

Sinn und Nutzen von Mundmotorikübungen bei Sprechstörungen

Sense and usefulness of non-speech oral motor exercises in the therapy of speech disorders

Zusammenfassung

Mundmotorikübungen werden in der logopädischen Praxis seit Langem mit dem Ziel eingesetzt, die Sprechfähigkeit von Kindern therapeutisch zu verbessern. Dieser Beitrag vermittelt einen Überblick über theoretische und empirische Schwächen von mundmotorischen Aktivitäten, deren Sinn und Nutzen beim aktuellen Stand der Forschung infrage gestellt werden. Daraus ergibt sich die Empfehlung für die Praxis, auf Mundmotorikübungen zu verzichten, bis eine solide wissenschaftliche Basis vorliegt, die deren Einsatz rechtfertigt. Statt Zeit und Ressourcen für ein Mundmotoriktraining aufzuwenden, setzen LogopädInnen mit Vorteil auf aussichtsreichere Behandlungsmethoden, die auf phonetische, phonologische und/oder funktionale Aspekte des Sprechens und Sprechenlernens fokussieren.

Abstract: Non-speech oral motor exercises have a long tradition in speech language pathology and are often used therapeutically to improve speech skills in children. This article provides an overview of theoretical and empirical shortcomings of non-speech oral motor trainings, the pertinence and effectiveness of which is queried in the light of recent research. Therefore, it is recommended to refrain from such activities until there is a sound scientific basis that justifies its use in practice. Rather than wasting time and resources with non-speech oral motor trainings, speech language pathologist should implement more promising treatment methods that focus on phonetic, phonological and/or functional aspects of speech and speak development.

Schlüsselwörter

Aussprache-/Sprechstörung
Therapie
Mundmotorikübungen
Wirksamkeitsforschung

Key words

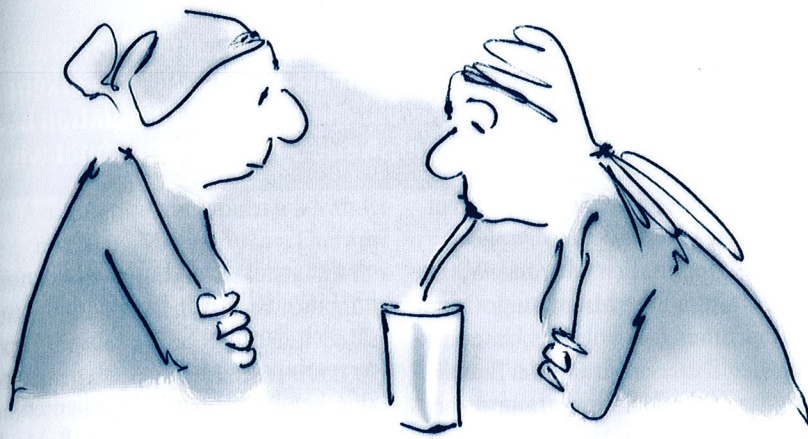
Speech disorders
therapy
non-speech oral motor exercises
efficacy research

Einleitung

Übungen zur Verbesserung mundmotorischer Fähigkeiten haben in der (Kinder-) Sprachtherapie eine lange Tradition und scheinen in der aktuellen Praxis eine beachtliche Popularität zu genießen. Dieser Eindruck wird durch Fragebogenerhebungen in angelsächsischen Ländern erhärtet. Dort setzen, je nach Untersuchung, 70 bis 85 Prozent der SprachtherapeutInnen mundmotorische Aktivitäten als „bewährten“ Therapiebaustein mit dem Ziel ein, die Sprechfähigkeit von Kindern mit unterschiedlichsten Störungsbildern zu fördern (vgl. Lof, 2009). Obgleich Vorsicht geboten ist bei der Generalisierung von therapeutischen Praktiken der englischsprachigen Logopädie, kann angenommen werden, dass der Mundmotorikansatz auch in unserem Sprachraum in der Praxis verbreitet ist.

Dass Logopäden und Logopädinnen auf den „oral motorischen Zug“ aufspringen (Lass & Pannbacker, 2008, S. 418), wird durch verschiedene Faktoren begünstigt. Zu nennen sind professionelle Gewohnheiten („das haben wir schon immer gemacht“), positive Erfahrungen und Bewertungen der PraktikerInnen („es hat sich bewährt“) sowie das therapeutische Konzept selbst, dem Merkmale wie Konkretheit und Überschaubarkeit anhaften. Zudem wer-

Verbreitung und Popularität sind keine überzeugenden Belege für die Wirksamkeit eines Therapieansatzes.



den LogopädInnen in praxisorientierten Veröffentlichungen und durch attraktive Angebote an kommerziellem Therapiematerial – zum Beispiel *Kunterbunt rund um den Mund* (Adams, Struck & Tillmanns-Karus, 2006), *Mundmotorik-Training rund ums Jahr* (Thoenes, 2008), *Mundmotorische Förderung in der Gruppe* (Burhop, Determann, Dirks & Schmülling, 1999), aber auch durch Informationen auf Internetseiten und in Weiterbildungskursen geradezu aufgefordert, in der Kindersprachtherapie Mundmotorikübungen zu nutzen (vgl. Bowen, 2005; Kamhi, 2008).

Weiter erachten es manche LogopädInnen als sinnvoll, Eltern zur Mundmotorikförderung ihrer sprachauffälligen Kinder zu motivieren und anzuleiten: „Materialien mit einfachsten Blas- und Saugspielen, Lippen- und Zungenspielen können von den Eltern ausprobiert werden und geben wertvolle, selbst erlebte Impulse zur allgemeinen Förderung der Zungenmundmotorik, die eine Grundlage zur Förderung der allgemeinen Sprechdeutlichkeit darstellen“ (Mannhard & Braun, 2008, S. 200). Darüber hinaus kommen mundmotorische Aktivitäten mitunter in der Gruppentherapie mit multilingualen Vorschulkindern (Larroudé, 2004) sowie in der integrativen Sprachförderung im Kindergarten zum Einsatz (z. B. Braun, 2009).

Verbreitung und Popularität sind allerdings keine Belege für Sinn und Nutzen eines Therapieansatzes. Unter dem Einfluss von Forderungen nach Qualitätssicherung und evidenzbasierter Praxis

wird von SprachtherapeutInnen vermehrt verlangt, für ihre Klientel wissenschaftlich basierte Interventionen auszuwählen, zu implementieren und individuell zu evaluieren (z. B. ASHA, 2004; Reilly, Douglas & Oates, 2007; Baumgartner, 2008).

Eine solide theoretische und empirische Rechtfertigung ist nicht nur für innovative Behandlungsmethoden zu verlangen, sondern selbstverständlich auch für traditionelle Verfahren wie zum Beispiel Mundmotorikübungen. Die Frage, wie angemessen und wirksam solche Aktivitäten in der Therapie von Sprech(entwicklungs-)störungen tatsächlich sind, wird in der einschlägigen Literatur aufgrund jüngerer Forschungsbefunde kritisch diskutiert. Die im Rahmen der wissenschaftlichen Diskussionen gewonnenen Erkenntnisse sind für die logopädische Praxis brisant, finden dort allerdings noch kaum Beachtung (Lof & Watson, 2008).

Vor diesem Hintergrund verfolgt der vorliegende Beitrag das Ziel, den aktuellen Forschungsstand hinsichtlich Sinn und Nutzen von mundmotorischen Übungen zur Verbesserung von Sprechkompetenzen zu bilanzieren. Ausgehend von einer Skizze des Mundmotorikansatzes werden seine zugrunde liegenden theoretischen Annahmen im Licht neuerer Erkenntnisse bewertet, bevor die empirische Evidenz für die Effektivität von Mundmotorikübungen in der Therapie von kindlichen Sprechstörungen erörtert wird. Die sich aus dieser Bestandsaufnahme ergebenden Implikationen für Forschung und Praxis runden die Literaturarbeit ab.

Merkmale und Logik des Mundmotorikansatzes

1. Begriffsklärung

Den Kern der Mundmotoriktherapie bilden (allgemein-)mundmotorische Übungen – englisch: *nonspeech oral motor exercises* (nachfolgend auch NSOMEs), für die weder in der Forschungs- noch in der Praxisliteratur eine generell akzeptierte Definition existiert. Lof und Watson (2008, S. 1) verstehen darunter „jede Technik, die vom Kind nicht verlangt, einen Sprachlaut zu produzieren, die aber eingesetzt wird, um die Entwicklung von Sprechfähigkeiten zu beeinflussen“ (Übersetzung EH). Forrest (2002) präzisiert, dass nichtsprachliche Mundmotorikübungen Strukturen des Sprechmechanismus einbeziehen, jedoch keine direkten phonetischen (artikulatorischen) Komponenten beinhalten.

Mundmotorikübungen umfassen im Speziellen die „sensorische Stimulation“ von oralen Strukturen sowie „Aktionen von Lippen, Kiefer, Zunge, weichem Gaumen, Kehlkopf und respiratorischen Muskeln“. Ziel solcher Maßnahmen ist es, „die physiologischen Grundlagen des oropharyngealen Mechanismus zu beeinflussen, um seine Funktionen zu verbessern“ (McCauley et al., 2009, S. 344; Übersetzung EH).

Mundmotorikübungen sind von artikulations-/sprechspezifischen Therapiemaßnahmen zu unterscheiden. Dazu gehören folgende Aktivitäten: Anbahnung von artikulatorischen Gesten, phonetisches Platzieren, Produktion und Einübung von Einzellauten oder Silben und eigentliche Sprechübungen auf Wort-, Satz- und Textebene. Nach Kamhi (2008) ist eine trennscharfe Unterscheidung von *nonspeech*- versus *speech*-Aktivitäten nicht immer offensichtlich. Dies sei etwa der Fall, wenn ein Kind die Zunge herausstrecken soll, um die gleichzeitige Erzeugung eines Vokals zu erleichtern. Wird die nichtspezifische Aktion des Zungeherausstreckens hierbei sprechspezifisch

oder nicht? Von solchen spitzfindigen Beispielen abgesehen lässt sich für mundmotorische Übungen im intendierten Sinn festhalten, dass sie keinen unmittelbaren Bezug zu dem erkennen lassen, was in Phonetik, Sprechwissenschaft oder Logopädie üblicherweise als Artikulation beziehungsweise Sprechen bezeichnet wird.

2. Übungstypen und -ziele

In der Praxis eingesetzte mundmotorische Aktivitäten gestalten sich vielfältig und verlangen nach einer Systematisierung. Entsprechende Vorschläge und Terminologien sind in der Literatur nicht einheitlich, fallen aber ähnlich aus. Als Beispiel sei die Unterscheidung von verschiedenen Typen von Mundmotorikübungen bei Klose und MitarbeiterInnen (2009) angeführt:

- *Passive Übungen* für die Sprechwerkzeuge (Zunge, Lippen, Gaumen) durch Tappen, Streichen, Führen von Bewegungen u. a.
- *Aktive Übungen* für zielgerichtete und koordinierte Bewegungsabläufe von Sprechwerkzeugen, teilweise unter Einbezug von Hilfsmitteln wie Bleistift, Honig, Rosinen, Mundmotorikkarten u. a.
- *Puste- und Saugübungen* mittels Seifenblasen, Watte, Ballons, Kindermusikinstrumenten, Trinkhalmen, Flüssigkeiten u. a.
- *Stereognosie- beziehungsweise Sensibilisierungsübungen* für orofaziale Strukturen durch taktile, gustatorisch-olfaktorische, thermische, elektrische und andere Reize

Mit diesen Übungstypen verbindet sich eine Reihe von Interventionszielen, die aus einer individuellen Diagnostik von mundmotorischen Schwächen abzuleiten und zielgerichtet anzugehen wären: „Vorbereitung und Anbahnung aktiver Bewegungen“ (passive Übungen), „Kräftigung der orofazialen Muskulatur“, „Steigerung von Beweglichkeit und Koordination von orofazialen Abläufen“, „Bewegungsvorbereitung für eine bestimmte artikulatorische Geste“ (aktive Übungen), „Tonisierung des ge-

samten Mundraumes“, „Kräftigung des Gaumensegels“ und „Verbesserung von Luftstromlenkung und -dosierung“ (Pusten und Saugen); schließlich „Verbesserung der taktilen Wahrnehmung“, Erwerb von „Wissen über die Gestalt des Mundraumes“ und „wahrnehmungsorientierte Unterstützung der Differenzierung der Lautbildung nach Artikulationsart und -ort“ (Stereognosie) u. a. (Klose, Kritzer & Pretzsch, 2009, S. 79; vgl. auch Franke, 1987).

Mundmotorikübungen zur Erreichung solcher Ziele sind „in der Regel an der ausgereiften Motorik erwachsener Sprecher“ ausgerichtet, sie lassen „zumeist keinen Bezug zum Alter und zum individuellen Entwicklungsstand erkennen“ (Hacker & Wilgermein, 2003, S. 155). Umso mehr drängt sich die Frage auf, inwieweit die Mundmotoriktherapie bei Kindern mit Sprechproblemen effektiv ist. Zunächst soll erörtert werden, bei welchen Störungsbildern Mundmotorikübungen (vermeintlich) indiziert sind und wo nicht.

3. Indikation und Kontraindikation

Mundmotorikübungen kommen nicht nur in der Behandlung von myofunktionellen Störungen (z. B. Hahn & Hahn, 2003) und Dysphagien (z. B. Bartolome, 2003) zum Einsatz, sondern – wie eingangs festgestellt – vor allem auch in der Therapie von kindlichen Sprechstörungen. Kinder mit beeinträchtigter Sprechfähigkeit bilden bekanntlich eine heterogene logopädische Klientel. Sprechprobleme sind hinsichtlich Symptomatik (Erscheinungsbild, Ausprägungsgrad, Verlauf) und Ätiologie vielfältig, was zur Beschreibung von verschiedenen Subgruppen geführt hat. Unter ätiologischen Gesichtspunkten ist im Wesentlichen zu unterscheiden zwischen Sprech(entwicklungs-)störungen mit motorischen, sensorischen oder kognitiv-linguistischen Bedingungsintergründen, die auch kombiniert wirksam werden können. So anspruchsvoll

Mundmotorische Übungen lassen keinen unmittelbaren Bezug zu dem erkennen, was üblicherweise als Artikulation beziehungsweise Sprechen bezeichnet wird.

eine zuverlässige Differentialdiagnostik im Einzelfall auch ist, sie zielt grundsätzlich darauf ab, den Einsatz von Interventionen zu begründen, die der spezifischen Problematik der Klienten bestmöglich Rechnung tragen (z. B. Hacker & Wilgermein, 2003; Klose et al., 2009).

Folgt man der Logik des Mundmotorikansatzes, so sind sprechgestörte Menschen mit diagnostizierten Defiziten mundmotorischer Strukturen und/oder Funktionen die primären Kandidaten für NSOMEs (Powell, 2008). Darunter fallen neben Kindern mit Diagnosen wie „Dysarthrie“, „Lippen-Kiefer-Spalte“ oder „Down Syndrom“ insbesondere auch die in der logopädischen Praxis weit häufiger anzutreffende Klientel mit „phonetischen (Artikulations-)Störungen“ oder mit kombinierten „phonetisch-phonologischen“ Aussprachestörungen, für die Mundmotorikübungen sinnvoll sein sollen (vgl. Weinrich & Zehner, 2008; Klose et al., 2009).

Nicht angezeigt sind Mundmotorikübungen hingegen bei der „kindlichen Sprechapraxie“, da die Betroffenen sprechspezifisch-motorische Defizite bei unauffälliger allgemeiner Mundmotorik zeigen. Ebenfalls nicht sinnvoll dürfte die Mundmotoriktherapie bei Personen mit „nicht-motorischen“ Sprechproblemen sein, das heißt bei „phonologischen Aussprachestörungen“, bei „(auditiv-)sensorischen Dyslalien“ (Hörproblemen) oder bei frühen Sprachrückständen von Late Talkern (Powell, 2008; Lof, 2009).

Nichtsdestotrotz kommen Mundmotorikübungen auch bei solchen logopädischen Diagnosen zum Einsatz mit der Idee, positiv auf die kindliche Sprechentwicklung einwirken zu können. Aus Befragungen von SprachtherapeutInnen ist allerdings weiter bekannt, dass mundmotorische Trainings selten aus-

schließlich angewendet werden. Die meisten PraktikerInnen kombinieren allgemeine Mundmotorikaktivitäten mit sprech- oder sprachspezifischen Therapiemaßnahmen, zum Beispiel mit der Artikulationstherapie nach Van Riper, mit der Minimalpaar-Therapie oder mit metaphonologischen Methoden. LogopädInnen setzen Mundmotorikübungen vorbereitend und begleitend zur sprechspezifischen Arbeit ein, im zweiten Fall als Mund-warm-up, auf das dann Artikulationsübungen folgen (Lof & Watson, 2008).

Der in der Praxis anzutreffende *non-speech-speech-mix* ist konsistent mit Hinweisen in der logopädischen Literatur, dass Mundmotorikübungen für sich nicht zur Verbesserung von Sprechfähigkeiten ausreichen und folglich durch sprechspezifische Interventionen ergänzt werden müssen (z. B. Hacker & Wilgermein, 2003; Weinrich & Zehner, 2008; Klose et al., 2009). Durch die Kombination von verschiedenen Methoden ergeben sich in der Praxis aber Schwierigkeiten, den jeweiligen Effekt der einzelnen Interventionen auf den Therapieerfolg zu bestimmen. Ob Mundmotorikübungen isoliert oder in Verbindung mit anderen Therapieverfahren signifikante Sprechfortschritte bewirken, ist eine Frage, die durch kontrollierte Interventionsstudien beantwortet werden muss. Die Klärung der Effektivitätsfrage setzt sinnvollerweise eine Analyse und Bewertung des theoretischen Unterbaus des Mundmotorikansatzes voraus.

4. Theoretische Basis

Bowen (2005, S. 144) beurteilt Mundmotorikübungen zur Therapie von Sprechstörungen als „atheoretisches“ Unterfangen. Diese Einschätzung ist insofern voreilig, als BefürworterInnen der Mundmotoriktherapie durchaus theoretische Begründungen für ihren Ansatz anführen. Dabei wird einerseits auf Konzepte aus der Beschäftigungs-/Physiotherapie referiert, die in der Praxis als *Propriozeptiv-neuromuskuläre Fazilitationstherapie, Entwicklungsneuropsychologische Behandlung nach Bobath*

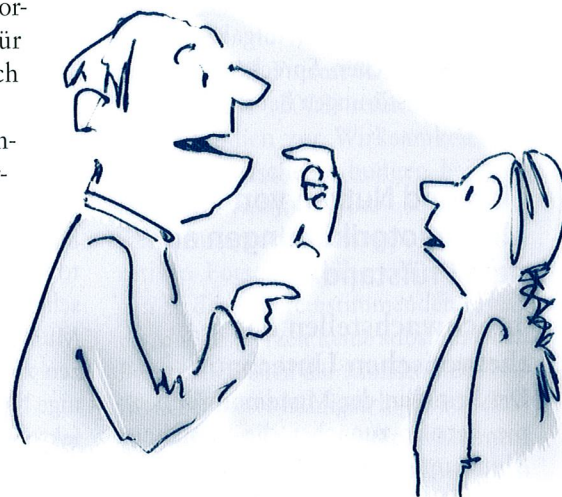
oder *Sensorische Integrationstherapie* mit motorisch beeinträchtigten Personen umgesetzt werden. Andererseits wird der Mundmotorikansatz durch theoretische Argumente begründet, die in der Sprachpathologie/Logopädie entwickelt wurden. Während verschiedene Prämissen von (älteren) physio- und beschäftigungstherapeutischen Theorien mit neueren Erkenntnissen über Motorik und motorische Entwicklung inkonsistent sind, werden aktuell auch die in der logopädischen Literatur vorgebrachten Begründungen für Mundmotorikübungen kritisch hinterfragt (Ruscello, 2008). Ohne auf theoretische Einzelkonzepte eingehen zu wollen, werden nachfolgend drei zentrale Annahmen expliziert, welche die Logik der Mundmotoriktherapie im Wesentlichen konstituieren (vgl. Forrest, 2002; Bunton, 2008; Kamhi, 2008; Wilson et al., 2008):

a) Gemeinsamkeiten von Mundmotorik und Sprechmotorik:

Von Befürwortern des Mundmotorikansatzes wird argumentiert, dass mund- und sprechmotorische Aktivitäten dieselben oralen Strukturen involvieren (Zunge, Lippen, Gaumen u. a.), was unbestritten ist. Gemäß der *common effector perspective* (Bunton, 2008, S. 268) sollen Mund- und Sprechmotorik zudem ähnliche Bewegungsmerkmale aufweisen und auf gemeinsamen motorischen Kontrollmechanismen beruhen. Demzufolge werden auch in neurologischer Hinsicht relevante Ähnlichkeiten von *non-speech*- und *speech*-Aktivitäten vermutet.

b) (Entwicklungs-)Zusammenhang zwischen Mundmotorik und Sprechen: Eine weitere Begründung für den Mundmotorikansatz ist die Annahme einer engen beziehungsweise kausalen Beziehung zwischen mundmotorischen und sprechmotorischen Fähigkeiten. Unter dem Entwicklungsaspekt wird postuliert, dass das kindliche Sprechenlernen aus frühen Bewegungsmustern respektive vegetativen Funktionen wie

Saugen, Kauen oder Schlucken hervorgeht, die also eine Vorläuferrolle spielen sollen und bei Kindern mit Sprechproblemen nicht altersgemäß entwickelt sein können. Weil Mundmotorikübungen ähnliche Bewegungsmerkmale der oralen Strukturen involvieren sollen wie frühe vegetative Funktionen, kann die Mundmotoriktherapie eventuell die Basis für das Erlernen von Sprechkompetenzen schaffen.



c) Teil-zu-Ganzem-Lernen: Dem Mundmotorikansatz liegt eine „*bottom-up, discrete skill theory of learning*“ (Kamhi, 2008, S. 334) zugrunde, wonach sich komplexe Bewegungsmuster in Teilkomponenten (Einzelbewegungen) zerlegen lassen. Diese Teilbewegungen sollen zunächst schrittweise eingeübt werden, um das anschließende Erlernen des komplexen Zielverhaltens zu erleichtern. Dieser Logik gehorchend wird die hoch integrierte Aufgabe des Sprechens bei vielen Mundmotorikübungen desintegriert, indem Einzelbewegungen von Zunge, Lippen und so weiter zuerst isoliert eingeübt und dann „additiv kombiniert werden“ mit dem Ziel, die „koordinative Aktion der Sprechproduktion zu generieren“ (Bunton, 2008, S. 268; Übersetzung EH).

Die skizzierten Argumente für den Einsatz von Mundmotorikübungen sind in der praxisorientierten Literatur und im professionellen Wissen von LogopädInnen nachweisbar (Kamhi, 2008; Lof &

Watson, 2008). Die einzelnen Grundannahmen sind intuitiv attraktiv für die Praxis, sie erscheinen auf den ersten Blick plausibel, und ihre Verknüpfung zu einer „Theorie der Mundmotoriktherapie“ lässt zumindest keine offenkundigen Widersprüche erkennen (vgl. Powell, 2008; Ruscello, 2008). Wie im Folgenden aufgezeigt wird, fällt die Einschätzung indes anders aus, wenn die theoretische Angemessenheit von Mundmotorikübungen vor dem Hintergrund von wissenschaftlichen Erkenntnissen über die (Aufgaben-)Spezifität von Sprechen, Sprechentwicklung und Sprechstörungen beurteilt wird.

Sinn und Nutzen von Mundmotorikübungen auf dem Prüfstand

1. Schwachstellen des theoretischen Unterbaus

Die Kritik an der Mundmotoriktherapie betrifft zunächst die Annahme, Mundmotorik und Sprechmotorik würden eine Reihe von Gemeinsamkeiten oder Ähnlichkeiten teilen. Tatsächlich bestehen vielfältige Unterschiede zwischen nichtsprachlicher und sprechspezifischer Motorik. Mundmotorische Funktionen und Sprechen involvieren zwar dieselben oralen Strukturen, die für *speech*- und *nonspeech*-Aktivitäten jedoch anders funktionieren. Der *common effector perspective* der Mundmotorik-Therapie-BefürworterInnen steht das Konzept der *task specificity* gegenüber, wonach motorisches Verhalten nicht Effektor-spezifisch, sondern aufgabenspezifisch erfolgt und kontrolliert wird (Lof, 2009).

„Speech is special“ (Liberman, 1982) – dies zeigt sich schon darin, dass das alleinige Ziel von artikulatorischen Bewegungen beim Sprechen darin besteht, ein eng spezifiziertes akustisches Signal zu erzeugen, das linguistisch interpretiert werden kann. Während die sprechmotorische Kontrolle ein „internales Modell“ des Zusammenhangs von Vokaltraktbewegungen und ihren akustischen Konsequenzen zu nutzen scheint, verfolgen mundmotorische Funktionen

andere Zwecke, die auf ein „externales, visuell-räumliches oder propriozeptives Ziel“ bezogen sind (Bunton, 2008, S. 269; Übersetzung EH).

Aufgabenspezifische Unterschiede zwischen mund- und sprechspezifischen Aktivitäten bestehen weiter in Bezug auf Bewegungscharakteristika, motorische Kontrolle, Nutzung von sensorischen Informationen sowie auf neurologischer Ebene. Studien mit gesunden ProbandInnen zeigen, dass Bewegungen von Kiefer, Lippen, Zunge, Gesichtsmuskulatur und Gaumensegel bei *speech*- und *nonspeech*-Aufgaben klar differieren. Mundmotorische und sprechspezifische Bewegungen sind weder ähnlich, noch teilen sie gleiche, zugrunde liegende motorische Kontrollmechanismen, was sich auf neuroanatomischer beziehungsweise physiologischer Ebene widerspiegelt.

Mundmotorik und Sprechmotorik nutzen zwar dieselben Strukturen, die einige Nerven teilen; Bewegungen der Effektoren bei nichtsprachlichen Aufgaben aktivieren jedoch andere Teile des Gehirns als Sprechbewegungen. Dies spricht für eine andersartige neurologische Repräsentation der beiden oral-motorischen Aktivitäten (vgl. Kent, 2000; Weismer, 2006; Ruscello, 2008). Wilson und KollegInnen (2008) referieren Forschungsarbeiten, wonach Unterschiede in der Koordination von Mund- und Sprechmotorik nicht nur bei Erwachsenen evident sind, sondern schon zu Beginn der Sprachentwicklung. So sind bereits im Alter von neun Monaten andersartige Muster der oralen Muskelaktivierung beim Saugen, Schlucken und Lallen nachweisbar. Aufgabenspezifische Bewegungen der Effektoren scheinen sich sehr früh herauszubilden, wobei „(d)ie für die Artikulation notwendigen Bewegungsmuster (...) hinsichtlich der Feinabstimmung und Koordinationen einen deutlichen Entwicklungsgradienten zeigen“ (Forrest, 2002, S. 154). Allerdings sind einzelne Sprechbewegungsmuster zu einem früheren Zeitpunkt der Entwicklung erwachsenenähnlicher als nichtsprachliche Bewegungen derselben oralen Struktur. Während Kieferbewegungsmuster von

einjährigen Kindern bei einfachen sprachlichen Äußerungen nicht von Kieferbewegungen sprechender Erwachsener unterscheidbar sind, sind kindliche Bewegungsmuster des Kiefers beim Kauen noch nicht *adult-like* ausgebildet. Diese Befunde sprechen gegen die Vorläuferfunktion von frühen oral-motorischen Funktionen beziehungsweise Fähigkeiten für den Erwerb von sprechmotorischen Kompetenzen (vgl. Wilson et al., 2008; Green et al., 2000).

Die Annahme eines engen Zusammenhangs zwischen Mund- und Sprechmotorik wird auch aufgrund klinischer Beobachtungen bei Personen mit neurologischen Problemen bezweifelt, wo Dissoziationen von mund- und sprechmotorischen Defiziten vorkommen können. Dies ist etwa der Fall bei normal sprechenden PatientInnen mit Schluckstörungen (Ziegler, 2003) oder bei sprechpraktischen Personen, die zwar erhebliche Sprechprobleme, aber keine allgemeine mundmotorische Funktionseinbuße zeigen (Powell, 2008; Lof, 2009).

Bunton (2008) referiert 13 Studien mit neurologisch erkrankten PatientInnen (u. a. Parkinson, Hirnschädigung, Cerebralparese), von denen Maße für Mundmotorik (Kraft, Geschwindigkeit u. a.) und Sprechleistungen (u. a.

KURZBIOGRAFIE

Erich Hartmann studierte Heilpädagogik, Differentielle Heilpädagogik (Logopädie) und Pädagogische Psychologie an der Universität Freiburg/i. Ü. Er promovierte über Möglichkeiten und Grenzen der LRS-Prävention bei sprachentwicklungsgestörten Kindergartenkindern und leitet seit 2002 die Abteilung Logopädie/Sprachheilpädagogik am Departement für Heil- und Sonderpädagogik der Universität Freiburg. Seine Forschungs- und Interessenschwerpunkte sind Sprachentwicklungsstörungen, sprachbasierte Lernstörungen und entsprechende Diagnostik- und Interventionsmöglichkeiten.



einfachen
icht von Kie-
r Erwachse-
nd kindliche
iefers beim
ke ausgebil-
n gegen die
hen oralmot-
hungsweise
von sprech-
(vgl. Wilson
000).

Zusammen-
l Sprechmo-
linischer Be-
mit neuro-
veifelt, wo
und sprech-
ommen kön-
bei normal
it Schluck-
) oder bei
n, die zwar
aber keine
Funktions-
2008; Lof,

studien mit
tientInnen
ligung, Ce-
Maße für
windigkeit
gen (u. a.

A F I E

teilpä-
ädago-
gische
ät Frei-
er
der
ntwick-
kindern
ilung
gik am
onder-
eiburg.
ssen-
twick-
te
nende

ZIPLINÄR
PROFILE

Sprechverständlichkeit) erhoben und verglichen wurden. Aus neun Studien resultierten keine Beziehungen zwischen *speech* und *nonspeech*, zwei Studien ergaben uneinheitliche beziehungsweise schwache Zusammenhänge. Nur zwei Untersuchungen, gegen die sich methodische Einwände erheben lassen (Einfluss unkontrollierter Drittvariablen), berichten hohe Korrelationen zwischen mund- und sprechmotorischen Maßen. Insgesamt divergieren also auch Befunde bei klinischen Populationen mit der Annahme eines Kausalzusammenhangs zwischen Mund- und Sprechmotorik.

Schließlich werden Einwände gegen die dritte Grundannahme der Mundmotoriktherapie vorgebracht, wonach ein *Teil-zu-Ganzem-Training* von mundmotorischen Bewegungen das Sprechen lernen fundieren und erleichtern soll. Hodge und Wellman (1999) geben zu bedenken, dass Muskelfasern selektiv aktiviert werden, um spezifische Aufgaben zu erfüllen und dass statische *nonspeech*-Aufgaben der präzisen, koordinierten (koartikulierten) Aktivität des Sprechens nicht Rechnung tragen können. Wie Bunton (2008, S. 272) herausarbeitet, hat ein Training von Teilbewegungen keinen positiven Einfluss auf das Erlernen eines komplexen Gesamtverhaltens, „wenn die Zielaktivität hoch organisiert ist und interdependente Teile hat. Weil Sprechen gekennzeichnet ist durch Interaktionen von hoch integrativen Subsystemen, mit existierenden Synergien zwischen mechanisch verbundenen und räumlich entfernten Muskelstrukturen, ist die Annahme einer Erhöhung der Lerneffizienz durch ein Teiltraining wahrscheinlich ungültig“. Zu einem analogen Fazit gelangt Forrest (2002, S. 153) in einer Literaturanalyse zu dieser Fragestellung: „Es macht (...) also wenig Sinn, eine komplexe Gesamtbewegung, die aus gleichzeitig ablaufenden Einzelteilen besteht, in Einzelbewegungen erlernen zu wollen. Letztlich wird so verständlich, warum die myofunktionelle (mundmotorische; EH) Therapie, die sich ja mit Einzelbewegungen beschäftigt, hinsichtlich des Transfereffektes

auf Artikulationsbewegungen bisher keine eindeutigen positiven Effekte zeigen konnte“. Erfolgen Bewegungen von oralen Strukturen – wie bei Mundmotorikübungen – hoch dekontextualisiert vom Sprechen, dann ist die Generalisierung auf Sprechleistungen beschränkt, wofür es Befunde aus Trainingsstudien gibt (vgl. unten). In Anbetracht dieser Einwände gegen die theoretische Basis der Mundmotoriktherapie besteht in wissenschaftlichen Veröffentlichungen mittlerweile ein breiter Konsens, dass mundmotorische Übungen sowohl mit aktuellen Theorien des Sprechens und des (sprech-)motorischen Lernens als auch mit empirischen Daten inkongruent sind (z. B. Kamhi, 2008; Lass & Pannbacker, 2008; Ruscello, 2008).

2. Unzureichende Evidenzbasierung

Trainingsstudien dienen nicht nur der Bestimmung der praktischen Bedeutsamkeit (Effektivität) von Interventionen, sondern auch der empirischen Überprüfung von zugrunde liegenden theoretischen Annahmen (Kausalbeziehungen). Nachfolgend interessiert die empirische Evidenz für die Idee, dass nichtsprachliche oralmotorische Übungen positive (Transfer-)Effekte auf sprechspezifische Fähigkeiten von Personen mit Sprechproblemen haben. Die Forschung zu dieser Fragestellung steckt in den Anfängen und ist ergänzungsbedürftig. Diese Schlussfolgerung resultiert aus mehreren Übersichtsarbeiten von Mundmotorik-Interventionsstudien. Solche Forschungsbeiträge, insbesondere aber systematische Reviews sind für anwendungsorientierte Disziplinen in akademischer und praktischer Hinsicht nützlich – bilanzieren sie doch nicht nur den wissenschaftlichen Kenntnisstand zu spezifischen Fragestellungen, sondern ermöglichen den PraktikerInnen auch einen zeitsparenden Zugriff auf vorgefilterte Evidenz, die über empirisch abgesicherte Interventionsverfahren Auskunft gibt (ASHA, 2004; Schlosser, 2006).



Forrest (2002; Forrest & Iuzzini, 2008) und Ruscello (2008) referieren vorliegende Studien zur Wirksamkeit von mundmotorischen Übungen bei Kindern mit Artikulations- beziehungsweise Aussprachestörungen. Diese narrativen Forschungsübersichten gelangen zu dem übereinstimmenden Ergebnis, dass es derzeit keine substantiellen Belege zugunsten der Mundmotoriktherapie bei dieser häufigen logopädischen Klientel gibt. Die existierende Literatur erlaube insbesondere keine Aussagen über die relative Wirksamkeit von mundmotorischen Trainings im Vergleich zu sprechbasierten Interventionen. Forrest und Iuzzini (2008) nutzten daher in einzelfallanalytischen Studien ($n = 10$; 3; 3-6; 3 J.) ein alternierendes Treatment-Design, um die Effekte von Mundmotorikübungen und traditioneller Artikulationstherapie zu vergleichen. Nach ihren Befunden verbessert ein Mundmotoriktraining weder oralmotorische Leistungen, noch bewirkt es bedeutsame artikulatorische Fortschritte. Demgegenüber konnten alle sprechgestörten Kinder vom Artikulationstraining profitieren, das insgesamt größere Zuwächse der Lautbildungsfähigkeit bewirkte als die (irrelevante) Mundmotoriktherapie. Nur bei einem behandelten Kind ergab sich ein moderater Vorteil des mundmotorischen Trainings gegenüber Artikulationsübungen. Den Schlussfolgerungen der Autoren zufolge können Mundmotorikübungen nicht als „effektives Verfahren zur Verbesserung der Sprechlautproduktion“ gelten (Forrest & Iuzzini, 2008, S. 311).

Aufschlussreich ist weiter eine systematische Übersichtsarbeit von Lass und Pannbacker (2008). Sie identifizierten mittels elektronischer Literaturrecherchen und Handsuche 45 Beiträge über Mundmotoriktherapie (1981-2006), die in peer- und non-peer reviewed Zeitschriften veröffentlicht worden sind. Die Mehrzahl dieser Arbeiten basieren auf anekdotischer Evidenz und blieben im Weiteren unberücksichtigt, sodass letztlich 20 Studien über Auswirkungen von Mundmotorikübungen herangezogen und deskriptiv synthetisiert werden konnten (keine Metaanalyse). Bei den elf Studien mit sprechspezifischen Outcome-Maßen handelt es sich um sieben Einzelfallanalysen, zwei Experimental-Kontrollgruppenstudien, eine retrospektive und eine deskriptive Studie. Die Primärarbeiten umfassten Vorschul- beziehungsweise Schulkinder mit „phonological disorders“, worunter Artikulationsstörungen, aber auch eine vermutete Sprechapraxie und in einem Fall Stimmprobleme fielen. Nur zwei – methodisch und statistisch schwache – Studien ergaben positive Effekte von Mundmotorikübungen auf Sprechfähigkeiten; in allen anderen Fällen erwies sich die Mundmotoriktherapie als ineffektives Behandlungsverfahren zur Verbesserung von Sprechfähigkeit, und zwar sowohl als eigenständige Intervention als auch in Kombination mit sprechspezifischen Therapien (vgl. Lass & Pannbacker, 2008). Wenig beeindruckend fielen auch die Ergebnisse zur Frage des Einflusses von Mundmotorikaktivitäten auf mundmotorische Fähigkeiten aus. Die entsprechenden Arbeiten –



die lediglich eine kleine Anzahl von heterogenen TeilnehmerInnen umfassten – lieferten insgesamt eine schwache Unterstützung der Annahme, dass Mundmotorikübungen oralmotorische respektive vegetative Funktionen wie zum Beispiel Schlucken wesentlich verbessern.

Eine andere, ebenfalls kürzlich veröffentlichte systematische Übersichtsarbeit von McCauley und KollegInnen (2009) ergab ein ähnliches Fazit. Diese AutorInnen interessierten sich nur für Studien zu Effekten der Mundmotoriktherapie auf sprechspezifische Variablen, speziell auf Sprechphysiologie, Sprechproduktion und funktionales Sprechen beziehungsweise Verständlichkeit. Auch dieser Review stellt einen Mangel an qualitativ guten Forschungsarbeiten fest, sodass in einer umfangreichen Literaturrecherche (1960-2007) nur 15 Studien den Selektionskriterien (u. a. keine kombinierten Interventionen, keine medizinische oder pharmakologische Therapie) der ForscherInnen entsprachen und ausgewertet werden konnten. Lediglich drei dieser Studien wurden auch von Lass und Pannbacker (2008) berücksichtigt, sodass eine geringe Überlappung zwischen den beiden systematischen Reviews besteht. Im Gegensatz zu Lass und Pannbackers Beitrag beinhaltet die Forschungsübersicht von McCauley und KollegInnen (2009) neben Primärarbeiten mit aussprache- respektive artikulationsgestörten (Klein-)Kindern auch Trainingsstudien mit jüngeren und älteren StudienprobandInnen mit anderen Diagnosen wie Down Syndrom, Cerebralparese, Hirnschlag oder Zungenpressen. Zudem wurden häufig unterschiedliche Mundmotorikaktivitäten (sensorische Stimulation, Bewegungs-, Kräftigungs- oder Pusteübungen) evaluiert, was es erschwert, generalisierende Aussagen über die Wirksamkeit der Mundmotoriktherapie bei verschiedenen Formen von Sprechstörungen zu machen. McCauley und MitarbeiterInnen verzichteten dann auch auf eine Metaanalyse der Effekte der berücksichtigten Interventionsstudien. Aufgrund ihrer deskriptiven Synthese ge-

langten sie zu dem Schluss, dass der aktuelle Forschungsstand ungenügende Evidenz liefert, um die Mundmotoriktherapie als wirksames Verfahren zur Verbesserung des Sprechens zu unterstützen oder zu verwerfen. Bei den verfügbaren theoretischen Erkenntnissen und empirischen Daten könne die Mundmotoriktherapie höchstens als „explorativ“ gelten (McCauley et al., 2009, S. 356).

Die referierten Übersichtsarbeiten stimmen im Wesentlichen darin überein, dass sich mundmotorische Übungen nicht (bedeutsam) auf die Sprechfähigkeit auswirken, wodurch sie ihr erklärtes Ziel in der Sprachtherapie verfehlen. Auf der anderen Seite gibt es derzeit keine Hinweise dafür, dass Mundmotorikübungen prinzipiell schädlich wären. Kontraindikationen der Mundmotoriktherapie, die gemeinhin als „harmlos“ gilt, sind noch kaum systematisch untersucht worden. Hayes (2005; zit. nach Lof & Watson, 2008, S. 397) beobachtete allerdings, dass sich die Kombination von Mundmotorikübungen mit traditioneller Artikulationstherapie zumindest bei einzelnen Kindern negativ auf die sprechmotorische Generalisierung auswirken kann.

3. Fazit und wissenschaftliche Implikationen

Dieser Beitrag verweist auf erhebliche wissenschaftliche Schwachstellen des Mundmotorikansatzes zur Therapie von Sprechstörungen. Derzeit existieren keine überzeugenden Belege für die Wirksamkeit von mundmotorischen Aktivitäten bei verschiedenen Typen von (motorischen) Sprechproblemen. Diese ernüchternde empirische Bilanz erstaunt wenig in Anbetracht der aufgezeigten theoretischen Probleme der Mundmotoriktherapie. Sie ist aber auch vor dem Hintergrund des Mangels an *high level*-Evidenz zu betrachten und zu bewerten, was zuverlässige und abschließende Aussagen über die Effektivität von Mundmotorikübungen verunmöglicht. Aus diesem Grund verweisen KritikerInnen der mundmotorischen Therapie – eher halbherzig – auf

die Notwendigkeit von weiterführenden Effektivitätsstudien (Einzelfallanalysen, experimentelle Gruppenstudien) zur Klärung der offenen Frage, welche Mundmotorikübungen bei welchen Gruppen von sprechgestörten Personen unter welchen günstigen Bedingungen relevante Effekte auf Sprechfähigkeiten haben. Zudem ist der Nutzen von mundmotorischen Trainings vermehrt auch im Vergleich zu evidenzbasierten sprechspezifischen Interventionsmethoden zu beurteilen (vgl. Forrest & Iuzzini, 2008; Lass & Pannbacker, 2008; McCauley et al., 2009).

Praxisausblick

BefürworterInnen und AnwenderInnen von Mundmotorikübungen sollten zur Kenntnis nehmen, dass es für deren Einsatz in der Therapie mit sprechgestörten Kindern (Jugendlichen, Erwachsenen) zurzeit keine solide wissenschaftliche Begründung gibt. Während mundmotorische Aktivitäten in der Praxis relativ verbreitet und populär sind, werden Sinn und Nutzen des Mundmotorikansatzes in der Forschungsliteratur weitgehend infrage gestellt. Folgt man den Prinzipien der evidenzbasierten Praxis (vgl. ASHA, 2004; Reilly et al., 2007), so ergibt sich als Konsequenz des bilanzierten *state of the art* die folgende, wissenschaftlich und ethisch begründete Empfehlung: LogopädInnen sollen in der (Kinder-)Sprachtherapie vorläufig auf Mundmotorikübungen zur Verbesserung von Sprechfähigkeiten verzichten, bis eine fundierte theoretische Grundlage und valide empirische Daten vorliegen, die den Einsatz von mundmotorischen Trainings bei spezifischen Störungsbildern unterstützen (vgl. Lass & Pannbacker, 2008; Powell, 2008; Ruscello 2008). LogopädInnen sollten wertvolle Therapiezeit und verfügbare Ressourcen nicht für unvalidierte beziehungsweise unnötige Therapieverfahren „verschwenden“. Wenn PraktikerInnen Sprechfähigkeiten von Kindern oder Erwachsenen verbessern wollen, „dann müssen sie am Sprechen arbeiten und nicht an Dingen, die aussehen, als ob

sie am Sprechen arbeiten“ würden (Lof, 2009, S. 5; Übersetzung EH). Erfolg versprechende Alternativen zum Mundmotorikansatz bilden verschiedene, empirisch gestützte Methoden, die in der logopädischen Literatur dokumentiert sind (z. B. Hacker, 1997; Hacker & Wilgermein, 2003; Gierut, 2004; Law, 2004; Fox, 2006; Reilley, Douglas & Oates, 2007) und in der Praxis bereits genutzt werden – bisher oft in Kombination mit Mundmotoriktherapie (Lof & Watson, 2008). Für die Kindersprachtherapie sind dies sprech-basierte Behandlungsverfahren, die auf sensorisch-motorische, kognitiv-linguistische und/oder funktionale Aspekte des Sprechens fokussieren. Dazu gehören etwa die traditionelle, phonetisch-orientierte Artikulationstherapie, die Minimalpaartherapie oder metaphonologische Interventionen zur Überwindung von kindlichen Ausspracheproblemen. Alle diese Methoden beinhalten gewöhnlich auch einen gewissen Grad an sprechmotorischer Übungspraxis; sie unterscheiden sich aber deutlich von Mundmotorikübungen, „indem sie die Lautproduktion im Kontext von Sprechen elizitieren und stabilisieren“ (Powell, 2008, 425; Übersetzung EH). Gelangen LogopädInnen aufgrund einer sorgfältigen individuellen Diagnostik zur Überzeugung, Mundmotorikübungen seien bei einzelnen PatientInnen angezeigt, um die Sprechentwicklung zu fundieren und zu unterstützen, dann sollten sich die PraktikerInnen darüber im Klaren sein, dass solche Maßnahmen nur als explorativ gelten können, da ihre Wirksamkeit nicht belegt ist. Zur ethischen und professionellen Verantwortung der Logopädin/des Logopäden gehört auch, solche Informationen unter anderem an PatientInnen, Eltern oder Angehörige weiterzugeben, die sich für oder gegen Mundmotorikübungen entscheiden dürfen. Zudem sind die Effekte einer implementierten Mundmotoriktherapie auf individuelle Sprechfortschritte durch einen geeigneten Behandlungsplan und adäquate dia-

Nutzen Sie die wertvolle Therapiezeit für validierte, empirisch gestützte, alternative sprech-basierte Methoden!

gnostische Verfahren zu evaluieren (Lass & Pannbacker, 2008). Dadurch können AnwenderInnen dieses Therapieansatzes nachweisen und dokumentieren, dass mundmotorische Aktivitäten in begründeten Einzelfällen durchaus wirksam sind und somit keine Ressourcenverschwendung darstellen.

L I T E R A T U R

- Adams, I., Struck, V., Tillmanns-Karus, M. (2006). *Kunterbunt rund um den Mund: Materialsammlung für die mundmotorische Übungsbehandlung*. Dortmund: Modernes lernen.
- American Speech-Language-Hearing Association (ASHA) (2004). *Evidence-based practice in communication disorders: an introduction*. www.asha.org/members/deskref-journals/deskref/default (gel. am 09. 05.2008).
- Bartolome, G. (2003). Funktionelle Dysphagie-therapie. In M. Grohnfeldt (Hrsg.), *Lehrbuch der Sprachheilpädagogik und Logopädie*. Bd. 4: *Beratung, Therapie und Rehabilitation* (S. 367-375). Stuttgart: Kohlhammer.
- Baumgartner, S. (2008). *Kindersprachtherapie. Eine integrative Grundlegung*. München: Ernst Reinhardt.
- Bowen, C. (2005). What is the evidence for ...? Oral motor therapy. *ACQuiring Knowledge in Speech, Language and Hearing*, 7, 144-147.
- Braun, W. (2009). *Integrierte Sprachförderung. Abgrenzung, Umsetzung, Erfahrungen*. www.logopaedie-bern.ch/pdf/0903praesentation_Braun.pdf (gel. am 3.1.2010).
- Bunton, K. (2008). Speech versus nonspeech: Different tasks, different neural organisation. *Seminars in Speech and Language*, 4, 267-275.
- Burhop, U., Determann, N., Dirks, S. & Schmüling, R. (1999). *Mundmotorische Förderung in der Gruppe. Der Berliner Therapieansatz*. München: Ernst Reinhardt.
- Forrest, K. (2002). Sind mundmotorische Übungen für die Therapie von Artikulationsstörungen bzw. phonologischen Störungen sinnvoll? *Sprache – Stimme – Gehör*, 4, 150-156.
- Forrest, K. & Iuzzini, J. (2008). A comparison of oral motor and production training for children with speech sound disorders. *Seminars in Speech and Language*, 4, 305-311.
- Fox, A. (2006). *Kindliche Aussprachestörungen: Phonologischer Erwerb - Differenzialdiagnostik - Therapie*. 5. Aufl. Idstein: Schulz-Kirchner.
- Franke, U. (1987). *Artikulationstherapie bei Vorschulkindern*. München: Ernst Reinhardt.
- Gierut, J. A. (2004). *Enhancement of learning for children with phonological disorders. From sound to sense: 50+ years of discoveries in speech communication*. Boston: MIT.
- Green, J. R., Moore, C. A., Higashikawa, M. & Steeve, R. W. (2000). The physiologic development of speech motor control: Lip and jaw coordination. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 1, 239-255.
- Hacker, D. (1997). Phonologie. In S. Baumgartner & I. Füssenich (Hrsg.), *Sprachtherapie mit Kindern. Grundlagen und Verfahren*. 3. Aufl. (S. 15-79). München: Ernst Reinhardt.
- Hacker, D. & Wilgermein, H. (2003). Aussprachestörungen. In M. Grohnfeldt (Hrsg.), *Lehrbuch der Sprachheilpädagogik und Logopädie*. Bd. 4:

Beratung, Therapie und Rehabilitation (S. 146-158). Stuttgart: Kohlhammer.

Hahn, V. & Hahn, H. (2003). Myofunktionelle Störungen. Beratung – Therapie – Rehabilitation. In M. Grohnfeldt (Hrsg.), *Lehrbuch der Sprachheilpädagogik und Logopädie*. Bd. 4: Beratung, Therapie und Rehabilitation (S. 350-359). Stuttgart: Kohlhammer.

Hodge, M. M. & Wellman, L. (1999). Management of children with dysarthria. In A. Caruso & E. Strand (eds.), *Clinical management of motor speech disorders in children* (S. 209-280). New York: Thieme.

Kamhi, A. (2008). A meme's-eye view of non-speech oral-motor exercises. *Seminars in Speech and Language*, 4, 331-338.

Kent, R. (2000). Research on speech motor control and its disorders: A review and prospective. *Journal of Communication Disorders*, 5, 391-428.

Klose, M., Kritzer, Ch. & Pretzsch, S. (2009). *Aussprachestörungen bei Kindern*. Idstein: Schulz-Kirchner.

The efficacy of treatment for children with developmental speech and language delay/disorder: A meta-analysis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 4, 924-943.

Larroudé, B. (2004). Multicultural-multilingual group sessions: Development of functional communication. *Topics in Language Disorders*, 2, 137-140.

Lass, N. & Pannbacker, M. (2008). The application of evidence-based practice to nonspeech oral motor treatments. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 3, 408-421.

Libermann, A. M. (1982). On finding that

speech is special. *American Psychologist*, 2, 148-167.

Lof, G. L. (2009). Nonspeech oral motor exercises: An update on the controversy. *ASHA Convention*, November, 1-10.

Lof, G. L., & Watson, M. (2008). A nationwide survey of non-speech oral motor exercise use: Implications for evidence-based practice. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 3, 392-407.

Mannhard, A. & Braun, W. G. (2008). *Sprache erleben – Sprache fördern. Praxisbuch für Erzieherinnen*. München: Ernst Reinhardt.

McCauley, R. J., Strand, E., Lof, G. L., Schooling, T. & Frymark, T. (2009). Evidence-based systematic review: Effects of nonspeech oral motor exercises on speech. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 4, 343-360.

Powell, T. W. (2008). An integrated evaluation of nonspeech oral motor treatments. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 3, 422-427.

Reilly, S., Douglas, J. & Oates, J. (eds.). (2007). *Evidence-based practice in speech pathology*. London: Whurr Publishers.

Ruscello, D. (2008). Nonspeech oral motor treatment issues related to children with developmental speech sound disorders. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 3, 380-391.

Schlosser, R. (2006). *The role of systematic reviews in evidence-based practice, research, and development*. National Center for the Dissemination of Disability Research. www.ncddr.org/kt/products/focus/focus15/ (gel. am 02.03.2008).

Thoenes, S. (2008). *Mundmotorik-Training rund*

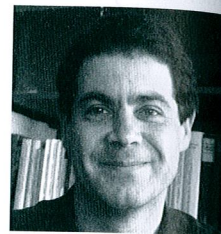
ums Jahr: Materialsammlung Puste- und Ansaugübungen - Lippen- und Zungenspiele. Kempten: BVK Buch.

Weinrich, M. & Zehner, H. (2008). *Phonetische und phonologische Störungen bei Kindern*. Heidelberg: Springer.

Weismer, G. (2006). Philosophy of research in motor speech disorders. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 5, 315-349.

Wilson, E. M., Jordan, R. G., Yunusova, Y. & Moore, Ch. (2008). Task specificity in early oral motor development. *Seminars in Speech and Language*, 4, 257-266.

Ziegler, W. (2003). Speech motor control is task-specific: Evidence from dysarthria and apraxia of speech. *Aphasiology*, 1, 3-36.



Autor:

Dr. phil. Erich Hartmann, dipl. Logopäde
Heilpädagogisches Institut der Universität Freiburg
Petrus-Kanisius-Gasse 21
CH-1700 Freiburg
erich.hartmann@unifr.ch

Die Vestische Kinder- und Jugendklinik Datteln ist ein überregionales Krankenhaus mit 251 Betten und einem breiten Spektrum an Behandlungsgebieten für Kinder und Jugendliche aller Altersstufen. Klinikträger ist die Vestische Caritas-Kliniken GmbH Datteln, zu der das St. Vincenz-Krankenhaus Datteln, das Laurentius-Stift Waltrop sowie die Kinderheilstätte Nordkirchen gehören.



Vestische Kinder- und Jugendklinik Datteln
Universität Witten/Herdecke

Die Vestische Caritas-Kliniken GmbH Datteln sucht für den Geschäftsbereich Kinder- und Jugendliche (Vestische Kinder- und Jugendklinik Datteln, Kinderheilstätte Nordkirchen) zum 01.01.2011 eine/einen

Logopädin/Logopäden in Vollzeit

Wir wünschen uns eine Kollegin/einen Kollegen, die/der kooperativ und offen ist, in einem interdisziplinären Team verantwortungsbewusst und selbstständig arbeitet und sich für Patienten und Beruf engagieren möchte. Der Schwerpunkt der Arbeit wird im Bereich der Diagnostik und Therapie von ambulanten Patienten im Kindesalter liegen. Der Einsatz soll an verschiedenen Arbeitsplätzen und Orten erfolgen. Berufliche Erfahrung, insbesondere im Umgang mit Kindern mit Entwicklungsstörungen und Behinderungen, ist erwünscht. Einen PKW-Führerschein setzen wir voraus.

Ihre Bewerbung mit den üblichen Unterlagen erbitten wir an die

Vestische Kinder- und Jugendklinik Datteln

Universität Witten/Herdecke • c/o Herrn Volker Bach • Personalleiter
Dr. Friedrich-Steiner-Straße 5 • 45711 Datteln • Tel.: 02363/975-404
Fax: 02596/58-135 • E-Mail: V.Bach@vck-gmbh.de

Die Stelle ist zunächst auf 2 Jahre befristet.

Die Vergütung erfolgt nach den Arbeitsvertragsrichtlinien des Deutschen Caritasverbandes (AVR) einschließlich den üblichen Sozialleistungen.

Für erste fachliche Auskünfte steht Ihnen gerne die **Chefärztin des Instituts für Phoniatrie und Pädaudiologie, Frau Prof. Dr. U. Pröschel (Tel.: 02363/975-280)**, zur Verfügung.



Besuchen Sie uns im Internet: www.vck-gmbh.de