



LUDWIG-  
MAXIMILIANS-  
UNIVERSITÄT  
MÜNCHEN

FAKULTÄT FÜR PSYCHOLOGIE UND PÄDAGOGIK  
DEPARTMENT FÜR PÄDAGOGIK UND REHABILITATION  
LEHRSTUHL FÜR SPRACHHEILPÄDAGOGIK  
FORSCHUNGSINSTITUT FÜR SPRACHTHERAPIE UND  
REHABILITATION



# Fast Mapping im frühkindlichen Spracherwerb

Erhebung der Fast Mapping – Leistung eines Kindes im Alter von 23 Monaten

Schriftliche Hausarbeit zur Erlangung des  
1. Staatsexamens  
im Fach Sprachheilpädagogik  
an der Ludwig-Maximilians-Universität München

vorgelegt von  
Sophia T. C. , Müller

aus  
München

im  
Januar, 2016

Erschienen in der epub- Reihe  
„Sprachheilpädagogik und Sprachtherapie“  
“Speech Language Therapy and Special Education”

Herausgegeben von Prof. Dr. M. Grohnfeldt und Dr. K. Reber

Gutachterin: Frau Dr. W. Schönauer – Schneider

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Theoretischer Hintergrund – Der kindliche .....</b>	<b>3</b>
<b>Spracherwerb.....</b>	<b>3</b>
2.1 Organische Voraussetzungen des Spracherwerbs.....	3
2.1.1 Das Gehirn .....	4
2.1.2 Das Gehör .....	5
2.1.3 Die Sprechorgane.....	6
2.2 Verlauf des Spracherwerbs.....	7
2.2.1 Der Lauterwerb.....	8
2.2.1.1 Prälinguistisches Stadium .....	8
2.2.1.2 Phonologie der ersten 50 Wörter .....	11
2.2.1.3 Erwerb des Phonologischen Systems .....	13
2.2.2 Der Grammatikerwerb .....	17
2.2.3 Der Lexikalische Erwerb .....	21
2.2.3.1 Die ersten 50 Wörter .....	22
2.2.3.2 Phase des schnellen Wortschatzwachstums – Der Wortschatzspurt .....	25
2.2.3.3 Ein Erklärungsansatz für den Wortschatzspurt – Die Theorie des Fast Mapping .....	29
2.2.3.4 Komposition des frühkindlichen Lexikons .....	35
2.2.3.5 Forschungsstand zum Fast Mapping.....	40
2.3 Theoretische Begründung der Versuchsmethoden .....	48

<b>3. Praxisteil – Erhebung der Fast Mapping – Leistung</b> .....	<b>52</b>
<b>eines Kindes im Alter von 23 Monaten</b> .....	<b>52</b>
3.1 Zielsetzung .....	52
3.2 Methoden.....	53
3.2.1 Ablauf des Forschungsprojekts.....	53
3.2.2 Vorstellung des Probanden.....	55
3.2.3 Material.....	56
3.2.4 Datenerhebung des Fast Mapping – Versuchs .....	57
3.2.5 Datenauswertung des Fast Mapping – Versuchs.....	59
3.3 Ergebnisse.....	60
3.4 Diskussion .....	67
<b>4. Fazit</b> .....	<b>77</b>
<b>5. Literaturverzeichnis</b> .....	<b>79</b>
<b>6. Erklärungen zur Urheberschaft</b> .....	<b>85</b>
<b>Anhang</b> .....	<b>87</b>
Anhang 1: Spontansprachproben und Bildmaterial .....	87
Anhang 2: Ablauf des Forschungsprojekts .....	91
Anhang 3: Fast Mapping – Zielitems .....	92
Anhang 4: Stimulussätze .....	93
Anhang 5: Testmaterial des Fast Mapping – Versuchs.....	94
Anhang 6: Protokollbögen der Fast Mapping – Testung .....	98
Anhang 7: Kuscheltier „Lola“ .....	102
Abbildungsverzeichnis .....	103
Tabellenverzeichnis.....	104

# 1. Einleitung

*„Die Sprache ist die bedeutendste Errungenschaft  
im Leben eines Menschenkindes.“ (Butzkamm & Butzkamm 2008, 1)*

Die Frage nach dem Ursprung der Sprache beschäftigt die Menschen seit langer Zeit. So bestand bis Ende des 18. Jahrhunderts die Auffassung, dass Sprache ein göttliches Geschenk und nicht das eigene Werk eines jeden *Menschen(kindes)* ist. Johann Gottfried Herder widersprach dieser Auffassung und legte 1769 den Grundstein für eine rationale Erklärung für den Ursprung der Sprache. Für ihn galt der Bau und Grundriss der Sprache als Hinweis für dessen menschliche Herkunft. Im Laufe der Zeit entstanden – unter Einfluss von neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen – viele weitere Theorien, die sich an diesem Paradigma orientieren. Bis heute ist die Frage nach dem Ursprung der Sprache jedoch nicht eindeutig beantwortet (vgl. Zimmer, 2008; Thurnau, 2015).

Während sich die Frage nach dem Ursprung der Sprache womöglich nie zweifelsfrei beantworten lässt, rückt der eigentliche Vorgang des Spracherwerbs zunehmend ins Interesse der Menschen. Er ist Gegenstand vieler Spracherwerbsstudien, die sich ursprünglich zum Großteil mit dem Erstspracherwerb der englischen Sprache auseinandersetzen (Zimmer, 2008). Dies trifft auch auf die ersten durchgeführten Untersuchungen zum Fast Mapping bei sprachnormalen Kindern zu. Denn ihre Ergebnisse beziehen sich weitgehend auf das Englische (z.B. Carey & Bartlett, 1978; Dollaghan, 1985).

Fast Mapping beschreibt einen effizienten, unbewussten und spontanen Lernvorgang, der nach einem Prozess der Zuordnung von einem Wort und einer Bedeutung zu einer mentalen Abbildung führt (Tiefenthal, 2009). Es ermöglicht somit den Aufbau des mentalen Lexikons. Skerra (2009) beschreibt Fast Mapping daher als eine Schlüsselstrategie in der semantischen – lexikalischen Entwicklung, welche eine wesentliche Komponente der Sprachentwicklung ist. Die Erhebung und Überprüfung der Fast Mapping – Leistung spielt in der Praxis daher für die qualitative Diagnostik von Störungen der Wortaufnahme und –speicherung eine große Rolle (Sieg Müller, 2011).

Ab Mitte der 1980er – Jahre beschäftigten sich zunehmend deutsche und englische Studien mit dem Vergleich des Fast Mapping bei sprachnormalen und v. a. spezifisch sprachentwicklungsgestörten Kindern (Rothweiler, 2001, 1999; Gray, 2004).

Ziel dieser Studien ist es bereits im Prozess des Fast Mapping mögliche Unterschiede bei sprachnormal und sprachgestörten Kinder festzustellen und deren Auswirkungen auf den Wortschatzerwerb zu untersuchen.

Ziel dieser Arbeit ist es jedoch einen Überblick über die Theorie des Spracherwerbs zu geben. Der Schwerpunkt wird dabei auf den lexikalischen Erwerb, insbesondere auf die Theorie und den Forschungsstand zum Fast Mapping gelegt. Ausgehend vom dargelegten Forschungsstand und den beschriebenen Studien, soll im empirischen Teil die Fast Mapping – Leistung eines 23 Monate alten sprachunauffälligen Jungen erhoben werden. Die Ergebnisse dieser Erhebung werden mit dem dargelegten Forschungsstand verglichen. Dieses Vorgehen ermöglicht Aussagen über die Fast Mapping – Leistung des Jungen, im Vergleich zur Theorie, zu machen und dabei mögliche Abweichungen und Übereinstimmungen festzustellen.

Daher gliedert sich die folgende Arbeit in zwei Teile. Der erste Teil beschäftigt sich mit den theoretischen Grundlagen dieser Arbeit. Dabei soll zum einen der kindliche Spracherwerb und dessen Voraussetzung sowie der Verlauf näher dargestellt werden. Der Verlauf des kindlichen Spracherwerbs wird durch den Lauterwerb, den lexikalischen und den Grammatikerwerb unterteilt. Der Schwerpunkt soll dabei auf den lexikalischen Erwerb gelegt werden, welcher im Kapitel 2.2.3.3 und 2.2.3.5 durch die Theorie und den aktuellen Forschungsstand des Fast Mapping ergänzt wird. Im Kapitel 2.3 wird anhand von bereits bestehenden Untersuchungen, das spätere Vorgehen und die Methoden zur Erhebung der Fast Mapping – Leistung begründet. Diese drei Kapitel dienen daher als theoretische Grundlagen für den zweiten Teil dieser Arbeit.

Dieser zweite, empirische Teil der Arbeit befasst sich mit der Erhebung der Fast Mapping Leistung eines 23 Monate alten Jungen im Rahmen eines dreiteiligen Versuchsaufbaus. Im Verlauf des zweiten Teils werden die genauen Zielsetzungen, sowie die Methoden des Versuchsaufbaus näher beschrieben. Im Anschluss sollen die Ergebnisse des Versuchs dargestellt und anschließend zusammengefasst und mit der entsprechenden Theorie aus dem Kapitel 2.2.3.5 und den sich daraus ergebenden Thesen verglichen werden.

## **2. Theoretischer Hintergrund – Der kindliche Spracherwerb**

Den theoretischen Hintergrund dieser Arbeit bilden die Darstellung der organischen Voraussetzungen und des Verlaufs des kindlichen Spracherwerbs. Zusätzlich soll im Kapitel 2.3 das theoretische Vorgehen für den empirischen Teil begründet werden. Im Rahmen dieser Arbeit soll der Spracherwerb wie folgt definiert werden:

*„Spracherwerb ist ein kreativer, [...] schöpferischer Prozess des Regelerwerbs (der Regelkonstruktion) auf Grundlage der spezifischen Sprachdaten aus der Umwelt und korreliert mit Reifungs-, Entwicklungs- und sozial – emotionalen Prozessen.*

*Lernen als allgemeine Grundfunktion der menschlichen Entwicklung wirkt im Zusammenhang mit dem Prozess der Regelkonstruktion auf den Spracherwerb.“*

(Adler, 2011, 32)

### **2.1 Organische Voraussetzungen des Spracherwerbs**

Die Voraussetzungen für den kindlichen Spracherwerb sind vielfältig. Neben sensorischen, motorischen, kognitiven und sozialen Voraussetzungen, gibt es auch organische Voraussetzungen (Kannengieser, 2009). Auf letztgenannte möchte ich mich im folgenden Kapitel beziehen und dabei v. a. die organischen Reifungs- und Entwicklungsprozesse, entsprechend der oben genannten Definition näher beleuchten. Die organischen Voraussetzungen bilden die anatomisch – physiologische Grundausstattung eines jeden gesunden Kindes, stehen jedem gesunden Kind von Beginn an zur Verfügung und ermöglichen überhaupt erst den Spracherwerb (Adler, 2011). Grundsätzlich sind jedoch alle an der Sprachproduktion beteiligten Organe primär für die Aufrechterhaltung der vitalen Grundfunktionen zuständig und werden nur sekundär – jedoch sehr ökonomisch – für die Produktion von Sprache genutzt (Grassegger, 2010).

### 2.1.1 Das Gehirn

Die wohl bedeutendste organische Voraussetzung ist das Gehirn. Es verfügt über „eine direkte Verbindung zwischen dem primären motorischen Cortex, der absichtsvolle motorische Handlungen kontrolliert und dem nucleus ambiguus, dem Sitz der laryngalen Motoneuronen“ (El Mogharbel & Deutsch, 2007, 19). Diese neuronalen Voraussetzungen ermöglichen dem Mensch die an der Produktion von Lauten beteiligten Organe absichtsvoll und feingestimmt zu steuern (El Mogharbel & Deutsch, 2007).

Zudem befinden sich im Großhirn die so genannten sprachlichen neuronalen Netzwerke. Es handelt sich dabei um Neuronenverbände, die aus miteinander verbundenen Nervenzellen bestehen. Durch die Aktivierung solcher Neuronenverbände können sprachliche Leistungen wie beispielsweise das Verstehen eines Wortes bewältigt werden. Diese Strukturen sind jedoch nicht von Geburt an vorhanden, sondern entwickeln sich erst im Laufe des Kleinkindalters als Folge des genetisch vorprogrammierten Ablaufs der Hirnreifung und den neuer Erfahrungen, die das Kind in dieser Zeit macht (Kannengieser, 2009). So dienen beispielsweise Geräusche und jegliche sprachliche und sozial – emotionale Erfahrungen als Anregung für die hirnorganische Grundausstattung (Schindler, 2005).

Eine zusätzliche Voraussetzung für die Bildung von Neuronenverbänden sind neuronale Reifungsprozesse. Während dieser Prozesse differenzieren sich die Nervenzellen aus und gehen Verbindungen mit anderen Nervenzellen ein. Zudem erfolgt eine Ummantelung der Nervenzellen durch spezifische Substanzen, die eine schnellere Weiterleitung von Nervenimpulsen ermöglicht. Bedingt durch die neuronalen Reifungsprozesse nimmt auch das Gewicht des Gehirns zu, sodass es sich bis zum Ende des ersten Lebensjahres mehr als verdoppelt (Schindler, 2005).

Das Gehirn ist somit nicht nur in der Lage spezifische Funktionen die für den Gebrauch von Sprache nötig sind wie z. B. die Steuerung der (Sprech-) bewegungen und die Verarbeitung von wahrgenommenen Reizen (Schindler, 2005) zu übernehmen, sondern auch zur Übernahme unspezifischer Funktionen, wie beispielsweise die Steuerung der Aufmerksamkeit und des episodischen Gedächtnisses fähig (Kannengieser, 2009).

## 2.1.2 Das Gehör

Eine nötige Voraussetzung für den Erwerb der Lautsprache ist das Gehör. Akustische Reize werden zunächst durch die einzelnen funktionsfähigen Bestandteile des Außen-, Mittel-, und Innenohrs aufgenommen und anschließend neuronal über die so genannte Hörbahn verarbeitet. Diese neuronale Verarbeitung wird auch als zentrale Hörverarbeitung beschrieben und ist ein Prozess, bei dem die ursprünglich akustischen in elektrochemische Reize umgewandelt werden. Der Prozess beginnt im Innenohr und führt über den Hirnnerv zum Hirnstamm und schließlich zur Hirnrinde. Im Fall von Sprachschall ermöglicht dieser Prozess das Wahrnehmen von sprachlichen Informationen (Kannengieser, 2009).

Bereits drei Monate vor der Geburt des Kindes sind die Sinneszellen im Innenohr funktionsfähig (Kannengieser, 2009; Butzkamm & Butzkamm, 2008; Weinert & Grimm, 2012) und das Kind ist in der Lage auf diese Weise Geräusche wahrzunehmen und auf sie zu reagieren (Butzkamm & Butzkamm, 2008). So vernimmt das Ungeborene bereits im Mutterleib die Stimme seiner Mutter und die prosodischen Merkmale (Stimmverlauf, Rhythmus) der entsprechenden Muttersprache. Diese ersten Hörerfahrungen haben zur Folge, dass nach der Geburt Sprache anderen Geräuschen und die im Mutterleib vernommene Sprache fremden Sprachen vorgezogen wird. Auch die Stimme der Mutter wird anderen Stimmen vorgezogen (El Mogharbel & Deutsch, 2007).

Die ersten Hörerfahrungen im Mutterleib haben auch Einfluss auf die ersten Äußerungen der Kinder, da sie bereits die spezifische Intonation ihrer Muttersprache verinnerlichen konnten und diese in ersten Plappermonologen anwenden (Butzkamm & Butzkamm, 2008). Diese Erkenntnisse machen deutlich wie wichtig die hörorganischen Voraussetzungen für die kindliche Sprachentwicklung sind. Deshalb sollten möglichst von Geburt an Innenohrschädigungen sowie Innenohr-, und Mittelohrfunktionsstörungen ausgeschlossen werden (Kannengieser, 2009).

### 2.1.3 Die Sprechorgane

Als Sprechorgane werden diejenigen Organe bezeichnet, die für die direkte Stimm- und Lauterzeugung verantwortlich sind. Dies sind die Stimmlippen im Kehlkopf, die so genannten Sprechwerkzeuge, sowie die als Ansatzrohr beschriebenen Hohlräume der Nase, des Rachens und der Mundhöhle, welche bei der Erzeugung des Sprachschalls als Resonanzkörper fungieren. Ein neugeborenes Kind verfügt mit der Geburt über die primären Mundfunktionen (atmen, saugen, schlucken, beißen und kauen), die basale Voraussetzungen für die sprachliche Entwicklung sind (Kannengieser, 2009). Der für die Erzeugung eines Sprachschalls benötigte Resonanzkörper steht dem Neugeborenen jedoch noch nicht zur Verfügung, da sich der Kehlkopf noch weit oben im Rachen befindet. Dies ermöglicht dem Kind gleichzeitig zu atmen und zu schlucken, erschwert jedoch die Schallerzeugung. Daher beschränken sich die erzeugten Töne zunächst auf Schreilaute und versehentlich produzierte Schmatzlaute, die beim Füttern entstehen (Dittmann, 2010).

Durch das Absinken des Kehlkopfes zwischen dem vierten und sechsten Monat verliert das Neugeborene die Fähigkeit zeitgleich schlucken und atmen zu können (Adler, 2011). Der jetzt tiefer liegende Kehlkopf ermöglicht die Erzeugung eines Grundtons durch die Ausatemluft (Richter, Brügge & Mohs, 2001). Zudem entsteht ein neu gewonnener Resonanzkörper der die notwendige freie Beweglichkeit der Sprechwerkzeuge ermöglicht, die für die differenzierte Sprachlautbildung benötigt werden. Die wesentlichen Sprechwerkzeuge wie der Unterkiefer, die Lippen, die Zunge, das Gaumensegel sowie das Gaumenzäpfchen sind nun dazu imstande Sprachlaute durch die Modifikation des Luftstroms im Ansatzrohr zu produzieren. Dieser physiologische Prozess wird als Artikulation bezeichnet, der neben der Initiation und der Phonation, einer von drei Teilprozessen der Sprachlautproduktion ist (Grassegger, 2010).

Die neu gewonnenen Fähigkeiten werden zunächst nicht kontrolliert genutzt. Das Kind erzeugt vielmehr Laute durch das unbewusste Zusammenspiel der verschiedenen Sprechwerkzeuge. Nach und Nach begreift es, dass die von ihm produzierten Geräusche durch bestimmte Bewegungsmuster der Sprechwerkzeuge entstehen. Dabei spielt das Gehör eine wichtige Rolle, denn es ermöglicht die Wahrnehmung dieser Geräusche, welche von zunehmender Bedeutung für den Verlauf des Spracherwerbs sind. Denn diese werden mit den wahrgenommenen Bewegungsmustern im Mundraum verbunden und zunehmend im Gebrauch etabliert und später abgespeichert (Adler, 2011).

Erst die Speicherung solcher Bewegungsmuster ermöglicht die gezielte Produktion von Lauten, Lautkombinationen und schließlich von Wörtern (Adler, 2011).

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Sprachentwicklung eines Kindes eng mit seiner körperlichen Entwicklung verknüpft ist (Adler, 2011; Kannengieser, 2009; Butzkamm & Butzkamm, 2008). Während einige für den Gebrauch der Sprache bedeutende Fähigkeiten wie das Hören dem Kind bereits im Mutterleib zur Verfügung stehen, entwickelt sich beispielsweise die Fähigkeit der Artikulation erst nach der Geburt mit der Entstehung der notwendigen Resonanzräume. Von grundsätzlicher Relevanz sind die hier nicht weiter aufgeführten Bereiche der geistigen und sozial – emotionalen Entwicklung beim Kind (Adler, 2011; Kannengieser, 2009; Butzkamm & Butzkamm, 2008).

## **2.2 Verlauf des Spracherwerbs**

Im folgenden Kapitel soll eine kurze Zusammenfassung des Verlaufs des kindlichen Spracherwerbs und den entsprechenden postnatalen sprachlichen Produktionen gegeben werden. Dabei wird auf den Lauterwerb, den lexikalischen Erwerb sowie Grammatikerwerb eingegangen. Der Schwerpunkt wird dabei auf den lexikalischen Erwerb gelegt, der anhand der Theorie und dem aktuellen Forschungsstand zum Fast Mapping erweitert wird. Zugunsten dieser Erweiterung soll auf die Beschreibung der pragmatischen – kommunikativen Fähigkeitsentwicklung verzichtet werden.

Die in den folgenden Kapiteln dargelegte Theorie beschreibt spezifische Entwicklungsschritte des kindlichen Spracherwerbs. Unter den verschiedenen Autoren<sup>1</sup> herrscht Einigkeit über die Existenz solcher Entwicklungsschritte (z. B. Fox, 2011; Adler, 2011; Grießhaber, 2010). Es zeigt sich jedoch, dass die zeitlichen Angaben dieser Entwicklungsschritte in Abhängigkeit von den entsprechenden Autoren variieren. Mithilfe dieser zeitlichen Angaben besteht die Möglichkeit die sprachlichen Fähigkeiten eines Kindes in Abhängigkeit von den entsprechenden Autoren einem Alter zuzuordnen. Dies ermöglicht Abweichungen im kindlichen Spracherwerb sichtbar zu machen. Es muss jedoch festgehalten werden, dass diese Angaben nicht allgemein gültig sind, denn der Beginn, die Dauer oder auch der Übergang zum nächsten Entwicklungsschritt können bei jedem Kind variieren. Zu beachten ist auch, dass die eigentliche Abfolge der Entwicklungsschritte sich nicht verändert (Butzkamm & Butzkamm, 2008).

---

<sup>1</sup> Zugunsten der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen im vorliegenden Text auf die Unterscheidung nach Geschlechtern verzichtet.

## 2.2.1 Der Lauterwerb

Der Beginn des Spracherwerbs wird häufig mit den ersten produzierten Wörtern der Kinder verbunden. Damit sind bewusst produzierte Lautketten wie [ma:ma:] gemeint, die „vorstellungsmäßig mit spezifischen Bedeutungen verknüpft werden“ (Hacker, 2002, 13). Doch der kindliche Spracherwerb beginnt lange vor diesen ersten Äußerungen, die das Ergebnis eines früh einsetzenden und in schnellen Schritten voranschreitenden Prozesses sind, indem „*something*“ (a linguistic system) seems to arise out of „*nothing*“ (prelinguistic resources which may or may not bear some relation to the system [...])“ (Vihman, 1996, 1). Der Verlauf dieses Prozesses soll im folgenden Kapitel dargestellt werden. Die im Kapitel 2.2.1.1 näher beschriebenen prälinguistischen Fähigkeiten führen zunächst zu unbewusst produzierten Lauten und Lautketten und im späteren Verlauf zu bewusst produzierten Wörtern auf die im Kapitel 2.2.1.2 eingegangen werden soll.

### 2.2.1.1 Prälinguistisches Stadium

Der Zeitraum zwischen Geburt und dem fünften Lebensmonat wird als Vorsilbenphase bezeichnet (Butzkamm & Butzkamm, 2008). Es kommt in diesem Zeitraum zur ersten lautlichen Äußerung des Kindes, dem Schrei (Hacker, 2002), welcher ab dem Zeitpunkt der Geburt als Alarmruf genutzt wird (Butzkamm & Butzkamm, 2008). Schreien ist jedoch auch ein erster Versuch mit den Mitmenschen in Kontakt zu treten, um dadurch soziale Bindungen aufzubauen. Somit kann dem Schreien auch eine kommunikative Funktion zugeschrieben werden (Szagun, 2013). Im Laufe der ersten Tage und Lebenswochen wird das Schreien durch weitere, vermutlich angeborene, Lautsignale ergänzt, die zunehmend auch Mitteilungscharakter haben. So ist beispielsweise der Kontaktlaut, der vom Säugling häufig nach dem Aufwachen einmalig und kurz erzeugt wird, eine Aufforderung an Bezugspersonen ihre Anwesenheit stimmlich zu bestätigen. Wird die Anwesenheit bestätigt, wird der Laut nicht nochmals wiederholt. Bleibt eine Antwort aus, so beginnt der Säugling zu schreien (Butzkamm & Butzkamm, 2008).

Neben dem Schreien beginnt das Kind zwischen der sechsten und achten Lebenswoche Gurrlaute zu produzieren (Weinert & Grimm, 2012), die überwiegend als vokalähnliche Laute wahrgenommen werden (Hacker, 2002). Die weniger häufig wahrzunehmenden konsonantenähnlichen Laute können als Kehlkopflaute (Glottale) oder Gaumenlaute (Velare) beschrieben werden (Hacker, 2002).

Zwischen dem zweiten und vierten Lebensmonat beginnt das Kind zu Lachen (Weinert & Grimm, 2012). Genauso wie das Schreien hat auch das Lachen eine kommunikative Funktion. Das Kind gibt damit ein deutliches soziales Zeichen, was zu Folge hat, dass Erwachsene länger sozial mit dem Kleinkind interagieren (Szagun, 2013). In diesen ersten kommunikativen Situationen beginnt das Kind die Möglichkeiten seines Stimmapparats auszuprobieren *„und unter Kontrolle zu bringen [...] Atemmuskulatur, Stimmbänder, Feinmotorik des Kehlkopfes, des Rachen- und Mundraums, besonders von Zunge und Lippen“* (Butzkamm & Butzkamm, 2008, 64 – 65). Bei diesem noch recht spielerischen Umgang mit der Stimme entstehenden zunächst zufällig produzierte Laute (Butzkamm & Butzkamm, 2008). Zeitgleich finden die im Kapitel 2.1.3 beschriebenen physiologischen Veränderungen im Stimmapparat des Kindes statt, die mit dem sechsten Lebensmonat weitestgehend abgeschlossen sind (Katerbow, 2013). Sie sind die Voraussetzung für den nächsten Entwicklungsschritt; die Silbenphase.

Die Silbenphase tritt im Zeitraum zwischen dem sechsten und zwölften Lebensmonat auf (Butzkamm & Butzkamm, 2008). Im Vergleich zur Vorsilbenphase, entstehen die Silben in der Silbenphase aus einer *„systematischen Paarung von Konsonant und Vokal“* (Klann – Delius, 2008a, 24). Besonders charakteristisch ist dabei das Lallen. Dabei werden die bereits produzierten Konsonanten zunächst mit Vokalen zu kanonischen Silben wie [ba] kombiniert. Zunehmend beginnt das Kind auch die Silben zu reduplizieren und es kommt zu Äußerungen wie [bababa] (El Mogharbel & Deutsch, 2007).

Weitere wichtige Veränderungen in der zweiten Hälfte des ersten Lebensjahres sind die zunehmend variierenden Artikulationsstellen, die vom Säugling genutzt werden. Neben den bereits produzierten Lauten (Glottale und Velare), die vorwiegend im hinteren Mundraum produziert werden, treten zunehmend auch Laute, die im vorderen Mundraum produziert werden, auf. So entstehen Labiale wie [p], [b] und [m], jedoch auch Alveolare oder Dentale wie [t], [d] und [n] (Hacker, 2002). Diese Variation an produzierten Lauten wird nur durch die im Kapitel 2.1.3 beschriebenen physiologischen Entwicklungen und weiteren anatomischen Veränderung in der zweiten Hälfte des ersten Lebensjahres ermöglicht. So eröffnet beispielsweise die zunehmende Kontrolle der Zunge die Möglichkeit zur selektiven Zungenbewegungen und damit die gezielte Produktion von Lauten. Des Weiteren bieten die sich in der Zwischenzeit entwickelten Milchzähne eine weitere Artikulationsstelle für Laute, die an den oberen Schneidezähnen produziert werden (Kannengieser, 2009).

Bevor das Kind die ersten Wörter seiner Umgebungssprache produziert, beginnt es mit ca. neun Monaten die so genannten Protowörter zu äußern (Kauschke, 2000; Rothweiler & Kauschke, 2007). Dabei handelt es sich um „bestimmte phonetische Gestalten, die eindeutige Referenzbezüge zur Umgebung aufweisen“ (Hacker, 2002, 17). Sie treten als „isolierte oder wiederholte Vokale [...] sowie einzelne oder wiederholte Konsonanten – Vokal – Folgen“ (Hacker, 2002, 17) auf, welche jedoch an bestimmte Handlungs- und Situationszusammenhänge gebunden sind (Bates & MacWhinney, 1987). Demzufolge produziert das Kind das Protowort „tschutschu“ nur, wenn es mit einem bestimmten Zug spielt und ihn dazu bewegt. Wird der Zug nicht bewegt, so wird auch das Protowort nicht verwendet. Im Laufe der Zeit beginnt das Kind verschiedene Aspekte der spezifischen Situation zu abstrahieren. So kommt es dazu, dass das Protowort produziert wird, wenn eine andere Person mit dem Zug spielt. In einem nächsten Schritt verwendet das Kind das Protowort nur noch für ein bestimmtes Ereignis oder einen bestimmten Gegenstand. Mit diesem letzten Schritt ist das Wort nicht mehr an bestimmte Situationen oder Handlungen gebunden (Rothweiler, 2001). Diese beschriebene Dekontextualisierung von Protowörtern hat zur Folge, dass mit ca. 12 Monaten erste „echte“ Wörter produziert werden (Kauschke, 2000). Diese „echten“ Wörter müssen jedoch noch keine zielsprachlichen Bedeutungen vorweisen (Rothweiler, 2001). Der weitere Verlauf dieser Entwicklung soll im Kapitel 2.2.3 zum lexikalischen Erwerb dargestellt werden.

Ab dem zehnten Lebensmonat beginnt das Kind schließlich variierende und nichtreduplizierte Silben wie [dapa] zu produzieren (El Mogharbel & Deutsch, 2007). Das Kind orientiert sich bereits an der Muttersprache und es entstehen dabei Laute und Lautsequenzen, die aus Vokalen und Konsonanten bestehen, die der Muttersprache entsprechen (Hacker, 2002). Laute, die nicht dem Lautrepertoire der Muttersprache angehören werden nicht mehr produziert (Butzkamm & Butzkamm, 2008). Doch nicht nur das Lautrepertoire, sondern auch die Intonationsstrukturen der Muttersprache eignet sich das Kind in dieser Phase des Spracherwerbs an. So weisen erste Lallmonologe bereits die spezifischen Intonationsmuster der Muttersprache auf (Adler, 2011; Butzkamm & Butzkamm, 2008). Dies macht die große Bedeutung des kanonischen Lallens für die Sprachentwicklung deutlich.

Die Phase des kanonischen Lallens variiert zwar hinsichtlich ihrer Dauer zwischen acht Wochen und über sechs Monaten, zeigt sich jedoch als stabiles Phänomen innerhalb des Spracherwerbs (Oller, Levine, Cobo – Lewis, Eilers & Pearson, 1998).

El Mogharbel und Deutsch (2007, 21) beschreiben in diesem Zusammenhang, dass das kanonische Lallen ein „*Trainieren der Kontrolle über Phonation und Artikulation und der Koordination der verschiedenen an der Lautproduktion beteiligten Organe*“ zu sein scheint, welches für die einsetzende Wortproduktion eine notwendige Voraussetzung darstellt. Entsprechend sollten Störungen in dieser Phase des Spracherwerbs wie beispielsweise das plötzliche Verstummen des Kindes unbedingt abgeklärt werden (Adler, 2011; Schindler, 2005). Es könnte sich dabei um eine Hörstörung handeln (Adler, 2011), die den Verlauf des Spracherwerbs beeinflussen kann.

Die eben beschriebene Vorsilben-, und Silbenphase werden auch als prälinguistisches Stadium bezeichnet, da die kindlichen Äußerungen in diesem Stadium „*noch keine stabilen Beziehungen zwischen der Lautstruktur und der Bedeutung*“ (Jahn, 2007, 17), des geäußerten Wortes aufweisen, obwohl das Kind bereits im Stande ist Lautketten zu produzieren. Dies ändert sich in den darauf folgenden Monaten und soll im folgenden Kapitel erläutert werden.

#### **2.2.1.2 Phonologie der ersten 50 Wörter**

Die nächste Phase der phonologischen Entwicklung beginnt mit etwa 10 – 13 Monaten sobald das Kind Wörter seiner sprachlichen Umgebung erkennt und zu produzieren beginnt (Hacker, 2002). Die ersten 50 produzierten Wörter entstehen aus ersten Lallmonologen (Hacker, 2002) und Konsonanten – Vokal – Folgen (KV – Folgen), welche bereits in der späten Phase des Lallens produziert wurden (Elbers & Ton, 1985).

Ausgehend von bereits produzierten Protowörtern und deren Dekontextualisierung beginnt das Kind zu verstehen, dass bestimmte Dinge und Handlungen mit Wörtern bzw. Lautkombinationen bezeichnet werden können (Günther & Günther, 2007) und ihnen eine entsprechende Bedeutung zugeteilt werden kann (Hacker, 2002). Es handelt sich bei den Äußerungen um lexikalische Einheiten, die als Ganzheit aufzufassen sind und „*vom Kind in ihrer jeweiligen phonetischen Form abgespeichert werden, ohne bereits innerlich gegliedert zu sein*“ (Hacker, 2002, 18).

Obwohl die Kinder in der Phase des Lallens bereits die ersten Konsonanten produzieren und systematisch mit Vokalen kombinieren (Klann – Delius, 2008a), sind sie noch nicht im Stande die Artikulationsbewegungen für die Produktion von zielsprachlichen Wörtern auszuführen (El Mogharbel & Deutsch, 2007). Diese Ausführungen stellen zunächst noch eine zu hohe kognitive Anforderung für die Kinder dar.

Sie reagieren darauf mit verschiedenen Strategien, die es ihnen ermöglichen, sich der Aussprache der zielsprachlichen Wörter anzunähern (El Mogharbel & Deutsch, 2007). So kommt es dazu, dass ein Großteil der Äußerungen von Kindern in dieser Phase eine KV – Folge oder die entsprechende silbenverdoppelte Form (KVKV) aufweisen, obwohl bereits variierende und nicht reduplizierte Silben in der Silbenphase produziert wurden. Eine weitere beliebte Strategie ist die individuelle Auswahl von Modellwörtern und die Vermeidung von anderen Wörtern (Hacker, 2002; El Mogharbel & Deutsch, 2007). Die Auswahl der Modellwörter orientiert sich dabei an Länge und Komplexität der Wortstruktur und den dabei zu produzierenden Vokalen und Konsonanten (Hacker, 2002).

Die in dieser Phase für die Wortproduktion verwendeten Laute entsprechen den Lauten aus der letzten Phase des Lallens. So dominieren Labiale wie [p], [b] und [m], jedoch auch Alveolare oder Dentale wie [t], [d], [n], [s], [z], [f], [v], sowie Velare wie [k] und [g]. Bei den Vokalen ist der Zentralvokal [a], der in den ersten Wörtern am häufigsten auftretenden Laut, sowie die Vokale [i] und [u] (Hacker, 2002). In welchem Alter diese Laute bzw. Lautgruppen erworben werden ist Gegenstand zahlreicher empirischer Studien, wie die von Fox (2011).

Tabelle 1 beschreibt den Erwerb des Lautinventars nach Fox (2011) bei deutschsprachigen Kindern. Dabei wurde zwischen dem phonetischen und phonemischen Lautinventar unterschieden. Ein Kind hat einen Laut phonetisch erworben, sobald es ihn isoliert artikulatorisch korrekt bilden kann. Sobald das Kind den Laut in seinem korrekten phonemischen Umfeld produziert, hat es den Laut als Phonem korrekt verwendet. Um den Erwerb des Lautinventars zu definieren wurde ein 75% – und ein 90% – Kriterium verwendet. Tabelle 1 stellt den Erwerb des Lautinventars durch das 90% Kriterium dar, was bedeutet, dass 90% der Kinder einer Altersstufe die entsprechenden Laute mindestens zweimal – mit Ausnahme der ersten Altersstufe – in der entsprechenden Situation korrekt produziert haben (Fox, 2011).

Altersstufe	Alter	Laute phonetisch erworben	Laute als Phonem korrekt verwendet
1	1;6 – 1;11	m b d t n	m p d
2	2;0 – 2;5	p f v l	b n
3	2;6 – 2;11	x g k h ʁ pf	v f l t ŋ x h k (s/z)
4	3;0 – 3;5	j ŋ	j ʁ g pf
5	3;6 – 3;11		ts
6	4;0 – 4;5	ʃ	ʃ
7	4;6 – 4;11	ʒ	ʒ

**Tabelle 1:** Erwerb des Lautinventars nach Fox (2011) – entnommen aus Kauschke (2012,34)

Sobald sich das Kind eine bestimmte Anzahl von lexikalischen Einheiten angeeignet hat, tauchen erste Wörter auf, die der Aussprache der Muttersprache sehr nahe kommen. Es treten jedoch auch Wörter auf, die sie mit den bereits gezeigten Fähigkeiten korrekt aussprechen könnten, dies jedoch nicht tun (Hacker, 2002). Ein Beispiel für solche Idiome, die sich bei allen Kindern in dieser Erwerbsphase zeigen, beschreibt Leopold bereits im Jahr 1947. So dokumentierte er, dass seine Tochter mit 10 Monaten das Wort „pretty“ als [prəti] produzieren konnte, während kein anderes geäußertes Wort eine ähnlich komplexe Struktur aufwies. Ein Jahr nach dieser Beobachtung wurde dasselbe Wort als [bldi] ausgesprochen. Vergleicht man die beiden Formen, so scheint es, dass die Form [bldi] ein Rückschritt hinsichtlich der Aussprache ist. Das ist jedoch nicht der Fall. Hacker (2002, 21) beschreibt diesen Vorgang vielmehr als eine Angleichung der *„Aussprache von „pretty“ an die phonologische Struktur anderer von ihr produzierter Wörter“*. Damit beginnt eine zunehmende Regularisierung und Systematisierung der Aussprache (Hacker, 2002). Diese Prozesse werden in der nächsten Erwerbsphase fortgesetzt und führen zum Erwerb des phonologischen Systems.

### **2.2.1.3 Erwerb des Phonologischen Systems**

Einen wichtigen Schritt im kindlichen Spracherwerb stellt der Erwerb des phonologischen Systems dar. Im Gegensatz zur bereits beschriebenen Erwerbsphase im Kapitel 2.2.1.2, steht nicht die Speicherung von kompletten Lautgebilden im Vordergrund (Hacker, 2002), sondern der Erwerb des phonologischen Wissens und dessen Organisation zu einem phonologischen System. Es wird vermutet, dass bis zum 24. Lebensmonat komplette Lautgebilde abgespeichert werden und das Kind ca. ab diesem Monat in der Lage ist, das phonologische Wissen gezielt anzuwenden (Kannengieser, 2009). Es beginnt die *„Aussprache von Wörtern aus lautlichen Elementen zu konstruieren, wobei es gezielte Reduktionen der Laut – und Strukturauswahl vorzunehmen scheint“* (Kannengieser, 2009, 56). Ermöglicht wird dies durch die bereits beschriebene Regularisierung und Systematisierung der Aussprache, die zu einer allmählichen Annäherung an die Aussprache der Umgebungssprache und zur Produktion neuer Wörter führt (Hacker, 2002).

Die Notwendigkeit dieses Vorgangs wird durch den rapiden Anstieg des Wortschatzes, der zeitgleich mit 18 Monaten auftritt, deutlich. Durch die Speicherung immer neuer Wörter ist das Kind gezwungen dessen Aussprache zu regulieren und zu systematisieren.

Im Vergleich zur Umgebungssprache, erscheint die Aussprache der produzierten Wörter jedoch noch sehr stark vereinfacht (Hacker, 2002). Diese vereinfachten Formen weisen jedoch systematische Abweichungen auf (Hacker, 2002), welche Ingram (1976) als phonologische Prozesse beschreibt.

Phonologische Prozesse lassen sich in drei große Gruppen einteilen, die als Silbenstruktur-, Harmonierungs-, und Substitutionsprozess beschrieben werden können und in Tabelle 2 dargestellt sind. Nach Kauschke (2012) verändern phonologische Prozesse grundsätzlich die zielsprachliche Aussprache durch die Auslassung oder Ersetzung von Lauten.

Prozessart	Prozesse	Zielwort	Kindliche Form
Silbenstrukturprozesse	Auslassung unbetonter Silben	Banane	[ 'nɑ:nə ]
	Vereinfachung mehrsilbiger Wörter	Schokolade	[ 'lɑ:də ]
	Reduplikation	da	[ dada ]
	Auslassung finaler Konsonanten	Dach	[ da ]
	Reduktion von Mehrfachkonsonanz	Blatt Drachen	[ bat ] [ 'datən ]
	Addition	Maus	[ maust ]
	Verschmelzung von Silben	Paket	[ pet ]
Harmonisierungs-, prozesse	Labialassimilation	Spiegel	[ 'piβəl ]
	Velarassimilation	Bank	[ gɑŋk ]
	Prävokalische Stimmgebung	Kamm	[ gɑm ]
	Assimilation von Vokalen	Tasse	[ tɑsɑ ]
Substitutionsprozesse	Alveolarisierung	Schrank	[ Rɑnt ]
	Velarisierung	Bett	[ βək ]
	Labialisierung	Sack	[ vɑk ]
	Plosivierung	Dach	[ dɑk ]
	Frikativierung	Zange	[ 'sɑŋə ]
	Affrizierung	Busch	[ bvʏts ]
	Glottale Ersetzung, Öffnung	Roller	[ hɔlə ]

**Tabelle 2:** Klassifikation phonologischer Prozesse im Phonologieerwerb mit Beispielen nach Hacker & Weiß (1986) und Kauschke (2012) – verändert und entnommen aus Hacker (2002, 22f.) und Kauschke (2012, 36)

Silbenstrukturprozesse beispielsweise weisen charakteristisch einen veränderten Aufbau einzelner Silben oder der ganzen Silbenstruktur eines Wortes auf (Kannengieser, 2009). Ein Beispiel für einen solchen Silbenstrukturprozess stellt die Auslassung unbetonter Silben dar. Das Zielwort „Banane“ wird durch die Auslassung der unbetonten Silbe [ba], um eine Silbe reduziert und besitzt anstatt drei nur noch zwei Silben. Dies ist der Beleg für eine veränderte Silbenstruktur des Wortes.

Bei den Harmonisierungsprozessen oder auch Assimilierungsprozessen bleibt die eigentliche Silbenstruktur erhalten und es ändert sich lediglich die Lautabfolgen innerhalb eines Wortes, die umgestellt oder angeglichen wird (Kannengieser, 2009; Adler, 2011). Am häufigsten handelt es sich bei Assimilationen um solche regressiver Art, bei denen der vorausgehende Laut einem nachfolgenden Laut angeglichen wird z. B. „Gabel“ → [babəl]. Im Gegensatz dazu treten die progressiven Assimilationen, bei denen der nachfolgende Laut durch den vorausgehenden Laut angeglichen wird, eher seltener auf (Fox, 2011).

Bei Substitutionsprozessen werden Laute durch andere Laute bzw. Lautgruppen ersetzt. Dies beruht entweder auf der Veränderung der Artikulationsstelle (z. B. Velarisierung, Alveolarisierung und Labialisierung) oder der Artikulationsart (z. B. Plosivierung, Frikativierung, und Affrizierung). Als eine Alveolarisierung wird beispielsweise eine Form der Vorverlagerung bezeichnet bei der sämtliche hintere Konsonanten wie Velare oder Palatale betroffen sind (Hacker, 2002).

Die beschriebenen Prozesstypen weisen bestimmte Untergruppen auf, die in Tabelle 2 mit entsprechenden Beispielen veranschaulicht werden. Mithilfe der einzelnen phonologischen Prozesse besteht die Möglichkeit die Abweichungen der kindlichen Äußerungen und der Umgebungssprache zu beschreiben (Hacker, 2002) und gleichzeitig systematisch zu betrachten (Kauschke, 2012).

Es sollte jedoch bedacht werden, dass die vermeintlich fehlerhafte Aussprache der produzierten Wörter damit begründet wird, dass mehrere phonologische Prozesse gleichzeitig auftreten können. Daher kann nicht erwartet werden, dass nach dem Vollzug eines phonologischen Prozesses, die Aussprache eines Wortes der Umgebungssprache entspricht. Der Erwerb des phonologischen Systems vollzieht sich vielmehr durch die schrittweise Überwindung der dargestellten phonologischen Prozesse. Der Zeitraum zur Überwindung dieser Prozesse umfasst dabei zwei bis ca. drei Jahre (Hacker, 2002).

Genauere Angaben über die zeitlichen Abfolgen des Auftretens oder des Überwindens der phonologischen Prozesse können jedoch nicht gemacht werden (Hacker, 2002).

Nach dem Erwerb des phonologischen Systems verfügt das Kind über phonologisches Wissen, welches „*die wesentlichen Eigenschaften und Regelmäßigkeiten der Sprache umfasst*“ (Hacker, 2002, 26). Seine artikulatorisch – phonetischen Fähigkeiten konnte es bereits entfalten. Die Verfeinerung der Aussprache und der Erwerb des vollständigen Lautinventars werden sich noch über mehrere Jahre vollziehen (siehe Tabelle 1), bis die Aussprache derer von Erwachsenen gleicht (Hacker, 2002). Auf die Darstellung der Vervollständigung des phonologischen Systems soll in dieser Arbeit jedoch verzichtet werden.

## 2.2.2 Der Grammatikerwerb

Es wurde bereits auf den Lauterwerb (siehe Kapitel 2.2.1) eingegangen. Die nachfolgenden Ausführungen befassen sich mit dem Grammatikerwerb. Beim kindlichen Spracherwerb handelt es sich um einen sehr komplexen Vorgang bei dem die verschiedenen Lernvorgänge der sprachlichen Ebenen nicht nur parallel verlaufen, sondern sich gegenseitig beeinflussen und voneinander abhängig sind (Dannenbauer, 2002). Deutlich wurde das bereits im Kapitel 2.2.1.3, welches auf die Überschneidung bestimmter Entwicklungsschritte wie der phonologischen Entwicklung und der Lexikonentwicklung verweist.

Zeitgleich mit dem Auftreten der ersten Zweiwortäußerungen und dem Erwerb des phonologischen Systems im Alter von 18 Monaten beginnt auch syntaktisch ein neues Stadium des Spracherwerbs (Hacker, 2002; Weinert & Grimm, 2012). In der Regel verläuft der Grammatikerwerb im Alter von eineinhalb Jahren bis zum Alter von vier bis fünf Jahren. Kinder bauen sich dabei die Basisgrammatik ihrer Muttersprachen nahezu mühelos in einem Zeitraum zwischen zweieinhalb und dreieinhalb Jahren auf. Eine Erklärung für dieses Phänomen und ein entsprechendes vollständiges, wissenschaftliches Modell gibt es bisher noch nicht. In den letzten Jahrzehnten wurde die Kindersprachforschung in Deutschland zunehmend intensiviert, was zu einer Untersuchungen des deutschen Grammatikerwerbs führte (Dannenbauer, 2002).

Eine der ersten und bekanntesten Untersuchungen des deutschen Grammatikerwerbs wurde von Clahsen (1982) durchgeführt, der die beobachteten Phänomene der Grammatikentwicklung von ausschließlich drei Kinder einer Familie, die Deutsch als Erstsprache erwarben, dokumentierte. Er zeichnete dabei seine Beobachtungen alle zwei bis vier Wochen in 45 – 60 – minütigen Videos auf, um die Entwicklung der Grammatik zu verfolgen. Die folgende Einteilung der verschiedenen Erwerbsphasen stützt sich auf Clahsen (1986), der fünf verschiedene Entwicklungsphasen identifizieren konnte.

Bei der ersten Entwicklungsphase handelt es sich um einen Vorläufer der syntaktischen Entwicklungen. Besonders charakteristisch ist dabei der Gebrauch von Einwortäußerungen. Der Beginn dieser Phase liegt zwischen dem 12. und 18. Lebensmonat. Das Kind durchläuft zunächst die Einwortphase. In der späten Einwortphase des Kindes bahnt sich jedoch bereits der Übergang zum kombinatorischen Sprechen an.

So können gehäuft aufeinanderfolgende einzelne Einwortäußerungen auftreten, die – zusammengenommen – eine Satzbedeutung haben. Außerdem zeigen sich gehäuft paraverbale Elemente, die keiner üblichen Wortart zugeteilt werden können (z. B. [ε:] [ε:] [ε:] für „Ich möchte haben“) und mit andern Wörtern kombiniert werden. Eine weitere Besonderheit, die den Übergang zur Zweiwortphase markiert, zeigt sich in der Wiederholung von Einwortäußerungen. Mit der zunehmenden Erweiterung des Wortschatzes treten schließlich die ersten Zweiwortäußerungen auf, die den Übergang zur zweiten Erwerbsstufe markieren (Clahsen, 1986).

Mit ca. 18 Monaten schließt sich die zweite Phase des Grammatikerwerbs an, welche durch den Erwerb des syntaktischen Prinzips charakterisiert wird. Das syntaktische Prinzip orientiert sich zunächst noch nicht an den syntaktischen Regeln der jeweiligen Muttersprache, sondern an semantisch – syntaktischen Konstruktionstypen, welche für den Erwerb aller Sprachen gelten. Sowohl der Erwerb der deutschen Syntax, als auch anderer Sprachen entwickelt sich durch dieses Vorgehen.

Ebenso charakteristisch ist die Kombination von zwei und drei Wörtern, bei denen es sich v. a. um Inhaltswörter (Nomen, Verben, Adjektive und Adverbien) handelt. Funktionswörter (z. B. Artikel, Präposition und Auxiliare) werden in dieser Phase noch nicht verwendet (Clahsen, 1986). Die Anordnung der Wörter scheint sehr variabel zu sein, denn die funktionalen Konstituenten (Subjekt, Objekt, Verb, Adverbial) treten in jeder möglichen Kombination auf (Dannenbauer, 2002). Ein Grund dafür könnte sein, dass die Wortstellung im Deutschen *„weniger dazu beiträgt, grammatische Funktionen zu signalisieren, etwa welches Nomen Subjekt und Objekt ist“* (Szagun, 2013, 77). Dementsprechend können Verbelemente sowohl an erster, als auch an zweiter Stelle stehen, wobei die Verbendstellung bevorzugt wird (Dannenbauer, 2002). Als Verbform überwiegt häufig der Infinitiv oder Formen, die auf –e enden (Szagun, 2013).

Die nächste Phase des Grammatikerwerbs beginnt zwischen dem 24. und 30. Lebensmonat und kann als Vorläufer der einzelsprachlichen Grammatik gesehen werden. Der Grund dafür ist, dass im Gegensatz zu bisherigen Phasen nun syntaktische Beschränkungen der Muttersprache beachtet werden. Das Kind orientiert sich am Input und dessen grammatischen Strukturen, beispielsweise der Verbstellung im Deutschen. Außerdem steigt im Vergleich zu den bisherigen Erwerbsphasen die Äußerungslänge auf drei oder mehr Wörter an (Clahsen, 1986). Die bisher verwendeten Inhaltswörter (Nomen, Verben, Adjektive) werden durch Hilfsverben (Modalverben und Auxiliare) ergänzt (Dannenbauer, 2002).

Im Bereich der Syntax spielt das Verb eine besondere Rolle. Das Kind erwirbt die Verbstellungsregel, eine spezifische syntaktische Regel des Deutschen. Demnach erscheinen Verbelemente nur noch in der Zweit- und Finalstellung (Clahsen, 1986).

Die konkrete Platzierung ist jedoch noch sehr unregelmäßig. Verbelemente werden häufig noch in ihrer Infinitivform an das Äußerungsende positioniert („Mama jetzt malen“) (Dannenbauer, 2002). Zusammengesetzte Verben werden ebenfalls an das Ende der Äußerungen gestellt, da die Verbtrennung noch nicht vollständig beherrscht wird („H. Mimi austrinken“). Dieser „Fehler“ bei den verbalen Elementen macht deutlich, dass es sich nur um Vorläufer der komplexen einzelsprachlichen Regeln handelt (Clahsen, 1986). Im Bereich der Morphologie spielt das Verb ebenfalls eine wichtige Rolle. Während in den bisherigen Phasen die Verben ausschließlich die Infinitivform oder Stammform und gelegentlich die Verbendung –t (3. Person Singular) aufweisen, beginnt das Kind zunehmend auch die Verbflexion durch die Verbendungen mit –e (1. Person Singular) zu markieren (Clahsen, 1986). Die Verbflexion tritt zwar mit den entsprechenden Verbendungen auf, sie werden jedoch noch sehr unregelmäßig und unsystematisch verwendet (Dannenbauer, 2002).

In der nächsten Phase, die mit ca. 36 Lebensmonaten beginnt, wird der Erwerb der komplexen einzelsprachlichen Regeln der Grammatik weitergeführt und in bestimmten Bereichen abgeschlossen. Die Wortstellung im einfachen Hauptsatz sowie die Verbzweitstellungsregel gelten als erworben. Finite Verbelemente werden gezielt an der Zweitposition platziert, wohingegen infinite Verbelemente am Äußerungsende platziert werden. Dabei können zwischen den finiten und infiniten Verbelementen auch andere Konstituenten eingefügt werden („Ich muss ins Bett gehen“) (Clahsen, 1986). Außerdem ist es möglich, dass auch andere Elemente (z. B. Objekte, Adverbiale) als das Subjekt am Anfang, am Ende oder satzintern stehen („Das Eis isst er“). Sofern dies der Fall ist und die Verbelemente dabei dennoch an zweiter Stelle stehen, kann davon ausgegangen werden, dass die Verbzweitstellungsregel vollständig erworben ist (Dannenbauer, 2002).

Ein weiterer wichtiger Entwicklungsschritt in dieser Phase ist der Erwerb der Subjekt – Verb – Kongruenz – Regel und die notwendigen Markierung des finiten Verbs. Ausgehend von den bereits verwendeten Verbendungen (–e für die 1. Person Singular und –t für die 3. Person Singular) für die Verbflexion tritt –st für die 2. Person Singular als neues Verbflexiv auf. Nach dem ersten Auftreten wird das –st – Flexiv in der Regel sofort korrekt gebraucht.

Zeitgleich werden auch die bisherigen Verbflexive korrekt verwendet. Werden alle Verbflexive durchgängig verwendet, kann davon ausgegangen werden, dass die Subjekt – Verb – Kontroll – Regel beherrscht wird. Es tauchen nun auch wichtige grammatische Funktionswörter (z. B. Auxiliare, Artikel und Präpositionen) auf, die bisher noch fehlten (Clahsen, 1986).

Die letzte Phase des Grammatikerwerbs beginnt mit ca. 41 Monaten. Die Äußerungen des Kindes bestehen erstmals aus mehreren Teilsätzen, die miteinander verbunden werden. Die Wortstellung der Nebensätze ist dabei in der Regel bereits korrekt. Dies gilt v. a. für die Verbendstellung der finiten Verbelemente, welche in Nebensätzen von der Hauptsatzstellung abweicht (Clahsen, 1986). Doch die Nebensätze werden nicht immer korrekt produziert, denn häufig kommen Auslassungen von Subjekt, Verb und den entsprechenden Konjunktionen vor (Dannenbauer, 2002). Ein weiterer wichtiger Schritt zum Erwerb der Basisgrammatik ist der Erwerb des Kasussystems. Das Kind beginnt Nomen mit dem entsprechenden Artikeln zu verwenden. Der Akkusativ wird zunächst in den entsprechenden Akkusativkontexten gebildet und übergeneralisiert und schließlich auf Dativkontexte übertragen. Die Dativformen werden erst später in derselben Phase verwendet (Clahsen, 1986). Am Ende dieser Phase haben die Kinder in der Regel die wichtigsten Formen des Kasussystems im Deutschen erworben (Dannenbauer, 2002).

Schließlich verfügen Kinder mit fünf Jahren über die Basisgrammatik ihrer Muttersprache. Die aktive Verwendung von Strukturen wie dem Passiv, Plusquamperfekt, Konjunktiv I oder auch des Genitivs ist jedoch selten zu beobachten. In der Regel werden diese später gelernt und verwendet (Kannengieser, 2009). Der eben vorgestellte deskriptive Überblick beschreibt die wichtigsten Merkmale des Grammatikerwerbs, jedoch nicht die qualitativen und quantitativen Unterschiede der individuellen Entwicklung eines jeden Kindes. Die Altersangaben sollten daher nur als Richtwert dienen (Dannenbauer, 2002).

### 2.2.3 Der Lexikalische Erwerb

Der eben beschriebene Grammatikerwerb stand – im Gegensatz zum lexikalischen Erwerb – lange im Zentrum des Interesses der Linguistik und der Psycholinguistik (Klann – Delius, 2008b). Dies ändert sich jedoch, denn ausgehend von der Zunahme an Forschungsarbeiten zum lexikalischen Erwerb in den 80er Jahren im anglo – amerikanischen Raum, gewannen Untersuchungen zum lexikalischen Erwerb auch im deutschsprachigen Raum an Bedeutung (Rothweiler & Meibauer, 1999).

Auf den ersten Blick erscheint der Lexikalische Erwerb als ein einfacher Vorgang. Ausgehend von den ersten produzierten Protowörtern und den ersten „echten“ Wörtern lernt das Kind immer mehr neue Wörter, sodass es nach 16 Jahren einen Grundwortschatz von ca. 60.000 Wörtern erreicht (Weinert & Grimm, 2012). Um diesen Grundwortschatz zu erreichen ist es notwendig jeden Tag ca. neun Wörter zu lernen (Carey, 1978). Eine erstaunliche Leistung hinter der ein komplexer Lernprozess steckt, der aus verschiedenen Komponenten wie der Zunahme des Lexikonumfangs, während des Wortschatzwachstums, dem Ausbau einzelner Worteinträge, der Vernetzung dieser Worteinträge, sowie der Herstellung von Ordnungen besteht (Kannengieser, 2009; Kauschke, 2012). Bisher wird dieser komplexe Lernprozess, der zum Erwerb des Lexikons führt noch nicht vollständig verstanden (Weinert & Grimm, 2012).

Im folgenden Kapitel soll nun auf diesen komplexen Lernprozess näher eingegangen werden. Ausgehend von den bereits im Kapitel 2.2.1.1 beschriebenen Protowörtern, die als Vorformen des Benennens bezeichnet werden können (Kauschke, 2000), werden im Verlauf des Spracherwerbs die ersten „echten“ Wörter produziert. Diese ersten „echten“ 50 Wörter werden zunächst näher betrachtet. Dabei wird im Kapitel 2.2.3.4 auch auf die Komposition des frühkindlichen Lexikons näher eingegangen. Die Darstellung des Wortschatzwachstums und des Fast Mapping als ein möglicher Erklärungsansatz sowie dessen Forschungsstand bilden den Abschluss der Ausführungen.

Auf die Darstellung von nichtsprachlichen und vorsprachlichen Mitteln der Referenz wird in diesem Kapitel verzichtet, da es sich bei diesen Mitteln nicht um sprachliche Produktionen des Kindes handelt. So stellt beispielsweise referentielles Blicken ein *„nonverbales Mittel, mit dem eine direkte Bezugnahme auf ein Objekt unter Aufrechterhaltung der gemeinsamen Aufmerksamkeitsausrichtung möglich wird“* (Kauschke, 2000, 9) dar. Mithilfe dieses Mittels kann sich das Kind ohne Sprache auf etwas beziehen. Das Gleiche gilt für Gesten (Kauschke, 2000).

### 2.2.3.1 Die ersten 50 Wörter

Ausgehend von den im Kapitel 2.2.1.1 beschriebenen Protowörtern, die eine Vorläuferform der Wortproduktion darstellen (Kauschke, 2012), entwickeln sich die ersten „echten“ Wörter. Ein „echtes“, referentielles Wort ist *„eine konventionell festgelegte lexikalische Form als unabhängiges und flexibles Zeichen in unterschiedlichen Kontexten und mit einem festen inhaltlichen Bezug“* (Kauschke, 2000, 11). Die Artikulation der Kinder ist häufig zu diesem Zeitpunkt noch sehr variabel und die vom Kind beabsichtigte Bedeutung noch sehr vage, sodass Eltern zunächst noch unsicher sind, ob eine Äußerung bereits ein Wort intendiert. Daher ist das berühmte „erste“ Wort häufig eine Produktion des Kindes, die von den Eltern als ein solches interpretiert wird (El Mogharbel & Deutsch, 2007). Die Wörter „Mama“ und „Papa“ werden häufig als „erste“ Wörter interpretiert. Silbenverdoppelungen dieser Art fungieren in vielen Sprachen der Welt als Namen für Vater und Mutter. Sie werden jedoch schon bereits in der Lallphase produziert und setzen sich aus den anatomisch wahrscheinlichsten Erstsilben zusammen (Butzkamm & Butzkamm, 2008). Das Auftreten der „ersten“ Worte beginnt im Alter von 10 bis 18 Monaten (Rothweiler, 2001; Rothweiler & Meibauer, 1999), wobei die Angaben der verschiedenen Autoren stark variieren. Rothweiler und Kauschke (2007) beispielsweise grenzen den Zeitraum des Auftretens des ersten Wortes zwischen dem 11. und 13. Lebensmonat des Kindes ein. Kauschke (2000), Klann – Delius (2008b) und Kannengieser (2009) orientieren sich an konkreten Altersangaben und nennen dabei den Zeitpunkt um den zwölften Lebensmonat, während Kauschke (2012) und Bloom, Margulis und Tinker (1993) den 13. bzw. 13;26 Lebensmonat nennen.

Um den weiteren Verlauf des Wortschatzes zu beschreiben ist es notwendig zwischen zwei Modalitäten zu unterscheiden. Während sich die rezeptive Modalität auf das Wortverständnis bzw. auf das Wissen des Kindes über Wörter bezieht, handelt es sich bei der produktiven Modalität um den Gebrauch der erworbenen Wörter durch das Kind. Zwischen den beiden Modalitäten zeigen sich Diskrepanzen quantitativer und zeitlicher Art im Verlauf des Wortschatzerwerbs (Kauschke, 2012). So sind Kinder beispielsweise bereits im Zeitraum zwischen dem sechsten und zwölften Lebensmonat im Stande Wörter und sprachliche Äußerungen zu verstehen, während die ersten Wörter erst gegen Ende des ersten Lebensjahres produziert werden. Demzufolge geht das Sprachverständnis der Sprachproduktion voraus (Rothweiler & Kauschke, 2007).

Nach der Produktion der „ersten“ Wörter mit ca. einem Jahr bauen Kinder ihren produktiven Wortschatz in dem folgenden halben Jahr mit bis zu 40 – 50 neuen Wörtern aus, während der rezeptive Wortschatz eines eineinhalb – bis zweijährigen Kind bereits ca. 200 Wörtern aufweisen kann (Klann – Delius, 2008b; Kannengieser, 2009).

Bei den vom Kind produzierten Äußerungen in dieser Phase des Lexikonerwerbs handelt es sich vorwiegend um Inhaltswörter wie Nomen, später auch erste Verben und Adjektive, sowie Wörter, die Relationen ausdrücken wie beispielsweise „da“ und „mehr“. Es werden jedoch auch sozial – pragmatische Wörter wie „nein“ oder [kuma:] („kuck mal“) produziert. Dabei kann es sich bei den Wörtern des frühen Lexikons sowohl um kontextgebundene Wörter (beispielsweise Protowörter), als auch um referentielle Wörter handeln. Beispielsweise können sozial – pragmatische Wörter für die Präsentation eines Ergebnisses produziert werden, wodurch sie an einen bestimmten Kontext gebunden sind. Man spricht dabei von kontextgebundenen Wörtern (Rothweiler & Kauschke, 2007). Es ist jedoch auch möglich, dass es sich *„ausgehend von ersten prototypischen Konzepten für Objekte, Objektwörter und Objektkategorien“* (Rothweiler & Kauschke, 2007, 44) um referentielle Wörter handelt.

Um neue Wörter im mentalen Lexikon zu speichern, sind eine Vielzahl an Prozessen notwendig. So muss ein Begriff der entsprechenden Lautgestalt zugeordnet und diese abgespeichert werden. Zudem besteht die Notwendigkeit Wortkategorien (Wortarten) zu bilden, welche gleichzeitig Wissen über die Art und Weise wie ein Wort verändert und gebraucht wird (Beugungen der Verben, Vor- und nach Silben usw.) enthalten. Anschließend muss das konkrete Wort einer Kategorie von Wörtern (Substantiv, Verb und Adjektiv usw.) zugeordnet werden (Adler, 2011).

Der Aufbau des produktiven Wortschatzes erfolgt zunächst sehr langsam (Weinert & Grimm, 2012; Rothweiler & Meibauer, 1999; Kauschke, 2012). Das Kind produziert wenige Worte in der Woche. Unterschiedliche Autoren nennen dabei variierende Zahlen zur durchschnittlichen Wortproduktionsrate. So nennt Kannengieser (2009) lediglich ein bis zwei neue Wörter, die jede Woche in den produktiven Wortschatz übergehen, während Rothweiler und Meilbauer (1999) zwei bis drei Wörter nennen. Rothweiler und Kauschke (2007) geben sogar drei bis fünf neue Wörter in der Woche an, die produziert werden.

Schließlich umfasst der produktive Wortschatz im Alter zwischen dem 18. und 24. Lebensmonat ca. 50 Wörter (Adler, 2011). Jedoch variieren auch die Altersangaben, die das Erreichen der 50 – Wort – Grenze markieren. So ermittelten Menyuk, Liebergott und Schulz (1995), dass die 53 Kinder ihrer Studie mit durchschnittlich 18;4 Monaten 50 Wörter produzieren konnten, wobei das Alter zwischen 15;8 und 20;9 Monaten variierte. Szagun, Stumper und Schramm (2009) hingegen ermittelten durch die Anwendung eines Elternfragebogens (FRAKIS siehe Kapitel 3.2) dass mit 18 Monaten nur durchschnittlich 41 Wörter von den teilnehmenden Kindern produziert wurden. Ergebnisse wie die von Robinson und Mervis (1998), die einen produktiven Wortschatz von 637 Wörtern bei einem Jungen im Alter von 18 Monaten beschreiben, scheinen dabei jedoch die Ausnahme darzustellen.

Hat das Kind nun die 50 – Wörter – Marke erreicht, endet die Phase der ersten 50 Wörter und das Kind tritt in die Phase des schnellen Wortschatzwachstums ein, dem sogenannten Wortschatzspurt (Rothweiler, 2001). Zeitgleich beginnt das Kind erste Zweiwortäußerungen zu produzieren (Rothweiler & Kauschke, 2007). Überschritten wird das Ende dieser Phase mit dem Erreichen der „*Benennungsexplosion*“ (Aitchison, 1994) zwischen dem 15. und 24. Lebensmonat (Rothweiler, 2001). Das Kind gewinnt dabei die Erkenntnis, dass Dinge und Ereignisse Namen haben (Aitchison, 1994). Es beginnt zunehmend gezielt nach Namen, v. a. für Objekte zu fragen (Rothweiler, 2001). Das Einsetzen des Wortschatzspurts markiert eine neue Phase des Spracherwerbs und stellt einen weiteren Meilenstein des Spracherwerbs dar und soll im folgenden Kapitel näher beschrieben werden (Adler, 2011).

### 2.2.3.2 Phase des schnellen Wortschatzwachstums – Der Wortschatzspurt

#### Definition des Wortschatzspurts

Neben der Feststellung des quantitativen Wortschatzwachstums wird v. a. die Frage nach dem Wachstumsmuster dieses Wortschatzwachstums kontrovers behandelt (Kauschke, 2012). Viele Autoren beschreiben, dass der produktive Wortschatz zunächst sehr langsam anwächst (Weinert & Grimm, 2012; Rothweiler & Meibauer, 1999; Kauschke, 2012) bis der produktive Wortschatz etwa 50 Wörter umfasst (Rothweiler, 2001). Mit dem Erreichen der 50 – Wörter – Marke tritt das Kind in die Phase des schnellen Wortschatzwachstums ein, dem so genannten Wortschatzspurt (Rothweiler, 2001). Der Terminus *„Wortschatzspurt bezeichnet die kurze Phase, die der 50 – Wortphase folgt, in der die lexikalische Erwerbsrate plötzlich und rasch ansteigt“* (Rothweiler & Kauschke, 2007, 44). Diese Phase des plötzlichen, schnellen und sprunghaften Anwachsens des Wortschatzes wird häufig auch als „Vokabelspurt“ oder als „Wortschatzexplosion“ beschrieben (Kauschke, 2000; Szagun, 2013). Szagun (2002) weist jedoch darauf hin, dass diese Entwicklung auch einsetzen kann, sobald der produktive Wortschatz zwischen 50 und 100 Wörter umfasst. Die häufig genannte 50 – Wörter – Marke ist daher nur ein Richtwert.

Die Frage nach dem Zeitraum in dem entsprechend viele Wörter neu erworben werden müssen, damit man von einem Wortschatzspurt sprechen kann, wurde unterschiedlich beantwortet. Ganger und Brent (2004) stellten die bisher verwendeten Kriterien zusammen. Dabei wurde der Erwerb von etwa zehn neuen Wörtern im Zeitraum von zwei bis drei Wochen als Richtlinie angegeben, um die Bezeichnung „Vokabelspurt“ zu rechtfertigen. Rothweiler und Kauschke (2007) allerdings bestätigen diese Angaben nicht und beschreiben, dass die Kinder mehrere Wörter pro Tag in ihren produktiven und bis zu zehn neue Wörter in ihren rezeptiven Wortschatz aufnehmen müssen.

Ein deutlicher Vokabelspurt muss jedoch nicht bei jedem Kind auftreten und kann auch später als gewöhnlich einsetzen (Butzkamm & Butzkamm, 2008). Desweiteren wurde in einigen empirischen Studien nachgewiesen, dass sich neben dem beschriebenen, sprunghaften Wortschatzspurt auch viele verschiedene andere Wachstumsmuster erkennen lassen (Kauschke, 2012), die dem Begriff Wortschatzspurt nicht gerecht werden (Rothweiler & Kauschke, 2007).

Die Variation an verschiedenen Wachstumsmustern soll im folgenden Verlauf anhand von ausgewählten Studien näher beschrieben werden, wobei auch auf die entsprechenden Zeitpunkte des Auftretens eingegangen wird.

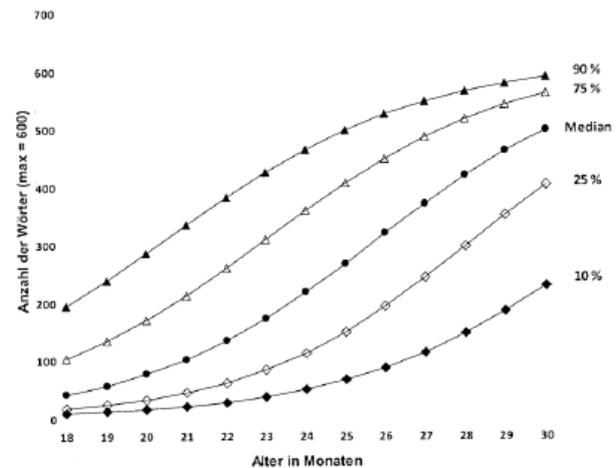
### **Verlauf und Auftretenszeitpunkt des Wortschatzspurts**

Ein besonders beeindruckender Einzelfall, der den oben beschriebenen sprunghaften Wortschatzspurt beschreibt, schildern Robinson und Mervis (1998). Sie beschrieben in ihrer Studie, dass das produktive Wortschatzwachstum eines Jungen zunächst langsam verlief und im Alter von etwa 19 Monaten einen markanten Sprung machte, der durch den Erwerb von 83 neuen Wörtern innerhalb einer Woche gekennzeichnet war. Nach diesem ersten starken Wortschatzspurt folgte ein andauerndes, aber weniger starkes Anwachsen des Wortschatzes (ca. 15 Wörter pro Woche). Nachdem sich darauf das Abflachen fortsetzte wurde, kam es bis zum 24. Lebensmonat nochmals zu einem starken Anwachsen des Wortschatzes, das zum Erwerb von 62 Wörtern in einer Woche führte. Demzufolge lassen sich ein schnelles und sprunghaftes Anwachsen, sowie ein abwechselnder Verlauf von mehr oder weniger ausgedehnten Spurtintervallen und Plateaus beschreiben (Kauschke, 2012).

Mervis und Bertrand (1995) konnten ebenfalls einen Wortschatzspurt nachweisen und halten diesen für ein grundsätzlich vorliegendes Wachstumsmuster im Spracherwerb bei allen sprachlich normal entwickelnden Kindern. Sie begründen diese Aussage mit der Feststellung, dass Kinder einen Wortschatzspurt durchlaufen auch wenn dieser zu einem späteren Zeitpunkt als zuvor vermutet auftritt. Bei diesen als *late spurters* bezeichneten Kindern setzte mit durchschnittlich 20 Monaten der Vokabelspurt ein, wobei der durchschnittliche produktive Wortschatz 112 Wörter umfasste. Daher gehen sie von einem universellen Entwicklungsverlauf aus, der jedoch eine individuelle Variation hinsichtlich des Auftretenszeitpunktes aufweist.

Szagon et al. (2009) beschreiben in ihrer Studie, die auf der Durchführung eines Elternfragebogens (FRAKIS siehe Kapitel 3.2) beruht wie sich der Wortschatz der Kinder ihrer Stichprobe durchschnittlich im Zeitraum vom 18. bis zum 30. Lebensmonat fast verzehnfacht. Mit 18 Monaten umfasste der Wortschatz im Durchschnitt 41 Wörter und wuchs zunächst bis zum 21 Lebensmonat sehr langsam an. Mit 21 Lebensmonaten begann das Wachstum sehr stark zuzunehmen,

sodass die Kinder der Stichprobe mit 30 Lebensmonaten durchschnittlich einen Wortschatz von 486 Wörtern erwerben konnte. Die beschriebene Wachstumskurve wird durch den Median in Abbildung 1 ausgedrückt. Es muss jedoch bedacht werden, dass die zu erwerbenden Wörter sich auf die vorher festgelegten Wortschatzlisten des Fragebogens zur frühkindlichen Sprachentwicklung (FRAKIS), die maximal 600 Wörter beinhalten, bezogen. Ebenfalls deutlich wird die individuelle Variabilität des Wortschatzes insbesondere in der Altersgruppe der 24 Monate alten Kinder, denn bei 80% der Kinder (unterstes bis oberstes Zehntel) variiert der Wortschatz zwischen 48 und 456 Wörtern (Abb. 1).



**Abbildung 1:** Wachstum des Wortschatzes in Perzentilabschnitten des 10., 25., 50., 75., und 90. Perzentils, die die Streuung der Kinder darstellen – angepasste Werte aus Szagon et al. (2009, 26)

Während die bisher beschriebenen Studien von einem Vokabelspurt ausgehen – auch wenn dabei der Zeitpunkt des Auftretens und die Wachstumsmuster variieren – beschreiben Goldfield und Reznick (1990), dass ein abrupt einsetzender Vokabelspurt nicht zwangsläufig bei jedem Kind auftreten muss. Sie wiesen in ihrer Studie mit 18 Kindern nach, dass neben den 13 Kindern, deren Wortschatz sich sprunghaft und schnell erweiterte auch fünf Kinder nur einen graduellen, linearen Anstieg des Wortschatzes hatten. Entsprechende Wortschatzwachstumsmuster wies Bloom (1993) ebenfalls drei Jahre später in seiner Studie nach. Die 13 Kinder bei denen ein Vokabelspurt festgestellt wurde, durchliefen diesen im Alter zwischen 18 und 23 Monaten und erwarben dabei besonders viele Nomen (75%).

Die übrigen fünf Kinder durchliefen zwar keinen Vokabelspurt und wiesen ein langsameres Wortschatzwachstum auf, erwarben jedoch neben Nomen auch Wörter

anderer Wortklassen (z. B. Verben und Funktionswörter) und verfügten dadurch über ein vielfältigeres Lexikon (Goldfield & Reznick, 1990).

Goldfield und Reznick (1996) bestätigten in ihrer Studie einige Jahre später, den möglichen graduellen, linearen Anstieg des Wortschatzwachstums. Im Vergleich zu den bisherigen Ergebnissen ihrer Studie (Goldfield & Reznick, 1990) stellten sie jedoch fest, dass neben dem graduellen Verlauf auch kurze Spurtintervalle gefolgt von längeren Plateauphasen mit einem langsamen Wortschatzzuwachs, auftauchten. Diese Erkenntnis lässt vermuten, dass das Wortschatzwachstum von Kindern sich sowohl in sprunghaften, als auch in graduell verlaufenden Phasen vollzieht. Ein möglicher abwechselnder Verlauf von mehr oder wenig ausgedehnten Spurtintervallen und Plateaus im Wortschatzwachstum wurde zuvor von Menyuk et al. (1995) und zwei Jahre nach der beschriebenen Studie durch Robinson und Mervis (1998) bestätigt.

Die unterschiedlichen Ergebnisse der Studien weisen auf eine Variation von unterschiedlichen Wachstumsmustern des Lexikons hin, die sich zum Teil auch auf die unterschiedlichen Verfahren zur Erhebung und Auswertung zurückführen lassen (Kauschke, 2012). Die Ergebnisse machen außerdem sichtbar, dass der Begriff „Wortschatzexplosion“ der Beschreibung des Wortschatzwachstums nicht immer gerecht wird. Außerdem gibt es *„keine empirische Evidenz dafür, dass eine „Wortschatzexplosion“* (Szagun, 2013, 133) bei einem Wortschatz von 50 Wörter und bis zum Alter von 24 Monaten eingetreten sein muss, damit der Spracherwerb normal verlaufen kann (Szagun, 2013).

Es lässt sich ebenfalls eine Variation hinsichtlich des Auftretenszeitpunkts des Wortschatzspurts bei den beschriebenen Studien erkennen. Auffällig ist, dass das Eintreten des Wortschatzspurts in der zweiten Hälfte des zweiten Lebensjahres geschieht (Adler, 2011). In dieser Phase erfolgt eine Ausweitung des Vokabulars (Klann – Delius, 2008b), sodass der produktive Wortschatz der Kinder mit 30 Monaten bereits zwischen 200 – 500 Wörter umfasst bzw. umfassen sollte (Kannengieser, 2009). Gegen Ende des 4. Lebensjahres tritt schließlich eine Verlangsamung des Wortschatzerwerbs ein. Der Wortschatz ist im Wesentlichen mit ca. 12 Jahren abgeschlossen, wobei weiterhin neue Wörter erworben werden (Klann – Delius, 2008b).

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass es weder einen einheitlichen Verlauf, noch einen einheitlichen Beginn des Wortschatzspurts gibt. Der lexikalische Erwerb vollzieht sich bei jedem Kind unterschiedlich sodass gilt: *„there may be more than one way to build a lexicon“* (Goldfield & Reznick, 1990, 182).

### 2.2.3.3 Ein Erklärungsansatz für den Wortschatzspurt – Die Theorie des Fast Mapping

Eng verbunden mit der Feststellung verschiedener Wachstumsmuster und Auftretenszeitpunkte ist die Frage nach der Erklärung dieses besonderen Phänomens. Zur Erklärung des sprunghaften Anstiegs des Vokabulars werden verschiedene Erklärungsansätze herangezogen. Dabei handelt es sich um Ansätze, die externe, kognitive oder sprachinterne Faktoren beinhalten, wobei in der Realität eine Kombination aller drei Faktoren für wahrscheinlich gehalten wird (Kauschke, 2000). In diesem Kapitel wird ausschließlich auf die Theorie des Fast Mapping eingegangen, die wesentlich zur Erklärung des schnellen Ausbaus des Lexikons bei Vorschulkindern beiträgt (Rothweiler & Meibauer, 1999).

#### Definition des Fast Mapping

Der Begriff *mapping* wird in verschiedenen Forschungsfeldern mit vielfältigen Bedeutungen gebraucht. In der Linguistik wird er „als Überbegriff für einen Lernvorgang verstanden, bei dem die Zuordnung von einem Wort und einer Bedeutung erworben wird“ (Tiefenthal, 2009, 7). Dies setzt voraus, dass in einem ersten Prozess eine neue Bedeutung und ein Referent identifiziert und mögliche Wortformen aus dem Input in einem zweiten Prozess herausgefiltert werden. In einem dritten Prozess laufen beide Prozesse zum besagten Lernvorgang zusammen. Der Erwerb eines neuen Wortes, umfasst diese drei Prozesse (Rothweiler, 1999).

Als Oberbegriff umfasst *mapping* acht verschiedene Aspekte dieses Vorgangs der Bedeutungszuordnung, die durch unterschiedliche Termini in der Skizze zur Terminologie zum mapping (Abb. 2) dargestellt werden (Tiefenthal, 2009).

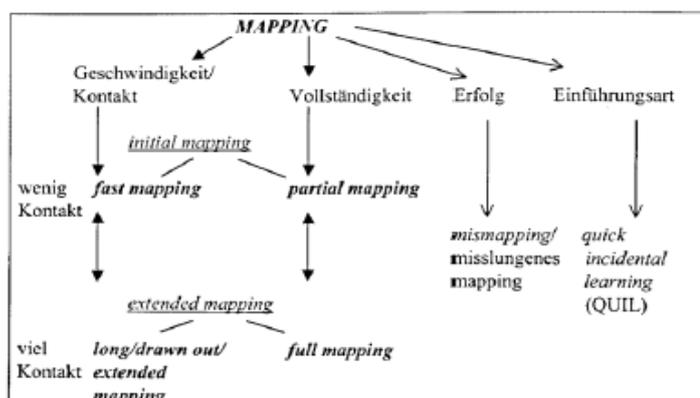


Abbildung 2: Skizze zur Terminologie zum *mapping* aus Tiefenthal (2009, 8)

So spricht man von Fast Mapping, wenn der Lernvorgang „nach einem kurzen möglicherweise sogar einmaligen Kontakt mit dem neuen Wort zu Stande kommt“ (Tiefenthal, 2009, 7), wohingegen man beispielsweise bei einem mehrmaligen Kontakt mit einem neuen Wort von *extended / long / drawn out mapping* spricht (Tiefenthal, 2009).

In den weiteren Ausführungen soll nur das Fast Mapping dargestellt werden, was soviel wie „*schnelle Abbildung*“ bedeutet (Kannengieser, 2009). Für das Phänomen Fast Mapping werden in Abhängigkeit von verschiedenen Ansätzen unterschiedliche Bezeichnungen verwendet. Bloom (2001) spricht von einem Lernmechanismus über den sowohl Kinder, als auch Erwachsene verfügen und der es ihnen ermöglicht Wörter zu erwerben und abzuspeichern:

*„the capacity to learn and retain new word meaning is the result of more general mechanisms of learning and memory that both children and adults possess“*  
(Bloom, 2001, 164).

Rothweiler und Kauschke (2007, 47) beschreiben Fast Mapping als *„ein Epiphänomen der sprachlichen Verarbeitungsprozesse, die zur Aufnahme eines neuen Wortes ins Lexikon führen“*, während Tiefenthal (2009) es als einen effizienten, unbewussten und spontanen Lernvorgang, der nach einem Prozess der Zuordnung von einem Wort und einer Bedeutung zu einer mentalen Abbildung führt. Dieser Lernvorgang spielt insbesondere in der Phase des Wortschatzspurts eine große Rolle (Adler, 2011).

### **Theorie des Fast Mapping**

Die in Kapitel 2.2.3.2 beschriebenen Studien weisen darauf hin, dass sich der Wortschatz der Kinder während des Wortschatzspurts quantitativ verändert und durch eine, im Verhältnis zu vorigen Phasen des Wortschatzerwerbs, beschleunigte Lernrate von neuen Worten gekennzeichnet ist (Kauschke, 2012). Eine mögliche Erklärung für den zügigen Erwerb neuer Wörter könnte ein *„effizienter Lernvorgang sein, der das Lernen eines Wortes nach geringem Kontakt ermöglicht“* (Tiefenthal, 2009, 10).

Dieser von Carey und Bartlett (1978) als Fast Mapping bezeichneter Lernvorgang gliedert sich in zwei Phasen. In der ersten Phase begegnet das Kind einem unbekanntem Wort, dabei speichert es markante Wortformmerkmale (Silbenzahl, Anlaut usw.) ab und bildet erste Hypothesen über die Bedeutung des soeben gehörten Wortes. Der dabei entstehende erste Eintrag zur phonologischen Wortform, sowie zur Bedeutung des Wortes ist dabei noch unvollständig und orientiert sich am aktuellen Kontext. In dieser Phase ist es dem Kind noch nicht möglich das Wort zu produzieren (Rothweiler & Meibauer, 1999). Dieses Vorgehen ermöglicht dem Kind eine schnell voranschreitende Vergrößerung des Wortschatzes, geht jedoch auf Kosten der Differenziertheit und Vollständigkeit der Wortbedeutung (Kannengieser, 2009).

Da es sich nur um eine partielle und unvollständige Zuordnung von Bedeutung und Wort handelt kann dabei auch von *partial mapping* (Abb. 2) gesprochen werden (Tiefenthal, 2009). Carey und Bartlett (1978, 18) beschreiben in diesem Zusammenhang Fast Mapping nur als „*small fraction of the total information that will constitute full learning of a word*“. Demnach bezeichnet Fast Mapping streng genommen nur den Lernerfolg nach einem einmaligen Hörerlebnis des Wortes (Tiefenthal, 2009). Die dabei entstehende lexikalische Repräsentation beinhaltet zudem phonetisch – phonologische Merkmale, den syntaktischen Rahmen, in dem das neue Wort auftrat, Besonderheiten der Situation, in der es geäußert wurde und Verbindungen zu bereits bestehenden lexikalischen Repräsentationen des semantischen Feldes (Rothweiler, 2001; Dollaghan 1985). Die Schwächen der ersten Wortbedeutungen werden häufig durch das Phänomen der Übergeneralisierung und – diskriminierung deutlich (Weinert & Grimm, 2012).

Sobald ein erster Eintrag besteht und weitere Hörerlebnisse des Wortes in einem anderen Kontext dargeboten werden, kann das Kind auf den bestehenden Eintrag zugreifen und diesen durch weitere Informationen ausbauen (Rothweiler & Meibauer, 1999). Man spricht vom *extended / long / drawn out mapping* (Abb. 2) (Tiefenthal, 2009). Erst die wiederholten Hörerlebnisse ermöglichen, dass die Wörter sowohl im rezeptiven, als auch in den produktiven Wortschatz überführt werden können (Rothweiler & Meibauer, 1999). Das gleiche gilt für die Bedeutung des Wortes, die erst nach mehreren Hörerlebnissen vollständig mit der Wortform verbunden wird (Tiefenthal, 2009) und sich erst nach und nach dem zielsprachlichen Inhalt bzw. der Bedeutung annähert (Kannengieser, 2009).

Tiefenthal (2009,10) vermutet hinter Fast Mapping einen effizienten Lernvorgang, der als Erklärung für einen möglichen zügigen Erwerb neuer Wörter steht. Heibeck und Markman (1987) vermuten daher, dass das Aufstellen erster Hypothesen ebenfalls schnell und effizient sein muss, da Kinder keine Zeit für das Testen von Bedeutungen aufwenden:

*„children can effectively focus on the correct meaning because they do not consider every possible hypothesis. In fast mapping, children may be able to rapidly eliminate many potential candidates for the meaning of a word by using a variety of sources of information, including a priori assumptions about word meanings, the communicative context, the linguistic context”* (Heibeck & Markman, 1987, 1034)

Doch wie ist es möglich, dass Kinder Hypothesen schnell und effizient aufstellen können und aus der grundsätzlich großen Auswahl an möglichen Bedeutungen die korrekte zielsprachliche Bedeutung herausfiltern?

So besteht beispielsweise die Möglichkeit, wenn das Kind eine Bezugsperson aus einer Tasse trinken sieht und dabei das Wort „Tasse“ äußern hört, dass das Wort „Tasse“ auf die Handlung, den Gegenstand, einen Teil des Gegenstandes, die Funktion oder auch auf den Inhalt der Tasse zu beziehen. Ein Wort – in diesem Fall „Tasse“ – kann demnach eine unendliche Anzahl von Bedeutungen haben, was als Induktionsproblem beschrieben werden kann (Tiefenthal, 2009).

Heibeck und Markman (1987) verweisen in ihrem Zitat auf eine Vielzahl von unterschiedlichen Quellen des kommunikativen und sprachlichen Kontextes, um sich die Bedeutung von neuen Wörtern zu erschließen. Dabei werden neben den sozial – kommunikativen (gemeinsamer Aufmerksamkeitsfokus, Blickrichtung, Mimik, Gestik und Intonation des Gesprächspartners) (Weinert & Grimm, 2012) auch syntaktische und grammatikalische Informationen (vgl. *syntactic bootstrapping*) herangezogen (Tiefenthal, 2009). Das Verwenden dieser Informationen reicht jedoch nicht aus um die Geschwindigkeit und die Genauigkeit des lexikalischen Erwerbs und des beschriebenen Fast Mapping Prozess zu erklären (Rothweiler & Meibauer, 1999).

Daher formulierte Markmann (1993) drei lexikalische Prinzipien und Beschränkungen (*principles* und *constrains*), die als Strategien aufzufassen sind, mit deren Hilfe man mögliche Hypothesen über die Bedeutung der neuen Wörter eingrenzen kann. Die Grundannahmen (*assumptions*) dieser lexikalischen Beschränkungen lauten: *whole object assumption*, *taxonomic assumption* und *mutal exclusivity assumption*.

Die *whole object assumption* geht davon aus, dass das Kind zunächst das neue Wort auf das ganze Objekt und nicht nur auf Teile oder Eigenschaften (z. B. Farbe, Größe, Substanz) des Objektes bezieht. Dementsprechend würde das Kind das neue Wort „Tasse“ nicht nur auf den Henkel der Tasse, sondern auf das ganze Objekt, beziehen. Diese erste Beschränkung grenzt mögliche Bedeutungen stark ein und ermöglicht eine schnelle Wort – Objekt – Zuordnung (Weinert & Grimm, 2012). Ein entsprechendes Vorgehen wurde bei Kindern zwischen 18 und 24 Monaten nachgewiesen (Kauschke, 2000).

Hinzu kommt die *taxonomic assumption*, bei der Kinder davon ausgehen, dass sich Wörter auf Objekte, die sich auf derselben taxonomisch organisierten Kategorie befinden, beziehen. Demnach wird das Wort „Tasse“ auch auf Objekte „gleicher Art“ bzw. andere Tassen bezogen. Dieses Vorgehen ermöglicht es dem Kind die Wortbedeutung auf weitere verwandte Objekte auszudehnen (Weinert & Grimm, 2012) und wurde bereits bei Kindern ab dem 18. Lebensmonat in Experimenten nachgewiesen (Kauschke, 2000).

Das Anwenden der beschriebenen Strategien führt zu einem beschleunigten Erwerb von Objektbegriffen (Markman, 1993), würde jedoch eine Vielzahl von möglichen Wörtern ausschließen. So schließt die *whole object – Annahme* Wörter aus, die Teile oder Eigenschaften von Objekten bezeichnen und die *taxonomic – Annahme* Wörter die sich nicht auf derselben taxonomisch organisierten Kategorie befinden oder gar keinen Objektbezug haben. Demzufolge muss zur Erfassung von Ober- und Unterbegriffe, Adjektive und Abstrakta zunächst die *whole – object – Annahme* überwunden werden und durch eine weitere Strategie ergänzt werden (Kauschke, 2000; Weinert & Grimm, 2012 ).

Die dritte und später auftretende Strategie wird als *mutual exclusivity assumption* bezeichnet. Das Kind geht davon aus, dass sich die Bedeutungen neuer Wörter gegenseitig ausschließen. Demzufolge hat jedes Objekt nur eine einzige Bezeichnung. Da Kinder keinen zweiten Begriff für ein bereits bekanntes Objekt akzeptieren, wird es neue Hypothesen für die Bedeutung aufstellen (Weinert & Grimm, 2012).

Das Kind wird das neue Wort Henkel im Zusammenhang mit dem bereits bezeichneten Objekt Tasse beispielsweise auf einen Teil des bekannten Objektes beziehen, da das ganze Objekt bereits eine Bezeichnung hat.

Die drei beschriebenen Beschränkungen unterstützen den Sprachlerner im Fast Mapping, da nicht mehr unendlich viele Bedeutungen für einen Referenten in Frage kommen (vgl. Induktionsproblem) (Tiefenthal, 2009). Zudem sind sie während des Wortschatzspurts nachweisbar und können dieses Phänomen des Wortschatzspurts teilweise erklären (Kauschke, 2000), denn sie beschleunigen sowie vereinfachen den Erwerbsprozess neuer Wörter, sodass innerhalb kürzester Zeit eine umfangreiche Zunahme des Wortschatzes, der Wortschatzspurt, ermöglicht wird (Tiefenthal, 2009).

In der Literatur werden zusätzliche Beschränkungen genannt (z. B. Rothweiler & Meibauer, 1999; Rothweiler & Kauschke, 2007). Der Erwerb von Verbbedeutungen weist besondere Schwierigkeiten auf (Weinert & Grimm, 2012) und wird – anders als das eben beschriebene Nomen – mithilfe von syntaktischen und grammatikalischen Informationen erschlossen (vgl. *syntactic bootstrapping*) (Tiefenthal, 2009). Weitere Ausführungen zu den entsprechenden Prozessen finden sich ausführlich in Tiefenthal (2009).

Das Wachstum des Wortschatzes und der Beginn des Grammatikerwerbs ermöglichen dem Kind die lexikalischen Beschränkungen ab dem dritten Lebensjahr zunehmend aufzugeben, da v. a. grammatische Hinweise im Satz immer besser genutzt werden (Rothweiler & Kauschke, 2007).

### 2.2.3.4 Komposition des frühkindlichen Lexikons

Während sich die bisherigen Kapitel v. a. der quantitativen Entwicklung und möglichen Theorien zur Entstehung des Lexikons widmen, fokussiert dieses Kapitel die Komposition des frühkindlichen Lexikons. Dabei sollen die vertretenen und dominierenden Wortklassen der ersten „echten“ Wörter dargestellt werden. Wie auch schon bei der Darstellung des Lexikonerwerbs soll auf die im Kapitel 2.2.1.1 beschriebenen Protowörter, die eine Vorläuferform der Wortproduktion darstellen, (Kauschke, 2012) nicht näher eingegangen werden.

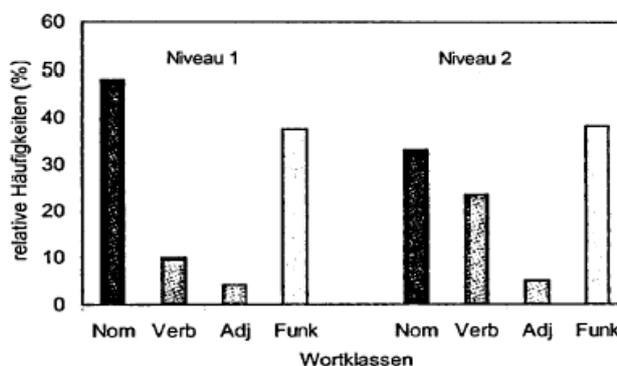
In vielen Sprachen teilen sich die ersten 50 Wörter zum Großteil auf Nomen auf, während Verben, Adjektive und Funktionswörter nur einen kleinen Anteil ausmachen (Szagun, 2002). Diese Aussage entspricht teilweise den Ergebnissen einer im Rahmen der Datenerhebung der Oldenburg Corpora durchgeführten Untersuchung, die Szagun (2002) beschreibt. Dabei wurden die 50 ersten selbst produzierten Wörter durch die Eltern mithilfe eines Formblattes erhoben und auf entsprechende Wortarten analysiert. Die Daten von 17 Kindern wurden in Tabelle 3 zusammengefasst, welche die relative Häufigkeit der entsprechenden Wortklassen der ersten 50 Wörter darstellt. Die dominierenden Wortklassen aller 17 Kinder stellen die Nomen dar, die mit 60,5% den Großteil der ersten 50 Wörter ausmachen. Funktionswörter stellen mit 28,6% den zweitgrößten Anteil, Verben und Adjektiven mit 6,7% und 4,7% den kleinsten Anteil der ersten 50 Wörter da (Szagun, 2002).

mittlere Häufigkeit (%)				
Anzahl der Kinder	Nomen	Verben	Adjektive	Funktionswörter
17(alle)	60.5	6.7	4.7	28.6
von den 17 Kinder sind: referentielle Kinder:				
15	64.6	7.1	4.6	23.4
pronominale Kinder:				
2	29.5	3.0	5.0	63.0

**Tabelle 3:** Relative Häufigkeit von Nomen, Verben, Adjektiven und Funktionswörtern im Vokabular der ersten 50 Wörter aus Szagun (2002, 316)

Tabelle 3 weist auch darauf hin, dass es Kinder gibt, die vom beschriebenen Muster abweichen. So lassen sich die 17 Kinder in eine Gruppe von 15 „referentiellen Kinder“ und zwei „pronominalen Kinder“ unterscheiden. Während für die „referentiellen Kinder“ ein früher Wortschatz mit einem Anteil von mehr als 50% Nomen charakteristisch ist, weisen „pronominalen Kinder“ einen Anteil von weniger als 50% bei den Nomen jedoch mehr als 50% bei den Funktionswörtern (z. B. „da“, „das“, „ab“) auf. Des Weiteren zeigen „pronominalen Kinder“ auch einen hohen Anteil von sozialen Routinen (z. B. „hallo“ und „danke“) auf (Szagun, 2002).

Zu späteren Zeitpunkten wurden weitere Analysen der Wortklassen von 22 Kindern der Oldenburg Corpora durchgeführt, die Szagun (2002) beschreibt. Der Umfang des Wortschatzes betrug bei der ersten Analyse durchschnittlich 74 Wörter (frühes Wortschatzniveau) und bei der zweiten durchschnittlich 187 Wörter (spätes Wortschatzniveau). Die relative Häufigkeit der untersuchten Wortklassen wird in Abbildung 3 dargestellt (Szagun, 2002).



**Abbildung 3:** Relative Häufigkeiten von Nomen, Verben, Adjektiven und Funktionswörter auf einem frühen und einem späten Wortschatzniveau aus Szagun (2002, 317)

Abbildung 3 macht deutlich, dass trotz steigendem Wortschatz auf 74 Wörter (frühes Wortschatzniveau 1) Nomen bzw. Funktionswörter weiterhin mit 47,9% und 37,4% die dominierenden Wortklassen sind, während Verben und Adjektive mit 10% und 4,1% nur einen geringen relativen Anteil des Wortschatzes ausmachen. Mit zunehmend ansteigendem Wortschatz ändert sich jedoch diese Verteilung. Auf dem späteren Wortschatzniveau 2, das einem Wortschatz von durchschnittlich 187 Wörtern entspricht, umfasst der relative Anteil der Nomen nur noch 33,1% zugunsten eines steigenden Anteils von Verben (23,4%) und Adjektiven (5,1%). Der relative Anteil der Funktionswörter bleibt weiterhin auf einem hohen Niveau und steigt nur minimal (38,3%) an (Szagun, 2002).

Zusammenfassend lässt sich bisher feststellen, dass im Deutschen zunächst die Nomen die dominierende Wortklasse ist, während der Anteil der Verben und Adjektive erst mit steigendem Wortschatz an Bedeutung gewinnt. Der Anteil von Funktionswörtern spielt bereits im Wortschatz der ersten 50 Wörter eine wichtige Rolle und bleibt bei einem steigenden Wortschatz weiterhin auf einem hohen Niveau (Szagun, 2013).

Diese Beobachtung entspricht den Ergebnissen zur Erhebung der am häufigsten gebrauchten Wörter, die ebenfalls im Rahmen der Oldenburg Corpora mithilfe von Spontansprachproben erhoben wurden und die in Tabelle 4 dargestellt sind (Szagun, 2013).

Alter	Nomen	Verben	Adjektive	Funktionswörter
1;4	mama auto wau (wau) papa kuh fahrrad ball arm hund baby	anzieh'n haben geht	heile	da ja nee/nein auf hier das ab die weg an
dazu kommen bei 1;8:				
	puppe teddy hase schuh bagger katze mond muell hammer maus	nehmen malen spielen fahren machen gucken holen abmachen	lecker blau	so rein zu auch mehr hallo ein alle noch den
dazu kommen bei 2;5:				
	eis milch schule tee geld telefon oma haus feuerwehr für	essen passt kommen einkaufen tanken aufmachen brauchen helfen lesen	gut viel heiß groß leer kaputt klein	der ich nich mal du was jetzt und denn wo

**Tabelle 4:** Die häufigsten Wörter (in abnehmender Reihenfolge) auf drei Altersniveaus in den Oldenburg Corpora aus Szagun (2013, 130)

Dabei wurden im spontanen Sprechen von 22 Kindern auf drei verschiedenen Alterniveaus (1;4, 1;8, 2;5 Jahren), die am häufigsten benutzten Wörter zusammengestellt. Es ist darauf hinzuweisen, dass die aufgeführten Wörter, die auf einem niedrigen Altersniveau dargestellt wurden, in dem darauf folgenden Altersniveau nochmals gebraucht werden, obwohl sie in dieser Darstellung nicht zusätzlich aufgeführt werden. Besonders deutlich wird, dass die am häufigsten benutzten Wörter sich inhaltlich auf die direkt wahrnehmbaren Phänomene des Alltagslebens des Kindes beziehen (Kauschke, 2012). Entsprechende Tendenzen im Bezug auf die Verteilung von Wortklassen im frühen Lexikon, wie sie Szagun (2013) beschreibt, schlagen sich dabei nieder.

Auf unterschiedliche Wortschatzmuster und die damit zusammenhängenden Kompositionen des frühkindlichen Lexikons weisen bereits Goldfield und Reznick (1990) hin. Sie wiesen – ausgehend von ihren Untersuchungen zum Phänomen des Wortschatzspurts – individuelle und qualitative Unterschiede bezüglich der Komposition des Lexikons während des Wortschatzspurts nach. Von den 18 untersuchten Kindern ihrer Studie durchliefen 13 Kinder durchschnittlich im Alter von 18 – 23 Monaten einen Vokabelspurt und erwarben dabei besonders viele Nomen (75%). Bei den übrigen fünf Kindern wurde lediglich ein langsames Wortschatzwachstum beobachtet. Sie erwarben jedoch neben Nomen auch Wörter anderer Wortklassen (z. B. Verben und Funktionswörter) und verfügten dadurch über ein vielfältigeres Lexikon.

Hinweise auf einen vielfältigen Wortschatz konnte auch Kauschke (1999) feststellen. Sie untersuchte Spontansprachdaten von 32 Kindern im zweiten und dritten Lebensjahr zu vier verschiedenen Zeitpunkten (13, 15, 21 und 36 Monate). Eine wie in der Oldenburg Corpora beschriebene Dominanz von Nomen, konnte sie nicht nachweisen. Im frühen Lexikon dominieren demnach zunächst relationale Wörter (z. B. „weg“ und „rein“) und soziale Wörter so genannte *personal – social words* (z. B. „hallo“, „nein“ und „aua“). Mit 13 Monaten umfassen sie über zwei Drittel des Lexikons und werden am häufigsten produziert. Der Anteil der beiden Kategorien nimmt im Verlauf der Zeit jedoch ab.

Nomen sind grundsätzlich bereits mit 13 Monaten vorzufinden und ihr Anteil wächst im zweiten Lebensjahr über die weiteren Testzeitpunkte weiter an. Bis zum 21. Lebensmonat tauchen jedoch nur Eigennamen und *basic – level – objects* auf. Ab den 21. Lebensmonat kommen dann spezifische Termine (z. B. „Augenbraun“) und später auch abstrakte Begriffe (z. B. „Idee“) hinzu (Kauschke, 1999).

Mit 15 Lebensmonaten treten bereits die ersten Verben in Erscheinung, die dann zunehmend ansteigen und im dritten Lebensjahr vor den Nomen den größten Anteil des Wortschatzes ausmachen. Genauso wie Nomen sind auch Adjektive von Beginn an im Lexikon vertreten. Der geringe Anteil der Adjektive verändert sich jedoch über die vier verschiedenen Zeitpunkte kaum. Zu den späteren Terminen treten auch erste Funktionswörter auf, deren Anteil im Lexikon zunimmt. Im Alter von 36 Monaten zeigt sich bereits ein ausgewogener Wortschatz, wobei keine Wortart mehr als 25% ausmacht (Kauschke, 1999).

### **2.2.3.5 Forschungsstand zum Fast Mapping**

In diesem Kapitel werden v. a. die inhaltlichen jedoch auch die ersten methodischen Grundlagen für den in Kapitel 3 beschriebenen Versuch zur Erhebung der Fast Mapping Leistung dargestellt. Die dargestellten deutsch – und englischsprachigen Studien und deren Ergebnisse waren für den besagten Versuch sowohl in methodischer als auch in inhaltlicher Hinsicht grundlegend. Sie werden in chronologischer Reihenfolge vorgestellt. Die dargestellten Ergebnisse wurden entsprechend ihrer Relevanz für den im Kapitel 3 beschriebenen Versuch ausgewählt. Sie werden im Kapitel 3.4 mit den Ergebnissen des Fast Mapping Versuchs verglichen und diskutiert.

Grundsätzlich kann die Fast Mapping Leistung auf verschiedene Arten erhoben werden. Die Mehrheit der Autoren führt unmittelbare und/oder verzögerte Wiedererkennungstests durch (Skerra, 2009; Bates, Bretherton & Snyder, 1988; Dollaghan, 1985; Rothweiler, 2001, 1999). Einige Studien ergänzen diese durch weitere Tests wie z. B. Produktionstests (Skerra, 2009; Dollaghan, 1985; Bates et al. 1988). Der im Kapitel 3 beschriebene Versuch erhebt die Fast Mapping Leistung mithilfe von unmittelbaren und verzögerten Wiedererkennungstests, die durch Produktionstests ergänzt werden. Das genauere weitere methodische Vorgehen und dessen Begründung werden später im Kapitel 2.3 beschrieben.

#### **Dollaghan (1985) – Child meets word: „Fast Mapping“ in preschool children**

Dollaghan (1985) führte eine Untersuchung zum Fast Mapping mit einem Nomen mithilfe von verschiedenen Abfragestrategien durch. Dabei wurden 35 englischsprachige Kinder im Alter zwischen 2;1 und 5;11 in einer Tageseinrichtung im Bezug auf Fast Mapping untersucht. Das Ziel der Untersuchung war es herauszufinden, ob Fast Mapping genügend Informationen schafft, um verschiedene Aufgaben zu bewältigen (comprehension, production, recognition und location).

Um dies herauszufinden lernten die Probanden im Rahmen eines Versteckspiels das Pseudowort *koob* kennen. Die Phoneme des Wortes entsprachen dem Phoneminventar eines 2;6 Jahre alten Kindes. Das Item *koob* wurde jedoch nicht nur verbal, sondern auch visuell durch einen ungewöhnlich geformten weißen Plastikring dargestellt.

In der Einführung konnte der Proband neben dem Pseudogegenstand *koob*, zwei Realgegenstände (eine Gabel und einen Stift) und drei weitere Objekte die als Versteck dienen sollten, betrachten. Der Tester erklärte jedem Proband, dass die drei Objekte von einer Puppe versteckt werden sollten und der Untersucher dafür die entsprechenden Anweisungen geben würde. Zunächst gab der Tester dem Proband die Anweisung die ihm bekannten Objekte (die Gabel und den Stift) zu verstecken. Nachdem nur noch das unbekannte Objekt übrig war, forderte der Tester den Proband auf den *koob* in einem entsprechenden Objekt zu verstecken („*Hide the koob under the...*“ vgl. Tabelle 5). Damit war die erste Stimulation des Wortes *koob* abgeschlossen. Darauf folgten weitere Aufgaben (comprehension, production, recognition und location), die in Tabelle 5, mit den entsprechenden Anweisungen näher dargestellt werden.

<i>Task</i>	<i>Examiner's request</i>	<i>Correct response</i>
Exposure	"Hide the koob under the _____"	Subject hides the koob in any location.
Comprehension	"Give me the koob."	Subjects give experimenter the koob.
Production	"What is this?"	Subjects say 2 of 3 target phonemes.
Recognition	"Is it a koob, or a soob, or a teed?"	Subject says "koob."
Location	"Where did you hide this before?"	Subject points to or names correct location.

**Tabelle 5: Anweisungen des Testers und Kriterien für richtige Antworten für die fünf Fast Mapping Aufgaben aus Dollaghan (1985, 451)**

Besondere Bedeutung für den in Kapitel 3 beschriebenen Versuch haben die Tests production und comprehension. Im Rahmen der comprehension – Aufgabe lagen neben dem beiden Realobjekten (der Gabel und dem Stift) und dem Pseudogegenstand *koob* aus der Einführungsphase, zwei weitere neue unbekannte Objekte vor dem Probanden. Jedes Kind bekam die Anweisung, die Puppe mit den Gegenständen zu füttern, die sie bzw. der Tester nannten. Die Puppe forderte als erstes den Stift, dann den *koob* („*Give me the koob!*“ vgl. Tabelle 5) und zum Schluss die Gabel. Das Wort *koob* wurde dabei nur einmalig stimuliert. Während der production – Aufgabe zeigte der Tester nacheinander dem Probanden sowohl die Realobjekte (die Gabel und den Stift), als auch den Pseudogegenstand *koob* und forderte sie auf, die Gegenstände zu benennen („*What is this?* vgl. Tabelle 5).

In Bezug auf die näher beschriebenen Tests lassen sich folgende Ergebnisse zusammenfassen. In der Einführungsphase waren 91% der 35 teilnehmenden Probanden (32 Probanden) im Stande sowohl die Realgegenstände, als auch den Pseudogegenstand zu verstecken. Im Rahmen der comprehension – Aufgabe konnten 81% der insgesamt 31 teilnehmenden Probanden (25 Probanden) nach einer einmaliger Stimulation den *koob* und den entsprechenden Gegenstand aus fünf verschiedenen Gegenständen wieder erkennen. Nachdem die Kinder das Phantasiewort insgesamt zweimal gehört hatten (Einführungsphase und comprehension – Aufgabe) konnten 74% der 31 teilnehmenden Probanden (23 Probanden) das Wort *koob* richtig, entsprechend den Kriterien in Tabelle 8, benennen.

### **Bates et al. (1988) – Acquisition of a novel concept at 20 months**

Bates et al. (1988) betrachteten in ihrer Untersuchung das Fast Mapping im Englischen. Sie untersuchten 27 bzw. 23 englischsprachige Kinder im Alter von 20 Monaten. Neben der Untersuchung des Fast Mapping waren Bates et al. (1988) besonders an möglichen Einflussfaktoren, sowie dem Faktor des (elterlichen) Nachahmens beim Erwerb neuer Wörter interessiert. Zur Erhebung der Daten lernten die Probanden während fünfminütigen Sitzungen im elterlichen Haus neue Wörter kennen. Dabei handelte es sich um ein Nomen (*fiffin*) und ein Verb (*glooping*), die in einem interaktiven Setting stimuliert wurden. Die beiden neuen Wörter wurden jedoch nicht nur verbal, sondern auch visuell präsentiert. Bei dem Nomen *fiffin* handelte es sich um ein Plastikrohr, das mit farbigem Pelz ausgestopft war. Das Verb *gloop* beschreibt eine Tätigkeit bei der ein Objekt auf die Stirn gelegt wird und mit einem Ruck nach unten gestoßen wird. Die Wörter wurden im folgenden Monolog eingeführt:

„Do you know what this is? This is a *fiffin*. And do you know what I can do with it? I can *gloop* it. Watch!” (dabei legt der Tester den *fiffin* auf seine Stirn und stößt ihn nach unten und sagt „*gloooooop*“) Bates et al. (1998, 125)

Dieses Vorgehen wurde drei – bis viermal mit verschiedenen *fiffins* wiederholt, wobei bei dem Probanden nach jedem Durchgang ein *fiffin* gereicht wurde, um zu überprüfen, ob das Wort *fiffin* oder *gloop* bzw. die entsprechende Handlung nachgeahmt wird. Die Autoren weisen jedoch darauf hin, dass der Monolog nicht standardisiert war und die Stimulation der neuen Wörter in einen dem Alter entsprechenden, möglichst natürlichen Kontext stattfinden sollte.

Nach dem beschriebenen Vorgehen fand eine erste Auswertung des dabei aufgezeichneten Videomaterials statt. Die Auswertung brachte hervor, ob das Wort *fiffin* oder *gloop* produziert und die entsprechende Handlung nachgeahmt wurde. Nach zwei bis drei Tagen wurde im Rahmen einer im Labor stattfindenden Spielsituation ein Test zum Wortverständnis durchgeführt, dabei forderte man die Probanden auf: „*Make the kitty gloop the fiffin!*“. Die richtige Umsetzung dieser Aufgabe setzte voraus, dass die Probanden zunächst das Wort *fiffin* wieder erkannten und sich den passenden Gegenstand aus drei Spielsachen auswählten. Danach sollten die Probanden mit einer Kuscheltierkatze die Tätigkeit *gloop* demonstrieren.

Die Auswertungen der Untersuchungen ergaben folgende Ergebnisse. Nach der ersten Auswertung der Videoaufnahmen, zeigte sich, dass neun Probanden die Tätigkeit *gloop* zielgerecht imitieren konnten und acht Probanden entweder *gloop* oder *fiffin*, entsprechend der verwendeten Kriterien, richtig produzierten konnten. Die zweite Auswertung ergab, dass insgesamt 75% der Kinder das Wort *fiffin* wieder erkannten und aus drei anderen Spielsachen aussuchen konnten. 18 Kinder konnten die Tätigkeit *glooping* imitieren und neun entweder das Wort *glooping* oder *fiffin* produzieren.

### **Rothweiler (2001,1999) – Wortschatz und Störungen des lexikalischen Erwerbs bei spezifisch sprachentwicklungsgestörten Kindern**

Rothweiler (2001,1999) untersuchte im Rahmen der genannten Studie die Fast Mapping – Leistung im Deutschen. Dabei verglich sie die Fast Mapping – Leistung von elf spezifisch sprachentwicklungsgestörten (SSES–) Kindern mit der von acht sprachunauffälligen Kindern. Das durchschnittliche Alter der sprachunauffälligen Kinder lag bei 58,9 Monaten, während das der SSES – Kinder durchschnittlich bei 73,3 Monate lag. Ziel der Untersuchung war es herauszufinden, ob sprachentwicklungsgestörte Kinder mit einem Wortschatzdefizit schon am Vorgang des Fast Mapping scheiterten.

Um diese Fragestellung zu beantworten wurden allen Kindern zwei fünfminütige Zeichentrickfilme gezeigt, die mit passenden Erzähltexten unterlegt waren. Dabei wurden insgesamt 14 Phantasiewörter eingeführt. Diese bezogen sich auf im Trickfilm vorkommende Dinge, Eigenschaften und Handlungen, für die die Kinder noch keinen Namen kannten. Die 14 Zielwörter teilen sich in sechs Objektomen, vier Aktionsverben und vier Adjektive auf. Jedes der Zielwörter wurde fünf – oder sechsmal stimuliert.

Die Kinder sahen die Filme im Abstand von einer Woche zweimal. Direkt im Anschluss nach der zweiten Vorführung wurde in einem Sprachverständnistest die Wiedererkennung überprüft. Dafür wurden Fotos aus den Videos entnommen, die die Zielwörter abbildeten. Dem Kind wurden im Verständnistest neben dem Foto des Zielwortes, drei weitere Fotos gezeigt, die aus derselben Geschichte stammten. Dabei handelte es sich bei einem der drei Fotos um einen weiten Ablenker, der in keinem Zusammenhang mit dem Zielitem stand, während die anderen zwei Fotos nahe Ablenker darstellten. Sie standen mit dem Zielitem eng im Zusammenhang und bildeten ebenfalls Objekte oder Aktionen ab, wenn das Zielitem ein Objektname bzw. eine Aktion darstellte. Zehn bis vierzehn Tagen nach der zweiten Vorführung bzw. des ersten Verständnistests wurde dieser ein zweites Mal durchgeführt.

Die Ergebnisse der Studie lassen sich wie folgt zusammenfassen: Für die Gesamtgruppe der Untersuchung gilt, dass 55% der Testwörter im ersten und 50% im zweiten Sprachverständnistest wiedererkannt wurden. Die sprachunauffälligen Kinder erkannten im Durchschnitt 7,25 Wörter im ersten und 6,75 im zweiten Sprachverständnistest. Die Gesamtgruppe konnte im ersten Verständnistest 55% der Nomen, 53% Verben und 55% der Adjektive und im zweiten Verständnistest immer noch 54% Nomen, 49% Verben und 45% Adjektive erkennen. Insgesamt wurde laut Rothweiler (2001, 1999) in beiden Untersuchungen und in beiden Gruppen Nomen, Verben und Adjektive gleich gut wieder erkannt.

### **Skerra (2009) – Fast Mapping: Störung und Diagnostik**

Skerra (2009) untersuchte im Rahmen ihrer Diplomarbeit das Fast Mapping im Deutschen. Dabei verglich sie die Fast Mapping – Leistung von sieben SSES – Kindern mit sieben gleichaltrigen sprachunauffälligen Kindern. Alle SSES – Kinder waren zum Zeitpunkt der Untersuchung in Praxen in Berlin in Therapie und wurden durch eine Vorauswahl eines Therapeuten und eine durchgeführte Vordiagnostik, der SSES – Gruppe zugeordnet. Das durchschnittliche Alter dieser Gruppe betrug 48,14 Monate, während das durchschnittliche Alter der Gruppe sprachunauffälliger Kinder 47,29 Monate betrug. Ziel des Vergleichs war es Antworten auf die Frage zu finden, ob sich die Fast Mapping – Leistung von SSES – Kindern mit derer von gleichaltrigen sprachunauffälligen Kindern unterscheidet.

Zur Erhebung der Fast Mapping Leistung lernten die Probanden jeweils zwei unbekannte, erfundene Nomen und Verben kennen, die in einem interaktiven Setting jeweils fünfmal stimuliert wurden. Die verschiedenen Items werden in Tabelle 6 dargestellt. Es handelt sich um phonologisch einfache, zweisilbige Kunstwörter. Es wurde ausgeschlossen, dass sich diese Wörter auf ein existierendes deutsches Wort reimen.

Items	
Nomen	Pasel
Nomen	Mope
Verb	peckeln
Verb	bamen

**Tabelle 6:** Wörter aus Skerra (2009, 53)

Innerhalb der Stimulussätze standen die Zielwörter bei allen Items jeweils dreimal final und zweimal initial. Die Items wurden jedoch nicht nur verbal, sondern auch visuell präsentiert. Die Nomen wurden jeweils durch einen Pseudogegenstand dargestellt. Dabei wurde der Pseudogegenstand präsentiert und beschrieben. Die Verben wurden jeweils durch eine Handlung, die dem Probanden nicht vertraut war und für die es keine konventionelle Bezeichnung gibt, dargestellt. Direkt nach dem ersten Stimulationssettings erfolgte die Fast Mapping – Testung, die die Qualität der ersten lexikalischen Repräsentation mithilfe von vier Tests erheben sollte: Produktion, Wiedererkennen, lexikalisches Entscheiden und Definieren. Von besonderer Bedeutung für den in Kapitel 3 beschriebenen Versuch sind die Tests Produktion und Wiedererkennen. Für beide Tests wurden jeweils für Nomen und Verben die entsprechenden Items durch fotografische Abbildungen dargestellt. Im Produktionstest evozierte der Tester die Zielitems mit der Frage „Was ist das?“ und deutete dabei auf das entsprechende Bild. Dasselbe Vorgehen fand auch beim Wiedererkennungstest statt. Der Tester wandte sich mit der Aufforderung „Zeig mir..!“ an den Probanden, der jeweils pro Item zwischen vier Abbildungen (Nomen: Zielitem, zwei weitere Pseudogegenstände und einem Realobjekt; Verben: Zielitem, zwei weitere erfundene unvertraute Handlungen und ein Realobjekt) auswählen sollten. Nach einer Woche erfolgte eine Follow – up Untersuchung der Fast Mapping – Testung.

In Bezug auf die näher beschriebenen Tests und die Gruppe der sprachunauffälligen Kinder, lassen sich folgende Ergebnisse zusammenfassen. In der unmittelbaren Testung wurden im Wiedererkennungstest bessere Leistungen, als im Produktionstest erreicht (durchschnittliche Anzahl von insgesamt 16 möglichen Punkten MW: 13,14 vs. 2,14). Das gleiche gilt auch für den Follow – up Tests (MW: 15,86 vs. 1,71).

Während sich die Leistung des Wiedererkennens im Follow – up Test im Vergleich zum unmittelbaren Test verbessert (MW: 13,14 vs. 15,86), verschlechtert sich die Leistung der Produktion (MW: 2,14 vs. 1,71). Einen Wortarteneffekt konnte nur im Tests Definieren nachgewiesen werden. Dabei galt, dass die Leistungen bei der Testung der Verben signifikant schlechter waren als die Leistung der Nomen.

Jede der ausgewählten Studien untersucht das Phänomen des Fast Mapping. Die Studien unterscheiden sich jedoch hinsichtlich ihrer Forschungsfragen und den entsprechenden Herangehensweisen. Unterschiede treten bei allen dargestellten Studien beispielsweise im Bezug auf das Alter der Probanden oder auf die Eigenschaften des verwendeten Wortmaterials auf. Jede der Untersuchung arbeitet zwar mit erfundenem Wortmaterial, welches sich jedoch in Bezug auf die Silbenanzahl oder vorkommenden Wortklassen unterscheidet. Auch die Art der Einführung fällt unterschiedlich aus. Während Rothweiler (2001,1999) das Wortmaterial im Rahmen eines Videos einführt, führt Skerra (2009) ihr Wortmaterial im Rahmen einer expliziten Einführung mithilfe von Pseudoobjekten ein. Selbst im Rahmen einer Studie können Unterschiede im Bezug auf die Einführung neuer Wörter festgestellt werden. So weisen Bates et al. (1988) darauf hin, dass die Stimulation ihres Wortmaterials zu Gunsten eines dem Alter entsprechenden, möglichst natürlichen Kontextes zur Einführung des Wortmaterials, nicht standardisiert wird.

Eine Auflistung der Unterschiede und Variationen dieser und anderer Studien zum Fast Mapping könnte noch lange weitergeführt werden. Es sollte daher immer bedacht werden, dass jede der dargestellten Studien für sich steht und deren Ergebnisse keine allgemein gültigen Aussagen sind. Tiefenthal (2009) stellt jedoch ausgehend von bisherigen Studienergebnissen grundlegende Ergebnisse fest, die sich mit den Ergebnissen der hier dargestellten Studien überschneiden. Diese werden im Folgenden zusammengefasst:

1. Unabhängig von den verschiedenen Testdesigns werden neue Wörter besser verstanden bzw. wiedererkannt, als produziert (Skerra, 2009; Dollaghan, 1985; Bates et al., 1988)
2. Bereits unmittelbar nach den ersten Stimulationssettings, die sich jedoch in Bezug auf die Inputfrequenz des Wortmaterials unterscheiden, können Informationen über ein unbekanntes Lexem abgespeichert und im Rahmen von Produktions- und/oder Wiedererkennungsaufgaben nachgewiesen werden (Skerra, 2009; Dollaghan, 1985; Bates et al.,1988; Rothweiler, 2001,1999)

3. Fast Mapping findet in allen Wortklassen statt. Nomen werden allerdings erfolgreicher behalten als Verben (Skerra, 2009; Bates et al. 1988). Dieser Auffassung widerspricht jedoch Rothweiler (2001,1999). Sie konnte keinen Wortarteneffekt nachweisen und beschrieb, dass Verben und Adjektive genauso erfolgreich wie Nomen erworben werden.

Tiefenthal (2009) weist zudem darauf hin, dass auch die Wortlänge Einfluss auf die Fast Mapping Leistung hat. So wird sich an Wörter, die über eine geringe Silbenzahl verfügen, eher erinnert als Wörter, die über eine hohe Anzahl von Silben verfügen. Entsprechende Ergebnisse lassen sich jedoch aus den dargestellten Studien nicht ableiten.

Inwieweit sich die Fast Mapping – Leistung bzw. die Produktion und das Wiedererkennen im Laufe von verschiedenen Testzeitpunkten entwickelt, wird in den dargestellten Studien nicht eindeutig gezeigt. Dies ist letztendlich auch auf die verschiedenen Versuchsdesigns zurückzuführen. Skerra (2009) beschreibt in ihrer Studie, dass sich die Wiedererkennungslleistung der Probanden innerhalb von sieben Tagen verbessert, während sich die Produktionsleistung im selben Zeitraum verschlechtert. Bates et al. (1988) können diese Erkenntnisse nur im Bereich der Wiedererkennungslleistung teilen. Sie beobachten bereits nach zwei bis drei Tagen eine deutliche Steigerung hinsichtlich der Wiedererkennungslleistung, jedoch keine Verschlechterung im Bereich der Produktion. Rothweiler (2001,1999) untersucht lediglich die Wiedererkennungslleistung nach zwei Zeitpunkten innerhalb von 14 Tagen und konnte dabei nur eine Verschlechterung für diese feststellen.

Im Rahmen der Erhebung der Fast Mapping Leistung sollen die oben genannten vier Ergebnisse ebenfalls nachgewiesen bzw. mögliche Unterschiede aufgedeckt werden. Inwieweit die Wortlänge und der Zeitabstand zwischen Stimulation und Testung Einfluss auf die Fast Mapping Leistung haben, ging aus den Studien nicht eindeutig hervor. Diese Einflussfaktoren sollen in dem Kapitel 3 beschriebenen Versuch untersucht werden.

## 2.3 Theoretische Begründung der Versuchsmethoden

Ausgehend vom vorherigen Kapitel 2.2.3.5 wird im Folgenden das methodische Vorgehen des im Kapitel 3 dargestellten Versuchs beschrieben und begründet. Das methodische Vorgehen wurde durch die am Ende des vorherigen Kapitels dargestellten Ziele bestimmt. Die im Kapitel 2.2.3.5 dargestellten Studien dienten als Orientierung für das methodische Vorgehen.

Die zeitliche Versuchsanordnung des im Kapitel 3 beschriebenen Versuchs wird in Abbildung 4 graphisch dargestellt und näher beschrieben. Es handelt sich im Bezug auf die zeitliche Versuchsanordnung um eine Kombination der Studie von Skerra (2009) und Rothweiler (2001,1999). Um nachzuweisen zu können, dass unmittelbar nach einem ersten Stimulationssetting Informationen über ein Lexem abgespeichert werden, wurde nach dem ersten Stimulationssetting (S1) ein erster Verständnis – und Produktionstest (T1) (Abb. 4) durchgeführt. Mit Ausnahme der Rothweiler – Studie (2001,1999) konnte diese Vorgehensweise bei allen dargestellten Studien beobachtet werden. Ziel war die Überprüfung des eigentlichen Fast Mapping „nach einem kurzen möglicherweise sogar einmaligen Kontakt mit dem neuen Wort“ (Tiefenthal, 2009, 7). Sieben Tage später wurde ein weiteres Mal ein Verständnis– und Produktionstest (T2), jedoch ohne vorher nochmals die Zielwörter stimuliert zu haben, durchgeführt (Abb. 4) Damit bestand die Möglichkeit den Einfluss einer (siebentägigen) Pause, nach einer einmaligen Stimulation, auf die Fast Mapping – Leistung zu untersuchen, wie es auch schon Skerra (2009) tat.



**Abbildung 4:** Versuchsablauf mit Stimulationssettings (S) und Fast Mapping – Testungen (T) (bestehend aus Verständnis – und – Produktionstests)

Erst nach der Durchführung der zweiten Verständnis – und Produktionstests (T2) wurden die Zielwörter ein zweites Mal stimuliert (S2) (Abb. 4). Darauf folgte eine elftägige Pause, die durch einen letzten Verständnis – und Produktionstest (T3) beendet wurde (Abb. 4).

Durch die zeitlich versetzten Tests T2 und T3 konnte „die dauerhafte Speicherung der durch Fast Mapping ins Lexikon übernommenen Items“ (Rothweiler, 1999, 259) überprüft werden. Rothweiler (2001,1999) wählte bereits eine ähnliche Vorgehensweise. Da der Proband zur Testung T2 und T3 mehrmaligen Kontakt mit dem neuem Wortmaterial hatte, spricht man in dieser Phase von *extended / long / drawn out mapping* (Tiefenthal, 2009).

Wie bereits im Anfang im Kapitel 2.2.3.5 beschrieben gibt es verschiedene Möglichkeiten die Fast Mapping – Leistung zu erheben. Im jetzigen Versuch entschied man sich für einen unmittelbaren und zwei verzögerte Wiedererkennungsbzw. Produktionstests. Autoren wie Skerra (2009) ergänzte diese durch Tests wie *Definieren* und *lexikalischen Entscheiden*. Auf diese Tests wurde jedoch verzichtet, da der Proband zum Zeitpunkt der Testvorbereitung noch nicht ausreichend über die benötigten Fähigkeiten für beispielsweise den Test *Definieren* verfügte. Die sprachgesunden Probanden der Studie von Skerra (2009) waren im Durchschnitt ca. 24 Monate älter als der jetzige Proband. Der Untertest *location* von Dollaghan (1985) wurde ebenfalls nicht durchgeführt, da er an den Einführungskontext, das Versteckspiel, gebunden ist und die Einführung weiterer Gegenständen notwendig gewesen wäre.

Im Kapitel 2.2.3.5 wurde bereits darauf hingewiesen, dass es eine Vielzahl von Einführungs- und Präsentationskontexte (z. B. Videos, Versteckspiele) gibt. Im jetzigen Versuch handelt es sich um die explizite Einführung, die im Rahmen eines interaktiven Settings umgesetzt wurde. Ein ähnliches Vorgehen konnte schon bei den vorgestellten Studien beobachtet werden (Skerra, 2009; Dollaghan, 1985, Bates et al. 1988). Das interaktive Setting orientierte sich dabei am Supported Learning Context – Paradigma (SLC), welches Gray (2004) und Skerra (2009) beschreiben. Dabei gilt, dass die Aufmerksamkeit des Kindes auf dem Referenten liegen muss, bevor das Zielwort präsentiert wird. Während des gesamten Settings ist es möglich, dass Untersucher und Proband miteinander interagieren. Während der Proband die Möglichkeit erhält mit den Pseudogegenständen zu agieren und die entsprechenden Pseudohandlungen durchzuführen, kann der Untersucher auf die Reaktionen des Probanden reagieren. Während des Verständnis- und Produktionstests wird das Kind vom Untersucher gezielt direkt aufgefordert das Zielwort zu produzieren oder den entsprechenden Referenten und die entsprechende Handlung zu zeigen. Da der Proband noch sehr jung war, wurde auf eindimensionale, fotografische Abbildungen der Referenten verzichtet und sowohl für die Stimulationssettings, als auch für die Verständnis- und Produktionstests Gegenstände verwendet.

Damit besteht im Rahmen des interaktiven Settings die Möglichkeit mit den Gegenständen zu agieren und neue Wörter entsprechend eines natürlichen Lernkontextes zu lernen und in diesem das neue Wortmaterial zu überprüfen. Nicht zuletzt ist das Agieren mit unbekanntem Gegenständen für den Probanden motivierender, als die reine Betrachtung von Abbildungen, während der Überprüfung des Wortmaterials.

Im interaktiven Setting wurden die Zielwörter durch Pseudowörter dargestellt. Damit wurde ausgeschlossen, dass das Kind mit der *mutual exclusivity assumption* in Konflikt gerät und den Fast Mapping – Prozess beeinflusst (Skerra, 2009). Denn bei einem real existierenden Wort besteht die Gefahr, dass bereits ein lexikalischer Eintrag mit einer Bedeutung und einem Referenten besteht. Entsprechend der *mutual exclusivity assumption* würde das Kind, das im Versuch verwendete, existierende Wort nicht auf den neuen Referenten und dessen neue Bedeutung beziehen, sondern den bisherig verwendeten Referenten und dessen Bedeutung beibehalten. Aus demselben Grund wurden Pseudogegenstände und – handlungen in diesem Versuch verwendet (Skerra, 2009). Auf die Notwendigkeit der Erstellung des unbekanntem Wortmaterials und der unbekanntem Gegenstände weist bereits Rothweiler (2001,1999) hin. Außerdem gewährleisten die für diesen Versuch erstellten Gegenstände, Wörter und Handlungen, dass mögliche Lerneffekte ausschließlich auf den Versuch und nicht auf Vorkenntnisse der Probanden zurückzuführen sind (Skerra, 2009).

Das eigens für diesen Versuch erstellte Wortmaterial bestand aus zwei Verben und zwei Nomen. Mithilfe dieses Wortmaterials bestand die Möglichkeit einen Wortarteneffekt nachzuweisen, wie dies bereits Skerra (2009), Bates et al. (1988) oder Rothweiler (2001,1999) konnten. Nach Beschreibung einiger Studien kommt Skerra (2009) beispielsweise zum Schluss, dass Verben schlechter gelernt werden als Nomen, da sie bezüglich ihrer lexikalischen Repräsentation komplexer sind. Im Rahmen einer Überprüfung eines Wortarteneffekts wird häufig der Einfluss von morphosyntaktischen Markierungen diskutiert (Skerra, 2009). Bisher konnte noch nicht vollständig geklärt werden, inwieweit diese Markierungen Einfluss auf das Fast Mapping haben, daher werden in diesem Versuch so wenig morphosyntaktische Hinweise wie möglich für beide Wortarten verwendet (Artikel, Nominativendung, Pronomen, Infinitiv- 1. Person) (Skerra, 2009). Um einen Wortarteneffekt nachweisen zu können, müssen die morphosyntaktischen Hinweise für die beiden Wortarten gleich gehalten werden. Andernfalls können Wortarteneffekte auf unterschiedliche Hinweise und nicht auf die komplexen lexikalischen Repräsentationen zurückgeführt werden. Demzufolge werden die Items „immer in derselben phonologischen Form realisiert“ (Skerra, 2009, 33).

Zudem wird die Komplexität sowie die Position der Items innerhalb der Sätze bei beiden Wortarten gleich gehalten (Skerra, 2009). Bei den stimulierten Pseudowörtern handelte es sich um phonologisch einfache ein- oder zweisilbige Wörter. Bei der Erstellung wurde darauf geachtet, dass sich diese nicht auf deutsche Wörter reimen (Skerra, 2009). Es sollte ausgeschlossen werden, dass ein Item einem real existierenden Wort ähnelt und damit den Fast Mapping – Prozess beeinflusst.

Da der Proband erst 23 Monate alt war, musste die Auswahl der Phoneme der Pseudowörter besonders berücksichtigt werden. Dies lehnte sich an der im Kapitel 2.2.1.2 aufgezeigten Theorie insbesondere auf Tabelle 1, welche den Erwerb des Lautinventars (Fox, 2011) beschreibt, an. Bei allen Items wurde auf Doppelkonsonanz innerhalb der Wörter verzichtet, um die Artikulation der Wörter nicht zu erschweren. Die Pseudowörter unterscheiden sich im Hinblick auf die Wortlänge. Die Verben weisen dieselbe Anzahl von Phonemen und Silbenanzahl auf (fünf Phoneme und zwei Silben) und verfügen damit nach Schönauer–Schneider über die Mindestanzahl von Silben eines deutschen Verbs (persönliche Mitteilung, 4. Mai 2015). Um den Einfluss der Wortlänge bzw. der Silben- und Phonemanzahl auf die Fast Mapping – Leistung zu untersuchen wurden diese bei den Nomen variiert. Während ein Nomen aus drei Phonemen und einer Silbe bestand, verfügte das zweite über fünf Phoneme und zwei Silben.

Die Stimulation des eben dargestellten Wortmaterials war im Unterschied zur Studie von Bates et al. (1988) standardisiert. Trotz des interaktiven Settings im Sinne des SLC – Paradigma wurden die vorher festgelegten Stimulussätze vom Untersucher produziert (Skerra, 2009). Nur damit konnte gewährleistet werden, dass alle Items immer in derselben phonologischen Form und an derselben Position im Satz präsentiert wurden. Jedes Item wurde im Rahmen eines Stimulationssettings, entsprechend der Studie von Skerra (2009), fünfmal stimuliert. Rothweiler (2001, 1999) weist darauf hin, dass ein Mindestmaß an Input notwendig ist, um Fast Mapping – Effekte nachweisen zu können. Das Wortmaterial ihrer Studie wurde ebenfalls fünfmal stimuliert. Kauschke und Richter (2006) wiesen nach, dass sich sprachgesunde Kinder im Alter von 2;4 und 3;0 Jahren bei einer fünfmaligen Stimulation an ihren Leistungsgrenzen bewegen. Das Bewegen an der Leistungsgrenze bei einer Lernaufgabe und das damit verbundene Vermeiden von Boden- und Deckeneffekte stellt für Skerra (2009) den Hauptgrund für die fünfmalige Stimulation dar. Nur damit sind differenzierte Aussagen über die Fast Mapping – Leistung des Kindes möglich. Zu beachten ist jedoch, dass der Proband dieses Versuchs zum Zeitpunkt der Testung erst 1;11 Jahre alt war und dessen Leistungsgrenze möglicherweise mit einer fünfmaligen Stimulation überschritten wird.

### **3. Praxisteil – Erhebung der Fast Mapping – Leistung eines Kindes im Alter von 23 Monaten**

Ausgehend von der bisher beschriebenen Theorie insbesondere im Kapitel 2.2.3.5 zum Forschungsstand des Fast Mapping und dem Kapitel 2.3 zur theoretischen Begründung des Versuchsaufbaus, behandelt dieses Kapitel die Darstellung des Versuches zur Erhebung der Fast Mapping – Leistung eines Jungen im Alter von 23 Monaten. Zunächst wird auf die eigentliche Zielsetzung und die Darstellung der Methoden des Versuchs eingegangen. Im Anschluss werden die Ergebnisse des Versuchs dargestellt und in Kapitel 3.4 mit der Theorie insbesondere des Kapitels 2.2.3.5 verglichen.

#### **3.1 Zielsetzung**

Durch das eben beschriebene Vorgehen besteht die Möglichkeit die bisherigen ausgewählten Ergebnisse zum Fast Mapping zu bestätigen und mögliche Abweichung zur Theorie festzustellen. Dies gilt für folgende Ergebnisse:

1. Unabhängig von den verschiedenen Testdesigns können neue Wörter besser verstanden bzw. wiedererkannt, als produziert werden.
2. Bereits unmittelbar nach den ersten Stimulationssettings, die sich jedoch in Bezug auf die Inputfrequenz des Wortmaterials unterscheiden, können Informationen über ein unbekanntes Lexem abgespeichert und im Rahmen von Produktions- und/oder Wiedererkennungsaufgaben nachgewiesen werden.
3. Fast Mapping findet in allen Wortklassen statt. Nomen werden allerdings erfolgreicher behalten als Verben.
4. Die Wortlänge – gemessen an der Silbenanzahl – hat Einfluss auf die Fast Mapping – Leistung zu den verschiedenen Testungen T1, T2 und T3.

Zusätzlich soll der Einfluss des Zeitabstandes zwischen Stimulationsetting und Testung auf die Fast Mapping – Leistung untersucht werden. Dabei soll eine Antwort auf folgende Frage gefunden werden:

5. Wie verändert sich die Fast Mapping – Leistungen (Verständnis– und Produktionstest) zu den verschiedenen Testungen T1, T2 und T3?

## **3.2 Methoden**

Im folgenden Kapitel werden die Methoden des Versuchs beschrieben, mit der die Fast Mapping – Leistung im Rahmen eines dreiteiligen Versuchsaufbaus erhoben wurde. Im Verlauf des Kapitels wird neben dem Ablauf des Forschungsprojekts und der Vorstellung des Probanden auf das verwendete Material näher eingegangen. Schließlich wird im Kapitel 3.2.4 die konkrete Datenerhebung und im Kapitel 3.2.5 dessen Auswertung behandelt.

### **3.2.1 Ablauf des Forschungsprojekts**

Der Proband dessen Fast Mapping – Leistung erhoben wurde, besuchte vor, nach und während der Fast Mapping – Testung eine Kindertagesstätte im Landkreis München. Mithilfe der Erzieherinnen wurde der Proband für diesen Versuch ausgewählt. Laut Klann – Delius (2008b) sind bis Ende des 2. Lebensjahres bereits die ersten 50 Wörter erworben, außerdem erfolgt zu diesem Zeitpunkt *„eine Phase der [...] Ausweitung des Vokabulars“* (Klann – Delius, 2008b, 5), welche häufig als Wortschatzspurt bezeichnet wird (Rothweiler & Kauschke, 2007). Gerade in der Phase des Wortschatzspurts spielt das Fast Mapping eine große Rolle (Adler, 2011). Demzufolge ist dies der ideale Zeitpunkt für die Erhebung der Fast Mapping – Leistung im Rahmen des kindlichen Spracherwerbs. Als Kriterium wurde demnach möglichst die Vollendung des 2. Lebensjahrs und entsprechend hervorgebrachten Produktionen festgelegt.

Nachdem die Mutter des Probanden die schriftliche Zustimmung für die Durchführung des Versuchs gab, wurde zunächst am 29.4.2015 der Fragebogen zur frühkindlichen Sprachentwicklung (FRAKIS) von Szagun et al. (2009) durchgeführt. Die entsprechenden Ergebnisse folgen im Kapitel 3.2.2.

Im Anschluss wurden Spontansprachproben zu zwei unterschiedlichen Zeitpunkten im Abstand von sechs Tagen durchgeführt. Diese wurden an beiden Terminen vormittags zwischen 9:00 und 10:00 Uhr, außerhalb des eigentlichen Aufenthaltsraums in der Kindertagesstätte durchgeführt (Anhang: 2). Der Proband wählte dafür eines der im Aufenthaltsraum zugänglichen Bücher aus und verließ mit dem Untersucher den Raum (Anhang: 1). Um die Auswertung der Spontansprachproben zu erleichtern, wurden Videoaufnahmen der gemeinsamen Betrachtung der Bilderbücher gemacht. Ziel dieses Vorgehens war es, mögliche bestehende Sprachstörungen im Vorhinein auszuschließen und Vertrauen zum Probanden aufzubauen. Schließlich startete am 15.5.2015 eine erste Versuchsreihe, die jedoch am 22.5.2015 abgebrochen wurde, da der Proband zum geplanten zweiten Testzeitpunkt krank war. In Absprache mit einer Erzieherin wurden neue Termine für eine weitere Versuchsreihe drei Wochen nach Beginn der ersten Versuchsreihe ausgemacht (Anhang: 2). Zum einen war eine dreiwöchige Pause nötig, um mögliche Memorierungseffekte des ersten Stimulationssettings zu verhindern, zum anderen befand sich die Kindertagesstätte in der Zwischenzeit im Betriebsurlaub.

Somit begann am 5.6.2015 die zweite Versuchsreihe, die schließlich zur Erhebung der Fast Mapping – Leistung führte. Zunächst wurde nach einem ersten Stimulationssetting der erste Verständnis- und Produktionstest (T1) durchgeführt. Danach folgte sieben Tage später eine weitere Durchführung eines Verständnis – und Produktionstests (T2), jedoch ohne vorher nochmals die Zielwörter stimuliert zu haben. Erst nach der Durchführung von (T2) wurde die Zielwörter ein zweites Mal stimuliert (S2). Darauf folgte eine elftägige Pause, die durch einen letzten Verständnis- und Produktionstest (T3) beendet wurde (Anhang: 2). Jede der drei Sitzungen zur Erhebung der Fast Mapping – Leistung erfolgte nach dem selben Ablauf und zwischen 9:00 und 10:00 Uhr Vormittags. Zu Beginn einer jeden Sitzung wählte der Proband eines der ihm im Aufenthaltsraum zugänglichen Bücher aus und verließ mit dem Untersucher den Raum. Zunächst wurde an einem Kindertisch gemeinsam – wie auch zuvor in der Spontansprachprobe – das entsprechende Buch im Rahmen einer dialogischen Bilderbuchbetrachtung angesehen (Anhang: 1). Danach folgten die eigentlichen Stimulationssettings und Fast Mapping – Testungen, welche ebenfalls auf Video aufgezeichnet wurden. Die gesamte dreiteilige Versuchsdurchführung umfasste den Zeitraum von Anfang bis Ende Juni.

### 3.2.2 Vorstellung des Probanden

Bei dem Probanden handelt es sich um einen monolingual deutschsprachigen Jungen, der im Zeitraum der Testung (Anfang bis Ende Juni 2015) 23 Monate alt war. Im Rahmen der Durchführung des FRAKIS wurden Fragen zum persönlichen Hintergrund des Kindes beantwortet. Der Proband ist am 07.07.2013 geboren und hat einen großen Bruder, der bereits die Grundschule besucht. Die Testperson war weder eine Frühgeburt, noch traten seit der Geburt medizinische Probleme auf.

Zudem ergab die Auswertung des FRAKIS, dass H. von insgesamt 600 Wörtern der Wortschatzliste laut Aussagen der Mutter 213 bereits produziert hatte. Damit entspricht sein Wortschatz dem mittleren Normbereich. Im Bereich der Flexionsmorphologie liegt er mit 0 von 42 Punkte im unteren Normbereich und zeigt keine Flexionsbildung (Plural, Präsens, Partizip Perfekt, Artikel). Im Hinblick auf die Satzkomplexität erreichte er 4 von insgesamt 32 Punkten. Das entspricht dem mittleren Normbereich und deutet auf den Beginn der Bildung von komplexen Sätzen hin. Die Mutter des Probanden gab an, dass dieser bereits zwei oder manchmal auch drei Wörter in seinen Sätzen verwenden kann. Das entspricht einer durchschnittlichen Satzlänge von zwei Wörtern, was darauf hinweist, dass die Wortkombination im vollen Gange ist. Die Ergebnisse weisen auf eine Sprachentwicklung hin, die sich im mittleren Normbereich befindet. Die Ergebnisse v. a. in Bezug auf die durchschnittliche Wortlänge, auf die fehlende Flexionsbildung und teilweise den Wortschatz konnten im Rahmen der Spontansprachprobe nachgewiesen werden (Anhang: 1). Dies spricht dafür, dass Eltern *„die sprachlichen Fertigkeiten ihrer Kinder während des frühen Spracherwerbs gültig und zuverlässig beurteilen“* (Szagun et al., 2009, 11) können.

Im Rahmen der Besuche vor der Durchführung der ersten Spontansprachproben war H. etwas schüchtern und wollte ohne eine Erzieherin nicht den Raum verlassen. Mithilfe eines Kuscheltiers namens „Lola“ (Anhang: 7) wurde sein Interesse geweckt, sodass er mit jedem weiteren Besuch dieses Verhalten ablegte. Aufgrund der positiven Resonanz des besagten Kuscheltiers wurde es bei jedem weiteren Termin mitgeführt und für die Datenerhebung verwendet. Der Proband gewöhnte sich schnell an die Besuche der Untersucherin und verließ unaufgefordert den Aufenthaltsraum. Besonders oft wählte er Bücher aus, die das Thema Baustelle oder Bauernhof thematisierten. Bei der gemeinsamen Betrachtung der Bilderbücher und der darauf folgenden Untersuchung der Fast Mapping – Leistung war er sehr ausdauernd und ließ sich selten ablenken.

### **3.2.3 Material**

Wie bereits angedeutet wurden verschiedenste Materialien für den Fast Mapping – Versuch verwendet. Neben der Benutzung eines digitalen Aufnahmegeräts für Videos wurde ein Notizbuch zur Dokumentation besonderer äußerer Umstände verwendet. Mithilfe dieser Hilfsmittel konnte die Auswertung der Ergebnisse erleichtert und im Hinblick auf äußere Umstände beurteilt werden. Die Bücher und Spielsachen für die dialogische Bilderbuchbetrachtung im Rahmen der Spontansprachproben und der Fast Mapping – Testung wurden von der Kindertagestätte bereitgestellt (Anhang: 1). Das Kuscheltier „Lola“ (Anhang: 7) wurde von der Untersucherin gestellt. Im Folgenden sollen ausschließlich die für den Fast Mapping – Versuch verwendeten Material vorgestellt werden, welche eigens für den Versuch hergestellt und modifiziert wurden.

#### **Material der Nomen**

Für die Stimulation und die anschließenden Fast Mapping – Testungen der zwei Nomen wurden pro Nomen neben dem Pseudogegenstand, welches das Zielitem darstellt (Anhang: 3), zwei weitere Pseudogegenstände und ein Realgegenstand als Ablenker verwendet (Anhang: 5). Die Pseudogegenstände hatten weder im Deutschen eine konventionelle Bezeichnung, noch ging hervor ob und welche Funktion sie hatten. Die beiden Realgegenstände und dessen Bezeichnungen (das Glas und die Gabel) waren dem Kind bekannt und wurden laut Aussagen der Mutter des Probanden bereits produziert (vgl. Auswertung des FRAKIS – Kategorie: kleine Haushaltsgegenstände).

#### **Material der Verben**

Für die Stimulation und die anschließenden Fast Mapping – Testungen der zwei Verben wurden pro Verb neben einer Pseudohandlung, welche das Zielitem darstellt (Anhang: 3), eine weitere Pseudohandlung, sowie ein Pseudogegenstand und ein Realgegenstand als Ablenker verwendet (Anhang: 5). Sowohl die Pseudohandlungen, als auch die Pseudogegenstände hatten im Deutschen keine konventionellen Bezeichnungen. Die Gegenstände für die Durchführung der Handlung wurden selbst erstellt (vgl. Zielitem: pepen) oder verändert (vgl. Zielitem: pomen), um die Handlung zu abstrahieren. Die Zielhandlung „pepen“ bestand darin einen roten Faden um ein ungewöhnlich aussehendes Objekt zu wickeln. Die zweite Zielhandlung „pomen“ beschrieb das Hin- und Herschieben des Behälters einer Streichholzpackung (Anhang: 3). Beide Handlungen konnten während der Stimulationssettings zügig wiederholt werden.

### 3.2.4 Datenerhebung des Fast Mapping – Versuchs

Zur Erhebung der Fast Mapping – Leistung wurde das Wortmaterial, welches in Tabelle 7 dargestellt wird, in jedem Stimulationssetting pro Item fünfmal stimuliert. Die Position sowie die morphosyntaktische Markierung wurden bei jedem Item kontrolliert. Jedes Item wurde zunächst im Rahmen eines Fragesatzes und vier Aussagesätze stimuliert. Entsprechend dieser Satzarten änderte sich die Position der Zielwörter in jedem Satz, wobei die Reihenfolge der Satzarten bei allen Items gleich blieb. So stand das Zielwort im Fragesatz final in den Aussagesätzen jeweils zweimal final und Initial. Um die Infinitivform der Verben im Rahmen des Stimulationssettings zu gewährleisten, wurden die Zielwörter mit einem flektierten Modalverb präsentiert (Anhang: 4). Auf diese Weise wurden zunächst beide Nomen stimuliert. Die Stimulation lief bei beiden Nomen auf dieselbe Art und Weise ab. Zunächst wurde das Item mit dessen Referent präsentiert. Darauf folgten die Beschreibung der äußeren Eigenschaften und der Funktion der Objekte. Der beschriebene Aufbau und die Präsentation der Stimulussätze orientierte sich an der Skerra – Studie (2009).

Items	
Nomen	Mad
Nomen	Mupal
Verb	pepen
Verb	pomen

**Tabelle 7:** Wortmaterial

Anschließend wurden die beiden Verben durch entsprechende Pseudohandlungen dargestellt. Im Rahmen der Stimulation von Verben wurde der Proband aufgefordert die Handlung ebenfalls umzusetzen. Grundsätzlich bestand während der Stimulation beider Wortarten die Möglichkeit, dass der Proband die Referenten der Pseudowörter und – handlungen anfassen konnte. Mithilfe von Zeigegesten wurde der Bezug zwischen den Eigenschaften und Pseudohandlungen der Referenten und der Sprache hergestellt (Skerra, 2009). Während der Datenerhebung wurde das Kuscheltier (Anhang: 7) neben dem Probanden positioniert und beispielsweise in das Stimulationssettings (S1) des Items „pomen“ durch die Untersucherin miteinbezogen (Untersucherin: „*Pomen kann Lola gut*“).

Die eigentliche Fast Mapping – Testung diente der Erhebung der Qualität der ersten lexikalischen Repräsentationen. Dafür bediente man sich eines Produktions–, und Verständnistests. Die Durchführung der beiden Tests erfolgte immer nach derselben Reihenfolge. Zunächst wurde der Verständnis–, danach der Produktionstest durchgeführt.

Die Durchführung der Tests war zudem an die Reihenfolge der vorher durchgeführten Stimulationssettings gekoppelt, sodass die Tests in derselben Reihenfolge wie die Stimulationssettings durchgeführt wurden. Damit sollten mögliche Primingeffekte, welche die Ergebnisse verfälschen würden, verhindert werden (Skerra, 2009).

Für beide Tests wurden jeweils für Nomen und Verben die entsprechenden Items durch die in den Stimulationssettings verwendeten Gegenstände und entsprechende Ablenker, welche im Kapitel 3.2.3 bereits beschrieben wurden, verwendet (Anhang: 5). Im Verständnistest der Nomen wandte sich der Untersucher mit der Aufforderung „*Zeig mir..!*“ an den Proband, der jeweils pro Item zwischen vier vor ihm liegenden Gegenständen (Zielitem, zwei weiteren Pseudogegenständen und ein Realobjekt) auswählen sollte. Im Verständnistest der Verben wurden ebenfalls zunächst pro Item vier Gegenstände vor den Probanden platziert. Die vier Gegenstände standen für das Zielitem, eine weitere erfundene unvertraute Handlung, einen Pseudogegenstand und einen Realgegenstand. Nach der Demonstration beider Pseudohandlungen wandte sich der Untersucher mit der Aufforderung „*Zeig mir...!*“ an den Probanden der zum einen den richtigen Gegenstand auswählen und die entsprechende Zielhandlung durchführen musste.

Im Produktionstest evozierte der Untersucher die Zielitems mit der Frage „*Was ist das?*“ und deutete dabei auf den entsprechenden Referenten oder führte die entsprechende Handlung aus. Vor der Durchführung der ersten Fast Mapping – Testung fand ein Testdurchlauf statt, in dem das Verständnis für die mündlichen Aufforderungen überprüft wurde. Der Proband wurde aufgefordert zwei bereits bekannte Spielzeugfiguren (ein Schaf und eine Kuh) zu benennen („*Was ist das?*“) und zu zeigen („*Zeig mir...!*“).

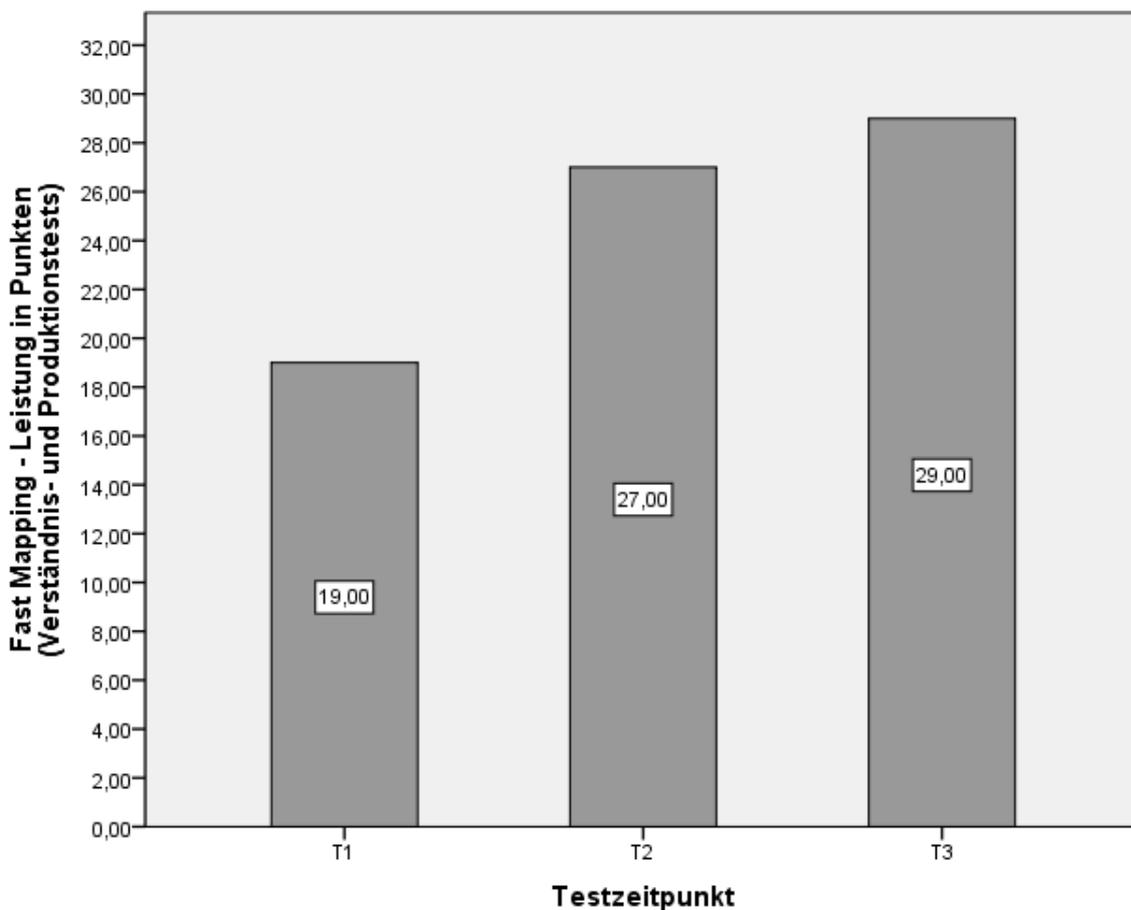
### 3.2.5 Datenauswertung des Fast Mapping – Versuchs

Die Auswertung der erfassten Daten im Verständnis- und Produktionstest erfolgte mithilfe von Protokollbögen, welche sich an Skerra (2009) orientieren (Anhang: 6). Die Anzahl der maximal vier zu erreichenden Punkte im Verständnis- und Produktionstest pro Item pro Testzeitpunkt wurde beibehalten. Auf die Spalte zur Erhebung phonologischer Prozesse wurde verzichtet. Als einen Vorteil der Vier – Punkte – Bewertung sieht Skerra (2009) die Möglichkeit, Aussagen über die Qualität der ersten lexikalischen Repräsentationen machen zu können. Außerdem ist es dadurch möglich Unterschiede zwischen den verschiedenen Ebenen (Produktionstest = phonologische Ebene; Verständnistest = semantisch – lexikalische Ebene) festzustellen (Skerra, 2009) und diese zu vergleichen. Entsprechend dieser Vorgehensweise konnten beispielsweise beim Produktionstest zwischen einer korrekten, nahe abweichenden, weit abweichenden, völlig falschen oder keiner Reaktion unterschieden werden. Um die Auswertung der Produktionstests zu erleichtern, wurden die zum Erreichen der angegebenen Punkte notwendigen Äußerungen und die Anzahl der Phoneme in richtiger Reihenfolge in zwei Spalten aufgezeigt. Aus demselben Grund wurde für die Auswertung der Verständnistests zusätzlich eine Spalte in die Protokollbögen hinzugefügt, welche die Abbildungen der Items darstellen.

Für die Auswertung der Fast Mapping – Testungen ist zudem von Bedeutung, dass im Produktionstest die erste Äußerung des Kindes für die Bewertung herangezogen wurde. Beim Verständnistest wurde die erste Interaktion mit einem Gegenstand für die Bewertung herangezogen. Für die Vergabe von vier Punkten musste zum einen der korrekte Gegenstand gewählt werden und zum anderen die Pseudohandlung entweder teilweise (z. B. Interaktion mit dem roten Faden) oder vollständig und korrekt (z. B. roten Faden, der um in ungewöhnlich aussehendes Objekt gewickelt wird) präsentiert werden. Mithilfe der aufgezeichneten Videos konnten die beschriebenen Fragebögen nach den Fast Mapping – Testungen ausgefüllt und anschließend durch das Statistik Programm SPSS 20.0 qualitativ und quantitativ ausgewertet werden. Die Ergebnisse werden im folgenden Kapitel beschrieben. Die dargestellten Abbildungen wurden entsprechend dieser Ergebnisse graphisch durch das Programm erstellt und bearbeitet (Brosius, 2012). Die Tabellen wurden selbst erstellt, basieren jedoch auf den ausgewerteten Ergebnissen.

### 3.3 Ergebnisse

Die Fast Mapping – Leistung setzt sich aus allen Ergebnissen der Produktions- und Verständnistests zu den jeweiligen Testzeitpunkten zusammen. Es konnten jeweils pro Testzeitpunkt maximal 32 Punkte (4 Items x 8 Punkte) erreicht werden. In Abbildung 5 werden die Fast Mapping – Leistungen in Abhängigkeit der verschiedenen Zeitpunkte dargestellt. Es kann grundsätzlich festgestellt werden, dass die Fast Mapping – Leistung sich zu jeder Testung verbessert. In der Testung T1 erreichte der Proband 19 Punkte. Im Anschluss erfolgte ein sprunghafter Anstieg auf 27 Punkte zur Testung T2. Im Vergleich zum sprunghaften Anstieg der erreichten Punkte zwischen den Testungen T1 und T2, ist die Verbesserung der Fast Mapping – Leistung zwischen der Testung T2 und T3 nicht mehr stark. Zur Testung T3 werden 29 von maximal 32 zu erreichenden Punkten erreicht. Bereits zum Testung T1 befindet sich die Fast Mapping – Leistung auf einem hohen Niveau, die mit jeder weiteren Fast Mapping – Testung ausgebaut wird.



**Abbildung 5:** Fast Mapping – Leistungen in Abhängigkeit der verschiedenen Zeitpunkte in Punkten

Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass keine Probleme in der Langzeitspeicherung vorliegen, da die Ergebnisse der Fast Mapping – Testungen T2 und T3 nicht schlechter sind als die Ergebnisse der unmittelbaren Fast Mapping – Testung T1. Es ist davon auszugehen, dass der Proband offensichtlich von den Fast Mapping – Testungen T2 und T3 profitieren konnte, denn die Ergebnisse der Fast Mapping – Testung T2 sind T3 sind deutlich besser als die der Fast Mapping – Testung T1.

Differenziert man die Fast Mapping – Leistung im Hinblick auf die Ergebnisse der Verständnis– und Produktionstests zu den drei verschiedenen Testzeitpunkten ergeben sich die Ergebnisse, welche in Tabelle 8 dargestellt werden.

Zeitraum	Fast Mapping – Testungen	IEP	EP	MW
5.6.2015 (T1)	Verständnistest	jeweils 16	14	3,5
	Produktionstest		5	1,25
12.6.2015 (T2)	Verständnistest		13	3,25
	Produktionstest		14	3,5
23.6.2015 (T3)	Verständnistest		15	3,75
	Produktionstest		14	3,5

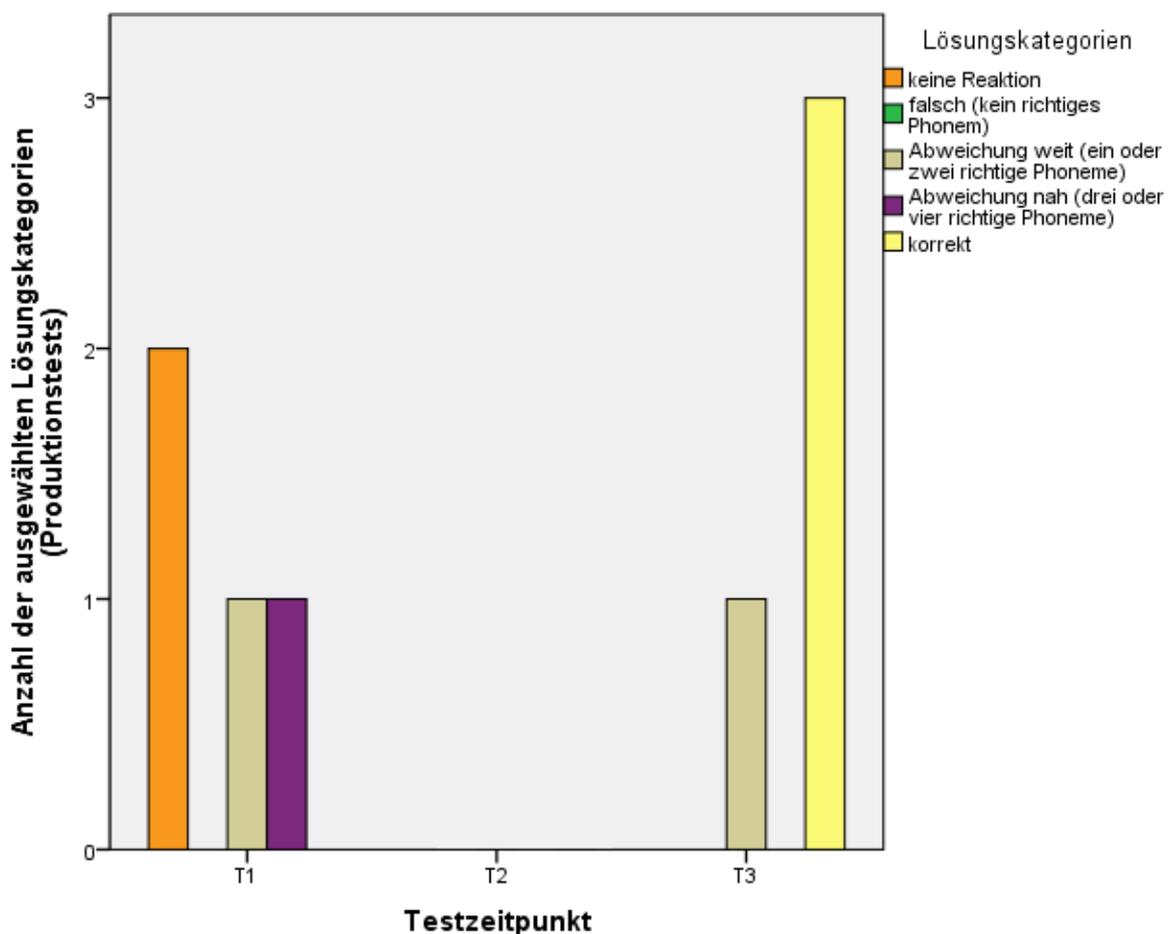
**Tabelle 8:** Ergebnisse der Fast Mapping – Testungen in Abhängigkeit der verschiedenen Zeitpunkten T1, T2 und T3 in Punkten

Es werden die insgesamt zu erreichenden Punkte (IEP), sowie die tatsächlich erreichten Punkte (EP) und die Mittelwerte der einzelnen Tests (MW) dargestellt. Entsprechende Abkürzungen und der Aufbau der Tabellen werden bei der Darstellung weiterer Ergebnisse beibehalten. In der ersten Testung T1 wurden bessere Leistungen im Verständnis– als im Produktionstest erreicht (Anzahl von insgesamt 16 zu erreichenden Punkten: 14 vs. 5 Punkte). Das Gleiche gilt für die Testung T3 (EP: 15 vs. 14), wobei der Unterschied der Leistungen im Vergleich zu Testung T1 nicht besonders groß ist. Zur Testung T2 wurden bessere Leistungen im Produktions– als im Verständnistest erreicht (EP: 14 vs. 13). Der Unterschied der beiden Leistungen ist jedoch wie auch bei Testung T3 nicht besonders groß und umfasst eine Diskrepanz von einem Punkt.

Ingesamt bewegt sich die Produktionsleistung zur Testung T1 mit fünf Punkten auf einem niedrigen Niveau, die Anzahl der erreichten Punkte verdreifacht sich jedoch zur Testung T2 auf 14 Punkte und bleibt auf diesem höherem Niveau bis zur Testung T3. Im Gegensatz dazu bewegt sich die Leistung im Verständnistest bereits zur Testung T1 mit 14 Punkten auf einem hohen Niveau und verschlechtert sich zum Zeitpunkt T2 um einen Punkt. Bis zum Testung T3 gewinnt sie nur zwei Punkte, sodass sie sich von ihrer Ausgangsleistung nur um einen Punkt verbessert.

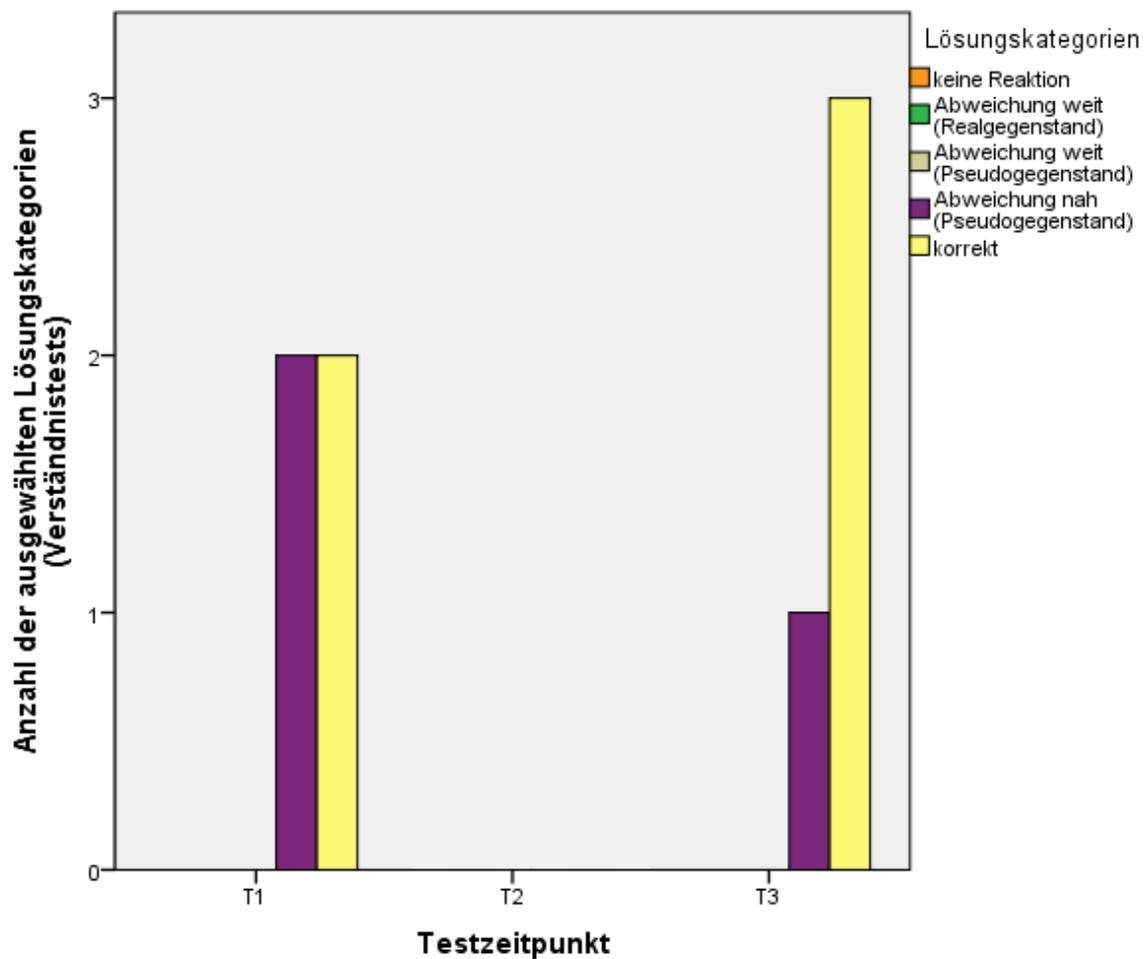
Die Ergebnisse der Produktions- und Verständnistests lassen sich neben den eben vorgestellten quantitativen Ergebnissen auch qualitativ auswerten. Tabellen 6 und 7 stellen dementsprechend die vom Probanden ausgewählten Lösungskategorien des Produktions- und Verständnistests der Testungen T1 und T3 vor.

In Tabelle 6 wird deutlich, dass bereits zum Testzeitpunkt T1 Informationen zur phonologischen Wortform abgespeichert werden. Diese sind jedoch von der eigentlichen phonologischen Repräsentation der neuen Wörter noch weit entfernt (2x „keine Reaktion“, 1x „Abweichung nah“ und 1x „Abweichung weit“). Zum Zeitpunkt T3 verschieben sich diese Fehlermuster in Richtung der korrekten phonologischen Repräsentation (3x „korrekt“, 1x „Abweichung nah“).



**Abbildung 6:** Anzahl der ausgewählten Lösungskategorien der Produktionstests zur Testung T1 und T3

Tabelle 7 beschreibt die entsprechenden Ergebnisse im Verständnistest. Dabei wird deutlich, dass die semantisch – lexikalischen Einträge zum Zeitpunkt T1 bereits nahezu vollständig sind (2x „korrekt“, 2x „Abweichung nah“) und sich bis zum Zeitpunkt T3 nur minimal zu Gunsten eines vollständigen semantisch – lexikalischen Eintrag ausbauen (3x „korrekt“, 1x „Abweichung nah“).



**Abbildung 7:** Anzahl der ausgewählten Lösungskategorien der Verständnistests zur Testung T1 und T3

Um zu untersuchen ob Nomen erfolgreicher behalten werden als Verben, wurden in Tabelle 9 die Fast Mapping – Leistungen in Abhängigkeit der Wortarten (Nomen und Verben) und den verschiedenen Zeitpunkten in Punkten dargestellt. Zu jedem der drei Zeitpunkte werden bessere Fast Mapping – Leistungen bei den Nomen als bei den Verben verzeichnet (T1: 10 vs. 9, T2: 16 vs. 11 und T3: 15 vs. 14). Es muss jedoch bedacht werden, dass sich der Unterschied der Fast Mapping – Leistungen sich zum Zeitpunkt T1 und T2 auf einem ähnlich hohen Niveau befindet und sie sich nur um einen Punkt unterscheiden. Der einzige nennenswerte Unterschied ist zum Zeitpunkt T2 zu verzeichnen. Der Unterschied beider Fast Mapping – Leistungen beträgt hier fünf Punkte.

Zeitraum	Fast Mapping – Leistung (Wortarten)	IEP	EW	MW
5.6.2015 (T1)	Nomen	jeweils 16	10	2,5
	Verben		9	2,25
12.6.2015 (T2)	Nomen		16	4
	Verben		11	2,75
23.6.2015 (T3)	Nomen		15	3,75
	Verben		14	3,5

**Tabelle 9:** Fast Mapping – Leistungen in Abhängigkeit der Wortarten und den verschiedenen Zeitpunkten T1, T2 und T3 in Punkten

Das selbe Vorgehen wurde auch gewählt um einen möglichen Einfluss der Wortlänge auf die Fast Mapping – Leistung zu den verschiedenen Zeitpunkten T1, T2 und T3 festzustellen. Tabelle 10 stellt die Ergebnisse der Fast Mapping – Leistungen in Abhängigkeit der Wortlänge und den verschiedenen Zeitpunkten in Punkten dar. Die Definition der Wortlänge wurde bereits im Kapitel 2.3 zur theoretischen Begründung des Versuchsaufbaus vorgestellt. Aus Tabelle 10 geht hervor, dass sich die Fast Mapping – Leistung des kurzen Nomens zum Zeitpunkt T1 bereits auf einem hohen Niveau befindet (EP: 6 von insgesamt 8 zu erreichenden Punkten), wohingegen die Fast Mapping – Leistung des langen Nomen nur vier Punkte beträgt. Zum Zeitpunkt T2 gleichen sich die Fast Mapping – Leistungen der langen Nomen an die der kurzen Nomen an. Während die Anzahl der erreichten Punkte der kurzen Nomen um zwei Punkte ansteigt, verdoppelt sich die Anzahl der erreichten Punkte bei dem langen Nomen. Auf diesem Niveau bleiben die Fast Mapping – Leistungen beider Wortarten, wobei die Fast Mapping – Leistung der kurzen Nomen sich um einen Punkt von der Fast Mapping – Leistung der langen Nomen unterscheidet (T3: 7 vs.8).

Zeitraum	Fast Mapping – Leistung (Wortlänge)	IEP	EP	MW
5.6.2015 (T1)	Kurzes Nomen	jeweils 8	6	3
	Langes Nomen		4	2
12.6.2015 (T2)	Kurzes Nomen		8	4
	Langes Nomen		8	4
23.6.2015 (T3)	Kurzes Nomen		7	3,5
	Langes Nomen		8	4

**Tabelle 10:** Fast Mapping – Leistungen in Abhängigkeit der Wortlängen und den verschiedenen Zeitpunkten T1, T2 und T3 in Punkten

### 3.4 Diskussion

Zum Abschluss werden die im vorherigen Kapitel vorgestellten Ergebnisse mit den im Kapitel 2.2.3.5 vorgestellten Studien und den sich daraus ergebenden Thesen verglichen. Insbesondere die Studie von Skerra (2009) soll beim Vergleich der ersten vier Zielsetzungen, welche im Kapitel 3.1 beschrieben wurden, herangezogen werden. Diese Zielsetzungen dienen zusätzlich zur Strukturierung der Diskussion. Mithilfe der dargestellten Informationen und den gemachten Beobachtungen während des Versuchs sollen zudem mögliche kritische Aspekte des Versuchs aufgezeigt werden.

1. Unabhängig von den verschiedenen Testdesigns können neue Wörter besser verstanden bzw. wiedererkannt, als produziert werden.

Diese erste Aussage trifft lediglich auf die Ergebnisse zum Zeitpunkt T1 und T3 zu. Zu beiden Testzeitpunkten wurde eine hohe Anzahl an Punkten im Verständnistest erreicht (T1: 14; T3: 15 von insgesamt 16 Punkten). Die Fähigkeit ein Wort wiederzuerkennen und zu verstehen scheint zu diesen Testzeitpunkten eher gegeben zu sein als die Produktion. Die Ausnahme stellt lediglich das Ergebnis zum Testzeitpunkt T2 dar. Dort übertrifft die Produktionsleistung, die Verständnisleistung um einen Punkt. Das Gleiche gilt für die Ergebnisse zum Testzeitpunkt T3. Hier übersteigt die Verständnisleistung lediglich um einen Punkt die Produktionsleistung. Der Unterschied zwischen der Produktions- und Verständnisleistung zeigt sich jedoch am deutlichsten zum Zeitpunkt T1. Dort übersteigt die Anzahl der erreichten Punkte im Verständnistest, die der erreichten Punkte im Produktionstest um fast das Dreifache.

Eine mögliche Erklärung bietet die Theorie zum Fast Mapping. Zum Zeitpunkt T1 wurde bereits das erste Stimulationsetting S1 durchgeführt, somit handelt es sich um das eigentliche Fast Mapping, welches nach Tiefenthal (2009) bereits nach einmaligen oder wie in diesem Fall kurzen Kontakt mit neuen Wörtern erhoben werden kann. Man spricht auch vom so genannten *partial mapping* (Abb. 2) was jedoch zu einem unvollständigen Eintrag führt, welcher es dem Kind ermöglicht das neue Wort wieder zu erkennen (Tiefenthal, 2009), jedoch nicht zu produzieren (Rothweiler & Meibauer, 1999).

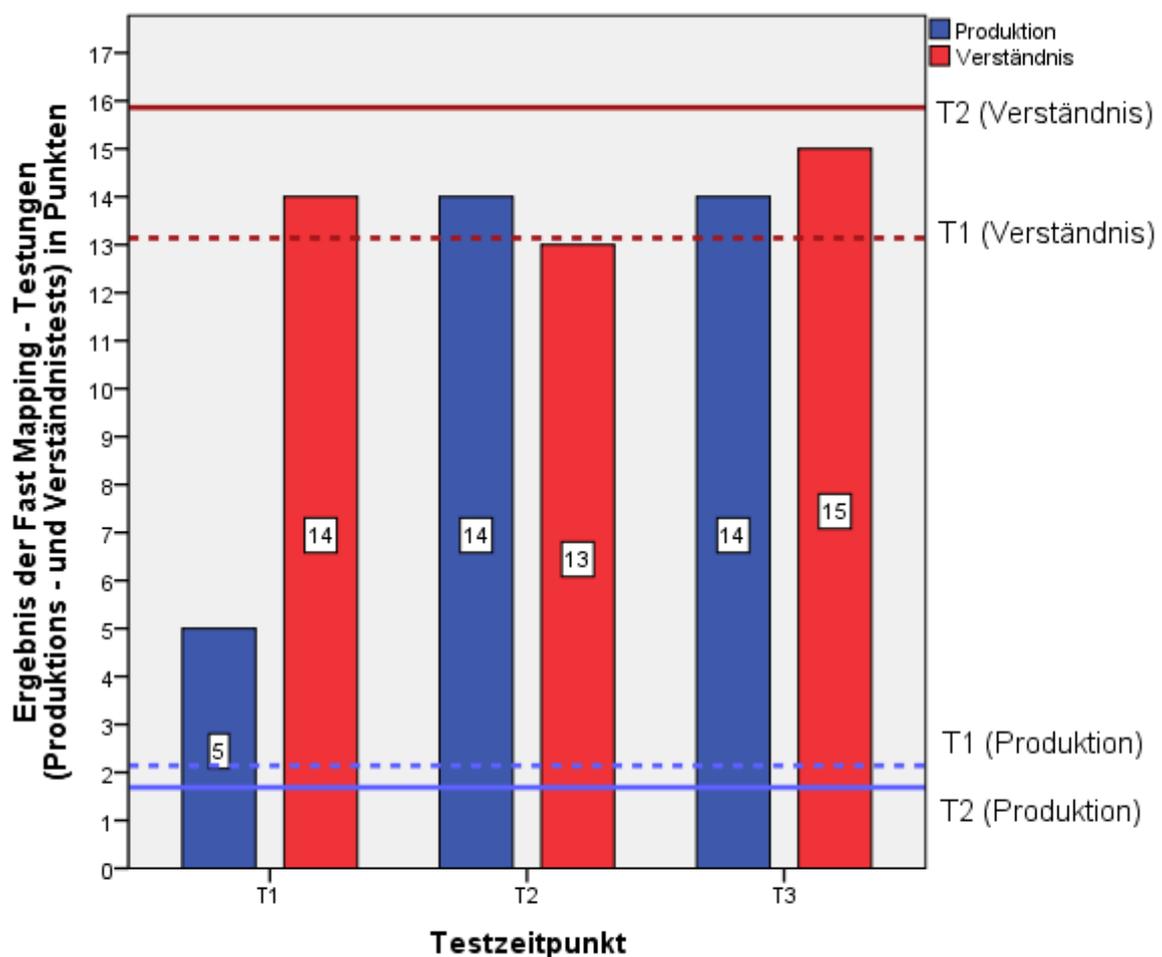
Zudem stellt die Produktion neuer Wörter eine komplexere Aufgabe als das reine Verstehen bzw. Wiedererkennen der Wörter dar. Stackhouse und Wells (1997) beschreiben in ihrem Sprechverarbeitungsmodell, dass für die korrekte Identifikation eines Wortes der Zugriff auf die phonologische Repräsentation, welche die Informationen über die Wortform speichert, genügt. Um die Bedeutung des unbekanntes Wortes zu erfassen ist zusätzlich der Zugriff auf die semantische Repräsentation nötig, die Wissen über die Bedeutung beinhaltet. Damit das neue Wort produziert werden kann ist neben den angesprochenen Komponenten zusätzlich die Aktivierung eines motorischen Programms nötig, das mithilfe der Informationen der phonologischen Repräsentation, Informationen über die Stellung und Bewegungen der Artikulationsorgane speichert. Da es sich jedoch um neue bzw. Pseudowörter handelt, müssen zunächst entsprechende motorische Programme erstellt werden. Erst wenn diese Programme erstellt wurden können weitere Prozesse der Outputgenerierung stattfinden, welche zur Produktion der Wörter führen.

Folglich zeigt das Ergebnis des Verständnistests T1, dass die semantische Repräsentation beim Fast Mapping qualitativ gut erstellt wurde. Die entsprechenden Leistungen des Produktionstest weisen darauf hin, dass die phonologische Repräsentation für die Produktion der neuen Wörter unzureichend, jedoch für deren Verständnis ausreichend ist. Um die Wörter aus dem rezeptiven in den produktiven Wortschatz zu überführen sind erst wiederholte Hörerlebnisse nötig (Rothweiler & Meibauer, 1999). Der Proband profitierte bereits von zwei zusätzlichen Stimulierungen und produzierte während der Fast Mapping – Testungen T1 und T2, drei Items korrekt (Abb. 6).

Entsprechende Differenzen im Hinblick auf die Leistungen spiegeln sich auch in den Mittelwerten beider Tests wieder. Im Durchschnitt erreichte der Proband zum Zeitpunkt T1 bei jedem Item im Verständnistest die Bewertung „Abweichung nah“ (3,5), welche sich sehr nah am korrekten Zielitem befindet, während er im Produktionstest durchschnittlich die Bewertung „falsch“ (1,25) wählte (Tab. 8). Demzufolge konnte zu diesem Testzeitpunkt im Durchschnitt kein einziges Wort richtig produziert werden.

Es konnte bereits festgestellt werden, dass die aus dem Kapitel 2.2.3.5 zu bestätigende erste Aussage nur teilweise bestätigt werden kann. Da sich das Forschungsdesign dieses Versuchs an dem von Skerra (2009) orientiert und im Hinblick auf Bewertung und Auswertung größtenteils übereinstimmt, können die Ergebnisse beider Untersuchungen verglichen werden.

Die im Folgenden angegebenen Werte der Skerra – Studie (2009) entsprechen den Durchschnittswerten der sieben sprachunauffälligen Kinder im Benenntest (= Produktionstest) und Wiedererkennungstest (= Verständnistest). Es konnten pro Test zu jedem Testzeitpunkt ebenfalls 16 Punkte (4 Items x 4 Punkte) erreicht werden. Abbildung 8 zeigt die Ergebnisse der Fast Mapping – Testungen in Abhängigkeit der Tests und den verschiedenen Testzeitpunkten T1, T2 und T3 in Punkten. Die entsprechenden Vergleichswerte der Skerra – Studie (2009) werden als Bezugslinien dargestellt. Die Vergleichswerte der Skerra – Studie (2009) für den Testzeitpunkt T3 werden nicht aufgezeigt, da sie nicht erhoben wurden.



**Abbildung 8:** Ergebnisse der Fast Mapping – Testungen in Abhängigkeit der Tests und den verschiedenen Zeitpunkten T1, T2 und T3 in Punkten sowie die Vergleichswerte der Skerra – Studie (2009) als Bezugslinien

Es wird deutlich, dass sich die Verständnisleistungen dieses Versuchs und des von Skerra (2009) zu beiden Testzeitpunkten auf einem ähnlich hohen Niveau befinden (T1:14

vs. 13,14; T2:13 vs. 15,86). Demzufolge bestätigen die Verständnisleistungen des Versuchs entsprechende Ergebnisse von Skerra (2009).

Das Gleiche gilt für die zum Testzeitpunkt T1 erhobene Produktionsleistung dieses Versuchs. Die sprachunauffälligen Probanden der Skerra – Studie (2009) erreichten im Durchschnitt 2,14 Punkte im Produktionstest. Sofern man die Standardabweichung von 2,04 einbezieht, kann davon ausgegangen werden, dass besonders gute Probanden 4,18 Punkte erreichten. Der Proband dieser Studie erreichte lediglich einen Punkt mehr. Es muss jedoch bedacht werden, dass das Alter der Probanden der Skerra – Studie (2009) mit 47,29 Monaten deutlich höher war als des Probanden dieses Versuchs und es unter Einbezug der Standardabweichung auch Probanden in der Skerra – Studie (2009) gab, die keine Punkte (0,10) erreichten.

Besonders ungewöhnlich erscheinen die Produktionsleistungen zum Testzeitpunkt T2. Die Produktionsleistung des Probanden dieses Versuchs umfasste 14 Punkte, während die Probanden der Skerra – Studie (2009) nur im Durchschnitt 1,71 Punkte erreichten. Selbst unter Einbezug der Standardabweichung umfasst die Produktionsleistung nur 3,09 Punkte. Die Produktionsleistung des Probanden wäre demzufolge viereinhalbmal besser als die des durchschnittlichen, sprachgesunden Probanden der Skerra – Studie (2009). Abgesehen von dieser Auffälligkeit entsprechen die Ergebnisse der Produktions- und Verständnistests des Probanden den Ergebnissen eines 4;3 alten, sprachauffälligen Probanden den Skerra (2009) in ihrer Studie beschreibt. Er erzielte zur Fast Mapping – Testung T1 ähnlich Ergebnisse im Produktions- und Verständnistest (T1: 5 vs. 16) und konnte das Niveau der Verständnisleistung zur Fast Mapping – Testung T2 aufrechterhalten (T2: 16).

2. Bereits unmittelbar nach den ersten Stimulationssettings, die sich jedoch in Bezug auf die Inputfrequenz des Wortmaterials unterscheiden, können Informationen über ein unbekanntes Lexem abgespeichert und im Rahmen von Produktions – und/oder Wiedererkennungsaufgaben nachgewiesen werden.

Es lassen sich bereits nach einem ersten Stimulationssetting Informationen über ein unbekanntes Lexem in Produktions- und Verständnistests nachweisen. Hinweise darauf gibt es beispielsweise in Tabelle 8, welche die Ergebnisse der Produktions- und Verständnisleistungen in Abhängigkeit der drei Testzeitpunkte aufzeigt.

Es konnten zum Zeitpunkt T1 in beiden Tests bereits Werte erhoben werden, wobei im Verständnistest fast dreimal mehr Punkte, als im Produktionstest erreicht wurden. Das weist darauf hin, dass unterschiedliche Informationen zum Zeitpunkt T1 unterschiedlich gut erhoben werden konnten. Zum Zeitpunkt T1 konnte eine Vielzahl von Informationen nachgewiesen werden, die zu einem nahezu vollständigen semantisch – lexikalischen Einträgen führen, während die erhobenen Informationen zur phonologischen Wortform zum Zeitpunkt T1 noch weit von der eigentlichen phonologischen Repräsentation entfernt sind. Entsprechende Werte können aus Tabelle 6 und 7 entnommen werden.

Die Differenzen der Leistungen zum Zeitpunkt T1 lassen sich ebenfalls durch die beschriebene Theorie erklären. Das so genannte *partial mapping* (Abb. 2) zum Zeitpunkt T1 führt zu einem unvollständigen Eintrag, welcher es dem Kind ermöglicht das neue Wort zwar wiederzuerkennen (Tiefenthal, 2009), jedoch nicht zu produzieren (Rothweiler & Meibauer, 1999). Für die korrekte Identifikation eines Wortes genügt der Zugriff auf die phonologische Repräsentation, welche die Informationen über die Wortform speichert. Zusätzlich muss der Zugriff auf die semantischen Repräsentation und deren Informationen zur Bedeutung erfolgen, um den Verständnistest erfolgreich zu absolvieren. Damit das neue Wort produziert werden kann ist neben den angesprochenen Komponenten zusätzlich die Aktivierung eines motorischen Programms nötig, das mithilfe der Informationen der phonologischen Repräsentation, Informationen über die Stellung und Bewegungen der Artikulationsorgane speichert. Wenn jedoch zum Zeitpunkt T1 noch nicht ausreichend phonologische Informationen zur Aktivierung eines motorischen Programms vorhanden sind, können keine weiteren Prozesse der Outputgenerierung, welche zur Produktion der neuen Wörter führen, stattfinden (Stackhouse & Wells, 1997). Die unvollständige phonologische Repräsentation führt folglich nicht zur Produktion, sondern lediglich zum Verständnis eines Wortes.

Wie auch bei der ersten Aussage können die eben dargestellten Ergebnisse mit denen der Skerra – Studie (2009) verglichen werden. Die Verständnisleistungen beider Studien zum Testzeitpunkt T1 befinden sich auf dem selben Niveau (T1:14 vs. 13,14). Das gleiche gilt für die zum Testzeitpunkt T1 erhobene Produktionsleistung dieses Versuchs. Die sprachunauffälligen Probanden der Skerra – Studie (2009) erreichten im Durchschnitt 2,14 im Produktionstest. Sofern man die Standardabweichung von 2,04 einbezieht, kann davon ausgegangen werden, dass besonders gute Probanden 4,18 Punkte erreichen. Der Proband dieser Studie erreichte lediglich einen Punkt mehr.

3. Fast Mapping findet in allen Wortklassen statt. Nomen werden allerdings erfolgreicher behalten als Verben.

Ein Zusammenhang zur Fast Mapping – Leistung und einer Wortklasse kann in diesem Versuch nicht eindeutig bestätigt werden. Lediglich zum Zeitpunkt T2 unterscheidet sich die Fast Mapping – Leistungen der Nomen eindeutig von den der Verben (T2: 16 vs. 11), sodass zu diesem Zeitpunkt von einem Wortarteneffekt gesprochen werden kann. Entsprechende Ergebnisse können Tabelle 9 entnommen werden. Die schlechtere Fast Mapping – Leistung der Verben setzt sich im Verhältnis zu den Fast Mapping – Leistungen der Nomen aus schlechteren Verständnis- und/oder Produktionsleistungen zusammen. Diese schlechteren Leistungen lassen sich durch das Sprechverarbeitungsmodell von Stackhouse und Wells (1997) erklären.

Für die korrekte Identifikation eines Verbs ist der Zugriff auf die phonologische Repräsentation sowie die semantischen Repräsentation nötig. Die semantische Repräsentation verfügt über Wissen zur Bedeutung des Verbs. Aus der Theorie geht hervor, dass der Erwerb von Verbbedeutungen besondere Schwierigkeiten aufweist (Weinert & Grimm, 2012). Im Gegensatz zum Erwerb der Nomenbedeutung werden Verbbedeutungen mithilfe von syntaktischen und grammatikalischen Informationen erschlossen (vgl. *syntactic bootstrapping*) (Tiefenthal, 2009). Entsprechende syntaktische und grammatikalische Informationen werden aufgrund des Beginns des Grammatikerwerbs ab dem dritten Lebensjahr zunehmend immer besser genutzt (Rothweiler & Kauschke, 2007). Zudem wurden morphosyntaktische Informationen nur im geringen Maße dargeboten. Demzufolge hat der erst 23 Monate alte Proband möglicherweise noch Schwierigkeiten die Verbbedeutungen neuer Verben zu erschließen und in der semantischen Repräsentation abzuspeichern. Das Durchlaufen der phonologischen und semantischen Repräsentationen ist jedoch die Voraussetzung, um neue Wörter zu identifizieren und zu produzieren. Eine entsprechende Erklärung könnte die Differenzen der Fast Mapping – Leistungen zum Zeitpunkt T2 erklären und die Annahme bekräftigen, dass Verben semantisch – lexikalisch komplexer sind als Nomen. Zu allen anderen Zeitpunkten können diese Differenzen jedoch nicht festgestellt werden.

Ein eindeutiger Wortarteneffekt hätte zu allen drei Zeitpunkten erkennbar sein müssen. Dies entspricht den Ergebnissen von Rothweiler (2001,1999), die keinen Wortarteneffekt nachweisen konnte und in ihrer Studie beschrieb, dass Verben und Adjektive genauso erfolgreich wie Nomen erworben werden können. Ein Wortarteneffekt wurde in der Skerra – Studie (2009) ausschließlich im Untertest *Definieren* verzeichnet.

Auf diesen Test wurde jedoch verzichtet, da der Proband zum Zeitpunkt der Testvorbereitung über die benötigten Fähigkeiten für den Test *Definieren* noch nicht ausreichend verfügte. Während der Fast Mapping – Testung zum Zeitpunkt T3 gab der Proband jedoch Wörter wieder, ohne vorher aufgefordert worden zu sein. Sie (Mad: „Loch“; Mupal: „glatt“) wurden zuvor in den Stimulationsettings der Nomen zur Beschreibung beider Items genannt und hätten für die Bewertung eines Definitionstest herangezogen werden können. Entsprechende Äußerungen weisen darauf hin, dass ein möglicher Untertest *Definieren* durchaus umsetzbar gewesen wäre, wenn auch auf einem dem Alter entsprechenden Niveau.

4. Die Wortlänge – gemessen an der Silbenanzahl – hat Einfluss auf die Fast Mapping – Leistung zu den verschiedenen Testzeitpunkten T1, T2 und T3.

Die Fast Mapping – Leistung des kurzen Nomen liegt zum Zeitpunkt T1 bereits auf einem hohen Niveau (EP: 6 von insgesamt zu erreichenden 8 Punkten), wohingegen die Fast Mapping – Leistung des langen Nomen nur vier Punkte erreichte. Bis zum Zeitpunkt T2 verbessern sich die Fast Mapping – Leistungen beider Wortarten und erreichen dasselbe Niveau (T2: 8 vs. 8). Auf diesem Niveau bleibt die Fast Mapping – Leistung beider Wortarten zum Zeitpunkt T3, wobei die Fast Mapping – Leistung der kurzen Nomen sich um einen Punkt von der des langen Nomens unterscheidet (EP: 7 vs. 8). Demzufolge kann ein Wortlängeneffekt nicht eindeutig für jeden Testzeitpunkt nachgewiesen werden. Ausschließlich zum Testzeitpunkt T1 unterscheiden sich die Fast Mapping – Leistungen der langen von den der kurzen Wörter eindeutig, sodass zu diesem Zeitpunkt von einem Wortlängeneffekt ausgegangen werden kann.

Ein möglicher Grund für diese nicht eindeutigen Ergebnisse könnte das verwendete Wortmaterial sein. Tiefenthal (2009) beschreibt, dass ein möglicher Einfluss der Wortlänge auf die Fast Mapping – Leistung von der Silbenzahl oder der Aussprechdauer eines Wortes abhängig ist. Das Wortmaterial (kurzes Wort: „Mad“ vs. langes Wort: „Mupal“) variierte jedoch im Hinblick auf die Silbenanzahl möglicherweise nicht genug. Das Item „Mad“ bestand aus einer und das Item „Mupal“ aus zwei Silben. Möglicherweise hätte eine Erweiterung des Items „Mupal“ um weitere Silben einen eindeutigen Wortlängeneffekt ergeben. Denkbar wäre beispielsweise das Item „Mupalim“ oder „Mupalommo“.

5. Wie verändert sich die Fast Mapping – Leistungen (Verständnis– und Produktionstest) zu den verschiedenen Testzeitpunkten T1, T2 und T3?

Grundsätzlich bewegt sich die Produktionsleistung zum Zeitpunkt T1 zwar auf einem niedrigen Niveau, verbessert sich jedoch innerhalb von sieben Tagen um fast das Dreifache (T2: 14). Auf diesem höheren Niveau bleibt die Produktionsleistung bis zum Zeitpunkt T3. Im Gegensatz dazu bewegt sich die Leistung im Verständnistest bereits zum Zeitpunkt T1 mit 14 Punkten auf diesem hohen Niveau und verschlechtert sich zum Zeitpunkt T2 um einen Punkt. Bis zum Zeitpunkt T3 gewinnt sie nur zwei Punkte, sodass sie sich von ihrer Ausgangsleistung nur um einen Punkt verbessert, jedoch um einen Punkt höher ist als die der Verständnisleistung.

Skerra (2009) beschreibt in ihrer Studie gegenteilige Ergebnisse im Hinblick auf die Veränderungen der Produktions– und Verständnisleistungen zu den Testzeitpunkten T1 und T2. Die Verständnisleistung der Probanden ihrer Studien verbessert sich innerhalb von sieben Tagen um 2,72 Punkte, während die Produktionsleistung sich um 0,43 Punkte verschlechterte. Eine Verbesserung der Produktionsleistung ähnlich wie in diesem Versuch können Bates et al. (1988) feststellen. Diese Veränderung fiel jedoch nicht so eindeutig wie in diesem Versuch aus. Die Verbesserung konnte jedoch bereits zwei bis drei Tage nach dem ersten Stimulationssetting festgestellt werden. Rothweiler (2001,1999) untersucht lediglich die Wiedererkennungslleistung nach zwei Zeitpunkten innerhalb von 14 Tagen und konnte dabei nur eine Verschlechterung für diese feststellen. Demzufolge sind diese Ergebnisse mit den Wiedererkennungslleistungen bzw. Verständnisleistungen dieser Studie konform.

Eine wichtige Beobachtung im Bezug auf die Zielitems der Verben konnte zum Testzeitpunkt T2 und T3 gemacht werden. Tabelle 11 beschreibt die Einzelergebnisse der Produktionstests jeweils zum Zeitpunkt T1, T2 und T3. Tabelle 11 zeigt, dass das Zielitem „pepen“ sowohl zur Testung T2 und T3 korrekt produziert wurde. Dieselben Produktionen wurden zu beiden Zeitpunkten auch für das Zielitem „pomen“ geäußert.

Testzeitpunkt	Produktionstest			
	Zielitem: [m a:d]	Zielitem: [mu:pa:l]	Zielitem: [pepən]	Zielitem: [pomən]
5.6.2015 (T1)	[m a:]	–	[po]	–
12.6.2015 (T2)	[m a:d]	[mu:pa:l]	[pepən]	[pepən] [aufma:xən]
23.6.2015 (T3)	[m a:d]	[mu:pa:l]	[pepən]	[pepən]

**Tabelle 11:** Einzelergebnisse der Produktionstests jeweils zum Zeitpunkt T1, T2 und T3

Erklärungen für dieses Phänomen lassen sich in Verbindung mit den Beobachtungen finden. Bereits während des Stimulationssetting S1 und der Präsentation des Items „pomen“ zeigte der Proband Freude beim Agieren mit dem entsprechenden Referenten und der Durchführung der Handlung. Der Proband lachte und war bereits zu diesem Zeitpunkt im Stande die Pseudohandlung selbständig korrekt durchzuführen. Dabei wurde häufig die Identifikationsfigur verwendet (Anhang: 7). Des Weiteren fiel auf, dass er mit dem entsprechenden Referenten länger agierte als mit den bis dahin präsentierten Referenten.

Ein möglicher Grund für das Phänomen könnte sein, dass der Proband während des Stimulationssettings S1 seine volle Aufmerksamkeit auf die Durchführung der Handlung fokussierte hat und nicht auf die verbale Präsentation des Zielwortes. Anschließend führte die fokussierte Aufmerksamkeit auf die Imitation der Pseudohandlung dazu, dass der Proband bereits während des Stimulationssettings S1 und der entsprechenden Fast Mapping – Testungen T1, sowie den folgenden Testungen die Pseudohandlung korrekt durchführen konnte.

Die selektive Aufmerksamkeit führte jedoch dazu, dass der Proband während des Stimulationssettings S1 keine Informationen des Items „pomen“ zur phonologischen Wortform abspeichern konnte was die fehlende Produktion zum Zeitpunkt T1 und die falsche Produktion zum Testpunkt T2 und T3 erklären würde. Denkbar wäre, dass sich der Proband zur Testung T3 am vorher getesteten Item orientierte und dies nochmals wiedergab. Es bleibt jedoch unklar, weshalb der Proband trotz einem weiteren Stimulationssetting S2 das Verb zum Testzeitpunkt T3 abermals falsch produzierte. Um die beschriebenen Phänome zu verhindern, wäre denkbar das interaktive Setting im Sinne des SLC – Paradigma einzuschränken, indem man während der Stimulationsettings zunächst das neue Wort und dessen Referenten präsentiert und der Proband erst im Anschluss die Möglichkeit erhält mit dem Referenten zu interagieren.

Zudem besteht die Möglichkeit, dass die phonologische Ähnlichkeit der Verbitems dieses Phänomen verstärkt hat, denn beiden Verben haben dieselbe Anzahl von Phoneme und Silben sowie denselben Anlaut. Eine veränderte Auswahl des Wortmaterials würde diese Beeinflussung möglicherweise verhindern. Ein weiterer Kritikpunkt liegt in der für das Item „pomen“ erfundenen Pseudohandlung. Wie aus Tabelle 11 hervorgeht produzierte der Proband zum Testzeitpunkt T2 nach dem Wort „pepen“ das Wort „aufmachen“. Das ist ein Hinweis darauf, dass die konzipierte Pseudohandlung einer realen Handlungen ähnelt für die der Proband bereits eine konventionelle Bezeichnung verfügt. Der lexikalische Eintrag dieses Wortes verhindert entsprechend der *mutual exclusivity assumption*, dass das neue Pseudowort auf die dargebotene Pseudohandlung bezogen wird. Dabei könnte es zu einer Verfälschung der Ergebnisse führen. Für die Auswertung der Produktionsergebnisse wurde diese Produktion jedoch nicht herangezogen, da lediglich die ersten Produktionen bewertet wurden.

## 4. Fazit

Ziel dieser Arbeit war die Darstellung eines deskriptiven Überblicks über die Theorie des kindlichen Spracherwerbs, insbesondere des lexikalischen Erwerbs. Dabei wurde auf die Theorie und den Forschungsstand des Fast Mapping eingegangen. Der Forschungsstand wurde mit den Ergebnissen eines dreiteiligen Versuchs zur Erhebung der Fast Mapping – Leistungen verglichen und zuvor quantitativ und qualitativ ausgewertet. Dieses Vorgehen ermöglichte Aussagen über die Fast Mapping – Leistung des Probanden im Vergleich zur Theorie, zu machen. Dabei bestand die Möglichkeit die bisherigen Erkenntnisse oder mögliche Abweichungen der Theorie in der Praxis wiederzuerkennen. Entsprechende Ergebnisse aus Kapitel 3.4 sollen im Folgenden zusammengefasst werden.

Die Diskussion (siehe Kapitel 3.4) ermöglicht Aussagen über die Fast Mapping – Leistung des Probanden in Abhängigkeit zur dargestellten Theorie zu treffen. Entsprechend lässt sich zusammenfassend feststellen, dass alle der vier aufgestellten Thesen aus Kapitel 3.1 bestätigt werden konnten. So wurde bestätigt, dass die Verständnisleistung besser als die Produktionsleistung ist und bessere Fast Mapping – Leistung bei kurzen Wörtern und Nomen erreicht werden als bei langen Wörtern und den Verben. Genannte Ergebnisse ließen sich jeweils zu einem der drei Testzeitpunkt nachweisen, indem sich die Leistungen der entsprechenden Untersuchungen deutlich voneinander unterschieden. Ein eindeutiger Nachweis der Theorie, der zu allen drei Testzeitpunkten nachweisbar war, konnte jedoch nicht festgestellt werden.

Zudem konnte bestätigt werden, dass bereits nach einem ersten Stimulationssetting Informationen über unbekannte Lexeme abgespeichert werden können und durch Produktions– und Verständnistest nachweisbar sind. Dabei wurden Unterschiede bezüglich der Qualität der ersten lexikalischen Repräsentationen festgestellt. Veränderungen der Fast Mapping – Leistungen (Verständnis– und Produktionstest) im Rahmen der drei Zeitpunkte wurden zwar verzeichnet, entsprachen jedoch nicht der dargelegten Theorie. Dies liegt nicht zuletzt auch an den unterschiedlichen Forschungsdesigns und dem geringen Umfang an dargestellten Studien.

Vergleicht man die erfassten Werte der Produktions- und Verständnistests dieses Einzelfalls mit den entsprechenden Werten der Skerra – Studie (2009) so wird deutlich, dass sich diese weitgehend auf dem selben Niveau befinden. Dies spiegelt sich besonders deutlich in den Ergebnissen eines sprachauffälligen Jungen wieder, der im Alter von 4;3 Jahren ähnliche Ergebnisse wie der Proband dieser Studie erzielte.

Es muss jedoch beachtet werden, dass die beiden Studien mit unterschiedlichen Stichproben und unterschiedlichem Wortmaterial arbeiten und ein aussagekräftiger Vergleich daher nur bedingt möglich ist. Die Ergebnisse des Vergleichs ermöglichen daher nur den Rückschluss auf eine beobachtbare Tendenz. Die einzige Ausnahme der Übereinstimmung der Ergebnisse ist die Produktionsleistung im Rahmen der Testung T2, die sich in diesem Versuch deutlich von den Ergebnissen der Skerra – Studie (2009) unterscheidet.

Folglich entsprechen die Ergebnisse der Studie der dargelegten Theorie, wenn auch nicht eindeutig und in allen Punkten. Besonders die gute Produktionsleistung des Probanden, die im Rahmen der Testung T2 erhoben wurde sticht aus den Ergebnissen heraus. Abgesehen von den beschriebenen Abweichungen kann davon ausgegangen werden, dass der Fast Mapping – Prozess des Probanden nicht gestört ist und nicht negativ von der dargestellten Theorie abweicht.

Die Ergebnisse lassen vermuten, dass der Proband Fast Mapping als Schlüsselstrategie adäquat für seine semantisch – lexikalische Entwicklung nutzt und damit einen großen Beitrag zu seiner Sprachentwicklung leistet (Skerra, 2009). Diesen Eindruck konnte ich auch in den drei Monaten gewinnen, in denen ich den Probanden kennenlernte. Ohne genauere Untersuchungen durchgeführt zu haben, konnte man erkennen wie sich der Wortschatz erweiterte und immer exaktere Bezeichnungen für Abbildungen, sei es in der Spontansprachprobe oder während der Fast Mapping – Testungen produziert wurden. Die immer längeren Dialoge, die ich mit dem Probanden führte, zeugten davon wie rasant die Wortschatzentwicklung in diesem Alter voranschreitet. Entsprechende Beobachtungen bezüglich der Wortschatzentwicklung konnte ich bisher bei Kindern noch nicht machen. Für diese Erfahrung bin ich daher sehr dankbar, da dadurch nicht nur das Interesse für den kindlichen Spracherwerb, insbesondere der semantisch – lexikalischen Entwicklung, sondern auch die Arbeit mit sehr jungen Probanden geweckt wurde.

## 5. Literaturverzeichnis

**Adler, Y. (2011):** Kinder lernen Sprache(n) – Alltagsorientierte Sprachförderung in der Kindertagesstätte. Stuttgart: Kohlhammer Verlag.

**Aeppli, J. , Gasser, L., Gutzwiller, E. & Tettenborn, A. (2014):** Empirisches wissenschaftliches Arbeiten – Ein Stufenbuch für die Bildungswissenschaften. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt Verlag.

**Aitchison, J. (1994):** Wörter im Kopf – Eine Einführung in das mentale Lexikon: Aus dem Englischen von Martina Wiese. Tübingen: Max Niemayer Verlag.

**Bates, E., & Mac Whinney, B. (1987):** Competition, variation and language learning. In Mac Whinney, B. (Ed.) (1987): Mechanisms of language acquisition. 157 – 194. Hillsdale: Laurence Erlbaum Associates.

**Bates, E., Bretherton, I. & Snyder, L. (1988):** Study 5 – Acquisition of a novel concept at 20 months. In: Bates, E., Bretherton, I. & Snyder, L. (Eds.) (1988): From first word to grammar – Individual differences and dissociable mechanisms. 124 – 134. Cambridge: Cambridge University Press.

**Bieber, H. (2003):** Bodo Bär in den Bergen. Münster: Cöppenrath Verlag.

**Bloom, L. (1993):** The transitions from infancy to language – Acquiring the power of expression. Cambridge: Cambridge University Press.

**Bloom, P. (2001):** Roots of word learning. In: Bowerman, M. & Levinson, S.C. (Eds.) (2001): Language acquisition and conceptual development. 159 – 181. Cambridge: Cambridge University Press.

**Bloom, L., Margulis, C. & Tinker, E. (1993):** The words children learn – Evidence against a noun bias in early vocabularies. *Cognitive Development* 8, 431 – 450.

**Brosius, F. (2012):** SPSS 20 für Dummies – Statistische Daten clever analysieren. Weinheim: Wiley – VCH Verlag.

**Butzkamm, W. & Butzkamm, J. (2008):** Wie Kinder sprechen lernen. Kindliche Entwicklung und die Sprachlichkeit des Menschen. Dritte Auflage. Tübingen: Narr Francke Attempto Verlag.

**Carey, S. (1978):** The child as word learner. In: Halle, M., Bresnan, J. & Miller, G.A. (Eds.) (1978): *Linguistic theory and psychological reality*. 264 – 293. Cambridge: The Massachusetts Institute of Technology Press.

**Carey, S. & Bartlett, E. (1978):** Acquiring a single new word. *Papers and Reports on Child Language Development* 15, 17 – 29.

**Clahsen, H. (1982):** *Spracherwerb in der Kindheit – Eine Untersuchung zur Entwicklung der Syntax bei Kleinkindern*. Tübingen: Gunter Narr Verlag.

**Clahsen, H. (1986):** *Die Profilanalyse – Ein linguistisches Verfahren für die Sprachdiagnose im Vorschulalter*. Berlin: Carl Marhold Verlagsbuchhandlung.

**Dannenbauer, F. – M. (2002):** Grammatik. In: Füssenich, I. (Hrsg.) (2002): *Sprachtherapie mit Kindern – Grundlagen und Verfahren*. Fünfte Auflage. 13 – 62. München: Ernst – Reinhardt Verlag.

**Dittmann, J. (2010):** *Der Spracherwerb des Kindes – Verlauf und Störungen*. München: C.H. Beck Verlag.

**Dollaghan, C. (1985):** Child meets word – „Fast Mapping“ in preschool children. *Journal of Speech and Hearing Disorders* 28, 449 – 454.

**El Mogharbel, C. & Deutsch, W. (2007):** Von der Stimme zur Sprache: Die Ontogenese von Phonetik, Phonologie und Prosodie. In: Schöler, H. & Welling, A. (Hrsg.) (2007): *Sonderpädagogik der Sprache – Band 1 Handbuch Sonderpädagogik*. 19 – 28. Göttingen: Hogrefe Verlag.

**Elbers, L. & Ton, J. (1985):** Play pen monologues – The interplay of words and babbles in the first words period. *Journal of Child Language* 12, 551 – 565.

**Fox, A. V. (2011):** *Kindliche Aussprachestörungen – Phonologischer Erwerb – Differenzialdiagnostik – Therapie*. Sechste Auflage. Idstein: Schulz – Kirchner Verlag.

**Ganger, J. & Brent, M. – R. (2004):** Reexamining the vocabulary spurt. *Developmental Psychology* 40, 4, 621 – 632.

**Goldfield, B.A. & Renznick, J.S. (1990):** Early lexical acquisition: rate, content, and the vocabulary spurt. *Journal of Child Language* 17, 171–183.

**Goldfield, B.A. & Renznick, J.S. (1996):** Measuring the vocabulary spurt – a reply to Mervis & Bertrand. *Journal of Child Language* 23, 241 – 246.

**Grassegger, H. (2010):** *Phonetik Phonologie*. Vierte Auflage. Idstein: Schulz – Kirchner Verlag.

**Gray, S. (2004):** Word learning by preschoolers with Specific language Impairment – predictors and poor learners. *Journal of Speech, Language and Hearing Research* 47, 1117 – 1131.

**Grießhaber, W. (2010):** *Spracherwerbsprozesse in Erst- und Zweitsprache – Eine Einführung*. Duisburg: Universitätsverlag Rhein – Ruhr OHG.

**Günther, B. & Günther, H. (2007):** *Erstsprache, Zweitsprache, Fremdsprache – Eine Einführung*. Weinheim: Beltz Verlag.

**Hacker, D. (2002):** *Phonologie*. In: Füssenich, I. (Hrsg.) (2002): *Sprachtherapie mit Kindern – Grundlagen und Verfahren*. Fünfte Auflage. 13 – 62. München: Ernst – Reinhardt Verlag.

**Hacker, D. & Weiß, K. – H. (1986):** *Zur phonetischen Struktur funktioneller Dyslalien*. Oldenburg: Arbeiterwohlfahrt, Bezirksverband Weser – Ems.

**Heibeck, T.H. & Markman, E.M. (1987):** Word learning in children – An examination of fast mapping. *Child Development* 58, 4, 1021 – 1034.

**Ingram, D. (1976):** *Phonological disability in children – Studies in language disability and remediation*. London: Edward Arnold.

**Jahn, T. (2007):** *Phonologische Störungen bei Kindern*. Zweite Auflage. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.

**Kannengieser, S. (2009):** *Sprachentwicklungsstörungen – Grundlagen, Diagnostik und Therapie*. Erste Auflage. München: Elsevier Verlag.

**Katerbow, M. (2013):** *Spracherwerb und Sprachvariation – Eine phonetisch – phonologische Analyse zum regionalen Erstspracherwerb im Moselfränkischen*. Berlin: Walter de Gruyter Verlag.

**Kauschke, C. (1999):** Früher Wortschatzerwerb im Deutschen – Eine empirische Studie zum Entwicklungsverlauf und zur Komposition des kindlichen Lexikons. In: Meibauer, J. & Rothweiler, M. (1999) (Hrsg.): Das Lexikon im Spracherwerb. 128 – 156. Tübingen: A. Francke Verlag.

**Kauschke, C. (2000):** Der Erwerb des frühkindlichen Lexikons – Eine Empirische Studie zur Entwicklung des Wortschatzes im Deutschen. Tübingen: Gunter Narr Verlag.

**Kauschke, C. (2012):** Kindlicher Spracherwerb im Deutschen – Verläufe, Forschungsmethoden, Erklärungsansätze. Berlin: Walter de Gruyter Verlag.

**Kauschke, C. & Richter, A. (2006):** Diagnostik, Prognose und Intervention bei Late Talkern im dritten Lebensjahr. 4. Interdisziplinäre Tagung für Sprachentwicklungsstörungen. Klagenfurt.

**Klann – Delius, G. (2008a):** Spracherwerb. Zweite aktualisierte und erweiterte Auflage. Stuttgart: Metzler Verlag.

**Klann – Delius, G. (2008b).** Der kindliche Wortschatzerwerb. Die Sprachheilarbeit 53, 1, 4–14.

**Leopold, W. (1947):** Speech development of a bilingual child – A Linguist's Record. Vol. 2 Sound learning in the first two years. Evanston: Northwestern University Press.

**Markman, E.M. (1993):** Constrains children place on word meanings. In: Bloom, P. (1993) (Ed.): Language acquisition – Core readings. 154 – 173. Cambridge: Cambridge University Press.

**Menyuk, P., Liebergott, J. – W. & Schulz, M. – C. (1995):** Early language development in full – term and premature Infants. Hillsdale: Laurence Erlbaum Associates.

**Mervis, C. & Bertrand, J. (1995):** Early lexical acquisition and the vocabulary spurt – A response to Goldfield & Reznick. Journal of Child Language 22, 461 – 468.

**Oller, D.K., Levine, S.L., Cobo – Lewis, A.B., Eilers, R.E. & Pearson, B.Z. (1998):** Vocal precursor to linguistic communication: How babbling is connected to meaningful speech. In: Paul, R. (Ed) (1998): Exploring the speech – language connection. 1 – 23. Baltimore: Brookes.

**Richter, E., Brüggge, W. & Mohs, K. (2001):** So lernen Kinder sprechen – die normale und die gestörte Sprachentwicklung. Vierte Auflage. München: Ernst – Reinhardt Verlag.

**Robinson, B. – F. & Mervis, C. – B. (1998):** Disentangling early language development – Modeling lexical and grammatical acquisition using an extension of case – study methodology. *Developmental Psychology* 34, 2, 363 – 375.

**Rothweiler, M. (1999):** Neue Ergebnisse zum Fast Mapping bei sprachnormalen und sprachentwicklungsgestörten Kindern. In: Meibauer, J. & Rothweiler, M. (1999) (Hrsg.): *Das Lexikon im Spracherwerb*. 252 - 277. Tübingen: A. Francke Verlag

**Rothweiler, M. (2001):** Wortschatz und Störungen des lexikalischen Erwerbs bei spezifisch sprachentwicklungsgestörten Kindern. Heidelberg: Universitätsverlag C. Winter.

**Rothweiler, M. & Meibauer, J. (1999):** Das Lexikon im Spracherwerb – Ein Überblick. In: Meibauer, J. & Rothweiler, M. (1999) (Hrsg.): *Das Lexikon im Spracherwerb*. 9 – 31. Tübingen: A. Francke Verlag.

**Rothweiler, M. & Kauschke, C. (2007):** Lexikalischer Erwerb. In: Schöler, H. & Welling, A. (Hrsg.) (2007): *Sonderpädagogik der Sprache – Band 1 Handbuch Sonderpädagogik*. 42 – 57. Göttingen: Hogrefe Verlag.

**Schindler, A. (2005):** Förderung des Spracherwerbs. Vierte Auflage. Berlin: Deutsche Gesellschaft für Sprachheilpädagogik e.V. (dgs).

**Siegmüller, J. (2011):** Störungen des Wortverständnisses. In : Siegmüller, J. & Bartles, H. (Hrsg.) (2011): *Leitfaden: Sprache, Sprechen, Stimme, Schlucken*. 3. Auflage. 61 – 65. München: Elsevier Verlag.

**Skerra, A. (2009):** Fast Mapping: Störung und Diagnostik – Eine Studie mit SSES – Kindern. Erste Auflage. Idstein: Schulz – Kirchner Verlag.

**Stackhouse, J. & Wells, B. (1997):** *Children’s speech and literacy difficulties – 1: A psycholinguistic framework*. London: Whurr Publishers.

**Szagun, G. (2002):** Wörter lernen in der Muttersprache – Der ontogenetische Vokabularerwerb. In : Dittmann, J. & Schmidt, C. (Hrsg.) (2002): *Über Wörter – Grundkurs Linguistik*. 311 – 333. Freiburg im Breisgau: Rombach Verlag.

**Szagun, G. (2013):** *Sprachentwicklung beim Kind – Ein Lehrbuch*. Fünfte Auflage. Weinheim: Beltz Verlag.

**Szagun, G., Stumper, B. & Schramm, S. – A. (2009):** Fragebogen zur frühkindlichen Sprachentwicklung (FRAKIS). Frankfurt am Main: Pearson Assessment & Information.

**Thurnau, M. (2015):** Selbstredend. Einsichten – Das Forschungsmagazin der LMU 1, 44 – 47.

**Tiefenthal, C. (2009):** Fast Mapping im natürlichen L2 – Erwerb. Trier: WVT Wissenschaftlicher Verlag.

**Universität Freiburg – Fakultät Psychologie (2010):** Transkriptionsregeln: Gesprächsanalytisches Transkriptionssystem. Zugriff am 14.9.2015 unter <https://www.psychologie.unifreiburg.de/studium.lehre/bachelor.of.science/skripte/fruehere.sem.html/QualitativeMethoden/transkriptionsregeln>

**Vihman, M. M. (1996):** Phonological development – The origins of language in the child. Oxford: Blackwell Publishers.

**Weinert, S. & Grimm, H. (2012):** Sprachentwicklung. In: Schneider, W. & Lindenberger, U. (Hrsg.) (2012): Entwicklungspsychologie. Siebte Auflage. 433 – 456. Weinheim: Beltz Verlag.

**Zimmer, D. E. (2008):** So kommt der Mensch zur Sprache. Über Spracherwerb, Sprachentstehung, Sprache & Denken. Erste aktualisierte Neuauflage. München: W. Heyne Verlag.

## 6. Erklärungen zur Urheberschaft

### Erklärung zur Hausarbeit §29 (Abs. 6) LPO I

Hiermit erkläre ich, dass die vorliegende Hausarbeit von mir selbstständig verfasst wurde und dass keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt wurden. Die Stellen der Arbeit, die anderen Werken dem Wortlaut oder Sinn nach entnommen sind, sind in jedem einzelnen Fall unter Angabe der Quelle als Entlehnung kenntlich gemacht.

Diese Erklärung erstreckt sich auch auf etwa in der Arbeit enthaltenen Zeichnungen, Kartenskizzen und bildliche Darstellungen.

---

Ort, Datum

---

Unterschrift

### **Erklärung „Plagiate“**

Mir ist bekannt, dass Plagiate inakzeptabel und Doppelabgaben von Dokumenten nicht erlaubt sind.

Von dem Leitfaden „Umgang mit Plagiaten – Leitfaden für Lehrende und Studierende“, erstellt von Grelczak, Handl, Mumm, Schüller – Zwierlein, Seyder & Sonnenhauser, habe ich Kenntnis genommen.

---

Ort, Datum

---

Unterschrift

# Anhang

## Anhang 1: Spontansprachproben und Bildmaterial

Im Anhang: 1 werden Ausschnitte der erhobenen Spontansprachproben dargestellt. Die Ergebnisse weisen auf eine Sprachentwicklung hin, die sich im mittleren Normbereich befindet. Die Ergebnisse v. a. im Bezug auf die durchschnittliche Wortlänge, die fehlende Flexionsbildung und teilweisen den Wortschatz konnten im Rahmen der Spontansprachprobe nachgewiesen werden (siehe Kapitel 3.2.2). Es befinden sich Hinweise auf die entsprechenden Kapitel des Auswertungsbogens FRAKIS (Szagun et al., 2009). Die Abbildungen auf die sich die Spontansprachproben beziehen werden zusätzlich abgebildet und wurden dem Buch von Bieber (2003) entnommen.<sup>2</sup> Zusätzliches Bildmaterial wurde von der Kindertagesstätte zur Verfügung gestellt (siehe Spontansprachprobe am 5.5.2016).

### Transkriptionsregeln nach Universität Freiburg – Fakultät Psychologie (2010)

Zeichen	Bedeutung
I.:	Beobachterin
H.:	Proband
[ ]	Phonetische Transkription der Äußerung nach IPA
(2.0)	Pause von mehr als 1 Sek. Dauer
(solche)	Vermuteter Wortlaut
((...))	Auslassung im Transkript
<i>Änderung</i>	Ergänzende Anmerkung
→	Hinweis auf das <b>Kapitel des Auswertungsbogens FRAKIS</b> und der <u>Auswertungskategorie, welche die erfasste Äußerung beinhaltet</u>

<sup>2</sup> Die Abbildungen können aus urheberrechtlichen Gründen nicht dargestellt werden.

Spontansprachprobe am: 29.4.2015

I.: Zeig mal der Lola was du da siehst.

H.: [ busfa:hre a:utofa:hre ] → **Wortschatz:** Fahrzeuge, Tätigkeitswort

I.: Genau, da ist ein Bus und ein Auto

*Das Licht im Raum wird ausgeschaltet.*

H.: [ la:mpɛ: aus ] → **Grammatik und Sätze:** Wortkombinationen;

**Wortschatz:** Präpositionen und Ortsbestimmung

I.: Ja jemand hat das Licht ausgemacht. Du sag mal was ist denn das?

H.: [ fif ] (Schiff) → **Wortschatz:** Fahrzeuge

I.: Genau, ein Schiff.

Spontansprachprobe am: 29.4.2015

I.: Hui, was macht der Junge da?

H.: [ fi fa:hn ] (Ski fahren) (2.0) [ fi fa:hn ma:çn ] → **Wortschatz:** Tätigkeitswort

I.: Genau.

H.: [ hæ:ŋɛ:n ] (hängen) (2.0) [ di: hæ:ŋɛ:n da: va:s ]

→ **Wortschatz:** Tätigkeitswörter, Präpositionen und Ortsbestimmungen;

**Grammatik und Sätze:** Wortkombinationen

I.: Ja die beiden Jungen hängen am Lift.

H.: [ u:mblɛ:ta:n ] (umblättern)

I.: Ja blätter mal um.

Spontansprachprobe am: 5.5.2015

H.: [ tra:ktor ] → **Wortschatz:** Fahrzeuge

I.: Ein Traktor? Wo ist denn der Traktor?

H.: [ da ] → **Wortschatz:** Präpositionen und Ortsbestimmung

I.: Nein, das ist der Hase. Was ist denn das?

H.: [ sa:f ] (Schaf) → **Wortschatz:** Tiere

I.: Ja genau, ein Schaf. Du wie macht denn das Schaf?

H.: [ mɛ: mɛ: ] (2.0) [ kike:riki ] → **Wortschatz:** Geräusche und Tierlaute

I.: Genau, das ist ein Huhn. Wo sind denn die Babys vom Huhn?

*Er findet das passende Bild nicht.*

I.: Schau mal. Da sind die Babys vom Huhn.

H.: [ ja: ] (2.0) [ da da ] ((...)) → **Wortschatz:** Routinen, Präpositionen und Ortsbestimmung

I.: Was ist denn das? Das Tier kennst du auch schon. Das ist eine (2.0) Katze.

H.: [ ja ka:tse: ] → **Wortschatz:** Routine, Tiere

## Anhang 2: Ablauf des Forschungsprojekts

Sitzungsnummer	Sitzungsinhalt
1. 29.4.2015	<ul style="list-style-type: none"><li>• Durchführung des Fragebogen zur frühkindlichen Sprachentwicklung</li><li>• Spontansprachprobe von 9:00 – 10:00 Uhr</li></ul>
2. 5.5.2015	<ul style="list-style-type: none"><li>• Spontansprachprobe von 9:00 – 10:00 Uhr</li></ul>
23.5. – 31.5.2015: Betriebsurlaub	
3. 5.6.2015	<ul style="list-style-type: none"><li>• Stimulationsetting (S1)</li><li>• Fast Mapping – Testung (T1)</li></ul>
4. 12.6.2015	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fast Mapping – Testung (T2)</li><li>• Stimulationsetting (S2)</li></ul>
5. 23.6.2015	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fast Mapping – Testung (T3)</li></ul>

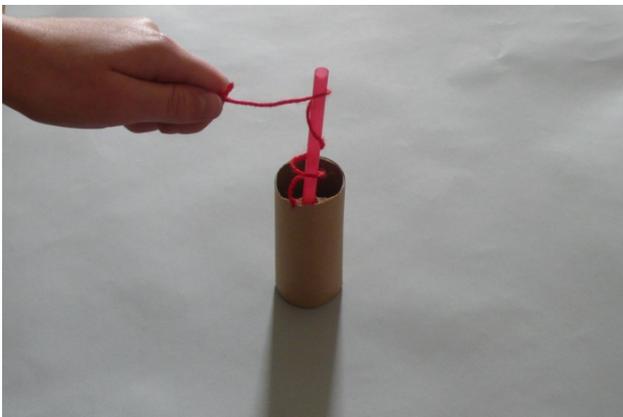
### Anhang 3: Fast Mapping – Zielitems



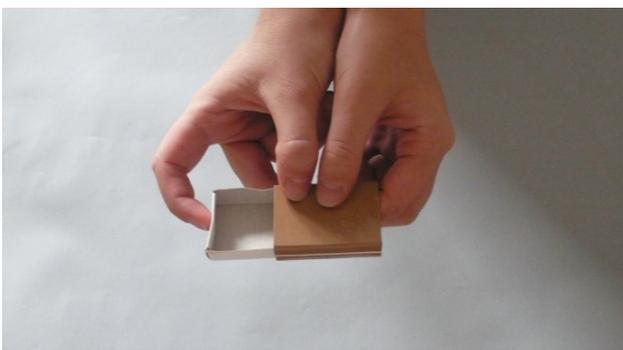
Zielitem: „Mad“



Zielitem: „Mupal“



Zielitem: „pepen“



Zielitem: „pomen“

## Anhang 4: Stimulussätze

Ein Mad

Schau mal H. , das ist **ein Mad**.

**Der Mad** hat hier ein Loch.

Das ist ein silberner **Mad**.

**Der Mad** kann rollen.

Knistert **der Mad**?

Eine Mupal

Das ist **eine Mupal**.

**Die Mupal** hat zwei Hacken.

Das ist eine glatte **Mupal**.

**Die Mupal** glänzt.

Glänzt **die Mupal**?

pepen

Jetzt wollen wir **pepen**.

**Pepen**, geht so.

Du kannst auch **pepen**.

**Pepen** kannst du aber gut.

Magst du nochmal **pepen**?

pomen

Jetzt wollen wir **pomen**.

**Pomen**, geht so.

Du kannst auch **pomen**.

**Pomen** kannst du aber gut.

Magst du nochmal **pomen**?

## Anhang 5: Testmaterial des Fast Mapping – Versuchs

Item: „Mad“



Zielitem: „Mad“



weiter Ablenker1



naher Ablenker



weiter Ablenker2

Item: „Mupal“



Zielitem: „Mupal“



weiter Ablenker1

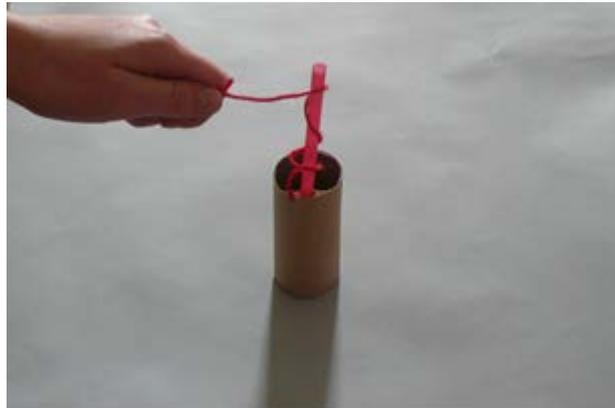


naher Ablenker



weiter Ablenker2

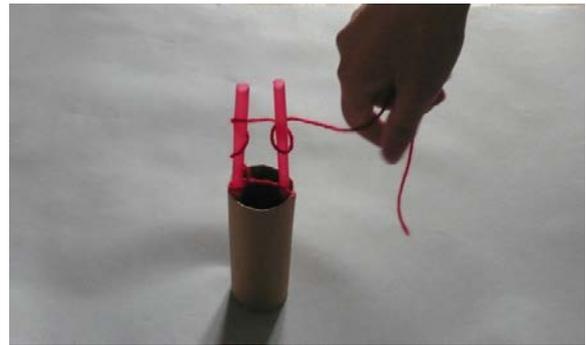
Item: „pepen“



Zielitem: „pepen“



weiter Ablenker1



naher Ablenker

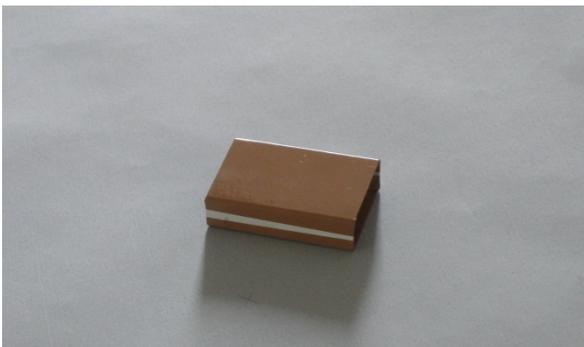


weiter Ablenker2

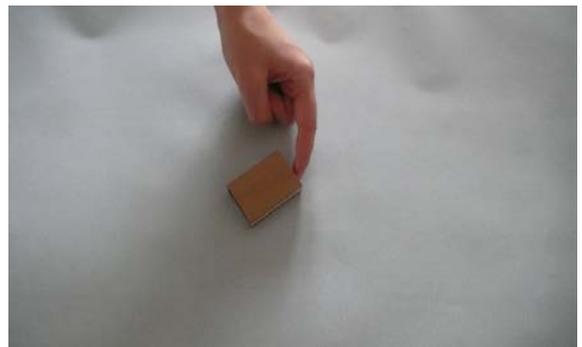
Item: „pomen“



Zielitem: „pomen“



weiter Ablenker1



naher Ablenker



weiter Ablenker2

## Anhang 6: Protokollbögen der Fast Mapping – Testung

### Nomen: ein Mad

#### 1. Produktion – Was ist das?

Reaktion			
Korrekt	4	[mad]	3 Phoneme in der richtigen Reihenfolge
Ph. Abweichung nah	3	[ma]	2 Phoneme in der richtigen Reihenfolge
Ph. Abweichung weit	2	[m]	1 richtiges Phonem
Falsch	1	z. B. [o]	Kein richtiges Phonem
Keine Reaktion	0		
Summe:			

#### 2. Verständnis - Zeig mir ....

Korrekt	4	
Abweichung nah (=Pseudogegegenstand)	3	
Abweichung weit (=Pseudogegegenstand)	2	
Abweichung weit (=Realgegenstand)	1	
Keine Reaktion	0	
Summe:		

## Nomen: eine Mupal

### 1. Produktion – Was ist das?

Reaktion			
Korrekt	4	[Mupal]	5 Phoneme in der richtigen Reihenfolge
Ph. Abweichung nah	3	[Mupa], [Mup]	4 oder 3 Phoneme in der richtigen Reihenfolge
Ph. Abweichung weit	2	[mu] [m]	1 oder 2 Phoneme in der richtigen Reihenfolge
Falsch	1	z. B. [o]	Kein richtiges Phonem
Keine Reaktion	0		
Summe:			

### 2. Verständnis – Zeig mir...

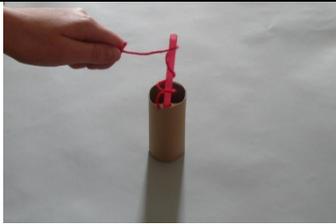
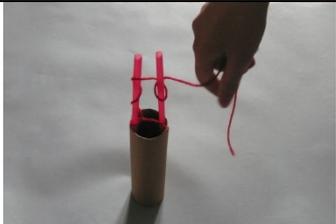
Korrekt	4	
Abweichung nah (=Pseudogegegenstand)	3	
Abweichung weit (=Pseudogegegenstand)	2	
Abweichung weit (=Realgegenstand)	1	
Keine Reaktion	0	
Summe:		

## Verben: pepen

### 1. Produktion – Was ist das?

Reaktion			
Korrekt	4	[pepen]	5 Phoneme in der richtigen Reihenfolge
Ph. Abweichung nah	3	[pepe] [pep]	4 oder 3 Phoneme in der richtigen Reihenfolge
Ph. Abweichung weit	2	[pe] [p]	1 oder 2 Phonem in der richtigen Reihenfolge
Falsch	1	z.B. [o]	Kein richtiges Phonem
Keine Reaktion	0		
Summe:			

### 2. Verständnis – Kannst du ....

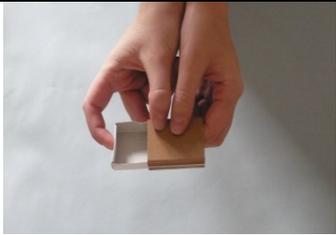
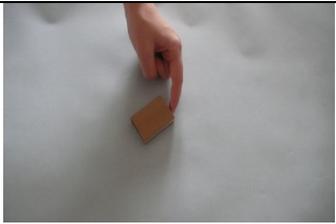
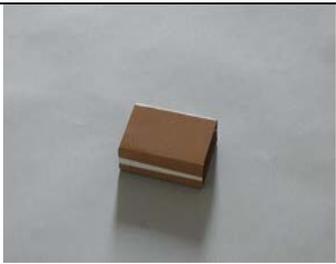
Korrekt	4	
Abweichung nah (=Pseudohandlung)	3	
Abweichung weit (=Pseudogegenstand)	2	
Abweichung weit (=Realgegenstand)	1	
Keine Reaktion	0	
Summe:		

## Verben: pomen

### 1. Produktion – Was ist das?

Reaktion			
Korrekt	4	[pomen]	5 Phoneme in der richtigen Reihenfolge
Ph. Abweichung nah	3	[pome] [pom]	4 oder 3 Phoneme in der richtigen Reihenfolge
Ph. Abweichung weit	2	[po] [p]	1 oder 2 Phoneme in der richtigen Reihenfolge
Falsch	1	z.B. [a]	Kein richtiges Phonem
Keine Reaktion	0		
Summe:			

### 2. Verständnis – Kannst du ....

Korrekt	4	
Abweichung nah (=Pseudohandlung)	3	
Abweichung weit (=Pseudogegegenstand)	2	
Abweichung weit (=Realgegenstand)	1	
Keine Reaktion	0	
Summe:		

## Anhang 7: Kuscheltier „Lola“



## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Wachstum des Wortschatzes in Perzentilabschnitten des 10., 25., 50., 75. und 90 Perzentils, die die Streuung der Kinder darstellen – angepasste Werte aus Szagun et al. (2009, 26).....	27
Abbildung 2: Skizze zur Terminologie zum <i>mapping</i> aus Tiefenthal (2009, 8).....	29
Abbildung 3: Relative Häufigkeit von Nomen, Verben, Adjektiven und Funktions – wörter auf einem frühen und einem späten Wortschatzniveau aus Szagun (2002, 317).....	36
Abbildung 4: Versuchsablauf mit Stimulationssettings (S) und Fast Mapping – Testungen (T) (bestehend aus Verständnis und Produktionstests).....	48
Abbildung 5: Fast Mapping – Leistungen in Abhängigkeit der verschiedenen Zeitpunkte in Punkten.....	60
Abbildung 6: Anzahl der ausgewählten Lösungskategorien der Produktions – tests zur Testung T1 und T3.....	63
Abbildung 7: Anzahl der ausgewählten Lösungskategorien der Verständnis – tests zur Testung T1 und T3.....	64
Abbildung 8: Ergebnisse der Fast Mapping – Testungen in Abhängigkeit der Tests und den verschiedenen Zeitpunkten T1, T2 und T3 in Punkten sowie Vergleichswerte der Skerra – Studie (2009) als Bezugslinien.....	69

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Erwerb des Lautinventars nach Fox (2011) – entnommen aus Kauschke (2012, 34).....	12
Tabelle 2: Klassifikation phonologischer Prozesse im Phonologieerwerb mit Beispielen nach Hacker & Weiß (1986) und Kauschke (2012) – verändert und entnommen aus Hacker (2002, 22f) und Kauschke (2012, 36).....	14
Tabelle 3: Relative Häufigkeit von Nomen, Verben, Adjektiven und Funktionswörtern im Vokabular der ersten 50 Wörter aus Szagun (2002, 316).....	35
Tabelle 4: Die häufigsten Wörter (in abnehmender Reihenfolge) auf drei Altersniveaus in der Oldenburg Corpora aus Szagun (2013, 130).....	37
Tabelle 5: Anweisungen des Testers und Kriterien für richtige Antworten für die fünf Fast Mapping – Aufgaben aus Dollaghan (1985, 451).....	41
Tabelle 6: Wörter aus Skerra (2009, 53).....	45
Tabelle 7: Wortmaterial.....	57
Tabelle 8: Ergebnisse der Fast Mapping – Testungen in Abhängigkeit der Tests und den verschiedenen Zeitpunkten T1, T2 und T3 in Punkten.....	61
Tabelle 9: Fast Mapping – Leistung in Abhängigkeit der Wortarten und den verschiedenen Zeitpunkten T1, T2 und T3 in Punkten.....	65
Tabelle 10: Fast Mapping – Leistungen in Abhängigkeit der Wortlängen und den verschiedenen Zeitpunkten T1, T2 und T3 in Punkten.....	66
Tabelle 11: Einzelergebnisse der Produktionstests jeweils zum Zeitpunkt T1, T2 und T3.....	75