



publiziert bei

Therapie von Sprachentwicklungsstörungen

Interdisziplinäre S3-Leitlinie

AWMF-Registernr.: 049-015

Diese Leitlinie wurde erstellt und konsentiert von folgenden Fachgesellschaften, Berufsverbänden und Patient*innenvertretungen

Federführende Fachgesellschaft: Deutsche Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie (DGPP; Univ.-Prof. Dr. med. Katrin Neumann)

Beteiligung von (in alphabetischer Reihenfolge, inkl. Mandatsträger*innen):

- Arbeitsgemeinschaft Cochlear Implant (Re)Habilitation e.V. (ACIR; Dipl.-Log. Karen Reichmuth)
- Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte (BVKJ; Prof. Dr. med. Roland Schmid, Dr. med. Klaus Rodens)
- Berufsverband Deutscher Hörgeschädigtenpädagogen (BDH; Dr. phil. Markus Weste-heide)
- Berufsverband Deutscher Psychologinnen und Psychologen (BDP) und Sektion Klinische Psychologie im BDP (Prof. Dr. rer. nat. Dipl.-Psych. Christiane Kiese-Himmel)
- Bündnis Kinder- und Jugendreha (BKJR; Dr. med. Monika Schröder)
- Deutsche Gesellschaft für HNO-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie e.V. (DGHNO-KHC; Prof. Dr. med. Christopher Bohr)
- Deutsche Gesellschaft für Audiologie (DGA; Prof. Dr. phil. Vanessa Hoffmann)
- Deutsche Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE; Prof. Dr. phil. Susanne van Minnen)
- Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ; Dr. med. Cornelia Köhler)
- Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie (DGKJP; Prof. Dr. med. Michele Noterdaeme, Prof. Dr. med. Dipl.-Theol. Christine Freitag)
- Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Rehabilitation und Prävention e.V. (DGPRP; Dr. med. Julia Hauschild)
- Deutsche Gesellschaft für Psychologie (DGPs; Prof. Dr. phil. Sabine Weinert)
- Deutsche Gesellschaft für Sozialpädiatrie und Jugendmedizin (DGSPJ; Prof. Dr. med. Andreas Seidel)
- Deutsche Gesellschaft für Sprachheilpädagogik (dgs; Prof. Dr. phil. Stephan Sallat)
- Deutschsprachige Gesellschaft für Sprach- und Stimmheilkunde (DGSS; Prof. Harald A. Euler, PhD, Dr. med. Sabrina Regele)
- Deutsche Kinderhilfe e.V. (Herr Heino Qualmann)
- Deutscher Berufsverband der Fachärzte für Phoniatrie und Pädaudiologie (DBVPP; Prof. Dr. med. Christine Schmitz-Salue; Dr. med. Arnold, Prof. Dr. med. Rainer Schöneweiler)
- Deutscher Berufsverband der HNO-Ärzte (BV-HNO; Dr. med. Joachim Wichmann)
- Deutscher Bundesverband für akademische Sprachtherapie und Logopädie (dbs; Prof. Dr. phil. Christina Kauschke, Prof. Dr. phil. Volker Maihack)
- Deutscher Bundesverband für Logopädie (dbf; PD Annette Fox-Boyer, PhD, MSc)
- Gesellschaft für interdisziplinäre Spracherwerbsforschung und kindliche Sprachstörungen e.V. (GISKID; Dr. phil. Katharina Albrecht)
- Gesellschaft für Neuropädiatrie (GNP; Prof. Dr. med. Thomas Lücke)
- Verband Sonderpädagogik e.V. (vds; Prof. Dr. phil. Carina Lücke)

Erstellung: 21.11.2022 / Version: 1.0 / Überarbeitung geplant: 2027

Leitlinienkoordination

Univ.-Prof. Dr. med. Katrin Neumann
Klinik für Phoniatrie und Pädaudiologie
Universitätsklinikum Münster
Katrin.Neumann@uni-muenster.de

Ko-Koordination

Prof. Dr. rer.nat. Dipl.-Psych. Christiane Kiese-Himmel
Klinik für Phoniatrie und Pädaudiologie
Universitätsklinikum Münster
Kiesehim@uni-muenster.de
ckiese@med.uni-goettingen.de

Steuergruppe

Dr. phil. Katharina Albrecht; Prof. Harald A. Euler, PhD; PD Annette Fox-Boyer, PhD, M.Sc.; Prof. Dr. med. Dipl.-Theol. Christine Freitag; Dr. med. Julia Hauschild; Prof. Dr. phil. Vanessa Hoffmann; Prof. Dr. phil. Christina Kauschke; Prof. Dr. rer. nat. Dipl.-Psych. Christiane Kiese-Himmel; Prof. Dr. phil. Carina Lücke; Prof. Dr. phil. Volker Maihack; Univ.-Prof. Dr. med. Katrin Neumann; Prof. Dr. med. Michele Noterdaeme; Prof. Dr. phil. Franz Petermann †; Dipl.-Log. Karen Reichmuth; Prof. Dr. phil. Stephan Sallat; Prof. Dr. med. Rainer Schönweiler; Dr. med. Monika Schröder; Prof. Dr. med. Andreas Seidel; Prof. Dr. phil. Susanne van Minnen; Prof. Dr. phil. Sabine Weinert

Konsensusgruppe

Dr. med. Barbara Arnold; Prof. Dr. med. Christopher Bohr; Dr. med. Cornelia Köhler; Prof. Dr. med. Thomas Lücke; Herr Heino Qualmann; Dr. med. Sabrina Regele; Dr. med. Klaus Rodens; Prof. Dr. med. Roland Schmid; Prof. Dr. med. Christine Schmitz-Salue; Dr. phil. Markus Westerheide; Dr. med. Joachim Wichmann

Erstellung der Evidenztabelle und des systematischen Reviews

Frau Natalja Bolotina; Dr. med. Fabian Burk; Prof. Harald A. Euler, PhD; Frau Corinna Gietmann, M.Sc.; Univ.-Prof. Dr. med. André Karch, MSc; Prof. Dr. rer. nat. Dipl.-Psych. Christiane Kiese-Himmel; Dr. med. Philipp Mathmann; Dr. Jessica Melzer; Univ.-Prof. Dr. med. Katrin Neumann; Frau Theresa Rieger, M.A.

Unter Mitarbeit von

Dr. Jan Baade; Prof. Dr. med. Raimund Böckler; Frau Bettina Heinzelmann; Frau Dietlinde Schrey-Dern; Prof. Dr. rer. nat. Claudia Mähler; Dr. Anne Schulte-Mäter; Prof. i.R. Dr. phil. Hermann Schöler; Dr. rer. nat. Susanne Wasmuth

Methodische Begleitung/Moderation

Prof. Dr. med. Ina Kopp (AWMF)

Inhaltsverzeichnis

TEIL I

	Präambel	8
1.	Einführung	10
1.1.	Zielstellung C. Kiese-Himmel, K. Neumann	10
1.2.	Wirksamkeitsbelege für Therapien von Sprachentwicklungsstörungen K. Neumann, C. Kiese-Himmel unter Mitarbeit von N. Bolotina, H. Euler und J. Melzer	11
1.3.	Methodik der Leitlinien-Erstellung K. Neumann, C. Kiese-Himmel	14
1.4.	Grundsätzliches zur Therapie von Sprachentwicklungsstörungen (SES) C. Kiese-Himmel unter Mitarbeit von D. Schrey-Dern	16
1.4.1.	Therapieziel	17
1.4.2.	Sprachtherapeutische Konzepte und lernpsychologische Prinzipien	17
1.4.3.	Therapiesetting	21
1.4.4.	Therapiedokumentation, Therapiedauer, Therapiepause, Therapeut*innenwechsel, Therapieende	24
1.4.5.	Statements und Empfehlungen zu Grundsätzen der Therapie von Sprachentwicklungsstörungen	26
1.5.	Bildungsrelevanz und gesellschaftliche Teilhabe S. Sallat, S. Weinert, S. van Minnen, A. Seidel	29
1.5.1.	Statements und Empfehlungen zu Bildungsrelevanz und gesellschaftlicher Teilhabe	32
2.	Intervention bei Sprachentwicklungsverzögerungen (Late Talkers) C. Kauschke, A. Seidel, K. Neumann, C. Kiese-Himmel unter Mitarbeit von N. Bolotina, H. Euler und J. Melzer	34
2.1.	Spezifische Interventionsverfahren bei Sprachentwicklungs- Verzögerungen (Late Talkers)	34
2.2.	Studienlage zu Interventionen bei Sprachentwicklungsverzögerungen (Late Talkers) und Methodik ihrer Evaluation	39
2.3.	Statements und Empfehlungen zur Intervention bei Sprachentwicklungsverzögerungen (Late Talkers)	48
3.	Therapie von Sprachentwicklungsstörungen	52
3.1.	Therapie von (umschriebenen) Sprachentwicklungsstörungen (U)SES	52
3.1.1.	Therapie von Aussprachestörungen: phonetische und phonologische Störungen	52
3.1.1.1.	Grundlagen zur Aussprache und dem Ausspracheerwerb A. Fox-Boyer, K. Neumann, K. Albrecht unter Mitarbeit von N. Bolotina, H. Euler, J. Melzer	52
3.1.1.2.	Grundlagen zu Aussprachestörungen	53
3.1.1.2.1	Terminologie und Klassifikation von Aussprachestörungen	53

	<i>Exkurs: Sprachverarbeitung</i>	
3.1.1.2.2.	Prävention und Prognose von Aussprachestörungen	56
3.1.1.2.3.	Statements und Empfehlungen Prävention und Prognose	57
3.1.1.2.4.	Studienlage zu Interventionen bei Aussprachstörungen und Methodik ihrer Evaluation	60
3.1.1.3.	Therapieansätze für phonetische Störungen	62
3.1.1.3.1.	Spezifische Verfahren der Therapie phonetischer Störungen	62
3.1.1.3.2.	Studienlage zu Therapien phonetischer Störungen und Methodik ihrer Evaluation	62
3.1.1.3.3.	Statements und Empfehlungen zu Therapien phonologischer Störungen	63
3.1.1.4.	Therapieansätze für phonologische Störungen	64
3.1.1.4.1.	Spezifische Verfahren der Therapie phonologischer Störungen bei konsequenter Wortproduktion	64
3.1.1.4.2.	Therapieansätze für phonologische Störungen bei inkonsequenter Wortproduktion	69
3.1.1.4.3.	Studienlage zu Therapien phonologischer Störungen und Methodik ihrer Evaluation	71
3.1.1.4.4.	Statements und Empfehlungen zu Therapien phonologischer Störungen	74
	<i>Exkurs: Verbale Entwicklungsdyspraxie</i>	77
3.1.2.	Therapie lexikalisch-semantischer Störungen	84
	C. Kauschke, C. Kiese-Himmel, K. Neumann unter Mitarbeit von N. Bolotina, H. Euler und J. Melzer	
3.1.2.1.	Grundlagen zu Wortschatz und Wortschatzerwerb	84
3.1.2.2.	Symptomatik lexikalisch-semantischer Störungen	85
3.1.2.3.	Spezifische Verfahren zur Therapie lexikalisch-semantischer Störungen	87
3.1.2.4.	Studienlage zu Therapien lexikalisch-semantischer Störungen und Methodik ihrer Evaluation	94
3.1.2.5.	Abschließender Überblick	98
3.1.2.6.	Statements und Empfehlungen zur Therapie lexikalisch-semantischer Störungen	100
3.1.3.	Therapie morphologisch-syntaktischer Störungen	104
	C. Kauschke, C. Lüke, K. Neumann unter Mitarbeit von N. Botolina, H. Euler, J. Melzer und C. Kiese-Himmel	
3.1.3.1.	Grundlagen: Grammatische Grundbegriffe und Erwerb grammatischer Fähigkeiten	104
3.1.3.2.	Symptomatik morphologisch-syntaktischer Störungen	105
3.1.3.3.	Spezifische Verfahren zur Therapie morphologisch-syntaktischer Störungen	107
3.1.3.4.	Studienlage zu Therapien morphologisch-syntaktischer Störungen und Methodik ihrer Evaluation	112
3.1.3.5.	Statements und Empfehlungen zur Therapie morphologisch-syntaktischer Störungen	125

3.1.4.	Therapie pragmatisch-kommunikativer Störungen S. Sallat, A. Seidel, J. Wichmann	127
3.1.4.1.	Grundlagen	127
3.1.4.2.	Spezifische Verfahren zur Therapie pragmatisch-kommunikativer Störungen	129
3.1.4.3.	Studienlage zu Therapien von pragmatisch-kommunikativen Störungen und Methodik ihrer Evaluation	132
3.1.4.4.	Inhaltliche Ausrichtung der Therapie von pragmatisch-kommunikativen Störungen	134
3.1.4.5.	Statements und Empfehlungen zur Therapie von pragmatisch-kommunikativen Störungen	137
3.1.5.	Therapie von Sprachentwicklungsstörungen bei Mehrsprachigkeit S. van Minnen, C. Lüke, K. Neumann, S. Sallat	139
3.1.5.1.	Sprachentwicklungsstörungen bei Mehrsprachigkeit	139
3.1.5.2.	Studienlage zu Therapien von Sprachentwicklungsstörungen bei Mehrsprachigkeit und Methodik ihrer Evaluation	141
3.1.5.3.	Empfehlungen zur Sprachentwicklungsstörung-Therapie bei mehrsprachigen Kindern	145
3.1.5.4.	Statements und Empfehlungen zur Therapie bei Sprachentwicklungsstörungen bei Mehrsprachigkeit	150
3.1.6.	Stationäre Rehabilitation bei Kindern und Jugendlichen mit Sprachentwicklungsstörungen M. Schröder, C. Kiese-Himmel unter Mitarbeit von J. Hauschild	154
3.1.6.1.	Einführung	154
3.1.6.2.	Studienlage zur stationären medizinischen Sprachrehabilitation von Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen in Deutschland	155
3.1.6.3.	Bedeutung der Elternarbeit	156
3.1.6.4.	Therapiefrequenz und Therapiebausteine	158
3.1.6.5.	Interdisziplinäre Zusammenarbeit	158
3.1.6.6.	Zeitdauer und Transfer	159
TEIL II		
3.2.	Therapie von Sprachentwicklungsstörungen bei Komorbidität(en)	161
3.2.1.	Therapie von Sprachentwicklungsstörungen bei Intelligenzminderung C. Kiese-Himmel, V. Maihack	161
3.2.1.1.	Einführung	161
3.2.1.2.	Spezifische Therapieverfahren von Sprachentwicklungsstörungen bei Intelligenzminderung	163
3.2.1.3.	Studienlage zu Therapien von Sprachentwicklungsstörungen bei Intelligenzminderung und Methodik ihrer Evaluation	164

3.2.1.4.	Statements und Empfehlungen zu Therapien von Sprachentwicklungsstörungen bei Intelligenzminderung	166
3.2.2.	Therapie von Sprachentwicklungsstörungen bei Hörstörungen Vanessa Hoffmann*, Karen Reichmuth*, Katrin Neumann, Christine Schmitz-Salue, Rainer Schönweiler *geteilte Erstautorschaft	172
3.2.2.1.	Einleitung	172
3.2.2.2.	Spracherwerb bei kindlicher Hörstörung ohne Zusatz-Beeinträchtigungen	173
3.2.2.2.1.	Sprachspezifische Auffälligkeiten des Spracherwerbs mit Hörstörung	176
3.2.2.2.2.	Frühintervention bei Kindern mit Hörstörung	177
3.2.2.3.	Studienlage zu Frühinterventionen bei Hörstörungen und Methodik ihrer Evaluation	179
3.2.2.3.1.	Eltern-Kind-zentrierte bzw. familienzentrierte Ansätze	179
3.2.2.3.2.	Studienlage	180
3.2.2.4.	Studienlage zu kindzentrierten, (sprach-)spezifischen Interventionen bei Hörstörungen und Methodik ihrer Evaluation	194
3.2.2.4.1.	Eltern-Kindzentrierte Intervention	194
3.2.2.4.2.	Kindzentrierte Interventionen – (sprach-)spezifische Therapiebereiche	195
3.2.2.4.3.	Therapie der narrativen Fähigkeiten (narrative-based Intervention)	196
3.2.2.4.4.	Interventionen zur umfassenden Sprachtherapie	197
3.2.2.4.5.	Musikbasierte Therapie bzw. Musiktraining und ihre Auswirkung auf die Musik- und Sprachwahrnehmung von Kindern mit Hörstörung	199
3.2.2.4.6.	Hörtraining und seine Auswirkung auf Sprachwahrnehmung und Gedächtnisleistungen	201
3.2.3.	Therapie von mit Syndromen und Mehrfachbehinderungen assoziierten Sprachentwicklungsstörungen K. Neumann, K. Reichmuth, T. Rieger, A. Seidel	204
3.2.3.1.	Einführung	204
3.2.3.2.	Prinzipien der Therapien von Sprachentwicklungsstörungen bei Mehrfachbehinderungen und Syndromen	209
3.2.3.2.1.	(Kombinierte) Eltern- und kindzentrierte Verfahren	209
3.2.3.2.2.	Prinzipien Unterstützter Kommunikation (UK)	210
3.2.3.3.	Studienlage zu Therapien von Sprachentwicklungsstörungen bei speziellen Syndromen und Mehrfachbehinderungen und Methodik ihrer Evaluation	214
3.2.3.3.1.	Evidenzen für (kombinierte) Eltern- und kindzentrierte Verfahren	214
3.2.3.4.	Statements und Empfehlungen zu Therapien von Sprachentwicklungsstörungen bei speziellen Syndromen und Mehrfachbehinderungen	218
3.2.4.	Therapie von Sprachentwicklungsstörungen bei Autismus-Spektrum-Störungen M. Noterdaeme, C. Freitag	223

3.2.4.1.	Einleitung	223
3.2.4.2.	Allgemeine Diagnosekriterien der Autismus-Spektrum-Störung nach ICD-11	223
3.2.4.3.	Subklassifikation der Autismus-Spektrum-Störung-Diagnose nach ICD-11	224
3.2.4.4.	Therapie von Sprachstörungen bei Autismus-Spektrum-Störung	225
3.2.4.5	Empfehlung zur Förderung der rezeptiven, expressiven und pragmatischen Sprache bei Autismus-Spektrum-Störungen	227
3.2.5.	Therapie von Sprachentwicklungsstörungen bei selektivem Mutismus	229
	C. Kiese-Himmel unter Mitarbeit von C. Freitag und M. Noterdaeme	
3.2.5.1.	Einführung	229
3.2.5.2.	Therapie und Therapieevaluation des selektiven Mutismus	231
3.2.5.2.1.	Sprachtherapeutische Ansätze	232
3.2.5.2.2.	Psychotherapie	233
3.2.5.2.3.	Pharmakotherapie	238
3.2.5.2.4.	Multimodales Vorgehen (Kombinationstherapie)	239
3.2.5.3.	Synthese: Therapie von selektivem Mutismus	240
3.2.5.3.1.	Statements und Empfehlungen zur Therapie von Sprachentwicklungsstörungen mit selektiven Mutismus	241
4.	Alltags- und unterrichtsintegrierte Interventionen und Präventionen bei Sprachentwicklungsstörungen	243
	S. Sallat, S. Weinert, S. van Minnen, A. Seidel	
4.1.	Unterscheidung zwischen sprachlicher Bildung, Sprachförderung und Sprachtherapie	245
4.2.	Alltags- und unterrichtsintegrierte Maßnahmen für Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen	249
4.2.1.	Prävention / Adaption in Kita und Schule zur Sicherung des Verständnisses und der Teilhabe	249
4.2.2.	Sprachbezogene Intervention in Kita und Schule	252
4.3.	Schwerpunkte der alltags- und unterrichtsintegrierten sprachlichen Intervention und Prävention bei Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen	254
4.3.1.	Statements und Empfehlungen zur alltags- und unterrichtsintegrierten sprachlichen Intervention und Prävention bei Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen	256
4.4.	Alltags- und unterrichtsintegrierte Intervention für zwei- und mehrsprachige Kinder mit Sprachentwicklungsstörung	257
4.4.1.	Statements und Empfehlungen zur alltags- und unterrichtsintegrierte Intervention für zwei- und mehrsprachige Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen	260

Präambel

Sprachentwicklungsstörungen (SES) gehören mit einer Prävalenz von ca. 9,9 % zu den häufigsten Störungsbildern im Kindesalter und Sprachtherapien zu den am häufigsten verordneten Behandlungen in diesem Alter (Norbury et al. 2016). So erhielten entsprechend dem Heilmittelbericht der AOK im Jahr 2020 11,5 % der 5-9-Jährigen eine Sprachtherapie, 14,1 % Jungen, 8,9 % Mädchen (Waltersbacher 2022), zumeist wegen einer SES (Abbildung 1). Hier ist ein vor allem pandemiebedingter Rückgang zu den Vorjahren zu verzeichnen; im Jahr 2018 hatten sogar 24,1 % der Jungen und 15,2 % der Mädchen im Alter von 6 Jahren Sprachtherapie erhalten, und bei Kindern bis 14 Jahre war Sprachtherapie mit 47,9 % häufigstes Heilmittel (Waltersbacher 2019).

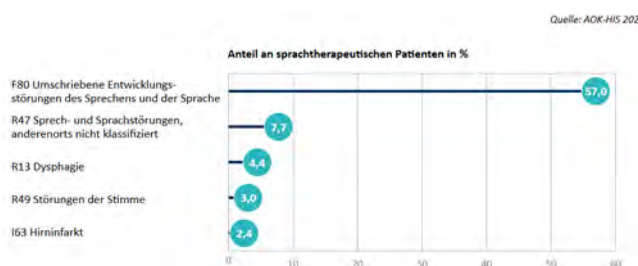


Abbildung 1: Die fünf häufigsten Diagnosen bei sprachtherapeutischen Patienten

Entsprechend wird ein hoher Anteil von Kindern in pädiatrischen, phoniatriisch-pädaudiologischen, HNO-ärztlichen, kinder- und jugendpsychologischen und -psychiatrischen Sprechstunden wegen einer SES oder anderer sprachlicher Auffälligkeiten vorgestellt. Es ist daher eine wichtige ärztliche, sprachtherapeutische und psychologische Aufgabe, zunächst durch eine fachspezifische Diagnostik, eine SES zu diagnostizieren oder auszuschließen. Zudem gilt es, Krankheiten und Störungen, die eventuell mitverursachend für eine SES sein könnten (Komorbiditäten), zu diagnostizieren oder auszuschließen (Neumann et al. 2021). Über die Natur des ungestörten Spracherwerbs und die Pathophysiologie von SES sowie die über ihre differentielle Diagnostik informiert die interdisziplinäre S2k-Leitlinie zur Diagnostik von Sprachentwicklungsstörungen (de Langen-Müller et al. 2012), die in Kürze überarbeitet und auf S3-Niveau upgegradet und mit der hier vorliegenden Leitlinie vereint werden wird.

Finden sich keine Komorbiditäten, spricht man gemäß der noch gültigen deutschen Version der WHO-Klassifikation ICD-10-GM-22 (DIMDI 2022) von umschriebenen Sprachentwicklungsstörungen (USES). Ab Gültigkeit der ICD-11-GM, die bei Veröffentlichung der hier vorgelegten Leitlinie noch nicht verfügbar ist, werden diese nur noch als Sprachentwicklungsstörungen bezeichnet, was im Einklang mit einem deutschsprachigen Konsens zur Definition und Terminologie von Sprachentwicklungsstörungen ist (Kauschke et al. in Vorb., Lücke et al. in Vorb.). Um hier einen guten Kompromiss für die Übergangsphase zwischen beiden Be-

zeichnungen zu finden und um einen Anschluss an die upzugradende S2k-Leitlinie (de Langen-Müller et al. 2012) herzustellen, wird das Störungsbild einer vormaligen USES nachfolgend als (umschriebene) Sprachentwicklungsstörung oder abgekürzt (U)SES bezeichnet. Beim Auftreten von SES, die assoziiert mit einer Komorbidität auftreten, wird dies stets ausgeführt (z. B. „SES assoziiert mit einer Hörstörung“).

Kinder mit einer SES haben ein Anrecht darauf, eine Therapie nach der besten-vorliegenden Evidenz zu erhalten. Ihre Eltern müssen über die verschiedenen evidenzbasierten Therapie- und Interventionsoptionen informiert sein und von Ärzt*innen, Logopäd*innen, Akademischen Sprachtherapeut*innen und Psycholog*innen/Psychotherapeut*innen dazu beraten werden, um eine informierte Entscheidung treffen zu können. Diese Fachgruppen müssen daher diese evidenzbasierten Verfahren kennen, um Kinder mit SES einer evidenzbasierten und gleichzeitig individualisierten Therapie zuführen zu können.

Zur zeitgemäßen Festlegung von Behandlungsstandards von SES und zur wissenschaftsgeleiteten Verordnung von Therapien wurde von 24 in Deutschland mit dieser Thematik maßgeblich befassten Fachgesellschaften und Verbänden eine interdisziplinäre, evidenz- und konsensbasierte S3-Leitlinie nach den Kriterien der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) entwickelt. Sie wendet sich gleichermaßen an Ärzt*innen, Sprachtherapeut*innen, Linguist*innen und Sprachwissenschaftler*innen, Psycholog*innen, Pädagog*innen und – in einer allgemein verständlich formulierten Version – an die Eltern und Angehörige von Kindern mit SES, Betreuungspersonen und Selbsthilfegruppen. Die Einbindung der Deutschen Kinderhilfe e.V. in die Leitlinienerstellung gewährleistet, dass auch die Perspektive der Betroffenen und deren Eltern, Angehörige und Betreuungspersonen angemessen vertreten ist. Die Statements und Empfehlungen dieser Leitlinie beziehen sich auf Kinder, aber auch auf Jugendliche mit einer SES gemäß ICD-10 (F80.-) bzw. gemäß ICD-11 (6A01.2, *Developmental language disorder*, DLD; da allerdings auch ein Teil der Aussprachestörungen – 6A01.1 *Developmental speech sound disorder* – zu den SES gehört, auch z. T. unter dem Oberbegriff *Developmental speech or language disorder*, 6A01). Die Leitlinie stützt sich bezüglich Definition, Epidemiologie und Symptomatik auf weitgehend auf klinische Konsensusempfehlungen, bezüglich der Therapie und weiterer Interventionen wie Elterntrainings, z. B. bei Late Talkers (Sprachentwicklungsverzögerungen), und der Therapie von phonologischen Aussprachestörungen, lexikalisch-semantischen und morphologisch-syntaktischen Störungen auf eine systematische Literaturrecherche, zu veröffentlichen als systematischer Review. Bei SES assoziiert mit Komorbiditäten werden, wo immer möglich, ebenfalls evidenzbasierte Empfehlungen gegeben, die allerdings nicht in den systematischen Review einbezogen sind.

TEIL I:**1. Einführung****1.1. Zielstellung**

Christiane Kiese-Himmel, Katrin Neumann

Eine Sprachentwicklungsstörung (SES) oder andere Störung des Sprechens und der Sprache liegt bei relevanten zeitlichen und inhaltlichen Abweichungen auf einer oder mehreren linguistischen Ebenen von der altersgemäßen Sprach- und Sprechentwicklung im Kindesalter vor (mindestens 1,5 Standardabweichungen unterhalb der Altersnorm), diagnostiziert durch standardisierte und normierte Testverfahren, strukturierte Verhaltensbeobachtung und/oder linguistische Analysen (vgl. de Langen-Müller, Kauschke, Kiese-Himmel, Neumann & Noterdaeme 2011 „Diagnostik von Sprachentwicklungsstörungen (SES), unter Berücksichtigung umschriebener Sprachentwicklungsstörungen (USES). Interdisziplinäre S2k-Leitlinie“, AWMF-Registernummer 049-006; abgelaufen, Überarbeitung angemeldet (<https://www.awmf.org/leitlinien/detail/anmeldung/1/II/049-006.html>), de Langen-Müller et al. 2012). Eine SES ist stets behandlungsbedürftig, wobei jedoch die Behandlungsbedürftigkeit nicht notwendigerweise eine sofortige Sprachtherapie nach sich zieht. Mitunter lassen familiäre Gegebenheiten, soziale Umstände oder weitere Erkrankungen eine sofortige Behandlung nicht zu. Dann sind zumindest eine Beratung der Eltern zur Behandlungsnotwendigkeit und ihren Möglichkeiten der Schaffung eines sprachförderlichen Lebensumfeldes sowie ein Monitoring der weiteren Sprachentwicklung des Kindes indiziert. Dies enthebt allerdings nicht von der Notwendigkeit einer umfassenden diagnostischen Abklärung auf weitere, die Sprachentwicklung möglicherweise beeinträchtigende und eine SES ggf. verursachende Erkrankungen (Komorbiditäten) wie eine Hörstörung oder eine allgemeine Entwicklungsstörung. Bei Vorliegen einer Komorbidität sollte der Behandlungsplan auf der Basis einer multiprofessionellen Diagnostik unter Beachtung des bio-psycho-sozialen Modells (Engel 1977, Farre & Rapley 2017), ggf. unter Einbeziehung pädagogischer Maßnahmen und unter Berücksichtigung von Teilhabeaspekten, gestaltet werden. Symptomabhängig kann die Behandlung einer anderen Erkrankung, z. B. Hörstörung, vor einer Sprachtherapie vordringlich sein.

Die medizinische Notwendigkeit für eine Sprachtherapie und die kostenrechtliche Zuständigkeit der Krankenkassen dafür sind in der gültigen Heilmittelrichtlinie (HeilM-RL) vom Gemeinsamen Bundesausschuss (Gemeinsamer Bundesausschuss 2022) geregelt, die für alle gesetzlich Versicherten bindend ist und an der sich auch private Krankenversicherungen orientieren. Die Erbringung einer sprachtherapeutischen Leistung gemäß Heilmittelkatalog setzt eine entsprechende Diagnose mit Krankheitswert voraus; eine ausschließlich oder den Fall dominierende Klassifikation als „umgebungsbedingte Sprachauffälligkeit“ schließt eine Sprachtherapie aus, wobei in diesen Fällen eine systematische, i. d. R. pädagogische und an den psychosozialen Rahmenbedingungen orientierte Sprachförderung, begleitet von anderen Maßnahmen, geboten sein kann (siehe hierzu Kapitel 1.4. und Kapitel 4.). Sprachförde-

rung sollte vor allem Kindern, die deutliche Spracheinschränkungen und damit begrenzte Bildungschancen (z. B. Leseverständnis) aufgrund eines geringen oder inadäquaten Sprachangebots haben, nicht vorenthalten werden (de Langen-Müller et al. 2012, Euler et al. 2010, Fricke et al. 2013, Neumann et al. 2011). Insofern lehnt sich die vorliegende Leitlinie hinsichtlich der einzelnen Störungsbilder an die o. g. Leitlinie zur Diagnostik von (U)SES (de Langen-Müller et al. 2012) an.

Die vorliegende interdisziplinäre Leitlinie ist ein Hilfsmittel zur praxisbezogenen Handlungsorientierung für eine qualitativ hochwertige und effektive Versorgung von Patient*innen; in ihr geht es um den wissenschaftlichen Nachweis spezifischer Effekte für Therapien von SES, also von der Darstellung empirischer Evidenz zu den Empfehlungen für klinisches Handeln. Konkret wird dargelegt, welche therapeutischen Ansätze für welche Symptomkonstellation bzw. für welches Störungsbild geeignet sind. Die Informationsquellen und Suchstrategien werden im Kapitel 1.3. (Methodik der Leitlinien-Erstellung) dieser Leitlinie erwähnt und ausführlich im Leitlinienreport beschrieben. Unberücksichtigt bleiben Sprachfördermaßnahmen in Kindertagesstätten, die auf Grund der unterschiedlich gehandhabten Sprachstandfeststellung in den einzelnen Bundesländern durchgeführt werden, weil es sich hierbei um pädagogische (siehe Kapitel 1.4. und Kapitel 4.) und nicht um therapeutische Maßnahmen handelt, die diese Leitlinie primär im Blick hat. Mitunter entsteht hier in der Versorgungsrealität eine gewisse Problemlage für heilmittelverordnungsfähige Ärzt*innen, weil bei diesen umgebungsbedingten Sprachentwicklungsauffälligkeiten eine therapeutische Verordnung nach der Heilmittelrichtlinie nicht möglich ist, gelegentlich aber von Eltern, Erzieher*innen oder Lehrer*innen gewünscht wird.

Im Teil I der vorliegenden Leitlinie werden sprachtherapeutische Interventionen störungsspezifisch für die einzelnen formal-linguistischen Sprachebenen und die kommunikativ-pragmatische Ebene dargestellt, im Teil II wird auf die Sprachtherapie von SES in Verbindung mit sprachrelevanter(n) Komorbidität(en) eingegangen.

1.2. Wirksamkeitsbelege für Therapien von Sprachentwicklungsstörungen

Katrin Neumann, Christiane Kiese-Himmel

unter Mitarbeit von N. Bolotina, H. Euler und J. Melzer

Für eine bestimmte Therapieform muss ihre Effektivität wissenschaftlich nachgewiesen sein, bevor sie empfohlen werden kann. Das geschieht in der Regel durch Daten aus Studien, die bestimmten methodischen Anforderungen (Qualitätsmarker) entsprechen, also evidenzbasiert sind, oder durch systematische Übersichtsarbeiten (Reviews) und Metaanalysen, die die Aussagekraft und Belastbarkeit von empirischen Daten aus Primärstudien prüfen.

Für den anglo-amerikanischen Bereich haben z. B. Law et al. (2003, 2004) in einem systematischen Review 36 relevante Forschungsbeiträge für Sprachinterventionen bei Kindern mit

SES im Vorschulalter identifiziert und 25 in eine Metaanalyse einbezogen, die signifikant positive Effekte für Kinder mit phonologischen Störungen und solche mit expressiven Wortschatzdefiziten aufzeigten. Hingegen fanden die Autoren kaum Belege für die Wirksamkeit von Maßnahmen bei Kindern mit rezeptiven Schwierigkeiten. Hinsichtlich der Effektivität von Interventionen im Bereich der expressiven Syntax wurden uneinheitliche Ergebnisse berichtet. Es wurden keine Unterschiede festgestellt zwischen Interventionen, die von Klinikern durchgeführt wurden, und solchen, die von geschulten Eltern durchgeführt wurden, und auch die Wirksamkeit von Gruppen- und Einzelinterventionen unterschied sich nicht. Die Beteiligung sprachlich alterstypisch entwickelter Gleichaltriger in der Therapie wurde als positiv für das Therapieergebnis beschrieben (Law et al. 2003, 2004).

Etwas abweichend von diesen Ergebnissen zeigte eine Metaanalyse von Nelson et al. (2006) Verbesserungen in mehreren behandelten Bereichen, darunter Artikulation, Phonologie, expressive und rezeptive Sprache, Wortschatz und Syntax bei Kindern aller untersuchten Altersgruppen und in verschiedenen therapeutischen Settings. Übergreifend wurde berichtet, dass Interventionsstudien zu SES heterogen (Law et al. 2003, Nelson et al. 2006) und klein waren, durch Plateaueffekte verzerrt zu sein schienen und nur über kurzfristige Ergebnisse berichteten, was die Interventionen kaum vergleichbar und generalisierbar machte (Nelson et al. 2006).

Cirrin und Gillam (2008) analysierten in einem systematischen Review zur Wirksamkeit von Sprachinterventionen im Schulkindalter (ab 5 Jahren) in peer reviewed-Journals von 1985 an erschienene Studien und identifizierten 21 beitragsfähige Arbeiten. Auch sie stellten überwiegend positive Ergebnisse, z. B. anhand von sechs Studien für semantisch-lexikalische Interventionen fest. Allerdings handelte es sich bei allen Studien um nicht-randomisierte Vergleiche. Auch die Studien zum Training von phonologischer Bewusstheit waren nicht-randomisierte Vergleiche bzw. Kohortenstudien; in allen fünf Studien wurden Erfolge mit einer Vielzahl von Behandlungskomponenten festgestellt: Reimen, Lautidentifikation, Phonemsegmentierung, Phonemmanipulation und Graphem-Phonem-Korrespondenz. Unter den drei Studien zu morphologisch-syntaktischen Interventionen waren zwei nicht-randomisierte Vergleiche und eine Einzelfallstudie. Eine Studie ergab, dass die Einbeziehung einer Zeichentrickfigur zur Modellierung von Antworten wirksam war. Eine Intervention, in der 20 Tage lang 15-minütiger Sprachunterricht am Computer durchgeführt wurde, war unwirksam. Die dritte Studie zeigte bei drei von vier Kindern Erfolg. Die beiden analysierten Studien zu Interventionen für Pragmatik und Diskurs waren Einzelfallstudien. In beiden wurden direkte Instruktionstechniken eingesetzt (in einer auch Modellierung und Feedback), und beide wurden als wirksam befunden. Von den fünf Studien zu Sprachverarbeitungs-Interventionen waren zwei randomisiert-kontrollierte Studien (*randomized controlled trials*, RCTs), zwei nicht randomisierte Vergleichsstudien (NRCTs) und eine Einzelfallstudie. Die Ergebnisse der beiden RCTs und der Einzelfallstudie deuten darauf hin, dass die Wirkung softwarebasierter Interventionen mit modifizierter Sprache mit der der Kontrollbedingungen vergleichbar war, die andere Arten von Computerinterventionen ohne modifizierte Sprache und andere spezifische und unspezifische Sprachinterventionen beinhalteten. Die Autoren betonten die Notwendigkeit

weiterer Therapieforschung, da die Evidenzbasis in diesem Bereich noch lückenhaft ist.

Für Großbritannien untersuchte eine Arbeitsgruppe des *Better Communication Research* Programms die Wirksamkeit von Interventionen für Kinder und Jugendliche mit Sprach-, Sprech- und Kommunikationsauffälligkeiten, indem sie erfahrene Therapeut*innen nach den von ihnen am häufigsten eingesetzten Interventionen befragte. Anschließend wurden die Evidenzen aus der entsprechenden Forschungsliteratur für ihre Wirksamkeit geprüft, und beide Stränge wurden zusammengeführt (Law et al. 2012a,b). Es wurden 57 Interventionen identifiziert, anzuwenden vor allem im Kindergarten- und Grundschulalter, davon drei mit starker, 32 mit mäßiger und 22 mit indikativer Evidenz, also mit empirischen Hinweisen auf ihre Wirkung. 30 % der Interventionen zielten speziell auf die Verbesserung des Sprechens eines Kindes ab, 39 % adressierten Sprache und die übrigen eine Kombination aus Sprechen, Sprache, Kommunikation und komplexen Bedürfnissen. Auch wenn die Interventionen eine britische Perspektive reflektieren, können sie eine Orientierung für den deutschen Sprachraum liefern. Die Interventionen mit starker Evidenz betrafen u. a. einen Milieutherapie- bzw. die Kommunikationsfähigkeiten trainierenden Ansatz, der vor allem bei Kindern mit Sprach- und allgemeinen Entwicklungsschwierigkeiten oder mit Autismus-Spektrum-Störungen als wirksam nachgewiesen wurde (Mancil 2009, Mancil et al. 2009), und bei dem in einem geplanten Behandlungsumfeld alltägliche Ereignisse und Interaktionen gestaltet werden, um soziale Fähigkeiten zu verbessern und Vertrauen aufzubauen und in dem der Lebensraum (Milieu) eine sichere Umgebung mit vielen sozialen Möglichkeiten und unmittelbarem Feedback durch das Betreuungspersonal bietet, und *Fast ForWord* (Scientific Learning Corporation 2000, 2002), ein vielfach in englischsprachigen Ländern eingesetztes computergestütztes Interventionsprogramm mit audiovisuellen Sprachspielen, das für Kinder im Alter von 4-14 Jahren mit Sprachschwierigkeiten entwickelt wurde und auf die Verbesserung ihrer lautsprachlichen und Lesefertigkeiten fokussiert. Auch wenn für *Fast ForWord* gut dokumentierte evidenzbasierte Studien und systematische Reviews vorliegen, erhält es keine Unterstützung seiner Wirksamkeit durch andere systematischen Reviews (Cirrin & Gillam 2008, Strong et al. 2011) und Metaanalysen (Sisson 2009).

Hartmann (2012) hat zur Wirksamkeit von direkten sprachtherapeutischen Interventionen für Kinder oder Jugendliche mit kommunikativen Beeinträchtigungen einen systematischen Review erstellt, der aktuelle empirische Evidenz für den Nutzen von pädagogisch-therapeutischen Sprachinterventionen auf der Basis von Übersichtsarbeiten aus dem Zeitraum 1990 bis 2010 zusammenträgt. Anhand von 20 relevanten Forschungsbeiträgen kommt der Autor zu dem Schluss, dass professionelle Sprachtherapie positive Effekte auf kindliche Sprach-, Sprech-, Redefluss- und Stimmkompetenzen hat. Die gegenwärtige empirische Evidenz für den Nutzen sprachspezifischer Interventionen sei allerdings begrenzt und bedürfe daher weiterer Belege.

In einem narrativen Review untersuchte von Suchodoletz (2009) die Wirksamkeit von Sprachtherapie bei Kindern mit SES und kam zu folgenden Ergebnissen: Von den Therapiemethoden, die unmittelbar an der Sprache ansetzen (strukturiert-übendes Vorgehen), würden in letzter Zeit naturalistische Vorgehensweisen bevorzugt werden. Dass diese effektiver

wären als jene lerntheoretisch begründeten, strukturierten Vorgehensweisen, sei aber nicht belegt. Beide Therapiekonzepte hätten sich als gleichwertig erwiesen, wobei Sprachfortschritte bei naturalistischen Verfahren eher langsamer einträten. Bei der TherapiEGestaltung solle sowohl eine Optimierung des Sprachangebots als auch eine Anregung des Kindes zur Sprachproduktion berücksichtigt werden. Bezüglich der Wirksamkeit von Sprachtherapie seien kurzfristige Therapieerfolge als ausreichend belegt anzusehen, während ein Nachweis für langfristige, anhaltende Verbesserungen sprachlicher Fähigkeiten bislang noch ausstehe. Am ausgeprägtesten seien Behandlungserfolge hinsichtlich der Lautbildungsfähigkeit und des aktiven Wortschatzes. Weniger deutlich seien Effekte auf grammatikalische Fähigkeiten und die sprachliche Kompetenz bei komplexen Anforderungen (z. B. beim Erzählen). Ob Kinder mit Sprachverständnisstörung auch von einer Therapie profitieren, sei noch ungeklärt. In Hinblick auf Transfereffekte könne von einer Sprachtherapie erwartet werden, dass die Kinder bei der Nutzung der unmittelbar trainierten linguistischen Zielstrukturen sicherer werden. Eine allgemeine Sprachförderung ohne Festlegung einer Zielstruktur lasse allenfalls unspezifische Sprachfortschritte erwarten, die aber nur langsam einträten und wenig ausgeprägt seien. Mit allen in den Review einbezogenen Therapieformen könnten positive Effekte erreicht werden, und keine Vorgehensweise sei den anderen generell überlegen. Allerdings hätten sich das Trainingsprogramm Fast ForWord (s. o.) und andere Formen eines Zeitverarbeitungstrainings sich als unwirksam erwiesen und könnten nicht zur Therapie von Kindern mit SES empfohlen werden. Die grundsätzliche Überlegenheit einer Einzeltherapie gegenüber einer Behandlung in Kleingruppen sei zu bezweifeln. Erfahrungen aus der internationalen Forschungsliteratur sprächen dafür, dass eine Behandlung in kleinen Gruppen genauso effektiv und gleichzeitig kostengünstiger sei als Einzeltherapie. Ob der Schulerfolg und damit auch nichtsprachliche Bereiche durch eine Sprachtherapie positiv beeinflusst werden, sei offen. Die meisten Eltern seien mit der Sprachtherapie zufrieden und 92 % von ihnen hätten den Eindruck geäußert, dass sich die Sprache ihres Kindes durch die Therapie verbessert hätte. Der Autor schlussfolgerte, dass, obwohl die Aussagefähigkeit vieler Therapiestudien durch methodische Mängel begrenzt sei, es als ausreichend gesichert gelten könne, dass sich die sprachlichen Fähigkeiten eines Kindes durch eine logopädische Behandlung auf den meisten Sprachebenen zumindest kurzfristig verbessern lasse.

1.3. Methodik der Leitlinien-Erstellung

Katrin Neumann, Christiane Kiese-Himmel

Die Methodik der Erstellung dieser Leitlinie ist umfassend im gesonderten Leitlinienreport beschrieben. Da es sich um eine S3-Leitlinie handelt und ein dafür notwendiger systematischer Review nur eine oder wenige Fragestellungen beantworten kann, wurde er für die Behandlungswirksamkeit der (U)SES und ihrer linguistisch abgrenzbaren Domänen der phonologischen Aussprachestörungen, der lexikalischen-semantischen Störungen und der morphologisch-syntaktischen Störungen erstellt. Zudem schließt er auch Sprachentwicklungsverzögerungen (Late Talkers) als wichtiges Vorstadium von SES ein, in dem sich Präventivmaßnah-

men als wirksam erwiesen haben. Für SES, die mit sprachrelevanten Komorbiditäten assoziiert sind, wie beispielsweise Hörstörungen, wurde zwar auch systematisch nach Evidenzen gesucht, sie wurden aber wegen der Vielgestaltigkeit der Komorbiditäten (z. B. sprachentwicklungsrelevante Syndrome, unterschiedliche Arten und Ausprägungen von Hörstörungen) und der begrenzten Zahl der Fragestellungen eines systematischen Reviews nicht in diesen einbezogen.

Viele SES-Therapiestudien zeigen methodische Mängel (z. B. kleine, nicht repräsentative Stichproben, fehlende Kontrollbedingungen, Langzeitnachverfolgungen und Effektmaße). Um die Ergebnisse von beitragsfähigen Studien vergleichbar zu machen, wurden nach einer systematischen Literaturrecherche die identifizierten Studien hinsichtlich folgender deskriptiver Parameter bewertet:

- Studiendesign
- Fallzahlgröße
- Stichprobe(n)
- Lebensalter
- Repräsentativität der Stichprobe
- Interventionsform
- Outcome-Maße
- Prä-Post-Effektstärken
- Signifikanz des Ergebnisses
- Evidenzstärke.

Als Kriterien für den Einschluss einer Studie in den systematischen Review und die Evidenzbewertung für eine Intervention galten:

- Stichprobenumfang mindestens $N = 12$ (nur in begründeten Ausnahmen kleiner)
- „Objektive“ Erfolgskriterien einer Therapie werden berichtet (z. B. Testwerte von Sprachtests vor und nach einer Therapie)
- Effektstärken sind berichtet oder aus den angegebenen Daten berechenbar
- Erfolgsnachweis basiert auf wiederholten Messungen (prä- und mindestens einmal posttherapeutisch)
- Nachbeobachtungszeitraum nach Ende der Therapie mindestens 6 Monate (in begründeten Ausnahmen auch kürzer)
- Kontrollgruppe oder Kontrollbedingung ist vorhanden
- Therapie ist in einem Manual oder anderweitig klar beschrieben
- Erwünscht, aber nicht zwingend: Repräsentativität der Stichprobe ist gewährleistet, Drop-outs sind berichtet, Gleichbehandlung der Gruppen bis auf die Therapien sind

gewährleistet.

Die Leitliniengruppe war multidisziplinär aus den nach Kenntnis der Autor*innen maßgeblich mit Sprachentwicklungsstörungen befassten Fachgesellschaften und Verbänden Deutschlands einschließlich Patient*innenbeteiligung zusammengesetzt, um alle Facetten des Themenfeldes SES abzudecken, einen vielfältigen Wissensinput zu erlangen und möglichen Verzerrungen durch Interessenskonflikte vorzubeugen.

1.4. Grundsätzliches zur Therapie von Sprachentwicklungsstörungen

Christiane Kiese-Himmel, Katrin Neumann,

unter Mitarbeit von Dietlinde Schrey-Dern

Eine Sprachtherapie als Teil der medizinischen Grundversorgung ist indiziert, wenn bei einem Kind relevante zeitliche und inhaltliche Abweichungen von der typischen Sprach- und lautsprachlichen Kommunikationsentwicklung valide und reliabel diagnostiziert wurden (siehe auch Kapitel 1.1. dieser Leitlinie sowie de Langen-Müller et al. 2012). Therapieziele sind der Aufbau, die Erweiterung und/oder der Erhalt sprachlicher und kommunikativer Fähigkeiten und die Sicherstellung oder Herstellung gesellschaftlicher Partizipation im Alltag. Das wird erreicht, indem fachspezifisch entweder die Störungssymptomatik behoben bzw. gemindert wird oder ggf. kompensatorische Strategien vermittelt werden. Die Therapie von Kindern mit SES erfolgt i. d. R. ambulant (SGB V). Behinderte oder von Behinderung bedrohte Kinder (SGB IX) werden überwiegend teilstationär, in Ausnahmefällen auch stationär versorgt, weil manchmal ambulante Therapie nicht ausreicht oder wohnortnah in der gebotenen Frequenz nicht verfügbar ist. Stationäre Rehabilitation bei Kindern und Jugendlichen mit SES werden in einem eigenen Kapitel dieser Leitlinie (Kapitel 3.1.6.) dargestellt.

Medizinisch indizierte und ärztlich verordnete Sprachtherapie wird überwiegend von Logopäd*innen und akademischen Sprachtherapeut*innen zu finanziellen Lasten der gesetzlichen Krankenkassen durchgeführt; sie ist in Abhängigkeit von der Ursache bzw. den Ursachen der SES, sofern erkennbar, und auf dem Hintergrund von assoziierten Störungen auszuwählen und muss in ausreichender Frequenz und Intensität erfolgen. Die Verschiedenartigkeit und Komplexität von SES erfordern ein auf die jeweilige Störungssymptomatik bezogenes differenziertes methodisches Vorgehen, das den jeweiligen störungsspezifischen Therapiekapiteln dieser Leitlinie zu entnehmen ist.

Kinder, die einer Sprachtherapie zugeführt werden, haben Anspruch auf die nach Stand der Wissenschaft aktuell beste verfügbare Behandlung, die – sofern vorhanden – evidenzbasiert wirksam sein soll, d. h., deren konkreter Nutzen nachgewiesen ist. Nachweislich ineffektive Behandlungsmethoden sind zu vermeiden. Grundsätzlich zu bedenken ist, dass das (bisherige) Nichtvorliegen einer Evidenz immer bedeuten kann, dass die betreffende Methode ineffektiv ist (Beushausen & Grötzbach 2018). Im Falle fehlender Wirksamkeitsnachweise ist daher die Kombination von klinischer Erfahrung mit dem Wissen um den *best-fit approach* (Ebbels 2014, S. 36) im Sinne der Formulierung und Evaluierung individueller Therapieziele

zu empfehlen. Im Folgenden werden Grundsätze zur Sprachtherapie hinsichtlich Therapieziel, sprachtherapeutischer Konzepte, Therapiesettings inkl. Therapiefrequenz und Therapiedauer, Therapiedokumentation einschließlich Therapiepause, Therapeut*innenwechsels sowie Therapieende beschrieben.

Eine Sprachtherapie kann auch mit weiteren therapeutischen Maßnahmen einhergehen, sofern indiziert (z. B. Kombination von Sprachtherapie mit Ergotherapie, Physiotherapie, Musiktherapie, Psychotherapie oder anderen medizinischen Maßnahmen). Für ein interdisziplinäres Vorgehen ist die Frage des parallelen oder sukzessiven Vorgehens zu klären und bei einem sukzessiven Vorgehen wiederum die Abfolge der Therapien. Insbesondere die Therapie von SES mit Komorbidität(en), eine komplexe Anforderung, erfordert ein mehrgleisiges Vorgehen mit enger Vernetzung von pädagogischen, psychologischen und psychosozialen Helfersystemen (siehe Kap. 4.).

1.4.1. Therapieziel

Vor Therapiebeginn ist auf der Grundlage der anamnestischen und diagnostischen Befunde das Therapieziel und bei mehreren Teilzielen eine Zielhierarchie zu formulieren, dessen bzw. deren Erreichung durch einen strukturierten, ggf. interdisziplinär abzustimmenden, Therapieplan angestrebt wird. Dabei sind auch Hypothesen zur Verursachung und zu aufrechterhaltenden Faktoren der Symptomatik zu berücksichtigen. § 33(1) der HeilM-RL besagt: „Die Sprachtherapie dient der Wiederherstellung, Besserung und dem Erhalt der sprachlichen und kommunikativen Fähigkeiten.“ (Gemeinsamer Bundesausschuss 2022).

Der bzw. die Sprachtherapeut*in legt in Absprache mit den Eltern zielabhängig die Strategien fest, die in der Behandlung zur Anwendung kommen, was nicht ausschließt, dass er bzw. sie flexibel auf nicht vorhersehbare Situationen reagiert und ggf. Veränderungen im therapeutischen Vorgehen vornimmt.

1.4.2. Sprachtherapeutische Konzepte und lernpsychologische Prinzipien

Sprachtherapie hat positive Effekte auf Sprechen und Sprache eines Kindes mit SES. Es gibt viele sprachtherapeutische Konzepte und Methoden (mit unterschiedlicher Zielsetzung). Die meisten Methoden setzen direkt an der Sprache, d. h. an spezifischen linguistischen Domänen an, andere an domänenübergreifenden und weiteren Entwicklungsbereichen. Liegen Komorbiditäten vor, sind diese in der Sprachtherapie auf der Basis eines interdisziplinär abgestimmten Therapieplanes angemessen zu berücksichtigen.

Eine große Rolle in der Lautsprachentwicklung spielt die phonologische Bewusstheit, eine spezifische Form der Sprachbewusstheit, die die Fähigkeit bezeichnet, bei Aufnahme, Verarbeitung, Abruf und Speicherung sprachlicher Informationen Wissen über die Lautstruktur der Sprache heranzuziehen (z. B. Reimen). Sie wird bevorzugt in standardisierten Vorschulpro-

grammen trainiert (z. B. Christiansen 2017, Küspert & Schneider 2018), weil sie auch eine Voraussetzung für den schulischen Schriftspracherwerb ist. An dieser Stelle ist weiterhin auf die Bedeutung des phonologischen Arbeitsgedächtnisses (AG) (Teil des Arbeitsgedächtnisses, das für die kurzzeitige Speicherung von lautsprachlichen Informationen während der Bearbeitung kognitiver Anforderungen zuständig ist) hinzuweisen. Seine Kapazität ist für die frühe Sprachentwicklung unentbehrlich, insbesondere um Wörter und Wortformen dauerhaft ins Langzeitgedächtnis zu übernehmen (Wortform ist in der Grammatik die Erscheinungsform eines Wortes, besonders bezüglich seiner Flexion, wie Kasus, Person, Numerus). Gegen Ende des Vorschulalters hingegen ist der individuelle Wortschatz für Fortschritte im phonologischen AG maßgeblich, d. h., die Wirkrichtung zwischen phonologischem AG und Wortschatz dreht sich um. Das phonologische AG ist aber auch mit der syntaktischen (satzgrammatischen) Verarbeitung verknüpft (Caplan & Waters 1999).

Eine Längsschnittstudie an Kindern untersuchte Unterschiede in der Entwicklung des AG zwischen Kindern mit SES und Kindern mit typischer Entwicklung (Vugs et al. 2017); sie zeigte, dass Kinder mit SES zum ersten Messzeitpunkt in allen Komponenten des AGs signifikant schwächer abschnitten als sprachunauffällige Kinder. Dieses Ergebnis gibt Grund zu der Annahme, dass insbesondere die verbale zentrale Exekutive, eine Komponente des AG nach Baddeley und Hitch (1974) bzw. Baddeley (1997), für den Erwerb linguistischer Fähigkeiten von Bedeutung ist. Zum zweiten Messzeitpunkt gab es im visuell-räumlichen AG (unter Berücksichtigung von Lebensalter und Intelligenz) keinen signifikanten Gruppenunterschied mehr. In Anbetracht der relativ konsistenten AG-Defizite von Kindern mit SES im untersuchten Zeitfenster von vier bis fünf Jahren ist es wichtig, Anforderungen an das AG in der SES-Therapie nach Möglichkeit zu minimieren. Andererseits sind Interventionen, die nicht ausschließlich auf linguistische Fähigkeiten, sondern im Einzelfall auch auf AG-Probleme abzielen, von Relevanz. Interindividuelle Unterschiede in der AG-Kapazität scheinen genetisch konfiguriert zu sein (Kovas et al. 2005).

Mit der Wahl des Therapiekonzepts ist gleichzeitig die methodische Fokussierung auf eine primär kindzentrierte versus elternzentrierte Therapie getroffen. Der eltern- bzw. bezugspersonenzentrierte Ansatz ist bezogen auf das Kind indirekt und besteht ausschließlich aus Beratung oder strukturierter Elternanleitung bzw. einem Elterntraining zu sprachförderndem Verhalten (z. B. Heidelberger Elterntraining; Buschmann 2017) bzw. aus alltagsintegrierter Sprachförderung in der Kinderkrippe oder Kita durch Erzieher*innen (z. B. Buschmann & Jooss 2011, Buschmann & Sachse 2011). Bei der kindzentrierten Sprachtherapie hingegen arbeitet ein/e Sprachtherapeut*in direkt mit dem Kind.

Entscheidend für eine effektive Sprachtherapie ist die Kooperation der Therapeut*innen mit den Eltern betroffener Kinder bzw. deren primären Bezugspersonen. Diesen müssen das therapeutische Vorgehen, ggf. mit konkreten Teilzielen, sowie voraussichtlicher Umfang und Dauer der Therapie erläutert werden – nicht zuletzt unter dem Aspekt der Therapieprognose (starke oder eher leichte bis mittlere Verbesserung zu erwarten, mögliche Nachteile, Komplikationen und Risiken der Therapie). Hierbei gilt es, ein gemeinsames Verständnis für den Entwicklungsstand und das Verhalten des Kindes herzustellen.

Eltern bzw. primäre Bezugspersonen sind nach Möglichkeit in die kindzentrierte Therapie einzubeziehen, denn sie vermögen den Lernprozess ihres Kindes nachweislich zu unterstützen (Ritterfeld 1999, Roberts et al. 2019). Der Einbezug kann auf verschiedenen Wegen erfolgen: (1) durch punktuelle Beobachtung oder Teilnahme eines Elternteils bzw. einer primären Bezugsperson an einer oder mehreren Therapiesitzungen (sofern der*die Therapeut*in das für sinnvoll erachtet) und durch Beratung zu sprachförderlichem Verhalten in der Kommunikation mit dem Kind; (2) durch häuslich durchzuführende strukturierte Trainingsprogramme zur Förderung von kognitiven, insbesondere sprachlichen Fähigkeiten (Sprachübungsmappen, Bildkarten, Sprachförderspiele); (3) durch den impliziten Einbezug in die Therapie und die Heranbildung zum/zur Ko-Therapeut*in. Das ist insbesondere wichtig, wenn die Sprachtherapie, z. B. aus familiären Gründen, nur in größeren Abständen stattfinden kann. Ein systematischer Review mit Metaanalyse von Roberts et al. (2019) über 76 Studien mit 5848 Teilnehmenden hat gezeigt, dass die Schulung von Eltern in der Anwendung sprachlicher Kommunikationstechniken zu einer verstärkten Nutzung von Unterstützungsstrategien durch die Eltern und zu besseren Sprachleistungen der Kinder führt. Allerdings kann ko-therapeutisches Verhalten von Eltern bzw. primären Bezugspersonen auch problematisch sein (z. B. fehlende Motivation des Kindes, vermeidendes oder aggressives Verhalten, Nicht-Akzeptanz des Modells „Mutter“ bzw. „Vater oder „anderer primärer Bezugsperson“).

Die o. g. Beratungsinhalte zum therapeutischen Vorgehen sollen Eltern bzw. andere primäre Bezugspersonen auch für mögliche ungünstige Kommunikationsstrategien der Eltern mit ihrem Kind sensibilisieren. So fokussieren manche Elternteile auf die Sprachdefizite ihres Kindes und verlangen von ihm die Nachahmung der elterlichen Korrektur(en). Dies kann beim Kind zu einem Störungsbewusstsein führen und ist möglichst zu unterlassen. Auch soll das Kind nicht aufgefordert werden, sich anzustrengen, „richtig“ zu sprechen oder sich mehr Mühe beim Sprechen zu geben. Seine Sprachauffälligkeiten sollen auch nicht ins Lächerliche gezogen werden, und keinesfalls soll ein Kind für sein sprachauffälliges Verhalten bestraft werden, denn Bestrafung kann sich negativ auf das Selbstwertgefühl des Kindes auswirken. Die eben genannten elterlicher Fehlverhaltensweisen können Sprechangst beim Kind auslösen und dazu führen, dass es in bestimmten Situationen und/oder mit bestimmten Personen nicht mehr spricht (siehe auch Kapitel 3.2.5. Therapie von SES bei selektivem Mutismus). Ebenso können andere unerwünschte Emotionen wie Frustration mit nachfolgenden Störungen im Sozialverhalten auftreten, z. B. dissoziales oder oppositionell-aggressives Verhalten.

Grundsätzlich ist in der Sprachtherapie ein entwicklungsorientiertes Vorgehen zu empfehlen, das sich an der ungestörten Sprachentwicklung einschließlich deren Entwicklungsvoraussetzungen ausrichtet (*entwicklungsproximaler Ansatz*). Daher gehen Übungsaufgaben zum Sprachverstehen meist solchen der Sprachproduktion voran und in diesem Rahmen sollen frühzeitig gezielt gestaltete kommunikative Situationen zur Einführung neuer Wörter und zur Anregung kommunikativer Nutzung von Sprache geschaffen und durch (vorausgehende und nachfolgende) Modellierungsstrategien als Sprachlehrsituationen genutzt werden. Den oft vorhandenen Verarbeitungsproblemen der Kinder ist dabei Rechnung zu tragen. Zudem

kommen pädagogische und lernpsychologische Prinzipien, häufig kombiniert mit verhaltenstherapeutischen Strategien, zum Aufbau von Verhaltensmustern zur Anwendung, wie z. B. positive Verstärkung (*Reinforcement*), *Prompting*, *Shaping* oder das Modell- bzw. Beobachtungslernen aus der sozial-kognitiven Lerntheorie. Letzteres wird u. a. in der Gruppentherapie angestrebt als unbewusstes, beobachtendes Lernen neuer Verhaltensweisen, die nicht sofort übernommen werden müssen. Hierfür ist nicht positive Verstärkung, sondern kognitive Verarbeitung ursächlich. Beim *Prompting* wird eine verbale oder verhaltensbezogene Hilfe gegeben, um die Aufmerksamkeit des Kindes auf das gewünschte Verhalten bzw. die gewünschte Zielstruktur zu lenken (z. B.: „Achte genau auf ...“). *Positive Verstärkung* ist die Belohnung von erwünschten Verhaltensweisen bzw. Zielstrukturen durch angenehme Konsequenzen. *Shaping* (Formung) bezeichnet die schrittweise Annäherung an erwünschte Verhaltensweisen oder Verhaltensmuster durch kontinuierliche Verstärkung bzw. Verstärkungspläne. Die Verstärkung erfolgt zunächst unmittelbar auf jedes Verhaltenselement, das dem angestrebten Zielverhalten bzw. der angestrebten Zielstruktur näherkommt; dabei muss der Zusammenhang von Zielverhalten und Verstärkung für das Kind zu erkennen sein. Ist das Zielverhalten erworben, ist es zu seiner Stabilisierung intermittierend (nicht kontinuierlich) zu verstärken. Die erworbenen Zielstrukturen sind dann im Therapiekontext zu stabilisieren und hiernach in die natürliche Alltagskommunikation zu überführen.

Therapiematerialien, Aufgabentypen und -formate, Therapiedauer, Dauer einer Therapieeinheit und Anweisungen in der Therapie müssen altersgemäß bzw. dem aktuellen individuellen Entwicklungsstand angemessen sein, um die Motivation des Kindes zu unterstützen. Zu ihrer Aufrechterhaltung ist stets ein adäquates Feedback zu geben und dosiert Hilfestellung anzubieten. Bei jungen Kindern empfiehlt es sich, unmittelbar nach Auftreten des gewünschten Verhaltens dasselbe positiv zu verstärken (belohnen). Positive Verstärkungen können sozialer (z. B. Lob) oder materieller Art sein (z. B. *token economy system*; die *tokens* [Münzen] können später in eine für das Kind attraktive Belohnung getauscht werden können oder sie gewähren bestimmte Privilegien in, ggf. auch, außer der Therapiesituation). Dabei sollte man sich an den Vorlieben und Interessen des Kindes orientieren. Bei älteren Kindern kann die Belohnung aufgeschoben werden, denn diese können bereits die Beziehung zwischen ihrem Verhalten und einer späteren Belohnung verstehen (*verzögerte Verstärkung*). Der Schwierigkeitsgrad der therapeutischen Übungen soll kontinuierlich ansteigen, ausgehend von einem Schwierigkeitsgrad, der dem individuellen kognitiven Entwicklungsalter des Kindes angemessen ist. Unter- bzw. Überforderung ist zu vermeiden. Neben dem individuellen kognitiven Entwicklungsstand ist in der Sprachtherapie dem individuellen Aufmerksamkeitsvermögen und den individuellen Wahrnehmungs- wie auch feinmotorischen Fähigkeiten Rechnung zu tragen.

Neben sprach(domänen)spezifischen Vorgehensweisen existieren multidimensionale (die linguistischen Domänen übergreifende) Therapieansätze, die anstreben, verbale Fähigkeiten über nonverbale Fähigkeiten aufzubauen oder zu verbessern. Solche Ansätze werden in der "Montessori-Therapie" oder in der „Frühtherapie“ (z. B. Zollinger 2008, 2014a,b, Möller & Spreen-Rauscher 2009, Weigel & Reddemann-Tschaikner 2009) verfolgt (siehe auch Kapitel

2.2.). Sie fokussieren stärker auf die Pragmatik, das Sprachhandeln, und sind daher für Kinder mit (U)SES weniger geeignet, da bei diesen zuerst an der sprachspezifischen Symptomatik auf den jeweilig betroffenen linguistischen Ebenen gearbeitet werden sollte.

1.4.3. Therapiesetting

Zwecks Erreichung des Therapieziels einer geplanten Sprachtherapie ist vorab ihr Setting festzulegen (ambulant/teilstationär/stationär/online). Weiterhin müssen Therapiefrequenz (ambulant meistens 1-2x wöchentlich, je nach Verordnung; im teilstationären oder stationären Bereich erfolgt die Therapie bis zu 5x wöchentlich) und Therapiedauer bis zur ersten diagnostischen Kontrolle oder Evaluationsdiagnostik vereinbart werden. Abhängig vom Schweregrad der SES sowie den individuellen Lernvoraussetzungen und familiären Lebensbedingungen eines Kindes ist auch der zu erwartende Nutzen einer Intensivtherapie oder einer Intervalltherapie mit mehrwöchigen intensiven Anteilen zum (rascheren) Abbau der Störung zu überprüfen, denn unregelmäßig angebotene ambulante Therapie mit zu großen Abständen ist wenig wirksam (Barrat et al. 1992). Bei multiplen Störungsbildern kann zudem eine Kombination mehrerer Interventionsarten (z. B. Sprachtherapie, Physiotherapie, heilpädagogische Förderung) zu einer Komplextherapie indiziert sein.

Die Gesamtverordnungsmenge für die jeweiligen Störungsbilder ist in der HeilM-RL des Gemeinsamen Bundesausschusses (2022) festgelegt. Je nach Diagnose werden im ambulanten Setting i. d. R. zunächst 10 Therapieeinheiten ärztlicherseits verordnet, doch ist hiernach Sprachtherapie meist nicht abgeschlossen. Ihre Frequenz und Dauer werden maßgeblich von der Schwere des Störungsbildes, der Therapiefähigkeit, Responsivität und Mitarbeit des Kindes, aber auch der Compliance der Eltern bzw. andere primären Bezugspersonen bezüglich der Regelmäßigkeit der Therapieteilnahme und der Durchführung häuslicher Übungen bestimmt. In schwerwiegenden Fällen – sofern nicht sonderpädagogische Maßnahmen geboten sind – kann mit medizinischer Begründung des Arztes/der Ärztin (und Genehmigung der Krankenkasse) über die festgelegte Gesamtverordnungsmenge (60 Therapieeinheiten) hinaus weiter Sprachtherapie verordnet werden.

Die Forschung zur Intensität der Sprachtherapie bei Kindern mit (U)SES steht noch am Anfang. Daher und im Einklang mit der aktuellen Studienlage können in dieser Leitlinie keine grundsätzlichen Empfehlungen zu Frequenz und Gesamtdauer einer Sprachtherapie sowie zur Dauer einer Therapieeinheit abgegeben werden (Ebbels et al. 2019, p. 12 ff., Segura-Pujol et al. 2021). Diese Parameter werden aber u. a. in einer randomisiert-kontrollierten Studie in Deutschland untersucht (Neumann et al. 2022, DRKS00023244).

Sprachtherapie wird zunehmend nicht nur hinsichtlich der Wirksamkeit von Behandlungsmethoden, sondern auch bezüglich der Effizienz ihrer praktischen Umsetzung bewertet, die stark von der Intensität oder „Dosierung“ (*dosage*) abhängt (Frizelle et al. 2021a,b, 2022). In einer vorgeschlagenen Taxonomie von fünf Dosierungsmerkmalen zur Beschreibung der In-

terventionsintensität stellt die „Dosierungsform“ (*dose form*) die qualitative Dosierungskomponente dar und meint die üblicherweise verwendeten Techniken, Aufgaben, Aktivitäten und Interventionskontexte, die die Therapieeinheiten bilden (Warren et al. 2007, Frizelle et al. 2021a, 2022). Da unterschiedliche Dosierungsformen mehr oder weniger effektiv sind, erfordern sie eine mehr oder weniger quantitative Dosierung (z. B. Therapiefrequenz und -dauer). Frizelle et al. (2021a) finden in einem systematischen Review mit 224 bewerteten und 27 für die Fragestellung identifizierten Artikeln zu lautsprachlichen Therapien an 3- bis 18-jährigen Kindern und Jugendlichen mit SES, in denen die Dosierungsform experimentell verändert wurde, erste Hinweise auf Vorteile von expliziten gegenüber impliziten Instruktionen, von Inputvariabilität, elizierter (ausgelöster) Sprachproduktion sowie gestischen und anderen visuellen Hilfen. Die Autor*innen folgerten, dass die Sprachforschung von einer einheitlichen Taxonomie der Dosierungsformkomponenten und einer diesbezüglich standardisierten Berichterstattung in Interventionsstudien profitieren würde, um durch eine sorgfältige Gestaltung der Dosisform effizientere Interventionen entwickeln zu können.

In einer anderen Publikation dieses systematischen Reviews mit 244 bewerteten Publikationen, die in verschiedenen Sprachen zwischen 2006 und 2019 veröffentlicht worden waren, und 13 Arbeiten, in denen die Dosierung experimentell verändert wurde, untersuchten Frizelle et al. (2021b), inwieweit quantitative Aspekte der Dosierung (Dosis, Dosierungshäufigkeit und Gesamtdauer der Intervention) in Interventionsstudien für Kinder mit SES beurteilt wurden und welche quantitativen Dosierungsmerkmale optimal für Interventionen in den Bereichen Phonologie, Wortschatz und Morphosyntax erschienen. Sie eruierten die Dosishäufigkeit als das am häufigsten manipulierte Merkmal. Sie stellten fest, dass Dosierungsmerkmale selten ausreichend kontrolliert wurden, um ihre individuellen Auswirkungen zu ermitteln, am häufigsten aber die Dosishäufigkeit. Bei Wortschatz- und Morphosyntax-Interventionen zeichnete sich ein Punkt ab, ab dem zusätzliche Dosierungen (Anzahl der Lerngelegenheiten innerhalb einer Sitzung) einen abnehmenden Nutzen haben. Wenn die Dosis hoch ist, legt die Literatur nahe, dass die Häufigkeit der Sitzungen reduziert werden kann. Häufige, kurze Sitzungen (2- bis 3-mal pro Woche, ca. 2 Minuten) und weniger häufige, lange Sitzungen (1-mal pro Woche, ca. 20 Minuten) hatten die besten Ergebnisse erbracht; es sind jedoch Replikationen und weitere Forschung nötig, bevor Therapeut*innen diese Ergebnisse in die klinische Praxis integrieren können.

Segura-Pujol et al. (2021) haben in einem systematischen Review acht Studien identifiziert, die sich mit den Effekten von Therapieintensität in der Behandlung von expressiver Morphologie und Wortschatz in der englischen Sprache befassten und im Zeitraum von 2012 bis 2019 publiziert wurden. Mit Morphologie und Wortschatz wurden zwei Sprachdomänen betrachtet, die im Forschungskontext zu Therapieintensität leichter zu modifizieren sind als Syntax und Pragmatik, allerdings nur in der englischen Sprache. Drei Studien zielten auf die Intensität in der Therapie von Morphologie; zudem wurde eine Studie bewertet, die auf expressive Grammatik ausgerichtet war, weil sich ihre abhängigen Variablen von den abhängigen morphologischen Variablen in den drei anderen Studien unterschieden. Vier Studien

adressierten die Intensität in der Therapie von Wortschatz. Die allgemeine Forschungsqualität der bewerteten Studien war hoch gemäß den Empfehlungen des *Critical Appraisal of Treatment Evidence-Tools* (CATE; Dollaghan 2007). Von den acht bewerteten Studien wurde in sieben eine Effektgröße genannt: fünf waren groß und zwei klein. Große Effektstärken waren mit individueller Behandlung, hoher Therapiehäufigkeit (z. B. Grammatik), hoher Inputvariabilität der Stimuli und hoher Variabilität im Therapieansatz assoziiert. Kleine Effektstärken hingen bei der therapeutischen Zieldimension Morphologie mit der Sitzungsdauer und der Therapiefrequenz zusammen. Dieser Unterschied wurde nicht beim Wortschatz beobachtet, bei dem eine spezifische Form der Intervention (interaktives Lesen) mit einer spezifischen Therapiedosierung assoziiert war. Basierend auf der vorliegenden Literaturübersicht mit einer kleinen Studienzahl scheint es derzeit nicht sinnvoll, eine bestimmte Intensität in der Therapie von Morphologie und Wortschatz bei Kindern mit (U)SES zu empfehlen. Hinzu kommt, dass die acht Studien zur Therapieintensität miteinander kaum vergleichbar waren bzgl. Länge einer Therapieeinheit, Therapiefrequenz und -dauer. Zumindest ist vorläufig festzuhalten, dass eine höhere Therapieintensität nicht notwendigerweise zu besseren Therapieergebnissen führt, und dass Morphologie vermutlich sensibler auf Therapieintensität reagiert als Wortschatz. Weitere Forschung zur Therapieintensität ist erforderlich, insbesondere zur Aufrechterhaltung von Lernergebnissen, Übertragung und Generalisierung der behandelten Fähigkeiten.

Zum Setting gehört auch die Entscheidung, ob eine Einzel- oder eine Gruppentherapie durchgeführt werden soll. Die gültige HeiM-RL des Gemeinsamen Bundesausschusses (2022) präferiert Gruppentherapie, wenn möglich: „Sofern Einzeltherapie medizinisch nicht zwingend geboten ist, ist wegen gruppenspezifischer gewünschter Effekte oder im Sinne des Wirtschaftlichkeitsgebots Gruppentherapie zu verordnen.“ (§10). Allerdings werden Therapien von SES in Deutschland vorrangig als individuelle Einzelbehandlungen durchgeführt (von Suchodoletz 2009). Eine noch laufende randomisiert-kontrollierte Studie in Deutschland weist allerdings auf die Effektivität einer intensiven Kleingruppentherapie mit 2-3 Kindern hin (Neumann et al. 2022). Konzepte zur Kleingruppentherapie im Vorschulbereich gibt es im deutschsprachigen Raum auch für die Behandlung von Aussprachestörungen, orofazialen Myofunktionsstörungen und Redeflussstörungen (Bühling 2013, Euler et al. 2021). Selbst die Fortsetzung einer als Einzeltherapie begonnenen Behandlung als Gruppentherapie erscheint sinnvoll, um die Übertragung der Therapieeffekte („Carry-Over“) in einen sozialen Kontext mit Peers zu erleichtern.

Zum Therapieort, d. h. dem Ort der Leistungserbringung, besagt § 11 der HeiM-RL:

(1) „Heilmittel können, sofern nichts Anderes bestimmt ist,

- als Behandlung in der Praxis der Therapeutin oder des Therapeuten (Einzel- oder Gruppentherapie) oder

- als Behandlung in der häuslichen Umgebung der Patientin oder des Patienten als Hausbesuch durch die Therapeutin oder den Therapeuten ...

verordnet werden. Die Verordnung eines Hausbesuchs ist nur dann zulässig, wenn die Patientin oder der Patient aus medizinischen Gründen die Therapeutin oder den Therapeuten nicht aufsuchen kann oder wenn sie aus medizinischen Gründen zwingend notwendig ist. Die Behandlung in einer Einrichtung (z. B. tagesstrukturierende Fördereinrichtung) allein ist keine ausreichende Begründung für die Verordnung eines Hausbesuchs.“ (Gemeinsamer Bundesausschuss 2022).

Die derzeit gültige HeilM-RL gestattet eine Sprachtherapie als telemedizinische Leistung (Videobehandlung) unter Einsatz datenschutzkonformer Anwendungen lediglich als Sonderregelung im Zusammenhang mit der COVID-19-Epidemie („...sofern eine persönliche Leistungserbringung aufgrund der aktuellen Pandemielage nicht erfolgen kann und die Leistung insbesondere zur Vermeidung einer Verschlimmerung der Gesundheit erforderlich ist“), nicht aber dauerhaft als Regelleistung (Gemeinsamer Bundesausschuss 2022). Allerdings weisen erste Ergebnisse deutscher Studien die Wirksamkeit einer Online Sprachtherapie für Stottern (Neumann et al. 2019) und SES (Rieger et al. 2022) aus, und eine G-BA-geförderte Studie untersucht Letztere in einem umfänglichen RCT (DRKS00030068).

Entsprechend einem systematischen Review von Molini-Avejonas et al. (2015) zum Einsatz von Telemedizin in der Sprech-, Sprach und Hörwissenschaften, u. a. auch in der SES-Therapie, erbrachten 85,5 % der 103 einbezogenen Studien Vorteile telemedizinischer Verfahren gegenüber nicht-telemedizinischen Ansätzen; 13,6 % ergaben jedoch, dass es unklar sei, ob das telemedizinische Verfahren Vorteile bringe. Es wurde statuiert, dass noch Hindernisse zu überwinden seien, z. B. bezüglich Technologie, Ausbildung, Regulierung, Akzeptanz und Anerkennung der Vorteile dieses Verfahrens durch die Öffentlichkeit und die Fachleute. Insbesondere müssten sich Sprachtherapeut*innen an diese neue Art der Gesundheitsversorgung anpassen.

1.4.4. Therapiedokumentation, Therapiedauer, Therapiepause, Therapeut*innenwechsel, Therapieende

Jede Therapieeinheit ist schriftlich zu dokumentieren (Therapieprotokoll). Beispielhaft können auch Videoaufzeichnungen gemacht werden, zum Zweck der Speicherung von Verhaltensbeobachtungen, der Verlaufsdokumentation, der Messung von Therapiefortschritten, aber auch zur Kontrolle und Optimierung des therapeutischen Vorgehens. Für die Durchführung einer Behandlung ist ein prozessdiagnostisches Vorgehen notwendig, d. h., Therapieinhalte und Therapieschwerpunkte sind während des Therapieverlaufs anhand von Videoaufzeichnungen und/oder Sprachtest- sowie ggf. weiteren Therapieevaluationsergebnissen kontinuierlich dem sprachlichen Outcome des Kindes anzupassen. Die Dauer der Therapie hängt ab von Art und Schweregrad der Störung, der Motivation von Eltern bzw. primären Bezugspersonen und Kind, dem Therapieziel und der Prognose.

Therapieerfolg ist durch viele Variablen bedingt wie auch in jeder Therapie unerwünschte

Wirkungen (Nebenwirkungen, Komplikationen) auftreten können, erkennbar z. B. an Rückzugsverhalten, mangelnder Kooperationsbereitschaft bis störendem Verhalten oder Verweigerung und schließlich einem Abbruch der Therapie. Bleibt der Therapieerfolg trotz Anwendung eines evidenzbasierten methodischen Vorgehens aus, sollte auf Basis einer umfangreichen multiprofessionellen Diagnostik das weitere Vorgehen diskutiert und erneut justiert werden. Neben verfahrensspezifischen unerwünschten Wirkungen sind Risiken zu beachten, vor allem: zeitliche Überlastung, Fortschreibung von Störungsmustern, Verschwendung von emotionalen, interaktiven, sozialen, zeitlichen und finanziellen Ressourcen von Kind und Familie, Einschränkung der eigenen Beziehungs- und Handlungskompetenz des/der Patient*in bei Übertherapie. Bei unzureichenden Therapiefortschritten oder Symptomverschlechterung ist es notwendig, Ursachen zu identifizieren und im Dialog mit Patient*in und Familie das Vorgehen zu adaptieren. Das kann eine Veränderung des Therapiekonzepts, eine Therapiepause und/oder ein Therapeut*innenwechsel sein. Insbesondere, wenn ein Kind „behandlungsmüde“ ist, kann es sinnvoll sein, vorübergehend eine Therapiepause von einigen Wochen bis wenigen Monaten einzulegen (Beobachtung der spontanen Weiterentwicklung des Kindes, Beurteilung des Transfers therapeutischer Inhalte in den Alltag, Überprüfung der weiteren Therapie-Notwendigkeit, zeitliche Entlastung der Familie). Nach einer Therapiepause von 3 Monaten ist eine Wiedervorstellung zur Durchführung einer Verlaufsdagnostik erforderlich; bei Weiterbehandlung entsteht ein neuer Regelfall und die Zahl der Therapieeinheiten steht wieder voll zur Verfügung. In der Regel wird eine Therapiepause auch im Rahmen einer Intensivtherapie zur Anwendung und Stabilisierung der bisherigen Therapiefortschritte und zum Transfer der Therapieergebnisse in den Alltag („in-vivo-Übung“) eingelegt.

Vor diesem Hintergrund sollten regelmäßig Rückmeldungen an die Eltern bzw. primären Bezugspersonen und die Verordner*innen zum Therapieverlauf sowie Elterngespräche zum weiteren therapeutischen Vorgehen stattfinden. Zudem ist enge Zusammenarbeit auch mit pädagogischen Einrichtungen wie Kindergärten oder Schulen (mit Einwilligung der Eltern) empfehlenswert. Über den Therapieverlauf soll der/die verordnende Arzt/Ärztin durch einen schriftlichen Bericht des/der Therapeut*in informiert werden, auch unter dem Aspekt der Indikation zu einer Fortsetzung oder Beendigung der Therapie und der eventuellen Ausstellung von Folgeverordnungen.

Das Therapieende ist erreicht, wenn das oder die individuelle/n Therapieziel/e erreicht ist/sind und/oder das Kind stabile altersgemäße oder nahezu altersgemäße Leistungen in Sprechen, Sprache und verbaler Kommunikation zeigt (Erreichen angemessener Eigenkompetenz).

Folgende Nachteile einer Sprachtherapie sind in Betracht zu ziehen:

- Eventuelles Belastungsempfinden des Kindes aufgrund der Therapie, Ausbildung eines Störungsbewusstseins
- Ressourcenverbrauch des Kindes (die Therapiezeit fehlt ihm zum Spielen oder zu anderen Aktivitäten)

- Belastung der Eltern (z. B. zeitlich, finanziell)
- Gefahr einer Defizitorientierung der Eltern und damit verbundenen Reduktion positiver Interaktionen mit dem Kind sowie Beziehungsbelastung
- Bei Kindern mit SES und ungünstigen Umgebungsbedingungen sind die Lerneffekte möglicherweise gering, vor allem wenn mehrere Risikofaktoren (z. B. geringes Sprachangebot, niedriger elterlicher Bildungshintergrund) zusammentreffen (Marulis & Neuman 2010)
- Da oft Methodenkombinationen eingesetzt werden, ist nicht eindeutig abzugrenzen, welches therapeutische Element bei welchen Kindern am stärksten zu Fortschritten beiträgt
- Fehlende Belege für die langfristige Wirksamkeit von Sprachtherapie.

1.4.5. Statements und Empfehlungen zu Grundsätzen der Therapie von Sprachentwicklungsstörungen

Statement 1

Etwa 7,5 % aller Kinder haben (umschriebene) Sprachentwicklungsstörungen ohne gravierende Zusatzbeeinträchtigungen, wobei geringe oder subklinische Beeinträchtigungen in der nonverbalen Intelligenz und weiteren kognitiven, motorischen oder sozial-emotionalen Bereichen möglich sind; zudem weisen etwa 2,3 % Kinder eine SES mit sprachrelevanten Komorbiditäten wie Hörstörungen, Intelligenzminderungen oder Syndrome/Mehrfachbehinderungen auf.

Quellen: Norbury et al. (2016), Tomblin et al. (1997)

Klinischer Konsensuspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 1

Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen sollen eine evidenzbasierte, störungsspezifische, eltern- oder kindzentrierte Sprachtherapie erhalten. Sie soll dem Aufbau einer altersgerechten Sprachkompetenz und -performanz dienen und/oder möglichen negativen psychoemotionalen, sozialen, kognitiven, schulischen und beruflichen Folgen vorbeugen. Das Vorgehen in der Sprachtherapie soll entwicklungsorientiert sein und sich sowohl an der ungestörten Sprachentwicklung als auch an den individuellen Entwicklungsvoraussetzungen eines Kindes und möglichen Komorbiditäten ausrichten.

Evidenzlevel: 1

Quellen: Law et al. (2003, 2004, 2010) (systematischer Review - SR, Metaanalyse - MA)

Starke Empfehlung; Empfehlungsgrad A: starker Konsens (96 % Zustimmung)**Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 23/1/0****Empfehlung 2**

Bei einer Sprachentwicklungsstörung assoziiert mit einer Komorbidität soll unter Beachtung von sprachtherapeutischen Erfordernissen ein multiprofessioneller Behandlungsplan erstellt werden.

Klinischer Konsensuspunkt: Konsens (79 % Zustimmung)**Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 19/5/0****Empfehlung 3**

Altersgrenzen, auch ein korrigiertes Entwicklungsalter, sollen beachtet werden und die Anforderungen sollen darauf abgestimmt werden.

Bezogen auf das therapeutische Vorgehen sollen Altersgrenzen beachtet werden, bei Frühgeborenen auch ein korrigiertes Entwicklungsalter, und die therapeutischen Anforderungen an das Kind sollen darauf abgestimmt werden.

Klinischer Konsensuspunkt: Konsens (75 % Zustimmung)**Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 18/6/0****Empfehlung 4**

In der Sprachtherapie sollten neben sprachtherapiespezifischen Ansätzen zur Verbesserung von Sprachverstehen und Sprachproduktion pädagogische und lernpsychologische Prinzipien (z. B. Verstärkung, *Prompting*, *Shaping*) angewendet werden.

Evidenzlevel: 5, international weit verbreitete Anwendungserfahrung bei schwacher Evidenz; kein Hinweis auf Schädlichkeit

Quellen: Thomas et al. (2019) (Computergestützte Modellierung von Interventionen bei Entwicklungsstörungen, Mechanism-based reasoning), Werner und Trunk (2017) (expertenbeigesteuertes Lehrbuch)

Empfehlung; Empfehlungsgrad B: starker Konsens (100 % Zustimmung)**Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0****Empfehlung 5**

Ambulante, teilstationäre oder stationäre Behandlungssettings, Einzel- oder Gruppentherapien, intensive (hochfrequente), Intervalltherapien oder extensive Therapieformen können erwogen werden und sollen dem individuellen Therapiebedarf eines Kindes angepasst werden.

Evidenzlevel: 1

Quellen: Fermor (2017) (kontrollierte quasi-experimentelle Längsschnittstudie), Keilmann und Kiese-Himmel (2011) (Retrospektive Evaluationsstudie), Law et al. (2003, 2004, 2010) (SR, MA)

Offene Empfehlung; Empfehlungsgrad 0: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 6

Die bio-psycho-sozialen Rahmenbedingungen des Kindes und seine potentielle Überforderung sowie weitere Nebenwirkungen der Sprachintervention(en) sollten beachtet werden.

Klinischer Konsensuspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 7

Eine Sprachtherapie soll beendet werden, wenn die individuellen Therapieziele erreicht sind oder das Kind stabile, (nahezu) altersgemäße Leistungen in Sprechen, Sprache und verbaler Kommunikation zeigt.

Quelle: Frizelle et al. (2021a) (SR), Justice et al. (2017) (Algorithmus-Entwicklung für optimalen Therapiegewinn)

Klinischer Konsensuspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 8

Bei Nicht-Erreichen des Therapiezieles sollten eine vertiefte mehrdimensionale Diagnostik durchgeführt und daraus ein Behandlungsplan unter Beachtung des bio-psycho-sozialen Modells erstellt werden.

Klinischer Konsensuspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

1.5. Bildungsrelevanz und gesellschaftliche Teilhabe

Stephan Sallat, Sabine Weinert, Susanne van Minnen, Andreas Seidel

Neben der Betrachtung der sprachlichen Entwicklungsstörung selbst wird zunehmend gefordert, im Zuge der Interventionsplanung auch die Auswirkungen der Störung auf die Aktivitäten der betroffenen Personen sowie ihre Partizipation durch gesellschaftliche und bildungsbezogene Teilhabe mit in den Blick zu nehmen. Damit erfolgt der Bezug zur *International Classification of Functioning, Disability and Health* (ICF - Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit; McNeilly 2018). Dieser Bezug ist bei Entwicklungsstörungen der Sprache von besonderer Relevanz, denn eingeschränkte sprachliche Kompetenzen stellen ein erhebliches Risiko für die erfolgreiche Bewältigung von Anforderungen in anderen Entwicklungsbereichen dar (z. B. Weinert 2020). So können sich Sprachstörungen und der soziale Umgang mit dem sprachentwicklungsgestörten Kind auf die Emotionen, die sozialen Kompetenzen und *Peer*-Beziehungen des Kindes auswirken (Rice 1993) wie auch auf den Wissenserwerb und hiermit verbundene Lern- und Gedächtnisleistungen. Daher muss der Fokus von Diagnostik und Intervention erweitert werden. Das bedeutet, dass neben der sprachphänomenologischen Perspektive und der Entwicklungsperspektive zusätzlich die Subjektperspektive, die Lebenswelt- und Erziehungsperspektive sowie die Bildungszielperspektive zu beachten sind (Sallat & Siegmüller 2016, Sallat et al. 2017).

Aus der sprachphänomenologischen Perspektive heraus werden die sprachlichen Kompetenzen auf den linguistischen Sprachebenen analysiert und aus der Entwicklungsperspektive heraus erfolgt ein Vergleich der sprachlichen Entwicklung mit anderen Entwicklungsbereichen (z. B. Motorik, Wahrnehmung, Kognition, soziale Kognition, emotionale, behaviorale, kognitive Selbststeuerung), zudem werden die Entwicklungsbeziehungen zwischen diesen Bereichen in den Blick genommen.

Aus Sicht der Subjektperspektive sollte in der Interventionsplanung das sprachlich-kommunikative Selbstkonzept des Kindes, sein Störungsbewusstsein und ein möglicherweise vorhandener Leidensdruck berücksichtigt werden. Die hiermit verbundenen sozio-emotionalen Probleme können sich über den persönlichen Bereich hinaus ebenso auf den sozialen und schulischen Leistungsbereich auswirken.

Die Lebensweltperspektive und die Erziehungsperspektive fokussieren teilhabebezogene Probleme und Ressourcen im Umfeld des Kindes und seine Fähigkeit zum eigenständigen sozialen Lernen.

Im Hinblick auf die Bildungszielperspektive der betroffenen Kinder sind die Auswirkungen der sprachlichen Probleme auf Lehr-Lernprozesse und pädagogische Angebote in der frühkindlichen und schulischen Bildung sowie den schulischen Kompetenz- und Wissenserwerb (Schreiben, Lesen, Rechnen, naturwissenschaftliche Kompetenzen und sachkundliches Wissen) und damit auf die bildungsbezogene Teilhabe relevant. Die nationalen und internationalen Bildungsvergleichsstudien wie PISA, IGLU (Hußmann et al. 2017, Bos et al. 2012a) und TIMMS (Bos et al. 2012b), aber auch die Bildungsberichterstattung und die IQB-

Ländervergleiche (z. B. Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2014, 2017) gemeinsam mit großen längsschnittlichen Bildungsstudien (Nationales Bildungspanel, BiKS-Studie; Weinert & Ebert 2017, Weinert 2020) konnten bereits für Kinder ohne diagnostizierten sprachlichen Förderbedarf bzw. ohne diagnostizierte Sprachstörungen Zusammenhänge zwischen den sprachlichen Fähigkeiten im Kindergartenalter und zum Schuleintritt mit dem Bildungserfolg aufzeigen. Sie belegen die zentrale Bedeutung von Sprache und Kommunikation in Unterricht und Schule sowie in der frühkindlichen Bildung. Zugleich wird damit evident, dass das Risiko für Bildungsmisserfolg für Kinder mit sprachlichem Förderbedarf ungleich höher ist (Hasselhorn & Sallat 2014). Die sprachlich-kommunikativen Anforderungen in der Schule (Schriftsprache – Erwerb und Verwendung; Fachsprachen; Bildungssprache; Fremdsprachen; wechselnde Kommunikationspartner, Sozialformen, Medien, Räume) unterscheiden sich deutlich von den Anforderungen für den Gebrauch der Alltagssprache. So wird die bis zum Schuleintritt vorherrschende umgangssprachliche und lautsprachliche Orientierung (*Basic Interpersonal Communicative Skills*, BICS) durch die komplexeren Anforderungen der Schriftsprache und der Bildungssprache abgelöst (*Cognitive Academic Language Proficiency*, CALP, Cummins 2008) und die Unterschiede zwischen Alltagssprache und Bildungssprache werden in den höheren Klassen immer größer. Die damit steigenden sprachlichen Anforderungen werden begleitet von zunehmenden Kompetenzunterschieden zwischen Schüler*innen (z. B. Volodina et al. 2020). Die gesprochene und geschriebene Bildungssprache zeichnet sich durch eine komplexe Syntax (Grammatik), kohärenzbildende Redemittel sowie Passiv-Formulierungen, unpersönliche Ausdrücke und stilistische Konventionen aus (Gogolin & Lange 2011, Glück & Spreer 2015, Berendes et al. 2013). Daher haben einige Kinder mit einer therapeutisch überwundenen Sprachentwicklungsstörung im schulischen Bereich Probleme. Hinzu kommt, dass das Unterrichtsgespräch zwischen Lehrer*innen und Schüler*innen bzw. der Schüler*innen untereinander zentral für die Wissens- und Kompetenzentwicklung ist (Becker-Mrotzek & Vogt 2009). Somit lassen sich Interaktion und Kommunikation im Rahmen von Lehr-Lernprozessen als „Herzstück des Unterrichts“ beschreiben (Schindler et al. 2019, Kunter & Trautwein 2013). Auch im frühkindlichen Bereich sind Interaktion und Kommunikation als das Herzstück von Lehr-Lernprozessen anzusehen. Die Vielfältigkeit der sprachlichen Anforderungen in Kita und Unterricht und damit mögliche sprachlich-kommunikative Barrieren für Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen oder für Kinder mit Spracheinschränkungen aufgrund ihres sozialen Hintergrunds sind in Textbox 1 und Textbox 2 aufgeführt.

Sprachliche Anforderung in der Kita

- Mündliche Kommunikation verfolgen - mit anderen Kindern, in der Gruppe, mit den Erzieher*innen
- Aktive Teilnahme an mündlicher Kommunikation - eigene Redebeiträge in der 1:1-Situation, im Morgenkreis, in Gruppen- und Spielsituationen
- Verstehen von verbalen Anweisungen, Erklärungen, Ermahnungen - zunehmende inhaltliche und grammatikalische Komplexität in höheren Kita-Gruppen

- Erwerb neuer Wörter – themengebundener Wortschatz
- Erproben und Erlernen von Gesprächsregeln
- Verstehen von Geschichten und Erzählungen
- Verbale Konfliktlösungen
- Nacherzählen, Berichten

Textbox 1: Sprachliche Anforderungen in der Kita (modifiziert nach Sallat 2022a)

Sprachliche Anforderungen im Unterricht

- Lesen und Schreiben lernen (Schriftspracherwerb)
- Rechtschreiben
- Vorlesen
- Mündliche Kommunikation verfolgen - Unterrichtsgespräch, Gruppen- und Partnerarbeit, Diskussion
- Aktive Teilnahme an mündlicher Kommunikation - eigene Redebeiträge im Unterrichtsgespräch, in der Gruppen- und Partnerarbeit, in Diskussion
- Verstehen von verbalen Anweisungen und Aufgabenstellungen - zunehmende inhaltliche und grammatikalische Komplexität
- Verstehen von Texten - zunehmende inhaltliche und grammatikalische Komplexität
- Erwerb und Verwendung neuer Begriffe, Fachwortschatz
- Versprachlichen und Verschriftlichen von Sachverhalten
- Nacherzählen und zusammenfassen (Narration)
- Bildungssprache – Lernen und Anwenden inhaltsbezogener Konnektoren und Operatoren wie argumentieren, diskutieren, reflektieren

Textbox 2: Sprachliche Anforderungen im Unterricht (modifiziert nach Sallat & Schönauer-Schneider 2015)

Daher ist es notwendig, dass die Kinder neben der sprachtherapeutischen Versorgung im Bildungsbereich spezifische Hilfen durch Fachpersonen (Sprachheilpädagog*innen – Sonderpädagog*innen mit Förderschwerpunkt Sprache und Kommunikation; Psycholog*innen mit entsprechendem fachlichen Schwerpunkt) erhalten. Die Grundlage ist die Zuerkennung eines sonderpädagogischen Förderbedarfes im Bereich Sprache und Kommunikation im Rahmen eines förderdiagnostischen Verfahrens (KMK 1998), in dem Schulpsycholog*innen eingebunden sind und auch anamnestische und diagnostische Befunde aus dem medizinisch-therapeutischen Bereich berücksichtigt werden. Bei der Abklärung eines Förderbedarfs relevant sind letztlich die Auswirkungen der individuell beeinträchtigten sprachlichen Kompetenzen und ggf. von Störungen der Sprachverarbeitung auf die Partizipation des Kindes in frühkindlichen und schulischen Lehr-Lernsituationen. Da dieses Verfahren in der Hoheit der Bildungsadministration liegt, kann im Rahmen der Leitlinie nur auf die Notwendigkeit der umfassenden Beratung von Eltern, Erzieher*innen und Lehrer*innen zu diesen Zusammenhängen sowie auf die interdisziplinäre Kooperation und Zusammenarbeit aller Akteure hingewiesen

werden (Sallat & Siegmüller 2016, Sallat et al. 2017). Auch im schulischen Unterricht sowie in frühkindlichen Bildungsangeboten ist ICF-orientiertes Handeln einlösbar (Pretis et al. 2019). Das Ziel sind bestmögliche Bildungsabschlüsse (bildungsbezogene Teilhabe), die dann die Grundlage für die bestmögliche gesellschaftliche Teilhabe und Partizipation darstellen.

1.5.1. Statements und Empfehlungen zu Bildungsrelevanz und gesellschaftlicher Teilhabe

Statement 2

Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen tragen das Risiko für die Ausbildung vielfältiger Folgeprobleme im (sozial-)kognitiven, schulischen (Schriftsprachleistungen, mathematische Leistungen) und sozial-emotionalen Bereich.

Klinischer Konsenspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Statement 3

Sprachliche Fähigkeiten sind grundlegend für die bildungsbezogene und gesellschaftliche Teilhabe.

Klinischer Konsenspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Statement 4

Lehr-Lernprozesse in frühkindlicher und schulischer Bildung sind durch die sprachliche Interaktion und Kommunikation zwischen dem Lernenden (Kind) und dem/der Lehrenden (pädagogische Fachkraft, Lehrer*in) gekennzeichnet. Zudem spielt Sprache auch beim selbstständigen Lernen und beim Lernen in der peer-Gruppe ab dem Vorschulalter eine wichtige Rolle. Im Schulalter werden die sprachlich-kommunikativen Anforderungen vielfältiger: Erwerb und Verwendung von Schriftsprache; Fachsprachen; Bildungssprache; Fremdsprachen; wechselnde Kommunikationspartner*innen, Sozialformen, Medien, Räume. Sie unterscheiden sich deutlich von den Anforderungen für den Gebrauch der Alltagssprache.

Klinischer Konsenspunkt: starker Konsens (96 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 23/0/1 (inhaltlich)

Empfehlung 9

Bei Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen können Beeinträchtigungen in verschiedenen Lebensbereichen (orientiert am bio-psycho-sozialen Modell der ICF) auftreten. Dies

beinhaltet Auswirkungen der Sprachentwicklungsstörung eines Kindes auf seine Teilhabe am familiären und gesellschaftlichen Umfeld sowie auf seine Teilhabe an Erziehungs- und Bildungsangeboten. Aus diesem Grund sollten in der Diagnostik und Beratung mögliche Beeinträchtigungen der Aktivitäten oder Teilhabe erfasst und bei der Interventionsplanung interdisziplinär und multiprofessionell berücksichtigt werden.

Klinischer Konsenspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

2. Intervention bei Sprachentwicklungsverzögerungen (Late Talkers)

Christina Kauschke, Andreas Seidel, Katrin Neumann, Christiane Kiese-Himmel
unter Mitarbeit von Natalja Bolotina, Harald A. Euler und Jessica Melzer

2.1. Spezifische Interventionsverfahren bei Sprachentwicklungsverzögerungen (Late Talkers)

Im zweiten Lebensjahr finden wichtige Entwicklungsschritte im Spracherwerb eines Kindes statt. Auf der Seite der Sprachproduktion werden diese besonders augenfällig an einem markanten Zuwachs des expressiven Wortschatzes (Wortschatz- oder Vokabularspurt) und an der Produktion erster Wortkombinationen, die oft aus Nomen und einem weiteren Wort bestehen (z. B. „da Ball“, „Tasche auf“). Das Wortschatzwachstum kann unterschiedlichen Mustern folgen, zudem ist die individuelle Variation erheblich, wobei oft Geschlechtseffekte zugunsten der Mädchen auftreten. Die folgenden, über die Datenbank „wordbank“ (<http://wordbank.stanford.edu>) erzeugten Grafiken (Abbildung 2 und Abbildung 3) zeigen exemplarisch die Verläufe des Wortschatzwachstums für zwei Sprachen (Englisch und Deutsch) im zweiten und dritten Lebensjahr.

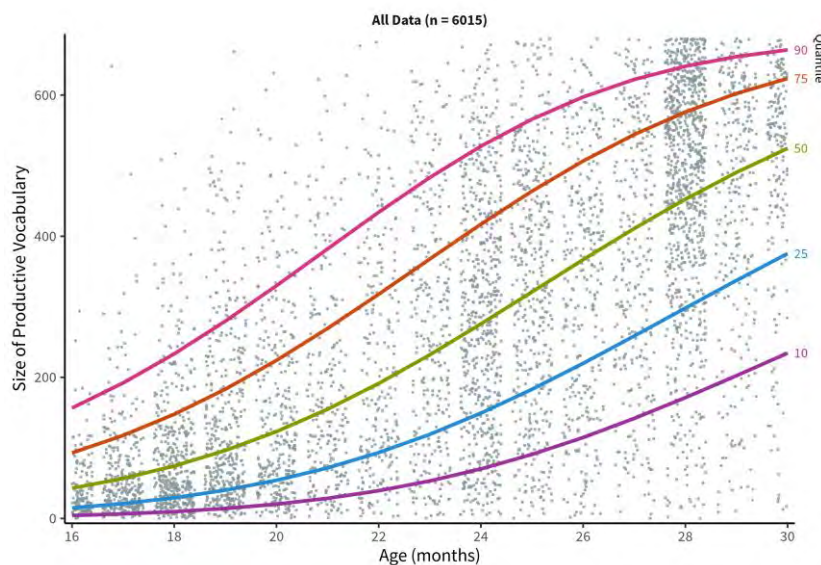


Abbildung 2: Vokabularwachstum für amerikanisches Englisch (Daten von Fenson et al. 2007, wordbank)

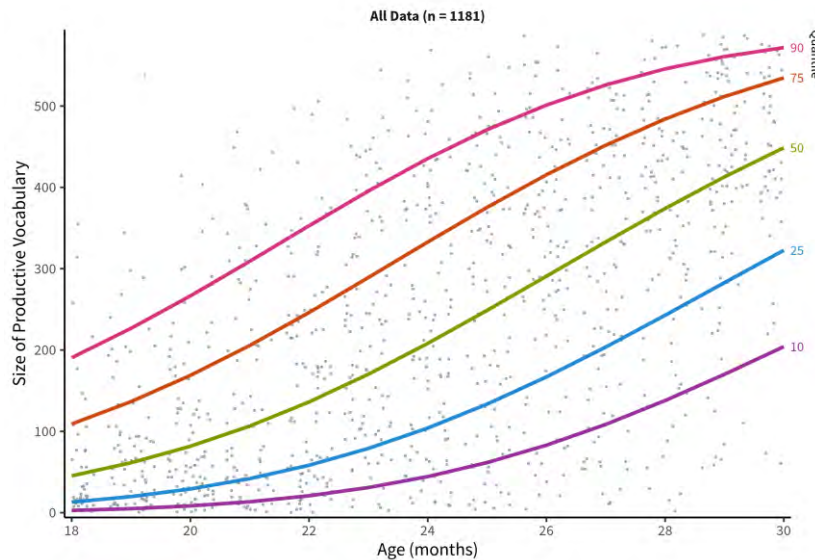


Abbildung 3: Vokabularwachstum für Deutsch (Daten von Szagun et al. 2009, wordbank)

Zweijährige Kinder, deren Wortschatzumfang deutlich unterdurchschnittlich ist bzw. die noch nicht begonnen haben, Wortkombinationen zu produzieren, zeigen damit Anzeichen für eine Verzögerung ihrer Sprachentwicklung. Rescorla (1989) stellte fest, dass eine Vokabulargröße von unter 50 Wörtern oder das Ausbleiben von Wortkombinationen bei 2-Jährigen eine zuverlässige Identifikation von Sprachentwicklungsverzögerungen erlaubten. Den Ergebnissen einer Längsschnittstudie von Rudolph und Leonard (2016) zufolge haben Kinder, die mit 24 Monaten noch keine Zweiwortkombinationen bilden, ein signifikant höheres Risiko für die Ausbildung einer späteren Sprachentwicklungsstörung als Kinder, die diesen Meilenstein zeitgerecht erreichen. Dementsprechend hat sich für Kinder ohne erkennbare Primärbeeinträchtigungen, die im Alter von zwei Jahren durch einen geringen Wortschatz und/oder das Fehlen von Wortkombinationen auffallen, die Bezeichnung „Late Talkers“ etabliert (systematischer Review: Desmarais et al. 2008, s. a. Sachse & Buschmann 2020).

Die Bestimmung, ab welchem konkreten Wert der Wortschatz eines Kindes als auffällig gering einzuschätzen ist, hängt maßgeblich von der Erhebungsmethode ab. Weil Eltern, ohne Tagebuch geführt zu haben, den Gesamtumfang des Wortschatzes ihrer Kinder spontan nicht mit hinreichender Sicherheit angeben können, werden für eine Einschätzung der Wortschatzgröße häufig Vokabularchecklisten eingesetzt, in denen Eltern auf einer vorgegebenen Wortliste ankreuzen sollen, welche Wörter ihr Kind bereits produziert (Überblick v. Suchodoletz 2015). Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Menge der Wörter, die die Eltern als erworben einschätzen, in Abhängigkeit von der Gesamtanzahl der in der jeweiligen Wortliste erfragten Wörter variiert. Je mehr Wörter erfragt werden, umso näher liegt der ermittelte Wert am tatsächlichen Gesamtwortschatz. In einer Untersuchung von Szagun (2007) produzierten 24 Monate alte Kinder im Mittel 214 von 600 abgefragten Wörtern, wobei der Wortschatz der unteren zehn Prozent bis zu 46 Wörtern umfasste, während die oberen 10 Pro-

zent der Kinder bereits 458 und mehr Wörter verwendeten. Werden kürzere Elternfragebögen eingesetzt, sinken dementsprechend die kritischen Werte.

Tabelle 1 gibt eine Übersicht über gängige deutsche Elternfragebögen, die zum Zeitpunkt der U7 (21 bis 24 Monate) eingesetzt werden können. Angegeben werden die Wortanzahl, die im Verfahren genannten kritischen Werte sowie der Wortschatzumfang, der in einem bestimmten Lebensmonat Prozentrang 10 entspricht. Im Alter zwischen 21 und 24 Monaten sind die längeren Fragebögen ELAN-R, ELFRA 2 und FRAKIS einsetzbar (zum FRAKIS-K siehe Anmerkung unter Tabelle 1). Für eine schnelle, orientierende Einschätzung eignet sich der Kurzfragebogen SBE 2-KT, dessen Items spezifisch für den Zeitpunkt der U7 entwickelt wurden. Für Kinder mit anderen Herkunftssprachen stehen Versionen für 34 Sprachen zur Verfügung, die ergänzend zur deutschen Version eingesetzt werden können. Zusätzlich zur Bestimmung des Wortschatzumfangs enthalten die genannten Verfahren Fragen, mit denen die Eltern die grammatischen Fähigkeiten ihres Kindes grob einschätzen sollen. Die damit ermittelten Normwerte tragen zur Beurteilung des Sprachentwicklungsstandes bei. Ein mit einem Befragungsverfahren ermittelter unterdurchschnittlicher Wortschatzumfang (Prozentrang ≤ 10) liefert einen wichtigen Anhaltspunkt zur Erkennung von Kindern mit Sprachentwicklungsverzögerung, bedarf jedoch einer Ergänzung durch weitere Beobachtungs- und Testverfahren. Laut v. Suchodoletz (2015, S. 143) ist ein Screening mit einem Elternfragebogen als „ein erster Schritt im diagnostischen Prozess“ zu verstehen.

Verfahren	Autor*innen	Altersspanne	Wortanzahl	Kritische Wortschatzwerte aufgeschlüsselt nach Lebensmonaten			
					gesamt	Jungen	Mädchen
SBE-2-KT	v. Suchodoletz & Sachse 2008	21–24 Mon.	57 + Frage zu Kombinationen	Kritische Werte - 21-22 Mon.: < 13 Punkte - 23-24 Mon.: < 19 Punkte PR 10 - 21-22 Mon. - 23-24 Mon.		7 P 11 P	13 P 19-21 P
ELAN –R	Bockmann & Kiese-Himmel 2012	16–26 Mon.	319	PR 10 - 18 bis 20 Mon. - 21 bis 23 Mon. - 24 bis 26 Mon.		9-10 W 16-18 W 31 W	14 W 23-24 W 78 W
ELFRA 2	Grimm & Doil 2000	24 Mon.	260	kritischer Wert < 50 Wörter mit 24 Mon. Normdaten nach Sachse & v. Suchodoletz 2007: PR 10 1-2 Wochen vor 2. Geb.		31-32 W	51-55 W
FRAKIS	Szagun et al. 2009	18–30 Mon.	600	PR 10 - 21 Mon. - 22 Mon. - < 23 Mon. - 24 Mon.	19 W 26 W 36 W 48 W	15 W 21 W 28 W 38 W	25 W 35 W 48 W 66 W

FRAKIS-K*	Szagun et al. 2009	18–30 Mon	102	kritischer Wert mit 24 Mon. laut „Sprachleitfaden zur Beurteilung von Sprachentwicklungsstörungen“ des BVKJ: 10 Wörter PR 10 - 24 Mon.	5 W	3 W	6 W
------------------	--------------------	-----------	-----	--	-----	-----	-----

*Der FRAKIS-K ist unter 27 Monaten wenig aussagekräftig, weil die ausgewählten Wörter zu schwer sind, um in dieser Altersspanne eine Differenzierung im unteren Leistungsbereich zu ermöglichen (Deimann et al. 2010, v. Suchodoletz 2015). Die hier angegebenen Prozentränge für 24 Monate müssen daher mit Vorsicht betrachtet werden. Erst ab einem Alter von 27 Monaten ist er valide.

Tabelle 1: Deutschsprachige Elternfragebögen zur Ermittlung des Wortschatzes zum Zeitpunkt der U7

Angaben zur Prävalenz von Sprachentwicklungsverzögerungen rangieren für den angelsächsischen Sprachraum zwischen 2,0 und 17,5 % (Horwitz et al. 2003, Reilly et al. 2007). Zubrick et al. (2007) ermittelten eine Prävalenz von 13,4 % bei Zweijährigen. Für Deutschland liegen die Angaben zwischen 13 und 20 % (Grimm 2003). Bei Zugrundelegung von Leistungen unterhalb des 10. Perzentils im *MacArthur-Bates Communicative Development Inventory* (CDI) (Weismer 2007) für das Alter von 24 Monaten oder unterhalb des 15. Perzentils im *Language Development Survey* (LDS) für die Altersspanne zwischen 18 und 23 Monaten (Rescorla & Achenbach 2002) resultieren Prävalenzen von Late Talkers von 10 % bzw. 15 % (s. a. Keilmann & Neumann 2020). Jungen sind häufiger betroffen als Mädchen.

Gegenüber unauffällig entwickelten Kindern haben Late Talkers eine um das etwa 20-fache erhöhte Wahrscheinlichkeit für Sprachauffälligkeiten im Vorschulalter (Kühn & v. Suchodoletz 2009). Längsschnittliche Studien aus dem deutschen Sprachraum bestätigen, dass ein verspäteter Sprechbeginn einen Risikofaktor für die spätere Ausbildung einer Sprachentwicklungsstörung darstellt (Sachse 2015). Jedoch entwickeln nicht alle zweijährigen Late Talkers zwingend eine erst vom dritten Geburtstag an diagnostizierbare SES (de Langen-Müller et al. 2012). Ein Teil der Kinder, laut unterschiedlichen Studien zwischen 35 und 50 %, holt bis zum dritten Geburtstag hinsichtlich der Sprachfähigkeiten auf (so genannte Late Bloomers). In den folgenden Jahren verbleiben die sprachlichen Leistungen dieser Late Bloomers häufig im unteren Normbereich. Für eine deutschsprachige Stichprobe berichten Kühn und v. Suchodoletz (2009), dass 16 % der ehemaligen Late Talkers im Einschulungsalter eine umschriebene Sprachentwicklungsstörung und weitere 17 % leichtere sprachliche Auffälligkeiten zeigten. Wurde zusätzlich der Wortschatz bei der diagnostischen Zuordnung berücksichtigt, stieg die Zahl der Kinder mit Sprachauffälligkeiten auf 53 (23 % SES, 30 % leichtere Auffälligkeiten = sprachschwach). Anhand der Daten der gesamten Längsschnittstudie mit insgesamt 106 Kindern über vier Untersuchungszeitpunkte hinweg (2;1, 3;1, 4;7 und 5;10 Jahre) folgern Kühn et al. (2016), dass die Sprachfähigkeiten ehemaliger Late Talkers trotz Besserungstendenzen auch im Einschulungsalter unter dem Niveau gleichaltriger Kinder liegen und dass

aus der Late Talker-Gruppe mehr Kinder mit manifesten Sprachentwicklungsstörungen hervorgehen als aus den Gruppen von Kindern ohne Sprachauffälligkeiten bzw. von Grenzfällen.

Rescorla (2015) fasst die internationale Forschungslage wie folgt zusammen: Obwohl die meisten ehemaligen Late Talkers im Vorschul- und Grundschulalter annähernd durchschnittliche Sprachleistungen zeigen, schneiden sie als Gruppe in vielen Sprachtests signifikant schlechter ab als Vergleichsgruppen von Kindern mit typischer Sprachentwicklung. Eine familiäre Disposition für Sprachauffälligkeiten erhöht die Gefahr einer persistierenden Sprachstörung erheblich, weitere Risikofaktoren sind ein niedriges elterliches Bildungsniveau, Einschränkungen rezeptiver Sprachfähigkeiten und das männliche Geschlecht (Sachse 2007, 2015, Zambrana et al. 2014). Manifeste Sprachentwicklungsstörungen entwickeln sich in der Regel aus einer Late Talker-Konstellation heraus, können sich in seltenen Fällen aber auch erst im späteren Verlauf herausbilden.

Angesichts des hohen Risikos von Late Talkers für eine spätere Sprachentwicklungsstörung oder zumindest bleibender sprachlicher Schwächen sollte die Sprachentwicklung von Kindern im Laufe des dritten Lebensjahres eingehend beobachtet werden. Zu diesem Monitoring gehören die Beobachtung des weiteren Wortschatzwachstums, der Wortschatzkomposition (Zusammensetzung von Wortarten) und des Auftretens von Wortkombinationen, die Testung der rezeptiven Sprachleistungen (Wort- und Satzverstehen) sowie weiterer sprachlicher und kommunikativer Fähigkeiten, ggf. auch die Untersuchung nichtsprachlicher Entwicklungsbereiche (s. Sachse & Buschmann 2020) sowie die Abklärung begünstigender bzw. negativer Einflussfaktoren. Unter Abwägung der Gesamtsituation kann dann entschieden werden, ob, wann und welche Interventionsmaßnahmen im dritten Lebensjahr angezeigt sind.

Maßnahmen zur Frühintervention zielen darauf ab, den möglichen negativen Folgen einer Sprachentwicklungsverzögerung frühzeitig entgegenzuwirken, das Auftreten späterer manifesten Sprachentwicklungsstörungen zu verhindern oder deren Schweregrad zu reduzieren. Dabei werden zwei grundlegende Verfahrensweisen unterschieden (vgl. Kauschke & de Langen-Müller 2014): In primär kindzentrierten Ansätzen arbeiten Sprachtherapeut*innen direkt mit dem Kind – was nicht ausschließt, dass die Eltern mit einbezogen werden –, während die Interventionsmaßnahme in primär elternzentrierten Ansätzen vorrangig an die Eltern gerichtet ist, die ihrerseits das von ihnen neu erlernte und verbesserte Kommunikationsverhalten an ihre Kinder weitergeben. Elternzentrierte Ansätze gehen davon aus, dass den Eltern eine Schlüsselrolle zukommt, wenn es darum geht, die Umgebungsbedingungen für einen gelingenden Spracherwerb zu verbessern. Daher werden allgemein sprachfördernde Strategien wie das Herstellen eines gemeinsamen Aufmerksamkeitsfokus, das Erlernen eines angemessenen Turn-Taking (Sprecherwechsel)-Verhaltens, das responsive Eingehen auf die Kommunikationsangebote des Kindes oder der sinnvolle Einsatz korrektiven Feedbacks in Trainingseinheiten bewusstgemacht und eingeübt. In kindzentrierten Ansätzen dagegen werden – eingebettet in den Rahmen einer stabilen interaktiven Beziehung – spezifische Interventionsmethoden eingesetzt, die im familiären Umfeld nicht uneingeschränkt umsetzbar sind. Wie-

derum lassen sich zwei Herangehensweisen unterscheiden: Domänenübergreifende kindzentrierte Ansätze betrachten Sprache eingebettet in andere Entwicklungsbereiche und streben über die Verbesserung nichtsprachlicher (z. B. kognitiver oder psychosozialer) Fähigkeiten positive Auswirkungen auf die Sprachfähigkeiten an, während sprachspezifische kindzentrierte Ansätze die Arbeit an konkreten, in der Diagnostik ermittelten sprachlichen Symptomen des Kindes in den Vordergrund stellen. Angesichts der typischen Symptomatik von Late Talkers wird dabei meist auf die Erweiterung des Vokabulars, auf die Erhöhung der Äußerungslänge und auf den Einstieg in grammatische Strukturbildung abgezielt. Ziel der kindzentrierten Intervention ist es, das Sprachsystem gezielt zu aktivieren und damit einen Anstoß zu einem effektiveren Voranschreiten der Sprachentwicklung zu geben. Übereinstimmend kommt in der kindzentrierten Frühintervention den rezeptionsorientierten Methoden, insbesondere der Erhöhung der Menge, Qualität und Intensität des sprachlichen Inputs, eine besondere Rolle zu. Produktionsorientierte Methoden wie die elizitierte Benennung werden ebenfalls, jedoch nicht in allen Ansätzen, eingesetzt.

2.2. Studienlage zu Interventionen bei Sprachentwicklungsverzögerungen (Late Talkers) und Methodik ihrer Evaluation

Die Studienlage zur Effektivität von Frühintervention bei Late Talkers hat sich in den letzten Jahren merklich erweitert. So liegen systematische Reviews (Cable & Domsch 2011, DeVeney et al. 2017), eine Übersichtsarbeit (Hachul 2013) sowie Metaanalysen zur Wirksamkeit elternbasierter Verfahren (Roberts & Kaiser 2011, Roberts et al. 2019) vor. Cable und Domsch (2011) beziehen 11 Interventionsstudien aus den Jahren 1985 bis 2008, DeVeney et al. 8 Studien zwischen 1990 und 2015 ein. Roberts und Kaiser evaluierten 18 Studien aus den Jahren 1980 bis 2010, Roberts et al. (2019) arbeiten mit 76 Studien bis 2018, wobei allerdings Kinder bis zum Alter von 6 Jahren berücksichtigt wurden. Hachul (2013) fasst die Reviews von Cable und Domsch (2011) sowie Roberts und Kaiser (2011) zusammen und bewertet darüber hinaus Frühinterventionsstudien, die im deutschsprachigen Raum publiziert wurden. Alle genannten Arbeiten kommen auf der Basis der verfügbaren empirischen Evidenz übereinstimmend zu einer positiven Einschätzung der Qualität der vorliegenden Studien und der Wirksamkeit von Frühintervention.

Im Folgenden werden die Evidenzen für elternbasierte Intervention, domänenübergreifende kindzentrierte Intervention sowie sprachspezifische kindzentrierte Intervention genauer dargestellt.

Elternbasierte Interventionsansätze

Elterntrainings und Elternprogramme sind durch das bereits seit langem etablierte *Hanen Early Language Parent Program* (Girolametto et al. 1986, von hier an als *Hanen Program* bezeichnet) international verbreitet und gut untersucht. Roberts und Kaiser (2011) folgern in einer Metaanalyse auf der Basis von 18 Studien mit insgesamt 257 Probanden im Alter von

18 bis 60 Monaten, dass die frühe elternbasierte Intervention ein effektives Mittel zur Verbesserung sprachlicher Fähigkeiten bei Kindern mit frühen Sprachauffälligkeiten darstellt, wobei sich expressive Leistungen deutlicher verbesserten als rezeptive. Eine neuere Metaanalyse (Roberts et al. 2019) über 76 Studien mit 5848 Teilnehmenden bestätigt, dass sich durch elternzentrierte Maßnahmen sowohl das Verhalten der Eltern (Verwendung von unterstützenden, sprachfördernden Strategien) als auch die Sprachleistungen der Kinder effektiv verbessern lassen. Allerdings waren die in die Studien eingeschlossenen Kinder bis zu sechs Jahren alt (Durchschnitt 3,5 Jahre), so dass sich aus dieser Metaanalyse keine spezifischen Aussagen über die Frühintervention bei Late Talkers ableiten lassen. Die generelle Schlussfolgerung der Autor*innen, dass Eltern in die Intervention einbezogen werden sollten, um die Chancen der Kinder auf eine positive Sprachentwicklung zu erhöhen, kann jedoch festgehalten werden.

In einer randomisiert-kontrollierten Studie (*randomized controlled trial*, RCT) untersuchten Roberts und Kaiser (2015) die Wirkung eines dreimonatigen Elterstrainings (28 Sitzungen) auf die Sprachentwicklung von Kindern, die sowohl expressive als auch rezeptive Auffälligkeiten aufwiesen. Die Intervention beinhaltete eine Anleitung der Eltern, die Vermittlung sprachförderlicher Strategien sowie Supervision und Coaching von Eltern-Kind-Interaktionen. Im Vergleich zur Kontrollgruppe schnitten die Kinder der trainierten Eltern im Test direkt nach Therapieende besser in Bezug auf ihre Sprachverständnisfähigkeiten ab. In Bezug auf die expressiven Testleistungen unterschieden sich die Gruppen nicht, jedoch produzierten die Kinder aus der Interventionsgruppe in einer 20-minütigen Spielsituation mehr unterschiedliche Wörter als die Kinder der Kontrollgruppe. Direkt nach der Trainingsperiode waren 51 % der Interventionsgruppe und 71 % der Kontrollgruppe weiterhin sprachlich verzögert. Die Autor*innen sahen in ihren Ergebnissen daher einen Beleg für die kurzfristige Wirksamkeit eines Elterstrainings, auch für Late Talkers mit eingeschränktem Sprachverständnis. Allerdings konnte dieser Kurzzeiteffekt langfristig nicht erhalten werden, denn eine Folgestudie, die die Ergebnisse 6 und 12 Monate nach der Intervention bewertete, fand keinen Unterschied mehr in den sprachlichen Leistungen zwischen Behandlungs- und Kontrollgruppe (Hampton et al. 2017); lediglich Verhaltensauffälligkeiten bauten sich bei den behandelten Kindern ab (Curtis et al. 2017). Da aber insbesondere Kinder mit expressiven und rezeptiven Defiziten in ihren Sprachentwicklungsverzögerungen persistierten, hielten die Autor*innen (Hampton et al. 2017) es für möglich, dass die dreimonatige Intervention für diese Kinder nicht ausreichend gewesen wäre.

Auch eine elternbasierte Intervention bei Verhaltensproblemen durchschnittlich 13 Monate alter Kinder zur Verbesserung der Eltern-Kind-Interaktion (*Infant Behavior Program*) mit dem Ziel einer Ersetzung destruktiv auf das Kind wirkender Verhaltensweisen (z. B. Befehle, negative Äußerungen) durch positive Handlungen (Loben, Reflektieren der Sprache des Kindes, Nachahmung des Kinderspiels) zeigte positive Effekte bezüglich der Sprachfähigkeiten der Kinder, da nach einem Nachbeobachtungszeitraum von 6 Monaten sowohl die mittlere Äußerungslänge als auch die Variation von Äußerungen zugenommen hatte (Bagner et al. 2016).

Kruijthoff-Broekmann et al. (2019) boten niederländischen Eltern von im Schnitt 26 Monate alten Late Talkers ein kurzes Trainingsprogramm über fünf Sitzungen an. Die Verhaltensweisen der Eltern ließen sich dadurch wirksam verändern, insbesondere lernten sie den kommunikativen Druck auf ihr Kind zu reduzieren. In Bezug auf das Vokabular schnitten die Kinder aus der Elterninterventionsgruppe mit 36 Monaten, jedoch nicht mehr mit 48 Monaten, signifikant besser ab als die Kinder aus der Kontrollgruppe. In Bezug auf das Sprachverständnis und auf grammatische Fähigkeiten zeigten sich keine Gruppeneffekte.

Auch im deutschsprachigen Raum wurden elternbasierte Ansätze entwickelt und erprobt, die in ihren Grundzügen oft auf dem *Hanen Program* fußen. Am besten evaluiert ist das „Heidelberger Elterntaining zur frühen Sprachförderung“, ein systematisches und stark strukturiertes Interaktionstraining für Gruppen von bis zu zehn Bezugspersonen (für einen Überblick siehe Buschmann 2015). Es enthält sieben zweistündige Sitzungen und einen Nachschulungstermin nach sechs Monaten. Ziel des Programms ist es, die Eltern in ihrer Rolle als primäre Kommunikationspartner zu stärken und für einen sprachfördernden Umgang mit dem Kind im Alltag zu sensibilisieren. Die Eltern üben unter Anleitung, z. B. durch Videosupervision, adäquat auf die Kommunikationsversuche ihres Kindes zu reagieren, ihr Sprachangebot an den Entwicklungsstand ihres Kindes anzupassen, gezielt sprachförderliche Strategien (bestätigendes Aufgreifen der kindlichen Äußerung, Dinge benennen, Weiterführen der kindlichen Äußerung, Verbessern durch korrekte Wiederholung, eigene Handlungen oder Handlungen des Kindes sprachlich begleiten) einzusetzen und sprachhemmende Kommunikationsformen abzubauen (Buschmann 2015). Zur Überprüfung der Wirksamkeit dieses Interventionsprogramms wurden mehrere Studien durchgeführt. In einem RCT mit 47 Kindern (Buschmann et al. 2009), die im Alter von zwei Jahren eine rein expressive Sprachverzögerung aufwiesen (d. h. im Wort- und Satzverständnis altersentsprechende Testleistungen zeigten), wurde festgestellt, dass Kinder von Eltern, die an dem Trainingsprogramm teilgenommen hatten, kurzfristig sowohl bessere Ergebnisse in Testleistungen (Wortschatz und Satzbildung) als auch bessere Werte in von Eltern eingeschätzten Sprachmaßen aufwiesen. Buschmann und Neubauer (2012) identifizierten weitere Faktoren, die sich neben der Teilnahme am Elterntaining positiv auf die Sprachentwicklung der Kinder auswirkten: gutes Wortverständnis, keine extrem unterdurchschnittliche Sprachproduktion, hohe nonverbal-kognitive Fähigkeiten und mittlere bis hohe elterliche Schulbildung. Darüber hinaus wirkten altersentsprechende Fähigkeiten zur Satzproduktion im Alter von 2 ½ Jahren prognostisch begünstigend, während Kinder mit unterdurchschnittlichen Testleistungen in der Satzproduktion ihren Rückstand nicht aufholten (Buschmann & Ziegler 2020). Eine Folgeuntersuchung im Alter von vier Jahren (Buschmann et al. 2015) ergab, dass die getesteten Sprachfähigkeiten sowohl von Kindern, deren Eltern im dritten Lebensjahr der Kinder am Training teilgenommen hatten als auch von Kindern, deren Eltern kein Training absolviert hatten, im Durchschnitt im Normbereich lagen. Hinsichtlich des expressiven Vokabulars und grammatikalischer Fähigkeiten (Pluralbildung) unterschieden sich beide Gruppen nicht. Kinder aus der ursprünglichen Interventionsgruppe schnitten aber in ihren Sprachverständnis- und phonologischen Gedächtnisleistungen sowie in Aufgaben zur Satzwiederholung signifikant und mit moderaten Effektstärken

besser ab als die Kinder von Eltern ohne Elterntraining. Auch war die Chance, den Sprachrückstand aufzuholen, in der Interventionsgruppe 2,83-mal höher als in der Kontrollgruppe. Allerdings lässt der Umstand, dass im Nachbeobachtungszeitraum gut die Hälfte der Kinder eine Sprachtherapie erhielt und zwar gleichermaßen und in vergleichbarer Dauer bei Kindern mit und ohne Elterntraining, eine nur eingeschränkte Ergebnisbewertung zu.

Für eine kleinere Stichprobe von 9 Late Talkers, die auch rezeptive Auffälligkeiten zeigten, ergab sich im Vergleich zu einer Wartegruppe kein signifikanter Leistungszuwachs für Kinder, deren Eltern am Heidelberger Elterntraining teilnahmen (Buschmann 2012). Zwar holte die Hälfte der Kinder aus der Interventionsgruppe, jedoch nur ein Drittel der Kinder aus der Wartegruppe auf; die rezeptiven Testleistungen verbesserten sich bei den Kindern, deren Eltern am Elterntraining teilgenommen hatten, nicht nachweisbar stärker als die der Nichtteilnehmenden. Das Heidelberger Elterntraining zeigt demnach kurz- und mittelfristig gute Effekte, aber wahrscheinlich vor allem für Kinder mit alternsensentsprechenden Sprachverständnisseleistungen.

Möller et al. (2008) untersuchten in einer kontrollierten, nicht randomisierten Studie an einer relativ kleinen Stichprobe die Wirksamkeit eines an das *Hanen Program* angelehnten Verfahrens, das von den teilnehmenden Müttern als gut durchführbar bewertet wurde. Die neun Kinder der Interventionsgruppe wiesen einen größeren Zuwachs ihres aktiven Wortschatzes (gemessen durch Elternfragebögen) auf als die acht Kinder der Kontrollgruppe. Für das Programm „Schritte in den Dialog“ (Möller 2009) liegen Angaben zu einer hohen Elternzufriedenheit und erste Hinweise auf eine Wirksamkeit vor, die jedoch bislang nicht mit systematischen Interventionsstudien belegt wurden.

Insgesamt legen die bestehenden Evidenzen die Schlussfolgerung nahe, dass durch elternzentrierte Interventionsformen, an denen Eltern von Late Talkers in deren drittem Lebensjahr teilnehmen, kurzfristig positive Effekte auf die weitere Sprachentwicklung der Kinder zu erzielen sind. Bezüglich der langfristigen Wirksamkeit ist die Studienlage uneinheitlich, wobei eine deutsche Studie (Buschmann 2015) auf auch längerfristig positive Effekte hinweist.

Die Studienlage zur Evaluation kindzentrierter Interventionsansätze ist im Vergleich zu elternbasierten Ansätzen etwas schwächer, da zahlreiche Studien zur Effektivität kindzentrierter Intervention in einem späteren Alter (ab drei oder vier Jahren) ansetzen. Für die hier vorliegende Einschätzung werden jedoch vor allem die Studien betrachtet, in denen die kindzentrierte Therapie im dritten Lebensjahr aufgenommen wurde. Kindzentrierte Interventionsansätze unterscheiden sich dahingehend, ob sie vorrangig an den jeweiligen sprachlichen Symptomen ansetzen (sprachspezifische Ansätze) oder ob sie eine Verbesserung nicht-sprachlicher Entwicklungsdomänen anstreben, um darüber sekundäre Effekte auf die Sprachentwicklung zu erzielen (= domänenübergreifende Ansätze).

Kindzentrierte domänenübergreifende Interventionsansätze

Als domänenübergreifender Therapieansatz ist im deutschsprachigen Raum insbesondere

das aus der Schweiz stammende Therapiekonzept für kleine Kinder nach Zollinger (2014a, 2014c, 2015) bekannt und verbreitet, während diese Interventionsform in der internationalen Forschung weniger Berücksichtigung findet. Ziel dieses Konzeptes ist eine Stärkung der Symbolfähigkeit und der psychosozialen Entwicklung junger Kinder, da die Entdeckung der repräsentativen, kommunikativen und sozialen Funktionen der Sprache als grundlegender Schritt zur Entfaltung der eigenen Persönlichkeit und der weiteren Sprachentwicklung gesehen wird. Im Bereich der psychischen und emotionalen Entwicklung soll die Identitätsentwicklung gestärkt werden; die kognitiven Fähigkeiten sollen durch die Förderung der Objektpermanenz und des Symbolspiels und die sozial-kommunikativen Kompetenzen durch den Aufbau des triangulären Blickkontakts erweitert werden. Sprachliche Fähigkeiten im engeren Sinne sind kein primärer Gegenstand dieses Therapieansatzes. Bürki et al. (2011) berichten für diesen Ansatz, dass bei drei Vierteln von 585 behandelten Kindern nach durchschnittlich 60 Therapieeinheiten subjektiv eine positive und stabile Veränderung durch die Therapeut*innen beschrieben werden konnte. Kontrollierte Interventionsstudien zu diesem Ansatz liegen jedoch nicht vor, so dass über Einzelfallbeschreibungen und Erfahrungswissen hinaus kein klarer Wirksamkeitsnachweis erbracht wurde.

Kindzentrierte sprachspezifische Interventionsansätze

Unter den 11 Studien, die für den Review von Cable und Domsch (2011) identifiziert wurden, finden sich fünf Studien, die kindzentrierte Ansätze fokussieren; vier Studien wird eine hohe methodische Qualität bescheinigt. In allen Studien zeigten sich nach Durchlaufen einer individuellen oder in Gruppen angebotenen Therapie nachweisbare sprachliche Fortschritte. Die erreichten sprachlichen Zugewinne bezogen sich vor allem auf das Lernen neuer Wörter. Wurden zwei unterschiedliche Vorgehensweisen miteinander verglichen – „eltern- versus kindzentriert“ in Gibbard (1994) sowie Baxendale und Hesketh (2003) bzw. „Einzel- versus Gruppentherapie“ in Wilcox et al. (1991) – so erwiesen sich beide Formen als etwa gleich effektiv. Zu beachten ist, dass die fünf Studien zwei methodenvergleichende Studien beinhalten, bei zwei Studien wurde keine Kontrollgruppe untersucht, nur in einer Studie (Robertson & Ellis Weismer 1999) wurden bessere Leistungen bei behandelten Kindern im Vergleich zu einer unbehandelten Kontrollgruppe in Bezug auf Wortschatz, Äußerungslänge und Verständlichkeit nachgewiesen.

Alt und Kolleginnen (2020, 2021) berichten von einem strukturierten Interventionsansatz (VAULT: *Vocabulary Acquisition and Usage for Late Talkers*), der sich in der Phase der *early efficacy studies* befindet. Kernelement ist ein häufiges Angebot ausgewählter Zielwörter in vielfältigen Kontexten, mit dem das implizite Wortlernen angeregt werden soll. Mit dieser inputbasierten Methode ließen sich in maximal 16 Sitzungen signifikante Fortschritte in Bezug auf das Lernen der Zielwörter (im Vergleich zu nicht präsentierten Kontrollwörtern) und auf den über eine Elterncheckliste ermittelten Wortschatzumfang nachweisen. Durch ein *multiple baseline*-Design konnte sich darüber hinaus gezeigt werden, dass der Lernzuwachs

größer war als in Phasen ohne Behandlung, die der Intervention vorausgingen. Auf Einzelfall-ebene betrachtet stellte sich heraus, dass die Intervention nicht bei jedem einzelnen Kind wirksam war. Für die Kinder, die auf die Intervention ansprachen, ergaben sich jedoch hohe Effektstärken.

Die Studienlage zur kindzentrierten Intervention bei Late Talkers wird durch Studien aus dem deutschsprachigen Raum erweitert – für einen Überblick über Entwicklungen im deutschsprachigen Raum siehe Siegmüller und Ringmann (2015). Hervorzuheben ist hier der RCT von Schlesiger (2009), bei dem 15 Late Talkers im dritten Lebensjahr an einer kindzentrierten, entwicklungsproximal ausgerichteten Intervention (d. h. orientiert an den Phasen des unauffälligen Spracherwerbs in natürlichen Interaktionssituationen) teilnahmen. Die Einzeltherapie dauerte zwischen zwei und sechs Monate an, im Durchschnitt umfasste sie 13,5 Zeitstunden pro Kind. Ziel der Therapie war der Wortschatzaufbau bis zum Auftreten von Wortkombinationen. Die Therapie setzt in Abhängigkeit von der individuellen Symptomatik und vom Entwicklungsstand des Kindes flexibel an den Bereichen Kommunikationsfähigkeit, Symbolspiel, Wortverständnis und Wortproduktion, Wortkombinationen sowie Satzverstehen an. Die verwendeten Methoden umfassen die gemeinsame Aufmerksamkeitsausrichtung, Modellierung kindlicher Äußerungen, rezeptive Übungen zur Verständnissicherung sowie fokussiertes Benennen. Die Sprachfähigkeiten der Kinder wurden vor und nach der Therapie sowie sechs Monate nach Therapieende mit denen einer zunächst unbehandelten Kontrollgruppe verglichen, wobei sich Belege sowohl für eine kurzfristige als auch für eine langfristige Effektivität nachweisen ließen: Die Kinder der Therapiegruppe zeigten am Ende der Interventionsphase in Sprachentwicklungstests signifikant größere Entwicklungsfortschritte auf der expressiven lexikalischen Ebene, der rezeptiven grammatischen Ebene sowie bessere Werte in Elternfragebögen als die der Kontrollgruppe. Bei der Nachtestung im Alter von drei bis dreieinhalb Jahren erreichten die Therapiekinder signifikant größere Entwicklungsfortschritte in rezeptiven und expressiven Testleistungen als Late Talkers, die keine Frühintervention erhalten hatten. Die klinische Ausprägung einer SES ließ sich durch die direkte sprachtherapeutische Frühintervention zwar nicht in jedem Fall verhindern, aber in ihrem Schweregrad signifikant vermindern. Zusammengefasst erweist sich das von Schlesiger (2009) entwickelte Therapiekonzept als effektiv, da behandelte Kinder bessere lexikalische und grammatische Fähigkeiten erlangten als unbehandelte, mehr Kinder durch die Therapie ihr Late Talker-Profil überwandten und bei noch manifester SES der Schweregrad geringer war als bei Kindern der Kontrollgruppe. Letzteres impliziert auch, dass für viele Late Talkers nach einer erfolgreichen Frühintervention durchaus noch weiterer Therapiebedarf ab dem 3. Lebensjahr bestehen kann. Trotz relativ hoher Qualität kann die Studie in der Evidenzfindung nicht besonders hoch bewertet werden, da sie keinem Peer-Review-Verfahren unterworfen wurde, nicht in einem Fachjournal publiziert wurde, keine Effektstärken angibt oder deren Berechnung zulässt und die Therapieeffekte hauptsächlich von der Therapeutin selbst bewertet wurden.

Darüber hinaus sind Studien aus dem Umkreis des LST-LTS-Projekts („Lexikalische und Syntaktische Therapie bei Kindern im Late Talker-Stadium“) zu nennen, das wiederum auf dem patholinguistischen Ansatz PLAN (Kauschke & Siegmüller 2017, Siegmüller & Kauschke 2016)

basiert. Zentrales Ziel in diesem Ansatz ist die Wortschatzerweiterung, der methodische Fokus wird auf die Inputverstärkung gelegt. Dazu werden individuell aus einer vorgegebenen Wortsammlung ausgewählte Zielwörter mit hoher Frequenz in der Alltagssprache in vorbereiteten, strukturierten Inputsequenzen angeboten, während keine expliziten Produktionsanforderungen an das Kind gestellt werden. Die Inputstärke wird kontrolliert und allmählich abgesenkt. Erste Ergebnisse zur Effektivität einer solchen rezeptionsorientierten Lexikontherapie, die als zentrale Methode die Inputverstärkung einsetzt, werden in einigen Arbeiten berichtet (Ringmann et al. 2010, Ringmann & Gaußmann 2013, Siegmüller et al. 2010) und deuten darauf hin, dass die Intervention das Erreichen des Wortschatzspurtes und damit das Wortschatzwachstum von Late Talkers befördern könnte, insbesondere bei frühem Interventionsbeginn. Der Ergebnisstand ist jedoch noch nicht ausreichend, um generalisierte Aussagen über die Wirksamkeit dieser Therapieform treffen zu können.

Methoden

Ein Blick auf die Methoden, die in kindzentrierten Therapieansätzen für Late Talkers vorrangig eingesetzt werden, zeigt, dass rezeptionsorientierten Methoden ein hoher Stellenwert eingeräumt wird. Konkret bedeutet dies, dass der therapeutische Input gezielt so aufbereitet wird, dass ausgewählte Wörter oder grammatische Zielstrukturen hochfrequent und prägnant angeboten werden, um die Verarbeitungsmechanismen des sprachlich verzögerten Kindes anzuregen. Wird das Sprachangebot für das Kind durchschaubarer und zugänglicher, kann es neue sprachliche Strukturen hinzugewinnen, die es bislang noch nicht erfasst hat. Diese Form der therapeutischen Verstärkung und Optimierung des Sprachangebots (engl. *modeling, focused stimulation*) kann unterschiedlich umgesetzt werden. Meist werden vorbereitete Geschichten (Inputsequenzen) präsentiert, was gegenüber einer Inputanreicherung in freieren Interaktionssituationen den Vorteil hat, dass eine größere Kontrolle über die Präsentation der Zielwörter oder -strukturen möglich ist und die gewünschte Inputstärke besser eingehalten werden kann (Siegmüller 2014). Eine inputbasierte Methode wurde auch in den Studien von Alt et al. (2020, 2021) eingesetzt, wobei die Inputfrequenz genau kontrolliert wurde. In jeder Sitzung wurden die individuell ausgewählten Zielwörter 9-mal pro Minute angeboten, so dass in einer 30-minütigen Sitzung 270 Wortpräsentationen vorkamen. Ob sich diese auf 3 Zielwörter (jeweils 90-mal präsentiert) oder auf 6 Zielwörter (jeweils 45 Mal präsentiert) aufteilten, wirkte sich nach den Ergebnissen der vergleichenden Studie von Alt et al. (2020) nicht auf den Lernerfolg aus. Übungen zum Wort- oder Satzverständnis sind weitere rezeptionsorientierte Methoden.

Eingebettet in passende Kommunikationskontexte, Situationen oder Routinen erhält das Kind dann die Gelegenheit, die rezeptiv erworbenen Wörter selbst anzuwenden und zu erproben. Beginnt das Kind damit, eigene sprachliche Äußerungen zu produzieren, eignet sich die Methode der Modellierung (engl. *recasting*), z. B. durch Umformulierung oder korrekatives Feedback, um dem Kind eine gezielte, abgestimmte und weiterführende Rückmeldung auf seine Produktionsversuche und damit gleichzeitig ein geeignetes Sprachmodell zu geben.

Direkte Elizitation (engl. *elicited production*) kann eingesetzt werden, sobald abgesichert ist, dass das Kind die geforderten Wörter oder Strukturen rezeptiv beherrscht. Über diese hier genannten, gut etablierten und als wirksam anerkannten Methoden hinaus (vgl. Fey & Proctor-Williams 2014) werden in der Literatur weitere förderliche Methoden für die frühe Sprachtherapie diskutiert. DeThorne et al. (2009) und Ronski et al. (2010) berichten von der positiven Wirkung Unterstützter Kommunikation (Methoden und Technologien, die auf eine Kompensation kommunikativer Einschränkungen abzielen bzw. Lautsprache ergänzen, hier beispielsweise ein elektronisches Kommunikationssystem mit Sprachausgabe), wobei eher Kinder mit umfassenderen Entwicklungsstörungen oder Kinder mit vor allem sprechmotorischen Einschränkungen Zielgruppe waren. Unter den Strategien zur Erleichterung der frühen Sprechentwicklung, die von DeThorne et al. (2009) vorgeschlagen werden, sind die Strategien „Herabsetzung des Drucks, zu sprechen“, „das Kind imitieren“, „langsameres Sprechtempo mit übertriebener Prosodie“ und „multimodale (d. h. auditive, visuelle, taktile und propriozeptive) Rückmeldung geben“ möglicherweise auch in der Therapie von Late Talkers wirksam. Zu erwähnen ist schließlich, dass reine mundmotorische Übungen für Late Talkers nicht zielführend und damit kontraindiziert sind (DeThorne et al. 2009, Hartmann 2010).

Im Vergleich eltern- versus kindzentrierter Ansätze waren in mehreren Studien Erstere Letzteren nicht unterlegen (Baxendale & Hesketh 2003, Gibbard 1994, van Balkom et al. 2010). So fanden sich bei Baxendale und Hesketh (2003) keine signifikanten Unterschiede zwischen einer Gruppe von Kindern, deren Eltern zu einem sprachförderlichem Verhalten nach dem *Hanan Program* angeleitet worden waren und einer Gruppe von Kindern, die eine direkte Therapie erhalten hatten. In einer Studie von van Balkom et al. (2010) mit sprachentwicklungsverzögerten Zwei- und Dreijährigen wiesen videobasierte Elterntrainings verglichen mit einer direkten Sprachtherapie kurzfristig vergleichbare Erfolge bezüglich mittlerer Äußerungslänge, grammatikalischer Fähigkeiten und Sprachverständnis auf, nach einem dreimonatigen Follow-Up zeigten sich signifikant bessere Grammatikleistungen in der Gruppe mit der Elternintervention. DeVeney et al. (2017) folgern aus ihrem Review, dass elternzentriertes Vorgehen potentiell sogar effektiver sein könnten als kindzentriertes.

In einer kontrollierten, quasi-experimentellen Studie (Tschirner et al. 2007) wurde die Sprachentwicklung von insgesamt 18 Late Talkers vor und nach einer Interventionsphase erfasst, wobei ein Drittel der Kinder keine Therapie erhielt, ein Drittel eine dreimonatige kindzentrierte Frühintervention (lernbarkeitstheoretische Inputtherapie nach Penner 2004) bekam und bei einem Drittel lediglich eine einmalige Elternberatung stattfand. Es fand sich kein statistischer Gruppenunterschied. In Bezug auf das Satzverständnis waren die Fortschritte bei der Gruppe mit der kindzentrierten Inputtherapie allerdings signifikant größer als bei der Elternberatungsgruppe.

Eine Sonderstellung nimmt die Studie von Ward (1999) ein, da die Intervention bereits im ersten Lebensjahr stattfand und meisten Kinder auch eine Hörstörung aufwiesen. Im Rahmen einer kombinierten Vorgehensweise wurden Eltern in ca. 4 Sitzungen in Anwesenheit ihres Kindes von Fachkräften zu sprachförderlichem Verhalten und passenden spielerischen Aktivitäten angeleitet. Die Kinder der Experimentalgruppe zeigten noch nach einem und

nach zwei Jahren bessere Sprachfähigkeiten als die Kontrollgruppe und entwickelten seltener eine Sprachentwicklungsstörung.

Mögliche Nachteile von elternbasierten Interventionsverfahren bezogen auf die Studienlage sind:

- (1) Elterntrainings sind für Kinder mit Sprachverständniseinschränkungen nicht ausreichend
- (2) die Fähigkeiten des Kindes und mögliche Entwicklungsveränderungen werden nur über Elternberichte erfasst, das Kind wird nicht direkt beobachtet
- (3) Elterntrainings werden ggf. nicht von allen Eltern gleichermaßen angenommen und umgesetzt
- (4) die langfristige Wirkung ist nicht eindeutig belegt.

Mögliche Nachteile kindzentrierter Verfahren bezogen auf die Studienlage sind:

- (1) eventuelles Belastungsempfinden des Kindes oder der Eltern aufgrund der Therapie
- (2) Fehlende Belege für die langfristige Wirksamkeit.

Tabelle 2 listet die Studien auf, die zur Erstellung der Empfehlungen herangezogen werden konnten.

Interventionen bei *Late Talkers*

Autor*innen	Studientyp	Evidenzgrad	Bewertung Studienqualität
Cable & Domsch (2011)	SR	2	++*
Roberts et al. (2019)	SR, MA	1	++*
Roberts & Kaiser (2011)	SR, MA	1	++*
De Veney et al. (2017)	SR	2	++*
Alt et al. (2020)	Quasi-RCT	2	++**
Alt et al. (2021)	Quasi-RCT	2	++**
Bagner et al. (2016)	RCT	2	++**
van Balkom et al. (2010)	RCT	2	++**
Buschmann (2012)	RCT	2	++**
Buschmann et al. (2009)	RCT	2	++**
Buschmann et al. (2015)	RCT-FU	2	++**
Buschmann & Gertje (2021)	RCT-FU	2	++**
Roberts & Kaiser (2015) zusammen mit	RCT	2	++**
Hampton et al. (2017) (FU-Studie)	RCT-FU	2	++**
Kühn et al. (2016)	PKLS	3	++**
Schlesiger (2009)	RCT	3	++**
Ward (1999)	PKLS	3	++**
Kruijthoff-Broekman et al. (2019)	CCS, QE	4	++**

*Empfehlungen zur Qualitätsbewertung v. systematischen Reviews und Metaanalysen, basierend auf dem von SIGN (Scottish Intercollegiate Guidelines Network) verwendeten AMSTAR tool (Shea et al. 2007), (<https://www.sign.ac.uk/what-we-do/methodology/checklists/>): ++ hohe Qualität, + akzeptabel, - mindere Qualität, 0 unakzeptabel, abzulehnen

**Empfehlungen zur Qualitätsbewertung randomisierter und nicht randomisierter Studien modifiziert nach SIGN: ++ hohe Qualität, + akzeptabel, - mindere Qualität, -- unakzeptabel, abzulehnen

SR: systematischer Review, MA: Metaanalyse, RCT: randomized controlled trial, CCS: case control study, qe: quasiexperimentell, FU: follow-up, PLS: prospektive kontrollierte Längsschnittstudie

Tabelle 2: Übersicht über die Evidenzen für eine Behandlung von Sprachentwicklungsverzögerungen (Late Talkers)

2.3. Statements und Empfehlungen zur Intervention bei Sprachentwicklungsverzögerungen (Late Talkers)

Statement 5

Das Hauptkriterium für eine Sprachentwicklungsverzögerung im Alter von 24 Monaten ist ein deutlich eingeschränkter expressiver Wortschatz. Liegen keine erkennbaren Primärbeträchtigungen vor, werden diese Kinder als Late Talkers bezeichnet. Mit welchem exakten Wert der Wortschatzumfang eines Kindes als auffällig zu bewerten ist, hängt vom Geschlecht und vom verwendeten Ermittlungsverfahren ab (s. Tabelle 1). Neben dem geringen expressiven Wortschatz sind diese Kinder mit 24 Monaten zumeist noch nicht in der Lage, Zweiwortkombinationen zu bilden (s. Sachse & Buschmann 2020).

Klinischer Konsenspunkt: starker Konsens (96 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 23/0/1 (Enthaltung aufgrund von Col*)

Empfehlung 10

Late Talkers tragen ein hohes Risiko für eine spätere Sprachentwicklungsstörung oder zumindest bleibender sprachlicher Schwächen. Daher sollte bei Feststellung einer Auffälligkeit (unterdurchschnittlicher Wortschatz, Fehlen von Zweiwortkombinationen) die Sprachentwicklung dieser Kinder innerhalb von 3 Monaten nach dem Feststellen der Auffälligkeit, spätestens aber bis zum 27. Lebensmonat, eingehend beobachtet werden. Das Monitoring sollte neben der Testung sprachlicher und kommunikativer Fähigkeiten auch die Testung nichtsprachlicher Fähigkeiten (Ausschluss einer komplexen Entwicklungsstörung) sowie die Abklärung begünstigender bzw. negativer Einflussfaktoren umfassen. Unter Abwägung der Gesamtsituation soll dann entschieden werden, ob, wann und welche Interventionen angezeigt sind.

Quellen: Kühn und von Suchodoletz (2009), Rescorla (2015), Sachse und Buschmann (2020)

Klinischer Konsenspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 11

Da nur etwa ein Drittel der Kinder mit Sprachentwicklungsverzögerung seine Defizite bis zum dritten Geburtstag aufholt, während sich bei etwa einem Drittel Sprachentwicklungsstörungen und bei einem weiteren Drittel Sprachschwächen zeigen, sollten Interventionen im dritten Lebensjahr zum Einsatz kommen.

Eine Frühintervention kann die Wortschatzentwicklung anregen und zum Wortschatzspurt führen, die Sprechfreudigkeit erhöhen, den Einstieg in die Bildung syntaktischer Strukturen erleichtern (Überwinden der Einwortphase, Anstieg der Äußerungslänge durch Produktion von Wortkombinationen) und damit den Anschluss an sprachunauffällige Kinder ermöglichen.

Evidenzlevel: 1-2

Quellen: Cable und Domsch (2011) (SR), DeVeney et al. (2017) (SR), Kühn et al. (2016) (PKLS), Roberts et al. (2019) (SR, MA), Roberts und Kaiser (2011) (SR, MA), Alt et al. (2020, 2021) (Quasi-RCTs), Schlesiger (2009) (RCT)

Empfehlung, Empfehlungsgrad B: starker Konsens (96 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 23/1/0

Empfehlung 12

Ein strukturiertes Elternt raining (z. B. das Heidelberger Elternt raining) für Eltern von Late Talkers im dritten Lebensjahr kann positive Auswirkungen auf die weitere Sprachentwicklung der Kinder haben. Die sprachlichen Fähigkeiten von Kindern, deren Eltern an einem Elternt raining teilgenommen haben, sind kurzfristig besser als bei Kindern von Eltern ohne Anleitung. Zu langfristigen Effekten ist die Studienlage uneinheitlich.

Eine Wirksamkeit ist vor allem bei Kindern mit altersgemäßen Sprachverständnisleistungen zu erwarten. Bei Kindern mit vor allem expressiver Sprachentwicklungsverzögerung soll somit zunächst ein Elternt raining mit anschließender weiterer Beobachtung und Diagnostik der Sprachfähigkeiten des Kindes erfolgen.

Evidenzlevel: 1

Quellen: Buschmann (2012) (RCT), Buschmann et al. (2009, 2015) (RCT, RCT-FU), Buschmann und Gertje (2021) (RCT-FU), Bagner et al. (2016) (RCT), Cable und Domsch (2011) (SR), DeVeney et al. (2017) (SR), Krueyhoff-Broekmann et al. (2019) (qeCCS), Roberts et al. (2019) (SR, MA), Roberts und Kaiser (2011) (SR, MA), Roberts und Kaiser (2015) (RCT), van Balkom et al. (2010) (RCT)

Starke Empfehlung, Empfehlungsgrad A, starker Konsens (96 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 23/1/0

Empfehlung 13

Eine kindzentrierte Frühintervention (Sprachtherapie) im dritten Lebensjahr wurde als wirksam nachgewiesen. Sie sollte unter folgenden Bedingungen angeboten werden:

- a) wenn sich bei Kindern mit vor allem expressiven Sprachentwicklungsverzögerungen nach einer elternzentrierten Intervention keine eindeutigen Verbesserungen zeigen,
- b) wenn das Kind zusätzliche rezeptive Defizite (Sprachverständnis) hat, da die Wirksamkeit von elternzentrierten Interventionen bei Kindern mit rezeptiven Schwierigkeiten der Studienlage zufolge geringer ist als bei Kindern mit expressiven Schwierigkeiten,
- c) wenn weitere Risikofaktoren vorliegen (z. B. familiäre Disposition für Sprachstörungen, geringer elterlicher Bildungsgrad, schwache nonverbal-kognitive Fähigkeiten).

Evidenzlevel: 2

Quellen: Cable und Domsch (2011), Buschmann (2012), Hampton et al. (2017), Schlesiger (2009)

Empfehlung, Empfehlungsgrad B, mehrheitliche Zustimmung (67 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 16/8/0

Empfehlung 14

Eine kindzentrierte Intervention (Sprachtherapie) kann in den Fällen b) und c) ggf. zusätzlich zum bzw. kombiniert mit einem Elternttraining erfolgen.

Evidenzlevel: 1-2 (begründet aus den Einzelevidenzen für Elternttraining (1) und kindzentrierte Interventionen (2), allerdings Kombination nicht explizit untersucht)

Quellen: Cable und Domsch (2011) (SR), DeVeney et al. (2017) (SR), Roberts et al. (2019) (SR, MA)

Offene Empfehlung, Empfehlungsgrad 0: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 15

Eine kindzentrierte Frühintervention (Sprachtherapie) sollte vor allem auf rezeptionsorientierte Methoden (wie die Inputanreicherung, *focused stimulation*) fokussieren, wobei der sprachliche Input durch prägnante und hochfrequente Präsentation von Zielwörtern und grammatischen Strukturen angereichert wird. Produktionsorientierte Methoden (wie elizitiertes Benennen) können im Verlauf der Therapie im Rahmen kommunikationsanregen-

der Interaktionssituationen zusätzlich eingeführt und durch nachfolgende Modellierungstechniken (*recasting*) ergänzt werden.

Evidenzlevel: 2

Quellen: Alt et al. (2020, 2021) (Quasi-RCTs), Cable und Domsch (2011) (SR), Schlesiger (2009) (RCT)

Empfehlung, Empfehlungsgrad B, starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Evidenzbasiertes Statement 6

Ein Teil der Late Talkers erreicht bzgl. der Sprachfähigkeiten im Alter von 3 Jahren die Entwicklungsnorm. In diesem Fall kann eine Frühintervention beendet werden.

Late Talkers haben jedoch ein Risiko für spätere Einschränkungen bei komplexen sprachlichen Anforderungen.

Durch eine Frühintervention ist erwartbar, dass sich die Sprachfähigkeiten der Kinder verbessern, jedoch nicht bei allen Kindern bis auf ein altersentsprechendes Niveau mit 3 Jahren. Liegt ab dem dritten Geburtstag eine (U)SES vor, so ist ein geringerer Schweregrad zu erwarten, wenn im dritten Lebensjahr eine Frühintervention stattgefunden hat. Eine erfolgreiche Frühintervention schließt somit nicht aus, dass im weiteren Verlauf noch Therapiebedarf besteht; allerdings kann dieser durch die Frühintervention reduziert werden.

Evidenzlevel: 2

Quellen: Buschmann et al. 2015 (RCT-FU), Schlesiger (2009) (RCT), Ward (1999) (PLS)

Empfehlung, Empfehlungsgrad B, starker Konsens (96 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 23/1/0

***Col:** *Conflict of Interest*

3. Therapie von Sprachentwicklungsstörungen

3.1. Therapie von (umschriebenen) Sprachentwicklungsstörungen (U)SES

3.1.1. Therapie von Aussprachestörungen: phonetische und phonologische Störungen

3.1.1.1. Grundlagen zur Aussprache und dem Ausspracheerwerb

Annette Fox-Boyer, Katrin Neumann, Katharina Albrecht,

unter Mitarbeit von Natalja Bolotina, Harald A. Euler und Jessica Melzer

Im Laufe des Ausspracheerwerbs produzieren Kinder zunächst Laute (Lall- bzw. Babblingphase), die zunehmend den Phonemen ihrer zu erwerbenden Sprache(n) ähneln. Ein **Phon** ist die kleinste unterscheidbare sprachliche Einheit (Laut) in einem Lautkontinuum – ein minimales Schallsegment, das noch als selbständig wahrgenommen wird. Wenn ein Kind beginnt, Wörter zu produzieren, muss es lernen, Laute nach den Regeln der Muttersprache zu kombinieren und verstehen, welche Phone in welcher Reihenfolge ein Wort ergeben. Die kleinste bedeutungsunterscheidende Einheit des Lautsystems einer Sprache wird **Phonem** genannt. Ein Kind muss erkennen, dass der Austausch zweier Phoneme zu einer Bedeutungsunterscheidung von zwei Wörtern führen kann (Bsp.: /t/ und /k/ in „Tanne“ und „Kanne“). Wörter, die sich nur in einem Laut (Phonem) unterscheiden, werden **Minimalpaare** genannt. Im Deutschen sind alle Phone bis auf wenige Ausnahmen auch Phoneme. Die Varianten eines Phonems, die keinen Bedeutungsunterschied mit sich bringen, werden **Allophone** bezeichnet. So haben die Phone /r/ (Zungenspitzen-r) und /ʀ/ (Rachen-r) dieselbe phonemische Funktion und können alternativ verwendet werden.

Phone werden insbesondere nach drei Kriterien unterschieden: nach dem **Artikulationsort**, d. h. der Stelle, wo sie im Mund-/Rachenraum gebildet werden, nach der **Artikulationsart**, d. h. der Art, wie sie gebildet werden (z. B. als Reibelaut /s/ oder Verschlusslaut /t/) und der **Stimmhaftigkeit**, d. h. ob sie mit oder ohne Stimmeneinsatz produziert werden (z. B. /g/ oder /k/). **Konsonanten** (C) sind Sprachlaute, die durch eine Verengung des Artikulationstraktes gebildet werden. Dabei wird der Atemluftstrom ganz oder teilweise blockiert, und es entstehen hörbare Turbulenzen. Unterschieden werden für das Deutsche folgende Konsonantenarten:

Frikative /f, v, s, z, ʃ, ʒ, x, h, ʁ/, Laute, bei denen es zu einem Luftstrom mit Reibegeräusch kommt (/z/ = stimmhaftes <s>, /ʃ/ = <sch>),

Plosive /p, b, d, t, k, g/, Laute, bei denen ein Verschluss gebildet wird, der explosionsartig gelöst wird,

Nasale /m, n, ŋ/, bei denen die Luft durch die Nase geführt wird (ŋ = <ng> wie in „Junge“),

Approximanten /l, j/, fließende Laute, bei denen es zu einer Annäherung von Artikulationsorganen kommt, ohne dass ein Reibegeräusch entsteht und

Affrikate /ts, pf/, Kombinationen eines Plosivs und eines Frikativs.

Neben den Konsonanten ist das Deutsche durch **Vokale** (V) gekennzeichnet. Vokale lassen sich in offene und im Deutschen damit gleichzeitig kurze Vokale (/ɔ/ wie in „Kopf“) und geschlossene und im Deutschen damit gleichzeitig lange Vokale (/o/ wie in „Boot“) unterscheiden. Vokale können auch als Diphthonge (Doppelvokale) auftreten <ai/ei>, <au> und <eu/äu>.

Neben dem Erwerb von Phonemen und Phonemen muss ein Kind auch die Regeln der Kombinationsmöglichkeiten von Lauten erwerben, die **Phonotaktik** einer Sprache. Im Deutschen können zum Beispiel nicht alle Laute in allen Wortpositionen auftreten, z. B. darf das Phonem /ŋ/ nur in der Wortmitte z. B. „Zange“ [zaŋgə] oder am Wortende (z. B. „lang“ [laŋ]) auftreten, das Phonem /ʁ/ aber nur am Wort- bzw. Silbenanfang. Zu Beginn einer Silbe oder am Ende einer Silbe dürfen im Deutschen null bis drei Konsonanten stehen: z. B. du (CV), Hut (CVC), krank (CCVCC), Strumpf (CCCVCCC). Eine Abfolge von Konsonanten wird **Konsonantenverbindung** genannt.

Im Rahmen des Spracherwerbs produziert ein Kind zunächst auf Wortebene nur sehr wenige Phoneme und nur einfache Silbenstrukturen ohne Konsonantenverbindungen. Erste Wörter werden ganzheitlich (unsegmentiert) und vereinfacht abgespeichert. Mit dem Wortschatzspurt (s. Kapitel 2) erweitern Kinder ihr phonemisches Repertoire rasch. Sie sprechen aufgrund der schnellen Erwerbsrate Wörter zunächst nicht immer gleich aus. Dies bedeutet, dass noch keine **konsequente** Wortproduktion erreicht wurde. Im Alter von 2;0-2;6 Jahren wird diese **inkonsequente** Wortproduktion überwunden (Schäfer & Fox 2006). Nun zeigen sich deutliche, für eine jeweilige Sprache typische physiologische phonologische Prozesse. Der Begriff **phonologischer Prozess** ist definiert als regelhaft auftretende Abweichung von der Erwachsenensprache. Er bezeichnet systematische Auslassungen (z. B. /bumə/ statt /blumə/ „Blume“) oder Ersetzungen von Lauten (z. B. /taninsən/ statt /kaninçən/ „Kaninchen“) oder Silben (/nanə/ statt /bananə/ „Banane“). Empirische Studien konnten die für das Deutsche typischen phonologischen Prozesse und deren Überwindungsalter dokumentieren (Fox-Boyer 2016).

3.1.1.2. Grundlagen zu Aussprachestörungen

3.1.1.2.1 Terminologie und Klassifikation von Aussprachestörungen

Kinder mit Aussprachestörungen haben Schwierigkeiten, die Wörter ihrer Sprache(n) altersgemäß korrekt auszusprechen. Das *International Expert Panel on Multilingual Children's Speech* (2012) definiert Aussprachestörungen als „... mögliche Schwierigkeiten im Bereich Perzeption, Artikulation / motorischer Produktion und / oder phonologischer Repräsentation der Sprechsegmente (Konsonanten und Vokale), der Phonotaktik (Silben und Wortformen) und der Prosodie [...], Rhythmus, Betonung und Intonation), die sich negativ auf die Verständlichkeit und Akzeptanz der Kinder [durch andere Personen] auswirken können“. Diese unterschiedlichen Ebenen im Sprachverarbeitungsprozess, auf denen sich Schwierigkeiten

beobachten lassen, weisen darauf hin, dass es sich bei Kindern mit Aussprachestörungen nicht um eine homogene Gruppe handelt, sondern dass verschiedene Subtypen von Aussprachestörungen existieren (McLeod & Baker 2017). Der Begriff „Aussprachestörung“ wird daher als Oberbegriff für eine Reihe unterschiedlicher Formen von Beeinträchtigungen der Aussprache verwendet. Er ersetzt damit eine Reihe zum Teil veralteter Termini wie „Dyslalie“, „Artikulationsstörung“, „funktionelle Artikulationsstörung“, „entwicklungsbedingte Artikulationsstörung“, „phonologische Entwicklungsstörung“, „phonetisch-phonologische Störung“, „Lallen“ oder „Stammeln“. Dem trägt auch die Neufassung des Begriffs in der ICD-11 der WHO als *developmental speech sound disorder* Rechnung, kodiert mit 6A01.0 (World Health Organization 2020), wohingegen in der ICD-10 Aussprachestörung noch unter dem Begriff *specific speech articulation disorders* (Artikulationsstörung) gefasst sind, kodiert als F80.0, was eher eine periphere Problematik der Artikulationsorgane nahelegt (World Health Organization 2019).

Die *American Speech Language Hearing Association* (ASHA 2022) unterscheidet zwischen funktionellen und organischen Aussprachestörungen. Unter funktionelle Aussprachestörungen fallen phonologische und Artikulationsstörungen und organische Aussprachestörungen werden unterteilt in motorisch-neurologische Störungen (Dysarthrie, Dyspraxie), strukturelle Störungen (z. B. bei Spaltbildungen und weiteren Fehlbildungen im orofazialen Bereich) und sensorisch-perzeptionelle Störungen, d. h. Aussprachestörungen bei Hörstörungen.

Phonologische Störungen (McLeod & Baker 2017) beziehen sich auf Probleme in der Aussprache, durch die bedeutungsunterscheidende (= phonemische) Kontraste aufgehoben werden. Zu unterscheiden sind hierbei Kinder, die konsequent in ihrer Wortproduktion sind, d. h. die Wörter fast immer gleich aussprechen und Kinder, die dies nicht tun. Kinder mit konsequenter Wortproduktion können physiologische phonologische Prozesse zeigen, die untypisch für das chronologische Alter des Kindes sind, d. h. sie entsprechen Prozessen jüngerer Kinder. Ein stagnierender Prozess gilt erst dann behandlungsbedürftig, wenn er mindestens sechs Monate nach dem typischem Überwindungsalter noch vorliegt (Dodd 2013). Das Überwindungsalter wurde dabei nach dem internationalen Standard folgendermaßen definiert: Ein Prozess gilt als überwunden, wenn er bei weniger als 10 % der Kinder einer Altersgruppe nicht mehr zu beobachten ist. Eine Altersgruppe umfasst ein halbes Lebensjahr. Therapiebeginn wäre dann frühestens 6 Monate nach dieser den Prozess nicht mehr zeigenden Altersgruppe, z. B. die Vorverlagerung von /k/ und /g/ wird zuletzt in der Altersgruppe von 3;0-3;6 Jahren beobachtet. Daraus leitet sich ein Therapiebeginn von > 4;0 Jahren ab. Desweiteren können Kinder auch pathologische phonologische Prozesse zeigen. Hierunter versteht man regelhafte Abweichungen von der Erwachsenensprache, die nicht in der physiologischen Entwicklung beobachtbar sind, z. B. die Rückverlagerung der Alveolare /t, d, n/ zu /k, g, ŋ/, die Plosivierung aller Frikative (z. B. /za:nə/ „Sahne“ → /da:nə/ „Dahne“, /ʃɪf/ „Schiff“ → /tɪp/ „Tipp“), der Onsetprozess, bei dem alle betonten Silbenanlaute durch z. B. /h/ oder einen anderen Laut ersetzt werden (z. B. /zɔ:nə/ „Sonne“ → /hone/, /jʊŋə/ „Junge“ → /hʊŋə/, /vafməʃɪnə/ „Waschmaschine“ → /hafməhɪnə/, /eləfant/ „Elefant“ → /eləhant/). Eine Kombination beider Symptomarten ist häufig zu beobachten. Fox und Brodbek (2003)

konnten zeigen, dass ein Aufholen stagnierender physiologischer Prozesse sehr unwahrscheinlich ist, wenn a) diese länger als neun Monate nach Überwindungsalter und/oder b) nach Erreichen des Alters von 5 Jahren weiter bestehen. Sie wiesen ebenfalls nach, dass sich pathologische Prozesse ohne Behandlung nicht spontan verbessern.

Kinder, die keine konsequente Wortproduktion zeigen, können eine phonologische Störung in Form einer **inkonsequenten phonologischen Störung** (McLeod & Baker 2017; Dodd 2013) oder eine Verbale Entwicklungsdyspraxie (siehe Exkurs Verbale Entwicklungsdyspraxien weiter unten) aufweisen. Eine genaue Differenzialdiagnostik ist also vonnöten (Fox-Boyer & Schulte-Mäter 2020). Bei der inkonsequenten phonologischen Störung handelt es sich um eine prinzipiell phonologische Problematik, die im Sprachverarbeitungsprozess allerdings anders einzuordnen ist als die zuvor beschriebene phonologische Verzögerung oder die konsequente phonologische Störung. Während die Kinder dieser beiden Gruppen Schwierigkeiten im korrekten Erkennen und Abspeichern von Phonemen und Phonemkontrasten haben, zeigen Kinder mit einer inkonsequenten phonologischen Störung u.a. deutliche Einschränkungen im phonologischen Arbeitsgedächtnis. Aus diesem Grund gelingt es ihnen nicht, die Laute, die für die Produktion eines Wortes notwendig sind, korrekt und vor allem in korrekter Abfolge auszuwählen. Möglich ist, dass diese Kinder im späten Vorschulalter als Kinder mit Wortfindungsstörungen (s. Kapitel 3.1.2.2) aufgrund von Problemen im Zugriff auf die Wortform auffällig werden. Dies gilt es in der Zukunft zu ermitteln.

Sprechmotorisch begründete Aussprachestörungen lassen sich ebenfalls in drei Gruppen unterteilen: die phonetische Störung, auch Artikulationsstörung genannt, die Verbale Entwicklungsdyspraxie (VED; RCSLT 2011, Schulte-Mäter 2009, s. Exkurs Verbale Entwicklungsdyspraxie in diesem Kapitel), bzw. kindliche Sprechapraxie genannt (*childhood apraxia of speech*, CAS; ASHA 2007, Lauer & Birner-Janusch 2010), und Dysarthrien im Kindesalter. Während Letztere eindeutig in Zusammenhang mit einer neurologischen Grunderkrankung stehen (Pennington et al. 2016), wird eine hirnorganische Schädigung als Ursache für die Verbale Entwicklungsdyspraxie bzw. kindliche Sprechapraxie international uneinheitlich anerkannt (s. s. Exkurs Verbale Entwicklungsdyspraxie in diesem Kapitel und Fox-Boyer & Schulte-Mäter 2020). Eine phonetische Störung kann organischer Natur sein, z. B. im Zusammenhang mit kraniofazialen Fehlbildungen oder myofunktionellen Störungen oder auch funktional bedingt sein, z. B. durch Nachahmung abweichender Artikulationsmuster (Fox-Boyer 2016).

Unter einer **phonetischen Störung** oder Artikulationsstörung im engeren Sinne werden Ausspracheschwierigkeiten eines Kindes auf peripherer, artikulatorischer bzw. motorischer Ebene verstanden. Sie wird definiert als die Unfähigkeit, eine isolierte oder in jeglichem phonetischen Kontext annehmbare Version eines Phons zu produzieren (Dodd 2013). Der Begriff Artikulationsstörung wird also mit phonetischer Störung gleichgesetzt und sollte daher nicht

als Oberbegriff für alle kindlichen Aussprachestörungen verwendet werden. Im Deutschen finden sich folgende häufige Formen an Lautfehlbildungen: der Sigmatismus inter-, addentalis oder lateralis und die laterale Realisation des Lautes /ʃ/ (<sch>) (Fox-Boyer 2016). Es sei noch einmal darauf hingewiesen, dass es sich bei phonetischen Störungen nicht um eine Form der Sprachentwicklungsstörung, sondern um eine sprechmotorische Störung handelt. Wegen der Häufigkeit phonetischer Aussprachestörungen wird ihre Therapie hier aber dennoch mit behandelt.

3.1.1.2.2. Prävalenz und Prognose von Aussprachestörungen

Kinder mit Aussprachestörungen machen einen großen Anteil an Kindern aus, die in logopädischen / sprachtherapeutischen Praxen behandelt werden (Broomfield & Dodd 2004, Brumbaugh & Smit 2013, Furlong et al. 2018). Zusammen mit Kindern, die eine anderweitige Sprachentwicklungsstörung ohne Aussprachestörung zeigen, bilden Kinder mit einer ausschließlichen Aussprachestörung eine der größten Gruppen von Kindern mit Entwicklungsstörungen, z. B. Law et al. (2003), Shriberg et al. (1999). Häufig stellt eine Aussprachestörung das markanteste Symptom einer Sprachentwicklungsstörung dar; sie kann isoliert, aber auch kombiniert mit Einschränkungen weiterer sprachlicher Ebenen (semantisch-lexikalisch, syntaktisch-morphologisch, pragmatisch) auftreten. In der internationalen Literatur wird die Prävalenz von Kindern mit Aussprachestörungen mit 2-24 % berichtet (Black et al. 2015, Flipsen 2015, Wren et al. 2016), wobei die meisten Studien Werte zwischen 6 und 16 % angeben (Broomfield & Dodd 2004, Campbell et al. 2003, Fox-Boyer 2014, Shriberg & Kwiatkowski 1994) und ist für ein- und mehrsprachig aufwachsende Kinder vergleichbar (Hambly et al. 2013). Dabei sind Jungen im Verhältnis deutlich häufiger betroffen (1,5-2,85:1) (Campbell et al. 2003; Shriberg et al. 1999; Mc Kinnon et al. 2007). Die große Spannbreite der Prävalenzangaben ergibt sich aus einem inkonsistenten Gebrauch von Terminologien und Klassifikationen, verschiedenen Einschlusskriterien, studienbedingten Differenzen und unterschiedlichen untersuchten Altersgruppen.

Für die deutsche Sprache liegen Daten aus Sprachscreening-Untersuchungen an monolingualen Kindern im Alter von 3;6 Jahren bis zur Einschulung im Alter von ca. sechs Jahren vor, die Prävalenzwerte von 16,3 % (N = 777) und 10,2 % (N = 331) hervorbrachten (Fox-Boyer 2014). Kinder, bei denen ein isolierter Sigmatismus inter- oder addentalis vorlag, wurden bei den Untersuchungen allerdings nicht mit eingerechnet, so dass der Prävalenzwert bei Einschluss dieser artikulatorischen Auffälligkeit noch höher anzusetzen wäre. Multilinguale Kinder unterschieden sich in der Prävalenz in diesen Untersuchungen nicht signifikant von einsprachig aufwachsenden Kindern. Mit dem Kinder-Sprachscreening (KiSS) ermittelt, fanden sich Ausspracheauffälligkeiten bei 21,0 % von 172 Vier- bis Viereinhalbjährigen, 19,8 % bei monolingual deutschsprachig aufwachsenden Kindern, 21,6 % bei Kindern mit Deutsch als Zweitsprache (Neumann et al. 2011). In dieser Untersuchung wurden auch Kinder mit isoliertem Sigmatismus eingeschlossen, was neben den teilweise unterschiedlichen Altersklassen die höheren Werte als in Fox-Boyer (2014) mit erklären kann.

Auch zur Prognose von Kindern mit Aussprachestörungen existieren leicht divergierende Angaben. Während Shriberg et al. (1999) bei nur noch ca. 3,8 % der Kinder im Alter von sechs Jahren eine behandlungsbedürftige Aussprachestörung beschrieben, da letztere oft bereits im Vorschulalter behoben worden seien, erklärte das *National Institute of Deafness and other Communication Disorders* (NIDCD 2017), dass 5 % der Erstklässler*innen eine moderate bis schwere Form einer Aussprachestörung zeigen würden.

Aussprachestörungen ziehen oft langfristige negative Konsequenzen für die sozial-emotionale, schulische und berufliche Entwicklung der betroffenen Kinder nach sich (McCormack et al. 2009, Wren et al. 2021). Insbesondere sind Aussprachestörungen im Kindergartenalter und darüber hinaus später mit schlechteren Lese-Rechtschreib-Kompetenzen verbunden (Carroll & Dockrell 2012, Overby et al. 2015, Peterson et al. 2009, Tambyraja et al. 2020) und mit einem deutlich erhöhten Risiko für spätere Lese-Rechtschreib-Störungen (z. B. Burgoyne et al. 2019, Felsenfeld et al. 1994, Hayiou-Thomas et al. 2017, McCormack et al. 2009, Peterson et al. 2009, Schnitzler 2015, von Suchodoletz 2009; Siemons-Lühning et al. submitted).

Obwohl Aussprachestörungen sich vor allem im Kindergartenalter erfolgreich behandeln lassen (Law et al. 2003), sind die genannten negativen Konsequenzen dennoch häufig zu beobachten. Heterogene Therapie-Outcomes von Kindern mit Aussprachestörungen hinsichtlich des Therapieerfolgs vor der Einschulung und des Auftretens negativer Folgen lassen sich auch durch die Abhängigkeit des Therapieerfolgs vom Startzeitpunkt einer Intervention erklären: je früher dieser liegt, desto besser ist das zu erwartende Outcome (Broomfield & Dodd 2013). Zudem hängt letzteres erwartungsgemäß von der Art der Therapie ab: störungsspezifische Interventionen, d. h. auf die zugrundeliegende Störungsebene im Sprachverarbeitungsprozess einer Subgruppe von Aussprachestörungen abzielende Therapie, führen zu einer schnelleren und stärkeren Verbesserung als störungsunspezifische Therapien (z. B. Crosbie et al. 2005, Dodd & Bradford 2000). Leider werden nicht immer oder nicht konsequent evidenzbasierte Behandlungsverfahren eingesetzt (Oliveira et al. 2015, Diepeveen 2019, Furlong et al. 2021).

3.1.1.2.3. Statements und Empfehlungen Prävention und Prognose

Statement 7

Aussprachestörungen gehören zu den am häufigsten behandelten Entwicklungsstörungen des Kindesalters. Sie bezeichnen Abweichungen in der Aussprache, die dem Entwicklungsalter eines Kindes nicht entsprechen. Aussprachestörungen im Deutschen sind gekennzeichnet durch konsequente oder inkonsequente Fehlbildungen, Ersetzungen oder Auslassungen von Lauten und/oder Silben und führen zu einer geringen bis vollständigen Einschränkung der Verständlichkeit des Kindes. Prävalenzangaben sind altersabhängig und liegen meist zwischen 3,8 und 16 %, zuungunsten des männlichen Geschlechts (3:1) mit

fallender Inzidenz zwischen 3,6 und 6 Jahren. Multilingual aufwachsende Kinder unterscheiden sich in der Prävalenz von Aussprachestörungen nicht von einsprachig aufwachsenden Kindern.

Klinischer Konsensuspunkt: starker Konsens (96 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 23/0/1 (aus inhaltlichen Gründen)

Statement 8

Aussprachestörungen können isoliert oder in Verbindung mit Auffälligkeiten auf anderen Sprachebenen (semantisch-lexikalisch, syntaktisch-morphologisch, pragmatisch) auftreten, dann als Teilsymptomatik einer (U)SES. Eine Aussprachestörung geht oft mit einer eingeschränkten Verständlichkeit des betroffenen Kindes und damit assoziierten sozioemotionalen Beeinträchtigungen einher.

Klinischer Konsensuspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Statement 9

Physiologische phonologische Prozesse sind regelhafte Abweichungen von der Erwachsensprache, die bei typisch entwickelnden Kindern in bestimmten Lebensaltern während der Sprachentwicklung auftreten. Erst wenn sie 6 Monate nach dem für die jeweilige Sprache als typisch beschriebenen Überwindungsalter (s. Definition in Kap. 3.1.1.2.1) noch auftreten, handelt es sich um eine Aussprachestörung.

Phonologische Prozesse werden als pathologisch bezeichnet, wenn sie nicht den physiologischen Prozessen entsprechen, d. h., wenn sie nicht Teil der typischen Sprachentwicklung sind.

Klinischer Konsensuspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Statement 10

Aussprachestörungen treten meist ohne erkennbare Ursachen als funktionelle Störungen auf, oder sie entstehen symptomatisch im Rahmen organischer Störungen. Organische Aussprachestörungen können kongenital vorhanden oder erworben sein. Sie können zentrale oder peripher motorische oder neurologische Ursachen haben mit resultierender gestörter Sprechplanung (Dyspraxie, erworbene Apraxie) oder -ausführung (Dysarthrie), z. B. kindlichen Hirnläsionen wie Cerebralpareesen, morphologische Gründe wie Traumata oder Operationsfolgen am Sprechapparat, Lippen-Kiefer-Gaumenspalten bzw. andere orofaziale Anomalien oder sensorisch-perzeptuelle Gründe, z. B. Hörstörungen.

Klinischer Konsensuspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)**Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0****Statement 11**

Für funktionelle Aussprachestörungen ist folgende Einteilung gebräuchlich:

1. Phonologische Störungen (SPRACHentwicklungsstörung) betreffen das sprachliche Wissen (phonologisches Regelsystem), so dass Laute, Lautverbindungen oder Silben regelartig (phonologische Prozesse) ersetzt oder ausgelassen werden und es zur Aufhebung von Bedeutungsunterscheidungen kommen kann.

Klinischer Konsensuspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)**Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0**

2. Inkonsequente phonologische Störung (SPRACHentwicklungsstörung): Hier haben Kinder einen mangelhaften Zugang zu den phonologischen Repräsentationen und können daher keine automatisierten Wortproduktionspläne erstellen, die eine konsequente, d. h. immer gleiche, Wortproduktion ermöglichen. Dies geht häufig mit einem eingeschränkten phonologischen Arbeitsgedächtnis einher.

Klinischer Konsensuspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)**Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0**

3. Phonetische Störung (auch Artikulationsstörung; SPRECHstörung), d. h. die Artikulation ist betroffen; es kommt zu einer motorischen Lautfehlbildung, wobei der Laut phonemisch korrekt ist, d. h. an korrekter Stelle im Wort eingesetzt wird, z. B. der fehlgebildete /s/-Laut beim Sigmatismus interdentalis. Eine phonetische Störung kann parallel zu anderen Formen von Aussprachestörungen auftreten.

Klinischer Konsensuspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)**Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0****Statement 12**

Eine inkonsequente Wortrealisation kann auch Kernsymptom einer verbalen Entwicklungsdyspraxie (VED) darstellen (s. Exkurs zur VED in diesem Kapitel).

Klinischer Konsensuspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)**Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0**

Statement 13

Die phonologischen Formen der Aussprachestörung zählen zu den Sprachentwicklungsstörungen.

Klinischer Konsensuspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Statement 14

Andere Begriffe: (funktionelle) Dyslalie bzw. (funktionelles) Stammeln (traditionelle Terminologie ohne Unterscheidung in phonetische und phonologische Störungen) und Lautbildungsstörung sollten nicht mehr verwendet werden.

Klinischer Konsensuspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

3.1.1.2.4. Studienlage zu Interventionen bei Aussprachstörungen und Methodik ihrer Evaluation

Funktionelle Aussprachestörungen, insbesondere phonologische Verzögerungen oder Störungen, gehören zu den sprachassoziierten Störungsbildern bei Kindern, für die bislang die meisten Nachweise positiver Behandlungseffekten erbracht wurden, wie drei Metanalysen und systematische bzw. narrative Reviews belegen (Baker & McLeod 2011, Law et al. 2003, 2004, 2010, Nelson et al. 2006). Allerdings bemängelten Law und Koautor*innen bereits 2003 die geringe Zahl an hochwertigen Studien und die kleinen Stichprobenumfänge, weiterhin, dass damals nur wenige randomisierte kontrollierte Studien vorlagen und einige dieser Studien aus verschiedenen Gründen in ihrem Cochrane Review nicht berücksichtigt werden konnten.

Baker und McLeod (2011) untersuchten in einem narrativen Review Studien, die sich in den Jahren 1979 bis 2009 explizit mit der Wirksamkeit der Behandlung phonologischer Aussprachestörungen befasst hatten. Die von ihnen verwendete Bewertung entspricht den von der ASHA (2004) für Kommunikationsstörungen formulierten *Levels of Evidence* (Robey 2004). Die Autorinnen fanden bis zum Jahr 2010 zwei Metaanalysen, 20 randomisierte kontrollierte Studien und 100 weitere Studien, die als gut konzipierte quasi-experimentelle oder nichtexperimentelle Studien (Korrelations- und Einzelfallstudien) gelten können. Sie identifizierten 42 Ansätze, die eine unterschiedliche Wirksamkeit der Behandlung phonologischer Aussprachestörungen dokumentierten. Kein Ansatz hatte sich allerdings den anderen als überlegen erwiesen. Bei der Mehrzahl aller eingeschlossenen Studien handelte es sich um Einzelfall- oder kleine Gruppenstudien, die positive Effekte für die jeweilige Behandlungsmethode beschrieben, aber keine Kontrollgruppen beinhalteten. Nur 30 der 134 von Baker und McLeod

(2011) begutachteten Studien verglichen Wirksamkeitsunterschiede von Behandlungsmethoden direkt.

In einem systematischen Review mit allerdings methodischen Mängeln unterschieden Wren et al. (2018) fünf Interventionskategorien, die in dem diversen Spektrum von Behandlungsverfahren für phonologische Aussprachestörungen bei Vorschulkindern verwendet werden: vier Ansätze, die auf spezifizierte gezielte Aktivitäten fokussieren (auditiv-perzeptiver, kognitiv-linguistischer, Produktions- und integrierter Ansatz) und einen Umgebungsansatz (*environmental approach*).

Zu beachten ist, dass sich alle in die o.g. Reviews eingehenden Studienergebnisse nur auf Behandlungsmethoden beziehen, die in englischer Sprache angeboten wurden. Des Weiteren wurde bis heute nur sehr selten überprüft, ob ein für das Englische als wirksam beschriebener Ansatz die gleiche Wirksamkeit auch für andere Sprachen zeigt. Erstmalig finden sich in Williams et al. (2021) zusammenfassende Ergebnisse von den wenigen Studien, die die Wirkung von Behandlungsansätzen konzipiert für das Englische an nicht monolingual mit Englisch aufwachsenden Kindern beschreiben. Die Übertragbarkeit von Behandlungsmethoden von Aussprachestörungen in andere Sprachen wird in der internationalen Literatur kaum kritisch reflektiert. Es liegen nur wenige Studien für Behandlungsansätze von Aussprachestörungen vor, die für andere Sprachen als das Englische konzipiert wurden). Zudem ist die internationale Studienlage zur Wirksamkeit von Behandlungsansätzen für mehrsprachige Kinder mit Aussprachestörungen besonders rar (Crowe et al. 2021). Dies betrifft sowohl den Einsatz gängiger Verfahren, die für einsprachige Kinder entwickelt wurden, als auch solcher, die speziell für mehrsprachige Kinder konzipiert wurden.

Die Anzahl an randomisierten kontrollierten Studien für die Behandlung von Aussprachestörungen hat in den letzten Jahren zugenommen (Williams et al. 2021). Prinzipiell unterschieden werden müssen folgende Arten von Ansätzen, die auf unterschiedliche Ursachen im Sprach- oder Sprechverarbeitungsprozess bei Kindern mit Aussprachestörungen abzielen:

Phonetische Ansätze, die von der Anbahnung einer korrekten Phonproduktion des Kindes über den Weg des pattern drills zu einer sprechmotorischen Veränderung der Sprache des Kindes gelangen. Dabei werden häufig Hörübungen unterstützend eingesetzt oder auch visuelles Feedback.

Phonologische Therapieansätze, die beginnend mit der Behandlung der Input-Wahrnehmung (Hören) von einer Überarbeitung des phonologischen Outputs des Kindes (Sprechen) ausgehen oder diese aktiv unterstützen.

Ansätze, die auf die Wortrealisationskonsequenz eines Kindes abzielen, d. h. darauf, dass ein Kind Wörter immer gleich und bestenfalls korrekt ausspricht.

3.1.1.3. Therapieansätze für phonetische Störungen

3.1.1.3.1. Spezifische Verfahren zur Therapie phonetischer Störungen

Die Behandlung phonetischer Störungen wird auch als motorisch basierte Behandlung beschrieben (Bernthal et al. 2021). Sie beinhaltet drillähnliche Aktivitäten in drei aufeinander aufbauenden Phasen: die Etablierung, die Generalisation und die Aufrechterhaltung. Ziel der ersten Phase ist der Aufbau der korrekten Produktion des Ziellauts und dessen Stabilisierung, in der Regel „Lautanbahnung“ genannt. In der zweiten Phase wird der Ziellaut in immer komplexer werdenden linguistischen Kontexten (Silbe, Wort, Satz, Text) geübt, d. h. generalisiert, und in der dritten Phase wird die Aufrechterhaltung des neu erlernten Lautproduktionsmusters im Alltag geübt. Parallel zur ersten Phase oder dieser vorgeschaltet werden häufig Übungen zur akustischen Lautwahrnehmung (Hörübungen) durchgeführt, die je nach Ansatz unterschiedlich ausgestaltet sein können. Der bekannteste und im deutschen Sprachraum am häufigsten verwendete phonetische bzw. motorische Therapieansatz ist die traditionelle Artikulationstherapie nach van Riper (1963, Van Riper & Erickson 1996), auch „Van-Riper-Therapie“ genannt. Sie ist nicht zu verwechseln mit der Stottermodifikationstherapie, die ebenfalls auf diesen Autor zurückgeht.

3.1.1.3.2. Studienlage zu Therapien phonetischer Störungen und Methodik ihrer Evaluation

Evidenznachweise aus dem internationalen Raum

Preston und Leece (2021) identifizierten in einem narrativen Review 63 Studien, die die Wirksamkeit des traditionellen motorisch orientierten Vorgehens (Van-Riper-Ansatz und Modifikationen) belegen. Diese Wirksamkeitsstudien aus den Jahren 1970 bis 1999 sind in der Regel von geringer Qualität (Fallstudien, *Multiple-Baseline*-Studien) und beziehen sich sowohl auf Kinder mit Artikulations- als auch mit phonologischen Störungen im Vorschul- bis Jugendalter. Das Konzept der klassischen Artikulationstherapie wurde dabei nicht immer streng eingehalten (McLeod & Baker 2017). In einer randomisiert kontrollierten Studie (Evidenz Level Ib) von Wolfe et al. (2003) machten Kinder mit dem traditionellen Therapieansatz vergleichbare Fortschritte wie solche, die zusätzlich auch Übungen zur akustischen Lautwahrnehmung erhielten. Nur Kinder, die zuvor Lautunterschiede schlecht wahrnehmen konnten, zeigten bessere Ergebnisse. Aus heutiger Sicht sollte diese Therapieform nicht für alle Formen der Aussprachestörungen angewendet werden. Zum Beispiel belegten Klein (1996), Pamplona et al. (1999), Teutsch und Fox (2004), Lousada et al. (2013) und Lousada et al. (2014), dass Kinder mit phonologischen Beeinträchtigungen mit Hilfe dieser traditionellen Therapie einerseits geringere Fortschritte machten und andererseits eine längere Therapiedauer benötigten als Kinder, die eine phonologisch orientierte Therapie erhielten. Aus dem deutschsprachigen Raum liegen lediglich Beschreibungen für das erfolgreiche Überwinden eines Sigmatismus inter- oder addentalis mit Hilfe der klassischen Artikulationstherapie vor

(Grosstück 2010).

3.1.1.3.3. Statements und Empfehlungen zu Therapien phonetischer Störungen

Statement 15

Die klassische Artikulationstherapie scheint für die Behandlung phonetischer Störungen eine sprachenunabhängige Gültigkeit zu besitzen, d. h., dass sie für phonetische Störungen unabhängig von der zu erwerbenden Sprache wirksam ist, da es hierbei um das Erlernen und Generalisieren einer korrekten Lautproduktion geht, die unabhängig vom phonologischen System einer zu erwerbenden Sprache ist.

Klinischer Konsenspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Statement 16

Inwieweit die Behandlung einer phonetischen Störung vor oder nach dem Zahnwechsel der Frontzähne stattfinden soll, ist ungeklärt. Der Therapiebeginn kann daher vor oder nach dem Zahnwechsel individuell gewählt werden.

Klinischer Konsenspunkt: starker Konsens (96 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 23/0/1 (Enthaltung aus inhaltlichen Gründen)

Statement 17

Phonetische Störungen beeinflussen die Sprachentwicklung und den Schriftspracherwerb nicht.

Klinischer Konsenspunkt: starker Konsens (96 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 23/0/1 (Enthaltung aus inhaltlichen Gründen)

Empfehlung 16

Bei rein phonetischen (artikulatorischen) Störungen (z. B. Sigmatismus, Schetismus lateralis) sollte ein traditionelles motorisch-orientiertes Vorgehen (Van-Riper-Ansatz und Modifikationen) angeboten werden.

Evidenzlevel: 5; international weit verbreitete Anwendungserfahrung bei mangelnder Evidenz; kein Hinweis auf Schädlichkeit

Quelle: Preston und Leece (2021) (NR)

Empfehlung, Empfehlungsgrad B, starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 17

Eine Artikulationstherapie sollte bei Kindern mit anderen als phonetischen Formen von Aussprachestörungen als alleiniger oder primärer Therapieansatz nicht durchgeführt werden.

Evidenzlevel: 2-3

Quellen: Klein (1996), Pamplona et al. (1999), Teutsch und Fox (2004), Lousada et al. (2013, 2014)

Empfehlung, Empfehlungsgrad B, starker Konsens (96 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 23/0/1 (Enthaltung aus inhaltlichen Gründen)

3.1.1.4. Therapieansätze für phonologische Störungen

3.1.1.4.1. Spezifische Verfahren der Therapie phonologischer Störungen bei konsequenter Wortproduktion

Während die phonetisch-motorischen Ansätze auf den Aufbau der korrekten Lautproduktion und deren Stabilisierung und Generalisierung fokussieren, liegt der Schwerpunkt der phonologischen Ansätze, die geeignet sind für Kinder mit regelhaftem Auftreten stagnierender physiologischer oder pathologischer Prozesse, auf dem rezeptiven Erarbeiten phonologischer Kontraste, die vom Kind nicht realisiert werden. Insofern ist bei allen Ansätzen ein auditives Lautwahrnehmungstraining, bei dem der Fokus auf der Unterscheidung von Lautkontrasten liegt, dem expressiven Arbeiten, d. h. der Lautproduktion, vorgeschaltet.

Minimalpaar-Therapie

Die Minimalpaar-Therapie, auch bekannt als „Methode der bedeutsamen minimalen Kontraste“ (Weiner 1981), als „konventionelle Minimalpaar-Therapie“ (Barlow & Gierut 2002) oder „Behandlung minimaler Oppositionskontraste“ (Gierut 1990), ist die älteste Form der phonologischen Therapie und wird bereits seit den 1980er Jahren angewendet. Auf ihrer Basis entstanden neue Varianten der ursprünglichen Therapie („maximale Oppositionen“, Gierut 1989; „Behandlung des leeren Sets“, Gierut 1991; „multiple Oppositionen“, Williams 2002), und sie wurde zum Bestandteil einer Reihe von Therapieansätzen (Williams et al. 2021). Hacker und Wilgermein (2001) beziehen sich in ihrem Buch „Aussprachestörungen bei Kindern“ auf die Originaltherapie nach Weiner (1981), angewendet für die deutsche Sprache. Ziel der Behandlung ist es, dem Kind über das auditive Anbieten von Minimalpaaren, d.

h. Wortpaaren, die sich durch ein Phonem unterscheiden (z. B. Keller-Teller), zu verdeutlichen, dass unterschiedliche Phoneme für die jeweilige korrekte Wortbedeutung ausschlaggebend sind. Im Rahmen der Behandlung wird zunächst ein fehlender Lautkontrast ausgewählt (z. B. die Vorverlagerung von /k/ zu /t/). Dieser wird zunächst rezeptiv durch das akustische Anbieten von Minimalpaaren, bei denen dieser Prozess auftreten kann (z. B. Kanne-Tanne, Katze-Tatze, Keller-Teller) erarbeitet, in dem die Erkennung des fehlenden Kontrasts geübt wird. Anschließend wird das Kind aufgefordert, die korrekten Kontraste selber zu produzieren. Sollte die Produktion der Ziellaute nicht gelingen, werden diese mit Hilfe motorischer Ansätze angebahnt (Bernthal et al. 2021). Gelingt es dem Kind, die Wörter der Paare korrekt auszusprechen, werden sie auf der Satzebene stabilisiert.

Bedeutsam erscheint, dass Weiner (1981) die Therapie für Kinder mit moderater bis schwerer phonologischer Störung empfiehlt, während spätere Studien zeigen konnten, dass sich die Therapie am effektivsten einsetzen lässt, wenn die Kinder nur eine leichte bis moderate phonologische Störung haben, bei der nur ein physiologischer phonologischer Prozess verzögert ist oder mehrere es sind (Tyler et al. 1987), sie die Ziellaute bereits produzieren können (Saben & Ingham 1991) und möglichst konsequent in ihren phonologischen Prozessen bzw. Wortrealisationen sind (Forrest et al. 1997). Für den deutschsprachigen Raum beschreiben Hacker und Wilgermein (2001) diesen Ansatz in ihrem Buch.

Die Metaphon-Therapie

Das Metaphon-Konzept wurde von Howell und Dean (1991) für Kinder mit phonologischen Aussprachestörungen ab einem Alter von 4-5 Jahren entwickelt. Dieser Ansatz geht davon aus, dass die akustische Konfrontation mit Minimalpaaren allein (wie bei der Minimalpaar-Therapie vorgesehen) nicht ausreicht, um Veränderungen in der Aussprache zu bewirken. Die Behandlung müsse durch ein spezifisch metaphonologisches Training ergänzt werden. Im Rahmen dieses Trainings wird zunächst für den zu behandelnden phonologischen Prozess, z. B. die Vorverlagerung von /k, g/ zu /t, d/, auf der sogenannten „Konzeptebene“ verdeutlicht, welchen phonemischen Merkmalskontrast der Prozess aufhebt. In diesem Fall wäre das Konzept „vorne“ versus „hinten“ entsprechend der Artikulationsorte der Ziel- (/k, g/) und Ersatzlaute (/t, d/). In Spielsituationen werden die semantischen Bedeutungen dieser Begriffe erarbeitet und gefestigt. Dann werden die eingeführten Begriffe auf einer Geräuschebene verdeutlicht. Im Folgenden werden die betroffenen Ziel- und Ersatzlaute, z. B. /t, d/ und /k, g/, zunächst auf der Lautebene einander gegenübergestellt: dem Kind werden diese vier Laute in willkürlicher Abfolge vorgesprochen, und es hat die Aufgabe, zu identifizieren, ob es sich im vorliegenden Beispiel jeweils um einen Laut, der vorne, oder um einen Laut, der hinten gebildet wird, handelt. In der Steigerung der Aufgabe, wird dieses Vorgehen auf Silbenebene wiederholt (Stimuli: ki, ot, de, ak, do etc.). Den Abschluss der Phase I bildet die Wortebene, auf der das Kind Minimalpaar-Wörter, die den entsprechenden Lautkontrast beinhalten, akustisch differenzieren soll. In der zweiten Phase soll das Kind lernen, seine eigenen

Fehlbildungen wahrzunehmen, und es wird in den Versuchen, diese Fehlbildungen zu verändern bzw. zu „reparieren“, unterstützt. Die Durchführung erfolgt auf der Wort- und anschließend auf der Satzebene mit Hilfe von Wörtern, die Minimalpaare darstellen, wobei das Kind nun sowohl Äußerungen produzieren, als auch seine eigenen Äußerungen und die anderer kritisch reflektieren soll. Das Metaphon-Konzept wurde von Jahn (2007) ins Deutsche übersetzt.

Zyklischer Therapieansatz

Der „zyklische Therapieansatz“ (*Cycles Phonological Remediation Approach*) von Hodson und Paden (1981) zielt auf Kinder ab einem Alter von 2,5 Jahren mit einer sehr unverständlichen Aussprache ab und ist durch das Bearbeiten der beim Kind beobachtbaren phonologischen Prozesse in zyklischen Wiederholungen gekennzeichnet. Dies unterscheidet sich von allen anderen Therapiemethoden im Bereich der Phonologie, die betroffene Prozesse nacheinander bearbeiten. Ein Zyklus (ca. 10-15 Therapieeinheiten à 60 Minuten) ist beendet, nachdem jeder phonologische Prozess 2-3 Therapieeinheiten lang bearbeitet wurde. Dabei wird in jeder Therapieeinheit ein anderer Ziellaut (z. B. bei der Behandlung der Plosivierung von Frikativen in einer Therapiestunde das /f/, in der folgenden das /s/ etc.) als Beispiel für den gesamten Prozess bearbeitet.

Ähnlich wie beim normalen Spracherwerb werden Sprachwahrnehmung und -produktion parallel behandelt. Hodson (2007) geht davon aus, dass Kinder sich durch die intensive Fokussierung auf die Phonologie ihrer Sprache(n) allein weiterentwickeln und die Therapie daher beendet werden kann, sobald die erwünschte Zielstruktur in einer Wortposition eingesetzt wird. Ziel dieser Therapiemethode ist die schnellstmögliche Verbesserung der Verständlichkeit des Kindes.

Der Ablauf jeder Therapiestunde hat eine feste Struktur: auditive Stimulation, Produktionsübungen, allgemeine Übungen zur phonologischen Bewusstheit, auditive Stimulation. Bei der auditiven Stimulation werden Wörter, die den Ziellaut einer Stunde enthalten, mit leichter Verstärkung (Kopfhörer o. ä.) angeboten. Beim anschließenden Produktionstraining wird an einem oder mehreren Wörtern die Produktion der Zielstruktur eingeübt. Hierbei wird eine möglichst häufige Produktion der Zielstruktur stimuliert. Gelingt es dem Kind nicht sofort, den Laut auf Wortebene zu produzieren, kann die/der Therapeut*in alle Methoden der phonetischen Therapie als Hilfestellung einsetzen. Es folgt eine Übungseinheit zur allgemeinen phonologischen Bewusstheit, die sich auf den aktuellen phonologischen Prozess bezieht, aber auch allgemeiner Natur sein kann, wie Reime lernen, Reimwörter suchen etc. Zum Abschluss wird die auditive Stimulierung noch einmal wiederholt. Ein häusliches Training (ca. 2 min/Tag) begleitet das Programm. Durch eine kontinuierliche Anhebung der Komplexität des Wortmaterials bis hin zu Minimalpaar-Wörtern wird der Transfer in die Spontansprache vorbereitet (Hodson 2007).

Der zyklische Therapieansatz ist speziell für Kinder mit einem nicht altersgemäßen Wortschatz geeignet, da die Anleitung der einzelnen Übungen wenig Erklärung erfordert bzw.

durch Vor- und Nachmachen (Produktionsübungen) möglich ist. Er wurde von Hild (2008) in erstmals auf Deutsch beschrieben.

Behandlungsmethoden für die deutsche Sprache

Die beiden nachfolgend beschriebenen Therapieansätze, die Psycholinguistisch orientierte Phonologie-Therapie (P.O.P.T.) und das PhonoSens, sind zwei speziell für die deutsche Sprache konzipierte Behandlungsmethoden phonologischer Aussprachestörungen. Ein weiterer Ansatz ist der Patholinguistische Ansatz Phonologie (PLAN, Kauschke & Siegmüller 2019), für den bislang aber keine Studien veröffentlicht wurden.

Psycholinguistisch orientierte Phonologie-Therapie (P.O.P.T.)

Die psycholinguistisch orientierte Phonologie-Therapie P. O. P. T. (Fox-Boyer 2014, Fox-Boyer 2016, Fox 2003) wurde als phonologische Therapieform gezielt für die deutsche Sprache konzipiert und kann mit Kindern ab 3;0 Jahren durchgeführt werden. Sie basiert auf dem psycholinguistischen Sprechverarbeitungsmodell von Stackhouse und Wells (1997) und dessen Annahmen zum Phonologieerwerb sowie zu Störungen der Aussprache. Diese Annahmen und das Verarbeitungsmodell sind nicht sprachspezifisch, so dass der Therapieansatz auch in anderen Sprachen angewendet werden kann. Bislang wird er vor allem bei monolingual Dänisch (Fox-Boyer 2017), Norwegisch (Fox-Boyer 2022) und Niederländisch sprechenden Kindern sowie bei mehrsprachigen Kindern in Deutschland eingesetzt. Es handelt sich um einen kindzentrierten Ansatz, der für Kinder mit phonologischen Störungen unabhängig vom Schweregrad der Problematik geeignet ist.

Die Arbeit an phonologischen Prozessen besteht bei P. O. P. T. aus einer Vor- und drei Hauptphasen. Die Vorphase dient dazu, das Kind auf das rezeptive Arbeiten vorzubereiten und eine Fokussierung auf die phonologische Form (Wortform) von Wörtern zu erreichen. Dabei soll das Kind entscheiden, ob vom/von der Therapeuten/in auditiv vorgegebene Wörter korrekt oder falsch ausgesprochen wurden. In der ersten Hauptphase soll das Kind den betroffenen phonologischen Kontrast (alle Ziel- und Ersatzlaute, die von diesem phonologischen Prozess betroffen sind) zunächst isoliert, dann in CV(Konsonant-Vokal)- oder VC(Vokal-Konsonant)-Silben, danach auf der Nichtwort- und schließlich auf der Realwortebene in vom/von der Therapeuten/Therapeutin auditiv präsentierten Stimuli erkennen und bestimmen. Ziel ist die Überarbeitung der inkorrekten Wortform. Parallel wird das Kind auch immer zur Produktion von Ziel- und Ersatzlauten ermutigt. In der zweiten Phase übt das Kind die Produktion der rezeptiv erarbeiteten neuen Ziellaute im Kontrast zu den bislang verwendeten Ersatzlauten durch Imitation. Das motorische Programm für die neuen Laute wird aufgebaut. In der dritten Phase soll das Kind ohne Vorgabe durch den/die Therapeuten/Therapeutin erkennen, welcher Ziel- oder Ersatzlaut in einem Wort enthalten ist, und dieses korrekt aussprechen. Das Kind soll lernen seiner eigenen Sprachproduktion zuzuhören und diese zu kontrollieren, um eine eigenständige Überarbeitung des motorischen Programms für Wörter

zu stimulieren. Es wird davon ausgegangen, dass die Übungen der dritten Phase auf Wortebene zu einer Generalisierung auf ungeübtes Wortmaterial und in die Spontansprache führt. Bei P.O.P.T. handelt es sich um einen Ansatz, in dem in Form der Intervalltherapie gearbeitet wird. Dabei wird auf die Bedeutung der wiederholten Überprüfung der Aussprachekompetenzen (Monitoring) vor und nach jedem Intervall hingewiesen. Dokumentationsbögen sind online kostenlos erhältlich (www.annette-fox-boyer.de unter Neuigkeiten).

PhonoSens

PhonoSens ist ein integriertes Behandlungsprogramm für phonologische Aussprachestörungen bei Kindern (Siemons-Lühning et al. 2021). Bei dieser neurobiologisch orientierten Methode wird davon ausgegangen, dass die Etablierung von klar abgegrenzten Phonemkategorien zwischen den Zielphonemen und den jeweiligen Fehlerphonemen der Ausgangspunkt der Therapie sein soll, wobei die perzeptive Wahrnehmung der artikulatorischen Aktivität vorangestellt wird, jedoch nicht von dieser abgetrennt werden darf (Terband et al. 2019, Bruderer et al. 2015, D’Ausilio et al. 2009). Neurostimulationsstudien stützen die Idee einer kausalen Rolle des Sprachproduktionssystems bei der Phonemperzeption. So zeigen Studien mit transkranieller Magnetstimulation artikulatorischer motorischer Areale, dass die Wahrnehmung phonologisch inkongruenter gesprochener Wörter bei Stimulation anteriorer Kortex verzögert wird. Dies führt zu der Ansicht, dass motorischen Systemen eine kausale Bedeutung beim semantischen Sprachverständnis zukommen könnte (Schomers et al. 2014). Darüber hinaus zeigen detailliertere Ergebnisse eine feinkörnige motorische Somatotopie für das Sprachverstehen und die zugehörigen artikulatorischen Areale (D’Ausilio et al. 2009).

Im Einklang mit diesen Ergebnissen beschreiben Terband und Koautor*innen (2019) in ihrem Integrierten Psycholinguistischen Modell der Sprachverarbeitung (Integrated Psycholinguistic Model of Speech Processing, IPMSP), dass die miteinander verflochtenen Prozesse durch interne und externe Kontrollmechanismen überwacht und gesteuert werden (Selbst-Monitoring). Eine externe Rückkopplungsschleife überwacht die schnellen sensomotorischen Prozesse und eine interne Rückkopplungsschleife überprüft die motorische Planung sowie die phonemische Integrität des Sprachplans. Die Behandlungsmethode PhonoSens adressiert schrittweise die verschiedenen Ebenen der Sprachverarbeitung, wie sie im IPMSP beschrieben werden (Terband et al. 2019). Unterstützend für das sensomotorische Feedback findet zu Beginn jeder Sitzung eine kurze (1-3 Minuten) orale Stimulierung mit einem Eisstick statt.

Von Beginn an werden die Kinder ermutigt, die Zielphoneme selbst zu produzieren. Wenn ein Zielphonem nicht stimuliert werden kann, werden verschiedene produktive Schritte angeboten, wobei immer phonologisches Wissen in Form von Phonemkontrasten der Ziel- und Fehlerphoneme integriert wird. Grundsätzlich endet die Behandlung eines Zielphonems, sobald eine erste Generalisierung eintritt (das Zielphonem wird in mindestens drei verschiedenen Wörtern in der Spontansprache korrekt gebildet, eventuell auch als Selbstkorrektur). Die Behandlung des Zielphonems wird unterbrochen und bei Bedarf später erneut fortgesetzt, wenn eine Stagnation von drei Wochen in einem Behandlungsschritt zu beobachten ist.

Der Patholinguistische Ansatz

Der Patholinguistische Ansatz (PLAN, Kauschke & Siegmüller 2017) ist ein kindzentriertes, sprachspezifisches und entwicklungsorientiertes Interventionskonzept, mit dem die sprachlichen Symptome kindlicher Sprachentwicklungsstörungen gezielt auf allen betroffenen Ebenen behandelt werden können. Im Konzept für die Therapie phonologischer Störungen wird ein mit Materialien unterlegter Ansatz zur Behandlung von Wort- und Silbenstrukturprozessen sowie von verschiedenen Arten von Substitutionsprozessen (Einzelprozesse, Lautpräferenz, lautübergreifende merkmalsbezogene Prozesse, Assimilationen) ausgeführt, wobei eine Reihenfolge für die therapeutische Überwindung der Prozesse vorgeschlagen wird (Kauschke & Siegmüller 2019). Für Kinder mit gravierenden Auffälligkeiten bietet der Therapiebereich „Wortstruktur und Wortbetonung“ einen Einstieg. Dieser zielt auf den Erwerb des grundlegenden prosodischen Musters deutscher Wörter, den Trochäus (Abfolge einer betonten gefolgt von einer unbetonten Silbe) ab, um die Voraussetzung für lautbezogenes Arbeiten zu schaffen (Kauschke 2018). Grundsätzlich wird eine Methodenkombination eingesetzt: in vorgefertigten, eingesprochenen Inputsequenzen, die für jeden Vokal und Konsonanten des Deutschen vorliegen, werden die jeweiligen Ziellaute mit hoher Vorkommenshäufigkeit präsentiert. Zur Überwindung phonologischer Prozesse wird besonderer Wert auf eine systematische Minimalpaararbeit gelegt, um die bedeutungsunterscheidende Funktion von Lauten hervorzuheben und Entwicklungsfortschritte auszulösen. Übungen zur Wahrnehmung von Lauten oder lautlicher Eigenschaften mit metasprachlicher und visueller Unterstützung (z. B. durch Symbolkarten) sowie Übungen zur Festigung und Stabilisierung können hinzutreten. Die Auswahl und Gewichtung der Therapie- und Übungsbereiche sowie der Methoden erfolgt im Rahmen der entwicklungslogisch begründeten Konzeption individuell und symptombezogen.

Weitere phonologische Therapieansätze

Im englischsprachigen Raum ist noch eine größere Anzahl weiterer Therapieansätzen für phonologische Störungen beschrieben (Baker & McLeod 2011, McLeod & Baker 2017, Bowen 2014, Bernthal et al. 2021).

3.1.1.4.2 Therapieansätze für phonologische Störungen bei inkonsequenter Wortproduktion

Kinder mit einer inkonsequenten phonologischen Störung haben einen mangelhaften Zugang zu den phonologischen Repräsentationen und können daher keine automatisierten Wortproduktionspläne erstellen. Dies geht einher mit deutlichen Einschränkungen im phonologischen Arbeitsgedächtnis und einer daraus resultierenden Wortproduktionsinkonsequenz aufweisen, braucht es zunächst einen Therapieansatz, der letztere behebt. Nach Errei-

chen einer konsequenten Wortproduktion wird die Behandlung meist mit einem phonologischen Ansatz fortgeführt. Es liegen zwei Therapieansätze vor: die Inkonsequenz-Therapie (Fox-Boyer 2016) und die Kernvokabular-Therapie (Crosbie et al. 2021).

Inkonsequenz-Therapie

Die bislang nur in Deutschland angewendete Inkonsequenz-Therapie wurde von Fox (2003) für die Behandlung von Kindern mit inkonsequenter phonologischer Störung entwickelt. Sie hat das Ziel einer konsequenten Wortrealisation, d. h. dass ein Wort immer gleich, wenn auch nicht notwendiger Weise korrekt ausgesprochen wird. Damit dient sie als Therapieeinstieg. Nach Erreichen des Therapieziels muss die Therapie in der Regel mit phonologischer Therapie (z. B. mit P.O.P.T; Fox-Boyer 2016, 2021) fortgesetzt werden. In diesem Ansatz wird zum einen rezeptiv an der Wahrnehmung von Lautabfolgen und expressiv an der Eigenkontrolle der Produktionsleistung des Kindes bezüglich einer korrekten Laut-, Silben- und Wortimitation und/oder -produktion gearbeitet. Fox-Boyer (2016) beschreibt vier Fallbeispiele: Alle vier Kinder wurden im Rahmen der Inkonsequenz-Therapie in ein bis zwei Zyklen à 10 Therapieeinheiten konsequent in ihrer Wortrealisation.

Kernvokabular-Therapie (*core-vocabulary approach*)

Die Kernvokabular-Therapie wurde in ihrer ursprünglichen Art von Dodd und Iacano (1989) und Dodd und Bradford (2000) konzipiert, beschrieben und später modifiziert (Crosbie et al. 2021, Crosbie et al. 2005, Dodd et al. 2006). Ihr Ziel ist es, bei Kindern mit einer inkonsequenten phonologischen Störung (Dodd 2013) eine konsequente, aber nicht notwendigerweise korrekte Wortrealisation zu erreichen. Mit Hilfe der Kernvokabular-Therapie soll durch ein sehr strukturiertes, drill-artiges Vorgehen ein Kernvokabular erarbeitet und die generelle Fähigkeit zum Aufbau von automatisierten Wortproduktionsplänen (Output-Plänen) geschaffen werden. Sie ist bei Kindern ab 2 Jahren einsetzbar, zeigt aber die größten Effekte bei Kindern im Alter von 3 Jahren (Broomfield & Dodd 2013). Die Therapie findet über ca. acht Wochen zweimal wöchentlich je 30 Minuten statt. Im Rahmen der Sitzungen werden jeweils zehn Wörter vom/von der Therapeuten/in vorgestellt, insbesondere deren Wortstruktur (Silben und Lautabfolgen in den Silben). Anschließend wird die bestmögliche Produktion dieser Wörter im Spiel trainiert. Der Erfolg ist maßgeblich vom Mitwirken der Eltern und Erzieher*innen abhängig, die in Hausaufgaben und im Alltag die bestmögliche Produktion der Übungswörter – isoliert oder in der Spontansprache – verstärken und ihre fehlerhafte Produktion korrigieren sollen. Die Autor*innen geben an, dass es einigen Kindern mit Hilfe dieser Behandlung gelingt, symptomfrei zu werden, während andere Kinder anschließend noch eine weitere, in der Regel phonologische Intervention benötigen. Da diese Therapieform auf einem drill-artigen Training beruht, wird dieses von Therapeut*innen und Eltern in Deutschland häufig als zu rigide und zu wenig spielorientiert angesehen und daher eher abgelehnt. Des Weiteren haben Eltern öfter Schwierigkeiten beim Transfer der Übungsinhalte in den Alltag.

3.1.1.4.3. Studienlage zu Therapien phonologischer Störungen und Methodik ihrer Evaluation

Evidenznachweise für die Minimalpaar-Therapie

Für eine Zusammenfassung der positiven Evidenzlage siehe Baker (2021), die von 49 Studien in 17 internationalen peer-reviewed Zeitschriften im Zeitraum von 1981-2018 berichtet. 41 davon wurden mit zehn und weniger Kindern durchgeführt, sieben Studien mit 11-20 Teilnehmern und eine mit 34 Kindern. Lediglich zwei Studien können für Evidenzlevel II (RCT) aufgeführt werden: Ruscello et al. (1993) und Dodd et al. (2008). In der Studie von Ruscello et al. (1993) erhielten zwölf Kinder über acht Wochen zweimal wöchentlich entweder Minimalpaar-Therapie durch eine Logopädin oder Minimalpaar-Therapie durch eine Logopädin mit Unterstützung durch die Eltern. Es konnten für beide in zentralen Merkmalen und Ausgangsniveau vergleichbaren Gruppen eindeutige Fortschritte nachgewiesen werden, wobei sich die Gruppen nicht in der Qualität ihrer Fortschritte unterschieden. In der Studie von Dodd et al. (2008) erhielten 19 Kinder über 12 Wochen je 30 Minuten Therapie pro Woche; eine Gruppe erhielt Minimalpaar-Therapie, die andere nicht, wobei beide Gruppen in ihren Merkmalen vergleichbar waren. Der Erfolg der ersten Gruppe konnte unmittelbar nach der Intervention und 8-10 Wochen danach bestätigt werden.

Für den deutschsprachigen Raum liegen lediglich Fallberichte von Hacker und Wilgermein (2001) vor, aber keine Effektivitätsstudien. Fox-Boyer (2016) diskutiert die Anwendbarkeit der Minimalpaar-Therapie im Deutschen kritisch: Aufgrund der unterschiedlichen Sprachstruktur von Deutsch und Englisch zweifelt sie an der Umsetzbarkeit des Ansatzes, da das Deutsche nicht wie das Englische ausreichend einsilbige, insbesondere bildlich darstellbare und dem kindlichen Wortschatz angemessene Wörter aufweist, sodass Therapeut*innen nicht genug Wortmaterial zur Verfügung steht, um die gewünschten Kontraste abzubilden.

Evidenznachweise für Metaphon

Für die englische Sprache liegen einige quasi-experimentelle Studien sowie Fallstudien vor. Die Studien berichten positive Effekte bezüglich der Reduktion der behandelten phonologischen Prozesse. Bei einigen Kindern ließen sich aber auch Generalisierungseffekte auf unbehandelte Prozesse aufzeigen (z. B. Dean et al. 1995). In einer Einzelfallstudie an zwei Kindern konnte Jahn (2007) für die deutsche Sprache zeigen, dass der behandelte phonologische Prozess beider Kinder durch Metaphon überwunden werden konnte.

Evidenznachweise für den zyklischen Ansatz

Im englischsprachigen Raum konnten Almost und Rosenbaum (1998) in einer randomisiert

kontrollierten Studie die Wirksamkeit einer modifizierten Form des zyklischen Therapieansatzes (Hodson & Paden 1991) nachweisen. 26 Kinder mit einer schweren phonologischen Störung wurden randomisiert einer Therapie- und einer Warte-Kontrast-Gruppe zugeordnet. Die Therapiegruppe erhielt über vier Monate eine Therapie, die Warte-Kontrastgruppe daran anschließend dieselbe Therapie. Bei den früher behandelten Kindern war die artikulatorische Präzision in der Spontansprache direkt nach der Behandlung und auch vier Monate nach ihrer Beendigung signifikant größer als in der Warte-Kontrast-Gruppe.

Keske-Soares et al. (2008) wiesen in einer Vergleichsstudie dreier Therapieansätze mit 66 portugiesischsprachigen Kindern ebenfalls die Effektivität des modifizierten zyklischen Therapieansatzes direkt nach der Behandlung nach, allerdings ohne eine Follow-up-Untersuchung. Studien für den deutschsprachigen Raum liegen nicht vor. Wirksamkeitsstudien für das Deutsche liegen bislang nicht vor.

Evidenznachweise für P.O.P.T.

In einer quasiexperimentellen Studie von Fox-Boyer (2016) führte die Anwendung von P. O. P. T. bei 31 deutschsprachigen Kindern (12 Kinder mit phonologischer Verzögerung, 19 Kinder mit konsequenter phonologischer Störung) zur Symptombefreiheit oder nur minimalen Restsymptomatik in der Spontansprache. Die Kinder mit phonologischer Verzögerung benötigten 4-16 Therapieeinheiten, durchschnittlich 12, die Kinder mit konsequenter phonologischer Störung 13-46 Therapieeinheiten, durchschnittlich 19. Die Studie ist allerdings in einem Buch und nicht in einem peer-reviewten Fachjournal publiziert. In einer Untersuchung von Bräger et al. (2007) erreichten von den zehn eingeschlossenen Kindern (sieben mit phonologischer Verzögerung, drei mit konsequenter phonologischer Störung) sechs Kinder binnen 12 Therapieeinheiten mit der P. O. P. T. Symptombefreiheit, alle anderen verbesserten sich signifikant. Kleinere Studien mit geringen Stichproben weisen in dieselbe Richtung bezüglich des Erwerbs neuer Phoneme, des steigenden Anteils korrekter Konsonanten sowie der abnehmenden Auftretenshäufigkeit phonologischer Prozesse (Malleczek et al. 2005, Teutsch & Fox 2004).

Evidenznachweise für PhonoSens

Die Wirksamkeit der PhonoSens-Methode wurde kürzlich in einer randomisiert-kontrollierten Studie nachgewiesen (Siemons-Lühring et al. 2021). Zweiunddreißig deutschsprachige Kinder im Alter von 3,5 bis 5,5 Jahren (Median 4,6) mit PAS wurden randomisiert der Behandlungs- oder einer Warteliste-Kontrollgruppe mit jeweils 16 Kindern zugeteilt. Alle Kinder in der Behandlungsgruppe erhielten 15 Behandlungen mit der PhonoSens-Methode. Die Behandlungsgruppe zeigte im Ergebnis einen höheren Prozentsatz korrekter Konsonanten (PCC) und eine größere Reduktion der phonologischen Prozesse als die Kontrollgruppe nach ihrer äquivalenten Wartezeit. Beide Ergebnisse zeigten mit je einem Cohen's *d* von 0.89 und 1.04 hohe Effektstärken (Siemons-Lühring et al. 2021).

Eine mittelfristige Nachevaluation (N = 28) ein bis drei Jahre nach Beginn der Therapie mit PhonoSens ergab, dass im Durchschnitt jedes dritte Fehlerphonem behandelt werden musste, um eine Generalisierung aller Zielphoneme zu erreichen. Alle Behandlungen wurden erfolgreich abgeschlossen, entweder vor der Einschulung (N = 21) oder während des ersten Schuljahres (N = 7). Alle Kinder besuchen eine Regelschule.

In einer Langzeit-Follow-Up-Studie wurde die Rechtschreibkompetenz (N = 26) drei bis sechs Jahre nach Ende der Behandlung mit PhonoSens untersucht. Drei Kinder, weniger als erwartet verglichen mit der Population Gleichaltriger, zeigten ein Rechtschreibdefizit (> 1 SD unter der Norm) (Siemons-Lühning et al. submitted). In einer Studie von Schnitzler (2015) wurde für Grundschulkinder mit überwundener phonologischer Aussprachestörung ein Anteil von 56 % mit Rechtschreibdefiziten ermittelt.

Weitere Evidenzen für phonologische Therapieansätze

Neben den beschriebenen Ansätzen finden sich in der englischsprachigen Literatur eine Anzahl weiterer phonologischer Ansätze für die z.T. RCT vorliegen.

Rvachew und Nowak (2001) zeigten in einer RCT die Wirksamkeit von phonologischer Intervention und beschrieben größeren Erfolg, wenn Phoneme behandelt wurden, die eher früh erworben werden. Rvachews (1994) RCT konnte zeigen, dass Kinder, die ein phonologisch-orientiertes Hörtraining zusätzlich zu einer motorisch orientierten Behandlung erhalten, eine signifikant bessere Artikulationsqualität für den behandelten Laut zeigen als Kinder ohne phonologisches Hörtraining. Rvachew et al. (2004) wiesen mit ihrer RCT nach, dass Kinder mit phonologischer Störung im Vergleich zu keiner Therapie (Hörbuch hören) signifikante mehr korrekte Konsonanten (PCC) produzieren. Allen (2013) zeigten mit Hilfe einer RCT die Wirksamkeit des Ansatzes „Multiple oppositions“, ein Ansatz ähnlich der Minimalpaartherapie im Vergleich zu keiner Behandlung. Zusätzlich konnten sie den positiven Einfluss einer hohen Therapiefrequenz pro Woche (3x versus 1x die Woche) bei gleicher Therapieanzahl nachweisen. Dieser Effekt und zusätzlich einen Effekt für die Stimulusfrequenz innerhalb einer Intervention konnte ebenfalls in der RCT von Byers et al. (2021) nachgewiesen werden. Lousada et al. (2013a, 2014) untersuchen in einer RCT bei 14 Kindern mit phonologischer Störung die Fortschritte im Bereich Sprachproduktion (PCC, Zuwachs phonetisches Inventar, Reduktion des Prozentwertes der phonologischen Prozesse) und der Zunahme der Verständlichkeit in Anhängigkeit von einer Behandlung mit dem klassischen Artikulationsansatz nach van Riper und phonologischer Intervention. Die Verständlichkeit verbesserte sich nur unter dem phonologischen Ansatz. Beide Gruppen zeigten Verbesserungen auf der Ebene des Prozentwerts korrekter Phoneme, die phonologisch behandelte Gruppe aber ein signifikant besseres Ergebnis. Des Weiteren zeigte die phonologisch behandelte Gruppe einen signifikant größeren Generalisierungseffekt auf unbehandelte Wörter.

Eine RCT von Hesketh et al. (2000) beschreibt die Wirksamkeit eines metaphonologischen Vorgehens (Förderung der phonologischen Bewusstheit) im Vergleich zu einem motorischen Ansatz. Denne et al. (2005) konnten die Wirksamkeit von unspezifischen Übungen

zur phonologischen Bewusstheit in ihrer RCT allerdings nicht bestätigen.

Jesus et al. (2019) konnte in einer RCT zeigen, dass ein phonologischer Ansatz bei Kindern mit einer phonologischen Störung gleichermaßen wirksam war, unabhängig davon, ob die Aufgaben an das Kind mit Hilfe von traditionellen Spielen am Tisch (tabletop intervention) oder mit Hilfe einer App präsentiert wurden. In beiden Fällen erhielten die Kinder Einzeltherapie durch eine/n Therapeut*in. Dieses Ergebnis entspricht dem Ergebnis aller weiteren Studien zu dem Thema (siehe Wren et al. 2001). Vier RCTs konnten entsprechend der Studie von Jesus (2019) keinen besonderen Nutzen durch die Verwendung von Apps im Rahmen der Behandlung von Aussprachestörungen feststellen (McGill et al. 2020; McLeod et al. 2017, McLeod et al. 2020; Wren & Roulstone 2008).

Negativer Evidenznachweis für nichtsprachlichen Mund- und zungenmotorischen Übungen

Ein Cochrane Report von Lee und Gibbon (2015) untersuchte erneut, ob Kinder mit Aussprachestörungen jeglicher Art von nichtsprachlichen mund- und zungenmotorischen Übungen profitieren. Die Autoren kamen zu dem Schluss, dass diese als nicht effektiv für die Behandlung von funktionellen Aussprachestörungen (*developmental speech sound disorders*) anzusehen sind.

Evidenznachweise für die Kernvokabular-Therapie

Es liegt eine Anzahl von Studien unterschiedlicher Evidenzlevel (ASHA 2004) dazu vor. Neben einer randomisierten kontrollierten Studie (Broomfield & Dodd 2013) existieren einige kontrollierte, aber nicht randomisierte Studien (Crosbie et al. 2005) und Fallstudien. Sie alle belegen die Wirksamkeit der Kernvokabular-Therapie für die spezifische Gruppe der Kinder mit inkonsequenter phonologischer Störung, zeigen aber auch, dass andere phonologische oder traditionell-motorische Ansätze nicht wirksam sind. Die fehlende oder eingeschränkte Wirksamkeit phonologischer oder traditionell-motorischer Ansätze bei Kindern mit inkonsequenten Ersetzungsmustern konnten auch Forrest et al. (1997, 2000) nachweisen.

3.1.1.4.4. Statements und Empfehlungen zu Therapien phonologischer Störungen

Interventionen bei phonologischen Störungen			
Autoren	Studientyp	Evidenzgrad	Bewertung Studienqualität
Law et al. (2004, 2010)	MA, SR	1	++*
Nelson (2006)	SR	1	++*
Crosbie et al. (2005)	MBDAT	3	++**
Almost and Rosenbaum (1998)	RCT	2	++**
Allen (2013)	RCT	2	++**
McLeod et al. (2017)	Cluster-RCT	2	++**

Jesus et al. (2019)	RCT	2	++**
Siemons-Lühning et al. (2021)	RCT	1	++**
Siemons-Lühning et al. (submitted)	FU-RCT	1	++**
Sommers et al. (1964)	RCT	3	+**
Hesketh et al. (2000)	Semi-RCT	3	++**
Yoder et al. (2005)	(RCT) ¹	3	+**
Baker and McLeod (2011)	Narrativer R	5	+

*Empfehlungen zur Qualitätsbewertung v. systematischen Reviews und Metaanalysen, basierend auf dem von SIGN (Scottish Intercollegiate Guidelines Network) verwendeten AMSTAR tool (Shea et al. 2007), (<https://www.sign.ac.uk/what-we-do/methodology/checklists/>): ++ hohe Qualität, + akzeptabel, - mindere Qualität, 0 unakzeptabel, abzulehnen

**Empfehlungen zur Qualitätsbewertung randomisierter und nicht randomisierter Studien der modifiziert nach SIGN: ++ hohe Qualität, + akzeptabel, - mindere Qualität, -- unakzeptabel, abzulehnen

¹unscharfe Kontrollgruppenkriterien

SR: systematischer Review, MA: Metaanalyse, RCT: randomized controlled trial, Fall-Kontroll-Studie: case control study, qe: quasi-experimentell, FU: follow-up, MBDAT: multiple baseline design with alternating treatment

Tabelle 3: Übersicht über die Evidenzen für die Behandlung phonologischer Aussprachestörungen

Empfehlung 18

Da Kinder mit Aussprachestörungen in ihrer Kommunikationsfähigkeit aufgrund mangelnder Verständlichkeit z. T. gravierend eingeschränkt sind und Aussprachestörungen sich negativ auf den Lese-Rechtschreib-Erwerb, den gesamtschulischen Erfolg und die sozio-emotionale Entwicklung auswirken können, sollten Aussprachestörungen frühzeitig erkannt und behandelt werden.

Interventionen bei Kindern mit einer phonologischen Störung bei konsequenter oder inkonsequenter Wortproduktion sollten bereits im vierten Lebensjahr zum Einsatz kommen. Falls nur stagnierende Prozesse vorliegen, sollte das typische Überwindungsalter der jeweiligen Prozesse den Behandlungsbeginn bestimmen (frühestens 6 Monate später). (Überwindungsalter: Ein Prozess gilt als überwunden, wenn er bei weniger als 10 % der Kinder einer Altersgruppe nicht mehr zu beobachten ist. Eine Altersgruppe umfasst ein halbes Lebensjahr. Therapiebeginn wäre dann frühestens 6 Monate nach dieser nicht mehr den Prozess zeigenden Altersgruppe; z. B. wird die Vorverlagerung von /k/ und /g/ zuletzt in der Altersgruppe 3;0-3;6 Jahren beobachtet. Daraus leitet sich ein Therapiebeginn im Alter von > 4;0 Jahren ab).

Evidenzlevel: 2

Quellen: Broomfield und Dodd (2013) (RCT), Siemons-Lühning et al. (2021, submitted) (RCT u. RCT-FU)

Empfehlung, Empfehlungsgrad B, Konsens (91 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 22/0/2 (Enthaltung 1x inhaltlich, 1x Col)

Empfehlung 19

Bei Kindern mit einer phonologischen Störung (stagnierende physiologische phonologische Prozesse und / oder pathologische phonologische Prozesse) bei vorliegender konsequenter Wortproduktion soll ein phonologischer Therapieansatz zum Einsatz kommen.

Evidenzlevel: 1-3

Quellen: Law et al. (2004, 2010) (SR, MA), Nelson (2006) (SR), Almost und Rosenbaum (1998) (RCT), Allen (2013) (RCT), McLeod et al. (2017) (Cluster-RCT), Jesus et al. (2019) (RCT), Siemons-Lühning et al. (2021, submitted) (RCT u. RCT-FU), Sommers et al. (1964) (RCT), Hesketh et al. (2000) (Semi-RCT)

Starke Empfehlung, Empfehlungsgrad A, Konsens (83 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 19/4/1 (Enthaltung aus Col)

Empfehlung 20

Kinder, die eine inkonsequente Wortproduktion, aber keine verbale Entwicklungsdyspraxie zeigen, profitieren nicht primär von einem phonologischen Therapieansatz. Ein Ansatz, der auf das Erreichen der konsequenten Wortproduktion abzielt (z. B. Kern-Vokabular-Therapie), kann erwogen werden.

Evidenzlevel: 2-3

Quelle: Crosbie et al. (2005) (MBDAT)

Offene Empfehlung, Empfehlungsgrad 0, starke Konsens (96 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 23/0/1

Empfehlung 21

Nichtsprachliche mund- und zungenmotorische Übungen sind nicht effektiv bei der Behandlung von Aussprachestörungen und sollen nicht angewendet werden.

Evidenzlevel: 1

Quelle: Lee und Gibbon (2015) (SR)

Starke Empfehlung, Empfehlungsgrad A, starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Exkurs: Verbale Entwicklungsdyspraxie

Anne Schulte-Mäter, Annette Fox-Boyer

Begriffsdefinition

Zu Beginn der 50er Jahre des letzten Jahrhunderts wurde der Begriff *Developmental Articulatory Dyspraxia* erstmals von Muriel Morley verwendet. Der englischen Sprachtherapeutin war eine Minderheit von Kindern mit Aussprachestörungen aufgefallen, deren Sprechprobleme auffallend mit den Symptomen sprechpraktischer Erwachsener übereinstimmten (Morley 1965). Die *American Speech-Language-Hearing Association* (ASHA) empfiehlt die Bezeichnung *Childhood Apraxia of Speech* (ASHA 2007a) als vereinheitlichenden Oberbegriff für Sprechapraxien in der Kindheit. In Großbritannien wird überwiegend der Begriff *Developmental Dyspraxia of Speech* verwendet (RCSLT 2011), wobei das „Policy Statement“ des *Royal College of Speech*, London, darauf hinweist, dass *Developmental Dyspraxia of Speech* nur Kinder betrifft, die eine Sprechapraxie als primäres oder sekundäres Merkmal einer komplexen verhaltensneurologischen Störung (z. B. metabolischer oder genetischer Art) oder als idiopathische neurogene Aussprachestörung haben. Einer Sprechapraxie, der eine bekannte neurologische Ätiologie (z. B. Schlaganfall, Infektion, Trauma) zugrunde liegt, wird diesem Begriff nicht zugeordnet. Im deutschsprachigen Raum hat sich diese Differenzierung in der Terminologie ebenfalls weitgehend etabliert, und das Pendant zur britischen *Developmental Dyspraxia of Speech* wird als **verbale Entwicklungsdyspraxie** (VED) bezeichnet. Die sehr viel seltener als eine verbale Entwicklungsdyspraxie auftretende Sprechapraxie als eine Folge neurologischer Traumata vor oder während des Erstspracherwerbs wird hingegen als **kindliche Sprechapraxie** bezeichnet (Schölderle & Haas 2020).

Definition der verbalen Entwicklungsdyspraxie

Die verbale Entwicklungsdyspraxie ist eine neurologische Aussprachestörung, bei der die Genauigkeit und Konstanz von Sprechbewegungen gestört sind - ohne das Vorliegen neuromuskulärer Defizite (z. B. anormale Reflexe, anormaler Muskeltonus). Eine VED hat schwerwiegende Auswirkungen auf die weiteren sprachlichen Ebenen, so dass es zu frühen und anhaltenden Problemen in der gesamten expressiven Sprachentwicklung (ASHA 2007b), d. h. zu einer Sprachentwicklungsstörung kommt. Die verbal-expressiven Sprachleistungen sind signifikant schlechter als die rezeptiven Sprachleistungen (Ozanne 2005).

Das Kernproblem, Sprechbewegungsabläufe ihren räumlichen und zeitlich-sequenziellen Parametern entsprechend zu planen und zu programmieren, resultiert in Fehlern bei der Lautbildung und der Prosodie (ASHA 2007a). Bei „sprechenden“ Kindern ist die unverständliche Sprache ein wesentliches Merkmal (RCSLT 2011), das aber auch bei Kindern mit einer inkonsequenten phonologischen Störung (IPS) vorliegt, da auch in dieser Gruppe inkonsequente Wortrealisationen als Kernsymptomatik beschrieben werden (Fox-Boyer & Schulte-Mäter 2020). Demzufolge gilt die Abgrenzung gegenüber einer IPS als herausforderndste diagnostische Aufgabe. Als wichtiges differenzialdiagnostisches Kriterium dienen Hinweise aus den

anamnestischen Daten (z. B. keine oder nur wenig Lallproduktionen in der Säuglingszeit, Verlust bereits beherrschter Lautierungen oder Wörter). Aber auch klinische Merkmale einer VED (z. B. Suchbewegungen der Lippen und der Zunge bei Sprechversuchen, „Inseln“ der Verständlichkeit, Schwierigkeiten bei der Ausführung diadochokinetischer Artikulationsbewegungen) sind wesentliche differenzialdiagnostische Marker. Differenzialdiagnostische Verfahren sind in Entwicklung (Freese, Masso & Fox-Boyer 2022).

Symptomatik der Verbalen Entwicklungsdyspraxie

Die Symptomatik einer Verbalen Entwicklungsdyspraxie setzt sich aus einer Reihe gleichzeitig auftretender Symptome zusammen, wobei folgende drei Kernsymptome übereinstimmend Gültigkeit haben: (1) inkonsistente Fehlerproduktion sowohl bei Konsonanten als auch bei Vokalen bei wiederholter Produktion von Silben oder Wörtern; (2) verlängerte und beeinträchtigte koartikulatorische Übergänge zwischen Lauten und Silben (vorbereitende Bewegungen von Zunge und Lippen während der Bildung eines Lautes auf die Stellung des nachfolgenden Lautes); (3) unangemessene Prosodie (ASHA 2007a, RCLST 2011). Es wird angenommen, dass der Störung ein Defizit in der motorischen Programmierung und Planung von Sprechbewegungen zugrunde liegt. Das bedeutet, dass die Kinder wissen, was sie sagen möchten, jedoch die Fähigkeit beeinträchtigt ist, die feinen und schnellen Bewegungen zu programmieren oder zu planen, die für eine akkurate Sprechproduktion erforderlich sind (Morgan et al. 2018). Abzugrenzen ist die VED gegenüber der kindlichen Dysarthrie, eine neuromotorische Störung, bei der zwar nicht die Programmierung jedoch die Ausführung von Sprechbewegungen beeinträchtigt ist (Schölderle et al. 2020). Auch wenn eine kindliche Dysarthrie und eine VED gemeinsame Merkmale beim Sprechen aufweisen können (ASHAa), so lassen die bei kindlichen Dysarthrien vorliegenden Auffälligkeiten bei der Sprechatmung und der Stimmgebung sowie die gesamtmotorischen Defizite in aller Regel eine Abgrenzung gegenüber einer VED zu. Neben der Kernsymptomatik werden vor allem folgende Symptome einer VED zugeschrieben Stackhouse (1992), RCLST (2011), Hall et al. (2007), McCabe et al. (1998), ASHA (2007b), Ozanne (2005):

- inkonsequente Lautbildungsfehler bei Silben- und Wortwiederholungen
- prolongierte und unterbrochene koartikulatorische Übergänge zwischen Lauten und Silben
- meist kein erkennbares Lautfehlbildungsmuster
- Probleme, Einzellaute zu Lautsequenzen zu verbinden
- Fehler bei der sequentiellen Anordnung von Lauten (Metathesen)
- Fehler bei der Produktion von Vokalen und Diphthongen
- Verwechslung von Stimmhaftigkeit und Stimmlosigkeit
- Laut- und Silbenwiederholungen
- Epenthesen (Lauteinschübe zur Erleichterung der Aussprache, z. B. ein Schwa-Laut

/ə/, ein kurzes, unbetontes /e/, zwischen zwei Konsonanten)

- „Inseln“ der Verständlichkeit (einmaliges korrektes Aussprechen von Wörtern oder Sätzen)
- Suchbewegungen und/oder stilles Positionieren der Artikulatoren (Artikulationsorgane wie Zunge, Gaumen, Lippen) vor und während einer Äußerung
- Sprechanstrengung
- große Schwierigkeiten bei der Ausführung diadochokinetischer Artikulationsbewegungen mit alternierender Artikulationszone auf der Ebene von Zwei- oder Dreisilbern
- Zunahme der Fehlerquote mit zunehmender Äußerungslänge

Als wesentliches Kriterium wird auch der Unterschied in der Leistung zwischen automatisierten und willkürlichen Bewegungsabläufen hervorgehoben, wobei willentliche Aktivitäten als deutlich stärker betroffen beschrieben werden (ASHA 2007b).

Statement 18

Die verbale Entwicklungsdyspraxie ist eine meist schwere Aussprachestörung, bei der das zentrale Problem auf der Ebene der Sprechbewegungsplanung und Programmierung liegt. Die Fähigkeit, die für Sprechproduktionen erforderlichen Bewegungen in ihre räumliche und zeitlich-sequenziellen Beziehung zu setzen, ist stark beeinträchtigt, was zu Fehlern bei der Lautbildung und der Prosodie führt.

Klinischer Konsensuspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Evidenzbasiertes Statement 19

Im Gegensatz zur erworbenen Sprechapraxie im Kindesalter liegt einer verbalen Entwicklungsdyspraxie keine bekannte neurologische Ätiologie zugrunde. Als mögliche Ursachen von verbalen Entwicklungsdyspraxien sind vor allem genetische Syndrome, wie z. B. Geschlechtschromosomenaneuploidien (Samango-Sprouse et al. 2021) oder Mutationen in unterschiedlichen Genen (Hildebrand et al. 2020, Kang & Drayna 2011, Shriberg et al. 2011) beschrieben.

Evidenzlevel: 3

Quellen: Hildebrand et al. (2020) (genet. Kohortenstudie), Kang und Drayna (2011) (NR), Samango-Sprouse et al. (2021) (genet. Kohortenstudie), Shriberg et al. (2011) (genet. Kohortenstudie)

Klinischer Konsensuspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Prävalenz von Verbaler Entwicklungsdyspraxie

Bei der Verbalen Entwicklungsdyspraxie handelt es sich um eine seltene Störung. Einheitlich wird angegeben, dass in den letzten Jahren ein Anstieg der Prävalenz registriert worden ist. Die Angaben zur Prävalenz differieren von 0,1 %- 0,3 % der Kinder (Hall et al. 2007, RCLST 2011, Morgan et al. 2018). Im deutschsprachigen Raum existieren bislang keine Daten zur Vorkommenshäufigkeit der VED.

Anamnestische Daten als Hinweise auf eine verbale Entwicklungsdyspraxie

Von großer differenzialdiagnostischer Bedeutung sind anamnestische Informationen zu den vorsprachlichen Verhaltensweisen, da Kinder mit einer VED in der Regel keine oder nur sehr reduzierte und weniger komplexe Lallproduktionen in der Säuglingszeit zeigen (RCSLT 2011, ASHA 2007b). Das bedingt, dass die betroffenen Kinder bereits lange vor Wortproduktionsbeginn in ihrer Sprach- und Sprechentwicklung benachteiligt sind (Davis & Velleman 2000). Ebenso wird bei Kindern mit VED anamnestisch oft über den Verlust bereits beherrschter Laute oder Wörter berichtet (ASHA 2007b).

Komorbidität bei Verbaler Entwicklungsdyspraxie

Komorbid treten bei Kindern mit einer VED relativ häufig auch eine Entwicklungsdyspraxie der Gliedmaßen und/oder eine orale Dyspraxie auf (Dewey et al. 1988). Daraus resultieren allgemeine motorische Koordinierungsprobleme und Probleme bei der Nahrungsaufnahme in der Säuglingszeit und möglicherweise darüber hinaus. Bei Verdacht auf das Vorliegen einer Komorbidität ist Rücksprache mit dem/der behandelnden/verordnenden Arzt/Ärztin zu halten, der/die darüber entscheiden muss, ob eine neuropädiatrische Untersuchung sinnvoll sein könnte.

Therapie der Verbalen Entwicklungsdyspraxie

Einigkeit herrscht darüber, dass Kinder mit einer VED spezielle Therapieverfahren sowie eine möglichst frühzeitige und äußerst intensive sprachtherapeutische Betreuung benötigen (ASHA 2007b, RCSLT 2011, Morgan & Vogel 2009). Der Begriff „frühzeitig“ wurde dabei nicht genau definiert und ist im Kontext mit den kognitiven Entwicklungsfähigkeiten zu sehen. Der Bedarf an hochfrequenten Therapiemaßnahmen ergibt sich aus der Notwendigkeit, dass Kinder mit einer VED die Planung, Programmierung und Durchführung von Sprechbewegungen hochrepetitiv üben müssen, um zu Erfolgen zu gelangen (ASHA 2007b). Da Kinder mit verbaler Entwicklungsdyspraxie diese häufig nicht isoliert zeigen, muss die Therapie eingebunden in einen umfassenden Förderplan erfolgen. Kinder mit einer verbalen Entwicklungsdyspraxie sollten nach Abklärung weiterer kognitiver, emotionaler, motorischer und sprachlicher Fertigkeiten eine komplexe Förderung aller notwendigen Bereiche erhalten, die hierarchisch aufeinander abgestimmt sein sollte.

Therapieansätze im deutschsprachigen Raum

Im deutschsprachigen Raum finden für die Behandlung sprechdyspraktischer Störungen bei Kindern verschiedene Ansätze Anwendung. Drei Ansätze wurden aus dem Englischen übertragen: PROMPT (Hayden et al. 2010), das ins Deutsche übertragene niederländische *Dyspraxieprogramma* (Erlings-Van Deurse et al. 1993) basierend auf dem *Nuffield Centre Dyspraxia Programme First Edition* (siehe Makdissi 2018) und die Assoziationsmethode nach McGinnis (1939) (siehe Reuß 2018). Zu zwei Ansätzen gibt es kleine Veröffentlichungen in Fachzeitschriften oder Büchern (TAKTKIN z. B. Lauer & Birner Janusch 2010, VEDiT z. B. Schulte-Mänter 2013). Alle weiteren Ansätze (z. B. KoArt, Stahn 2010; TOLGS, Wurzer 2018) sind bis auf vereinzelte Artikel in nicht peer-reviewten Zeitschriften nicht oder nicht ohne Teilnahme an einer Fortbildung in einer Form zugänglich, dass eine Durchführung oder objektive Beurteilung des Ansatzes möglich ist. Bei den Ansätzen PROMPT-Therapie (Hayden et al. 2010) bzw. die Therapie nach TAKTKIN (Birner-Janusch 2001) handelt es sich um taktil orientierte Therapieansätze, bei denen anhand von taktil-kinästhetischen Hinweisreizen die Bildung sprechmotorischer Muster durch eine Stimulation der Lippen, der Zunge, der Kieferposition und des Mundbodens unterstützt wird. Um PROMPT durchführen zu dürfen, bedarf es laut Urhebern eines Zertifikats nach Teilnahme einer ausführlichen Weiterbildung. Bei allen weiteren genannten Therapieansätzen für deutschsprachige Kinder mit VED liegen die Prinzipien des assoziativen Lernens zugrunde, wobei alle die Ausrichtung auf visuelle Hilfen über Verknüpfungen (Symbole, Handzeichen, Grapheme) zu den einzelnen Phonemen gemeinsam haben.

Evidenzen

International werden aktuell vier verschiedene Ansätze diskutiert und evaluiert. *Dynamic Temporal and Tactile Cueing* (DTTC) (z. B. Strand et al. 2006), *Rapid Syllable Transition Treatment* (ReST) (Ballard et al. 2010, Murray et al. 2015a, Thomas et al. 2014), *Nuffield Dyspraxia Programme Third Edition* (NDP3) (Murray et al. 2015a, Williams 2021) und *Prompts for Oral Muscular Phonetic Targets* (PROMPT) (z. B. Dale & Hayden 2013).

Murray et al. (2015a) kamen in einem systematischen Review zu dem Schluss, dass es sich bei DTTC um einen wirksamen Ansatz für Kinder mit VED handelt. Signifikante Verbesserungen konnten von ReST und dem NDP3 in einem RCT von Murray et al. (2015a) nachgewiesen werden. Eine weiterer RCT von McKechnie et al. (2020) bestätigte die positiven Ergebnisse des vorherigen RCT unabhängig von der Art der Durchführungsmaterialien (tabletop- versus computerbasiert). Morgan und Kollegen (2018) kamen in ihrem Cochrane-Report zu dem Ergebnis, dass die hochfrequente Durchführung dieses Programms oder des ReST-Ansatzes als wirksam beschrieben werden kann. Dennoch wurde das Fazit gezogen, dass auch weiterhin ein erheblicher Mangel an gut kontrollierten Behandlungsstudien zur Wirksamkeit von Behandlungsmethoden bei Kindern VED besteht. Für PROMPT liegt mittlerweile ebenfalls ein RCT vor (Namasivayam et al. 2021), welcher eindeutige Fortschritte auf den Ebenen motorische Sprechkontrolle, Artikulation und Wort-Verständlichkeit nachweisen konnte, aber nicht

auf den Ebenen Satz-Verständlichkeit und funktionelle Kommunikation.

Für die deutsche Sprache liegen lediglich für zwei Ansätze Einzelfallstudien vor. Für VEDiT zeigen vier Einzelfallstudien, dass durch die Behandlung nach VEDiT (12-24 Therapieeinheiten à 45 Minuten) signifikante Verbesserungen der verbal-expressiven Sprachleistungen erreicht werden konnten (Fox-Boyer et al. 2014). Leonhartsberger et al. (2022) konnten bei vier Kindern Fortschritte mit Hilfe des DTTC-Ansatzes, unabhängig von der Therapiefrequenz bei gleichbleibender Therapieanzahl, nachweisen.

Empfehlungen zu Therapien der Verbalen Entwicklungsdyspraxie

Interventionen der Verbalen Entwicklungsdyspraxie			
Autoren	Studientyp	Evidenzgrad	Bewertung Studienqualität
Murray et al. (2015b)	SR	1	++*
Morgan et al. (2018)	SR	1	++*
Murray et al. (2015a)	RCT	2	++**
McKechnie et al. (2020)	RCT	2	+**
Namasivayam et al. (2021)	RCT	1	++**

*Empfehlungen zur Qualitätsbewertung v. systematischen Reviews und Metaanalysen, basierend auf dem von SIGN (Scottish Intercollegiate Guidelines Network) verwendeten AMSTAR tool (Shea et al. 2007), (<https://www.sign.ac.uk/what-we-do/methodology/checklists/>): ++ hohe Qualität, + akzeptabel, - mindere Qualität, 0 unakzeptabel, abzulehnen

**Empfehlungen zur Qualitätsbewertung randomisierter und nicht randomisierter Studien der modifiziert nach SIGN: ++ hohe Qualität, + akzeptabel, - mindere Qualität, -- unakzeptabel, abzulehnen

¹unscharfe Kontrollgruppenkriterien

Tabelle 4: Übersicht über die Evidenzen für die Behandlung phonologischer Aussprachestörungen

Empfehlung 22

Kinder mit einer Verbalen Entwicklungsdyspraxie sollen möglichst frühzeitig eine Sprachtherapie mit Therapieverfahren, die hochrepetitive Übungseinheiten zum Erlernen von Sprechbewegungsabläufen beinhalten, erhalten.

Evidenzlevel: 1-2

Quellen: ASHA (2007b), RCSLT (2011), Morgan und Vogel (2009) (SR)

Starke Empfehlung, Empfehlungsgrad A; Konsens (100 % Zustimmung)**Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0****Empfehlung 23**

International haben sich bei Verbaler Entwicklungsdyspraxie die Ansätze NDP3, ResT und PROMPT als wirksam erwiesen. Sobald sie in Deutschland zur Verfügung stehen, sollten sie angewendet werden.

Evidenzlevel: 1-2

Quellen: Murray et al. (2015a, 2015b) (SR, RCT), Morgan et al. (2018) (SR), McKechnie et al. (2020) (RCT), Namasivayam et al. (2021) (RCT)

Empfehlung, Empfehlungsgrad B; starker Konsens (100 % Zustimmung)**Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0****Empfehlung 24**

Im deutschsprachigen Raum können folgende Behandlungsmethoden bei Kindern mit einer Verbalen Entwicklungsdyspraxie in Betracht gezogen werden: DTTC, VEDiT.

Evidenzlevel: 3

Quellen: Fox-Boyer et al. (2014), Leonhartsberger et al. (2022)

Offene Empfehlung, Empfehlungsgrad 0; starker Konsens (96 % Zustimmung)**Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 23/0/1** (Enthaltung aus inhaltlichen Gründen)**Empfehlung 25**

Für die ebenfalls in Deutschland angewendeten Verfahren TAKTKIN; KoART, TOLGS, Assoziationsmethode nach McGinnis sowie die ins Deutsche übertragene Therapie nach dem niederländischen Dyspraxieprogramm basierend auf dem *Nuffield Dyspraxia Programme 1* kann aus Mangel an Evidenz keine Empfehlung ausgesprochen werden.

Klinischer Konsenspunkt: Konsens (79 % Zustimmung)**Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 19/0/5**

3.1.2. Therapie lexikalisch-semantischer Störungen

Christina Kauschke, Christiane Kiese-Himmel, Katrin Neumann,
unter Mitarbeit von Natalja Bolotina, Harald A. Euler und Jessica Melzer

3.1.2.1. Grundlagen zu Wortschatz und Wortschatzerwerb

Wörter sind sprachliche Zeichen (Symbole) für mental repräsentierte Konzepte, die ein Kind bereits in frühen Phasen der Sprachentwicklung durch Erfahrung aufzubauen beginnt. Der Aufbau des Wortschatzes (auch: des Lexikons) ist nicht nur eine zentrale Aufgabe im Spracherwerb, sondern auch ein guter Indikator für den allgemeinen Sprachentwicklungsstand (Dunn & Dunn 2007). Zudem trägt der Wortschatz maßgeblich zur Aneignung von kulturabhängigem Faktenwissen bei (d. h. zur kristallinen Intelligenz) sowie zur Ausbildung vielfältiger Konzepte.

Mit dem Begriff „Lexikon“ ist ein Bereich des Langzeitgedächtnisses gemeint, in dem Wissen über Wörter abgelegt und gespeichert wird; es wird daher auch **mentales Lexikon** genannt. Darin werden zu jedem Wort Informationen zur Aussprache, zu grammatischen Aspekten (z. B. Pluralbildung und Wortart) und zur Bedeutung gespeichert, die in ihrer Gesamtheit das Wort- bzw. lexikalische Wissen ausmachen. Das mentale Lexikon ist multipel strukturiert und ein Bestandteil des kognitiv-sprachlichen Systems, das fortwährenden Veränderungsprozessen unterliegt, wofür umweltbezogene (inkl. regional-sprachliche) Einflüsse und Lernkontexte (wie familiärer Hintergrund, z. B. Migrationshintergrund, Anregungsquantität und -qualität in der häuslichen Umgebung, institutionelle Betreuung), aber auch individuelle Fähigkeiten (insbesondere die funktionale Kapazität des Arbeitsgedächtnisses) maßgeblich sind.

Im mentalen Lexikon speichern Kinder die akustisch wahrnehmbare Form eines Wortes (phonologische Form), die mit der **Bedeutung** dieses Wortes (Wortsemantik) verknüpft wird. Auf der Bedeutungsebene enthält ein sog. Worteintrag Informationen über die semantischen Merkmale; beispielsweise wird mit dem Wort „Ball“ ein rundes Spielobjekt, das man werfen, rollen oder schießen kann, bezeichnet. Die deutsche Wortform [bal] ist fest mit dieser Bedeutung verknüpft, in diesem Fall besteht die **Wortform** (auch: phonologische Form) aus einer einsilbigen Abfolge von einem Anfangskonsonanten, einem Vokal und einem Finalkonsonanten. Darüber hinaus stehen Wörter zueinander in Beziehung (semantische Relationen); so ist „Ball“ ein Unterbegriff (Hyponym) zum Oberbegriff „Spielzeug“ (Hyperonym) und damit Wörtern wie „Puppe“ oder „Kreisel“ nebengeordnet (Kohyponym). Jeder neue Worteintrag in das mentale Lexikon führt zu einer Umorganisation. Insbesondere im Alter zwischen 3 und 5 Jahren findet eine ständige Reorganisation der Einträge in Wortfeldern statt, die das mentale Lexikon strukturieren, was sich in der Schaffung eines **semantischen Netzwerks** niederschlägt (Kiese-Himmel 2005).

Das mentale Lexikon setzt sich aus verschiedenen **Wortarten** zusammen:

- Nomen (Substantive) beziehen sich auf belebte oder unbelebte Objekte aus der erfahrbaren Umwelt (Konkreta wie „Hund“ oder „Ball“) oder auf nicht-gegenständliche Konzepte (Abstrakta wie „Beruf“).

- Verben bezeichnen Handlungen, Bewegungen, Ereignisse oder Zustände (z. B. „werfen“, „arbeiten“, „denken“).
- Mit Adjektiven werden Eigenschaften ausgedrückt (z. B. „rund“, „fröhlich“).
- Quantoren beziehen sich auf bestimmte bzw. unbestimmte Zahl- oder Mengenbegriffe („alle“, „mehr“); Pronomen stehen für Nomen (z. B. „du“, „ihr“, „dieser“).
- Um aus Wörtern Sätze zu bilden, kommen Funktionswörter, z. B. Artikel (wie „die“), Konjunktionen (z. B. „weil“) oder Präpositionen (wie „in“) hinzu.

Schließlich können Wörter nur aus einem Wortbestandteil, dem Wortstamm, bestehen (einfache Wörter wie „Ball“), aber auch aus mehreren Bestandteilen zu **komplexen Wörtern** zusammengesetzt werden. Komplexe Wörter entstehen durch Komposition, wobei zwei oder mehrere eigenständige Wortstämme miteinander kombiniert werden (z. B. „Fuß-Ball“), oder durch Derivation (Ableitung, z. B. „Ver-spät-ung“), bei der dem Wortstamm Wortbildungssegmente (Affixe) hinzugefügt werden. Affixe können vor dem Wortstamm (Präfixe wie „be“- „an“- „ver-“) oder hinter ihm stehen (Suffixe wie „-keit“, „-lich“, „-ung“).

Erwerbsaufgaben für ein wortlernendes Kind sind sowohl die Speicherung einer ausreichenden Menge an Worteinträgen, d. h. der Aufbau des mentalen Lexikons in die Breite, als auch die Repräsentation differenzierter Informationen über die Form und die Bedeutung jedes Wortes, d. h. der Ausbau in die Tiefe sowie die Fähigkeit zum Zugriff auf das Wort. Nachdem etwa um den ersten Geburtstag herum die ersten Wörter produziert werden, bauen Kinder normalerweise im Vorschulalter einen Wortschatz von mehreren hundert Wörtern auf (Kauschke 2017). Der Erwerb von Wörtern stellt eine lebenslange Aufgabe dar, die entscheidend von einem reichhaltigen Wortangebot aus der Umgebung, in der frühen Wortschatzentwicklung besonders vom Input in der Familie, abhängt. Auch in den Bildungseinrichtungen Kindergarten und Schule wird ein Kind mit neuen Wörtern konfrontiert; der Wortschatz wird dort implizit (und explizit) gefördert, insbesondere im Zusammenhang mit dem schulischen Erwerb schriftsprachlicher Kompetenzen.

3.1.2.2. Symptomatik lexikalisch-semantischer Störungen

Einschränkungen in diesem vielschichtigen lexikalisch-semantischen Erwerbsprozess haben weitreichende negative Folgen für die Sprachentwicklung, die Kommunikationsfähigkeit, schriftsprachliche Kompetenzen, schulische und berufliche Bildungslaufbahn, gesellschaftliche Integration sowie die sozial-emotionale Befindlichkeit (McGregor & Duff 2015). Fallen sprachentwicklungsverzögerte Kinder bereits im dritten Lebensjahr durch einen deutlich eingeschränkten Wortschatz auf, können eltern- oder kindzentrierte Interventionsmaßnahmen zu einer Anregung des Worterwerbs führen (siehe dazu Kapitel 2 dieser Leitlinie zur **Intervention bei Sprachentwicklungsverzögerungen**). Wird ab dem Alter von drei Jahren eine Sprachentwicklungsstörung festgestellt, ist häufig — wenn auch nicht zwingend — die lexikalisch-semantische Ebene betroffen, d. h. die Kinder haben Probleme mit dem Erwerb, der Verarbeitung, dem Abruf und dem Gebrauch von Wörtern.

Mit **lexikalisch-semantischen Störungen** sind verschiedene Ausprägungen wortschatzbezogener Defizite gemeint (Glück & Elsing 2014a, Kauschke & Rothweiler 2007, Rupp 2013). Betroffene Kinder sind weniger effizient darin,

- Wörter im Input zu identifizieren,
- Wortform und Bedeutung durch „mapping“ zu verbinden,
- lexikalische Einträge abzuspeichern,
- Wissen über die Form und Bedeutung von Wörtern weiter auszubauen,
- neue Wörter in das mentale Lexikon zu integrieren und
- sie situationsangemessen abzurufen.

Dies kann sich in Schwierigkeiten und **Symptomen unterschiedlicher Art** äußern (Überblick in Nation 2013):

- Der Umfang des rezeptiven und/oder expressiven Wortschatzes ist vermindert und die lexikalische Vielfalt geringer.
- Die Problematik erstreckt sich nicht nur auf den Wortschatzumfang, sondern auch auf die Qualität des gespeicherten Wissens über Wörter, d. h. das Wissen um Wortbedeutungen ist unvollständig und fragil (McGregor et al. 2002, 2013).
- Die Strukturierung des mentalen Lexikons erweist sich darüber hinaus oft als wenig differenziert und unzureichend, so dass schlechter auf Worteinträge zugegriffen werden kann.
- Eine spezielle Form lexikalischer Störungen sind die so genannten **Wortfindungs- oder Abrufstörungen**, die bei etwa 25 % der Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen auftreten (Messer & Dockrell 2006, Beier & Siegmüller 2013) und durch Probleme im Zugriff auf die Wortform gekennzeichnet sind. In diesem Fall ist die Wortbedeutung bekannt, aber der Abruf der dazugehörigen lautlichen Form fällt schwer, vergleichbar mit dem Phänomen des „Auf-der-Zunge-Liegens“.

Ohrenfällig werden Wortschatzdefizite vor allem durch **Fehlbenennungen**, bei denen die intendierte Bedeutung nicht mit der zielsprachlich adäquaten Wortform versprachlicht werden kann. In der Spontansprache oder beim Benennen treten dementsprechend Produktionsfehler auf (die folgenden Beispiele sind aus Kauschke 2012 oder Kiese-Himmel 2005 entnommen).

- **Phonologische Fehlbenennungen** (Paraphasien):
 - ungenaue Wiedergabe der phonologischen Form des Wortes, z. B. „Vitalator“ statt „Ventilator“ oder „Sitallit“ statt „Satellit“. Hinweis auf Unsicherheiten mit der Wortform
- **Semantisch-taxonomische Fehlbenennungen**:
 - Oberbegriffe (Hyperonyme), z. B. „Vogel“ statt „Pfau“

- Alternative Lexeme aus demselben semantischen Feld (Kohyponyme), z. B. „Tasse“ statt „Becher“
- Umwegleistungen in der Objektbenennung, z. B. „kleines Huhn“ statt „Küken“
- **Semantisch-thematische Fehlbenennungen:**
 - Funktionale Umschreibungen, z. B. „Gläser zum Sehen“ statt „Brille“
 - Benennung des Ganzen statt eines Teils, z. B. „Schlauch“ statt „Feuerlöscher“ oder
 - Benennung von Farb-, Form- oder Materialmerkmalen, z. B. „ist schwarz“; „ist rund“; „ist schwer“
 - Verbale Assoziationen, z. B. „Weihnachten“ statt „Tanne“; „hat meine Oma“
 - Benennung des Gegenteils (Antonym), z. B. „hell“ statt „dunkel“.
- **Regelgeleitete Fehlbenennungen:**
 - Wortneuschöpfungen (Neologismen)
 - durch Komposition, z. B. „Luftpuppe“ statt „Drachen“
 - durch Derivation, z. B. „Hopser“ statt „Känguru“.
- **Sonstige Reaktionen:**
 - Wortabbruch
 - Verwendung allgemeiner (unspezifischer) Bezeichnungen, z. B. „Ding“; „Dingsda“; „Zeug“; „Kram“ für Objekte oder „tut / macht“ statt eines spezifischen Verbs
 - Lautmalereien, z. B. „Kikeriki“ statt „Hahn“
 - Verbales Suchverhalten, z. B. „wie heißt das noch mal?“
 - Ausweich- oder Vermeidungsantwort, z. B. „ich weiß was“; „guck‘ mal da“
 - „Weiß ich nicht“.
- **Nichtsprachliche Reaktionen:**
 - Schweigen
 - Gefüllte Pausen oder Füllsel, z. B. „äh“
 - Gestik, andere Bewegung.

3.1.2.3. Spezifische Verfahren zur Therapie lexikalisch-semantischer Störungen

Kinder mit derartigen Wortschatzstörungen brauchen sowohl quantitativ als auch qualitativ mehr als die übliche sprachliche Anregung in Familie und Bildungseinrichtungen: *„...an environment rich with opportunities for word learning is clearly necessary for optimal vocabulary development but likely not sufficient for many children with language impairment.“* (Mc Gregor & Duff 2015, S. 250).

Lexikontherapie unterstützt das Kind daher gezielt bei der Verarbeitung und dem Erwerb von Wörtern sowie dem Ausbau und der Diversifizierung des Wortschatzumfangs. Dazu wurden im internationalen und im deutschsprachigen Raum (für einen Überblick siehe Glück & Elsing 2014b) verschiedene Ansätze vorgelegt, die letztlich in ihren generellen Zielsetzungen und Herangehensweisen übereinstimmen:

- Sind **nicht-sprachliche Basisfähigkeiten** nicht in ausreichendem Maße vorhanden, werden diese vorbereitend erarbeitet. So ist **Symbolverständnis**, das sich z. B. im Verstehen von Piktogrammen oder Gesten zeigt, erforderlich, um die Symbolfunktion von Wörtern zu erfassen. Die grundlegende Fähigkeit zur **Kategorisierung** ist notwendig, um zunächst Gattungsbegriffe (verschiedene Arten von Bällen lassen sich trotz Unterschieden in Größe, Material, Farbe etc. mit dem Gattungsbegriff „Ball“ bezeichnen) und später Oberbegriffe (Ball, Puppe, Kreisel fallen unter den Oberbegriff „Spielzeug“) verstehen und verwenden zu können. Der Erwerb kategorialer Unterscheidungen wird wiederum durch sprachliche Benennungen beeinflusst.
- **Neue Wörter** werden nach spezifischen Kriterien (weiter unten genauer erläutert) ausgewählt und in der Therapie **eingeführt**. Die Berücksichtigung verschiedener Wahrnehmungskanäle kann dem Kind das Lernen erleichtern.
- Dem folgt eine intensive **Erarbeitung der semantischen und phonologischen Eigenschaften** der Wörter durch eine bewusste Auseinandersetzung mit der Wortbedeutung (= semantische Elaboration) und der Wortform (= phonologische Elaboration).
- Weitere Therapieziele liegen in einer verbesserten **Vernetzung und Strukturierung** von Wörtern im mentalen Lexikon durch das Aufzeigen von semantischen Relationen.
- Zentral ist die Schaffung von **vielfältigen Gelegenheiten zum Wortgebrauch**, in denen die neuen Wörter in adäquaten Kontexten erlebt und verwendet werden können.
- Zusätzlich können **Worterwerbs- und Abrufstrategien** vermittelt werden, die das Selbstmanagement des Kindes stärken.

Informationen über den methodischen Aufbau und die Umsetzung einer effektiven Lexikontherapie finden sich

- in einer Metaanalyse von Marulis und Neuman (2010),
- in einem Review von Glück (2003),
- in den best practice-Empfehlungen von Steele und Mills (2011) und
- in dem o.g. Übersichtskapitel von McGregor und Duff (2015).

Einigkeit besteht dahingehend, dass am ehesten eine **Methodenvielfalt** zielführend ist, bei der implizite und explizite Methoden zum Einsatz kommen (zu impliziten und expliziten Methoden in Sprachförderung und Sprachtherapie siehe Kauschke & Rath 2017). Bei **impliziten Methoden** wird keine direkte Anforderung an das Kind gestellt, vielmehr werden Lernkontexte angereichert und optimiert. Bei **expliziten Methoden** wird direkt an und mit sprachlichen Gegenständen (in der Lexikontherapie an Wörtern) gearbeitet, sie erfordern eine bewusste Auseinandersetzung des Kindes mit Sprache. Marulis und Neuman (2010) deckten die größten Effekte bei einer **Kombination impliziter und expliziter Methoden** auf. Für eine Lexikontherapie mit kombiniertem Methodeneinsatz gilt: Ausgewählte Zielwörter müssen

zunächst präsentiert, eingeführt und vom Kind wahrgenommen werden, woran sich die explizite und direkte Instruktion zum Aufbau von Wortwissen anschließen sollte. Diese wesentlichen Bestandteile einer Methodenkombination werden im Folgenden detaillierter beschrieben.

Implizite Methoden: Auswahl und Präsentation von Zielwörtern

Grundvoraussetzung und Ausgangspunkt einer effektiven Lexikontherapie ist die altersgerechte und individuell angepasste **Auswahl geeigneter Zielwörter**. Selbstverständlich darf sich die Wortschatzarbeit nicht auf Nomen beschränken, vielmehr ist die Einbeziehung von Verben wesentlich, da Verben nicht nur Handlungen, Ereignisse und Zustände versprachlichen, sondern als Organisationszentrum des Satzes auch eine notwendige Basis für die Grammatikentwicklung darstellen.

In der Phase der Frühintervention, also im Alter zwischen zwei und drei Jahren (siehe Kapitel 2 dieser Leitlinie), und bei Kindern mit erheblichen Rückständen werden zunächst hochfrequente, konkrete und alltagsrelevante Wörter ausgewählt, die die Interessen des Kindes aufgreifen und unterschiedliche Bedeutungsbereiche abdecken. Siegmüller und Kauschke (2016) stellten Vorschläge für ein kindgerechtes frühes Vokabular zusammen, das an der typischen Wortartenentwicklung orientiert ist und relationale Wörter (z. B. „da“, „weg“, „auf“), interaktive Wörter (z. B. „nein“, „hallo“), konkrete Nomen (z. B. „Hund“, „Hose“, „Buch“), Verben (z. B. „laufen“, „trinken“, „singen“) sowie einige Adjektive (z. B. „heiß“, „kaputt“) umfasst. Die zu wählenden Nomen sind in dieser Phase zunächst auf der **Basisebene** angesiedelt, d. h. es wird mit Wörtern auf einer mittleren Ebene (wie „Tisch“ oder „Hund“) gearbeitet, bevor später Wörter aus höheren („Möbel“, „Tier“) oder niedrigeren Ebenen („Schreibtisch“, „Dackel“) hinzukommen (Kauschke et al. 2010, Waxman 1990).

Bei Kindern im Vorschul- und Schulalter wird meist themenbezogen in **Wortfeldern** (semantische Felder, z. B. Tiere, Fahrzeuge, Kleidung o.ä.) gearbeitet, d. h. verschiedene Wörter, die zu einem Bedeutungsbereich gehören, werden zueinander in Beziehung gesetzt, was zu einer Ausdifferenzierung und Vertiefung des Wortschatzes führt. Nun werden feinere Bedeutungsunterschiede zwischen sinnverwandten Wörtern relevant. Die ausgewählten Zielwörter werden unter verschiedenen Gesichtspunkten schrittweise schwieriger:

- Abnehmende Wortfrequenz in der Umgangssprache: häufige Wörter vor selteneren
- Orientierung am Erwerbsalter in der unauffälligen Sprachentwicklung, d. h., Wörter, die früh im Spracherwerb auftauchen, vor Wörtern, die erst später hinzukommen
- Ansteigende Wortlänge: von kurzen (einsilbigen) zu längeren (mehrsilbigen) Wörtern
- Einfache Wörter vor komplexen Wörtern wie Komposita (zusammengesetzte Wörter wie „Schneemann“) und Derivationen (z. B. „be-gießen“, „Heiz-ung“, „sonn-ig“)
- Von der Basisebene („Hund“) ausgehend Ausweitung auf über- und untergeordnete taxonomische Ebenen („Tier“, „Dackel“)

- Nach konkreten Wörtern Einbeziehung von Abstrakta (z. B. „denken“).

Jackson et al. (2019) wiesen in einem aktuellen Wortlernexperiment einen Wortlängeneffekt nach: Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen hatten besondere Schwierigkeiten mit dem Lernen unbekannter Pseudo- oder Kunstwörter (nichtexistierende Wörter in der natürlichen Sprache), wenn diese mehr als zwei Silben umfassten. Hier wirken sich offensichtlich Einschränkungen im phonologischen Arbeitsgedächtnis negativ auf das Wortlernen aus (zur Rolle des Arbeitsgedächtnisses siehe auch Götze et al. 2000, Weinert 2020 und Kapitel 1.4 dieser Leitlinie). Besonders gut wahrnehmbar sind Wörter, wenn sie durch Betonung hervorgehoben werden oder am Satzende stehen. Um eine gezielte und sinnvoll gestufte Auswahl des Therapiematerials zu gewährleisten, ist darauf zu achten, dass die Wörter, mit denen gearbeitet werden soll, vorab in Bezug auf die genannten Parameter bestimmt werden¹.

Das erstmalige Angebot neuer Zielwörter kann durch Inputsequenzen erfolgen, wobei dem Kind auditiv Geschichten präsentiert werden, die die Zielwörter in einem passenden Kontext enthalten und gleichzeitig Informationen über die Wörter liefern (z. B. Inputspezifizierung in Form von Hörgeschichten im patholinguistischen Ansatz „PLAN“, Siegmüller & Kauschke 2016). Im Konzept des „Wortschatzsammlers“ (Motsch et al. 2015) werden Gegenstände gesucht, in eine Schatztruhe gelegt und deren Bezeichnungen im Gespräch mit einer Handpuppe angeboten. Neu eingeführte Wörter werden dann häufig präsentiert. Die Notwendigkeit einer hochfrequenten Präsentation wird durch einen Befund von Gray (2003) untermauert, der belegt, dass einige Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen ein Wort doppelt so oft hören müssen wie Kinder mit typischer Sprachentwicklung, bevor sie es verstehen. Mit den eingeführten Wörtern wird dann weitergearbeitet, indem ihre Form und Bedeutung elaboriert wird.

Explizite Methoden: Semantische Elaboration

Nachdem neu eingeführte Wörter ins mentale Lexikon des Kindes eingegangen und dort zunächst grob repräsentiert sind, müssen die Wortbedeutungseinträge ausdifferenziert werden. **Semantische Merkmale** werden herausgearbeitet, indem Fragen erörtert werden wie:

- Wie sieht es aus?
- Was kann man damit machen / Was macht der/die?
- Wozu wird das verwendet?
- Wo hast du so etwas schon einmal gesehen/gemacht?
- Hast du damit/so etwas schon etwas erlebt?
- Wie unterscheidet sich das von ...?

Durch die Identifikation von gemeinsamen Merkmalen wird deutlich, was Vertreter eines

¹ Zur Ermittlung der Wortfrequenz (Worthäufigkeit) bietet sich die childLex-Datenbank (www.childlex.de, Schröder et al. 2015) an, Angaben zum Erwerbsalter deutscher Wörter finden sich in Birchenough et al. (2017) und in Schröder et al. (2012). Für alle Therapieitems aus den Materialien zur Lexikontherapie bei Siegmüller & Kauschke (2016) werden Werte zur Wortfrequenz und zum Erwerbsalter angegeben.

Gattungsbegriffs verbindet und von anderen Begriffen abgrenzt. Semantische Arbeit umfasst nicht nur die Bedeutungsmerkmale eines Wortes, sondern auch die **Vernetzung von Wörtern** untereinander. Semantische Verknüpfungen werden hergestellt, indem Beziehungen zwischen Wörtern thematisiert werden, hier am Beispiel des Wortes „Tisch“, durch Fragen wie:

- Zu welcher Gruppe gehören diese Dinge? (Hyperonym → Möbel)
- Was gehört noch in diese Gruppe? (Kohyponym → Schrank)
- Kennst du besondere Arten davon? (Hyponym → Schreibtisch)
- Wie kann man noch dazu sagen? (Synonymie, für „Tisch“ nicht vorhanden, Beispiel: „Möhre“ → „Karotte“)
- Wie heißt ein Teil davon? (Teil-Ganzes-Beziehung, Meronymie → Tischplatte)

Zur Unterstützung empfehlen sich graphische Visualisierungen von semantischen Relationen (Abbildung 4 und Abbildung 5). Als zusätzliche semantische Hilfe können ikonische (bildhafte) Gesten angeboten werden, die Anteile der Bedeutungsinformation abbilden (z. B. durch Darstellen der Umrisse eines Objekts oder durch gestische/pantomimische Darstellung einer Handlung) und damit eine gut zugängliche Informationsquelle hinzufügen. Experimentelle Studien (Lüke & Ritterfeld 2014, Vogt & Kauschke 2017a,b) zeigen, dass ikonische Gesten das Wortlernen bei Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen befördern.

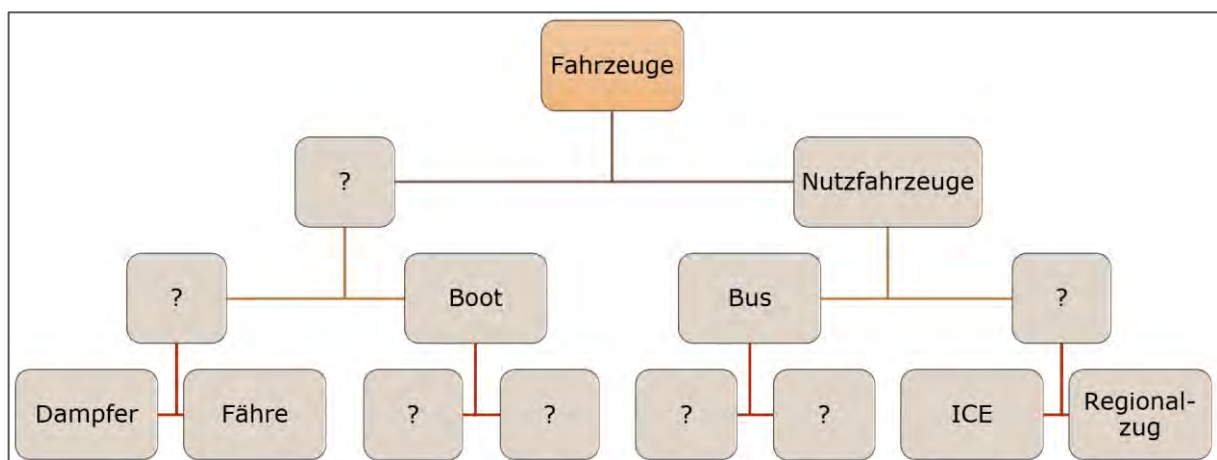


Abbildung 4: Übungsmaterial zur Verdeutlichung semantischer Hierarchiebeziehungen (Ober- und Unterbegriffe) in Anlehnung an Siegmüller & Kauschke 2016. Aufgabe des Kindes ist es die leeren Felder auf den verschiedenen Ebenen mit geeigneten Begriffen zu füllen

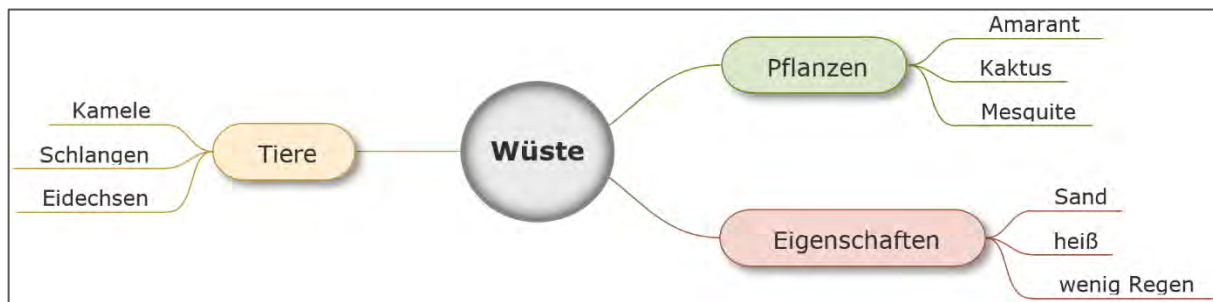


Abbildung 5: Beispiel für eine semantic map in Anlehnung an Steele & Mills (2011). Ausgehend vom Wort „Wüste“ werden passende Begriffe assoziiert

Explizite Methoden: Phonologische Elaboration

Zusätzlich zur Bedeutungsarbeit ist das **Durchdringen der Wortform** ein wesentliches Ziel in der Wortschatztherapie. Die Wortform soll stabil repräsentiert werden, damit ihr Abruf sicherer gelingt. Dazu wird die Wort-, Silben- und Lautstruktur erarbeitet, unter Aspekten wie

- Ist es ein langes oder ein kurzes Wort?
- Wie viele Silben hat das Wort?
- Mit welchem Laut fängt das Wort an?
- Wie wird das Wort betont?
- Welche Wörter reimen sich auf dieses Wort?
- Welche Wörter fangen mit dem gleichen Laut an?
- Klingen zwei Wörter gleich oder ungleich?

In diesem Bereich kann auch mit Pseudowörtern gearbeitet werden, um den Fokus auf Formaspekte unabhängig von der Wortbedeutung zu legen. Übungen zur Wortidentifikation (Wort aus Wortreihen, Sätzen oder Texten heraushören), zum lexikalischen Entscheiden (handelt es sich um ein Wort oder ein Nichtwort?) oder zur Merkfähigkeit von Wörtern vertiefen die Konzentration auf Wortformen (z. B. im Therapiebereich „Wortform: Repräsentation und Zugriff“ aus „PLAN“, Siegmüller & Kauschke 2016).

Semantische und/oder phonologische Elaboration?

Immer wieder wurde die Frage aufgeworfen, ob und in welcher Reihenfolge semantische oder phonologische Informationen über Wörter im Vordergrund stehen sollten oder ob vielmehr eine Kombination beider Aspekte sinnvoll sei. Cirrin und Gillam (2008) fanden in einem systematischen Review Belege für die Wirksamkeit beider Formen, wobei wenige Aussagen zu einem direkten Vergleich vorlagen. Positive Effekte rein semantischer Elaboration wiesen Ebbels et al. (2012) nach. Gray (2005) zeigte in einer Interventionsstudie, dass semantische Hinweise für vier- bis sechsjährige Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen besonders hilfreich waren, um das Wortverständnis zu verbessern, während phonologische Information vor allem die Wortproduktion verbesserte. Die beiden Arten der Informationsanreicherung

entfalten ihre Wirkung offenbar für unterschiedliche Aspekte des Wortlernens. German et al. (2012) verglichen eine Therapiephase, in der rein semantisch gearbeitet wurde, mit einer Phase, in der semantische und phonologische Wortheigenschaften thematisiert wurden. Die Zugewinne waren mit der Kombinationsmethode größer, so dass die Empfehlung abgeleitet wurde, phonologische Strategien zusätzlich zu semantischen einzusetzen. Somit scheint weiterhin die Aussage von Glück (2003) zu gelten, der nach Sichtung von 11 kleineren Studien zu der Schlussfolgerung kommt, dass in der Therapie „im Kern eine gemischt semantisch-phonologische Elaboration“ (S. 33) angeboten werden sollte. Ein Review von Lowe et al. (2018) bestätigt diese Einschätzung für Kinder im Schulalter. Bragard et al. (2012) erarbeiteten einen Teil der Zielwörter nur mit phonologischen Elaborationsmethoden (Segmentation, also Untergliederung in Silben, und Anlautbestimmung), einen anderen Teil nur mit semantischen (Assoziationen und Definitionen). Insgesamt verbesserten sich die Wortfindungsleistungen signifikant und nachhaltig bei drei von vier Kindern; bei zwei Kindern war die phonologische Intervention effektiver als die semantische, bei einem Kind verhielt es sich umgekehrt. Entsprechend der geschilderten Studienlage ist demnach zu empfehlen, das Störungsprofil eines Kindes individuell zu bestimmen und im Therapieverlauf zu verfolgen, auf welche Hilfen und Methoden es am besten anspricht.

Implizite/Explizite Methoden: Abruf, Schaffung von Produktionsgelegenheiten

Hat das Kind neue Wörter in der Therapie erworben, differenzierte Informationen über deren Form und Bedeutung stabil gespeichert und die Lexikoneinträge im mentalen Lexikon miteinander vernetzt, besteht das abschließende Therapieziel darin, dass es die Wörter sicher und zügig in verschiedenen Kontexten produzieren kann. **Die Schaffung vielfältiger und häufiger Gelegenheiten zum Wortgebrauch** wird in der Literatur einhellig hervorgehoben und empfohlen (Marulis & Neuman 2010, Steele & Mills 2011, McGregor & Duff 2015). Hierzu eignen sich Benennspiele, die mit verschiedenen Aktivitäten verknüpft werden können sowie der freiere, assoziative Wortabruf nach Vorgabe von Oberbegriffen, Themenfeldern oder Anfangslauten. Bei Benennproblemen können **Abrufhilfen** eingesetzt werden, indem die oben beschriebenen phonologischen und/oder semantischen Hinweise in Erinnerung gerufen werden. Gerade bei ausgeprägten Wortfindungsstörungen ist es wesentlich, an der Geschwindigkeit, Genauigkeit und Stabilität des Abrufs zu arbeiten, denn sprachentwicklungsgestörte Kinder benötigen i. d. R. doppelt so viele Möglichkeiten ein Wort anzuwenden wie sprachunauffällige, bevor sie es sicher und kontextunabhängig produzieren können (Gray 2003, 2005).

Explizite Methoden: Strategien

Insbesondere bei älteren Kindern werden das Lernen sowie Abrufen von Wörtern und dabei auftretende Probleme thematisiert, damit sie Abrufprozesse bewusst gestalten können. Gemeinsam werden **Strategien** erarbeitet, die den Betroffenen helfen, mit Wortfindungsproblemen umzugehen. Abrufhilfen wie Hinweise auf die Bedeutung und Form des gesuchten

Wortes werden nun nicht mehr von der Therapeutin angeboten, sondern vom Lernenden selbständig eingesetzt.

3.1.2.4. Studienlage zu Therapien lexikalisch-semantischer Störungen und Methodik ihrer Evaluation

Die folgende Sichtung der Evidenzlage konzentriert sich auf Studien, die explizit therapeutische Intervention im Bereich Lexikon/Semantik untersuchen, d. h. Ansätze und Methoden in der oben skizzierten Form einsetzen. Studien zur Wirksamkeit von allgemeinen Sprachtherapie- oder Sprachförderprogrammen, die unter anderem Auswirkungen auf die lexikalischen Fähigkeiten haben können, wurden Kapitel 1.2 dieser Leitlinie behandelt.

Überblicksarbeiten

Zunächst sind einige bereits ältere Übersichtsarbeiten zu nennen: Glück (2003) zieht 11 überwiegend kleine Studien heran und sieht kurz- und mittelfristig positive Effekte sowohl von semantisch als auch phonologisch orientierten Ansätzen, langfristig eher einen Vorteil für semantische Informationsanreicherung. Cirrin und Gillam (2008) identifizierten in ihrem systematischen Review sechs Studien und bewerten die Evidenzlage in Anbetracht der Studienqualität als vorsichtig positiv. Diese Studien zeigen, dass der Wortschatz mit verschiedenen Methoden effektiv ausgebaut werden konnte, z. B. durch semantische Arbeit (wie Zuordnung von bildlich dargestellten Wörtern zu semantischen Feldern, Herausarbeitung von Bedeutungsunterschieden zwischen bedeutungsähnlichen Wörtern), durch phonologische Ausdifferenzierung von Wortformen (z. B. Reime finden, Wörter in Silben zerlegen) und durch den Einsatz von Abrufhilfen. Bei älteren Kindern wirkten sich außerdem Gedächtnis- und Abruftechniken wie die Analogienbildung positiv aus.

Ein **systematischer Review** von Rinaldi et al. (2021) analysierte Studien zur Wirksamkeit von Therapie bei Kindern mit *Developmental Language Disorders* (DLD) bis zu 8 Jahren aus einer evidenzbasierten Perspektive mit strengen Einschlusskriterien. Zum expressiven Lexikon konnten lediglich zwei Arbeiten eingeschlossen werden, zur Wirksamkeit von Interventionen bzgl. des rezeptiven Wortschatzes wurden keine Studien gefunden. Somit gab es nur eingeschränkte Evidenz zur Effektivität der Behandlung des expressiven Wortschatzes und keine Evidenz zum rezeptiven. In einem weiteren aktuellen **Review** über 27 Studien zur Wirkung bestimmter Therapieformen und -methoden berücksichtigten Frizelle et al. (2021b) 12 Studien, die auf den Wortschatz abzielten. Aus der Sichtung dieser Studien wird gefolgert, dass die Vorgabe von Wortdefinitionen, Kontexteinbettung und zusätzlicher Einsatz von Gesten hilfreich für die semantische Elaboration sind.

In eine **Metaanalyse** zu Wortschatzinterventionen im Vorschulalter von Marulis und Neuman (2010) gingen 67 Studien ein, die jedoch nicht speziell auf Kinder mit Sprachent-

wicklungsstörungen ausgerichtet waren, da so genannte Risikokinder („children at risk“, Kinder aus Familien mit geringem Einkommen oder Bildungsstatus, mehrsprachige Kinder, Kinder mit schlechten Leistungen oder Förderbedarf) mit einbezogen wurden. Insgesamt legen die Ergebnisse (mit Vergleich von Effektstärken) nahe, dass sich durch die Interventionen positive Effekte im Erlernen neuer Wörter mit Verbesserungen von etwa einer Standardabweichung ergaben. Weitere Erträge der Metaanalyse waren, dass – wie unter 3.1.2.3 bereits dargestellt – direkte, explizite Vermittlungsformen bzw. eine Kombination expliziter und impliziter Vermittlung effektiver waren als ein rein implizites Vorgehen, dass Interventionen durch Fachpersonal stärker wirkten als durch Eltern oder Betreuungspersonen, dass die Gruppengröße keine Rolle spielte und dass solche Kinder am wenigsten profitierten, die aus einkommensschwachen Familien kamen und bei denen zusätzlich ein weiterer Faktor für eine Einstufung als Risikokind vorlag. Für sprachentwicklungsgestörte Jugendliche zwischen 11 und 17 Jahren existiert ein Review zur Effektivität von Wortschatzinterventionen (Lowe et al. 2018). 13 geeignete Studien führten zu einem nicht ganz eindeutigen Bild, das vor allem für die Wirksamkeit einer kombinierten semantisch-phonologischen Wortschatzarbeit spricht, die unabhängig vom Setting (individuell oder in der Schulklasse) positive Auswirkungen erbrachte.

Studien zur Lexikontherapie im Vorschul- und Schulalter

Motsch et al. (2015) setzten das Konzept des „**Wortschatzsammlers**“ mit sprachentwicklungsgestörten deutschsprachigen Kindern im Vorschul- und Schulalter ein und untersuchten dessen Effektivität im Vergleich zu Kontrollgruppen, die reguläre Sprachfördermaßnahmen in Bildungseinrichtungen erhielten. Das therapeutische Konzept sieht das aktive Auffinden unbekannter Wörter vor, die dann mit Hilfe einer Handpuppe hinsichtlich ihrer semantischen Eigenschaften besprochen werden. Auch das wiederholte Nachsprechen der Wortform und das Kategorisieren der Wörter sind Bestandteile der Intervention. An einer RCT-Studie (Motsch & Ulrich 2012a) nahmen vierjährige Kinder mit lexikalischen Defiziten teil. Die 25 Kinder der Kontrollgruppe erhielten eine Sprachförderung im Kindergarten, die 26 Kinder der Interventionsgruppe 15 Sitzungen (drei Mal wöchentlich fünf Wochen lang) nach dem „Konzept des Wortschatzsammlers“. Beide Gruppen verbesserten sich im expressiven Wortschatz. Direkt im Anschluss an die Therapie sowie sechs Monate danach unterschieden sich die Zugewinne der Experimental- und Kontrollgruppe nicht signifikant, jedoch zeigten sich zwölf Monate nach der Intervention signifikante Gruppenunterschiede zugunsten der Interventionsgruppe.

In einer weiteren Studie von Motsch und Ulrich (2012b) im Rahmen des in oben beschriebenen Gesamtprojekts wurde der Wortschatzsammler-Interventionsgruppe und der Kontrollgruppe eine dritte Gruppe gegenübergestellt, die lexikalische Intervention in einem alternativen Therapieformat erhielt (27 Kinder pro Gruppe). Während der alternativen Intervention fand ebenfalls eine semantische und phonologische Elaboration von Zielwörtern statt, es wurde jedoch weniger Wert auf den eigenaktiven Strategieeinsatz der Kinder gelegt. Nach

der fünfwöchigen Therapiephase mit 13 Behandlungseinheiten waren die Wortschatzbezogenen Testleistungen in beiden therapierten Gruppen nach zwölf Monaten signifikant besser als vor der Intervention, im Vergleich zur Kontrollgruppe schnitt die strategieorientierte Interventionsgruppe, nicht jedoch die Gruppe mit der alternativen Vorgehensweise signifikant besser ab. Der Vergleich zwischen den beiden Therapieformaten untereinander ergab, dass die Vorschulkinder mit der strategieorientierten Intervention sechs Monate nach Ende der Therapie in einem expressiven Wortschatztest (Bildbenenntest AWST-R) bessere Leistungen als die alternative Interventionsgruppe verzeichnen konnten, zwölf Monate nach der Therapie unterschieden sich die Leistungen beider Gruppen allerdings nicht mehr. Für die Produktion geübter Therapieitems war der Lernfortschritt direkt nach der Therapie in beiden Gruppen gleich, zwölf Monate nach der Therapie hielten sich die Leistungen in der Strategiegruppe stabil, während sie in der Gruppe mit der alternativen Intervention wieder leicht abfielen.

Motsch und Marks (2015) untersuchten schließlich die Wirksamkeit des „Wortschatzsammler“-Konzepts an insgesamt 157 Drittklässlern in Sprachheilschulen. Die Intervention fand individuell oder in kleinen Gruppen statt, wobei 20 Sitzungen innerhalb von fünf Monaten erfolgten. Die sprachlichen Testleistungen der therapierten Kinder wurden mit denen einer Kontrollgruppe verglichen, die die reguläre schulische Förderung erhielt. Die Wortschatzleistungen der Kinder aller drei Gruppen verbesserten sich. Ein Gruppenunterschied ergab sich lediglich zwischen der Kontrollgruppe und der Experimentalgruppe, die Intervention in kleinen Gruppen erhielt. In einem Satzverständnistest verbesserten sich ebenfalls alle drei Gruppen signifikant, Unterschiede fanden sich im Gruppenvergleich nur zwischen der individuell therapierten Interventionsgruppe und der Kontrollgruppe. Insgesamt legen die Studien nahe, dass diese Form der Lexikontherapie im Vorschul- und Schulalter wirksam ist und sogar Transfereffekte auf sprachliche Leistungen in anderen Domänen (hier: Satzverständnis) bewirken kann, wobei kein Setting (individuelle versus Kleingruppen-Therapie) eindeutig überlegen war.

Zu den Studien, die die Wirksamkeit lexikalischer Therapie im **Schulalter** untermauern, zählt die von German et al. (2012), in der 8-jährige Zweitklässler insbesondere von einer kombinierten semantisch-phonologischen Intervention profitierten, die zwei 30-minütige Sitzungen pro Woche über vier Wochen umfasste. Allerdings schloss die Studie nur 10 Kinder ein und überprüfte die Effekte der Therapie nur direkt nach ihrer Beendigung. In einem RCT von Ebbels et al. (2012) erhielten 15 Schüler mit Wortfindungsstörungen zwischen 10 und 16 Jahren eine semantisch orientierte Wortschatztherapie, in der Merkmalsarbeit und Kategorisierungsaufgaben zu Zielwörtern aus drei semantischen Kategorien durchgeführt wurden. Obwohl die Therapie, die zweimal wöchentlich für 15 Minuten erfolgte, insgesamt nur vier Zeitstunden umfasste, schnitt die Interventionsgruppe in verschiedenen lexikalischen Testverfahren besser ab als die Kontrollgruppe; ein Transfer in die Konversation war jedoch nicht festzustellen. Wilson und Koautor*innen (2015) adaptierten das Vorgehen von Ebbels et al. (2012) und konnten deren Ergebnisse an einer Gruppe von Kindern zwischen 7 und 11 Jahren mit komplexen und ausgeprägten Sprachentwicklungsstörungen replizieren. Geübte

Wörter wurden kurz- und mittelfristig (sechs Wochen nach Therapieende) signifikant besser beherrscht als ungeübte. Dass die Zugewinne eher moderat ausfielen, wird auf den Schweregrad der Störung zurückgeführt.

Wright et al. (2018) führten eine Lexikontherapie mit Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen zwischen 9 und 16 Jahren durch, bei der die Kinder über sieben Wochen hinweg insgesamt durchschnittlich gut drei Zeitstunden Intervention erhielten. Als Kontrollbedingung diente der Vergleich zwischen geübten und ungeübten Wörtern. Abgestimmt auf das Alter und den lexikalischen Entwicklungsstand wurden Zielwortsets ausgewählt, die auch Wörter mit niedriger Frequenz und höherem Abstraktheitsgrad beinhalteten. In detailliert geplanten und dokumentierten Interventionssitzungen wurde eine Methodenvielfalt mit diversen Komponenten angewandt: Einführung und häufiges Angebot der Zielwörter, Besprechen der phonologischen und semantischen Eigenschaften, metasprachliche Bestimmung der Wortart, Nachsprechen, Übungen zur Wortproduktion, Lesen, Bilder zu den Wörtern zeichnen, Satzproduktion mit Zielwörtern, häufige Wiederholungen. Nach der Intervention war der Umgang mit geübten Wörtern signifikant besser als mit ungeübten, Nomen wurden besser gelernt als Verben. Die Kinder verbesserten sich in den Dimensionen lexikalisches Entscheiden, Definieren und Wortproduktion im Satz von 46 % auf 60 %. Die positive Wirkung ließ sich durch Selbsteinschätzungen der Probanden bestätigen. Mittel- oder langfristige Effekte wurden allerdings nicht untersucht.

Die genannten Studien belegen, dass durch eine gezielte Lexikontherapie mit einem relativ geringen Zeitaufwand nachweisbare Effekte erzielt werden können.

Exkurs: Storybook intervention im Vorschulalter

Die Studienlage zur Wirksamkeit lexikalischer Therapie ist insgesamt umfangreich und aussagekräftig, jedoch existieren weniger Einzelstudien für das Vorschul- als für das Schulalter. Es liegen aber Studien zum Vorschulalter vor, die belegen, dass Aktivitäten im Sinne der *storybook intervention*, auch als **dialogisches Lesen** bezeichnet, zu deutlichen Wortschatzzuwächsen bei Kindern im Kindergartenalter führen (z. B. Cohen-Mimran et al. 2016, Kelley et al. 2015), die allerdings meist nur direkt nach der Intervention überprüft wurden. Zielgruppe dieser Studien waren eher Risikokinder aus Familien mit niedrigem sozioökonomischen Status und nicht Kinder mit diagnostizierten Sprachentwicklungsstörungen.

Bei den *storybook interventions* (Review: Wasik et al. 2016) handelt es sich somit um gezielte Fördermaßnahmen zur Wortschatzerweiterung, die z. B. in Bildungseinrichtungen, insbesondere für Kinder mit geringem Sprachangebot, durchgeführt werden, jedoch nicht primär um Therapiemaßnahmen für Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen. Dabei werden Bücher gemeinsam gelesen, wobei Wörter eingeführt und besprochen werden; zum Inhalt der Geschichten passende Aktivitäten können sich anschließen. Loftus et al. (2010) arbeiteten ebenfalls im Paradigma des *storybook reading* und zeigten, dass Kindergartenkinder mit niedrigen Wortschatzleistungen Wörter besser lernten, wenn die Wörter außerhalb der regulären Buchleseaktivitäten noch in Kleingruppen in ihrer Anwendung gefestigt wurden.

Auch Zipoli et al. (2011) bearbeiteten Zielwörter im Rahmen des Bücherlesens, wobei drei Bedingungen unterschieden wurden:

- Einführung von Wörtern durch Geschichten ohne weitere Elaboration,
- Worteingführung plus in die Geschichten eingebettete Definitionen und
- Einführung in Geschichten mit anschließender ausführlicher semantischer Elaboration.

In der zweiten und dritten Bedingung konnten große Effekte auf das Lernen von Zielwörtern nachgewiesen werden, wobei die Bedingung mit expliziter semantischer Elaboration zwar zeitintensiver, aber noch effektiver als das reine Definieren von Begriffen war.

Smeets et al. (2014) verglichen in einer Cross-Over-Studie die Wirksamkeit verschiedener Arten von E-Books zum Lernen neuer Wörter bei Kindergartenkindern mit SES. Effektiv waren statische Bücher wie auch Videobücher mit bewegten Bildern, Musik und Tönen, doch statische E-Books waren überlegen. Weiter wurden statische Bildgeschichten Videobildern gegenübergestellt, jeweils mit bzw. ohne Musik und Tönen. Statische Illustrationen und Videobilder waren auch hier effektiv, doch wurden beide mit akustischen Reizen unterlegt, was bei Kindern mit ausgeprägter Sprachentwicklungsstörung das Wortlernen erschwerte.

Exkurs: Wechselwirkung zwischen Wortschatz- und Lesefähigkeiten

Einerseits ist Wortwissen für das Lesesinnverständnis notwendig, da Texte nur verstanden werden können, wenn die Bedeutung der darin enthaltenen Wörter bekannt ist. Andererseits trägt Lesen zur Wortschatzerweiterung bei, indem neue Wörter im Kontext eingeführt und aufgenommen werden. Daher stellt sich bei Schulkindern die Frage, ob es sinnvoll ist, Schriftsprache in die Wortschatzförderung einzubeziehen. Steele und Watkins (2010) ließen Kinder mit sprachlichem Förderbedarf im Alter von 9 bis 11 Jahren Textpassagen lesen, die 20 unbekannte Wörter enthielten. Anschließend wurde das Wortlernen durch Definitionen und Fragen zu den Wörtern überprüft. Die sprachauffälligen Kinder schnitten wesentlich schlechter ab als Kinder mit typischer Sprachentwicklung. Ohne zusätzliche Hilfestellung fällt es sprachauffälligen Kindern offensichtlich schwer, Wörter beim Lesen zu erwerben. Auch Steele et al. (2013) präsentierten 20 neue Wörter in Geschichten, jedoch wurden diese zusätzlich semantisch, phonologisch oder kombiniert semantisch-phonologisch elaboriert. Wiederum zeigte sich, dass Kinder mit Sprachstörungen deutliche Schwierigkeiten mit der Aufgabe hatten und darüber hinaus, dass insbesondere semantische und kombinierte Elaboration hilfreich war.

3.1.2.5. Abschließender Überblick

Die folgende Tabelle 5: Therapeutische Interventionen bei lexikalisch-semantischen Störungen listet die Studien auf, die zur Erstellung der Empfehlungen bezüglich semantisch-lexikalischer Interventionen in der Sprachtherapie herangezogen werden konnten. Als mögliche

Nachteile lexikalisch-semantischer Therapie und Einschränkungen bezogen auf die Studienlage sind zu bedenken:

Bei Kindern mit ungünstigen Umgebungsbedingungen sind die Lerneffekte möglicherweise geringer, insbesondere wenn mehrere Risikofaktoren (z. B. geringes Sprachangebot, niedriger elterlicher Bildungshintergrund) zusammentreffen (Marulis & Neuman 2010).

Da meist Methodenkombinationen eingesetzt werden, ist nicht eindeutig abzugrenzen, welches therapeutische Element am stärksten zu Fortschritten beiträgt.

Da die Studien teilweise mit Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen, teilweise mit anderen Zielgruppen durchgeführt wurden (z. B. Kinder mit Förderbedarf), ist nicht immer abgesichert, unter welchen Lernvoraussetzungen die berichteten Effekte zustande kommen und ob die Aussagen auf Kinder mit Sprachentwicklungsstörung übertragbar sind (betrifft insbesondere den Exkurs zu *storybook reading*)

Therapeutische Interventionen bei lexikalisch-semantischen Störungen			
Autor*innen	Studientyp	Evidenzgrad	Studienqualität
Cirrin & Gillam (2008)	SR	2	++*
Frizelle et al. (2021a)	SR	1	+
Lowe et al. (2018)	SR	1	++*
Marulis & Neuman (2010)	SR, MA	1	++*
Ebbels et al. (2012)	RCT	2	-**
Motsch & Marks (2015)	RCT	2	++**
Motsch & Ulrich (2012a)	RCT	2	++**
Motsch & Ulrich (2012b)	RCT	2	++*
Wilson et al. (2015)	KIS (Within-group-Vergleich mit Kontrollbedingung; einzige Studie zu Wortfindungsstörungen)	4	-**
Wright et al. (2018)	KIS (Within-group-Design mit Kontrollbedingung; einzige Studie zu älteren Kindern u. Jugendlichen)	4	-**

Tabelle 5: Therapeutische Interventionen bei lexikalisch-semantischen Störungen

*Empfehlungen zur Qualitätsbewertung v. systematischen Reviews und Metaanalysen, basierend auf dem von SIGN (Scottish Intercollegiate Guidelines Network) verwendeten AMSTAR tool (Shea et al. 2007), (<https://www.sign.ac.uk/what-we-do/methodology/checklists/>): ++ hohe Qualität, + akzeptabel, - mindere Qualität, 0 unakzeptabel, abzulehnen

**Empfehlungen zur Qualitätsbewertung randomisierter und nicht randomisierter Studien der modifiziert nach SIGN: ++ hohe Qualität, + akzeptabel, - mindere Qualität, -- unakzeptabel, abzulehnen

SR: systematischer Review, MA: Metaanalyse, RCT: randomized controlled trial, CCS: case control study, qe: quasiexperimentell, FU: follow-up, KIS: Kontrollierte Interventionsstudie

3.1.2.6. Statements und Empfehlungen zur Therapie lexikalisch-semantischer Störungen**Empfehlung 26**

Bei lexikalisch-semantischen Störungen ist eine gezielte Therapie im Kindergarten- und Schulalter effektiv und soll durchgeführt werden.

Evidenzlevel: 1-2

Quellen: Ebbels et al. (2012) (RCT), Frizelle et al. (2021) (SR), Marulis und Neumann (2010) (SR, MA), Motsch und Ulrich (2012, a,b) (RCT, RCT), Motsch und Marks (2015) (RCT), Wilson et al. (2015) (KIS), Wright et al. (2018) (KIS)

Starke Empfehlung, Empfehlungsgrad A, starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 27

Lexikontherapie unterstützt Kinder beim Erwerb von Wörtern, beim Ausbau und der Diversifizierung des Wortschatzumfangs, bei der Elaboration von Wortbedeutungen, bei der Vernetzung von Wörtern und/oder beim Wortzugriff. Der Schwerpunkt der Therapie soll sich an der individuellen Symptomatik ausrichten.

Evidenzlevel: 1-2

Quellen: siehe Empfehlung 26

Starke Empfehlung, Empfehlungsgrad A, starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 28

Wirksame Bestandteile der Therapie umfassen den Aufbau von Basisfähigkeiten (wie Symbolverständnis und Kategorisierung), die Einführung von nach linguistischen Kriterien ausgewählten Zielwörtern, die Erarbeitung semantischer und phonologischer Wortheigenschaften, die Verbesserung der Struktur des mentalen Lexikons und die Vermittlung und Anwendung von Abrufstrategien. Eine an der Symptomatik des Kindes ausgerichtete Auswahl dieser Bestandteile soll angewendet werden.

Evidenzlevel: 1

Quellen: Lowe et al. (2018) (SR), Glück (2003), German et al. (2012)

Starke Empfehlung, Empfehlungsgrad A, starke Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 29

Lexikontherapie soll sowohl das Verstehen als auch die Produktion von Wörtern umfassen, wobei unterschiedliche Wortarten einbezogen werden. Zudem soll den Kindern vielfältige Gelegenheiten zum Wortgebrauch gegeben werden.

Evidenzlevel: 1

Quellen: Marulis und Neuman (2010) (SR, MA), Steele und Mills (2011), McGregor und Duff (2015)

Starke Empfehlung, Empfehlungsgrad A, starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 30

In der Therapie sollte eine Methodenvielfalt zur Anwendung kommen, bei der implizite Methoden (Inputanreicherung mit hochfrequent präsentierten, ausgewählten Zielwörtern) mit expliziten Methoden (Übungen, metasprachliche Reflexion über Wortbedeutungen und Wortformen, direkte Vermittlung von Erwerbs- und/oder Abrufstrategien) kombiniert werden. Unterstützend wirken Visualisierungen und Gesten.

Evidenzlevel: 1-2

Quellen: Frizelle et al. (2021) (SR), Marulis und Neumann (2010) (SR, MA)

Starke Empfehlung, Empfehlungsgrad A, starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Statement 20

Erfolge lexikalisch-semantischer Therapie wurden bereits bei relativ geringer Dosierung nachgewiesen. Die Gruppengröße (Einzel- oder Kleingruppentherapie) spielt eine untergeordnete Rolle.

Evidenzlevel: 1-2

Quellen: Ebbels et al. (2012) (RCT), Motsch und Marks (2015) (RCT), Marulis und Neumann (2010) (SR, MA)

Klinischer Konsensuspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 31

Therapiebeginn: Wird ab dem Alter von 3 Jahren eine Sprachentwicklungsstörung mit Defiziten auf der lexikalisch-semanticen Ebene diagnostiziert, soll eine Therapie mit Einschluss lexikalisch-semanticer Anteile durchgeführt werden.

Hinweis: Fallen Kinder mit Sprachentwicklungsverzögerungen (Late Talkers) bereits im dritten Lebensjahr durch einen deutlich eingeschränkten Wortschatz auf, können zuvor Interventionsmaßnahmen im Sinne einer Frühintervention indiziert sein (s. Empfehlungen in Kapitel 2 dieser Leitlinie).

Evidenzlevel: 1

Quellen: Marulis und Neumann (2010) (SR, MA)

Empfehlung, Empfehlungsgrad B, starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 32

Beendigung der Therapie: Die Lexikontherapie sollte beendet werden, wenn das Kind altersentsprechende lexikalisch-semantiche Fähigkeiten zeigt und in alltäglichen Situationen sicher auf Wörter zugreifen kann. Die Diagnostik soll standardisierte Wortschatztests, weitere Kontrollen der Therapieeffektivität (Lernfortschritte bei geübten und ungeübten Wörtern) und die strukturierte Beobachtung der Wortverwendung in der Spontansprache umfassen.

Evidenzlevel: 2

Quellen: Frizelle et al. (2021a) (SR), Justice et al. (2017) (Algorithmus-Entwicklung für optimalen Therapiegewinn)

Empfehlung, Empfehlungsgrad B, Konsens (96 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 23/0/1 (Enthaltung aus inhaltlichen Gründen)

Empfehlung 33

Wortschatzerweiterung ist abhängig von einem reichhaltigen Sprachangebot in vielfältigen Kontexten und Situationen. Daher sollten unterstützende Sprachfördermaßnahmen (z. B. dialogisches Lesen) in Bildungseinrichtungen mit der Therapie kombiniert und bei verbleibender leichter Restsymptomatik im Anschluss an eine Therapie empfohlen werden (→ siehe Kapitel 4 dieser Leitlinie). Außerdem sollten Eltern bzw. andere Bezugspersonen möglichst im Rahmen häuslicher Sprachförderung und Sprachanregung einbezogen werden.

Evidenzlevel: 2

Quellen: Wasik et al. (2016) (SR), Cohen-Mimran et al. (2016), Kelley et al. (2015)

Empfehlung, Empfehlungsgrad B, starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

3.1.3. Therapie morphologisch-syntaktischer Störungen

Christina Kauschke, Carina Lücke, Katrin Neumann

unter Mitarbeit von Natalja Bolotina, Harald A. Euler, Jessica Melzer & Christiane

Kiese-Himmel

3.1.3.1. Grundlagen: Grammatische Grundbegriffe und Erwerb grammatischer Fähigkeiten

Die **Grammatik** ist das strukturelle Regelsystem einer Sprache und umfasst die Hauptkomponenten **Syntax** und **Morphologie**. Die **Syntax** (Satzbau, Satzbildung) regelt, wie Wörter zu Wortgruppen und Sätzen zusammengefügt werden, d. h. welche **Konstituenten** (Satzglieder) benötigt werden, um einen wohlgeformten Satz zu bilden und wie diese angeordnet werden müssen. Zentral für den Aufbau von Sätzen sind Verben, die das Prädikat des Satzes bilden und festlegen, welche weiteren Satzglieder (Subjekt, ggf. Objekt) notwendig sind. Die Stellung des Verbs ist von der Satzart abhängig: so stehen im Deutschen Verben in Aussagesätzen an der zweiten Position (Verbzweitstellung, z. B. *Das Mädchen streichelt den kleinen Hund.*), in Nebensätzen an der letzten (Verbendstellung, z. B. *..., weil das Mädchen den Hund streichelt*). Innerhalb dieser Regularitäten ist ein hohes Maß von Flexibilität der Wortstellung möglich (z. B. *Den Hund streichelt das Mädchen. Liebevoll streichelt das Mädchen den Hund.*)

Damit Wörter im Satz verwendungsfähig sind, müssen sie hinsichtlich ihrer Form angepasst werden. Dies regelt die **Morphologie** als „Formenlehre“: Hier umfasst die **Flexion** („Beugung“) Formveränderungen von Wörtern zum Ausdruck ihrer grammatischen Merkmale. Bei Substantiven, Adjektiven, Artikeln und Pronomen werden diese Veränderungen als **Deklination** bezeichnet, bei Verben als **Konjugation**. Durch Deklination entstehen die Kategorien **Genus** (grammatisches Geschlecht, *der Hund, die Katze, das Schaf*), **Numerus** (Einzahl/Mehrzahl: *der Hund* (Singular), *die Hunde* (Plural)) und **Kasus** (Fälle: *der kleine Hund* (Nominativ), *des kleinen Hundes* (Genitiv), *den kleinen Hund* (Akkusativ), *dem kleinen Hund* (Dativ)). Durch Konjugation wird das Verb an die Personalform des Subjekts angepasst (Personalflexion, Subjekt-Verb-Kongruenz: *ich füttere / du fütterst / sie füttert den Hund*). Zur Konjugation zählt außerdem die Markierung des **Tempus** (Zeitform des Verbs: z. B. *sie fütterte den Hund* (Präteritum), *sie hat den Hund gefüttert* (Perfekt)).

Derartige grammatische Regeln (und viele mehr) erwerben Kinder im Laufe der Sprachentwicklung (hier bezogen auf die Lautsprache). Dabei werden grundlegende syntaktische Regularitäten des Deutschen innerhalb der ersten drei Lebensjahre erworben, während der vollständige Aufbau und die korrekte Realisierung morphologischer Kategorien (insbesondere die Deklination) längere Zeit benötigt und sich z. T. bis ins Grundschulalter hinein zieht (s. Überblicke zum Grammatikerwerb in Bittner 2013, de Langen-Müller et al. 2012, Kauschke 2017). Meilensteine der syntaktischen Entwicklung sind das Auftreten von Wortkombinationen ab ca. 18 Monaten, spätestens mit 2;0 Jahren, die Realisierung der Verbzweitstellung im Aussagesatz mit ca. 2;6 bis 3;0 Jahren und das Auftreten von Nebensätzen mit ca. 3;0 Jahren.

Komplexere und flexible Satzstrukturen (z. B. Passiv: *der Hund wird gestreichelt* oder Objekt-voranstellung: *den Hund streichelt das Mädchen*) kommen im weiteren Verlauf des Vorschulalters hinzu. In Bezug auf die Entwicklung morphologischer Fähigkeiten wird die Subjekt-Verb-Kongruenz in Verbindung mit der Verbzweitstellung mit ca. 2;6 Jahren zuverlässig realisiert, die Bildung des Perfekts mit Hilfe von Partizipien (z. B. *gekauft, geschwommen*) wird nach einer Phase von Überregularisierungen (z. B. *geschwimmt*) im Alter von ca. 4;0 Jahren beherrscht. Schwieriger und langwieriger gestaltet sich die korrekte Markierung von Numerus und Kasus. Die Regularitäten der Pluralbildung sind im Deutschen vielfältig und enthalten zahlreiche Ausnahmen; das Kasussystem ist durch viele gleichlautende Formen wenig transparent (*die Katze frisst* – Nominativ, *das Mädchen streichelt die Katze* – Akkusativ). Insbesondere die Realisierung des Dativs bleibt lange fehleranfällig und ist oft bis zur Einschulung noch nicht abgeschlossen. Auf der Basis syntaktischer und morphologischer Fähigkeiten sind Kinder im Laufe des Grundschulalters zunehmend in der Lage, auch längere sprachliche Einheiten in Form von Texten und Erzählungen zu gestalten (Textgrammatik, narrative Fähigkeiten).

Die hier in aller Kürze skizzierten Meilensteine werden in charakteristischen Entwicklungssequenzen durchlaufen, so dass die korrekten Formen und Strukturen nach und nach gemeistert werden. Diese Sequenzen sind trotz bestehender individueller Variation systematisch beschreibbar. Verharrt ein Kind länger als üblich auf Zwischenschritten, die zwar typisch für den Spracherwerb, aber nicht zielsprachlich korrekt sind oder zeigt ein untypisches Erwerbsprofil, sind dies Anzeichen für eine problematische Grammatikentwicklung.

3.1.3.2. Symptomatik morphologisch-syntaktischer Störungen

Eine grammatische Störung liegt vor, wenn die syntaktischen und morphologischen Fähigkeiten eines Kindes nicht dem entsprechen, was für sein Lebensalter zu erwarten ist. Das Kind versteht und/oder produziert grammatische Strukturen seiner Muttersprache also nicht altersgemäß. Die **Symptomatik** ist äußerst heterogen, je nachdem, welche syntaktischen und/oder morphologischen Phänomene betroffen sind. Überblicke über die Symptome einer grammatischen Störung im Deutschen im Rahmen einer SES finden sich z. B. in Kannengieser (2012), Kauschke (2017) und Thelen (2014). Mögliche Symptome sind:

Syntaktische Auffälligkeiten

- Einschränkungen im Satzverständnis
- Verkürzte Äußerungslänge
- Auslassung von obligatorischen Satzgliedern: Verb (*Mädchen Hund*), Subjekt (*Hund streicheln*), ggf. Objekt (*Mädchen streichelt*)
- Auslassung von Funktionswörtern, z. B. Artikel (*Mädchen Hund streicheln*) oder Präpositionen (*Mädchen Schule geht*)
- Eingeschränkte Satzkomplexität, kein Auftreten von Nebensätzen

- Eingeschränkte Variabilität: nicht alle Satzarten werden genutzt, z. B. Aussagesatz (*Das Mädchen streichelt den Hund*), Entscheidungsfrage (*Streichelt das Mädchen den Hund?*), Informationsfrage (*Wen streichelt das Mädchen?*), Imperativsatz (*Fütter(e) jetzt den Hund!*)
- Verbstellungsfehler, insbesondere Verbendstellung im Aussagesatz (*Das Mädchen Hund streichelt/streicheln*)
- Weitere Wortstellungsfehler, z. B. zwei Konstituenten vor dem Verb (*Das Mädchen immer streichelt Hunde*), fehlende Trennung von Verb und Verbpartikel (trennbarer Verbzusatz, *der Hund die Wurst abbeißt*), falsche Platzierung von Negationselementen (*Das Mädchen nicht streichelt den Hund*)
- Geringe Flexibilität von Satzstrukturen, dadurch „starre“ Satzmuster, z. B. ausschließlich Abfolge Subjekt-Prädikat-Objekt, keine Voranstellung von Objekten oder anderen Satzgliedern

Morphologische Auffälligkeiten

- Fehlende oder falsche Konjugation des Verbs, dadurch Verletzung der Subjekt-Verb-Kongruenz (*Das Mädchen streichel den Hund, du geht in Schule*)
- Falsche Bildung von Partizipien (*der Hund ist geschwimmt*)
- Falsches Genus (*die Hund*)
- Fehlende oder falsche Pluralmarkierung (*da sind viele Hund / Koffers / Buche*)
- Kasusfehler (*Das Mädchen streichelt de/der Hund, sie gibt den Hund Futter*)

Für eine genauere Beschreibung der Symptome sind Interaktionen zwischen syntaktischen und morphologischen Phänomenen zu beachten, insbesondere das Verhältnis von Verbflexion und Verbposition. So wird im Aussagesatz zwischen einer unflektierten Verbendstellung (*Mädchen Hund streicheln* = typisch für die frühe Phase des Grammatikerwerbs), einer flektierten Verbendstellung (*Mädchen Hund streichelt* = Übergangsphase im Grammatikerwerb) und einer unflektierten Verbzweitstellung (*Das Mädchen streicheln Hund* = ungewöhnliche Struktur) unterschieden, da dies Konsequenzen für den späteren Aufbau einer Therapie hat.

Zum **Verlauf**: Grammatische Störungen kündigen sich oftmals früh durch das Ausbleiben von Wortkombinationen in einem Alter von zwei Jahren an (s. Kapitel 2., Late Talkers). Ab einem Alter von drei Jahren können Störungen der Grammatik (auch: kindlicher **Dysgrammatismus**) als Bestandteil von Störungen der Sprachentwicklung festgestellt werden. Während des Vorschulalters, der Prominenzphase einer SES (Glück & Spreer 2014), treten die oben beschriebenen Symptome deutlich hervor und sind häufig mit Symptomen auf anderen sprachlichen Ebenen verbunden (s. Kapitel 3.1.1.3. phonologische Störungen und Kap. 3.1.2. lexikalisch-semantic Störungen). In der späteren Persistenzphase zeigt sich oft ein kompensierter Dysgrammatismus (Siegmüller 2013), d. h. Satzstrukturen sind zwar nicht offensichtlich falsch, werden jedoch unflexibel, wenig variabel und „starr“ realisiert, was darauf hinweist,

dass die vielfältigen grammatischen Möglichkeiten der Zielsprache nicht vollständig und sicher gehandhabt werden können. Gleichzeitig ist das Verstehen komplexer Satzstrukturen beeinträchtigt. Ab dem Schulalter verursachen grammatische Beeinträchtigungen oft Defizite beim Verstehen und/oder Produzieren von Texten, was wiederum den individuellen Bildungserfolg gefährden kann.

3.1.3.3. Spezifische Verfahren zur Therapie morphologisch-syntaktischer Störungen

Eine grammatische Störung kann durch normorientierte und/oder kriterienorientierte diagnostische Verfahren, die rezeptive und expressive Symptome gezielt erfassen, festgestellt werden. In standardisierten diagnostischen Verfahren ist eine Testleistung von mindestens 1,5 Standardabweichungen unterhalb der Altersnorm als Therapieindikation zu bewerten. Zusätzlich können die grammatischen Fähigkeiten und Einschränkungen im Sinne einer kriteriengeleiteten Diagnostik durch strukturierte Verhaltensbeobachtungen und linguistische Analysen (z. B. Spontansprachanalysen) identifiziert bzw. näher bestimmt werden (de Langen-Müller et al. 2012).

Übergreifende **Ziele** einer Grammatiktherapie sind der Anstoß zur Weiterentwicklung der stagnierenden Grammatikentwicklung und die Korrektur falscher bzw. nicht altersentsprechender grammatischer Strukturen und Formen, was schließlich zum Aufbau altersadäquater Sprachkompetenzen und zur Erhöhung der Kommunikationsfähigkeit des Kindes führen soll. Die **Therapiegegenstände**, die im Mittelpunkt einer Grammatiktherapie im Deutschen stehen können, sind je nach vorliegender Symptomatik vielfältig: Im Bereich Syntax wird die Bildung vollständiger und korrekter Sätze mit zielsprachlicher Verbstellung angestrebt, was den Aufbau unterschiedlicher Satzarten (z. B. Aussagesätze, Fragesätze, Nebensätze) umfasst. Darüber hinaus wird mit älteren Kindern an der Flexibilität im Gebrauch unterschiedlicher Satzstruktureller Möglichkeiten gearbeitet. Vorrangige Therapieziele im Bereich der Morphologie liegen im Aufbau der wesentlichen Flexionskategorien des Deutschen. Hinsichtlich der Verbflexion betrifft dies die Konjugation von Verben, insbesondere die Herstellung der Subjekt-Verb-Kongruenz durch korrekte Personalflexion des Verbs. Hinsichtlich der Deklination steht die korrekte Formveränderung von Nomen in Bezug auf Numerus und von Artikeln in Bezug auf Kasus im Vordergrund, wobei sowohl Numerus als auch Kasus mit dem Erwerb des Genus (grammatisches Geschlecht) verknüpft sind.

Zentral für die Gestaltung jeder Therapie ist die Frage, mit welchen **Methoden** die Ziele erreicht und die Therapiegegenstände vermittelt werden sollen. Tabelle 6 präsentiert etablierte und evidenzbasierte therapeutische Behandlungsmethoden und -komponenten für den Bereich Grammatik.

Methode	Weitere Bezeichnungen	Bezeichnungen international	Erläuterung	Explizitheit
Inputanreicherung	Inputspezifizierung, Inputoptimierung in der Zweitsprachdidaktik: Inputfluten	<i>modeling, focused stimulation, input enhancement, auditory bombardment</i> in der Zweitsprachdidaktik: <i>input floods, input optimization</i>	Hochfrequente, dichte und prägnante Präsentation von Zielstrukturen durch speziell aufbereitetes Sprachangebot zur Lenkung der Aufmerksamkeit auf bestimmte Zielstrukturen, oft verbunden mit Kontrastierung zweier Strukturen	
Modellierung	Sprachlehrstrategien	<i>(conversational) recasting</i>	Aufgreifen kindlicher Äußerungen mit Hilfe von Rückkopplungstechniken wie korrekatives Feedback, Expansion und Umformung	
Elizitationsmethoden	produktive oder rezeptive Übungen, Evozieren	<i>elicited production/prompting, elicited imitation</i>	Hervorrufen einer bestimmten sprachlichen Reaktion	
Meta-sprachliche Methoden	sprachreflexive Methoden	<i>metalinguistic/explicit instruction</i>	Erklärung von und bewusste Auseinandersetzung mit sprachlichen Strukturen und Regeln, häufig unter Einbezug von Visualisierungen	

Tabelle 6: Evidenzbasierte Behandlungsmethoden und -konstituenten für morphologisch-syntaktische Störungen (modifiziert nach Kauschke & Rath 2017)

Die jeweiligen Methoden stellen unterschiedliche Anforderungen an die Aufmerksamkeit, die Kooperationsfähigkeit, die Aktivität und den Grad der bewussten Auseinandersetzung des Kindes mit dem Lerngegenstand (zum Hintergrund impliziter und expliziter Methoden s. Kauschke 2022). Mit der impliziten Methode der Inputanreicherung wird dem Kind ein optimal aufbereiteter, auf den Therapiegegenstand zugeschnittener Input dargeboten, so dass es die ausgewählten Zielstrukturen besser wahrnehmen und verarbeiten kann. Werden spontane kindliche Äußerungen von Therapeut*innen modellierend aufgegriffen, besteht ebenfalls keine explizite Anforderung an das Kind; es erhält vielmehr die Gelegenheit, in einer natürlichen Kommunikationssituation die selbst produzierte Äußerungen mit der modellierten Nachfolgeäußerung abzugleichen. Bei Elizitationsmethoden wird eine direkte, sprachliche Reaktion des Kindes hervorgerufen („hervorgelockt“), z. B. eine Antwort auf eine Frage zu geben, die eine bestimmte grammatische Struktur erfordert, einen Satz zu produzieren bzw. zu imitieren oder das Verständnis eines vorgegebenen Satzes durch eine bestimmte Reaktion anzuzeigen. Metasprachliche Methoden erfordern schließlich eine bewusste Ausei-

nersetzung mit sprachlichen Regularitäten, d. h. die Zielstrukturen werden nicht nur präsentiert, modellierend aufgegriffen oder elizitiert, sondern metasprachlich erklärt und reflektiert. Daher zeigt der Pfeil in der rechten Spalte der Tabelle eine zunehmende Explizitheit an. Zur Veranschaulichung wird nachfolgend der Methodeneinsatz exemplarisch für das Therapieziel „Kasusmarkierung am Artikel im Akkusativ“ dargestellt:

- **Inputanreicherung:** Vorlesen einer ca. zweiminütigen Geschichte, die Objekte mit definitem Artikel im Akkusativ (bestimmter Artikel wie „ich sehe *den* Hamster“) häufig präsentiert und damit die Aufmerksamkeit auf die Artikelform lenkt. Das Kind hört der Geschichte zu und wird nicht zur eigenen Produktion aufgefordert.

Ahmed und Clara besuchen Claras Mutter bei der Arbeit in einer Zoohandlung und dürfen helfen die Tiere zu füttern. „Ahmed und Clara, *wen* möchtet ihr füttern, *den* großen Hamster, *den* kleinen Hamster, *den* bunten Hamster, *den* grünen Wellensittich oder *den* blauen Wellensittich?“, fragt Claras Mutter und zeigt auf die Tiere. Clara antwortet: „Ich füttere *den* kleinen Hamster und *den* blauen Vogel.“ Ahmed sagt: „Also ich füttere *den* bunten Hamster und *den* kleinen Vogel.“

(weitere Inputsequenzen zum Akkusativ finden sich z. B. in Kauschke & Siegmüller 2017a)

- **Modellierung:** Eine im Spiel produzierte Äußerung des Kindes mit fehlerhafter Kasusmarkierung wird von der Therapeutin bzw. dem Therapeuten durch Aufgreifen der kindlichen Äußerung und Korrektur (korrekatives Feedback) gespiegelt.

Kind: „Ich will der Hamster füttern.“

Therapeut*in: „In Ordnung, dann darfst du *den* Hamster füttern.“

- **Elizitierte Produktion:** Situationsbilder, auf denen verschiedene Ereignisse dargestellt sind, werden spielerisch aufgedeckt. Durch die Fragestellung wird die Zielstruktur, hier die Akkusativmarkierung, elizitiert. Bei einem Kasusfehler kann anschließend modelliert werden.

Therapeut*in: „Schau mal, was passiert hier?“

Kind: „Die Frau füttert der/den Hamster.“

- **Elizitierte Imitation:** Eine Reihe von Sätzen mit der Zielstruktur wird vorgesprochen, das Kind wird zum Nachsprechen aufgefordert.

Therapeut*in: „Sag: Lisa streichelt den Hamster.“

Kind: „Lisa streichelt den Hamster.“

Therapeut*in: „Sag: Max füttert den Hund.“

Kind: „Max füttert den Hund.“

- **Metasprachliche Instruktion:** Für das Subjekt und das direkte Objekt werden Symbolkarten („der, der etwas tut“ versus „der, mit dem etwas passiert“) eingeführt (z. B. Bildkarten Handelnder und Marionette aus Kauschke und Siegmüller (2017b)). Es

wird verdeutlicht, dass sich der Artikel („Begleiter“) verändert, je nachdem ob jemand selbst handelt („*der* Hamster rennt“) oder etwas mit ihm passiert („Lisa streichelt *den* Hamster“).

Innerhalb einer Therapiesitzung werden üblicherweise mehrere Methoden miteinander kombiniert. Bei der individuellen Auswahl geeigneter Methoden bzw. Methodenkombinationen spielen das Alter des Kindes, sein Störungsbewusstsein und seine Fähigkeit und Motivation zur aktiven Auseinandersetzung mit Sprache eine wichtige Rolle.

Die Wirksamkeit einzelner Methoden und Methodenkombinationen ist seit langem Gegenstand der Forschung (s. Abschnitt 3.1.3.4. in diesem Kapitel). Für die oben genannten Methoden konnten Wirksamkeitsnachweise sowohl für einzelne Methoden als auch für unterschiedliche Arten von Kombinationen erbracht werden. In einem aktuellen Review über 27 Studien kommen Frizelle und Kolleg*innen (2021a) zu dem Schluss, dass verschiedene Methoden Potenzial für eine wirksame Verbesserung grammatischer Fähigkeiten bei Kindern haben. Dazu zählen vor allem variables Inputangebot, qualitativ gute *recasts* (Modellierungstechniken, auf deren Wirksamkeit auch die Metaanalyse von Cleave et al. (2015) verweist), die Schaffung zahlreicher Produktionsgelegenheiten und zusätzliche explizite Instruktion. Für die Methode der elizitierten Imitation gilt die Besonderheit, dass sie im deutschen Sprachraum kaum eingesetzt wird, da sie als unnatürliche Lernsituation (*pattern drill*) mit wenig Aussicht auf Übernahme in die Spontansprache eingeschätzt wird, während sie im angelsächsischen Sprachraum durchaus verbreitet ist. Eisenberg et al. (2020) kommen auf der Basis ihres Reviews zu dem Schluss, dass Imitation durchaus als ein Bestandteil des therapeutischen Methodenspektrums mit einbezogen werden kann, um schnell eine erste, korrekte Produktion von Zielstrukturen anzuregen.

Da Methoden nicht isoliert, sondern kombiniert eingesetzt werden, untersuchen methodenvergleichende Arbeiten, in welche Weise und Reihenfolge Methoden miteinander verbunden werden sollten (Ebbels 2014, Fey & Proctor-Williams 2004, Frizelle et al. 2021a). Hierzu liegen erste belastbare Ergebnisse vor. Die Befunde von Plante et al. (2018) weisen darauf hin, dass kurze Perioden der Inputanreicherung (*auditory bombardment*) in Verbindung mit anderen Methoden (hier: mit *recasting*) wirksam sind, wobei sich Vorteile für die Inputgabe am Ende der Therapiesequenz abzeichneten. Den impliziten Methoden kann eine explizite metasprachliche Instruktion hinzugefügt werden, was vor allem bei älteren Kindern hilfreich zu sein scheint. Methodenvergleichende Studien (s. Frizelle et al. 2021a, S. 3 zu den Bedingungen *explicit plus implicit* versus *implicit only*) wurden im Deutschen für den Therapiegegenstand „Genus“ durchgeführt (Kauschke 2022, Kauschke & Rath 2017, s. Abschnitt 3.1.3.2 in diesem Kapitel). Diese belegten, dass Kinder unterschiedlichen Alters von angereichertem Input profitierten. Bei älteren Kindern wirkte die Bewusstmachung des Lernziels durch metasprachliche Vermittlung zusätzlich förderlich.

Nach der Darlegung evidenzbasierter Methoden bzw. Methodenkombinationen für die Grammatiktherapie, wird nun deren Implementierung im deutschsprachigen Raum betrach-

tet. Kauschke und de Langen-Müller (2014, 2020) systematisierten Formen sprachtherapeutischer Intervention und differenzierten dazu zwischen eltern- und kindzentrierten Formen und bei Letzteren zusätzlich zwischen domänenübergreifenden und sprachspezifischen Ansätzen. Während elternzentrierte Interventionsprogramme vor allem bei Eltern mit sehr jungen Kindern durchgeführt werden (s. Kapitel 2., Late Talkers), werden nachfolgend kindzentrierte sprachspezifische Ansätze, anwendbar bei Kindern ab ca. drei Jahren, beschrieben (s. auch Löb & Siegmüller 2014). Diese arbeiten gezielt an der Verbesserung der zuvor identifizierten syntaktischen und/oder morphologischen Symptome und orientieren sich dabei an den Entwicklungssequenzen des ungestörten Grammatikerwerbs (s. auch entwicklungsproximales Vorgehen, eingeführt von Dannenbauer 1994). Aufgeführt sind hier ausschließlich publizierte Therapieansätze, die Aussagen zu ihrem theoretischen Hintergrund und ihren leitenden Prinzipien machen, sich auf effektive Methoden im o. g. Sinne stützen und ausgearbeitete Materialien für grammatische Therapiegegenstände im Deutschen anbieten, die eine Umsetzung in die Praxis ermöglichen. Dementsprechend werden im Folgenden das Konzept der Kontextoptimierung (Motsch 2017) und der Patholinguistische Ansatz (Kauschke & Siegmüller 2017a) kurz skizziert. Zentrale Therapieziele und -gegenstände sind in beiden Ansätzen ähnlich: Im Bereich Syntax stehen der Aufbau korrekter und flexibler Aussagesätze mit Verbzweitstellung, der Erwerb von Nebensätzen mit Verbendstellung und die Produktion von Artikeln im Vordergrund, im Bereich Morphologie die Subjekt-Verb-Kongruenz sowie die korrekte Realisierung von Genus, Numerus und Kasus. Im Patholinguistischen Ansatz kommt für ältere Kinder noch der Therapiebereich Textgrammatik hinzu.

Kontextoptimierung

Mit dem Begriff der Kontextoptimierung wird ein Konzept zur Intervention bei grammatischen Störungen in Therapie und Unterricht bezeichnet (Motsch 2017), das sowohl in Einzel- als auch in Gruppensettings eingesetzt werden kann. „Optimierung“ bezieht sich auf die Rahmenkomponenten der Lernsituation, des Sprachmaterials, der therapeutischen Sprechweise (bewusst verlangsamt mit akzentuierter Zielstruktur) und spezifischer Hilfestellungen. Diese Komponenten des Lernkontexts sollen so gestaltet werden, dass optimale Lernbedingungen für die Wahrnehmung und den Erwerb grammatischer Zielstrukturen geschaffen werden. Betont wird der so genannte Modalitätenwechsel, womit eine Kombination von rezeptiven, expressiven und reflexiven (metasprachlichen) Anforderungen gemeint ist. Dazu wird ein wellenartiger Wechsel zwischen weniger sprachbewussten Spielformen und stärker sprachbewussten Arbeitsformen empfohlen (Motsch 2017). Dem Prinzip der Ressourcenorientierung folgend werden alle vorhandenen Ressourcen des Kindes genutzt, um grammatische Erwerbsprozesse zu unterstützen; dies kann auch die Verwendung von Schriftsprache einschließen. Diese gezielten Modifikationen der Umgebungsbedingungen sollen den optimierten Kontext herstellen, in dem das Kind grammatische Zielstrukturen und die ihnen zugrundeliegenden Regelmäßigkeiten wahrnehmen, handelnd erleben und anwenden kann. In Motsch (2017) und Schmidt (2022) werden konkrete Praxiseinheiten für einzelne Therapieziele ausgeführt, Berg (2013) stellt Anwendungsmöglichkeiten im schulischen Kontext dar.

Grammatiktherapie nach dem Patholinguistischen Ansatz

Der Patholinguistische Ansatz (PLAN, Kauschke & Siegmüller 2017b) ist ein ebenenübergreifender, linguistisch fundierter Ansatz für die Therapie von SES. Alle Sprachebenen können mit Hilfe dieses Therapieansatzes bearbeitet werden, so auch die morphologisch-syntaktische Ebene (Kauschke & Siegmüller 2017a). Wesentliche Prinzipien des PLANs sind die Orientierung an den Entwicklungssequenzen des ungestörten Grammatikerwerbs sowie die Aktivierung eigendynamischer Sprachentwicklungsprozesse beim Kind. Gemäß dem Prinzip der Methodenvielfalt werden unterschiedliche Methoden einbezogen, die miteinander kombiniert werden können, um ein flexibles und auf den individuellen Fall abgestimmtes Vorgehen zu gewährleisten. Zentral für den PLAN ist die Methode der Inputspezifizierung. Diese kann in speziell gestalteten, interaktiven Situationen oder in Form von kurzen Geschichten - so genannten Inputsequenzen - umgesetzt werden, die dem Kind vorgelesen oder vorgespielt werden (im Sinne des *auditory bombardement*, Plante et al. 2018). Dabei werden die ausgewählten grammatischen Zielstrukturen besonders häufig, dicht, prägnant sowie varianten- und kontrastreich transportiert. Mit Hilfe dieses angereicherten Inputs soll das Kind für bisher noch nicht erworbene sprachliche Regularitäten sensibilisiert werden, so dass ein Voranschreiten des Grammatikerwerbs ausgelöst wird. Ergänzend dazu werden rezeptive oder produktive Übungen eingesetzt, in denen gezielt zunächst am Verständnis und dann an der Produktion der Zielstrukturen gearbeitet wird. Spontan oder in Übungen produzierte Äußerungen des Kindes werden durch Modellierungstechniken aufgegriffen, gespiegelt, korrigiert, erweitert oder umgeformt. Darüber hinaus dienen metasprachliche Instruktionen dazu, sprachliche Regularitäten bewusst zu machen. In den Materialien zur Grammatiktherapie (Kauschke & Siegmüller 2017b) finden sich ausgearbeitete Therapieeinheiten, vorformulierte und als Audiofiles eingesprochene Inputsequenzen für diverse Zielstrukturen sowie linguistisch kontrollierte Stimuli mit passendem Bildmaterial.

3.1.3.4. Studienlage zu Therapien morphologisch-syntaktischer Störungen und Methodik ihrer Evaluation

In den vergangenen Jahrzehnten wurden zunehmend qualitativ hochwertige Studien publiziert, die die Effektivität sprachtherapeutischer Methoden zur Behandlung der Symptome grammatischer Störungen untersuchten (Cleave et al. 2015, Ebbels 2014). Mittlerweile liegt eine Vielzahl an Originalarbeiten vor, die in mehreren systematischen und narrativen Reviews (u. a. Cirrin & Gillam 2008, Cleave et al. 2015, Ebbels 2014, Frizelle et al. 2021a, Rinaldi et al. 2021) sowie zwei Metaanalysen (Cleave et al. 2015, Law et al. 2004) zusammengefasst worden sind.

Systematische und narrative Reviews, Metaanalysen

Trotz hoher Heterogenität hinsichtlich der Studiendesigns, der Stichproben (Umfang, Alter,

sprachliche Kompetenzen), der untersuchten Behandlungsmethoden, der fokussierten grammatischen Zielstrukturen, der Dauer und Intensität der Interventionen, der Fachkompetenz der Intervenierenden und der Studienqualität lassen die Ergebnisse zweier Metaanalysen, in der fünf (Law et al. 2004) bzw. 14 Originalstudien (Cleave et al. 2015) statistisch zusammengefasst wurden, eine Reihe von Generalisierungen auch für SES-Therapien grammatischer Störungen im deutschen Sprachraum zu.

Law et al. (2004) inkludierten in ihrer Analyse zur Effektivität sprachtherapeutischer Interventionen bezüglich der Verbesserung produktiver syntaktischer Kompetenzen bei englischsprachigen Kindern mit SES fünf randomisierte Kontrollgruppenstudien (RCT), die zwischen 1978 und 2000 publiziert worden waren. Die Autor*innen kamen zunächst zu dem Ergebnis, dass kein bedeutsamer Unterschied zwischen den Therapiegruppen und den Kontrollgruppen vorliegt. Dies änderte sich jedoch, wenn die Daten von Kindern mit erheblichen Sprachverständnisstörungen aus den Analysen ausgeschlossen wurden. Demnach zeigten sprachtherapeutische Interventionen einen positiven Effekt auf die expressiven Syntaxleistungen der Kinder mit vornehmlich expressiven SES.

Cleave et al. (2015) präsentieren in ihrer Publikation die Ergebnisse eines systematischen Reviews und einer Metaanalyse zur Effektivität einer spezifischen Interventionsmethode, nämlich der Modellierung (engl. *recast*; s. 3.1.3.1). In das systematische Review wurden 35 Originalstudien mit Prä-Post-Design aufgenommen, die zwischen 1970 und 2013 in Fachzeitschriften mit *peer review*-Verfahren veröffentlicht worden waren, deren Proband*innen Englisch erwarben und zwischen 18 Monaten und zehn Jahren alt waren. Die inkludierten Studien mussten die Modellierung als hauptsächlich verwendete Interventionsmethode eingesetzt haben, wohingegen Studien, in denen die Modellierung lediglich eine Methode unter vielen war bzw. in Kombination mit weiteren Methoden eingesetzt worden war, vom systematischen Review ausgeschlossen wurden ($N = 7$). In der anschließend durchgeführten Metaanalyse wurden sie jedoch berücksichtigt. In Letzterer wurden 14 Studien analysiert, die neben den bereits genannten Kriterien die Berechnung von Effektstärken und durch das Vorhandensein einer Kontrollgruppe oder eines *within subject*-Designs den Vergleich verschiedener Methoden ermöglichten. Die Ergebnisse sprechen für die Effektivität der Modellierung bei Interventionen zur Verbesserung grammatischer Kompetenzen und zum Erwerb spezifischer grammatischer Strukturen bei Kindern mit SES. Dies trifft insbesondere zu, wenn sie auf spezifische grammatische Zielstrukturen fokussiert, anstatt kindliche Äußerungen unspezifisch aufzugreifen. Allerdings wurde die ausschließliche Modellierung selten mit einer Methodenkombination, die u. a. Modellierung beinhaltet, verglichen. Die positiven Ergebnisse der Studien, die Modellierung in Kombination mit weiteren Methoden (z. B. Inputanreicherung, Elizitationsmethoden) eingesetzt haben (z. B. Yoder et al. 2011) und Studien, in denen einzelne Methoden miteinander verglichen wurden (u. a. Loeb & Armstrong 2001, Nelson et al. 1996), sprechen für Methodenkombinationen. Aufgrund der Heterogenität der Interventionen ist aber nicht eindeutig ableitbar, welche Methode, eingesetzt für welche Kinder, oder welche grammatische Zielstruktur ausschlaggebend für die gefundenen Effekte sind. Da

Cleave et al. (2015) sowohl Interventionen, die durch Fachpersonen mit den Kindern durchgeführt worden waren als auch solche, in denen Eltern in der Nutzung von Modellierungen angeleitet worden waren, berücksichtigen, kann auch eine Aussage über die Effektivität von Interventionen abhängig von der Fachkompetenz der intervenierenden Person getroffen werden. Demnach zeigten Modellierungen nicht nur durch Fachpersonen, sondern auch durch angeleitete Eltern einen positiven Effekt auf die grammatischen Fähigkeiten der Kinder. In diesen Fällen ist es jedoch notwendig zu überprüfen, ob die angeleiteten Eltern tatsächlich die vermittelte(n) Technik(en) vermehrt in Interaktion mit ihrem Kind einsetzen.

Die Ergebnisse der Metaanalysen (Cleave et al. 2015, Law et al. 2004) werden durch die eines narrativen Reviews von Ebbels (2014) ergänzt. In diesem listet die Autorin 53 empirische Untersuchungen zur Effektivität impliziter und expliziter Therapiemethoden zur Verbesserung grammatischer Fähigkeiten bei Kindern mit SES auf. Der Arbeit ist entnehmbar, für welche grammatischen Zielstrukturen bereits empirische Studien durchgeführt wurden und mit welchen Methoden jeweils interveniert wurde. Auffällig ist, dass - wie in den bisherigen Studien ebenfalls - fast ausschließlich Untersuchungen zu grammatischen Phänomenen der englischen Sprache (52 der 53 Studien) vorliegen bzw. inkludiert wurden. Die Zusammenschau der 53 Studien zeigt, dass implizite Therapiemethoden insbesondere bei jüngeren Kindern und am Anfang einer Therapie eingesetzt worden waren und explizite Methoden hingegen eher bei älteren Kindern sowie im Verlauf einer Intervention. Im angloamerikanischen Raum sind unter den expliziten Methoden insbesondere solche erforscht und verbreitet, die metasprachlich vorgehen und Visualisierungen zur Verdeutlichung syntaktischer Strukturen nutzen (*Colourful Semantics*, Bryan 1997; *Shape Coding*, Ebbels 2007, Näheres siehe unten).

Frizelle et al. (2021a) inkludierten in ihrem systematischen Review quasi-experimentelle Studien, randomisierte Kontrollgruppenstudien und Kohortenstudien, die in verschiedenen Sprachen zwischen 2006 und 2019 veröffentlicht worden waren und die genaue Vorgehensweise sprachförderlicher Interventionen bei Kindern mit SES hinsichtlich Wortschatz, Grammatik oder Phonologie untersuchten. Aufgenommen wurden insgesamt 27 Studien, von denen 14 Studien morphologisch-syntaktische Kompetenzen erfassten. Die Ergebnisse sprechen erneut für die Effektivität der Modellierung, die jedoch spezifisch auf die Äußerungen des jeweiligen Kindes abgestimmt sein muss (Eidsvåg et al. 2019): Wenn in Kleinstgruppen von zwei Kindern die sprachlichen Äußerungen des einen Kindes durch eine Fachperson aufgegriffen und erweitert werden, führt dies nicht unmittelbar zu einer Verbesserung dieser grammatischen Struktur bei dem anderen anwesenden Kind mit SES. Frizelle et al. (2021a) kommen auf Grundlage der bislang vorliegenden Studien zu dem Schluss, dass in Bezug auf die Verbesserung morphologisch-syntaktischer Kompetenzen bei Kindern mit SES Interventionen wirkungsvoll sind, in denen drei Faktoren erfüllt sind:

- den Kindern wird die Möglichkeit zu eigenen lautsprachlichen Produktionen gegeben
- explizite Methoden werden in Kombination mit impliziten Methoden eingesetzt
- ein variables Sprachangebot wird präsentiert

Frizelle und Kolleg*innen (2021a) weisen aber nachdrücklich darauf hin, dass bislang zu wenig (vergleichbare) Evidenz vorliegt, die klare Aussagen darüber zulässt, welche Methoden für welche Kinder und zur Erlangung welcher grammatischen Zielstruktur am effektivsten sind. Aus der Untersuchung von Plante et al. (2018) zeigt sich beispielsweise, dass auch die Reihenfolge, in der implizite und explizite Methoden eingesetzt werden, einen Einfluss auf die Effektivität der Therapie haben können. In der Untersuchung (Plante et al. 2018) wurde die Methode der Inputanreicherung *vor* oder *nach* der Methode der Modellierung eingesetzt. In Gruppenvergleichen zeigte sich kein Unterschied abhängig von der Reihenfolge der beiden Methoden, auf Einzelfallebene jedoch reagierten die Kinder unterschiedlich: In der Gruppe der Kinder, die die Inputanreicherung *nach* der Modellierung erhalten hatten, zeigten 86 % der Kinder eine Verbesserung der fokussierten, morphologischen Regel wohingegen dies nur auf 57 % der Kinder zutraf, die die Inputanreicherung *vor* der Modellierung erhalten hatten. Im gleichen Jahr ist ein weiteres, systematisches Review von Rinaldi et al. (2021) erschienen, in welchem ebenfalls die Effektivität sprachtherapeutischer Interventionen bei Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen untersucht worden ist. Rinaldi et al. (2021) inkludierten insgesamt 27 Studien, von denen in acht Studien morphologisch-syntaktische Fähigkeiten untersucht worden sind. Sieben dieser acht Studien waren auch von Frizelle et al. (2021a) berücksichtigt worden, sodass es nicht verwunderlich ist, dass Rinaldi et al. (2021) die zuvor getätigten Aussagen bestätigen.

Einzelstudien

An dieser Stelle werden Studien, die in den oben dargestellten Überblicksarbeiten enthalten sind und deren Aussagen damit bereits berücksichtigt wurden, nicht im Einzelnen detailliert ausgeführt. Eine Ausnahme hiervon stellen Studien dar, die in ihrer Aussage über die in den Überblicksarbeiten bereits behandelten Aspekte hinaus gehen. Dies betrifft

- 1.) Studien zur Visualisierung grammatischer Strukturen (Bryan 1997, Ebbels 2007, Ebbels et al. 2007, Ebbels & van der Lely 2001, Zwitterlood et al. 2015)
- 2.) Studien zu Ausbreitungseffekten (Tyler et al. 2002, 2003, Tyler et al. 2012)
- 3.) Studien zur Reihenfolge von Zielstrukturen (Owen van Horne et al. 2017).

Metasprache und Visualisierung grammatischer Strukturen

Colourful Semantics (Bryan 1997) nutzt eine Farbkodierung, um die Elemente eines Satzes zu verdeutlichen. So werden zur Erarbeitung eines einfachen, aber grammatisch korrekten Satzes drei Farben eingesetzt, die die Satzglieder Subjekt, Prädikat und Objekt visualisieren. Nebeneinander befinden sich drei farbige Quadrate, die gemeinsam mit dem Kind anhand von leitenden Fragen gefüllt werden müssen. So wird beispielsweise ein Bild von einer handelnden Person gezeigt (*ein Mädchen fährt Fahrrad*) und gefragt, wer zu sehen ist. Durch diese Frage wird das erste, orange Quadrat gefüllt und das Subjekt des Satzes gefunden (*das Mädchen*). Als nächstes wird gefragt, was diese Person auf dem Bild gerade macht, um das

zweite, gelbe Quadrat, das Prädikat des Satzes zu bestimmen (*fährt*). Als letztes wird das dritte, grüne Quadrat zur Visualisierung des Objekts anhand der Frage „Was?“ gefüllt (*Fahrrad*). Der *Shape Coding* Ansatz von Ebbels (2007) nutzt ebenfalls eine farbliche Kodierung, jedoch zur Repräsentation von Wortarten (z. B. Nomen rot, Verben blau, Adjektive grün). Hinzukommen (geometrische) Formen zur Visualisierung von Satzgliedern (z. B. Oval für das Subjekt, Rechteck für das Objekt, Sechseck für das Verb) und Pfeile zur Visualisierung des jeweiligen Tempus. Auf diese Weise werden Kindern mit SES Satzstrukturen und die Funktion von Satzgliedern explizit erläutert. Die Visualisierungen sollen den Kindern das Erkennen von Regelmäßigkeiten erleichtern sowie Möglichkeiten zur Identifikation eigener Fehler geben. Insbesondere durch die umfassenden Visualisierungsmöglichkeiten des *Shape Coding* Systems (Ebbels 2007) kann der Erwerb komplexer syntaktischer Fähigkeiten unterstützt werden. Ebbels führte gemeinsam mit Kolleg*innen mehrere randomisierte Kontrollgruppenstudien (Calder et al. 2021, Ebbels 2007, Ebbels et al. 2007, Ebbels et al. 2014) durch, die die Wirksamkeit dieses therapeutischen Vorgehens bestätigen. In allen Studien zeigten sich bedeutsame Verbesserungen der syntaktischen Fähigkeiten der teilnehmenden Kinder und Jugendlichen zwischen 5 und 16 Jahren, die teilweise auch bei nicht geübten Wörtern und Phrasen zu finden waren und über einen Zeitraum von bis zu vier Monaten relativ stabil blieben.

Zwitsersloot et al. (2015) untersuchten in ihrer Studie mit 12 niederländischen Kindern ebenfalls die Effektivität der metalinguistischen Methodik. Im Ansatz „*MetaTaal*“ werden farbige Legosteine verschiedener Größe benutzt, um grammatische Elemente und Strukturen zu symbolisieren und im wörtlichen Sinne „Sätze zu bauen“. Mit Hilfe dieser Methodik wurde mit den elfjährigen niederländischen Kindern am Verständnis und an der Produktion von Relativsätzen gearbeitet. Die untersuchten Kinder zeigten während einer dreimonatigen Beobachtungsphase ohne Therapie keine Fortschritte, nach einer fünfwöchigen Intervention mit zwei Einzelsitzungen pro Woche waren jedoch signifikante und nachhaltige Verbesserungen in der Relativsatzproduktion zu beobachten. Aufgrund der Vergleichbarkeit der niederländischen und deutschen Syntax lässt sich dieser Ansatz gut auf den deutschsprachigen Raum übertragen.

Interaktionen zwischen Grammatik und anderen sprachlichen Ebenen („Ausbreitungseffekte“)

Neben den offensichtlichen Verbindungen zwischen morphologischen und syntaktischen Aspekten innerhalb der Grammatik („Morphosyntax“, s. Abschnitt 3.1.3.2) stehen grammatische Fähigkeiten auch mit Fähigkeiten auf anderen sprachlichen Ebenen in Verbindung. Dies betrifft das Lexikon, da Wörter die Bausteine und Bestandteile von Sätzen sind. Verben bilden das Organisationszentrum des Satzes und legen fest, welche weiteren Satzglieder benötigt werden. Ein ausreichend ausdifferenziertes Verblexikon ist daher eine zentrale Voraussetzung für die Satzbildung und für das Erlernen der Verbflexion.

Enge Verbindungen bestehen außerdem zwischen morphologischen und phonologischen Fähigkeiten („Morphophonologie“), da die Realisierung von morphologisch markierten Wortformen im Deutschen die Produktion bestimmter Laute in bestimmten Positionen erfordert. Beispielsweise benötigen einige pluralmarkierte Nomen ein wortfinales -s, die Personalflexion des Verbs führt oft zu finalen Konsonantenverbindungen; für viele Partizipien muss die unbetonte Vorsilbe *ge-* gebildet werden, was auch bestimmte phonologische Fähigkeiten erfordert. Tabelle 7 gibt dazu einige Beispiele (Grijzenhout & Penke 2005).

<i>morphologisch einfaches Wort</i>		<i>morphologisch komplexes (flektiertes) Wort</i>	
<i>Kakt<u>s</u></i>	<i>finaler Konsonant -s</i>	<i>Sofa-<u>s</u></i>	<i>Plural</i>
<i>Atlas<u>s</u></i>		<i>Lisa-<u>s</u></i>	<i>Possessiv</i>
<i>Brot<u>t</u></i>	<i>finaler Konsonant -t</i>	<i>geh-<u>t</u></i>	<i>3. person singular</i>
<i>Kalt<u>t</u></i>	<i>finale Konsonantenverbindung</i>	<i>mal-<u>t</u></i>	<i>3. person singular</i>
<i>Saft<u>t</u></i>		<i>schaft-<u>t</u></i>	
<i>Ast<u>t</u></i>		<i>ha-<u>st</u></i>	<i>2. person singular</i>
<i>Obst<u>t</u></i>	<i>mehrteilige finale Konsonantenverbindung</i>	<i>gib-<u>st</u></i>	<i>2. person singular</i>
<i>Hengst<u>t</u></i>		<i>häng-<u>st</u></i>	
<i>Gespenst</i>	<i>unbetonte Vorsilbe ge-</i>	<i>ge-kauf-<u>t</u></i>	<i>Partizip II</i>

Tabelle 7: phonologische Komplexität morphologisch einfacher und komplexer Wörter

Die Tatsache, dass derartige morphologische Markierungen nicht ohne ausreichende phonologische Fähigkeiten produzierbar sind, stellt ein besonderes Problem für Kinder mit einer übergreifenden SES dar. Kauschke et al. (2017) beschreiben diese doppelte Problematik am Beispiel der Bildung von Partizipien. Daraus ergibt sich die praxisrelevante Frage, ob Fortschritte auf einer Ebene dementsprechend auch Ausbreitungseffekte auf andere Ebenen auslösen können. Dieser Frage gehen verschiedene Studien von Tyler und Kolleg*innen nach. Tyler et al. (2002) zeigten, dass eine morphosyntaktisch angelegte Therapie bei Englisch sprechenden Kindern zwischen drei und sechs Jahren nicht nur zu den erwarteten morphosyntaktischen Fortschritten führte, sondern darüber hinaus Ausbreitungseffekte auf phonologische Fähigkeiten hatte. Wurde bspw. im Englischen das finale -s als Markierung der 3. Person Singular gelernt (*he runs*), kam es auch zu einer vermehrten Produktion von -s im Auslaut morphologisch einfacher Wörter, während der umgekehrte Effekt nicht auftrat, d. h. die Arbeit am finalen -s in einfachen Wörtern führte nicht zu einem höheren Auftreten von -s als Mittel der Flexion. Aufgrund dieser Ergebnisse schlagen die Autor*innen vor, bei kombinierten Störungen mit der Therapie im Bereich Morphosyntax zu beginnen, da ein solcher „jump start“ das gesamte Sprachsystem aktivieren und Fortschritte auf anderen Ebenen auslösen könne. Darauf aufbauend untersuchten Tyler et al. (2003) verschiedene therapeutische Umsetzungsmöglichkeiten und stellten die höchsten Zugewinne in den morphologischen

Kompetenzen bei einer alternierenden Strategie fest, bei der wöchentlich zwischen morphologischen und phonologischen Schwerpunkten gewechselt wurde. Tyler et al. (2012) bezogen zusätzlich die Arbeit an der phonologischen Bewusstheit ein, wobei Ausbreitungseffekte eintraten, die aber weniger deutlich ausfielen. Zusammengefasst zeigen die Studien, dass sich durch die Arbeit an morphologischen Markierungen die Aussprache verbessern und – in geringerem Maße – auch ein Ausbreitungseffekt in die andere Richtung eintreten kann. Daraus lässt sich folgern, dass es durchaus sinnvoll sein kann, im Rahmen der Grammatiktherapie passende Therapieziele auf anderen sprachlichen Ebenen einzubeziehen bzw. abwechselnd zu bearbeiten (z. B. Wörter mit Plural -s und einfache Wörter mit -s als Finalkonsonant). Häufigste Praxis im deutschsprachigen Raum ist allerdings die Fokussierung einer sprachlichen Ebene über einen längeren Zeitraum hinweg. Ein zyklisches Vorgehen mit (wöchentlich) wechselnden Therapiezielen wurde bislang in keinem deutschsprachigen Ansatz zur Grammatiktherapie erprobt.

Reihenfolge und Komplexität von Zielstrukturen

In der sprachtherapeutischen Praxis hat die Maxime „vom Einfachen zum Komplexen“ lange Tradition. Dementsprechend werden in der Grammatiktherapie klassischerweise zunächst einfache Satzstrukturen (z. B. Aussagesätze mit Subjekt-Verb-Objekt-Abfolge) als Therapieziele ausgewählt, bevor zu komplexeren Strukturen (z. B. Nebensätze, Passivstrukturen, Sätze mit Objektvoranstellung) gesteigert wird. Anders als in diesem graduell-hierarchischen Aufbau wird in jüngeren Arbeiten zur Therapieforschung ein entgegengesetztes Konzept vorgeschlagen: In so genannten „Komplexitätsansätzen“ wird direkt mit Strukturen begonnen, die sich durch eine höhere Komplexität auszeichnen. Verbessern sich die Leistungen in diesem Bereich, wird von einer Generalisierung „nach unten“, also auf unbehandelte einfachere Zielstrukturen ausgegangen. Auf diese Weise könnten der Gesamtaufwand für eine Therapie verringert und Lernprozesse optimiert werden. Derartige Komplexitätsansätze wurden im Deutschen und Englischen bislang erfolgreich im Bereich der Aphasietherapie eingesetzt (u. a. Stadie et al. 2008). Für SES wurden Komplexitätsansätze bislang vorwiegend bei phonologischen Störungen im Englischen evaluiert (Baker & Williams 2010, Gierut 2001, 2007). Anknüpfend an diese Forschungsrichtung variierten Owen van Horne et al. (2017) die Komplexität des Stimulusmaterials, indem sie untersuchten, ob Kinder die Verbflexion besser lernten, wenn mit hochfrequenten, phonologisch einfachen Verben gearbeitet wurde (*easy first*) oder wenn mit seltenen, phonologisch komplexen Verben eingestiegen wurde (*hard first*). Tatsächlich waren die Zugewinne bei der *hard first*-Vorgehensweise, also beim Einstieg mit schwierigerem Material, größer. Ähnlich wie beim Thema der alternierenden Therapieziele ist auch hier zu sagen, dass ein Ansatz, bei dem mit komplexen Zielstrukturen oder innerhalb einer Zielstruktur mit schwierigeren Stimuli eingestiegen wird, bislang im Deutschen noch nicht im Bereich kindlicher Grammatikstörungen erprobt und evaluiert wurde. Die im Folgenden vorgestellten Ansätze verfahren nach der traditionellen, hierarchischen Abfolge vom Einfachen zum Komplexen, z. B. von Hauptsätzen zu Nebensätzen. Es bleibt eine Aufgabe

künftiger Forschung, Komplexitätsansätze für das Deutsche zu adaptieren und deren Wirksamkeit für die Sprachtherapie bei Kindern auf verschiedenen Ebenen zu evaluieren.

Einzelstudien aus dem deutschsprachigen Raum

Die in den Reviews und Metaanalysen zusammengefassten Studien wurden in der überwiegenden Mehrheit mit englischsprachigen Kindern durchgeführt und untersuchten demnach die Effektivität sprachtherapeutischer Interventionen für morphologisch-syntaktische Zielstrukturen der englischen Sprache. Die eher grundsätzlichen Aussagen zur Effektivität von impliziten und expliziten Methoden zur Verbesserung grammatischer Fähigkeiten lassen sich sicher auch für das Deutsche annehmen. Da Englisch im Vergleich zu Deutsch jedoch als syntaktisch komplexer und morphologisch einfacher angesehen werden kann — die Grammatiken beider Sprachen sich also deutlich voneinander unterscheiden — können die Befunde spezieller englischsprachiger Studien (z. B. zur Bildung von Vergangenheitsformen im Englischen) nicht bei der Bestimmung der Reihenfolge von Therapiezielen und bei der Auswahl von Methoden zur Verbesserung spezifischer grammatischer Strukturen im Deutschen herangezogen werden.

Auch wenn sich die Evidenzlage zur Methodik und Effektivität deutscher Behandlungsansätze in den letzten Jahren verbessert hat, ist sie noch immer lückenhaft. Daher werden im Folgenden auch kontrollierte Studien aufgeführt, die die vorgegebenen Kriterien für Effektivitätsstudien nicht in vollem Umfang erfüllen.

Kontextoptimierung nach Motsch (2017)

Zur Evidenzbasierung der Kontextoptimierung liegen zwei empirische Untersuchungen in Gruppenkontexten vor (Motsch & Riehemann 2008; Motsch & Schmidt 2009a, b). Motsch und Schmidt (2009a, b) untersuchten an einer Stichprobe von 49 ein- und mehrsprachigen luxemburgischen Kindergartenkindern, die alle morphologisch-syntaktische Auffälligkeiten zeigten, die Effektivität der Kontextoptimierung hinsichtlich des Erwerbs der Verbzweitstellung und der Subjekt-Verb-Kongruenz. Hierzu wurden Test- und Therapiematerialien an die luxemburgische Sprache angepasst, wobei die genannten grammatischen Regeln im Deutschen und Luxemburgischen vergleichbar sind. Die 49 Kinder wurden in drei Gruppen aufgeteilt: eine Interventionsgruppe, die über einen Zeitraum von insgesamt zehn Wochen 40 Gruppentherapiesitzungen nach dem Konzept der Kontextoptimierung von jeweils 40 Minuten Dauer erhielt, eine zweite Interventionsgruppe, die über einen Zeitraum von ebenfalls zehn Wochen insgesamt 20 Gruppentherapiesitzungen nach dem Konzept der Kontextoptimierung von jeweils 40 Minuten Dauer erhielt sowie eine Kontrollgruppe, die im gleichen Zeitraum in unbekanntem Umfang Einzel- und Gruppentherapien erhielt, in denen Modellierungstechniken und Satzmusterübungen durchgeführt wurden. Die Proband*innen beider Interventionsgruppen zeigten sowohl nach der Hälfte als auch nach dem Ende der Interven-

tion bedeutsame Verbesserungen, wohingegen die Kontrollgruppe keine statistisch bedeutsamen Zuwächse in dieser Zeit erzielen konnte. So verbesserten sich die Kinder der ersten Interventionsgruppe im Mittel von anfänglich 32 % korrekter Verbmarkierungen über 76 % nach der Hälfte der Intervention (20 Therapieeinheiten) bis hin zu 86 % am Ende der Intervention (40 Therapieeinheiten). Analog verbesserten sich die Kinder der zweiten Interventionsgruppe von 41 % über 70 % (nach 10 Therapieeinheiten) bis hin zu 77 % korrekter Verbmarkierungen am Ende der Intervention (nach 20 Therapieeinheiten). Die Kinder der Kontrollgruppe erreichten im gleichen Zeitraum lediglich einen Zuwachs korrekter Verbmarkierungen von im Mittel 43 %, über 47 % bis hin zu 53 %. Vergleichbare Ergebnisse zeigten sich auch für die Lernzuwächse hinsichtlich der Verbzweitstellung. Neben den deutlichen Effekten für beide fokussierten grammatischen Strukturen durch die Gruppentherapie nach der Kontextoptimierung weisen die höheren Lernzuwächse der ersten im Vergleich zur zweiten Interventionsgruppe darauf hin, dass kürzere Therapiezeiträume (fünf vs. zehn Wochen) mit einer höheren Frequenz (vier Therapieeinheiten pro Woche vs. zwei Therapieeinheiten pro Woche) vorteilhaft sind. Obwohl die Autoren *Follow-up*-Messungen vier Monate nach dem Ende der Interventionen durchführten und angeben, dass die dort gemessenen Werte mit einer Ausnahme oberhalb der Ergebnisse der Testung unmittelbar nach dem Ende der Intervention lagen, kann über die Langfristigkeit der Therapieeffekte anhand dieser Studie keine abschließende Aussage getroffen werden, da keine konkreten Daten dazu präsentiert werden. Die unklaren Angaben zur Gruppeneinteilung, zum Umfang und den Inhalten der Einzel- und Gruppentherapie in der Kontrollgruppe sowie des nicht erfolgten statistischen Vergleichs zwischen den drei Gruppen erschweren eindeutige Aussagen darüber, ob die Kontextoptimierung anderen Vorgehensweisen überlegen ist. Die großen Lernzuwächse innerhalb der Experimentalgruppen zeigen jedoch deutlich, dass durch die Kontextoptimierung Kinder mit SES effektiv im Erwerb der Verbzweitstellung und der Subjekt-Verb-Kongruenz unterstützt werden können.

Motsch und Riehemann (2008) untersuchten die Effektivität der Kontextoptimierung im Hinblick auf den Kasuserwerb (Akkusativ und Dativ) an Förderschulen mit dem Förderschwerpunkt Sprache an 126 Schüler*innen mit SES, davon 51 mehrsprachige Kinder und 84 mit Sprachverständnisproblemen. Die Klassen wurden in eine Experimentalgruppe und eine Kontrollgruppe aufgeteilt, wobei die Aufteilung nach Interesse der Lehrkräfte erfolgte. Die Lehrkräfte der Experimentalgruppe kannten und nutzen bereits vor der Studie die Kontextoptimierung und wurden zusätzlich für die Studie nochmals in drei Sitzungen über den Kasuserwerb im Deutschen und die Methoden der Kontextoptimierung geschult. Die Kinder der Experimentalgruppe erhielten insgesamt 12 Stunden Kasusförderung nach der Kontextoptimierung durch ihre Lehrkräfte während des regulären Unterrichts (ca. 17 Minuten 4 x pro Woche). Die Kontrollgruppe erhielt nach Angaben der Lehrkräfte ebenfalls eine Förderung des Kasuserwerbs mittels Modellierungsstrategien, wobei Umfang und genaue Methodik nicht angegeben werden. Die Kinder wurden vor, unmittelbar nach und drei Monate nach der Intervention (*follow-up*) getestet. Im Erwerb und der korrekten Markierung des Akkusativs zeigten die Kinder beider Gruppen vergleichbare Verbesserungen zwischen der Vortestung

und dem *Follow-up* von ca. 24 %. Die Experimentalgruppe verbesserte sich zudem, anders als die Kontrollgruppe signifikant hinsichtlich korrekter Dativmarkierungen. Statistische Zwischengruppenvergleiche werden nicht berichtet, ebenso wenig Werte der Kontrollgruppe zum Zeitpunkt der Messung unmittelbar nach dem Interventionsende. Auf individueller Ebene zeigten weitere Analysen, dass 90 % der Kinder der Interventionsgruppe den Anteil korrekter Kasusmarkierungen verbessern konnten, während dies lediglich auf 70 % der Kinder der Kontrollgruppe zutraf.

Beide beschriebenen Studien belegen eine Wirksamkeit für die Nutzung der Kontextoptimierung zur Verbesserung grammatischer Fähigkeiten bei ein- und mehrsprachigen Kindern mit SES. Eine höhere Wirksamkeit der Kontextoptimierung im Vergleich zu anderen Therapieansätzen wurde bisher nicht systematisch untersucht.

Patholinguistische Therapie nach Kauschke und Siegmüller (2017a)

Für den PLAN liegen einige kontrollierte Einzelfallstudien bzw. multiple Fallstudien sowie methodenvergleichende Gruppenstudien vor, die die für die Leitlinie definierten Evidenzkriterien nicht vollständig erfüllen, jedoch Hinweise auf die potenzielle Effektivität dieses Ansatzes liefern.

Im Bereich Syntax untersuchten Watermeyer und Kauschke (2009) die Effektivität einer Therapie mit dem Ziel des Erwerbs der Verbzweitstellung bei zwei Vorschulkindern mit grammatischen Störungen. Beide Kinder zeigten in einem prä-posttherapeutischen Vergleich Verbesserungen in Testleistungen und in der Spontansprache, eines der Kinder jedoch rascher und stärker als das andere. Eine weitere Einzelfallstudie zur Syntaxtherapie wird in Zingel und Kauschke (2013) beschrieben. Der Patient war ein bilingual aufwachsender, vierzehnjähriger Junge mit einer ausgeprägten Grammatikstörung; gearbeitet wurde vorrangig im Bereich der Flexibilisierung von Satzstrukturen (z. B. Objektvoranstellung). Im prä-post-Vergleich zeigte sich, dass der Junge in Bezug auf einige syntaktische und morphologische Aspekte profitierte, jedoch nicht in jedem der bearbeiteten Bereiche gleichermaßen Fortschritte nachweisbar waren.

Das therapeutische Vorgehen im Projekt DYSTEL („Dysgrammatismustherapie – Effektivität und Lernkurven“, Siegmüller et al. 2017) stellt eine Ausdifferenzierung der Syntaxtherapie des PLANs dar. Es ist durch eine primär inputorientierte Methodik gekennzeichnet, in der verschiedene Zwischenstufen zum Erwerb der Verbzweitstellung kleinschrittig durchlaufen werden. Zehn Kinder mit grammatischen Störungen erhielten Einzeltherapie nach dem DYSTEL-Konzept, zehn weitere Kinder mit ähnlicher Problematik bildeten die nicht-therapierte Kontrollgruppe. Die maßgebliche, abhängige Variable war der Anteil von Äußerungen mit Verbzweitstellung in der Spontansprache. Die behandelte Gruppe verbesserte sich sehr deutlich von unter 10 % auf über 80 % realisierter Äußerungen mit Verbzweitstellung, während die Kontrollgruppe auf einem Niveau von ca. 10 % stagnierte. Von 54 therapierten Kindern war bei 48 Kindern ein erfolgreicher Verlauf festzustellen, d. h. der Anteil von Äußerun-

gen mit Verbzweitstellung lag nach der Therapie über 75 %, und Anzeichen für flexible Satzstrukturen wurden in der Spontansprache gefunden.

Für die Plural-Morphologie berichteten Mathis und Kauschke (2008), dass eine Therapie nach dem PLAN bei zwei Vorschulkindern signifikante Verbesserungen hinsichtlich der korrekten Pluralmarkierung bei geübten und nicht geübten Wörtern bewirkte, während sich in einer nicht behandelten Kontrollaufgabe sowie bei einem nicht therapierten Kontrollkind keine Veränderungen beobachten ließen. Die Wirksamkeit von Inputsequenzen aus dem PLAN für die Pluralbildung erwies sich außerdem in einem Förderkontext (Kauschke & Rath 2017, Müller et al. 2014): 29 bilinguale Vorschulkinder ohne SES durchliefen eine zehntägige Förderphase in Kleingruppen, in der ausschließlich mit der Inputspezifizierung gearbeitet wurde, indem speziell auf Pluralformen fokussierende Hörgeschichten präsentiert wurden. Die Pluralbildung verbesserte sich daraufhin signifikant, außerdem fand eine Generalisierung auf ungeübte Wörter statt, und die Fortschritte blieben auch drei Wochen später noch stabil.

Eine sechswöchige Genustherapie nach dem PLAN führte bei Schmidt und Kauschke (2016) bei drei von vier bilingualen Kindern zu Therapie- und Generalisierungseffekten, die auch in einer *Follow-up*-Testung sechs Wochen nach Therapieende anhielten. Bei einem Kind konnten dagegen keine Verbesserungen erreicht werden. Zudem wurden zwei methodenvergleichende Studien zum Therapiegegenstand „Genus“ durchgeführt, bei denen eine rein inputorientierte Intervention mit einer Kombination aus Inputanreicherung plus zusätzlicher metasprachlicher Instruktion verglichen wurde (Kauschke 2022). Dazu wurden zwei Untersuchungsgruppen gebildet: eine Gruppe erhielt eine rein inputbasierte Intervention, bei der an zehn aufeinanderfolgenden Tagen jeweils drei Inputsequenzen präsentiert wurden, in denen das Genus besonders häufig und prägnant an Nomen mit Artikeln dargeboten wurde. Die zweite Gruppe erhielt den gleichen angereicherten Input, zusätzlich wurde das Lernziel Genus jedoch mit kindgerechten Erklärungen und Symbolen verdeutlicht, und es wurde auf Regularitäten und Besonderheiten verwiesen. An der ersten Studie (Kauschke & Rath 2017) nahmen 15 bilingual aufwachsende Kinder ohne SES im Vorschulalter teil. Beide Gruppen profitierten gleichermaßen von der Förderung und verbesserten sich signifikant in der Genuskorrektheit, auch bei ungeübten Wörtern. Die zweite Studie (Kauschke 2022) wurde in derselben Weise mit 28 Kindern mit SES im Grundschulalter durchgeführt. Wiederum verbesserten sich beide Gruppen signifikant mit Generalisierungseffekten auf ungeübte Wörter. Zudem fiel in dieser Studie der durchschnittliche Lernzuwachs der Gruppe, die die zusätzliche metasprachliche Instruktion erhielt, größer aus. In dieser „implizit plus explizit“-Gruppe gab es außerdem mehr Kinder mit einem individuell signifikantem Lernerfolg. Über die Nachhaltigkeit kann aufgrund einer fehlenden *Follow-up*-Erhebung keine Aussage getroffen werden.

Fazit zur Studienlage

Auch wenn immer noch großer Forschungsbedarf in Bezug auf die Wirksamkeit von Grammatiktherapie konstatiert wird, weisen Metaanalysen, systematische Reviews und international publizierte Studien (u. a. RCTs) hoher methodischer Qualität (Tabelle 7), darauf hin, dass wirksame Therapiemethoden vorhanden sind, die zu einer Verbesserung morphologischer und syntaktischer Symptome beitragen können. Auch wenn bei starker Studienheterogenität bezüglich Design, Behandlungsansatz, -dosis, -frequenz und -zielstrukturen sowie häufig kleinen Stichproben generelle Implikationen über Aussagen darüber, welcher Ansatz oder welche Methode am besten geeignet ist, um Kinder beim Erwerb bestimmter grammatischer Zielstrukturen zu unterstützen, problematisch sind, legt der aktuelle Forschungsstand nahe, dass eine Kombination von Methoden effektiver zu sein scheint als der isolierte Einsatz einer Methode und dass im jungen Alter insbesondere implizite Methoden geeignet sind, während bei älteren Kindern explizite, metasprachliche Methoden hinzugezogen werden sollten.

In Tabelle 8 sind Studien aufgelistet, die basierend auf systematischen Reviews, RCTs, hochwertigen nicht-randomisierten Studien und einem narrativen Review als Evidenz für Empfehlungen zur Therapie morphologisch-syntaktischer Störungen herangezogen werden können. Aus der Zusammentragung der bislang vorliegenden Forschungsarbeiten werden zwei Desiderata deutlich, die in künftiger Forschung dringend thematisiert werden sollten und daher derzeit als Nachteile zu nennen sind:

1. Für Kinder mit ausgeprägten Störungen im grammatischen Sprachverständnis liegen bislang vergleichsweise wenige Forschungsdaten zur Behandlungseffektivität vor. Den Befunden zufolge profitieren diese Kinder jedoch meist weniger von den durchgeführten Interventionen als Kinder, deren Probleme auf expressive grammatische Fähigkeiten begrenzt sind (Law et al. 2004). Diese Situation ist in doppelter Hinsicht bedenklich, da gerade Kinder mit einer ausgeprägten Sprachverständnisstörung einer besonders effektiven Intervention bedürfen.
2. Für den deutschsprachigen Raum sind größere, den Standards evidenzbasierten Handelns entsprechende Studien dringend notwendig. Diese Notwendigkeit ergibt sich insbesondere aufgrund sprachspezifischer Besonderheiten und aufgrund der erheblichen Unterschiede zu der bislang am stärksten erforschten Sprache, dem Englischen. Denn gerade für die Therapie morphologischer und syntaktischer Fähigkeiten lassen sich Befunde aus dem angloamerikanischen Raum zwar bezüglich der Methoden, jedoch nicht der grammatischen Therapieziele und -gegenstände ins Deutsche übertragen.
3. Eventuelles Belastungsempfinden des Kindes aufgrund der Therapie und Belastung der Eltern (z. B. zeitlich, finanziell).

Interventionen bei morphologisch-syntaktischen Störungen

Autor*innen	Studientyp	Evidenzgrad	Bewertung Studienqualität
Law et al. (2004)	SR, MA	1	++*
Cleave et al. (2015)	SR, MA	1	++*
Cirrin & Gillam (2008)	SR	2	++*
Frizelle et al. (2021a)	SR & narrat. Synthese	1	+*
Boyle et al. (2009)	RCT	1	++**
Bishop et al. (2006)	RCT	2	+**
Calder et al. (2021)	RCT	2	++**
Ebbels et al. (2007)	RCT	2	-**
Ebbels et al. (2014)	RCT	2	+**
Owen van Horne et al. (2017)	RCT	2	+*
Smith-Lock et al. (2015)	RCT	3	+*
Motsch & Riehemann (2008)	KNRIS	3	+**
Motsch & Schmidt (2009a, b)	KNRIS	3	+**
Smith-Lock et al. (2013)	KNRIS	3	+**
Zwitserlood et al. (2015)	MBDQES	4	+**
Ebbels (2014)	NR	5	

*Empfehlungen zur Qualitätsbewertung v. systematischen Reviews und Metaanalysen, basierend auf dem von SIGN (*Scottish Intercollegiate Guidelines Network*) verwendeten AMSTAR tool (Shea et al. 2007)

(<https://www.sign.ac.uk/what-we-do/methodology/checklists/>): ++ hohe Qualität, + akzeptabel, - mindere Qualität, 0 unakzeptabel, abzulehnen

**Empfehlungen zur Qualitätsbewertung randomisierter und nicht randomisierter Studien der modifiziert nach SIGN: ++ hohe Qualität, + akzeptabel, - mindere Qualität, -- unakzeptabel, abzulehnen

SR systematischer Review; MA Metaanalyse; RCT *randomized controlled trial*; KNRIS kontrollierte, nicht-randomisierte Interventionsstudie; MBDQES multiple-baseline design quasi-experimentelle Studie; NR narrativer Review

Tabelle 8: Übersicht über die Evidenzen für die Behandlung morphologisch-syntaktischer Störungen

3.1.3.5. Statements und Empfehlungen zur Therapie morphologisch-syntaktischer Störungen

Empfehlung 34

Die syntaktischen und morphologischen Fähigkeiten sollen in einer umfassenden individuellen Diagnostik ermittelt werden. Das Vorliegen rezeptiver Symptome, also Schwierigkeiten im Verständnis grammatischer Strukturen, soll ebenfalls eingehend diagnostiziert und in der Therapie berücksichtigt werden.

Klinischer Konsensuspunkt, starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 35

Bei morphologisch-syntaktischen Störungen ist eine gezielte Therapie im Kindergarten- und Schulalter effektiv und soll durchgeführt werden.

Evidenzlevel: 1

Quellen: Cleave et al. (2015) (MA), Law et al. (2004) (MA), Frizelle et al. (2021) (SR)

Starke Empfehlung, Empfehlungsgrad A, starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 36

Die Konzeption einer sprachtherapeutischen Intervention im Bereich Grammatik soll sich an den sprachlichen Störungsschwerpunkten und Symptomen sowie an der kommunikativen Teilhabe des Kindes ausrichten.

Klinischer Konsensuspunkt, starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 37

Die Auswahl der Therapieziele richtet sich nach der bestehenden Symptomatik sowie nach den Entwicklungssequenzen des ungestörten Spracherwerbs, wobei Schnittstellen und Entwicklungszusammenhänge zwischen Grammatik und Lexikon, zwischen Phonologie und Morphologie sowie zwischen Morphologie und Syntax beachtet werden sollen.

Evidenzlevel: 1

Quellen: Tyler et al. (2002, 2003, 2012)

Starke Empfehlung, Empfehlungsgrad A, starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 38

In der Therapie soll mit gezielt ausgewählten, in entwicklungslogischer Reihenfolge eingeführten Zielstrukturen gearbeitet werden, d. h., es wird nacheinander auf spezifische Teilbereiche der Grammatik fokussiert, nicht auf „die Grammatik“ als Ganzes.

Klinischer Konsensuspunkt, starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 39

Therapiemethoden, die sich international als effektiv erwiesen haben, sollten eingesetzt werden. Dies sind die Inputanreicherung, Modellierungstechniken, Elizitationsmethoden zur Schaffung von Produktionsgelegenheiten und der Einsatz von Metasprache und Visualisierungen. Bevorzugt sollte eine Methodenkombination eingesetzt werden. Die Methoden sollten in kindgerechten kommunikativen Kontexten angeboten werden.

Evidenzlevel: 1 - 2

Quellen: Cleave et al. (2015) (MA), Law et al. (2004) (MA), Frizelle et al. (2021) (SR)

Starke Empfehlung, Empfehlungsgrad A, starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 40

Die jeweilige Kombination und Gewichtung der Methoden soll unter Berücksichtigung individueller Faktoren (Alter, Störungsbewusstsein, Therapiegegenstand, Therapiephase) auf den Einzelfall abgestimmt werden. Im Kindergarten- und Vorschulalter sollten insbesondere implizite Methoden verwendet werden. Mit zunehmendem Alter sollen explizite Methoden hinzugezogen werden. Insbesondere zur Vermittlung komplexer syntaktischer Regularitäten sollen zudem metalinguistische Methoden eingesetzt werden, die durch geeignete, kindgerechte Symbole und Visualisierungen unterstützt werden sollen.

Evidenzlevel: 1 - 2

Quellen: Cleave et al. (2015) (MA), Law et al. (2004) (MA), Frizelle et al. (2021) (SR)

Starke Empfehlung, Empfehlungsgrad A, starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

3.1.4. Therapie pragmatisch-kommunikative Störungen

Stephan Sallat, Andreas Seidel, Joachim Wichmann

3.1.4.1. Grundlagen

Pragmatisch-kommunikative Fähigkeiten („kommunikative Kompetenz“) sind die Fähigkeiten eines Kindes zum situations- und kontextangemessenem Gebrauch von Sprache und nicht-sprachlichen Zeichen für Kommunikation und Interaktion. Unterschieden wird dabei in die „intrapersonelle“ und die „interpersonelle Ebene“. Auf der intrapersonellen Ebene bedeuten diese Kompetenzen beispielsweise das Erkennen und Verstehen von Sprache, Mimik, Gestik, Sprechrhythmus (verbale, nonverbale und paraverbale Zeichen) und ihrer Funktion für die Kommunikation und Interaktion mit anderen Personen. Auf der interpersonellen Ebene zeigt sich, wie gut Kinder in der Lage sind, diese Zeichen im eigenen Sprachhandeln für Kommunikation und Interaktion zu nutzen (Achhammer et al. 2016).

Pragmatisch-kommunikative Fähigkeiten verlangen das Zusammenspiel semiotischer Elemente, d. h. verbaler, paraverbaler und nonverbaler Zeichen, kognitiver Elemente wie Gedächtnis, Aufmerksamkeit, exekutive Funktionen, *Theory of Mind* (Fähigkeit, mentale Zustände als handlungsleitend zu verstehen); motorischer Elemente wie Mundmotorik, Atmung, Gestik und sensorischer bzw. senso-motorischer Elemente wie Hören, Sehen, Berühren (Perkins 2007). Diese Elemente können bei Kindern individuell auf unterschiedliche Weise beeinträchtigt sein. Demzufolge stehen sie ggf. nicht für die Kommunikation zur Verfügung, woraus ein Ungleichgewicht des Zusammenspiels dieser Elemente sowie möglicher Kompensationsmechanismen und folglich eine Störung entstehen kann. So treten Störungen pragmatisch-kommunikativer Fähigkeiten vor allem in Verbindung mit Entwicklungsstörungen auf und können sich im Entwicklungsverlauf bis ins Jugend- und Erwachsenenalter dauerhaft manifestieren (Cummings 2014, Perkins 2010). Dohmen (2014) benennt fünf Profile, die sich in Bezug auf Kernproblematik, Zielgruppe, assoziierte Diagnosen, Fokus der Therapie und Therapieziele unterscheiden:

1. Verzögerte kommunikative Kompetenz
2. Pragmatische Defizite als sekundäre Folge eines sprachstrukturellen Defizits
3. Sprachlich-pragmatische Defizite
4. Sozial-kommunikative Defizite
5. Dauerhaft eingeschränkte kommunikative Kompetenz.

Eine **verzögerte kommunikative Kompetenz** (1) zeigt sich bei Kindern im Zusammenhang mit einer verzögerten Sprachentwicklung im Alter bis zu drei Jahren. Bei diesen Kindern stehen die geringeren Fähigkeiten für Kommunikation und Interaktion in Zusammenhang mit einer verzögerten Sprachentwicklung und/oder einer allgemeinen Entwicklungsverzögerung. Erst ab dem Lebensalter von drei Jahren sind Sprachentwicklungsstörungen diagnostizierbar

und eingeschränkte pragmatisch-kommunikative Fähigkeiten zeigen sich entweder als **sekundäre Folge eines sprachstrukturellen Defizits** (Semantik-Lexik: geringer Wortschatz; Morphologie-Syntax: geringe grammatikalische Fähigkeiten; Phonetik-Phonologie: Aussprachestörung) (2), oder die Probleme liegen **ausschließlich im Bereich Kommunikation und Pragmatik** (3). Ebenfalls können Probleme in der Kommunikation infolge von psychogenen Sprachstörungen, bei genetischen Syndromen oder in Folge von Redeflussstörungen, Stimmstörungen sowie von erworbenen Sprachstörungen als Folgesymptomatik auftreten. Dohmen bezeichnet dieses Profil als **sozial-kommunikative Defizite** (4). Das fünfte Profil findet sich bei Kindern mit globalen Entwicklungsstörungen, die ihre Anliegen häufig nicht zufriedenstellend über Lautsprache kommunizieren können. Auch bei ihnen ist die **dauerhaft eingeschränkte kommunikative Kompetenz** als Sekundärproblematik (5) anzusehen.

Pragmatisch-kommunikative Störungen (PKS) können somit einerseits das Leitsymptom einer Störung darstellen, und andererseits als Sekundärsymptom auftreten. Sind die Störungen oder Auffälligkeiten nicht auf verursachende angeborene oder erworbene Bedingungen zurückzuführen, wird die Störung seit der DSM-V Klassifikation als „Soziale (Pragmatische) Kommunikationsstörung“ (Social (Pragmatic) Communication Disorder – SPCD) bezeichnet (Falkai et al. 2015, Falkai et al. 2018). Damit gibt es seit 2013 erstmals eine eigene Diagnose für Kinder, die erhebliche Probleme in der verbalen, paraverbalen und nonverbalen Kommunikation aufweisen und deren Störungsproblematik sich primär auf den pragmatischen Bereich bezieht. Dies entspricht dem von Dohmen (2014) beschriebenen dritten Profil „*Sprachlich-pragmatische Defizite*“. Im Deutschen Heilmittelkatalog ist bislang noch kein eigener Diagnoseschlüssel für PKS enthalten (Kassenärztliche Bundesvereinigung, 2021).

Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf Kinder mit einer solchen umschriebenen Störung im Bereich Pragmatik-Kommunikation.

Folgende Hauptsymptome kennzeichnen die PKS (Achhammer, 2014b, Falkai et al., 2015; Falkai et al., 2018, Glück & Spreer, 2014) und haben Auswirkungen auf soziale Teilhabe, soziale Beziehungen sowie auf die Schulleistung der betroffenen Kinder:

- Defizite in der nonverbalen Kommunikation, mangelnder Einsatz nonverbaler Kommunikationsmittel
 - *Probleme bei der Emotionserkennung*
 - *Schwierigkeiten beim Verständnis nichtwörtlicher Äußerungen*
 - *Verstehen und Nutzen von Gestik und Mimik*
- Defizite im Gebrauch von Kommunikation für soziale Zwecke z. B. *Grüßen, Austausch von Informationen*
- Einschränkungen im Wechseln und Anpassen des Sprachgebrauchs an unterschiedliche Kontexte und Bedürfnisse der Gesprächspartner*innen
 - *Festhalten an Spezialthemen, Dominanz „besonderer“, eigener Themen*
 - *auf der Textebene Probleme bei der Kohärenz- und Kohäsionsbildung*

- *Sprunghaftigkeit in den Themen*
- *Unangemessene Präsuppositionen (falsche Einschätzung des Wissenstandes der Gesprächspartner*innen)*
- *Wiederholende Verhaltensweisen, feste Phrasen und Perseverationen*
- Schwierigkeiten sich an Regeln für Gespräche und Erzählen zu halten
 - *Unangemessener Rededrang*
 - *Probleme beim Turn–Taking (Sprecherwechsel)*
 - *unangemessene Wortschatzverwendung, Wortfindungsprobleme*
- Probleme beim Verständnis von nichtwörtlicher Rede, Witz und Ironie
- Mangelndes Verständnis / Verwendung von Inferenzen (Schlussfolgerungen).

Die Abgrenzung der PKS von anderen Formen von Sprachentwicklungsstörungen ist schwierig, da sich die kommunikativen Fähigkeiten nur im Kontext der individuell vorhandenen sprachstrukturellen Fähigkeiten (Aussprache, Wortschatz, Grammatik), sowie eingebunden in situative, soziale, kulturelle Kontexte etc., analysieren lassen (Spreer & Sallat 2015b). Zusätzlich moderieren weitere Fähigkeits-, Verarbeitungs- und Persönlichkeitsmerkmale eines Kindes die Entwicklung. Bei Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen führen sprachstrukturelle Probleme (Aussprache, Wortschatz, Grammatik) zu Auffälligkeiten im situations- und kontextangemessenen Sprachgebrauch (Botting & Conti-Ramsden 2000). Ebenfalls zeigen sich pragmatisch-kommunikative Probleme als Hauptsymptom bei Kindern mit Autismus-Spektrum-Störung (Reisinger et al. 2011). Aufgrund der Überschneidungen in der Symptomatik dieser beiden Gruppen unterscheiden sich die Termini in der Fachliteratur. Rapin und Allen prägten 1983 den Begriff *Semantic-Pragmatic Deficit Syndrome*. Bishop und Kolleg*innen konnten zeigen, dass bei einigen Kindern mit umschriebenen Sprachentwicklungsstörungen (USES) die Schwierigkeiten auf der kommunikativ-pragmatischen Ebene stärker im Vordergrund stehen, als es ihre Leistungen auf den anderen Sprachebenen erwarten lassen würden und führten das Störungsphänomen *Pragmatic Language Impairment (PLI)* ein (Bishop 2000; Norbury & Bishop, 2002). Die bereits o.g. DSM-V-Diagnose *Social (Pragmatic) Communication Disorder – SPCD* wird von Norbury (2014) aufgrund der Ungenauigkeiten in Bezug auf die Qualität der Diagnostikinstrumente, der großen Überschneidungsbereiche zu neurologischen Entwicklungsstörungen und scheinbar disparaten Störungen wie Verhaltensstörungen, ADHS und genetische Störungen kritisiert. Für Norbury (2014) ist SPCD eher ein Symptomprofil, das bei verschiedenen entwicklungsneurologischen Störungen vorkommt und das über verbindliche Diagnostikkriterien zukünftig genauer gefasst werden sollte.

3.1.4.2. Spezifische Verfahren zur Therapie pragmatisch-kommunikativer Störungen

Aus der Tatsache, dass es erst seit dem DSM-V eine eigene diagnostische Kategorie für PKS

gibt, wird deutlich, dass nicht in gleichem Maße spezifische Verfahren zur Therapie vorliegen können wie für Störungen auf den anderen Sprachebenen. Die Therapiekonzepte sind zu- meist nur auf Teilaspekte der Pragmatik ausgerichtet (z. B. Erzählfähigkeit). Darüber hinaus gibt es Therapiekonzepte für weitere Störungsbilder, wie Verhaltens- und emotionale Stö- rungen, die durch einen hohen Anteil an pragmatisch-kommunikativen Fähigkeiten gekenn- zeichnet sind und in der Praxis für die Therapie von PKS adaptiert werden. Ebenso sind die Methoden und Inhalte stark vom Alter der Kinder und von weiteren Fähigkeiten beeinflusst, z. B. der Schriftsprache (Lesen und Schreiben). Eine ausführliche Darstellung der therapeuti- schen Ansätze im Bereich Pragmatik-Kommunikation findet sich in (Achhammer et al. 2016).

Grundlegend für die Entwicklung und Therapie pragmatisch-kommunikativer Fähigkeiten sind Basiskompetenzen wie Sensorik, Motorik, sozio-emotionale Fähigkeiten, Gedächtnis und Aufmerksamkeit. Sie sollten im Vorfeld diagnostisch geprüft werden und können ggf. zu- nächst allein im Fokus der Therapie stehen oder die therapeutische Arbeit ergänzen. Prag- matisch-kommunikative Probleme, die sich in Kommunikation und Interaktion zeigen, kön- nen auch aus einer unzureichenden Verarbeitung von Sprachstrukturen (rezeptiv und pro- duktiv) resultieren. Demzufolge können sprachtherapeutische Interventionen auf den Sprachebenen Semantik-Lexik, Morphologie-Syntax oder Phonetik-Phonologie der Pragma- tiktherapie vorausgehen oder sie flankieren.

Mögliche Therapieinhalte bei PKS werden von Autor*innen unterschiedlich angegeben, zum Beispiel:

- Möller und Ritterfeld (2010):
 - Übungen zu *Gesprächsorganisation*
 - Übungen zu *nonverbaler Kommunikation*
 - Übungen zum *Zuhörerverhalten*.
- Kannengieser (2012):
 - *Erwerb kommunikativer Funktionen*: z. B. Bewusstmachen, Evozieren und Einüben von Sprachhandlungen, zunehmend metasprachliche Reflektion
 - *Erwerb von Gesprächskompetenzen*: z. B. Initiierung und Aufrechterhaltung von Ge- sprächen, Einhalten von Sprecherwechsel, verschiedene Redebeiträge wie Erklären, Diskutieren
 - *Verbesserung der Verständnissicherung*: z. B. Reflektion der eigenen Äußerungen – Wurde ich verstanden?, Beachten von Mimik und Gestik des Gesprächspartners
 - *Verbesserung des pragmatischen Verstehens*: z. B. Integration von Äußerungen in die Situation, Rollenzuweisung, wortwörtliche Rede vs. Redewendungen, Einsatz para- verbaler Mittel
 - *Verbesserung der Textkompetenz*: z. B. Erstellen und Analysieren von Texten, Nacher- zählen und Nachspielen von Texten.

Eine grundlegende Orientierung in der Therapieplanung ist, dass im Bereich Pragmatik/Kommunikation mit Kleinkindern vorrangig implizit / indirekt zu arbeiten ist, wohingegen in der Arbeit mit älteren Kindern und Jugendlichen zunehmend direkte und reflexive Methoden Anwendung finden (Sallat & Spreer 2014). Als Hauptmethode bietet sich das Spiel an, insbesondere das Rollenspiel, weil im Rollenspiel die inhaltliche, situative und personelle Komplexität variiert werden kann. Gruppeninterventionen sollen hier die Einzeltherapien ergänzen, da auf diese Weise der situations- und kontextangemessene Sprachgebrauch in realen Kommunikationssituationen geübt werden kann.

Wie schon zu Beginn des Kapitels dargestellt, unterscheidet Perkins (2007) in der Beschreibung von PKS intrapersonelle und interpersonelle Aspekte. Diese Unterscheidung muss sich auch in der Therapie niederschlagen. Schließlich soll der Rahmen der Intervention flexibel angelegt sein, um der Alltagswirklichkeit von Kommunikation gerecht zu werden und Generalisierungseffekte hervorzurufen (Achhammer et al. 2016, Cummings 2014, Sallat & Spreer 2014).

Die differenzierteste Zusammenstellung einer ganzheitlichen pragmatisch ausgerichteten Therapie findet sich im **Therapiekonzept SCIP** (Social Communication Intervention Projekt) von Adams und Kolleg*innen (Adams, Lockton, Freed et al. 2012; Adams, Lockton, Gaile et al. 2012), welches für das Grundschulalter konzipiert ist. Das SCIP umfasst 20 Sitzungen in Einzeltherapie, die im Klassenraum / in der Schule oder zu Hause umgesetzt werden können. Im SCIP werden Fähigkeiten zur Gesprächsführung sowie sozial-kognitive Fähigkeiten systematisch bearbeitet. Die drei Schwerpunkten (1) *Sprachverarbeitung*, (2) *Pragmatik* sowie (3) *soziales Verstehen und soziale Interaktion* akzentuieren jeweils fünf Förderbereiche:

(1) Im Schwerpunkt *Sprachverarbeitung (Language Processing)* werden komplexe *Sprachfähigkeiten (language skills)* wie Erzählfähigkeiten (Narration) oder Monitoring des Sprachverstehens erarbeitet:

- *Wortfindung / Semantik und situationsangemessener Wortschatz, Narration, Verstehen und Verwendung von Idiomem und Metaphern, Verstehen von Text und Diskursen (Metapragmatik), Monitoring des Sprachverstehens.*

(2) Im Schwerpunkt *Pragmatik (Pragmatics)* wird das Verstehen und Gebrauchen pragmatischer Fähigkeiten in einem metakognitiven Kontext entwickelt:

- *Konversationsfähigkeit, Erkennen inhaltlicher Anforderungen und Hinweisreize, Regeln und Konventionen für Sprecherwechsel (Turn-Taking), Umgang mit Themenwechsel und –abweichung / Inhaltsorganisation, Diskursfähigkeit.*

(3) Der dritte Schwerpunkt *soziales Verstehen und soziale Interaktion (Social Understanding and Social Interaction – SUSI)* erarbeitet das Erkennen und Senden sozialer Hinweisreize, Gedanken und Kommunikationskonventionen:

- *Verstehen und Interpretieren von sozialen Kontexten, Verstehen und Interpretieren von Emotionen, Entwicklung und Verbesserung der Flexibilität, Verstehen von Gedanken und Intentionen von anderen, Verstehen von Freundschaften.*

Im deutschsprachigen Raum wurde fast zeitgleich mit dem Therapiekonzept **PraFIT** (Achhammer 2014a) eine Gruppenintervention entwickelt, die auf Methoden des Improvisationstheaters zurückgreift. Im Zentrum stehen die Förderung sozialer Interaktion, sprachlicher Angemessenheit und Gesprächsführung sowie angemessenes Zuhörerverhalten und Erzählfähigkeit. Die Grundprinzipien des Improvisationstheaters (Improvisation, Rollenspiel) ermöglichen das Erlernen flexibler und angemessener Kommunikations- und Interaktionsfähigkeiten auf kindgerechte Weise.

PraFIT fokussiert auf pragmatisch-kommunikative Schwerpunkte und Fähigkeiten auf drei Ebenen mit insgesamt 36 Übungsformaten. Auf der Ebene 1 (*Eigen- und Fremdwahrnehmung*) wird mit den Therapiebausteinen *Impuls nehmen/geben*, *Zusammenarbeit in der Gruppe* und *Wahrnehmung* gearbeitet. Auf diesen Fähigkeiten baut Ebene 2 (*Sprachverwendung im Kontext*) auf, die Therapiebausteine sind hier: *Körpersprache* und *Emotionen*. Auf der höchsten Ebene 3 (*Erzählen*) erfolgt die Arbeit mit und an dem Baustein *Storytelling* (Achhammer 2014a).

3.1.4.3. Studienlage zu Therapien von pragmatisch-kommunikativen Störungen und Methodik ihrer Evaluation

Für einen Überblick zur aktuellen Studienlage zu Therapien / Interventionen im Bereich PKS wurden über eine Literaturrecherche Reviews und Interventionsstudien in den Datenbanken PsychINFO, PSYINDEX, PubPsyc, PUBMED, Web of Science, Cochrane sowie für den deutschsprachigen Raum auch mit Hilfe von Google Scholar gesucht und gegenübergestellt. Im Gegensatz zu den anderen Sprachebenen liegen für PKS bislang keine Studien und Reviews vor, auf deren Grundlage zuverlässige und den Maßstäben der evidenzbasierten Praxis genügende Empfehlungen ableitbar sind. Dies ist zum einen der Tatsache geschuldet, dass das Störungsbild erst seit kurzer Zeit näher beschrieben ist und aktuell standardisierte Diagnostikinstrumente für den deutschsprachigen Raum sowie Störungsmodelle fehlen (s.o.). Zum anderen sind die Fähigkeiten zum situations- und kontextangemessenen Gebrauch sprachlicher und nichtsprachlicher Mittel für Kommunikation und Interaktion sehr vielfältig und Kommunikationspartner*innen sowie Sach- und Sozialkontexte haben einen starken Einfluss auf das Gelingen von Kommunikation. Daher lassen sich ganzheitliche Therapieansätze nur schwer evaluieren.

Gerber et al. (2012, S. 236 f.) untersuchten in ihrem Review zu pragmatisch-kommunikativen Interventionsstudien im angloamerikanischen Raum für Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen und begleitende „kommunikativ-pragmatische Defizite“ („communication / pragmatic deficits“) im Alter von fünf bis elf Jahren. Die identifizierten Ansätze umfassen Verhaltensmodifikation (Adams, 2001, Adams et al. 2006, Bedrosian & Willis 1987), Verhaltenstrainings und Rollenspiele (Adams 2001, Adams et al. 2006, Dollaghan & Kaston 1986, Klecan-Aker 1993, Merrison & Merrison 2005, Swanson et al. 2005), metasprachliche Reflexion und Diskussion (Adams et al. 2006, Bedrosian & Willis 1987, Dollaghan & Kaston 1986, Klecan-Aker

1993, Richardson & Klecan-Aker 2000) sowie Elterntrainings (Adams et al. 2006). Sowohl interpersonelle, als auch intrapersonelle Therapieziele wurden behandelt. Es zeigen sich in den Studien als Folge der Interventionen Effekte im sozialen Kommunikationsverhalten. Die Veränderungen wurden in den Bereichen inhaltliche Strukturierung und Organisation (*topic management*), in der Erzählfähigkeit (*narrative production*) sowie im Bereich Reparaturen bei unzureichenden oder mehrdeutigen Kommentaren (*repairs of inadequate or ambiguous comments*) nachgewiesen.

Die weitere Recherche ergab seit diesem Review folgende aktuelle randomisiert kontrollierte Studien:

(1) Murphy et al. (2014) zeigten Effekte einer computerbasierten Intervention, die sowohl mit einer erwachsenen Person (Lehrassistenz) und einer gleichaltrigen Person durchgeführt wird. Mit Hilfe von sprachlicher Kommunikation und Kooperation mussten die Kinder im Spiel gemeinsam einen Parcours durchlaufen. Hierfür waren gezielte Fragen, Nachfragen und Anweisungen notwendig. Die Kommunikation / Zusammenarbeit von gleichaltrigen Kindern (*peer collaboration*) verbesserte sich infolge der Intervention im Gegensatz zur Kontrollgruppe. Kinder mit geringen pragmatischen Fähigkeiten lernten komplexe Kommunikationsstrategien (Informationsfragen, Nachfragen, ...) mit der erwachsenen Person und konnten diese generalisiert in der Peer-Kommunikation einsetzen. Ebenfalls war ein Generalisierungseffekt durch Verbesserungen in der Einschätzung der generellen pragmatischen Fähigkeiten mittels des Instrumentes Test of Pragmatic Skills (TPS) der Kinder zu beobachten. In einer folgenden Cluster-randomisierten kontrollierten Machbarkeitsstudie erprobten Murphy et al. (2019, 2021) im Vereinigten Königreich die weiterentwickelte Intervention „*enhancing pragmatic language skills for young children with social communication impairments*“ (E-PLAYS) in Zusammenarbeit mit Therapeut*innen und Lehrkräften. Der Machbarkeitsstudie folgend wird eine randomisiert kontrollierte Studiendurchführung empfohlen um die Interventionseffekte beurteilen zu können (Murphy et al. 2021).

(2) Adams et al. (2012) belegten bei 88 6-bis 11-jährigen Kindern mit pragmatischen oder sozial-kommunikativen Auffälligkeiten (Pragmatic-language Impairment) mit Hilfe des SCIP in einer randomisiert kontrollierten Studie mit Kontrollgruppendesign und Follow-up-Messung Effekte in einer verblindeten Einschätzung von Konversationsfähigkeit, der Eltern-Einschätzung von pragmatischen Fähigkeiten, nicht jedoch in standardisierten Messungen von sprachstrukturellen Fähigkeiten und Erzählfähigkeiten. Damit wurde gezeigt, dass pragmatisch-kommunikative Fähigkeiten durch eine gezielte Intervention im Einzelsetting auch im Schulalter so zu beeinflussen sind, dass die Kommunikation mit den Kindern aus Perspektive der Eltern verbessert wird.

(3) Achhammer (2014a) entwickelte eine Gruppenintervention auf Basis des Improvisationstheaters. In einer explorativen Studie mit Schüler*innen der dritten Klasse eines Förderzentrums für Kinder mit sprachlichem Förderbedarf stellte sie nach einem Programm im Umfang von zehn Gruppensitzungen signifikante Verbesserung in der Lehrereinschätzung mit der Children's Communication Checklist (CCC) fest. In der Elterneinschätzung mit der CCC und im

Textverständnis wurden hingegen keine signifikanten Effekte nachgewiesen. Für die kindliche Erzählfähigkeit zeigte sich die Tendenz zu Verbesserungen in der Experimental- gegenüber der Kontrollgruppe. Für diese Studie gelten aufgrund der fehlenden Randomisierung allerdings einige Einschränkungen.

3.1.4.4. Inhaltliche Ausrichtung der Therapie von pragmatisch-kommunikativen Störungen

Aufgrund der aktuellen Forschungslage lassen sich keine evidenzbasierten Empfehlungen für die Therapie von PKS ableiten. Evidenzbasierte Ableitungen liegen für englischsprachige Interventionskonzepte pragmatisch-kommunikativer Fähigkeiten bei Kindern und Jugendlichen mit Autismus-Spektrum-Störungen vor, bei denen es Überschneidungen zu PKS gibt (Binns & Oram Cardy 2019, Parsons et al. 2017).

Daher werden hier auf der Grundlage der internationalen und nationalen Fachliteratur orientierend nur inhaltliche Schwerpunkte für die Therapie aufgezeigt. Eine ausführliche Darstellung findet sich bei Achhammer et al. (2016). Auffälligkeiten und Störungen im Bereich pragmatisch-kommunikativer Fähigkeiten werden besonders in der Teilhabe / Partizipation betroffener Kinder sichtbar. Therapieableitungen sollten gemäß der Internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF) (Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information [DIMDI], 2005) biopsychosoziale Faktoren berücksichtigen und sich neben der Fokussierung auf Körperfunktionen und –strukturen an den Auswirkungen der PKS auf die Aktivität und Partizipation orientieren sowie förderliche und hinderliche Kontextfaktoren einbeziehen (Achhammer et al. 2016).

- Pragmatisch-kommunikative Therapie muss die unterschiedliche Komplexität von Förderkontexten (Sprachstrukturarbeit, Sprachtransfer, „Als ob Situationen“, Realsituationen) nutzen und gezielt variieren (Sallat & Spreer 2014). Sprachtherapeutische Interventionen werden nur in Ausnahmefällen in Realsituationen durchgeführt.
- Altersabhängig ist verstärkt direkt oder indirekt vorzugehen. Bei jüngeren Kindern wird in der Therapie vorrangig indirekt, implizit gearbeitet, mit älteren Kindern und Jugendlichen hingegen zunehmend durch direkte Interventionen (Reflektion, Bewusstmachen und Training des Sprachhandelns in bestimmten Situationen) (ebd., (Kannengieser, 2012).
- Weiter sind unterschiedliche Sozialformen (Einzel- vs. Gruppentherapie) und Orte (Praxis, Kita, Schule) für die Therapieplanung zu berücksichtigen (Sallat & Spreer 2014).

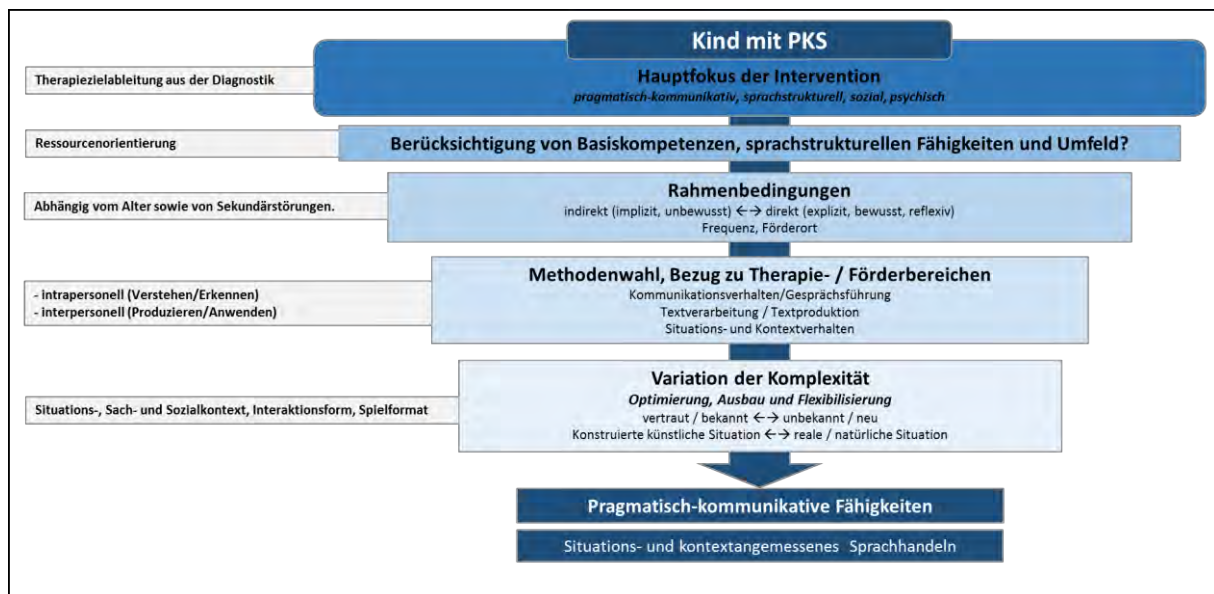


Abbildung 6: Vorgehens- und Variationsmöglichkeiten der therapeutischen Intervention bei PKS (Achhammer et al. 2016)

Abbildung 6 präsentiert Vorgehens- und Variationsmöglichkeiten für die Therapie bei PKS. Es lassen sich drei Therapie- und Förderbereiche ableiten, die in den Tabelle 9, Tabelle 10 und Tabelle 11 dargestellt sind. In diesen Therapie- und Förderbereichen wird bezüglich der intrapersonellen (Verstehen/Erkennen) und interpersonellen Ebene (Produzieren/Anwenden) unterschieden. Eine entwicklungslogische Ableitung von intra- zu interpersonellen Therapie-schwerpunkten soll hierbei erfolgen, entsprechend der Annahme, dass die Fähigkeiten des Erkennens und Verstehens der produktiven Verwendung vorausgehen. Grundlegend ist das Vorhandensein von *Basiskompetenzen* (Motorik, Sensorik, sozialer Kognition) sowie von *sprachstrukturellen Fähigkeiten*. Sie müssen ggf. separat oder ergänzend im Therapiefokus stehen.

Differenzierte Darstellung der Therapie- und Förderbereiche:

- *Kommunikationsverhalten/Gesprächsführung*
 - korrektes Sprachhandeln (Sprechakte, Dialoge und Diskurse)
 - Organisation und Strukturierung von Äußerungen in sprachlicher Kommunikation und Interaktion.
- *Textverarbeitung/Textproduktion*
 - inhaltliche Ebene
 - Äußerungen und Texte verstehen (Enkodierung)
 - Äußerungen und Texte produzieren (Kodierung)
 - Kohärenz, Kohäsion, Präsupposition, Deixis etc.
 - in Laut- und Schriftsprache.

- *Situations- und Kontextverhalten*
 - Gebrauch und Erkennen nonverbaler Mittel (Mimik, Gestik)
 - Gebrauch und Erkennen emotionaler Hinweise
 - Situations- und kontextangemessene Reflektion der eigenen sozialen Rolle
 - Situations- und kontextangemessene Wortwahl.

Kommunikationsverhalten/Gesprächsführung	
<i>Intrapersonelle Ebene</i> - Verstehen / Erkennen -	<i>Interpersonelle Ebene</i> - Produzieren / Anwenden -
- Kennen von Gesprächs- und Diskursregeln - Erkennen von übergaberelevanten Stellen bei Gesprächen - Zuhörerverhalten - Erweitertes Monitoring des Sprachverstehen - Verstehen nichtwörtlicher Rede	- Verbesserung und Erweiterung von Gesprächsführung / Diskursgestaltung - Verbesserung der Fähigkeiten zum Turn Taking - Umgang mit Themenwechsel und Abdrift - Reparaturen - Verwenden nichtwörtlicher Rede

Tabelle 9: Therapie- und Förderbereich Kommunikationsverhalten / Gesprächsführung (vgl. Achhammer et al. 2016)

Textverarbeitung / Textproduktion	
<i>Intrapersonelle Ebene</i> - Verstehen / Erkennen -	<i>Interpersonelle Ebene</i> - Produzieren / Anwenden -
Texte / Äußerungen verstehen - Verständnis für Präsuppositionen - Inferenzen erkennen - Sinnentnahme aus mündlichen und schriftlichen Texten (Kohärenz / Kohäsion)	Texte / Äußerungen produzieren - Informationsgehalt anpassen (Präsupposition) - Einsatz von Kohärenz / Kohäsion beachten - Förderung mündlicher und schriftlicher Erzählfähigkeit

Tabelle 10: Therapie- und Förderbereich Textverarbeitung und Textverständnis (vgl. Achhammer et al. 2016)

Situations- und Kontextverhalten	
<i>Intrapersonelle Ebene</i> - Verstehen / Erkennen -	<i>Interpersonelle Ebene</i> - Produzieren / Anwenden -
Soziale Interpretation - Verstehen nonverbaler Mittel - Verständnis für Kontexthinweise (sozialer Kontext z. B. sozialer Status, Erwartungen; Sachkontext z. B. Raum, Zeit, Thema) - Verstehen von Gedanken und Intentionen anderer (Perspektivübernahme) - Verstehen von sozialen Rollen und Beziehungen (z. B. Freundschaften, Gruppen)	Soziale Interaktion - Einsatz nonverbaler Mittel - Verbesserung der Flexibilität durch Strategien - Höflichkeit, Rücksichtnahme, Wertschätzung und Interaktion in Gruppen und Beziehungen - Angemessene Wortschatzverwendung

Tabelle 11: Therapie- und Förderbereich Situations- und Kontextverhalten (vgl. Achhammer et al. 2016)

3.1.4.4. Statements und Empfehlungen zur Therapie von pragmatisch-kommunikativen Störungen

Statement 21

Aus der aktuellen Forschungslage sind derzeit keine evidenzbasierten Empfehlungen für die Therapie pragmatisch-kommunikativer Störungen ableitbar. Evidenzbasierte Empfehlungen liegen für englischsprachige Interventionskonzepte pragmatisch-kommunikativer Fähigkeiten bei Kindern und Jugendlichen mit Autismus-Spektrum-Störungen vor, mit Überschneidungen zu pragmatisch-kommunikativen Störungen. Evidenzen, in wieweit generalisierende Ableitungen für Kinder mit pragmatisch-kommunikativen Störungen, die nicht im Zusammenhang mit Autismus-Spektrum-Störungen stehen, möglich sind, liegen bislang nicht vor.

Klinischer Konsensuspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Statement 22

Kommunikativ-pragmatische Störungen können mit unterschiedlichen kognitiv-sprachlichen und sprachstrukturellen Problemen verbunden sein, die gegebenenfalls zusätzlich behandelt werden müssen.

Klinischer Konsensuspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 41

Die inhaltlichen Schwerpunkte in Therapie und Förderung können bei pragmatisch-kommunikativen Störungen auf die Bereiche Kommunikationsverhalten und Gesprächsführung, Textverarbeitung und Textproduktion sowie Situations- und Kontextverhalten gelegt werden. Dabei wird zwischen der intrapersonellen Ebene, mit dem Verstehen und Erkennen von pragmatisch-kommunikativen Informationen beim Kommunikationspartner, und der interpersonellen Ebene, mit dem eigenen Produzieren und Anwenden pragmatisch-kommunikativer Funktionen unterschieden.

Offene Empfehlung, Empfehlungsgrad 0, starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

3.1.5. Therapie von Sprachentwicklungsstörungen bei Mehrsprachigkeit

Susanne van Minnen, Carina Lüke, Katrin Neumann, Stephan Sallat

Bei mehrsprachigen Kindern ist die diagnostische Unterscheidung in umgebungsbedingte Sprachauffälligkeiten sowie in Sprachentwicklungsstörungen (SES) mittels einer differenzierten Diagnose unabdingbar (zur Diagnostik siehe De Langen-Müller et al. 2012). So ist bei umgebungsbedingten Auffälligkeiten von einer verzögerten, aber ungestörten Sprachverarbeitung auszugehen, die durch eine Erhöhung des sprachlichen Inputs und durch sprachförderliches Verhalten der Kommunikationspartner*innen mit Hilfe alltags- und unterrichtsimmanenter Maßnahmen die Sprachentwicklung in den Bereichen Wortschatz und Grammatik positiv beeinflusst. Im Gegensatz dazu benötigen mehrsprachige Kinder mit SES zwingend eine medizinisch-therapeutische Versorgung. Die sprachtherapeutischen Interventionen sollten in einem interdisziplinär kooperierenden Team durch sprachheilpädagogische Maßnahmen in Alltags- und Unterrichtskontexten (siehe Kap. 4.) flankiert werden.

Das Aufwachsen mit mehreren Sprachen verursacht keine SES (Paradis et al. 2007). Ebenso wenig schließt das Aufwachsen mit einer einzigen Sprache das Risiko einer SES aus. Es ist daher von der gleichen Prävalenz bei ein- und mehrsprachigen Kindern auszugehen, welche für SES international bei 7-8 % festgestellt worden ist (Norbury et al. 2016). Für das Jahr 2016 (bezogen auf Deutschland) notierte der Kinder- und Jugendreport 2018 auf Platz 7 der häufigsten Behandlungs- und Leistungsdiagnosen die Sprach- und Sprechstörungen (ICD-10 F80); Jungen (11,4 %) waren häufiger betroffen als Mädchen (7,6 %) (Storm 2018:17). Der medizinisch-therapeutische Handlungsauftrag ist also deutlich.

Eine therapeutische Fehl- oder Unterversorgung auf der Sprach- und Kommunikationsebene erschwert die individuelle Persönlichkeitsentwicklung mit negativen Folgen für die sozial-emotionale Entwicklung und sozial-kulturelle Identität. Der Zugang zu Bildung und letztlich zu kultureller und gesellschaftlicher Teilhabe ist erschwert.

Im Folgenden stehen die sprachtherapeutischen Interventionen für mehrsprachige Kinder mit SES im Fokus. Es handelt sich hierbei um eine Individualtherapie, der eine Eingangsdiagnostik vorausgegangen ist und die durch eine Verlaufsdagnostik begleitet wird, damit ein zielorientierter, individueller Behandlungsplan erfolgreich umgesetzt werden kann.

3.1.5.1. Sprachentwicklungsstörungen bei Mehrsprachigkeit

Mit dem Begriff der Mehrsprachigkeit wird auf ein Konstrukt Bezug genommen, das sich aus vielen, komplex interagierenden Faktoren zusammensetzt. Hierzu zählen die Eigenschaften der jeweiligen Sprache (z. B. das Laut- und Phonemssystem oder das Grammatiksystem), aber auch Faktoren wie das Alter bei Erwerbsbeginn der jeweiligen Sprache oder die Qualität und Quantität des Inputs und nicht zuletzt die Gelegenheit zur eigenen Sprachproduktion in den einzelnen Kontaktsituationen. Allein die Erwerbskonstellation in Bezug auf das so ge-

nannte *age of onset* führt zu einer großen Heterogenität in den Erwerbsverläufen, d. h. Kinder können im Alter von 0 bis 3 Jahren mehrere Sprachen gleichzeitig (simultan) erwerben, oder der Erwerb einer zweiten (oder weiteren) Sprache beginnt erst nach dem Alter von 3 Jahren, also nachdem bereits grundlegende Kompetenzen in einer Sprache aufgebaut worden sind (sukzessiver Erwerb; Chilla 2014). Allein hierdurch variiert der jeweilige Sprachstand in den verschiedenen Sprachen, die das Kind erwirbt, in großem Ausmaß.

Neben dem *age of onset* beeinflussen weitere Faktoren wie die Quantität und Qualität des Sprachinputs in der jeweiligen Sprache den individuellen Sprachstand zu einem bestimmten Zeitpunkt. So entwickeln sich in der Regel selbst bei simultan aufwachsenden Kindern die Sprachen nicht synchron, sodass mehrsprachige Kinder zumeist in einer ihrer Sprachen bessere Kompetenzen erwerben und diese meist auch häufiger verwenden als eine andere. Diese Sprache wird als dominante Sprache bezeichnet (Paradis et al. 2010). Der Ein-/ Mehrsprachengebrauch in der Familie, die Anzahl der Kontaktmonate mit einer Sprache, die Anzahl der Kommunikationspartner*innen in der jeweiligen Sprache und intrinsische wie extrinsische Motivationsmomente haben Einfluss auf die Ausbildung der dominanten Sprache (Chilla et al. 2022, Jeuk 2021, Scharff Rethfeldt 2013, Schmidt 2014a, van Minnen & Holler-Zittlau 2018).

Hinzu kommen linguistische Transfereffekte zwischen den Sprachen, die sich auf sämtliche Sprachebenen unterschiedlich auswirken können, so dass bspw. die Aussprache, der Wortschatz, die Satzstellung oder die Wortgrammatik (z. B. Konjugation, Deklination, Kasus, Numerus) einander beeinflussen können. Die Transfereffekte können sich in Abhängigkeit von der jeweils konkreten Sprache unterschiedlich in z. B. der Aussprache bemerkbar machen (jemand spricht ‚mit Akzent‘). Es können inkorrekte Formen im Deutschen bspw. in der Genuswahl und Kasusmarkierung für den Artikel (*der, die, das; ein, eine*) oder in der Satzstellung des Verbs auftreten, die durch sprachspezifische Transfereffekte möglicherweise vorhersagbar sind und so als ein systematisches Muster erkennbar werden.² Diese Muster, die durch die Bedingungen des natürlichen multilingualen Erwerbsprozess entstehen, sind gemeinsam mit den individuell diagnostizierten sprachspezifischen Symptomen der SES für die Formulierung von Therapiezielen und für den gelingenden Therapieprozess relevant.

Diese vielfältigen Komponenten variieren mit dem individuellen sprachlich-kulturellen Lebensumfeld, so dass die Sprachbiografien mehrsprachiger Kinder äußerst heterogen sind. Für eine erfolgreiche, adressatenorientierte Therapie ist daher ein systemisches und ICF-basiertes Konzept unabdingbar, das nicht nur das Kind isoliert fokussiert, sondern sein gesamtes sprachlich-kulturelles Lebensumfeld und die bio-psycho-sozialen Faktoren als System begreift. Hierfür ist es notwendig, die Faktoren, die zu den heterogenen Sprachbiografien beitragen, zu berücksichtigen und in den Therapieprozess einzubeziehen.

²Für dezidierte sprachstrukturelle Beschreibungen einer Vielzahl von Sprachen aus sämtlichen Sprachfamilien siehe Krifka et al. (2014). Einen sprachstrukturellen Überblick für das Französische, Polnische, Portugiesische, Russische und Polnische mit zu erwartenden „Stolpersteinen“ für den Erwerb des Deutschen findet sich in Schmidt (2014a).

Bei einem mehrsprachigen Kind kann von einer SES gesprochen werden, wenn sich unterdurchschnittliche Sprachfähigkeiten in allen Sprachen, die das Kind erwirbt, zeigen und sich nicht durch umgebungsbedingte Faktoren erklären lassen und wenn weitere diagnostische Ergebnisse dies nahelegen (Chilla et al. 2022, Håkansson et al. 2003, Kohnert & Medina 2009, Scharff Rethfeldt 2013). Die im Folgenden detailliert dargestellten Studien legen den Schluss nahe, dass die Sprachtherapie für die Umgebungssprache auch positive Effekte auf die Erstsprache(n) eines Kindes haben kann, dass aber Möglichkeiten erwogen werden sollen, gezielt die Erstsprache(n) einzubeziehen.

3.1.5.2. Studienlage zu Therapien von Sprachentwicklungsstörungen bei Mehrsprachigkeit und Methodik ihrer Evaluation

Studienlage

Die wissenschaftliche Studienlage zu evidenzbasierten Therapiekonzepten für mehrsprachige Kinder ist gleichermaßen als beachtlich zu werten als auch in der Einschätzung der einzelnen Studienergebnisse differenziert zu bewerten (siehe zur Einschätzung der Studienlage auch das systematische Review von Crowe et al. 2021). Die Studienergebnisse sind als solide einzuschätzen, weil die unterschiedlich angelegten Studien zu vergleichbaren Schlussfolgerungen kommen, indem sie festhalten, dass alle Sprachen eines Kindes mit SES Teil des Therapieprozesses sein sollten. Eine differenzierte Betrachtung der einzelnen Studien ist jedoch deswegen notwendig, weil das zugrundeliegende Verständnis von Mehrsprachigkeit nicht immer hinreichend transparent dargestellt wurde oder weil die zugrundeliegende Definition von SES von Studie zu Studie divergiert.

Sprachspezifische und sprachunspezifische Therapieziele und -ansätze

Für das sprachtherapeutische Vorgehen wird zwischen sprachspezifischen und sprachunspezifischen Symptomen unterschieden. Zu den sprachspezifischen Symptomen werden diejenigen auf der phonetisch-phonologischen, semantisch-lexikalischen, morphologisch-syntaktischen und schließlich der pragmatisch-kommunikativen Ebene gerechnet. Das konkrete Symptomprofil des jeweiligen Kindes kann nur über einen mehrschrittigen diagnostischen Prozess erhoben werden, der unterschiedliche Aspekte des Sprachverstehens, der Sprachproduktion und der Sprachverarbeitung unter Berücksichtigung des sprachlich-kulturellen Hintergrundes erfasst. Zum Stand der Diskussion bezüglich der Diagnostik bei mehrsprachigen Kindern finden sich detaillierte Informationen bei Chilla (2016), De Langen-Müller et al. (2012), Lüke, Starke und Ritterfeldt (2020) sowie Scharff Rethfeldt (2013). Die sprachunspezifischen Symptome umfassen allgemeine Lernfähigkeiten, die als Voraussetzung für einen gelingenden Spracherwerb einer oder mehrerer Sprachen betrachtet werden (Chilla 2020, Scharff Rethfeldt 2013) für die Interaktion mit anderen Entwicklungsbereichen, z. B. der (sozialen) Kognition (s. Schneider & Lindenberger 2018, Weinert 2020). Die Therapieplanung für

eine sprachtherapeutische Intervention sollte beide Bereiche berücksichtigen (Ebert et al. 2014).

An einer Studie von Ebert et al. (2014) zur Evaluierung unterschiedlicher Therapiesettings bei mehrsprachig aufwachsenden Kindern nahmen 59 spanisch-englischsprechende Kinder mit SES teil (Alter 5;6 - 11;2 Jahre bei Studienbeginn; Spanisch war die dominante Sprache). Es wurden drei Behandlungsgruppen mit voneinander abgrenzbaren Aufgabenbereichen untersucht: a) allgemeine Förderung der Aufmerksamkeit und Verarbeitungsgeschwindigkeit nicht-sprachlicher Stimuli; b) eine mehrsprachige Therapie bezog die Wortschatzebene, die morpho-syntaktische Ebene und das Hörverständnis ein; c) ein einsprachiges Therapiesetting fokussierte dieselben vorgenannten Bereiche, jedoch erfolgte die Behandlung ausschließlich auf Englisch. Das Studiendesign sah vor, dass die Behandlung an vier Tagen in der Woche über sechs Wochen hinweg erfolgte. Im Ergebnis zeigte jedes Kind der drei Gruppen A, B, und C Lernfortschritte für den jeweils im Fokus stehenden sprachlichen bzw. nicht-sprachlichen Bereich, wenn auch in unterschiedlicher Ausprägung. Die Sprachkompetenzen im Englischen (Zweitsprache) konnten sowohl in der einsprachig auf Englisch therapierten Gruppe als auch in der bilingual therapierten Gruppe signifikant erweitert werden; in der bilingual therapierten Gruppe war der Effekt für das Englische deutlicher als für das Spanische sowie deutlicher im Vergleich zur monolingual therapierten Gruppe. Im Vergleich zur Kontrollgruppe wurden leichte Transfereffekte von der Erst- zur Zweitsprache für die Kinder beobachtet, die allein in ihrer Zweitsprache English therapiert wurden; auch für die sprachunspezifischen kognitiven Fähigkeiten wurden Zuwächse erzielt. Die bilingual therapierte Gruppe zeigte im Vergleich zu den anderen Gruppen verbesserte Sprachkompetenzen in beiden Sprachen. Die Behandlungsgruppe mit den nicht-sprachbezogenen Aufgaben (drei didaktisch geeignete computerbasierte Lernspiele) zeigte deutlich verbesserte Ergebnisse bezüglich der Aufmerksamkeit und Verarbeitungsgeschwindigkeit. Dies wirkte sich positiv auf die Fähigkeit aus, spanische Kunstwörter besser nachsprechen zu können, jedoch fielen positive Effekte für die englischsprachigen Kompetenzen in dieser Gruppe gering aus. Dass es sich bei den Studienergebnissen um Langzeiteffekte handelt und damit ein mehrsprachiger Therapieansatz als nachhaltiges Konzept betrachtet werden muss, validierten Pham et al. (2015), die in einer Follow-up-Studie 48 der spanisch-englisch-sprechenden Kinder (Alter: 5;6 bis 11;3 Jahre) drei Monate nach Beendigung der Therapie ein weiteres Mal testeten und stabile Therapieeffekte dokumentieren konnten.

Thordadottir et al. (2015) untersuchten anhand der Daten von 29 mehrsprachigen Kindern (Alter bei Studienbeginn 3;8 bis 5;8 Jahre) mit unterschiedlichen Minoritätssprachen als Erstsprache (Urdu, Arabisch, Bengalisch, Englisch, Japanisch, Kabylisch, Niederländisch, Singhalesisch) und Französisch als Zweitsprache die Effekte einer 16-wöchigen Intervention für die Wortschatz- und Syntaxebene in einem Prä-Post-Studiendesign. Elf Kinder erhielten eine einsprachig französische Intervention, neun Kinder wurden in beiden Sprachen behandelt und neun Kinder wurden einer Wartegruppe zugewiesen, welche nach den 16 Wochen der Studiendauer zwischen einer ein- oder zweisprachigen Behandlung wählen konnten. Diese letzt-

genannten Behandlungsergebnisse wurden jedoch in die hier dargestellte Studie nicht einbezogen und können daher hier nicht berichtet werden. Zwei Monate nach Abschluss der 16-wöchigen Behandlung wurden die Kinder aller drei Gruppen bezüglich ihrer Französisch- und ihrer Erstsprachkompetenzen in einer Follow-up-Untersuchung überprüft. Als Vorgehensweise wurden eine fokussierte Wortschatztherapie und das Geschichtennacherzählen gewählt. Da keine*r der Therapeut*innen die jeweilige Erstsprache des Kindes sprach, wurde das zweisprachige Therapiedesign durch den aktiven Einbezug eines Elternteils hergestellt, wohingegen im einsprachigen Design die Eltern passiv anwesend waren. Im Vergleich zur Wartegruppe wurden signifikante Fortschritte im französischen Wortschatz erzielt, nicht aber auf der Syntaxebene, und zwar sowohl für die einsprachig als auch für die zweisprachig behandelte Gruppe ohne Gruppenunterschiede.

Restrepo et al. (2013) belegten allerdings in einer Interventionsstudie mit Fokus auf den Wortschatz von 202 spanisch-englisch aufwachsenden Kindern mit SES (Alter 3;7 bis 5;8 Jahre), dass die Kinder, die in beiden Sprachen Therapie erhielten, im Vergleich zu den anderen Gruppen den größten Lernzuwachs zeigten. Dazu wurden die Kinder randomisiert vier Studiengruppen (1. zweisprachiger Wortschatz, 2. englischer Wortschatz 3. Mathematik in beiden Sprachen, 4. Mathematik nur in Englisch) zugeteilt. Weitere 54 Kinder repräsentierten die Kontrollgruppe. Die verwendeten Techniken der Intervention umfassten das Dialogische Lesen, reine Wortschatzelaboration und handlungsbegleitendes Sprechen. Hierbei wurde die Sprachrezeption und die Sprachproduktion gleichermaßen adressiert. Im Ergebnis erzielten die Kinder mit SES signifikante Lernzuwächse im passiven und aktiven Wortschatz in beiden Sprachen, wobei die Kinder in der bilingual behandelten Gruppe 1 deutlichere Zuwächse im Wortschatz zeigten. Auch die Kinder mit der Wortschatzelaboration allein im Englischen zeigten größere Lernzuwächse als die Kinder der Kontrollgruppe und die Kinder, die einsprachig englischen oder bilingualen Mathematikunterricht erhielten. Die Kinder mit SES, die im Rahmen der Mathematikförderung ein- oder zweisprachig adressiert wurden, zeigten eine Zunahme des Wortschatzes vergleichbar zur Kontrollgruppe, d. h. sie profitierten vom ein- bzw. zweisprachigen Input kaum.

Für ihre Studie zum Einfluss des Englischen als zweite Sprache auf Kompetenzen der Erstsprache (hier: Spanisch) haben Petersen et al. (2016) 73 spanisch-englisch aufwachsende Kinder (Alter 5;11 Jahre bis 9;8 Jahre), darunter 17 Kinder mit SES und 56 sprachunauffällige Kinder untersucht. Da das Kernanliegen der Studie darin bestand, inwieweit die gezielte Förderung der komplexen Grammatik und der Erzählfähigkeit im Englischen den Erwerb der entsprechenden Strukturen im Spanischen begünstigen könnte, wurden sowohl Kinder mit SES als auch sprachunauffällige Kinder randomisiert einer Interventionsgruppe und einer Kontrollgruppe zugeordnet. Die Interventionsgruppe erhielt gezielte Maßnahmen mit Blick auf komplexe Grammatikstrukturen und die Erzählfähigkeit. Im Rahmen einer weiteren Studienfrage wurde dem Faktor des auffälligen bzw. unauffälligen Erwerbs Rechnung getragen. Es wurden schließlich neun Kinder mit SES einer Interventionsgruppe und acht Kinder mit SES einer Kontrollgruppe zugewiesen. Von den sprachunauffälligen Kindern wurden 33 Kinder einer Interventions- und 23 einer Kontrollgruppe zugeordnet. Im Ergebnis verwendeten

alle Kinder (mit und ohne SES) der Interventionsgruppe komplexere Satzstrukturen und eine komplexere Morphologie sowohl im Englischen als auch im Spanischen, d. h. die Förderung der Erzählfähigkeit hat entsprechend positive Effekte auf den Erwerb weiterer linguistischer Strukturen. Bei einem Vergleich der Kinder mit SES aus der Interventions- mit denen aus der Kontrollgruppe konnten teilweise positive Transfereffekte auf das Englische nachgewiesen werden, wobei Transfereffekte auf den Erwerb der Nebensatzstrukturen des Spanischen ausblieben. Somit ließ sich resümieren, dass die sprachlich regelrecht entwickelten Kinder von einer intensivierten Maßnahme in beiden Sprachen profitierten. Kinder mit SES profitierten insbesondere in der therapierten Sprache (Englisch) von den Interventionsmaßnahmen und konnten teilweise einen Transfer auf Strukturen des Spanischen leisten.

Sehr viel höher fallen die Transfereffekte aus, die Schmidt (2014b; Motsch & Schmidt 2009a, b) in der Evaluation einer 10-wöchigen Kurzzeitintervention mit 49 mehrsprachigen Kindern mit SES (Alter 4 bis 6 Jahre) dokumentieren konnte. Die Erstsprache der Kinder war entweder Portugiesisch oder Französisch; mit Eintritt in die Schule stellte das Luxemburgische gleichermaßen die Zweit- und Bildungssprache dar. Die Therapieeinheiten, die nach dem kontextoptimierten Therapieansatz konzipiert und für ein Gruppensetting adaptiert wurden, wurden ausschließlich in Luxemburgisch durchgeführt. Der kontextoptimierte Behandlungsansatz beinhaltete einen kontrollierten Wechsel der Phasen zwischen Perzeptions- und Produktionsphasen, wobei Geschichten in Rollenspiele umgesetzt wurden. Sprachliche Zielstrukturen waren Satzstellung und Subjekt-Verb-Kongruenz. Hinzu kamen metasprachliche Phasen, in denen explizit die zu erwerbenden Zielstrukturen und Lernstrategien reflektiert wurden. Mit dem Ansatz der Kontextoptimierung (Motsch 2017, Motsch & Riehemann 2008) wurden schnelle und nachhaltige Therapieerfolge für das Luxemburgische und Transferleistungen auf die jeweilige Erstsprache erzielt, was sich in dem Prä-Post-Design mit Follow-Up der Studie empirisch belegen ließ (detaillierte Ergebnisse mit Bezug zum Grammatikerwerb mehrsprachiger Kinder siehe auch in Kapitel 3.1.3).

Sofern die Möglichkeit gegeben ist, ein mehrsprachiges Kind in allen seinen Sprachen zu therapieren, stellt sich die Frage, ob die Sprachen gleichzeitig behandelt werden sollten und wenn nicht, mit welcher Sprache begonnen werden sollte. Dieser Frage ging die Studie von Lugo-Neris et al. (2015) nach, an der acht spanisch-englisch sprachige Kinder (Alter 6;2-7;2 Jahre; Spanisch als dominante Sprache) mit dem Risiko einer SES teilnahmen. Für die achtwöchige Interventionsphase wurden die Kinder randomisiert folgenden Gruppen zugewiesen: Gruppe 1 begann mit der Therapie im Spanischen und wechselte dann ins Englische; Gruppe 2 startete mit Englisch und wechselte dann zum Spanischen. Therapiegegenstand waren der Wortschatz und die mündliche Erzählfähigkeit. Die Kinder, die mit Spanisch in der Therapie begonnen hatten, zeigten im Vergleich zur Gruppe mit Englisch als Startsprache signifikante Verbesserungen der Erzählfähigkeiten in beiden Sprachen. Die Kinder, die die Therapie auf Englisch begonnen hatten, wiesen hingegen für die Lexikonebene in beiden Sprachen Therapieeffekte auf. Es lässt sich somit festhalten, dass in Abhängigkeit vom Therapieziel sich für die beiden Sprachen unterschiedlich deutliche Therapieeffekte erzielen lassen.

Somit kann keine einheitliche Empfehlung für die Reihenfolge der Sprachen in einer sequenziellen Therapie abgeleitet werden. Die Autor*innen empfehlen daher, in einer Einzelfallentscheidung den Bedarfen des Kindes folgend die Therapie mit der einen oder der anderen Sprache zu beginnen.

Zusammenfassung

Die hier dargestellten Studien stellen eine solide Ausgangsbasis für Empfehlungen zu einer adäquaten sprachtherapeutischen Versorgung mehrsprachiger Kinder dar, auch wenn gelegentlich eine geringe Probandenzahl untersucht wurde und Kinder mit variierenden Ausgangslagen in sozialer, sprachlicher und kultureller Hinsicht in die Studien einbezogen wurden. Auch differieren die Studien bisweilen in den Kriterien, die zugrunde gelegt wurden, um ein Kind in eine Gruppe mit SES aufzunehmen. Bei Betrachtung der Einschätzung der Ergebnisse ist weiterhin zu berücksichtigen, dass in der Regel Kinder mit Sprachen aus der germanischen (z. B. Deutsch, Englisch) und romanischen (z. B. Französisch, Spanisch) Sprachgruppe sowie aus eher westlich orientierten Kulturen in die Studien einbezogen wurden. Zum unauffälligen und auffälligen Erwerb von Sprachen anderer Sprachfamilien wie z. B. der slawischen oder afroasiatischen Sprachen ist wenig bekannt. Auch sind für viele dieser Sprachen standardisierte und normierte Diagnostikverfahren nicht vorhanden.

Das ist jedoch für die Planung einer Therapie für ein einzelnes Kind nur von sekundärem Interesse, weil die bewährten Ansätze und Methoden aus der einsprachigen Therapie für mehrsprachige Therapiekonzepte von ebenso hohem Wert sind.

Einige Studien legen nahe, dass eine mehrsprachige Therapie für ein mehrsprachiges Kind von Vorteil ist. Hier ermutigen die Studien, die je nach sprachlicher Zielstruktur durchaus positive Transfereffekte von der therapierten Sprache auf die anderen Sprachen des Kindes berichten. Allerdings ist dies aus organisatorischen Gründen nicht immer und in jedem Kontext ohne Weiteres umsetzbar, auch wenn die Digitalisierung in Therapie und Schule und durch Einsatz von Zeit und Kreativität Einiges möglich macht.

3.1.5.3. Empfehlungen zur Sprachentwicklungsstörung-Therapie bei mehrsprachigen Kindern

Die Symptome einer SES sind in jeder von einem Kind zu erwerbenden bzw. erworbenen Sprache zu finden. Die Symptomatik variiert entsprechend der einzelsprachspezifischen Strukturen u. a. im Laut- oder Grammatiksystem einer Sprache, d. h. die Symptome sind in einem sprachspezifischen Cluster beschreibbar (z. B. Scharff Rethfeldt 2016). Damit einher geht die selten einlösbare evidenzbelegte Forderung, den monolingualen Habitus aufzugeben und **das Kind in allen zu erwerbenden bzw. erworbenen Sprachen therapeutisch zu versorgen** (siehe oben; Chilla et al. 2022, Scharff Rethfeldt 2017; Schmidt 2014b). Wie auch Herdina und Jessen (2002) in der Konzeption ihres *Dynamic Model of Multilingualism* (DMM)

diskutieren, geht eine monolingual orientierte Therapie zu Lasten der anderen Sprache(n): bereits erworbene Sprachkompetenzen in der bzw. den Erstsprache(n) können verloren gehen. Zu berücksichtigen sind an dieser Stelle unbedingt auch die oben dargestellten Studienergebnisse von Petersen et al. (2016), die belegen, dass durch die Therapie der Zweitsprache Transfereffekte auf die Erstsprache möglich sind, wenn auch Kinder mit SES dies nur bedingt leisten können.

Sprachunspezifische Fähigkeiten. Über die **Therapie der sprachunspezifischen Fähigkeiten wie z. B. Aufmerksamkeit und Wahrnehmungsfähigkeiten**, die als Voraussetzungen für einen erfolgreichen Spracherwerb gelten, kann es bedingt gelingen, die Fähigkeiten des Kindes in jeder seiner Sprachen zu stärken (Ebert et al. 2014). Hierüber können z. B. Symbolfähigkeit, Diskriminationsfähigkeiten oder sozial-kommunikative Strategien zu einer verbesserten Wahrnehmung und Verarbeitung von sprachlich relevanten Merkmalen (Merkmale von Bedeutungseinheiten, z. B. „Hund“ versus „Katze“; Wahrnehmung und mentale Verarbeitung phonetischer, prosodischer, semantischer oder grammatischer Merkmale) führen.

Transferleistungen zwischen den Sprachen. Es besteht die Möglichkeit, dass ein Kind **über Transferleistungen die erlernten Strategien** wie allgemeine Abruftechniken oder weitere metasprachliche Strategien auch **in seiner bzw. seinen anderen Sprachen erfolgreich** einsetzen kann. Dies ist jedoch abhängig von den individuellen Transferkompetenzen, die bei Kindern mit SES eingeschränkter verfügbar sein können als bei Kindern ohne Sprachstörungen. Wie die zuvor aufgeführten Studien belegen, sind positive Transfereffekte von der einen Sprache in die andere uneinheitlich bzw. nur für sprachliche Teilbereiche beobachtbar (Ebert et al. 2015, Petersen et al. 2016, Schmidt 2014b).

Mehrsprachige Therapiekonzepte. Sieht sich eine **therapeutische Einrichtung in der Lage, beide bzw. alle Sprachen eines Kindes mit SES zu behandeln**, gibt es keine klare Empfehlung dafür, mit welcher der Sprachen begonnen werden sollte (Lugo-Neris et al. 2015). Die Autor*innen legen eine Einzelfallentscheidung nahe, die die Bedarfe des Kindes berücksichtigt. So sehr die Forschungslage eine SES-Therapie in allen Sprachen des Kindes nahelegt (siehe auch das systematische Review von Lim et al. 2018), ist es derzeit zumindest in Deutschland selten realistisch, dass eine Behandlungseinrichtung mit mehrsprachigen Therapeut*innen die konkreten Sprachen und die sprachlich-kulturellen Kontexte der Kinder in der Therapie bereithalten kann. Hat **eine Behandlungseinrichtung nicht die Möglichkeit, ein Kind mit SES in allen seinen Sprachen zu versorgen, will aber diesem Anspruch entgegenkommen**, bestehen ggf. zwei Optionen, nämlich die Einbindung von a) Sprachdolmetscher*innen oder b) der Eltern.

a) Sprachdolmetscher*innen

Hier eine*n Verwandte*n als **Sprachdolmetscher*in** einzusetzen, wird aus unterschiedlichen Gründen **kontrovers** diskutiert. Es ist möglich, dass die Eltern oder das betroffene Kind eine*n dritten Wissende*n gar nicht wünschen. Die (emotionale) Belastung der Übersetzenden sowie die Zuverlässigkeit der Übersetzung durch z. B. ein Kind ist in der Interaktion mit der/dem Ärztin/Arzt ebenfalls kritisch zu reflektieren. Eine durchgängige Begleitung durch

anerkannte Sprachdolmetscher*innen erscheint aus Gründen der Finanzierung und Organisation oft erschwert, die Begleitung durch Privatpersonen aus z. B. der Familie oder Nachbarschaft ist vor allem aus Respekt vor den u. U. sehr privaten Angelegenheiten **nicht** immer **ratsam**.

b) Eltern

Eltern als Partner*innen in der Therapie. Zwar schlussfolgern Thordardottir et al. (2015) aus ihren Studienergebnissen, dass der direkte Einbezug der Eltern in den Therapiestunden keinen Effekt auf die Sprachkompetenzen eines Kindes in der Familiensprache hat, relativieren dieses Ergebnis jedoch, weil die Eltern dazu angehalten waren, sich ausschließlich in den Therapiestunden intensiv in ihrer Familiensprache an den therapeutischen Aktivitäten zu beteiligen.

Doch ist der kooperative Einbezug der Eltern aus einer systemischen Perspektive, aus der heraus in einer interdisziplinären Zusammenarbeit alle sozio-kulturellen Beziehungspartner*innen des betroffenen Kindes einbezogen werden, von unschätzbarem Wert. Hierbei geht es darum, die Eltern für eine angeleitete Unterstützung im familiären Rahmen zu gewinnen. In einer gezielten Elternberatung oder in Anlehnung an bestehende, etablierte Konzepte wie das *Heidelberger Elterntaining zur frühen Sprachförderung* (Buschmann 2017, 2020) können Eltern für sprach- und kommunikationsförderliche Sprachlehrstrategien wie z. B. dem korrektiven Feedback oder dem Dialogischen Bilderbuchbetrachten sensibilisiert und geschult werden, um auf diese Weise das Kind mit einem vermehrten Input und womöglich verbesserter Inputqualität in der nicht-deutschen Sprache zu unterstützen. Der familiäre, sprachlich-kulturelle Kontext und die familiären Alltagsroutinen werden dadurch nicht künstlich unterbrochen, sondern Sprache und Kommunikation können alltagsintegriert quantitativ und qualitativ verbessert werden. Dies kann eine Therapie in der nicht-deutschen Erstsprache des Kindes nicht ersetzen, doch lässt sich deren Fehlen abmildern. Zudem ließe sich dadurch die vermutete Gefahr für das Kind minimieren, durch den Therapiefokus auf die Umgebungs- und Bildungssprache Deutsch bereits erworbene Sprachkompetenzen der Erstsprache(n) zu verlieren (Herdina & Jessen 2002).

Beratung der Eltern zur familiären Sprachverwendung. Empfehlungen durch medizinische, therapeutische oder pädagogische Fachkräfte zur gezielten Verwendung verschiedener Sprachen im familiären Kontext sind nicht nötig bzw. führen möglicherweise nicht zu einem gewünschten Ziel einer ausgewogenen Mehrsprachigkeit. Das beispielsweise in der Vergangenheit oftmals empfohlene Prinzip „Eine Person – eine Sprache“ muss nicht zwangsläufig dazu führen, dass Kinder, deren Eltern in dieser Art und Weise kommunizieren, häufiger ausgewogen ihre erworbenen Sprachen verwenden (De Houwer 2007, Lüke, Ritterfeld & Biewener 2020a). Wie bereits ausgeführt, haben viele Faktoren einen Einfluss auf die Ausbildung einer dominanten Sprache, die weit über den sprachlichen Input durch die Eltern hinausgehen (Lüke, Ritterfeld & Biewener 2020b). So hat beispielsweise das Vorhandensein eines (vor allem älteren) Geschwisterkindes starken Einfluss auf die Ausbildung der Umgebungssprache als die dominante Sprache (hier das Deutsche).

Grundsätzlich sollten Eltern und auch andere nahe Bezugspersonen mit dem Kind in der Sprache bzw. den Sprachen sprechen, in der (denen) sie sich wohlfühlen. Nur auf diese Weise können sie einen linguistisch hochwertigen Input liefern und damit ein gutes Sprach- und Kommunikationsvorbild sein und nur so können für den Beziehungsaufbau wichtige Informationen übermittelt werden (Tseng & Fuligni 2000). Ist es natürlicherweise so, dass jeweils ein Elternteil sich in einer der beiden Sprachen, die das Kind erwirbt wohler und kompetenter fühlt und daher die Verwendung der Sprachen ungesteuert und natürlich auf mehrere Personen aufgeteilt ist, ist dies die Konstellation in der jeweiligen Familie. Eltern, bei denen dies jedoch nicht der Fall ist, sollte nicht der Ratschlag gegeben werden, an ihrem intuitiv adäquaten Input etwas zu ändern. Eine Stärkung der Familien durch den Hinweis, dass die Verwendung der Sprache(n), die sich für sie in der jeweiligen Kommunikationssituation als richtig und angemessen anfühlt, diejenige mit dem positiveren Effekt auf die soziale, sprachlich-kulturelle und linguistische Entwicklung darstellt, ist der einzige Ratschlag, der zur familiären Sprachverwendung gegeben werden kann.

Für monolinguale Kinder bewährte Therapiekonzepte ICF-basiert und symptomorientiert adaptieren. Im Rahmen der direkten oder kindzentrierten Therapieansätze wird je nach Stärken und Schwächen im SES-Sprachprofil des Kindes gezielt auf den verschiedenen linguistischen Ebenen (Artikulation, Phonologie, Semantik, Lexikon, Morphologie, Syntax, Pragmatik) gearbeitet. Die Forschung hat für monolingual deutsch aufwachsende Kinder mittlerweile eine Vielzahl von Therapiekonzepten und -materialien für die unterschiedlichen Zielstrukturen und Altersgruppen entwickelt, welche sich in der täglichen Praxis bewähren (siehe Kapitel 3 sowie für einen Überblick Kauschke & de Langen-Müller 2020, für differenzierte Charakterisierungen siehe Mayer & Ulrich 2017). Die Sprachperzeption wird ebenso wie die verbale Sprachproduktion und der Schriftspracherwerb (hierfür siehe Riehl 2014, Schröder-Lenzen 2006) einbezogen, wobei auch die Forschung zur Unterstützten Kommunikation und deren Adaptation in weiteren Zielgruppen einen großen Beitrag leistet (Lüke & Vock 2019).

Ein nachhaltiges Therapiekonzept für die **Intervention der SES-Symptomatik im Deutschen**, das die zweite oder dritte Sprache eines mehrsprachigen Kindes darstellt und zudem die alleinige Bildungssprache im deutschen Bildungssystem darstellt, muss sich am **ICF-Modell** der WHO (BfArM, bfarm.de) orientieren.

Das ICF-Modell fordert in der Therapie und in der begleitenden Sprachförderung im pädagogischen Kontext eine ressourcen- und adressatenorientierte Herangehensweise ein. Eine systemische Haltung, die das soziale Umfeld und ganz besonders die Eltern entsprechend ihrer Möglichkeiten mit einbezieht, ergibt sich damit automatisch. Auf diese Weise können in der Therapie für ein mehrsprachiges Kind die Therapieziele und die bewährten Konzepte und Methoden die SES soweit in der Symptomatik lindern oder kompensieren, dass die Aktivitäten für eine soziale Teilhabe (wieder)hergestellt werden können.

Therapiekonzepte für mehrsprachige Kinder. Grundsätzlich unterscheidet sich die therapeu-

tische Vorgehensweise im Deutschen für mehrsprachige Kinder mit SES nicht von der für einsprachige Kinder, und dennoch gibt es einige wenige Konzepte, die spezifisch für die Therapie von mehrsprachigen Kindern entwickelt bzw. evaluiert worden sind.

Schmidt (2014b) berichtet von der Adaptation der **Kontextoptimierung** (Motsch 2017) für die Intervention auf der Grammatikebene. In einer 10-wöchigen Kurzzeitintervention mit Kindern mit SES, deren Erstsprache Portugiesisch oder Französisch war und die mit Eintritt in die Schule Luxemburgisch als Zweit- und Bildungssprache erwerben mussten, hatten sich die Grammatikkenntnisse in der Zweitsprache erheblich verbessert. Der Therapieansatz der Kontextoptimierung konnte nachhaltige Therapieerfolge in der Zweitsprache erzielen. Zudem konnten erhebliche positive Transfereffekten auf die Erstsprache verzeichnet werden.

Scharff Rethfeldt (2013) legte ein umfassendes Konzept vor, das eine ausführliche Anamnese, die Sprach(en)überprüfung, eine entlang der Annahme Cummins' eines zugrundeliegenden Sprachverarbeitungsprozessors folgend induktive, bilinguale oder cross-linguistische Therapieausrichtung in kindzentrierter Form und den Einbezug der Eltern kombiniert. Auf diese Weise lassen sich in der Arbeit mit dem Kind grundlegende Sprachverarbeitungsprozesse beeinflussen, wodurch eine Verbesserung in beiden bzw. allen Sprachen des Kindes erzielt werden kann, während der bilinguale und auch cross-linguistische Ansatz darüber hinaus gezielte linguistische Strukturen der unterschiedlichen Sprachen fokussiert. Eine Therapie berücksichtigt das Kind in seiner gesamtsprachlichen Entwicklung und in seinem individuellen Umfeld. Sie hat zum Ziel, dass das Kind in allen seinen Sprachen in seinem Alltag erfolgreich kommunizieren kann.

Fazit

Weder begünstigt ein Aufwachsen mit mehreren Sprachen das Risiko einer SES (Paradis et al. 2007), noch verringert das Aufwachsen mit einer einzigen Sprache das Risiko einer SES.

Eine therapeutische Fehl- oder Unterversorgung auf der Sprach- und Kommunikationsebene erschwert die individuelle Persönlichkeitsentwicklung mit negativen Folgen für die weitere kognitive, sozial-kognitive, sozial-emotionale Entwicklung und sozial-kultureller Identität. Aufgrund deutlich eingeschränkter sprachlicher Kompetenzen auf der semantisch-lexikalischen, morpho-syntaktischen und schließlich pragmatisch-kommunikativen Ebene sowohl in der Sprachproduktion als auch in der Sprachperzeption, verbal wie schriftlich, erschwert den Zugang zu Bildung und letztlich zu kultureller und gesellschaftlicher Teilhabe.

Die hier angeführten Studien zur therapeutischen Versorgung ein- und mehrsprachiger Kinder zeigen erfolgversprechende Konzepte und Methoden auf. Aufgrund der heterogenen Sprachprofile, die sich hinter dem Konstrukt der Mehrsprachigkeit tatsächlich verbergen, ist ein ICF-basierter Ansatz in der Therapie unabdingbar. Nur so kann eine mit Blick auf die kindspezifischen Ressourcen und Ziele, sowie eine wertschätzende, adressatenorientierte Therapie auch für ein mehrsprachiges Kind mit SES erfolgreich sein. Neben der Sprachtherapie benötigen mehrsprachige Kinder mit SES auch in den pädagogischen Kontexten, in denen

Sprache für Kommunikation und Interaktion unabdingbar ist, eine qualitativ hochwertige sprachfördernde Unterstützung durch die Lehrkräfte und pädagogischen Fachkräfte. Fehl- oder unterversorgte mehrsprachige Kinder sind der Gefahr ausgesetzt, in ihrer weiteren Sprach- und Kommunikationsentwicklung, in ihrer kognitiven und sozial-emotionalen Entwicklung maßgeblich eingeschränkt zu sein. Eine Sprachtherapie, die von qualitativ hochwertigen pädagogischen Maßnahmen flankiert wird, ermöglicht die bildungsbezogene Teilhabe für bestmögliche Bildungsabschlüsse der Betroffenen (siehe hierzu auch Kapitel 4).

3.1.5.4. Statements und Empfehlungen zur Therapie bei Sprachentwicklungsstörungen bei Mehrsprachigkeit

Statement 23

Mehrsprachigkeit ist in vielerlei Hinsicht ein Gewinn. Mehrsprachigkeit an sich verursacht keine Sprachentwicklungsstörung und erhöht auch nicht das Risiko, eine Sprachentwicklungsstörung auszubilden oder sie zu verstärken.

Quellen: Bialystok et al. (2010) (zusammengefasste Beobachtungsstudien), Chilla (2020) (Buchkapitel), De Langen-Müller et al. (2012) (Buchveröffentlichung S2k-Leitlinie)

Klinischer Konsensuspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Evidenzbasiertes Statement 24

Eine Sprachentwicklungsstörung bei einem mehrsprachig aufwachsenden Kind betrifft immer alle Sprachen.

Evidenzlevel: 2

Quellen: De Langen-Müller et al (2012) (Buchveröffentlichung S2k-Leitlinie), Ebert et al. (2014) (RCT), Lüke, Starke, Ritterfeld (2020) (Buchkapitel), Pham et al. (2015) (RCT-FU), Scharff Rethfeldt (2013) (Buch)

Klinischer Konsensuspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 42

Mehrsprachige Kinder zeigen in der Spracherwerbsphase häufig linguistische Besonderheiten, die aus Interferenzen der Sprachen resultieren. Diese werden als umgebungsbedingte Sprachauffälligkeiten von Sprachentwicklungsstörungen abgegrenzt, denen sie auf der sprachlichen Oberfläche in der Symptomatik ähneln können. Im Unterschied zu Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen benötigen sie keine Therapie. Bei für den Alltag und für

Bildungskontexte wie Kita und Schule nicht ausreichenden Deutschkenntnissen sollten jedoch additive Förderangebote und/oder alltags- und unterrichtsintegrierte Sprachförderung angeboten werden (s. Kapitel 4).

Evidenzlevel: 3

Quellen: De Langen-Müller et al (2012) (Buchveröffentlichung S2k-Leitlinie), Motsch (2013), Zaretsky et al. (2021) (Kohorten-Beobachtungsstudie)

Klinischer Konsenspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Evidenzbasiertes Statement 25

Mehrsprachige Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen laufen Gefahr, sprachtherapeutisch fehl- oder unterversorgt zu sein, weil ihre Sprachauffälligkeiten im Deutschen als eine bei Mehrsprachigkeit reguläre Phase im Lernprozess fehlinterpretiert werden. Eine sprachtherapeutische Fehl- oder Unterversorgung setzt mehrsprachige Kinder dem Risiko einer langfristig persistierenden Sprachentwicklungsstörung aus, die sich in deutlich eingeschränkten Sprachkompetenzen bezüglich z. B. der Wortschatz- und Grammatikebene, sowie der Schrift- und Lesekompetenz bis hin zum Textverständnis zeigen. Hieraus können sich negative Konsequenzen für andere Entwicklungsbereiche (kognitiv, sozio-kognitiv, sozial-emotional) sowie für die weitere Bildungsbiographie und die gesamte Persönlichkeitsentwicklung ergeben.

Evidenzlevel: 3

Quellen: Chilla (2020) (Buchkapitel), Zaretsky et al. (2021) (Kohorten-Beobachtungsstudie)

Klinischer Konsenspunkt: starker Konsens (96 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 23/1/0

Statement 26

Die Symptome einer Sprachentwicklungsstörung sind teilweise sprachenspezifisch; z. B. können in Abhängigkeit von Komplexität und Erwerbsalter der zu erwerbenden Strukturen unterschiedliche grammatische Bereiche in unterschiedlichen Sprachen betroffen sein.

Quellen: Chilla et al. (2022) (Buch), De Langen-Müller et al (2012) (Buchveröffentlichung S2k-Leitlinie), Lüke, Starke, Ritterfeld (2020) (Buchkapitel), Motsch (2013), Scharff Rethfeldt (2013) (Buch)

Klinischer Konsenspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 43

Eine Sprachtherapie ist wirksam, auch wenn sie nur in einer Sprache erfolgt. Grundsätzlich sollten die Therapieansätze, die bei einsprachigen Kindern effektiv sind, auch bei mehrsprachigen Kindern eingesetzt werden. Effektive Therapieansätze für die verschiedenen linguistischen Ebenen finden sich in den Kapiteln 3.1.1 (Aussprachestörungen), 3.1.2 (Lexikalisch-semantische Störungen), 3.1.3 (Morphologisch-syntaktische Störungen und 3.1.4 (Pragmatisch-kommunikative Störungen).

Evidenzlevel: 2

Quellen: Petersen et al. (2016) (quasi-experimentelle Studie), Restrepo et al. (2013) (RCT), Thordardottir et al. (2015) (RCT)

Empfehlung, Empfehlungsgrad B: starker Konsens (96 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 23/0/1 (Enthaltung aus inhaltlichen Gründen)

Empfehlung 44

Sprachmischungen in mehrsprachigen Familien sind im Alltag der Regelfall. Mit Berücksichtigung des sprachlich-kulturellen Hintergrundes der jeweiligen Familie und mit Blick auf den situativen Kommunikationskontext (Eltern in der Rolle als Sprachvorbild des pragmatisch-kommunikativen Handelns, als Sprachvorbild oder in Erfüllung weiterer Aufgaben und Anforderungen der sozialen Elternschaft) sollte in medizinischen, therapeutischen und pädagogischen Kontexten die situative Verwendung der Sprachen behutsam abgewogen werden. Eltern sollten dahingehend beraten werden, jeweils in der Sprache mit ihrem Kind zu sprechen, in der sie sich wohlfühlen.

Quellen: Lüke, Ritterfeld, Biewener (2020a) (Beobachtungsstudie), Riehl (2014) (Buch), Tseng und Fuligni (2000) (Beobachtungsstudie)

Klinischer Konsenspunkt: starker Konsens (96 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 23/0/1 (Enthaltung aus inhaltlichen Gründen)

Empfehlung 45

Durch eine ICF-basierte Therapie, die sich an den Ressourcen des Kindes orientiert, sollte eine (Wieder-)Herstellung der Aktivitäten, ein Einbezug des sprachlich-kulturellen Lebensumfeldes und damit die Verbesserung der sozialen Teilhabe an Bildung und Gesellschaft ermöglicht werden.

Klinischer Konsenspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 46

Sofern eine therapeutische Einrichtung dieses Angebot ermöglichen kann, sollten beide bzw. alle Sprachen, die ein Kind mit Sprachentwicklungsstörung erwirbt, in die Therapie einbezogen werden. Dies kann entweder durch Therapeut*innen mit entsprechenden Sprachkenntnissen erfolgen, über Dolmetscher oder über Einbezug z. B. der Eltern des Kindes.

Evidenzlevel: 2

Quellen: Restrepo et al. (2013) (RCT), Thordardottir et al. (2015) (RCT)

Empfehlung, Empfehlungsgrad B: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

3.1.6. Stationäre Rehabilitation bei Kindern und Jugendlichen mit Sprachentwicklungsstörungen

Monika Schröder, Christiane Kiese-Himmel,
unter Mitarbeit von Julia Hauschild

3.1.6.1. Einführung

Neben ambulanten und teilstationären Maßnahmen gehört die stationäre medizinische Rehabilitation zu den Therapieoptionen von Sprachentwicklungsstörungen (SES), insbesondere bei schweren SES; deren Ziel ist es, krankheitsbedingt drohende oder bereits manifeste Beeinträchtigungen der Teilhabe am Leben in der Gemeinschaft durch frühzeitige Einleitung gebotener Rehabilitationsleistungen abzuwenden, zu beseitigen oder zu mindern.

Die stationäre medizinische Rehabilitation ist ein Spezifikum für Deutschland. Die Leistungen zur medizinischen Rehabilitation werden durch das Sozialgesetzbuch IX §§ 42 ff. geregelt.

Indikationen für eine Rehabilitationsleistung sind nach der Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation (BAR 2022) trägerübergreifend und damit gültig für alle dann gegeben, wenn längerfristige Auswirkungen auf körperliche und/oder geistige Aktivitäten sowie auf die Leistungsfähigkeit und damit in der Folge auf die entwicklungsgemäße Teilhabe zu erwarten sind (§ 2 Abs. 1 SGB IX). Im Flexirentengesetz (2016) wurden die Voraussetzungen für einen Anspruch auf Leistungen zur Kinderrehabilitation für einen limitierten Anwenderbereich (Deutsche Rentenversicherung) wie folgt formuliert: „Voraussetzung ist, dass hierdurch voraussichtlich eine erhebliche Gefährdung der Gesundheit beseitigt oder die insbesondere durch chronische Erkrankungen beeinträchtigte Gesundheit wesentlich gebessert oder wiederhergestellt werden kann und dies Einfluss auf die spätere Erwerbsfähigkeit haben kann.“ (§ 15a Absatz 1 SGB VI). Leistungs- und Kostenträger für die Sprachrehabilitation von Kindern und Jugendlichen und deren Familien sind die Deutsche Rentenversicherung (DRV), die gesetzlichen Krankenkassen (GKV) und die Privaten Krankenkassen.

Die Kinder- und Jugendrehabilitation ist eine zu beantragende medizinische Leistung. Kinder- und Jugendärzt*innen, Phoniater*innen und Pädaudiolog*innen, Hausärzt*innen bzw. Kinder- und Jugendpsychiater*innen unterstützen den Antrag mit ihren ärztlichen Befundberichten.

Weil primär Vorschulkinder und jüngere Schulkinder von Sprachentwicklungsstörungen betroffen sind und daher üblicherweise ein Elternteil das Kind zur stationären Therapie begleitet, zielt die Therapie nicht nur auf das Kind, auch die Familie eines sprachentwicklungsge störten Kindes soll befähigt werden, mit der vorliegenden Entwicklungsstörung förderlich und den Alltag bewältigend umzugehen. Dies ist umso wichtiger angesichts der Metaanalyse von Roberts et al. (2019) mit 76 eingeschlossenen Studien und 5848 Teilnehmenden, die belegt, dass elternzentrierte Maßnahmen bei Kindern im Alter von bis zu 6 Jahren (Durchschnitt 3,5 Jahre) einerseits das Verhalten der Eltern (durch Verwendung unterstützender,

sprachfördernder Strategien) und andererseits die Sprachleistungen der Kinder effektiv verbessern und dass Eltern in die Intervention einbezogen werden sollten, um die Chancen der Kinder auf eine positive Sprachentwicklung zu erhöhen. Daher besteht ein Anspruch auf Mitnahme eines Elternteils, wenn dies zur Durchführung oder zum Erfolg der Rehabilitationsmaßnahme notwendig ist.

„Leistungen zur Teilhabe sind angezeigt, wenn eine individuelle Rehabilitationsbedürftigkeit und Rehabilitationsfähigkeit festgestellt ist und sich ein Rehabilitationsziel mit positiver Rehabilitationsprognose konkretisieren und formulieren lässt.

Eine Rehabilitationsbedürftigkeit besteht, wenn infolge einer Schädigung der Körperfunktionen und -strukturen und/oder Beeinträchtigungen der Aktivitäten unter Berücksichtigung von personbezogenen und Umweltfaktoren die Teilhabe an Lebensbereichen bedroht oder beeinträchtigt ist.“ (BAR 2019).

Die umfassende stationäre Maßnahme dauert in Abhängigkeit von der individuellen sprachlichen und medizinischen Ausgangssituation eines Kindes mindestens 4 Wochen. Über diesen Zeitraum entwickelt sich i. d. R. eine suffiziente therapeutische Beziehung zwischen dem Kind und dem multiprofessionellen Therapeut*innen-Team. Zudem erleben die betroffenen Kinder im stationären Therapie-Setting einen Schonraum. Eine längere Rehabilitationsdauer ist möglich, wenn sonst das Rehabilitationsziel nicht erreicht werden kann. Hierfür ist von der Rehabilitationseinrichtung rechtzeitig ein ausführlich medizinisch begründeter Verlängerungsantrag zu stellen.

3.1.6.2. Studienlage zur stationären medizinischen Sprachrehabilitation von Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen in Deutschland

Die stationäre Rehabilitation von Kindern mit SES ist in Deutschland bislang unzureichend evaluiert. Keilmann und Kiese-Himmel (2011) haben retrospektiv die Wirksamkeit von stationärer Therapie für Vorschulkinder im mittleren Alter von 6 Jahren mit schweren (umschriebenen, hier spezifischen) SES untersucht und zwei Therapieschemata miteinander verglichen: 6-wöchige Blocktherapie vs. Therapie in 3 Intervallen á 2 Wochen, jeweils unterbrochen von 1 Monat häuslichem Aufenthalt. In beiden Gruppen erhielten die Kinder 8 bis 9 logopädische Therapieeinheiten pro Woche und entsprechend ihrer individuellen Defizite ein Training in auditiven und visuellen Kurzzeitgedächtnisleistungen, in der visuellen Wahrnehmung, Feinmotorik, Konzentration, Arbeitsplanung und -haltung sowie wöchentlich eine Stunde Gruppentherapie in Rhythmik. Zudem umfasste die Intervalltherapie eine Wochenstunde Psychomotorik, eine Montessori-Gruppenstunde, einen Besuch der Clown-Doktoren sowie Bewegungs- und Singspiele; der Baustein „Elternberatung“ wurde überproportional berücksichtigt. Beide Therapieschemata hatten einen großen Effekt auf rezeptive Sprachfähigkeiten, einen mittleren auf das expressive Lexikon und einen niedrigen auf die phonologische Verarbeitung. Sie unterschieden sich statistisch signifikant nur im expressiven Wortschatzumfang.

Fermor (2017) wies im Rahmen einer quasi-experimentellen Längsschnittstudie an 70 Kindern mit USES von 6;0 bis 11;11 Jahren über einen Zeitraum von 18 Monaten nach, dass durch eine stationäre Intensivtherapie die gesellschaftlichen Teilhabemöglichkeiten von Kindern mit SES im Alltag insbesondere in der Aussprache, dem expressiven Wortschatz, den kommunikativ-pragmatischen Fähigkeiten sowie im motorischen Bereich erweitert werden konnten. Dippold et al. (2021) befragten mittels eines postalisch zugesandten Fragebogens (15 geschlossene und 10 halboffene Fragen) 70 Erwachsene, die als Kind einen 6-wöchigen stationären Therapieaufenthalt wegen einer schweren oder hochgradigen SES bei durchschnittlicher Intelligenz und ohne Komorbiditäten durchlaufen hatten, zur schulischen und beruflichen Entwicklung sowie zum Vorhandensein einer sprachlichen Restsymptomatik. Die Befragung fand ca. 10 Jahre nach Abschluss der Sprachtherapie statt und kam zu folgendem Ergebnis: Knapp die Hälfte der ehemaligen Patient*innen hatte eine Regelgrundschule besucht, 50 % eine Sprachheilschule bzw. Förderschule mit Schwerpunkt Sprache und Kommunikation; 31,5 % beendeten ihre Schullaufbahn mit Abitur bzw. Fachabitur, 33 % mit einem Realschulabschluss, 30 % mit einem Hauptschulabschluss und 4 % mit einem sonderpädagogischen Abschluss; ein Proband verfügte über keinen Abschluss; 29 % der ehemaligen Patient*innen gaben an, noch sprachliche Einschränkungen zu haben. Wegen der geringen Zahl an Rückantworten zur beruflichen Ausbildung wurden diese nicht ausgewertet. Das Autor*innen-Team schlussfolgerte, dass die schulische und sprachliche Entwicklung nach einer stationären Therapie einer schweren SES günstig zu verlaufen scheint, da die Schullaufbahn in über 90 % der ehemaligen Patient*innen mit einem Regelschulabschluss beendet wurde.

3.1.6.3. Bedeutung der Elternarbeit

Durch Beratung und Anleitung werden die Eltern unterstützt, und es wird versucht, gemeinsam positive Änderungen für das elterliche sprachliche und kommunikative Verhalten im Alltag zu erarbeiten. Ein Beispiel: Sprachauffällige Kinder haben eine eher einzelheitliche (denn ganzheitliche) Strategie bei der Sprachverarbeitung; das heißt, sie operieren eher sublexikalisch, indem sie einzelheitliche Informationen wie Phoneme oder Phonemgruppen verarbeiten. Auch knüpfen sie weniger an das elterliche Sprachangebot an, was wiederum bedeutet, dass Eltern sich ihrem Kind sprachlich anpassen könnten und dadurch fälschlicherweise die altersgemäße kognitive Anregung für das Kind vermindern. In der Folge kann es zu einer Unterforderung des Kindes und zu einer Minderung der dialogischen Qualität in der sprachlichen Kommunikation kommen. Sprachauffällige Kinder erhalten somit deutlich weniger positive Verstärkung (etwa gezieltes Lob), die jedoch für die Motivation zum Lernen für alle Kinder *eine* entscheidende Bedingung ist. Hier benötigen Eltern korrigierende Unterstützung.

Der positive Einfluss von geschultem sprachförderndem Elternverhalten auf die verzögerte expressive Sprachentwicklung von Kleinkindern wurde u. a. von Girolametto et al. (1996) und Dale et al. (2015) nachgewiesen und in jüngerer Zeit im Rahmen der ambulanten frühen Sprachförderung von Late Talkers durch das „Heidelberger Elterntraining“ (Buschmann

2017) belegt (z. B. Buschmann et al. 2009, 2015; Buschmann & Gertje 2021; siehe auch Kapitel 2 dieser Leitlinie: Intervention bei Sprachentwicklungsverzögerungen (Late Talkers)). Moeller und Schick (2006) berichten für eine völlig andere Klientel sprachentwicklungsge-störter Kinder, nämlich nicht für hörende, sondern für gehörlose, dass diese Kinder für ihr mentales Sprachsystem gute Ergebnisse in *Theory-of-Mind-Aufgaben* erzielten, wenn die Gespräche emotionsbezogen waren. Anmerkung: *Theory of Mind* (deutsch: Theorie des Geistes oder des Mentalen) ist ein kognitives Konzept, über das ein Kind schon früh in der Entwicklung verfügt; es drückt aus, dass man sich in die Gedanken, Überzeugungen, Absichten, Gefühle und Erwartungen eines anderen Menschen hineindenken, dessen Perspektive übernehmen kann und auf Grund dieser Informationen auch dessen Handeln vorherzusagen vermag.

Unspezifische wie auch spezifische Interventionen der Elternarbeit in der sozialen Interaktion mit Kindern beruhen u. a. auf den Erkenntnissen von Zierer (2018, S. 41). Er benennt den hauptsächlichen Ort der Bildungsarbeit: nämlich die Familie und deren Interaktionen untereinander; positive, von Wertschätzung getragene Beziehungen unterstützen hier den Entwicklungsprozess eines Kindes.

Während eines in der Regel 4-wöchigen Rehabilitationsaufenthaltes können folgende *unspezifische* Faktoren zu einer Steigerung des subjektiven Wohlbefindens und zu einer Verringerung der Belastung eines begleitenden Elternteiles führen:

- Entlastung von häuslichen Verpflichtungen und anderen Belastungen
- Reduzierung von Schuldgefühlen, Sorgen und Ängsten
- Kontakt zu anderen betroffenen Eltern
- Erleben anderer Kinder mit Entwicklungsstörungen
- Transfer von Therapieergebnissen in die Familie.

Spezifische Angebote für die Eltern im Rahmen der stationären Maßnahme sind:

- Psychoedukative Elterngesprächskreise und Vorträge
- Hospitationen an einzelnen Therapien
- Einzelberatungen.

Eltern lernen ihre Kinder und deren Entwicklungsstand hiernach oftmals „neu“ kennen. Dies führt bei ihnen üblicherweise zu einer ressourcenorientierten Aktivierung sprach- und beziehungsförderlicher Kompetenzen und macht sie indirekt zu Ko-Therapeut*innen. So üben Eltern z. B. in der sprachlichen Interaktion, dem Aufmerksamkeitsfokus des Kindes zu folgen und über ein *turn-taking* (Sprecherwechsel; Redeübernahme; Sich-Abwechseln in der Kommunikation), bewusst Emotionen und Intentionen in den Dialog mit einzubauen (Hoffmann & Hintermair 2019).

3.1.6.4. Therapiefrequenz und Therapiebausteine

Die interdisziplinären Konzepte stationärer Therapien können zwar in Abhängigkeit von der Rehabilitationseinrichtung variieren, und die therapeutischen Maßnahmen sind individuell abgestimmt. Sowohl die erforderliche Therapiefrequenz (Barrat et al. 1992) als auch ggf. vorhandene Komorbiditäten werden in der stationären Therapieplanung individuell berücksichtigt. Die Interventionen beim Kind sind:

- multimodal
- interdisziplinär und
- intensiv.

Um dem individuellen Störungsbild gerecht zu werden, erhalten Kinder zumeist täglich eine Sprachtherapie-Einheit als Einzeltherapie oder in Kleinstgruppen. Neben der Leistungsverbesserung auf den verschiedenen linguistischen Ebenen wird durch die Sprachtherapie Sprechfreude geweckt, bei Schulkindern ein angemessenes Arbeitsverhalten aufgebaut, die soziale Kompetenz verbessert, das Selbstbewusstsein gesteigert sowie das Einhalten von Regeln und eine Steigerung der Aufmerksamkeit erreicht (Keilmann & Kiese-Himmel 2011), wozu andere Therapiebausteine ebenfalls beitragen.

Die Sprachentwicklung ist eng mit verschiedenen Teilbereichen der Gesamtentwicklung wie der motorischen, kognitiven sowie emotional-sozialen Entwicklung und deren Veränderungen verbunden; auch besteht eine deutliche Assoziation zur *Theory of Mind*. Vor diesem Hintergrund finden weitere unterstützende Therapien statt. So zielt die tägliche Bewegungstherapie in der Gruppe auf eine Verbesserung von Sensomotorik und Bewegungskoordination und auf eine Erhöhung des Selbstbewusstseins und Selbstwertgefühls. Ergotherapie, Heilpädagogik, Musiktherapie (einzeln und in der Gruppe) sollen die Spiel- und Wahrnehmungsentwicklung sowie die sozial-emotionale Entwicklung fördern, im Bedarfsfall ergänzt durch psychotherapeutische Maßnahmen.

3.1.6.5. Interdisziplinäre Zusammenarbeit

Alle mit dem Kind arbeitenden Therapeut*innen (Ärzt*innen, Sprachtherapeut*innen, Bewegungstherapeut*innen, Heilpädagog*innen, Ergotherapeut*innen, Sozialpädagog*innen, Musiktherapeut*innen, Psycholog*innen und ggf. Psychotherapeut*innen) treffen sich regelmäßig und tauschen ihre Erkenntnisse aus, um den Rehabilitationserfolg zu gewährleisten und zu erhöhen.

Schulpflichtige Kinder erhalten in der Regel zwei Unterrichtsstunden Beschulung pro Tag im Sinne eines Stützunterrichts, wobei die Lehrkräfte der Heimatschulen im Vorfeld Schwerpunkte festlegen können. In manchen Rehabilitationseinrichtungen besuchen schulpflichtige Kinder auch eine ausgesuchte Schule am Ort.

3.1.6.6. Zeitdauer und Transfer

Junge Kinder können in der Regel eine 4-wöchige Intensivtherapiephase gut bewältigen. Der intensive Input verlangt dann eine Pause und eine Verarbeitungsphase, um sich das Erworbene zu eigen zu machen. Bei Störungsbildern, die eine hohe Repetitionsrate zum Einschleifen neuer neuromotorischer Programme benötigen, wie bei der verbalen Entwicklungsdyspraxie (siehe Kapitel 3.1.1.4.4.), ist eine ambulante Weiterbehandlung direkt im Anschluss an den Rehabilitationsaufenthalt indiziert.

Empfehlung 47

Eine stationäre Sprachrehabilitation sollte in Betracht gezogen werden, wenn bei einem Kind deutliche, persistierende Defizite in der Sprachentwicklung und verbalen Kommunikation, ggf. auch in der Entwicklung kognitiver Funktionen und der psychosozialen Gesundheit sowie der vorschulischen und schulischen Bildungssituation bestehen oder drohen, so dass längerfristige Auswirkungen auf körperliche, psychische und/oder geistige Aktivitäten, allgemeine Leistungsfähigkeit, Erwerbstätigkeit sowie die soziale Integration und Teilhabe zu erwarten sind.

Evidenzlevel: 4-5

Quelle: Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation (BAR) e.V. (2022), Keilmann und Kiese-Himmel (2011) (Retrospektive Evaluationsstudie), Fermor (2017) (kontrollierte quasi-experimentelle Längsschnittstudie), Dippold et al. (2021)

Empfehlung, Empfehlungsgrad B: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 22/0/2 (2x Enthaltung wegen Col)

Empfehlung 48

Der positive Einfluss von geschultem sprachförderndem Elternverhalten auf die verzögerte und gestörte Sprachentwicklung von Kindern im Kleinkind- und Vorschulalter wurde nachgewiesen. Eltern sollen in der stationären Sprachrehabilitation ihres Kindes zu sprachförderlichem Verhalten ihm gegenüber beraten und angeleitet werden.

Evidenzlevel: 1

Quellen: Roberts et al. (2019) (SR), Buschmann et al. (2009, 2015) (RCTs), Buschmann und Gertje 2021 (RCT)

Starke Empfehlung, Empfehlungsgrad A, starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 49

Die stationäre Sprachtherapie soll durch ein multiprofessionelles Team erfolgen.

Evidenzlevel: 5; international weit verbreitetes Anwendungserfahrung bei schwacher Evidenz; kein Hinweis auf Schädlichkeit

Quellen: Keilmann und Kiese-Himmel (2011) (Retrospektive Evaluationsstudie)

Klinischer Konsenspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

TEIL II:**3.2. Therapie von Sprachentwicklungsstörungen bei Komorbidität(en)****3.2.1. Therapie von Sprachentwicklungsstörungen bei Intelligenzminderung**

Christiane Kiese-Himmel, Volker Maihack

3.2.1.1. Einführung

In der ICD-10-GM-22 (DIMDI 2022) wird eine Intelligenzminderung als Zustand verzögerter oder unvollständiger Entwicklung der geistigen Fähigkeiten definiert (i. d. R. durch einen nonverbalen Intelligenzquotienten [IQ] ausgedrückt). In der ICD-11 ist der Terminus „Intelligenzminderung“ durch den Begriff „Störung der intellektuellen Entwicklung“ (*Disorders of intellectual development*; 6A00.Z) ersetzt.

Eine Intelligenzminderung (IM) wird in der ICD-10 (F70-F79) untergliedert in: *leicht* (IQ 50-69), *mittelgradig* (IQ 35-49), *schwer* (IQ 20-34) und *schwerst* (IQ < 20). In der ICD-11 wird diese Unterteilung im Prinzip beibehalten. Das bekannteste und häufigste Syndrom (bei ca. 1 von 700 Geburten), welches mit einer IM einhergeht, ist die Trisomie 21 (Down-Syndrom; siehe auch Kapitel 3.2.3. Therapie von mit Syndromen und Mehrfachbehinderungen assoziierten Sprachentwicklungsstörungen). Kommunikation und Sprachentwicklung sind Bereiche, die bei Kleinkindern mit Down-Syndrom besonders schwach ausgeprägt sind.

Prävalenzangaben zur IM bewegen sich zwischen 1 % (Maulik et al. 2011: Metaanalyse von 52 Studien im Zeitraum 1980-2009) und 1,8 % für leichte IM (David et al. 2014). Entsprechend der nationalen Prävalenzschätzung des National Health Interview Survey von 2009-2016 in den USA liegt die Prävalenz für 3- bis 17-Jährige bei 11,1 % und ist nach 2010 angestiegen (McGuire et al. 2019). Das Verhältnis von Jungen zu Mädchen beträgt ca. 1,6 : 1. Für Deutschland (Stand: Ende 2019) wurde eine Prävalenz von 1,2 % schwerbehinderter Menschen mit IM angegeben (Statistisches Bundesamt 2020).

Die Diagnose „IM“ wird belegt durch das Ergebnis einer Person in einem standardisierten validen und reliablen Intelligenztest mit nicht veralteten Normen (nicht älter als 10 Jahre), wobei die Eichstichprobe, an der der Intelligenztest normiert wurde, groß und repräsentativ gewesen sein muss. Hat der im Einzelfall verwendete Test zur Bestimmung der Intelligenzhöhe einen „Bodeneffekt“ (Testuntergrenzen-Effekt; d. h., er kann nicht zwischen niedrigen Testleistungen differenzieren), wird Proband*innen, die wenige, aber auch solchen, die gar keine Aufgaben richtig lösen, derselbe Normwert zugewiesen. Damit wird die tatsächliche intellektuelle Leistungsfähigkeit nicht adäquat erfasst. Insofern ist die Diagnose „IM“ bedingt verlässlich. Für schwere und schwerste IM kann ggf. eine Beschreibung der vorhandenen alltagspraktischen Fertigkeiten oder des Entwicklungsalters im Vergleich zum chronologischen Alter praktikabler sein, weil die testpsychologische Klassifikation einer IM bei einem IQ < 50 bei den meisten standardisierten Intelligenztests unzuverlässig ist.

Exkurs: Für die Richtigkeit der diagnostischen Klassifikation einer „IM“ ist die psychometrische Güte des eingesetzten Intelligenztests maßgeblich. So muss der Intelligenztest hoch reliabel sein ($r \geq .95$), um ein zuverlässiges (reliables) und stabiles Testergebnis zu erhalten. Bei niedriger Reliabilität wird das 95 %-Konfidenz- oder Vertrauensintervall einer Messung größer und damit die diagnostische Klassifikation unsicherer. Da jede Messung (jedes Testergebnis) mit einem Messfehler behaftet ist, grenzt das 95 %-Konfidenzintervall (das im jeweiligen Testmanual angegeben sein sollte) den Wertebereich des wahren Testergebnisses durch Angabe einer Ober- und einer Untergrenze mit 95 % Wahrscheinlichkeit ein. Ein $IQ > 69$ (= Grenzmarke für die Diagnose „leichte IM“ zur Lernbehinderung) ist daher unter Berücksichtigung der Obergrenze des 95 %- Konfidenzintervall nicht zwingend ein Beleg für eine IM.

Die Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie e. V. (DGKJP) hat als federführende Gesellschaft unter Beteiligung weiterer AWMF-Gesellschaften eine S2k-Praxisleitlinie zur Intelligenzminderung erstellt (Registernummer 028 – 042 2021; gültig bis 02.06.2026). In ihr wird zur Evidenz von Heilmitteltherapien eine unklare Datenlage konstatiert, was vor allem der heterogenen Patient*innengruppe zuzuschreiben ist. Viele betroffene Kinder und Jugendliche erhalten Ergotherapie, Logopädie und/oder Physiotherapie, oft auch über sehr lange Zeiträume. Kinder und Jugendliche mit IM, die an Förderzentren beschult werden, würden zum Teil dort behandelt und erhielten in diesem Rahmen oft über Jahre Ergotherapie, Logopädie und/oder Physiotherapie. Ein Nutzen dieser jahrelangen Behandlungen sei jedoch nicht belegt, auch seien die Nachteile nicht ausreichend untersucht. Die Leitlinie geht inhaltlich nicht auf sprachtherapeutische Interventionen ein, so dass diesbezüglich vorhandene Erkenntnisse aus empirischen Studien und Reviews dort fehlen. Entsprechend fehlen auch klare Hinweise und Empfehlungen zu Therapie-dauer und Therapiefrequenz von Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen (SES) bei IM.

Kinder mit IM haben erhebliche Defizite in den Bereichen Aufmerksamkeit, Lernen, Gedächtnis, exekutive Funktionen, Laut- und Schriftsprache, und nahezu die Hälfte der Kinder hat komorbide affektive Störungen (z. B. Hronis et al. 2017). Häufig ist ihr phonologisches Arbeitsgedächtnis beeinträchtigt (Schuchardt et al. 2011). Der Schweregrad einer rezeptiven und expressiven SES bei intelligenzgeminderten Kindern variiert in Abhängigkeit von der Intelligenzhöhe und ist zudem abhängig von der ggf. vorliegenden Komorbidität (van der Schuit et al. 2011a, Jauhari et al. 2012). So ist die Sprachentwicklung bei einer IM im Rahmen einer Autismus-Spektrum-Störung (ASS) nicht immer beeinträchtigt, wohingegen die kommunikative Entwicklung auf charakteristische Weise verändert ist. Kinder mit einem Down-Syndrom zeigen primär rezeptive und expressive morpho-syntaktische Störungen (Katsarou & Andreou 2022).

Mit zunehmender IM nimmt die Fähigkeit zum Lautspracherwerb ab. Eine leichte IM geht meistens mit einer verzögerten Sprachentwicklung, kleinerem Vokabular als bei alterstypischen gesunden Kindern, gestörter Grammatik und insgesamt wenig differenzierten Sprachkompetenz einher. Dennoch sind Kinder mit leichter IM meistens in der Lage, Sprachanfor-

derungen im Alltag zu genügen. Die SES bei einem Kind mit einer mittelgradigen IM ist bereits ausgeprägter. Eine schwere IM beeinträchtigt die Sprachentwicklung so erheblich, dass die lautsprachliche Kommunikation stark eingeschränkt, ggf. sogar unmöglich, ist. Bei einer schwersten IM ist kaum noch eine adäquate Lautsprachkommunikation möglich.

Ein Kind mit einer Sprachentwicklungsstörung, die mit einer IM assoziiert ist, soll eine sprachtherapeutische Intervention erhalten, die das aktuelle kognitive und allgemeine Entwicklungsalter des intelligenzgeminderten Kindes berücksichtigt. Im Einzelfall kann diese durchaus bereits in der präverbalen Entwicklungsphase eingeleitet werden, wobei die Eltern des Kindes in die Interventionsmaßnahme einzuschließen sind (z. B. McDuffie et al. 2018, Bang et al. 2020).

3.2.1.2. Spezifische Therapieverfahren von Sprachentwicklungsstörungen bei Intelligenzminderung

Da das Sprachentwicklungsergebnis von Kindern mit IM in Abhängigkeit von der Intelligenzhöhe unterschiedlich ausfällt, orientiert sich die Wahl der geeigneten therapeutischen Intervention an der individuellen kommunikativen Kompetenz und dem individuellen Sprachentwicklungsstand eines Kindes. Auch Behandlungsfrequenz und -dauer sind der individuellen Symptomatik und der individuellen Aufmerksamkeitsspanne anzupassen (Houtrow & Murphy 2019). Neben der Förderung sprachlicher Bausteine auf den einzelnen linguistischen Ebenen wird häufig auf Methoden der „Unterstützten Kommunikation“ (UK) zurückgegriffen (z. B. van der Schuit et al. 2010, Wilken 2018, Lüke & Vock 2019), die zum Repertoire der Sprachtherapie gehören. Bei denen geht es vor allem um den Ausbau der kommunikativen Kompetenz, wenn Lautsprache schwer beeinträchtigt ist oder fehlt.

In der UK werden körpereigene und externe Kommunikationsformen unterschieden. Zu den *körpereigenen Kommunikationsformen* zählen Gesten, Gebärden, Blickrichtung, Körperbewegung, Körpertonus und Laute. *Externe Kommunikationsformen* werden in nicht-elektronische (z. B. Fotos, grafische Symbole, Kommunikationstafeln, Kommunikationsbücher) und elektronische Hilfsmittel unterteilt. Die elektronischen Kommunikationshilfen wiederum werden untergliedert in „statische“ und „dynamische“; sie unterscheiden sich in Größe und Struktur des verfügbaren Vokabulars sowie in der Verfügbarkeit und Organisation grammatischer Strukturen (Millar et al. 2006). Solche Hilfsmittel (Unterstützungen) sollen dazu verhelfen, Beeinträchtigungen in der Kommunikation zu überbrücken oder zu kompensieren (Lage 2006). Zunehmend werden in der Sprachtherapie von Kindern mit SES bei IM auch lautsprachunterstützende Gebärden (Wagner & Sarimski 2012, Dittmann et al. 2021) sowie das Konzept des Kern- und Randvokabulars (Boenisch 2014, Boenisch & Sachse 2020) eingesetzt.

3.2.1.3. Studienlage zu Therapien von Sprachentwicklungsstörungen bei Intelligenzminderung und Methodik ihrer Evaluation

Eine Metaanalyse von Roberts und Kaiser (2011) beschreibt positive Effekte auf unterschiedliche rezeptive und expressive Sprachleistungen durch Interventionen im Lebensalter von 18 bis 60 Monaten, die die Eltern einbeziehen. Dies galt sowohl für Kinder ohne als auch für Kinder mit IM. Der systematische Review (Einschluss von 8 Studien) inklusive einer kleinen Metaanalyse (Einschluss von 4 Studien) von Smith et al. (2020) zu Sprachinterventionen von Kindern mit Down-Syndrom im Alter von 0 bis 18 Jahren stellt einen großen Gesamteffekt fest ($g = 1,01$). Signifikante Übertragungseffekte auf nicht-trainierte Aspekte der Sprache waren jedoch selten. Die Interventionen, die signifikante Effekte zeigten, unterschieden sich u. a. in Bezug auf Lebensalter, Interventionsansatz, Dosierung (*dosage*) und Behandler*in. Nach Meinung der Autorinnen werden jedoch mehr Interventionen benötigt, die Transfereffekte erzielen, um die sprachlichen Ergebnisse von Kindern mit IM maximieren zu können. Aufgrund der begrenzten Anzahl von Studien und des mäßigen bis hohen Risikos einer Verzerrung in allen bewerteten Studien besteht nach Meinung der Autorinnen ein großer Bedarf an soliden Interventionsstudien, um sicherzustellen, dass künftige Interventionen auf hochwertigen Forschungsergebnissen basieren.

In einem Review von Dada et al. (2021), der 16 Studien umfasste, wurde der Effekt von Interventionen mit UK auf die rezeptiven Fähigkeiten von entwicklungsgestörten Kindern ohne funktionale Sprache oder mit minimaler funktionaler Sprache ausgewertet. Im englischen Sprachraum wird zwischen „*augmentative* [unterstützende] *and alternative* [ergänzende] *communication*“ AAC unterschieden (s. auch Schlosser & Lee 2000, Branson & Demchak 2009, Walker & Snell 2013, Beukelman & Mirenda 2013, Costantino & Bonati 2014). Die Autor*innen sehen positive Effekte der Nutzung von UK auf Wortschatz und Symbolverstehen. In einer Metaanalyse von Millar et al. (2006) wurden 23 Studien mit insgesamt 67 Teilnehmenden evaluiert. In 17 dieser Studien wurde keine experimentelle Kontrolle durchgeführt. Die verbleibenden 6 Studien, an denen 27 Personen (die meisten waren mental retardiert oder hatten eine ASS) im Alter von 2 bis 60 Jahren beteiligt waren, wiesen eine ausreichende methodische Strenge für die "Best-Evidence-Analyse" auf. Die Maßnahmen der UK umfassten die Unterweisung in manuelle Gebärden oder in nicht-elektronischen Unterstützungssysteme. Bei keinem der 27 Personen kam es zu einer Abnahme der Sprachproduktion als Folge der Interventionsmaßnahme „UK“, 3 zeigten keine Veränderung, und die Mehrheit (24) konnte Sprachzuwächse verzeichnen. In den meisten Fällen waren die beobachteten Zuwächse bescheiden, aber diese Daten könnten den Effekt der UK auf die Sprachproduktion unterschätzen, da es Deckeneffekte gab. Auch diese Autor*innen betonen, dass weitere Forschung nötig ist, um die Beziehung zwischen UK und Sprachproduktion an einer größeren Vielfalt von Teilnehmer*innen und UK-Interventionen besser aufzeigen zu können.

Empirische Überprüfungen zur Wirksamkeit von UK an Kindern sind überwiegend nicht-kontrollierte Einzelfall- oder Kleingruppenstudien, in denen Proband*innen nach dem Zufallsprinzip verschiedenen Interventionen zugeordnet werden (Ronski et al. 2010). In der Studie

von Ronski et al. (2010) wurde z. B. festgestellt, dass sprachfördernde Maßnahmen, die ein Coaching der Eltern beinhalten, eine positive Wirkung auf die Kommunikation von entwicklungsverzögerten Kleinkindern haben. UK-Methoden vermögen die Sprachproduktionsfähigkeiten zu fördern, doch aufgrund der Vielzahl möglicher Komorbiditäten ist die Zusammensetzung der Studienkollektive sehr heterogen, was einen Vergleich der Therapiergebnisse erschwert.

Ein systematischer Review von Hartmann (2012) umfasste u. a. drei Studien zur Sprachtherapie bei Schulkindern mit ASS (Goldstein 2002, Kane et al. 2010) bzw. geistiger Behinderung (van Kleeck et al. 2010). Van Kleeck et al. (2010) untersuchten die Effekte verschiedener Typen sprachlichen Inputs (*telegraphisch* = Nutzung von vereinfachten Input, der ungrammatisch ist vs. *grammatisch* = Nutzung von vereinfachten, aber grammatikalisch korrekten Input) auf rezeptive und expressive Sprachkompetenzen bei sprachentwicklungsgestörten Proband*innen mit assoziierter IM im Alter von 3;7-15;9 Jahren. Die Befunde waren inkonsistent. Während sich für das Sprachverstehen kein Vorteil für eine Methode fand, war der Effekt für die Sprachproduktion bzgl. der telegraphischen Methode gegenüber der grammatischen Methode in nur einer Studie mit 10 teilnehmenden Kindern signifikant überlegen, allerdings mit hoher Effektstärke (*Cohen's d* = 0,79), während andere Studien dieses nicht zeigten. Letztendlich waren aber differenzielle Effekte beider Inputvarianten nicht abschließend zu beurteilen und die telegraphische Methode für diese klinische Population nicht zu begründen.

Van der Schuit et al. (2011b) verglichen in einer prospektiven, kontrollierten, nicht-randomisierten Studie an 28 Kindern im Alter von 2 bis 6 Jahren mit einem nonverbalen IQ von 49 bis 61 (bei heterogenem Ursachenspektrum der IM) den Effekt einer 2-jährigen multisensorischen Sprachintervention, die UK-Elemente beinhaltet. Zehn Kinder wurden behandelt, die Kontrollgruppe bestand aus 18 nicht-therapierten Kindern. Bei den therapierten Kindern ließen sich im Vergleich zur Kontrollgruppe 12 und 24 Monate nach Therapiebeginn signifikant größere Zuwächse im nonverbalen Intelligenzalter und im rezeptiven und expressiven Sprachentwicklungsalter (Syntax und Wortschatz) mit hoher Effektstärke nachweisen (Effektstärkemaß *Cohen's d* jeweils > 1,19). Die Kontrolle der therapierten Kinder 12 Monate nach Behandlungsende zeigte dann allerdings keine signifikanten Zuwächse des jeweiligen Entwicklungsalters mehr.

Seagers et al. (2022) untersuchten in einem systematischen Review Frühinterventionsstudien (bis Mai 2020 publiziert) zum Sprach-, Sprech- und Kommunikations-Outcome bei Kindern mit Down-Syndrom im Alter von 0 bis 6 Jahren. Sie stellten überwiegend positive Ergebnisse bis zu 18 Monate nach Interventionsende fest und kommen zu dem vorläufigen Schluss, dass ein hochfrequentes Sprach- und Kommunikationstraining für Kinder mit Down-Syndrom, in einem naturalistischen Umfeld von Eltern und Professionellen gemeinsam durchgeführt, das Potenzial hat, wirkungsvoll zu sein. Aufgrund der begrenzten Anzahl von Studien und des mäßigen bis hohen Risikos von Verzerrungen in den Studien sehen auch sie aber einen dringenden Bedarf an qualitativ hochwertigeren Interventionsstudien in diesem Bereich, um die Evidenzbasis zu erweitern.

3.2.1.4. Statements und Empfehlungen zu Therapien von Sprachentwicklungsstörungen bei Intelligenzminderung

Die langfristigen Auswirkungen und das frühe Auftreten von IM mit einer assoziierten SES sind für die Familie eines betroffenen Kindes eine besondere Herausforderung. Sensibilität und Klarheit in der Elternberatung sind daher von entscheidender Bedeutung, wenn diese Diagnose gestellt wird (Marrus & Hall 2017). Zu den Grundsätzen einer wirksamen Intervention gehören die Sprachförderung im Kontext der Kommunikation und eine in ihren Zielen und Strategien an den individuellen Lernstil des Kindes und seine Bedürfnisse angepasste Sprachtherapie. Die Förderung der Sprachentwicklung und die individuumsbezogene Therapie, wenn indiziert, sollte bei Kindern mit IM bzw. Entwicklungsstörungen in Abhängigkeit vom Entwicklungsalter unter Einbezug der Förderung von (Visuo-)Motorik, Spielverhalten und nonverbaler Kommunikation im Kontext von motivierenden, sozialen Interaktionen, die das Potenzial haben, auf den Alltag übertragen zu werden, stattfinden.

Vom Kleinkindalter an umfassen die sprachtherapeutischen Ziele die Erweiterung der kommunikativen Kompetenz eines Kindes, die verbale und nonverbale Therapieangebote einschließt. Zu den nonverbalen Therapieinhalten zählen die Verbesserung bzw. Förderung der nonverbalen Interaktion sowie das Training der gemeinsamen Aufmerksamkeit und auch der sprachbegleitende Einsatz von Gebärden (siehe Kapitel 3.2.3. Therapie von mit Syndromen und Mehrfachbehinderungen assoziierten Sprachentwicklungsstörungen; Langarika-Rocafort et al. 2021, Leonet et al. 2022, Millar et al. 2006, Walker & Snell 2013), zu den verbalen insbesondere die Erweiterung von Wortschatz und Vielfalt der vom Kind verstandenen und produzierten Satzmuster. Die damit verbundenen Kommunikationsziele schließen die Verbesserung der Verständlichkeit und des phonologischen Bewusstseins sowie die Verbesserung der Gesprächsfähigkeit des Kindes ein. Hierzu ist „inputbasiert“ vorzugehen. Neben der passenden Art ist dabei auch die Menge des Inputs zu berücksichtigen, die ein Kind für erfolgreiches Lernen benötigt. Manche Kinder mit SES bei IM brauchen deutlich mehr Input oder Variabilität als alterstypische gesunde Kinder, um Regelmäßigkeiten zu erfassen („Input-Optimierung“). Zudem sind stets individuelle Verarbeitungsfähigkeiten wie z. B. eine vorhandene phonologische Arbeitsgedächtnisschwäche zu berücksichtigen. Anforderungen an das phonologische Arbeitsgedächtnis lassen sich z. B. verringern, indem die Häufigkeit des gleichen oder ähnlichen Inputs erhöht wird, wobei darauf zu achten ist, dass der präsentierte Input semantisch eindeutig, grammatikalisch vollständig, aber nicht syntaktisch komplex ist.

Aufgrund fehlender Vergleichsstudien zur empirischen Evidenz unterschiedlicher Therapiekonzepte bei Kindern mit SES und IM können derzeit keinen gesicherten Therapieempfehlungen zu Sprech- und Sprachtherapien gegeben werden. Vorliegende Einzelfall- und Kleingruppenstudien (z. B. Hume et al. 2020) weisen jedoch darauf hin, dass Methoden der UK wie lautsprachbegleitende und lautsprachunterstützende Gebärden bei schwer und schwerst betroffenen Kindern eine Verbesserung der kommunikativen Kompetenz und der sprachlichen Fähigkeiten bewirken können (siehe Kapitel 3.2.3.). Die therapeutische Betreuung insgesamt erfolgt i. d. R. durch ein multidisziplinäres Team aus Mediziner*innen,

Sprachtherapeut*innen, Ergo- und Physiotherapeut*innen, Psycholog*innen und Pädagog*innen. Angesichts der Wechselbeziehung zwischen sozialen und sprachlichen Funktionen ist das Augenmerk auch auf die sozialen Fähigkeiten eines Kindes zu legen. Grundlage einer Therapieplanung ist hier in besonderem Maße das der Internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF) der WHO zugrundeliegende Konzept von gesellschaftlicher Teilhabe und Aktivität durch mehr Selbständigkeit und kommunikative Kompetenz.

Da sich Umgebungsfaktoren besonders stark auf kommunikative Kompetenz auswirken, sollen insbesondere die Eltern und ggf. andere Bezugspersonen in die Therapie einbezogen sein. Der Einbezug von primären Bezugspersonen in die Therapie ist erforderlich (und nur im Ausnahmefall verzichtbar), um die Ressourcen eines Kindes erkennen und adäquat nutzen zu können und um die therapeutischen Inputs in den Alltag dauerhaft zu implementieren. Auch die aktuelle S2k Praxisleitlinie „Intelligenzminderung“ (2021) empfiehlt den Einbezug der Eltern, die Orientierung an Aktivität und Teilhabe gemäß ICF und die Formulierung klarer Therapieziele, möglichst nach dem SMART-Modell (**S**pezifisch-**M**essbar-**A**ngemessen-**R**ealistisch-**T**erminiert; Doran 1981), zu Beginn der Intervention (Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie e.V. 2021).

Derzeit gibt es aber nur unzureichende Belege zur Effektivität elternvermittelter Interventionen zur Verbesserung der Sprache und Kommunikation. O’Toole et al. (2018) haben in ihren Review RCTs und Quasi-RCTs eingeschlossen, die Elternvermittelte Interventionen zur Verbesserung von Kommunikation und Sprache, ohne Behandlung oder mit verzögerter (abgewarteter) Behandlung bei Kindern mit Down-Syndrom im Alter zwischen 0 und 6 Jahren verglichen. Sie fanden nur drei Studien von geringer Qualität, was den Bedarf an gut konzipierten Studien unterstreicht, um die Wirksamkeit Elternvermittelter Interventionen beurteilen zu können. Solche Studien sollten gültige, zuverlässige und vergleichbare Messgrößen für die Sprachentwicklung verwenden, und sie sollten auch Messgrößen für sekundäre Ergebnisse umfassen, die weiter von der Intervention entfernt sind, wie etwa das Wohlbefinden der Familie.

Statement 27

Unter einer Intelligenzminderung ist eine sich in der individuellen Entwicklung manifestierende Beeinträchtigung von intellektuellen Fähigkeiten zu verstehen, die zur Höhe des allgemeinen Intelligenzniveaus einer Person beitragen, wie Kognition, Sprache, motorische, alltagspraktische und soziale Fähigkeiten.

Sozialrechtlich besteht die gängige Übereinkunft, dass für eine Intelligenzminderung das allgemeine Intelligenzniveau mehr als 2 Standardabweichungen unter dem Mittelwert von 100 (Standardabweichung 15) liegt. Das heißt, eine Intelligenzminderung liegt bei einem IQ von ≤ 70 vor, ermittelt durch einen standardisierten, im Falle einer manifesten oder vermuteten Sprachentwicklungsstörung nonverbalen Intelligenztest mit aktuellen Normen

(s. ICD-10-GM-2022, Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI)). Die ICD-11 (World Health Organization 2020) übernimmt diese Definition und ordnet die Intelligenzminderung (*Disorders of intellectual development, unspecified*; Code 6A00.Z) in die umfassendere Klassifikation der neurologischen Entwicklungsstörungen ein, wobei (wie in der ICD-10) der Zeitraum der frühen Entwicklung des Gehirns als Zeitpunkt des Auftretens der Beeinträchtigung anerkannt und eine lebenslange Perspektive angenommen wird.

Die Prävalenz wird zwischen 1 und 1,8 % angegeben, mit einem Geschlechterverhältnis von ca. 1,6 männlichen: 1 weiblichen Betroffenen. Zu berücksichtigen ist, dass Prävalenzangaben studienabhängig sind, da sie z. B. unterschiedliche Lebensalter bzw. Altersbereiche in einer Population erfassen; sie sind im Schulalter (bis 15 Jahre) am höchsten.

Sprachentwicklungsstörungen treten häufig bei Kindern mit einer Intelligenzminderung auf. Betroffene Kinder profitieren nachweislich von einer frühen sprachtherapeutischen Intervention. Zudem erscheinen förderpädagogische Maßnahmen sinnvoll.

Klinischer Konsensuspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 50

Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen, die mit einer Intelligenzminderung assoziiert sind, sollten entsprechend ihrem kognitiven und allgemeinen Entwicklungsniveau eine frühe sprachtherapeutische Intervention erhalten im Rahmen eines multiprofessionellen Settings.

Die Therapie und Förderung der Sprachentwicklung sollte bei Kindern mit Intelligenzminderung bzw. einer globalen Entwicklungsstörung kommunikationszentriert, das Entwicklungsniveau und die zugrundeliegende Ätiologie beachtend, eingebunden in ein umfassendes Therapie- und Förderkonzept und abgestimmt im interdisziplinären Behandlungsteam erfolgen.

Evidenzlevel: 1-2

Quellen: Smith et al. (2020) (systematischer Review, Metaanalyse), Katz und Lazcano-Ponce (2008) (nicht-systematischer Review)

Empfehlung, Empfehlungsgrad B: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 51

Die optimale Behandlung einer mit einer Intelligenzminderung assoziierten Sprachentwicklungsstörung soll in einem multidisziplinären, teambasierten und familienzentrierten

Ansatz erfolgen.

Evidenzlevel: 1b

Quellen: O'Hare und Bremner (2016), Marrus und Hall (2017), Tellegen und Sanders (2013) (systematischer Review, Metaanalyse)

Starke Empfehlung, Empfehlungsgrad A, starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 52

Ziele sprachtherapeutischer Interventionen bei Kindern, bei denen eine mit einer Intelligenzminderung assoziierte Sprachentwicklungsstörung vorliegt, sollen die Verbesserung kommunikativer und sprachlicher Fähigkeiten sowie der Erhalt, die Herstellung bzw. Verbesserung gesellschaftlicher Partizipation sein.

Eine ggf. notwendige Priorisierung medizinischer, therapeutischer und pädagogischer Interventionen soll sich an ihrer jeweiligen Bedeutung für die Gesamtsituation des/der Patient*in orientieren und dem Ausmaß der möglichen Verbesserung seiner/ihrer Körperfunktionen, Aktivität, Selbstständigkeit, sozialen Partizipation und gesundheitsbezogenen Lebensqualität ausrichten.

Evidenzlevel: 1b

Quellen: Fürgang (2001) (NR), Roberts et al. (2008, 2009) (Beobachtungsstudie), Seager et al. (2022) (systematischer Review)

Starke Empfehlung, Empfehlungsgrad A, starker Konsens (96 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 23/0/1 (Enthaltung aus inhaltlichen Gründen)

Empfehlung 53

Bei Patient*innen mit Intelligenzminderungen sollten die alltagspraktischen Fertigkeiten im Zentrum von Förderung und Therapie stehen ebenso wie die Erweiterung ihrer individuellen kommunikativen Möglichkeiten.

Evidenzlevel: 1b

Quelle: Häßler und Eggers (2012, S.799) (Fachbuch), Seager et al. (2022) (systematischer Review)

Starke Empfehlung, Empfehlungsgrad A, starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 54

Die Konzeption einer sprachtherapeutischen Intervention bei einer mit Intelligenzminderung assoziierten Sprachentwicklungsstörung soll sich an der Gesamtentwicklung des/der Patient*in, seiner/ihrer kommunikativen Teilhabe, den vorhandenen Umweltfaktoren und an seinen/ihren sprachlichen Störungsschwerpunkten und Symptomen ausrichten, die in einer umfassenden individuellen Diagnostik seiner/ihrer phonologischen, semantisch-lexikalischen, morphologisch-syntaktischen und pragmatischen Fähigkeiten ermittelt wurden.

Evidenzlevel: 1b

Quellen: Fidler et al. (2007) (nicht-systematischer Review), Roth und Worthington (2015) (Fachbuch), Seager et al. (2022) (systematischer Review), Tomas und Vissers (2019) (Fachbuch)

Klinischer Konsensuspunkt, starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 55

In der Therapie soll an in entwicklungslogischer Reihenfolge eingeführten sprachlichen und nichtsprachlichen Zielstrukturen gearbeitet werden.

Evidenzlevel: 2b

Quelle: Dyer et al. (1987) (kontrollierte Studie)

Empfehlung, Empfehlungsgrad B, starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 56

In der Sprachtherapie von Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen oder nicht zu diesen zählenden Aussprache-/Sprechstörungen bei assoziierter Intelligenzminderung sollen Therapiemethoden eingesetzt werden, die sich in der bisherigen Forschung als effektiv erwiesen haben. Diese sind detailliert beschrieben in den Kapiteln 3.1.1. (Therapie von Aussprachestörungen), 3.1.2. (Therapie lexikalisch-semantischer Störungen), 3.1.3. (Therapie morphologisch-syntaktischer Störungen), 3.1.4. (Therapie pragmatisch-kommunikativer Störungen), 3.2.3. (Therapie von mit Syndromen und Mehrfachbehinderungen assoziierten Sprachentwicklungsstörungen) und umfassen u. a. Inputanreicherung, Modellierungstechniken, Elizitationsmethoden zur Schaffung von Produktionsgelegenheiten und den Einsatz von Visualisierungen. Zusätzlich sollen Methoden der Unterstützen Kommunikation (u. a. Gebärden, elektronische und nicht-elektronische Kommunikationshilfen) in der Sprachtherapie zum Einsatz kommen.

Evidenzlevel: 1

Quellen: Schlosser und Lee (2000) (systematischer Review, Metaanalyse), Branson und

Demchak (2009) (systematischer Review), Burgoyne et al. (2012) (randomisierte kontrollierte Studie), Costantino und Bonati (2014) (systematischer Review), Neil und Jones (2018) (systematischer Review, Metanalyse), Smith et al. (2020) (systematischer Review, Metaanalyse), Kover (2018) (Tutorial), Baxter et al. (2022) (randomisierte kontrollierte Studie), Moraleda-Sepúlveda (2022) (systematischer Review)

Starke Empfehlung, Empfehlungsgrad A, starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 57

Die jeweilige Kombination und Gewichtung der Methoden sollten unter Berücksichtigung individueller Faktoren (Alter, Störungsbewusstsein, Therapieziele, Therapiephase) auf den Einzelfall abgestimmt werden. Ein multimodales Kommunikationskonzept, d. h. die Nutzung verschiedener Kommunikationswege (z. B. lautsprachlich, gestisch, mittels externer Kommunikationshilfen) sollte angestrebt werden.

Evidenzlevel: 2b

Quelle: Tamas et al. (2013) (quasi-experimentelle, randomisierte kontrollierte Studie), Abbeduto und Boudreau (2004) (nicht-systematischer Review), Häßler und Eggers (2012, S. 798) (Lehr-/Fachbuchkapitel)

Empfehlung, Empfehlungsgrad B, starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

3.2.2. Therapie von Sprachentwicklungsstörungen bei Hörstörungen

Vanessa Hoffmann*, Karen Reichmuth*, Katrin Neumann, Christine Schmitz-Salue,
Rainer Schönweiler

* Diese Autor*innen trugen gleichermaßen zum Kapitel bei.

3.2.2.1. Einführung

Permanente periphere Hörstörungen im Kindesalter (ICD-10: H90-H91) stellen unerkannt und unbehandelt oder inadäquat behandelt ein erhebliches Risiko mit weitreichenden Konsequenzen für die kindliche Entwicklung dar. Diese umfassen vor allem negative Auswirkungen auf Sprachentwicklung, kognitive Entwicklung, psychosoziale Gesundheit, Bildungschancen, soziale Teilhabe am Leben und Lebensqualität, sowie auf das Erlangen von Unabhängigkeit und Selbständigkeit in allen Lebensphasen (*World Report on Hearing*, WHO 2021).

In Ländern mit hohem Einkommen beträgt die Rate der permanenten bilateralen mindestens geringgradigen bis hochgradigen Hörstörungen bei Neugeborenen 1,1 pro 1000 (Butcher et al. 2019). Werden einseitige Schwerhörigkeiten mit einbezogen, wird die Prävalenz mindestens mittelgradiger Hörstörungen bis zum 1. Lebensjahr weltweit mit 2,21/1000 beschrieben (Schwankungsbreite 1-6/1000, Bussé et al. 2020).

Weltweit lassen sich die Voraussetzungen für einen erfolgreichen Spracherwerb für Kinder mit Hörstörung durch Neugeborenen-Hörscreening(NHS)-Programme deutlich verbessern und negative Auswirkungen auf andere Entwicklungsbereiche abmildern oder verhindern (Neumann et al. 2019, 2020, Neumann, Chadha et al. 2022, Neumann, Mathmann et al. 2022, Yoshinaga-Itano et al. 2021, 2022). In Deutschland erfolgt seit 2009 ein durch die Kinderrichtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA 2008, 2017) gesetzlich verankertes Universelles Neugeborenen-Hörscreening (UNHS). Im Folgenden werden daher insbesondere (inter-)nationale Erkenntnisse zum Spracherwerb dieser „neuen Generation“ von Kindern mit Hörstörung berücksichtigt und berichtet.

Internationale Längsschnittstudien zum NHS belegen, dass unabhängig vom Schweregrad der Hörstörung eine Früherkennung und -versorgung mit technischen Hörhilfen, möglichst im ersten Lebenshalbjahr, zu günstigeren bis hin zu altersgerechten Ergebnissen im Spracherwerb führen können (Ching et al. 2018, Tomblin & Moeller 2015, Yoshinaga-Itano et al. 2017, 2020, 2021). Zudem weisen mehr und mehr Forschungsergebnisse übereinstimmend darauf hin, dass Qualität und Quantität des elterlichen Sprachinputs und der Eltern-Kind-Interaktion wesentliche Einflussfaktoren darstellen (Ambrose et al. 2015, Yoshinaga-Itano et al. 2020, Holzinger et al. 2020). Daher empfehlen die Weltgesundheitsorganisation (WHO) im *World Report on Hearing* (2021) sowie nationale und internationale Leitlinien und Positionspapiere die Einleitung familienzentrierter Frühinterventionen nach Diagnoseeröffnung einer kindlichen Hörstörung (Moeller et al. 2013, Deutsche Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie DGPP 2013, Bundesverband Deutscher Hörgeschädigtenpädagogen BDH 2015, Joint Committee on Infant Hearing JCIH 2019). Auch nach früher Cochlea-Implantat

(CI)-Versorgung fordert die CI-Leitlinie (Deutsche Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie DGHNO-KHC 2020) das enge Einbinden der Eltern in den Rehabilitationsprozess und dabei die Unterstützung der Eltern-Kind-Interaktion als Basis für einen erfolgreichen Spracherwerb.

Die Heterogenität der Gruppe von Kindern mit Hörstörung und die Variabilität ihrer Entwicklungsverläufe bleiben auch nach Einführung von NHS-Programmen weiterhin groß (Ching et al. 2018). Der mütterliche Bildungsgrad, der Zeitpunkt der Diagnosestellung und der Versorgung mit technischen Hörhilfen wie Hörgeräten (HGen) und CIs (Ching et al. 2018, Yoshinaga-Itano et al. 2018), die Tragedauer der Hörhilfen und die Qualität ihrer Verstärkung und Anpassung bzw. Einstellung (Tomblin et al. 2015) die Anzahl von Frühinterventionseinheiten pro Monat (Wiggin et al. 2021) sowie nonverbale kognitive Leistungen und das verbale Kurzzeitgedächtnis (Ching et al. 2019) wurden als weitere Einflussgrößen identifiziert. Hierbei ist auch zu berücksichtigen, dass 35-40 % der Kinder mit Hörstörung zusätzliche Beeinträchtigungen aufweisen (Ching et al. 2018, Meinzen-Derr et al. 2011), die einen weiteren Risikofaktor für die Sprachentwicklung darstellen.

Für Kinder mit Hörstörung und zusätzlichen Beeinträchtigung, die keine erfolgreiche Kommunikationsfähigkeit durch Lautsprache erlangen können, wird auf den Überblick über Interventionen in den Kapiteln 3.2.1, 3.2.3, 3.2.4. und 3.2.5 hingewiesen.

Statement 28

Permanente periphere Hörstörungen im Kindesalter stellen unerkannt und unbehandelt oder inadäquat behandelt ein erhebliches Risiko mit weitreichenden Konsequenzen für die kindliche Entwicklung dar. Früherkennung von Hörstörungen durch Neugeborenen Hörscreening, eine frühe Versorgung mit technischen Hörhilfen und die Einleitung einer familienzentrierten Frühintervention möglichst früh im ersten Lebenshalbjahr führen zu günstigeren bis hin zu altersgerechten Sprachentwicklungsverläufen.

Evidenzlevel: 1

Quellen: Moeller (2000), Moeller et al. (2013), *World Report on Hearing*, WHO (2021), Neumann et al. (2022), Yoshinaga-Itano et al. (2021, 2022)

Klinischer Konsenspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

3.2.2.2. Spracherwerb bei kindlicher Hörstörung ohne Zusatzbeeinträchtigungen

Auch wenn das Neugeborenen-Hörscreening die Entwicklungsverläufe von Kindern der „neuen Generation“ und ohne Zusatzbeeinträchtigen mit Hörstörungen einander ähnlicher gemacht hat, zeigen sie dennoch eine große Variabilität, auch unabhängig vom Grad der Hörstörung (Zussino et al. 2022, Tomblin et al. 2015, 2020), wobei bei HG-versorgten Kindern die Auffälligkeiten mit steigendem Grad der Hörstörung zunehmen (Ching et al. 2018).

Entsprechend einem aktuellen systematischen Review von Zussino et al. (2022) erreichen Kindern mit leichter bis mittelgradiger Hörstörung überwiegend altersgerechte, hörenden Kindern vergleichbare Sprach- und Schriftsprachkompetenzen. Teils werden aber auch Auffälligkeiten in allen Bereichen der expressiven Sprachleistungen beobachtet, insbesondere auf morphologischer Ebene (rezeptiv und expressiv) und beim Nachsprechen von Sätzen.

Im Spracherwerb von HG-versorgten Kindern mit mittel- bis hochgradiger Hörstörung wird einerseits über altersgerechte Leistungen, andererseits auch von Kindern mit niedrigem Sprachniveau berichtet (Tomblin et al. 2015). Im Alter von 8-10 Jahren zeigen diese Kinder im Vergleich zu Kindern mit milder bis mittelgradiger Hörstörung schlechtere Ergebnisse in Sprach- und Schriftsprachleistungen (Tomblin et al. 2020). Van Wieringen und Wouters (2015) weisen in ihrem Review darauf hin, dass Kindern mit hochgradiger Hörstörung, abhängig von der Versorgungsart, folgende Unterschiede aufweisen: Bei CI-versorgten Kindern werden höhere Leistungen in akademischen Fähigkeiten und weniger Verhaltensauffälligkeiten im Jugendalter beobachtet als bei HG-versorgten Kindern. Daher werden Kinder ab einem Hörverlust von > 70-75 dB zunehmend mit CI versorgt, und auch die deutsche CI-Leitlinie empfiehlt, eine Versorgungsindikation ab einem Hörverlust von > 70 dB zu prüfen (DGHNO-KHC 2020).

Empfehlung 58

Kinder mit gering- bis hochgradigen Hörstörungen ohne weitere Zusatzbeeinträchtigungen, die bereits im ersten Lebensjahr mit Hörgeräten versorgt wurden, können überwiegend altersgerechte, hörenden Kindern vergleichbare Sprachkompetenzen erreichen.

Zeigen diese Kinder im Alter von 2;0-2;5 Jahren in der Sprachdiagnostik mit normierten Sprachtests (z. B. SETK 2, Grimm 2016) rezeptive und expressive Leistungen ca. 1,5 Standardabweichungen unterhalb der Altersnorm für normal hörenden Kindern, soll eine familienzentrierte Sprachtherapie zusätzlich zur fachpädagogischen Hörfrühförderung erfolgen. Die Sprachtherapie soll dabei einerseits den Empfehlungen zu Elternprogrammen und Elterncoaching folgen (s. Kapitel 3.2.2.4.). Andererseits sollen bei Kindern mit anhaltenden sprachspezifischen Störungen ab 3 Jahren, die im Kapitel 3.2.2.5 empfohlenen sprachtherapeutischen Interventionen angeboten werden.

In der sprachtherapeutischen Intervention ab 3 Jahren sollen insbesondere die Verbesserung der sprachspezifischen Probleme in den Bereichen Morpho-Syntax, Phonologie, Wortschatz und der narrativen Fähigkeiten adressiert werden.

Bei hörgeräteversorgten Kindern mit hochgradiger Hörstörung und anhaltenden sprachspezifischen Problemen soll im Rahmen einer phoniatriisch-pädaudiologischen Untersuchung und durch ein erfahrenes CI(Cochlea-Implantat)-Team, das pädiatrische CI-Versorgungen durchführt, entwicklungsbegleitend geklärt werden, ob eine Indikation zur CI-Versorgung besteht (s. Deutsche Gesellschaft für Phoniatrie & Pädaudiologie 2013, Deutsche Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie 2020).

Quellen: Holzinger et al. 2020 (SR, MA), Moeller (2000) (Kohorten-Beobachtungsstudie), Moeller et al. (2013) (Konsensuspapier), Yoshinaga-Itano et al. (2010), Tomblin et al. (2015, 2020), Zussino et al. (2022)(SR), Van Wieringen & Wouters (2015)(NR)

Klinischer Konsensuspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 59

Nach einer CI-Versorgung soll eine familienzentrierte Hör-Sprachtherapie erfolgen (s. Empfehlungen in Kapitel 3.2.2.4.). Eine entwicklungsbegleitende Evaluation der Sprachentwicklung soll erfolgen (Deutsche Gesellschaft für Phoniatrie & Pädaudiologie 2013, (Deutsche Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie 2020).

CI-versorgte Kinder ohne weitere Zusatzbeeinträchtigungen, nach früher Hörgeräteversorgung und anschließender CI-Versorgung innerhalb der ersten 18 Lebensmonate, zeigen häufig beschleunigte und aufholende Entwicklungsverläufe, insbesondere im Wortschatzerwerb und in den rezeptiven Sprachleistungen. Im weiteren Verlauf können diese Kinder (nahezu) lebensaltersgerechte, hörenden Kindern vergleichbare Sprachkompetenzen erreichen, mit teils noch sprachspezifischen Schwächen in Bereichen der Morphologie, Phonologie und den narrativen Fähigkeiten. Diese sprachlichen Auffälligkeiten sollen spezifisch sprachtherapeutisch behandelt werden (s. Empfehlungen in Kapitel 3.2.2.5.).

Kinder ohne Zusatzbeeinträchtigungen, die sich nach CI-Versorgung sprachlich langsam (kein beschleunigter Wortschatzerwerb; das Tempo der sprachlichen Entwicklung entspricht „nur“ der Dauer der Hörerfahrung mit CI) oder sehr langsam (das Tempo der sprachlichen Entwicklung verläuft langsamer als die Dauer der Hörerfahrung mit CI) entwickeln, haben ein erhöhtes Risiko, keine erfolgreiche oder eine eingeschränkte Kommunikationsfähigkeit über Lautsprache allein zu erwerben. Daher sollen langsame Entwicklungsverläufe früh erkannt und sprachtherapeutisch spezifisch behandelt werden (s. Empfehlungen in Kapitel 3.2.2.5.4.).

Quellen: Yoshinaga-Itano et al. (2010), Yoshinaga-Itano et al. (2018, 2020), Geers et al. (2016), Boons et al. (2013) (SR), Van Wieringen & Wouters (2015) (NR)

Klinischer Konsensuspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Statement 29

Das Ziel einer CI-Versorgung ist, entsprechend des individuellen Entwicklungspotenzials eines Kindes, eine erfolgreiche Kommunikationsfähigkeit und soziale Teilhabe am Leben sowie eine gesteigerte Lebensqualität.

Bei Kindern ohne Zusatzbeeinträchtigung kann dies, nach früher CI-Versorgung und familienzentrierter Rehabilitation mithilfe von Lautsprache, bis hin zu altersgerechten rezeptiven und expressiven Sprachleistungen erreicht werden.

Quellen: Deutsche Gesellschaft für Phoniatrie & Pädaudiologie (2013), (Deutsche Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie (2020).

Klinischer Konsensuspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Auch in der Gruppe der CI-versorgten Kinder besteht eine große Heterogenität in den Verläufen des Spracherwerbs (Geers et al. 2016). Bei früher Versorgung innerhalb der ersten 18 Lebensmonate zeigen sich deutlich bessere Ergebnisse als bei späterer Versorgung (Sharma et al. 2020) bis hin zu altersgerechten Leistungen (Geers et al. 2016, Yoshinaga-Itano et al. 2020). Boons et al. (2013) sehen allerdings auch bei Kindern mit CI, die insgesamt gute Sprachleistungen zeigen, noch systematisch Schwächen in den Bereichen Morpho-Syntax und Textgrammatik und den narrativen Fähigkeiten, und auf Einschränkungen Letzterer verweisen auch van Wieringen und Wouters (2015). Kinder, die sich nach CI-Versorgung sprachlich sehr langsam entwickeln, haben ein erhöhtes Risiko, keine erfolgreiche Kommunikationsfähigkeit über Lautsprache allein zu erwerben. Eine Teilgruppe kann aufholen, eine andere Teilgruppe bleibt verlangsamt (Geers et al. 2016). Dieses Risiko kann früh am deutlich verlangsamt Wortlernen erkannt werden (für einen Überblick siehe Reichmuth 2017, 2018).

Bei Kindern mit Zusatzbeeinträchtigungen sollen Eltern je nach Art und Ausmaß der Beeinträchtigung präoperativ zu individuellen Rehabilitationszielen beraten werden, die dann auch den Einbezug von lautsprachbegleitenden Gebärden und den Einsatz von Maßnahmen der Unterstützten Kommunikation beinhalten sollten (s. Kapitel 3.2.3; Deutsche Gesellschaft für Phoniatrie & Pädaudiologie, 2013; Deutsche Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde 2020).

3.2.2.2.1. Sprachspezifische Auffälligkeiten des Spracherwerbs mit Hörstörung

Im Spracherwerb mit Hörstörung können, unabhängig von deren Schweregrad, alle sprachsystematischen Ebenen sowohl rezeptiv als auch expressiv betroffen sein (für einen Überblick siehe Hoffmann & Schäfer 2020 a, b, Schäfer & Hoffmann 2020) und bedürfen dann einer spezifischen therapeutischen Intervention. Darüber hinaus weist Lund (2016) auf große Unterschiede in der Wortschatzentwicklung nach CI-Versorgung hin und van Wieringen und Wouters (2015) berichten von Einschränkungen in den narrativen Fähigkeiten bei CI-versorgten Kindern. Tomblin et al. (2015) betonen allerdings, dass Kinder mit Hörstörung im Bereich der Morpho-Syntax oft stärker verzögerte Leistungen zeigen als in ihren semanti-

schen Fähigkeiten. Der Erwerb des morphologischen und des phonologischen Systems scheinen vulnerabler zu sein als der Erwerb anderer sprachlicher Aspekte (Tomblin et al. 2015, Penke et al. 2016, für einen Überblick siehe auch Reichmuth et al. 2018). Bessere akustische Signalqualität durch die Hörsysteme, längere Tragedauer und gute, rege Sprachanregung durch die Eltern gehen mit besseren Leistungen in der Morphologie einher (Tomblin et al. 2015).

Ching et al. (2019) identifiziert die Nachsprechleistung für Zahlenfolgen (*digit span*) HG-versorgter Kinder mit milder bis hochgradiger Hörstörung im Alter von 5 Jahren als signifikanten Prädiktor für die rezeptiven und expressiven Sprachleistungen mit 9 Altersjahren. Überraschenderweise zeigen die Ergebnisse der Autoren diesen Zusammenhang nicht für die Nachsprechleistung von Nichtwörtern. Sowohl van Wieringen und Wouters (2015) als auch Geers et al. (2016) berichten über den negativen Zusammenhang zwischen eingeschränkten sprachlich-auditiven Gedächtnisleistungen und dem Spracherwerb, wofür bei etwa der Hälfte bis einem Drittel CI-versorgter Kinder ein Risiko vorliege.

Auch Einschränkungen im sozialen Sprachgebrauch (Pragmatik) (Yoshinaga-Itano 2020) und der soziko-kognitiven Fähigkeit der *Theory of Mind*, mentale Zustände als mögliche Ursache eines Verhaltens zu verstehen, um eigene oder fremde Handlungen erklären und vorhersagen zu können, d. h., Gedanken, Gefühle, Absichten, Meinungen, Erwartungen, Beweggründe und Rahmenbedingungen des Verhaltens korrekt zu erkennen und zu verstehen; https://de.wikipedia.org/wiki/Theory_of_Mind) werden beobachtet (Spencer 2010, Hoffmann & Hintermair 2019).

3.2.2.2. Frühintervention bei Kindern mit Hörstörung

Die frühe Behandlung von Kindern mit Hörstörung ist eine interdisziplinäre Aufgabe. Jedes dieser Kinder und seine Familie haben gemäß Sozialgesetzbuch neun und zwölf (SGB IX 2018, SGB XII 2018) ein Recht auf staatliche, für die Familien kostenfreie, Hörfrühförderung (Bundesverband der deutschen Hörgeschädigtenpädagogen BDH 2015). Historisch sind in Deutschland primär Fachkräfte der Hörfrühförderung für Kinder im Alter von 0-3 Jahren zuständig. Positionspapiere, z. B. des Bundesverbandes der deutschen Hörgeschädigtenpädagogen (BDH 2015) legen Inhalte und Ziele der fachpädagogischen Hörfrühförderung dar. Regional bestehen in Deutschland große Unterschiede bezüglich der Berufsgruppen, die die Hörfrühförderung durchführen (z. B. Heilpädagog*innen in Bayern), als auch bezüglich der Frequenz der angebotenen Interventionseinheiten pro Monat. Eine höhere Anzahl von Interventionseinheiten im Monat (3-4 pro Monat) geht mit besseren Entwicklungsverläufen einher (Wiggin et al. 2021). Diese Frequenz und Regelmäßigkeit ist bundesweit jedoch nicht für alle Kinder mit Hörstörungen sichergestellt. Die Vermittlung von Gebärdensprache ist keine sprachtherapeutische Aufgabe und keine Leistung der Krankenkasse. Eltern, die mit ihrem Kind und für ihr Kind die Gebärdensprache lernen möchten, haben die Möglichkeit, Hausgebärdensprachkurse (für das Kind oder für Angehörige) beim Sozial- und beim Jugendamt zu

beantragen. Sprachtherapeuten benötigen ausreichendes Wissen über Gebärden und Gebärdensprachen. Sie sollen die Unterschiede von lautsprachbegleitenden Gebärden (LBG; gebärdete Lautsprache; ursprünglich Wort für Wort begleitendes Gebärden der gesprochenen Sprache) aus der Fachpädagogik Hören und Kommunikation und lautsprachunterstützenden Gebärden (LUG; unterstützendes Gebärden von einzelnen Schlüsselwörtern beim Sprechen) aus der Therapie mit Maßnahmen der Unterstützten Kommunikation kennen (für einen Überblick siehe Reichmuth 2018, Hoffmann & Schäfer 2020a). Sie sollten Eltern sachlich und ergebnisoffen zum Einsatz von Gebärden beraten können und/oder Eltern Einblick in die Gebärdenkultur geben, wenn Eltern dies wünschen. Die Bedeutung des Gebärdenangebots für die Identifikationsentwicklung des Kindes kann dargelegt werden. Insbesondere, wenn Kinder keine erfolgreiche Kommunikationsfähigkeit über Lautsprache erreichen können, sollten Fachleute Eltern die Möglichkeiten der Unterstützung durch Gebärden bis hin zum Erlernen der Gebärdensprache darlegen.

Eine Besonderheit bei Kindern mit Hörstörung stellt der unterschiedliche Anspruch auf sprachtherapeutische (Früh-)Intervention entsprechend der Versorgungsart der Hörhilfe dar. Nach einer CI-Versorgung ist unabhängig vom Alter eines Kindes eine RehaMaßnahme medizinisch indiziert. Diese wird durch die Krankenkasse finanziert, da das CI eine medizinische Prothese ist. Dieser Anspruch besteht nicht automatisch für Säuglinge und Kleinstkinder, die mit HGen versorgt sind, da das HG ein Hilfsmittel, aber keine Prothese ist. CI-versorgte Kinder erhalten daher in der Regel wohnortnahe fachpädagogische Hör-Frühförderung und im Rahmen der Rehabilitation nach CI-Versorgung eine Hör-Sprachtherapie (DGHNO-KHC 2020).

Da für Kinder mit prälingualer (vor dem Spracherwerb) Ertaubung oder hochgradiger Hörstörung eine frühe CI-Operation möglichst im ersten Lebensjahr (ab 6 Lebensmonate) empfohlen wird (DGHNO-KHC 2020), werden in der CI-Rehabilitation zunehmend Säuglinge und Kleinstkinder und ihre Eltern betreut. Hör-Sprachtherapie auch als Frühintervention bei Kindern mit Hörstörung gehört daher sowohl zum Tätigkeitsfeld der Fachpädagogik für Hören und Kommunikation als der Sprachtherapie. Kenntnisse über die Interventionen und ihre Wirksamkeit sind daher für alle Fachkräfte in der Frühintervention wesentlich. Es fehlt allerdings eine eindeutige Regelung, ab wann bei HG-versorgten Kindern zusätzlich zur fachpädagogischen Hörfrühförderung eine sprachtherapeutische Intervention medizinisch indiziert ist.

Die Konzepte der Frühintervention nach CI-Versorgung müssen, gemäß CI-Leitlinie (DGHNO-KHC 2020) *„...sicherstellen, dass die natürlichen Entwicklungsbedingungen des Hörens und der Lautsprache angeregt, unterstützt und gefördert werden. Die Hör- und Sprachtherapie erfolgt nach den Prinzipien des hörgerichteten Spracherwerbs mit interdisziplinärem Ansatz im Sinne des bio-psychosozialen Modells der WHO, um für jedes CI-versorgte Kind den bestmöglichen (Re-)habilitationserfolg im Sinne von gesellschaftlicher Teilhabe und sozialer Integration zu ermöglichen. Auf Basis der internationalen Klassifikationen zur Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF-CY-Klassifikationen) schließt das Behandlungsziel die Beseitigung negativer Krankheitsfolgen und eine Verbesserung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität ein.“* (S. 43f). Dieser Empfehlung folgt auch die Arbeitsgemeinschaft Cochlear

Implantat (Re-)Habilitation e.V. (ACIR 2014).

Sowohl die CI-Leitlinie (DGHNO-KHC 2020) als auch die in Überarbeitung befindliche Leitlinie für periphere Hörstörungen (Deutsche Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie 2013) empfehlen eine hörgerichtete Intervention mit dem primären Ziel einer lautsprachlichen Kommunikation. Übergeordnetes Anliegen ist die bestmögliche Entfaltung des individuellen Entwicklungspotentials eines Kindes und seine erfolgreiche Kommunikationsfähigkeit und soziale Teilhabe am Leben, ein Anliegen, das nicht für jedes Kind mit Hörstörung durch rein lautsprachliche Kommunikation erreichbar ist.

Empfehlung 60

Nach Diagnoseeröffnung einer Hörstörung soll eine familienzentrierte (Früh-)intervention eingeleitet werden. Diese soll durch dafür qualifizierte Fachkräfte durchgeführt werden. Das Angebot sollte regelmäßig erfolgen. Eine höhere Frequenz der Interventionseinheiten pro Monat korreliert mit besseren Ergebnissen in der Hör-Sprachentwicklung. Alle Fachkräfte in der Frühintervention von Kindern mit Hörstörung sollen Kenntnisse über Methoden familienzentrierter Interventionen und ihrer Wirksamkeit haben.

Quellen: Wiggin et al. (2021) (Kohorten-Interventionsstudie), Moeller et al. (2013) (Konsensuspapier)

Klinischer Konsensuspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

3.2.2.3. Studienlage zu Frühinterventionen bei Hörstörungen und Methodik ihrer Evaluation

3.2.2.3.1. Eltern-Kind-zentrierte bzw. familienzentrierte Ansätze

Die WHO (2021) sowie nationale und internationale Leitlinien und Positionspapiere empfehlen familienzentrierte Frühinterventionen (Moeller et al. 2013, Deutsche Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie 2013, BDH 2015, JCIH 2019). Das interdisziplinäre Konsensuspapier von Moeller et al. (2013) enthält zehn Prinzipien zur *Best practice in family-centered intervention*. Diese betonen unter anderem die Stärkung der Eltern-Kind-Interaktion als zentrales Ziel der Intervention.

Hörgerichtete Ansätze gehen von der Grundannahme aus, dass Kinder mit Hörstörung, die möglichst früh erkannt und optimal mit technischen Hörhilfen versorgt wurden, unabhängig vom Schweregrad der Hörstörung eine erfolgreiche Hör- und Lautsprachentwicklung durchlaufen können. Die zugrundeliegenden Spracherwerbsprinzipien gleichen denen hörender Kinder (für einen Überblick siehe Wachtlin & Bohnert 2018).

Traditionell werden der unisensorische hörgerichtete Ansatz der Auditiv-Verbalen Therapie

(*auditory-verbal therapy*, AVT; Eastbrooks 2016) und der Natürliche Hörgerichtete Ansatz (NHA, *Natural Aural-Oral Approach*, NAOA, oder *Natural Aural Approach*, NAA; Clark 2006, Batliner 2022) unterschieden. Beide Interventionskonzepte sind familienorientiert. Wesentliches Ziel beider Ansätze ist die Begleitung und ein Coaching der Eltern für entwicklungsförderliche Interaktionen und eine hohe Intensität an Sprachanregung in günstiger Hörumgebung im Alltag. Singen und Sprachanregungen beim Bilderbuchbetrachten werden in beiden Ansätzen angeboten. Die Ansätze sind international verbreitet. Sie können ab dem Säuglingsalter bis ins Schulalter angeboten werden.

- Die Auditiv-Verbale Therapie ist ein strukturierter, eltern-kindzentrierter hörgerichteter Ansatz mit einem unisensorischen Schwerpunkt. Dabei stehen das Zuhören und die intensive Sprachanregung ohne Zuhilfenahme anderer Sinneskanäle im Vordergrund mit dem primären Ziel, ausschließlich gesprochene Sprache zur Kommunikation zu erlernen und zu nutzen sowie altersgerechte Sprachleistungen zu erreichen. Natürliche elterliche Sprach-Lehr-Strategien werden mit Techniken der AVT kombiniert. Ein kontinuierliches Optimieren der Hörhilfen ist Teil der Therapie (Eastbrooks 2016, Yanbay et al. 2014)
- Der Natürliche Hörgerichtete Ansatz hat einen interaktionistischen (dialogischen) und multisensorischen Schwerpunkt. Unter natürlichem Einbezug aller Sinne werden Eltern begleitet und gestärkt (*parental guidance and empowerment*), in natürlichen Dialogen, Interaktionen und beim dialogischen Bilderbuchbetrachten die Sprachentwicklung ihrer Kinder zu unterstützen. Natürliche elterliche Sprach-Lehr-Strategien werden dabei verstärkt (Batliner 2008, 2022).

In Ländern, in denen das sprachtherapeutische *Hanen Program* (Girolametto et al. 2006) etabliert ist (z. B. in Großbritannien), wird es auch für Eltern von Kindern mit Hörstörungen angeboten (Rees et al. 2015). Die zugrundeliegenden Prinzipien erfüllen die Kriterien hörgerichteter Ansätze. Einen Überblick über Frühinterventionen für Kinder mit Hörstörungen, die Prinzipien des *Hanen Program* integrieren, geben Giallini et al. (2021) in einem systematischen Review.

3.2.2.3.2. Studienlage

Die Studienlage zur Effektivität von Frühintervention bei Hörstörungen hat sich in den letzten Jahren merklich erweitert. Für einen Überblick werden hier vorwiegend Erkenntnisse aus Metaanalysen, systematischen Reviews sowie randomisierten und nicht-randomisierten kontrollierten Studien zu unterschiedlichen Frühinterventionen berichtet.

Der Einfluss des familiären Umfelds auf die Sprachentwicklung

Ein systematischer Review mit Metaanalyse von Holzinger et al. (2020) untersucht den Einfluss des familiären Umfeldes auf die Sprachentwicklung von Kindern nach CI-Versorgung anhand folgender drei Faktoren: (1) elterliche Sprachanregung (2) Beteiligung der Eltern an der Intervention und (3) sozioökonomischer Status der Familie.

- (1) Die Daten belegen sehr homogen einen großen Effekt der elterlichen Sprachanregung im ersten Jahr auf die späteren kindlichen Sprachkompetenzen. Es wurde ein starker Effekt der Qualität und Quantität des sprachlichen Inputs der Eltern in den ersten 4½ Jahren nach der Implantation auf die Sprache des Kindes festgestellt ($r = 0,564$, $p \leq 0,001$, 95 % Konfidenzintervall (CI) = 0,449 bis 0,660). Dadurch können 31,7 % der Varianz der kindlichen Sprachergebnisse bei Kindern mit CI erklärt werden. Die Anwendung von elterlicher unterstützenden Sprach-Lehr-Strategien, wie z. B. Erweiterungen der Äußerungen des Kindes oder die Verwendung von offenen Fragen, sagten die kindlichen Sprachkenntnisse voraus.
- (2) Die Auswirkungen einer Beteiligung der Familie an der Intervention auf die Sprachentwicklung der Kinder wurden in nur zwei Studien adressiert, fielen heterogen aus und zeigten einen niedrigen bis mäßigen Effekt.
- (3) Je höher der sozioökonomische Status der Eltern, insbesondere der Bildungsgrad, desto besser waren die späteren Sprachkenntnisse der Kinder.

Für den Spracherwerb von Kindern mit Hörstörungen als prädiktiv günstige elterliche Sprachangebote und -strategien, die mit höheren Scores in den späteren rezeptiven und expressiven Sprachleistungen Leistungen der Kinder assoziiert waren, erwiesen sich ein reger dialogischer Austausch (*conversational exchanges*), sprachliche Erweiterungen, insbesondere auch auf morphologischer Ebene, ein modellierendes korrekatives Feedback (*recasting*), ein responsives Reagieren auf den aktuellen Aufmerksamkeitsfokus des Kindes und auf seine Interessen mit Kommentaren und Beschreibungen und die Verwendung offener Fragen, um komplexere Sprache anzuregen, u. a. beim Bilderbuchbetrachten (Holzinger et al. 2020). Diese Ergebnisse unterstreichen die Notwendigkeit, in Frühinterventionsprogrammen für CI-versorgte Kinder, Eltern schwerpunktmäßig darin zu unterstützen, qualitativ hochwertige Dialoge und Sprache im familiären Alltag von Kindern mit Hörstörungen anzubieten. Hinweise, dass dies auch für den Spracherwerb von HG-versorgten Kindern gilt, gibt u. a. eine prospektive kontrollierte Studie von Ambrose et al. (2015) mit 156 schwerhörigen und 59 normalhörenden Kindern, in der die Qualität der elterlichen Sprachanregung ihrer 18 Monate alten Kinder (gemessen an der Anzahl verschiedener Wörter, die die Eltern benutzten, der durchschnittlichen Länge ihrer Äußerungen in Morphemen, dem Anteil ihrer Äußerungen auf hohem Niveau verglichen mit dem Anteil ihrer direktiven Äußerungen) mit den späteren Sprachleistungen im Alter von 3 Jahren positiv korrelierten. Die Studie belegte die Notwendigkeit, Familien von Kindern mit Hörstörungen in der Frühintervention darin zu unterstützen, einen konversationsfördernden Kommunikationsstil zu benutzen anstelle eines eher direktiven.

Die Metaanalyse von Holzinger et al. (2020) bezieht zur Analyse des elterlichen linguistischen Inputs bei CI-versorgten Kindern die Studien von Ceh et al. (2013), Cruz et al. (2013), DesJardin et al. (2009), Rüter (2011) und Szagun und Schramm (2016) ein.

Autoren	Studientyp	Evidenzgrad	Bewertung Studienqualität
Holzinger et al. (2020)	SR, MA	1	++*
Ambrose et al. (2015)	NRCT	3	++**

*Empfehlungen zur Qualitätsbewertung v. systematischen Reviews und Metaanalysen, basierend auf dem von SIGN (Scottish Intercollegiate Guidelines Network) verwendeten AMSTAR tool (Shea et al. 2007), (<https://www.sign.ac.uk/what-we-do/methodology/checklists/>): ++ hohe Qualität, + akzeptabel, - mindere Qualität, 0 unakzeptabel, abzulehnen

**Empfehlungen zur Qualitätsbewertung randomisierter und nicht randomisierter Studien der modifiziert nach SIGN: ++ hohe Qualität, + akzeptabel, - mindere Qualität, -- unakzeptabel, abzulehnen

SR: systematischer Review, MA: Metaanalyse, NRCT: non-randomized controlled trial (quasi-experimentelle Studie)

Tabelle 12: Einfluss der Sprachanregung durch Eltern und sonstiges familiäres Umfeld auf den Spracherwerb von Kindern mit Hörstörungen.

Statement 30

Qualität und Quantität der elterlichen Sprachanregungen stellen einen wesentlichen Einflussfaktor für den Erfolg der Sprachentwicklung eines Kindes mit Hörstörung dar. Der Einflussfaktor klärt für CI-versorgte Kinder in einer aktuellen Metanalyse 32 % der Varianz der sehr unterschiedlichen Entwicklungsverläufe auf. Evidenzen sind auch für hörgeschädigte Kinder vorhanden. Daher sollen Frühinterventionsprogramme für Kinder mit Hörstörung schwerpunktmäßig Eltern und Familien unterstützen und coachen, qualitativ hochwertige Dialoge und Sprache im Alltag anzubieten. Es wurden elterliche Sprachangebote und -strategien identifiziert, deren Einsatz als prädiktiv günstig für die weitere Sprachentwicklung bewertet wurden. Internationale und nationale Leitlinien und Positionspapiere und die WHO empfehlen für dieses Interventionsziel familienzentrierte Interventionen.

Evidenzlevel: 1-3

Quellen: Holzinger et al. (2020) (SR, MA), Ambrose et al. (2015) (NRCT), Moeller et al. (2013) (Konsensuspapier), World Health Organization (2021)

Starke Empfehlung, Empfehlungsgrad A, starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 61

Das Coaching von Eltern zur Verbesserung der Eltern-Kind-Interaktion bezüglich der Qualität und Quantität der Sprachanregung sollte ein Hauptfokus der Frühintervention bei Kindern mit Hörstörung sein. Elterliche Sprachangebote und -strategien, die als prädiktiv

günstig für die weitere Sprachentwicklung bewertet werden, sollten im Fokus der Intervention stehen. Diese beinhalten einen regen dialogischen Austausch, sprachliche Erweiterungen, insbesondere auf morphologischer Ebene, ein modellierendes korrekatives Feedback (*recasting*), ein responsives Reagieren auf den aktuellen Aufmerksamkeitsfokus des Kindes und auf seine Interessen mit Kommentaren und Beschreibungen, die Verwendung offener Fragen, u. a. beim Bilderbuchbetrachten, und die Benutzung eines konversationsfördernden statt eines direktiven Kommunikationsstils. Eine rein kindzentrierte (sprachtherapeutische) Intervention ohne Einbezug der Eltern sollte vermieden werden.

Evidenzlevel: 1-3

Quellen: Holzinger et al. (2020) (SR, MA zu CI-versorgten Kindern), Ambrose et al. (2015) (NRCT zu hörgeräteversorgten Kindern)

Starke Empfehlung, Empfehlungsgrad A, starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Auditiv-Verbale Therapie: Die umfangreichste Studienlage zu Sprachtherapien bei Kindern mit Hörstörungen existiert für die Auditiv-Verbale Therapie (AVT = *Auditory Verbal Therapy*) mit fünf systematischen Reviews (Brennan-Jones et al. 2014, Kaipa & Danser 2016, Bowers 2016, Binos et al. 2021, Casoojee et al. 2021) und zwei retrospektiven Vergleichsstudien unterschiedlicher Interventionsansätze, die die AVT miteinschließen (Dettman et al. 2013, Yanbay et al. 2014). Kontrollierte randomisierte Studien zur Wirksamkeit des AVT liegen nicht vor. Ein systematischer Review von Casoojee et al. (2021) weist in dieselbe Richtung, allerdings sind hier die Einschlusskriterien für Studien zu AVT nicht ausreichend präzise.

Alle fünf oben genannten Reviews schätzen übereinstimmend ein, dass die Studienlage zur AVT mangels randomisierter kontrollierter Studien und qualitativ hochwertiger kontrollierter prospektiver Studien keine ausreichende empirische Evidenz ergibt, um die Wirksamkeit der AVT nachzuweisen. Ergebnisse zu positiven Entwicklungsverläufen können nicht allein auf die AVT zurückgeführt und generalisiert werden (Kaipa & Danser 2016, Brennan-Jones et al. 2014). Auch besteht die Gefahr eines Selektionsbias durch eine vorselektierte Gruppe sehr motivierter Eltern und guter Performer, und umfassendere Einschlusskriterien werden gefordert (Kaipa & Danser 2016, Binos et al. 2021). Eingedenk dieser methodischen Einwände weist die Studienlage darauf hin, dass AVT Kindern mit Hörstörung helfen kann, altersgemäße rezeptive und expressive Sprachfähigkeiten zu entwickeln und mit ihren hörenden Altersgenossen gleichzuziehen. Auch wenn sie erst nach dem 3. Geburtstag AVT erhalten, können Kinder mit Hörstörung lernen, Wörter bei Hintergrundgeräuschen richtig zu erkennen (Kaipa & Danser 2016). Binos et al. (2021) betonen, dass die besten Ergebnisse zur Wirkung von AVT auf die Sprach- und Sprachfähigkeiten von CI-Kindern gezeigt werden konnten, wenn die AVT-Anwendung mit den günstigen Parametern der frühen Erkennung und HG- oder CI-Versorgung einer Hörstörung einhergingen, dass aber eine Verallgemeinerung weiterhin schwierig sei.

„AVT kann als Hilfsmittel für CI-Kinder angesehen werden, das ihnen ermöglichen kann, mit ihren normal hörenden Altersgenossen gleichzuziehen, doch müssen künftige Studien viele Schwächen in Bezug auf Evidenz und Validität klären.“ (Binos et al. 2021, p.12). Weitere Studien erfordern insbesondere schärfere Einschlusskriterien, um einem Selektionsbias zuvorzukommen.

Das Elternprogramm von Nicastrì et al. (2020), nutzt für seine Adaptation des *Hanen Program* für Kinder mit Hörstörungen u. a. Strategien und Inhalte der AVT und des *Natürlichen Hörgerichteten Ansatzes*.

Zur Vergleichsstudie der AVT mit anderen Interventionen (Yanbay et al. 2014, Dettman et al. 2013) siehe Abschnitt Vergleichsstudien.

Die AVT darf nur von dafür zertifiziertem AVT-Therapeuten*innen durchgeführt werden, von denen es in Deutschland nur eine geringe Anzahl gibt. Die Therapie ist zwar regional und in einigen CI-Zentren, aber nicht flächendeckend in Deutschland verfügbar.

Autoren	Studientyp	Evidenzgrad	Bewertung Studienqualität
Binos et al. (2021)	SR	1	++*
Brennan-Jones et al. (2014)	SR	1	+*
Casoojee et al. (2021)	SR	1	-*
Kaipa & Danser (2016)	SR	1	++*
Bowers (2016)	SR	2	+*
Dettman et al. (2013)	RVIS	3	+**
Yanbay et al. (2014)	RVIS	3	+**

*Empfehlungen zur Qualitätsbewertung v. systematischen Reviews und Metaanalysen, basierend auf dem von SIGN (Scottish Intercollegiate Guidelines Network) verwendeten AMSTAR tool (Shea et al. 2007), (<https://www.sign.ac.uk/what-we-do/methodology/checklists/>): ++ hohe Qualität, + akzeptabel, - mindere Qualität, 0 unakzeptabel, abzulehnen

**Empfehlungen zur Qualitätsbewertung randomisierter und nicht randomisierter Studien der modifiziert nach SIGN: ++ hohe Qualität, + akzeptabel, - mindere Qualität, -- unakzeptabel, abzulehnen

SR: systematischer Review, RVIS: retrospektive vergleichende Interventionsstudie (Kohortenstudie)

Tabelle 13: Wirksamkeit der Auditiv-Verbalen Therapie (AVT) für die rezeptiven und expressiven Sprachfähigkeiten von Kindern mit Hörstörungen, ihr Wortverstehen im Störgeräusch und ihre gesellschaftliche Integration.

Statement 31

Die Auditiv-Verbale Therapie (AVT) erfüllt die geforderten Prinzipien familienzentrierter

Intervention. Die Autor*innen systematischer Reviews, insbesondere eines Cochrane-Reviews, und retrospektiver Kohortenstudien bewerten die Studienlage zur AVT übereinstimmend so, dass sie mangels randomisierter kontrollierter Studien und qualitativ hochwertiger kontrollierter nicht-randomisierter Studien keine ausreichende empirische Evidenz ergibt, um die Wirksamkeit der AVT sicher nachzuweisen. Damit können publizierte Ergebnisse zu positiven Entwicklungsverläufen nicht allein auf die AVT zurückgeführt und nicht uneingeschränkt generalisiert werden.

Trotz dieser methodischen Einschränkungen weist die Studienlage darauf hin, dass eine AVT Kindern mit Hörstörung helfen kann, altersgemäße rezeptive und expressive Sprachfähigkeiten zu entwickeln und mit ihren hörenden Altersgenossen gleichzuziehen. Auch wenn sie erst nach dem 3. Geburtstag AVT erhalten, können Kinder mit Hörstörung lernen, Wörter bei Hintergrundgeräuschen richtig zu erkennen. Die beste Wirksamkeit von AVT auf die Sprech- und Sprachfähigkeiten von CI-versorgten Kindern wurde berichtet, wenn die AVT mit einer frühen Erkennung und Hörgeräte- oder CI-Versorgung kindlicher Hörstörungen einherging und als Frühintervention angeboten wurde. Ein ausreichender Nachweis für eine Überlegenheit der AVT gegenüber anderen hörgerichteten Ansätzen liegt nicht vor. In Deutschland bestehen regionale, aber keine flächendeckenden Angebote für AVT (zertifizierte Therapeut*innen/Pädagog*innen) für betroffene Familien.

Es gibt Evidenzen dafür, dass Kombinationen von AVT-Strategien in Adaptationen des *Hannen Program* (s. Elternprogramme) für Kinder mit Hörstörung wirksam sind, weiterhin einzelne AVT-Methoden (Bilderbuchbetrachten, Singen) (s. Musiktraining).

Evidenzlevel: 3

Quellen: Binos et al. (2021) (SR), Brennan-Jones et al. (2014) (SR), Bowers (2016) (SR), Casoojee et al. (2021) (SR), Kaipa und Danser (2016) (SR), Dettman et al. (2013) (RVIS), Yanbay et al. (2014) (RVIS)

Klinischer Konsensuspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 62

Die Auditiv-Verbale Therapie (AVT) kann als familienzentrierte (Früh-)Intervention für Kinder nach Hörgeräte- oder CI-Versorgung erwogen werden.

Evidenzlevel: 3

Quellen: Binos et al. (2021) (SR), Brennan-Jones et al. (2014) (SR), Bowers (2016) (SR), Casoojee et al. (2021) (SR), Kaipa und Danser (2016) (SR), Dettman et al. (2013) (RVIS), Yanbay et al. (2014) (RVIS)

Offene Empfehlung, Empfehlungsgrad 0, starker Konsens (96 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 23/0/1 (Enthaltung aus inhaltlichen Gründen)

Natürlicher Hörgerichteter Ansatz: Die Studienlage zum Natürlichen Hörgerichteten Ansatz (*Natural Aural-Oral Approach*, NAOA, oder *Natural Aural Approach*, NAA; Clark 2006) ist mager. Mangels randomisierter kontrollierter Studien und qualitativ hochwertiger kontrollierter prospektiver Studien ergibt sich keine ausreichende empirische Evidenz, um die Wirksamkeit dieses Ansatzes nachzuweisen. Es liegen zwei retrospektive Vergleichsstudien unterschiedlicher Interventionsansätze vor, die den Natürlichen Hörgerichteten Ansatz einschließen (Dettman et al 2013, Yanbay et al, 2014). Zudem ist eine deutsche Längsschnittstudie von Diller et al. (2001) dazu publiziert, die international durch einen Übersetzungsfehler als AVT-Intervention geführt wird und deren Kontrollgruppe normal hörende Kinder sind, die keine Intervention erhalten haben.

Eingedenk der methodischen Einwände weisen die vorliegenden Ergebnisse darauf hin, dass frühdiagnostizierte CI-versorgte Kinder durch Einbindung in ein Interventionsprogramm mit Natürlichem Hörgerichteten Ansatz und hoher Elternbeteiligung gute bis lebensaltersgerechte, mit normal hörenden Kindern vergleichbare Sprachkompetenzen erreichen können. Zur Vergleichsstudie dieses Ansatzes mit anderen Interventionen (Yanbay et al. 2014) siehe Abschnitt Vergleichsstudien.

Elternprogramme, die das *Hanen Program* für Kinder mit Hörstörungen adaptieren (z. B. Nicastri et al 2020, Glanemann et al. 2013, Reichmuth et al. 2013), nutzen für die Adaptation u. a. Strategien und Inhalte des Natürlichen Hörgerichteten Ansatzes.

Diller et al. (2001) belegen eine weite Verbreitung des Natürlichen Hörgerichteten Ansatzes in der Hörfrühförderung in Deutschland. Eine strukturierte Ausbildung zur Durchführung dieses Ansatzes gibt es nicht.

Autoren	Studientyp	Evidenzgrad	Bewertung Studienqualität
Yanbay et al. (2014)	RVIS	3	++
Dettman et al. (2013)	RVIS	3	++

**Empfehlungen zur Qualitätsbewertung randomisierter und nicht randomisierter Studien der modifiziert nach SIGN: ++ hohe Qualität, + akzeptabel, - mindere Qualität, -- unakzeptabel, abzulehnen
RVIS: retrospektive vergleichende Interventionsstudie (Kohortenstudie)

Tabelle 14: Wirksamkeit des Natürlichen Hörgerichteten Ansatzes auf die Sprachfähigkeiten von Kindern mit Hörstörungen

Statement 32

Der Natürliche Hörgerichtete Ansatz erfüllt zum Teil die geforderten Prinzipien familienzentrierter Intervention. Die Studienlage zu diesem Therapieansatz ist allerdings gering,

und es fehlend in Deutschland zertifizierte Ausbildungen der Fachkräfte dafür. Mangels randomisierter kontrollierter Studien und qualitativ hochwertiger kontrollierter nicht-randomisierter Studien ergibt sich keine ausreichende empirische Evidenz, um die Wirksamkeit des Natürlichen Hörgerichteten Ansatzes sicher nachzuweisen. Damit können publizierte Ergebnisse zu positiven Entwicklungsverläufen nicht allein auf ihn zurückgeführt und nicht uneingeschränkt generalisiert werden.

Eingedenk dieser methodischen Einwände weist die Studienlage darauf hin, dass der Natürliche Hörgerichtete Ansatz hörgeschädigten oder CI-versorgten Kindern mit Hörstörung helfen kann, ihre rezeptiven und expressiven Lautsprachfähigkeiten zu verbessern. Ein Nachweis für eine Überlegenheit des Ansatzes gegenüber anderen hörgerichteten Ansätzen liegt nicht vor. Die besten Ergebnisse wurden berichtet, wenn der Ansatz mit einer frühen Erkennung und Hörgeräte- oder CI-Versorgung der Hörstörungen einherging, als Frühintervention angeboten wurde und wenn eine hohe Elternbeteiligung gewährleistet war.

Es liegen erste Evidenzen vor, dass Kombinationen des Natürlichen Hörgerichteten Ansatzes mit Adaptationen des *Hanan Program* für Kinder mit Hörstörung wirksam sind (s. Abschnitt Elternprogramme). Auch liegen Evidenzen vor, dass verwendete Methoden des Ansatzes (Bilderbuchbetrachten, Singen) wirksam sind (s. Abschnitt Musiktraining).

Evidenzlevel: 3

Quellen: Yanbay et al. (2014) (RVIS), Dettman et al. (2013) (RVIS)

Klinischer Konsenspunkt: starker Konsens (96 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 23/1/0

Empfehlung 63

Der Natürliche Hörgerichtete Ansatz kann als familienzentrierte (Früh-)Intervention für hörgeschädigte und/oder CI-versorgte Kinder bei direktem Einbezug der Eltern in die Frühintervention erwogen werden.

Evidenzlevel: 3

Quellen: Yanbay et al. (2014) (RVIS), Dettman et al. (2013) (RVIS)

Offene Empfehlung, Empfehlungsgrad 0, starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Elternprogramme und -coaching

Die Studienlage zu Elternprogrammen und Coaching für Eltern von Kindern mit Hörstörung ist erst Gegenstand der jüngeren Forschung. Es liegen drei systematische Reviews vor (Giallini et al. 2021, Wright et al. 2021, Noll et al. 2021). Giallini et al. (2021) sichten die Effektivität von Elternprogrammen, die für Late Talker entwickelt und für Kinder mit Hörstörung

modifiziert worden waren. Wright et al. (2021) und Noll et al. (2021) betrachten in je einem Scoping Review Coaching und Interventionen bzw. Training von Eltern im Rahmen der Frühintervention von Kindern mit Hörstörung (0-5 Jahren) (*early parenting interventions or parent support interventions for deaf infants*; Wright et al. 2021). Die Reviews identifizierten drei Studien zu elternzentrierten Trainings mit akzeptabler Qualität, zur Steigerung elterlicher Responsivität und Sensitivität sowie zur Anwendung von Sprach-Lehrstrategien zur Unterstützung der Sprachentwicklung der Kinder innerhalb der ersten Lebensjahre nach Erhalt von HGen oder CIs (Roberts 2019, Glanemann et al. 2013, Nicastrì et al. 2020). Weiterhin wurde eine Studie eingeschränkter Qualität hier aufgenommen, da das dort beschriebene Programm zum Ziel hat, Eltern mit niedrigen Einkommen zu erreichen und da kurzfristige Effekte dazu berichtet werden (Suskind et al. 2016).

Eltern-Programme:

- Roberts (2019) untersuchte in einer randomisierten kontrollierten Pilotstudie (RCT) die Wirksamkeit des PICT-Programms (PICT = *parent implemented communication treatment*). Es wurde in Anlehnung an die Intervention von Kaiser und Roberts (2015) für Late Talkers (siehe Kapitel 2., Late Talkers) für Kinder mit Hörstörung im Alter von 6-24 Monaten modifiziert (26 Hausbesuche à 1h in 6 Monaten). Einbezogen wurden Strategien, die sich in der Intervention mit CI-versorgten Kindern (Cruz et al. 2013) und durch das *Hanen Program* für Late Talkers als effektiv erwiesen hatten. Die teilnehmenden Mütter (N = 9) zeigten nach dieser Einzelintervention im pre-post-Vergleich signifikant mehr der erlernten Strategie als die Mütter der Kontrollgruppe (N = 10) (Effektstärke $d = 1.08$), und ihre Kinder zeigten im Vergleich signifikant mehr Äußerungen und erste Wörter (Effektstärke $d = 1.09$) als die Kinder der Kontrollgruppe. Die Studienqualität ist akzeptabel; eine Follow-up-Untersuchung fehlt.
- Glanemann et al. (2013) untersuchten die Wirksamkeit des Münsteraner Elternprogramms (MEP) zur Kommunikationsentwicklung von Säuglingen und Kindern mit Hörschädigung (Reichmuth et al 2013) in einer prospektiven pseudorandomisierten kontrollierten Interventionsstudie mit 29 Eltern-Kind-Dyaden (HG- oder CI-versorgte Kinder mit Hörstörung; mittleres Alter 6,8 Monate; N = 15 in Interventionsgruppe; N = 14 in Kontrollgruppe). Das MEP kombiniert, in Anlehnung an das *Hanen Program*, ein Eltern-Gruppensetting (6x) mit einem individuellen Einzelsetting (2x) (wöchentliche Termine; Dauer 2 Monate) und nutzt zum Coaching der Eltern Videofeedback. Die Eltern, die am MEP teilgenommen haben, zeigten signifikant mehr responsives Verhalten als Eltern der Kontrollgruppe. Zudem lauteten die Kinder der MEP-Gruppe mehr als die der Kontrollgruppe. Es erfolgte kein Follow-up. Die Studienqualität ist akzeptabel. Die Elternzufriedenheit mit dem MEP ist hoch (Glanemann et al. 2016). Die Durchführung erfolgt durch zertifizierte Fachkräfte.
- Nicastrì et al. (2020) untersuchte in einer prospektiven, kontrollierten Interventionsstudie die Wirksamkeit des modifizierten, adaptierten Hanen Program mit 22 Eltern und ihren 14 CI-versorgten Kindern nach CI-Versorgung im Alter von 25,6 Monaten

(SD 6,3). Die Adaptation beinhaltet ergänzende Strategien der AVT und des Natürlichen Hörgerichteten Ansatzes sowie Information zu Hörstörungen und CIs. Die aural-orale Intervention kombinierte Elterngruppen (9x über 4,5 Monate) mit monatlichen individuelle Einzelsettings über 10,5 Monate. Die Kontrollgruppe erhielt eine aural-orale Rehabilitation ohne *Hanen*-Gruppe. Es erfolgten Bewertungen der Videoaufnahmen der Eltern-Kind-Interaktion vor und direkt nach Intervention sowie Sprachuntersuchungen der Kinder nach Intervention und in einem Follow-up im Alter von 3 Jahren nach der Intervention. Die Zunahmen günstiger elterlicher Strategien in beiden Elterngruppen waren in der Interventionsgruppe signifikant größer als in der Kontrollgruppe. Die Kinder der Interventionsgruppe zeigten signifikant bessere Scores in den Sprachtests im Follow-up mit großer Effektstärke für das Satzverstehen (Cohens $d = 0,92$) und geringe Effektstärke für Benenntest und Wortverstehen (Cohens $d = 0,31-0,34$). Die Studienqualität ist akzeptabel. Bei der Durchführung waren für das *Hanen Program* zertifizierte Therapeuten beteiligt.

- Das ASPIRE-Programm für Familien mit *low income* vermittelt Eltern in 10 einstündigen Einzelsettings bei Hausbesuchen in einfacher Sprache die wesentlichen Prinzipien zum förderlichen Umgang mit ihrem Kind mit Hörstörung (The 4 Ts: *Turn it on!; Talk more! Take turns! Tune in!*) in Anlehnung an das *Hanen Program*. Das Elterncoaching erfolgt u. a. mit Videomodelling. Suskind et al. (2016) untersuchte die Wirksamkeit in einer kontrollierten Vergleichsstudie mit 31 Familien mit HG- oder CI-versorgten Kindern mit Hörstörung aller Schweregrade im Alter von 13-28 Monate. Zur Evaluation der elterlichen Sprache im Alltag wurde das LENA-System (*Language ENVironment Analysis*) eingesetzt, das in Form eines tragbaren Rekorders im Alltag das die Umgebungssprache des Kindes aufnimmt und analysiert (LENA Research Foundation 2014). Es erfolgten eine Baseline-Erhebung und zwei Nachuntersuchungen – eine während, eine nach der Intervention. Es zeigte sich ein großer Effekt (Cohen's $d 1$) bei der Zwischenuntersuchung und ein nur noch schwacher Effekt (Cohen's $d 0.43$) bei der Nachuntersuchung. Kritisch anzumerken ist, dass das Alter der Teilnehmer*innen beider Gruppen nicht balanciert war. Auch lag die Abbrecherrate in der Interventionsgruppe bei 50 %. Zusammenfassend war eine nur kurzfristige Wirksamkeit des ASPIRE-Programms für die Zielgruppe zu beobachten. Die Studienqualität war mäßig.
- Das PCIT-Programm (*Parent-Child Interaction Therapy*) (Zisser & Eyberg 2010) wurde ursprünglich für verhaltensauffällige Kinder entwickelt und wird nun vermehrt (z. B. in Großbritannien) in der Sprachtherapie eingesetzt (Rees et al 2015). Es erfolgt im Einzelsetting mit verhaltenstherapeutischem Eltern-Coaching mit Echtzeit-Feedback zur Steigerung günstiger und dem Abbau ungünstiger Sprachlehrstrategien. Costa et al. (2019) untersuchte erstmals die Wirksamkeit für Kinder mit Hörstörungen für zwischen 2 und 5 Jahren in einer prospektiven kontrollierten Interventionsstudie mit Eltern von HG- bzw. CI-versorgten Kindern. In der PCIT-Interventionsgruppe (N = 18) wurden signifikante Veränderungen der elterlichen Fähigkeiten und des kindlichen Verhaltens von prä- zu postinterventionell festgestellt: günstige Sprachlehrstrategien

nahmen zu und ungünstige Strategien ab. Eine Teilgruppe der Interventionsgruppe (N = 6), für die Sprachproben vor und nach der Behandlung mit einer gematchten Kontrollgruppe (N = 6) verglichen wurden, zeigte eine signifikante Zunahme der Äußerungen auf Morphem- und Wortlevel und einen Trend zu einer Zunahme des rezeptiven Wortschatzes (Effektstärke: Cohen's *d* 0.3-0.5). Das PCIT-Programm wird durch dafür zertifizierte Trainer durchgeführt und ist in Deutsch verfügbar.

Die genannten Elternprogramme (i. d. R. Kurzinterventionen), die als Schlüsselkomponente die Verbesserung der Eltern-Kind-Interaktion und die Anwendung prädiktiv günstiger elterlicher Kommunikations- und Sprachlehrstrategien unterstützen, um die aufkommenden Hör- und angestrebten lautsprachlichen Kommunikationsfähigkeiten des Kindes zu stärken, sind familienzentriert. Sie kombinieren effektive Methoden aus der Intervention mit hörenden Kindern (Late Talkers) (z. B. *Hanen Program*) mit Methoden hörgerichteter Ansätze.

Die verfügbaren Evidenzen werden von Giallini et al. (2021) allerdings als nicht robust genug beurteilt, aufgrund von Einschränkungen in Qualität und Designs der Studien.

Autoren	Studientyp	Evidenzgrad	Bewertung Studienqualität
Giallini et al. (2021)	SR	1	++*
Noll et al. (2021)	Scoping SR	1	(+)+*
Wright et al. (2021)	Scoping SR	1	+*
Glanemann et al. (2013)	Pseudo-RCT	2	+**
Roberts (2019)	Pilot-RCT	2	++**
Nicastri et al. (2020)	VIS	3	++**
Suskind et al. (2016)	VIS	3	-**
Costa et al. (2019)	VIS	3	+**
Yanbay et al. (2014)	RVIS	3	+**
Dettman et al. (2013)	RVIS	3	+**

*Empfehlungen zur Qualitätsbewertung v. systematischen Reviews und Metaanalysen, basierend auf dem von SIGN (Scottish Intercollegiate Guidelines Network) verwendeten AMSTAR tool (Shea et al. 2007), (<https://www.sign.ac.uk/what-we-do/methodology/checklists/>): ++ hohe Qualität, + akzeptabel, - mindere Qualität, 0 unakzeptabel, abzulehnen

**Empfehlungen zur Qualitätsbewertung randomisierter und nicht randomisierter Studien der modifiziert nach SIGN: ++ hohe Qualität, + akzeptabel, - mindere Qualität, -- unakzeptabel, abzulehnen

SR: systematischer Review, RCT: randomized controlled trial, VIS: vergleichende Interventionsstudie, RVIS: retrospektive vergleichende Interventionstudie

Tabelle 15: Wirksamkeit von Elternprogrammen in der Frühintervention bei Kindern mit Hörstörungen zur Verbesserung der Eltern-Kind-Interaktion und zur Unterstützung günstiger elterlicher Kommunikations- und Sprachlehrstrategien, um die aufkommenden Hör- und angestrebten lautsprachlichen Kommunikationsfähigkeiten des Kindes zu stärken

Evidenzbasiertes Statement 33

Familienzentrierte Interventionen schließen Elternprogramme ein, die als Schlüsselkomponente die Verbesserung der Eltern-Kind-Interaktion und die Anwendung prädiktiv günstiger elterlicher Kommunikations- und Sprachlehrstrategien unterstützen, um die aufkommenden Hör- und angestrebten lautsprachlichen Kommunikationsfähigkeiten des Kindes zu stärken. Elternprogramme sind verfügbar, die effektive Methoden aus der Intervention mit normal hörenden Kindern (Late Talkers) (z. B. *Hanen Program*) mit Methoden hörgereicherter Ansätze kombinieren. Für hörgeschädigte oder CI-versorgte Kinder im Alter von 3 Monaten bis ca. 5 Jahren belegen mehrere randomisierte, pseudorandomisierte und nicht randomisierte kontrollierte Studien, dass durch Elterncoaching im Rahmen solcher Elternprogramme (u. a. als Einzel- oder kombinierte Einzel- und Gruppeninterventionen) der Einsatz günstiger Sprachlehrstrategien gesteigert werden kann. Erste Evidenzen liegen vor, dass diese sich nicht nur unmittelbar, sondern auch nachhaltig auf die Sprachentwicklung der Kinder auswirken. Angebote sind regional, allerdings noch nicht bundesweit verfügbar.

Evidenzlevel: 1-2

Quellen: Giallini et al. (2021) (SR), Noll et al. (2021) (SR), Wright et al. (2021) (Scoping SR), Roberts (2019) (Pilot-RCT), Glanemann et al. (2013) (Pseudo-RCT), Nicastri et al. (2020) (VIS), Suskind et al. (2016) (VIS), Costa et al. (2019) (VIS), Dettman et al. (2013) (RVIS), Yanbay et al. (2014) (RVIS)

Klinischer Konsensuspunkt: starker Konsens (96 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 23/1/0

Empfehlung 64

Familienzentrierte Elternprogramme, die durch Elterncoaching Eltern stärken, vermehrt prädiktiv günstige Sprachlehrstrategien in der Kommunikation mit ihren hörgeschädigten oder CI-versorgten Kindern einzusetzen, sollen in der Frühintervention und Hör-Sprachtherapie im Alter von 3 Monaten bis circa 4½-5 Jahren eingesetzt werden.

Evidenzlevel: 1-2

Quellen: Giallini et al. (2021) (SR), Noll et al. (2021) (SR), Wright et al. (2021) (Scoping SR), Roberts (2019) (Pilot-RCT), Glanemann et al. (2013) (Pseudo-RCT), Nicastri et al. (2020) (VIS), Suskind et al. (2016) (VIS), Costa et al. (2019) (VIS), Dettman et al. (2013) (RVIS), Yanbay et al. (2014) (RVIS)

Starke Empfehlung, Empfehlungsgrad A, starker Konsens (96 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 23/0/1 (Enthaltung wegen Col)

Vergleich von Frühintervention und Sprachtherapie mit und ohne Einbezug von Gebärden

Es sind zwei systematische Reviews zu Rehabilitationsansätzen bei Kindern mit Hörstörung verfügbar, die den ausschließlichen Einsatz von Lausprache und den Einbezug von Gebärden oder Gebärdensprache betrachten (Fitzpatrick et al. 2015, Demers & Bergeron 2019), sowie zwei Vergleichsstudien von Dettman et al. (2013) und Yanbay et al. (2014). Es erfolgte keine systematische Recherche zum Einfluss von Gebärdeneinsatz für die vorliegende Leitlinie, weshalb die identifizierten Studien den diesbezüglichen Kenntnisstand nicht umfassend abbilden.

Die retrospektiven Vergleichsstudien von Dettman et al. (2013) und Yanbay et al. (2014) untersuchen nahezu dieselbe Stichprobe, die bei Yanbay et al. (2014) von 39 auf 42 Kinder erweitert wurde. Beide Studien vergleichen die Ergebnisse der Sprachkompetenzen von Kindern, die bis zum Alter von 3;6 Jahren mit CI versorgt wurden und in drei unterschiedlichen Interventionsprogrammen mit dem Ziel einer Lautsprachanbildung eingeschlossen waren (AVT; Natürlicher Hörgerichteter Ansatz; kombiniertes Angebot aus begleitender Gebärde und Lautsprache, teils auch Gebärdensprache). Dettman et al. (2013) konnte keine signifikanten Unterschiede zwischen den beide „oralen“ Ansätzen finden, aber beider oraler Ansätze gegenüber dem Ansatz mit Gebärdensprache. Yanbay et al. (2014) kommt zu einem anderen Ergebnis bei zusätzlicher Kontrolle des kindlichen Diagnosealters und einer Elternbeteiligung in der Intervention (*parental involvement*). Die Ergebnisse belegen dann, dass nicht die Art der Intervention, sondern das Diagnosealter und die Elternbeteiligung signifikant mit den sprachlichen Ergebnissen assoziiert waren. Kinder mit frühem Diagnosealter und hoher Elternbeteiligung in der Intervention weisen, unabhängig von der Art der Intervention, bessere Sprachkompetenzen auf als Kinder mit spätem Diagnosealter und geringer Elternbeteiligung. Die Qualität der Studien ist mäßig bis akzeptabel.

Entsprechend dem systematischen Review von Fitzpatrick et al. (2015) ist es bislang nicht belegt, dass ein Hinzufügen von Gebärden zu einer lautsprachlichen Kommunikationsförderung den Erwerb der Lautsprache eines Kindes mit höhergradiger Hörstörung oder Taubheit erleichtert, ebenso aber fehlen schlüssigen Beweise dafür, dass der zusätzliche Einsatz von Gebärden oder Gebärdensprache die Lautsprachentwicklung beeinträchtigt.

Der systematische Review von Demers und Bergeron (2019) ergab hingegen, dass Rehabilitationsansätze, die keine Gebärden beinhalten, häufiger mit einer besseren Hör-, Sprech- und Sprachentwicklung verbunden zu sein scheinen – mit Ausnahme der rezeptiven Sprachleistungen, als Ansätze, die irgendeine Form von Gebärden beinhalten.

Die Autoren beider systematischer Reviews merken einschränkend an, dass die Studienlage zu wenig hochwertige Studien aufweist, die eine Priorisierung eines Ansatzes für Kinder mit höhergradiger Hörstörung oder Taubheit erlaubt. Die retrospektive Vergleichsstudie von

Yanbay et al. (2014) kommt zu dem Ergebnis, dass unter Einbezug weiterer Einflussfaktoren, wie Diagnosealter und Maß der Elternbeteiligung, keine der rein oralen Interventionen signifikant bessere Ergebnisse erbringt als eine Intervention mit Einbezug von Gebärden.

Statement 34

Gebärdenspracherwerb ist nicht Gegenstand von Sprachtherapie und damit auch nicht im Fokus dieser Leitlinie. Gebärdensprachen sind vollwertige natürliche Sprachen, assoziiert mit einer eigenen Kultur und Community (Gehörlosengemeinschaft). Kinder, die sowohl Gebärden- als auch Lautsprache erlernen, sind bi- bzw. crossmodal bilingual. Eltern von Kindern mit mindestens hochgradiger Hörstörung, die mit ihrem Kind und für ihr Kind die Gebärdensprache lernen möchten oder bei denen der Gebärdenspracherwerb indiziert ist, haben die Möglichkeit, Hausgebärdensprachkurse (für das Kind und für Angehörigen) beim Sozial- und beim Jugendamt zu beantragen. Die Vermittlung von Gebärdensprache ist keine Aufgabe der Sprachtherapie.

Abzugrenzen von Gebärdensprache sind lautsprachbegleitende (LBG) oder lautsprachunterstützende Gebärden (LUG). Sie sind keine vollwertige Sprache, sondern stellen pädagogische bzw. therapeutische Hilfsmittel für den Lautspracherwerb dar (s. Kap. 3.2.2.2.).

Eltern von Kindern mit Hörstörungen sollten in der Frühintervention und Sprachtherapie sachlich über Gebärdensprache an sich, sowie zu unterschiedlichen Möglichkeiten des Gebärdeneinsatzes zusätzlich zur Lautsprache (LBG/begleitend oder LUG/unterstützend) informiert werden.

Klinischer Konsenspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Statement 35

Da keine systematische Suche nach vorliegenden Evidenzen für die Wirksamkeit des Einsatzes lautsprachbegleitender Gebärden (LBG) oder lautsprachunterstützender Gebärden (LUG) zusätzlich zur Lautsprachtherapie auf die Lautsprachentwicklung von Kindern mit Hörstörung ohne Zusatzbeeinträchtigungen durchgeführt wurde, kann diesbezüglich keine abgesicherte Empfehlung gegeben werden.

Vorliegende systematische Reviews und vergleichende Interventionsstudien belegen bislang weder einen eindeutigen zusätzlichen Nutzen noch einen Schaden durch den Einsatz lautsprachunterstützender-/ lautsprachbegleitender Gebärden für den Lautspracherwerb bei Kindern mit Hörstörung ohne Zusatzbeeinträchtigung.

Bei Kindern mit Hörstörungen und Zusatzbeeinträchtigungen besteht ein erhöhtes Risiko für einen beeinträchtigten Lautspracherwerb. Daher sollen je nach Art und Ausmaß der Beeinträchtigung ggf. auch Maßnahmen der Unterstützten Kommunikation (s. Kapitel

3.2.3.) in der Sprachtherapie eingesetzt werden. Diese umfassen auch LUG. Ist eine systematische Sprachförderung mit LBG notwendig, soll dies durch Fachpädagogen für Hören und Kommunikation erfolgen.

Quellen: Fitzpatrick et al. (2015) (SR), Demers und Bergeron (2019) (SR); Dettmann et al. (2013) (RVIS); Yanbay et al. (2014) (RVIS)

Klinischer Konsensuspunkt: starker Konsens (96 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 23/1/0

3.2.2.4. Studienlage zu kindzentrierten, (sprach-)spezifischen Interventionen bei Hörstörungen und Methodik ihrer Evaluation

3.2.2.4.1. Eltern-Kind-zentrierte Intervention

Fung et al. (2005) untersuchten die Wirksamkeit des *Dialogic Reading Program* (Whitehurst et al. 1988) in einem RCT. 28 Kinder im Alter von 5-9 Jahren mit mittel- bis hochgradiger Hörstörung wurden zufällig drei Gruppen zugeordnet: (A) dialogisches Lesen, (B) typisches Vorlesen, (C) Kontrollgruppe. Die Kinder wurden vor und nach einer 8-wöchigen Intervention getestet. Die Eltern der Gruppe (A) wurden zu den 5 Prompttechniken (CROWD: *completion, recall, open-end, wh-questions, distancing*) des dialogischen Leseprogramms instruiert. Die dialogische Lesegruppe erzielte eine signifikant größere Verbesserung des Wortschatzes als die beiden anderen Gruppen, mit großer Effektstärke (partielltes Eta-Quadrat 0,276). Qualitativ hochwertige Eltern-Kind-Interaktionen und die Verwendung von Bildmaterial sind wahrscheinlich die wichtigsten Erfolgsfaktoren des Programms. Ein Follow-up fehlte. Die Ergebnisse zur Wirksamkeit des dialogischen oder interaktiven *book reading* auch für den aktiven Wortschatz werden gestützt durch eine Beobachtungsstudie von Trussell et al. (2018) mit nur wenigen Teilnehmern (N = 6; 4;5-5;10 Jahre), die die CROWD-Techniken für 3 Woche intensiv im Unterricht (15-20 Minuten pro Tag, 4 Tage pro Woche) einsetzte.

Autoren	Studientyp	Evidenzgrad	Bewertung Studienqualität
Fung et al. (2005)	RCT	1 ^a	++**

**Empfehlungen zur Qualitätsbewertung randomisierter und nicht randomisierter Studien der modifiziert nach SIGN: ++ hohe Qualität, + akzeptabel, - mindere Qualität, -- unakzeptabel, abzulehnen

RCT: randomized controlled trial

^aaufgewertet wegen großer Effektstärken bei guter Studienqualität

Tabelle 16: Wirksamkeit von dialogischem und interaktivem Bilderbuchbetrachten/- vorlesen als elternzentrierter Intervention in der Sprachtherapie zur Verbesserung der lautsprachlichen Kommunikationsfähigkeiten von Kinder mit Hörstörungen

Evidenzbasiertes Statement 36

Der intensive Einsatz dialogischen oder interaktiven Buchbetrachtens-/lesens durch Eltern führt zu Verbesserung der sprachlichen Leistung bei Kindern mit Hörstörungen im Alter von 5-9 Jahren, insbesondere des Wortschatzes.

Evidenzlevel: 1b

Quellen: Fung et al. (2005) (RCT mit großen Effektstärken), Dirk und Wouters (2018) (NRCT), DesJardin et al. (2014) (NRCT)

Klinischer Konsensuspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 65

Eltern von Kindern mit Hörstörungen sollen in der Sprachtherapie zum dialogischen bzw. interaktiven Bilderbuchbetrachten bzw. -vorlesen und zu seinem intensiven Einsatz im Alltag angeleitet werden.

Evidenzlevel: 1b

Quellen: Fung et al. (2005) (RCT mit großen Effektstärken)

Starke Empfehlung, Empfehlungsgrad A, starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

3.2.2.4.2. Kindzentrierte Interventionen – (sprach-)spezifische Therapiebereiche

Systematische Reviews identifizierten Studien zur Therapie der narrativen Fähigkeiten, zur umfassenden Sprachtherapie, zu musikbasierten Therapie und zum Hörtraining. Die vorliegende Recherche ergab allerdings kaum Studien zu kindzentrierten (sprachtherapeutischen), sprachspezifischen Interventionen für die Zielgruppe ab 3 Jahren bis ins Schulalter. Für die im deutschen Sprachraum veröffentlichten Therapieansätze (für einen Überblick siehe Wachtlin & Bohnert 2018) liegen keine oder keine hochwertigen kontrollierten Wirksamkeitsstudien vor. Praktizierte Therapieansätze nutzen sprachtherapeutische Methoden für normal hörende Kinder adaptiert für die Sprachtherapie mit HG- oder CI-versorgten Kindern, ohne dass die Wirksamkeit bisher für die Zielgruppe überprüft wurde.

Statement 37

Kinder mit Hörstörungen zeigen sprachspezifische Probleme, z. B. in den Bereichen Morpho-Syntax, Wortschatz, Phonologie und narrative Fähigkeiten, für die in Deutschland bis-

lang keine bzw. keine hochwertigen kontrollierten Wirksamkeitsstudien zu veröffentlichen Therapiemethoden vorliegen.

Klinischer Konsensuspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 66

In Bereichen, in denen bislang keine Evidenzen zur Therapie sprachspezifischer Störungen für Kinder mit Hörstörungen vorliegen, sollten evidenzbasierte Methoden aus der Sprachtherapie mit normal hörenden Kindern adaptiert und angewendet werden (s. Kapitel 2., 3.1.1., 3.1.2. und 3.1.3.).

Klinischer Konsensuspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

3.2.2.4.3. Therapie der narrativen Fähigkeiten (narrative-based Intervention)

In den letzten 10 Jahren gibt es einen verstärkten Fokus auf narrative Interventionen in der Forschung (Spencer & Petersen 2020). Erste Studien zeigen, dass diese Interventionen auch für Kinder mit Hörstörungen wirksam sind (Justice et al. 2008, Zamani et al. 2018). *Narrative-based Language Intervention* (NBLI) ist ein produktionsbasierter Interventionsansatz, der Nacherzählungs- und Geschichtengenerierungstechniken nutzt. Zamani et al. (2018) untersuchten in einem RCT die Wirksamkeit einer NBLI-Intervention an 36 CI-versorgten Kindern mit CI (Alter 5,5-7 Jahre), die randomisiert drei unterschiedlichen Interventionsgruppen zugeordnet wurden: Gruppe 1 – NBLI-Gruppentherapie + konventionelle Sprachtherapie, Gruppe 2 – NBLI-Einzeltherapie + konventionelle Sprachtherapie, Gruppe 3 lediglich konventionelle Sprachtherapie ohne NBLI. Alle Kinder erhielten 24 einstündige Sitzungen (dreimal wöchentlich über 8 Wochen). Die Storytelling-Fähigkeiten der Probanden wurden anhand von Bildern aus der persischen Version des *Language Sample Analysis Test* angeregt. Alle drei Interventionsprogramme verbesserten signifikant die Makrostruktur der gesprochenen Erzählung der Kinder. Allerdings zeigten die NBLI-Gruppen signifikant bessere Ergebnisse als Gruppe 3 bei allen Mikrostrukturkomponenten der gesprochenen Erzählung zu T1 und T2 gegenüber T0 (große Effektstärken: partielles Eta-Quadrat 0,612 - 0,633), ohne Unterschiede zwischen den NBLI-Ansätzen, was die Wirksamkeit von NBLI gegenüber einer konventionellen Sprachtherapie für CI-versorgte Kinder mit Hörstörung belegte.

Autoren	Studientyp	Evidenzgrad	Bewertung Studienqualität
Zamani et al. (2018)	RCT	1 ^a	++**

**Empfehlungen zur Qualitätsbewertung randomisierter und nicht randomisierter Studien der modifiziert nach SIGN: ++ hohe Qualität, + akzeptabel, - mindere Qualität, -- unakzeptabel, abzulehnen

RCT: randomized controlled trial

^aaufgewertet wegen großer Effektstärken bei guter Studienqualität

Tabelle 17: Wirksamkeit von *Narrative-based Language Intervention* (NBLI) in der Sprachtherapie zur Verbesserung der narrativen Fähigkeiten von Kindern mit Hörstörungen

Evidenzbasiertes Statement 38

Narrative Fähigkeiten sind bei Kindern mit Hörstörung oft eingeschränkt, auch bei ansonsten guten Sprachleistungen. Sie stellen eine wichtige Sprachkompetenz zur erfolgreichen Teilhabe am Leben dar, deren Verbesserung noch zu wenig Berücksichtigung in der Sprachtherapie findet. Es liegen Evidenzen aus einem RCT vor, dass intensive Einzel- und Gruppeninterventionen zum Training narrativer Fähigkeiten mit der *Narrative-based Language Intervention* (NBLI) diese, anders als konventionelle Sprachtherapie, nicht nur in ihrer Makro- sondern auch in ihrer der Mikrostruktur verbessern können.

Evidenzlevel: 1 für CI-versorgte Kinder

Quellen: Zamani et al. (2018) (hochwertiger RCT)

Klinischer Konsensuspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 67

Narrative Fähigkeiten sollten in der Hör-Sprachtherapie bei Kindern mit Hörstörung verbessert werden. Intensive Einzeltherapie oder Gruppenintervention haben sich als effektiv erwiesen (*Narrative-based Language Intervention*).

Evidenzlevel: 1 für CI-versorgte Kinder

Quellen: Zamani et al. (2018) (hochwertiger RCT)

Starke Empfehlung, Empfehlungsgrad A, starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

3.2.2.4.4. Interventionen zur umfassenden Sprachtherapie

Neue Wege in der Sprachtherapie von Kindern mit Hörstörungen geht die Arbeitsgruppe von Meinzen-Derr et al. (2021). Sie wendete iPad-basiertes Sprachtraining an, das für die Unterstützte Kommunikation entwickelt wurde (*TouchChat HD - AAC with WordPower language program 53 on iPads*), um die Lautsprachfähigkeiten zu verbessern. Die Wirksamkeit dieser TALI (*technology-assisted language intervention*) genannten Intervention wurde in einem

RCT mit 41 Kindern im Alter von 3-12 Jahren mit beidseitiger HG- oder CI-versorgter Hörstörung und anhaltendem Sprachrückstand untersucht. Die TALI-Therapie kombinierte Interventionsblöcke mit der/dem Sprachtherapeutin/en und eine häusliche Anwendung des Programms über jeweils 6 Wochen für insgesamt 24 Wochen. Die Kinder der Kontrollgruppe erhielten eine wöchentliche Einzel-Standardtherapie im selben Zeitraum. Es erfolgten Sprachaufnahmen vor Therapiebeginn, nach 12 und nach 24 Wochen. Signifikante Unterschiede zeigten sich postinterventionell insbesondere in der gesteigerten mittleren Äußerungslänge der TALI-Gruppe, weiterhin in deren höherer Wortvielfalt (Type-Token Ratio) im Wortgebrauch und mehr Wechseln in den Gesprächssituationen. Die Ergebnisse zeigen moderate bis große Effektstärken der TALI-Intervention und bestätigen Ergebnisse aus Vorstudien (Meinzen-Derr et al. 2017) mit jüngeren Kindern.

Autoren	Studientyp	Evidenzgrad	Bewertung Studienqualität
Meinzen-Derr et al. (2021)	RCT	2	++**

**Empfehlungen zur Qualitätsbewertung randomisierter und nicht randomisierter Studien der modifiziert nach SIGN: ++ hohe Qualität, + akzeptabel, - mindere Qualität, -- unakzeptabel, abzulehnen

RCT: randomized controlled trial

^aaufgewertet wegen großer Effektstärken bei guter Studienqualität

Tabelle 18: Wirksamkeit einer iPad-basierten Intervention in Anlehnung an Interventionen der Unterstützten Kommunikation (TALI: *technology-assisted language intervention*) in der Sprachtherapie zur Verbesserung der lautsprachlichen Fähigkeiten von Kindern mit Hörstörungen bei langsamer Sprachentwicklung

Evidenzbasiertes Statement 39

Anhaltend langsame Fortschritte in der Hör-Sprachentwicklung bei Kindern mit Hörstörung stellen ein Risiko für eine erfolgreiche Teilhabe am Leben dar. Die TALI-Intervention (*technology-assisted language intervention*) nutzt ein iPad-basiertes Vorgehen aus der Unterstützten Kommunikation zur Verbesserung der Lautsprachkompetenzen. Die Software für die Intervention steht in verschiedenen Sprachen, aber noch nicht in Deutsch zur Verfügung.

Evidenzlevel: 2

Quellen: Meinzen-Derr et al. (2021) (RCT)

Klinischer Konsensuspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 68

Der Einsatz der TALI-Intervention (*technology-assisted language intervention*; iPad-basiert mit Symbol-Strategien aus der Unterstützten Kommunikation) sollte bei Kindern mit anhaltend langsamen Verläufen in der Hör-Sprachentwicklung angeboten werden, wenn verfügbar.

Evidenzlevel: 2

Quellen: Meinzen-Derr et al. (2021) (RCT)

Empfehlung, Empfehlungsgrad B, starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

3.2.2.4.5. Musikbasierte Therapie bzw. Musiktraining und ihre Auswirkung auf die Musik- und Sprachwahrnehmung von Kindern mit Hörstörung

Neben einer Reihe von Einzelstudien liegen eine Metaanalyse (Ab Shukor, Han et al. 2021) und ein narrativer Review (Gfeller et al. 2016) zur Wirkung verschiedener Komponenten, Formate und Settings von Musiktrainings bzw. -therapien bei CI-versorgten Kinder vor, die ihre positive Wirkung auf die Musik- und Sprachwahrnehmung der Kinder übereinstimmend belegen. Eine weitere Metaanalyse von Ab Shukor, Lee et al. (2021) bezieht neben Studien zu CI-versorgten Kindern auch solche zu bimodal CI- und HG-versorgten Kindern (Altersspanne 1-15 Jahre) und Erwachsenen (Altersspanne 18-88 Jahre) ein und bestätigt die positive Wirkung von Musiktrainings und -therapien auf diese Zielgruppen. Dabei zeigte sich eine jeweils höhere Wirksamkeit bei Kindern als bei Erwachsenen (SMD[*standard mean difference*, Effektstärke, entspricht Cohen's *d*] = 2,7 versus SMD = 1,1), bei allein CI-versorgten gegenüber bimodal versorgten Patient*innen (SMD = 2,232 versus SMD = 1,640) und bei langer Trainingsdauer (> 12 Monate) (SMD = 3,583) gegenüber kurzer Trainingsdauer (< 3 Monate) (SMD = 1,791). Trainingsdauern zwischen 3 und 11 Monaten zeigten die geringste Wirksamkeit (SMD = 0,941).

Entsprechend der Metaanalyse von Ab Shukor, Han et al. (2021), die über 14 Studien mit 209 Kindern im Alter von 1-18 Jahren, davon 4 RCTs, analysierte, verbessert Musiktraining bei CI-versorgten Kindern und Prosodiewahrnehmung. Die größte Verbesserung wurde für die Rhythmuswahrnehmung beobachtet (SMD = 2,4), gefolgt von der Tonhöhenwahrnehmung (SMD = 2,1) und Harmonie (SMD = 1,9). Am geringsten waren die Auswirkungen auf die Timbre-Wahrnehmung. Ein andauerndes Training erscheint notwendig. Unter den musikalischen Aktivitäten wurden die größten Effektstärken durch Singen (SMD = 2,1) erreicht, gefolgt vom Spielen eines Instruments (SMD = 1,9). Die kleinste Wirkung wurde durch das Hören und Zuordnen musikalischer Reize erzielt (1,5 SMD). Eine verbesserte Tonhöhenwahrnehmung half bei der Verbesserung der Prosodie-Wahrnehmung (SMD = 2,1). Je jünger die Kinder, desto größer waren die Effekte (ansteigend von SMD = 2,1 auf 2,9 über die Altersklassen > 6-12 Jahre; > 3-6 Jahre; 0-3 Jahre; Ab Shukor et al. 2021).

Autoren	Studientyp	Evidenzgrad	Bewertung Studienqualität
Ab Shukor, Lee et al. (2021)	SR, MA	1	++*
Ab Shukor, Han et al. (2021)	SR, MA	1	++*
Gfeller et al. (2016)	NR	5	n.a.

*Empfehlungen zur Qualitätsbewertung v. systematischen Reviews und Metaanalysen, basierend auf dem von SIGN (Scottish Intercollegiate Guidelines Network) verwendeten AMSTAR tool (Shea et al. 2007), (<https://www.sign.ac.uk/what-we-do/methodology/checklists/>): ++ hohe Qualität, + akzeptabel, - mindere Qualität, 0 unakzeptabel, abzulehnen

SR: systematisches Review; MA: Metaanalyse; NR: narrativer Review; n.a.: nicht anwendbar

Tabelle 19: Wirksamkeit von Musiktraining bzw. musikbasierter Intervention in der Sprachtherapie auf eine Verbesserung der Musik- und Sprachwahrnehmung CI- bzw. bimodal CI- und HG-versorgter Kinder

Statement 40

CI-versorgte Kinder profitieren deutlich von einem kontinuierlichen Musiktraining bzw. von einer musikbasierten Therapie in ihrer Musikwahrnehmung und in ihrer Prosodie- (Sprachmelodie-)Wahrnehmung als Teil der Sprachwahrnehmung. Dabei sind Singen und aktives Musizieren mit einem Instrument wirksamer als passives Musikhören. Jüngere Kinder profitieren besonders. Dies belegt die Bedeutung der musikalisch-rhythmischen Intervention als Teil der CI-Rehabilitation.

Quellen: Ab Shukor, Han et al. (2021) (SR, MA), Ab Shukor, Lee et al. (2021) (SR, MA)

Klinischer Konsenspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 69

Musikalisch-rhythmische Komponenten, möglichst als aktives Musizieren und insbesondere Singen sollen im Rahmen der Hör-Sprach-Rehabilitation für Kinder mit Hörstörung, mindestens aber in der CI-Rehabilitation angeboten werden.

Evidenzlevel: 1

Quellen: Ab Shukor, Han et al. (2021) (SR, MA), Ab Shukor, Lee et al. (2021) (SR, MA)

Starke Empfehlung, Empfehlungsgrad A, starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

3.2.2.4.6. Hörtraining und seine Auswirkung auf Sprachwahrnehmung und Gedächtnisleistungen

Für die Wirkung von Hörtrainings bei CI-versorgten Kindern liegt ein systematischer Review vor (Rayes et al. 2019), der auch wenige Studien zum Training des Gedächtnisses einbindet. Er schließt neun Studien ein, darunter zwei RCTs; aufgrund der mangelhaften Qualität der identifizierten Studien war eine geplante Metaanalyse nicht durchführbar. Die Studien umfassen 89 CI-, teils auch bimodal CI- und HG-versorgte Kinder und schlossen auch 6 HG-Träger*innen ein (Altersspanne 3-15 Jahre). Das Training erfolgte in fünf Studien PC-gestützt oder live durch gemeinsames Singen (1x), mit Keyboard (1x) oder in einem Laborsetting (2x). Zu den trainierten Fähigkeiten gehörten Arbeitsgedächtnis, Sprachwahrnehmung, phonologische Bewusstheit, Unterscheidung und Identifizieren von Tonhöhen und Rhythmus in der Musik sowie Unterscheidung und Diskriminieren von Umweltgeräusche und Geräuschszenarien. Kurzfristige Verbesserungen nach dem Training wurde in allen Studien berichtet, deren Erhalt durch Follow up-Untersuchungen nicht immer überprüft wurde. Einige der Studien wurden auch in der Metaanalyse von Ab Shukor, Han et al. (2021) zum Musiktraining eingeschlossen, da es Überschneidungen in den Fragestellungen gab.

In drei Studien wurde ein Erhalt der Verbesserung mit zusätzlicher Generalisierung beobachtet.

- In einen RCT mit CI-versorgten Kindern im Alter von 4-10 Jahren (N = 10 in der Interventionsgruppe; N = 9 in Kontrollgruppe) verbesserten sich nach 20-wöchigem Training (30 min pro Woche) der auditorischen Verarbeitungsfähigkeiten Diskrimination, Identifikation, auditorsche Szenenanalyse und des auditorischen Arbeitsgedächtnisses mit Geräuschen, Stimmen und Musik mittels eines *Sound in Hand*-Apparates (für diese Aufgaben konzipiertes, keyboardähnliches Therapiegerät) die Kinder der Interventionsgruppe signifikant in den Bereichen auditorische Diskrimination, Identifikation und des auditorischen Arbeitsgedächtnisses; eine Besserung in der auditorischen Szenenanalyse erreichte keine Signifikanz (Roman et al. 2016). Bemerkenswerter Weise wies eine Verbesserung phonematischer Diskriminationsleistungen, die umso stärker ausfiel, je jünger die Kinder waren, auf einen Transfer des Geübten in den nicht geübten Sprechbereich hin. Die Kinder der Kontrollgruppe hingegen verbesserten sich in keinem der Bereiche.
- Mishra et al. (2015) erzielten durch ein intensives PC-gestütztes kognitives Hometraining über 5 Wochen (2 Sessions à 40 Minuten täglich über 6 Tage wöchentlich) in einer randomisierten kontrollierten Studie mit je 13 bzw. 14 CI-versorgten Kindern im Alter von 5-12 Jahren in zwei Interventionsgruppen und 17 Kindern in einer Kontrollgruppe Verbesserungen in der Kapazität des Arbeitsgedächtnisses für Zahlenfolgen (vorwärts und rückwärts) in den Interventionsgruppen, die auch nach 5 Wochen noch erhalten waren, erzielte aber keinen angestrebten Transfer auf die Sprachwahrnehmung im Störgeräusch.

- In einer nicht kontrollierten Interventionsstudie ließen Kronenberger et al. (2011) neun 5-17-jährige CI-Träger*innen ein intensives Training verschiedener Gedächtnis-modalitäten (auditorisches, visuospatiales, kombiniert auditorisch–visuospatiales Kurzzeit- und Arbeitsgedächtnis) mittels 12 videospielartiger Übungen mit dem PC-Programm *Cogmed Working Memory Training program* über 5 Wochen durchführen. Die Kinder verbesserten sich in den meisten Übungsbereichen und erzielten signifikante Verbesserungen für das verbale und nichtverbale Arbeitsgedächtnis, das elternberichtete Arbeitsgedächtnis und die Satzwiederholungsfähigkeit, mit einem leichten Rückgang des Verbesserungsausmaßes bei einem 1-Monat-Follow-up und einem etwas stärkeren bei einem 6-Monate-Follow-up. Bemerkenswerter Weise war aber die Fähigkeit zum Sätzewiederholen auch nach 6 Monaten noch deutlich verbessert.

Die beschriebenen Studien zur Wirkung von Hör- und Gedächtnistrainings auf sprachauditive und Gedächtnisleistungen weisen bei intensiver Durchführung auf die Trainierbarkeit der Zielleistungen hin (auditorische Diskrimination, auditorische Identifikation, verbales und non-verbales sowie elternberichtetes Arbeitsgedächtnis, eingeschränkt auch auditorische Szenenanalyse), zeigen allerdings nur teilweise einen Transfer auf andere Sprach- und Gedächtnisdomänen (z. B. für phonetische Diskriminationsleistungen und die Fähigkeit, Sätze zu wiederholen). Aufgabenstellungen, die synthetische Informationsverarbeitungen nutzen (*Top-down*-Prozesse) scheinen wirksamer zu sein als solche, die analytische Informationsverarbeitungen adressieren (*Bottom-up*-Prozesse). Auch wenn die Qualität der Studien und die Evidenzen aus der Studienlage zur Wirkung von Hör- und Gedächtnistraining bei CI- und HG-versorgten Kindern bislang nicht ausreichen, um konkrete Verfahren und Therapieansätze empfehlen zu können, was einen diesbezüglichen Forschungsbedarf demonstriert, verbessern intensive Trainings von sprachauditiven und Gedächtnisleistungen mit Fokus auf Aufgabenstellungen mit synthetischer Informationsverarbeitung Zielleistungen in diesen Bereichen mehrheitlich.

Autoren	Studientyp	Evidenzgrad	Bewertung Studienqualität
Rayes et al. (2019)	SR	1	+(+)*
Roman et al. (2016)	RCT	2	+**
Mishra et al. (2015)	RCT	2	++**

*Empfehlungen zur Qualitätsbewertung v. systematischen Reviews und Metaanalysen, basierend auf dem von SIGN (Scottish Intercollegiate Guidelines Network) verwendeten AMSTAR tool (Shea et al. 2007), (<https://www.sign.ac.uk/what-we-do/methodology/checklists/>): ++ hohe Qualität, + akzeptabel, - mindere Qualität, 0 unakzeptabel, abzulehnen

SR: systematisches Review, RCT: randomized controlled trial

Tabelle 20: Wirksamkeit von Hör- und Gedächtnistrainings in der Sprachtherapie zur Verbesserung der sprachauditive und Gedächtnisleistungen CI- und HG-versorgter Kinder

Evidenzbasiertes Statement 41

Studien zur Wirkung von Hörtrainings auf sprachauditive und Gedächtnisleistungen weisen bei intensiver Durchführung auf die Trainierbarkeit der Zielleistungen hin, zeigen allerdings nur teilweise einen Transfer auf andere Sprach- und Gedächtnisdomänen. Generell scheinen Aufgabenstellungen, die synthetische Informationsverarbeitungen nutzen (*Top-down*-Prozesse) eine größere Wirksamkeit zu zeigen als solche, die analytische Informationsverarbeitungen adressieren (*Bottom-up*-Prozesse).

Evidenzlevel: 1-2

Quellen: Rayes et al. (2019) (SR), Roman et al (2016) (RCT), Mishra et al. (2015) (RCT)

Klinischer Konsenspunkt: *starker Konsens (100 % Zustimmung)*

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 70

Die Studienlage zur Wirkung von Hör- und Gedächtnistraining bei CI- und hörgeschädigten Kindern ist bislang zwar nicht ausreichend, um konkrete Verfahren und Therapieansätze empfehlen zu können, da intensive Trainings von sprachauditiven Leistungen und Gedächtnisleistungen mit Fokus auf Aufgabenstellungen mit synthetischer Informationsverarbeitung Zielleistungen in diesen Bereichen mehrheitlich verbessern, können sie aber als Therapiekomponenten erwogen werden.

Evidenzlevel: 1-2

Quellen: Rayes et al. (2019) (SR), Roman et al (2016) (RCT), Mishra et al. (2015) (RCT)

Starke Empfehlung, Empfehlungsgrad A, starker Konsens (96 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 23/0/1 (Enthaltung aus inhaltlichen Gründen)

3.2.3. Therapie von mit Syndromen und Mehrfachbehinderungen assoziierten Sprachentwicklungsstörungen

Katrin Neumann, Karen Reichmuth, Theresa Rieger, Andreas Seidel

3.2.3.1. Einführung

In den letzten Jahren ist die Zahl der Forschungsarbeiten zur Sprachentwicklung von Kindern mit syndromalen Störungen und anderweitigen sprachrelevanten Mehrfachbehinderungen deutlich gestiegen. Die Mehrzahl der publizierten Forschungsergebnisse ist dabei meist deskriptiv, das heißt diese Arbeiten beschäftigen sich im Wesentlichen mit einer Beschreibung der sprachlichen Entwicklungsprofile bei der jeweiligen syndromalen bzw. typischen Störung. Dabei wird versucht, charakteristische Entwicklungsprofile mit den jeweiligen Stärken und Schwächen in den einzelnen sprachlichen Entwicklungsbereichen zu beschreiben (Sarimski 2013). Systematische Zusammenstellungen von Syndromen bzw. chromosomalen Abberationen und dafür typische sprachliche Symptome finden sich in Regele, Am Zehnhoff-Dinnesen et al. (2020) und in Regele, Seemanova et al. (2020).

Die folgenden Abschnitte informieren exemplarisch über SES bei Kindern mit ausgewählten genetischen Syndromen und (als erworbene pränatale Störung) Fetalen Alkoholspektrumstörungen (FASD), dessen ausgeprägteste Form das Fetale Alkoholsyndrom (FAS) ist.

Die Ursachen für die an dieser Stelle beschriebenen Störungen in der Sprachentwicklung und in der Kommunikation von Kindern sind unterschiedlich und können unterschiedliche Zusammenhänge haben. Bei den genetischen Störungen handelt es sich um numerische oder (mikro-)strukturelle chromosomale Störungen (Sarimski 2013). Für die Kinder mit Alkoholspektrumstörungen liegt die biologische Ursache im Einwirken von Alkohol als Zellgift in der Phase der pränatalen Entwicklung. Dies führt häufig zu relevanten Störungen der mentalen Funktionen (Landgraf et al 2016). Bei allen Kindern mit den hier aufgeführten Störungen ist jedoch, so wie auch bei (U)SES, der Kontext, in dem diese Kinder aufwachsen, zu berücksichtigen. Insgesamt ist anzumerken, dass bei allen syndromalen Störungen die interindividuelle Entwicklung sehr unterschiedlich sein kann, da die Syndrome verschiedene einbezogene Störungsbereiche und Ausprägungsgrade zeigen können. Das bedeutet, dass es keine einheitliche Therapieempfehlung geben kann, die sich ausschließlich an der Diagnose orientiert.

Bei vielen syndromalen Störungen sind Sprachentwicklungsstörungen von assoziierten Lernstörungen oder Intelligenzminderungen unterschiedlichen Ausmaßes, häufig auch von Schwerhörigkeiten begleitet und können von diskreten Sprachauffälligkeiten bis zum ausbleibenden Spracherwerb reichen (Neumann 2017a). Jedoch zeigen sich bei einigen genetischen Störungen auch syndromspezifischere Sprachentwicklungsverläufe, die durch Reifungsstörungen spracherwerbsrelevanter zentraler Verarbeitungsstrukturen, einen limitierten phonologischen Speicher und begrenzte Gedächtnisfunktion, Störungen in exekutiven

Funktionen sowie durch spezifische Motivationslagen und Probleme in der affektiven Selbstregulation geprägt sein können (Sarimski 2013).

Bei vielen Kindern mit syndromalen Störungen ist die Sprachentwicklung retardiert und zeigt eine Dissoziation zu den anderen Entwicklungsbereichen. Dies ist beispielsweise bei Kindern mit Down-Syndrom besonders häufig zu konstatieren. Die Leistungen in der Sprachrezeption sind bei diesen Kindern meist deutlich besser ausgeprägt als in der Sprachproduktion. Der produktive Spracherwerb, insbesondere der Wortschatzerwerb, setzt bei Kindern mit Down-Syndrom häufig später ein und wird oft später abgeschlossen als üblich. Weiterhin werden phonologische Merkmalsvertauschungen, Reduktionen von Merkmalsverbindungen und kurze Äußerungen berichtet (Rondal 2004). Auch Redeflussstörungen werden häufiger beschrieben (Neumann et al. 2016). In der lautsprachlichen Kommunikation fällt zudem häufig eine raue, tiefe Stimme auf. Die Sprachentwicklung der Kinder mit Down-Syndrom wird nicht selten durch eine Hörstörung weiter beeinträchtigt. Rezidivierende Schallleitungsschwerhörigkeiten durch Paukenergüsse und Mittelohrbelüftungsstörungen sind bei diesen Kindern im Kleinkindalter besonders häufig und so stark ausgeprägt, dass weitergehende HNO-ärztliche Maßnahmen notwendig werden. Aber auch Innenohrschwerhörigkeiten und kombinierte Hörstörungen sind häufig. Bis zu 50-70 % der Menschen mit Down-Syndrom weisen irgendwann in ihrem Leben einen Hörverlust auf (Down Syndrome Medical Interest Group 2017). Berichtete Prävalenzen von Hörstörungen lagen bei Personen mit Down-Syndrom deutlich höher als bei Personen mit anderen Arten geistiger Behinderung (Squires et al. 1986: 73 % vs. 22 %; van Schrojenstein Lantman-de Valk et al. 1994: 28 % vs. 8 %). Eine bei Kindern mit Down-Syndrom häufige muskuläre Hypotonie mit oder ohne Makroglossie oder Pseudomakroglossie kann sich im orofacialen Bereich als bedeutende orale motorische Dysfunktion zeigen und dabei die Lautbildung und Sprachentwicklung zusätzlich beeinträchtigen (Lücke 2012, Neumann 2017a-c, Sarimski 2013).

Bei Kindern mit einem Angelman-Syndrom sind schwere Störungen der Sprachentwicklung sowie schwere Intelligenzminderungen besonders häufig anzutreffen. Die expressive Sprachentwicklung ist dabei in besonderem Maße beeinträchtigt. Viele Kinder erreichen gar keine produktive Sprachentwicklung; sie babbeln nicht, unternehmen keine Sprechversuche im Säuglings- und Kleinkindalter und weisen, wenn überhaupt, auch später eine nur sehr eingeschränkte Sprachproduktion mit einem geringen produktiven Wortschatz auf. Wörter sind dann oft semantisch unpräzise eingesetzt und phonologisch auffällig. Die rezeptive Sprachentwicklung hingegen und die nonverbale Kommunikationsfähigkeit sind dabei oft besser ausgebildet; einfache Sätze und Aufforderungen werden oft verstanden. Sprachrelevante präverbale bzw. sensomotorische Symptome sind zudem bei oft verzögerter motorischer Entwicklung und sensorischen Integrationsstörungen, insbesondere bezüglich der Körperwahrnehmung, eine häufig lange Dauer der oralen Phase (Erkundung der Umwelt mit dem Mund), auffällige Mund- und Kaubewegungen, gelegentlich ein Hervorstrecken der Zunge wegen ungenügender Kontrolle der Mundmuskulatur und eine Hypersalivation. Hinzu kommen Paukenergüsse oder chronische Mittelohrbelüftungsstörungen, gerade im Kleinkindalter, welche die Sprachentwicklung weiter beeinträchtigen. Betroffene Kinder zeigen aber oft

gewisse Fähigkeiten zum Erlernen alternativer Kommunikationsformen wie individuelle Gebärden entsprechend dem System der Gebärdenunterstützten Kommunikation (GuK), Gesten und Bildkommunikation (Neumann 2017a). In der Sprach- und Kommunikationstherapie genutzt werden kann die Vorliebe von Menschen mit Angelman-Syndrom für das Betrachten von Bildern von sich selbst und nahen Bezugspersonen, für Wasser, z. B. von Spiegelungen auf Wasser- oder Glasflächen und für Plastik, insbesondere knisterndes Plastiktüten oder Verpackungen (Neumann 2017b, Angelman Verein Schweiz 2022).

Kinder mit einem Prader-Willi-Syndrom haben häufig eine verzögerte Sprachentwicklung mit verspätetem Sprechbeginn, die oft von einer gestörten kognitiven Entwicklung sowie orofacialen Hypotonie begleitet ist. Im späteren Kleinkindalter verbessern sich die sprachlichen Leistungen oft deutlich und weisen variable Symptome auf: während einige Kinder zwei Sprachen erlernen können und/oder gern lesen, erwerben andere nur einige Wörter. Beschrieben sind ein eingeschränkter Wortschatz, der vorwiegende Gebrauch von Inhaltswörtern bei Fehlen von Funktionswörtern und morphologischen Markierungen sowie eine einfache und oft fehlerhafte Syntax (Neumann 2017a). Auch Redeflussstörungen werden bei diesem Syndrom häufiger berichtet. Phonetisch-phonologische Probleme bleiben oft über das Kindesalter hinaus deutlich auffällig (Misquiatti et al. 2011).

Typisch für das Fragiles-X-Syndrom, dessen Leitsymptom eine kognitive Beeinträchtigung ist, die von leichten Lernschwierigkeiten bis zu einer schweren Intelligenzminderung reichen kann, ist auch das Vorliegen einer SES. Der sprachliche Entwicklungsverlauf und das Kommunikationsverhalten können interindividuell sehr unterschiedlich ausgeprägt sein, eine SES-Symptomatik reicht von lediglich subtilen Kommunikationsdefiziten bis zum völligen Fehlen sprachlicher Strukturen. Typisch sind Wortfindungsstörungen, Echolalien bzw. Perseverationen und Selbstgespräche. Meist sind Grammatik und Aussprache stark beeinträchtigt. Hinzu kommen kann eine Redeflussstörung, z. B. mit einer Poltersymptomatik. Als sprachentwicklungsrelevante Komorbiditäten sind zudem Hyperaktivität und Aufmerksamkeitsdefizite bekannt (Neumann 2017a). Redeflussstörungen werden bei Kindern mit Fragilem-X-Syndrom ebenso wie Störungen im logischen Gedächtnis häufiger beschrieben (Sarimski 2013). Bedeutsam ist, dass viele Kinder (ca. 25 %) mit dem Fragiles-X-Syndrom die Phänomenologie einer Autismus-Spektrum-Störung (ASD) zeigen, bei der die soziale und kommunikative Interaktion oft relevant gestört ist (Martin et al. 2013, Richards et al. 2015, Sarimski 2013). Die Koinzidenz von ASD und Fragiles-X-Syndrom wird nachgewiesener Mutation des für das Fragiles-X-Syndrom typischen Mutation des Gens FMR1 mit 2-5 % angegeben (DGKJP et al. 2016).

Kinder mit einem Rett-Syndrom, das fast ausschließlich bei Mädchen auftritt, zeigen nach initial scheinbar unauffälliger Entwicklung aufgrund einer X-chromosomal-dominant bedingten Enzephalopathie typischerweise im zweiten Lebensjahr einen Stillstand der psychomotorischen Entwicklung bzw. einen Verlust bisher erworbener motorischer, kognitiver und sprachlich-kommunikativer Fähigkeiten; meist entwickelt sich eine profunde kognitive Beeinträchtigung. In der Regel gehen sprachproduktive, z. T. auch sprachperzeptive, und kognitive Fähigkeiten zwischen 7. Lebensmonat und 2. Lebensjahr wieder verloren, erste Symptome treten

i. d. R. zwischen dem 6. und 18. Lebensmonat auf. Dabei kommt es typischerweise zum Verlust von sprachlichen und kommunikativen Kompetenzen, auch zum vollständigen Lautsprachverlust. Betroffenen Kinder können dann meist nur wenige oder gar keine Wörter mehr produzieren und neigen zur nonverbalen Kommunikation. Sie nutzen dabei Gesten, die Berührung von Gegenständen und Blickbewegungen. Neben den kognitiven Beeinträchtigungen sind Hirnfehlbildungen, Ataxie, Handstereotypien (knetende Handbewegungen), Hypmimie, Apraxie, Schlaf- und Atemstörungen, epileptische Anfälle (in $\frac{1}{3}$ der Fälle), sistierendes Kopfwachstum mit sekundärer Mikrozephalie, Skoliose und EEG-Veränderungen häufige weitere sprach- und kommunikationsrelevante Symptome (Neumann 2017a). Auch beim Rett-Syndrom besteht häufig eine zum ASS-Formenkreis passende Symptomatologie (in 61 % bei weiblichen Personen; Richards et al. 2015) und 1 % von Kindern, die beide Störungsbilder aufweisen, tragen die für das Rett-Syndrom typische Mutation im MECP2-Gen (Methyl CpG Binding Protein 2) auf dem X-Chromosom in sich. Anders als bei ASS steht beim Rett-Syndrom jedoch der Abbau bereits erworbener Fähigkeiten im Vordergrund (DJKP et al. 2016).

SES bei Kindern mit einem Mikrodeletionssyndrom 22q11, auch als DiGeorge-Syndrom, velokardiofaziales Syndrom oder Shprintzen-Syndrom bezeichnet, sind häufig und weisen eine starke Variationsbreite auf, bis hin zu ausbleibender Sprachproduktion (Neumann 2017a). Oft zeigt sich bei diesen Kindern eine deutliche orofaziale Hypotonie mit einer resultierenden phonetischen Störung. Die Sprachentwicklung und die weitere sprech- und sprachrelevante Symptomatik werden auch durch häufige (aber nicht obligate) Fehlbildungen im Gesichts-, Mund-, Kiefer- und Gaumenbereich mitbestimmt, wie Spalten des harten und weichen Gaumens, Lippen-Kiefer-Gaumenspalten (Solot et al. 2000, Spruijt et al. 2014). Es resultieren eine näselnde Sprache bei velopharyngealer Insuffizienz, bei Säuglingen oft Schwierigkeiten, zu trinken und zu schlucken, häufige Mittelohrbelüftungsstörungen und Paukenergüsse, die oft Schallleitungsschwerhörigkeiten bedingen (Neumann 2017a).

Bei Kindern mit Williams-Beuren-Syndrom ist der Sprachbeginn oftmals verzögert. Bei jungen Kindern finden sich häufig Schwierigkeiten, Wörter im sprachlichen Input zu segmentieren und Auffälligkeiten in der Ausbildung vorsprachlicher kommunikativer Fähigkeiten (Sarimski 2013). Erste Wörter werden oft erst im Alter von 2-3 Jahren geäußert und sind wegen gehäuft vorhandener Aussprachestörungen mitunter schwer verständlich. Für den frühen Spracherwerb werden zudem Echolalien berichtet und gelegentlich Wortfindungsprobleme. Der Wortschatz entwickelt sich auch dann meist langsam weiter bei Defiziten im sprachlichen Langzeitgedächtnis und gehäuft mittelohrbedingten Hörstörungen (Böhning & Siegmüller 2022). Später normalisiert sich der Wortschatz meist. Störungen der Lernentwicklung und Intelligenzminderungen sind aber häufig. Im weiteren Verlauf der Sprachentwicklung bilden sich die expressiven Sprachfähigkeiten besser aus als die rezeptiven (Rossi et al. 2009). Im Vorschulalter werden oft Funktionswörter ausgelassen, so dass der Eindruck eines Telegrammstils entsteht. Auch Verwechslungen des grammatischen Geschlechts werden berichtet. Die sprachlichen Defizite werden allmählich überwunden bis zur regelrechten Spontansprache im Erwachsenenalter. Ältere Kinder sprechen meist flüssig und gern; sie sind

freundlich, offen, auch extrovertiert, sprachgewandt und musikbegeistert. Nicht selten bilden sie Wortneuschöpfungen (Neologismen), wodurch ihre kognitiven Fähigkeiten öfter überschätzt werden. Als zusätzliche sprachrelevante Symptome werden gehäuft Mittelohrentzündungen, Hörstörungen, insbesondere Schallleitungsstörungen, Hyperakusis, Geräuschempfindlichkeit, Konzentrationsschwierigkeiten und Intelligenzminderung beobachtet (Neumann 2017a).

Bei Kindern mit einem Cornelia-de-Lange-Syndrom sind Lernstörungen und deutliche Intelligenzminderungen häufig. Die Sprachentwicklung dieser Kinder kann individuell sehr unterschiedlich ablaufen. Es gibt Kinder mit weitgehend ausbleibender expressiver Sprachentwicklung und solche mit einem sehr umfangreichen Wortschatz und der Fähigkeit zu komplexen sprachlichen Leistungen, die den Anforderungen eines Regelschulbesuchs genügen. Die rezeptive Sprachleistung dieser Kinder ist meist besser ausgebildet als die Expression, und ihre lexikalisch-semantischen Fähigkeiten sind oft besser als die syntaktischen. Phonetisch-phonologische Störungen sind häufig (Garcia et al. 2009, Sarimski 2013) mit beispielsweise Substitutionen oder Elisionen von Konsonanten. Auch sprechdyspraktische Symptome kommen vor. Weitere mögliche sprachrelevante Symptome sind Gaumenspalten, Hörstörungen, insbesondere Schallleitungsstörungen und nicht selten gravierende Ernährungsstörungen mit Kau- und Schluckproblemen, Würgen und häufigem Erbrechen (Neumann 2017a).

Kinder mit einem Cri-du-chat Syndrom fallen im Säuglingsalter durch relativ monotones schrilles Schreien auf. Dieses Symptom bildet sich im Verlauf meist wieder zurück. Die Sprachentwicklung ist häufig schwer gestört oder bleibt vollkommen aus (Neumann et al. 2017a). Manche Kinder verstehen einige Äußerungen durch Schlüsselwortstrategien. Leitsymptom ist im weiteren Entwicklungsverlauf meistens ein starkes Sprachproduktionsdefizit. Das Wortverständnis, mit erkennbarer semantischer Struktur, ist häufig besser entwickelt. 25 % der Kinder können im Alter von 4,5 Jahren und 50 % im Alter von 5,5 Jahren kurze Sätze produzieren (Mainardi 2006). Auch bei diesem Störungsbild sind Lernstörungen und Intelligenzminderungen besonders häufig (Virbalas et al. 2012).

Kinder mit Goldenhar-Syndrom, auch kraniofazialer Mikrosomie haben oft eine Beeinträchtigung der Sprachentwicklung. Diese wird auch wesentlich von möglichen Begleitstörungen und Fehlbildungen im orofazialen Bereich mitbestimmt (Van Lierde et al. 2004). In einem systematischen Review mit drei identifizierten Studien, die sich zu Sprachentwicklungsstörungen äußerten wurden solche in 8-68 % der Fälle berichtet (Renkema et al. 2018). Es können

Störungen der Sprachentwicklung bei Kindern mit Fetalen Alkoholspektrumstörungen (FASD) sind häufig und können je nach Grad der Ausprägung der mentalen Funktionsstörungen und den Kontextbedingungen interindividuell stark bis extrem unterschiedlich sein. Berichtet werden Sprachentwicklungsverzögerungen, Störungen der expressiven und rezeptiven Sprache, der verbalen Intelligenz und des verbalen Denkens, der linguistischen Abstraktion, des sprachlichen Arbeitsgedächtnisses, des sprachlichen Lernens und der sprachlichen Kohärenz beim Erzählen (Aragón et al. 2008, Astley et al. 2009, Crocker et al. 2011, Kuehn et al. 2012,

Landgraf & Heinen 2016, Nash et al. 2013, Quattlebaum & O'Connor 2013, Thorne & Coggins 2008, 2016, Vaurio et al. 2011).

3.2.3.2. Prinzipien der Therapien von Sprachentwicklungsstörungen bei Mehrfachbehinderungen und Syndromen

Nachfolgend werden spezifische Verfahren der Sprachtherapien bei speziellen Syndromen sowie Prinzipien und Methoden der Unterstützten Kommunikation (UK) dargestellt.

3.2.3.2.1. (Kombinierte) Eltern- und kindzentrierte Verfahren

Insbesondere, wenn Kinder mit SES eher passive Interaktions- und Kommunikationsmuster zeigen, ist die Einbeziehung der Eltern und Bezugspersonen in das Behandlungskonzept für die Sprachtherapie und die Verbesserung der Kommunikation bedeutsam. Dabei werden die Eltern und Bezugspersonen in ihren Kompetenzen gestärkt und gezielt für die Interaktion und Kommunikation mit dem Kind fachlich angeleitet. Dass dies wirksam ist, auch bei Kindern mit Behinderung, belegt ein systematischer Review von Roberts et al. (2019), in dessen Ergebnis eine Elternschulung zur Umsetzung von Sprach- und Kommunikationsinterventions-techniken mit besseren sprachlichen Ergebnissen für die Kinder und einer verstärkten Nutzung von Unterstützungsstrategien durch die Eltern einhergeht.

Yoder et al. (2014, 2015) beschreiben in ihren Studien aus dem Jahr 2014 und 2015 das Konzept eines *Milieu Communication Teaching* (MCT), das in unterschiedlicher Intensität (Häufigkeit der Anwendung) untersucht wurde. Dabei erfolgte eine Behandlung der Kinder in einem individuellen Setting, wobei zusätzlich alle Eltern über drei Monate eine Beratung und ein Training zum Thema Kommunikationsverhalten und Responsivität erhielten.

Eine Kombination von *responsive education* und *prelinguistic milieu teaching* wird von der Arbeitsgruppe um Warren bereits 2006 empfohlen. Auch hier geht es um eine direkte und kindzentrierte Intervention (*prelinguistic milieu teaching*), die mit einer zum Therapiekonzept gehörenden intensiven Elternberatung (*responsive education*) kombiniert wird (Warren et al. 2006).

Die Untersuchungen von Mahoney aus dem Bereich der Frühförderung zeigen, dass die Effektivität von frühen Interventionsprogrammen bezüglich der Sprachentwicklung sehr davon abhängt, wie der mütterliche Interaktionsstil gestaltet ist und ob insbesondere eine Responsivität der Mütter respektive der Bezugspersonen auf kindliche Interaktionsangebote vorhanden ist (Mahoney 1998).

Radstaake et al. (2012) beschreiben bei Kindern mit Angelman-Syndrom ein funktionales Kommunikationsstraining. Dieses drängte herausforderndes Verhalten der Kinder, das darauf abzielte, Aufmerksamkeit oder Gegenständen zu erhalten oder zu entkommen, zurück und verbesserte ihrer Kommunikationsfähigkeit, wenn es direkt beim Auftreten von

Vorläufern des herausfordernden Verhaltens wie Blick- und körperlichem Kontakt und dem Greifen nach Gegenständen einsetzte.

Das Heidelberger Elternttraining ist in Deutschland ein gut untersuchtes und etabliertes Interventionsverfahren bei Late talkers (s. Kap. 2). Auch für die Kommunikationsanbahnung bei Kindern mit globalen, z. B. syndromalen, Entwicklungsstörungen werden die engsten Bezugspersonen in ihrer Kompetenz als wichtigste Kommunikationspartner des Kindes zur kommunikativen Interaktion und Responsivität gestärkt. Dies befähigt die Eltern die Kommunikationssignale ihres Kindes besser zu erkennen, entsprechend aufzugreifen und so seine Sprachentwicklung zu unterstützen (Buschmann et al. 2013).

Insbesondere bei Kindern mit Down-Syndrom, bei denen eine besonders deutliche und für die Sprachentwicklung relevante Störung der orofacialen Regulation besteht, finden Gaumenplatten im Rahmen einer multimodalen Therapie Anwendung. Diese werden (im Verlauf mehrfach) individuell, meistens von Kieferorthopäden oder Fachzahnärzten, angefertigt. Behandlungsbeginn ist dabei das Säuglingsalter; die Platten werden meistens im Kleinkindalter benutzt.

Eine klassische (Einzel-) Behandlung in der Sprachtherapie bei SES findet indikationsbezogen und mit individuellen Zielformulierungen ebenfalls bei Kindern mit syndromalen Störungen breite Anwendung.

3.2.3.2.2. Prinzipien Unterstützter Kommunikation (UK)

Bei Kindern mit Syndromen bzw. Mehrfachbehinderungen besteht ein erhöhtes Risiko für eine tiefgreifende Beeinträchtigung der Kommunikations- und Sprachentwicklung. Eine kontinuierliche Beobachtung ist notwendig, um früh Verzögerungen oder Störungen in diesen Bereichen festzustellen und behandeln zu können. Maßnahmen der Unterstützten Kommunikation sowie Beratung der Eltern stellen dafür geeignete Interventionen dar (Cress & Marvin 2003, Wiley et al. 2013, Branson & Demchak 2009). „Durch den möglichst frühzeitigen Einsatz von unterstützenden Kommunikationsmethoden soll gesichert werden, dass ein Kind in den für die Sprach- und Kommunikationsentwicklung kritischen Alter die relevanten Erfahrungen machen kann und so vielfältige kommunikative Kompetenzen erwirbt.“ (Braun 2012; S. 01.004.001). Bei der Unterstützten Kommunikation (UK) handelt es sich um therapeutische und pädagogische Methoden, die unter anderem auf eine Kompensation kommunikativer Einschränkungen von Betroffenen abzielen (Branson & Demchak 2009).

Häufig wird folgende von Tetzchner und Martinsen (1992) eingeführte Klassifikation dreier Zielgruppen für Unterstützte Kommunikation verwendet (Branson & Demchak 2009; Braun, 2020):

- (1) Personen, die Lautsprache gut verstehen können, aber unzureichende Möglichkeiten besitzen, sich mitzuteilen (UK als expressives Ausdrucksmittel).
- (2) Personen, die vorübergehend Maßnahmen der Unterstützten Kommunikation benötigen,

auch zur Unterstützung des Lautspracherwerbs oder zur (vorübergehenden) Kompensation eingeschränkter Verständlichkeit der eigenen Mitteilungen.

(3) Personen, die in ihrer rezeptiven und expressiven Kommunikation permanent auf alternative Kommunikationsformen angewiesen sind (UK als Ersatzsprache).

Grundsätzlich sind Kinder jeden Alters auf UK angewiesen, sobald ihre kommunikativen und sprachlichen Fähigkeiten nicht ausreichen, um ihre Bedürfnisse mitzuteilen und sobald das Risiko einer tiefgreifenden Beeinträchtigung ihrer expressiven Kommunikation besteht (Cress & Marvin 2003), sowie Einschränkungen der Teilhabe am sozialen Leben drohen. Insbesondere Kinder mit Syndromen und Mehrfachbehinderungen erfüllen die Kriterien der Indikation für die Anwendung von Maßnahmen der UK oft von Geburt an (Cress & Marvin 2003, Light & Drager 2007, Wilkinson & Henning 2007, Sevcik et al. 2008).

Klassifizierung der Modi der Unterstützten Kommunikation

Unterstützte Kommunikation umfasst eine große Vielfalt von Kommunikationsformen und kann in körpereigene (*unaided*) und Hilfsmittel gestützte (*aided*) Modi eingeteilt werden (für einen Überblick s. Branson & Demchak 2009; Braun, 2020):

- Körpereigene Kommunikationsformen umfassen natürliche Gesten, Gebärden, gestische Cueing-Systeme, Vokalisierungen, Sprache, Blick und Körpersprache. Sie benötigen daher keine externen Hilfsmittel und bilden die Basis eines jeden UK-Systems, da sie schnell und jederzeit verfügbar sind.
- Hilfsmittelgestützte Kommunikationsformen der UK werden in nicht-elektronische und elektronische Hilfen unterteilt.
 - Nicht-elektronische Hilfsmittel der UK umfassen Ich-Bücher, Symbolkarten, Piktogrammkarten, Fotos, Bilder und Schrift, die einzeln verwendet oder auf Kommunikationstafeln- oder in Kommunikationsordnern angeordnet werden. Auch dreidimensionale Objekte (Gegenstände oder Stellverteter-Minaturobjekte) in Kommunikationskästen gehören in diese Rubrik.
 - Das Repertoire elektronischer Hilfsmittel der UK reicht von einfachen elektronischen Tasten zur Kommunikationsanbahnung (mit und ohne Sprachausgabe) über einfache zu komplexen elektronischen Kommunikationsgeräten mit Sprachausgabe (s.g. *Talker*). In diesem Bereich finden sich immer mehr tablet-basierte Angebote.

Der Einsatz von Gebärden gilt als körpereigenen Kommunikationsform. Grundsätzlich gilt es dabei, zwischen Gebärdensprachen, die hauptsächlich von Gehörlosen und in der Gehörlosengemeinschaft verwendet werden, und Gebärden, die in der UK als therapeutisches und pädagogisches Mittel der Intervention eingesetzt werden, zu differenzieren.

Gebärdensprachen sind linguistisch vollwertige Sprachen, die im visuell-manuellen Modus

ausgeführt werden (Sandler & Lillo-Martin 2006). Sie stellen daher keine UK dar.

In der UK werden vorwiegend lautsprachunterstützende Gebärden (LUG). Sie dienen der Ergänzung der lautsprachlichen Äußerung durch ein gebärdetes Schlüsselwort und stellen keine vollwertige Sprache dar. Auch die in der Fachpädagogik für Hören und Kommunikation bei Kindern mit Hörstörungen eingesetzten lautsprachbegleitenden Gebärden (LBG) sind fachpädagogische Mittel und stellen ebenfalls keine vollwertige Sprache dar. Diese Form der gebärdeten Lautsprache dient der Visualisierung der Lautsprache und ihrer Grammatik. Jedes Wort des gesprochenen Satzes wird dabei gebärdet. Die in der LUG und LBG verwendeten Gebärden sind oft aus den Gebärdensprachen entnommen. (Inter-)national liegen verschiedene LUG-Gebärdensammlungen vor. Einen Überblick geben Appelbaum und Schäfer (2020). Dazu gehören die Gebärdensammlungen GuK (Gebärden-unterstützte Kommunikation) von Wilken (2006) und MAKATON von Walker & Armfield (1981). Beide Gebärdensammlungen sind Elemente von UK-Interventionsprogramme, in denen multimodal neben den LUG, auch Symbol-, Schrift- und Bildkarten in der Intervention zur Kommunikationsanbahnung und -therapie eingesetzt werden (Wilken 2006, Walker & Armfield 1981). Im Bereich der UK kommen auch taktile Gebärden der Taub-Blindenpädagogik zum Einsatz (Appelbaum & Schäfer 2020).

Auswahl des individuellen Kommunikationssystems

Sevcik et al. (2008) und Braun (2020) betonen die Relevanz der individualisierten multimodalen Kombination verschiedener Kommunikationsformen für eine erfolgreiche Intervention durch UK. Dabei hängt die Auswahl der Modi und Hilfsmittel von den individuellen motorischen, visuellen, kognitiven, sprachlichen und kommunikativen Stärken und Schwächen der Zielperson ab. In der Regel besteht ein individuell zusammengestelltes UK-System aus mehreren UK-Modi (Braun 2020).

Calculator (2014) zeigt, dass zunehmend technische Hilfen, insbesondere mobile tablet-gestützte Hilfsmittel für die Unterstützte Kommunikation genutzt werden und empfiehlt, dass dieser Weg von den Fachleuten aktiv mitgestaltet werden sollte. Wahl et al. (2014) weist ebenfalls darauf hin, dass die Unterstützung durch die Fachkräfte im Bereich der kommunikativen Hilfsmittel und der Unterstützten Kommunikation für die Familien und Eltern große Bedeutung hat.

Auswahl und Anordnung des Vokabulars

Neben der Auswahl und Zusammenstellung der geeigneten Kommunikationsformen und -hilfen haben die Auswahl und Anordnung des Vokabulars in der UK-Intervention eine wichtige Bedeutung (Braun, 2020; Boenisch & Sachse 2020).

Aufbau und Erweiterung des Wortschatzes und der grammatikalischen und schriftsprachlichen Fähigkeiten sollten durch die UK-Intervention individuell und so gut wie möglich im Rahmen der kognitiven und kommunikativen Ressourcen des Kindes unterstützt werden. Die

Sprach- und Kommunikationstherapie sollte einen multimodalen Ansatz verfolgen, um eine effiziente Kommunikation zu fördern, die (prä-)linguistisch angemessen ist und die Lebensqualität des Kindes verbessern kann (ASHA 2005, WHO 2007). Dabei stellt, neben der passgenauen Auswahl einer geeigneten Kommunikationshilfe und-form, die Identifikation eines adäquaten und entwicklungsgerechten Wortschatzes eine Herausforderung dar.

Zur Auswahl des Vokabulars lassen sich nach Banajee et al. (2003) drei Hauptansätze finden:

- a) Entwicklungsbezogen: z. B. Verwendung von Listen mit entwicklungsbezogenem Wortschatz; Berücksichtigung der Entwicklung verschiedener Wortformen (z. B. Substantive, Verben) und der Anzahl an Wörtern, die Kinder in einem bestimmten Alter typischerweise verwenden.
- b) Umgebungsbezogen: Ermittlung von Wörtern, die für eine spezifische Kommunikationsumgebung geeignet sind („ökologischer Inventarisierungsprozess“).
- c) Funktional: Orientierung an funktionalen Kommunikationsbedürfnissen mit Fokus auf pragmatischen Sprachkompetenzen. Der Wortschatz wird auf der Grundlage konduktiver Sprechakte wie Bitten, Kommentieren, Begrüßen und Protestieren ausgewählt.

Eine Kombination der drei Ansätze bzw. ihrer Schwerpunkte führt zu einer großen Vielfalt an Vokabellisten, die nicht zwangsläufig den Bedürfnissen eines individuellen Kindes gerecht werden, die für ihre Sprachentwicklung auf UK angewiesen sind. Zunehmend wird die Bedeutung der Unterscheidung zwischen Kernvokabular- und Randvokabular hervorgehoben (Beukelmann et al. 1991, Baladin et al. 1999, Banajee et al. 2003, Boenisch 2014, Boenisch & Soto 2015; Boenisch & Sachse 2020). Während das Kernvokabular vor allem Funktionswörter (z. B. Adverbien, Pronomen, Modalverben, Interjektionen etc.) und einige Inhaltswörter (z. B. Substantive und Verben) umfasst, beinhaltet das Randvokabular vor allem Inhaltswörter, die sich je nach Thema und Umgebung verändern (Boenisch 2014). Boenisch (2014) bietet einen Überblick an Studien, denen zufolge die 50 am häufigsten verwendeten Wörter (Top 50) 50 % und die 250 am häufigsten verwendeten Vokabeln (Top 250) 85 % der täglichen Kommunikation abbilden. Die aufgeführten Untersuchungen unterscheiden sich dabei insbesondere durch die Charakteristika ihrer Stichprobe (z. B. Unterschiede hinsichtlich Sprache, Altersgruppe, Bildungsgrad und kognitivem Status) (Boenisch 2014).

Es zeigt sich, dass bereits mit einem kleinen Kernvokabular die Grundlage für eine aktive Mitbestimmung in alltäglichen Kommunikationssituationen und damit eine Teilhabe am sozialen Leben ermöglicht wird. Diese Erkenntnisse zum natürlichen Sprachgebrauch führen zur mehr Betonung des Kernvokabulars bei der Auswahl für Kinder mit UK-Bedarf (Boenisch 2014).

Auch beeinflussen die Erkenntnisse die Anordnung des Vokabulars auf den unterschiedlichen Oberflächen der Kommunikationshilfen mit Betonung auf einem konstant zur Verfügung stehenden Kernvokabular und einem flexiblen Randvokabular, das sich je nach Bedürfnis und Thema verändert. Ein konsequent auf den Studien zum Kernvokabular aufbauendes Konzept der UK-Förderung stammt von Boenisch & Sachse (2020). Unabhängig von der Form und der Komplexität der Hilfe (als Kommunikationstafel, -ordner, -poster oder als Oberfläche einer

elektronischen Kommunikationshilfe) ist die Anordnung des sogenannten Kölner Vokabulars gleich. Die Anwendung des Modelling als eine grundlegende Strategie in der UK-Intervention kann so auch in Gruppen von Kindern mit unterschiedlichen Modi der Kommunikationsformen angewendet werden (Boenisch & Sachse, 2020).

Zusammenfassend wird empfohlen, dass UK-Interventionen einem gemeinsamen pädagogischen und therapeutischen Konzept für die Auswahl und Organisation des Wortschatzes folgen, unabhängig von den verwendeten UK-Strategien und -Systemen (Pina et al. 2020; Cress & Marvin 2003).

3.2.3.3. Studienlage zu Therapien von Sprachentwicklungsstörungen bei speziellen Syndromen und Mehrfachbehinderungen und Methodik ihrer Evaluation

Verglichen mit der guten Studienlage zur Therapie von (U)SES und ihren einzelnen linguistischen Komponenten finden sich nur zu wenigen sprachrelevanten Syndromen Studien mit ausreichend großen Stichproben und Ergebnissen, die eine zufriedenstellende Evidenz zeigen. Dies liegt u. a. darin begründet, dass die Methodik der Evaluation unbefriedigend ist, klassische RCTs selten durchgeführt werden, eine Randomisierung meist nicht stattfindet oder nicht ausreichend beschrieben wird, Stichprobenumfänge oft klein sind und eine Follow-up-Evaluation längere Zeit nach Abschluss der Intervention häufig nicht durchgeführt wird. Trotzdem ist festzuhalten, dass in den letzten Jahren Publikationen erschienen, die sich dem Thema methodisch zunehmend besser widmen.

3.2.3.3.1. Evidenzen für (kombinierte) Eltern- und kindzentrierte Verfahren

In einem systematischen Review zu Sprachintervention bei Kindern mit Down-Syndrom mit 18 identifizierten hochwertigen Publikationen zur Wirksamkeit verschiedener Behandlungsarten für die Lautsprache, die Schriftsprache und die Kommunikation im Allgemeinen belegten Moraleda-Sepúlveda et al. (2022), dass sprachliche Interventionen das Sprachniveau von Menschen mit Down-Syndrom verbessern. Die meisten Untersuchungen betrafen Frühinterventionen und Interventionen in Einzelsitzungen. Die Effektivität sprachlicher Intervention macht Letztere zu einem grundlegenden Arbeitsbereich bei Menschen mit Down-Syndrom mit Auswirkungen auf ihr gesamtes Leben.

Van Bysterveldt et al. (2010) zeigten in einer Beobachtungsstudie von zehn Kindern mit Down-Syndrom im Alter von 4,4-5,5 Jahren in Neuseeland, dass eine kombinierte Intervention (elterngestütztes Programm, individuelle Sprachtherapie, Computerschulung) mit einer Gesamtzeit von 20 Stunden über 18 Wochen zu einer signifikanten Verbesserung lexikalischer Funktionen und der phonologischen Bewusstheit führte (Van Bysterveldt et al. 2010).

In einem US-amerikanischen RCT durchliefen 64 Kinder mit geistiger Behinderung über 9 Monate ein *Milieu Communication Teaching* (MCT) (Fey et al. 2013), entweder einmal (niedrige Behandlungsfrequenz) oder fünfmal (hohe Behandlungsfrequenz) wöchentlich für je

eine Stunde. Dabei erfolgten neben der Behandlung der Kinder in einem individuellen Setting zusätzlich für alle Eltern über drei Monate eine Beratung und ein Training zum Thema Kommunikationsverhalten und Responsivität. Alle Kinder profitierten in ihren kommunikativen und Sprachfähigkeiten von der Behandlung. Jedoch zeigten nur Kinder, die bereits bereits mit 9 Objekten gespielt hatten, einen größeren Wortschatzzuwachs bei hochfrequenter Behandlung als bei niedrigfrequenter, was darauf hinweist, dass ein Mehr an Behandlung nicht für alle dieser Kinder von Nutzen ist. Beim Vergleich einer Untergruppe von Kindern ohne Down-Syndrom (NDS) mit einer hinsichtlich Intelligenz, geistigem Alter und chronologischem Alter angeglichenen Untergruppe mit Down-Syndrom (DS) zeigte die NDS-Gruppe ein signifikant stärkeres Wachstum im gesprochenen Wortschatz als die DS-Gruppe. In der DS-Untergruppe hatten die Kinder mit hoher Behandlungsfrequenz einen größeren Zuwachs an gesprochenem Wortschatz als die mit niedriger Behandlungsfrequenz, wenn der IQ kontrolliert wurde. In beiden Untergruppen mit und ohne Down-Syndrom zeigten die Kinder mit hochfrequenter Therapie einen größeren Wortschatzzuwachs als die Gruppe mit niedrigfrequenter, die bereits zu Behandlungsbeginn ein differenziertes Spielverhalten bewiesen und mit einer Reihe von Objekten spielten (Yoder et al. 2014). Eine Re-Analyse der Ergebnisse der Kinder mit Down-Syndrom ergab, dass die höhere Therapiefrequenz zu einem größeren gesprochenen Wortschatz führte als die niedrige, weil sich unter ihr die kanonische Silbenkommunikation und den rezeptiven Wortschatz der Kinder in der frühen Behandlungsphase erhöhten, was auf eine Art zeitverzögerten „Boostereffekt“ hinweist (Yoder et al. 2015).

In einer US-amerikanischen Beobachtungsstudie erbrachte eine Sprachtherapie bei Kindern mit Down-Syndrom (Durchschnittsalter 5,7 Jahre), die zweimal wöchentlich über sechs Monate durchgeführt wurde, bei vier von sechs Kindern eine deutliche Verbesserung im Sprachverständnis sowie bei fünf Kindern eine Zunahme der mittleren Äußerungslänge (Camarata et al. 2006).

In einem britischen RCT an 54 Schulkindern mit Down-Syndrom im Alter zwischen 5 und 10 Jahren berichteten Burgoyne et al. (2012) signifikante Verbesserungen beim Lesen von Einzelwörtern, der Kenntnis von Buchstaben und Lauten, der Mischung von Phonemen und beim erlernten expressiven Wortschatz nach einer von Schulassistent*innen durchgeführten 20-wöchigen Laut- und Schriftsprachtherapie mit täglich je 40 Minuten Therapiedauer in der Interventionsgruppe (N = 28 Kinder) gegenüber einer Warte-Kontrollgruppe (N = 26 Kinder). Eine Generalisierung auf andere Fertigkeiten wie das Lesen von Nicht-Wörtern, die Rechtschreibung, den expressiven und rezeptiven Normwortschatz, expressive Informationen und Grammatik fand nicht statt. Anschließend erhielten beide Gruppen die Therapie mit derselben Intensität für weitere 20 Wochen. Nach 40 Wochen war die Interventionsgruppe der Kontrollgruppe in den meisten Outcomeparametern zahlenmäßig überlegen, ohne dass diese Unterschiede noch Signifikanz erreichten. Jüngere Kinder, die an mehr Therapiesitzungen teilnahmen und über bessere anfängliche rezeptive Sprachkenntnisse verfügten, machten größere Therapiefortschritte als andere. Somit führte die Intervention zu Verbesserungen in den Lese- und Sprachfähigkeiten von Kindern mit Down-Syndrom, wobei die größten

Fortschritte in den direkt unterrichteten Fähigkeiten erzielt wurden, mit wenig Anzeichen einer Generalisierung auf Fähigkeiten, die nicht direkt Therapiegegenstand waren.

In einem spanischen RCT mit 20 Kindern mit Down-Syndrom im Alter zwischen 6 und 14 Jahren wurden je 10 Kinder einer Interventions- und einer Kontrollgruppe zweimal wöchentlich jeweils 30 halbstündigen Sitzungen einer Sprachtherapie über etwa dreieinhalb Monate unterzogen. Die Interventionsgruppe erhielt ein strukturiertes und festgelegtes Therapieprogramm, bei dem grammatikalische und syntaktische Schwerpunkte gesetzt wurden und verstärkt Dialoge stattfanden. Die Kontrollgruppe durchlief ein standardisiertes individuelles Therapieprogramm ohne weitere Vorgaben. Die Interventionsgruppe erreichte signifikant bessere Resultate in den Bereichen Morphologie, Semantik und Syntax (Moraleda-Sepúlveda et al. 2013).

In einem RCT von Carlstedt et al. (2003) zeigten sich 4 Jahre nach einer Gaumenplatten-Therapie in der Behandlungsgruppe bei Kindern mit Down-Syndrom eine signifikante Verbesserung der Zungenposition und Lippenaktivität im Vergleich zu einer unbehandelten Kontrollgruppe. In einer weiteren kontrollierten Studie mit 37 Kinder mit Down-Syndrom in der Behandlungsgruppe erbrachte eine Gaumenplattentherapie im Alter zwischen 6 und 48 Monaten zusammen mit einer Sprachtherapie eine signifikante Verbesserung der Okklusion, der oralen motorischen Funktionen, der fazialen Expressionen sowie der Sprache der behandelten Kinder, auch im Vergleich zu einer nicht behandelten Kontrollgruppe (Bäckman et al. 2007).

Bei Kindern mit Fragiles-X-Syndrom wurde in einer US-amerikanischen Studie nachgewiesen, dass die frühe maternale Responsivität eine große Bedeutung für das spätere Kommunikationsvermögen und die sprachliche Entwicklung der Kinder hat. Über 36 Monate wurden zu mehreren Messzeitpunkten Videobeobachtungen in vier verschiedenen Kontexten von 55 Mutter-Kind-Dyaden gewonnen. Dabei sagte die frühe mütterliche Responsivität das vier wichtige kindliche Sprachergebnissen im Alter von 36 Monaten vorher, nachdem der Entwicklungsstand des Kindes und die Autismus-Spektrum-Symptomatik kontrolliert wurden. Kinder mit hoher mütterlicher Responsivität zeigten einen deutlich erweiterten Wortschatz und ein gebessertes Kommunikationsverhalten als solche mit niedriger. Auch im weiteren Entwicklungsverlauf konnten positive Effekte auf ihre rezeptive und expressive Sprachentwicklung gezeigt werden (Warren et al. 2010).

In einer weiteren Beobachtungsstudie mit 47 Kindern mit Fragiles-X-Syndrom (23 Jungen, 4 Mädchen) korrelierten mütterliche Gebärden in der Kleinkindzeit positiv mit den entsprechenden Scores der expressiven Sprachentwicklung im Kleinkind- und im Schulkindalter. Eine positive Korrelation mit der rezeptiven Sprachentwicklung konnte zum Schulkindalter hin gezeigt werden (Hahn et al. 2014).

In einem systematischen Review über Interventionen bei Kindern mit Fetalen Alkoholspektrumstörungen (FASD), identifizierten Peadon et al. (2009) sieben Studien, darunter drei RCTs, die sich mit Erziehung und Lernstrategien beschäftigten und fanden einige Evidenz für die Wirksamkeit von u. a. Sprach- und Schiftsprachtherapie.

Eine südafrikanische randomisiert-kontrollierten Studie untersuchte u. a. die Wirksamkeit einer Sprach- und Lese-Schreibtrainings mit Fokus auf phonologischer Bewusstheit und Schriftsprachentwicklung in einem Schulsetting bei Kindern mit FASD (Adnams et al. 2007). Von 65 Neunjährigen wurden 40 Kinder mit FASD randomisiert einer Interventionsgruppe oder einer FASD-Kontrollgruppe zugewiesen, und 25 pränatal nicht alkoholexponierte Kinder wurden als nicht-exponierte Kontrollgruppe ausgewählt. Nach neunmonatiger Behandlung hatten sich die durchschnittlichen Schul-, Sprach- und Lesekompetenzwerte aller Gruppen verbessert, die Kinder mit FASD, deren mittlere Testergebnisse bereits prätherapeutisch hinter denen der nicht alkoholexponierten Gruppe lagen, blieben aber auch weiterhin hinter dieser zurück. Allerdings schitt die FASD-Interventionsgruppe signifikant besser als die FASD-Kontrollgruppe in Sprach- und frühen Lese- und Schreibfähigkeiten ab, nämlich in Silbemanipulation, Buchstabieren, Lesen von Wörtern und Nicht-Wörtern sowie Rechtschreibung (Adnams et al. 2007).

Bei Kindern mit Rett-Syndrom sind – auch bei den häufigen und oft ausgeprägten sprachlichen und kognitiven Beeinträchtigungen – mithilfe Unterstützter Kommunikation oft deutliche Verbesserungen kommunikativer Leistungen zu erzielen. Hierzu bedarf es besonderer Kenntnisse der Behandler, um Patienten effektiv therapieren und um Familien und Bezugspersonen kompetent und zufriedenstellend beraten zu können (Wahl et al. 2014). So zeigten Sigafoss et al. in einem systematischen Review, dass bei eingeschlossener Teilnehmer 26 von 31 positive Effekte im Kommunikationsverhalten durch die jeweiligen Interventionen aufwiesen. Allerdings war die Aussagekraft dieses Ergebnisses durch methodische Einschränkungen der meisten der eingeschlossenen Studien eingeschränkt (Sigafoss et al. 2009 und 2011). In einem weiteren systematischer Review beschäftigen sich Sigafoss et al. (2019) mit dem Therapie-Outcome von Kindern mit neurodegenerativen Störungen, darunter hatten 132 von 136 Patient*innen ein Rett-Syndrom. Allerdings lieferten nur 12 Studien mit 44 Teilnehmer*innen eine hinreichende Evidenz für ein positives Therapieoutcome. Die Autoren fanden gemischte Ergebnisse für die Effektivität von Sprach- und Kommunikationstherapien, die aber in der Mehrzahl eine gewisse Wirksamkeit aufwiesen.

Ein Evidenznachweis für Interventionen der Unterstützten Kommunikation ist aufgrund der großen Heterogenität der Zielgruppe, der Vielfalt an Formen der UK und der raschen Zunahme innovativer Ansätze anspruchsvoll (Costantino & Bonati 2014, Ganz et al. 2022). Ein neuerer systematischer Review mit 29 identifizierten Studien belegte bei Kindern im Alter von 0-6 Jahre mit unterschiedlichen Behinderungen und Diagnosen Verbesserungen in der expressiven und rezeptiven Kommunikation, im funktionalen Kommunikationsverhalten, in den Fähigkeiten zur Kommunikationsteilnahme, in den Interaktionsstrategien und in der Produktion und im Verständnis von Symbolen und Mehrfachsymbolen durch den Einsatz verschiedener UK-Systeme (Leonet et al. 2022). Auch für Kinder im Alter von 6-10 Jahren unterschiedlicher Diagnosen wies ein systematischer Review mit 14 beitragsfähigen Studien nach, dass UK-Interventionen ihre kommunikativen Fähigkeiten, einschließlich der phonologischen Bewusstheit, des Wortschatzes, des Nachfragens und der Entwicklung narrativer Fähigkeiten verbessern und dass der Erwerb von Fähigkeiten mit einer UK-Methode besser gelingt, wenn

das Kind diese Methode bevorzugt. (Langarika-Rocafort et al. 2021).

Eine Metaanalyse von Walker und Snell (2013) zeigte, dass UK in einem breiten Spektrum von Patient*innen und Interventionen gleichermaßen wirksam sein kann. In ihrem Review subsumierten Pina et al. (2020) Untersuchungen mit unterschiedlichen Methoden und Hilfsmitteln, die UK als Interventionsmöglichkeit zur Verbesserung kommunikativer Fähigkeiten beschrieben, wobei sich kein Ansatz als grundsätzlich effektiver als andere herauskristallisierte, sondern ein individualisiertes, patientenbezogenes Vorgehen ratsam erschien. Beispielsweise hat sich das in Tabelle 21 aufgeführte Sprachprogramm Makaton hat sich bei Personen mit kognitiven Beeinträchtigungen, Autismusspektrumstörungen, Down-Syndrom oder multisensorischen Beeinträchtigungen, die sich negativ auf die Kommunikationsfähigkeit auswirken, als wirksam erwiesen (Beukelmann & Mirenda 2005).

Forschungsergebnisse legen nahe, dass Unterstützte Kommunikation tatsächlich die vokale Kommunikation erleichtern kann (und nicht etwa behindert), indem sie unter anderem die Interaktions- und Sprachfähigkeiten verbessert (Cress & Marvin 2003). So war in einer Metaanalyse von Millar et al. (2006) bei keiner der 27 eingeschlossenen Patient*innen ein Rückgang der bereits vorhandenen Lautsprachproduktion durch den Einsatz von UK zu verzeichnen, sondern eine Steigerung selbiger in 89 % der Fälle. Diagnoseübergreifend wurden UK-Systeme für sehr junge Kinder eingesetzt, mit positiven Auswirkungen auf rezeptive und expressive Sprachkompetenzen und pragmatische Kommunikationsfähigkeiten (Sevcik et al. 2008). Gerade der frühe UK-Einsatz bei Kleinkindern mit dem Risiko einer beeinträchtigten Ausdrucksfähigkeit erscheint ratsam (Cress & Marvin 2003, Walker & Snell 2013). Der Zugang zu UK-Systemen dient dem Erwerb einiger notwendiger vorsprachlicher und kognitiver Fähigkeiten, die für die Sprachentwicklung wesentlich sein können (Cress und Marvin 2003). UK kann darüber hinaus den Schriftspracherwerb von Kindern mit sonderpädagogischem oder komplexem Förderbedarf unterstützen (Hetzroni 2004, Koppenhaver & Williams 2010). Gegenwärtig stehen UK-Strategien und -Systeme zur Verfügung, insbesondere Hirn-Computer-Interface- und andere Teleinterventions-Systeme, die kommunikative Beeinträchtigungen von Menschen mit schweren Kommunikationsstörungen kompensieren können (Bekteshi et al. 2022, Peters et al. 2022).

3.2.3.4. Statements und Empfehlungen zu Therapien von Sprachentwicklungsstörungen bei speziellen Syndromen und Mehrfachbehinderungen

Statement 42

Bei allen syndromalen Störungen kann die Kindesentwicklung interindividuell sehr unterschiedlich sein, da die Syndrome verschiedene einbezogene Störungsbereiche und Ausprägungsgrade zeigen können. Somit kann es keine einheitliche, ausschließlich an der Diagnose orientierten Therapieempfehlungen geben.

Bei vielen syndromalen Störungen sind Sprachentwicklungsstörungen von assoziierten

Lernstörungen oder Intelligenzminderungen unterschiedlichen Ausmaßes begleitet, häufig auch von Hörstörungen, und können von diskreten Sprachauffälligkeiten bis zum ausbleibenden Spracherwerb reichen.

Klinischer Konsensuspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 71

Kinder und Jugendlichen mit syndromalen Erkrankungen bedürfen einer multiprofessionellen Therapie. Die sprachtherapeutischen Maßnahmen sollten in dieses Therapiekonzept eingebettet werden.

Klinischer Konsensuspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 72

Sprachtherapie kann die Laut- und Schriftsprachfähigkeiten von Menschen mit Down-Syndrom verbessern und soll eingesetzt werden.

Evidenzlevel: 1

Quellen: Moraleda-Sepúlveda et al. (2022) (SR), Burgoyne et al. (2012) (RCT), Fey et al. (2013) (RCT), Yoder et al. (2014, 2015) (RCT), Moraleda-Sepúlveda et al. (2013) (RCT), Camarata et al. (2006) (BS), Van Bysterveldt et al. (2010) (BS)

Starke Empfehlung, Empfehlungsgrad A: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 73

Da Kinder mit Down-Syndrom vom Gebrauch einer Gaumenplatte signifikant profitieren können, sollte bei deutlicher orofacialer Störung eine Behandlung mit einer Gaumenplatte erprobt werden.

Evidenzlevel: 2

Quellen: Carlstedt et al. (2003) (RCT), Bäckman et al. (2007) (NRCT)

Empfehlung, Empfehlungsgrad B: Konsens (83 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 20/3/1

Empfehlung 74

Bei Kindern mit Fetalen Alkoholspektrumstörungen (FASD), kann eine Behandlung laut- und schriftsprachlicher Fähigkeiten diese verbessern und sollte angewendet werden.

Evidenzlevel: 1-2

Quellen: Peadon et al. (2009) (SR), Adnams et al. (2007) (RCT)

Empfehlung, Empfehlungsgrad B: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 75

Bei Kindern mit Sprachentwicklungsstörung assoziiert mit Rett-Syndrom, kann eine Behandlung sprachlicher und kommunikativer Fähigkeiten wirksam sein und erwogen werden.

Evidenzlevel: 1-2 (mäßige Evidenz für Wirksamkeit, oft Einzelfallstudien)

Quellen: Sigafoos et al. (2009, 2019) (SRs)

Offene Empfehlung, Empfehlungsgrad 0: Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 76

Bei Kindern mit Sprach- und/oder Kommunikationsstörungen im Rahmen einer syndromalen Störung soll eine gemeinsame kind- und elternzentrierte Behandlung durchgeführt werden; dabei ist eine Elternberatung für die Interaktionsgestaltung sowie die Responsivität von besonderer Bedeutung.

Evidenzlevel: 1-2

Quellen: Roberts et al. (2019) (SR), Fey et al. 2013 (RCT), Yoder et al. (2014, 2015) (RCTs), Hahn et al. (2014) (BS), Warren et al. (2010) (BS)

Starke Empfehlung, Empfehlungsgrad A: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Statement 43

Kinder und Jugendliche sind auf Unterstützte Kommunikation (UK) angewiesen, wenn sie (vorübergehend oder permanent) von einer tiefgreifenden Beeinträchtigung ihrer rezeptiven und expressiven Kommunikationsfähigkeiten und deren Entwicklung bedroht oder betroffen sind, und dadurch ein Risiko oder Einschränkungen für ihre Teilhabe am sozialen Leben bestehen.

Klinischer Konsensuspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)**Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0****Empfehlung 77**

Unterstützte Kommunikation kann für Kinder bei (schweren) Sprachentwicklungsstörungen assoziiert mit syndromalen Erkrankungen und Mehrfachbehinderungen vorübergehende oder dauerhafte Beeinträchtigungen und Einschränkungen in Laut- und Schriftsprachfähigkeiten, Kommunikation, Aktivität und Teilhabe kompensieren und soll bei diesen Kindern angewendet werden.

Evidenzlevel: 1

Quelle: Langarika-Rocafort et al. (2021) (SR), Leonet et al. (2022) (SR), Millar et al. (2006) (SR, MA), Walker und Snell (2013) (MA, SR)

Starke Empfehlung, Empfehlungsgrad A, starker Konsens (100 % Zustimmung)**Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0****Empfehlung 78**

Bei der Auswahl und Organisation des Wortschatzes in der Unterstützten Kommunikation sollte berücksichtigt werden, dass Kinder das Kernvokabular häufiger verwenden als das Randvokabular. Des Weiteren sollten individuelle, entwicklungsbedingte und umweltbedingte Aspekte Beachtung finden.

Evidenzlevel: 5

Quellen: Baker et al. (2000), Beukelman et al. (1991) (NR)

Klinischer Konsensuspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)**Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0****Empfehlung 79**

Maßnahmen der Unterstützten Kommunikation zur Förderung der Sprachentwicklung sollten einem gemeinsamen pädagogischen und therapeutischen Konzept für die Auswahl und Organisation des Wortschatzes folgen, unabhängig von den verwendeten Strategien und Systemen der Unterstützten Kommunikation.

Evidenzlevel: 2

Quellen: Pina et al. (2020) (Scoping review), Cress & Marvin (2003)

Empfehlung, Empfehlungsgrad B, starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 80

Hirn-Computer-Interface- und andere Teleinterventions-Systeme können kommunikative Beeinträchtigungen von Patient*innen mit schweren Kommunikationsstörungen kompensieren; ihr Einsatz kann erwogen werden.

Evidenzlevel: 1 (wegen seltenen Einsatzes zurückhaltende Formulierung der Empfehlung)

Quellen: Bekteshi et al. 2022 (SR), Peters et al. (2022) (SR)

Offene Empfehlung, Empfehlungsgrad 0: Konsens (92 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 22/1/1 (Enthaltung aus inhaltlichen Gründen)

3.2.4. Therapie von Sprachentwicklungsstörungen bei Autismus-Spektrum-Störungen

Michelle Noterdaeme, Christine M. Freitag

3.2.4.1. Einleitung

Autismus-Spektrum-Störungen (ASS; ICD-10: F84, ICD-11: 6A02) werden sowohl in der ICD-11 wie auch in der DSM 5 in der Metakategorie „Störungen der neuronalen und mentalen Entwicklung“ zusammen mit anderen Entwicklungsstörungen klassifiziert (Freitag 2021, Freitag et al. 2021). Diese sind in **Textbox 3**: Störungen der neuronalen und mentalen Entwicklung nach ICD-11, Kapitel 6A0 zusammengefasst.

6A00: Intellektuelle Entwicklungsstörung
 6A01: Entwicklungsstörungen des Sprechens und der Sprache,
 6A02: Autismus-Spektrum-Störung
 6A03: Entwicklungsstörungen im Bereich Lernen
 6A04: Entwicklungsstörung der motorischen Koordination
 6A05: Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung
 6A06: Stereotype Bewegungsstörung
 6A0Y: Andere spezifische Störung der neuronalen Entwicklung
 6A0Z: Nicht spezifizierte Störung der neuronalen Entwicklung

Textbox 3: Störungen der neuronalen und mentalen Entwicklung nach ICD-11, Kapitel 6A0

Gemeinsame Merkmale dieser Entwicklungsstörungen sind ein Beginn in der frühen Kindheit, Störungen von Funktionen, die eng an die biologische Reifung des Zentralnervensystems (ZNS) gebunden sind, sowie ein stetiger, meist chronischer Verlauf ohne Rezidive oder vollständige Remissionen. In der Regel sind mehr Jungen als Mädchen betroffen. Die letzte überarbeitete Version der internationalen Klassifikation von Erkrankungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO), die ICD-11, wurde im Jahr 2018 von der WHO verabschiedet. Es liegt bislang auch noch keine offizielle deutsche Übersetzung vor, sodass sich die finale deutsche Klassifikation hinsichtlich des hier verwendeten Wortlauts noch leicht verändern kann.

3.2.4.2. Allgemeine Diagnosekriterien der Autismus-Spektrum-Störung nach ICD-11

Die in der ICD-11 aufgeführten allgemeine Diagnosekriterien (Textbox 4) betonen die Bedeutung von Sprache und Kommunikation innerhalb der Gruppe der Autismus-Spektrum-Störungen.

1. Dauerhafte Einschränkungen der Initiierung und Aufrechterhaltung von sozialer Interaktion und Kommunikation sowie das Vorhandensein von restriktiven, repetitiven und unflexiblen Verhaltensmustern und Interessen.
2. Beginn üblicherweise in der frühen Kindheit, allerdings können die Symptome erst später ausgeprägt sein, wenn die sozialen Anforderungen die sozialen Fertigkeiten übersteigen.
3. Die Verhaltensweisen müssen mit Einschränkungen der persönlichen, familiären und sozialen Belange oder der (Aus-)Bildung oder anderer wichtiger Lebensbereiche einhergehen.
4. Die Verhaltensweisen müssen in jeder Umgebung vorkommen, können aber auch variieren, je nach sozialem, pädagogischem oder anderem Kontext.
5. Im Spektrum kommt die gesamte Breite intellektueller und sprachlicher Fertigkeiten vor.
6. Ausgeschlossen werden muss eine (umschriebene) Sprachentwicklungsstörung ohne Komorbiditäten sowie eine primäre Schizophrenie oder andere psychotische Störung,

Textbox 4: Allgemeine Diagnosekriterien der Autismus-Spektrum-Störung nach ICD-11

Diese Kriterien verdeutlichen die Bedeutung von Sprache und Kommunikation innerhalb des autistischen Spektrums, die auch differenzialdiagnostisch zu beachten sind. Einerseits sind Auffälligkeiten in der Kommunikation (pragmatische Schwierigkeiten, Punkt 1) ein obligates Kriterium für die diagnostische Einordnung, andererseits ist die (umschriebene) Sprachentwicklungsstörung ohne weitere vorliegende Kriterien einer ASS eine wesentliche Differenzialdiagnose.

3.2.4.3. Subklassifikation der Autismus-Spektrum-Störung-Diagnose nach ICD-11

Die einzelnen Spezifizierungen innerhalb des Spektrums sind als Subdiagnosen der Kategorie 6A02 von .0 bis .5 (s. Textbox 5) konzipiert. Die Beschreibung hinsichtlich den Kriterien bezüglich des Vorliegens einer kognitiven Entwicklungsstörung ist sehr spezifisch, die Einordnung der Sprachentwicklung bleibt jedoch relativ vage und wird im klinische Alltag aller Wahrscheinlichkeit nach zu Schwierigkeiten führen. Im Gegensatz zu den ICD-11-Kriterien für alle Sprachstörungen wird hinsichtlich der Subklassifikation von ASS keine Abweichung der sprachlichen von den allgemeinen kognitiven Fertigkeiten gefordert.

6A02.0	ASS ohne kognitive Entwicklungsstörung sowie ohne oder nur milde Einschränkung der funktionellen Sprache
--------	--

6A02.1	ASS mit kognitiver Entwicklungsstörung und ohne oder nur milde Einschränkung der funktionellen Sprache
6A02.2	ASS ohne kognitive Entwicklungsstörung und mit eingeschränkter funktioneller Sprache
6A02.3	ASS mit kognitiver Entwicklungsstörung und mit eingeschränkter funktioneller Sprache
6A02.4	ASS ohne kognitive Entwicklungsstörung und Abwesenheit funktioneller Sprache
6A02.5	ASS mit kognitiver Entwicklungsstörung und Abwesenheit funktioneller Sprache

Textbox 5: Subdiagnosen innerhalb des ASS-Spektrums nach ICD-11

3.2.4.4. Therapie von Sprachstörungen bei Autismus-Spektrum-Störung

Kinder mit einer ASS und einer Intelligenzminderung weisen in der Regel eine verzögerte und/oder teilweise fehlende Sprachentwicklung auf, teilweise auch einhergehend mit einer – in der Regel vorübergehenden – Regression von sprachlichen, aber auch sozialen und kognitiven Fertigkeiten (Pickles et al. 2022, Pearson et al. 2018). Die fehlende Sprachentwicklung stellt oft eine zentrale Sorge von Eltern dar. Dementsprechend hat die Förderung der Sprache und Kommunikation über die Verbesserung der sozialen Interaktion in der Therapie von Klein- und Vorschulkindern einen herausragenden Stellenwert. Aktuell wird davon ausgegangen, dass viele Kinder mit einer ASS bei früher, evidenzbasierter therapeutischer Intervention bzw. Förderung der sozialen Interaktion und Kommunikation auch verbale sprachliche Fertigkeiten entwickeln. Entwicklungspsychologisch gehen nonverbale Kommunikationsfertigkeiten wie Imitation und gemeinsame Aufmerksamkeit den verbalen Kommunikationsfertigkeiten voraus.

In den folgenden Abschnitten wird das Kapitel über die Behandlungen von Sprachstörungen der S3-Leitlinie (Freitag et al. 2020) kurz zusammengefasst. Für den ausführlichen Überblick wird auf die entsprechenden Kapitel der Leitlinie verwiesen. Die entsprechenden Empfehlungen sind unter www.awmf.org, Leitlinie 028-047 (Lang- und Kurzversion) in den Kapiteln C.4.2 sowie C.5.1 zu finden. Die entsprechende Studienlage zu den Interventionen ist in der Langversion aufgeführt (Stand der Literatur 2018).

Für Kleinkind- und Kinder im Vorschulalter sollten zur Sprachförderung bei ASS umfassende, niederfrequente (ca. 2 Stunden/Woche) entwicklungsorientierte, verhaltenstherapeutisch-basierte Therapieverfahren individualisiert eingesetzt werden. Die Eltern sowie möglichst auch Bezugspersonen in Kindergärten oder anderen Betreuungseinrichtungen sollten in die Therapie einbezogen werden. Folgende Therapieziele sollen in der Therapie direkt mit dem Kind geübt und umgesetzt werden: Förderung der Eigeninitiative des Kindes, Training von

Grundprinzipien nonverbaler Kommunikation (bringen, deuten, zeigen), von gemeinsamer Aufmerksamkeit, von Konzeptbildung und Symbolspiel, von sprachlicher und nicht-sprachlicher Imitation sowie flexibles Einüben von rezeptiven Sprachfertigkeiten (Wortschatz), natürliche Verstärkung von spontanen Lauten (auch stereotyper Art) und sukzessive expressiver Sprachfertigkeiten. In der Therapie soll auf die Generalisierung der Fertigkeiten auf allen Ebenen (einzelne Fertigkeit, kontextueller Zusammenhang, Interaktionspartner) geachtet werden. Das Setting soll die Therapeuten-basierte, spielerische Arbeit mit dem Kind sowie den intensiven Einbezug und die Anleitung der Eltern umfassen, damit gelernte Fertigkeiten im Alltag generalisiert werden können. Wesentlich ist insbesondere, dass die Eltern die Eigeninitiative des Kindes über nicht-direktive, aber konkrete, entwicklungsgerechte Spiel-, Interaktions- und Kommunikationssituationen auch zuhause fördern. Siehe im Detail die Evidenzbasierten Empfehlungen in den Kapiteln C.4.2.1, C.4.2.2; C.4.2.3 sowie C.5.1.

Allerdings gibt es manche Kinder und Jugendlichen, die trotz einer frühen und der Entwicklung angemessenen Therapie und Förderung der sozialen Interaktion und Kommunikation nur eine sehr reduzierte oder keine funktionale verbale Sprache entwickeln. Diese Personen werden in der aktuellen Forschung *minimally verbal* genannt, wobei die Definitionen zwischen den Studien unterschiedlich sind und die Prävalenzschätzungen in Inanspruchnahme-Stichproben entsprechend zwischen ca. 5-15 % (bezogen auf alle Personen mit ASS) variieren (Bal et al. 2016). Für diese Kinder, Jugendlichen und Erwachsenen werden neben der Förderung der sozialen Interaktion und Kommunikation aktuell zusätzliche Interventionsmethoden diskutiert. Da es sehr wenige Studien zu den Personen mit „minimalen verbalen Fertigkeiten“ gibt, ist hier auch die Forschung zu den spezifischen Methoden derzeit begrenzt.

Gemäß der Evidenzbasierten Empfehlungen in Kapitel C.5.1.1 können Bildkartensysteme oder auch Geräte, die über visuelle Symbole Sprache ausgeben, zu Förderung des Kommunikationsaufbaus bei Vorschulkindern eingesetzt werden. Ebenso kann die Technik der intensivierte Imitation von gesungenen und rhythmisch begleiteten Wörtern durch Trommeln und Klatschen eingesetzt werden, um den Lautspracherwerb zu fördern. Sobald verbale Kommunikation möglich ist, sollen Hilfestellungen (Prompts), wie z. B. Bildkarten, wieder reduziert werden.

Gemäß der Konsens-basierten Empfehlungen in Kapitel C.5.1.2 für Nicht-sprechende Kinder, Jugendliche und Erwachsene ab dem Grundschulalter können Bildkartensysteme oder Sprachausgabegeräte zu Förderung von Kommunikation mit anderen Personen eingesetzt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die Inhalte und Anforderungen dem kognitiven Entwicklungsstand der Person mit ASS entsprechen. Die Person mit ASS muss im kommunikativen Einsatz der Bildkarten oder eines Gerätes systematisch angeleitet werden. Es sollte besonders darauf geachtet werden, dass die spontane Kommunikation im Vordergrund steht. Alle Interaktionspartner sollten dieselben Techniken konsistent in der Interaktion einsetzen. Bei Kindern, die weder verbale Sprache erwerben noch mit Bildkarten kommunizieren lernen, kann der Einsatz von individuellen Gebärden sinnvoll sein, um zumindest eine basale Teilhabe zu ermöglichen. Die generelle Einführung einer systematisierten Gebärdensprache

(wie die DGS) ist dagegen wenig erfolgversprechend und begrenzt eher die Teilhabemöglichkeiten.

Die semantische und pragmatische Sprachkomponente bleibt in der Regel auch bei Menschen mit ASS und guten expressiven Sprachfertigkeiten bleibend eingeschränkt (d. h. bis in das Erwachsenenalter), was sich durch reduzierte Fertigkeiten in der kommunikativen Verwendung von Sprache zeigt, d. h. in Pragmatik, Small Talk, Wechselseitigkeit, Sprachmelodie, Erkennen von Ironie, Verstehen von Redewendungen etc. Hier sollen die wirksamen Gruppen-basierten Verfahren zur Förderung der sozialen Interaktion und Kommunikation eingesetzt werden (siehe Evidenzbasierte Empfehlung in Kapitel C.5.1.1).

Medikamentöse Therapieverfahren sollten zur Behandlung von Sprach- und Sprechstörungen bei Menschen mit Autismus-Spektrum-Störung nicht eingesetzt werden. Das Auditive Integrationstraining und Neurofeedback sollen zur Behandlung von Sprach- und Sprechstörungen ebenfalls nicht eingesetzt werden (siehe Evidenzbasierte Empfehlung in Kapitel C.5.1.3).

3.2.4.5. Empfehlung zur Förderung der rezeptiven, expressiven und pragmatischen Sprache bei Autismus-Spektrum-Störungen

Empfehlung 81

Die Therapie und Förderung der sozialen Kommunikation (pragmatische Fähigkeiten) und der Sprachentwicklung (rezeptive und expressive Sprachstörung) sind zentrale Bausteine in der Behandlung von Autismus-Spektrum-Störungen. Sie sind evidenzbasiert und ausführlich in der AWMF-Leitlinie 028-047 in den Kapiteln C.4.2 und C.5.1 dargestellt (DGKJP, DGPPN et al. 2021). Die Empfehlungen dieser Leitlinie 028-047 sollen bei Personen mit Autismus-Spektrum-Störungen und Sprachentwicklungsstörung umgesetzt werden.

Klinischer Konsenspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlungen zur Therapie und Förderung der rezeptiven und expressiven Sprache aus der AWMF-Leitlinie 028-047 (DGKJP, DGKJ et al. Stand 02.05.2021):

- bei Kleinkindern: Empfehlungen 9-12, 31
- bei Klein- und Schulkindern mit fehlender Sprachentwicklung („minimally verbal“): Empfehlungen 9-12, 31, 32, 33, 35
- bei Schulkinder, Jugendlichen und Erwachsenen ohne Sprache: Empfehlung 32, 33, 35.

Empfehlungen zur Therapie und Förderung der pragmatischen Sprache aus der AWMF-Leitlinie 028-047 (DGKJP, DGKJ et al. Stand 02.05.2021):

- bei Klein- und Vorschulkindern: Empfehlungen 9-12, 31

- bei Schulkindern und Jugendlichen mit Intelligenzminderung: Empfehlung 13, 32
- Schulkindern und Jugendlichen ohne Intelligenzminderung: Empfehlung 14, 31
- Erwachsene mit Intelligenzminderung Empfehlung 16, 32
- Erwachsene ohne Intelligenzminderung: Empfehlung 17, 31

Bei Kindern und Jugendlichen mit Sprachentwicklungsstörung assoziiert mit Autismus-Spektrum-Störungen können ergänzend zur autismusspezifischen Förderung sprachentwicklungsspezifische Therapiemethoden gemäß der vorliegenden Leitlinie eingesetzt werden.

Klinischer Konsenspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

3.2.5. Therapie von Sprachentwicklungsstörungen bei selektivem Mutismus

Christiane Kiese-Himmel,

unter Mitarbeit von Christine M. Freitag und Michelle Noterdaeme

3.2.5.1. Einführung

Im Diagnostischen und Statistischen Manual psychischer Störungen (DSM-IV-TR) der American Psychiatric Association (1994) wurde der missverständliche Terminus „elektiver Mutismus“ durch „selektiven Mutismus“ (Code 313.23) ersetzt. Der selektive Mutismus (im Folgenden mit SM abgekürzt), eine seltene Kommunikationsstörung im Kindesalter, ist durch fehlendes Sprechen in spezifischen sozialen Situationen charakterisiert – bei fehlenden organischen Ursachen und vorhandener Sprechfähigkeit. Das Kind spricht meistens mit vertrauten Personen, wie mit Eltern oder Geschwistern, hingegen zum Beispiel nicht mit Erzieher*innen, Lehrer*innen an Orten wie Kindergarten oder Schule, mit Gleichaltrigen oder mit unbekannten Personen.

Klassifikation: In der ICD-10 (Dilling et al. 2015) fällt SM (kodiert mit F94.0) unter „Störungen sozialer Funktionen mit Beginn in der Kindheit und Jugend“. In der ICD-11 hingegen ist SM eine eigenständige Angststörung mit dem Code 6B06 (<https://www.who.int/classifications/icd/en/>). Auch im DSM-5-TR (APA 2022) ist SM als eine Angststörung kodiert (313.23).

Die 2020 von Driessen et al. publizierte Metaanalyse auf der Basis von 22 englischsprachigen empirischen Studien zu Kindern mit der Diagnose „SM“ (N = 837) belegte die Koexistenz von SM und Angststörungen. Über 80 % der Kinder mit SM erfüllten die diagnostischen Kriterien für mindestens eine Angststörung, in 69 % der Fälle die von sozialen Phobien. Die Ergebnisse der Metaanalyse konnten jedoch nicht die Beziehung zwischen SM und Angst klären (ätiologischer Mechanismus vs. symptomatisches Merkmal). Obwohl SM und soziale Angst bei Kindern viele Gemeinsamkeiten aufweisen, kann SM durch eine größere Angst in bestimmten sozialen Kontexten gekennzeichnet sein und lässt sich in Verhaltensmaßen von der sozialen Angststörung unterscheiden (Poole et al. 2021).

SM ist nicht zwingend ein isoliertes Störungsbild, eher eine heterogene Störung (Kearney & Rede 2021), in der entwicklungsbedingte wie auch psychopathologische Phänomene (z. B. autistische Züge) involviert sein können (Muris & Ollendick 2021a,b, Muris et al. 2021, Steffenburg et al. 2018). In einer Stichprobe von 146 Kindern mit SM wiesen 59 % irgendeine Form von Sprachdefiziten auf und 42 % hatten eine Artikulationsstörung (Klein et al. 2012).

Prävalenz: Epidemiologische Studien nennen für SM im Kindesalter eine mittlere Prävalenz von 1 % (Muris & Ollendick 2015). Viana et al. (2009) berichten aus sechs internationalen Studien eine Prävalenz von 0,47-1,90 %, in Hua & Major (2016) werden 0,11-2,2 % genannt – in Abhängigkeit von der Studienpopulation und den diagnostischen Kriterien. Tendenziell sind mehr Mädchen betroffen (1,5-2,5 : 1) und häufiger Kinder mit Migrationshintergrund (Viana et al. 2009).

Ätiologie: Es ist davon auszugehen, dass bei den meisten Kindern eine genetische Prädisposition hinsichtlich einer Verhaltensinhibition vorliegt. Bei einzelnen genetischen Syndromen, wie z. B. dem 7q11.23-Duplikationssyndrom (Mervis et al. 2021), kommt SM neben anderen Entwicklungsstörungen gehäuft vor. Neben genetischen Faktoren sind psychologische und sprachassoziierte an der Entstehung beteiligt (Rogoll et al. 2018). So können z. B. intensive Bindungen an die Eltern zuweilen dazu führen, dass ein Kind Angst vor Fremden hat, so dass es lieber schweigt statt spricht. Auch kann eine starke elterliche Kontrolle und Überbehütung des Kindes zu einer übermäßigen Abhängigkeit von den Eltern und zu Schweigen führen. Zusätzlich wirken Umwelteffekte möglicherweise als auslösende, jedoch insbesondere als aufrechterhaltende Faktoren. Das selektiv mutistische Verhalten wird durch die Übernahme des Sprechens für das Kind durch Eltern, Geschwister und Gleichaltrige sowie das Reagieren auf nonverbale Kommunikation verstärkt und aufrechterhalten.

Schwenck et al. (2022) untersuchten in einer online-basierten Fragebogenstudie mit 91 Eltern von Kindern mit SM im Alter zwischen 3 und 17 Jahren ($M = 8,02$, $SD = 3,94$ Jahre) Kernmerkmale der angstausslösenden Stimuli (Person; Ort; Aktivität). Ein Mangel an Abstand zu anderen Personen wurde von den Eltern in 45 % der Fälle als angstausslösend und mit Schweigen einhergehend genannt. In Bezug auf einen Ort nannte die Mehrheit der Eltern (56 %) „unbekannte Orte“ als Auslöser von Angst und Schweigen. Eine „unbekannte Aktivität“ ging in 47 % der Fälle mit Angst und Schweigen einher.

Störungsbeginn ist zumeist im Alter von 2 bis 5 Jahren (z. B. Ford et al. 1998, Wong 2010, Muris & Ollendick 2015). Zwischen Störungs- und Therapiebeginn vergehen i. d. R. zwei Jahre. Viele Kinder mit SM bleiben bis zur Einschulung unentdeckt und infolgedessen unbehandelt (Hagermoser Sanetti & Luiselli 2009). Die Gefahr der Chronizität ist somit groß, weswegen eine frühe Diagnose und Intervention umso wichtiger sind – nicht zuletzt auch, um Langzeitfolgen wie Lern- und soziale Probleme, ggf. sogar Einschränkungen in der Persönlichkeitsentwicklung, zu vermeiden.

Die *Diagnose* setzt voraus, dass der SM bei normalen oder nahezu normalen Entwicklungsstand im Sprachverständnis sowie bei einer für die verbale Kommunikation hinreichenden Sprachkompetenz mindestens seit einem Monat besteht und zu Problemen in der sozialen Interaktion oder in der schulischen Bildungssituation führt. Wenn das Kind erst vor 4 Wochen in einen Kindergarten aufgenommen oder eingeschult wurde, sollte noch ein Monat mit der Diagnosestellung abgewartet werden. Gemäß ICD-10 erlaubt die Diagnose leichte Sprachauffälligkeiten. ICD-11 erlaubt ausdrücklich, dass die Diagnose eines SM zusammen mit einer Entwicklungsstörung des Sprechens und der Sprache diagnostiziert werden darf, wenn die Diagnosekriterien für beide vorliegen. Die Diagnostik soll multimodal erfolgen. Dazu gehören Familienanamnese, nonverbale Intelligenzdiagnostik, Sprachentwicklungsdiagnostik (sofern möglich), symptomorientierte somatische Diagnostik sowie Verhaltensbeobachtungen des Kindes in Familie, Kita bzw. Schule.

Spontanremissionen im Kindergarten- bzw. Vorschulalter sind nicht selten. Die Prognose ist umso ungünstiger, je länger die Symptomatik anhält.

3.2.5.2. Therapie und Therapieevaluation des selektiven Mutismus

Die Therapie des SM umfasst neben störungsspezifischer Psychoedukation der Eltern und erwachsenen Bezugspersonen in Kindergarten und Schule eine expositionsbasierte Verhaltenstherapie des Kindes (ggf. zusätzlich eine Sprachtherapie) sowie bei schwerer Ausprägung auch die frühzeitige medikamentöse Therapie mit einem selektiven Wiederaufnahme-Hemmer (*Selective Serotonin Reuptake Inhibitor*, SSRI). Therapieziel ist eine angstfreie Sprechkommunikation.

3.2.5.2.1. Sprachtherapeutische Ansätze

Bislang gibt es keine systematischen, Placebo kontrollierten Studien zur Sprachtherapie bei Kindern mit SM. Deshalb werden im Folgenden einige Techniken gelistet, die von der American Speech-Language-Hearing Association (ASHA n. d.) auf ihrem Portal genannt werden, wobei die Einschlusskriterien für die Liste dieser Techniken unklar sind. Für die Sprachtherapie von Kindern mit SM (siehe z. B. auch Giddan et al. 1997, Klein & Armstrong 2013) nennt die ASHA (n. d., siehe unter SLP Treatment Options and Techniques) u. a. folgende Verfahren:

- Unterstützte Kommunikation: Bei einigen Kindern mit SM kann in der Anfangsphase der Intervention vorübergehend ein System der Unterstützten Kommunikation eingesetzt werden. Diese Maßnahme ist sorgfältig zu überwachen, um sicherzustellen, dass es die Interaktion erleichtert und nicht die lautsprachliche Kommunikation ersetzt (siehe hierzu in Kapitel 3.2.3.2.3.).
- Erweiterte Selbstmodellierung (*augmented self-modelling*): Das Kind mit SM sieht sich ein Videosegment an oder hört ein Audiosegment, in dem es eine positive verbale Interaktion in einer angenehmen Umgebung (typischerweise zu Hause) wahrnimmt, während es sich selbst gerade in einer Umgebung befindet, die unangenehm oder herausfordernd ist. So wird ein "virtueller Einblick" in erfolgreiche Kommunikation ermöglicht, und zwar in einer Umgebung, die starke Angst verursacht (Klein & Armstrong 2013). Es kann auch eine Videoaufnahme des Kindes angefertigt und mittels einer Software derart bearbeitet werden, dass sie das Kind beim Sprechen in einer Umgebung zeigt, in der es normalerweise nicht spricht, wie im Kindergarten oder im Klassenraum. In Anwesenheit anderer sieht und hört sich das Kind dann selbst beim Sprechen und lernt, positiv über das Sprechen vor Anderen zu denken (Viana et al. 2009, Kehle et al. 2011).
- Sozial-pragmatischer Ansatz: Dieser integrative Ansatz betont die Teilnahme an sozialem Engagement (nonverbal und verbal). Die Techniken *Shaping* und „Positive Verstärkung“ (hier erklärt im Abschnitt 3.2.5.2.2., siehe unter Verhaltenstherapeutische Techniken) werden im Kontext interaktiver Routinen eingesetzt, damit ein Kind mit SM die Teilnahme an gemeinsamen Aktivitäten (z. B. Spiele) akzeptiert. Dies erfolgt

über den Einsatz nonverbaler Kommunikation (Greifen, Zeigen, Ja/Nein-Gesten, Mimik) während gemeinsamer Aktivitäten und durch eine Hierarchie der Lautproduktion (von nicht-sprachlichen Lauten zu Sprachlauten bis zur Verwendung von Wörtern). Auf der Wortebene und darüber hinaus wird die Hierarchie der Verwendung von Sprachfunktionen berücksichtigt. Zum Beispiel soll das Kind zuerst nicht-invasive Fragen beantworten ("Welche Farbe hat dein Pulli?") und wird dann allmählich an die Beantwortung von zunehmend persönlicheren Fragen herangeführt (z. B.: „Was machst Du besonders gern?“, „Was machst Du gar nicht gern?“, „Wer ist Dein/e Freundin*in?“), bis es schließlich in der Lage ist, (persönliche) Fragen selbst zu stellen und sich an einer Unterhaltung zu beteiligen. Wenn das Kind den/die Kommunikationspartner*in oder den Kontext wechselt, müssen die Aufgaben möglicherweise vereinfacht werden. Der Ansatz berücksichtigt verschiedene Variablen des kommunikativen Kontexts:

- mit wem das Kind kommuniziert (vertraut vs. ungewohnt),
 - wo das Kind kommuniziert (z. B. Therapieraum, Schulhof, Klassenraum vor Schulbeginn, in der Kleingruppe innerhalb des Klassenraums usw.),
 - warum das Kind kommuniziert (z. B. Regulierung des Verhaltens eines Anderen, soziale Interaktion, Herstellung gemeinsamer Aufmerksamkeit),
 - seine Fähigkeit, ein Gespräch zu führen (u. a. Gespräch beginnen, aufrechterhalten, beenden, die Perspektive des Anderen einnehmen).
- Vokaler Kontrollansatz: Dieser Ansatz verwendet nicht-sprachliche Aufgaben, um einem Kind mit SM zu helfen, die Kontrolle über seine Stimmgebung zu erlangen, und arbeitet systematisch daran, die Stimmkontrolle aufrechtzuerhalten (Ruiz 2013, besprochen in Klein & Armstrong 2013). Das Kind summt und variiert die Tonhöhe, während es die Stimmvibrationen in Nase und Rachen wahrnimmt. Dann wird versucht, die Dauer des Summens zu verlängern. Es können auch stimmverändernde Apps eingesetzt werden, während das Kind summt, um das Summen über längere Zeiträume zu verstärken. Als nächstes produziert das Kind Umgebungsgeräusche (z. B. Tier- oder Motorengeräusche), mit dem Ziel, eine verbesserte Stimmbildung zu erreichen. Schließlich wird Brummen zu „M“ geformt und Vokale werden hinzugefügt, um Wörter mit Initial-M zu vokalisieren. Allmählich werden Silben und Wörter eingeführt, die nicht mit „M“ beginnen.

Überwiegend wurden zur Behandlung von SM unkontrollierte Einzelfallstudien sowie retrospektive Fallvignetten mit erfolgreichem Therapieergebnis publiziert, was nicht zuletzt auch auf die Seltenheit der Störung zurückzuführen ist. Solche Studien sind in der folgenden Darstellung nicht berücksichtigt, ebenso wenig die große Zahl nicht-evaluierter therapeutischer Herangehensweisen wie Bachblütentherapie, theaterpädagogische Ansätze, psychomotorische Therapie, Reittherapie, Heilpädagogische Frühförderung oder im Bereich der Sprachtherapie in Deutschland entwickelten spezifischen Programme wie die Systemische Mutismus-Therapie (SYMUT, Hartmann 2019), die Kooperative Mutismus-Therapie (KoMut,

Feldmann et al. 2012) und die Dortmunder Mutismus-Therapie (DortMuT, Subellok et al. 2012).

3.2.5.2.2. Psychotherapie

Hinsichtlich psychologischer Intervention liegt eine Metaanalyse von RCTs vor (Steains et al. 2021), deren Ergebnisse im Folgenden zusammengefasst werden. In die Metaanalyse wurden fünf RCTs eingeschlossen, welche verhaltenstherapeutische und systemische Ansätze kombinierten (4 Studien) oder nur verhaltenstherapeutische Ansätze einsetzten. Die Kontrollgruppen waren Warteliste, Warteliste mit Psychoedukation oder eine Computerbasierte Intervention zur Steigerung der Aufmerksamkeit. Die Therapien erfolgten entweder in Kindergarten/Schule bzw. in einer Klinik, zu Hause oder kombiniert in Klinik und Kindergarten/Schule bzw. zu Hause und in Kindergarten/Schule. In zwei Studien wurde der Therapieerfolg verblindet eingeschätzt, in drei Studien lag keine Verblindung vor. *Intention-to-treat-Analysen* wurden nur bei einer Studie durchgeführt. Die Effektgröße Hedge's g der psychologischen Interventionen hinsichtlich Mutismusspezifischer Zielgrößen betrug 0,70 (95 %-Konfidenzintervall 0,27 - 1,12) – bei nicht-signifikanter Heterogenität und Abwesenheit von Publikationsverzerrung. Die Autoren schließen, dass eine Verhaltenstherapie des Kindes kombiniert mit Psychoedukation der Eltern und Lehrer*innen (einschließlich Erzieher*innen im Kindergarten) ein sinnvoller Therapieansatz für Kinder mit SM ist.

Bezüglich des Langzeiteffekts nach einer Kindergarten- bzw. Schulbasierten kognitiven Verhaltenstherapie von 3 bis 9 Jahre alten Kindern mit SM unter Einbezug von Eltern und Erzieher*innen/Lehrer*innen liegen 1-Jahres und 5-Jahres-Daten aus einer Studie aus Norwegen vor (Oerbeck et al. 2015, 2018). Es zeigte sich eine fortlaufende Zunahme des Sprechverhaltens mit weitere Verbesserung auch nach 5 Jahren, wobei Kinder, die zu Beginn der Therapie jünger waren, eine deutlich stärkere Verbesserung im Lehrerurteil zeigten als ältere Kinder. $N = 21$ (70 %) der Kinder erfüllte nach 5 Jahren die Diagnosekriterien nicht mehr, $N = 5$ (17 %) zeigten eine Teilremission mit weiteren Auffälligkeiten in der Schule und $N = 4$ (13 %) erfüllten weiterhin die Kriterien des SM.

Zu den in beiden Studien verwendeten Therapieansätzen gibt es bislang keine deutschsprachigen Manuale, obwohl in allen fünf in die Metaanalyse eingeschlossenen Studien Therapiemanuale verwendet wurden

Verhaltenstherapeutische Techniken

Verhaltenstherapeutische (VT) Ansätze, auch behaviorale Ansätze genannt, konzeptualisieren SM als einen gelernten Bewältigungsmechanismus, der dazu dient, die mit dem Sprechen verbundene Angst zu reduzieren. Daher umfasst die Behandlung verhaltenstherapeutische und kognitiv-behaviorale Techniken, die darauf abzielen, zuerst einmal die Angst vor dem Sprechen in der Behandlung mit dem/der Therapeuten*in zu reduzieren und zum Sprechen zu ermutigen (z. B. Cohan et al. 2006, Rodrigues Pereira et al. 2020).

Die Therapie umfasst Übungen zum Erreichen folgender Therapieziele, wobei immer auf der Stufe begonnen wird, die das Kind nicht beherrscht:

1. Nonverbale Kommunikation (Nicken, Kopfschütteln, Zeigen)
2. Verbale Kommunikation mit einzelnen Worten in ausreichender, verständlicher Lautstärke
3. Verbale Kommunikation mit einem stetig erweiterten Wortschatz, schließlich in Sätzen in verständlicher Lautstärke.

Bei allen Stufen ist darauf zu achten, dass die jeweilige Stufe mit möglichst vielen Sprach- und Kommunikationspartnern erreicht wird, bevor zur nächsten übergegangen wird. Insbesondere auch die Sozialpartner*innen, die bislang vermieden wurden, in deren Gegenwart das Kind also geschwiegen hat, sollen in die Übungen einbezogen werden.

Wirksame verhaltenstherapeutische Techniken sind:

- Operante Verfahren wie *Kontingenz-Management*. Das bedeutet, Ansätze zur Verbalisierung oder zum Sprechen werden unmittelbar nach deren Auftreten belohnt (Laut; Silbe; einzelnes Wort; kurzer, grammatisch unvollständiger Satz; komplexer Satz). Schweigen, Sich Abwenden, Schmollen oder das Ausweichen auf nonverbale Kommunikation werden ignoriert.
- *Shaping* ist eine operante Ausformung des Verhaltens. Sie besteht aus kleinen, aufeinander aufbauenden Schritten in der sukzessiven Annäherung zum Sprechen. Diese werden nach ihrem Auftreten unmittelbar positiv verstärkt, z. B. beginnend mit der Verstärkung von Mundbewegungen, die Sprechbewegungen ähneln, um orale Bewegungen mit Lautbildung zu erreichen. Anschließend wird die Produktion von Lauten bzw. Silben positiv verstärkt, danach flüsternde Wortproduktion bis das Kind schließlich längere Äußerungen bildet, die dann ebenfalls belohnt werden. Auch können elektronische Hilfen wie das iPad zum Shaping von Verbalisierung genutzt werden.
- *Sliding-In*, auch *Fading-In* genannt: In Anwesenheit einer vertrauten Person wird das Kind in der sprachlichen Interaktion mit einer, dann mit mehreren nicht-vertrauten Personen exponiert. Die Zahl der Personen kann schrittweise erhöht werden, außerdem sollten unterschiedliche Personen einbezogen werden, um eine Generalisierung des Verhaltens zu erreichen. Dieser Prozess beinhaltet in der Regel die Belohnung des Kindes, wenn es in Gegenwart von jemandem spricht, mit dem es normalerweise nicht spricht.
- *Prompting*. Durch ein verbales oder behaviorales Signal wird die Aufmerksamkeit des/der Patienten/in auf das gewünschte Verhalten „Sprechen“ gelenkt (z. B. „Schau ...“; „achte auf ...“). Das Prompting muss allerdings so schnell wie möglich wieder ausgeschlichen werden, sobald ein Kind das erwartete Sprechen spontan selbst präsentiert.
- *Selbstmodellierung* ist ein Ansatz, bei dem einem Kind mit SM bearbeitete Video-

und/oder Audiokassetten vorgespielt werden, in denen es sich angemessen kommunikativ verhaltend sieht. Zum Beispiel sieht es sich selbst dabei zu, wie es eine gewünschte Belohnung für das Sprechen im Kindergarten oder im Klassenraum erhält und es hört seine Stimme in einer Umgebung, in der es sonst schweigt.

- *Systematische Desensibilisierung und Therapie sozialer Ängste:* Analog zur Therapie der sozialen Phobie wird nach Erarbeitung eines funktionalen Störungsmodells unter Beschreibung der Situationen, die vom Kind kommunikativ vermieden werden, ein Übungsplan entwickelt. Hierzu werden angstausslösende Reize (Situationen/Orte/Personen, Interaktionspartner*innen) in einer Liste zusammengetragen, die dann entsprechend ihrer angstausslösenden Wirkung in eine Rangordnung gebracht werden („Kommunikationsangst-Hierarchie“). Nach Psychoedukation mit Kind und Eltern wird zunächst geübt, in diesen Situationen Sicherheitsverhalten wegzulassen und die Situationen, die gut bewältigt werden, ohne Sicherheitsverhalten zu meistern. Anschließend werden diese mit dem Kind systematisch bearbeitet. Es wird mit dem am wenigsten angstausslösenden Reiz begonnen und erst dann zum nächsten Reiz übergegangen, wenn die angstausslösende Vorstellung wenig oder keine Erregung mehr auslöst („hierarchische Reizkonfrontation“). Eine schädliche Verhaltensweise für das Kind ist Bestrafung und sollte im Rahmen einer Verhaltenstherapie nicht eingesetzt werden. Auch eine starke elterliche Kontrolle und Druck auf das Kind führen dazu, dass die Motivation des Kindes abnimmt und es bei der Therapie nicht mehr aktiv mitmacht, womit diese wirkungslos wird.

In der Psychoedukation von Eltern und Erzieher*innen/Lehrer*innen werden ebenfalls die o. g. Techniken vermittelt, die konkrete Umsetzung im Alltag besprochen und geübt, um das Kind in bestimmten Situationen bzw. gegenüber bestimmten Personen schrittweise an das Sprechen heranzuführen. Wichtig ist, dass die Erwachsenen im Umfeld des Kindes abgestimmt und ähnlich vorgehen, damit das Kind mit SM immer mit denselben Anforderungen konfrontiert ist und so die Gelegenheit hat, die entsprechenden Übungen mit verschiedenen Personen umzusetzen.

Anhand von 116 Studien, deren methodische Qualität überwiegend als gering eingestuft wurde (Einzelfallstudien), führten Pionek Stone et al. (2002) eine *Best-Evidence-Synthese* durch, eine Alternative zur Metaanalyse. Sie fanden ihre Hypothese bestätigt, dass die Behandlung von SM durch VT effektiver ist als keine Behandlung. Allerdings verwendeten sie eine Effektgröße, die für Metaanalysen mit Einzelfalldesign spezifisch ist, und nicht konventionelle Effektgrößen für Mittelwertunterschiede zwischen Gruppen wie Cohen's *d* oder einer Variante von Cohen's *d*, Hedges' *g*.

Bergman et al. (2013) prüften in einem prospektiven, randomisierten Kontrollgruppen-Design an 12 Kindern mit SM im Alter von 4 bis 8 Jahren (zuzüglich 9 zufällig zugewiesenen Wartelisten-Kontrollen; in Alter, Geschlecht und Ethnizität vergleichbar) die Wirkung einer *Integrativen Verhaltenstherapie* (20 Sitzungen über 24 Wochen). Der integrative Charakter der Therapie bezieht sich auf das Ziel, den Input des/der Therapeuten*in mit dem der Eltern

und des/der Lehrer*in sowie anderer von der Kommunikationsstörung des Kindes betroffener Personen miteinander zu verbinden. Expositionsübungen basieren auf Techniken wie Reizüberflutung (*Fading*), *Shaping* und systematischer Desensibilisierung. Diese Techniken wurden flexibel mit einem verhaltensorientierten Belohnungssystem für die Teilnahme an der Behandlung kombiniert und eingesetzt. Es gab 75 % Therapie-Responder gemäß Einschätzung durch unabhängige, verblindete Beurteiler. Die Kontrollkinder zeigten nach 12 Wochen keine bedeutsame Veränderung in ihrem Sprechverhalten. Ein Follow-up nach 3 Monaten für 10 Kinder belegte 80 % Therapie-Responder. Dies war eine Studie der Evidenzklasse Ib und gilt bislang als Goldstandard.

Ähnliche Ergebnisse erhielten Oerbeck et al. (2014), die die Effektivität einer *kognitiv basierten Verhaltenstherapie* bei Kindern mit SM vs. einer Wartelisten-Kontrollgruppe untersuchten. In der Studie von Oerbeck et al. (2014) wurden zum Beispiel 24 Kinder mit SM im Alter von 3 bis 9 Jahren für eine Therapie über 3 Monate bzw. für die Warteliste randomisiert. Die Kinder mit SM (N = 12) wurden mit „Defokussierter Kommunikation“ behandelt (der/die Therapeut*in sitzt neben dem Kind und nicht frontal gegenüber, denkt laut, stellt keine Fragen, versucht eine gemeinsame Aktivität anzubahnen und beim Kind eine sachbezogene lautsprachliche Antwort zu erzielen). Diese Kinder zeigten im Vergleich zur Kontrollgruppe (N = 12) Veränderungen. Die relative kleine Stichprobe ist allerdings eine wichtige Einschränkung; auch erfolgte die Bewertung nicht verblindet (nur die Bewertungen zu Studienbeginn erfolgten maskiert). Zudem war die interne Konsistenz des primären Outcome-Maßes eher gering. „Defokussierte Kommunikation“ scheint eine praktikable Strategie zu sein, um zu Therapiebeginn „das Eis zu brechen“. Allerdings wurde für sie bislang keine empirische Evidenz belegt.

Zu Therapiebeginn sind Einzelsitzungen wichtig, um eine Beziehung zum Kind aufzubauen und um ggf. pragmatische Fähigkeiten in einer sicheren, angenehmen Umgebung einzuüben. In der Regel geht die Therapie von der *kindgeleiteten Interaktion* allmählich zur *verbalgeleiteten Interaktion* über. Bei der kindgeleiteten Interaktion beobachtet der/die Therapeut*in das Kind bei einer Aktivität, die es selbst ausgewählt hat, und beteiligt sich dann, wenn es angebracht erscheint, durch Nachahmung, Beschreibung und Demonstration der Freude, ohne Fragen zu stellen, Anweisungen zu geben oder negative Worte zu verwenden. Bei der verbal gesteuerten Interaktion kann der/die Therapeut*in Fragen stellen, das Spiel lenken und Anweisungen geben.

Zakszeski und DuPaul (2017) identifizierten in einem systematischen Review von Therapiestudien aus den Jahren 2000 bis 2015 eine kombinierte verhaltensorientierte und systemische Intervention als häufigsten Ansatz für die SM-Behandlung und geben einen Überblick über die bisherigen, eingeschränkt evaluierten Behandlungsinterventionen. Dies war auch in der bereits zuvor genannten Metaanalyse von Steains et al. (2021) der Fall, die die Wirksamkeit von psychologischer Intervention in fünf RCTs untersuchten: drei der fünf RCTs wurden bereits oben genannt (Bergman et al. 2013, Cornacchio et al. 2019, Oerbeck et al. 2014) plus zwei weitere (Ooi et al. 2016, Esposito et al. 2017). Diese fünf RCTs waren von 316 Literaturtreffern übriggeblieben (nach Entfernung von 202 Dubletten und der Studien, die nicht den

Einschlusskriterien entsprachen; sie umfassten insgesamt 233 Patient*innen, 55 % weiblich; mittl. Alter: 7;0 Jahre). Zudem wurde die Studienqualität der eingeschlossenen Studien bewertet: Alle Studien hatten psychometrisch fundierte Messverfahren und Therapiemanuale verwendet, drei der fünf Studien mit Behandlungsintegrität (das ist das Ausmaß, in dem sich Therapeut*innen an die Therapiemanuale halten), und alle Studien hatten reliable und valide Outcome-Maße genutzt. Psychologische Interventionen waren wirksamer als keine Behandlung (Kontrollbedingung), wobei die gewichtete Gesamteffektgröße über die fünf RCTs auf einen großen Behandlungseffekt hinwies (Hedges' $g = 0,87$; 95 %-CI: 0,58-1,16; $p < .001$).

Familientherapeutisches Vorgehen

Diese Vorgehensweise ist dann von Bedeutung, wenn familiäre Faktoren bei der Entwicklung und Aufrechterhaltung des SM eine Rolle spielen. Obwohl für die Wirksamkeit dieses Vorgehens als alleinige Therapiemaßnahme bei SM keine Evidenz nachgewiesen ist, hat die Einbeziehung der Familie in den therapeutischen Prozess eine wichtige Rolle bei der Genesung des Kindes. Barrett et al. (1996) wiesen in ihrer Studie 79 Kinder mit Trennungsangst, Überängstlichkeit oder sozialer Phobie (Alter: 7 bis 14 Jahre) nach dem Zufallsprinzip drei Behandlungsbedingungen zu: kognitive Verhaltenstherapie (KVT); KVT plus Familienmanagement (KVT + FAM); Warteliste. Die Wirksamkeit der Interventionen wurde posttherapeutisch sowie nach 6 und nach 12 Monaten bewertet. Unter allen Bedingungen erfüllten 69,8 % der Kinder keine diagnostischen Kriterien mehr für eine Angststörung, verglichen mit 26 % der Kinder, die auf der Warteliste standen. Bei der Nachuntersuchung nach 12 Monaten erfüllten 70,3 % der Kinder in der KVT-Gruppe und 95,6 % der Kinder in der KVT + FAM-Gruppe nicht mehr die diagnostischen Kriterien. Vergleiche zwischen Kindern, die eine KVT erhielten, und solchen, die eine KVT + FAM erhielten, in Bezug auf Selbsteinschätzungen und Einschätzungen von Klinikern deuteten auf einen zusätzlichen Nutzen der KVT + FAM-Behandlung hin. Alter und Geschlecht standen in Wechselwirkung mit der Behandlungsbedingung, wobei jüngere Kinder und weibliche Teilnehmende besser auf die KVT + FAM-Behandlung ansprachen.

Therapiegruppen

Eine Kleingruppentherapie kann die Kommunikation mit Gleichaltrigen erleichtern, zum Beispiel beginnend mit nonverbalen Spielen (Klein & Armstrong 2013). Fünf Kinder mit SM im mittleren Alter von 6,1 Jahren erhielten über einen Zeitraum von 8 Wochen eine Gruppentherapie (Sharkey et al. 2008); ihre Eltern nahmen gleichzeitig an einer zweiten Gruppe teil, die Aufklärung und Ratschläge zum Umgang mit SM in Alltagssituationen und im schulischen Umfeld gab. Nach der Behandlung konnten alle Kinder in der Schule, in der Klinik und vor Ort selbstbewusster sprechen. Die Eltern gaben auf Selbsteinschätzungsskalen an, dass sich ihr eigener Angstpegel von vor bis nach der Therapie verringert hatte.

Die Intensive Verhaltenstherapeutische Gruppenbehandlung (*Intensive Group Behavioral*

Treatment, IGBT) für SM wurde von Kurtz (2016) entwickelt (siehe auch in Lorenzo et al. 2020). Damit sollte das Portfolio an evidenzbasierten SM-Behandlungsoptionen erweitert werden: durch eine kurze, aber hochdosierte, fachkundige SM-Intervention in einem Gruppenformat für Kinder im Alter von 3 bis 10 Jahren, die innerhalb einer Woche abgeschlossen werden kann. Diese Interventionsform ist insbesondere für Familien geeignet, die wohnortbedingt keinen Zugang zu einer Therapie haben. Das Therapiemodell gliedert sich in fünf Hauptkomponenten: (1) individuelle Einführungssitzungen; (2) Camp (ganztägige Gruppensitzungen für Kinder, die in einem simulierten Klassenraum stattfinden, mit dem Schwerpunkt auf abgestufte Reizexposition und strukturierte Verstärkung); (3) Elternschulung; (4) Schulbesuche; (5) Auffrischungsbehandlung nach Bedarf. Cornacchio et al. (2019) erprobten die IGBT in einer kontrollierten Studie an 29 Kindern im Alter von 5 bis 9 Jahren. Die Kinder wurden nach dem Zufallsprinzip einer sofortigen 5-tägigen IGBT (N = 4) oder einer 4-wöchigen Warteliste mit psychoedukativen Maßnahmen (N = 15) zugewiesen. 50 % der Therapie teilnehmenden und 0 % der Wartelisten-Gruppe wurden nach 4 Wochen als „klinische Responder“ identifiziert. Acht Wochen nach Beginn des folgenden Schuljahres waren 46 % der behandelten Kinder frei von der Diagnose „SM“. Schon im Schuljahr nach der Therapie gab es gemäß Lehrer*innenurteil weniger Beeinträchtigungen und im Klassenraum mehr Sprechverhalten im Vergleich zum prä-therapeutischen Schuljahr. Die Ergebnisse legen nahe, dass die IGBT eine wirksame und akzeptable Therapieoption für Kinder mit SM sein kann, insbesondere für Kinder, die in Regionen leben, in denen es keine lokale therapeutische Versorgung für SM gibt.

Psychodynamische Therapien

Psychodynamische Ansätze sehen SM als Ausdruck eines ungelösten intrapsychischen Konflikts und zielen folglich auf deren Aufdeckung und Lösung (z. B. verspätete Trauerreaktion; elterliche Feindseligkeit; Fremdenangst), hingegen nicht direkt auf die SM-Symptomatik. Hierzu wird z. B. Kunst- oder Spieltherapie (z. B. Fernandez & Sugay 2016) eingesetzt, die Kindern helfen soll, ihre Gefühle zu erkennen und auszudrücken. Dazu werden in Rollenspielen Personen durch stellvertretende Puppen oder Tiere ersetzt. In Einzelfällen wird bei älteren Kindern auch eine klassische Psychoanalyse durchgeführt. Psychodynamische Therapien dauern lange, haben sich als wenig bis gar nicht wirksam erwiesen (Krohn et al. 1992), und es gibt keine Kontrollgruppen-Studien, die erlauben, ergänzende Gründe für eine ggf. vorhandene Verbesserung der Symptomatik (z. B. Reifungsprozesse) herauszufiltern. Daher werden psychodynamische Therapien nicht mehr empfohlen.

3.2.5.2.3. Pharmakotherapie

Wenige Studien untersuchten spezifisch die Wirksamkeit einer Psychopharmakotherapie. In der Regel wurden selektive Serotonin-Wiederaufnahme-Hemmer (*Selective Serotonin Re-Up-*

take Inhibitors, SSRIs) verwendet. Die Ergebnisse dieser teilweise alten und heterogen konzipierten Studien, meistens Einzelfallstudien, lassen eine moderate Wirksamkeit der medikamentösen Behandlung erkennen. Es liegt eine randomisiert-kontrollierte Studie zu Fluoxetin vor (Black & Ude 1994), in die allerdings nur 15 Kinder eingeschlossen wurden. Die Studie zeigte einen positiven Effekt auf die selektiv-mutistische Symptomatik. Klinisch wurden häufig sehr gute Effekte von Sertralin und Citalopram bzw. Escitalopram sowohl bei Vorschul- als auch Schulkindern beobachtet. Pharmakotherapie sollte nur nach sorgfältiger Indikationsstellung erfolgen und nie alleinige Therapiemaßnahme sein. Stets ist Pharmakotherapie mit einer psychosozialen Intervention, die auch Expositionsverfahren und Übungen einschließt, zu kombinieren (Black & Uhde 1994, Dummit et al. 1996, Kumpulainen 2002, Manassis et al. 2016).

3.2.5.2.4. Multimodales Vorgehen (Kombinationstherapie)

Die Behandlung ist i. d. R. multimodal angelegt und findet in einer Vielzahl von Umgebungen statt, einschließlich zu Hause und in der Schule (Sharkey & McNicholas 2008). Ein multimodales (und in der Praxis zumeist multidisziplinäres) Vorgehen setzt mehr als nur eine Intervention ein. Meistens wird eine verhaltenstherapeutische Psychotherapie für das Kind unter Einbezug von Eltern und Kindergarten bzw. Schule durchgeführt, bei schwerer Ausprägung in Verbindung mit Pharmakotherapie (z. B. Rosenberg & Lindblad 1978, Giddan et al. 1997, Jackson et al. 2005, Mendlowitz & Monga 2007, Hung et al. 2012, Østergaard 2018) und, sofern indiziert, auch mit Sprachtherapie. Kognitive Techniken sind für ältere Kinder geeignet, für jüngere Kinder nur bedingt nützlich. Expositionsbasierte Verfahren haben sich zur Steigerung des Sprechens in der Öffentlichkeit elterlichen Kontingenzmanagementverfahren als überlegen erwiesen.

Catchpole et al. (2019) evaluierten in einem Prä-Post-Design eine Therapie für Kinder mit SM, die Prinzipien der Eltern-Kind-Interaktionstherapie (*Parent-Child Interaction Therapy*, PCIT) und VT-Techniken kombinierte. 4- bis 10-jährige Kinder wurden für durchschnittlich für vier Monate auf eine Warteliste gesetzt, bevor sie 16 (wöchentliche) Therapiesitzungen erhielten. Diagnostische Untersuchungen wurden zum Zeitpunkt der Überweisung (Baseline), vor der Behandlung und posttherapeutisch durchgeführt (nach 3 Monaten und nach 1 Jahr). Die Ergebnisse zeigten nach der Behandlung signifikante und große Zuwächse im Sprechverhalten, über alle Kontexte hinweg (Effektstärke Cohen's $d = 1,80$), die nach 3 Monaten wie auch nach 1 Jahr noch vorhanden waren. Ebenso nahm die Ängstlichkeit der Kinder posttherapeutisch deutlich und statistisch signifikant ab (gemäß Berichten von Lehrer*innen und Eltern sowie in einer Verhaltensmessung, bei der das Kind mit einem unbekannten Erwachsenen sprach). Die Eltern gaben eine hohe Zufriedenheit mit der Therapie an.

Die wesentlichen Komponenten eines multimodalen Vorgehens sind allerdings noch nicht bestimmt, so dass die Wirksamkeit der einzelnen Komponenten unklar bleibt. Pharmakotherapie und insbesondere kognitiv-verhaltenstherapeutische Techniken zeigten isoliert vielversprechende Ergebnisse, die durch ein gewisses Maß an empirischer Evidenz gestützt werden,

was bei der Kombinationstherapie nicht der Fall ist. Wenige randomisiert-kontrollierte Studien, kleine Fallzahlen, heterogene Studiendesigns und ein Mangel an konsistenten Messungen schränken die Evidenz ein.

3.2.5.3. **Synthese: Therapie von selektivem Mutismus**

- Für die Therapie von SM ohne Sprachentwicklungsstörung ist nach derzeitigem Forschungsstand der Einsatz von VT und von kognitiv-behavioralen Techniken die bestverfügbare empirisch gestützte Behandlung, kombiniert mit systemischen Interventionen (Psychoedukation; Kooperation mit Eltern/primären Bezugspersonen, Sprachtherapeut*innen, Erzieher*innen in Kindertagesstätten/Lehrer*innen). Die Psychoedukation kann auch im Gruppensetting stattfinden.
- Da SM vor dem Hintergrund einer stark erhöhten Ängstlichkeit der/des Patient*in zu sehen ist, wird in der Therapie von SM ein multimodales Vorgehen präferiert, welches auch die spezifische Expositionstherapie im Rahmen der vorliegenden Ängste umfasst. Ein früher Therapiebeginn sowie die Einbeziehung der Eltern (z. B. Catchpole et al. 2019) und des Settings, in dem die SM-Symptomatik auftritt (z. B. Kindergarten, Schule), haben sich für den Therapieerfolg als günstig erwiesen.
- Bei schweren Verläufen oder wenn das Kind nicht innerhalb von 3 bis 6 Monaten auf die o. g. Psychotherapie anspricht, soll der medikamentöse Einsatz von SSRIs in Betracht gezogen werden (Dow et al. 1995, Kaakeh & Stumpf 2008, Viana et al. 2009, Wong 2010).
- Wichtig ist die fortlaufende Überwachung erreichter Therapieziele auf jeder Stufe des Behandlungsplans („Monitoring“). Angst- und Vermeidungsverhalten des Kindes würde auf die Notwendigkeit hinweisen, die Kommunikationsaufgaben, die Orte oder die Zahl der anwesenden Personen „in kleinere Schritte“ zu unterteilen.
- Oerbeck et al. (2014) zeigten, dass jüngere Kinder mit SM (im Vergleich zu älteren Kindern) einen schnelleren Therapiefortschritt erreichten, der zumindest über ein Jahr anhielt. Es gibt allerdings nur wenige Daten über die Dauer eines Therapieerfolgs bei Kindern mit SM. Längere Verlaufsbeobachtungen, wie beispielsweise bei Oerbeck et al. (2018) bis 5 Jahre, sind selten, ebenso prospektive Outcome-Studien.

Komorbiditäten, die ca. in der Hälfte der betroffenen Kinder vorliegen (Kristensen et al. 2000), sind im klinischen Management grundsätzlich zu berücksichtigen, z. B. eine Autismus-Spektrum-Störung oder eine Sprachentwicklungsstörung (Wong 2010). Ergebnisse von deskriptiven und Fall-Kontroll-Studien deuten darauf hin, dass zwischen 20 und 50 % der Kinder mit SM Sprachentwicklungsverzögerungen aufweisen (Cohan et al. 2008).

Die Sprachtherapie bei SM plus Sprachentwicklungsstörung (SES) orientiert sich vom Grundsatz methodisch an demselben Vorgehen wie die Behandlung von Late Talkers (siehe Kapitel

2) oder von Kindern mit (umschriebenen) SES (siehe Kapitel 3.1.). Das heißt, neben der Förderung von Sprechfreude wird die individuelle Sprachentwicklung auf den jeweiligen linguistischen Ebenen behandelt, in denen ein Entwicklungsrückstand oder eine Störung vorliegt: in Phonetik-Phonologie, Semantik-Lexikon und/oder Morphologie-Syntax – rezeptiv, expressiv oder kombiniert rezeptiv-expressiv. Hierzu wird auf die Kapitel 3.1.1. bis 3.1.3. dieser Leitlinie verwiesen. Dabei richtet sich die Konzeption einer therapeutischen Intervention für die Behandlung der sprachlichen (Entwicklungs-)störung am allgemeinen Entwicklungsstand des Kindes und an den individuellen sprachlichen Störungsschwerpunkten und Symptomen aus.

Es ist von Vorteil, in der Therapie von SES bei SM zunächst nur auf den SM zu fokussieren, damit das Kind Vertrauen in die Sprechkommunikation und zum/zur Sprachtherapeut*in gewinnt, bevor spezifische Sprach- und Sprechdefizite behandelt werden.

3.2.5.3.1. Statements und Empfehlungen zur Therapie von Sprachentwicklungsstörungen mit selektiven Mutismus

Statement 44

- Der selektive Mutismus ist eine seltene Kommunikationsstörung im Kindesalter, die sich in einer konsequenten, dauerhaften Selektivität des Sprechens in sozialen Situationen (gegenüber bestimmten Personen, ggf. auch an bestimmten Orten) zeigt – bei fehlenden organischen Ursachen und vorhandener Sprechfähigkeit. DSM-5-TR und ICD-11 kategorisieren selektiven Mutismus als Angststörung.
- Die mittlere Prävalenz wird mit 1 % angegeben.
- Tendenziell sind mehr Mädchen als Jungen betroffen (1.5-2.5 : 1).
- Selektiver Mutismus ist häufiger bei zwei- oder mehrsprachigen Kindern.
- Die Kernsymptomatik des Nichtsprechens tritt oft mit entwicklungsbedingten (z. B. Sprachentwicklungsstörungen), kognitiven (z. B. soziale Ängste), verhaltensbedingten (z. B. Rückzug) und emotionalen (z. B. Schüchternheit, Scheu) Symptomen auf.

Klinischer Konsensuspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 82

Zur Therapie von Sprachentwicklungsstörungen bei selektivem Mutismus sollen störungsspezifische verhaltenstherapeutische Methoden beim Kind unter Einbezug von Eltern und Erzieher*innen bzw. Lehrer*innen sowie Sprachtherapie gemäß der vorhandenen Sprechstörung und Sprachdefizite des Kindes zum Einsatz kommen.

Evidenzlevel: 1a bis 1b

Quellen: Oerbeck et al. (2014) (RCT), Oerbeck et al. (2018) (RCT-FU), Rodrigues Pereira et al. (2020) (RCT), Steains et al. (2021) (SR, MA)

Starke Empfehlung, Empfehlungsgrad A: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Statement 45

Zu den gängigen Interventionselementen der verhaltenstherapeutischen Behandlung des selektiven Mutismus gehören expositionsbasierte Verfahren gegenüber definierten Angst-situationen, elternbasiertes Kontingenz-Management, *Stimulus Fading*, Shaping, *Prompting*, Selbstmodellierung, systematische Desensibilisierung, zusätzlich bei entsprechender klinischer Notwendigkeit soziales Kompetenztraining, Sprachtherapie und Pharmakotherapie.

Klinischer Konsenspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

4. Alltags- und unterrichtsintegrierte Intervention und Prävention bei Sprachentwicklungsstörungen

Stephan Sallat, Sabine Weinert, Susanne van Minnen, Andreas Seidel

Dieses Kapitel fokussiert auf die alltags- und unterrichtsintegrierte sprachbezogene Intervention und Prävention bei Kindern mit einer Sprachentwicklungsstörung ohne assoziierte Komorbiditäten. Die Prävention bezieht sich dabei nicht auf die Störung selbst, sondern es wird den aus der Störung resultierenden Problemen im Verstehen und Lernen präventiv entgegengewirkt. Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen benötigen für ein erfolgreiches Lernen und eine positive Bildungsbiographie von Beginn an in Kita und Schule spezifische, auf ihre Spracherwerbsprobleme bezogene Hilfen. Darüber hinaus profitieren auch Risikokinder für das Ausbilden einer Sprachentwicklungsstörung, sprachschwache Kinder und solche mit umgebungsbedingten Spracheinschränkungen (z. B. im Zusammenhang mit Sprachanreicherungsarmut bei sozialen Risiken wie sozioökonomischer und bildungsbezogener Benachteiligung oder bei Kindern mit Migrationshintergrund und Deutsch als Zweitsprache) sowie Kinder mit Schwierigkeiten im Erlernen der Kulturtechniken Lesen und Schreiben oder im sonstigen schulischen Lernen von diesen Maßnahmen. Die Unterscheidung von Kindern mit Sprachentwicklungsstörung und Kindern mit ungestörten Sprachverarbeitungs- und Sprachlernfähigkeiten, aber sprachanregungs- und umgebungsbedingt eingeschränkten Sprachkompetenzen erfordert dabei eine diagnostische Abklärung wie in der S2k-Leitlinie „Diagnostik von Sprachentwicklungsstörungen“, AWMF-Registernummer 049-006, ausgeführt (Spreer 2018). Zudem müssen ggf. mit einer komplexen Befunderhebung durch eine mehrdimensionale Bereichsdiagnostik (MBS) mit den Komponenten Entwicklung, Körperlicher Befund, Psychischer Befund, Sozialer Befund und Anamnese auch außersprachliche Bereiche berücksichtigt werden.

Sprachliche Verarbeitungsbeschränkungen haben, wie bereits in Kapitel 1.4. (Bildungsrelevanz und gesellschaftliche Teilhabe) beschrieben, Auswirkungen auf Lehr- und Lernprozesse, auf andere Entwicklungsbereiche einschließlich des (vor)schulischen Kompetenz- und Wissenserwerbs sowie die soziale Teilhabe des Kindes in der Kitagruppe oder in der Schulklasse. Internationale Studien konnten u. a. zeigen, dass Personen mit einer Sprachentwicklungsstörung neben geringeren Schulleistungen auch ein erhöhtes Risiko in sich tragen, niedrigere Schulabschlüsse und geringere berufliche Qualifikationen zu erreichen (Conti-Ramsden et al. 2018, Lautenschläger et al. 2020) sowie Folgeprobleme im kognitiven, metakognitiven und sozio-emotionalen Bereich auszubilden (Weinert 2005, 2020). Daher sollten die Maßnahmen zur Intervention bei Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen nicht nur isoliert im sprachtherapeutischen Setting angesiedelt sein. Für den pädagogischen Bereich sind ergänzend zur Therapie Maßnahmen der sprachlichen Prävention (Details siehe unten) und Adaption sowie der Intervention umzusetzen, die alltagsintegriert (Kita; Ganztagsbereich) und unterrichtsintegriert (Schule) implementiert werden sollten (Sallat & Schönauer-Schneider 2015, Sallat & Spreer 2018a,b).

Die Praxisrelevanz sprachheilpädagogischer Methoden gründet sich auf einer mehr als 250-

jährigen Tradition, ausgehend von der Hörgeschädigtenpädagogik (weltweit erste staatliche Hörgeschädigtenschule in Leipzig 1778) über die erste Sprachheilschule Deutschlands in Halle (1910) bis hin zur heutigen Umsetzung in integrativen und inklusiven Kontexten. Heute werden im deutschen Schulsystem die notwendigen unterstützenden und förderbezogenen (sprachheilpädagogischen) Maßnahmen in Folge der Zuerkennung des sonderpädagogischen Förderbedarfs Sprache teilweise über besondere Beschulung in Förderschulen, teilweise über integrative oder inklusive Beschulung umgesetzt (siehe Kapitel 1.4.). Die Notwendigkeit individueller sprach- und kommunikationsbezogener (sprachheilpädagogischer) Hilfen ist dabei unabhängig vom Förder- und Beschulungsort gegeben (Sallat & Siegmüller 2016). Einer wohnortnahen integrativen oder inklusiven Realisierung an der Grundschule bzw. der Schule im Familienumfeld ist dabei der Vorzug einzuräumen, wenn die individuell notwendigen Hilfen durch qualifizierte Fachkräfte (z. B. Sonderpädagog*innen mit Spezialisierung im Förderschwerpunkt Sprache) und passende Materialien zur Verfügung gestellt werden können (KMK 1998, 2011). Wenn diese Ressourcen nicht verfügbar sind, ist auch der vorübergehende Besuch einer Förderschule mit einem Förderschwerpunkt für Sprache und Kommunikation zu erwägen, um eine entsprechende Förderung und bildungsbezogene Teilhabe zu ermöglichen. Da Schüler*innen mit sonderpädagogischem Förderbedarf im Bereich Sprache und Kommunikation nach dem Lehrplan der Regelschule unterrichtet werden, sind Übergänge in die allgemeine Schule während der gesamten Schulzeit möglich und die Abschlüsse ermöglichen im Grundsatz alle aufbauenden Bildungs- und Berufswege.

Studien zur Bildungsbiographie von Schüler*innen, die ab der ersten Klasse eine Schule mit Förderschwerpunkt Sprache besucht haben, konnten in der retrospektiven Analyse zeigen, dass ein großer Teil der Schüler*innen bei frühzeitiger Unterstützung und Förderung bereits am Ende der 2. Klasse ihren Anspruch auf sonderpädagogische Hilfen überwinden und von der Sprachheilschule in die Regelschulen zurückgeschult werden. Ein kleiner Anteil behält jedoch den sprachlichen Förderbedarf und verbleibt bis zum Abschluss der Grundschulzeit, ggf. bis zum Ende der Sekundarschule an einer Förderschule Sprache (Sallat & Spreer, 2011, Theisel et al. 2021). Die durchschnittliche Verweildauer an einer entsprechenden Förderschule betrug laut einer Studie von Sallat und Spreer (2011) 2,75 Jahre (siehe auch Glück & Theisel 2014, Lüke & Ritterfeld 2011, Theisel 2017). Auch bei andauerndem sonderpädagogischem Förderbedarf im Bereich Sprache bis zum Zeitpunkt des Schulabschlusses konnten in retrospektiven Befragungen erfolgreiche Abschlüsse in den Bereichen Hauptschule (43,9 %), Realschule (29,9 %) und Abitur über den zweiten Bildungsweg (12,1 %) aufgezeigt werden (Spreer & Sallat 2015a). Der Nutzen sprachheilpädagogischer Hilfen für eine deutlich höhere Abschlussquote von 48 % für die mittlere Reife konnte ebenfalls von Theisel (2017) gezeigt werden. In einer prospektiven Längsschnittstudie zum Vergleich unterschiedlicher Bildungsangebote (Förderschule Sprache und gemeinsamer Unterricht) fanden sich sowohl Schüler*innen, die den Anspruch auf sprachlichen Förderbedarf formal überwandern, vielfach aber bei bildungssprachlichen Anforderungen Probleme behielten, als auch Schüler*innen, die bis zum Schulabschluss sonderpädagogische Hilfen benötigten (Theisel et al. 2018, Theisel et al. 2021). Zu berücksichtigen ist daher, dass Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen

oftmals auch bei erfolgreicher Förderung und Überwindung der zentralen Störungsproblematik im weiteren Verlauf noch weiterhin sprachbezogene Unterstützung und Förderung benötigen, insbesondere, wenn es um den Erwerb zunehmend anspruchsvoller bildungssprachlicher Kompetenzen geht. Neben diesen bildungsbiographischen Studien gibt es nur wenige evidenzbasierte Analysen oder kontrollierte Studien zu entsprechenden Förder- und Präventionsmaßnahmen; sie sind an den betreffenden Stellen angeführt.

Nachfolgend werden zunächst Maßnahmen der sprachlichen Bildung, der Sprachförderung und der Sprachtherapie unterschieden, die im frühkindlichen und schulischen Bildungsbereich alltags- und unterrichtsintegriert zum Einsatz kommen (Kap. 5.1.). Anschließend werden die grundlegenden Konzepte und Methoden der alltags- und unterrichtsintegrierten sprachbezogenen Förderung / Prävention für Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen vorgestellt, die sowohl die sprachliche als auch die (vor-)schulische Entwicklung der Kinder unterstützen (Kap. 5.2.). Sodann (Kap. 5.3.) folgen Ausführungen zu Bildungssprache, Wortschatz, *early literacy* und Schriftsprache sowie zu *early numeracy* und Mathematik und damit zu Schwerpunkten der alltags- und unterrichtsintegrierten sprachlichen Intervention und Prävention. In Kapitel 5.4 werden abschließend Maßnahmen aufgrund zusätzlicher sprachlich-kultureller Bedingungen für zwei- und mehrsprachige Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen ergänzend adressiert.

4.1. Unterscheidung zwischen sprachlicher Bildung, Sprachförderung und Sprachtherapie

In frühkindlicher Bildung und Schule werden vielfältige Angebote der sprachlichen Bildung und der Sprachförderung eingesetzt, um die Sprachfähigkeiten von Kindern zu verbessern. Sie sind Teil der Bildungs- und Lehrpläne. Die Methoden sind dabei einerseits ähnlich zu Angeboten der Sprachförderung und Sprachtherapie bei Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen; andererseits unterscheiden sie sich in ihren Grundannahmen und Vorgehensweisen zum Teil prinzipiell von diesen (Hasselhorn & Sallat 2014, Sallat et al. 2017). Ein wesentlicher Punkt ist die Annahme einer ungestörten Sprachverarbeitung und ungestörter Sprachlernfähigkeiten der Kinder, an die sich entsprechende Angebote der sprachlichen Bildung und einiger Sprachfördermaßnahmen richten. Im Gegensatz dazu zeigen Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen spezifische sprachbezogene Verarbeitungsbeschränkungen und können daher von diesen Angeboten nicht im gleichen Maße profitieren. Neben dem indizierten sprachtherapeutischen Vorgehen in der ambulanten Sprachtherapie oder in der Einzelförderung in Kita und Schule durch spezialisierte Fachkräfte/Sprachheilpädagog*innen benötigen sie eine individuelle Anpassung und Modifikation der Sprachbildungs- und Sprachförderangebote. Grundlage ist die individuelle (Sprach-)Diagnostik und ein disziplinübergreifendes kooperatives Verständnis der Maßnahmen. In diesem Zusammenhang wird von Hasselhorn und Sallat (2014) in Anlehnung an Ziegenhain (2008) die Unterscheidung in universelle (pri-

märe), selektive (sekundäre) und indizierte (tertiäre) sprachliche Präventionen vorgeschlagen (Abbildung 7).



Abbildung 7: Maßnahmen der primären, sekundären und tertiären Prävention in der inklusiven sprachlichen Bildung (Sallat et al. 2017, S.11)

Maßnahmen der primären sprachlichen Prävention (in der Regel Maßnahmen der sprachlichen Bildung) richten sich an alle Kinder und gehen in der Regel von einer ungestörten Sprachverarbeitung aus, wie sie bei Kindern ohne Entwicklungsprobleme gegeben ist. Die Maßnahmen der sekundären sprachlichen Prävention richten sich als selektive Angebote (Sprachförderung) an Kinder mit einem Risiko für sprachbedingte Lernschwierigkeiten. Sie beruhen ebenfalls auf der Annahme einer im Wesentlichen ungestörten Sprachverarbeitung. Durch eine Erhöhung und Anreicherung des sprachlichen Inputs in anregenden Interaktionssituationen und / oder spezielle Übungsangebote sollen die betreffenden Kinder in ihrer Sprachentwicklung und / oder spezifischen Vorläuferfähigkeiten für den Schriftspracherwerb unterstützt werden. Letzteres ist zum Beispiel bei der Förderung der phonologischen Bewusstheit in Kleingruppen als Prävention von Lese- und Rechtsschreibstörungen der Fall. Im Gegensatz dazu kommen bei den tertiären Präventionsmaßnahmen für Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen indizierte Sprachförder- und -therapiemaßnahmen zum Einsatz (siehe vorangehende Kapitel). Hierfür ist eine eingehende Diagnostik der gestörten Sprachverarbeitung der Kinder (sowie ihres kognitiv-sprachlichen Profils) die Grundlage, von der aus indizierte Vorgehensweisen abgeleitet werden (Spreer 2018). Für Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen ist eine am natürlichen Sprachangebot orientierte Erhöhung des sprachlichen Inputs nicht ausreichend.

Die Umsetzung der sekundären und tertiären sprachlichen Präventionsmaßnahmen verlangt von den Fachkräften die vorhergehende Analyse und Diagnostik der individuellen sprachlichen Verarbeitungsfähigkeiten der betreffenden Kinder und ein vertieftes Verständnis des ungestörten und des gestörten Spracherwerbs sowie die Kenntnis von störungsspezifisch geeigneten Sprachtherapie- und Fördermaßnahmen. Sind die Fähigkeiten der Kinder bezüglich

ihrer phonetisch-phonologischen (Aussprache), semantisch-lexikalischen (Wortschatz), syntaktisch-morphologischen (Grammatik) und pragmatisch-kommunikativen Fähigkeiten bekannt, dann können in vielfältigen Alltagssituationen durch die Fachkraft sprachliche Modelle eingesetzt bzw. die kindlichen Äußerungen entsprechend sprachlich modelliert (erweitert, modifiziert) werden. Auf diese Weise können die Kinder entwicklungsproximal zur Zone der nächsten Entwicklung geführt werden. Wichtig ist in diesem Zusammenhang auch die vorhergehende sprachliche Analyse der Situationen und Angebote im Kitaalltag, die ggf. ebenfalls an die Fähigkeiten der Kinder angepasst werden müssen.

Auf dieser Grundlage ([a] Diagnostik der sprachlichen Kompetenzen der Kinder, [b] Analyse der Sprachlichkeit von Situationen und Angeboten, [c] Kenntnis geeigneter Sprachtherapie- und Fördermaßnahmen) können auch die sekundären und tertiären Maßnahmen durch (oder unter Anleitung) entsprechend ausgebildete Fachkräfte alltags- und unterrichtsintegriert umgesetzt werden. Dabei kann ergänzend eine weitergehende psychologische Diagnostik kognitiver und sozio-emotionaler Ressourcen und Einschränkungen sowie spracherwerbsrelevanter Fähigkeiten der Informationsverarbeitung (z. B. Arbeitsgedächtnis) geboten sein. Zum Einsatz kommen mit Blick auf sprachliche Prävention und Intervention zurzeit insbesondere sprachtherapeutische und sprachheilpädagogische Methoden und Vorgehensweisen (Tabelle 21), die mit Maßnahmen in außersprachlichen Entwicklungsbereichen wie Wahrnehmungs- und motorischen Übungen (Wahrnehmungsübungen, Atemübungen, orofaciale / myofunktionelle Übungen für Mund-, Hals- und Gesichtsmotorik, Lippen, Kiefer, Zunge) ergänzt werden können (Dannenbauer 2002, Motsch 2017, Lüdtke 2012, Reber & Schönauer-Schneider 2018, für eine Zusammenfassung siehe Sallat & Schönauer-Schneider 2015 (Schule), Sallat & Spreer 2018a (Kita)).

Sprachheilpädagogische Methode	Kita, frühkindliche Bildung	Schule, Unterricht
Primat der Sprachlernprozesse	- Nutzen vielfältiger Anlässe, um Wortschatz und Satzbildung aufzubauen oder die Aussprache zu verbessern (z. B. Bilderbuchbetrachtung, Essenssituation, Ankleidesituation, Spielsituationen)	- Nutzen des Unterrichts und seiner Inhalte zum Sprachlernen (in Bezug auf Aussprache, Wortschatz, Grammatik, Pragmatik) - Schaffung zwingender sprachlicher Kontexte (thematisch, sozial-kommunikativ)
Sprachlich kommunikatives Milieu	- Zeit und Ruhe für Äußerungen der Kinder - Ritualisierte Kommunikationssituationen - Ermöglichen gelingender Kommunikation	- Ritualisierte Kommunikationssituationen (feste Erzählzeiten, gezielte Sprechanlässe) - Zeit und Ruhe für Schüleräußerungen - Ermöglichen gelingender Kommunikation
Optimierung des sprachlichen Inputs	- Einsatz para- und metasprachlicher Mittel (Prosodie) - Einsatz von offenen Fragen oder Alternativfragen	Lehrer*innensprache - Blickkontakt - Kurze, klare Sätze mit reduzierter Komplexität - Beachtung parasprachlicher/prosodischer Mittel (z. B. Tempo, Betonung, Sprechpausen, Deutlichkeit)

	- Einsatz von vorausgehenden und nachfolgenden sprachlichen Modellen (Sprachvorbilder, Sprachmuster) in anregenden Interaktionssituationen: - o Vorausgehende Sprach-/Hörmodelle (vor den Äußerungen des Kindes als sprachliches Vorbild) - o Nachfolgende Sprachmodelle (z. B. Erweiterung, Ausbau, Modifikation, korrekatives Feedback) - Sprachliches Vereinfachen (Wortschatz, grammatikalische Komplexität) – Optimierung des sprachlichen Inputs mit Blick auf seine Verständlichkeit - Vermeidung sprachlicher und situativer Ablenker - Reduktion der benötigten Arbeitsgedächtniskapazität	- Nonverbale Hilfen (Einsatz von Mimik/Gestik) - Offene Fragen, Alternativfragen Modellierungstechniken - Optimierung des sprachlichen Inputs in Bezug auf grammatikalische und semantisch-lexikalische Komplexität - Vorausgehende Sprach-/Hörmodelle (vor den Äußerungen des Schülers als sprachliches Vorbild) - Nachfolgende Sprachmodelle (z. B. Erweiterung, Ausbau, korrekatives Feedback) Textoptimierung - Sprachliches Vereinfachen von Texten bezüglich Wortschatzes (unbekannte/neue Wörter) oder grammatikalischer Komplexität (Nebensätze, Schachtelsätze) Kontextoptimierung - Situationen und Materialien mit Fokus auf die sprachliche Zielstruktur gezielt auswählen (z. B. Subjekt-Verbkongruenz oder Verbzweitstellung) - Ausschalten von sprachlichen und situativen Ablenkern oder falschen Zielstrukturen - Reduktion der benötigten Arbeitsgedächtniskapazität
Visualisierung / Veranschaulichung	- Bildkarten und Fotos zur Verständnissicherung - Einsatz von Mundbildern und Lautgebärden	- Visualisierungen als Hilfe für Elaboration und Verständnissicherung (Bildkarten, Realgegenstände, Piktogramme für Personen, Objekte und Handlungsabläufe) - Einsatz von Lautgebärden (am Phonem orientierte Handzeichen) und Mundbildern/Schnittbildern zur Lautanalyse und Differenzierung
Multiperformanzprinzip	- Mit allen Sinnen lernen (neue Wörter/Inhalte sehen, fühlen, riechen, hören)	- Mit allen Sinnen lernen (sehen, fühlen, riechen, hören) - Verknüpfung von Worten, Situationen und Handlungen mit weiteren Eigenschaften (Elaboration)
Handlungsorientierung	- Verknüpfung neuer Wörter und Inhalte mit Handlungen und Situationen	- Konkretes Handeln als Ausgangspunkt für Begriffsarbeit und Verstehen von Abläufen und Zusammenhängen (z. B. Wortfeld „gehen“: Ausagieren von z. B. schleichen, rasen; handlungsbegleitendes Sprechen)
Stärkung des Selbstwertgefühls und des Selbstkonzepts	- Angstfreie Atmosphäre - Akzeptanz der Sprachstörung	- Angstfreies Sprechen

	- Lob, Anerkennung, Bestärkung	- Akzeptanz der Sprachstörung - Lob, Verständnis, Bestärkung
--	--------------------------------	---

Tabelle 21: Sprachheilpädagogische Methoden in Kita und Schule zur Umsetzung alltagsintegrierter sekundärer und tertiärer sprachlicher Präventionsmaßnahmen (nach Sallat & Schönauer-Schneider 2015, Sallat & Spreer 2018a)

Dabei ist zu berücksichtigen, dass z. B. sprachliche Vereinfachungen nicht mit einer Absenkung des kognitiven Anregungsniveaus verbunden sein sollten und vor allem der - für den Erwerb von Inhalten und für die Kommunikation wichtigen - Verständnissicherung dienen. Insbesondere für Kinder mit ungestörter Sprachverarbeitung und ungestörten Sprachlernfähigkeiten ist zugleich wichtig, dass sie zudem ein Sprachangebot erhalten, das lexikalisch und grammatisch anspruchsvoll und reichhaltig gestaltet ist und ihnen damit eine Basis für den Erwerb zunehmend komplexer sprachlicher Ausdrucksmöglichkeiten gegeben wird.

4.2. Alltags- und unterrichtsintegrierte Maßnahmen für Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen

Die alltags- und unterrichtsintegrierten sprachbezogenen Maßnahmen für Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen können in Maßnahmen der sprachlichen Adaption und in Maßnahmen der sprachlichen Intervention unterschieden werden. Die Maßnahmen der sprachlichen Adaption sollen das frühkindliche und schulische Lernen trotz der aus der Sprachentwicklungsstörung resultierenden Sprach- und Kommunikationsbarrieren und damit ICF-orientiert eine bildungsbezogene Teilhabe ermöglichen.

4.2.1. Prävention / Adaption in Kita und Schule zur Sicherung des Verständnisses und der Teilhabe

Die Maßnahmen der Prävention und Adaption verfolgen das Ziel, die sprachlich-kommunikativen Kontexte in Kita und Schule so anzupassen, dass die Kinder trotz ihrer Sprachentwicklungsstörung und der damit verbundenen gestörten Sprachverarbeitung in der Lage sind, die Kommunikationspartner*innen (pädagogische Fachkräfte, Lehrer*innen, Peers) zu verstehen; ebenso die Bildungs- und Lehr-Lern-Angebote. Sie sind somit die unmittelbare Umsetzung der ICF-Forderung nach Teilhabe und Partizipation. So sind die individuellen und gruppenbezogenen pädagogischen Lehr-Lern-Angebote auf ihre sprachlich-kommunikative Konfundiertheit hin zu analysieren und anzupassen. Die Besonderheit und Herausforderung ist dabei die Gleichzeitigkeit von Sprache als Medium, Lerngegenstand und Wissensträger (Becker-Mrotzek & Vogt 2009, Becker-Mrotzek & Roth 2017, Stitzinger & Sallat 2016, Weinert 2020). Um das Sprach- und Aufgabenverständnis sowie das Lernen der Kinder abzusichern,

müssen die Erzieher*innen und Lehrer*innen ihr laut- und schriftsprachliches Angebot in Gesprächen, Erklärungen und Aufgabenstellungen sprachlich adaptieren und optimieren (Vereinfachungen in Bezug auf Syntax und Semantik / Lexik) und zusätzlich mit Hilfe von Lautgebärden, Handzeichen, Mimik, Gestik und einer erhöhten Prosodie das Verstehen trotz möglicher phonematischer Differenzierungsprobleme, semantisch-lexikalischer Verarbeitungsprobleme (Speicherstörung, Abrufstörung) oder geringer sprachlicher Arbeitsgedächtniskapazität zu ermöglichen. Auch ist zu prüfen, inwiefern die Kinder infolge der Sprachentwicklungsstörung in der Lage sind, in unterschiedlichen Sozialformen wie Partner- und Gruppenarbeit oder Diskussionsrunden zu arbeiten.

Die Anpassung des Lerngegenstandes und der Lernkontexte (Lernsituationen) an das sprachliche bzw. genauer: das sprachlich-kognitive Kompetenzprofil ist unabhängig vom Lernort (Kita, Grundschule, Förderschule, Ganztagsbereich, Hort) notwendig, um die bildungsbezogene Teilhabe für Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen zu ermöglichen. Bei Kindern mit unauffälligen nonverbalen Intelligenztestleistungen darf dabei der kognitive Anregungsgehalt nicht abgesenkt werden. Dies ist ein Gegensatz zum Ansatz „Leichte Sprache“, der sowohl die sprachliche als auch die kognitive Vereinfachung und Anpassung vorsieht. Durch die Analyse der individuellen Lehr-Lernbedingungen auf Basis der Kontextorientierung (Sallat 2022b) können die sprachlichen und kommunikativen Anforderungen in den Lehr-Lernsituationen (z. B. Sprache der pädagogischen Fachkräfte, Aufgabenstellungen, neue Fachbegriffe, Lesetexte, Sozialformen) erkannt und an die sprachlichen Kompetenzen des Kindes so angepasst werden, dass Lernen möglich wird (Dannenbauer 2002, Lüdtke 2012, Motsch 2017, Reber & Schönauer-Schneider 2018, Theisel 2014, 2015). Hierzu sind nach Sallat (2022b) die folgenden Kontexte bzw. Faktoren der Lehr-Lernbedingungen zu berücksichtigen (Textbox 6).

1. Der **Mediale Kontext**

Analoge bzw. digitale *Arbeitsmaterialien wie Arbeitsblätter, Bücher, Lexika, Tafel, Computer, Schaubilder, Plakate, Audio* sind auf laut- und schriftsprachliche Barrieren zu prüfen. Dies betrifft die Komplexität auf der Wort-, Satz- und Textebene. Die Angebote sind gegebenenfalls sprachlich zu adaptieren, zu vereinfachen oder zu strukturieren. Zudem kann der zusätzliche Einsatz von z. B. Gebärden oder Bildern notwendig sein, um neben sprachlichen Aspekten auch kognitive oder akustische Entlastung zu gewährleisten.

2. Der **Sachkontext**

Ein *Thema oder Unterrichtsfach* kann dem Kind in Abhängigkeit von bisherigen Anregungen, Erfahrungen und Interessen sprachlich und inhaltlich unterschiedlich bekannt bzw. vertraut sein. Zudem stellen die Fächer und Themen spezifische bildungssprachliche Anforderungen in Bezug auf Argumentation, Textstruktur und Fachwortschatz. Auch hier können z. B. Bilder, Fotos, Gebärden sowie Mimik und Gestik als visuelle Unterstützung und Abrufhilfen eingesetzt werden.

3. Der **Kognitive Kontext**

Die Komplexität der Aufgabenstellung (z. B. mehrere Schritte; Stationen vs. Stillarbeit; Beanspruchung von Arbeitsgedächtniskapazität) kann die Vereinfachung von Aufgabenstellungen erfordern, um ihre kognitive Verarbeitung zu unterstützen. So könnten Aufgaben in ihrem Umfang grundsätzlich reduziert werden oder auch die Aufgabenstellungen können (sprachlich, visuell) stärker strukturiert oder in Teilaufgaben unterteilt werden. Zur kognitiven Entlastung kann eine Reduktion inhaltlicher oder sprachlicher Ablenker ebenso beitragen wie seitens der Lehrkraft ein kleinschrittiges Vorgehen und ggf. ein lehrer*innenzentriertes Arbeiten. Ergänzend kann eine gezielte Schulung von aufmerksamkeits- und lernbezogenen Selbstregulationskompetenzen wichtig sein.

4. Der **Lautsprachliche Kontext**

Eine Lehr-Lernsituation (*Interaktionsformen, Lehrvortrag, Fachkraft-Schüler*innen-Gespräch, peer-Gespräche, Vortrag, Monolog, Dialog, Diskussion*) ist so zu gestalten, dass das Kind alle Äußerungen der Lehrkraft bzw. der pädagogischen Fachkraft akustisch wahrnehmen und inhaltlich verstehen kann. Dies kann z. B. durch sprachliche Adaption und Vereinfachung wie das Ausschalten von sprachlichen Ablenkern in Wortschatz und Grammatik, einen bewussten Einsatz von Prosodie, Mimik und Gestik sowie Visualisierungen (Gebärden, Lautgebärden, Mundschnittbilder, Fotos, Bilder, Icons) erzielt werden. Darüber hinaus muss analysiert werden, ob das Kind kommunikativ-pragmatisch in der Lage ist, in den jeweiligen Kommunikations- und Interaktionsformen als Sender und Empfänger aktiv teilzunehmen. Möglicherweise müssen unterschiedliche Medien kombiniert angeboten und dem Kind Satzmuster und sprachliche Modelle als Hilfen bereitgestellt werden.

5. Der **Räumliche Kontext**

Eigenschaften des Raumes wie Größe, Akustik, Sitzordnung, bekannt (Gruppenraum, Klassenraum) vs. unbekannt (Fachkabinett), fest bestuhlt (Fachkabinett) vs. Turnhalle, Musikzimmer, Kunstraum...) beeinflussen die Verstehens- und Sprachverarbeitungsprozesse des Kindes und seine Kommunikation mit der Lehrkraft, den Mitschüler*innen sowie den Lerninhalten und ist gegebenenfalls anzupassen.

6. Der **Soziale Kontext**

Es sind die Sozialformen (fachkraftzentriert, Einzel-/Stillarbeit, Partnerarbeit, Gruppenarbeit, Stationenarbeit), die Größe der Gruppe, die Vertrautheit mit der Gruppe, den Lehrkräften bzw. pädagogischen Fachkräften ebenso von Bedeutung wie der Sitzplatz (Einzelsitzplatz vs. Sitznachbar) und die Sitzposition innerhalb des Zimmers. Die Kinder sind u. a. in Abhängigkeit von ihren sprachlich-kommunikativen Voraussetzungen unterschiedlich gut in der Lage, in unterschiedlichen Sozial- und Arbeitsformen sowie in offenen oder teiloffenen Konzepten und Angeboten zu arbeiten und zu lernen.

7. Der **Schriftsprachliche Kontext**

Zu verstehendes und selbst zu produzierendes Verschriftetes (Tafelbild, Arbeitsblätter, Verstehen von Lese- und Fachtexten, Produktion von Mitschriften oder schriftsprachlicher Texte, Schriftspracherwerb) muss in der Passung auf das Kind geprüft werden. So müssen Texte, Arbeitsblätter und schriftliche Aufgabenstellungen ggf. sprachlich adaptiert und vereinfacht werden (Wortschatz, grammatikalische Komplexität, Ausschalten sprachlicher Ablenker). Möglicherweise ist über das Layout eine inhaltliche Strukturierung (z. B. gut lesbare Schrifttype, Zwischenüberschriften, Absätze, farbliche Hervorhebungen) sinnvoll. Zusätzliche korrespondierende Fotos, Bilder oder Icons können die Textverständlichkeit erhöhen. Für die Produktion eigener schriftsprachlicher Texte benötigt das Kind möglicherweise schriftsprachliche Modelle (z. B. Vorgabe von Wörtern, Phrasen und Sätzen).

8. Der **Materielle Kontext**

Gegenstände, Hilfsmittel, Objekte und Arbeitsmittel stellen sprachliche Anforderungen dar, indem einerseits ihre Bezeichnungen und andererseits ihre Nutzungsweisen bekannt sein sollten. Gegebenenfalls sollten die Materialien (Bezeichnungen und Nutzungsweisen) über eine semantisch-lexikalische und auch phonologische Elaboration eingeführt werden. In diesem Zusammenhang ist auch relevant, ob das prozedurale Wissen zur Nutzung der Materialien und Arbeitsmittel aktiviert werden muss und ob das Kind besondere Hilfsmittel (z. B. Unterstützte Kommunikation) benötigt.

Textbox 6: Kontextorientierte Analyse als Grundlage für die methodisch-didaktische Planung pädagogischer Angebote bei Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen und sprachlichem Förderbedarf (modifiziert nach Sallat 2022b, S. 205ff.)

4.2.2. Sprachbezogene Intervention in Kita und Schule

In Kita und Schule bieten sich vielfältige Interventionsmöglichkeiten, um sprachliche Therapie- und Förderziele zu unterstützen und umzusetzen. Durch die Implementation von Förder- und Therapiemaßnahmen in den Gruppenalltag (alltagsintegriert) oder schulische Angebote (unterrichtsintegriert) wird eine hohe Intensität und Frequenz erreicht und die Förderung und Therapie können im Rahmen der pädagogischen Lehr-Lernangebote mit der Förderung in weiteren Entwicklungsbereichen (z. B. Motorik, Verhalten, Wahrnehmung, Kognition, sozio-emotionale Entwicklung) kombiniert und damit ganzheitlich umgesetzt werden. Zugleich werden die sprachlichen Aspekte auf die Lebenswelt der Kinder übertragen und in diesem Kontext gefördert, wofür im therapeutischen Vorgehen in-vivo-Situationen organisiert werden müssten, die dann aber auch nicht annähernd die gleiche Frequenz wie alltagsintegrierte Förderungen hätten. So sind Kinder in der Regel bis zu 40 Stunden pro Woche in der Kita oder haben im schulischen Bereich wöchentlich ca. 25-30 Stunden Unterricht und nehmen häufig anschließend Angebote im Hort- oder Ganztagsbereich wahr, sodass auch sie ca. 40 Stunden pro Woche im Schul- und Hortbereich zubringen. Lassen sich darüber hinaus die Eltern für eine Kooperation gewinnen und können ihr Kind im familiären Rahmen ebenfalls

sprachlich und kommunikativ zumindest in der Familiensprache alltagsintegriert unterstützen, kann mit dieser systemischen Herangehensweise eine erhöhte Wirksamkeit und bestmögliche Förderung für das Kind erzielt werden (Mahoney & Nam 2011, Buschmann 2020).

Sprachlich und kommunikativ bieten Kita und Schule mit themenspezifischem Wortschatz, Fachwortschatz, Fremdwortschatz, fachübergreifender Bildungssprache, Schriftsprache, Schriftspracherwerb sowie den Sozial- und Kommunikationsformen vielfältige Ansatzpunkte. Somit sollte im Unterricht neben der Vermittlung der Unterrichtsinhalte auch eine adressatenorientierte Sprachförderung integriert werden. In der deutschsprachigen Sprachheilpädagogik wurden Konzepte für die Verbindung von Unterricht und Therapie diskutiert und entwickelt (Braun et al. 1980, Seifert 2012, Leisen 2013). Neben der *isolierten Sprachtherapie* (räumlich, zeitlich und inhaltlich vom Unterricht getrennt – wie in der Leitlinie in der Regel fokussiert) gibt es die Möglichkeit der *additiven* (im Unterricht, aber nicht mit allen Kindern, z. B. während einer Einzelarbeitsphase), der *integrierten* (Integration therapeutischer Maßnahmen in den Unterrichtsinhalt, z. B. Artikulationsübungen bei der Buchstabeneinführung) sowie der *immanenten Sprachtherapie* (therapierelevanter Unterrichtsinhalt, z. B. syntaktisch-morphologische Angebote, Reflexionen oder Regeln, Wortschatz und Fachwortschatz, Kommunikations- und Dialogformen). Auf diese Weise werden sprachtherapeutische und curriculare Aspekte miteinander verknüpft. Vorgehensweisen für den Kita-Alltag sind an das jüngere Alter und den Entwicklungsstand zu adaptieren. Dabei bedarf es in beiden Kontexten zusätzlicher spezieller Expertise im Bereich der Sprachförderung und Sprachtherapie und kann nicht von pädagogischen Fachkräften ohne entsprechende Expertise geleistet werden. Eine regelmäßige Evaluation der individuellen Sprachfortschritte der Kinder und damit der Maßnahmen ist geboten.

Es können folgende sprachheilpädagogische Unterrichtskonzepte unterschieden werden, die auch für frühpädagogische Bildungsangebote adaptiert (und evaluiert) werden können (Sallat & Schönauer-Schneider 2015, Sallat & Spreer 2018a):

- Spezifische Sprachtherapie im Unterricht: Therapeutische Ziele dominieren die Unterrichtsplanung, z. B. für grammatische Störungen durch die Kontextoptimierung (Motsch 2017).
- Spezifische Sprachförderung im Unterricht: Unterrichtsinhalte und Fachwortschatz werden zur Sprachförderung genutzt, z. B. Modellierungstechniken und sogenanntes „scaffolding“, das an dem jeweiligen Leistungs- bzw. Erwerbsstand des Kindes ansetzt und die Zone der proximalen Entwicklung anregt (Dannenbauer 2002).
- Sprachassistenz im Unterricht: therapeutische und fördernde Aspekte werden nur soweit verfolgt, wie sie für das Erreichen des jeweiligen Bildungszieles notwendig sind.
- Therapieintegrierende Unterrichtsphasen: In ausgewählten Unterrichtsphasen werden neben curricularen Zielen auch therapeutische Ziele verfolgt (z. B. 15-minütige Therapiephase mit Anbindung an die Unterrichtsinhalte - ein oder mehrmals täglich)

(Glück & Berg 2010).

- Förderung der Sprachemotion und des Sprachverhaltens im Unterricht: Soziale, verhaltensmäßige und emotionale Voraussetzungen werden für das Erreichen sprachspezifischer Ziele optimiert (z. B. angstfreie sprachfördernde Umgebung, gelassener Umgang mit Sprachfehlern und „Anderssein“, Erkennen von Emotionen) (Lüdtke 2012).
- Berücksichtigung und Förderung sprachbasaler Prozesse im Unterricht: Perzeptive und motorische Voraussetzungen werden unterstützt (z. B. Wahrnehmung, Atmung, myofunktionelle Übungen).

4.3. Schwerpunkte der alltags- und unterrichtsintegrierten sprachlichen Intervention und Prävention bei Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen

Im vorschulischen Bereich geht es darum, wichtige bildungsrelevante Entwicklungsprozesse zu fördern und die Voraussetzungen für den schulischen Kompetenzerwerb (z. B. bildungssprachliche Kompetenzen, Schreiben, Lesen, Rechnen) zu schaffen, da Kinder mit nicht ausreichenden sprachlich-kommunikativen Fähigkeiten zum Schulstart durch die besonderen Lernbedingungen im Bildungsbereich benachteiligt sind (und oftmals bereits zu diesem Zeitpunkt Folgeprobleme in verschiedenen schulrelevanten Fähigkeiten und Fertigkeiten aufweisen). Selbst wenn die Kinder durch Prävention und Intervention eine weitestgehend unauffällige Umgangssprache aufweisen, zeigen sich häufig Probleme in Bezug auf die schulische Biographie (Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2014, Hasselhorn & Sallat 2014). Im unterrichtlichen Bereich geht es darum, sowohl die sprachliche Störungsproblematik durch Interventionsmaßnahmen zu adressieren, als auch bestmögliche Lehr-Lernbedingungen trotz der gestörten Sprachverarbeitung zu ermöglichen und Folgeproblemen vorzubeugen. Soweit solche bereits vorschulisch ausgebildet wurden, sind diese gesondert zu berücksichtigen und gegebenenfalls zu behandeln.

Bildungssprache, Wortschatz

Ein Schwerpunkt im frühkindlichen Bereich ist die Ausdifferenzierung eines themengebundenen Wortschatzes als Grundlage für die bildungs- und fachsprachliche Ausdifferenzierung im Schulverlauf (Tietze et al. 2016). So werden allein im Mathematikunterricht der Grundschule 500 Fachbegriffe gelernt (Lorenz 2005). Herausfordernd sind dabei Polysemien (Gerade, Scheitel usw.), zusammengesetzte Nomen (z. B. Geodreieck, Quadratzentimeter, Würfelgebäude, Nachbarzehner, Rechenweg), Präpositionen (z. B. „erhöhe auf / um 10“; „mehr / weniger als“), zeitliche, topologische und kausale Begriffe (zuerst, dann, danach, davor, weil, obwohl) sowie sinnunterscheidende Vorsilben (zer-, zurücklegen; (aus)schneiden; (zer-, auf-, ver-)teilen; neben-, hintereinander), aber auch mehrdeutige Symbole (z. B. kann „–“ einen

Bindestrich darstellen, einen Trennstrich, ein Minuszeichen oder aber das Wort „bis“ ersetzen). Sie stellen Kinder mit semantisch-lexikalischen Speicher- und Abrufstörungen und / oder gestörten Erwerbsmechanismen vor besondere Probleme. Daher müssen Methoden der Wortschatztherapie wie semantische und phonologische Elaboration und / oder Abrufübungen (Glück & Elsing 2014b, Motsch et al. 2015, vgl. Kapitel 3.1.2 dieser Leitlinie) auch im pädagogischen Bereich bei dem Erlernen von Themen-, Fach- und Bildungswortschatz eingesetzt werden. Dies gilt nicht zuletzt auch für fachübergreifende bildungssprachliche Begriffe, die oftmals im Unterricht nicht explizit eingeführt werden und daher eine besondere Hürde darstellen können, z. B. *konträr*, *homogen*, *adäquat* (Berendes et al. 2013, Köhne et al. 2015). Bildungssprachliche Kompetenzen umfassen zudem anspruchsvolle grammatische Konstruktionen, Konnektoren (obgleich, obschon, gleichwohl), die für das Verstehen von Instruktionen, Unterrichtsgespräch, das Leseverständnis, die Textproduktion und eine Vielzahl schulischer Aufgabenstellungen (argumentieren, begründen) von besonderer Bedeutung sind und gezielt angebahnt werden müssen.

Early Literacy und Erwerb der Schriftsprache

Fähigkeiten zu Vorläufern bildungssprachlicher Kompetenzen, zur phonologischen Bewusstheit und Kompetenzen im Bereich *early literacy* sind grundlegend für den Erwerb des Lesens und Schreibens sowie vertiefter schriftsprachlicher Kenntnisse, sowohl auf Orthographie- als auch auf Textebene. Lerngegenstände sind der Erwerb eines Konzeptes von Schriftsprache, der Funktion schriftsprachlicher Zeichen sowie die graphemische Umsetzung von Lautsprache in Schriftsprache, welche in engem Zusammenhang mit der Fähigkeit zur phonologischen Analyse des lautsprachlichen Inputs (phonologische Bewusstheit) steht (Steinbrink & Lachmann 2014). Da Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen häufig auch im phonologischen Bereich Verarbeitungsauffälligkeiten zeigen, tragen sie ein Risiko für Probleme im Schriftspracherwerb (Bishop & Snowling 2004, Klicpera et al. 2013, Mayer 2018). Schwierigkeiten in der phonologischen Verarbeitung und Bewusstheit können sich selbst dann ergeben, wenn die primäre Symptomatik einer phonologischen Störung auf der Oberfläche überwunden zu sein scheint (Schnitzler 2015). Weiterführend sind dann die Bereiche Rechtschreiben, Lesen und Leseverständnis sowie schriftliche Textproduktion von Bedeutung. Hierfür sind sprachstrukturelle Fähigkeiten und Fertigkeiten in den Bereichen Semantik und Lexik, Morphologie und Syntax sowie Arbeitsgedächtnisleistungen notwendig (Glück 2003, Ennemoser et al. 2012), die bereits vor dem Schuleintritt intensiv durch alltagsbasierte spezifische Sprachbildung und Sprachförderung oder interdisziplinär auch sprachtherapeutisch adressiert werden sollten. Im schulischen Anfangsunterricht und im Schriftspracherwerb haben sich zudem kompensatorische Maßnahmen wie Lautgebärden, Handzeichen und metasprachliche Reflexionen als hilfreich erwiesen (Mayer 2013, Stitzinger 2013, Lüdtke & Stitzinger 2016, Reber & Schönauer-Schneider 2018, Lüdtke & Stitzinger 2016).

Early Numeracy und Mathematik

Die sprachlichen Verarbeitungsprobleme der Kinder mit Sprachentwicklungsstörung wirken sich nicht nur auf den Erwerb laut- und schriftsprachlicher Kompetenzen aus, sondern ebenfalls auf den Erwerb mathematischer Kompetenzen. So finden sich bedeutsame Zusammenhänge zwischen der phonologischen Verarbeitung, Arbeitsgedächtnisfähigkeiten und Mathematik (Michalczyk et al. 2013, Krajewskiet al. 2008). In Studien zeigten Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen geringere mathematische Leistungen als sprachlich typisch entwickelte Kontrollkinder (Donlan et al. 2007, Fazio 1996, Berg 2015) und es fanden sich Zusammenhänge der Sprachkompetenz mit Mathematikleistungen und Schulerfolg (Prediger et al. 2015, Heinze et al. 2007, Paetsch 2016, Schuth et al. 2017, Heppt et al. 2021). Demzufolge können und müssen auch in mathematischen Lehr-Lernbereichen, wie überhaupt in jedem Fachunterricht, Maßnahmen der sprachlichen Prävention und Intervention umgesetzt werden.

4.3.1. Statements und Empfehlungen zur alltags- und unterrichtsintegrierten sprachlichen Intervention und Prävention bei Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen

Statement 46

Geringe sprachliche Fähigkeiten bei Kindern und Jugendlichen korrelieren mit niedrigeren Bildungsabschlüssen.

Klinischer Konsenspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 23/0/1 (inhaltliche Gründe)

Statement 47

Kinder und Jugendliche mit Sprachentwicklungsstörungen zeigen auch nach der erfolgreichen therapeutischen Intervention häufig Probleme bei komplexen sprachlichen Anforderungen in Schule, Beruf und Gesellschaft.

Quellen: Felsenfeld et al. (1992, 1994)

Klinischer Konsenspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Statement 48

Kinder und Jugendliche mit Sprachentwicklungsstörungen benötigen alltags- und unterrichtsintegrierte Hilfen und Unterstützung im frühkindlichen oder schulischen Bildungsbereich. Dazu gehören Maßnahmen, welche das Sprach-, Aufgaben- und Textverständnis und damit das Lernen und den schulischen Kompetenzerwerb sowie die bildungsbezogene

Teilhabe trotz der sprachlichen Entwicklungsstörung und den damit verbundenen Sprachverarbeitungsproblemen verbessern. Sprachtherapeutische und sprachförderliche Maßnahmen und Elemente können in die pädagogischen Angebote in Kita und Schule integriert werden; damit kann eine hohe Frequenz der Übungen erreicht werden.

Klinischer Konsensuspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 83

Neben der Verordnung von Heilmitteln sollten Eltern, pädagogische Fachkräfte und Lehrer*innen dahingehend beraten werden, die Auswirkungen der sprachlich-kommunikativen Beschränkungen der Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen auch bei der Planung von Lehr-Lernkontexten in Kita und Schule zu berücksichtigen, um Teilhabe und bestmögliche Bildungsabschlüsse zu ermöglichen.

Klinischer Konsensuspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

4.4. Alltags- und unterrichtsintegrierte Intervention für zwei- und mehrsprachige Kinder mit Sprachentwicklungsstörung

Zeigen sich bei einem zwei- bzw. mehrsprachigen Kind Sprachauffälligkeiten in Assoziation mit z. B. genetisch bedingten Syndromen, sind in der Regel medizinisch-therapeutische Maßnahmen bereits im Laufe des frühen Kindesalters initiiert worden, so dass transdisziplinäre Absprachen für alltags- und unterrichtsintegrierte pädagogische Maßnahmen kindspezifisch gelingen können.

Inwiefern die auffälligen Sprach- und Kommunikationsfähigkeiten eines mehrsprachigen Kindes auf eine therapeutisch zu versorgende Sprachstörung zurückzuführen sind oder aber in eher umgebungsbezogenen Erwerbsbedingungen begründet sind, ist für eine Lehrkraft bzw. pädagogische Fachkraft auf Basis der Alltagskommunikation jedoch schwer zu entscheiden. Dies kann nur durch eine differenzierte interdisziplinäre Diagnostik gelingen, im Zuge derer eine transdisziplinäre Kooperation von Lehrkräften, Beratungs- und Förderzentren, Ärzt*innen, Sprachtherapeut*innen, Psycholog*innen und Eltern erfolgt (siehe auch Kapitel 3.1.5 dieser Leitlinie).

Unabhängig vom Stand der diagnostischen Abklärung hat ein mehrsprachiges Kind wie jedes andere Kind auch Anspruch auf chancengleichen Zugang zu Bildung. Dabei gilt es zu berücksichtigen, dass ein mehrsprachiges Kind im Unterricht eine doppelte Erwerbsaufgabe zu leisten hat: es muss die Bildungsinhalte des Fachunterrichts aufnehmen und es muss oftmals noch vergleichsweise grundlegende Kompetenzen in der Schul- und Bildungssprache Deutsch erwerben, mit der eben jene Bildungsinhalte vermittelt und reproduziert werden.

Dass diese doppelte und simultane Aufgabe nicht immer erfolgreich bewältigt wird, dass oftmals sogar die Mehrsprachigkeit an sich bereits einen Risikofaktor für eine massive Bildungsbenachteiligung schon ab der frühen Kindheit darstellen kann, dokumentieren Ergebnisse der Bildungsstudien wie die fortlaufenden PISA-Studien³ oder die regelmäßigen nationalen Bildungsberichte der Autorengruppe Bildungsberichterstattung⁴ und die fortlaufende Forschung zum Thema der Bildungsverlierer*innen (z. B. Schröder-Lenzen 2006, Ramírez-Rodríguez & Dohmen 2010, Haberzettl 2014). Darüber hinaus wird bei den Schuleingangsuntersuchungen zunehmend dokumentiert, dass mehrsprachige Kinder zum Schuleintritt dreimal häufiger nicht über hinreichende Sprachkompetenzen im Deutschen verfügen, um erfolgreich am Unterricht teilhaben zu können (Zaretsky et al. 2020). Aufgrund erster Studien, die belegen, dass zwei- und mehrsprachige Kinder mit SES signifikant seltener sprachtherapeutisch versorgt werden (Zaretsky et al. 2021), sind die alltags- und unterrichtsintegrierten sprachpädagogischen Fördermaßnahmen durch qualifizierte Fach- und Lehrkräfte in Kitas und Schulen gerade für diese therapeutisch unterversorgten Kinder von äußerst hoher Bedeutung.

Damit der Zugang zu Bildung chancengleich gestaltet werden kann, bedürfen mehrsprachige Kinder ohne oder mit Sprachauffälligkeiten bzw. Sprachstörungen einer sprachlich-kulturell sensiblen, individuellen, adressatenorientierten Unterstützung mittels der Methoden, die bereits im vorhergehenden Abschnitt beschrieben wurden. Mehrsprachige Kinder mit Sprachauffälligkeiten benötigen demzufolge ebenso eine differenzierte förderdiagnostisch und ICF-geleitete Unterstützung in Abstimmung mit therapeutischen Maßnahmen, wie dies auch für einsprachig Deutsch aufwachsende Kinder unabdingbar ist. Gute Sprach- und Kommunikationsvorbilder in geeigneten Interaktionssituationen, wie beispielsweise vermittelt über die Quantität und Qualität des Sprachangebots und der sprachlichen Interaktionen mit Lehr- und Fachkräften, spielen eine entscheidende Rolle (Chilla et al. 2022, Chilla et al. 2016, Leisen 2013, Reber & Schönauer-Schneider 2018, Rothweiler & Ruberg 2011, Scharff Rethfeldt 2013, van Minnen & Holler-Zittlau 2018).

Die Lehrkräfte und pädagogischen Fachkräfte müssen alltags- und unterrichtintegriert (und entwicklungsadaptiv)

1. Interferenz- und Transfereffekte zwischen der oder den Erstsprachen des Kindes auf den Erwerb des Deutschen als solche erkennen. Dies betrifft sowohl die verbale Kommunikation als auch die schriftsprachliche Ebene. Krifka et al. (2014) haben hierzu dezidierte linguistische Beschreibungen verschiedener Erstsprachen erstellt.
2. in Bezug auf den Schrifterwerb berücksichtigen, ob das Kind in einem anderen

³ Die fortlaufenden PISA-Studien sind abrufbar unter <https://www.pisa.tum.de/pisa/home/>

⁴ Die fortlaufenden Bildungsberichte sind abrufbar unter <https://www.bildungsbericht.de/de>

Schriftsystem wie z. B. dem Kyrillischen, Griechischen, Chinesischen, Arabischen alphabetisiert ist bzw. zeitgleich alphabetisiert wird. Abweichende Schreibrichtungen, gleich aussehende Buchstabenzeichen mit sprachspezifischen Lautzuordnungen, abweichende Verschriftungsregeln bezüglich z. B. der Verschriftung oder Nichtverschriftung von Vokalen und der Groß- und Kleinschreibung (sofern vorhanden) können zu transferbedingten Fehlern in der deutschen Verschriftung und Verbalisierung beim Lesen führen.

3. in der persönlichen Kommunikation kulturspezifische pragmatische Aspekte berücksichtigen, z. B. wer darf wen wann zuerst ansprechen oder wer darf wen beim Reden anschauen.
4. in der Artikulation klar und verständlich und in den Inhalten eindeutig sein.
5. ihren Sprachinput auf Wort-, Satz und Textebene adressatenorientiert adaptieren, also z. B. neue Wörter oder neue grammatische Formen sprachstandangepasst einführen.
6. ihren Sprachinput auf Laut-, Wort-, Satz und Textebene adressatenorientiert maximieren, d. h. je nach Sprachauffälligkeit und jeweiligem Förderziel muss der Ziellaut (z. B. Wörter mit einem wortinitialen /t/ wie in „Tasse“) oder die Zielstruktur (z. B. der feminine Artikel „die“ durch Fokussierung auf entsprechende Substantive) so häufig wie möglich im Input angeboten werden.
7. in der sprachlichen Interaktion mit dem Kind durch vorausgehende und nachfolgende Modellierungstechniken, z. B. korrekatives Feedback, die kindliche Äußerung aufgreifen und je nach linguistischer Zielstruktur auf phonetischer, phonologischer, lexikalischer, semantischer, grammatischer oder pragmatischer Ebene spiegeln, ergänzen, erweitern oder modifizieren. Die Fachkraft bzw. die Lehrkraft dient damit als sprachliches Modell für das Kind, dessen aktive sprachliche Einbindung für scaffolding Prozesse wichtig ist.
8. im unterrichtlichen Kontext eine Verbindung zwischen dem Deutschen als Alltagssprache und dem Deutschen als Bildungssprache herstellen, d. h. metasprachlich reflektieren.
9. additive und alternative Kommunikationsmittel wie (lautbegleitende) Gebärden, Symbolkarten, Lernplakate, digitale Speicher- und Sprachausgabegeräte einsetzen.
10. Darüber hinaus müssen die Kinder viele Gelegenheiten bekommen, selbst Sprache sowohl in gesprochener als auch in geschriebener Form einzusetzen (Brandt & Gogolin 2016). In einer lernförderlichen Atmosphäre sind inkorrekte Strukturen selbstverständlich und können über Modellierungstechniken oder metasprachliche Einschübe reflektiert werden.

Werden mehrsprachige Kinder mit Sprachauffälligkeiten sprachlich-kulturell sensibel und ICF-basiert von der frühen Kindheit an alltags- und unterrichtsimmanent gefördert, können sie zu starken Persönlichkeiten als Teil einer demokratischen und gebildeten Gesellschaft mit

gelebter Chancengerechtigkeit heranwachsen.

4.4.1. Statements und Empfehlungen zur alltags- und unterrichtsintegrierte Intervention für zwei- und mehrsprachige Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen

Statement 49

Auch für mehrsprachige Kinder und Jugendliche mit einer Sprachentwicklungsstörung gilt Statement 48. Zudem sollten die Fachkräfte eine kultur- und sprachensible Haltung einnehmen.

Klinischer Konsenspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Empfehlung 84

Auch für mehrsprachige Kinder und Jugendliche mit einer Sprachentwicklungsstörung gilt Empfehlung 83.

Klinischer Konsenspunkt: starker Konsens (100 % Zustimmung)

Zustimmung/Ablehnung/Enthaltung: 24/0/0

Literaturverzeichnis

- Abbeduto L, Boudreau D. Theoretical influences on research on language development and intervention in individuals with mental retardation. *Ment Retard Dev Disabil Res Rev.* 2004;10(3):184-92. doi: 10.1002/mrdd.20032.
- Ab Shukor NF, Han W, Lee J, Seo YJ. Crucial music components needed for speech perception enhancement of pediatric cochlear implant users: a systematic review and meta-analysis. *Audiol Neurotol.* 2021;26(6):389-413. doi: 10.1159/000515136.
- Ab Shukor NFA, Lee J, Seo YJ, Han W. Efficacy of music training in hearing aid and cochlear implant users: a systematic review and meta-analysis. *Clin Exp Otorhinolaryngol.* 2021;14(1):15-28. doi: 10.21053/ceo.2020.00101.
- Achhammer B. Förderung pragmatisch-kommunikativer Fähigkeiten bei Kindern: Konzeption und Evaluation einer gruppentherapeutischen Intervention [Dissertation]. München: LMU; 2014a. doi: 10.5282/edoc.17207.
- Achhammer B. Pragmatisch-kommunikative Fähigkeiten fördern: Grundlagen und Anleitungen für die Sprachtherapie in der Gruppe. München: Reinhardt; 2014b
- Achhammer B, Büttner J, Sallat S, Spreer M. Pragmatische Störungen im Kindes- und Erwachsenenalter. In: Lauer N, Schrey-Dern D, Hrsg. *Forum Logopädie*. Stuttgart: Thieme; 2016. doi: 10.1055/b-004-129684.
- ACIR. Arbeitsgemeinschaft Cochlear Implantat (Re-)Habilitation [Internet]. Köln: ACIR; 2014. Präambel; 2014 [zitiert 17. Nov 2022]. Verfügbar unter: www.acir.de
- Adams C, Lockton E, Freed J, Gaile J, Earl G, McBean K, Nash M, Green J, Vail A, Law J. The social communication intervention project: a randomized controlled trial of the effectiveness of speech and language therapy for school-age children who have pragmatic and social communication problems with or without autism spectrum disorder. *Int J Lang Comm Dis.* 2012a;47(3):233-44. doi: 10.1111/j.1460-6984.2011.00146.x.
- Adams C, Lockton E, Gaile J, Earl G, Freed J. Implementation of a manualized communication intervention for school-aged children with pragmatic and social communication needs in a randomized controlled trial: the social communication intervention project. *Int J Lang Comm Dis.* 2012b;47(3):245-56. doi: 10.1111/j.1460-6984.2012.00147.x.
- Adnams CM, Sorour P, Kalberg WO, Kodituwakku P, Perold MD, Kotze A, September S, Castle B, Gossage J, May PA. Language and literacy outcomes from a pilot intervention study for children with fetal alcohol spectrum disorders in South Africa. *Alcohol.* 2007;41(6):403-14. doi: 10.1016/j.alcohol.2007.07.005.
- Allen MM. Intervention efficacy and intensity for children with speech sound disorder. *J Speech Lang Hear Res.* 2013;56(3):865-77. doi: 10.1044/1092-4388(2012/11-0076).
- Almost D, Rosenbaum P. Effectiveness of speech intervention for phonological disorders: a randomized controlled trial. *Dev Med Child Neurol.* 1998;40(5):319-25
- Alt M, Figueroa CR, Mettler HM, Evans-Reitz N, Erikson JA. A Vocabulary Acquisition and Usage for Late Talkers Treatment Efficacy Study: The Effect of Input Utterance Length and

- Identification of Responder Profiles. *J Speech Lang Hear Res.* 2021;14;64(4):1235-1255. doi: 10.1044/2020_JSLHR-20-00525.
- Alt M, Mettler HM, Erikson JA, Figueroa CR, Etters-Thomas SE, Arizmendi GD, Oglivie T. Exploring Input Parameters in an Expressive Vocabulary Treatment With Late Talkers. *J Speech Lang Hear Res.* 2020;16;63(1):216-233. doi: 10.1044/2019_JSLHR-19-00219.
- Ambrose SE, Walker EA, Unflat-Berry LM, Oleson JJ, Moeller MP. Quantity and quality of caregivers' linguistic input to 18-month and 3-year-old children who are hard of hearing. *Ear Hear.* 2015;36 Suppl 1(01):48-59. doi: 10.1097/AUD.0000000000000209.
- American Psychiatric Association (APA). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-IV.* Washington, DC: American Psychiatric Association; 1994
- Angelman Verein Schweiz [Internet]. Zug: Angelman Verein Schweiz; c2013-2022. Angelman Syndrom: Symptome; 2016 [zitiert 5. Nov 2022]. Verfügbar unter: <https://www.angelman.ch/angelman-syndrom/symptome>
- Appelbaum B, Schäfer C. Lautsprachunterstützende Gebärden in der UK. In: Boenisch J, Sachse SK, Hrsg. *Kompodium Unterstützte Kommunikation.* Stuttgart: Kohlhammer; 2020. S. 117-24.
- Aragón AS, Coriale G, Fiorentino D, Kalberg WO, Buckley D, Gossage JP, Ceccanti M, Mitchell ER, May PA. Neuropsychological characteristics of italian children with fetal alcohol spectrum disorders. *Alcohol Clin Exp Res.* 2008;32(11):1909-19. doi: 10.1111/j.1530-0277.2008.00775.x.
- ASHA: American Speech-Language-Hearing Association [Internet]. Rockville, MD: ASHA; c1997-2022. Selective mutism; n.d. [cited 2022 Nov 17]; [ASHA practice portal, clinical topics]. Available from: www.asha.org/Practice-Portal/Clinical-Topics/Selective-Mutism/
- ASHA: American Speech-Language-Hearing Association [Internet]. Rockville, MD: ASHA; c1997-2022. Roles and responsibilities of speech-language pathologists with respect to augmentative and alternative communication; 2005 [cited 2022 Nov 5]; [ASHA practice policy, position statements]. Available from: www.asha.org/policy
- ASHA: American Speech-Language-Hearing Association [Internet]. Rockville, MD: ASHA; c1997-2022. Childhood apraxia of speech: position statement; 2007a [cited 2022 Sep 05]; [ASHA practice policy, position statements]. Available from: <http://www.asha.org/policy/PS2007-00277>
- ASHA: American Speech-Language-Hearing Association. [Internet]. Rockville, MD: ASHA; c1997-2022. Childhood apraxia of speech: technical report; 2007b [cited 2022 Sep 05]; [ASHA practice policy, technical report]. Available from: <http://www.asha.org/policy/TR2007-00278>
- ASHA: American Speech-Language-Hearing Association [Internet]. Rockville, MD: ASHA; c1997-2022. Speech Sound Disorders: Articulation and Phonology; 2022 [cited 2022 Sep 01]; [ASHA practice portal, clinical topics]. Available from: <https://www.asha.org/practice-portal/clinical-topics/articulation-and-phonology/>
- Astley SJ, Olson HC, Kerns K, Brooks A, Aylward EH, Coggins TE, Davies J, Dorn S, Gendler B, Jirikowic T, Kraegel P, Maravilla K, Richards T. Neuropsychological and behavioral outcomes from a comprehensive magnetic resonance study of children with fetal alcohol spectrum disorders. *Can J Clin Pharmacol.* 2009;16(1):e178-201

- Autorengruppe Bildungsberichterstattung. Bildung in Deutschland 2014. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zur Bildung von Menschen mit Behinderungen. Bielefeld: Bertelsmann; 2014
- Autorengruppe Bildungsberichterstattung. Bildung in Deutschland 2016: ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Bildung und Migration. Bielefeld: Bertelsmann; 2017
- Bäckman B, Grevér-Sjölander AC, Bengtsson K, Persson J, Johansson I. Children with Down syndrome: oral development and morphology after use of palatal plates between 6 and 48 months of age. *Int J Paediatr Dent*. 2007;17(1):19-28. doi: 10.1111/j.1365-263X.2006.00781.x.
- Baddeley A. Human memory: theory and practice, revised edition. Hove: Psychology Press; 1997
- Baddeley AD, Hitch GJ. Working memory. In: Bower GH, ed. The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory. Vol. 8. New York City, NY: Academic Press; 1974. p. 47–89. doi: 10.1016/S0079-7421(08)60452-1.
- Bagner DM, Garcia D, Hill R. Direct and indirect effects of behavioral parent training on infant language production. *Behav Ther*. 2016;47(2):184-97. doi: 10.1016/j.beth.2015.11.001.
- Baker B, Bruce H, Hill K, Devylder R. Core vocabulary is the same across environments. In: California State University at Northridge Conference. 2000. S. 3-8
- Baker E, McLeod S. Evidence-based practice for children with speech sound disorders: part 1 narrative review. *Lang Speech Hear Serv Sch*. 2011;42(2):102-39. doi: 10.1044/0161-1461(2010/09-0075).
- Baker E, Williams AL. Complexity approaches to intervention. In: Williams AL, McLeod S, McCauley RJ, eds. Interventions for speech sound disorders in children. Baltimore, MD: Brookes; 2010. p. 95-116
- Baker E, Williams AL. Implementing interventions. In: Williams AL, McLeod S, McCauley RJ, eds. Interventions for speech sound disorders in children. Baltimore, MD: Brookes; 2021. p. 23-32
- Bal VH, Katz T, Bishop SL, Krasileva K. Understanding definitions of minimally verbal across instruments: evidence for subgroups within minimally verbal children and adolescents with autism spectrum disorder. *J Child Psychol Psych*. 2016;57(12):1424-33. doi: 10.1111/jcpp.12609.
- Ballard K, Robin D, McCabe P, McDonald J. A treatment for dysprosody in childhood apraxia of speech. *J Speech Lang Hear R*. 2010;53:1227-45
- Banajee M, Dicarlo C, Buras Strickling S. Core vocabulary determination for toddlers. *Augment Altern Comm*. 2003;19(2):67-73. doi: 10.1080/0743461031000112034.
- Bang JY, Adiao AS, Marchman VA, Feldman HM. Language nutrition for language health in children with disorders: A scoping review. *Pediatr Res*. 2020; 87(2):300-8. doi: 10.1038/s41390-019-0551-0.
- Barlow JA, Gierut JA. Minimal pair approaches to phonological remediation. *Semin Speech Lang*. 2002;23(1):57-67. doi: 10.1055/s-2002-24969.

- Barrat J, Litteljohns P, Thompson J. Trial of intensive compared with weekly speech therapy in preschool children. *Arch Dis Child*. 1992;67(1):106-8. doi: 10.1136/adc.67.1.106.
- Barrett PM, Dadds MR, Rapee RM. Family treatment of childhood anxiety: A controlled trial. *J Consult Clin Psychol*. 1996;64:333-42. doi: 10.1037//0022-006x.64.2.333.
- Batliner G. Praxis der Frühförderung im ersten Lebensjahr. Sprache-Stimme-Gehör. 2008;32(1):26-9. doi: 10.1055/s-2007-1004535.
- Batliner G. Hörgeschädigte Kinder spielerisch fördern: Ein Elternbuch zur frühen Hörerziehung. München: Reinhardt; 2022
- Baxendale J, Hesketh A. Comparison of the effectiveness of the Hanen Parent Programme and traditional clinic therapy. *Int J Lang Commun Disord*. 2003;38(4):397-415. doi: 10.1080/1368282031000121651.
- Baxter R, Rees R, Perovic A, Hulme C. The nature and causes of children's grammatical difficulties: Evidence from an intervention to improve past tense marking in children with Down syndrome. *Dev Sci*. 2022;25(4):e13220. doi: 10.1111/desc.13220.
- Becker-Mrotzek M, Roth HJ. Sprachliche Bildung: Grundlagen und Handlungsfelder. Münster: Waxmann; 2016
- Becker-Mrotzek M, Vogt R. Unterrichtskommunikation: linguistische Analysemethoden und Forschungsergebnisse. Berlin: Walter de Gruyter; 2009
- Beier J, Siegmüller J. Kindliche Wortfindungsstörungen. In: Ringmann S, Siegmüller J, Hrsg. Handbuch Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen: Schuleingangsphase. München: Elsevier; 2013. S. 79-99
- Bekteshi S, Konings M, Karlsson P, Crieckinge TV, Dan B, Monbaliu E. Teleintervention for users of augmentative and alternative communication devices: A systematic review. *Dev Med Child Neurol*. 2022;00:1-14. doi: 10.1111/dmcn.15387.
- Berendes K, Dragon N, Weinert S, Heppt B, Stanat P. Hürde Bildungssprache? Eine Annäherung an das Konzept „Bildungssprache“ unter Einbezug aktueller empirischer Forschungsergebnisse. In: Redder A, Weinert S, Hrsg. Sprachförderung und Sprachdiagnostik - interdisziplinäre Perspektiven. Münster: Waxmann; 2013. S. 17-41
- Berg M. Kontextoptimierung im Unterricht. München: Reinhardt; 2013
- Berg M. Grammatikverständnis und mathematische Fähigkeiten sprachbehinderter Kinder. *Sprache Stimme Gehör*. 2015;39(2):76-80. doi: 10.1055/s-0035-1549913.
- Bergman RL, Gonzalez A, Piacentini J, Keller ML. Integrated behavior therapy for selective mutism: A randomized controlled pilot study. *Behav Res Ther*. 2013;51(10):680-9. doi: 10.1016/j.brat.2013.07.003.
- Bernthal J, Flipsen P, Bankson N. Motor-based treatment approaches. In: Bernthal J, Bankson N, Flipsen P, eds. Speech sound disorders in children: Articulation and phonological disorders. Baltimore, MD: Brookes; 2021. p. 307-42
- Berufsverband Deutscher Hörgeschädigtenpädagogen (BDH). Frühförderung im Kontext von Hörschädigung [Internet]. Aachen: BDH - Bundesarbeitskreis Frühförderung; 2015 [zitiert 14. Aug 2022]. Verfügbar unter: <https://www.b-d-h.de/images/pdf/bakr-ff.pdf>

- Beukelman D, McGinnis J, Morrow D. Vocabulary selection in augmentative and alternative communication. *Augment Altern Commun*. 1991;7(3):171-85. doi: 10.1080/07434619112331275883.
- Beukelman D, Mirenda P. *Augmentative and alternative communication: Supporting children and adults with complex communication needs*. Baltimore, MD: Brookes; 2013
- Beukelman D, Mirenda P. Symbols and rate enhancement. *Augmentative alternative communication: supporting children and adults with complex communication need*. Baltimore, MD: Brookes; 2005. p. 65-7
- Beushausen U, Grötzbach H. *Evidenzbasierte Sprachtherapie: Grundlagen und Praxis*. Idstein: Schulz-Kirchner; 2018
- Bialystok E, Luk G, Peets KF, Yang S. Receptive vocabulary differences in monolingual and bilingual children. *Biling (Camb Engl)*. 2010;13(4):525-531. doi: 10.1017/S1366728909990423.
- Binns AV, Oram Cardy J. Developmental social pragmatic interventions for preschoolers with autism spectrum disorder: A systematic review. *Autism & Developmental Language Impairments*. 2019;4. doi: 10.1177/2396941518824497.
- Binos P, Nirgianaki E, Psillas G. How effective is auditory-verbal therapy (AVT) for building language development of children with cochlear implants? A systematic review. *Life (Basel)*. 2021;11(3):239. doi: 10.3390/life11030239.
- Birchenough JM, Davies R, Connelly V. Rated age-of-acquisition norms for over 3200 German words. *Behav Res Methods*. 2017;49(2):484-501. doi: 10.3758/s13428-016-0718-0.
- Birner-Janusch B. Die Anwendung des PROMPT Systems im Deutschen - eine Pilotstudie. *Sprache-Stimme-Gehör*. 2001;25(4):174-9. doi: 10.1055/s-2001-20069.
- Bishop DV. Pragmatic language impairment: a correlate of SLI, a distinct subgroup, or part of the autistic continuum? In Bishop DV, Leonard LB, eds. *Speech and Language Impairments in Children*. Hove: Psychology Press; 2000. p. 99-113
- Bishop DV, Adams CV, Rosen S. Resistance of grammatical impairment to computerized comprehension training in children with specific and non-specific language impairments. *Int J Lang Commun Disord*. 2006;41(1):19-40. doi: 10.1080/13682820500144000.
- Bishop DV, Snowling MJ. Developmental dyslexia and specific language impairment. Same or different? *Psych Bull*. 2004;130(6):858-86. doi: 10.1037/0033-2909.130.6.858.
- Bittner D. Grammatische Entwicklung. In: Ringmann S, Siegmüller J, Hrsg. *Handbuch Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen - Schuleingangsphase*. München: Elsevier; 2013. S. 51-76
- Black B, Uhde TW. Treatment of elective mutism with fluoxetine: a double-blind, placebo-controlled study. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1994;33:1000-6. doi: 10.1097/00004583-199409000-00010.
- Black LI, Vahratian A, Hoffman HJ. Communication disorders and use of intervention services among children aged 3-17 years: United States, 2012. *NCHS Data Brief*. 2015;(205):1-8
- Bockmann AK, Kiese-Himmel C. *Eltern Antworten - Revision (ELAN-R)*. Elternfragebogen zur Wortschatzentwicklung im frühen Kindesalter. Göttingen: Beltz; 2012

- Boenisch J. Kernvokabular im Kindes-und Jugendalter: Vergleichsstudie zum Sprachgebrauch von Schülerinnen und Schülern mit und ohne geistige Behinderung und Konsequenzen für die UK. *Unterstützte Kommunikation, Beilage uk & forschung*. 2013;3:4-23
- Boenisch J. Die Bedeutung von Kernvokabular für unterstützt kommunizierende Kinder und Jugendliche. *LOGOS*. 2014;22(3):164-78
- Boenisch J, Sachse SK. Sprachförderung von Anfang an. Zum Einsatz von Kern-und Randvokabular in der frühen Förderung. *Unterstützte Kommunikation*. 2007;3:12-20
- Boenisch J, Sachse SK. Kernvokabular — Bedeutung für den Sprachgebrauch. In: Boenisch J, Sachse SK, Hrsg. *Kompodium Unterstützte Kommunikation*. Stuttgart: Kohlhammer; 2020. S. 108-16
- Boenisch J, Soto G. The oral core vocabulary of typically developing English-speaking school-aged children: implications for AAC practice. *Augment Altern Commun*. 2015;31(1):77-84. doi: 10.3109/07434618.2014.1001521.
- Böhning M, Siegmüller J. Williams-Beuren-Syndrom. In: Siegmüller J, Bartels H, Höppe L, Hrsg. *Leitfaden Sprache Sprechen Stimme Schlucken*. München, Jena: Urban & Fischer; 2022. S. 202-4
- Boons T, De Raeve L, Langereis M, Peeraer L, Wouters J, van Wieringen A. Expressive vocabulary, morphology, syntax and narrative skills in profoundly deaf children after early cochlear implantation. *Res Dev Disabil*. 2013;34(6):2008-22. doi: 10.1016/j.ridd.2013.03.003.
- Bos W, Tarelli I, Bremerich-Vos A, Schwippert K, Hrsg. *IGLU 2011 - Lesekompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich*. Münster: Waxmann; 2012a
- Bos W, Wendt H, Köller O, Selter Chr, Hrsg. *TIMSS 2011 - Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich*. Münster: Waxmann; 2012b
- Botting N, Conti-Ramsden G. Social and behavioural difficulties in children with language impairment. *Child Lang Teach and The*. 2000;16(2):105-20. doi: 10.1177/026565900001600201.
- Bowen C. *Children's speech sound disorders*. Chichester: John Wiley & Sons; 2014
- Bowers LM. Auditory-verbal therapy as an intervention approach for children who are deaf: a review of the evidence. *EBP Briefs*. 2016;11(6):1-8. Bloomington, MN: NCS Pearson, Inc.
- Boyle JM, McCartney E, O'Hare A, Forbes J. Direct versus indirect and individual versus group modes of language therapy for children with primary language impairment: principal outcomes from a randomized controlled trial and economic evaluation. *Int J Lang Commun Disord*. 2009;44(6):826-46. doi: 10.1080/13682820802371848.
- Bragard A, Schelstraete MA, Snyers P, James DGH. Word-finding intervention for children with specific language impairment: A multiple single-case study. *Lang Speech Hear Serv Sch*. 2012;43:222-34. doi: 10.1044/0161-1461(2011/10-0090).
- Bräger B, Nicolai A, Günther T. Therapieeffektivität der Psycholinguistisch orientierten Phonetik Therapie (P.O.P.T.): Eine Therapieeffektstudie mit Kindern unter 6 Jahren. *Sprache - Stimme - Gehör*. 2007;31(4):170-5. doi: 10.1055/s-2007-991159.

- Branson D, Demchak M. The use of augmentative and alternative communication methods with infants and toddlers with disabilities: a research review. *Augment Altern Comm.* 2009;25(4):274-86. doi: 10.3109/07434610903384529.
- Braun O, Homburg G, Teumer J. Grundlagen pädagogischen Handelns bei Sprachbehinderten. *Die Sprachheilarbeit.* 1980;25(1):1-17
- Braun U. Was ist Unterstützte Kommunikation? In: Van Loeper Verlag und Isaac-Gesellschaft für Unterstützte Kommunikation e.V., Hrsg. *Handbuch der Unterstützten Kommunikation.* Karlsruhe: Van Loeper Verlag; 2012.
- Braun U. Entwicklung der Unterstützten Kommunikation in Deutschland- eine systematische Einführung. In: Boenisch J, Sachse SK, Hrsg. *Kompodium Unterstützte Kommunikation.* Stuttgart: Kohlhammer; 2020. S. 19-32
- Brennan-Jones CG, White J, Rush RW, Law J. Auditory-verbal therapy for promoting spoken language development in children with permanent hearing impairments. *Cochrane Db Syst Rev.* 2014;(3):CD010100. doi: 10.1002/14651858.CD010100.pub2.
- Broomfield J, Dodd B. The nature of referred subtypes of primary speech disability. *Child Lang Teach Ther.* 2004;20(2):135-51. doi: 10.1191/0265659004ct267oa.
- Broomfield J, Dodd B. Clinical effectiveness. In: Dodd B, ed. *Differential diagnosis and treatment of children with speech disorder.* London: Whurr; 2013. p. 211-29
- Bruderer AG, Danielson DK, Kandhadai P, Werker JF. Sensorimotor influences on speech perception in infancy. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2015;112(44):13531-6. doi: 10.1073/pnas.1508631112.
- Brumbaugh KM, Smit AB. Treating children ages 3-6 who have speech sound disorder: A survey. *Lang Speech Hear Serv Sch.* 2013;44(3):306-19. doi: 10.1044/0161-1461(2013/12-0029.
- Bryan A. Colourful Semantics: thematic role therapy. In: Chiat S, Law J, Marshall J, eds. *Language disorders in children and adults: psycholinguistic approaches to therapy.* London: Whurr; 1997. p. 143-61
- Bühling S. *Logopädische Gruppentherapie für Kinder und Jugendliche.* Stuttgart: Thieme; 2013
- Bundesamt für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM). Bonn, Köln: BfArM. Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit; 2005 [zitiert 2. Apr 2022]. Verfügbar unter: https://www.bfarm.de/DE/Kodiersysteme/Klassifikationen/ICF/_node.html;jsessionid=11FA41856AA252A9BA32DD576696C73A.intranet252
- Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation e.V. (BAR). Frankfurt/M: BAR. Reha-Prozess: Gemeinsame Empfehlung; 2019 [zitiert 5. Nov 2022]. Verfügbar unter: https://www.bar-frankfurt.de/fileadmin/dateiliste/publikationen/reha_vereinbarungen/pdfs/GEReha-Prozess.BF01.pdf
- Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation e.V. (BAR). Frankfurt/M: BAR. Rehabilitation und Teilhabe: Ein Wegweiser; 2022 [zitiert 5. Nov 2022]. Verfügbar unter: https://www.bar-frankfurt.de/fileadmin/dateiliste/publikationen/reha_grundlagen/pdfs/WegweiserHandbuch2020.RZweb.pdf

- Burgoyne K, Duff FJ, Clarke PJ, Buckley S, Snowling MJ, Hulme C. Efficacy of a reading and language intervention for children with Down syndrome: a randomized controlled trial. *J Child Psychol Psychiatry*. 2012;53(10):1044-53. doi: 10.1111/j.1469-7610.2012.02557.x.
- Burgoyne K, Lervag A, Malone S, Hulme C. Speech difficulties at school entry are a significant risk factor for later reading difficulties. *Early Child Res Q*. 2019;49(2):40-8. doi: 10.1016/j.ecresq.2019.06.005.
- Bürki D, Mathieu S, Sassenroth-Aebischer S, Zollinger B. Erfassung und Therapie früher Spracherwerbsstörungen: Resultate aus den Dokumentations- und Therapiestudien. *Logos interdisziplinär*. 2011;19:52-61
- Buschmann A. Frühe Sprachförderung bei Late Talkers. Effektivität des Heidelberger Elterntrainings bei rezeptiv-expressiver Sprachentwicklungsverzögerung. *Pädiat Prax*. 2012;78(3):377-89
- Buschmann A. Gezielte Anleitung von Bezugspersonen zur sprachförderlichen Alltagsinteraktion. In Sachse S, Hrsg. *Handbuch Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen. Kleinkindphase*. München: Elsevier; 2015. S. 185-205
- Buschmann A. Heidelberger Elterntraining zur frühen Sprachförderung - Trainermanual. München: Elsevier; 2017
- Buschmann A. Einbezug der Eltern in die Sprachförderung. In: Sachse S, Bockmann AK, Buschmann A, Hrsg. *Sprachentwicklung. Entwicklung, Diagnostik – Förderung im Kleinkind- und Vorschulalter*. Berlin: Springer; 2020. S. 283-307
- Buschmann A, Gertje C. Sprachentwicklung von Late Talkers bis ins Schulalter: Langzeiteffekte einer frühen systematischen Elternanleitung. *Logos*. 2021;29: 4-16
- Buschmann A, Jooss B, Rupp A, Feldhusen F, Pietz J, Philippi H. Parent based language intervention for 2-year-old children with specific expressive language delay: a randomised controlled trial. *Arch Dis Child*. 2009;94(2):110-6. doi: 10.1136/adc.2008.141572.
- Buschmann A, Jooss B. Alltagsintegrierte Sprachförderung in der Kinderkrippe: Effektivität eines sprachbasierten Interaktionstrainings für pädagogisches Fachpersonal. *Verhaltenstherapie & Psychosoziale Praxis*. 2011;43:303-12
- Buschmann A, Jooss B. Elterngruppenarbeit als ein Bestandteil in der Kommunikations- und Sprachanbahnung bei behinderten Kindern – „Heidelberger Elterntraining“. In: Hellbrügge T, Schneeweiß B, Hrsg. *Sprache, Kommunikation und soziale Entwicklung: Frühe Diagnostik und Therapie*. Stuttgart: Klett; 2013. S. 217-29
- Buschmann A, Multhaus B, Hasselhorn M, Pietz J. Long-term effects of a parent-based language intervention on language outcomes and working memory for late-talking toddlers. *J Early Interven*. 2015;37(3):175-89. doi: 10.1177/1053815115609384.
- Buschmann A, Neubauer M. Prädiktoren für den Entwicklungsverlauf spät sprechender Kinder. *Sprache - Stimme - Gehör*. 2012;36(03):135-41. doi: 10.1055/s-0032-1331207.
- Buschmann A, Sachse S. Das Kita-Handbuch [Internet]. Berlin, Würzburg: Bostelmann A, Textor MR; 2000. Alltagsintegrierte Sprachförderung in der Kita: Konzept und Wirksamkeit des „Heidelberger Trainingsprogramms“; 2011 [zitiert 17. Nov 2022]; [Fachartikel]. Verfügbar unter: <https://www.kindergartenpaedagogik.de/fachartikel/ausbildung-studium-beruf/fortbildung-aufbaustudium-supervision/2182/>

- Buschmann A, Ziegler C. Prognose der sprachlichen Entwicklung von Late Talkers bis zum Alter von 3 Jahren. *Sprache - Stimme - Gehör*. 2020;44(02):e1-e7. doi: 10.1055/a-0867-7927.
- Bussé AML, Hoeve HLJ, Nasserinejad K, Mackey AR, Simonsz HJ, Goedegebure A. Prevalence of permanent neonatal hearing impairment: systematic review and Bayesian meta-analysis. *Int J Audiol*. 2020;59(6):475-85. doi: 10.1080/14992027.2020.1716087
- Butcher E, Dezateux C, Cortina-Borja M, Knowles RL. Prevalence of permanent childhood hearing loss detected at the universal newborn hearing screen: systematic review and meta-analysis. *PloS One*. 2019;14(7):e0219600. doi: 10.1371/journal.pone.0219600.
- Byers BA, Bellon-Harn ML, Allen M, Saar KW, Manchaiah V, Rodrigo H. A comparison of intervention intensity and service delivery models with school-age children with speech sound disorders in a school setting. *Lang Speech Hear Serv Sch*. 2021;52(2):529-41. doi: 10.1044/2020_LSHSS-20-00057.
- Cable AL, Domsch C. Systematic review of the literature on the treatment of children with late language emergence. *Int J Lang Commun Disord*. 2011;46(2):138-54. doi: 10.3109/13682822.2010.487883.
- Calculator SN. Parents' perceptions of communication patterns and effectiveness of use of augmentative and alternative communication systems by their children with Angelman syndrome. *Am J Speech Lang Pathol*. 2014;23(4):562-73. doi: 10.1044/2014_AJSLP-13-0140.
- Calder SD, Claessen M, Ebbels S, Leitão S. The efficacy of an explicit intervention approach to improve past tense marking for early school-age children with developmental language disorder. *J Speech Lang Hear Res*. 2021;64(1):91-104. doi: 10.1044/2020_JSLHR-20-00132.
- Camarata S, Yoder P, Camarata M. Simultaneous treatment of grammatical and speech-comprehensibility deficits in children with Down syndrome. *Downs Syndr Res Pract*. 2006;11(1):9-17. doi: 10.3104/reports.314.
- Campbell TF, Dollaghan CA, Rockette HE, Paradise JL, Feldman HM, Shriberg LD, Sabo DL, Kurs-Lasky M. Risk factors for speech delay of unknown origin in 3-year-old children. *Child Dev*. 2003;74(2):346-57. doi: 10.1111/1467-8624.7402002.
- Caplan D, Waters GS. Verbal working memory and sentence comprehension. *Behav Brain Sci*. 1999;22(1):77-126. doi: 10.1017/s0140525x99001788.
- Carlstedt K, Henningsson G, Dahllöf G. A four-year longitudinal study of palatal plate therapy in children with Down syndrome: effects on oral motor function, articulation and communication preferences. *Acta Odontol Scand*. 2003;61(1):39-46. doi: 10.1080/ode.61.1.39.46.
- Carroll C, Dockrell J. Enablers and challenges of post-16 education and employment outcomes: the perspectives of young adults with a history of SLI. *Int J Lang Commun Disord*. 2012;47(5):567-77. doi: 10.1111/j.1460-6984.2012.00166.x.
- Casoojee A, Kanji A, Khoza-Shangase K. Therapeutic approaches to early intervention in audiology: a systematic review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2021;150:110918. doi: 10.1016/j.ijporl.2021.110918.

- Catchpole R, Young A, Baer S, Salih T. Examining a novel, parent child interaction therapy-informed, behavioral treatment of selective mutism. *J Anxiety Disord.* 2019;66:102112. doi: 10.1016/j.janxdis.2019.102112.
- Ceh KM, Bervinchak DM, Francis HW. Early literacy gains in children with cochlear implants. *Otol Neurotol.* 2013;34(3):416-21. doi: 10.1097/MAO.0b013e31827b4b81.
- Chilla S. Grundfragen der Diagnostik im Kontext von Mehrsprachigkeit und Synopse diagnostischer Verfahren. In: Chilla S, Haberzettl S, Hrsg. *Handbuch Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen: Mehrsprachigkeit.* München: Urban & Fischer; 2014. S. 57-71
- Chilla S. Mehrsprachige Entwicklung. In: Sachse S, Bockmann AK, Buschmann A, Hrsg. *Sprachentwicklung. Entwicklung - Diagnostik - Förderung im Kleinkind- und Vorschulalter.* Berlin: Springer; 2020. S. 109-30
- Chilla S, Holler-Zittlau I, Sack C, van Minnen S. Kinder mit Fluchterfahrung als sprachpädagogische Aufgabe. In: Stitzinger U, Sallat S, Lüdtke U, Hrsg. *Sprache und Inklusion als Chance?! Expertise und Innovation für Kita, Schule und Praxis.* Idstein: Schulz-Kirchner; 2016. S. 303-15
- Chilla S, Rothweiler M, Babur E. *Kindliche Mehrsprachigkeit. Grundlagen - Störungen - Diagnostik.* München: Reinhardt; 2022
- Ching TYC, Dillon H, Leigh G, Cupples L. Learning from the longitudinal outcomes of children with hearing impairment (LOCHI) study: summary of 5-year findings and implications. *Int J Audiol.* 2018;57:105-11. doi: 10.1080/14992027.2017.1385865.
- Ching TYC, Cupples L, Marnane V. Early cognitive predictors of 9-year-old spoken language in children with mild to severe hearing loss using hearing aids. *Front Psychol.* 2019;10:2180. doi: 10.3389/fpsyg.2019.02180.
- Christiansen C. *WUPPIs Abenteuer-Reise durch die phonologische Bewusstheit. Übungsprogramm.* Oberursel: Finken Verlag GmbH; 2017
- Cirrin FM, Gillam RB. Language intervention practices for school-age children with spoken language disorders: a systematic review. *Lang Speech Hear Serv Sch.* 2008;39(1):S110-37. doi: 10.1044/0161-1461(2008/012).
- Clark M. *A practical guide to quality interaction with children who have a hearing loss.* San Diego, CA: Plural Publishing; 2006
- Cleave PL, Becker SD, Curran MK, Van Horne AJ, Fey ME. The efficacy of recasts in language intervention: a systematic review and meta-analysis. *Am J Speech Lang Pathol.* 2015;24(2):237-55. doi: 10.1044/2015_AJSLP-14-0105.
- Cohan SL, Chavira DA, Shipon-Blum E, Hitchcock C, Roesch SC, Stein MB. Refining the classification of children with selective mutism: A latent profile analysis. *J Clin Child Adolesc Psychol* 2008;37(4):770-84. doi: 10.1080/15374410802359759.
- Cohan SL, Chavira DA, Stein MB. Practitioner review: psychosocial interventions for children with selective mutism: a critical evaluation of the literature from 1990-2005. *J Child Psychol Psychiatry.* 2006;47(11):1085-97. doi: 10.1111/j.1469-7610.2006.01662.x.
- Cohen-Mimran R, Reznik-Neve L, Korona-Gaon S. An activity-based language intervention program for kindergarten children: a retrospective evaluation. *Early Child Educ J.* 2016;44(1):69-78

- Cornacchio D, Furr JM, Sanchez AL, Hong N, Feinberg LK, Tenenbaum R, Del Busto C, Bry LJ, Poznanski B, Miguel E, Ollendick TH, Kurtz SMS, Comer JS. Intensive group behavioral treatment (IGBT) for children with selective mutism: a preliminary randomized clinical trial. *J Consult Clin Psychol*. 2019;87(8):720-33. doi: 10.1037/ccp0000422.
- Costa EA, Day L, Caverly C, Mellon N, Ouellette M, Wilson OS. Parent-child interaction therapy as a behavior and spoken language intervention for young children with hearing loss. *Lang Speech Hear Serv Sch*. 2019;50(1):34-52. doi: 10.1044/2018_LSHSS-18-0054.
- Costantino MA, Bonati M. A scoping review of interventions to supplement spoken communication for children with limited speech or language skills. *PLoS One*. 2014;9(3):e90744. doi: 10.1371/journal.pone.0090744.
- Cress CJ, Marvin CA. Common questions about AAC services in early intervention. *Augment Altern Comm*. 2003;19(4):264-72. doi: 10.1080/07434610310001598242.
- Crocker N, Vaurio L, Riley EP, Mattson SN. Comparison of verbal learning and memory in children with heavy prenatal alcohol exposure or attention-deficit/hyperactivity disorder. *Alcohol Clin Exp Res*. 2011;35(6):1114-21. doi: 10.1111/j.1530-0277.2011.01444.x.
- Crosbie S, Holm A, Dodd BC. Intervention for children with severe speech disorder: a comparison of two approaches. *Int J Lang Commun Disord*. 2005;40(4):467-91. doi: 10.1080/13682820500126049.
- Crosbie S, Holm A, Dodd BC. Core vocabulary intervention. In: Williams A, McLeod S, McCauley RJ, eds. *Interventions for speech sound disorders in children*. Baltimore, MD: Brooks; 2021. p. 300-30
- Crowe K, Cuervo S, Guiberson M, Washington KN. A Systematic review of interventions for multilingual preschoolers with speech and language difficulties. *J Speech Lang Hear Res*. 2021;64(11):4413-38. doi: 10.1044/2021_JSLHR-21-00073.
- Cruz I, Quittner A, Marker C, Desjardin J. Identification of effective strategies to promote language in deaf children with cochlear implants. *Child Dev*. 2013;84(2):543-59. doi: 10.1111/j.1467-8624.2012.01863.x.
- Cummings L. Pragmatic Disorders. In Cummings L, ed. *Perspectives in pragmatics, philosophy & psychology*. Dordrecht: Springer; 2014. doi: 10.1007/978-94-007-7954-9.
- Cummins J. BICS and CALP: empirical and theoretical status of the distinction. In: Street B, Hornberger N, eds. *Encyclopedia of language and education*. New York City, NY: Literacy; 2008, p. 71-83
- Curtis PR, Kaiser AP, Estabrook R, Roberts MY. The longitudinal effects of early language intervention on children's problem behaviors. *Child Dev*. 2019;90(2):576-92. doi: 10.1111/cdev.12942.
- Dada S, Flores C, Bastable K, Schlosser RW. The effects of augmentative and alternative communication interventions on the receptive language skills of children with developmental disabilities: a scoping review. *Int J Speech Lang Pathol*. 2021;23(3):247-57. doi: 10.1080/17549507.2020.1797165.
- Dale PS, Hayden DA. Treating speech subsystems in childhood apraxia of speech with tactual input: the PROMPT approach. *Am J Speech Lang Pathol*. 2013;22(4):644-61. doi: 10.1044/1058-0360(2013/12-0055).

- Dale PS, Tosto MG, Hayiou-Thomas ME, Plomin R. Why does parental language input style predict child language development? A twin study of gene-environment correlation. *J Commun Disord.* 2015;57:106-17. doi: 10.1016/j.jcomdis.2015.07.004.
- Dannenbauer FM. Zur Praxis der entwicklungsproximalen Intervention. In: Grimm H, Weinert S, Hrsg. *Intervention bei sprachgestörten Kindern. Voraussetzungen, Möglichkeiten und Grenzen.* Stuttgart: Fischer; 1994. S. 83-104
- Dannenbauer FM. Grammatik. In: Baumgartner S, Füssenich I, Hrsg. *Sprachtherapie mit Kindern.* München: Reinhardt; 2002. S. 105-61
- D'Ausilio A, Pulvermüller F, Salmas P, Bufalari I, Begliomini C, Fadiga L. The motor somatotopy of speech perception. *Curr Biol.* 2009;19(5):381-5. doi: 10.1016/j.cub.2009.01.017.
- David M, Dieterich K, Billette de Villemeur A, Jouk P-S, Counillon J, Larroque B, Bloch J, Cans C. Prevalence and characteristics of children with mild intellectual disability in a French county. *J Intellect Disabil Res.* 2014;58(7):591-602. doi: <https://doi.org/10.1111/jir.12057>.
- Davis B, Velleman S. Differential diagnosis and treatment of developmental apraxia of speech in infants and toddlers. *Infant-toddler interv.* 2000;10(3):177-92
- De Houwer A. Parental language input patterns and children's bilingual use. *App Psycholing.* 2007;28(3):411-24. doi: 10.1017/S0142716407070221.
- De Langen-Müller U, Kauschke C, Kiese-Himmel C, Neumann K, Noterdaeme M. Diagnostik von (umschriebenen) Sprachentwicklungsstörungen. Eine interdisziplinäre Leitlinie. In: Kiese-Himmel C, Hrsg. *Sprachentwicklung - Verlauf, Störung, Diagnostik, Intervention.* Frankfurt/M: Peter Lang; 2012.
- De Nil LF, Kroll RM. Searching for the neural basis of stuttering treatment outcome: recent neuroimaging studies. *Clin Linguist Phon.* 2001;15(1-2):163-8. doi: 10.3109/02699200109167650.
- Dean EC, Howell J, Waters D, Reid J. Metaphon: a metalinguistic approach to the treatment of phonological disorder in children. *Clinical Linguistics & Phonetics.* 1995;9(1):1-19. doi: 10.3109/02699209508985318.
- Deimann P, Kastner-Koller U, Esser G, Hänsch S. TBS-TK-Rezension: FRAKIS Fragebogen zur frühkindlichen Sprachentwicklung. FRAKIS (Standardform) und FRAKIS-K (Kurzform). *Psychol Rundsch.* 2010;61(3):169-71. doi: 10.1026/0033-3042/a000028.
- Demers D, Bergeron F. Effectiveness of rehabilitation approaches proposed to children with severe-to-profound prelinguistic deafness on the development of auditory, speech, and language skills: a systematic review. *J Speech Lang Hear Res.* 2019;62(11):4196-230. doi: 10.1044/2019_JSLHR-H-18-0137.
- Denne M, Langdown N, Pring T, Roy P. Treating children with expressive phonological disorders: does phonological awareness therapy work in the clinic? *Int J Lang Commun Disord.* 2005;40(4):493-504. doi: 10.1080/13682820500142582.
- DesJardin JL, Ambrose SE, Eisenberg LS. Literacy skills in children with cochlear implants: the importance of early oral language and joint storybook reading. *J Deaf Stud Deaf Educ.* 2009;14(1):22-43. doi: 10.1093/deafed/enn011.

- DesJardin JL, Doll ER, Stika CJ, Eisenberg LS, Johnson KJ, Ganguly DH, Colson BG, Henning SC. Parental support for language development during joint book reading for young children with hearing loss. *Commun Disord Q*. 2014;35(3):167-81. doi: 10.1177/1525740113518062.
- Desmarais C, Sylvestre A, Meyer F, Bairati I, Rouleau N. Systematic review of the literature on characteristics of late-talking toddlers. *Int J Lang Commun Disord*. 2008;43(4):361-89. doi: 10.1080/13682820701546854.
- DeThorne LS, Johnson CJ, Walder L, Mahurin-Smith J. When “Simon Says” doesn’t work: alternatives to imitation for facilitating early speech development. *Am J Speech-Lang Pat*. 2009;18(2):133-45. doi: 10.1044/1058-0360(2008/07-0090).
- Dettman S, Wall E, Constantinescu G, Dowell R. Communication outcomes for groups of children using cochlear implants enrolled in auditory-verbal, aural-oral, and bilingual-bicultural early intervention programs. *Otol Neurotol*. 2013;34(3):451-9. doi: 10.1097/MAO.0b013e3182839650.
- Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie e.V. (DGKJP) S2k Praxisleitlinie „Intelligenzminderung“, AWMF-Register Nr. 028 – 042. [Internet]. Berlin: Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. [zitiert: 06.09.2022]. verfügbar: https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/028-042l_S2k_Intelligenzminderung_2021-09.pdf.
- Deutsche Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie e.V. (DGPP) (Hrsg.) [Internet] S2k-Leitlinie: Periphere Hörstörungen im Kindesalter-Langform; AWMF-Register Nr. 049/010; 2013 [updated Sept 2013, in revision]. Available from: www.dgpp.de/cms/media/download_gallery/Hoerstoerungen%20Kinder%20lang.pdf
- Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI). Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF). Köln: DIMDI; 2005
- Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI). Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision - German Modification [Internet]. Köln: DIMDI; 2022 [zitiert 17. Nov 2022]. Verfügbar unter: <https://www.icd-code.de/>
- DeVeney SL, Hagaman JL, Bjornsen AL. Parent-implemented versus clinician-directed interventions for late-talking toddlers: a systematic review of the literature. *Comm Disord Q*. 2017;39(1):293-302. doi: 10.1177/1525740117705116.
- Dewey D, Roy EA, Square-Storer PA, Hayden D. Limb and oral praxic abilities of children with verbal sequencing deficits. *Dev Med Child Neurol*. 1988;30(6):743-51. doi: 10.1111/j.1469-8749.1988.tb14636.x.
- DGHNO-KC-Deutsche Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Kopf und Hals-Chirurgie e.V. S2k-Leitlinie Cochlea-Implantat Versorgung [Internet]; AWMF-Register-Nr. 017/071; 2020. Verfügbar unter: www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/017-071l_S2k_Cochlea-Implantat-Versorgung-zentral-auditorische-Implantate_2020-12.pdf
- DGKJP, DGPPN et al. Autismus-Spektrum-Störungen im Kindes-, Jugend- und Erwachsenenalter, Teil 1: Diagnostik. Interdisziplinäre S3-Leitlinie der DGKJP und der DGPPN sowie der

- beteiligten Fachgesellschaften, Berufsverbände und Patientenorganisationen Langversion. AWMF Registernummer: 028-018 [Internet]. Berlin: Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. [Stand: 13. Mai 2016; zitiert: 18. Sept. 2022]. verfügbar: https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/028-018l_S3_Autismus-Spektrum-Stoerungen_ASS-Diagnostik_2016-05-abgelaufen.pdf
- DGKJP, DGPPN et al. Autismus-Spektrum-Störungen im Kindes-, Jugend- und Erwachsenenalter. Teil 2: Therapie. Interdisziplinäre S3-Leitlinie der DGKJP und der DGPPN sowie der beteiligten Fachgesellschaften, Berufsverbände und Patientenorganisationen Langversion. AWMF Registernummer: 028-047 [Internet]. Berlin: Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. [Stand: 2. Mai 2021; zitiert: 02. Sept. 2022]. verfügbar: https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/028-047l_S3_Autismus-Spektrum-Stoerungen-Kindes-Jugend-Erwachsenenalter-Therapie_2021-04_1.pdf
- Diepeveen S, van Haaften L, Terband H, Swart B de, Maassen B. A standardized protocol for maximum repetition rate assessment in children. *Folia Phoniatr Logop*. 2019;71(5-6):238-50. doi: 10.1159/000500305.
- Diller G, Graser P, Schmalbrock C. Early natural auditory-verbal education of children with profound hearing impairments in the Federal Republic of Germany: results of a 4 year study. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2001;60(3):219-26. doi: 10.1016/s0165-5876(01)00536-5.
- Dilling H, Mombour W, Schmidt MH, Hrsg. ICD-10 Kapitel V (F) - Klinisch-diagnostische Leitlinien für Forschung und Praxis von WHO. Göttingen: Hogrefe; 2015
- Dippold S, Wolf-Mühlbauer J, Lässig A, Kainz M-A, Echternach M, Keilmann A. Langzeitverlauf nach stationärer Sprachtherapie: schulische und sprachliche Entwicklung von Kindern mit schwerer spezifischer Sprachentwicklungsstörung (SES). *HNO*. 2021;69(12):978-86. doi: 10.1007/s00106-021-01005-4.
- Dirks E, Wauters L. It takes two to read: Interactive reading with young deaf and hard-of-hearing children. *J Deaf Stud Deaf Educ*. 2018;23(3):261-70. doi: 10.1093/deafed/eny005.
- Dittmann F, Buschmann A, von Maydell D, Burmeister H. Anwendung lautsprachunterstützender Gebärden nach einer Schulung der Eltern - eine Effektivitätsstudie. *Forschung Sprache*. 2021;9:12-29
- Dodd B. Differential diagnosis and treatment of children with speech sound disorders. London: Whurr; 2013
- Dodd B, Bradford A. A comparison of three therapy methods for children with different types of developmental phonological disorder. *Int J Lang Commun Disord*. 2000;35(2):189-209. doi: 10.1080/136828200247142.
- Dodd B, Crosbie S, McIntosh B, Holm A, Harvey C, Liddy M, Fontyne K, Pinchin B, Rigby H. The impact of selecting different contrasts in phonological therapy. *Int J Speech Lang Pa*. 2008;10(5):334-45. doi: 10.1080/14417040701732590.
- Dodd B, Holm A, Crosbie S, McIntosh B. A core vocabulary approach for management of inconsistent speech disorder. *Int J Speech Lang Pa*. 2006;8(3):220-30. doi: 10.1080/14417040600738177.

- Dodd B, Iacano T. Phonological disorders in children: changes in phonological process use during treatment. *Br J Disord Commun.* 1989;24(3):333-52. doi: 10.3109/13682828909019894.
- Dohmen A. Rahmenplan zur Therapiekonzeption bei pragmatisch-kommunikativen Defiziten. In Fox-Boyer A, Hrsg. *Handbuch Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen: Kindergartenphase.* München: Elsevier; 2014. S. 189-204
- Dollaghan CA. *The handbook of evidence-based practice in communication disorders.* Baltimore, MD: Brookes; 2007
- Donlan C, Cowan R, Newton EJ, Lloyd D. The role of language in mathematical development: evidence from children with specific language impairments. *Cognition.* 2007;103(1):23-33. doi: 10.1016/j.cognition.2006.02.007.
- Doran GT. There's a S.M.A.R.T. way to write management goals and objectives. *Manag Rev.* 1981;70:35-36
- Dow SP, Sonies BC, Scheib D, Moss SE, Leonard HL. Practical guidelines for the assessment and treatment of selective mutism. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 1995;34(7):836-46. doi: 10.1097/00004583-199507000-00006.
- Down Syndrome Medical Interest Group (DSMIG). Basic medical surveillance essentials for people with Down's syndrome [Internet]. London: DSMIG; 2017 [cited 2022 Nov 17]. Available from: www.dsmig.org.uk
- Driessen J, Blom JD, Muris P, Blashfield RK, Molendijk M. Anxiety in children with selective mutism: a meta-analysis. *Child Psychiatry Hum Dev.* 2020;51(2):330-41. doi: 10.1007/s10578-019-00933-1.
- Dummit ES, Klein RG, Tancer NK, Asche B, Martin J. Fluoxetine treatment of children with selective mutism: An open trial. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 1996;35(5):615-21. doi: 10.1097/00004583-199605000-00016.
- Dunn LM, Dunn DM. *Peabody Picture Vocabulary Test Fourth Edition (PPVT-4).* New York City, NY: Pearson; 2007
- Dyer K, Santarcangelo S, Luce SC. Developmental influences in teaching language forms to individual with developmental disability. *J Speech Hear Disord.* 1987;52(4):335-47. doi: 10.1044/jshd.5204.335.
- Ebbels SH. Teaching grammar to school-aged children with specific language impairment using shape coding. *Child Lang Teach Ther.* 2007;23(1):67-93. doi: 10.1191/0265659007072143.
- Ebbels SH. Effectiveness of intervention for grammar in school-aged children with primary language impairments: a review of the evidence. *Child Lang Teach Ther.* 2014;30(1):7-40. doi: 10.1177/0265659013512321.
- Ebbels SH, Maric N, Murphy A, Turner G. Improving comprehension in adolescents with severe receptive language impairments: a randomized control trial of intervention for coordinating conjunctions. *Int J Lang Commun Disord.* 2014;49(1):30-48. doi: 10.1111/1460-6984.12047.

- Ebbels SH, McCartney E, Slonims V, Dockrell JE, Norbury CF. Evidence-based pathways to intervention for children with language disorders. *Int J Lang Commun Disord*. 2019;54(1):3-19. doi: 10.1111/1460-6984.12387.
- Ebbels SH, Nicoll H, Clark B, Eachus B, Gallagher AL, Horniman K, Jennings M, McEvoy K, Nimmo L, Turner G. Effectiveness of semantic therapy for word-finding difficulties in pupils with persistent language impairments: a randomized control trial. *Int J Lang Commun Disord*. 2012;47(1):35-51. doi: 10.1111/j.1460-6984.2011.00073.x.
- Ebbels SH, van der Lely H. Meta-syntactic therapy using visual coding for children with severe persistent SLI. *Int J Lang Commun Disord*. 2001;36 Suppl:345-50. doi: 10.3109/13682820109177909.
- Ebbels SH, van der Lely HKJ, Dockrell JE. Intervention for verb argument structure in children with persistent SLI: a randomized control trial. *J Speech Lang Hear R*. 2007;50:1330-49. doi: 1092-4388/07/5005-1330.
- Ebert KD, Kohnert K, Pham G, Rentmeester Disher J, Payesteh B. Three treatments for bilingual children with primary language impairment: examining cross-linguistic and cross-domain effects. *J Speech Lang Hear Res*. 2014;57(1):172-86. doi: 10.1044/1092-4388(2013/12-0388).
- Eidsvåg SS, Plante E, Oglivie T, Privette C, Mailend ML. Individual versus small group treatment of morphological errors for children with developmental language disorder. *Lang Speech Hear Serv Sch*. 2019;50(2):237-52. doi: 10.1044/2018_LSHSS-18-0033.
- Eisenberg SL, Bredin-Oja SL, Crumrine K. Use of imitation training for targeting grammar: a narrative review. *Lang Speech Hear Serv Sch* 2020;51(2):205-25. doi: 10.1044/2019_LSHSS-19-00024.
- Engel GL. The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. *Science*. 1977;196(4286):129-36. doi: 10.1126/science.847460.
- Ennemoser M, Marx P, Weber J, Schneider W. Spezifische Vorläuferfertigkeiten der Leseschwindigkeit, des Leseverständnisses und des Rechtschreibens. Evidenz aus zwei Längsschnittstudien vom Kindergarten bis zur 4. Klasse. *Z Entwicklungspsychol Pädagog Psychol*. 2012;44(2):53-67. doi: 10.1026/0049-8637/a000057.
- Erlings-Van Deurse M, Freriks A, Goudt-Bakker K, van der Meulen Sj, de Vries LJ. Dyspraxieprogramma: therapieprogramma voor kinderen met kenmerken van een verbale ontwikkelingsdyspraxie. Lisse: Swets en Zeitlinger; 1993. Available from <https://catalogus.hogent.be/catalog/hog01:000621965>
- Esposito M, Gimigliano F, Barillari MR, Precenzano F, Ruberto M, Sepe J, Barillari U, Gimigliano R, Militerni R, Messina G, Carotenuto M. Pediatric selective mutism therapy: a randomized controlled trial. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2017;53(5):643-50. doi: 10.23736/S1973-9087.16.04037-5.
- Estabrooks W, MacIver-Lux K, Rhoades EA. Auditory-verbal therapy: for young children with hearing loss and their families, and the practitioners who guide them. San Diego, CA: Plural Publishing; 2016
- Euler HA, Holler-Zittlau I, Minnen S, Sick U, Dux W, Zaretsky Y, Neumann K. Psychometrische Gütekriterien eines Kurztests zur Erfassung des Sprachstands 4-jähriger Kinder [Validity

- criteria of a short test to assess speech and language competence in 4-year-olds]. *HNO*. 2010;58(11):1116-23. doi: 10.1007/s00106-010-2089-7.
- Euler HA, Merkel A, Hente K, Neef N, Wolff von Gudenberg A, Neumann K. Speech restructuring group treatment for 6-to-9-year-old children who stutter: a therapeutic trial. *J Commun Disord*. 2021;89:106073. doi: 10.1016/j.jcomdis.2020.106073.
- Falkai P, Wittchen HU, Döpfner M, Hrsg. Diagnostisches und statistisches Manual psychischer Störungen DSM-5®. Göttingen: Hogrefe; 2015
- Falkai P, Wittchen HU, Döpfner M, Gaebel W, Maier W, Rief W, Saß H, Zaudig M, Hrsg. Diagnostisches und statistisches Manual psychischer Störungen DSM-5®. Göttingen: Hogrefe; 2018
- Farre A, Rapley T. The new old (and old new) medical model: four decades navigating the biomedical and psychosocial understandings of health and illness. *Healthcare (Basel)*. 2017;5(4):88. doi: 10.3390/healthcare5040088.
- Fazio BB. Mathematical abilities of children with specific language impairment: a 2-year follow-up. *J Speech Lang Hear Res*. 1996;39(4):839-49. doi: 10.1044/jshr.3904.839.
- Feldmann D, Kopf A, Kramer J. Das Konzept der Kooperativen Mutismustherapie (KoMut). *Forum Logop*. 2012;26:14-20
- Felsenfeld S, Broen PA, McGue M. A 28-year-follow-up of adults with a history of moderate phonological disorder: linguistic and personality results. *J Speech Hear Res*. 1992;35(5):1114-25. doi: 10.1044/jshr.3505.1114.
- Felsenfeld S, Broen PA, McGue M. A 28-year follow-up of adults with a history of moderate phonological disorder: educational and occupational results. *J Speech Hear Res*. 1994;37(6):1341-53. doi: 10.1044/jshr.3706.1341.
- Fenson L., Marchman VA, Thal D, Dale P, Reznick JS, Bates E. MacArthur-Bates Communicative Development Inventories: user's guide and technical manual. Baltimore, MD: Brookes; 2007
- Fermor C. Effektivität stationärer Sprachtherapie bei Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen. *Sprachtherapie aktuell: Forschung-Wissen-Transfer: Schwerpunktthema: Intensive Sprachtherapie 2017*; (4)1,e2017-02. doi: 10.14620/stadbs171102.
- Fernandez KTG, Sugay CO. Psychodynamic play therapy: a case of selective mutism. *Int J Play Therapy*. 2016;25(4):203-9. doi: 10.1037/pla0000034.
- Fey ME, Proctor-Williams K. Recasting, elicited imitation and modelling in grammar intervention for children with specific language impairments. In: Bishop DVM, Leonard LB, eds. *Speech and language impairments in children. Causes, characteristics, intervention and outcome*. Hove: Psychology Press; 2004. p. 177-94
- Fey ME, Yoder PJ, Warren SF, Bredin-Oja SL. Is more better? Milieu communication teaching in toddlers with intellectual disabilities. *J Speech Lang Hear Res*. 2013;56(2):679-93. doi: 10.1044/1092-4388(2012/12-0061).
- Fidler DJ, Philofsky A, Hephurn SL. Language phenotypes and intervention planning: bridging research and practice. *Ment Retard Dev Disabil Res Rev*. 2007;13(1):47-57. doi: 10.1002/mrdd.20132.

- Fitzpatrick EM, Hamel C, Stevens A, Pratt M, Moher D, Doucet SP, Neuss D, Bernstein A, Na E. Sign language and spoken language for children with hearing loss: a systematic review. *Pediatrics*. 2015;137(1). doi: 10.1542/peds.2015-1974.
- Flipsen P. Emergence and prevalence of persistent and residual speech errors. *Semin Speech Lang*. 2015;36(4):217-23. doi: 10.1055/s-0035-1562905.
- Ford M, Sladeczek I, Carlson J, Kratochwill TR. Selective mutism: Phenomenological characteristics. *Sch Psychol Q*. 1998;13:192-227. doi: 10.1037/h0088982.
- Forrest K, Dinnsen DA, Elbert M. Impact of substitution patterns on phonological learning by misarticulating children. *Clin Linguist Phon*. 1997;11(1):63-76. doi: 10.1080/02699209708985183.
- Forrest K, Elbert M, Dinnsen D. The effect of substitution patterns on phonological treatment outcomes. *Clin Linguist Phon*. 2000;14:519-31
- Fox AV, Brodbeck D. Kinder mit Aussprachestörung ohne Behandlung. In: Fox AV, Hrsg. *Kindliche Aussprachestörungen*. Idstein: Schulz-Kirchner; 2003. S. 221-30
- Fox-Boyer AV. Aussprachstörungen. In: Grohnfeldt M, Hrsg. *Grundwissen der Sprachheilpädagogik und Sprachtherapie*. München: Kohlhammer; 2014. S. 175-83
- Fox-Boyer AV. POPT - Psycholinguistisch orientierte Phonologie-Therapie: Therapiehandbuch. Idstein: Schulz-Kirchner; 2014
- Fox-Boyer AV. *Kindliche Aussprachestörungen: Phonologischer Erwerb, Differenzialdiagnostik, Therapie*. Idstein: Schulz-Kirchner; 2016
- Fox-Boyer AV. POPT - en psykologisk intervention metode til børn med udtalevanskeligheder. København: Dansk Psykologisk Forlag; 2017
- Fox-Boyer AV. POPT - er en psykologisk interventionsmetode for barn med språklydvansker. Bryne: Info Vest Forlag; 2022
- Fox-Boyer AV, Hild U, Schulte-Mäter A. Therapie von Aussprachestörungen. In: Fox-Boyer A, Ringmann S, Siegmüller J, Hrsg. *Handbuch Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen: Kindergartenphase*. München: Elsevier; 2014
- Fox-Boyer AV, Lavaggi S, Fricke S. Phonological variations in typically-developing Italian-speaking children aged 3;0-4;11. *Clin Linguist Phon*. 2021;36(2-3):241-59. doi: 10.1080/02699206.2021.1945686.
- Fox-Boyer AV, Schulte-Mäter A. Zwei seltene distinkte Störungsbilder: verbale Entwicklungsdyspraxie und inkonsequente phonologische Störung. *Forum Logopädie*. 2020;34(4):16-23. doi: 10.2443/skv-s-2020-53020200403.
- Freitag CM. Von den tiefgreifenden Entwicklungsstörungen in ICD-10 zur Autismus-Spektrum-Störung in ICD-11. *Z Kinder Jugendpsychiatr Psychother*. 2021;49(6):437-41. doi: 10.1024/1422-4917/a000774.
- Freitag CM, Jensen K, Teufel K, Luh M, Todorova A, Lalk C, Vllasaliu L. Empirisch untersuchte entwicklungsorientierte und verhaltenstherapeutisch basierte Therapieprogramme zur Verbesserung der Kernsymptome und der Sprachentwicklung bei Klein- und Vorschulkindern mit Autismus-Spektrum-Störungen. *Z Kinder Jugendpsychiatr Psychother*. 2020;48(3):224-43. doi: 10.1024/1422-4917/a000714.

- Freitag CM, Noterdaeme M, Snippe K, Schulz P, Kim Z, Teufel K. Entwicklungsstörungen des Sprechens oder der Sprache nach ICD-11. *Z Kinder Jugendpsychiatr Psychother*. 2021;49(6):468-79. doi: 10.1024/1422-4917/a000821.
- Freese W, Masso S & Fox-Boyer A. Nicht-lexikalische Sprechkompetenzen sprachunauffälliger und sprachauffälliger Kinder im Alter von 3;0 bis 5;11 Jahren. Vortrag gehalten während der Interdisziplinären Tagung über Sprachentwicklungsstörungen (ISES) 12, Marburg, 25.-26. November 2022, Abstractband, 39.
- Fricke S, Bowyer-Crane C, Haley AJ, Hulme C, Snowling MJ. Efficacy of language intervention in the early years. *J Child Psychol Psychiatry*. 2013;54(3):280-90. doi: 10.1111/jcpp.12010.
- Frizelle P, McKean C. Using theory to drive intervention efficacy: the role of dose form in interventions for children with DLD. *Children (Basel)*. 2022;9(6):859. doi: 10.3390/children9060859.
- Frizelle P, Tolonen AK, Tulip J, Murphy CA, Saldana D, McKean C. The impact of intervention dose form on oral language outcomes for children with developmental language disorder. *J Speech Lang Hear Res*. 2021a;64(8):3253-88. doi: 10.1044/2021_JSLHR-20-00734.
- Frizelle P, Tolonen AK, Tulip J, Murphy CA, Saldana D, McKean C. The influence of quantitative intervention dosage on oral language outcomes for children with developmental language disorder: a systematic review and narrative synthesis. *Lang Speech Hear Serv Sch*. 2021b;52(2):738-54. doi: 10.1044/2020_LSHSS-20-00058.
- Fung PC, Chow BW, McBride-Chang C. The impact of a dialogic reading program on deaf and hard-of-hearing kindergarten and early primary school-aged students in Hong Kong. *J Deaf Stud Deaf Educ*. 2005;10(1):82-95. doi: 10.1093/deafed/eni005.
- Fürgang CR. Language therapy in fragile X syndrome. *Rev Neurol*. 2001;33 Suppl 1:82-7.
- Furlong LM, Morris ME, Serry TA, Erickson S. Treating childhood speech sound disorders: current approaches to management by Australian speech-language pathologists. *Lang Speech Hear Serv Sch*. 2021;52(2):581-96. doi: 10.1044/2020_LSHSS-20-00092.
- Furlong LM, Serry TA, Erickson S, Morris ME. Processes and challenges in clinical decision-making for children with speech-sound disorders. *Int J Lang Commun Disord*. 2018;53(6):1124-38. doi: 10.1111/1460-6984.12426.
- Galantucci B, Fowler CA, Turvey MT. The motor theory of speech perception reviewed. *Psychon Bull Rev*. 2006;13(3):361-77. doi: 10.3758/bf03193857.
- Ganz JB, Pustejovsky JE, Reichle J, Vannest KJ, Foster M, Pierson LM, Wattanawongwan S, Bernal AJ, Chen M, Haas AN, Liao CY, Sallèse MR, Skov R, Smith SD. Participant characteristics predicting communication outcomes in AAC implementation for individuals with ASD and IDD: a systematic review and meta-analysis. *Augment Altern Commun*. 2022;19:1-16. doi: 10.1080/07434618.2022.2116355.
- García T, Díez N. Intervención logopédica en un caso de síndrome de Cornelia de Lange. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*. 2009;29(4):262-70.
- Geers AE, Nicholas J, Tobey E, Davidson L. Persistent language delay versus late language emergence in children with early cochlear implantation. *J Speech Lang Hear Res*. 2016;59(1):155-70. doi: 10.1044/2015_JSLHR-H-14-0173.

- Gemeinsamer Bundesausschuss. Bekanntmachung eines Beschlusses des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Änderung der Kinder-Richtlinien: Einführung eines Neugeborenen-Hörscreenings. Dtsch Arztebl. 2008;105(43):A2289/B-1957/C-1905
- Gemeinsamer Bundesausschuss. Richtlinie über die Früherkennung von Krankheiten bei Kindern (Kinder-Richtlinie) [Internet]. Berlin: Gemeinsamer Bundesausschuss; 2017 [Fassung vom 18. Jun 2015; zuletzt geändert 18. Mai 2017; zitiert 14. Aug 2022]. S. 41-7. Verfügbar unter: https://www.g-ba.de/downloads/62-492-1427/RL_Kinder_2017-05-18_iK-2017-07-25.pdf
- Gemeinsamer Bundesausschuss. Richtlinie über die Versorgung von Heilmitteln in der vertragsärztlichen Versorgung (Heilmittel-Richtlinie/HeilM-RL) [Internet]. Berlin: Gemeinsamer Bundesausschuss; 2022 [zitiert 6. Okt 2022]. Verfügbar unter: https://www.g-ba.de/downloads/62-492-2857/HeilM-RL_2022-02-17_iK-2022-07-01.pdf
- Gerber S, Brice A, Capone N, Fujiki M, Timler G. Language use in social interactions of school-age children with language impairments: an evidence-based systematic review of treatment. Lang Speech Hear Ser. 2012;43(2):235-49. doi: 10.1044/0161-1461(2011/10-0047).
- German DJ, Schwanke JH, Ravid R. Word finding difficulties: differentiated vocabulary instruction in the speech and language room. Commun Disord Q. 2012;33(3):146-56. doi: 10.1177/1525740111405840.
- Gfeller K. Music-based training for pediatric CI recipients: a systematic analysis of published studies. Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis. 2016;133 Suppl 1:50-6. doi: 10.1016/j.anorl.2016.01.010.
- Giallini I, Nicastrì M, Mariani L, Turchetta R, Ruoppolo G, de Vincentiis M, Vito C, Sciurti A, Baccolini V, Mancini P. Benefits of parent training in the rehabilitation of deaf or hard of hearing children of hearing parents: a systematic review. Audiol Res. 2021;11(4):653-72. doi: 10.3390/audiolres11040060.
- Gibbard D. Parental-based intervention with pre-school language-delayed children. Eur J Disord Commun 1994;29(2):131-50. doi: 10.3109/13682829409041488.
- Giddan JJ, Ross GJ, Sechler LL, Becker BR. Selective mutism in elementary school: Multidisciplinary interventions. Lang Speech Hear Serv Sch. 1997;28(2):127-33. doi: 10.1044/0161-1461.2802.127.
- Gierut JA. Maximal opposition approach to phonological treatment. J Speech Hear Disord. 1989;54(1):9-19. doi: 10.1044/jshd.5401.09.
- Gierut JA. Differential learning of phonological oppositions. J Speech Hear Res. 1990;33(3):540-9. doi: 10.1044/jshr.3303.540.
- Gierut JA. Homonymy in phonological change. Clin Linguist Phon. 1991;5(2):119-37. doi: 10.3109/02699209108985509.
- Gierut JA. Complexity in phonological treatment: clinical factors. Lang Speech Hear Serv Sch. 2001;32(4):229-41. doi: 10.1044/0161-1461(2001/021).
- Gierut JA. Phonological complexity and language learnability. Am J Speech Lang Pathol. 2007;16(1):6-17. doi: 10.1044/1058-0360(2007/003).

- Girolametto L, Pearce PS, Weitzmann E. Interactive focused stimulation for toddlers with expressive vocabulary delays. *J Speech Hear Res.* 1996;39(6):1274-83. doi: 10.1044/jshr.3906.1274.
- Girolametto L, Weitzman E. It takes two to talk—The Hanen program for parents: Early language intervention through caregiver training. *Treatment of language disorders in children.* In: MacCauley RJ, Fey ME, eds. *Treatment of language disorders in children.* Baltimore, MD: Brookes; 2006. p. 77-104
- Girolametto LE, Greenberg J, Manolson A. Developing dialog skills: the Hanen early language parent program. *Semin Speech Lang.* 1986;7(4):367-82
- Glanemann R, Reichmuth K, am Zehnhoff-Dinnesen A. Münsteraner Elternprogramm – Elternfeedback. Wie beurteilen Eltern die Frühintervention zur Kommunikationsförderung von Säuglingen und Kleinkindern mit Hörschädigung? *HNO.* 2016;64(2):101-10. doi: 10.1007/s00106-015-0096-4.
- Glanemann R, Reichmuth K, Matulat P, Zehnhoff-Dinnesen AA. Muenster parental program empowers parents in communicating with their infant with hearing loss. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2013;77(12):2023-9. doi: 10.1016/j.ijporl.2013.10.001.
- Glück CW. Semantisch-lexikalische Störungen bei Kindern und Jugendlichen. Therapieformen und ihre Wirksamkeit. *Sprache - Stimme - Gehör.* 2003;27:125-34. doi: 10.1055/s-2003-42534.
- Glück CW. Semantisch-lexikalische Störungen bei Kindern und Jugendlichen. In Grohnfeldt M, Hrsg. *Lehrbuch Sprachheilpädagogik und Logopädie. Bd. 4. Beratung, Therapie und Rehabilitation.* Stuttgart: Kohlhammer; 2003. S. 178-84
- Glück CW, Berg M. „Kugel, Kegel und Zylinder“- Wortschatzförderung (nicht nur) im Geometrie-Unterricht: Sprachheilpädagogische Prinzipien und Beispiele. *Heilpädagog.* 2010;61(3):97-108
- Glück CW, Elsing C. Gestörte Lexikonentwicklung. In: Fox-Boyer A, Ringmann S, Siegmüller J, Hrsg. *Handbuch Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen.* München: Elsevier; 2014a. S. 73-86
- Glück CW, Elsing C. Lexikontherapie. In: Fox-Boyer A, Hrsg. *Handbuch Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen: Kindergartenphase.* München: Elsevier; 2014b. S. 173-87
- Glück CW, Spreer M. Sprachstörungen im Kindes- und Jugendalter. Ein Überblick. *Kinder Jugendmed.* 2014;14(5):289-300. doi: 10.1055/s-0038-1629230.
- Glück CW, Spreer M. Zur Bildungsrelevanz semantisch-lexikalischer Störungen. *Sprache-Stimme-Gehör.* 2015;39(2):81-5. doi: [10.1055/s-0035-1549914](https://doi.org/10.1055/s-0035-1549914).
- Glück CW, Theisel A. Allgemeiner Überblick zum System der sonderpädagogischen Förder- und Bildungsangebote für sprachbeeinträchtigte Kinder in Deutschland. In: Grohnfeldt M, Hrsg. *Grundwissen der Sprachheilpädagogik und Sprachtherapie.* Stuttgart: Kohlhammer; 2014. S. 367-74
- Gogolin I, Lange I. Bildungssprache und durchgängige Sprachbildung. In: Fürstenau S, Hrsg. *Migration und schulischer Wandel. Mehrsprachigkeit.* Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften; 2011. S. 107-27

- Goldstein H. Communication intervention for children with autism: a review of treatment efficacy. *J Autism Dev Disord*. 2002;32(5):373-96. doi: 10.1023/a:1020589821992.
- Götze B, Hasselhorn M, Kiese-Himmel C. Phonologisches Arbeitsgedächtnis, Wortschatz und morpho-syntaktische Sprachleistungen im Vorschulalter. *Sprache Kogn*. 2000;19(1/2):15-21
- Granlund M, Björck-Akesson E, Wilder J, Ylvén R. AAC interventions for children in a family environment: implementing evidence in practice. *Augment Altern Commun*. 2008;24(3):207-19. doi: 10.1080/08990220802387935.
- Gray S. Word-learning by pre-schoolers with specific language impairment: what predicts success? *J Speech Lang Hear Res*. 2003;46(1):56-67. doi: 10.1044/1092-4388(2003/005).
- Gray S. Word learning by pre-schoolers with specific language impairment: effect of phonological or semantic cues. *J Speech Lang Hear Res*. 2005;48(6):1452-67. doi: 10.1044/1092-4388(2005/101).
- Grijzenhout J, Penke M. On the interaction of phonology and morphology in language acquisition and German and Dutch Broca's aphasia: the case of inflected verbs. In: Booij G, van Marle J, eds. *Yearbook of morphology 2005*. Berlin: Springer; 2005. p. 49-81
- Grimm H, Doil H. Elternfragebögen für die Früherkennung von Risikokindern. Göttingen: Hogrefe; 2000
- Grimm H. Sprachentwicklungstest für zweijährige Kinder (SETK-2). Göttingen: Hogrefe; 2000
- Grimm H. Sprachentwicklungstest für drei - bis fünfjährige Kinder (SETK 3-5). Göttingen: Hogrefe; 2001
- Grimm H. Störungen der Sprachentwicklung. Grundlagen – Ursachen – Diagnosen – Intervention – Prävention. Göttingen: Hogrefe; 2003
- Grimm H. Sprachentwicklungstest für zweijährige Kinder (SETK-2). Diagnose rezeptiver und produktiver Sprachverarbeitungsfähigkeiten. Göttingen: Hogrefe; 2016
- Grohnfeldt M, Hrsg. Kompendium der akademischen Sprachtherapie und Logopädie, Bd. 2: Interdisziplinäre Grundlagen. Stuttgart: Kohlhammer; 2017. S. 111-31
- Grosstück K. Sigma Plus: Gruppenkonzept zur Behandlung des Sigmatismus. Idstein: Schulz-Kirchner; 2010
- Guenther FH. A neural network model of speech acquisition and motor equivalent speech production. *Biol Cybern*. 1994;72(1):43-53. doi: 10.1007/BF00206237.
- Guenther F, Perkell J. A new model of speech production and its application to studies of the role of auditory feedback in speech. In: Maassen B, Kent R, Peters HFM, van Lieshout P, Hulstijn W, eds. *Speech motor control in normal and disordered speech*. Oxford: Oxford University Press; 2004. p. 29-50
- Haberzettl S. Zweitsprachigkeit und Mehrsprachigkeit bei Kindern und Jugendlichen in der Migrationsgesellschaft. In: Chilla S, Haberzettl S, Hrsg. *Handbuch Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen: Mehrsprachigkeit*. München: Urban & Fischer; 2014. S. 3-18
- Hachul C. Effektivität von Sprachtherapie und Sprachförderung für Late Talker. *Vierteljahresschr Heilpädagog Nachbarggeb*. 2013(2):114-24

- Hacker D, Wilgermein H. Aussprachestörungen bei Kindern. München: Reinhardt; 2001
- Hagermoser Sanetti LM, Luiselli JK. Evidence-based practices for selective mutism: implementation by a school team. *Sch Psychol Forum*. 2009;3(1):27-42.
- Hahn LJ, Zimmer BJ, Brady NC, Swinburne Romine RE, Fleming KK. Role of maternal gesture use in speech use by children with fragile X syndrome. *Am J Speech Lang Pathol*. 2014;23(2):146-59. doi: 10.1044/2013_AJSLP-13-0046.
- Håkansson G, Salameh EK, Nettelbladt U. Measuring language development in bilingual children: Swedish-Arabic children with and without language impairment. *Linguistics*. 2003;41(2):255-88. doi: 10.1515/ling.2003.009.
- Hall PK, Jordan LS, Robin, DA. Developmental apraxia of speech: theory and clinical practice. Austin, TX: Pro-Ed; 2007
- Hambly H, Wren Y, McLeod S, Roulstone S. The influence of bilingualism on speech production: a systematic review. *Int J Lang Commun Disord*. 2013;48(1):1-24. doi: 10.1111/j.1460-6984.2012.00178.x.
- Hampton LH, Kaiser AP, Roberts MY. One-year language outcomes in toddlers with language delays: an RCT follow-up. *Pediatrics*. 2017;140(5). doi: 10.1542/peds.2016-3646.
- Hartmann B. Gesichter des Schweigens. Die systemische Mutismus-Therapie SYMUT. Idstein: Schulz-Kirchner; 2019
- Hartmann E. Sinn und Nutzen von Mundmotorikübungen bei Sprechstörungen. *Logos interdisziplinär*. 2010;18(4):244-253
- Hartmann E. Wirksamkeit von Kindersprachtherapie im Lichte systematischer Übersichten. *Vierteljahresschr Heilpädagog Nachbargab*. 2012;81(3):191-209. Doi 10.2378/vhn2012.art09d.
- Hasselhorn M, Sallat S. Sprachförderung zur Prävention von Bildungsmisserfolg. In: Sallat S, Spreer M, Glück CW, Hrsg. Sprache professionell fördern. kompetent – vernetzt – innovativ. Idstein: Schulz-Kirchner; 2014, S. 28-39
- Häßler F, Eggers C. Intelligenzminderung. In: Fegert JM, Eggers C, Resch F, Hrsg. Psychiatrie und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters. Berlin, Heidelberg: Springer; 2012
- Hayden D, Eigen J, Walker A, Olsen L. PROMPT: a tactually grounded model. In: Williams L, McLeod S, McCauley R, Hrsg. Interventions for speech sound disorders in children. Baltimore, MD: Brookes; 2010. p. 453-74
- Hayiou-Thomas ME, Carroll JM, Leavett R, Hulme C, Snowling MJ. When does speech sound disorder matter for literacy? The role of disordered speech errors, co-occurring language impairment and family risk of dyslexia. *J Child Psychol Psychiatry*. 2017;58(2):197-205. doi: 10.1111/jcpp.12648.
- Heinze A, Herwartz-Emden L, Reiss K. Mathematikkenntnisse und sprachliche Kompetenz bei Kindern mit Migrationshintergrund zu Beginn der Grundschulzeit. *Z. Pädagog*. 2007;53(4):562-81. doi: 10.25656/01:4412.
- Heppt B, Volodina A, Eglinsky J, Stanat P, Weinert S. Faktorielle und kriteriale Validität von BiSpra 2-4: Validierung eines Testinstruments zur Erfassung bildungssprachlicher Kompetenzen bei Grundschulkindern. *Diagnostica*. 2021;67(1):24-35. doi: 10.1026/0012-1924/a000259.

- Hesketh A, Adams C, Nightingale C, Hall R. Phonological awareness therapy and articulatory training approaches for children with phonological disorders: a comparative outcome study. *Int J Lang Commun Disord.* 2000;35(3):337-54. doi: 10.1080/136828200410618.
- Hetzroni OE. AAC and literacy. *Disabil Rehabil.* 2004;26(21-22):1305-12. doi: 10.1080/09638280412331280334.
- Hickok G. The functional neuroanatomy of language. *Phys Life Rev.* 2009;6(3):121-43. doi: 10.1016/j.pprev.2009.06.001.
- Hickok G, Poeppel D. Dorsal and ventral streams: a framework for understanding aspects of the functional anatomy of language. *Cognition.* 2004;92(1-2):67-99. doi: 10.1016/j.cognition.2003.10.011.
- Hild U. Der zyklische Therapieansatz--phonologische Behandlung für junge Kinder. *Forum Logop.* 2008;22(1):22-7
- Hildebrand MS, Jackson VE, Scerri TS, Van Reyk O, Coleman M, Braden RO, Turner S, Rigbye KA, Boys A, Barton S, Webster R, Fahey M, Saunders K, Parry-Fielder B, Paxton G, Hayman M, Coman D, Goel H, Baxter A, Ma A, Davis N, Reilly S, Delatycki M, Liégeois FJ, Connelly A, Gecz J, Fisher SE, Amor DJ, Scheffer IE, Bahlo M, Morgan AT. Severe childhood speech disorder: Gene discovery highlights transcriptional dysregulation. *Neurology.* 2020;94(20):e2148-67. doi: 10.1212/WNL.0000000000009441.
- Hodson BW. Evaluating and enhancing children's phonological systems: Research and theory to practice. Greenville: Thinking Publications; 2007
- Hodson BW, Paden EP. Targeting intelligible speech: a phonological approach to remediation. Austin, TX: Pro-Ed; 1981
- Hodson BW, Paden EP. Targeting intelligible speech. Austin, TX: Pro-Ed; 1991
- Hoffmann V, Hintermair M. Theory of Mind bei hörgeschädigten Kindern: Vorstellung dreier Förderkontexte. *Hörgeschädigtenpädagogik.* 2019;73:151-60
- Hoffmann V, Schäfer K. Kindliche Hörstörungen. Diagnostik-Versorgung-Therapie. Praxiswissen Logopädie. Heidelberg: Springer; 2020a. doi: 10.1007/978-3-662-61126-5.
- Hoffmann V, Schäfer K. Sprachentwicklung bei kindlichen Hörstörungen: Wortschatz, Grammatik, Kommunikation und Stimme. Forschungsstand für Sprachtherapie und Pädagogik. Essentials. Heidelberg: Springer; 2020b. doi: 10.1007/978-3-658-30961-9.
- Holzinger D, Dall M, Sanduvete-Chaves S, Saldaña D, Chacón-MoscOSO S, Fellinger J. The impact of family environment on language development of children with cochlear implants: a systematic review and meta-analysis. *Ear Hear.* 2020;41(5):1077-91. doi: 10.1097/AUD.0000000000000852.
- Horwitz SM, Irwin JR, Briggs-Gowan MJ, Bosson Heenan JM, Mendoza J, Carter AS. Language delay in a community cohort of young children. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2003;42(8):932-40. doi: 10.1097/01.CHI.0000046889.27264.5E.
- Houtrow A, Murphy N. Prescribing physical, occupational, and speech therapy services for children with disabilities. *Pediatrics.* 2019;143(4):e20190285. doi: 10.1542/peds.2019-0285.
- Howell J, Dean E. Treating phonological disorders in children: Metaphon - Theory to practice. London: Whurr; 1991

- Hronis A, Roberts L, Kneebone II. A review of cognitive impairments in children with intellectual disabilities: implications for cognitive behaviour therapy. *Br J Clin Psychol*. 2017;56(2):189-207. doi: 10.1111/bjc.12133.
- Hua A, Major N. Selective mutism. *Curr Opin Pediatr*. 2016;28(1):114-20. doi: 10.1097/MOP.0000000000000300.
- Hume K, Steinbrenner JR, Odom SL, Morin KL, Nowell SW, Tomaszewski B, Szendrey S, McIntyre NS, Yücesoy-Ökzan S, Savage MN. Evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism: third generation review. *J Autism Dev Disord*. 2021;51(11):4013-32. doi: 10.1007/s10803-020-04844-2.
- Hung SL, Spencer MS, Dronamraju R. Selective mutism: practice and intervention strategies for children. *Child Sch*. 2012;34:222-30. doi: 10.1093/cs/cds006.
- Hußmann A, Wendt H, Bos W, Bremerich-Vos A, Kasper D, Lankes E-M, McEl-vany N, Stubbe TC, Valtin R. IGLU 2016. Lesekompetenzen von Grundschulkindern im internationalen Vergleich. Münster: Waxmann; 2017
- Jackson E, Leita S, Claessen M, Boyes M. Fast mapping short and long words: examining the influence of phonological short-term memory and receptive vocabulary in children with developmental language disorder. *J Commun Disord*. 2019;79:11-23. doi: 10.1016/j.jcomdis.2019.02.001.
- Jackson MF, Allen RS, Boothe AB, Nava ML, Coates A. Innovative analyses and interventions in the treatment of selective mutism. *Clin Case Stud*. 2005;4(1):81-112. doi: 10.1177/1534650103259676.
- Jahn T. Phonologische Störungen bei Kindern: Diagnostik und Therapie. Stuttgart: Thieme; 2007
- Jauhari P, Bhargava R, Bhave A, Kumar C, Kumar R. Comorbidities associated with intellectual disability among pediatric outpatients seen at a teaching hospital in Northern India. *J Pol Pract Intellect Disabil*. 2012;9(1):10-6. doi: 10.1111/j.1741-1130.2012.00327.x.
- Jesus LMT, Martinez J, Santos J, Hall A, Joffe V. Comparing traditional and tablet-based intervention for children with speech sound disorders: a randomized controlled trial. *J Speech Lang Hear Res*. 2019;62(11):4045-61. doi: 10.1044/2019_JSLHR-S-18-0301.
- Jeuk S. Deutsch als Zweitsprache in der Schule. Stuttgart: Kohlhammer; 2021
- Joint Committee on Infant Hearing. Year 2019 position statement: principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. *J Early Hear Detect Interv*. 2019;44(2):1-44. doi: <https://doi.org/10.15142/fptk-b748>.
- Justice LM, Logan J, Jiang H, Schmitt MB. Algorithm-driven dosage decisions (AD3): optimizing treatment for children with language impairment. *Am J Speech Lang Pathol*. 2017;26(1):57-68. doi: 10.1044/2016_AJSLP-15-0058.
- Justice EC, Swanson LA, Buehler V. Use of narrative-based language intervention with children who have cochlear implants. *Top Lang Disord*. 2008;28(2):149-61. doi: 10.1097/01.TLD.0000318935.54548.36.
- Kaakeh Y, Stumpf JL. Treatment of selective mutism: focus on selective serotonin reuptake inhibitors. *Pharmacotherapy*. 2008;28(2):214-24. doi: 10.1592/phco.28.2.214.

- Kaipa R, Danser ML. Efficacy of auditory-verbal therapy in children with hearing impairment: a systematic review from 1993 to 2015. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2016;86:124-34. doi: 10.1016/j.ijporl.2016.04.033.
- Kane M, Connell JE, Pellicchia M. A quantitative analysis of language interventions for children with autism. *Behav Anal Today*. 2010;11(2):128-44. doi: 10.1037/h0100696.
- Kang C, Drayna D. Genetics of speech and language disorders. *Annu Rev Genomics Hum Genet*. 2011;12:145-64. doi: 10.1146/annurev-genom-090810-183119.
- Kannengieser S. Sprachentwicklungsstörungen: Grundlagen, Diagnostik und Therapie. München: Urban & Fischer; 2012
- Kassenärztliche Bundesvereinigung. Heilmittel-Richtlinie und Heilmittelkatalog 2021: das Standardwerk für die regelkonforme Verordnung von Heilmitteln (Stand Okt 2020). Kiel, Ludwigsburg: Buchner, IntelliMed; 2021
- Katsarou D, Andreou G. Morphosyntactic abilities in young children with Down syndrome: evidence from the Greek language. *Int J Lang Commun Disord*. 2022;57(5):937-47. doi: 10.1111/1460-6984.12730.
- Katz G, Lazcano-Ponce E. Intellectual disability: definition, etiological factors, classification, diagnosis, treatment and prognosis. *Salud Publica Mex* 2008;50 Suppl 2:s132-41. doi: 10.1590/s0036-36342008000800005.
- Kauschke C. Kindlicher Spracherwerb im Deutschen. Verläufe, Forschungsmethoden, Erklärungsansätze. Berlin: De Gruyter; 2012
- Kauschke C. Psycho- und Patholinguistik 1: Normaler und gestörter Spracherwerb im Kindesalter. In: Grohnfeldt M, Hrsg. Kompendium der akademischen Sprachtherapie und Logopädie, Band 2: Interdisziplinäre Grundlagen. Stuttgart: Kohlhammer; 2017. S. 111-31
- Kauschke C. Wortbetonung als Einstieg in die Therapie von Sprachentwicklungsstörungen. *Logopädieschweiz*; 2018;3:4-11
- Kauschke C. Inputspezifizierung und Bewusstmachung als Methoden sprachtherapeutischer Intervention. In: Madlener-Charpentier K, Pagonis, G, Hrsg. Aufmerksamkeitslenkung und Bewusstmachung in der Sprachvermittlung. Kognitive und didaktische Perspektiven auf Deutsch als Erst-, Zweit- und Fremdsprache. Tübingen: Narr Francke Attempto; 2022. S. 101-27
- Kauschke C, de Langen-Müller U. Sprachtherapeutische Intervention bei Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen. *Kinder Jugendmed*. 2014;14(5):306-16. doi: 10.1055/s-0038-1629228.
- Kauschke C, de Langen-Müller U. Sprachtherapie mit Kindern. In: Sachse S, Bockmann AK, Buschmann A, Hrsg. Lehrbuch Sprachentwicklung. Entwicklung – Diagnostik – Förderung im Kleinkind- und Vorschulalter. Berlin: Springer; 2020. S. 331-57
- Kauschke C, Fauck A, Nachbarschulte A. Zur hierarchischen Organisation des mentalen Lexikons bei Kindern mit spezifischer Sprachentwicklungsstörung. *Sprache - Stimme - Gehör*. 2010;34(4):228-36. doi: 10.1055/s-0030-1268421.
- Kauschke C*, Lücke C*, Dohmen A, Haid A, Leitinger C, Männel C, Penz T, Sachse S, Scharff-Rethfeldt W, Spranger J, Vogt S, Neumann K**, Niederberger M**. Delphi-Studie zur Definition und Terminologie von Sprachentwicklungsstörungen – eine interdisziplinäre

Neubewertung für den deutschsprachigen Raum. Manuskript eingereicht; *geteilte Erstautorschaft, ** geteilte Letztautorschaft

- Kauschke C, Rath J. Implizite und/oder explizite Methoden in Sprachförderung und Sprachtherapie – was ist effektiv? *Forsch Spr.* 2017;5(2):28-43
- Kauschke C, Renner L, Domahs U. Past participle formation in specific language impairment. *Int J Lang Commun Disord.* 2017;52(2):168-83. doi: 10.1111/1460-6984.12255.
- Kauschke C, Rothweiler M. Lexikalisch-semantische Entwicklungsstörungen. In: Schöler H, Welling A, Hrsg. *Sonderpädagogik der Sprache*. Göttingen: Hogrefe; 2007. S. 239-46
- Kauschke C, Siegmüller J, Hrsg. *Materialien zur Therapie nach dem patholinguistischen Ansatz: Syntax und Morphologie*. München: Elsevier. 2017a
- Kauschke C, Siegmüller J. Der patholinguistische Ansatz in der Therapie von Sprachentwicklungsstörungen im Überblick. *Logos.* 2017b;24(4):464-75
- Kauschke C, Siegmüller J, Hrsg. *Materialien zur Therapie nach dem patholinguistischen Ansatz (PLAN): Phonologie*. München: Elsevier; 2019
- Kearney CA, Rede M. The heterogeneity of selective mutism: a primer for a more refined approach. *Front Psychol.* 2021;12:700745. doi: 10.3389/fpsyg.2021.700745.
- Kehle TJ, Bray MA, Byer-Alcorace GF, Theodore LA, Kovac LM. Augmented self-modeling as an intervention for selective mutism. *Psychol Sch.* 2011;49(1):93-103. doi: 10.1002/pits.21589.
- Keilmann A, Kiese-Himmel C. Stationäre Sprachtherapie bei Kindern mit schweren spezifischen Sprachentwicklungsstörungen. *Laryngo-Rhino-Otol.* 2011;90(11):677-82. doi: 10.1055/s-0031-1277209.
- Keilmann A, Neumann K. Etiology of developmental disorders of speech and language. In: Am Zehnhoff-Dinnesen A, Wiskirka-Woznica B., Neumann K, Nawka T, Hrsg. *The European manual of medicine. Phoniatrics, Volume 1. Fundamentals, voice, developmental language, literacy and hearing disorders*. Heidelberg: Springer; 2020
- Kelley ES, Goldstein H, Spencer TD, Sherman A. Effects of automated Tier 2 storybook intervention on vocabulary and comprehension learning in preschool children with limited oral language skills. *Early Child Res Q.* 2015;31:47-61. doi: 10.1016/j.ecresq.2014.12.004.
- Keske-Soares M, Brancalioni AR, Marini C, Pagliarin KC, Ceron MI. Therapy effectiveness for phonological disorders with different therapeutic approaches. *Pro Fono.* 2008;20(3):153-9. doi: 10.1590/s0104-56872008000300003.
- Kiese-Himmel C. *Aktiver Wortschatztest für 3- bis 5-jährige Kinder (AWST-R)*. Göttingen: Beltz; 2005
- Klein ES. Phonological/Traditional approaches to articulation therapy: A Retrospective Group Comparison. *LSHSS.* 1996;27(4):314-23. doi: 10.1044/0161-1461.2704.314.
- Klein ER, Armstrong SL. Speech-language therapy and selective mutism [Internet]. New Port Richey, FL: Selective Mutism Association; 2013 [cited 2022 Nov 17]. Available from: <https://www.selectivemutism.org/resources/archive/online-library/speech-language-and-selective-mutism/>

- Klein ER, Armstrong SL, Shipon-Blum E, Gordon G, Skira K, Lyman B. Cognitive, psychological, and linguistic features of children with selective mutism [Paper presented at the Selective Mutism Group Annual Conference, Orlando, FL: 2012]; 2012
- Klicpera C, Schabmann A, Gasteiger-Klicpera B, Schmidt B. Legasthenie – LRS. Modelle, Diagnose, Therapie und Förderung. München: Reinhardt; 2013
- KMK: Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland. Empfehlungen zum Förderschwerpunkt Sprache: Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 26.06.1998 [Internet]. Berlin: KMK; 1998 [zitiert 2. Feb 2021]. Verfügbar unter: <http://www.kmk.org/fileadmin/pdf/PresseUndAktuelles/2000/sprache.pdf>.
- KMK: Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland. Inklusive Bildung von Kindern und Jugendlichen mit Behinderungen in Schulen: Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 20.10.2011 [Internet]. Berlin: KMK; 2011 [zitiert 5. Feb 2021]. Verfügbar unter https://www.kmk.org/fileadmin/Daten/veroeffentlichungen_beschluesse/2011/2011_10_20-Inklusive-Bildung.pdf.
- Köhne J, Kronenwerth S, Redder A, Schuth E, Weinert S. Bildungssprachlicher Wortschatz – linguistische und psychologische Fundierung und Itementwicklung. In: Redder A, Naumann J, Tracy R, Hrsg. Forschungsinitiative Sprachdiagnostik und Sprachförderung – Ergebnisse. Münster: Waxmann; 2015. S. 67-92
- Kohnert K, Medina A. Bilingual children and communication disorders: a 30-year research retrospective. *Semin Speech Lang*. 2009;30(4):219-33. doi: 10.1055/s-0029-1241721.
- Koppenhaver D, Williams A. A conceptual review of writing research in augmentative and alternative communication. *Augment Altern Commun*. 2010;26(3):158-76. doi: 10.3109/07434618.2010.505608.
- Kovas Y, Hayiou-Thomas ME, Oliver B, Dale PS, Bishop DV, Plomin R. Genetic influences in different aspects of language development: the etiology of language skills in 4.5-year-old twins. *Child Dev*. 2005;76(3):632-51. doi: 10.1111/j.1467-8624.2005.00868.x.
- Kover ST. Distributional cues to language learning in children with intellectual disabilities. *Lang Speech Hear Serv Sch*. 2018;49(3S):653-67. doi: 10.1044/2018_LSHSS-STLT1-17-0128.
- Krajewski K, Schneider W, Nieding G. Zur Bedeutung von Arbeitsgedächtnis, Intelligenz, phonologischer Bewusstheit und früher Mengen-Zahlen-Kompetenz beim Übergang vom Kindergarten in die Grundschule. *Psychol Erzieh Unterr*. 2008;55:118-31
- Krifka M, Błaszczak A, Leßmöllmann A, Meinunger A, Stiebels B, Tracy R, Truckenbrodt H, Hrsg. Das mehrsprachige Klassenzimmer. Über die Muttersprachen unserer Schüler. Berlin, Heidelberg: Springer; 2014
- Kristensen H. Selective mutism and comorbidity with developmental disorder/delay, anxiety disorder, and elimination disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2000;39(2):249-56. doi: 10.1097/00004583-200002000-00026.
- Krohn DD, Weckstein, SM, Wright HL. A study of the effectiveness of a specific treatment for elective mutism. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1992;31(4):711-18. doi: 10.1097/00004583-199207000-00020.

- Kronenberger WG, Pisoni DB, Henning SC, Colson BG, Hazzard LM. Working memory training for children with cochlear implants: a pilot study. *J Speech Lang Hear Res.* 2011;54(4):1182-96. doi: 10.1044/1092-4388(2010/10-0119).
- Kruythoff-Broekman A, Wiefferink C, Rieffe C, Uilenburg N. Parent-implemented early language intervention programme for late talkers: parental communicative behaviour change and child language outcomes at 3 and 4 years of age. *Int J Lang Commun Disord.* 2019;54(3):451-64. doi: 10.1111/1460-6984.12451.
- Kuehn D, Aros S, Cassorla F, Avaria M, Unanue N, Henriquez C, Kleinsteuber K, Conca B, Avila A, Carter TC, Conley MR, Troendle J, Mills JL. A prospective cohort study of the prevalence of growth, facial, and central nervous system abnormalities in children with heavy prenatal alcohol exposure. *Alcohol Clin Exp Res.* 2012;36(10):1811-9. doi: 10.1111/j.1530-0277.2012.01794.x.
- Kühn P, Sachse S, v. Suchodoletz W. Sprachentwicklung bei Late Talkern. *Logos.* 2016;24(4):256-65. doi: 10.7345/prolog-1604256.
- Kühn P, v. Suchodoletz W. Ist ein verzögerter Sprachbeginn ein Risiko für Sprachstörungen in Einschulungsalter? *Kinderärztliche Praxis.* 2009;80(5):343-48.
- Kumpulainen K. Phenomenology and treatment of selective mutism. *CNS Drugs.* 2002;16(3):175-80. doi: 10.2165/00023210-200216030-00004.
- Kunter M, Trautwein U. *Psychologie des Unterrichts.* Stuttgart: UTB; 2013
- Kurtz SM. Selective Mutism: Who put the “C” in CBT? *Balance.* 2016;1:10-1.
- Küspert P, Schneider W. Hören, Lauschen, Lernen. Sprachspiele für Kinder im Vorschulalter. Würzburger Trainingsprogramm zur Vorbereitung auf den Erwerb der Schriftsprache. Anleitung und Arbeitsmaterial. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht; 2018
- Lage D. *Unterstützte Kommunikation und Lebenswelt. Eine kommunikationstheoretische Grundlegung für eine behindertenpädagogische Konzeption.* Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt Verlag; 2006
- Landgraf MN, Heinen F. S3-Leitlinie Diagnose der Fetalen Alkoholspektrumstörungen FASD. AWMF-Registernr.: 022-025 [Internet]. Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V.; 2016 [zitiert 18. Sep 2022]. Verfügbar unter: <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/022-025.html>
- Langarika-Rocafort A, Mondragon NI, Etxebarrieta GR. A systematic review of research on augmentative and alternative communication interventions for children aged 6-10 in the last decade. *Lang Speech Hear Serv Sch.* 2021;52(3):899-916. doi: 10.1044/2021_LSHSS-20-00005.
- Lauer N, Birner-Janusch B, Hrsg. *Sprechapraxie im Kindes- und Erwachsenenalter.* Forum Logop. Stuttgart: Thieme; 2010. doi: 10.1055/b-002-40819.
- Lautenschläger T, Sachse S, Buschmann A, Bockmann AK. Folgeprobleme und begleitende Auffälligkeiten bei Sprachentwicklungsstörungen. In: Sachse S, Bockmann AK, Buschmann A, Hrsg. *Sprachentwicklung – Entwicklung, Diagnostik und Förderung im Kleinkind- und Vorschulalter.* Heidelberg: Springer; 2020. S. 253-80

- Law J, Garrett Z, Nye C. Speech and language therapy interventions for children with primary speech and language delay or disorder. *Cochrane Db Syst Rev*. 2003(3):CD004110. doi: 10.1002/14651858.CD004110.
- Law J, Garrett Z, Nye C. The efficacy of treatment for children with developmental speech and language delay/disorder: a meta-analysis. *J Speech Lang Hear Res*. 2004;47(4):924-43. doi: 10.1044/1092-4388(2004/069).
- Law J, Huby G, Irving AM, Pringle AM, Conochie D, Haworth C, Burston A. Reconciling the perspective of practitioner and service user: findings from The Aphasia in Scotland study. *Int J Lang Commun Disord*. 2010;45(5):551-60. doi: 10.3109/13682820903308509.
- Law J, Lee W, Lindsay G, Roulstone S, Wren Y, Zeng B. "What Works": Interventions for children and young people with speech, language and communication needs. Research Report DFE-RR247-BCRP10 [Internet]. Manchester: Department for Education; 2012a [cited 2022 Nov 15]. Available from: https://www.researchgate.net/profile/James-Law-6/publication/267409192_What_Works_Interventions_for_children_and_young_people_with_speech_language_and_communication_needs/links/54575b190cf26d5090a9b666/What-Works-Interventions-for-children-and-young-people-with-speech-language-and-communication-needs.pdf
- Law J, Lee W, Roulstone S, Wren Y, Zeng B, Lindsay G. "What Works": Interventions for children and young people with speech, language and communication needs: Technical Annex. Manchester: Department for Education; 2012b [cited 2022 Aug 28]. Available from: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/219623/DFE-RR247-BCRP10.pdf
- Lee ASY, Gibbon FE. Non-speech oral motor treatment for children with developmental speech sound disorders. *Cochrane Db Syst Rev*. 2015(3):CD009383. doi: 10.1002/14651858.CD009383.pub2.
- Leisen J. Handbuch Sprachförderung im Fach. Sprachsensibler Fachunterricht in der Praxis. Stuttgart: Klett; 2013
- Lemmetta G, McNeilly LG. Using the International Classification of Functioning, Disability and Health framework to achieve interprofessional functional outcomes for young children: a speech-language pathology perspective. *Pediatr Clin North Am*. 2018;65(1):125-34. doi: 10.1016/j.pcl.2017.08.025.
- LENA Language Environment Analysis. Inside Early Talk. Research Report [Internet]. Louisville, CO: LENA; c2015-2021 [accessed 2022 Aug 15]. Available from: www.lena.org/research/
- Leonet O, Orcasitas-Vicandi M, Langarika-Rocafort A, Mondragon NI, Etxebarrieta GR. A systematic review of augmentative and alternative communication interventions for children aged from 0 to 6 years. *Lang Speech Hear Serv Sch*. 2022;53(3):894-920. doi: 10.1044/2022_LSHSS-21-00191.
- Leonhartsberger S, Huber E, Brandstötter G, Stoeckel R, Baas B, Weber C, Holzinger D. Efficacy of treatment intensity in German-speaking children with childhood apraxia of speech. *Child Lang Teach Ther*. 2022;38(1):43-58. doi: 10.1177/02656590211035156.
- Levelt WJ. Accessing words in speech production: stages, processes and representations. *Cognition*. 1992;42(1-3):1-22. doi: 10.1016/0010-0277(92)90038-J.

- Liberman AM, Mattingly IG. The motor theory of speech perception revised. *Cognition*. 1985;21:1-36. doi: 10.1016/0010-0277(85)90021-6.
- Light J, Drager K. AAC technologies for young children with complex communication needs: state of the science and future research directions. *Augment Altern Commun*. 2007;23(3):204-16. doi: 10.1080/07434610701553635.
- Lim N, O'Reilly MF, Sigafoos J, Ledbetter-Cho K, Lancioni GE. Should heritage languages be incorporated into interventions for bilingual individuals with neurodevelopmental disorders? A systematic review. *J Aut Dev Dis* 2019(49):887-912. doi: 10.1007/s10803-018-3790-8.
- Löb W, Siegmüller J. Grammatiktherapie. In: Fox-Boyer A, Ringmann S, Siegmüller J, Hrsg. *Handbuch Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen. Kindergartenphase*. Kap. 10. München: Elsevier; 2014. S. 157-72
- Loeb DF, Armstrong N. Case studies on the efficacy of expansions and subject-verb-object models in early language intervention. *Child Lang Teach The*. 2001;17(1):35-45. doi: 10.1177/026565900101700103.
- Loftus SM, Coyne MD, McCoach DB, Zipoli R, Pullen CP. Effects of a supplemental vocabulary intervention on the word knowledge of kindergarten students at risk for language and literacy difficulties. *Learn Disabil Res Pract*. 2010;25(3):124-136.
- Lorenzo NE, Cornacchio D, Chou T, Kurtz SMS, Furr JM, Comer JS. Expanding treatment options for children with selective mutism: Rationale, principles, and procedures for an Intensive Group Behavioral Treatment (IGBT). *Cogn Behav Pract*. 2020;28(3):379-92. doi: 10.1016/j.cbpra.2020.06.002.
- Lousada M, Jesus LMT, Capelas S, Margaça C, Simões D, Valente A, Hall A, Joffe VL. Phonological and articulation treatment approaches in Portuguese children with speech and language impairments: a randomized controlled intervention study. *Int J Lang Commun Disord*. 2013;48(2):172-87. doi: 10.1111/j.1460-6984.2012.00191.x.
- Lousada M, Jesus LMT, Hall A, Joffe V. Intelligibility as a clinical outcome measure following intervention with children with phonologically based speech-sound disorders. *Int J Lang Commun Disord*. 2014;49(5):584-601. doi: 10.1111/1460-6984.12095.
- Lowe H, Henry L, Müller LM, Joffe V. Vocabulary intervention for adolescents with language disorder: a systematic review. *Int J Lang Commun Disord*. 2018;53(2):199-217. doi: 10.1111/1460-6984.12355.
- Lücke L. Logopädie bei Kindern mit Down-Syndrom: Förderung der Kommunikation und des Lautspracherwerbs bei Kindern mit Down-Syndrom - ein Methodenüberblick. *Forum Logop*. 2012;26(6):24-31. doi: 10.2443/skv-s-2012-53020120604
- Lüdtke U. Sprachdidaktiktheorie. In: Braun O, Lüdtke U, Hrsg. *Behinderung, Bildung, Partizipation. Enzyklopädisches Handbuch der Behindertenpädagogik*. Bd. 8: Sprache und Kommunikation. Stuttgart: Kohlhammer; 2012. S. 449-91
- Lüdtke U, Stitzinger U. Meine Sprache, deine Sprache, unsere Sprache. Schulische Förderung im „Unterstützungsprofil Sprache und Kommunikation“ bei spezifischer Sprachentwicklungsstörung im inklusiven Kontext sprachlich-kultureller Diversität. In: Schiefele C, Menz

- M, Hrsg. Handlungsorientierte Perspektiven des Förderschwerpunkts Sprache: Ableitungen für die Praxis vom Kind aus gedacht. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren; 2016. S. 57-77
- Lugo-Neris MJ, Bedore LM, Pena ED. Dual language intervention for bilinguals at risk for language impairment. *Semin Speech Lang*. 2015;36 (2), p.133-42. Doi: 10.1055/s-0035-1549108.
- Lüke C*, Dohmen A, Haid A, Leitinger C, Männel C, Penz T, Sachse S, Scharff-Rethfeldt W, Spranger J, Vogt S, Neumann K*, Niederberger M. Delphi-Studie zur Definition und Terminologie von Sprachentwicklungsstörungen – eine interdisziplinäre Neubewertung für den deutschsprachigen Raum. Manuskript eingereicht; *geteilte Erstautorschaft, * geteilte Letztautorschaft
- Lüke C*, Kauschke C*, Dohmen A, Haid A, Leitinger C, Männel C, Penz T, Sachse S, Scharff-Rethfeldt W, Spranger J, Vogt S, Niederberger M**, Neumann K**. Definition and terminology of developmental language disorders - interdisciplinary consensus of German-speaking countries. Manuscript submitted; *shared first authorship, **shared last authorship
- Lüke C, Ritterfeld U. The influence of iconic and arbitrary gestures on novel word learning in children with and without SLI. *Gesture*. 2014;14(2): 204-25. doi: 10.1075/gest.14.2.04luk.
- Lüke C, Ritterfeld U, Biewener A. Impact of family input pattern on bilingual students' language dominance and language favouritism. *GfL-Journal*. 2020a(1):1-4
- Lüke C, Ritterfeld U, Biewener A. Language dominance and individual social status of languages in bilingual children and adolescents. *GfL-Journal*. 2020b;21(1):1-14
- Lüke C, Starke A, Ritterfeld U. Sprachentwicklungsdiagnostik bei mehrsprachigen Kindern. In: Sachse S, Bockmann AK, Buschmann A, Hrsg. Sprachentwicklung. Entwicklung, Diagnostik – Förderung im Kleinkind- und Vorschulalter. Berlin: Springer; 2020. S.221-37
- Lüke C, Vock S. Unterstützte Kommunikation bei Kindern und Erwachsenen. Berlin, Heidelberg: Springer; 2019
- Lüke T, Ritterfeld U. Elterliche Schulzufriedenheit in integrativer und segregativer Beschulung sprachauffälliger Kinder: ein Vergleich zwischen Förderschule und gemeinsamem Unterricht. *Empir. Sonderpädagog*. 2011;3(4):324-42. doi: 10.25656/01:9331.
- Lund E. Vocabulary knowledge of children with cochlear implants: a meta-analysis. *J Deaf Stud Deaf Educ*. 2016;21(2):107-21. doi: 10.1093/deafed/env060.
- Mahoney G, Boyce G, Fewell RR, Spiker D, Wheeden CA. The relationship of parent-child interaction to the effectiveness of early intervention services for at-risk children and children with disabilities. *Top Early Child Spec*. 1998;18(1):5-17. doi: 10.1177/027112149801800104.
- Mahoney G, Nam S. The parenting model of developmental intervention. *Int Rev Res Ment Ret*. 2011;41:73-125. doi: 10.1016/B978-0-12-386495-6.00003-5.
- Mainardi P. Cri du Chat syndrome. *Orphanet J Rare Dis*. 2006;1:33. doi: 10.1186/1750-1172-1-33.

- Makdissi A. Therapie nach dem niederländischen Dyspraxieprogramm für Kinder mit verbaler Entwicklungsdyspraxie. Sprachförderung und Sprachtherapie in Schule und Praxis. 2018;(2):98-100
- Malleczek E, Müller S, Schweizer C. Erfahrungen mit der Anwendung des Konzeptes von Annette V. Fox in der Therapie eines Schweizerdeutsch-sprechenden Kindes [unveröffentl. Projektarbeit]. Zürich: Hochschule für Heilpädagogik; 2005
- Manassis K, Oerbeck B, Overgaard K. The use of medication in selective mutism: a systematic review. *Eur J Child Adolesc Psychiatry*. 2016;25(6):571-78. doi: 10.1007/s00787-015-0794-1.
- Mancil GR. Milieu therapy as a communication intervention: a review of the literature related to children with autism spectrum disorder. *Educ Train Dev Disabil*. 2009;44(1):105-17. <https://www.jstor.org/stable/24233467>.
- Mancil GR, Conroy MA, Haydon TF. Effects of a modified milieu therapy intervention on the social communicative behaviors of young children with autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord*. 2009;39(1):149-63. doi: 10.1007/s10803-008-0613-3.
- Marrus N, Hall L. Intellectual disability and language disorder. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am*. 2017;26:539-54. doi: 10.1016/j.chc.2017.03.001.
- Martin GE, Losh M, Estigarribia B, Sideris J, Roberts J. Longitudinal profiles of expressive vocabulary, syntax and pragmatic language in boys with fragile X syndrome or Down syndrome. *Int J Lang Commun Disord*. 2013;48(4):432-43. doi: 10.1111/1460-6984.12019.
- Marulis L, Neuman S. The effects of vocabulary intervention on young children's word learning: a meta-analysis. *Rev Educ Res*. 2010;80(3):300-35. doi: 10.3102/0034654310377087.
- Massaro DW, Chen TH. The motor theory of speech perception revisited. *Psychon Bull & Rev*. 2008;15(2):453-7. doi: 10.3758/pbr.15.2.453.
- Mathis A, Kauschke C. Zur Wirksamkeit der patholinguistischen Intervention bei Störungen im Pluralerwerb. *Logos interdisziplinär*. 2008;16(4):280-9
- Maulik PK, Mascarenhas MN, Mathers CD, Dua T, Saxena S. Prevalence of intellectual disability: a meta-analysis of population-based studies. *Res Dev Disabil*. 2011;32(2):419-36. doi: 10.1016/j.ridd.2010.12.018.
- Mayer A. Gezielte Förderung bei Lese- und Rechtschreibstörungen. München: Reinhardt; 2018
- Mayer A, Ulrich T. Sprachtherapie mit Kindern. München: Reinhardt; 2017
- McCabe P, Rosenthal JB, McLeod S. Features of developmental dyspraxia in the general speech impaired population? *Clin Linguist Phon*. 1998;12(2):105-26. doi: 10.3109/02699209808985216.
- McCormack J, McLeod S, McAllister L, Harrison LJ. A systematic review of the association between childhood speech impairment and participation across the lifespan. *Int J Speech Lang Path*. 2009;11(2):155-70. doi: 10.1080/17549500802676859.
- McDuffie A, Banasik A, Bullard L, Nelson S, Tempero Feigles R, Hagerman R, Abbeduto L. Distance delivery of a spoken language intervention for school-aged and adolescent boys with fragile X syndrome. *Dev Neurorehabil*. 2018; 21(1):48-63. doi: 10.1080/17518423.2017.1369189.

- McGill N, McLeod S, Ivory N, Davis E, Rohr K. Randomised controlled trial evaluating active versus passive waiting for speech-language pathology. *Folia Phoniatr Logop*. 2021;73(4):335-54. doi: 10.1159/000508830.
- McGinnis MA. The association method for diagnosis and treatment of congenital aphasia [dissertation]. St. Louis, MO; 1939
- McGregor KK, Duff D. Promoting diverse and deep vocabulary development. In: Ukrainetz T, ed. *School-age language intervention: evidence-based practices*. Austin, TX: PRO-ED; 2015. p. 247-77
- McGregor KK, Newman RM, Reilly RM, Capone NC. Semantic representation and naming in children with specific language impairment. *J Speech Lang Hear Res*. 2002;45:332-46
- McGuire DO, Tian LH, Yeargin-Allsopp M, Dowling NF, Christensen DL. Prevalence of cerebral palsy, intellectual disability, hearing loss, and blindness, National Health Interview Survey, 2009-2016. *Disabil Health J*. 2019;12(3):443-51. doi: 10.1016/j.dhjo.2019.01.005.
- McKechne J, Ahmed B, Gutierrez-Osuna R, Murray E, McCabe P, Ballard KJ. The influence of type of feedback during tablet-based delivery of intensive treatment for childhood apraxia of speech. *J Commun Disord*. 2020;87:106026. doi: 10.1016/j.jcomdis.2020.106026.
- McLeod S, Baker E. *Children's speech: an evidence-based approach to assessment and intervention*. Boston: Pearson; 2017
- McLeod S, Baker E, McCormack J, Wren Y, Roulstone S, Crowe K, Masso S, White P, Howland C. Cluster-randomized controlled trial evaluating the effectiveness of computer-assisted intervention delivered by educators for children with speech sound disorders. *J Speech Lang Hear Res*. 2017;60(7):1891-910. doi: 10.1044/2017_jslhr-s-16-0385.
- Meinzen-Derr J, Sheldon R, Altaye M, Lane L, Mays L, Wiley S. A technology-assisted language intervention for children who are deaf or hard of hearing: a randomized clinical trial. *Pediatrics*. 2021;147(2):e2020025734. doi: 10.1542/peds.2020-025734.
- Meinzen-Derr J, Wiley S, Choo DI. Impact of early intervention on expressive and receptive language development among young children with permanent hearing loss. *Am Ann Deaf*. 2011;155(5):580-91. doi: 10.1353/aad.2011.0010.
- Meinzen-Derr J, Wiley S, McAuley R, Smith L, Grether S. Technology-assisted language intervention for children who are deaf or hard-of-hearing; a pilot study of augmentative and alternative communication for enhancing language development. *Disabil Rehabil Assist Technol*. 2017;12(8):808-15. doi: 10.1080/17483107.2016.1269210.
- Mendlowitz SL, Monga S. Unlocking speech where there is none: practical approaches to treatment of selective mutism. *Behav Ther*. 2007;30:11-5
- Mervis CB, Morris CA, Klein-Tasman BP, Velleman SL, Osborne LR, Adam MP, Everman DB, Mirzaa GM, Pagon RA, Wallace SE, Bean LJH, Gripp KW, Amemiya A, eds. 7q11.23 Duplication syndrome. *GeneReviews*® [Internet]. Seattle, WA: University of Washington, Seattle; 2015 [updated 2021 Mar 25; cited 2022 Nov 17]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK327268/>
- Messer D, Dockrell JE. Children's naming and word-finding difficulties: descriptions and explanations. *J Speech Lang Hear Res*. 2006;49(2):309-24. doi: 10.1044/1092-4388(2006/025).

- Michaelis R., Berger R., Nennstiel-Ratzel U, Krägeloh-Mann I. Validierte und teilvalidierte Grenzsteine der Entwicklung. *Monatsschr Kinderheilkd.* 2013;161:898-910. doi: 10.1007/s00112-012-2751-0.
- Michalczyk K, Krajewski K, Preßler A, Hasselhorn M. The relationships among quantity-number competencies, working memory, and phonological awareness in 5- and 6-year-olds. *Br J Dev Psychol*; 2013;31(4):408-24. doi: 10.1111/bjdp.12016.
- Millar DC, Light JC, Schlosser RW. The impact of augmentative and alternative communication interventions on the speech production of individuals with developmental disabilities: a research review. *J Speech Lang Hear Res.* 2006;49(2):248-64. doi: 10.1044/1092-4388(2006/021).
- Miller TP. Rationale for the use of chemotherapy in non-small cell lung cancer. *Semin Oncol.* 1990;17(4 Suppl 7):11-3.
- Mishra SK, Boddupally SP. Auditory cognitive training for pediatric cochlear implant recipients. *Ear Hear.* 2018;39(1):48-59. doi: 10.1097/AUD.0000000000000462.
- Misquiatti AR, Cristovão MP, Brito MC. Trajectory and outcomes of speech language therapy in the Prader-Willi syndrome (PWS): case report. *J Soc Bras Fonoaudiol.* 2011;23(1):77-81. doi: 10.1590/s2179-64912011000100016.
- Moeller MP. Early intervention and language development in children who are deaf and hard of hearing. *Pediatrics.* 2000;106(3):e43. doi: 10.1542/peds.106.3.e43
- Moeller MP, Carr G, Seaver L, Stredler-Brown A, Holzinger D. Best practices in family-centered early intervention for children who are deaf or hard of hearing: an international consensus statement. *J Deaf Stud Deaf Edu.* 2013;18(4):429-45. doi: 10.1093/deafed/ent034.
- Moeller MP, Schick B. Relations between maternal input and theory of mind understanding in deaf children. *Child Dev.* 2006;77(3):751-66. doi: 10.1111/j.1467-8624.2006.00901.x.
- Molini-Avejonas DR, Rondon-Melo S, Amato CA, Samelli AG. A systematic review of the use of telehealth in speech, language and hearing sciences. *J Telemed Telecare.* 2015;21(7):367-76. doi: 10.1177/1357633X15583215.
- Möller D, Probst P, Hess M. Durchführung und Evaluation eines Elterntrainings bei Sprachentwicklungsverzögerungen. *Prax Kinderpsychol Kinderpsychiat.* 2008;57:197-215
- Möller D, Ritterfeld U. Spezifische Sprachentwicklungsstörungen und pragmatische Kompetenzen. *Sprache - Stimme - Gehör.* 2010;34(2):84-91. doi: 10.1055/s-0030-1253430.
- Möller D, Spreen-Rauscher M. Frühe Sprachintervention mit Eltern: Schritte in den Dialog. In: Springer L, Schrey-Dern D, Hrsg. *Forum Logopädie.* Stuttgart: Thieme; 2009. doi: 10.1055/b-002-43893.
- Moraleda Sepúlveda EM, López-Resca P, Pulido-García N, Delgado-Matute S, Simón-Medina N. Language intervention in Down syndrome: a systematic literature review. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(10):6043. doi: 10.3390/ijerph19106043.
- Moraleda Sepúlveda EM, López-Villaseñor ML, Heinze EG. Can individuals with Down syndrome improve their grammar? *Int J Lang Commun Disord.* 2013;48(3):343-9. doi: 10.1111/1460-6984.12002.

- Morgan AT, Murray E, Liégeois FJ. Interventions for childhood apraxia of speech. *Cochrane Db Syst Rev*. 2018;5(5):CD006278. doi: 10.1002/14651858.CD006278.pub3.
- Morgan AT, Vogel AP. A Cochrane review of treatment for childhood apraxia of speech. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2009;45(1):103-10.
- Morley ME. The development and disorders of speech in childhood. London: Livingston Ltd; 1965
- Motsch HJ. Diagnostik und Therapie mehrsprachiger Kinder mit Spezifischer Sprachentwicklungsstörung. *LOGOS* 2013;21(4):255-263 DOI 10.7345/prolog-1304255
- Motsch HJ. Kontextoptimierung. Evidenzbasierte Intervention bei grammatischen Störungen in Therapie und Unterricht. München: Reinhardt; 2017
- Motsch HJ, Marks D. Efficacy of the lexicon pirate strategy therapy for improving lexical learning in school-age children: a randomized controlled trial. *Child Lang Teach Ther*. 2015;31(2):237-55. doi: 10.1177/0265659014564678.
- Motsch HJ, Marks DK, Ulrich T. Wortschatzsammler. Evidenzbasierte Strategietherapie lexikalischer Störungen im Kindesalter. München: Reinhardt; 2015
- Motsch HJ, Riehemann S. Effects of 'Context-Optimization' on the acquisition of grammatical case in children with specific language impairment: an experimental evaluation in the classroom. *Int J Lang Commun Disord*. 2008;43(6):683-98. doi: 10.1080/13682820701794728.
- Motsch HJ, Schmidt M. Frühtherapie grammatisch gestörter Kinder in Gruppen – Interventionsstudie in Luxemburg. *Frühförderung interdisziplinär*. 2009a;28(3):115-23
- Motsch HJ, Schmidt M. Effektivität kontextoptimierter Gruppentherapie als Frühtherapie spezifisch spracherwerbsgestörter Kinder – Interventionsstudie im luxemburgischen Sonderschulkindergarten. *Vierteljahresschrift für Heilpädagogik und Nachbargebiete*. 2009b;78(1):66-8
- Motsch HJ, Ulrich T. Effects of the strategy therapy "lexicon pirate" on lexical deficits in pre-school age: a randomized controlled trial. *Child Lang Teach Ther*. 2012a;28(2):159-75. doi: 10.1177/0265659011432943.
- Motsch HJ, Ulrich T. „Wortschatzsammler“ und „Wortschatzfinder“. Effektivität neuer Therapieformate bei lexikalischen Störungen im Vorschulalter. *Sprachheilarbeit*. 2012b;57(2):70-8
- Müller J, Rysop A, Kauschke C. Inputspezifizierung in der Sprachförderung – eine effektive Methode zur Verbesserung der Pluralbildung bei bilingualen Kindern? In: Sallat S, Spreer M, Glück CW, Hrsg. *Sprache professionell fördern*. Idstein: Schulz-Kirchner; 2014. S. 356-60
- Muris P, Monait N, Weijsters L, Ollendick TH. Symptoms of selective mutism in non-clinical 3- to 6-year-old children: relations with social anxiety, autistic features, and behavioral inhibition. *Front Psychol*. 2021;12:669907. doi: 10.3389/fpsyg.2021.669907.
- Muris P, Ollendick TH. Children who are anxious in silence: a review on selective mutism, the new anxiety disorder in DSM-5. *Clin Child Fam Psychol Rev*. 2015;18(2):151-69. doi: 10.1007/s10567-015-0181-y.

- Muris P, Ollendick TH. Selective mutism and its relations to social anxiety disorder and autism spectrum disorder. *Clin Child Fam Psychol Rev*. 2021a;24(2):294-325. doi: 10.1007/s10567-020-00342-0.
- Muris P, Ollendick TH. Current challenges in the diagnosis and management of selective mutism in children. *Psychol Res Behav Manag*. 2021b;14:159-67. doi: 10.2147/PRBM.S274538.
- Murphy S, Joffe V, Donald L, Radley J, Sunthararajah S, Welch C, Bell K, Messer D, Crafter S, Fairhurst C, Corbacho B, Rodgers S, Torgerson D. Evaluating 'enhancing pragmatic language skills for young children with social communication impairments' (E-PLAYS): a feasibility cluster-randomised controlled trial. *Pilot Feasibility Stud*. 2021;7(1):5. doi: 10.1186/s40814-020-00724-9.
- Murphy S, Joffe V, Messer D, Crafter S, Radley J, Sunthararajah S, Bell K, Corbacho B, Fairhurst C, Rodgers S, Torgerson D, Welch C. Evaluating 'enhancing pragmatic language skills for young children with social communication impairments' (E-PLAYS): protocol for a feasibility randomised controlled trial study. *Pilot Feasibility Stud*. 2019;5:75. doi: 10.1186/s40814-019-0456-z.
- Murphy SM, Faulkner DM, Reynolds LR. A randomised controlled trial of a computerised intervention for children with social communication difficulties to support peer collaboration. *Res Dev Disabil*. 2014;35(11):2821-39. doi: 10.1016/j.ridd.2014.07.026.
- Murray E, McCabe P, Ballard KJ. A randomized controlled trial for children with childhood apraxia of speech comparing rapid syllable transition treatment and the Nuffield Dyspraxia Programme-Third Edition. *J Speech Lang Hear Res*. 2015a;58(3):669-86. doi: 10.1044/2015_JSLHR-S-13-0179.
- Murray E, McCabe P, Ballard KJ. A systematic review of treatment outcomes for children with childhood apraxia of speech. *Am J Speech Lang Pathol*. 2015b;23(3):486-504. doi: 10.1044/2014_AJSLP-13-0035.
- Namasivayam AK, Huynh A, Granata F, Law V, van Lieshout P. PROMPT - intervention for children with severe speech motor delay: a randomized control trial. *Pediatr Res*. 2021;89(3):613-21. doi: 10.1038/s41390-020-0924-4.
- Nash K, Stevens S, Rovet J, Fantus E, Nulman I, Sorbara D, Koren G. Towards identifying a characteristic neuropsychological profile for fetal alcohol spectrum disorders. 1. Analysis of the Motherisk FASD clinic. *J Popul Ther Clin Pharmacol*. 2013;20(1):e44-52
- Nation K. Lexical learning and lexical processing in children with developmental language impairments. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*. 2013;369(1634):20120387. doi: 10.1098/rstb.2012.0387.
- Neil N, Jones EA. Communication intervention for individuals with Down syndrome: systematic review and meta-analysis. *Dev Neurorehabil*. 2018;21(1):1-12. doi: 10.1080/17518423.2016.1212947.
- Nelson HD, Nygren P, Walker M, Panoscha R. Screening for speech and language delay in preschool children: systematic evidence review for the US Preventive Services Task Force. *Pediatrics*. 2006;117(2):e298-319 [erratum in: *Pediatrics*. 2006;117(6):2336-7]. doi: 10.1542/peds.2005-1467.

- Nelson KE, Camarata SM, Welsh J, Butkovsky L, Camarata M. Effects of imitative and conversational recasting treatment on the acquisition of grammar in children with specific language impairment and younger language-normal children. *J Speech Hear Res.* 1996;39(4):850-9. doi: 10.1044/jshr.3904.850.
- Neumann K. Altersgemäße Sprachentwicklung und Sprachentwicklungsstörungen sowie weitere sprachassoziierte Störungen unter besonderer Berücksichtigung neuropädiatrischer Krankheitsbilder. In: Lücke T, Costard S, Hrsg. *Neuropädiatrie für die Sprachtherapie.* München: Elsevier; 2017a. S. 41-54
- Neumann K. Diagnostik und Therapie von Sprachentwicklungsstörungen und weiteren sprachassoziierten Störungen bei neuropädiatrischen Krankheitsbildern. In: Lücke T, Costard S, Hrsg. *Neuropädiatrie für die Sprachtherapie.* München: Elsevier; 2017b. S. 198-216
- Neumann K. Pädaudiologische Diagnostik und Therapie bei neuropädiatrischen sprachassoziierten Krankheitsbildern. In: Lücke T, Costard S, Hrsg. *Neuropädiatrie für die Sprachtherapie.* München: Elsevier; 2017c. S. 181-96
- Neumann K, Anders K, Euler H, von Gudenberg AW. Die Wirkung onlinetherapeutischer im Vergleich zu herkömmlicher Stotterbehandlung [Vortrag: 36. Wissenschaftliche Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie (DGPP). Göttingen, 19.-22.09.2019]. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2019. DocV16. doi: 10.3205/19dgpp25
- Neumann K, Arnold B, Baumann A, Bohr C, Euler HA, Fischbach T, Hauschild J, Heinrich D, Keilmann A, Köhler C, Krägeloh-Mann I, Kummer P, Mathmann P, Noterdaeme M, Plontke S, Schliewenz R, Schmid R, Schmitz-Salue C, Schröder M, Seidel A, Wichmann J, Kiese-Himmel C. Neue Terminologie von Sprachentwicklungsstörungen? *Monatsschr Kinderh.* 2021;169(9):837-42. doi: 10.1007/s00112-021-01148-2.
- Neumann K, Chadha S, Euler HA, Mathmann P, White KR. Global status of newborn and infant hearing screening. In: Yoshinaga-Itano C, ed. *Fast facts: early hearing detection and intervention.* Basel: Karger; 2022. p. 37-46
- Neumann K, Chadha S, Tavartkiladze G, Bu X, White KR. Newborn and infant hearing screening facing globally growing numbers of people suffering from disabling hearing loss. *Int J Neonatal Screen.* 2019;5(1):7. doi: 10.3390/ijns5010007.
- Neumann K, Euler HA, Bosshardt HG, Cook S, Sandrieser P, Schneider P, Sommer M, Thum G (Hrsg.: Deutsche Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie). Pathogenese, Diagnostik und Behandlung von Redeflussstörungen. Evidenz- und konsensbasierte S3-Leitlinie, AWMF-Registernummer 049-013, Version 1. 2016 [zitiert 17. Nov 2022]. Verfügbar unter: <http://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/049-013.html>.
- Neumann K, Euler HA, Chadha S, White KR. A survey on the global status of newborn and infant hearing screening. *J Early Hear Detec Intervent.* 2020;5(2):63-84. doi: 10.26077/a221-cc28 .
- Neumann K, Holler-Zittlau I, van Minnen S, Sick U, Zaretsky Y, Euler HA. Katzensgoldstandards in der Sprachstandserfassung. Sensitivität und Spezifität des Kindersprachscreenings (KiSS). *HNO.* 2011;59(1):97-109. doi: 10.1007/s00106-010-2231-6

- Neumann K, Mathmann P, Chadha S, Euler HA, White KR. Newborn hearing screening benefits children, but global disparities persist. *J Clin Med*. 2022;11(1):271. doi: 10.3390/jcm11010271.
- Neumann K, Siemons-Lühring D, Gietmann C, Reichmuth K, Alfakiani S, Hauschild J, Schröder M, Nielinger J, Tücke J, Hirschfelder A, Männel C, Meyer L. Wirksamkeit der Therapie von Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen in verschiedenen Settings in Deutschland (RCT „THESES“) [Interdisziplinäre Tagung über Sprachentwicklungsstörungen (ISES) 12, Marburg, 25.-26. Nov 2022, Abstractband]. 2022
- Neumann S, Rietz C, Stenneken P. The German Intelligibility in Context Scale (ICS-G): reliability and validity evidence. *Int J Lang Commun Disord*. 2017;52(5):585-94. doi: 10.1111/1460-6984.12303.
- Nicastri M, Giallini I, Ruoppolo G, Prosperini L, de Vincentiis M, Lauriello M, Rea M, Traisci G, Mancini P. Parent training and communication empowerment of children with cochlear implant. *J Early Intervention*. 2020;43(2):117-34. doi: 10.1177/1053815120922908.
- NICE - National Institute for Health and Care Excellence. Autism spectrum disorder in under 19s: support and management. Clinical Guideline no. 142 [Internet]. London, Manchester: NICE; 2013 [updated 2021 Jun 14; cited 2022 Sep 3]. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg170/resources/autism-spectrum-disorder-in-under-19s-support-and-management-pdf-35109745515205>
- NIDCD - National Institute on Deafness and Other Communication Disorders. Quick Statistics About Voice, Speech, Language [Internet]. Bethesda, MD: NIDCD; 2017. [updated 2016 May 19; cited 2022 Aug 31]. Available from: <https://www.nidcd.nih.gov/health/statistics/quick-statistics-voice-speech-language>
- Noll D, DiFabio D, Moodie S, Graham ID, Potter B, Grandpierre V, Fitzpatrick EM. Coaching caregivers of children who are deaf or hard of hearing: a scoping review. *J Deaf Stud Deaf Educ*. 2021;26(4):453-68. doi: 10.1093/deafed/enab018.
- Norbury CF. Practitioner review: social (pragmatic) communication disorder conceptualization, evidence and clinical implications. *J Child Psychol Psych*. 2014;55(3):204-16. doi: 10.1111/jcpp.12154.
- Norbury CF, Bishop DVM. Inferential processing and story recall in children with communication problems: a comparison of specific language impairment, pragmatic language impairment and high-functioning autism. *Int J Lang comm Dis*. 2002;37(3):227-51. doi: 10.1080/13682820210136269.
- Norbury CF, Gooch D, Wray C, Baird G, Charman T, Simonoff E, Vamvakas G, Pickles A. The impact of nonverbal ability on prevalence and clinical presentation of language disorder: evidence from a population study. *J Child Psychol Psychiatry*. 2016;57(11):1247-57. doi: 10.1111/jcpp.12573.
- O'Hare A, Bremner L. Management of developmental speech and language disorders: Part 1. *Arch Dis Child*. 2016;101(3):272-7. doi: 10.1136/archdischild-2014-307394.
- O'Toole C, Lee AS-Y, Gibbon FE, van Bysterveldt AK, Hart NJ and Cochrane Developmental, Psychosocial and Learning Problems Group. Parent-mediated interventions for promoting communication and language development in young children with Down syndrome. *Cochrane Db Syst Rev*. 2018;10(10):CD012089. doi: 10.1002/14651858.CD012089.pub2.

- Oerbeck B, Overgaard KR, Stein MB, Pripp AH, Kristensen H. Treatment of selective mutism: a 5-year follow-up study. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2018;27(8):997-1009. doi: 10.1007/s00787-018-1110-7.
- Oerbeck B, Stein MB, Pripp AH, Kristensen H. Selective mutism: follow-up study 1 year after end of treatment. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2015;24(7):757-66. doi: 10.1007/s00787-014-0620-1.
- Oerbeck B, Stein MB, Wentzel-Larsen T, Langsrud Ø, Kristensen H. A randomized controlled trial of a home and school-based intervention for selective mutism – defocused communication and behavioural techniques. *Child Adolesc Ment Health*. 2014;19(3):192-98. doi: 10.1111/camh.12045.
- Oliveira C, Lousada M, Jesus LMT. The clinical practice of speech and language therapists with children with phonologically based speech sound disorders. *Child Lan Teach Ther*. 2015;31(2):173-94. doi: 10.1177/0265659014550420.
- Ooi YP, Sung SC, Raja M, Kwan CH, Koh JBK, Fung DSS. Web-based CBT for the treatment of selective mutism: results from a pilot randomized controlled trial in Singapore. *J Speech Pathol Ther*. 2016;1:1-7. doi: 10.4172/2472-5005.1000112.
- Østergaard KR. Treatment of selective mutism based on cognitive behavioural therapy, psychopharmacology and combinations-therapy – a systematic review. *Nord J Psychiatry* 2018;72(4):240-50. doi: 10.1080/08039488.2018.1439530.
- Overby MS, Masterson JJ, Preston JL. Preliteracy speech sound production skill and linguistic characteristics of grade 3 spellings: a study using the templin archive. *J Speech Lang Hear Res*. 2015;58(6):1654-69. doi: 10.1044/2015_JSLHR-S-14-0276.
- Owen van Horne AJ, Fey M, Curran M. Do the hard things first: a randomized controlled trial testing the effects of exemplar selection on generalization following therapy for grammatical morphology. *J Speech Lang Hear Res*. 2017;60(9):2569-88. doi: 10.1044/2017_JSLHR-L-17-0001.
- Ozanne A. Childhood apraxia of speech. In: Dodd B, ed. *Differential diagnosis and treatment of children with speech disorder*. London: Whurr; 2005
- Paetsch J. Der Zusammenhang zwischen sprachlichen und mathematischen Kompetenzen bei Kindern deutscher und bei Kindern nicht-deutscher Familiensprache [Dissertation]. Berlin: FU Berlin; 2016
- Pamplona MC, Ysunza A, Espinosa J. A comparative trial of two modalities of speech intervention for compensatory articulation in cleft palate children, phonologic approach versus articulatory approach. *Int J Pediatr Otorhinolaryngology*. 1999;49(1):21-6. doi: 10.1016/S0165-5876(99)00040-3.
- Paradis J, Crago M, Genesee F. French-English bilingual children with SLI: how do they compare with their monolingual peers? *J Speech Lang Hear Res*. 2003;46(1): 113-27 [erratum in *J Speech Lang Hear Res*. 2003;46(2):404]. doi: 10.1044/1092-4388(2003/009).
- Parsons L, Cordier R, Munro N, Joosten A, Speyer R. A systematic review of pragmatic language interventions for children with autism spectrum disorder. *PloS one*. 2017;12(4):e0172242. doi: 10.1371/journal.pone.0172242.

- Peadon E, Rhys-Jones B, Bower C, Elliott EJ. Systematic review of interventions for children with fetal alcohol spectrum disorders. *BMC Pediatr.* 2009;9:35. doi: 10.1186/1471-2431-9-35.
- Pearson N, Charman T, Happé F, Bolton PF, McEwen FS. Regression in autism spectrum disorder: reconciling findings from retrospective and prospective research. *Autism Res.* 2018;11(12):1602-20. doi: 10.1002/aur.2035.
- Penke M, Wimmer E, Hennies J, Hess M, Rothweiler M. Inflectional morphology in German hearing-impaired children. *Logop Phoniater Voco.* 2016;41(1):9-26. doi: 10.3109/14015439.2014.940382.
- Penner Z. Forschung für die Praxis: neue Wege der Intervention bei Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen. *Forum Logopädie.* 2004;18:6-13
- Pennington L, Parker NK, Kelly H, Miller N. Speech therapy for children with dysarthria acquired before three years of age. *Cochrane Db Syst Rev.* 2016;7:CD006937. doi: 10.1002/14651858.CD006937.pub3.
- Perkins M. Pragmatic impairment. Cambridge: Cambridge University Press; 2007. doi: 10.1017/CBO9780511486555.
- Peters B, Eddy B, Galvin-McLaughlin D, Betz G, Oken B, Fried-Oken M. A systematic review of research on augmentative and alternative communication brain-computer interface systems for individuals with disabilities. *Front Hum Neurosci.* 2022;16:952380. doi: 10.3389/fnhum.2022.952380.
- Petersen DB, Thompsen B, Guiberson MM, Spencer TD. Cross-linguistic interactions from second language to first language as the result of individualized narrative language intervention with children with and without language impairment. *App Psycholinguist.* 2016;37(3):703-24 doi: 10.1017/S0142716415000211.
- Peterson RL, Pennington BF, Shriberg LD, Boada R. What influences literacy outcome in children with speech sound disorder? *J Speech Lang Hear Res.* 2009;52(5):1175-88. doi: 10.1044/1092-4388(2009/08-0024).
- Pham G, Ebert KD, Kohnert K. Bilingual children with primary language impairment: 3 months after treatment. *Int J Lang Comm Dis.* 2015;50(1):94-105. doi: 10.1111/1460-6984.12123.
- Pickles A, Wright N, Bedford R, Steiman M, Duku E, Bennett T, Georgiades S, Kerns CM, Mirenda P, Smith IM, Ungar WJ, Vaillancourt T, Waddell C, Zaidman-Zait A, Zwaigenbaum L, Szatmari P, Elsabbagh M. Predictors of language regression and its association with subsequent communication development in children with autism. *J Child Psychol Psychiatry.* 2022;63(11):1243-51. doi: 10.1111/jcpp.13565.
- Pina S, Canellas M, Prazeres R, Lopes J, Marcelino T, Reis D, Ferrito C. Augmentative and alternative communication in ventilated patients: a scoping review. *Rev Bras Enferm.* 2020;73(5):e20190562. doi: 10.1590/0034-7167-2019-0562.
- Pionek Stone B, Kratochwill TR, Sladeczek I, Serlin RC. Treatment of selective mutism: a best-evidence synthesis. *Sch Psychol Q.* 2002;17(2):168-90. doi: 10.1521/scpq.17.2.168.20857.

- Plante E, Tucci A, Nicholas K, Arizmendi GD, Vance R. Effective use of auditory bombardment as a therapy adjunct for children with developmental language disorders. *Lang Speech Hear Serv Sch*. 2018;49(2):320-33. doi: 10.1044/2017_LSHSS-17-0077.
- Poole KL, Cunningham CE, McHolm AE, Schmidt LA. Distinguishing selective mutism and social anxiety in children: a multi-method study. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2021;30(7):1059-69. doi: 10.1007/s00787-020-01588-3.
- Prediger S, Wilhelm N, Büchter A, Gürsoy E, Benholz C. Sprachkompetenz und Mathematikleistung - Empirische Untersuchung sprachlich bedingter Hürden in den Zentralen Prüfungen 10. *J Mathematik-Didaktik*. 2015;36(1):77-104. doi: 10.1007/s13138-015-0074-0.
- Preston J, Leece M. Articulation interventions. In: Williams A, McLeod S, McCauley R, eds. *Interventions for children with speech sound disorders*. Baltimore, MD: Brooks; 2021. p. 526-58
- Pretis M, Kopp-Sixt S, Mechtel R. ICF-basiertes Arbeiten in der inklusiven Schule. München: Reinhardt; 2019
- Quattlebaum JL, O'Connor MJ. Higher functioning children with prenatal alcohol exposure: is there a specific neurocognitive profile? *Child Neuropsychol*. 2013;19(6):561-78. doi: 10.1080/09297049.2012.713466.
- Radstaake M, Didden R, Oliver C, Allen D, Curfs LM. Functional analysis and functional communication training in individuals with Angelman syndrome. *Dev Neurorehabil*. 2012;15(2):91-104. doi: 10.3109/17518423.2011.651537.
- Ramírez-Rodríguez R, Dohmen D. Ethnisierung von geringer Bildung. In: Quenzel G, Hurrelmann K, Hrsg. *Bildungsverlierer. Neue Ungleichheiten*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften; 2010. S. 289-311
- Rayes H, Al-Malky G, Vickers D. Systematic review of auditory training in pediatric cochlear implant recipients. *J Speech Lang Hear Res*. 2019;62(5):1574-93. doi: 10.1044/2019_JSLHR-H-18-0252.
- RCSLT - Royal College of Speech and Language Therapists. Policy statement: developmental verbal dyspraxia [Internet]; London: Royal College of Speech and Language Therapists; 2011 [cited 2022 Sep 05]. Available from: <http://www.ndp3.org/documents/rcslt2011dvdPolicyStatement.pdf>
- Reber K, Schönauer-Schneider W. Bausteine sprachheilpädagogischen Unterrichts. München: Reinhardt; 2018
- Rees R, Mahon M, Herman R, Newton C. Communication interventions for families of pre-school deaf children in UK. *Deaf Educ*. 2015;17(2). doi: 10.1179/1557069X14Y.0000000043.
- Regele S, Am Zehnhoff-Dinnesen A, Neumann K, Seemanova E. Genetics of developmental disorders of speech and language . In: Am Zehnhoff-Dinnesen A, Wiskirka-Woznica B, Neumann K, Nawka T (eds.) *European Manual of Medicine. Phoniatics I. Fundamentals – Voice Disorders – Disorders of Language and Hearing Development*. (pp. 570-573). Heidelberg: Springer, 2020.
- Regele S, Seemanova E, Neumann K, Am Zehnhoff-Dinnesen A. Syndromes associated with developmental disorders of speech and language. In: Am Zehnhoff-Dinnesen A, Wiskirka-Woznica B, Neumann K, Nawka T, eds. *European Manual of Medicine. Phoniatics I*.

- Fundamentals – Voice Disorders – Disorders of Language and Hearing Development. Heidelberg: Springer; 2020. p. 573-605
- Reichmuth K. Spracherwerb prälingual ertaubter Kinder mit Cochlea Implantat - aktueller Forschungsstand und Implikationen für die Sprachtherapie. Sprachtherapie aktuell: Forschung Wissen -Transfer: Schwerpunktthema: Intensive Sprachtherapie. 2017;(4)1:e2017-04. doi: 10.14620/stadbs171104.
- Reichmuth K. Kommunikationsorientierte-sprachspezifische Therapie nach Reichmuth. In: Wachtlin B, Bohnert K, Hrsg. Kinder mit Hörschädigungen in der Logopädie. Forum Logopädie. Stuttgart: Thieme; 2018
- Reichmuth K, Embacher AJ, Matulat P, Am Zehnhoff-Dinnesen A, Glanemann R. Responsive parenting intervention after identification of hearing loss by Universal Newborn Hearing Screening: the concept of the Muenster Parental Programme. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2013;77(12):2030-9. doi: 10.1016/j.ijporl.2013.10.002.
- Reilly S, Wake M, Bavin EL, Prior M, Williams J, Bretherton L, Eadie P, Barrett Y, Ukoumunne OC. Predicting language at 2 years of age: a prospective community study. Pediatrics. 2007;120(6):e1441-9. doi: 10.1542/peds.2007-0045.
- Reisinger LM, Cornish KM, Fombonne E. Diagnostic differentiation of autism spectrum disorders and pragmatic language impairment. Journal of autism and developmental disorders, 2011;41(12):1694-704. doi: 10.1007/s10803-011-1196-y.
- Renkema RW, Caron CJM, Wolvius EB, Dunaway DJ, Forrest CR, Padwa BL, Koudstaal MJ. Central nervous system anomalies in craniofacial microsomia: a systematic review. Int J Oral Maxillofac Surg. 2018;47(1):27-34. doi: 10.1016/j.ijom.2017.06.009.
- Rescorla L. The Language Development Survey: a screening tool for delayed language in toddlers. J Speech Hear Disord. 1989;54(4):587-99. doi: 10.1044/jshd.5404.587.
- Rescorla L. Entwicklungswege von Late Talkern. In: Sachse S, Hrsg. Handbuch Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen. Kleinkindphase. München: Elsevier; 2015. S. 101-11
- Rescorla L, Achenbach TM. Use of the language development survey (LDS) in a national probability sample of children 18 to 35 months old. J Speech Lang Hear Res. 2002;45(4):733-43. doi: 10.1044/1092-4388(2002/059).
- Restrepo MA, Morgan GP, Thompson MS. The efficacy of a vocabulary intervention for dual-language learners with language impairment. J Speech Lang Hear Res. 2013;56(2):748-65. doi: 10.1044/1092-4388(2012/11-0173)x.
- Reuß C. Die Assoziationsmethode nach McGinnis bei verbaler Entwicklungsdyspraxie – eine Modifikation für die logopädische Therapie. Sprachförderung und Sprachtherapie in Schule und Praxis. 2018;(2):91-97.
- Richards C, Jones C, Groves L, Moss J, Oliver C. Prevalence of autism spectrum disorder phenomenology in genetic disorders: a systematic review and meta-analysis. Lancet Psychiat. 2015;2(10):909-16. doi: 10.1016/S2215-0366(15)00376-4.
- Rieger T, Siemons-Lühning D, Alfakiani M, Neumann K. Behandlungssettings in der Therapie umschriebener Sprachentwicklungsstörungen: Vergleich der Präsenz-Standardtherapie mit einer Tele-Sprachtherapie bei Kindern im Kindergartenalter [Vortrag: 38. Wissenschaftliche Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie

- (DGPP). Leipzig, 29.09.-02.10.2022]. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2022a. DocV19, doi: 10.3205/22dgpp27.
- Rieger T, Siemons-Lühring D, Alfakiani M, Neumann K. Behandlungssettings in der Therapie umschriebener Sprachentwicklungsstörungen: Vergleich der Präsenz-Standardtherapie mit einer Tele-Sprachtherapie bei Kindern im Kindergartenalter. In: Caffier PP, Echter-nach M, Hrsg. Aktuelle phoniatriisch-pädaudiologische Aspekte 2022, Band 29. Online-Druck GmbH & Co.KG, 2022b. S. 104-6
- Riehl C. Mehrsprachigkeit: eine Einführung. Darmstadt: WBG; 2014
- Rinaldi S, Caselli MC, Cofelice V, D'Amico S, De Cagno AG, Della Corte G, Di Martino MV, Di Costanzo B, Levorato MC, Penge R, Rossetto T, Sansavini A, Vecchi S, Zoccolotti P. Efficacy of the treatment of developmental language disorder: systematic review. *Brain Sci.* 2021;11(3):407. doi: 10.3390/brainsci11030407.
- Ringmann S, Dähn S, Neumann C, Lehnhoff A, Rohdenburg W, Schröders C, Siegmüller J. Frühe inputorientierte Lexikontherapie - Ein Vergleich zwei- und dreijähriger Kinder im Late-Talker-Stadium. *Logos interdisziplinär.* 2010;18(5):358-69.
- Ringmann S, Gausmann M. Intensivtherapie und intensive Intervalltherapie bei Late Talkern. *Forum Logopädie.* 2013;3(27):6-13
- Ritterfeld U. Pragmatische Elternpartizipation in der Behandlung dysphasischer Kinder. *Sprache-Stimme-Gehör.* 1999;23:192-7
- Roberts JE, Chapman RS, Warren SF. Speech and language development and intervention in Down syndrome and fragile X syndrome. Baltimore, MD: Brookes; 2008
- Roberts JE, Mankowski JB, Sideris J, Goldman BD, Hatton DD, Mirrett PL, Baranek GT, Reznick JS, Long AC, Bailey DB Jr. Trajectories and predictors of the development of very young boys with fragile X syndrome. *J Pediatr Psychol.* 2009;34(8):827-36. doi: 10.1093/jpepsy/jsn129.
- Roberts MY. Parent-implemented communication treatment for infants and toddlers with hearing loss: a randomized pilot trial. *J Speech Lang Hear Res.* 2019;62(1):143-52. doi: 10.1044/2018_JSLHR-L-18-0079.
- Roberts MY, Curtis PR, Sone BJ, Hampton LH. Association of parent training with child language development: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatr.* 2019;173(7):671-80. doi: 10.1001/jamapediatrics.2019.1197.
- Roberts MY, Kaiser AP. The effectiveness of parent-implemented language interventions: a meta-analysis. *Am J Speech Lang Pathol.* 2011;20(3):180-99. doi: 10.1044/1058-0360(2011/10-0055).
- Roberts MY, Kaiser AP. Early intervention for toddlers with language delays: a randomized controlled trial. *Pediatrics.* 2015;135(4):686-93. doi: 10.1542/peds.2014-2134.
- Robertson SB, Ellis Weismer S. Effects of treatment on linguistic and social skills in toddlers with delayed language development. *J Speech Lang Hear Res.* 1999;42(5):1234-48. doi: 10.1044/jslhr.4205.1234.
- Robey RR. Levels of Evidence. *The ASHA Leader.* 2004;9(7):5. doi: 10.1044/leader.FTR2.09072004.5.

- Rodrigues Pereira C, Ensink JBM, Güldner MG, Kan KJ, de Jonge MV, Lindauer RJL, Utens EMWJ. Effectiveness of a behavioral treatment protocol for selective mutism in children: design of a randomized controlled trial. *Contemp Clin Trials Commun*. 2020;19:100644. doi: 10.1016/j.conctc.2020.100644.
- Rogoll J, Petzold M, Ströhle A. Selektiver Mutismus. *Nervenarzt*. 2018;89(5):591-602. doi: 10.1007/s00115-018-0504-6.
- Roman S, Rochette F, Triglia JM, Schön D, Bigand, E. Auditory training improves auditory performance in cochlear implanted children. *Hearing Research*. 2016;337:89-95. doi: 10.1016/j.heares.2016.05.003.
- Romski M, Sevcik RA, Adamson LB, Cheslock M, Smith A, Barker RM, Bakeman R. Randomized comparison of augmented and nonaugmented language interventions for toddlers with developmental delays and their parents. *J Speech Lang Hear Res*. 2010;53(2):350-64. doi: 10.1044/1092-4388(2009/08-0156).
- Rondal JA. Down's syndrome. In: Bishop D, Mogford K, eds. *Language development in exceptional circumstances*, reprint from 1988. Hove: Psychology Press; 2004. p. 165-76
- Rosenberg JB, Lindblad MB. Behavior therapy in a family context: Treating elective mutism. *Fam Process*. 1978;17(1):77-82. doi: 10.1111/j.1545-5300.1978.00077.x.
- Rosenfeld J, Kiese-Himmel C. Vergleichende Analyse aktueller Untersuchungsinstrumente zur Früherkennung von Sprachentwicklungsretardationen in den pädiatrischen Vorsorgeuntersuchungen U7/U7A. *Gesundheitswesen*. 2011;73(10):668-79. doi: 10.1055/s-0030-1265192.
- Rossi NF, Souza DH, Moretti-Ferreira D, Giacheti CM. Speech fluency profile in Williams-Beuren syndrome: a preliminary study. *Pro Fono*. 2009;21(2):107-11. doi: 10.1590/s0104-56872009000200004.
- Roth F, Worthington CK. *Treatment resource manual for speech-language pathology*. Clifton Park, NY: Cengage Learning; 2015
- Rothweiler M, Ruberg T. Der Erwerb des Deutschen bei Kindern mit nicht-deutscher Erstsprache. Sprachliche und außersprachliche Einflussfaktoren. Expertise WiFF/DJI Nr. 12. München: Deutsches Jugendinstitut; 2011
- Rudolph JM, Leonard LB. Early Language Milestones and Specific Language Impairment. *Journal of Early Intervention*. 2016;38(1):41-58. doi: 10.1177/1053815116633861.
- Rupp S. Semantisch-lexikalische Störungen bei Kindern. *Sprachentwicklung: Blickrichtung Wortschatz*. Berlin, Heidelberg: Springer; 2013
- Ruscello DM, Cartwright LR, Haines KB, Shuster LI. The use of different service delivery models for children with phonological disorders. *J Comm Disord*. 1993;26(3):193-203. doi: 10.1016/0021-9924(93)90008-x.
- Rüter M. Einfluss von Expansionen auf den Grammatikerwerb von Kindern mit Cochleaimplantat. *HNO*. 2011;59(4):360-5. doi: 10.1007/s00106-010-2234-3.
- Rvachew S. Speech perception training can facilitate sound production learning. *J Speech Hear Res*. 1994;37(2):347-57. doi: 10.1044/jshr.3702.347.
- Rvachew S, Nowak M. The effect of target-selection strategy on phonological learning. *J Speech Lang Hear Res*. 2001;44(3):610-23. doi: 10.1044/1092-4388(2001/050).

- Rvachew S, Nowak M, Cloutier G. Effect of phonemic perception training on the speech production and phonological awareness skills of children with expressive phonological delay. *Am J Speech Lang Pathol*. 2004;13(3):250-63. doi: 10.1044/1058-0360(2004/026).
- Saben CB, Ingham JC. The effects of minimal pairs treatment on the speech-sound production of two children with phonologic disorders. *J Speech Hear Res*. 1991;34(5):1023-40. doi: 10.1044/jshr.3405.1023.
- Sachse S. Late Talkers im Quer- und Längsschnitt. München: Dr. Hut; 2007
- Sachse S. Vorhersage der weiteren Entwicklung von Late-Talkern mit besonderer Berücksichtigung von deutschsprachigen Studien. In: Sachse S, Hrsg. Handbuch Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen. Kleinkindphase. München: Elsevier; 2015. S. 119-29
- Sachse S, Buschmann A. Frühe sprachliche Auffälligkeiten und Frühdiagnostik. In: Sachse S, Bockmann AK, Buschmann A, Hrsg. Sprachentwicklung. Berlin, Heidelberg Springer; 2020
- Sachse S, Willke M. Fokuswörter in der unterstützten Kommunikation. Ein Konzept zum sukzessiven Wortschatzaufbau. In: Bollmeyer H, Hallbauer A, Hüning-Meier M, Hrsg. UK inklusive - Teilhabe durch unterstützte Kommunikation. Karlsruhe: von Loeper; 2011
- Sallat S. Diagnostik und pädagogisches Handeln im Förderschwerpunkt Sprache und Kommunikation. In: Piegsda F, Bianchi K, Link PC, Steinert C, Jurkowski S, Hrsg. Diagnostik und pädagogisches Handeln zusammen denken. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren; 2022a. S. 223-44
- Sallat S. Sprache und Kommunikation in Unterricht und Schule – kein exklusives Problem. In: Budnik I, Grummt M, Sallat S, Hrsg. Sonderpädagogik – Rehabilitationspädagogik – Inklusionspädagogik. Hallesche Impulse für Disziplin und Profession. 5. Beiheft Sonderpädagog. Förd. heute. Weinheim: Beltz-Juventa; 2022b. S. 193-213
- Sallat S, Hofbauer C, Jurlita R. Inklusion an den Schnittstellen von Sprachlicher Bildung, Sprachförderung und Sprachtherapie. WiFF-Expertise für das Deutsche Jugendinstitut. München: DJI; 2017. Verfügbar unter: <https://www.weiterbildungsinitiative.de/publikationen/detail/inklusion-an-den-schnittstellen-von-sprachlicher-bildung-sprachfoerderung-und-sprachtherapie>
- Sallat S, Schönauer-Schneider W. Unterricht bei Kindern mit Sprach- und Kommunikationsstörungen. *Sprache - Stimme - Gehör*. 2015;39(2):70-5. doi: 10.1055/s-0035-1549915.
- Sallat S, Siegmüller J. Interdisziplinäre Kooperation in verschiedenen Institutionen. In: Grohnfeldt M, Hrsg. Kompendium der akademischen Sprachtherapie und Logopädie. Bd 1: Sprachtherapeutische Handlungskompetenzen. Stuttgart: Kohlhammer; 2016. S. 243-61
- Sallat S, Spreer M. Exklusive Förderung ermöglicht Teilhabe. *Sprachheilarbeit*. 2011;56(2):78-86
- Sallat S, Spreer M. Förderung kommunikativ-pragmatischer Fähigkeiten in Unterricht und therapeutischer Praxis. *Sprachförderung und Sprachtherapie in Schule und Praxis*. 2014(3):156-66
- Sallat S, Spreer M. Aus der Praxis: Alltagsintegrierte tertiäre sprachliche Prävention in Sprachheilkindergärten. *Frühf. interdis*. 2018b;37(3):161-6. doi: 10.2378/fi2018.art25d.
- Sallat S, Spreer M. Wenn alltagsintegrierte Sprachbildung nicht reicht: Kinder mit sprachlichem Förderbedarf in der Kita [Internet]. Berlin: Kita Fachtexte; 2018a [zitiert 12. Aug

- 2021]. Verfügbar unter https://www.kita-fachtexte.de/fileadmin/Redaktion/Publikationen/KiTaFT_SallatSpreer_2018_wennalltagsintegrierteSprachbildung_01.pdf.
- Samango-Sprouse CA, Lasutschinkow PC, McLeod M, Porter GF, Powell S, St Laurent J, Sadeghin T, Gropman AL. Speech and language development in children with 49,XXXXY syndrome. *Am J Med Genet A*. 2021;185(12):3567-75. doi: 10.1002/ajmg.a.61767.
- Sandler W, Lillo-Martin D. Sign language and linguistic universals. Cambridge: Cambridge University Press; 2006
- Sarimski K. Störungen der Kommunikation und Sprache bei genetischen Syndromen. In: Hellbrügge T, Schneeweiß B, Hrsg. Sprache, Kommunikation und soziale Entwicklung - frühe Diagnostik und Therapie. Stuttgart: Klett; 2013. S. 141-59
- Schäfer B, Fox AV. Der Erwerb der Wortproduktionskonsequenz bei Zweijährigen: ein Mittel zur Früherkennung von Aussprachestörungen? *Sprache - Stimme - Gehör*. 2006;30(4):186-92. doi: 10.1055/s-2006-951757.
- Schäfer K, Hoffmann V. Sprachentwicklung bei kindlichen Hörstörungen: Phonetik und Phonologie. Forschungsstand für Sprachtherapie und Pädagogik. Essentials. Wiesbaden: Springer; 2020. doi: 10.1007/978-3-658-30961-9_3
- Scharff Rethfeldt W. Kindliche Mehrsprachigkeit. Stuttgart: Thieme; 2013
- Scharff Rethfeldt W. Sprachförderung für ein- und mehrsprachige Kinder. Ein entwicklungsorientiertes Konzept. München: Reinhardt; 2016
- Scharff Rethfeldt W. Evidenzen zu Empfehlungen und Ansätzen in der Sprachtherapie mit mehrsprachigen Kindern. *Forum Logopädie*. 2017;31(6):18-23. doi: 10.2443/skv-s-2017-53020170603.
- Schindler AK, Holzberger D, Stürmer K, Knogler M, Seidel T. Soziale Interaktion und Kommunikation. In: Urhahne D, Hrsg. Psychologie für den Lehrberuf. Berlin, Heidelberg: Springer; 2019. S. 421-37
- Schlesiger C. Sprachtherapeutische Frühintervention für Late Talkers: eine randomisierte und kontrollierte Studie zur Effektivität eines direkten und kindzentrierten Konzeptes. Idstein: Schulz-Kirchner; 2009
- Schlosser R, Lee D. Promoting generalization and maintenance in augmentative and alternative communication: a meta-analysis of 20 years of effectiveness research. *Augment Altern Comm*. 2000;16(4):208-26. doi: 10.1080/07434610012331279074.
- Schmidt HM, Kauschke C. Genustherapie bei bilingualen Kindern mit spezifischer Sprachentwicklungsstörung. *Logos*. 2016;24(2):94-104
- Schmidt M. Sprachtherapie mit mehrsprachigen Kindern. München: Reinhardt; 2014a
- Schmidt M. Spezifische Sprachentwicklungsstörungen. In: Chilla S, Haberzettl S, Hrsg. Handbuch Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen: Mehrsprachigkeit. München: Urban & Fischer; 2014b. S. 157-66
- Schmidt M. Kontextoptimierung für Kinder von 3-6 Jahren: 85 Praxiseinheiten für die Förderung grammatischer Fähigkeiten. München: Reinhardt; 2022
- Schneider W, Lindenberger U. Entwicklungspsychologie. Weinheim, Basel: Beltz; 2018

- Schnitzler C. Schriftsprache und phonologische Verarbeitung bei Grundschulkindern mit im Vorschulalter überwundenen phonologischen Aussprachestörungen. *Sprache - Stimme - Gehör*. 2015;39(1):24-30. doi: 10.1055/s-0035-1545270.
- Schölderle T, Haas E. Verbale Entwicklungsdyspraxie vs. kindliche Sprechapraxie. Interview mit Dr. Anne Schulte-Mäter. *Sprache - Stimme - Gehör*. 2020;44(4):205-6
- Schölderle T, Haas E, Ziegler W. *Dysarthrien bei Kindern*. Idstein: Schulz-Kirchner; 2020
- Schomers MR, Kirilina E, Weigand A, Bajbouj M, Pulvermüller F. Causal influence of articulatory motor cortex on comprehending single spoken words: TMS Evidence. *Cereb Cortex*. 2015;25(10):3894-902. doi: 10.1093/cercor/bhu274.
- Schröder A, Gemballa T, Ruppin ST, Wartenburger I. German norms for semantic typicality, age of acquisition, and concept familiarity. *Behav Res Methods*. 2012;44(2):380-94. doi: 10.3758/s13428-011-0164-y.
- Schröder S, Würzner KM, Heister J, Geyken A, Kliegl R. childLex: a lexical database of German read by children. *Behav Res Methods*. 2015;47(4):1085-94. doi: 10.3758/s13428-014-0528-1.
- Schröder-Lenzen A, Hrsg. *Risikofaktoren kindlicher Entwicklung: Migration, Leistungsangst und Schulübergang*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften; 2006. doi: 10.1007/978-3-531-90075-9.
- Schuchardt K, Maehler C, Hasselhorn M. Functional deficits in phonological working memory in children with intellectual disabilities. *Res Dev Disabil*. 2011;32(5):1934-40. doi: 10.1016/j.ridd.2011.03.022.
- Schulte-Mäter A. Verbale Entwicklungsdyspraxie. In: Grohnfeldt M, Hrsg. *Lehrbuch der Sprachheilpädagogik und Logopädie, Band 2: Erscheinungsformen und Störungsbilder*. Stuttgart: Kohlhammer; 2009. S. 254-61
- Schulte-Mäter A. Therapieansätze zur Behandlung der Verbalen Entwicklungsdyspraxie. In: Fox A, Hrsg. *Handbuch Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen. Kindergartenphase*. München: Urban&Fischer; 2013. S. 145-55
- Schulte-Mäter A. VEDiT® (VED-Intensivtherapie nach Anne Schulte-Mäter). *Sprachförderung und Sprachtherapie in Schule und Praxis*. 2018;2:63-70
- Schuth E, Köhne J, Weinert S. The influence of academic vocabulary knowledge on school performance. *J. Learn Instruc*. 2017;49:157-65. doi: 10.1016/j.learninstruc.2017.01.005.
- Schwenck C, Gensthaler A, Vogel F, Pfeffermann A, Laerum S, Stahl J. Characteristics of person, place, and activity that trigger failure to speak in children with selective mutism. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2022;31(9):1419-29. doi: 10.1007/s00787-021-01777-8.
- Scientific Learning Corporation. *Guide to computer procedures: training programs Fast ForWord, 4wd, Step4word*. Berkeley, CA: Scientific Learning Corporation; 2000
- Scientific Learning Corporation. *How to use Fast ForWord: A reference guide* [Internet]. Berkeley, CA: Scientific Learning Corporation; 2002 [cited 2022 Aug 8]. Available from <http://www.scilearn.com/support2/tech/manuals/pdf/HowToUseFFW062602.pdf>
- Seager E, Sampson S, Sin J, Pagnamenta E, Stojanovic V. A systematic review of speech, language and communication interventions for children with Down syndrome from 0 to 6 years. *Int J Lang Commun Disord*. 2022;57(2):441-63. doi: 10.1111/1460-6984.12699.

- Segura-Pujol H, Briones-Rojas C. Treatment intensity for developmental language disorder: a systematic review. *Int J Speech Lang Pathol*. 2021;23(5):465-74. doi: 10.1080/17549507.2020.1856412.
- Seiffert H. Unterricht. In: Braun O, Lüdtke U, Hrsg. *Sprache und Kommunikation*. Stuttgart: Kohlhammer; 2012. S. 529-35
- Sevcik RA, Barton-Hulsey A, Ronski M. Early intervention, AAC, and transition to school for young children with significant spoken communication disorders and their families. *Semin Speech Lang* 2008;29(2):92-100. doi: 10.1055/s-2008-1079123.
- Sharkey L, McNicholas F. 'More than 100 years of silence', elective mutism: a review of the literature. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2008;17(5):255-63. doi: 10.1007/s00787-007-0658-4.
- Sharkey L, McNicholas F, Barry E, Begley M, Ahern S. Group therapy for selective mutism –a parents' and children's treatment group. *Behav Ther Exp Psychiatry*. 2008;39(4):538-45. doi: 10.1016/j.jbtep.2007.12.002.
- Sharma SD, Cushing SL, Papsin BC, Gordon KA. Hearing and speech benefits of cochlear implantation in children: a review of the literature. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2020;133:109984. doi: 10.1016/j.ijporl.2020.109984.
- Shea BJ, Grimshaw JM, Wells GA, Boers M, Andersson N, Hamel C, Porter AC, Tugwell P, Moher D, Bouter LM. Development of AMSTAR: a measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews. *BMC Med Res Methodol*. 2007;7:10. doi: 10.1186/1471-2288-7-10.
- Shriberg LD, Kwiatkowski J. Developmental phonological disorders. I: A clinical profile. *J Speech Hear Res*. 1994;37(5):1100-26. doi: 10.1044/jshr.3705.1100.
- Shriberg LD, Potter NL, Strand EA. Prevalence and phenotype of childhood apraxia of speech in youth with galactosemia. *J Speech Lang Hear Res*. 2011;54(2):487-519. doi: 10.1044/1092-4388(2010/10-0068).
- Shriberg LD, Tomblin JB, McSweeney JL. Prevalence of speech delay in 6-year-old children and comorbidity with language impairment. *J Speech Lang Hear Res*. 1999;42(6):1461-81. doi: 10.1044/jshr.4206.1461.
- Siegmüller J. Wie effektiv ist die Inputspezifizierung? Studie zum Erwerbsverhalten bei Late Talkern und Kindern mit kombinierten umschriebenen Entwicklungsstörungen und Late-Talker-Sprachprofil in der inputorientierten Wortschatztherapie. *Forum Logopädie*. 2010;24(1):16.
- Siegmüller, J. Wie wirkt mein therapeutischer Input? *Forum Logopädie*. 2014;28(4):22-9. doi: 10.2443/skv-s-2014-53020140404.
- Siegmüller J, Baumann J, Höpfe L. Inputorientierte Therapie der Verbzweitstellung bei Kindern mit Grammatikstörungen. *Logos*. 2017;25(4):253-63.
- Siegmüller J, Kauschke C, Hrsg. *Materialien zur Therapie nach dem Patholinguistischen Ansatz – Lexikon und Semantik*. München: Elsevier; 2016
- Siegmüller J, Ringmann S. Kindzentrierte Ansätze in der frühen Therapie. In Sachse S, Hrsg. *Handbuch Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen. Kleinkindphase*. München: Elsevier; 2015. S. 163-85

- Siemons-Lühning DI, Euler HA, Mathmann P, Suchan B, Neumann K. The effectiveness of an integrated treatment for functional speech sound disorders: a randomized controlled trial. *Children (Basel)*. 2021;8(12):1190. doi: 10.3390/children8121190.
- Siemons-Lühning DI, Euler HA, Suchan B, Neumann K. Long-term outcome of the PhonoSens treatment of phonological speech sound disorders in children. A follow-up of a randomized controlled trial. Manuscript submitted.
- Sigafoos J, Green VA, Schlosser RW, O'Reilly MF, Lancioni GE, Rispoli M, Lang R. Communication intervention in Rett syndrome: a systematic review. *Res. Autism Spectr. Disord*. 2009;3:304-18. doi: 10.1016/j.rasd.2008.09.006.
- Sigafoos J, Kagohara D, van der Meer L, Green VA, O'Reilly MF, Lancioni GE, Zisimopoulos D. Communication assessment for individuals with Rett syndrome: a systematic review. *Res Autism Spectr Dis*. 2011;5(2):692-700
- Sigafoos J, O'Reilly MF, Ledbetter-Cho K, Lim N, Lancioni GE, Marschik PB. Addressing sequelae of developmental regression associated with developmental disabilities: a systematic review of behavioral and educational intervention studies. *Neurosci Biobehav Rev*. 2019;96:56-71. doi: 10.1016/j.neubiorev.2018.11.014.
- Sisson CB. A meta-analytic investigation into the efficacy of Fast ForWord intervention on improving academic performance [dissertation]. Virginia Beach, VA: Regent University; 2009. Available from: <https://www.learntechlib.org/p/117521/>
- Smeets DJH, van Dijken MJ, Bus AG. Using electronic storybooks to support word learning in children with severe language impairments. *J Learn Dis*. 2014;47(5): 435-49. doi: 10.1177/0022219412467069.
- Smith E, Hokstad S, Næss KB. Children with Down syndrome can benefit from language interventions; Results from a systematic review and meta-analysis. *J Commun Disord*. 2020;85:105992. doi: 10.1016/j.jcomdis.2020.105992.
- Smith-Lock KM, Leitao S, Lambert L, Nickels L. Effective intervention for expressive grammar in children with specific language impairment. *Int J Lang Commun Disord*. 2013;48(3):265-82. doi: 10.1111/1460-6984.12003.
- Smith-Lock KM, Leitão S, Prior P, Nickels L. The effectiveness of two grammar treatment procedures for children with SLI: a randomized clinical trial. *Lang Speech Hear Serv Sch*. 2015;46(4):312-24. doi: 10.1044/2015_LSHSS-14-0041.
- Sobhy OA, Abdou RM, Ibrahim SM, Hamouda NH. Effects of prosody rehabilitation on acoustic analysis of prosodic features in hearing-impaired children: a randomized controlled trial. *Folia Phoniatr Logop*. 2022;74(1):29-45. doi: 10.1159/000516979.
- Sommers RK, Furlong AK, Rhodes FE, Fichter GR, Bowser DC, Copetas FG, Saunders ZG. Effects of maternal attitudes upon improvement in articulation when mothers are trained to assist in speech correction. *J Speech Hear Disord*. 1964;29:126-32. doi: 10.1044/jshd.2902.126
- Solot CB, Knightly C, Handler SD, Gerdes M, McDonald-McGinn DM, Moss E, Wang P, Cohen M, Randall P, Larossa D, Driscoll DA, Emanuel BS, Zackai EH. Communication disorders in the 22q11.2 microdeletion syndrome. *J Commun disord*. 2000;33(3):187-204. doi: 10.1016/s0021-9924(00)00018-6.

- Sozialgesetzbuch. Neuntes Buch (SGB IX) Rehabilitation und Teilhabe von Menschen mit Behinderungen [Internet]. 2018 [zuletzt geändert 24. Jun 2022; zitiert 15. Aug 2022]. Verfügbar unter: www.sozialgesetzbuch-sgb.de/sgbix/1.html
- Sozialgesetzbuch. Zwölftes Buch (SGB XII) Sozialhilfe [Internet]. 2018 [zuletzt geändert 23. Mai 2022; zitiert 15. Aug 2022]. Verfügbar unter: www.sozialgesetzbuch-sgb.de/sgbxii/1.html
- Spencer PE. Play and theory of mind: indicators and engines of early cognitive growth. In: Marschark M, Spencer PE, eds. *The Oxford Handbook of Deaf Studies, Language and education*. New York: Oxford University Press; 2010. p. 407
- Spreer M, Sallat S. Gesellschaftliche Teilhabe ehemaliger Schülerinnen und Schüler mit sonderpädagogischem Förderbedarf Sprache: Bildungs- und Berufsbiographien im Fokus. In: Grohnfeldt M, Hrsg. *Inklusion im Förderschwerpunkt Sprache*. Stuttgart: Kohlhammer; 2015a. S. 179-92
- Spreer M, Sallat S. Pragmatikdiagnostik im Kindesalter: Überblick über einen vernachlässigten Bereich der Sprachdiagnostik. *Forum Logopädie*. 2015b;29(3):12-9. doi: 10.2443/skvs-2015-53020150302.
- Spruijt NE, Vorstman JAS, Kon M, van der Molen ABM. Self-reported speech problems in adolescents and young adults with 22q11.2 deletion syndrome: a cross-sectional cohort study. *Arch Plast Surg*. 2014;41(5):472-9. doi: 10.5999/aps.2014.41.5.472.
- Squires N, Ollo C, Jordan R. Auditory brain stem responses in the mentally retarded: audiometric correlates. *Ear Hear*. 1986;7(2):83-92. doi: 10.1097/00003446-198604000-00006.
- Stackhouse J. Developmental verbal dyspraxia. I: A review and critique. *Eur J Disord Commun*. 1992;27(1):19-34. doi: 10.3109/13682829209012027.
- Stackhouse J, Wells B. *Children's speech and literacy difficulties. A psycholinguistic framework*. London: Whurr; 1997
- Stadie N, Schröder A, Postler J, Lorenz A, Swoboda-Moll M, Burchert F, De Bleser R. Unambiguous generalization effects after treatment of non-canonical sentence production in German agrammatism. *Brain Lang*. 2008;104(3):211-29. doi: 10.1016/j.bandl.2007.08.006.
- Stahn CA. KoArt – ein Ansatz zur Therapie der Verbalen Entwicklungsdyspraxie und sprechmotorisch begründeter Aussprachestörungen. Eine Zusammenfassung des Vortrages von Ulrike Becker-Redding. In: Wahl M, Stahn C, Hanne S, Fritzsche T, Hrsg. *Spektrum Patholinguistik*. Potsdam: Universitätsverlag; 2010. S. 45-58
- Statistisches Bundesamt. Pressemitteilung Nr. 230 vom 24. Juni 2020 [Internet]. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt; 2020 [zitiert 17. Nov 2022]. Verfügbar unter: https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2020/06/PD20_230_227.html
- Steains SY, Malouff JM, Schutte NS. Efficacy of psychological interventions for selective mutism in children: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Child: Care Health Dev*. 2021;47(6):771-81. doi: 10.1111/cch.12895.
- Steele SC, Mills MT. Vocabulary intervention for school-age children with language impairment: a review of evidence and good practice. *Child Lang Teach Ther*. 2011;27(3):354-70. doi: 10.1177/0265659011412247.

- Steele SC, Watkins RV. Learning word meanings during reading by children with language learning disability and typically-developing peers. *Clin Linguist Phon.* 2010;24(7):520-39. doi: 10.3109/02699200903532474.
- Steele SC, Willoughby LM, Mills MT. Learning word meanings during reading: effects of phonological and semantic cues on children with language impairment. *Int J Speech Lang Pathol.* 2013;15(2):184-97
- Steffenburg H, Steffenburg S, Gillberg C, Billstedt E. Children with autism spectrum disorders and selective mutism. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2018;14:1163-9 [erratum in: *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2018;14:2305]. doi: 10.2147/NDT.S154966.
- Steinbrink C, Lachmann T. Lese-Rechtschreibstörung. Grundlagen – Diagnostik – Intervention. Heidelberg: Springer; 2014
- Stitzinger U. Unterrichtsspezifische Sprachdidaktik im Förder- und Unterstützungsprofil Sprache und Kommunikation. *Praxis Sprache.* 2013;58(3):145-51
- Stitzinger U, Sallat S. Sprache und Inklusion als Chance?! - Herausforderungen für den Förderschwerpunkt Sprache. In: Stitzinger U, Sallat S, Lüdtke U, Hrsg. Sprache und Inklusion als Chance?! Expertise und Innovation für Kita, Schule und Praxis. Idstein: Schulz-Kirchner; 2016. S. 17-36
- Storm A, Hrsg. Kinder- und Jugendreport 2018. Gesundheitsversorgung von Kindern und Jugendlichen in Deutschland, Schwerpunkt: Familiengesundheit. Beiträge zur Gesundheitsökonomie und Versorgungsforschung (Band 23); 2018 [zitiert 17. Nov 2022]. Verfügbar unter: <https://www.dak.de/dak/download/kinder--und-jugendreport-2104098.pdf>
- Strand EA, Stoeckel R, Baas B. Treatment of severe childhood apraxia of speech: a treatment efficacy study. *J Med Speech-Lang Pa.* 2006;14(4):297-307
- Strong GK, Torgerson CJ, Torgerson D, Hulme C. A systematic meta-analytic review of evidence for the effectiveness of the 'Fast ForWord' language intervention program. *J Child Psychol Psychiatry.* 2011;52(3):224-35. doi: 10.1111/j.1469-7610.2010.02329.x.
- Sturmey P, Diddy R. Evidence-Based Practice and Intellectual Disabilities. West Sussex: Wiley Blackwell; 2014
- Subellok K, Katz-Bernstein N, Bahrfeck-Wichitill K, Starke A. DortMuT (DORTmunder MUTismus Therapie): eine (sprach-)therapeutische Konzeption für Kinder und Jugendliche mit selektivem Mutismus. *Logos interdisziplinär.* 2012;20:84-96.
- Suskind DL, Graf E, Leffel KR, Hernandez MW, Suskind E, Webber R, Tannenbaum S, Nevins ME. Project ASPIRE: spoken language intervention curriculum for parents of low-socioeconomic status and their deaf and hard-of-hearing children. *Otol Neurotol.* 2016;37(2):e110-7. doi: 10.1097/MAO.0000000000000931.
- Szagun G. Langsam gleich gestört? Variabilität und Normalität im frühen Spracherwerb. *Forum Logopädie.* 2007;21:20-5.
- Szagun G, Steinbrink C, Franik M, Stumper B. Development of vocabulary and grammar in young German-speaking children assessed with a German language development inventory. *First Language.* 2006;26(3):259-80. doi: 10.1177/0142723706056475.

- Szagun G, Stumper B, Schramm SA. FRAKIS: Fragebogen zur frühkindlichen Sprachentwicklung. FRAKIS (Standardform). FRAKIS-K (Kurzform). Frankfurt/M.: Pearson; 2009
- Szagun, G, Schramm SA. Sources of variability in language development of children with cochlear implants: age at implantation, parental language, and early features of children's language construction. *J Child Lang.* 2016;43(3):505-36. doi: 10.1017/S0305000915000641.
- Tamas D, Marcović, Milankov V. Systemic multimodal approach to speech therapy treatment in autistic children. *Med Pregl.* 2013;66(5-6):233-9. doi: 10.2298/mpns1306233t.
- Tambyraja SR, Farquharson K, Justice L. Reading risk in children with speech sound disorder: Prevalence, persistence, and predictors. *J Speech Lang Hear Res.* 2020;63(11):3714-26. doi: 10.1044/2020_JSLHR-20-00108.
- Tellegen CL, Sanders MR. Stepping Stones Triple P - positive parenting program for children with disability: a systematic review and meta-analysis. *Res Dev Disabil.* 2013;34(5):1556-71. doi: 10.1016/j.ridd.2013.01.022.
- Terband H, Maassen B, Maas E. A psycholinguistic framework for diagnosis and treatment planning of developmental speech disorders. *Folia Phoniatr Logop.* 2019;71(5-6):216-27. doi: 10.1159/000499426.
- Teutsch A, Fox AV. Vergleich der Effektivität von artikulatorischer vs. phonologischer Therapie in der Behandlung kindlicher phonologischer Störungen: eine Pilotstudie. *Sprache - Stimme - Gehör.* 2004;28(4):178-85. doi: 10.1055/s-2004-835864.
- The International Expert Panel on Multilingual Children's Speech. Multilingual children with speech sound disorders - Position paper [Internet]. Bathurst: Research Institute for Professional Practice, Learning & Education (RIPPLE), Charles Sturt University; 2012 [cited 2022 Sep 5]. Available from: https://cdn.csu.edu.au/_data/assets/pdf_file/0010/392977/MultilingualSSDPositionPaper.pdf
- Theisel A. Qualitätsmerkmale des Unterrichts mit sprachbeeinträchtigten Kindern und Schulleistungsentwicklung. In: Sallat S, Spreer M, Glück CW, Hrsg. *Sprache professionell fördern*. Idstein: Schulz-Kirchner; 2014. S. 189-95
- Theisel A. Unterrichten Sprachheilpädagogen anders? Eine vergleichende Selbsteinschätzung von Förderschullehrkräften „Sprache“ und Regelschullehrkräften zu Qualitätsmerkmalen des Unterrichts. *Empir. Sonderpädagog.* 2015;7(4):320-40. doi: 10.25656/01:11466.
- Theisel A. Bildungsbiografien ehemaliger Schüler sonderpädagogischer Bildungs- und Beratungszentren mit dem Förderschwerpunkt Sprache in Baden-Württemberg. *Praxis Sprache.* 2017;62(4):194-201
- Theisel A, Glück CW, Spreer M. Bildungswege und Schulleistungen sprachbeeinträchtigter Kinder im Verlaufe der Grundschulzeit. *Vierteljahresschr. Heilpädagog Nachbargeb.* 2018;87(2):126-38. doi: 10.2378/vhn2018.art14d.
- Theisel A, Spreer M, Glück CW. Bildungswege von Schüler* innen mit sprachlichem Unterstützungsbedarf vom Schulbeginn bis zum Schulabschluss. *Forschung Sprache.* 2021;2:118-31.
- Thelen K. Störungen der Grammatik zwischen 3;0 und 5;0 Jahren. In: Fox-Boyer A, Ringmann S, Siegmüller J, Hrsg. *Handbuch Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen. Kindergartenphase.* Kap. 4. München: Elsevier; 2014. S. 55-72

- Thomas DC, McCabe P, Ballard KJ. Rapid Syllable Transitions (ReST) treatment for childhood apraxia of speech: the effect of lower dose-frequency. *J Commun Disord.* 2014;51:29-42. doi: 10.1016/j.jcomdis.2014.06.004.
- Thomas MSC, Fedor A, Davis R, Yang J, Alireza H, Charman T, Masterson J, Best W. Computational modeling of interventions for developmental disorders. *Psychol Rev.* 2019;126(5):693-726. doi: 10.1037/rev0000151.
- Thordardottir E, Cloutier G, Ménard S, Pelland-Blais E, Rvachew, S. Monolingual or bilingual intervention for primary language impairment? A randomized control trial. *J Speech Lang Hear Res.* 2015;58(2):287-300. doi: 10.1044/2014_JSLHR-L-13-0277.
- Thorne JC, Coggins T. A diagnostically promising technique for tallying nominal reference errors in the narratives of school-aged children with foetal alcohol spectrum disorders (FASD). *Int J Lang Commun Disord.* 2008;43(5):570-94. doi: 10.1080/13682820701698960.
- Thorne JC, Coggins TE. Cohesive referencing errors during narrative production as clinical evidence of central nervous system abnormality in school-aged children with fetal alcohol spectrum disorders. *Am J Speech Lang Pathol.* 2016;25(4):532-46. doi: 10.1044/2016_AJSLP-15-0124.
- Tomas E, Vissers C. Behind the scenes of developmental language disorder: time to call neuropsychology back on stage. *Front Hum Neurosci.* 2019;12:517. doi: 10.3389/fnhum.2018.00517.
- Tomblin J, Harrison M, Ambrose S, Walker EA, Oleson J, Moeller MP. Language outcomes in young children with mild to severe hearing loss. *Ear & Hearing.* 2015;36(Suppl. 1):76-91. doi: 10.1097/AUD.0000000000000219.
- Tomblin JB, Oleson J, Ambrose SE, Walker EA, Moeller MP. Early literacy predictors and second-grade outcomes in children who are hard of hearing. *Child Dev.* 2020;91(1):e179-e197. doi: 10.1111/cdev.13158.
- Tomblin JB, Records NL, Buckwalter P, Zhang X, Smith E, O'Brien M. Prevalence of specific language impairment in kindergarten children. *J Speech Lang Hear Res.* 1997;40(6):1245-60. doi: 10.1044/jslhr.4006.1245.
- Tourville JA, Guenther FH. The DIVA model: a neural theory of speech acquisition and production. *Lang. Cogn. Process.* 2011;26(7):952-81. doi: 10.1080/01690960903498424.
- Trussell JW, Hasko J, Kane J, Amari B, Brusehaber A. Interactive storybook reading instruction for preschoolers who are deaf and hard of hearing: a multiple probe across behaviors analysis. *Lang Speech Hear Serv Sch.* 2018;49(4):922-37. doi: 10.1044/2018_LSHSS-17-0085.
- Tschirner D, Hielscher-Fastabend M, Jungmann T. Relative Effektivität von Sprachfrühintervention bei zweijährigen Risikokindern: zwei Programme im Vergleich. *Die Sprachheilarbeit.* 2007;52(5):188-96
- Tseng V, Fuligni AJ. Parent-adolescent language use and relationships among immigrant families with East Asian, Filipino, and Latin American backgrounds. *J Marriage and Family.* 2000;62(2):465-76. doi: 10.1111/j.1741-3737.2000.00465.x.
- Tyler AA, Edwards ML, Saxman JH. Clinical application of two phonologically based treatment procedures. *J Speech Hear Disord.* 1987;52(4):393-409. doi: 10.1044/jshd.5204.393.

- Tyler AA, Gillon G, Macrae T, Johnson RL. Direct and indirect effects of stimulating phoneme awareness vs. other linguistic skills in preschoolers with co-occurring speech and language impairments. *Top Lang Disord.* 2012;31(2):128-44. doi: 10.1097/TLD.0b013e318217d473.
- Tyler AA, Lewis KE, Haskill A, Tolbert LC. Efficacy and cross-domain effects of a morphosyntax and a phonology intervention. *Lang Speech Hear Serv Sch.* 2002;33(1):52-66. doi: 10.1044/0161-1461(2002/005).
- Tyler AA, Lewis KE, Haskill A, Tolbert LC. Outcomes of different speech and language goal attack strategies. *J Speech Lang Hear Res.* 2003;46(5):1077-94. doi: 10.1044/1092-4388(2003/085).
- van Balkom H, Verhoeven L, Weerdenburg Mv, Stoep J. Effects of parent-based video home training in children with developmental language delay. *Child Lang Teach The.* 2010;26:221-37
- van Bysterveldt AK, Gillon G, Foster-Cohen S. Integrated speech and phonological awareness intervention for pre-school children with Down syndrome. *Int J Lang Commun Disord.* 2010;45(3):320-35. doi: 10.3109/13682820903003514.
- van der Schuit M, Segers E, van Balkom H, Stoep J, Verhoeven L. Immersive communication intervention for speaking and non-speaking children with intellectual disabilities. *Augment Altern Comm.* 2010;26(3):203-18. doi: 10.3109/07434618.2010.505609.
- van der Schuit M, Segers E, van Balkom H, Verhoeven L. How cognitive factors affect language development in children with intellectual disabilities. *Res Dev Disabil.* 2011a;32(5):1884-94. doi: 10.1016/j.ridd.2011.03.015.
- van der Schuit M, Segers E, van Balkom H, Verhoeven L. Early language intervention for children with intellectual disabilities: A neurocognitive perspective. *Res Dev Disabil.* 2011b;32(2):705-12. doi: 10.1016/j.ridd.2010.11.010.
- van Kleeck A, Schwarz AL, Fey M, Kaiser A, Miller J, Weitzman E. Should we use telegraphic or grammatical input in the early stages of language development with children who have language impairments? A meta-analysis of the research and expert opinion. *Am J Speech Lang Pathol.* 2010;19(1):3-21. doi: 10.1044/1058-0360(2009/08-0075).
- van Lierde KM, Van Cauwenberge P, Stevens I, Dhooge I. Language, articulation, voice and resonance characteristics in 4 children with Goldenhar syndrome: a pilot study. *Folia Phoniatr Logop.* 2004;56(3):131-43. doi: 10.1159/000076935.
- van Minnen S, Holler-Zittlau I. Kinder mit Fluchterfahrung im Spracherwerb des Deutschen kompetent unterstützen. In: Henkel J, Neuß N, Hrsg. *Kinder und Jugendliche mit Fluchterfahrungen: Pädagogische Perspektiven für die Schule und Jugendhilfe.* Stuttgart: Kohlhammer; 2018. S. 57-66
- van Riper C. *Speech correction: Principles and methods.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall; 1963
- van Riper C, Erickson L. *Speech correction: an introduction for speech and language pathology and audiology.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall; 1996

- van Schrojenstein Lantman-de Valk HM, Haveman MJ, Maaskant MA, Kessels AG, Urlings HF, Sturmans F. The need for assessment of sensory functioning in ageing people with mental handicap. *J Intellect Disabil Res.* 1994;38(Pt 3):289-98. doi: 10.1111/j.1365-2788.1994.tb00396.x.
- van Wieringen A, Wouters J. What can we expect of normally developing children implanted at a young age with respect to their auditory, linguistic and cognitive skills? *Hear Res.* 2015;322:171-9. doi: 10.1016/j.heares.2014.09.002.
- Vaurio L, Riley EP, Mattson SN. Neuropsychological comparison of children with heavy prenatal alcohol exposure and an IQ-matched comparison group. *J Int Neuropsychol Soc.* 2011;17(3):463-73. doi: 10.1017/S1355617711000063.
- Viana AG, Beidel DC, Rabian B. Selective mutism: a review and integration of the last 15 years. *Clin Psychol Rev.* 2009;29(1):57-67. doi: 10.1016/j.cpr.2008.09.009.
- Virbalas JM, Palma G, Tan M. Obstacles to communication in children with cri du chat syndrome. *J Voice.* 2012;26(6):821.e1-3. doi: 10.1016/j.jvoice.2012.06.005.
- Vogt S, Kauschke C. Observing iconic gestures enhances word learning in typically developing children and children with specific language impairment. *J Child Lang.* 2017a;44(6):1458-84. doi: 10.1017/S0305000916000647.
- Vogt S, Kauschke C. With some help from others' hands – Iconic gesture helps semantic learning in children with specific language impairment. *J Speech Lang Hear Res.* 2017b;60(11):3213-25. doi: 10.1044/2017_JSLHR-L-17-0004.
- Volodina A, Weinert S, Mursin K. Development of academic vocabulary across primary school age: differential growth and influential factors for German monolinguals and language minority learners. *Develop Psychol.* 2020;56(5): 922-36. doi: 10.1037/dev0000910.
- von Suchodoletz W. Wie wirksam ist Sprachtherapie? *Kindheit Entwickl.* 2009;18(4):213-21. doi: 10.1026/0942-5403.18.4.213.
- von Suchodoletz W. Elternfragebögen zur Früherkennung von Sprachentwicklungsstörungen. In Sachse S, Hrsg. *Handbuch Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen: Kleinkindphase.* München: Elsevier; 2015. S. 131-45
- Von Tetzchner S, Martinsen H. *Introduction to symbolic and augmentative communication.* Singular Publishing Group. 1992.
- Vugs B, Hendriks M, Cuperus J, Knoors H, Verhoeven L. Developmental associations between working memory and language in children with specific language impairment: a longitudinal study. *J Speech Lang Hear Res.* 2017;60(11): 3284-94. doi: 10.1044/2017_JSLHR-L-17-0042.
- Wachtlin B, Bohnert K, Hrsg. *Kinder mit Hörschädigungen in der Logopädie.* Forum Logopädie. Stuttgart: Thieme; 2018
- Wagner S, Sarimski K. Früher Gebärden- und Spracherwerb bei Kindern mit Down-Syndrom. *Die Sprachheilarbeit.* 2012;57:184-91.
- Wahl M, Zeidler T, Hünermund H. Unterstützte Kommunikation und CDKL5 - Eine Untersuchung mit Umfrage. *Logos.* 2014;22(3):179-89

- Walker VL, Snell ME. Effects of augmentative and alternative communication on challenging behavior: a meta-analysis. *Augment Altern Comm*. 2013;29(2):117-31. doi: 10.3109/07434618.2013.785020.
- Waltersbacher A, WIdO - Wissenschaftliches Institut der AOK. Heilmittelbericht 2019: Ergotherapie, Sprachtherapie, Physiotherapie, Podologie [Internet]. Berlin: WIdO; 2019 [zitiert 21. Jan 2021]. Verfügbar unter: https://www.wido.de/fileadmin/Dateien/Dokumente/Publikationen_Produkte/Buchreihen/Heilmittelbericht/wido_hei_hmb_2019.pdf
- Waltersbacher A, WIdO - Wissenschaftliches Institut der AOK. Heilmittelbericht 2021/2022: Ergotherapie, Sprachtherapie, Physiotherapie, Podologie [Internet]. Berlin: WIdO; 2022 [zitiert 17. Nov 2022]. Verfügbar unter: https://www.wido.de/fileadmin/Dateien/Dokumente/Publikationen_Produkte/Buchreihen/Heilmittelbericht/wido_hei_heilmittelbericht_2021_2022_final.pdf
- Ward S. An investigation into the effectiveness of an early intervention method for delayed language development in young children. *Int J Lang Commun Disord*. 1999;34(3):243-64. doi: 10.1080/136828299247405.
- Warren S, Bredin-Oja S, Escalante MF, Finestack L, Fey M, Brady N. Responsivity education/prelinguistic milieu teaching. In: MccCauley R, Fey M, eds. *Treatment of language disorders in children*. Baltimore, MD: Brookes; 2006. p. 47-76
- Warren SF, Brady N, Sterling A, Fleming K, Marquis J. Maternal responsivity predicts language development in young children with fragile X syndrome. *Am J Intellect Dev Disabil*. 2010;115(1):54-75. doi: 10.1352/1944-7558-115.1.54.
- Warren SF, Fey ME, Yoder PJ. Differential treatment intensity research: a missing link to creating optimally effective communication interventions. *Ment Retard Dev Disabil Res Rev*. 2007;13(1):70-7. doi: 10.1002/mrdd.20139.
- Wasik BA, Hindman AH, Snell EK. Book reading and vocabulary development: a systematic review. *Early Child Res Q*. 2016;37:39-57. doi: 10.1016/j.ecresq.2016.04.003.
- Watermeyer M, Kauschke C. Behandlung von Störungen beim Erwerb der Verbzweitstellungsregel nach dem patholinguistischen Ansatz: eine Therapiestudie. *Die Sprachheilarbeit*. 2009;54(1):3-17
- Waxman SR. Linguistic biases and the establishment of conceptual hierarchies: evidence from preschool children. *Cogn Develop*. 1990;5:123-50. doi: 10.1016/0885-2014(90)90023-M.
- Weigl I, Reddemann-Tschaikner M. HOT - ein handlungsorientierter Therapieansatz für Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen. *Forum Logopädie*. Stuttgart: Thieme; 2009
- Weiner FF. Treatment of phonological disability using the method of meaningful minimal contrast: two case studies. *J Speech Hear Disord*. 1981;46(1):97-103. doi: 10.1044/jshd.4601.97.
- Weinert S. Umschriebene Entwicklungsstörungen der Sprache. In: Schlottke PF, Silbereisen RK, Schneider S, Lauth GW, Hrsg. *Störungen im Kindes- und Jugendalter - Grundlagen und Störungen im Entwicklungsverlauf (Enzyklopädie der Psychologie D/II/5)*. Göttingen: Hogrefe; 2005. S. 483-543

- Weinert S. Sprachliche Bildung – Sprache in der Bildung. In: Krause A, Lehmann G, Thielmann W, Trautmann C, Hrsg. Form und Funktion. Festschrift für Angelika Redder zum 65. Geburtstag. Tübingen: Stauffenburg; 2017. S. 595-608.
- Weinert S. Sprachentwicklung im Kontext anderer Entwicklungsbereiche. In: Sachse S, Bockmann AK, Buschmann A, Hrsg. Sprachentwicklung: Entwicklung - Diagnostik - Förderung im Kleinkind- und Vorschulalter. Berlin: Springer; 2020. S. 131-62.
- Weinert S, Ebert S. Verlaufsmerkmale und Wirkfaktoren der frühen kognitiv-sprachlichen Entwicklung – Ergebnisse aus der BiKS 3-10 Studie. In: Mall V, Voigt F, Jung NH, Hrsg. Entwicklungsstörungen und chronische Erkrankungen: Diagnose, Behandlungsplanung und Familienbegleitung. Lübeck: Schmid-Römhild; 2017. S. 13-33
- Weismer ES. Typical talkers, late talkers, and children with specific language impairment: a language endowment spectrum? In: Paul R, ed. The influence of developmental perspectives on research and practice in communication disorders: a festschrift for Robin S. Chapman. Mahwah, NJ: Erlbaum; 2007. p. 83-102
- Werner NS, Trunk J. Operante Verfahren: Techniken der Verhaltenstherapie. Weinheim, Basel: Beltz; 2017
- Whitehurst GJ, Falco FL, Lonigan C, Fischel JE, DeBaryshe BD, Valdez-Menchaca MC, Caulfield M. Accelerating language development through picture book reading. *Dev Psychol.* 1988;24(4):552-9. doi: 10.1037/0012-1649.24.4.552.
- Wiggin M, Sedey AL, Yoshinaga-Itano C, Mason CA, Gaffney M, Chung W. Frequency of early intervention sessions and vocabulary skills in children with hearing loss. *Journal of Clinical Medicine.* 2021;10(21):5025. doi: 10.3390/jcm10215025.
- Wilcox MJ, Kouri TA, Caswell SB. Early language intervention: a comparison of classroom and individual treatment. *Am J Speech-Lang Pat.* 1991;1(1):49-62. doi: 10.1044/1058-0360.0101.49.
- Wilken E. Präverbale sprachliche Förderung und Gebärden-unterstützte Kommunikation in der Frühförderung. In: Wilken E, Hrsg. Unterstützte Kommunikation: eine Einführung in Theorie und Praxis, Stuttgart: Kohlhammer; 2006.
- Wilken E. Unterstützte Kommunikation: eine Einführung in Theorie und Praxis. Stuttgart: Kohlhammer; 2018
- Wilkinson KM, Hennig S. The state of research and practice in augmentative and alternative communication for children with developmental/intellectual disabilities. *Ment Retard Dev Disabil Res Rev.* 2007;13(1):58-69. doi: 10.1002/mrdd.20133.
- Williams AL. Multiple Oppositions: case studies of variables in phonological intervention. *Am J Speech Lang Pathol.* 2000;9(4):289-99. doi: 10.1044/1058-0360.0904.289.
- Williams AL. Intensity in phonological intervention: is there a prescribed amount? *Int J Speech Lang Pa.* 2012;14(5):456-61. doi: 10.3109/17549507.2012.688866.
- Williams LA, McLeod S, McCauley RJ. Interventions for speech sound disorders in children. Baltimore, MD: Brookes; 2021
- Williams AL, Stephens H. The Nuffield Centre Dyspraxia Programme. In: Williams AL, McLeod S, McCauley R, eds. Interventions for speech sounds disorders in children. Baltimore, MD: Brookes; 2010. p. 159-77

- Wilson J, Aldersley A, Dobson C, Edgar S, Harding C, Luckins C, Wiseman F. The effectiveness of semantic therapy for the word finding difficulties of children with severe and complex speech, language and communication needs. *Child Lang Teach Ther.* 2015;31(1):7-17. doi: 10.1177/0265659014523299.
- Wolfe V, Presley C, Mesaris J. The importance of sound identification training in phonological intervention. *Am J Speech Lang Pathol.* 2003;12(3):282-8. doi: 10.1044/1058-0360(2003/074).
- Wong P. Selective mutism: a review of etiology, comorbidities, and treatment. *Psychiatry (Edgmont).* 2010;7(3):23-31
- World Health Organization (WHO). Classification of Functioning, Disability, and Health for Children and Youth (ICF-CY) [Internet]. Geneva: WHO; 2014 [cited 2022 Nov 05]. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43737/1/9789241547321_eng.pdf
- World Health Organization (WHO). International Classification of Diseases and health related problems (ICD-10). F80.0: specific speech articulation disorder [Internet]. Geneva: WHO; 2019 [cited 2022 Sep 01]. Available from: <https://icd.who.int/browse10/2019/en#/F80-F89>
- World Health Organization. International Classification of Diseases, 11th revision (ICD-11) [Internet]. Geneva: WHO; 2020 [cited 2022 Nov 17]. Available from: <https://icd.who.int/en/>
- World Health Organization. World report on hearing [Internet]. Geneva: WHO; 2021 [cited Nov 17]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/world-report-on-hearing>
- Wren Y, Harding S, Goldbart J, Roulstone S. A systematic review and classification of interventions for speech-sound disorder in preschool children. *Int J Lang Commun Disord.* 2018;53(3):446-67. doi: 10.1111/1460-6984.12371.
- Wren Y, Miller LL, Peters TJ, Emond A, Roulstone S. Prevalence and predictors of persistent speech sound disorder at eight years old: findings from a population cohort study. *J Speech Lang Hear Res.* 2016;59(4):647-73. doi: 10.1044/2015_JSLHR-S-14-0282.
- Wren Y, Pagnamenta E, Peters TJ, Emond A, Northstone K, Miller LL, Roulstone S. Educational outcomes associated with persistent speech disorder. *Int J Lang Commun Disord.* 2021;56(2):299-312. doi: 10.1111/1460-6984.12599.
- Wright B, Hargate R, Garside M, Carr G, Wakefield T, Swanwick R, Noon I, Simpson P. A systematic scoping review of early interventions for parents of deaf infants. *BMC Pediatr.* 2021;21(1):467. doi: 10.1186/s12887-021-02893-9.
- Wright L, Prings T, Ebbels S. Effectiveness of vocabulary intervention for older children with (developmental) language disorder. *Int J Lang Commun Disord.* 2018;53(3):480-94. doi: 10.1111/1460-6984.12361.
- Wurzer I. TOLGS® bei VED – Verbale Entwicklungsdyspraxie mit Lautgesten erfolgreich therapieren. *Sprachförderung und Sprachtherapie in Schule und Praxis.* 2018;(2):71-9
- Yanbay E, Hickson L, Scarinci N, Constantinescu G, Dettman SJ. Language outcomes for children with cochlear implants enrolled in different communication programs. *Cochlear Implants Int.* 2014;15(3):121-35. doi: 10.1179/1754762813Y.0000000062.

- Yoder PJ, Camarata S, Gardner E. Treatment Effects on Speech Intelligibility and Length of Utterance in Children with Specific Language and Intelligibility Impairments. *Journal of Early Intervention*. 2005;28(1):34-49. doi: 10.1177/105381510502800105.
- Yoder PJ, Molfese D, Gardner E. Initial mean length of utterance predicts the relative efficacy of two grammatical treatments in preschoolers with specific language impairment. *J Speech Lang Hear Res*. 2011;54(4):1170-81. doi: 10.1044/1092-4388(2010/09-0246).
- Yoder PJ, Woynaroski T, Fey M, Warren S. Effects of dose frequency of early communication intervention in young children with and without Down syndrome. *Am J Intellect Dev Disabil*. 2014;119(1):17-32. doi: 10.1352/1944-7558-119.1.17.
- Yoder PJ, Woynaroski T, Fey ME, Warren SF, Gardner E. Why dose frequency affects spoken vocabulary in preschoolers with Down syndrome. *Am J Intellect Dev Disabil*. 2015;120(4):302-14. doi: 10.1352/1944-7558-120.4.302.
- Yoshinaga-Itano C, Baca RL, Sedey AL. Describing the trajectory of language development in the presence of severe-to-profound hearing loss: a closer look at children with cochlear implants versus hearing aids. *Otol Neurotol*. 2010 Oct;31(8):1268-74. doi: 10.1097/MAO.0b013e3181f1ce07.
- Yoshinaga-Itano C, Manchaiah V, Hunnicutt C. Outcomes of universal newborn screening programs: systematic review. *J Clin Med*. 2021;10(13):2784. doi: 10.3390/jcm10132784.
- Yoshinaga-Itano C, Manchaiah V, Hunnicutt C. Rationale for UNHS/EHDI programs. In: Yoshinaga-Itano C, ed. *Fast Facts: early hearing detection and intervention*. Basel: Karger; 2022. p. 21-7
- Yoshinaga-Itano C, Sedey AL, Mason CA, Wiggin M, Chung W. Early intervention, parent talk, and pragmatic language in children with hearing loss. *Pediatrics*. 2020;146(Suppl 3):S270-7. doi: 10.1542/peds.2020-0242F.
- Yoshinaga-Itano C, Sedey AL, Wiggin M, Chung W. Early hearing detection and vocabulary of children with hearing loss. *Pediatrics*. 2017;140(2):e20162964. doi: 10.1542/peds.2016-2964.
- Yoshinaga-Itano C, Sedey AL, Wiggin M, Mason CA. Language outcomes improved through early hearing detection and earlier cochlear implantation. *Otol Neurotol*. 2018;39(10):1256-63. doi: 10.1097/MAO.0000000000001976.
- Zakszeski B, DuPaul GJ. Reinforce, shape, expose, and fade: a review of treatments for selective mutism (2005-2015). *Sch Ment Health*. 2017;9:1-15. doi: 10.1007/s12310-016-9198-8.
- Zamani P, Soleymani Z, Jalaie S, Zarandy MM. The effects of narrative-based language intervention (NBLI) on spoken narrative structures in Persian-speaking cochlear implanted children: a prospective randomized control trial. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2018;112:141-50. doi: 10.1016/j.ijporl.2018.06.048.
- Zambrana IM, Pons F, Eadie P, Ystrom E. Trajectories of language delay from age 3 to 5: persistence, recovery and late onset. *Int J Lang Commun Disord*. 2014;49(3):304-16. doi: 10.1111/1460-6984.12073.
- Zaretsky E, van Minnen S, Lange PP, Hey C. Sprachkompetenzen vierjähriger Kinder mit Migrationshintergrund in Hessen: eine Bestandsaufnahme. *Praxis Sprache*. 2020;65(2):90-7

- Zaretsky E, van Minnen S, Lange B, Hey C. Sprachtherapeutische Versorgung 4-jähriger Kinder in Hessen: ein Überblick. Monatsschr Kinderheilkd. 2021. doi: 10.1007/s00112-021-01376-6.
- Zierer K. Die Kompetenz der Eltern ist von zentraler Bedeutung. Pädiatrie. 2018;30:38-42. doi: 10.1007/s15014-018-1343-4.
- Zingel C, Kauschke C. Therapeutische Arbeit an der Erweiterung und Flexibilisierung von Satzstrukturen nach dem Patholinguistischen Ansatz: ein Fallbeispiel. Sprachförderung und Sprachtherapie. 2013(1):27-41
- Zipoli RP Jr, Coyne MD, McCoach DB. Enhancing vocabulary intervention for kindergarten students: strategic integration of semantically related and embedded word review. Remedial Spec Educ. 2011;32(2):131-43. doi: 10.1177/0741932510361262.
- Zisser AR, Eyberg SM. Parent-child interaction therapy and the treatment of disruptive behavior disorders. In Kazdin AE, Weisz JR, eds. Evidence-based psychotherapies for children and adolescents. New York, NY: Guilford Press; 2010
- Zollinger B. Spracherwerbsstörungen: Grundlagen zur Früherfassung und Frühtherapie. Bern: Haupt; 2008
- Zollinger B, Hrsg. Frühe Spracherwerbsstörungen: kleine Kinder verstehen und Eltern begleiten. Bern: Haupt; 2014a
- Zollinger B. Die entwicklungspsychologische Sprachtherapie mit kleinen Kindern. Sprache - Stimme - Gehör 2014b; 38(4):163-6. doi: 10.1055/s-0034-1395631.
- Zollinger B. Wenn Kinder die Sprache nicht entdecken. Bern: Haupt; 2014c
- Zollinger B. Die Entdeckung der Sprache. Bern: Haupt; 2015
- Zubrick SR, Taylor CL, Rice ML, Slegers DW. Late language emergence at 24 months: an epidemiological study of prevalence, predictors, and covariates. J Speech Lang Hear R. 2007;50(6):1562-92. doi: 10.1044/1092-4388(2007/106).
- Zussino J, Zupan B, Preston R. Speech, language, and literacy outcomes for children with mild to moderate hearing loss: a systematic review. J Commun Disord. 2022;99:106248. doi: 10.1016/j.jcomdis.2022.106248.
- Zwitserslood R, Wijnen F, van Weerdenburg M, Verhoeven L. 'MetaTaal': enhancing complex syntax in children with specific language impairment--a metalinguistic and multimodal approach. Int J Lang Commun Disord. 2015;50(3):273-97. doi: 10.1111/1460-6984.12131.

Versionsnummer:	1.0
Erstveröffentlichung:	12/2022
Nächste Überprüfung geplant:	12/2027

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit des Inhalts keine Verantwortung übernehmen. **Insbesondere bei Dosierungsangaben sind stets die Angaben der Hersteller zu beachten!**