

KoArt- Ein Ansatz zur Therapie der Verbalen Entwicklungsdyspraxie und sprechmotorisch begründeter Aussprachestörungen

eine Zusammenfassung des Vortrages von
Ulrike Becker-Redding (Bochum) von
Corinna Stahn

Leider war es Frau Becker-Redding aus zeitlichen Gründen nicht möglich ihren Vortrag als Tagungsbandbeitrag zu verfassen. Daher drucken wir an dieser Stelle eine von der AG Herbsttreffen erstellte Zusammenfassung des Vortrages ab.

1. Verbale Entwicklungsdyspraxie

Der Begriff ‚Apraxie‘ bezeichnet eine Störung der Sprechbewegungsplanung bzw. -programmierung, welche sich in dem Unvermögen zeigt, die Artikulationsorgane für geplante Äußerungen willkürlich und kontrolliert einzusetzen. In der Literatur werden die Begriffe Dyspraxie und Apraxie synonym verwendet. Im deutschsprachigen Raum hat sich für das Auftreten dieser Störung während der Sprachentwicklung gegenwärtig der Begriff Verbale Entwicklungsdyspraxie (VED) durchgesetzt.

Die orale Dyspraxie bezeichnet nach Eisenson (1972) die Unfähigkeit oder schwere Störung, willkürliche Bewegungen des Larynx, Pharynx, der Zunge, der Lippen, des Gaumens und der Wangen durchzuführen, obwohl automatische Bewegungen derselben Muskulatur ungestört zu sein scheinen.

Entsprechend dem Modell der sprechmotorischen Behandlungshierarchie von Hayden und Square (1994) liegen die Schwierigkeiten sprechapraktischer Kinder in der Beeinträchtigung von drei möglichen Bewegungsebenen begründet: Der horizontalen Bewegungsebene, auf welcher die bukkofaziale Spreizung und Rundung gesteuert wird, der anterioren/posterioren Bewegungsebene, auf welcher die Zungenbewegung koordiniert wird und/oder der Ebene der Koartikulation/ multiplen Bewegungen, auf welcher v.a. die

zeitliche Abstimmung von Bewegungssequenzen reguliert wird (siehe Abbildung 1).

Exklusionskriterien für die Diagnosestellung der VED sind Lähmungen, Ataxien, Dysarthrien, Spastik, Sprachverständnisprobleme, Schwerhörigkeit und andere Beeinträchtigungen.

Eine reine VED tritt selten auf. Die bukkofaziale Dyspraxie, Dysgrammatismus, Sprechunflüssigkeit und grob- bzw. feinmotorische Auffälligkeiten werden häufig im Zusammenhang mit der VED beobachtet. Die Einzellautbildung ist meist möglich, nicht jedoch die Artikulation im Kontext. Defizite in der oralen Wahrnehmung oder orofaziale Störungen werden ebenfalls beschrieben.

Die Angaben zur Auftretenshäufigkeit der VED schwanken zwischen ein Prozent aller Kinder und 10-15% der sprachtherapeutisch behandlungsbedürftigen Kinder.

1.1. Symptomatik der Verbalen Entwicklungsdyspraxie

Leitsymptome der VED sind inkonsistente Lautbildungsfehler, d.h. eine inkonstante und inkonsequente Artikulation. Probleme mit der willkürlichen Sequenzierung von Sprechbewegungen sowie prosodische Auffälligkeiten sind offensichtlich. Die Fehlerfrequenz nimmt mit ansteigender Länge und Lautkomplexität der Zieläußerung zu. Häufig auftretende Symptome von Kindern mit einer VED sind weiterhin suchende Artikulationsbewegungen, ein stark eingeschränktes Phonemrepertoire und die beeinträchtigte Artikulation von Vokalen, besonders für Umlaute und Diphthonge. Wechselnde Umstellungen und Angleichungen dienen i.d.R. der Bewegungsvereinfachung. Häufig wird eine Diskrepanz zwischen der unwillkürlichen und der willkürlichen Leistung ersichtlich: Unwillkürliche Bewegungen werden überwiegend besser als willkürliche ausgeführt. Des Weiteren zeigen sich bei sprechpraktischen Kindern meist Schwierigkeiten mit dem diadochokinetischen Bewegungswechsel. Sie greifen häufig auf kompensatorische Mimik, Gestik oder Onomatopöie zurück. Lautentstellungen (Distorsionen), Vokalsprache sowie z.T. vollständig unverständliches Sprechen können ebenfalls Symptome der VED sein. Additiv können Schwierigkeiten im Einsatz stimmhafter vs.

stimmloser Laute und ein durchgängig sehr leises oder lautes Sprechen auftreten.

Sprechmotorische Behandlungshierarchie (Motor Speech Hierarchy)

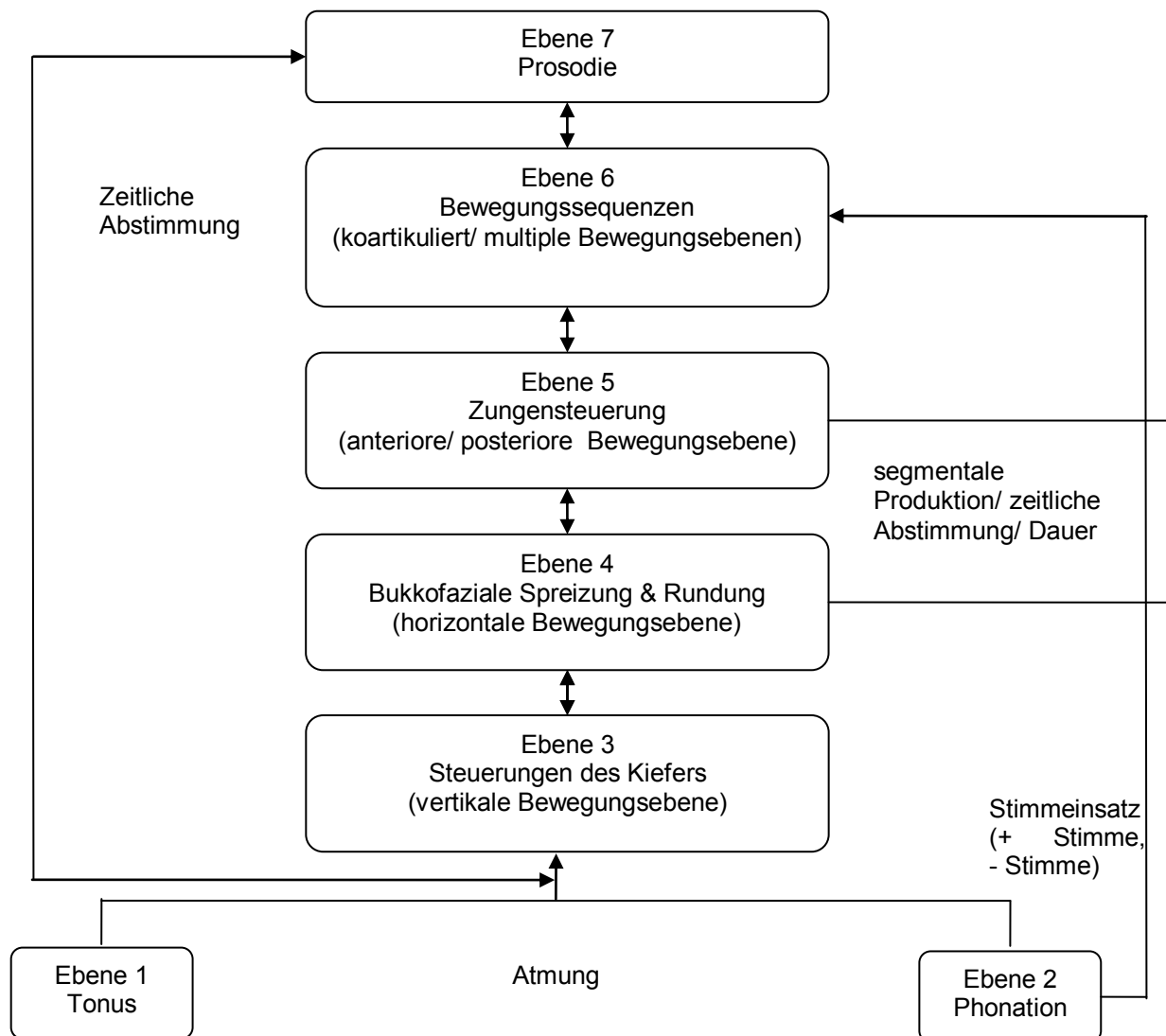


Abbildung 1: Modell der sprechmotorischen Behandlungshierarchie (nach Hayden und Square, 1994)

Anamnestisch werden Kinder mit einer VED häufig als ruhige Babys beschrieben, welche nicht oder kaum Lallen, keine Echolalien oder sonstige verbale Nachahmungen produzieren. Der Sprechbeginn setzt meist stark verspätet ein. Begleitend werden mitunter Saug-, Schluck- und Kauschwierigkeiten beschrieben, ebenso wie eine Hyper- bzw. Hyposensibilität

im Mundbereich. Speichelfluss und einseitige Nahrungsvorlieben für weiche, breiige Konsistenzen werden in einigen Fällen ebenfalls beobachtet.

1.2. Ursachen der Verbalen Entwicklungsdyspraxie

Eine genaue Ursache der VED ist noch nicht bekannt. Vermutlich können mehrere Ursachen zu diesem Störungsbild führen. Zum einen scheint es eine genetische Komponente zu geben, da immer wieder das Auftreten der VED bei mehreren Personen einer Familie beobachtet wird (Vargha-Khadem et al. 1998). Es wurden z.T. auch strukturelle Veränderungen des Gehirns berichtet, in diesem Fall scheint bei bestimmten Syndromen eine Sprechapraxie gehäuft aufzutreten (z.B. bei ca. 50% der Menschen mit fragilem x-Syndrom, et al. 1995). Weiter beeinflussen Stoffwechselerkrankungen die Entwicklung. So kann die sprechmotorische Entwicklung besonders durch das Vorliegen einer Galaktosämie beeinträchtigt werden. Zusätzlich werden neurologische Ursachen beschrieben (Davis et al. 2004), allerdings konnte noch kein hirnstruktureller Zusammenhang identifiziert werden. Letztlich beeinflussen auch eine Beeinträchtigung der Halswirbelsäule bis zum vierten Halswirbel bzw. eine Störung der Kopfgelenke die sprechmotorische Entwicklung, indem sie negativ auf die Zervikalnerven einwirken, die auf die Sensibilität des Mundbodens, die Beweglichkeit des Hyoids und somit die Bewegungen der Zunge Einfluss haben (Lohse-Busch u. Krämer 1994).

1.3. Unterteilung der Verbalen Entwicklungsdyspraxie

In der Literatur werden bisher keine objektiven Kriterien für die Einteilung der VED nach verschiedenen Schweregraden beschrieben. Ein möglicher Vorschlag für die Unterteilung ist der Folgende:

Leicht:

Die Verständlichkeit ist gegeben, wenn auch eine Sprechauffälligkeit zu bemerken ist. Einzelne Lautqualitäten, Konsonantenverbindungen oder besonders lautlich komplexere Äußerungen sind auffällig.

Mittel:

Die Verständlichkeit ist so eingeschränkt, dass der Zuhörer oft nachfragen muss. Kurze und einfache Äußerungen sind noch zu verstehen, längere und komplexere Äußerungen können weitgehend unverständlich sein.

Schwer:

Weniger als die Hälfte der Äußerungen sind verständlich, auch Wiederholungen führen nicht zu einer Verbesserung. Viele Laute können nicht realisiert werden, Lautfolgen werden nicht eingehalten, es kommt zu massiven lautlichen Reduzierungen bereits von Einzelwörtern. Beschränkungen auf einzelne Laute können auftreten, in der Regel liegen nur ungeformte Mehrwortäußerungen vor.

2. Diagnostik bei Verdacht auf Verbale Entwicklungsdyspraxie

Grundsätzlich sollte bei allen Kindern mit Verdacht auf eine Sprachentwicklungsverzögerung, Sprachentwicklungsstörung oder VED eine vollständige Sprachentwicklungsdiagnostik durchgeführt werden. Diese Untersuchung sollte folgende Testbereiche umfassen:

- a) rezep tive und expressive Sprachentwicklung
- b) auditive Wahrnehmung, Phonemdiskrimination, Merkspanne
- c) Artikulation
- d) Apraxie/ Dyspraxie
- e) Mundmotorik inklusive orale Stereognose
- f) Diadochokinese
- g) Spontansprache

Besonders relevant ist die Artikulations- bzw. Ausspracheprüfung, bei der v.a. inkonsistente Fehlbildungen, Lautangleichungen, ein stark reduziertes Konsonanten-repertoire und gehäuft Lautbildungsfehler, wie Substitutionen, Elisionen, Metathesen, Prolongationen, Lautenstellungen/-veränderungen oder auch Laut- und Silben-verdopplungen bzw. Clusterreduktionen für das Vorliegen einer VED sprechen. Möglich sind auch ein stark reduziertes Lautinventar oder ein einseitiges Bildungsmuster. Die Ergebnisse der

Ausspracheprüfung sowie eine Einschätzung der Sprechverständlichkeit auf Wortebene sollten mit einer entsprechenden Analyse der Spontansprache verglichen werden. Bei Vorliegen einer VED ist die Spontansprache in der Regel deutlich fehlerhafter und weniger gut verständlich.

Im Rahmen der mundmotorischen Überprüfung sollten alle Bewegungsausführungen bezüglich ihrer Präzision, Dosierung, des Tonus, der Auslenkung und Koordination eingeschätzt werden. Auch Bewegungsfolgen müssen unbedingt geprüft werden. Beachtet werden sollte hierbei, dass orale Funktionen auch nur leicht ungeübt oder gänzlich unauffällig sein können. Nachsprechleistungen im Rahmen der Apraxieprüfung sollten nach dem Phonemkontext kontrollierte Items innerhalb folgender Hierarchie umfassen (vgl. Darley, 1975):

1. automatisiertes Sprechen
2. Nachsprechen von Einzelphonemen
3. Nachsprechen von Silbenfolgen
4. Nachsprechen von ein- bis mehrsilbigen Wörtern

Diadochokinetische Aufgaben beinhalten sowohl serielle als auch alternierende Silbenfolgen.

Bei Vorliegen einer VED nehmen die sprechmotorischen Auffälligkeiten charakteristischerweise mit den koartikulativen Anforderungen, d.h. der Länge und Komplexität des Prüfmaterials, zu.

3. KoArt- ein Ansatz zur Behandlung von Kindern mit VED

Der Therapieansatz KoArt fußt auf dem Behandlungsansatz für orale Dyspraxie von Kindern (Eisenson, 1972).

3.1. Ziele von KoArt

Ziele der Therapie der VED nach der KoArt-Methode bestehen im Aufbau von sprechmotorischen Bewegungseinheiten über die Willkürkontrolle bis hin zur Automatisierung der Bewegungsausführungen. Ziellose Bewegungselemente und Jargon sollen ‚gelöscht‘ werden.

3.2. Prinzipien von KoArt

Folgende Prinzipien liegen der Therapie der VED nach KoArt zugrunde:

1. alle Elemente, auch solche die das Kind beherrscht, werden über das Bewusstsein so lange eingeschliffen, bis sie automatisiert sind
2. die optimale und maximal notwendige Hilfestellung wird identifiziert und therapeutisch genutzt (multimodal/multisensoriell)
3. Hilfestellungen werden kleinschrittig abgebaut
4. konstantes Feedback bezüglich Ausführung und Ergebnis (Transparenz)
5. direktes und wiederholendes Üben
6. kleinschrittiges und kriterienorientiertes Vorgehen
7. langsames Tempo
8. Qualität vor Quantität
9. tägliche Therapie bzw. Üben, besonders zu Therapiebeginn

Um die optimale Hilfestellung (2) zu identifizieren, sollte zu Beginn der Therapie der Lerntyp des Kindes durch Beobachtung und Versuchen bestimmt werden. Nach Johnson und Myklebust (1967) wird zwischen drei verschiedenen Lerntypen unterschieden:

Der *visuelle Lerntyp* beschreibt Kinder, die häufig auf das Mundbild schauen, um Informationen über die Artikulation abzuleiten. Voraussetzung für diese Art des Lernens ist, dass die Kinder grundsätzlich zur Imitation fähig sind.

Kinder des *verbalen Lerntyps* sind Kinder, die nicht über den visuellen oder auditiven Kanal imitieren können, sondern verbale Anweisungen über die Bewegung bzw. Platzierung der Artikulationsorgane benötigen.

Kinder, welche weder imitieren noch auf Anweisung Bewegungen umsetzen können, werden dem *moto-kinästhetischen Typ* zugeordnet. Sie profitieren von passiven Platzierungshilfen, taktilen Reizen und dem Erspüren der Bewegung.

In Abhängigkeit vom Lerntyp des Kindes werden unterschiedliche Stimuli als Hilfestellung im Vorgehen der Therapie gewählt.

3.3. Therapiestufen nach KoArt

Die Therapie nach KoArt besteht aus acht aufeinander aufbauenden Stufen, von denen die Stufen 1-5 den Hauptteil des therapeutischen Vorgehens darstellen. Grundsätzlich gilt, dass zu Beginn einer Stufe zunächst die optimale und maximal notwendige Hilfestellung eingesetzt wird, die dann kleinschrittig abgebaut wird, so dass am Ende einer jeweiligen Stufe das lautliche\sprechmotorische Ziel möglichst ohne Hilfestellung ausgeführt werden kann, erst dann wird auf die nächste Stufe weitergegangen. Ein sehr hohes Kriterium (99%) ist anzustreben.

Stufe 1:

Die erste Stufe setzt sich aus der Lautauswahl und der Lautanbahnung zusammen. Die Laute werden zu Beginn isoliert erarbeitet. Kriterien für die Lautauswahl sind zum einen, dass der Laut bereits im Lautinventar vorhanden und für das Kind sehr gut wahrnehmbar ist. Zum anderen sollte der zweite ausgewählte Laut hinsichtlich der Bildungsart und der Artikulationsstelle im Kontrast zum ersten Laut stehen. Somit sollten Laute gewählt werden, die in Bezug auf ihre phonologischen Merkmale weit voneinander entfernt sind (z.B. /m/ vs. /k/). Die Lautanbahnung erfolgt entsprechend dem Lerntyp des Kindes. Wichtig ist dabei der multimodale Einsatz aller effektiven Stimuli. Voraussetzung für den Übergang zur nächsten Therapiestufe ist eine gute Lautbildungsqualität.

Stufe 2:

Auf dieser Ebene wird der isolierte Laut unter Einsatz multisensorischer Stimuli trainiert. Das Therapieziel liegt in der spontan korrekten Lautbildung bei Vorgabe nur des visuellen Stimulus (Graphem). Das Material wird entsprechend des Lerntyps erarbeitet.

Für den visuellen Stimulus wird ein Graphem (Großbuchstabe), vorzugsweise aus Sandpapier, ausgeschnitten und auf einen farbigen Untergrund geklebt. Die Farbwahl kann verschiedene phonologische Aspekte verdeutlichen, z.B. [+stimmhaft] vs. [-stimmhaft], jeder Laut hat eine eigene Farbe.

Der taktil-kinästhetischen Wahrnehmung wird über das Nachfahren des Graphems während des Sprechens entsprochen.

Das auditive Material umfasst zunächst ein Schlüsselwort für jeden Laut. Dabei sind einfache KV-Abfolgen sinnvoll. Im günstigen Fall kann das Kind die gewählte Struktur artikulieren.

Für jüngere oder auch umfassender eingeschränkte Kinder stellen die bildhafte Darstellung des Wortes sowie die Präsentation des Mundbildes sinnvolle Ergänzungen dar.

Stufe 3:

Auf dieser Ebene steht die Bildung von Konsonantenabfolgen im Vordergrund. Je zwei Konsonanten werden abwechselnd in einer Sequenz dargestellt. Die Auswahl der Konsonanten sollte sich nach der Kontrastgröße zwischen den zwei Lauten richten. Das bedeutet, dass zunächst ein möglichst weiter Kontrast gewählt wird. Im Verlauf der gesamten Therapie soll jeder Laut mit mindestens drei anderen Lauten in einer Sequenz erscheinen, dabei sollen ein weiter (z.B. /m/-/k/), ein mittlerer (z.B. /m/-/f/) und ein enger (z.B. /m/-/n/) Bildungskontrast berücksichtigt werden. Das Einsetzen einzelner Konsonanten in mehr Abfolgen wird dann durch die individuellen Probleme mit bestimmten Lautqualitäten, der Häufigkeit des Auftretens und den phonotaktischen Regeln des Deutschen bestimmt und ergibt sich zu einem fortgeschritten Zeitpunkt der Therapie.

Die ausgewählten Lautsequenzen werden, entsprechend der gewählten Darstellung in Stufe 2, quer auf ein Blatt geschrieben, 8 Grapheme pro Reihe (4x2 Phoneme). Pro Lautkombination wird ein Blatt genutzt. Die Laute werden nun vom Kind ‚erlesen‘. Ziel dieser Therapiestufe ist die zügige und zu 100% korrekte Artikulation der Lautreihen. Nach erfolgreicher Artikulation wird der erste Laut der Reihe abgedeckt und somit die Artikulationsfolge umgestellt.

Stufe 4:

Auf dieser Stufe werden Vokale eingeführt, wobei zwischen Kindern mit bzw. ohne Schwierigkeiten bei der Artikulation von Vokalen differenziert werden muss.

Bei VED-Kindern mit Artikulationsschwierigkeiten von isolierten Vokalen sollten zunächst mundmotorische Übungen und Aufgaben zur Kieferstabilität sowie Bewegungskoordination im Vordergrund der Therapie stehen (siehe Stufe 1). Anschließend sollte das Artikulationsmuster der Vokale entsprechend der Therapie der Konsonanten eintrainiert werden (siehe Stufe 2 und 3).

Für Kinder, die Schwierigkeiten in der Koartikulation von Konsonant und Vokal auf Silbenebene haben, ist die Produktion von KV-Verbindungen ein separates Ziel. Es wird mit der Koartikulation von stimmhaften Konsonanten und dem Vokal /a:/ begonnen. Hierbei kann die Unterstützung durch taktil-kinästhetische Hinweisreize hilfreich sein.

Nachdem die Kinder diese Stufe bewältigt haben bzw. wenn keine Vokalprobleme bestehen, werden die Vokale eingeführt. Dabei wird das Material der Stufe 3 genutzt. Die Vokale werden auf Pappstreifen notiert, anschließend werden die Vokalstreifen zwischen die Konsonanten eingefügt, so dass die (koartikulierte) Silbe geübt werden kann. Es kommen die drei Hauptausrichtungen der Vokalbildung zur Anwendung, die Öffnung (A), die Spreizung (I oder E) und die Rundung (O oder U). Wie auf jeder Ebene geschieht dies zunächst mit der für das Kind notwendigen Hilfestellung, die dann entsprechend abgebaut wird, bis das Graphem als alleiniger Stimulus verbleibt. Die Laute werden (natürlich) vom Therapeuten vorgesprochen.

Stufe 5:

Die Variation der KV-Sequenzen aus Stufe 3 steht auf dieser Ebene im Vordergrund (1:2, 2:1) Nach erfolgreicher Artikulation dieser variierten Sequenzen werden im nächsten Schritt die Vokale analog Stufe 4 als Silben hinzugenommen.

Die Stufen 1-5 stellen den Hauptübungsteil des KoArt-Ansatzes dar, der Einsatz der in der Folge dargestellten Stufen wird durch das individuelle Störungsbild der VED sowie die Fortschritte in der Therapie bestimmt. Während der Durchführung ergeben sich immer wieder Lautkombinationen, die Echtwortcharakter haben. Dies wird dann aufgegriffen und durch eine visuelle Darstellung ins Therapiematerial aufgenommen, spontan ergeben sich nach einer Anfangsphase von ca. 3-6 Monaten zunehmend korrekte Lautmuster in der Spontansprache.

Stufe 6:

Diese Stufe stellt einen möglichen Zwischenschritt bei einem schweren Ausprägungsgrad der VED dar. Es werden noch weitere Lautkombinationen geübt, wie V-K-Silben, V-K-V-Silben und K-V-K-V-Silben, wobei zwei verschiedene Konsonanten einbezogen werden. Die Silben sind vorwiegend sinnfrei, können kontextbedingt allerdings auch einen sinnvollen Gehalt aufweisen (kurze Einzelwörter).

Stufe 7:

Auf dieser Stufe wird das Repertoire des Kindes um die Artikulation von Phrasen und Mehrwortäußerungen erweitert, zusätzlich zu den Einzelwörtern aus Stufe 6. Dabei sollten vor allem Lautkombinationen geübt werden, welche im Deutschen besonders frequent sind. Begleitend ist auch das Einüben bestimmter syntaktischer Strukturen sinnvoll.

Stufe 8:

Diese letzte Therapieebene dient als Bestandsaufnahme der erarbeiteten, korrekt ausgeführten artikulatorischen Muster der vorherigen Therapieebenen. Noch fehlende Laute bzw. Lautkombinationen werden erarbeitet. Dies sind häufig Diphthonge, Umlaute und Konsonantenverbindungen, welche noch nicht korrekt artikuliert werden können. Auf dieser Stufe können auch polysyllabische Folgen, analog zum Vorgehen auf Ebene 5, geübt werden.

KoArt nach Ulrike Becker-Redding

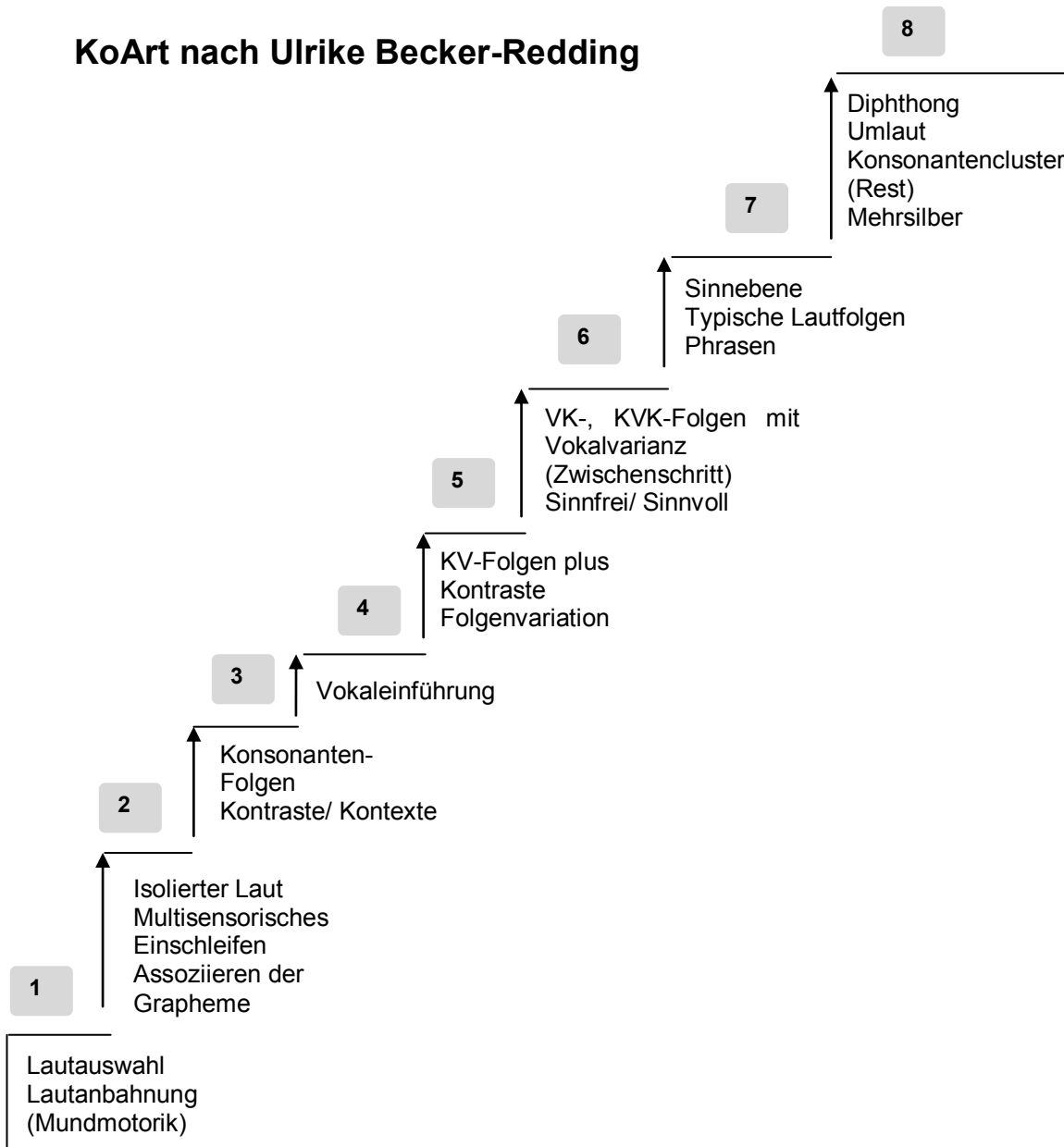


Abbildung. 2: Darstellung der Therapiestufen nach KoArt

KoArt ist ein treppenförmig aufgebautes Therapieprogramm. Kein therapierelevanter Laut durchläuft das Programm linear, sondern wird auf jeder Stufe in einem erweiterten Kontext zu einem oder mehreren anderen Lauten geübt. Außerdem werden die einzelnen Laute zu versetzten Zeitpunkten in das Programm aufgenommen und auf den einzelnen Stufen mit vorhandenen Lauten kombiniert. Bis die Artikulation aller Laute auf Stufe 7 möglich ist, vergehen in der Regel zwei Jahre. In Abhängigkeit vom Ausprägungsgrad der VED kann das Kind jedoch mehr oder weniger Zeit

benötigen. Zu diesem Zeitpunkt sollte das Kind in längeren Mehrwortäußerungen sprechen und auch für Außenstehende weitgehend verständlich sein.

4. Literatur

- Biedermann, H. (2001) *KISS-Kinder: Ursachen, (Spät)folgen und manualtherapeutische Behandlung frühkindlicher Asymmetrien*. Stuttgart: Thieme.
- Darley, F., Aronson, A. & Brown, J. (1975) *Motor Speech Disorders*. Philadelphia: Saunders.
- Davis, B. L., Marquardt, T. P. & Jacks, A. (2004) Vowel Patterns in Developmental Apraxia of Speech: A longitudinal analysis. *Clinical Linguistics and Phonetics* 19(4): 249-274.
- Eisenson, J. (1972) *Aphasia and language disorders in children*. New York: Harper & Row.
- Hayden, D. (1994) Differential diagnosis of motor speech dysfunction in children. *Clinics in Communication Disorders*. 4(2): 162-174.
- Johnson, D. & Myklebust, H. (1967) *Learning disabilities: Educational principles and remedial approaches*. New York: Grune & Stratton.
- Lauer, N. & Birner-Janusch, B. (2007) *Sprechapraxie im Kindes- und Erwachsenenalter*. Stuttgart: Thieme.
- Lohse-Busch, H. & Kraemer, M. (1994) Atlasterapie nach Arlen - heutiger Stand. *Manuelle Medizin*. 32: 153 - 161.
- McGinnis, M. (1963) *Aphasic Children: Identification and training the association method 2nd Edition*. Washington, DC: Alexander Graham Bell Association for the Deaf.
- Spinelli, M., Rocha, A. C., Giacheti, C. M., Richieri-Costa, A. (1995) Word-finding difficulties, verbal paraphasias, and verbal dyspraxia in ten individuals with fragile X syndrome. *American Journal of Medical Genetics*. 60(1): 39-43.

Stackhouse, J. & Wells, B. (2001) *Children's Speech and Literacy Difficulties: Identification and Intervention*. London: Whurr.

Vargha-Khadem, F., Watkins, K. E., Price, C. J., Ashburner, J., Alcock, K. J., Connelly, A., et al. (1998). Neural basis of an inherited speech and language disorder. In: *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*. 95: 12695–12700.

Kontakt

Ulrike Becker-Redding

logopaedie-becker-redding@gmx.de