

Interkantonale Hochschule für Heilpädagogik Zürich
Departement 2, Studiengang Logopädie
Jahrgang 1316

Bachelorarbeit

THERAPPIE

Kriterien zur Nutzung von Apps in der Logopädietherapie

Eingereicht von Alina Brunner & Isabelle Nagel

Begleitung: Karin Günther

09. Februar 2016

Abstract

Der Medienkonsum von Kindern wird heutzutage kontrovers diskutiert, trotzdem gibt es viele Apps, die für die Therapie konzipiert werden. Da Medien für Kinder immer wichtiger werden, fragt man sich als Therapeutin, ob und wie ein Einsatz von Apps in der Therapie sinnvoll ist. Diese Arbeit befasst sich darum mit der Frage, welche Kriterien eine App erfüllen muss, um sinnvoll in der phonetisch-phonologischen Therapie bei vier bis sechsjährigen Kindern eingesetzt werden zu können und was die Therapeutin dazu beitragen kann. Den theoretischen Hintergrund zu dieser Frage liefern die Phonetik-Phonologie, Entwicklungs-, Wahrnehmungs- und Lernpsychologie und die Medienpädagogik. In diesen Bereichen wurden Kriterien erarbeitet, die zu einem Kriterienkatalog zusammengestellt wurden. Dieser Katalog wurde exemplarisch an zwei Apps erprobt und dazu der Beitrag der Therapeutin erarbeitet.

Inhaltsverzeichnis

1. EINLEITUNG	3
1.1 Forschungsfrage	3
1.2 Methode und Aufbau der Arbeit	4
1.3 Begriffsklärung	4
1.4 Apps	5
1.4.1 Schatzkiste	5
1.4.2 Lexico Artikulation	6
2. LOGOPÄDISCHE GRUNDLAGEN	8
2.1 Grundlagen der Phonetik-Phonologie	8
2.1.1 Lautbetrachtung in der Phonetik	8
2.1.2 Lautbetrachtung in der Phonologie	9
2.2 Phonetisch-Phonologische Entwicklung	10
2.3 Störungen der Phonetik-Phonologie	12
2.3.1 Phonetische Störung	12
2.3.2 Phonologische Störung	13
2.4 Therapie phonetisch-phonologischer Störungen	14
2.4.1 Wahl des Therapieschwerpunkts und Therapieansatz	14
2.4.2 Therapie bei phonetischen Störungen	15
2.4.2.1 Die Behandlung der Artikulationsstörung nach Van Riper	16
2.4.2.2 Das Konzept der bewegungsunterstützten Lautanbahnung BULA	17
2.4.3 Therapie bei phonologischen Störungen	17
2.4.3.1 Psycholinguistisch orientierte Phonologie Therapie P.O.P.T.	17
2.4.3.2 Minimalpaar-Therapie	19
2.4.3.3 Metaphon-Konzept zur Behandlung phonologischer Störungen	19
2.5 Kriterien für Apps aus logopädischer Sicht	21
3. PSYCHOLOGISCHE GRUNDLAGEN	23
3.1 Entwicklungspsychologie	23
3.1.1 Meilensteine in der Entwicklung	23
3.1.2 Medien und die Ich-Entwicklung	24
3.2 Wahrnehmungspsychologie	24
3.3 Lernpsychologie	26
3.3.1 Behaviorismus	26
3.3.2 Kognitivismus	27
3.3.3 Sozial-Kognitives Lernen	27
3.4 Kriterien für Apps aus psychologischer Sicht	29

4. PÄDAGOGISCHE GRUNDLAGEN	31
4.1 Medienpädagogik	31
4.1.1 <i>Mediensozialisation und -kompetenz</i>	31
4.1.2 <i>Mediennutzung und -wirkung bei Kindern.....</i>	32
4.1.3 <i>Mediendidaktik.....</i>	34
4.2 Kriterien für Apps aus pädagogischer Sicht.....	35
5. DISKUSSION.....	37
5.1 Kriterienkatalog.....	37
5.2 Anwendung der Kriterien	38
5.3 Beitrag der Therapeutin	41
5.4 Beantwortung der Forschungsfrage	42
6. AUSBLICK UND REFLEXION	44
DANKSAGUNG	46
ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS.....	47
LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS.....	48

1. Einleitung

Medienkonsum im Allgemeinen und insbesondere von Kindern wird in der heutigen Gesellschaft kontrovers diskutiert. Es werden verschiedene Fragen im Bezug zu negativen und positiven Auswirkungen aufgeworfen. Auf der einen Seite gibt es die kulturpessimistische Position, welche die Meinung vertritt, dass Medien eine Gefährdung für die Entwicklung seien und kaum etwas Positives dazu beitragen. Sie sagt zudem, dass durch Medienkonsum andere Freizeitmöglichkeiten und die Kreativitätsanregung von Kindern vernachlässigt werden. Auf der anderen Seite steht die medieneuphorische Position. Diese sieht das Potential von Medien und deren Konsum für die digitale Generation auch in Bezug auf das Berufsleben. Risiken werden komplett ausgeblendet. Die Grenzen zwischen vernünftiger Mediennutzung und Mediensucht werden nicht reflektiert. Die Medienpädagogik vertritt eine dritte Position, die zwischen kulturpessimistisch und medieneuphorisch angesiedelt ist. Diese Position nennt sich kritisch-optimistisch; sie geht davon aus, dass Medien eine bereichernde und hilfreiche Ergänzung und kein Ersatz für das reale Leben sind (vgl. Kranz & Meier, 2014, S. 5-6). Trotz diesen teils sehr kritischen Stimmen wächst das Medienangebot stetig. Somit wird auch das Angebot von Lern- und Therapieprogrammen immer weiter ausgebaut. Für viele Kinder sind diese Programme attraktiv, da sie heutzutage mit digitalen Medien wie Computer, Tablets und Smartphones aufwachsen und diese oft auch zu Hause rege nutzen. Dies stellt uns Therapeutinnen¹ vor die Herausforderung, inwiefern wir solche Angebote in die Therapie aufnehmen sollen und sie sinnvoll nutzen können.

1.1 Forschungsfrage

Aus diesen Überlegungen ergeben sich folgende Fragen: Welche Kriterien müssen Computerspiele oder Apps erfüllen, um sie sinnvoll in der Therapie zu nutzen? Und was kann ich als Therapeutin dazu beitragen?

Da diese Fragen für eine Bachelorarbeit zu umfangreich wären, wird die Forschungsfrage eingegrenzt und befasst sich ausschliesslich mit der Altersgruppe der Kindergärtner und mit dem Bereich Phonetik-Phonologie. Dies erscheint besonders relevant, da phonetisch-phonologische Störungen sehr oft in der logopädischen Therapie anzutreffen sind und gehäuft im Kindergartenalter vorkommen. Ausserdem fällt die Entscheidung auf Apps und nicht auf Computerspiele, da Apps mit viel geringerem Aufwand eingesetzt werden können. Zudem wird davon ausgegangen, dass sie auch von Kindern mehr genutzt werden.

¹ In dieser Arbeit werden geschlechtsneutrale oder weibliche Personenbezeichnungen verwendet. Im Falle einer weiblichen Personenbezeichnung sind beide Geschlechter miteinbezogen.

Schlussendlich führt dies zu folgender Fragestellung:

Welche Kriterien müssen Apps erfüllen, um sie sinnvoll in der phonetisch-phonologischen Therapie mit Kindern im Alter von vier bis sechs Jahren zu nutzen und was kann ich als Therapeutin dazu beitragen?

1.2 Methode und Aufbau der Arbeit

Um die Forschungsfrage zu beantworten, wurde die Methode der Literaturliteraturarbeit gewählt. Es sollen aus der Literatur Kriterien generiert werden, mit denen man Apps auf ihren Nutzen für die Therapie überprüfen kann. Diese Kriterien sollen aus drei verschiedenen für die Therapie relevanten Themengebieten stammen. Diese Themengebiete sind die Logopädie für die störungs- und therapiespezifischen Kriterien, die Psychologie für die entwicklungs-, wahrnehmungs- und lernspezifischen Kriterien und die Pädagogik, insbesondere die Medienpädagogik, für Kriterien, die als Rahmenbedingungen für den Einsatz von Medien in der Therapie dienen sollen. Durch diese drei Blickwinkel werden die Therapie, das Kind und das Medium und dessen Vermittlung beleuchtet. Somit soll ein umfassender Kriterienkatalog entstehen. Die Arbeit ist also wie folgt aufgebaut: Zuerst werden die logopädischen, psychologischen und pädagogischen Grundlagen dargelegt und für jeden einzelnen Bereich Kriterien festgelegt. In einem weiteren Schritt werden diese Kriterien zu einem Kriterienkatalog zusammengefasst, welcher dann exemplarisch auf zwei Apps angewendet wird, um zu sehen, wie hilfreich die aus der Theorie abgeleiteten Kriterien in der Praxis sind. Anschliessend wird der Beitrag der Therapeutin zum gelingenden Einsatz solcher Apps diskutiert. Durch diese Auseinandersetzung wird schliesslich die Forschungsfrage beantwortet. Als Schlusspunkt folgen eine kritische Reflexion des Arbeitsprozesses und Gedanken zu weiterführenden Fragen, die diese Arbeit aufgeworfen hat.

1.3 Begriffsklärung

Da sich diese Arbeit intensiv mit der Verwendung von neuen Medien auseinandersetzt, dieser Begriff aber sehr weit gefasst ist, folgt nun eine Definition.

Der Begriff *Neue Medien* ... ist problematisch, da diese nur kurzfristig als solche zu bezeichnen sind, nämlich eben so lange, bis sie flächendeckend eingeführt sind. Während zu Beginn der 90er Jahre des 20. Jh. das Kabelfernsehen zu den Neuen Medien gerechnet wurde, sind es zu Beginn des 21. Jh. das digitale Fernsehen und insbesondere alle medialen Entwicklungen rund um den Mobilfunk und das Internet, die als *Neue Medien* benannt werden. (Koch, 2006, S. 90)

Wie die Definition von 2006 zeigt, hat sich das was man unter neuen Medien versteht, bereits wieder weiterentwickelt. Heutzutage zählen auch Apps, mit welchen sich diese Arbeit auseinandersetzt, zu neuen Medien.

1.4 Apps

Bei der Suche nach Apps für die logopädische Therapie stösst man auf diverse Apps, welche unter anderem auch für die Therapie konzipiert wurden. Von mehreren Anbietern gibt es verschiedene Apps zu Themen wie Lese-Rechtschreibe-Störung, Semantik, Grammatik, Aussprache oder Sprachverständnis. Durch die Eingrenzung der Forschungsfrage galt das Augenmerk den Apps, die in der phonetisch-phonologischen Therapie eingesetzt werden können. Vier kostenlose Apps wurden ausgewählt, um sie genauer anzuschauen. Davon wurden *Schatzkiste* und *Lexico Artikulation* ausgewählt, da sie am ansprechendsten und sehr intuitiv bedienbar sind. Beide Apps sind im Apple App Store oder im Google Play Store verfügbar.

1.4.1 Schatzkiste

Die Schatzkiste ist eine App von Henrik Wahsner und wird publiziert von edulingu.de. Es ist die erste App, welche von der Beauftragten der Bundesregierung für Kultur und Medien und vom Bundesministerium für Familien und Jugend unterstützt wird. Die App ist spezifisch für den Erwerb und die Festigung des Lautes /sch/ konzipiert. Sie kann zudem für die Förderung des Spracherwerbs genutzt werden und soll Kinder im Vor- und Grundschulalter ansprechen (vgl. Wahsner, 2014c). Die App ist aufgeteilt in vier Spielmodi: Geschichte, Wimmelspiel, Puzzle und Faschingsparty. Beim Modus Geschichte kann man eine Geschichte vorlesen, das Kind selber lesen lassen oder die Geschichte von der App vorlesen lassen. Der Text beinhaltet gehäuft Wörter mit /sch/. Ausserdem beinhaltet die Geschichte viele lustige, interaktive Elemente (vgl. Wahsner, 2014b).



Abb. 1 Screenshots Schatzkiste (Wahsner, 2014a)

Im Modus Wimmelspiel können die Kinder im Dschungel Objekte mit /sch/ suchen, welche beim Anklicken von der App benannt werden. Dabei bekommen sie als Belohnung Muscheln, welche sie beim letzten Modus Faschingsparty einlösen können. Der Puzzle Modus besteht aus Illustrationen der Geschichte. Die einzelnen Illustrationen können mit sechs oder zwölf Teilen zusammengesetzt werden. In diesem Modus kann man ausserdem eine eigene Geschichte zu den Bildern erzählen. Der letzte Modus ist die Faschingsparty. Hier können die Kinder mit den gesammelten Muscheln aus dem Wimmelspiel ihre eigene Faschingsparty gestalten. Zehn gesammelte Muscheln ergeben einen neuen Gegenstand, Partygast oder ein Kinderlied (vgl. Wahsner, 2014b).

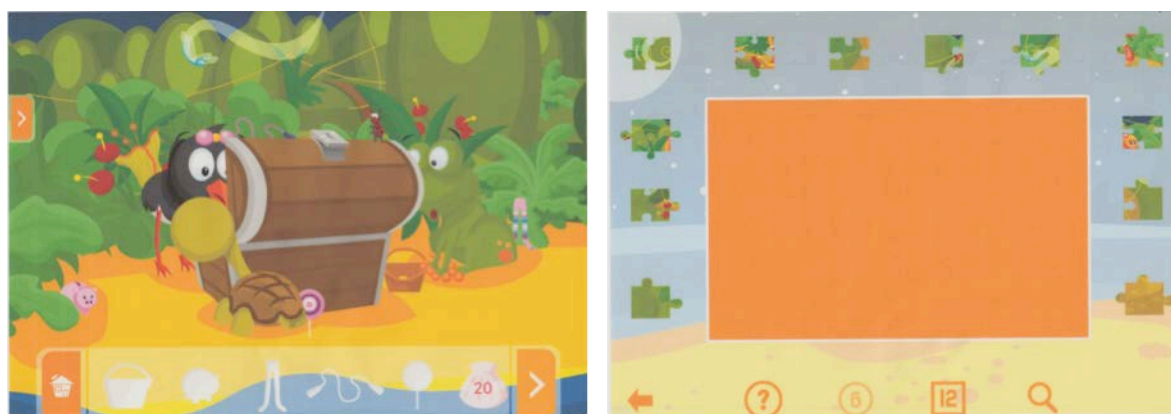


Abb. 2 Screenshots Schatzkiste (Wahsner, 2014a)

1.4.2 Lexico Artikulation

Lexico Artikulation wurde entwickelt von Fachleuten aus den Bereichen Sprachtherapie und App-Entwicklung und ist für jedes Alter einsetzbar. Es beinhaltet alle deutschsprachigen Konsonanten und einige Konsonantenverbindungen. In der Gratisversion der App steht nur der Laut // zur Verfügung. Die weiteren Laute können für je vier bis sechs Franken dazu gekauft werden oder im Gesamtpaket für 48.- CHF. Die App ist aufgeteilt in drei verschiedene

Übungen mit insgesamt über 1000 Karten, die wahlweise als Bild, Schrift und/oder Ton eingestellt werden können (vgl. Huber, Russ & Saner, 2015b).

Die erste Übung nennt sich freies Üben. Hier kann man die Karten anschauen, hören oder lesen und sich mit der Aufnahmefunktion selber aufnehmen und anhören (vgl. Huber, Russ & Saner, 2015b).

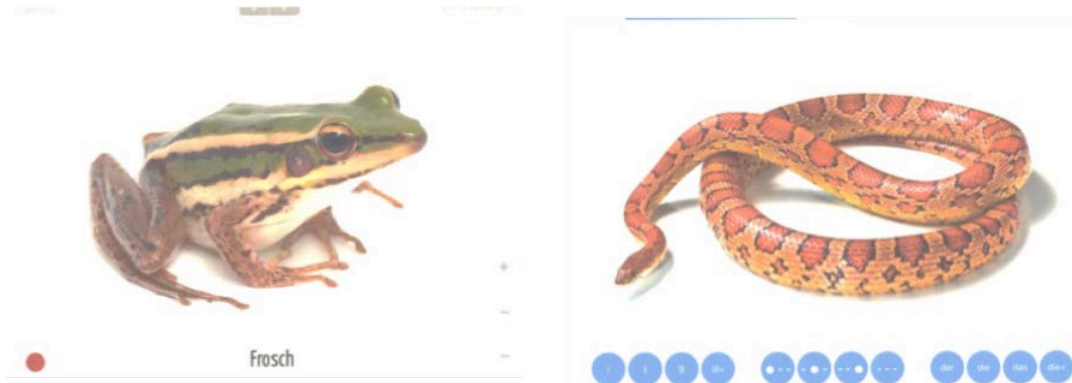


Abb. 3 Screenshots Lexico Artikulation (Huber, Russ & Saner, 2015a)

In der zweiten Übung, dem Einzelspiel, können den Karten verschiedene Attribute zugeteilt werden. Die Attribute sind Silbenzahl, Lautposition und Genus. Im letzten Modus, dem Zweierspiel, tritt man gegeneinander an und muss die Attribute möglichst schnell zuordnen.

Die App bietet in allen drei Spielmodi diverse Einstellungsmöglichkeiten (Abb.4) an, wie zum Beispiel die Lautposition und das Bewertungssystem. Die Übungsergebnisse kann man in einem Protokollbogen speichern (vgl. Huber, Russ & Saner, 2015b).

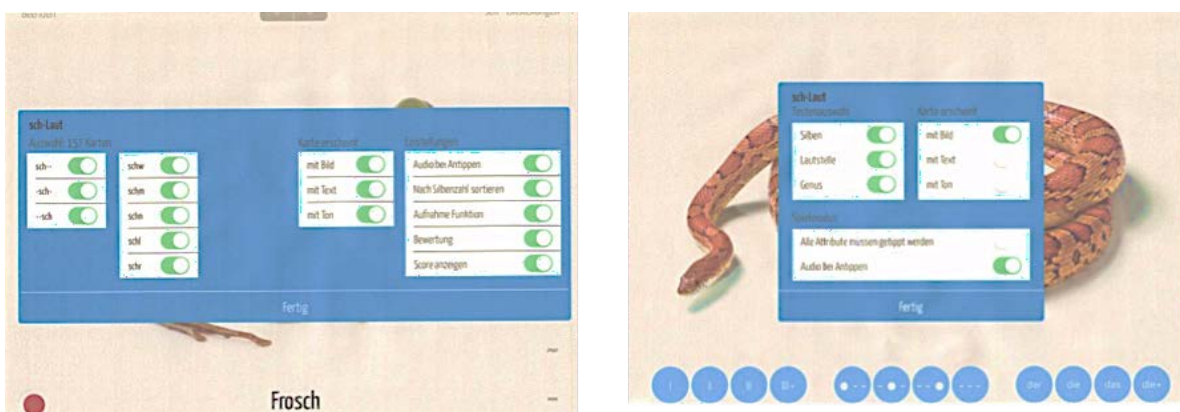


Abb. 4 Screenshots Lexico Artikulation (Huber, Russ & Saner, 2015a)

2. Logopädische Grundlagen

In diesem Teil der Arbeit sollen nun die relevanten logopädischen Grundlagen für die Beantwortung der Forschungsfrage erläutert werden. Es folgen Ausführungen zu den Grundlagen der Phonetik-Phonologie, zum Lauterwerb, zu Störungsbildern und deren Therapiemöglichkeiten. Auf die Erläuterungen zum Thema Diagnostik wird bewusst verzichtet, da sie in diesem Zusammenhang nicht von Bedeutung sind.

2.1 Grundlagen der Phonetik-Phonologie

Der Begriff Phonetik-Phonologie steht für den Bereich der Lautbildung und -verwendung. Die Phonetik beschreibt dabei die Aspekte der Lautbildung, sprich die Art und Weise in der man Laute und Lautverbindungen motorisch realisiert; ausserdem befasst sich die Phonetik mit dem Lautklang. Die Phonologie beschreibt die Aspekte der Lautverwendung, genauer gesagt die Funktion von Lauten in der Sprache und die Regeln, nach denen sie verwendet werden (vgl. Kannengieser, 2012, S.32). In der logopädischen Therapie bezieht sich die phonetische Kompetenz auf die Lautbildung und Artikulationsbewegung und die phonologische Kompetenz auf die korrekte Verwendung von Lauten, sprich ob die Laute im Wort am richtigen Ort stehen und somit die Funktion der Bedeutungsunterscheidung gegeben ist. Die Fachbegriffe für ‚Laut‘ sind Phon in der Phonetik und Phonem in der Phonologie. Phone werden in eckige Klammern [] und Phoneme zwischen Schrägstriche // gesetzt. (vgl. Kannengieser, 2012, ebd.).

2.1.1 Lautbetrachtung in der Phonetik

Wie zuvor schon erwähnt, befasst sich die Phonetik mit der motorischen Fähigkeit, Laute zu bilden. Dabei wird immer nur der Einzellaut, das sogenannte Phon, betrachtet. Die Laute im Deutschen kann man zunächst in Vokale und Konsonanten unterteilen (vgl. Weinrich & Zehner, 2011, S.3). Da Vokale nur selten von Fehlbildungen betroffen sind, wird an dieser Stelle nur auf die Konsonanten genauer eingegangen. Für die Beschreibung von Konsonanten gibt es vier notwendige Merkmale: das Artikulationsorgan, die Artikulationsstelle, den Artikulationsmodus und die Sonorität. Das Artikulationsorgan bewegt sich zu der Artikulationsstelle und dort entsteht das Laut-Geräusch. Die Art und Weise wie der Ausatemluftstrom während der Artikulation entweicht, bestimmt den Artikulationsmodus. Die Sonorität gibt an, ob ein Konsonant stimmhaft oder stimmlos gebildet wird (vgl. Kannengieser, 2012, S.37-38). In der nachfolgenden Tabelle 1 wird dies nochmals übersichtlich dargestellt.

Tab. 1 Überblick ‚Vier notwendige Merkmale zur Beschreibung von Konsonanten‘ (Kannengieser, 2012, S.38)

Artikulationsorgan	labial				apikal/laminal (koronal)								dorsal		dorsal-uvular		glottal		
	bilabial		labio-dental		dental		alveolar		postal-veolar		palatal		velar		uvular		glottal		
Sonorität	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	
Artikulationsmodus																			
Plosiv	p	b					t	d					k	g			ʔ		
Nasal		m						n						ŋ					
Vibrant								r									ʀ		
Frikativ			f	v	θ	ð	s	z	ʃ	ʒ	ʒ	ç	j	x		χ	ʁ	h	ɦ
Approximant													J						
Lateral								l											
Affrikat		pf					ts												

2.1.2 Lautbetrachtung in der Phonologie

Im Gegensatz zur Phonetik wird in der Phonologie nicht die Hervorbringung der Laute angeschaut, sondern die Funktion, die sie besitzen und ihre Verwendung in der Sprache. Nicht jeder phonetisch beschriebene Laut hat in jeder Sprache einen Platz (vgl. Kannengieser, 2012, S.45). Die Laute in der Phonologie, Phoneme genannt, werden also bezüglich ihrer bedeutungsunterscheidenden Eigenschaften und ihrer Kombinierbarkeit angeschaut, woraus Regeln der Lautverwendung generiert werden. Ein Phonem ist demnach die kleinste bedeutungsunterscheidende Einheit einer Sprache (vgl. Weinrich & Zehner, 2011, S. 7). Die Phoneme einer Sprache werden mittels Minimalpaare bestimmt. Ein Minimalpaar ist ein Wortpaar, das sich durch ein einziges Phon an einer bestimmten Stelle unterscheidet, zum Beispiel Maus und Haus. Wenn sich die Wortbedeutung durch den Austausch des Phons ändert, sind die beiden Phone dementsprechend Phoneme der betrachteten Sprache (vgl. Kannengieser, 2012, S.45). Die Phonologie beschäftigt sich, wie bereits erwähnt, nicht nur mit den einzelnen Phonemen, sondern auch mit deren Kombinationsmöglichkeiten. Die Regeln nach welchen Phoneme zu Silben und Silben zu Wörtern kombiniert werden, nennt man Phonotaktik (vgl. Weinrich & Zehner, 2011, S.8). Die Positionen eines Phonems oder einer Silbe in einem Wort kann man mit folgenden Ausdrücken beschreiben: Anlaut oder Initial für ‚am Anfang‘, Inlaut oder Medial für ‚in der Mitte‘ und Auslaut oder Final für ‚am Ende‘ (vgl. Kannengieser, 2012, S. 47).

2.2 Phonetisch-Phonologische Entwicklung

Bevor die Lautproduktion beim Kind einsetzt, muss sich die Lautwahrnehmung entwickeln. Das Kind muss fähig sein, Laute auditiv zu unterscheiden und einzustufen, um sie später selber produzieren und benutzen zu können. Dieser Prozess erstreckt sich über mehrere Jahre. Es kommen immer komplexere Fähigkeiten hinzu, wie beispielsweise Reime erkennen und produzieren, Silbensegmentieren von Wörtern, Positionsbestimmung von einzelnen Lauten oder auch Lautsynthese und -analyse. Zusammengefasst werden diese Fähigkeiten unter dem Begriff ‚phonologische Bewusstheit‘. Die phonologische Bewusstheit macht es dem Kind möglich, immer bewusster auf Lautstrukturen der Sprache zuzugreifen (vgl. Weinrich & Zehner, 2011, S.18-19).

Der Erwerb sprachlicher Laute setzt ungefähr mit einem Jahr ein. Labiale und Vokale werden zuerst gebildet, darauf folgen die Konsonanten der vorderen Artikulationsstellen. Später folgen die Konsonanten der hinteren Artikulationsstellen. Meist werden stimmhafte Laute vor stimmlosen und Einzellaute vor Konsonantenverbindungen erworben. Spätestens wenn die Kinder in die Schule eintreten, sollte der Lauterwerb abgeschlossen sein. Das heißt, die Laute sollten richtig produziert und verwendet werden (vgl. Kannengieser, 2012, S.49). Ein Laut gilt als phonetisch erworben, wenn der Laut richtig artikuliert wird und willentlich korrekt gebildet werden kann. Der phonetische Erwerb ist zunächst unabhängig von der Fähigkeit, die Laute richtig zu verwenden (vgl. Kannengieser, 2012, S.52). In Tabelle 2 ist der Phon-Erwerb übersichtlich dargestellt. Das 75%-Kriterium bedeutet, dass in einem bestimmten Alter 75% der Kinder einen bestimmten Laut erworben haben. Das 90%-Kriterium bedeutet dementsprechend, dass 90% der Kinder die aufgeführten Phone in einem bestimmten Alter erworben haben.

Tab. 2 Phon-Erwerb (Fox, 2011, S.63)

Altersgruppen	Alter	75% Kriterium	90% Kriterium
1	1;6 – 1;11	m b p v f d t n l g k h	m b d t n
2	2;0 – 2;5	pf	p f v l
3	2;6 – 2;11	j ŋ ç x ʋ	x g k h ʋ pf
4	3;0 – 3;5		j ŋ
5	3;6 – 3;11	ʃ	
6	4;0 – 4;5		ç
7	4;6 – 4;11		ʃ
8	5;0 – 5;5		

Die phonologische Entwicklung setzt ungefähr mit 18 Monaten ein; das Kind beginnt mit sprachsystematischer Wissensaneignung. Es entdeckt Regeln zur Lautverwendung und lernt wann und in welcher Position im Wort bestimmte Laute eingesetzt werden müssen (vgl. Weinrich & Zehner, 2011, S. 20). Tabelle 3 gibt einen Überblick über diesen Phonem-Erwerb, genauer gesagt, in welchem Alter Kinder die Laute richtig aussprechen und verwenden können. Die Aneignung von phonologischem Wissen läuft parallel zum Wortschatzerwerb. Phonologisches Wissen, das noch unvollständig ist, führt zu Vereinfachungen bei der Verwendung von Lauten und Silben. Die daraus resultierenden Ausspracheveränderungen nennt man phonologische Prozesse (vgl. Kannengieser, 2012, S. 54). Phonologische Prozesse durchläuft jedes Kind; sie sind „erwerbsbedingte Zwischenstadien der phonologischen Systematik“ (Kannengieser, 2012, S.54). Im Laufe der Entwicklung werden die einzelnen Prozesse überwunden und das phonologische Regelsystem nähert sich immer mehr dem der Erwachsenen an (vgl. Weinrich & Zehner, 2012, S. 20). Es gibt drei verschiedene Arten von Prozessen: Silbenstrukturprozesse, Substitutionsprozesse und Umgebungsprozesse, auch Assimilationsprozesse genannt. Bei den Substitutionsprozessen werden anstelle der Zielphoneme systematisch andere Phoneme gebraucht. Ein Beispiel hierfür wäre die Rückverlagerung von Lauten. Silbenstrukturprozesse zeichnen sich dadurch aus, dass der Aufbau einzelner Silben oder der silbische Aufbau von Wörtern abgeändert wird, beispielsweise bei Elisionen oder Silbenöffnungen. Die Umgebungsprozesse bezeichnen Umstellungen oder Angleichungen der Lautabfolge in einem Wort. Als Beispiel könnte man hier die Kontaktassimilation nennen (vgl. Kannengieser, 2012, S. 54-56).

Tab. 3 Phonem-Erwerb (Fox, 2011, S.64)

Altersgruppen	Alter	75% Kriterium	90% Kriterium
1	1;6 – 1;11	m b p d t n	m p d
2	2;0 – 2;5	v h s/z*	b n
3	2;6 – 2;11	f l j ŋ x ʋ g k pf	v f l t ŋ x h k s/z*
4	3;0 – 3;5	ç ts*	j ʋ g pf
5	3;6 – 3;11	ʃ	ts*
6	4;0 – 4;5		ç
7	4;6 – 4;11		ʃ
8	5;0 – 5;5		

2.3 Störungen der Phonetik-Phonologie

Die Entwicklung der Aussprache bedingt gewisse physiologische Fehlbildungen oder -verwendungen von Lauten. Es kann aber auch sein, dass die Ausspracheentwicklung von Störungen betroffen ist, die eine Therapie nach sich ziehen (vgl. Kannengieser, 2012, S.56). Mit solchen Störungen sind „Fehlbildungen aufgrund artikulationsmotorischer Schwierigkeiten wie auch Einschränkungen in der regelhaften Anwendung der Laute gemeint“ (Weinrich & Zehner, 2011, S.25). In diesem Teil der Arbeit wird nur auf entwicklungsbedingte Aussprachstörungen, sprich Erwerbsstörungen auf der phonetisch-phonologischen Ebene, eingegangen. Andere Störungsbilder der Aussprache, wie beispielsweise myofunktionelle Störungen oder kindliche Dysarthrie, werden nicht behandelt.

2.3.1 Phonetische Störung

Eine phonetische Störung bedeutet, dass bestimmte Laute oder Lautverbindungen nicht produziert werden können oder falsch gebildet werden. Es gibt drei Möglichkeiten, wenn die Artikulation eines bestimmten Lautes nicht möglich ist: Entweder der Laut wird ausgelassen, durch einen anderen Laut ersetzt oder fehlgebildet. Laute können konstant oder inkonstant und konsequent oder inkonsequent fehlgebildet werden. Konstant bedeutet in diesem Zusammenhang, dass der Laut immer falsch gebildet wird und inkonstant, dass der Laut teilweise falsch, teilweise aber auch richtig gebildet wird. Konsequent bedeutet, es wird immer der gleiche Fehler gemacht und inkonsequent bedeutet, es wird nicht immer der gleiche Fehler gemacht, sprich der Laut wird auf verschiedene Arten falsch gebildet (vgl. Kannengieser, 2012, S.59-61). Eine verbreitete Terminologie für Fehlbildungen ist die griechische Bezeichnung des Buchstaben, der zum fehlgebildeten Laut gehört, mit einem angehängten „ismus“ oder „zismus“ zu verwenden. Am häufigsten werden die Begriffe Sigmatismus (Fehlbildung des [s]/[z]), Schetismus (Fehlbildung des [ʃ]) und Rhotazismus (Fehlbildung des [R]) verwendet (vgl. Weinrich & Zehner, 2011, S.26). Der Sigmatismus kommt mit Abstand am häufigsten vor, darauf folgen Schetismus, Rhotazismus und Fehlbildungen des [k] und [g] (Kappazismus/Gammazismus) (vgl. Kannengieser, 2012, S.62). Die drei häufigsten Formen des Sigmatismus sind der addentale, der laterale und der interdentale Sigmatismus.

Laut Fox liegt eine phonetische Störung jedoch nur vor, „wenn ein Kind einen Schetismus lateralis, einen isolierten Sigmatismus oder eine Kombination von beidem zeigt“ (Fox, 2011, S.110). Allen anderen Fällen liegt eine phonologische Symptomatik zu Grunde (vgl. Fox, 2011, S.110).

2.3.2 Phonologische Störung

Eine phonologische Störung ist keine Sprech- sondern eine Sprachstörung und kann in Kombination mit phonetischen Störungen auftreten (vgl. Kannengieser, 2012, S.64). Phonologische Störungen zeigen sich dadurch, dass Lautverwendungsfehler aufgrund unvollständigem phonologischem Regelwissens auftreten. Diese Fehler werden durch phonologische Prozesse beschrieben (vgl. Weinrich & Zehner, 2011, S.27). Weinrich & Zehner unterteilen die phonologischen Störungen in zwei Untergruppen: Die „verspätete Überwindung physiologisch-phonologischer Prozesse [und] ungewöhnliche phonologische Prozesse“ (Weinrich & Zehner, 2011, S.27). Fox hingegen teilt die Störung, in Anlehnung an das Klassifikationsmodell von Dodd, in drei verschiedene Gruppen ein. Diese wären die phonologische Verzögerung, die konsequente phonologische Störung und die inkonsequente phonologische Störung (vgl. Fox, 2011, S.11). Abbildung 5 zeigt die Einteilung nach Dodd nochmals im Einzelnen.

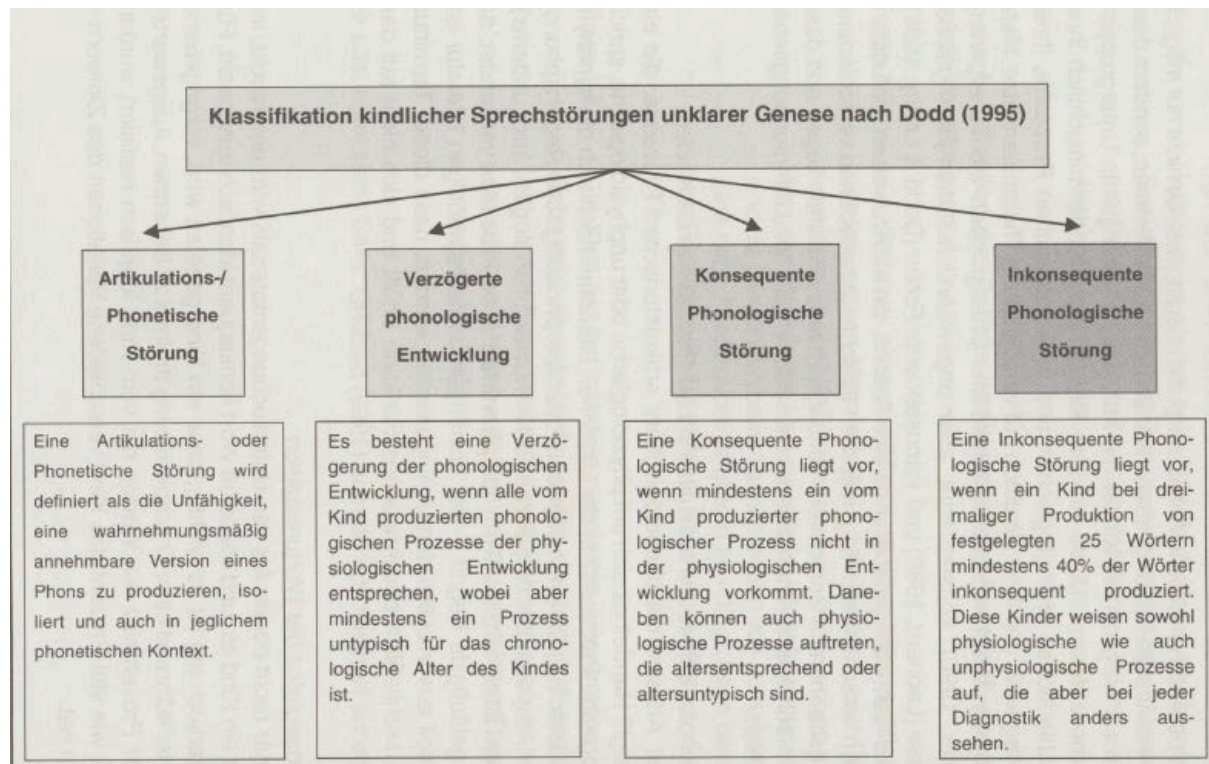


Abb. 5 Klassifikation kindlicher Sprechstörungen unklarer Genese nach Dodd (1995) (Fox, 2011, S.108)

Kannengieser wählt nochmals eine andere Unterteilung in phonologische Störungen der ersten Art und phonologische Störungen der zweiten Art (vgl. 2012, S.64). Gemeinsam haben alle Einteilungen, dass in phonologische Prozesse unterschieden wird, die länger auftreten als im normalen Spracherwerb und phonologische Prozesse, die im normalen Spracherwerb nicht auftreten, welche man auch pathologische, unphysiologische, idiosynkratische oder ungewöhnliche Prozesse nennt (vgl. Kannengieser, 2012, S.64-65). Ein phonologischer Prozess ist verzögert, wenn er um ein Jahr oder mehr von der Altersnorm, in der dieser Prozess

als physiologisch gilt, abweicht. Ein phonologischer Prozess ist pathologisch, wenn er im normalen Lauterwerb nicht oder nur bei einzelnen Wörtern gefunden wird (vgl. Kannengieser, 2012, S. 65).

2.4 Therapie phonetisch-phonologischer Störungen

Nun werden Therapieansätze vorgestellt, die zur Behandlung von phonetischen und phonologischen Störungen verwendet werden können. Zuerst folgen jedoch Ausführungen zur Wahl des Therapieschwerpunktes und daraus resultierend zur Wahl eines Therapieansatzes.

2.4.1 Wahl des Therapieschwerpunktes und Therapieansatz

Es kann vorkommen, dass ein Kind sowohl im phonetischen wie auch im phonologischen Bereich Auffälligkeiten zeigt. Die Therapeutin muss in diesem Fall entscheiden, an welchem Bereich sie zunächst arbeitet. Folgende Grundüberlegungen können ihr dabei helfen (vgl. Weinrich & Zehner, 2011, S. 91):

Auftretenshäufigkeit der lautlichen Fehlleistungen:

- Dominieren phonetische oder phonologische Schwierigkeiten?
- Wodurch ist die Verständlichkeit des Kindes am meisten beeinträchtigt?
- Welche Laute sind leicht stimulierbar?
- Was stört das Kind oder die Eltern am meisten?

Alter und Persönlichkeit des Kindes:

- Welche phonetisch-phonologischen Auffälligkeiten liegen ausserhalb der Altersnorm?
- Für welche Therapieform erscheint das Kind aufgrund seines Alters und seiner Gesamtpersönlichkeit am empfänglichsten?
- In welchem Bereich sind schnelle Fortschritte und somit eventuell nötige Erfolgserlebnisse für das Kind zu erwarten?

Schwierigkeiten in anderen Teilleistungsbereichen:

- Hat das Kind zusätzlich Probleme in anderen (Teilleistungs-) Bereichen?
- Welche sind eher für die phonetische, welche für die phonologische Störung relevant?
- Welche dieser Schwierigkeiten dominieren oder scheinen das Kind besonders zu beeinträchtigen?

Therapeutischer Auftrag:

- Welche Wünsche haben die Eltern, wie lautet deren Auftrag an die Therapie?
- (Weinrich & Zehner, 2011, S. 91)

Aufgrund dieser Überlegungen entscheidet sich die Therapeutin für den Bereich der Phonetik oder den Bereich der Phonologie als Einstieg in die Therapie. Anschliessend wird sie die

Ziele sowie das methodische Vorgehen bestimmen. In der untenstehenden Tabelle 4 finden sich Stichpunkte zum therapeutischen Vorgehen. Im Therapieverlauf kann sich herausstellen, dass der zunächst noch zurückgestellte Bereich wichtig ist für das geplante Vorgehen. Zum Beispiel stellt es sich als hinderlich dar, wenn das Kind die Laute eines Wortes motorisch nicht richtig realisieren kann und dadurch die Differenzierung ähnlicher Worte zusätzlich erschwert ist. Die Therapeutin sollte die Therapie in einem solchen Fall anpassen und falls notwendig den Therapiebereich wechseln (vgl. Weinrich & Zehner, 2011, S. 91).

Tab. 4 Gegenüberstellung Phonetische Störung - Phonologische Störung (Weinrich & Zehner, 2011, S.92)

	Phonetische Störung	Phonologische Störung
Merkmal	Sprechstörung	Sprachstörung
Ziel	Korrekte motorische Lautrealisation	<ul style="list-style-type: none"> - Korrekter Lauteinsatz im Wort - Korrekte Realisation von Silben- und Wortstrukturen
Grundlagenarbeit	<ul style="list-style-type: none"> - Herstellen eines orofazialen Muskelgleichgewichts - Verbesserung der oralen taktil-kinästhetischen Wahrnehmung 	Nonverbale auditive Sensibilisierung
Auditive Sprachverarbeitung	Förderung der auditiven Diskrimination von Ziel- zu Ersatzlaut (einschließlich auditiver Identifikation und Positionsbestimmung im Wort)	<ul style="list-style-type: none"> - Förderung der auditiven Phonemdiskrimination und -klassifikation - Förderung der phonologischen Bewusstheit (im weiteren und engeren Sinne)
Spezifische sprachliche Arbeit	Arbeit am Einzellaut: <ul style="list-style-type: none"> - Lautanbahnung - Stabilisierung auf Silben-, Wort-, Satz- und Halbspontansprachebene - Transfer in die Spontansprache 	Arbeit mit Lautgruppen und Wortstrukturen (rezeptiv und expressiv): <ul style="list-style-type: none"> - Verdeutlichen von Lautmerkmalen - Verdeutlichen von Silben- und Wortstrukturen - Umstrukturierung des phonologischen Systems
parallel	Berücksichtigen anderer beeinträchtigter Therapiebereiche (s. Diagnostikergebnisse)	

2.4.2 Therapie bei phonetischen Störungen

In der phonetischen Therapie, auch Artikulationstherapie genannt, geht es grundsätzlich um die Anbahnung und Festigung von bisher fehlgebildeten oder noch nicht gebildeten Lauten. Wie schon erwähnt, ist eine phonetische Störung somit eine Sprechstörung.

Falls bei einer phonetischen Störung mehrere Laute betroffen sind, muss man zuerst die Reihenfolge der Behandlungsbedürftigkeit bestimmen. Kriterien für die Entscheidung sind der physiologische Lauterwerb, die Beeinträchtigung der Verständlichkeit, die Ablesbarkeit beziehungsweise die Artikulationszone des Lautes, die Konstanz oder Inkonzanz der Fehlbildung sowie die Stimulierbarkeit. Im Zweifelsfall wählt man den Laut, der am ehesten Erfolg verspricht, da dies einen positiven Einfluss auf die Motivation des Kindes hat. Wird ein Laut

zu 50% oder mehr richtig gebildet, können eine Elternberatung und Übungen für zu Hause ausreichen (vgl. Kempe Preti, 2013, S. 6). Im Folgenden werden zwei verschiedene Konzepte erläutert.

2.4.2.1 Die Behandlung der Artikulationsstörung nach Van Riper

Van Ripers Ansatz ist die Grundlage von vielen Behandlungsansätzen, welche heute für phonetische Störungen verwendet werden. Dieser kann in vier Stufen eingeteilt werden und verfolgt das grundlegende Ziel, dass der Laut am Ende der Therapie in allen Sprechsituationen und in allen Positionen eines Wortes richtig gebildet wird (vgl. Weinrich & Zehner, 2011, S.66).

In der ersten Stufe wird die auditive Wahrnehmung des Kindes trainiert. Als Erstes soll das Kind verschiedene Lautbildungen wahrnehmen und unterscheiden können, wodurch die Fremdwahrnehmung des Kindes angeregt wird. Als Zweites lernt das Kind, seine eigene Lautbildung mit der korrekten Lautbildung der Therapeutin zu vergleichen. Somit liegt der Fokus auf der Eigenwahrnehmung. Zusätzlich soll das Kind absichtlich fehlgebildete Laute der Therapeutin identifizieren. In der nächsten Stufe wird die Lautbildung korrigiert, indem die Zunge neue Artikulationsstellen verwendet. Die Therapeutin kann dem Kind eine bestimmte Stellung zeigen, von welcher aus das Kind selbstständig versuchen soll, zur korrekten Bildung zu kommen. Diese Stufe wird auch als Anbahnungsphase bezeichnet. Wurde die Artikulationsstellung für die korrekte Bildung gefunden, geht es in der nächsten Stufe um die Stabilisierung des Lautes. Dies geschieht durch wiederholende Übungen auf Laut-, Silben-, Wort- und Satzebene. Um den Laut zu festigen, wird er auf Silben- und Wortebene in unterschiedlichen Positionen und mit verschiedenen Koartikulatoren geübt. In dieser Phase werden auch Pseudowörter für die Übungen verwendet. Die Therapeutin gibt dem Kind konsequent ein Feedback zur Bildung des Lautes. In der Therapie kann der Laut zudem unter Zeit- und Emotionsdruck geübt werden, damit der anschließende Transfer besser gelingt. Für den Transfer braucht es die Unterstützung durch die Angehörigen oder auch der Lehrpersonen. Die Eigenwahrnehmung des Kindes sollte noch weiter verbessert werden und falls notwendig kann ein Bestrafungssystem eingeführt werden. In der heutigen Praxis wird jedoch eher gutes Gelingen anstelle der Fehlleistung verstärkt (vgl. Weinrich & Zehner, 2011, S. 66-69). Das Niveau sollte erst gesteigert werden, wenn das Kind den Laut zu 70-75% korrekt bildet (vgl. Kempe Preti, 2013, S. 12).

2.4.2.2 Das Konzept der bewegungsunterstützten Lautanbahnung BULA

Ein weiterer Ansatz zur Behandlung von phonetischen Störungen ist die bewegungsunterstützte Lautanbahnung BULA. Die korrekte Lautbildung wird durch die Bewegungen von Händen und Füßen erleichtert. Diese Annahme beruht auf dem Prinzip, dass eine Verbindung zwischen den verschiedenen Körperregionen besteht. Die Therapeutin arbeitet sehr spielerisch und dadurch indirekt an der korrekten Lautbildung, was sich insbesondere für Kinder mit grossem Störungsbewusstsein und für jüngere Kinder eignet (vgl. Weinrich & Zehner, 2011, S.69- 73).

2.4.3 Therapie bei phonologischen Störungen

Wie schon unter 2.3. erwähnt, ist die phonologische Störung, im Gegensatz zur phonetischen Störung, eine Sprachstörung. Das Wissen der Kinder über sprachsystematische Regeln ist ungenügend entwickelt und dadurch haben diese Kinder Mühe mit der korrekten Lautverwendung (vgl. Weinrich & Zehner, 2011, S. 75).

Indikatoren für eine Therapie sind Verzögerungen sowie Häufungen von physiologischen Prozessen, pathologische Prozesse, Wortbildungsinkonsequenz, sowie die eingeschränkte Verständlichkeit und das Störungsbewusstsein des Kindes. Wie auch bei der phonetischen Therapie muss die Therapeutin entscheiden, mit welchem Prozess sie beginnen möchte, falls mehrere betroffen sind. Entscheidungskriterien sind in diesem Fall, ob ein Prozess pathologisch ist, welcher Prozess früher gelernt wird, wie viele Laute betroffen sind, sowie die Stimulierbarkeit und die Beeinträchtigung der Verständlichkeit (vgl. Geigenberger, 2013, S. 5-9). Es werden nun drei Konzepte zur Behandlung der Störungen erläutert. Das Metaphon-Konzept und die Minimalpaartherapie wurden ursprünglich aus dem Englischen übersetzt und zeigen oft wenig Erfolg (vgl. Fox, 2011, S. 243).

2.4.3.1 Psycholinguistisch orientierte Phonologie Therapie P.O.P.T.

Die Tabelle 5 gibt einen guten Überblick über den Ablauf des Programms, sowie über die jeweiligen Ziele und Inhalte der Phasen. Das Programm besteht aus einer Vorübung und drei Phasen.

Tab. 5 Phasen P.O.P.T. (vgl. Geigenberger, 2013, S.10)

	Vorübung	Phase I	Phase II	Phase III
Kanal	Rezeptiv	Rezeptiv	Expressiv	Rezeptiv/ Expressiv
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Trennung Semantik- Phonologie • Aufmerksamkeit für phonologische Inhalte 	Identifikation/ Diskrimination	Identifikation + motorisches Muster	Neues motorisches Programm
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Fremdhören • „falsch“ und „richtig“ differenzieren • Noch nicht lautspezifisch • Übungssituation kennen lernen 	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeit an allen betroffenen Lauten • Verschiedene Komplexitätsebenen • Lautsymbole 	Wechsel von Zuhören und Nachsprechen	Lautposition im Wort erkennen

In der Vorübung wird mit dem Kind nur rezeptiv gearbeitet. Das Kind hat die Chance, die Übungssituation kennenzulernen. Die Therapeutin hat eine Handpuppe, welche das Kind nur füttern darf, wenn die Therapeutin das Wort richtig sagt. Das Fremdhören des Kindes soll geschult werden und die Trennung von Semantik und Phonologie wird erarbeitet. Die Fehlbildungen, die die Puppe produziert, entsprechen zu Beginn noch nicht den Prozessen des Kindes, werden im Verlauf aber immer mehr diesen angenähert (vgl. Fox, 2011, S. 249).

Die erste Phase beginnt mit der Einführung aller vom Prozess betroffenen Laute als Lautsymbole, also sowohl die Ziellaute wie auch die Ersatzlaute. Eine Ausnahme stellt der Prozess der Plosivierung dar, bei welchem nur die Ziellaute eingeführt werden. Die Laute sollen dem Kind mit allen Sinnen verdeutlicht werden, das heisst visuell, akustisch und taktilkinästhetisch. Die von der Therapeutin wiedergegebenen Laute werden vom Kind identifiziert und differenziert. Die Einführung der betroffenen Laute geschieht auf der isolierten Lautebene. Sobald alle Laute und ihre Symbole eingeführt wurden und das Kind 80% der Laute korrekt diskriminiert, wird auf die Silbenebene gewechselt. Anschliessend folgen einfache Pseudowörter, komplexe Pseudowörter und am Schluss Realwörter. Während der ganzen ersten Phase muss das Kind nicht sprechen; es kann die Laute jedoch ausprobieren, wenn es möchte. Dem Kind können Tipps zur korrekten Produktion gegeben werden, jedoch sollte man nicht korrigieren, sondern das Kind für die Versuche loben und stärken (vgl. Fox, 2011, S. 250- 253).

Die Laute sollen in der zweiten Phase vom Kind ausprobiert und in Kontrast zueinander gesetzt werden. Alle betroffenen Laute werden in dieser Phase zuerst auf der isolierten Lautebene und danach auf Silbenebene verwendet. Das Ziel ist, dass das Kind ein motorisches Programm für die neuen Laute aufbaut und der Produktionsunterschied klar wird (vgl. Fox, 2011, S. 253).

Die dritte Phase hat zum Ziel, das erworbene phonologische Wissen und das neue Programm auf alle betroffenen Wörter anzuwenden. Das Eigenhören des Kindes wird in dieser Phase gestärkt, daher ist es eine Kombination von rezeptiven und expressiven Anteilen. Gelingt es dem Kind, Fehler bei sich selbst zu erkennen, ist das Ziel erreicht (vgl. Fox, 2011, S. 254).

2.4.3.2 Minimalpaar-Therapie

„Minimalpaare sind definiert als zwei Wörter aus einer oder zwei verschiedenen Wortklassen mit verschiedenen Bedeutungen, die sich an einer einzigen Stelle durch einen Laut unterscheiden“ (Kannengieser, 2012, S.111). Mit der Minimalpaar-Therapie werden Ersetzungsprozesse über die Sinnebene der Wörter behandelt. Kinder mit Ersetzungsprozessen sprechen gewisse Wörter gleich aus. Dies soll genutzt werden, um über die Unterscheidung der Wortbedeutung auch die Unterscheidung der Laute zu realisieren (vgl. Kannengieser, 2012, S. 111).

Im ersten Schritt wird entschieden, welche Laute gegenübergestellt werden und Minimalpaare zu diesen Lauten gesucht. Bei der Auswahl der Wörter sollte auf die Wortart, die Relevanz für das Kind und die Vorkommenshäufigkeit geachtet werden, da dies einen Einfluss auf die Effektivität der Therapie hat. In einem zweiten Schritt wird dem Kind ein Minimalpaar vorgestellt und mit einer Handlung verknüpft. Danach nennt die Therapeutin eines der Wörter und das Kind soll die abgemachte Handlung ausführen. Bevor zum nächsten Schritt gewechselt wird, soll das Kind 80-90% der genannten Wörter richtig diskriminieren können. In der nächsten Stufe darf das Kind die Wörter nennen und die Therapeutin führt die Handlungen aus. Missverständnisse aufgrund einer unkorrekten Aussprache des Kindes sind hier erwünscht. Nach diesem Schritt können weitere Minimalpaare mit den gleichen Lauten eingeführt werden. Wenn dies ebenfalls gelingt, wird es auf andere Wörter mit den Ziellauten und schlussendlich in die Spontansprache transferiert (vgl. Kannengieser, 2012, S.112- 113).

2.4.3.3 Metaphon-Konzept zur Behandlung phonologischer Störungen

Wie auch bei der Minimalpaar-Therapie soll das Kind beim Metaphon-Konzept lernen, dass Wortbedeutungen verändert werden, wenn es Laute in einem Wort ersetzt. Das Konzept regt die kognitive und bewusste Auseinandersetzung mit Lautmerkmalen unserer Sprache an. Mit dem Metaphon-Konzept können jedoch lediglich Substitutions- und Silbenstrukturprozesse behandelt werden (vgl. Weinrich & Zehner, 2011, S.75- 76).

In der ersten Phase werden die metaphonologischen Fähigkeiten gefördert, indem der in Abbildung 6 dargestellte Ablauf verfolgt wird. Die Phasen unterscheiden sich leicht bei der Therapie von systemischen oder strukturellen Prozessen. Das Interesse des Kindes für die

lautlichen und strukturellen Merkmale und das Lautsystem sollen angeregt werden. Zunächst lernt das Kind Begriffe zur Beschreibung der Lautmerkmale, wie zum Beispiel vorne und hinten für die Alveolare und Velare. Anschliessend werden die Laute mit Geräuschen verdeutlicht. Auf der Lautebene stellt die Therapeutin die betroffenen Lautklassen einander gegenüber. Das Ziel ist, dass das Kind die Laute nun mit den erarbeiteten Merkmalen auditiv differenzieren kann. Auf der Wortebene werden dem Kind Minimalpaare mit den betroffenen Lauten gegenübergestellt, welche es identifizieren und mit Hilfe der Merkmalen klassifizieren soll (vgl. Fox, 2011, S. 264-265).

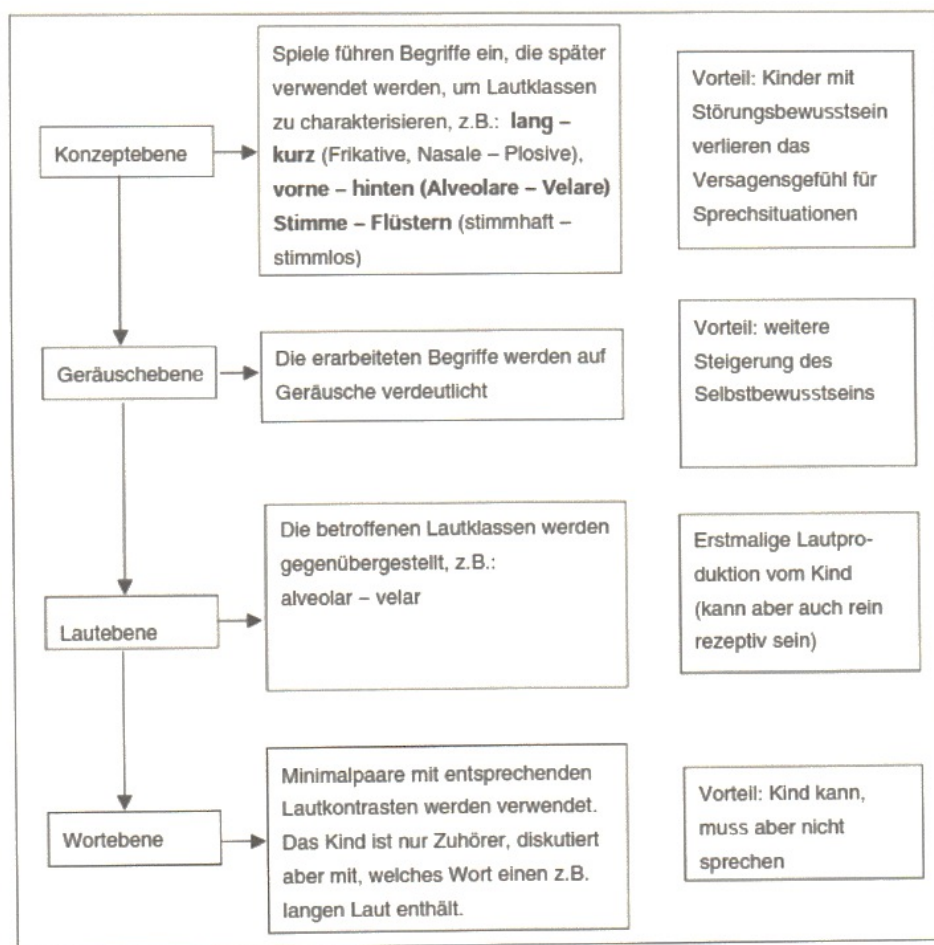


Abb. 6 1.Phase Metaphon Konzept (Fox, 2011, S.266)

In der zweiten Phase soll das Kind die betroffenen Laute produzieren und in kommunikative Situationen einbauen. Die Eigenwahrnehmung des Kindes wird gefördert, damit das Kind Bedeutungsunterschiede wahrnimmt und seine Äusserungen verändern und korrigieren kann (vgl. Fox, 2011, 266). Dies geschieht auf Wortebene und anschliessend auf Satzebene, indem die Minimalpaare eingebaut werden. Auf Satzebene werden dem Kind feste Satzmuster angeboten, damit das Kind nicht zusätzlich durch die morphologisch-syntaktischen Strukturen gefordert wird (vgl. Weinrich & Zehner, 2011, S. 77-78).

2.5 Kriterien für Apps aus logopädischer Sicht

In diesem Teil der Arbeit werden nun Kriterien für Apps aufgeführt, die sich aus der zuvor bearbeiteten Theorie ableiten lassen. Diese Kriterien sollen aufzeigen, wie eine App aufgebaut sein muss, um sinnvoll in der logopädischen Therapie eingesetzt werden zu können. Der Bereich Logopädie umfasst natürlich mehr als nur den Aspekt der Phonetik-Phonologie. Die Erarbeitung der nun folgenden Kriterien soll beispielhaft darstellen, wie man auch für andere logopädische Bereiche Kriterien erarbeiten könnte. Es wurden grobe, allgemeine Kriterien gesucht. Unter Punkt 5 dieser Arbeit werden diese groben Kriterien auf zwei verschiedene Apps angewendet, um exemplarisch aufzuzeigen, wie man diese Kriterien verfeinern kann.

Das erste und wichtigste logopädische Kriterium ist die Kompatibilität mit den Therapieansätzen. In der logopädischen Therapie gibt es für verschiedene Störungen unterschiedliche Therapieansätze. Im Falle dieser Arbeit wären das die unter 2.4.2 und 2.4.3 aufgeführten Therapieansätze für die phonetisch-phonologische Therapie. Um sinnvoll in der Therapie genutzt zu werden, muss die App den verschiedenen Ansätzen entsprechen. Es sollte möglich sein, den verschiedenen Phasen der phonetischen und der phonologischen Therapie mit der App zu folgen.

Für den Bereich Phonetik ergeben sich zwei allgemeine, therapieansatzunabhängige Kriterien. Das erste Kriterium ist, dass die App verschiedene Laute des schweizerdeutschen Lautinventars anbieten sollte. Oft haben Kinder nicht nur mit einem Laut Schwierigkeiten, daher wäre es nützlich, wenn eine App für die Therapie verschiedene Laute anbietet und sich nicht nur auf einen Laut fokussiert. Das zweite Kriterium betrifft die auditive Wahrnehmung und Differenzierung. Die App muss dem Kind ermöglichen, die Laute zu Beginn der Therapiephase auch auditiv wahrzunehmen und zu unterscheiden. Dies ist ein wichtiger Punkt in der phonetischen Therapie.

Für den Bereich Phonologie ergeben sich ebenfalls zwei allgemeine, therapieansatzunabhängige Kriterien, die denen aus dem Bereich Phonetik sehr ähnlich sind. Das erste Kriterium ist, dass in der App die Möglichkeit besteht, verschiedene Laute einander gegenüberzustellen. In der Phonologie ist diese Gegenüberstellung von Lauten sehr wichtig. Die Kinder müssen lernen, dass Phoneme bedeutungsunterscheidend sind. Das zweite Kriterium ist auch hier die auditive Wahrnehmung und Differenzierung. In der Anfangsphase einer phonologischen Therapie wird meist nur rezeptiv gearbeitet, um das Kind für die Lautwahrnehmung zu sensibilisieren. Eine App für die phonologische Therapie sollte diese Möglichkeit bieten. Aus diesen Überlegungen ergeben sich nun vier Kriterien aus logopädischer Sicht, die in Tabelle 6 dargestellt sind.

Tab. 6 Kriterien für Apps aus logopädischer Sicht (eigene Darstellung)

Kriterien für Apps aus logopädischer Sicht
<i>Allgemein:</i> <ul style="list-style-type: none">• Kompatibilität mit Therapieansätzen
<i>Spezifisch für den Bereich Phonetik und Phonologie:</i> <ul style="list-style-type: none">• Verschiedene Laute des CH-Deutschen Lautinventars werden angeboten• Laute können einander gegenübergestellt werden• Auditive Wahrnehmung und Differenzierung ist möglich

3. Psychologische Grundlagen

Um die Forschungsfrage zu beantworten, ist es wichtig, die Fähigkeit eines Kindes zwischen vier bis sechs Jahren aus psychologischer Sicht zu betrachten. Darum werden in diesem Kapitel relevante Ansätze aus der Entwicklungs-, der Wahrnehmungs- und der Lernpsychologie erläutert. Aus diesen werden wiederum Kriterien für die Beantwortung der Forschungsfrage abgeleitet.

3.1 Entwicklungspsychologie

Im Kapitel Entwicklungspsychologie werden einerseits die Meilensteine der Entwicklung und andererseits die Ich-Entwicklung in Bezug auf Medien beschrieben. Durch Ersteres wird geklärt, ob ein Kind in diesem Alter schon die Voraussetzung für die Bedienung einer App besitzt. Durch das Kapitel 3.1.2 wird gezeigt, inwiefern der Medienkonsum die Ich-Entwicklung beeinflussen kann.

3.1.1 Meilensteine in der Entwicklung

Das Kind erweitert und differenziert im Alter von vier bis sechs Jahren sein Handlungsrepertoire im Umgang mit Gegenständen durch Imitation von Handlungsformen, welche Erwachsene ausführen. Dabei ist es vor allem an kulturspezifischen, gegenstandsbezogenen Handlungsformen interessiert und fragt mit zunehmendem Alter nach den Funktionen, Entstehungen und Bedeutungen von Gegenständen (vgl. Nieuwesteeg-Gutzwiller & Somazzi, 2010, S. 100).

Im sensorischen und motorischen Bereich werden erworbene Bewegungsvollzüge stabilisiert und das Kind gestaltet und verwendet Bewegungsabläufe variabel. Der Krafteinsatz und das Tempo von Bewegungen werden erhöht und die Ausdauerleistungsfähigkeit steigert sich zunehmend. Im Verlauf vom vierten bis zum sechsten Lebensjahr nimmt die motorische Steuerungs-, Anpassungs- und Umstellungsfähigkeit zu. In diesem Alter ist das Kind sehr aktiv und braucht viel Bewegungsraum. Die Feinkoordination von Händen und Fingern wird bis zum fünften Lebensjahr präziser (vgl. Nieuwesteeg-Gutzwiller & Somazzi, 2010, S. 99-101).

Wie bereits erwähnt, differenziert das Kind bestehende Handlungsschemata und erwirbt stetig neue. Das Kind kann sein Wissen über Handlungen, Gegenstände und Vorgänge durch Fragen oder auch durch Handeln ausbauen. Während ein Kind von vier Jahren beim Beobachten von Vorgängen nur einen Aspekt wahrnimmt, kann ein Kind von sechs Jahren zwei bis mehrere Vorgänge wahrnehmen und langsam logische Schlüsse aus dem Gesehenen ziehen. Die räumlichen Beziehungen einzelner Gegenständen sowie auch zwischen zwei

oder mehreren Gegenständen kann sich das Kind immer besser vorstellen (vgl. Nieuwesteeg-Gutzwiller & Somazzi, 2010, S. 99-101).

Auf der emotionalen Ebene ist das Kind empfindsam für Lob und Tadel und versteht einfache Begründungen. Zudem erwirbt das Kind im Alter von sechs Jahren das Verständnis für die Motive von Handlungen (vgl. ebd.).

Die Entwicklung der Autonomie und der Initiative spielt in diesem Alter eine grosse Rolle. Sie gelingt durch die zunehmende Selbstständigkeit und durch Aufgaben, welche für das Kind interessant sind und es bewältigen kann (vgl. ebd.).

3.1.2 Medien und die Ich-Entwicklung

Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass Kinder, die schon sehr früh viel Zeit mit Medien verbringen, weniger Erfahrungen mit realen Menschen und Gegenständen machen und die Erfahrungen mit Medien viel Platz einnehmen. Dadurch entgehen ihnen wichtige nonverbale Interaktions- und Kommunikationsmuster, welche nur durch Empfindungen wie Wärme, Kälte, Tasten, Riechen oder spontaner Mimik eines Menschen erlebt werden. Durch diese Erfahrungen würde das Kind über Übung, Variation und Veränderung die Welt erleben, entdecken und ordnen. Das Kind erfährt sein Können und die Grenzen davon und macht sogenannte Ich-Erfahrungen, welche nicht trennbar von körperlichen Erfahrungen und realen Gegenständen sind. Bei frühem Medienkonsum treten diese Ich-Erfahrungen zurück. Das Kind wird sich wohl mit den Figuren im Fernsehen identifizieren, jedoch erlebt es dadurch keine Selbstwirksamkeit und wird auch nicht seine Fähigkeiten erweitern oder die Grenzen seines Könnens erfahren (vgl. Steigenberger, 2008, S. 545- 546). Zudem geht die Hirnforschung davon aus, „dass die so genannten Spiegelneuronen nur über unmittelbaren menschlichen Kontakt, Austausch, Resonanz angeregt werden“ (Steigenberger, 2008, S. 547).

3.2 Wahrnehmungspsychologie

Im Kapitel 3.1.1 wurde bereits kurz ein Aspekt der Wahrnehmung erläutert. Das Kind verfügt über Nah- und Fernsinne. Zu den Nahsinnen gehören die taktile, kinästhetische und die vestibuläre Wahrnehmung. Die visuelle, auditive, olfaktorische und die gustatorische Wahrnehmung gehören zu den Fernsinnen (vgl. Meier, 2014, S. 2). In diesem Teil sollen einige Aspekte erwähnt werden, welche als Voraussetzung für den Gebrauch von Medien gesehen werden. Es wird ausschliesslich auf die visuelle Wahrnehmung eingegangen, da sie als die wichtigste für die Benutzung der ausgewählten Apps angesehen wird. Anschliessend wird noch der Verlauf des Wahrnehmungsprozesses erläutert.

Die Sehschärfe ist bei Neugeborenen in den ersten Lebensmonaten noch viel schlechter als die eines Erwachsenen. Bis zum achten Lebensmonat wird die Sehschärfe jedoch kontinuierlich verbessert und erreicht dann das Niveau eines Erwachsenen. Gleich verhält es sich mit der Kontrastsensitivität. Sie beschreibt die Fähigkeit, ein Muster auch noch zu erkennen, wenn die Kontraste sich nur gering unterscheiden. Bis zum sechsten Lebensjahr erreicht die Kontrastsensitivität das Niveau eines Erwachsenen (vgl. Kavšek, 2006, S. 19- 20).

Ab zwei Monaten können Neugeborene erkennen, dass ein sich bewegendes Stab hinter einem Balken ein Objekt ist und nicht zwei getrennte. Wird das Selbe auf einem Bild dargestellt, auf welchem keine Bewegung mehr vorhanden ist, erkennt ein Kind den Stab erst ab dem siebten bis neunten Monat als ein Ganzes. Dies wird als bildhafte Objektwahrnehmung beschrieben. Die Vorstellung, dass ein Objekt auch noch existiert, wenn man es nicht mehr sieht, nennt man Objektpermanenz. Diese wird nach Piaget's Theorie ab dem vierten Monat, laut neueren Studien schon ab zweieinhalb Monaten, erworben (vgl. Kavšek, 2006, S. 20- 22).

Die Farbwahrnehmung ist bereits bei Neugeborenen vorhanden. Sie entwickelt sich jedoch erst vollständig bis zum vierten Lebensmonat. Ab diesem Zeitpunkt unterscheiden die Kinder Variationen eines Farbtones (vgl. Kavšek, 2006, S. 23).

Neugeborene erkennen schon früh Gegenstände und Personen auf Bildern wieder. Oft zeigen sie jedoch Schwierigkeiten, zu verstehen, dass das Gezeigte ein Repräsentant für etwas in der Realität darstellt und dass das Bild selbst ein eigenständiges Objekt ist. Sie können den Unterschied zwischen der Realität und einem Bild noch nicht begreifen. Im Alter von neun Monaten versuchen die Kinder nach dem Abgebildeten zu greifen. Bis zum 19. Lebensmonat lässt die Exploration von Abgebildetem nach (vgl. Kavšek, 2006, S. 25).

In der untenstehenden Abbildung 7 wird der Verlauf des Wahrnehmungsprozesses dargestellt. In einem ersten Schritt wird der Reiz vom entsprechenden Sinnesorgan aufgenommen, wobei bereits eine Auswahl getroffen wird. Das heißt, man richtet seine Aufmerksamkeit nur auf einen Gegenstand oder ein Detail und nicht auf das Gesamtbild. Als nächstes wird der Reiz an die sensorischen Zentren im Gehirn weitergeleitet und dort gespeichert. Der Reiz wird nun mit bisher Gespeichertem verglichen und bewertet, wodurch er verarbeitet und in die Erfahrungen eingliedert werden kann. Zudem werden in diesem Schritt auch die neuen Erfahrungen abgespeichert. Im Anschluss folgt die Reaktion auf den Reiz, welcher an die jeweiligen Organe weitergeleitet wird. Durch die Reaktion werden wiederum neue Reize wahrgenommen. Somit findet der Wahrnehmungsprozess nie ein Ende, sondern beginnt durch die Reaktion immer wieder von Neuem (vgl. Zimmer, 2012, S. 43- 45).

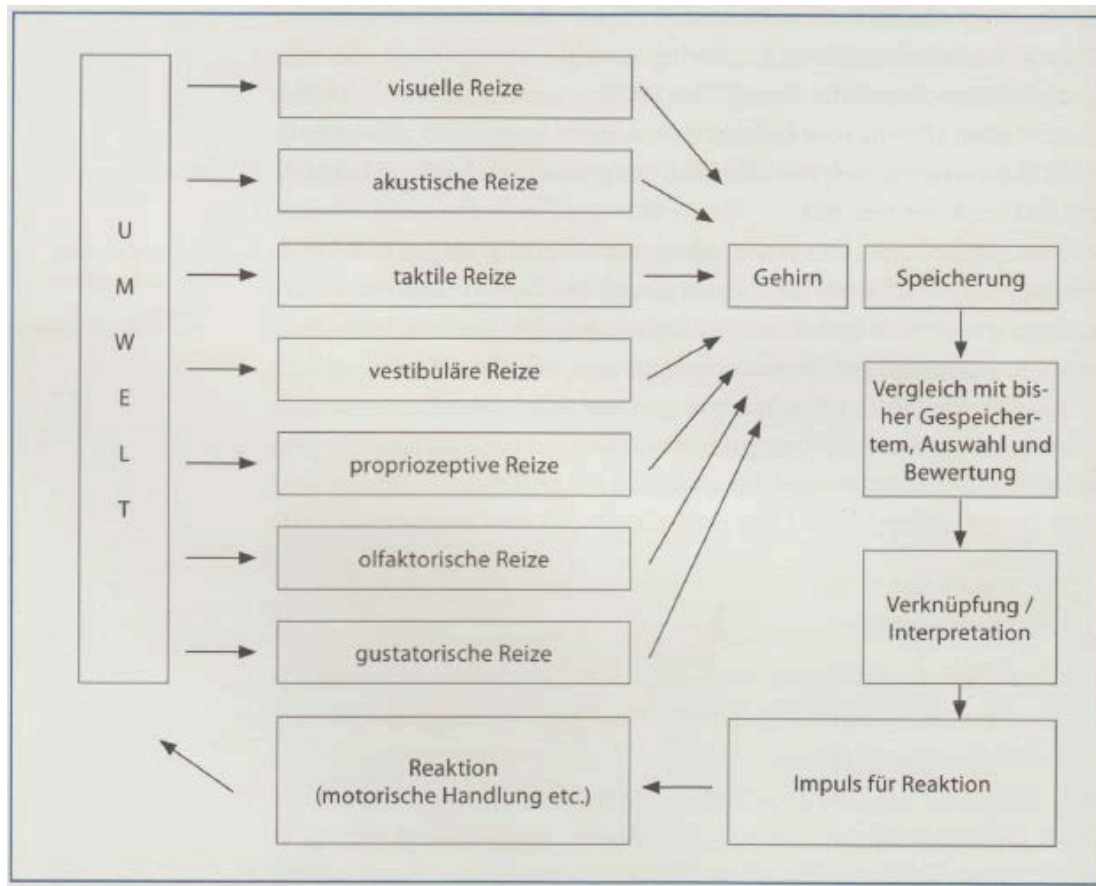


Abb. 7 Verlauf des Wahrnehmungsprozess (vgl. Zimmer, 2012, S.44)

3.3 Lernpsychologie

In diesem Kapitel werden verschiedene, für diese Arbeit relevante, Lerntheorien erläutert, welche Möglichkeiten aufzeigen, wie Wissen angeeignet wird. Heutzutage geht man von einem Zusammenspiel der verschiedenen Lerntheorien aus.

3.3.1 Behaviorismus

Der behavioristische Ansatz war in den 1960er Jahren vorherrschend; trotzdem findet man auch heute den Aspekt der Belohnung in vielen Situationen wieder, so auch in diversen digitalen Spielen und Lernprogrammen (vgl. Süß, Lampert & Wijnen, 2013, S. 177). „Behavioristische Ansätze orientieren sich am äusserlich erkennbaren Verhalten und interpretieren erkennbare Verhaltensänderungen als Lernprozess“ (Süß et al., 2013, S.177). Ein Reiz wird als Input und die folgende Reaktion, auch Verhalten genannt, als Output bezeichnet. Skinner, welcher bekannt ist für die operante Konditionierung, geht davon aus, dass ein positiver Verstärker ein erwünschtes Verhalten fördert und vom Lernenden zunehmend als Verhaltensmuster angenommen wird. Der positive Verstärker wird umgangssprachlich auch als Belohnung bezeichnet (vgl. Köhler, Kahnwald & Reitmaier, 2008, S. 482).

3.3.2 Kognitivismus

Beim Kognitivismus beschäftigt man sich mit den Prozessen, welche von aussen nicht erkennbar sind. Es geht nicht mehr nur um den In- und Output, sondern um die kognitiven Prozessen des Gehirns nach dem Input. Der Kognitivismus beschreibt den Lernprozess als Wechselwirkung zwischen bereits vorhandenem Wissen und angebotenen Informationen. Wie Piaget bereits beschrieben hat, entwickelt der Mensch durch die Interaktion mit der Umwelt sogenannte Schemata. Mit diesen Schemata versteht der Mensch die Welt. Wenn Wahrgenommenes an die vorhandenen Schemata angepasst wird, nennt man dies Assimilation. Die Schemata können aber auch an neue Gegebenheiten angepasst werden; dies wird dann als Akkommodation bezeichnet (vgl. Köhler et al., 2008, S.483).

3.3.3 Sozial-Kognitives Lernen

Wie der Name schon erahnen lässt, bezieht sich dieser Ansatz auf das Lernen in sozialen Kontexten. Wichtige Elemente der sozial-kognitiven Lerntheorien sind Lernen durch Verstärkung und durch Beobachtung, aber auch Überlegungen wie Erwartungen und subjektive Bewertungen spielen eine Rolle (vgl. Winkel, Petermann & Petermann, 2006, S. 168).

Der Psychologe Julian B. Rotter fügte der operanten Konditionierung ein weiteres Element hinzu. Rotter ging davon aus, dass Verstärkungen nur zu Lerneffekten führen, wenn der Lernende die Belohnung als wertvoll erachtet und er sicher sein kann, dass diese tatsächlich erfolgt. Der Lernende wird nicht mehr nur durch die Konsequenz seines Verhaltens gesteuert, sondern auch durch die Bewertung der Konsequenz und der Überzeugung, dass diese sicherlich erfolgt. Den Ansatz von Rotter bezeichnet man auch als Erwartungs-Wert-Modell. Die Kontrollüberzeugung ist ein weiteres Element, mit welchem sich Rotter auseinandergesetzt hat. Grundsätzlich beschreibt die Kontrollüberzeugung, ob die Kontrolle über zukünftige Geschehnisse in der Hand der Person liegt oder nicht. Wenn die Person Einfluss nehmen kann, wird dies als internale Kontrollüberzeugung bezeichnet. Anderenfalls nennt man es externale Kontrollüberzeugung. Personen mit einer internalen Kontrollüberzeugung werden mehr Motivation zeigen, etwas zu lernen oder etwas zu verändern. Personen mit einer externalen Kontrollüberzeugung werden dagegen wenig Aufwand in eine Veränderung investieren, da für sie alles vom Zufall oder von anderen Personen abhängt (vgl. Winkel et al., 2006, S. 173- 177).

Seligmans Theorie schliesst sich der Theorie von Rotter an. Er sagt zudem, dass die Kontrollierbarkeit objektiv gegeben sein kann oder subjektiv wahrnehmbar ist. Sie kann objektiv gegeben sein, durch eine bestimmte Situation oder beispielsweise durch einen Glücksbringer. Für das Lernen, beziehungsweise das Steuern von Verhalten, ist die subjektive Einschätzung der Kontrollierbarkeit jedoch von grösserer Bedeutung (vgl. Winkel et al., 2006, S. 179- 188).

Eine weitere Theorie ist die von Albert Bandura. Er „nahm an, dass menschliches Verhalten auf drei verschiedene Arten gelernt werden kann: durch direkte Erfahrungen (klassische und operante Konditionierung), durch symbolische Erfahrungen (Lernen durch Instruktion) und durch stellvertretende Erfahrungen (Lernen durch Beobachtung)“ (Winkel et al, 2006, S. 189-190). Letzteres wird auch Beobachtungslernen genannt und geschieht in zwei Phasen, der Aneignungsphase und der Ausführungsphase. Jede Phase unterteilt sich in zwei Prozesse, wie in Abbildung 8 aufgezeigt wird. Zur Aneignungsphase gehören die Zuwendung von Aufmerksamkeit und die Speicherung der Beobachtung im Gedächtnis. Das Einüben des neuen Verhaltens und die Motivierungsprozesse befinden sich in der Ausführungsphase. Beim Motivierungsprozess spielen die Verstärkungen wiederum eine grosse Rolle. Medien können ebenfalls Modelle sein und zählen zu den symbolischen Modellen (vgl. Winkel et al., 2006, S.193- 199).

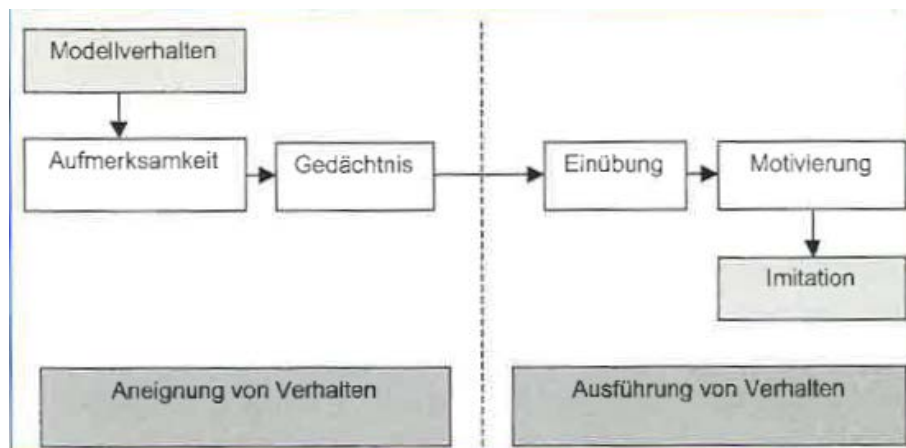


Abb. 8 Lernen am Modell (Winkel et al., 2006, S.193)

Damit die vier Prozesse stattfinden können, müssen gewisse Voraussetzungen (Tab. 7) auf Seiten des Modells, des Lernenden (in Tab. 7 als Beobachter bezeichnet) und der Situation gegeben sein (vgl. Winkel et al., 2006, S. 193).

Tab. 7 Voraussetzungen des Modells, des Beobachters und der Situation (vgl. Winkel et al., 2006, S.194-196) (Fortsetzung der Tabelle auf Seite 29)

Voraussetzungen für die Wirksamkeit des Modells
<ul style="list-style-type: none"> • Ähnlichkeit: Das Modell darf sich in seinen Eigenschaften und Fähigkeiten nicht zu stark vom Beobachter unterscheiden. • Sozialer Status: Der soziale Status des Modells sollte nicht niedriger sein als der des Beobachters, er sollte aber auch nicht zu hoch sein. • Emotionale Beziehung: Intensive Beziehungen zwischen Beobachter und Modell fördern das Lernen durch Beobachtung. • Persönliche Betroffenheit: Das Modell muss persönliche Betroffenheit auslösen und dadurch zur Nachahmung anregen. • Glaubhaftigkeit: Das Modell muss glaubhaft und überzeugend wirken. • Differenziertes Verhalten: Das Modell muss das Verhalten differenziert demonstrieren, so dass der Beobachter die Abläufe in allen Einzelheiten erfassen kann. • Bewältigungsmodell: Das Modell darf sich nicht zu perfekt verhalten.

Voraussetzungen des Beobachters
<ul style="list-style-type: none"> • Aktivierung: Es muss ein Minimum an Aktivierung (Wachheit) vorliegen. • Wahrnehmung: Es müssen ausreichende Wahrnehmungs- und Diskriminationsfähigkeiten vorhanden sein. • Interesse: Es muss ein Minimum an Interesse an dem gezeigten Verhalten vorhanden sein. • Bedeutsamkeit: Das gezeigte Verhalten muss für den Beobachter persönlich bedeutsam sein. • Einstellung: Es darf keine ausschliesslich negative Einstellung dem gezeigten Verhalten gegenüber bestehen. • Vorerfahrungen: Frühere Lern- und Verstärkungserfahrungen können den Lernprozess fördern oder aber beeinträchtigen.
Voraussetzungen der Situation
<ul style="list-style-type: none"> • Klarheit: Die Situation muss sich durch Klarheit und Eindeutigkeit auszeichnen. • Komplexität: Die Situation darf weder zu einfach noch zu komplex sein. • Widerspruchsfreiheit: Handlungsabläufe müssen widerspruchsfrei sein. • Schwierigkeitsgrad: Das gezeigte Verhalten darf keinen zu hohen Schwierigkeitsgrad aufweisen. • Zeitliche Abgrenzung: Beginn und Ende der Situation müssen eindeutig erkennbar sein.

Im Vergleich zur operanten Konditionierung lässt sich ein neues Verhalten schneller aneignen und es können grössere Fortschritte im selben Zeitraum erzielt werden. Komplexere Verhaltensweisen werden mit dieser Lernform ebenfalls relativ schnell erworben. Unangenehme Erfahrungen werden durch das Beobachtungslernen eher umgangen, was beim Lernen durch Versuch und Irrtum nicht immer der Fall ist (vgl. Winkel et al., 2006, 199).

3.4 Kriterien für Apps aus psychologischer Sicht

Die zuvor bearbeiteten Themen der Psychologie zeigen auf, wie weit ein Kind im Alter von vier bis sechs Jahren entwickelt ist und erläutern verschiedene Ansätze zum Thema Wissensvermittlung und Wissensaneignung. Durch diese Auseinandersetzung ergeben sich acht Kriterien, die Apps erfüllen müssen, um aus psychologischer Sicht sinnvoll mit vier bis sechsjährigen Kindern eingesetzt werden zu können. In der folgenden Tabelle 8 sind die Kriterien übersichtlich dargestellt und werden danach noch genauer erläutert.

Tab. 8 Kriterien für Apps aus psychologischer Sicht (eigene Darstellung)

Kriterien für Apps aus psychologischer Sicht
1. Einfache, kindgerechte Bedienung
2. Kindgerechte Darstellungen & Geschichten
3. Kurze Spiel- und Lernsequenzen
4. Begleitung durch Therapeutin möglich
5. Unterstützung der Selbstwirksamkeit
6. Konsequentes, wertvolles Belohnungssystem
7. Steigerung der Lernmotivation
8. Voraussetzungen für das Lernen am Modell sind gegeben

1. In allen drei aufgeführten Bereichen der Psychologie wurde ersichtlich, dass eine App einfach bedienbar sein sollte, damit das Kind Handlungen selber ausführen kann. Die Feinmotorik befindet sich zu diesem Zeitpunkt noch in der Entwicklung, daher sollte das Kind keine zu genauen Bewegungen ausführen müssen (vgl. Nieuwesteeg-Gutzwiller & Somazzi, 2010, S. 99- 101).

2. Die Darstellungen sollten kindgerecht sein und keine abstrakten Geschichten oder Handlungsfolgen dargestellt werden. Durch kindgerechte Bilder kann das Kind seine Schemata erweitern und gegebenenfalls anpassen. Damit das Kind die Bilder richtig erkennen kann, muss die App kontrastreich sein, da die Kontrastsensitivität noch nicht ganz entwickelt ist (vgl. Kavšek, 2006, S. 19- 20).

3/4/5. Im Kapitel Medien und Ich-Entwicklung ging hervor, dass ein Kind möglichst wenig Zeit mit Medien verbringen sollte und Ich-Erfahrungen nur durch den Kontakt mit Gegenständen und Menschen gemacht werden (vgl. Steigenberger, 2008, S. 546). Daher werden kurze Spiel- und Lernsequenzen als sinnvoll erachtet für eine App, sowie dass diese durch die Logopädin begleitet werden kann. Somit wäre eine Interaktion zwischen dem Kind und der Logopädin gewährleistet. Ein weiteres Kriterium, welches durch dieses Kapitel ersichtlich wird, ist die Unterstützung der Selbstwirksamkeit. Das Kind soll bei einer App nicht nur konsumieren können, sondern auch selbst tätig sein (vgl. Steigenberger, 2008, S. 546).

6. Aus den Lerntheorien konnten weitere, unterschiedliche Kriterien abgeleitet werden. Der Behaviorismus zeigt, dass eine positive Verstärkung vorhanden sein sollte (vgl. Köhler et al., 2008, S. 482). Durch die sozial-kognitive Lerntheorie wird dieser Aspekt noch durch die konsequente Erscheinung der Belohnung erweitert. Zudem muss die Belohnung für das Kind wertvoll sein (vgl. Winkel et al., 2006, S. 175).

7. Die Motivation für das Lernen wird erhöht, wenn das Kind weiss, dass es selbst für das Gelingen einer Aufgabe verantwortlich ist (vgl. Winkel et al., 2006, S. 177). Die App sollte also diese internale Kontrollüberzeugung stärken. Hemmend wäre es, wenn die App Fehler aufweisen würde und dem Kind dadurch falsche Rückmeldungen gibt.

8. Ein letztes Kriterium für die App wäre, dass die Voraussetzungen für das Lernen am Modell gegeben sind. Es sollte also ein Modell in der App vorhanden sein, welches gewisse Voraussetzungen erfüllt, wie zum Beispiel eine Ähnlichkeit mit dem Kind (vgl. Winkel et al., 2006, S. 193-194).

4. Pädagogische Grundlagen

In diesem Teil der Arbeit werden die relevanten pädagogischen Grundlagen dargelegt. Die Pädagogik, insbesondere die Medienpädagogik, dient dazu, die Rahmenbedingungen für die Arbeit mit Medien in der Therapie auszuarbeiten. Rahmenbedingungen bedeuten zum Beispiel wie oft, wie lange oder auch in welcher Form man in der Therapie mit Medien arbeiten könnte. Dazu werden nun verschiedene Ansatzpunkte der Medienpädagogik ausgeführt, namentlich die Mediensozialisation, Medienkompetenz und Mediendidaktik.

4.1 Medienpädagogik

„Die Medienpädagogik als multidisziplinäres Feld stellt Theorien, empirische Forschung und Handlungskonzepte zur Verfügung, um das Heranwachsen in einer mediatisierten Gesellschaft und die Optionen für die Förderung von Medienkompetenz zu verstehen“ (Süss et al., 2013, S. 30). Als Kind und auch als Jugendlicher, sowie als Therapeutin, Lehrperson oder als Eltern wird man von dieser mediatisierten Gesellschaft immer wieder vor neue Herausforderungen gestellt (vgl. ebd.). Erziehung ohne Medienerziehung, Bildung ohne Medienbildung und Sozialisation ohne Mediensozialisation ist in der heutigen Zeit nicht mehr vorstellbar. Der Erwerb von Medienkompetenz ist zur Entwicklungsaufgabe geworden, denn ohne Medienkompetenz hat man einen schweren Stand in der Gesellschaft (vgl. Süss et al., 2013, S.16).

4.1.1 Mediensozialisation und -kompetenz

„Zwei Grundfragen beschäftigen die Mediensozialisationsforschung vorrangig: Wie lernen Menschen den Umgang mit Medien? Und: Wie verändern die Medien die allgemeinen Sozialisationsbedingungen?“ (Süss et al., 2013, S.21). Wenn man nun die Fachliteratur und den öffentlichen Diskurs in grundlegende Positionen anordnen möchte, ergeben sich der Kulturpessimismus, der kritische Optimismus und die medieneuphorische Position. Die Kulturpessimisten sehen in den Medien eine gesellschaftliche Gefährdung. Sie warnen vor medienbedingten Entwicklungsdefiziten. Der kritische Optimismus vertritt hingegen die Position, dass Medien auch als Ressourcen dienen können. Es wird hervorgehoben, dass Medien heute zur Gesellschaft gehören und meist ein produktiver Umgang mit ihnen möglich ist. Der kritische Teil dieser Position besteht darin, dass die Medien verantwortlich sind für eine anspruchsvolle Medienkultur und dass man untersucht, welche Bedingungen es für risikohaften Medienumgang gibt (vgl. Süss et al., 2013, S.21). Die medieneuphorische Position bezieht sich vor allem auf neue Medien wie Internet oder Computer. Den neuen Medien werden in dieser Position hohe Potenziale zugeschrieben, ohne die Risiken zu reflektieren (vgl. Süss,

2008, S.364). Die optimistischen Positionen heben die Notwendigkeit hervor, Medienkompetenzen zu fördern (vgl. Süß, 2008, S.377).

Die Mediensozialisation bei Kindern und Jugendlichen enthält all die Aspekte, bei denen Medien einen Einfluss auf die psychosoziale Entwicklung der Kinder und Jugendlichen haben. Sozialisation ist die Interaktion zwischen Individuum und Umwelt. Man passt sich nicht einfach an die Umwelt an, sondern setzt sich aktiv damit auseinander. Die Heranwachsenden nutzen also Medien um Entwicklungsaufgaben zu bewältigen und sich so neue Kompetenzen anzueignen, die dazu dienen, innerhalb der Gesellschaft akzeptiert zu werden. Der Erwerb von Medienkompetenz ist in der heutigen Mediengesellschaft zudem schon selber zu einer zu bewältigenden Entwicklungsaufgabe geworden (vgl. Süß, 2008, S.362). „Medienkompetenz umfasst die Fähigkeit, über Medien zu reflektieren (Medienkritik), ihre Produktionsbedingungen zu erkennen (Medienkunde), Medien für verschiedene Bedürfnisse adäquat zu gebrauchen (Mediennutzung) und Medien zur Kreation eigener Botschaften einzusetzen (Mediengestaltung)“ (Süß, 2008, S.362).

Medien stellen für Kinder und Jugendliche also gleichzeitig Ressourcen und Risiken dar. Als Ressource dienen sie, wenn sie dazu beitragen, dass Entwicklungsaufgaben bewältigt werden, eine Bildung von Gemeinschaften und Ausdruck von Zugehörigkeit oder Abgrenzung ermöglicht wird und sie der Gestaltung von Lern- und Arbeitsprozessen, der Unterhaltung und Erholung dienen. Risiken stellen Medien dann dar, wenn sie sozial unerwünschtes Verhalten oder Emotionen, wie z.B. Gewaltbereitschaft oder Angst, hervorrufen, sie die Kindheit und Jugend kommerzialisieren oder sie Mediensucht und soziale Isolation zur Folge haben. Die Medienkompetenz und die dabei erworbenen Mediennutzungsmuster sind daher wichtige Punkte der Mediensozialisationsforschung (vgl. Süß, 2008, S.377).

4.1.2 Mediennutzung und -wirkung bei Kindern

Das Verstehen von durch Medien vermittelten Inhalten ist immer an die Voraussetzung geknüpft, dass die Zeichensysteme, die die Inhalte vermitteln, z.B. bestehend aus visuellen oder auditiven Zeichen, bereits verstanden werden. Wenn dies nicht so ist, kann die Verarbeitung der Information nur bedingt geschehen und bleibt oberflächlich und passiv (vgl. Nieding & Ohler, 2008, S.380). Nie zuvor mussten sich Kinder mit so vielen verschiedenen medialen Zeichensystemen auseinandersetzen wie heute, um einen vollwertigen und funktionalen Teil der Gesellschaft zu sein. Kinder haben heute schon im Vorschulalter einen breiteren und intensiveren Kontakt zu Medien als jemals eine Generation vor ihnen. Dies ist ein wichtiger Grund, um den Kindern schon frühzeitig Medienkompetenzen zu vermitteln (vgl. Nieding & Ohler, 2008, S.381-382).

Die verschiedenen Informations-, Lern- und Unterhaltungsmedien bestehen aus unterschiedlichen Zeichenklassen. Kinder müssen also in der Lage sein, diese unterschiedlichen Zeichenklassen zu verstehen, denn nur so ist es ihnen möglich, die medialen Botschaften aufzunehmen und interaktive Systeme (z.B. Computerspiele, Apps) zu gebrauchen (vgl. Nieding & Ohler, 2008, S.382). Der Erwerb solcher medialer Zeichenkompetenzen setzt bei Kindern dann ein, wenn sie verstehen, dass „eine bestimmte Klasse von Dingen - nämlich externe Repräsentationen - für etwas anderes als sie selbst stehen“ (Nieding & Ohler, 2008, S.382). Dieses Verständnis entsteht etwa mit 19 Monaten und entwickelt sich laufend weiter (vgl. Nieding & Ohler, 2008, S.382-383). Eine wichtige Voraussetzung für den adäquaten Umgang mit Computerspielen oder Apps ist das Metaphernverständnis. In vielen Computerspielen oder Apps werden Piktogramme oder Metaphern genutzt, wie z.B. eine Tür, die für „Computerspiel verlassen“ steht oder eine rotes Kreuz, das für Hilfe steht. Die Kinder müssen in der Lage sein, diese Metaphern zu verstehen, um das Spiel zu bedienen. Die Meinungen der Forscher in Bezug auf das Erwerbsalter dieses Metaphernverständnisses gehen auseinander: Die einen meinen schon Dreijährige hätten diese Fähigkeit, andere wiederum sagen, frühestens mit sieben werde diese Fähigkeit erlernt (vgl. Nieding & Ohler, 2008, S.393-394).

Die Mediennutzung von Kindern wird kontrovers diskutiert. Wie schon erwähnt, braucht das Kind einige Fähigkeiten, um die medial vermittelten Inhalte überhaupt zu verstehen. Es nützt nichts, wenn man den Kindern die Medien verbietet, sondern man sollte sie besser schon möglichst früh im Umgang mit Medien vertraut machen. Geeignet dafür sind altersentsprechende mediale Angebote, denn so können Kinder Medienkompetenzen entwickeln, die in der heutigen Gesellschaft unabdingbar sind. Für die Nutzungsdauer von Medien (Fernseher, Computer, Handy, Tablets) gibt es altersentsprechende Richtwerte. Kinder unter drei Jahren gehören nicht vor den Fernseher, jedoch kann man mit ihnen kurze altersgerechte DVD's anschauen. Kinder zwischen drei und fünf Jahren können bis zu 30 Minuten pro Tag vor einem Bildschirm verbringen, jedoch noch mit Begleitung von Erwachsenen. Kindern zwischen sechs und neun Jahren sollten fünf Stunden Bildschirmzeit pro Woche reichen. Mit Bildschirmzeit ist nicht nur Fernsehen, sondern auch jegliche andere Nutzung von digitalen Medien als Freizeitbeschäftigung gemeint (vgl. Jugend und Medien & ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaft, 2013, S.8). Es ist wichtig, dass Kinder immer wieder medienfreie Phasen erleben. Langweile sollte nicht immer mit Medienkonsum gestoppt werden; dies unterdrückt die Kreativität der Kinder, ausserdem kann es durch das ständige Angebot von Unterhaltungsmedien zu einer Reizüberflutung kommen (vgl. Jugend und Medien & ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaft, 2013, S.20).

4.1.3 Mediendidaktik

„...die Mediendidaktik [befasst sich] vordringlich mit dem Lehren und Lernen mit Medien und damit verbunden mit der Frage, wie Medien bzw. Medienangebote zur Erreichung pädagogisch begründeter Ziele konzipiert und eingesetzt werden können bzw. sollten und wie Lehr-/Lernprozesse durch die Gestaltung oder den Einsatz von Medien optimiert werden können“ (Süss et al., 2013, S.170).

Dass Medien benutzt werden, um Lernen und Lehren zu unterstützen, geht zurück bis in die Anfänge der Menschheit. Die Mediendidaktik an sich beginnt mit dem ersten gedruckten Lehrmittel von Comenius, dem ‚Orbis sensualium pictum‘, das 1658 in Nürnberg erschienen ist. Medien sind heute aber nicht mehr nur Bücher, sondern auch Filme, Radio- und Fernsehsendungen, Blogs, Podcasts und Computer- und Videogames. Der Gestaltung von Lernmedien lagen in den letzten Jahrzehnten verschiedenen Lerntheorien zu Grunde, die sich ständig wandelten. In den 1960er Jahren basierten Lernprogramme auf einer behavioristischen Ansicht des Lernens durch Verstärkung; in den 1980er Jahren wandelte sich diese Vorstellung und man wendete sich dem Kognitivismus zu, welcher die Rolle der Einsicht unterstrich. In den 1990er Jahren wurden wiederum konstruktivistische Ansätze bevorzugt, da diese Lernumgebungen schafften, welche Schüler oder Studenten selber mitgestalten konnten. Schliesslich wurden ab 2000 ‚Blended Learning‘-Situationen erschaffen, die diverse Lehr- und Lernformen und auch Präsenz- und Onlinelernsituationen miteinander verknüpfen (vgl. Süss et al., 2013, S.25-26).

Medien können auf diverse Weisen in den Lehr- oder Lernkontext eingebaut werden. Es kommt ganz darauf an, welcher lerntheoretische Ansatz gewählt wird und wie der Lehrende und der Lernende ihre Rollen verstehen. Es können fünf grundsätzliche mediendidaktische Konzepte unterschieden werden: Das Lehrmittelkonzept, das Arbeitsmittelkonzept, das Bausteinkonzept, das Systemkonzept und das Lernumgebungskonzept. Diese fünf Konzepte werden in Abbildung 9 übersichtlich dargestellt. Das Lehrmittelkonzept sieht Medien als Hilfsmittel an, die dem Lernenden eine konsumierende, reaktive Rolle zuweisen, beispielsweise Filme oder Bilder. Das Arbeitsmittelkonzept hingegen zielt darauf ab, den Lernenden durch den Einsatz von Medien zur Selbsttätigkeit zu animieren. Dies kann beispielsweise der Einsatz eines Filmes sein, zu dem Fragen beantwortet werden müssen. Das Bausteinkonzept basiert auf eigens für den Unterricht konzipierten Medienangeboten, die als Bausteine in den Unterricht eingebaut werden können, beispielsweise spezielles Schulfernsehen. Das Systemkonzept knüpft an das Bausteinkonzept an, indem es die Schulfernsehsendungen anreichert mit umfangreichem, gedrucktem Begleitmaterial. Ausserdem werden zu verschiedenen Themen Materialkisten angeboten mit Büchern, CDs, Videos und Kopiervorlagen. Das Lernumgebungskonzept betont und fordert im Gegensatz zu den vorherigen Konzepten vor

allem die aktive Auseinandersetzung des Lernenden mit dem Lernstoff. Die Aufgaben des Lehrenden sind die Bereitstellung einer Lernumgebung, die zu selbstständigem Lernen anregt und die Unterstützung beim Lernprozess. Beispiel hierfür wäre unter anderem ein virtuelles Laboratorium, das dem Lernenden die Möglichkeit bietet, verschiedene Simulationen von bestimmten Themen durchzuspielen (vgl. Süss et al., 2013, S.174-175).

Mediendidaktisches Konzept	Rolle der Medien	Rolle des Lehrenden	Rolle des Lernenden
Lehrmittelkonzept	Hilfsmittel	auswählen, integrieren	rezipierend, reaktiv
Arbeitsmittelkonzept	Arbeitsmittel	auswählen, integrieren	rezipierend, reaktiv
Bausteinkonzept	Wissensvermittler, Entlastung/Ersatz für den Lehrenden	auswählen, unterstützen	rezipierend, reaktiv
Systemkonzept	Arbeitsmittel, Wissensvermittler	auswählen, unterstützen	rezipierend, (re-)aktiv
Lernumgebungs-konzept	Arbeitsmittel, Werkzeug, Wissensvermittler	auswählen, begleiten	selbsttätig, aktiv

Abb. 9 Die fünf mediendidaktischen Konzepte (Süss, 2013, S.175)

Der Einsatz von neuen Medien ist vor allem an die technische Ausstattung aber auch an die Medienkompetenz und die medienpädagogische Kompetenz des Lehrenden gebunden (vgl. Süss et al., 2013, S.176).

Obwohl Bildschirm- und Computerspielen von diversen Seiten eine überwiegend negative Wirkung unterstellt wird, werden sie seit vielen Jahren im pädagogischen Kontext eingesetzt. Dahinter steckt die Hoffnung, den Kindern Lerninhalte auf spielerische Weise vermitteln zu können und so auch bildungsferne Schichten zu erreichen, da diese oft ein grosses Interesse an Unterhaltungsmedien zeigen. Beim Einsatz von Computerspielen sollte jedoch ein sinnvoller Rahmen bestehen und der Einsatz sollte gut in den sonstigen Ablauf eingebettet sein (vgl. Süss et al., 2013, S.184).

4.2 Kriterien für Apps aus pädagogischer Sicht

Aus der vorangehenden Auseinandersetzung mit dem Feld der Medienpädagogik kann man nun Kriterien für den pädagogisch sinnvollen Einsatz von Apps herausfiltern. Die zuvor zusammengefassten theoretischen Ansätze bieten Rahmenbedingungen für den Einsatz von Apps in der Schule oder Therapie. In diesem Teil der Arbeit wird nun aufgeschlüsselt, welche Bedingungen oder Kriterien Apps aus medienpädagogischer Sicht erfüllen müssen, um sinn-

voll in einem pädagogisch-therapeutischen Kontext bei vier bis sechsjährigen Kindern eingesetzt werden zu können.

Durch die theoretische Auseinandersetzung ergeben sich vier wichtige Kriterien. Das erste ist ein altersgerechtes Format. Die verschiedenen Lern- und Spielmedien basieren oft auf verschiedenen Zeichensystemen, welche das Kind aber erst zu verstehen lernen muss, bevor es den dadurch transportierten Inhalt begreifen kann (vgl. Nieding & Ohler, 2008, S.382). Eine App für den Einsatz bei vier bis sechsjährige Kinder darf also nicht zu komplex aufgebaut sein. Ausserdem muss es Piktogramme und Metaphern verwenden, die Vorschulkinder schon entschlüsseln können, da sich die Fähigkeit, Metaphern zu verstehen, noch in der Entwicklung befindet (vgl. Nieding & Ohler, 2008, S.393-394). Ein zweites Kriterium ist die Länge der Spiel- oder Lernsequenz. Die App muss kurze Spiel- und Lernsequenzen ermöglichen. Dies ist wichtig, da Kinder in diesem Alter nicht zu lange vor einem Bildschirm sitzen sollten (vgl. Jugend und Medien & ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaft, 2013, S.8). Kurze, höchstens zehnminütige, in sich abgeschlossene Sequenzen wären ideal. Ein weiteres Kriterium ist die einfache Integration der Apps in den Unterrichtsablauf oder den Therapieablauf. Die App muss Raum bieten für Erweiterungen im Unterricht; es sollte möglich sein, zusätzlich zur App Arbeitsblätter oder Spiele zu erstellen, die im Unterricht oder der Therapie ergänzend genutzt werden können. Ausserdem sollte die App inhaltlich dem Themenschwerpunkt des Unterrichts oder der Therapie angepasst sein und nicht kontextlos als Belohnungssystem eingesetzt werden. In diesem Sinne ist ein weiteres Kriterium die Anlehnung an ein mediendidaktisches Konzept. Die App sollte sich einem der fünf mediendidaktischen Konzepte zuordnen lassen, damit man so kontrollieren kann, ob die App den Unterricht oder die Therapie sinnvoll ergänzt und nicht nur als spielerische Belohnung für die Kinder dient (vgl. Süss et al., 2013, S.174 -175).

In der nachfolgenden Tabelle 9 werden die vier Kriterien nochmals übersichtlich dargestellt.

Tab. 9 Kriterien für Apps aus medienpädagogischer Sicht (eigene Darstellung)

Kriterien für Apps aus medienpädagogischer Sicht
• Altersgerechtes Format
• Kurze Lern- und Spielsequenzen
• Integrierbar in den Therapie- oder Unterrichtsablauf
• Angelehnt an ein mediendidaktisches Konzept

5. Diskussion

Durch die intensive Auseinandersetzung mit den Grundlagen der Logopädie, Psychologie und Pädagogik ergaben sich in jedem Teil verschiedene Kriterien, die Apps erfüllen müssen, um in der Therapie mit vier bis sechsjährigen Kindern eingesetzt werden zu können. In diesem Diskussionsteil werden nun alle Kriterien zu einem Katalog zusammengefügt und danach an zwei verschiedenen Apps exemplarisch getestet. Die daraus folgenden Ergebnisse werden diskutiert und in Bezug zur logopädischen Praxis gesetzt, um so die Forschungsfrage zu beantworten. Abschliessend folgen ein Ausblick und die kritische Reflexion des Arbeitsprozesses.

5.1 Kriterienkatalog

Aus allen Kriterien der vorangegangenen Teile ergibt sich der folgende Kriterienkatalog, dargestellt in Tabelle 10. Hier werden nur die einzelnen Kriterien aufgeführt; erweiternde Erklärungen zu den Kriterien finden sich in den Kapiteln 2.5, 3.4 und 4.2.

Tab. 10 Kriterienkatalog für Apps (eigene Darstellung)

Kriterienkatalog für Apps
<i>Allgemein:</i>
• Kompatibilität mit Therapieansätzen (Log)
• Einfache, kindgerechte Bedienung (Psy)
• Kindgerechte Darstellungen & Geschichten (Psy)
• Kurze Spiel- und Lernsequenzen (Psy/Päd)
• Begleitung durch Therapeutin möglich (Psy)
• Unterstützung der Selbstwirksamkeit (Psy)
• Konsequentes, wertvolles Belohnungssystem (Psy)
• Steigerung der Lernmotivation (Psy)
• Voraussetzungen für das Lernen am Modell sind gegeben (Psy)
• Altersgerechtes Format (Päd)
• Integrierbar in den Therapie- oder Unterrichtsablauf (Päd)
• Angelehnt an ein mediendidaktisches Konzept (Päd)
<i>Spezifisch für den Bereich Phonetik und Phonologie (Log):</i>
• Verschiedene Laute des CH-Deutschen Lautinventars werden angeboten
• Laute können einander gegenübergestellt werden
• Auditive Wahrnehmung und Differenzierung ist möglich
Log (Kriterium aus Logopädie), Psy (Kriterium aus Psychologie), Päd (Kriterium aus Pädagogik)

5.2 Anwendung der Kriterien

In diesem Teil der Arbeit werden die zuvor erarbeiteten Kriterien exemplarisch auf zwei verschiedene Apps angewendet, um zu evaluieren, ob diese für einen Einsatz in der Therapie mit vier bis sechsjährigen Kindern geeignet sind. Es handelt sich hierbei um die App *Schatzkiste* und die App *Lexico Artikulation*. Diese beiden Apps werden unter Punkt 1.4 dieser Arbeit genau beschrieben. Alle Kriterien werden bei beiden Apps überprüft und mit ‚erfüllt‘ oder ‚nicht erfüllt‘ gekennzeichnet², was tabellarisch dargestellt wird. Für das Kriterium ‚Kompatibilität mit Therapieansätzen‘ gibt es eine eigene Tabelle (12), die spezifisch auf je einen Therapieansatz der phonetischen und phonologischen Therapie eingeht und diese überprüft.

Tab. 11 Kriterienanwendung auf Apps (eigene Darstellung)

Kriterium	App Schatzkiste		App Lexico	
	erfüllt	nicht erfüllt	erfüllt	nicht erfüllt
Einfache, kindgerechte Bedienung	✘		✘	
Kindgerechte Darstellungen & Geschichten	✘		×	
Kurze Spiel- und Lernsequenzen	✘		✘	
Begleitung durch Therapeutin möglich	✘		✘	
Unterstützung der Selbstwirksamkeit	×		✘	
Konsequentes, wertvolles Belohnungssystem	×		×	
Steigerung der Lernmotivation		✘	✘	
Voraussetzungen für das Lernen am Modell sind gegeben		✘	×	
Altersgerechtes Format	✘			✘
Integrierbar in den Therapie- oder Unterrichtsablauf	✘		✘	
Angelehnt an ein mediendidaktisches Konzept	✘		✘	
Verschiedene Laute des CH-Deutschen Lautinventars werden angeboten		✘	✘	
Laute können einander gegenübergestellt werden		✘	×	
Auditive Wahrnehmung und Differenzierung ist möglich	×		×	
✘ = sehr gut oder gar nicht erfüllt / × = eher gut erfüllt				

² Die Vergabe von ‚erfüllt‘ und ‚nicht erfüllt‘ ist theoriegeleitet, basiert aber auch auf der subjektive Einschätzung der beiden Autorinnen dieser Arbeit.

Aus dieser Darstellung geht hervor, dass die App *Schatzkiste* weniger Kriterien erfüllt als die App *Lexico Artikulation*. Vor allem die wichtigen phonetisch-phonologischen Kriterien werden nur ungenügend erfüllt. Dies ist aber ohne die Überprüfung der ‚Kompatibilität mit Therapieansätzen‘ nur bedingt aussagekräftig.

Was man schon sagen kann, ist, dass die App *Schatzkiste* die medienpädagogischen Kriterien alle erfüllt und daher aus medienpädagogischer Sicht sinnvoll einsetzbar wäre. Die Kriterien aus der Psychologie hingegen werden nicht alle erfüllt; vor allem die lerntheoretischen Kriterien werden vernachlässigt. Die Darstellung der App ist sehr gut an das Alter von Vorschulkindern angepasst. Dies ist einerseits positiv, andererseits kann es aber auch ein negativer Aspekt sein: Viele Kinder die den /sch/, der als einziger Laut in dieser App geübt werden kann, noch nicht beherrschen, sind schon älter als sechs Jahre, weshalb sie diese App eventuell nur wenig ansprechend finden könnten.

Bei der App *Lexico Artikulation* gibt es einen grossen Nachteil. Das Format der App ist nicht altersgerecht. Ein vier bis sechsjähriges Kind kann die App ohne Einführung und Hilfestellungen nicht adäquat nutzen. Die vielen Piktogramme sind für Vorschulkinder nicht selbsterklärend und auch die verschiedenen Einstellungsmöglichkeiten können die Kinder nicht selber treffen, da sie dazu lesen müssten. Einen kleineren Nachteil stellen die Bilder in der App dar, da viele davon für Vorschulkinder unbekannt oder wenig relevant sind. Alle anderen Kriterien werden gut bis sehr gut erfüllt.

Nun folgt die Darstellung zum Kriterium ‚Kompatibilität mit Therapieansätzen‘ in Tabelle 12. Dazu wurde der Therapieansatz von Van Riper für die Phonetik und der Therapieansatz P.O.P.T von Fox für die Phonologie ausgewählt und in die einzelnen Phasen aufgeschlüsselt. Die Apps werden auf ihre Kompatibilität mit diesen beiden Ansätzen überprüft. Dies ist ein sehr wichtiger Punkt für die Frage, ob eine App in der Therapie eingesetzt werden soll oder nicht. Denn auch wenn alle Kriterien aus der Psychologie und der Pädagogik erfüllt sind, wird man keine App in der Therapie nutzen, die die logopädischen Kriterien nicht erfüllt und nicht vereinbar ist mit einem Therapieansatz.

Tab. 12 Anwendung des Kriterium ‚Kompatibilität mit Therapieansätzen‘ (eigene Darstellung)

Kriterium ‚Kompatibilität mit Therapieansätzen‘					
	Aufbau/ Phasen des Therapieansatzes	App Schatzkiste		App Lexico Artikulation	
		erfüllt ³	nicht erfüllt	erfüllt	nicht erfüllt
Van Riper (Phonetik) (vgl. Weinrich & Zehner, 2011, S.68)	Hören in der Artikulationsbehandlung <ul style="list-style-type: none"> • Korrekturfunktion • Auditive Eigenwahrnehmung 		✘	✕	
	Anbahnung des Lautes <ul style="list-style-type: none"> • Arbeit mit dem isolierten Laut 		✘		✘
	Stabilisierung des korrekten Lautes auf verschiedenen Ebenen <ul style="list-style-type: none"> • Lautebene • Silbenebene • Wortebene • Satzebene 	✕		✕	
	Transfer in die Alltagssprache <ul style="list-style-type: none"> • Verbessern der Eigenkontrolle • Einbeziehen des Umfeldes 	✕			✘
P.O.P.T. (Phonologie) (vgl. Geigenberger, 2013, S. 4-8)	Vorübung (rezeptiv) <ul style="list-style-type: none"> • Fremdhören • „falsch“ und „richtig“ differenzieren • Noch nicht lautspezifisch • Übungssituation kennenlernen 		✘		✘
	Phase I (rezeptiv) <ul style="list-style-type: none"> • Arbeit an allen betroffenen Lauten • Verschiedene Komplexitätsebenen • Lautsymbole 		✘		✘
	Phase II (expressiv) <ul style="list-style-type: none"> • Wechsel von Zuhören und Nachsprechen 		✘		✘
	Phase III (rezeptiv& expressiv) <ul style="list-style-type: none"> • Lautposition im Wort erkennen • Eigenhören / Selbstkorrektur • Übung mit Realwörtern 		✘	✕	
✘ = sehr gut oder gar nicht erfüllt / ✕ = eher gut erfüllt					

Diese Darstellung zeigt, dass beide Apps alleine nicht kompatibel mit den Therapieansätzen sind. Beide Apps folgen keinem bestimmten therapeutischen Aufbau. Sie sind nur für das

³ Die Vergabe von ‚erfüllt‘ und ‚nicht erfüllt‘ ist theoriegeleitet, basiert aber auch auf der subjektiven Einschätzung der beiden Autorinnen dieser Arbeit.

Üben auf Wortebene geeignet. Dies würde heissen, dass beide Apps, trotz vielen erfüllten pädagogischen und psychologischen Kriterien, ungeeignet sind für den Einsatz in der logopädischen Therapie von phonetischen oder phonologischen Störungen. Wenn nun aber die Therapeutin diese Apps als Ergänzung zur Therapie nimmt und die Übungen daran anpasst, könnten sie trotzdem sinnvoll in der Therapie eingesetzt werden. Dazu folgen nun Ausführungen im nächsten Kapitel.

5.3 Beitrag der Therapeutin

Im vorangehenden Kapitel wurden die zwei ausgewählten Apps anhand der Kriterien überprüft. Schon im Verlauf der Arbeit wurde immer klarer, dass die Kriterien zum Teil durch die Logopädin ergänzt werden können. Daher werden im Folgenden einige Ideen genannt, wie man die Apps durch die Interventionen der Logopädin optimieren kann.

Da man mit den Apps kaum die Übungen eines ganzen Therapieansatzes durchspielen kann, sollte die Logopädin geeignete Aufgaben herausfiltern und gekonnt in die Therapie einbauen. Zusätzlich kann sie weitere Therapiematerialien erstellen, welche sich auf die App beziehen. Dadurch wird die Motivation des Kindes gefördert, ohne dass ständig die App gebraucht wird. Spezifisch auf die beiden gewählten Therapieansätze kann gesagt werden, dass die Logopädin die meisten Übungen anpassen müsste, um sie sinnvoll nutzen zu können. Dies kann sie in der App *Schatzkiste* beispielsweise tun, in dem sie selbst dem Kind Wörter vorsagt oder das Kind die Begriffe, welche es sammelt, jeweils richtig benennen muss. Da beide Apps Hochdeutsch vertont sind, ist es sinnvoll, wenn bei schweizerdeutschsprechenden Vorschulkindern die Logopädin die Begriffe im Dialekt benennt und den Ton ausschaltet.

Wenn die App eingesetzt wird, kann die Logopädin die Spielsequenz auf wenige Minuten beschränken und den Schwierigkeitsgrad an das Kind anpassen. Im Vorfeld sollte die Logopädin dem Kind gewisse Aspekte der Medienkompetenz vermitteln. Beispielsweise kann sie dem Kind erklären, dass die App entwickelt wurde, damit Kinder einen gewissen Laut üben können.

Die Logopädin kann zudem Hilfestellungen ausserhalb der App anbieten, welche das Kind benutzen darf. Somit ist das Kind nicht gänzlich auf die App fixiert und die Interaktion zwischen Kind und Logopädin bleibt bestehen. Falls kein oder kein adäquates Belohnungssystem vorhanden ist, sollte die Logopädin mit dem Kind eines vereinbaren und dem Kind auch stetig Rückmeldung geben. Um die Motivation des Kindes aufrechtzuerhalten, sollte die Logopädin das Kind in seinem Können bestärken und versuchen ihm aufzuzeigen, dass es die Kontrolle über sein Können hat.

Wenn kein geeignetes Modell in der App vorkommt, hat die Logopädin die Möglichkeit, sich selbst als Modell zu präsentieren oder auch eine Handpuppe zu nehmen, welche das Kind womöglich als Modell sehen kann.

Aus diesen Überlegungen wird ersichtlich, dass die Therapeutin einen Grossteil des gelingenden Einsatzes einer App in der Therapie ausmacht. Die Therapeutin kann auch eine App mit nur relativ wenig erfüllten Kriterien in der Therapie nutzen, wenn sie bereit ist, die App in der Therapie zu erweitern. Hier stellt sich jedoch die Frage, ob sich dieser Aufwand überhaupt lohnt.

5.4 Beantwortung der Forschungsfrage

Durch die Auseinandersetzung mit den verschiedenen Aspekten der Logopädie, Psychologie und Pädagogik und die anschliessende Zusammenführung und Erprobung der Kriterien soll nun die Forschungsfrage beantwortet werden. Am Anfang der Arbeit wurde folgende Forschungsfrage formuliert:

Welche Kriterien müssen Apps erfüllen, um sie sinnvoll in der phonetisch-phonologischen Therapie mit Kindern im Alter von vier bis sechs Jahren zu nutzen und was kann ich als Therapeutin dazu beitragen?

Verschiedene Aspekte dieser Frage wurden im Verlauf dieser Arbeit immer wieder aufgegriffen. In den Grundlagen der Logopädie, Psychologie und Pädagogik wurden Kriterien aus der Fachliteratur abgeleitet: In der Logopädie spezifisch für die Störungsbilder der Phonetik-Phonologie, in der Psychologie spezifisch für vier bis sechsjährige Kinder und allgemein für das Lernen des Menschen und in der Pädagogik spezifisch für die Verwendung von Apps und allgemein für den Einsatz von Medien in der Schule oder Therapie. Diese Kriterien wurden zu einem Katalog zusammengeführt und auf zwei Apps angewendet, um den ersten Teil der Forschungsfrage, welche Kriterien Apps erfüllen müssen, um sinnvoll in der phonetisch-phonologischen Therapie mit vier bis sechsjährigen Kindern genutzt zu werden, beantworten zu können. Der zweite Teil der Forschungsfrage, also der Beitrag der Therapeutin zu einem sinnvollen Einsatz von Apps, wurde im vorangehenden Kapitel (5.3) bearbeitet. Die wichtigsten Punkte, die sich aus dieser Bearbeitung ergeben haben, sollen hier nochmals aufgeführt werden:

- Die Kriterien aus der Psychologie und Pädagogik werden nicht so stark gewichtet wie die Kriterien aus der Logopädie. Viele erfüllte Kriterien im Bereich Psychologie und Pädago-

gik, aber nur wenig erfüllte Kriterien im Bereich Logopädie führen eher zu einer Nichtbenutzung der App in der Therapie.

- Die Therapeutin kann den Einsatz einer App mit wenigen erfüllten logopädischen Kriterien trotzdem möglich machen, wenn die App aus psychologischer und pädagogischer Sicht sinnvoll ist.
- Die Therapeutin kann den Einsatz einer App in der Therapie mit vielen erfüllten logopädischen, aber nur wenigen erfüllten psychologischen und/oder pädagogischen Kriterien trotzdem möglich machen.
- Wenige erfüllte Kriterien in allen drei Bereichen bedeuten, die App ist eher ungeeignet für die Therapie. Der Aufwand für die Therapeutin, die App in allen drei Bereichen anzureichern, wäre sehr gross.

Es kann gesagt werden, dass der zusammengestellte Kriterienkatalog als Hilfe dienen kann, eine geeignete App für die Therapie auszuwählen. Die App muss jedoch nicht alle diese Kriterien erfüllen, um sinnvoll in der Therapie eingesetzt werden zu können. Ob eine App sinnvoll in einer Therapie eingesetzt werden kann, hängt zum grössten Teil nicht von der App selber, sondern von der Therapeutin ab. Die Therapeutin entscheidet, wie stark sie die einzelnen Kriterien gewichtet und wie viel Zeit sie einsetzen will, um eine App allenfalls zu optimieren. Es stellt sich hier vor allem die Frage von Aufwand und Ertrag.

Abschliessend kann also gesagt werden, dass vordergründig nicht wichtig ist, welche Kriterien eine App erfüllen muss, um sinnvoll in der Therapie eingesetzt werden zu können, sondern wie viel Aufwand die Therapeutin bereit ist, auf sich zu nehmen, um den Einsatz der App so zu gestalten, dass Kriterien erfüllt werden und die App sinnvoll in der Therapie eingesetzt werden kann.

6. Ausblick und Reflexion

Durch die Beantwortung der Forschungsfrage wurden neue Fragen aufgeworfen. Wie sinnvoll ist es überhaupt, Apps in der Therapie einzusetzen, wenn der Aufwand so gross scheint? Gibt es eine App, die alle Kriterien erfüllen würde und dementsprechend auch kompatibel ist mit einem logopädischen Therapieansatz? In der Einleitung zu dieser Arbeit wurde geschrieben, dass Apps mit viel geringerem Aufwand als Computerspiele eingesetzt werden können. Am Ende dieser Arbeit muss dieser Satz relativiert werden; es wird immer noch die Meinung vertreten, dass Apps schneller zur Hand sind und einfacher bedienbar als Computerspiele, aber der Aufwand, der damit verbunden ist, eine App optimal in die Therapie einzubauen und anzureichern, ist nicht zu unterschätzen. Es wäre nun interessant zu erforschen, ob Computerspiele, die es schon länger gibt als Apps, besser auf Therapieansätze zugeschnitten sind und mehr Kriterien erfüllen und somit weniger Aufwand für die Therapeutin bedeuten. Man muss natürlich auch berücksichtigen, dass in dieser Arbeit nur zwei Apps genauer angeschaut wurden. Diese Ergebnisse sind daher nicht direkt übertragbar auf alle Apps, die es für die Therapie gibt. Es wäre darum spannend, in einer weiterführenden Arbeit den Kriterienkatalog auf andere Apps für die phonetisch-phonologische Therapie, aber auch auf Apps für andere Bereiche der Logopädie, wie zum Beispiel Wortschatz oder Grammatik, anzuwenden. Vielleicht würde man dann Apps finden, die spezifisch an einen Therapieansatz angepasst sind und viele Kriterien erfüllen und so einfacher in die Therapie einbezogen werden können. Den Einsatz von Apps im Allgemeinen empfinden wir als relevant, da sich die mediatisierte Welt stetig ändert und weiterentwickelt und wir als Therapeutinnen am Ball bleiben wollen. Wenn man Medien gezielt einsetzt, dienen sie als Ressource und bringen das Kind in seiner persönlichen Entwicklung weiter. Diese Arbeit könnte auch als Ansporn dienen, eine App, unter Einbezug der psychologischen und pädagogischen Kriterien, für einen bestimmten Therapieansatz zu kreieren.

Wenn man diese Arbeit nun kritisch betrachtet, kann man sich fragen, ob die hier genannten Kriterien ausreichend sind. Die Kriterien dieser Arbeit wurden möglichst nachvollziehbar aus der Theorie abgeleitet. Wenn man noch mehr Literatur zu Rate gezogen hätte, gäbe es wahrscheinlich noch viele weitere Kriterien, die man hätte aufzählen können. Dies hätte jedoch den Rahmen dieser Arbeit gesprengt. Die Kriterien sind trotz theoriegeleitetem Vorgehen subjektiv gefärbt. Eine andere Person hätte aus derselben Literatur vielleicht andere Kriterien herausgelesen, weshalb wir unseren Kriterien auch keine völlige Allgemeingültigkeit unterstellen. Sie können als Hilfe dienen, um in der Welt der Apps den Überblick zu behalten und gute von weniger guten Apps zu unterscheiden. Es gäbe natürlich für jedes logopädi-

sche Störungsbild noch eigene Kriterien und auch für die verschiedenen Altersstufen gäbe es teilweise noch andere psychologische und pädagogische Kriterien. Diese Arbeit beschränkt sich auf einen kleinen Ausschnitt. Wenn man die Kriterien auf andere Apps anwenden möchte, muss man sich dessen bewusst sein.

Das Erstellen dieser Arbeit hat uns in vielen Punkten weitergebracht. Es lehrte uns im Team effizient und zielgerichtet zu arbeiten. Das gemeinsame Diskutieren brachte uns immer wieder weiter und die Arbeit veränderte sich stetig, ohne dabei die Fragstellung aus den Augen zu verlieren. Die Auseinandersetzung mit den Theorien aus der Logopädie, Psychologie und Pädagogik hat uns nochmals deutlich aufgezeigt, wie vernetzt diese drei Bereiche sind und wie sehr sich unsere zukünftige Berufspraxis auf die Psychologie und Pädagogik abstützt. Das Interesse an der Erarbeitung einer Antwort auf unsere Forschungsfrage blieb stets gross, da uns der Einsatz von neuen Medien in der Therapie immer noch als sehr wertvoll erscheint. Durch die intensive Auseinandersetzung mit solchen neuen Medien, sprich den Apps, haben wir aber auch gemerkt, dass der Aufwand für den Einsatz eines solchen Mediums in der Therapie nicht zu unterschätzen ist, wenn man es erfolgreich in der Behandlung einsetzen möchte.

Danksagung

Wir möchten uns bei allen bedanken, die uns während dem Entstehungsprozess dieser Arbeit tatkräftig zur Seite gestanden sind. Vor allem aber gilt unser Dank unserer Bachelorarbeitsbetreuerin Karin Günther, die uns mit Rat und Tat zur Seite stand und uns immer wieder auf den richtigen Weg führte, wenn wir uns in unseren Gedanken und Ideen verstrickt hatten. Ausserdem möchten wir uns bei unseren Lektorinnen für die Durchsicht und Korrektur der Arbeit bedanken; wir schätzten ihren Einsatz sehr.

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildungen

Abb. 1 Screenshots Schatzkiste (Wahsner, 2014a).....	6
Abb. 2 Screenshots Schatzkiste (Wahsner, 2014a).....	6
Abb. 3 Screenshots Lexico Artikulation (Huber, Russ & Saner, 2015a)	7
Abb. 4 Screenshots Lexico Artikulation (Huber, Russ & Saner, 2015a)	7
Abb. 5 Klassifikation kindlicher Sprechstörungen unklarer Genese nach Dodd (1995) (Fox, 2011, S.108).....	13
Abb. 6 1.Phase Metaphon Konzept (Fox, 2011, S.266).....	20
Abb. 7 Verlauf des Wahrnehmungsprozess (vgl. Zimmer, 2012, S.44)	26
Abb. 8 Lernen am Modell (Winkel et al., 2006, S.193).....	28
Abb. 9 Die fünf mediendidaktischen Konzepte (Süss, 2013, S.175).....	35

Tabellen

Tab. 1 Überblick ‚Vier notwendige Merkmale zur Beschreibung von Konsonanten‘ (Kannengieser, 2012, S.38)	9
Tab. 2 Phon-Erwerb (Fox, 2011, S.63)	10
Tab. 3 Phonem-Erwerb (Fox, 2011, S.64)	11
Tab. 4 Gegenüberstellung Phonetische Störung - Phonologische Störung (Weinrich & Zehner, 2011, S.92)	15
Tab. 5 Phasen P.O.P.T. (vgl. Geigenberger, 2013, S.10).....	18
Tab. 6 Kriterien für Apps aus logopädischer Sicht (eigene Darstellung).....	22
Tab. 7 Voraussetzungen des Modells, des Beobachters und der Situation (vgl. Winkel et al., 2006, S.194-196).....	28
Tab. 8 Kriterien für Apps aus psychologischer Sicht (eigene Darstellung)	29
Tab. 9 Kriterien für Apps aus medienpädagogischer Sicht (eigene Darstellung).....	36
Tab. 10 Kriterienkatalog für Apps (eigene Darstellung)	37
Tab. 11 Kriterienanwendung auf Apps (eigene Darstellung)	38
Tab. 12 Anwendung des Kriterium ‚Kompatibilität mit Therapieansätzen‘ (eigene Darstellung)	40

Literatur- und Quellenverzeichnis

- Fox, A. (2011). *Kindliche Aussprachestörungen. Phonologischer Erwerb, Differenzialdiagnostik, Therapie*. (6.Aufl.). Idstein: Schulz-Kirchner Verlag.
- Geigenberger, A. (2013). *Phonologische Störungen*. Unveröffentlichtes Skript, Hochschule für Heilpädagogik, Zürich.
- Kannengieser, S. (2012). *Sprachentwicklungsstörungen. Grundlage, Diagnostik, Therapie*. (2.Aufl.). München: Urban & Fischer/ Elsevier.
- Kavšek, M. (2006). Wahrnehmungsentwicklung in der frühen Kindheit. *merz Zeitschrift für Medienpädagogik*, 50 (1), 19-25.
- Kempe Preti, S. (2013). *Therapie bei phonetischen Störungen: Vom Einzellaut bis zur Spontansprache*. Unveröffentlichtes Skript, Hochschule für Heilpädagogik, Zürich.
- Koch, G. (2006). Diversity und Neue Medien. In L.R. Tsvasman (Hrsg.), *Das grosse Lexikon Medien und Kommunikation* (S.90-91). Würzburg: ERGON.
- Köhler, T., Kahnwald, N. & Reitmaier, M. (2008). Lehren und Lernen mit Multimedia und Internet. In B. Batinic & M. Appel (Hrsg.), *Medienpsychologie* (S.477-501). Heidelberg: Springer.
- Kranz, I. & Meier, U. (2014). *Der Einfluss der Medien auf die Entwicklung*. Unveröffentlichtes Skript, Hochschule für Heilpädagogik, Zürich.
- Meier, U. (2014). *Wahrnehmungsentwicklung oder Wahrnehmungsförderung?*. Unveröffentlichtes Skript, Hochschule für Heilpädagogik, Zürich.
- Nieding, G. & Ohler, P. (2008). Mediennutzung und Medienwirkung bei Kindern und Jugendlichen. In B. Batinic & M. Appel (Hrsg.), *Medienpsychologie* (S.379-400). Heidelberg: Springer.
- Nieuwesteeg-Gutzwiler, M-Th. & Somazzi, M. (2010). *Handlungsorientierte Ergotherapie. Das Bieler Modell als Grundlage für Ausbildung und Praxis*. Bern: Huber.
- Steigenberger, M. (2008). Moderne Medien und Ich-Entwicklung. *Zeitschrift für Theorie und Praxis der Kinder- und Jugendlichen-Psychoanalyse und der tiefenpsychologisch fundierten Psychotherapie*, 140, 545-551.

- Süss, D. (2008). Mediensozialisation und Medienkompetenz. In B. Batinic & M. Appel (Hrsg.), *Medienpsychologie* (S.361-378). Heidelberg: Springer.
- Süss, D., Lampert, C. & Wijnen, C. (2013). *Medienpädagogik. Ein Studienbuch zur Einführung*. (2.Aufl.). Wiesbaden: Springer VS.
- Weinrich, M. & Zehner, H. (2011). *Phonetische und phonologische Störungen bei Kindern. Aussprachetherapie in Bewegung*. (4.Aufl.). Berlin: Springer.
- Winkel, S., Petermann, F. & Petermann, U. (2006). *Lernpsychologie*. Paderborn: Schöningh.
- Zimmer, R. (2012). *Handbuch Sinneswahrnehmung. Grundlagen einer ganzheitlichen Bildung und Erziehung*. (2.Aufl.). Freiburg im Breisgau: Herder GmbH.

Apps und Internetquellen

- Huber, R., Russ, M. & Saner, M. (2015a). *Lexico Artikulation (Version 1.3)* [App]. Zürich: Pappy GmbH.
- Huber, R., Russ, M. & Saner, M. (2015b). *Lexico Artikulation*. Zugriff am 04.01.2016 unter <http://www.pappy.ch/de/lexico-articulation/>
- Jugend und Medien & ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften. (Hrsg.) (2013). *Medienkompetenz. Tipps zum sicheren Umgang mit digitalen Medien*. Online Broschüre. Zugriff am 05.01.2016 unter http://www.jugendundmedien.ch/fileadmin/user_upload/Chancen_und_Gefahren/Broschuere_FAQ_Medienkompetenz_dt.pdf
- Wahsner, H. (2014a). *Schatzkiste (Version 1.0.3)* [App]. Edulingu.de.
- Wahsner, H. (2014b). *Schatzkiste*. Zugriff am 04.01.2016 unter <http://www.edulingu.de/index.php?cid=16>
- Wahsner, H. (2014c). *Schatzkiste*. Zugriff am 04.01.2016 unter <https://itunes.apple.com/de/app/schatzkiste/id928927833?ls=1&mt=8>