

KINDLICHE AUSSPRACHESTÖRUNGEN IM DEUTSCHEN - EIN ÜBERBLICK

SPEECH PRONUNCIATION DISORDERS IN GERMAN LANGUAGE – THE REVIEW

Ramona Keul¹
Magdalena Brudnicki¹
Nina Osiecki¹

¹ Katholische Klinikum Koblenz-Montabaur

ramona.keul@eufh-med.de

Abstract

Aussprachestörungen im Deutschen sind bei Kindern der häufigste Anlass zur Sprachtherapie. Die Prävalenz dieser liegt bei ca. 16% der 3;6 Jährigen bis hin zum Schuleintritt (Fox-Boyer, 2014a). Grundlage in der Betrachtung von Aussprachestörungen ist das Klassifikationsmodell nach Dodd (1995, 2005), in dem in phonetische Störungen, phonologische Verzögerungen, konsequente und inkonsequente phonologische Störungen differenziert wird. Die *Psycholinguistische Analyse kindlicher Aussprachestörungen* (PLAKSS-II; Fox-Boyer, 2014b) ist ein reliables und valides Bildbenennungsverfahren, welches im Deutschen zur Überprüfung der Aussprache häufig angewendet wird. In der Therapie wird in motorische und phonologische Ansätze unterschieden. Die gängigste Methode ist die *Psycholinguistisch orientierte Phonologie-Therapie* (P.O.P.T., Fox-Boyer, 2014c). In diesem evidenzbasierten Ansatz wird das Sprachverarbeitungsmodell von Stackhouse und Wells (1997) berücksichtigt.

Abstract

Speech pronunciation disorders in German language is the main reason why children come to speech therapist office. The majority is between the age of 3-6, it presents 16% of the population. The basic method for assessing the specification of their speech impairment is the "Dod" classification model (1995, 2005). This method analysis whether the impairment is caused by phonetic disability, phonological retardation or consequent or non-consequent

phonological disability. The psycho-linguistical method of child speech impairment analyses (PLAKSS-II, Fox-Boyer, 2014b) is based on a reliable exercise of naming pictures that are, in the German language used to examine the quality of pronunciation. In the therapy, there are two different approaches, motorical and phonological. The common method is the Psycho-linguistical oriented phonological therapy (P.O.P.T., Fox-Boyer, 2014c). This method takes, when analysing the impairment, the Stackhouse and Wells model into account (1997).

Schlüsselwörter

Aussprachestörungen, Klassifikationsmodell nach Dodd, PLAKSS-II, PDSS, Motorisch orientierter Therapieansatz, Phonologisch orientierter Therapieansatz

Keywords

speech pronunciation disorders, "Dod" classification model, PLAKSS-II, PDSS, motor-oriented therapy, phonological oriented therapy

1 Einleitung

Mit einem Anteil von 52,5% der AOK-Versicherten stellten Verordnungen für Sprachstörungen vor Abschluss der Sprachentwicklung im Jahr 2016 den häufigsten Behandlungsanlass der Sprachtherapie dar (Waltersbacher, 2017). Der Verordnungsgipfel liegt mit 12,7% in der Altersgruppe der Fünf- bis Neunjährigen (ebd.). Die Prävalenzrate von spezifischen Sprachentwicklungsstörungen (sSES) wird von verschiedenen Autoren unterschiedlich beziffert. Kany



Ramona Keul



Magdalena Brudnicki



Nina Osiecki

und Schöler (2012) schätzen sie beispielsweise auf 3-8%, Dittmann (2006) auf 6-8%. Kindliche Aussprachestörungen machen den Großteil der Kinder in logopädischen Praxen aus. Erste Prävalenzdaten für behandlungsbedürftige Aussprachestörungen im deutschsprachigen Raum liegen bei ca. 16% (Fox-Boyer, 2014a) im Alter von 3;6 Jahren bis zum Schuleintritt.

2nd Phonologie-Erwerb im Deutschen

23 Konsonanten [p b t d k g f v s z ʃ x ç h m n ŋ l ʁ j ʔ pf ts] und 16 Vokale [i y e ø o u ɪ ʏ ε œ ɔ a ʊ ə; ai au ɔɪ] müssen muttersprachlich deutsch aufwachsende Kinder im Zuge der phonetisch-phonologischen Entwicklung erwerben. Bereits vor der Geburt beginnt der Erwerb des phonologischen Systems. Die frühen sprechperzeptiven Fähigkeiten von Säuglingen bahnen spätere lexikalische und grammatische Entwicklungsschritte an und gelten als Prädiktor für die Sprachentwicklung (Kuhl, Conboy, Padden, Nelson & Pruitt, 2005). Die Fähigkeit der Wortsegmentation aus dem Sprachstrom anhand von prosodischen und weiteren Hinweisreizen erweitert sich ab etwa sechs Monaten, sodass als Grundlage für den Grammatikerwerb auch syntaktisch zusammengehörende Einheiten wahrgenommen werden können. Als Voraussetzung für den Erwerb phonetischer, lexikalischer und semantischer Informationen ist demnach die Wahrnehmung sprachspezifischer prosodischer Informationen notwendig, die die Erkennung von Wort- und Phrasengrenzen aber auch syntaktischen Einheiten ermöglichen (Nazzi & Ramus, 2003; Seidl, 2007). Ausgehend von einer holistischen Ganzwortverarbeitung wird die Verarbeitung der Wortstruktur mit wachsendem Wortschatz immer präziser. Mit dem Wortschatzspurt verlagert sich die kindliche Wortproduktion von einer phonetischen zur phonologischen Struktur (Vihman, 1996). Gleichzeitig wird die zunächst inkonsequente Wortproduktion immer konsequenter, wobei interindividuelle qualitative und quantitative Unterschiede bestehen bleiben. Im Alter von 2;0-2;5 Jahren liegt die Inkonsequenzrate bereits deutlich unter 40% (Schäfer & Fox, 2006). Ab 2;6 Jahren ist eine phonologische Prozessanalyse möglich. Neben individuellen, isoliert oder sehr selten auftretenden Prozessen können für das Deutsche

typische Prozesse beschrieben werden (vgl. Abb. 1):

- Vorverlagerung (VV)
 - von /f/ → [s], z.B. Schule → „sule“
 - von /ç/ → [s], z.B. Teich → „teis“
 - von /k g/ → [t d], z.B. Kuchen → „tuchen“, Giraffe → „diraffe“
 - von /ŋ/ → [n], z.B. lang → „lan“
- Reduktion von initialen Consonant-Clustern (RCCi), z.B. Fleisch → „leisch“, Blume → „bume“
- Rückverlagerung (RV) von /f/ → [ç], z.B. Schaf → „schaf“
- Plosivierung (Plos), z.B. Fisch → „pisch“, Sahne → „tahne“
- Tilgung finaler Konsonanten (TfK), z.B. Licht → „lich“, Gabel → „gabe“
- Tilgung silbenfinaler Konsonanten (TsfK), z.B. Lampe → „lape“
- Glottale Ersetzung (Glot Er) /k/ → [h ʔ], z.B. Roller → „holler“
- Deaffrizierung (Deaffr) /pf ts/, z.B. Apfel → „afel“, Zange → „sange“
- Assimilation (Ass), z.B. kaputt → „paput“
- Tilgung unbetonter Silben (TuS), z.B. Banane → „nane“

Alter	2;0 – 2;5	2;6 – 2;11	3;0 – 3;5	3;6 – 3;11	4;0 – 4;5	4;6 – 4;11
Prozess N		86	62	142	106	71
VV /f/ → [s]	X	58	46	34	16	20
RCC i ²	X	41	35	12		
VV /ç/ → [s]	X	9	20	14		
VV /k g/ → [t d]	X	12	20			
RV /f/ → [ç]	X	33				
Plos (nur vereinzelt)	X					
TfK (nur vereinzelt)	X					
TsfK (nur vereinzelt)	X					
Glot Er /k/ → [h ʔ]	X					
Deaffr /pf ts/	X					
VV /ŋ/ → [n]	X					
Ass (nur vereinzelt)	X	15				
TuS (nur vereinzelt)	X	16				

Anmerkungen:

VV = Vorverlagerung, RCC i = Reduktion von Konsonantenverbindungen initial, RV = Rückverlagerung, Plos = Plosivierung, TsfK = Tilgung (silben)finaler Konsonanten, Glot Er = Glottale Ersetzung, Deaffr = Deaffrizierung, Ass = Assimilation, TuS = Tilgung unbetonter Silben

Alle Zahlen der Tabelle entsprechen Prozentwerten

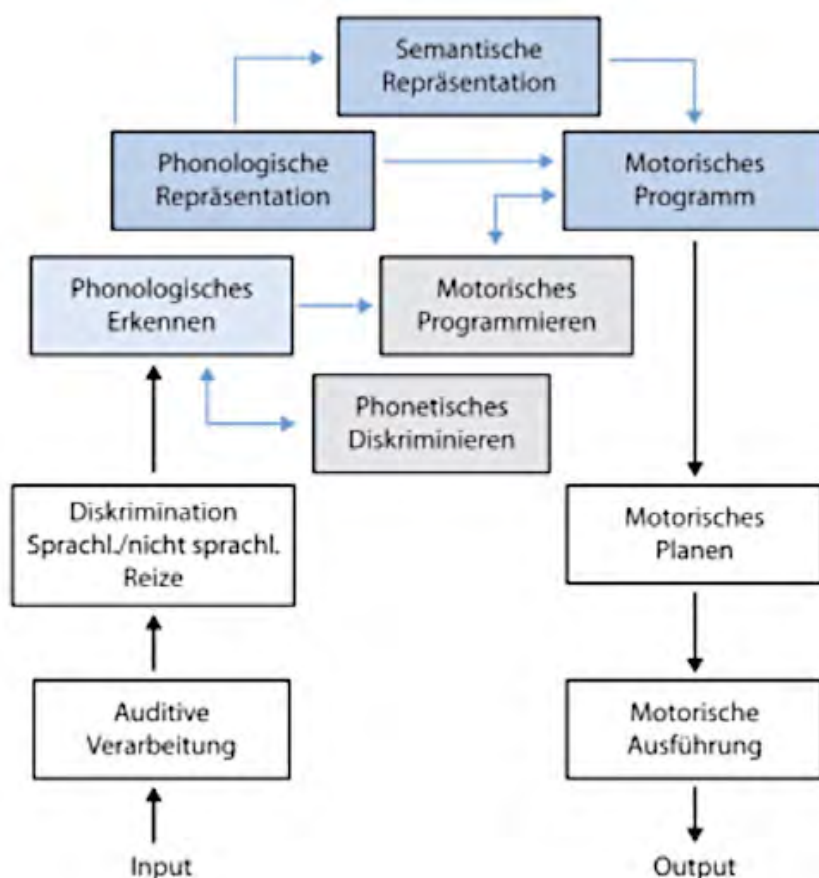
(nur vereinzelt) = Diese Prozesse dürfen nur sehr selten auftreten, und dann auch nur unsystematisch, um als physiologisch zu gelten. Treten sie konstant auf, ist dies als pathologisch zu werten!

Abbildung 1 Physiologische phonologische Prozesse (Fox-Boyer, 2014c, S.14)

Das im Folgenden dargestellte psycholinguistische Modell erläutert die möglichen Störungsebenen von Aussprachestörungen.

2.1 Sprachverarbeitungsmodell nach Stackhouse und Wells (1997)

Stackhouse und Wells (1997) entwickelten ein Sprachverarbeitungsmodell (vgl. Abb. 2), welches darstellt wie Sprache verarbeitet, produziert und gespeichert wird.



Aussprachestörung liegt vor, wenn eine organische Störung (z.B. Zerebralparese, Spaltbildungen) ursächlich mit der Aussprachestörung in Verbindung gebracht werden kann. Bei den funktionellen Aussprachestörungen wiederum wird zwischen Artikulationsstörungen und phonologischen Störungen unterschieden. Aufgrund der Heterogenität der Kinder mit Aussprachestörungen hinsichtlich Verständlichkeit, Symptomen und den zugrunde liegenden Ursachen, ist eine weitere Klassifikation notwendig. Das psycholinguistisch orientierte Klassifikationsmodell von Dodd (1995) unterteilt die funktionellen Aussprachestörungen nach ihren Symptomarten in vier Untergruppen (vgl. Abb. 3).

Abbildung 2 Sprachverarbeitungsmodell nach Stackhouse & Wells, Übersetzung in Fox-Boyer (2014c, S. 16)

Die einzelnen Bausteine sollen kurz skizziert werden. Zunächst erreicht ein akustischer Reiz (*Input*) das Ohr und wird verarbeitet (*auditive Verarbeitung*). Bei dem Schritt *Diskrimination* wird entschieden, ob es sich um sprachlichen oder nichtsprachlichen Input handelt. Die Komponente des *phonologischen Erkennens* dient dazu, das Wort in seinen phonologischen Bestandteilen zu erkennen und mit einer gespeicherten Wortform in der *phonologischen Repräsentation* abzugleichen. Dort sind die Wortformen gespeichert. Zu jedem abgespeicherten und erworbenen Wort gehören drei Ebenen der Speicherung: die *phonologische Repräsentation* (=Wortform), die *semantische Repräsentation* (=Wortbedeutung) und das *motorische Programm* (=artikulatorische Umsetzung) (Stackhouse & Wells, 1997; Fox-Boyer, 2014c). Im Bereich der *motorischen Programmierung* kann der Bewegungsablauf akut erstellt werden und

durch Wiederholungen im motorischen Programm abgespeichert werden. Diese Komponente hat keinen Zugriff auf die Semantik. Im Rahmen der *motorischen Planung* muss das Wort mit Sprechfluss und -geschwindigkeit in Zusammenhang gebracht werden, bevor es mit der *motorischen Ausführung* tatsächlich produziert (*Output*) wird.

2.2 Grundlagen

Aussprachestörungen

Als Oberbegriffe werden derzeit im deutschsprachigen Raum die folgenden Begrifflichkeiten synonym verwendet: Aussprachestörung, Artikulationsstörung, phonetisch-phonologische Störung, Dyslalie (Fox-Boyer, 2014a). Terminologisch erfolgt unter dem Begriff kindliche Aussprachestörung eine Einteilung in organische und funktionelle Aussprachestörungen. Eine organische

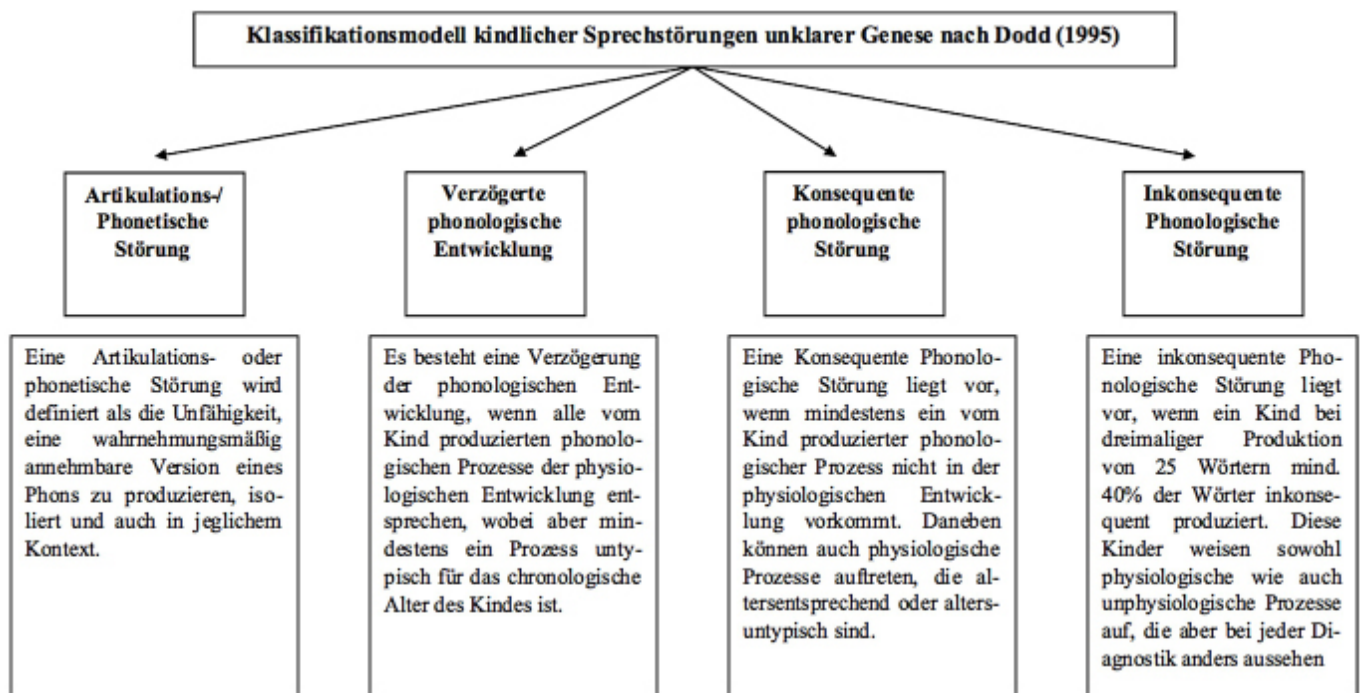


Abbildung 3 Klassifikationsmodell nach Dodd (1995) (Fox-Boyer, 2016)

Als Prozess wird von Fox-Boyer „das mindestens 5-malige Auftreten einer identischen Abweichung der kindlichen Aussprache von der Erwachsenen-aussprache“ (2014b) definiert. Als phonetische Prozesse finden sich im Deutschen vor allem Sigmatismus interdentalis oder addentalis sowie die laterale Realisation von /ʃ/ und/oder /z s/. Von einer signifikanten phonologischen Verzögerung wird ab einem zeitlichen Rückstand von 6 Monaten gesprochen. Häufig zeigen sich die Substitutionsprozesse Vorverlagerung der Velare /k g ŋ/ und Vorverlagerung der Sibilanten /ʃ ç/, die glottale Ersetzung von /ɣ/ sowie der Strukturprozess Reduktion initialer Konsonantenverbindungen. Plosivierungen zählen zu den häufigsten pathologischen Prozessen.

Bereits ausbleibendes Lallen oder nur wenig variables Lallen deutet nach Fox-Boyer (2014a) auf eine mögliche inkongruente phonologische Störung hin. Pathologische phonologische Produktionsfehler im Alter von 2;0 und 2;5 Jahren gelten als stärkster Prädiktor für Aussprachestörungen im Alter von drei Jahren (Fox-Boyer & Schäfer, 2015).

3 Aussprachediagnostik

Ziel der Diagnostik ist es, den individuellen Entwicklungsstand des Kindes zu erfassen und insbesondere dessen Output-Kompetenzen systematisch zu erheben, um eine gezielte Therapie ableiten zu

können (Fox-Boyer, 2014a). Wesentliche Aspekte in der Diagnostik einer funktionellen Aussprachestörung sind:

- Erhebung anamnestischer Daten
- Beobachtung der Spontansprache
- Durchführung eines validen und reliablen Tests
- Überprüfung der Phon-Stimulierbarkeit
- Überprüfung der Wortrealisationskonsequenz (ebd.)

Innerhalb der **Anamnese** gilt es bekannte Risikofaktoren, wie z.B. häufige Mittelohrerkrankungen, Frühgeburtlichkeit oder den Ausbildungsstand der Eltern zu erfragen. Somit können Einfluss- und Kontextfaktoren ermittelt werden. Die Beobachtung der **Spontansprache** dient der Feststellung phonetischer und phonologischer Auffälligkeiten sowie die Einschätzung des Kommunikationsverhaltens. Dabei spielen vor allem die Komponenten der International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF; DIMDI, 2005) der Aktivität und Partizipation eine Rolle. Inwieweit wird das Kind von seiner Umwelt verstanden oder wie reagiert es auf Verständigungsprobleme. Zur Erhebung partizipativer Anteile kann der Fragebogen *Intelligibility in Context Scale* (ICS; McLeod, Harrison & McCormack, 2012) angewendet werden. Als standardisierte **Diagnostikinstrumente** kommen in der Regel Bildbenennungsverfahren zum Einsatz. Im deutschsprachigen Raum existieren verschiedene Benennstests zur

Überprüfung der Aussprache (vgl. Fox-Boyer, 2014a, S.46). Zu den aktuellsten und gängigsten Verfahren zählen die **PLAKSS-II** (Fox-Boyer, 2014b) sowie die Untertests *Lautbefund*, *Phonemdifferenzierung*, *Wortbetonung und Silbenstrukturen* und *Mundmotorik* der *Pathologische Diagnostik bei Sprachentwicklungsstörungen* (PDSS; Kauschke & Siegmüller, 2009). Mit der **Phon-Stimulierbarkeit** wird überprüft, ob das Kind einzelne Phone korrekt imitieren kann und beobachtet, wie es reagiert, wenn dies nicht gelingt. Daraus kann abgeleitet werden, ob das Motorische Programm für den Laut vorhanden ist oder nicht. Die Überprüfung der **Wortrealisationskonsequenz** ist wichtig, um inkongruente Störungen zu erfassen. Zur Erhebung wird ein Material mit ca. 25-30 Items benötigt, welche innerhalb einer Therapiesitzung dreimal benannt werden müssen (Fox-Boyer, 2014a). Bei der Berechnung der Wortrealisationskonsequenz wird der Prozentsatz der Wörter ermittelt, die gleich realisiert wurden und bei wie viel Prozent es zu Abweichungen kommt.

3.1 PLAKSS-II

Die **PLAKSS-II** (Fox-Boyer, 2014b) ist ein Benennstest bestehend aus 99 farbigen Zeichnungen in einer DIN-A4-Ringbindung. Dazu gehört eine ausführliche Anleitung zur Durchführung und Auswertung des Tests. Die **PLAKSS-II** (Fox-Boyer, 2014b) ist ab einem Alter von 2;5 Jahren durchführbar. Die Items

wurden nach linguistischen Kriterien erstellt, sind im Wortschatz kleiner Kinder (Zwei-Dreijährige) enthalten und sind gut abbildbar (Fox-Boyer, 2014b). Verschiedene phonologische Aspekte der deutschen Sprache, wie z.B. Phon- und Phoneminventar, Silbenstruktur, Wortstruktur und Betonungsmuster, physiologische sowie pathologische Prozesse, wurden bei der Erstellung berücksichtigt. Der Test besteht aus einem Haupttest mit 96 Items und einem 25-Wörtertest, welcher auch als Screeningmaterial eingesetzt werden kann. Zum Notieren der Reaktionen des Kindes stehen Protokollbögen zur Verfügung. Die Inkonsequenzanalyse erfolgt mit dem dreimaligen Benennen des 25-Wörter-Tests. Anschließend wird die Inkonsequenzrate folgendermaßen berechnet:

$$\% \text{ Inkonsequenz} = \frac{N \text{ Wörter } 3\text{x benannt (z.B. 30)}}{100 * N \text{ Wörter inkonsequent realisiert}}$$

3.2 PDSS

Die PDSS (Kauschke & Siegmüller, 2009) ist ein standardisiertes normiertes Diagnostikverfahren zur Erhebung von Sprachentwicklungsstörungen im Alter von 2;0-6;11 Jahren. Das Diagnostikverfahren bildet die Ebenen Phonetik/Phonologie, Lexikon/Semantik und Syntax/Morphologie ab. Im Weiteren werden nur die Untertests der Ebene Phonetik/Phonologie beschrieben. Nach dem patholinguistischen Ansatz werden

das Phoneminventar, Silben- und Wortstrukturen, die Phonemdifferenzierung und suprasegmentale Elemente, wie z.B. Prosodie überprüft, da in diesen Bereichen Symptome vorliegen und zu phonologischen und/oder phonetischen Störungen führen können. Der Diagnostikband Phonologie umfasst die Untertests *Lautbefund*, *Phonemdifferenzierung*, *Wortbetonung* und *Silbenstrukturen* sowie *Mundmotorik* (Kauschke & Siegmüller, 2009).

Der *Lautbefund* ist ein klassisches Benennverfahren mit 85 Items, der alle Phoneme (Vokale, Konsonanten, Einzellaute und Konsonatenverbindungen) des Deutschen prüft. Innerhalb der *Phonemdifferenzierung* wird getestet, ob das Kind minimale Phonemkontraste mit bedeutungsunterscheidender Funktion wahrnehmen kann. Bei einer Auswahl von drei Items (z.B. Tanne-Kanne-Wanne) wird das Kind aufgefordert, nach vorangegangener Benennung der Stimuli des Therapeuten, ein Item zu zeigen. Die Phonemdifferenzierung wird an 26 Items untersucht. Der Untertest *Wortbetonung* und *Silbenstrukturen* zeigt, wie das Kind neun dreisilbige Wörter unterschiedlicher Betonungsmuster realisiert. Der Subtest *Mundmotorik* dient als Anhaltspunkt der Differentialdiagnostik phonologischer und phonetischer Störungen. Er umfasst sechs mundmotorische Aufgaben. Sollte in diesem Bereich eine Auffälligkeit vorliegen ist eine vertiefende Diagnostik der mundmotorischen Fähigkeiten notwendig (ebd.).

3.3 Differentialdiagnostik

In sehr seltenen Fällen kann eine verbale Entwicklungsdyspraxie (VED) vorliegen. Laut Shriberg (1994) sind ca. 3-5% der Kinder mit einer Aussprachestörung von einer VED betroffen. Die klinischen Marker einer VED zeigen sich in einer inkonsequenten Realisation von Wörtern, Schwierigkeiten bei mund-, zungen und sprechmotorischen Abläufen, Kombination aus Suchbewegungen, Konsonantenauslassungen und eingeschränkter Prosodie (Fox-Boyer, 2014a). Allerdings ist die VED sehr schwierig zu diagnostizieren und Studien, beispielsweise von Shriberg (1994), zeigen, dass sich die Diagnose letztendlich nur bei einem kleinen Anteil an Patienten als korrekt herausstellte.

4 Therapie

Im Folgenden werden zwei verschiedene Therapieansätze vorgestellt, deren Evidenzen sich auf die funktionellen Aussprachestörungen beziehen und in das Klassifikationsmodell nach Dodd (1995) einzuordnen sind (vgl. Abb. 3): Der motorisch orientierte Ansatz nach van Riper (1939) und die phonologisch orientierten Ansätze. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Therapieverfahren, die im Deutschen bei kindlichen Aussprachestörungen angewendet werden.

Tabelle 1 Gegenüberstellung der im Deutschen verwendeten Therapiekonzepte für Aussprachestörungen

Therapiephasen	Klassische Artikulations-therapie (Van Riper, 1939)	Minimalpaar-therapie (Weiner, 1981)	Metaphon Therapie (Howell & Dean, 1991)	P.O.P.T. (Fox, 2003)
rezeptive Phase	Fremdhören	Minimalpaare	Lautebene	Lautebene
	Eigenhören		Silbenebene	Silbenebene
			Wortebene	Pseudowortebene
				Wortebene
expressive Phase	Lautebene	Minimalpaare	Minimalpaare	Lautebene
	Silbenebene		Satzebene	Silbenebene
	Wortebene			
	Reihensatzebene			
	Satzebene			
	Spontansprach-ebene			
gemischte rezeptive & expressive Phase				Wortebene

4.1 Motorisch orientierter Therapieansatz

Die klassische Artikulationstherapie von Charles van Riper (1939) wurde für Schulkinder mit persistierender Aussprachestörung konzipiert. Die Ursache liegt einerseits in einer fehlerhaften Wahrnehmung von Sprachlauten und andererseits in einer inadäquaten motorischen Produktion. Es werden die Aktivitäten *sensorisch-perzeptives (Hör-) Training* zur Identifikation des Standardlautes und dessen Diskrimination von Fehlproduktionen durch das Beobachten und das Vergleichen, die Variation und Korrektur der verschiedenen Produktionen des Lautes (bis dieser korrekt produziert werden kann), die Stärkung und Stabilisierung der korrekten Produktion und zuletzt der Transfer der neuen artikulatorischen Kompetenz in die Alltagskommunikation trainiert (vgl. Tabelle 1). Dabei steigert sich die linguistische Komplexität von isolierter Lautebene über Silben- (CV, VC, CVC), Wort- (An-, Aus-, Inlaut) auf Satzebene (van Riper & Emerick, 1984). Es ist von Bedeutung, dass das Kind seine artikulatorische Fehlbildung selbst wahrnehmen lernt, denn nur eine differenzierte Eigenwahrnehmung führt zur Selbstkorrektur. Das Hörtraining sollte stets der Lautproduktion vorausgehen (van Riper & Emerick, 1984). Auf das Hörtraining der Fremd- und Eigenwahrnehmung folgt das Produktionstraining indem das Standardmuster des Ziellautes angebahnt wird. Gelingt eine Stimulierung des Ziellautes nicht, werden Übungen zur *phonetischen Platzierung* angeboten (van Riper, 1939).

Die klassische Artikulationstherapie stellt die älteste Form der Therapie von Aussprachestörungen dar. In Deutschland findet sie Anwendung bei der Behandlung von phonetischen Störungen. Grosstück (2010) belegte die Wirksamkeit der klassischen Artikulationstherapie bei dem Überwinden eines Sigmatismus inter- oder addentalis.

4.2 Phonologisch orientierter Therapieansatz

4.2.1 Minimalpaartherapie

Die Minimalpaartherapie ist die älteste Form der Phonologietherapie und findet seit 1981 durch die Veröffentlichung von Weiner Anwendung. Sie stellte die Basis für die Entstehung einer Reihe von

neuen Varianten der Ursprungstherapie dar (Gierut, 1989, 1991; Williams, 2000). Im deutschsprachigen Raum beziehen sich Hacker & Wilgermein (2001) in ihrem Buch „Aussprachestörungen bei Kindern“ auf die Originaltherapie nach Weiner (1981).

Ziel der Behandlung ist es, dem Kind zu verdeutlichen, dass ein Phonem entscheidend für die Wortbedeutung ist. Methodisch erfolgt dieser Erkenntnisgewinn über die Präsentation von Minimalpaaren. In der Behandlung werden Minimalpaare ausgewählt, die sich im Fehlen von einem Kontrast unterscheiden und so dem jeweiligen phonologischen Prozess des Kindes entsprechen (z.B. die Vorverlagerung von Velaren /k/ zu /t/). Zunächst wird die rezeptive Wahrnehmung des fehlenden Kontrastes geschult und das Kind wird zu einer Sortieraufgabe angehalten (rezeptive Phase), die keine expressive Äußerung des Patienten fordert (z.B. Kanne – Tanne, Katze – Tatze, Keller – Teller). Sobald das Kind die Begriffe sicher auditiv differenzieren kann, erfolgt ein Rollentausch. Das Kind wird zum Sprecher (expressive Phase) und der Therapeut führt nun die zum Begriff passende Handlung aus. Unter Umständen führt der Therapeut nun eine andere Handlung aus als vom Kind gewünscht. Dieses entstandene „Missverständnis“ wird metasprachlich reflektiert, dabei weist der Therapeut auf die bedeutungsunterscheidende Funktion von Phonemen hin. Das Kind erhält die Möglichkeit seine Produktion zu überarbeiten und den neu erworbenen Kontrast (z.B. alveolar vs. velar) auch expressiv zu erproben (vgl. Tabelle 1). Falls erforderlich ist ein Exkurs zur phonetisch orientierten Therapie (z.B. Darstellung der Artikulationsstelle) erlaubt. Anschließend werden weitere Wörter mit dem neu erlernten Kontrast expressiv eingebettet.

Die Minimalpaartherapie wurde ursprünglich für monolingual englischsprachige Kinder entwickelt. Das Englische verfügt über eine Vielzahl von monosyllabischen Wörtern, was einen flexiblen Realworteinsatz ermöglicht. Für monolingual englischsprachige Kinder erwies sich der Ansatz als effektiv, wenn die Kinder nur wenige physiologische phonologische Prozesse zeigten (Tyler, Edwards & Saxman, 1987). Für den deutschsprachigen Raum liegen keine Effektivitätsstudien vor, die eine Übertragbarkeit der Minimalpaartherapie auf die deutsche Sprache belegen. Fox (2003/2016) sieht die Anwendbarkeit aufgrund der unterschiedlichen Sprach-

struktur im Deutschen kritisch. Die deutsche Sprache verfügt nicht über genügend monosyllabische Wörter, wodurch dem Therapeuten nicht genügend Therapiematerial zur Verfügung steht, um die gewünschten Ziel- und Ersatzlautstrukturen abzubilden.

4.2.2 Metaphon-Therapie

Das Metaphon-Konzept (Howell & Dean, 1991) wurde für Kinder mit phonologischen Aussprachestörungen ab dem Alter von 4-5 Jahren entwickelt. Howell & Dean (1991) vertreten die Annahme, dass die Konfrontation mit Homonymen (z.B. Minimalpaare) nicht ausreicht, um bei Kindern mit kognitiv-linguistischen Defiziten eine Veränderung in der Aussprache zu bewirken. Demnach kombinierten sie in der Metaphontherapie einen Ansatz zur Förderung der metaphonologischen Fähigkeiten mit dem Minimalpaaransatz (Bankson, Bernthal & Flipsen, 2013). Das Konzept gliedert sich in zwei Phasen. In der ersten Phase werden dem Kind die Kontraste des ausgewählten phonologischen Prozesses vermittelt, ermutigt die Zielstrukturen zu entdecken und zu manipulieren. Das Vorgehen unterscheidet sich in der Behandlung von Silbenstrukturprozessen und Substitutionsprozessen. Bei letzterem werden „labels“ zur Beschreibung der Lautmerkmale eingeführt. Dabei werden die Bedeutungen, z.B. vorne vs. hinten für die Vorverlagerung der Velaren, eingeführt und gefestigt (Konzeptebene). Im Anschluss werden die Ziel- und Ersatzlaute in hierarchische Steigerung von Laut- über Silben- bis hin zur Wortebene rezeptiv differenziert (vgl. Tabelle 1) und den Referenzkarten zugeordnet (Jahn, 2000). In der Behandlung von Silbenstrukturprozessen wird das Kind auf Konzeptebene angehalten Mengen und Reihenfolgen unterscheiden zu können. Das Kind soll die Fähigkeit erwerben die Silbenstruktur analysieren, identifizieren und klassifizieren zu können (z.B. CCV vs. CCCV). Die Steigerungshierarchie gleicht dem Vorgehen in der Behandlung von Substitutionsprozessen.

In der zweiten Phase lernt das Kind seine Fehlbildung wahrzunehmen und expressiv zu korrigieren. Methodisch steigert sich die Durchführung mit Hilfe von Minimalpaaren von Wortebene auf Satzebene.

Der Ursprung des Metaphon Konzept liegt in England. Im englischsprachigen Raum liegen verschiedene Evidenzstudien vor, die einen positiven Effekt des Ansatzes

belegten (Dean et al. 1995, 1996; Harbers, Paden & Halle, 1999; Jarvis, 1989). Im deutschsprachigen Raum liegt eine Einzelfallstudie an zwei Kindern vor, in der die Wirksamkeit von Metaphon bei der Behandlung von phonologischen Verzögerungen bestätigt werden konnte (Jahn, 2000).

4.2.3 Psycholinguistisch orientierte Phonologithherapie (P.O.P.T.)

P.O.P.T. (Fox, 2003) wurde als bislang einzige phonologische Therapieform gezielt für die deutsche Sprache konzipiert. Sie baut auf das psycholinguistische Sprachverarbeitungsmodell von Stackhouse & Wells (1997) auf (vgl. Abb. 2). P.O.P.T. ermöglicht die Behandlung von phonologischen Verzögerungen, konsequenten phonologischen Störungen und von inkonsequenten phonologischen Störungen. Der Ansatz richtet sich an Kinder ab 3;0 Jahren. In der Therapie werden pathologische phonologische Prozesse vor physiologischen Verzögerungen und diese wiederum vor phonetischen Störungen therapiert. Das übergeordnete Prinzip stellt die Intervalltherapie in der Behandlung nach P.O.P.T. (Fox, 2003) dar. Dabei wechseln sich Therapiephasen und Therapiepausen in einem Rhythmus von 10-30 Therapieeinheiten ab. Eine Behandlungspause ist indiziert, sobald das Kind das Therapiekonzept erfolgreich durchlaufen oder eine Menge von 30 Therapieeinheiten erreicht hat. Das Kind braucht nun Zeit die Masse des neu erhaltenen Inputs zu verarbeiten, um eigene Entwicklungsschritte zu aktivieren (Fox-Boyer, 2014c).

Die Therapie gliedert sich in eine Vorphase, sowie drei weitere Hauptphasen auf. Diese zielen auf unterschiedliche Ebenen der Sprachverarbeitung ab und steigern sich hierarchisch. Bei der Behandlung von Substitutionsprozessen spricht der Therapeut dem Kind in der **Vorphase** Wörter inkorrekt vor, das Kind soll diese als falsch zurückweisen. Die angebotenen inkorrekten Wörter weichen zunächst grob von der Phonologie des Zielwortes ab und nähern sich dann immer mehr der Fehlbildung des Kindes an. Auf diese Weise wird die Aufmerksamkeit des Kindes auf die phonologische Struktur gelenkt und von der Semantik getrennt. Sobald das Kind inkorrekte Wortstrukturen zurückweist, kann in die erste Phase gewechselt werden. In der **ersten Phase** soll das Kind die phonologischen Kontraste der Ziel- und

Ersatzlaute zunächst isoliert, danach auf Silbenebene, dann in Pseudowörtern und letztlich auf Realwortebene in allen Positionen rezeptiv differenzieren lernen. Eine zu 70-90% korrekte Identifikation wird als Indikator für die nächst höhere linguistische Ebene angesehen (Fox-Boyer, 2014c). Ziel der **zweiten Phase** stellt die korrekte phonemische Produktion des Kindes dar. Dem Kind werden die Ziel- und Ersatzlaute zunächst isoliert im Wechsel angeboten, um diese aufbauend in Silben zu integrieren. Die **dritte Phase** besteht aus rezeptiven und expressiven Anteilen (vgl. Tabelle 1). Das Kind soll seine veränderte phonologische Speicherung mit dem neuen motorischen Programm koppeln. Die zentrale Übung stellt die Reimproduktion dar. Das Kind soll „leise“ im Kopf entscheiden, welcher Ziellaut im Realwort enthalten ist. Im Anschluss soll das Kind das Item mit allen Ziel- und Ersatzlauten aussprechen. Dabei wird es zur Produktion von Reim- und Pseudowörtern kommen. Es gibt keine festgelegte Hierarchie der Wortposition (Fox-Boyer, 2014c). Das Vorgehen bei Strukturprozessen entspricht dem dargestellten Vorgehen bei Substitutionsprozessen mit dem Unterschied, dass lediglich die Onsetposition in der Therapie berücksichtigt wird (Fox, 2003).

Für den deutschsprachigen Raum liegen drei Studien zu P.O.P.T. vor (Bräger, Nicolai & Günther, 2007; Fox, 2003; Teutsch & Fox, 2004;). Alle Studien zeigen positive Effekte, wobei Fox (2003) die größte Gruppe untersuchte. In der Originalveröffentlichung von 2003 belegte sie bei 31 Kindern eine Symptombefreiheit oder minimale Restsymptome nach der Behandlung mit P.O.P.T. Kinder mit phonologischen Verzögerungen benötigten durchschnittlich 12 Therapieeinheiten und Kinder mit konsequenten phonologischen Störungen durchschnittlich 19 Therapien. Evidenznachweise aus dem internationalen Raum liegen nicht vor (Fox-Boyer et al., 2014).

4.2.4 Inkonsequenztherapie

Die Inkonsequenztherapie wurde von Fox (2003) für die Behandlung von inkonsequenten phonologischen Störungen (Dodd, 1995) entwickelt. Das übergeordnete Ziel stellt die konsequente Wortrealisation dar. Nach Erreichen einer Wortrealisationsinkonsequenz von <40% wechselt der Behandlungsansatz zu einem für konsequente phonologische Verzögerungen oder Störungen geeigneten. Laut Fox-Boyer (2016) sind 1-2

Zyklen à 10 Therapieeinheiten erforderlich um eine Wortrealisationskonsequenz zu erreichen.

Die Behandlung unterscheidet sich in zwei Punkten von der Phonologithherapie: Es wird von Beginn an parallel rezeptiv und expressiv gearbeitet, des Weiteren findet eine direkte Korrektur statt in der das Kind mehrfach zur fehlerfreien Produktion innerhalb der Therapie angehalten wird. Der Schwerpunkt im rezeptiven Part liegt in einer Verbesserung der Gedächtnis- und Sequenzleistung. Das Kind soll eine Reihenfolge von 1-3 Lauten erkennen und mithilfe von Lautsymbolen wiedergeben. Im expressiven Part werden drei unterschiedliche Aufgaben parallel trainiert. Das Kind soll isoliert Laute und Silben in vorgegebener Reihenfolge expressiv imitieren, mehrsilbige Wörter korrekt in Silben segmentieren und ein vorgegebenes Übungswort mehrfach fehlerfrei in einer Spielsequenz aussprechen. Das Ziel der expressiven Therapieanteile stellt ein Gewinn an Eigenkontrolle dar (Fox-Boyer et al., 2014). Fox-Boyer (2016) beschrieb vier Fallbeispiele in denen die Kinder mit 1-2 Zyklen Inkonsequenztherapie konsequent in ihrer Wortrealisation wurden.

5 Zusammenfassung

Unter dem Begriff kindliche Aussprachestörungen werden organische und funktionelle Aussprachestörungen zusammengefasst. Eine weitere Einteilung ist anhand der Symptomarten nach dem psycholinguistisch orientierten Klassifikationsmodell von Dodd (1995) in phonetische Störung, phonologische Verzögerung, konsequente phonologische Störung und inkonsequente phonologische Störung möglich. Für die Diagnostik finden im Deutschen vor allem die PLAKSS-II (Fox-Boyer, 2014b) sowie die PDSS (Kauschke & Siegmüller, 2009) Anwendung. Für die Behandlung von phonetischen Störung wird die Artikulationstherapie (van Riper, 1939) durchgeführt, bei phonologischen Verzögerungen/Störungen gilt die für das Deutsche konzipierte P.O.P.T. (Fox-Boyer, 2016) als besonders effektiv und effizient.

Literatur

- Bankson, N. W., Bernthal, J. E., & Flipsen, P. (2013). Speech sound assessment procedures. *Articulation and phonological disorders: Speech sound disorders in children*, 180-211.
- Bräger, B., Nicolai, A., & Günther, T. (2007). Therapieeffektivität der Psycholinguistisch orientierten Phonologie Therapie (POPT): Eine Therapieeffektstudie mit Kindern unter 6 Jahren. *Sprache· Stimme· Gehör*, 31(04), 170-175.
- Dean, E. C., Howell, J., Reid, J., Grieve, R., & Donaldson, M. (1996). Evaluating therapy for child phonological disorder: a group study of Metaphon therapy. *Pathologies of speech and language: contributions of clinical phonetics and linguistics. International Clinical Phonetics and Linguistics Association, New Orleans, LA*, 279-85.
- Dean, E. C., Howell, J., Waters, D., & Reid, J. (1995). Metaphon: A metalinguistic approach to the treatment of phonological disorder in children. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 9(1), 1-19.
- DIMDI- Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information (2005a). ICF. zugegriffen am 10.04.2018 über: <https://www.dimdi.de/static/de/klas-si/icf/index.htm>.
- Dittmann, J. (2006). Der Spracherwerb des Kindes. Verlauf und Störungen. München: C. H. Beck.
- Dodd, B. (1995/2005). Differential diagnosis and treatment of children with speech disorder (2 Aufl.). London: Whurr.
- Fox, A. V. (2003). Kindliche Aussprachestörungen. *Phonologischer Erwerb-Differenzialdiagnostik-Therapie*, 1. Auflage. Idstein: Schulz-Kirchner.
- Fox-Boyer, A. (2014a). Aussprachestörungen im Deutschen. In: Fox-Boyer, A. (Hrsg.). *Handbuch Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen - Kindergartenphase*. München: Elsevier. 41-54.
- Fox-Boyer, A. (2014b). PLAKSS-II Psycholinguistische Analyse kindlicher Aussprachestörungen. Frankfurt: Pearson.
- Fox-Boyer, A. (2014c). *P.O.P.T. Psycholinguistisch orientierte Phonologie-Therapie: Therapiehandbuch*. Idstein: Schulz-Kirchner.
- Fox-Boyer, A., Hild, U., & Schulte-Mäter, A. (2014). Therapie der Aussprachestörungen. In *Handbuch Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen. Kindergartenphase* (pp. 137-156). München: Elsevier.
- Fox-Boyer, A. & Schäfer, B. (2015). Die phonetisch-phonologische Entwicklung von Kleinkindern (0-3 Jahre). In S. Sachse (Hrsg.), *Handbuch Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen. Kleinkindphase* (S. 39-62). München: Elsevier.
- Fox-Boyer, A. V. (2016). Kindliche Aussprachestörungen. *Phonologischer Erwerb-Differenzialdiagnostik-Therapie*, 7. Auflage. Idstein: Schulz-Kirchner.
- Gierut, J. A. (1989). Maximal opposition approach to phonological treatment. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 54(1), 9-19.
- Gierut, J. A. (1991). Homonymy in phonological change. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 5(2), 119-137.
- Grosstück, K. (2010). *SIGMA PLUS Gruppenkonzept zur Behandlung des Sigmatisms*. Schulz-Kirchner Verlag GmbH.
- Hacker, D., & Wilgermein, H. (2001). Aussprachestörungen bei Kindern. München: Ernst-Reinhardt.
- Harbers, H. M., Paden, E. P., & Halle, J. W. (1999). Phonological awareness and production: Changes during intervention. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 30(1), 50-60.
- Howell, J., & Dean, E. (1991). *Treating phonological disorders in children: Metaphon, theory to practice*. London: Whurr.
- Jahn, T. (2000). *Phonologische Störungen bei Kindern: Diagnostik und Therapie*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Jarvis, J. (1989). Taking a Metaphon approach to phonological development: A case study. *Child Language Teaching and Therapy*, 5(1), 16-32.
- Kany, W. & Schöler, H. (2012). Sprachentwicklungsstörungen. In U. Lindenberger & W. Schneider (Hrsg.), *Lehrbuch Entwicklungspsychologie* (Vol. 7, S. 633-644). Weinheim: Beltz.
- Kauschke, C. & Siegmüller, J. (2009). *Patholinguistische Diagnostik bei Sprachentwicklungsstörungen*. München: Elsevier.
- Kuhl, P. K., Conboy, B. T., Padden, D., Nelson, T. & Pruitt, J. (2005). Early speech perception and later language development: Implications for the „Critical Period“. *Language Learning and Development*(1), 237-264.
- McLeod, S., Harrison, L. J., & McCormack, J. (2012). Intelligibility in context scale. *Bathurst, Australia: Charles Sturt University*. Available online at: <http://www.csu.edu.au/research/multilingual-speech/ics>. Accessed May.
- Nazzi, T. & Ramus, F. (2003). Perception and acquisition of linguistic rhythm by infants. *Speech Communication*, 41, 233-243.
- Schäfer, B. & Fox, A. V. (2006). Der Erwerb der Wortproduktionskonsequenz bei Zweijährigen: Ein Mittel zur Früherkennung von Aussprachestörungen? *Sprache Stimme Gehör*, 30, 186-192.
- Seidl, A. (2007). Infants' use and weighting of prosodic cues in clause segmentation. *Journal of Memory and Language*, 57, 24-48.
- Shriberg, L. D. (1994). Five subtypes of developmental phonological disorders. *Clinics in Communication Disorders*, 4(1), 38-53.
- Stackhouse, J., & Wells, B. (1997). *Children's speech and literacy difficulties: A psycholinguistic framework*. London: Wiley.
- Teutsch, A., & Fox, A. V. (2004). Vergleich der Effektivität von artikulatorischer vs. phonologischer Therapie in der Behandlung kindlicher phonologischer Störungen: Eine Pilotstudie. *Sprache· Stimme· Gehör*, 28(04), 178-185.
- Tyler, A. A., Edwards, M. L., & Saxman, J. H. (1987). Clinical application of two phonologically based treatment procedures. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 52(4), 393-409.

Van Riper, C. A., & Emerick, L. L. (1984). *Speech correction: An introduction to speech pathology and audiology*. New York: Prentice Hall.

Van Riper, C. (1939/1963). *Speech Correction: Principles and Methods* (4th ed. 1963). Englewood Cliffs, New York: Prentice Hall.

Vihman, M. (1996). *Phonological Development: The Origins of Language in the Child*. Cambridge: Blackwell.

Waltersbacher, A. (2017). Heilmittelbericht 2017. Ergotherapie Sprachtherapie Physiotherapie Podologie.

Weiner, F. F. (1981). Treatment of phonological disability using the method of meaningful minimal contrast: Two case studies. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 46(1), 97-103.

Williams, A. L. (2000). Multiple oppositions: Case studies of variables in phonological intervention. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 9(4), 289-299.