



universität
wien

MASTERARBEIT

Titel der Masterarbeit

Die Entwicklung des kindlichen Lexikons und der
Wortschatzerwerb als wesentliche soziale Komponente
zwischenmenschlicher Kommunikation bei Menschen
mit und ohne pathologische Einschränkungen, unter
besonderer Berücksichtigung der Beeinträchtigungen
durch das Down-Syndrom

Verfasserin

Katharina Kolitsch, BSc.

angestrebter akademischer Grad

Master of Arts (MA)

Wien, 2012

Studienkennzahl lt. Studienblatt:

A 066 867

Studienrichtung lt. Studienblatt:

Allgemeine Linguistik: Grammatiktheorie und kognitive
Sprachwissenschaft

Betreuerin:

Ao. Univ.-Prof. Dr. Chris Schaner-Wolles

"Words are the building blocks of language. They are the social and mental currency through which we represent our world and communicate with others"
(Pruden et al. 2006, S. 266).

Inhaltsverzeichnis

1. EINLEITUNG	6
2. THEORETISCHE GRUNDLAGEN	7
2.1 ALLGEMEINE VORAUSSETZUNGEN FÜR DEN ERWERB VON SPRACHE	7
2.2 DAS MENTALE LEXIKON – AUFBAU UND SPRACHVERARBEITUNG	9
2.3 GEDÄCHTNISMODELLE UND DIE FUNKTION DES ARBEITSGEDÄCHTNISSES	11
3. DIE VORLÄUFER DER SPRACHLICHEN ENTWICKLUNG UND DIE FRÜHE LEXIKONENTWICKLUNG	13
3.1 DIE ENTWICKLUNG DER SPRACHWAHRNEHMUNG	13
3.2 DIE ENTWICKLUNG DER WORTPRODUKTION UND DIE PHONETISCH- PHONOLOGISCHE ENTWICKLUNG ALS VORAUSSETZUNG	14
3.2.1 Phonetische Entwicklung	14
3.2.2 Phonologische Entwicklung	16
3.2.3 Phonologie und Wortschatzentwicklung	17
3.2.4 Exkurs: Prosodie und Wortschatzentwicklung	18
3.3 DIE ENTWICKLUNG DES WORTVERSTÄNDNISSES UND DER KOMMUNIKATION	19
3.4 DIE PRODUKTION ERSTER WÖRTER	22
4. DIE ENTWICKLUNG DES LEXIKONS	23
4.1 DIE BESONDERHEITEN DER WORTSCHATZENTWICKLUNG	23
4.1.1 Über-und Untergeneralisierungen	23
4.1.2 Wortschatzexplosion	25

4.1.2.1 Unterscheidung zwischen rezeptivem und expressivem Wortschatz	25
4.1.2.2 Wortschatzexplosion	25
4.1.3 „Fast mapping“	29
4.2 DIE MODELLE ZUM KINDLICHEN WORTSCHATZERWERB	32
4.2.1 Das lexikalische Prinzipienmodell	33
4.2.2 Die syntactic bootstrapping-Hypothese	34
4.2.3 Das sozial-pragmatische Modell	35
4.2.4 Das Aufmerksamkeitsmodell	35
4.2.5 Das emergentist coalition-Modell	36
4.2.6 Zusammenfassung der Modelle	37
4.3 DIE ZUSAMMENSETZUNG DES FRÜHKINDLICHEN LEXIKONS	39
4.3.1 Wortarten, Funktions- und Inhaltswörter	40
4.3.1.1 Wortarten	40
4.3.1.2 Inhalts- und Funktionswörter	46
4.4 DIE ROLLE DES ARBEITSGEDÄCHTNISSES BEIM WORTSCHATZERWERB	47
4.5 SEMANTISCH-LEXIKALISCHE STÖRUNGEN	49
4.5.1 Klassifikation	51
4.5.2 Ursachen	52
5. DAS DOWN-SYNDROM	53
5.1 THEORETISCHE GRUNDLAGEN	53
5.1.1 Geschichtlicher Hintergrund	53
5.1.2 Begriffsbestimmung	54
5.1.3 Epidemiologie	54
5.1.3.1 (Freie) Trisomie 21	55

5.1.3.2 Translokationstrisomie	56
5.1.3.3 Mosaiktrisomie	56
5.1.4 Charakterisierung von Kindern mit Down-Syndrom	57
5.1.4.1 Äußeres Erscheinungsbild	57
5.1.4.2 Gesundheitliche Barrieren und Einschränkungen	57
5.2 DIE SPRACHLICHE ENTWICKLUNG BEIM DOWN-SYNDROM	59
5.2.1 (Sprach-) Wahrnehmung	60
5.2.2 Wortverständnis und Kommunikation	61
5.2.3 Phonetische und phonologische Entwicklung	62
5.2.3.1 Phonetische Entwicklung	62
5.2.3.2 Phonologische Entwicklung	63
5.2.4 Lexikalisch-semantische Domäne	64
5.2.5 Syntaktische Domäne	64
5.2.6 Pragmatische Domäne	67
5.2.7 Produktion erster Wörter	68
5.3 DER WORTSCHATZ VON KINDERN MIT DOWN-SYNDROM	68
5.4 DIE GEDÄCHTNISLEISTUNGEN BEIM DOWN-SYNDROM	70
6. DISKUSSION	75
7. ZUSAMMENFASSUNG	83
8. LITERATURVERZEICHNIS	84
9. ANHANG	98
9.1 ABBILDUNGSVERZEICHNIS	98
9.2 TABELLENVERZEICHNIS	99
9.3 KURZZUSAMMENFASSUNG	100
9.4 LEBENSLAUF	101

1. Einleitung

Worte und Wörter sind essentiell, um Sprache zu erwerben und um seine Wünsche, Bedürfnisse und Anliegen zum Ausdruck zu bringen. Mit einer Erzählung aus einem Kinderbuch, welche von der Notwendigkeit der Wörter handelt, eröffnet Klann-Delius (2008) ihren Beitrag zum kindlichen Wortschatzerwerb. Die Geschichte erzählt davon, dass ein Kind seine Laute und Wörter Schritt für Schritt verkauft, um seine Hausaufgaben nicht erledigen zu müssen. Dadurch stehen schließlich Verben, Substantive, Präpositionen und andere Wortarten nicht mehr zur Verfügung, wodurch das Kind die menschliche Fähigkeit zu sprechen beinahe vollkommen verliert. Die Geschichte hebt neben der Bedeutung der Wörter hervor, dass Sprache ohne syntaktische Präsenz nicht funktioniert beziehungsweise ausgeprägte Einschränkungen im Hinblick auf die Verständlichkeit mit sich bringt (vgl. Klann-Delius 2008).

Die lexikalische Entwicklung beschreibt einen wesentlichen Aspekt des Erwerbs von Sprache und stellt einen zentralen Bestandteil der Spracherwerbsforschung dar. Auf der Grundlage des rasanten kindlichen Vokabularanstiegs kommen unter anderem Fragen zur Erwerbsreihenfolge der ersten Wörter und der unterschiedlichen Wortarten auf, die im Zusammenhang mit den sprachlichen Vorläuferfähigkeiten, den Lernmechanismen und -modellen diskutiert werden.

Obwohl Kinder ausgezeichnete Lerner sind, gelingt der Start in die Sprachentwicklung und insbesondere der Einstieg in den Wortschatzerwerb jedoch nicht allen mühelos. So weisen Kinder mit Down-Syndrom zum Beispiel beinahe alle eine Sprachentwicklungsverzögerung auf. Für die vorliegende Arbeit ist in diesem Zusammenhang die verzögerte Entwicklung des Lexikons von besonderem Interesse, da diese Verlangsamung Auswirkungen auf die Sprachentwicklung im Allgemeinen und somit auch auf alle sprachlichen Domänen ausüben kann. Dies wirft die Frage auf, ob, beziehungsweise welche, Unterschiede sich in den unterschiedlichen sprachlichen Teilbereichen im physiologischen und im pathologischen Erwerb zeigen.

Vor diesem Hintergrund ist es Ziel der vorliegenden Arbeit, den Erwerb des Wortschatzes in der ungestörten aber auch der beeinträchtigten sprachlichen Entwicklung aufzuzeigen und die Ergebnisse in Bezug zueinander zu stellen. Dazu ist die Literaturarbeit in vier Hauptteile gegliedert. Zu Beginn werden theoretische Grundlagen, bezogen auf die lexikalische Entwicklung, angeführt, die Voraussetzungen für den Spracherwerb, das mentale Lexikon und Gedächtnismodelle behandeln. Das darauffolgende Kapitel beschäftigt sich mit Vorläuferfähigkeiten des Lexikonerwerbs, zu denen die Entwicklung der Sprachwahrnehmung, der Wortproduktion, des Sprachverständnisses und schließlich die ersten Wörter zählen. Im Anschluss daran wird speziell auf die Entwicklung des Lexikons eingegangen, wobei die Besonderheiten des Wortschatzerwerbs, die Zusammensetzung des Lexikons, Modelle des Lexikonerwerbs, die Rolle des Arbeitsgedächtnisses für den Wortschatzzuwachs und semantisch-lexikalische Störungen thematisiert werden. Der vierte Themenkomplex greift all diese Aspekte der kindlichen Entwicklung des Lexikons auf und behandelt dieselben bezogen auf das Down-Syndrom. Die Diskussion bietet schlussendlich eine Zusammenfassung sowie den Vergleich der recherchierten Ergebnisse bezüglich der physiologischen und pathologischen Entwicklung des kindlichen Lexikons.

2. Theoretische Grundlagen

2.1 Allgemeine Voraussetzungen für den Erwerb von Sprache

Der Erwerb von Sprache setzt bestimmte Fähigkeiten voraus und ist von organischen, sensorischen, motorischen, kognitiven und sozialen Aspekten abhängig (vgl. Grimm 2002; Zollinger 2007).

Eine physiologische Entwicklung des Gehirns und der neuronalen Strukturen ist ebenso unerlässlich wie eine adäquate Entfaltung des Gehörs und der Sprechorgane.

Die für die Entwicklung von Sprache bedeutenden sensorischen Bereiche umfassen die taktile, kinästhetische, visuelle, auditive und gustatorische beziehungsweise olfaktorische Wahrnehmung. Die taktil-kinästhetische Wahrnehmung ist zum Beispiel bei der Erforschung der gegenständlichen Welt von Bedeutung, da sie großteils über manuelle und orale Exploration passiert. Das dadurch erworbene Wissen hinsichtlich Begrifflichkeiten ist fundamental für den Erwerb von Wortbedeutungen. Die visuelle Perzeption betrifft einerseits das Erkennen von Objekten beim Erlernen von Objektbezeichnungen und hängt andererseits mit der Kompetenz, Kategorien zu bilden, zusammen. Gemeinsame Merkmale von Objekten können hierbei erkannt und zu Klassen verallgemeinert werden, was wiederum grundlegend für den Erwerb von Wörtern ist. Auch das sensorische und gustatorische Empfinden steht in Verbindung mit semantischen Aspekten, da sich zahlreiche Wörter erst durch diverse Schmeck- und Riechempfindungen zu einem semantischen Feld erschließen. Die auditive Wahrnehmung hingegen bezieht sich eher auf Wortformen. Sie ermöglicht eine differenzierte Aufnahme und Segmentierung des Sprachoutputs (vgl. Kannengieser 2009).

Grobmotorische Fertigkeiten sind zwar nicht zwingend für eine altersentsprechende sprachliche Entwicklung, sie haben jedoch einen positiven Einfluss auf die kognitive Entwicklung und somit auch auf die Entfaltung von Sprache. Feinmotorisches Vermögen hingegen betrifft unter anderem die Artikulations- und Sprechmotorik und steht folglich in direktem Zusammenhang mit dem Erwerb von Sprache (vgl. Denk-Linnert/Brunner/Bigenzahn 2008; Fox 2009).

Kognitives Fortschreiten in Beziehung auf die Sprachentwicklung bedeutet neben kognitionspsychologischen Veränderungen die Entfaltung des Kindes in Verbindung mit der Umwelt. Mit der kognitiven Entwicklung findet ein Wandel der Ansicht und Denkweise in Bezug auf die Umgebung statt, was dem Kind schließlich ermöglicht, sich Sprache allmählich anzueignen (vgl. Grimm 2002).

Bei der sprachlichen Entwicklung spielen schlussendlich auch soziale Aspekte eine Rolle, da das sprachliche Angebot einen wesentlichen Faktor für die Kommunikation beziehungsweise Interaktion darstellt.

Die sogenannte Elternsprache ist von unterschiedlichen Merkmalen gekennzeichnet und verfolgt bestimmte Strategien, wie beispielsweise das Lenken der Aufmerksamkeit auf Sprache durch den „baby talk“ oder auch „Ammensprache“, wodurch besonders die Bedeutung von Phonologie und Prosodie hervorgestrichen wird. Ein weiteres Lernangebot für das sich entwickelnde Kind stellt die stützende Sprache zum Aufbau von Wortschatz (scaffolding) dar, bei der es insbesondere um den gemeinsamen Aufmerksamkeitsfokus, Routinen und Wort Einführung geht. Dieser mütterliche Sprechstil wird in Interaktion mit dem Kind mit ungefähr zwei Jahren angewendet. Schließlich ist im kindlichen Alter von etwa 24 bis 27 Monaten noch die lehrende Sprache zur Organisation der Grammatik (motherese) zu finden (vgl. Grimm 2002; Kannengieser 2009; Zollinger 2007).

Es ist noch hervorzuheben, dass das soziale Umfeld nicht über das Gelingen eines erfolgreichen Spracherwerbs entscheidet, da die Entwicklung der Sprache auch ohne kommunikativen Input bestritten werden kann. Als positive soziale Einflussfaktoren können jedoch mit Sicherheit Gespräche über Befindlichkeiten des Kindes, die Quantität des Vorlesens und die Qualität oder Vielseitigkeit der Dialoge gezählt werden (vgl. Kannengieser 2009).

2.2 Das mentale Lexikon – Aufbau und Sprachverarbeitung

Jeder Mensch verfügt über ein mentales Lexikon, das als passiver Speicher für Wörter verstanden werden kann und für die Verarbeitung von Sprache unabkömmlich ist. Somit stellt das mentale Lexikon ein bedeutendes Gefüge für den Erwerb neuer Wörter dar, ist aber auch für den Zugriff auf Wörter fundamental. Die Sprachverarbeitung meint alle mentalen Prozesse, die sowohl an der Sprachproduktion als auch –rezeption beteiligt sind, und kann als Überbegriff für ebendiese verwendet werden. Im Zuge der Verarbeitung von sprachlichen Daten ist die Repräsentation, also Speicherung von Wörtern, bedeutend, die im Lexikon mit verschiedenen lexikalischen Einträgen versehen sind. Semantische, syntaktische, morphologische und phonetisch-phonologische Charakteristika sind mit jedem Lexem verbunden. Wichtig ist

weitere Zugriff auf Wörter, sowohl rezeptiv als auch produktiv.

Bezüglich der lexikalischen Informationen kann eine Zweiteilung in die phonologische Form und die Bedeutung eines Wortes unternommen werden. Dass die Phonologie und die Semantik getrennt gespeichert zu sein scheinen, zeigt das sogenannte tip-of-the-tongue-Phänomen. Es passiert, dass jemandem ein Wort „auf der Zunge“ liegt, man die Bedeutung und auch gewisse lautliche Eigenschaften dieses Wortes weiß, die phonologische Repräsentation jedoch momentan nicht abrufbar ist (vgl. Rothweiler 2001).

Das Sprachverarbeitungsmodell nach Levelt (1989) zeigt diese Zweiteilung. Die lexikalischen Informationen hinsichtlich Grammatik und Bedeutung eines Wortes sind als Lemmata im Lemma-Lexikon abgespeichert, wohingegen die phonologischen und morphologischen Informationen desselben Wortes in einem Wortform-Lexikon hinterlegt sind (siehe Abb. 1). Laut Levelt (1989) kann das Lexikon als Netzwerk verstanden werden, welches durch Relationen auf den unterschiedlichen Ebenen gekennzeichnet ist. Relationen auf der Bedeutungsebene sind ebenso vorhanden wie enge Verbindungen im Bereich der Morphologie (beispielsweise Wörter mit demselben morphologischen Stamm) und der Phonologie (zum Beispiel Wörter mit derselben Silbenanzahl). Interne Beziehungen auf der semantischen Ebene lassen sich nochmals in intrinsische und assoziative Beziehungen unterteilen. Intrinsische Relationen sind Ober- und Unterbegriffe, Hyper- und Hyponyme sowie Koordinationen. Unter assoziativen Zusammenhängen versteht man Kollokationen, also Wörter, die sehr häufig gemeinsam auftreten wie zum Beispiel „Salz und Pfeffer“. Diese assoziativen Relationen sind von maßgeblicher Bedeutung für die Sprachverarbeitung beziehungsweise für den lexikalischen Zugriff, da durch sie angenommen werden kann, dass durch die Verwendung eines Wortes gleichzeitig ein gesamter Lexikonausschnitt mitaktiviert wird.

Abschließend wichtig zu ergänzen ist noch, dass eine strikte Trennung von dem Prozess der Sprachverarbeitung einerseits und der Repräsentationen der Wörter andererseits nur im Zuge der modellarischen Darstellung stattfindet. Eine lokale Interaktion zwischen Lemmata und Wortformen ist in beide Richtungen grundsätzlich möglich (vgl. Levelt 1989).

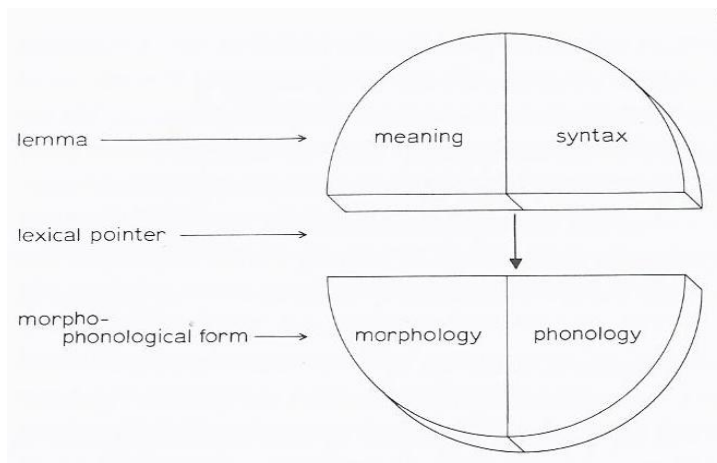


Abb. 1: A lexical entry consisting of a lemma and a morpho-phonological form (Levelt 1989)

2.3 Gedächtnismodelle und die Funktion des Arbeitsgedächtnisses

Wie soeben im Kapitel 2.2 beschrieben, geht es bei Sprachverarbeitungsprozessen um die Repräsentation und den Zugriff von Wörtern, die durch lexikalische Einheiten charakterisiert sind. Diese lexikalischen Gefüge beruhen auf Erfahrungswerten und müssen dauerhaft gespeichert werden. Dafür zuständig ist das Langzeitgedächtnis, welches das sprachliche Wissen bleibend aufnimmt. Im Hinblick auf Gedächtnis und Sprachverarbeitung spielt das Arbeitsgedächtnis eine herausragende Rolle, in das einerseits Inhalte aus dem Langzeitgedächtnis und andererseits wahrgenommene Informationen aus sensorischen Kanälen zusammenlaufen (vgl. Rothweiler 2001).

Bezug nehmend auf den Themenbereich Arbeitsgedächtnis lieferten Gathercole und Baddeley (1993) umfangreiche Beiträge. In ihrem Modell des Arbeitsgedächtnisses gehen sie von einer zentralen Exekutive (central executive) aus, die Informationen mit Hilfe von bereits gespeicherten Inhalten verarbeitet und zur Speicherung vorbereitet. Weitere Aufgabenbereiche stellen die Steuerung des Informationsflusses, das Auffinden von Inhalten aus dem Langzeitgedächtnis und die Vermittlung der Informationen innerhalb der

unterschiedlichen Bereiche dar. Die zweite Komponente, neben der zentralen Exekutive, beschreibt einen sogenannten räumlich-visuellen Skizzenblock (visuo-spatial sketchpad), dessen Aufgabe es ist, räumliche und visuelle Eindrücke kurzzeitig zu speichern. Der dritte Teilbereich des Arbeitsgedächtnis-Modells von Gathercole und Baddeley (1993) stellt schließlich die phonologische Schleife (phonological loop) dar, die als phonologischer Kurzzeitspeicher für die aus der zentralen Exekutive zugewiesenen Informationen dient (siehe Abb. 2). Das Besondere im Hinblick auf die phonologische Schleife ist, dass sie einen Prozessor beinhaltet, der durch artikulatorisches, innerliches Wiederholen (articulatory rehearsal) das sofortige Verblässen und Vergessen von (neuen) Informationen verhindert. Dieser Prozess spielt auch beim Rekodieren von Schriftsprache in eine phonologische Form eine wesentliche Rolle. Im phonologischen Subsystem, also der phonologischen Schleife, wird schlussendlich eine Umwandlung der Informationen in einen phonologischen Code vorgenommen, bevor eine weiterführende Verarbeitung einsetzt. Dieser Code wird mit gleichzeitig aktivierten phonologischen Repräsentationen aus dem Lexikon abgeglichen und impliziert somit die Worterkennung. Kommt es nach dem Vergleichen mit bereits gespeicherten Inhalten zu keinem deckenden Ergebnis, da es sich beispielsweise um ein neues Wort handelt, wird aus dem Arbeitsgedächtnis eine vorerst gültige phonologische Repräsentation für das neue Wort im Lexikon entworfen (vgl. Gathercole/Baddeley 1993).

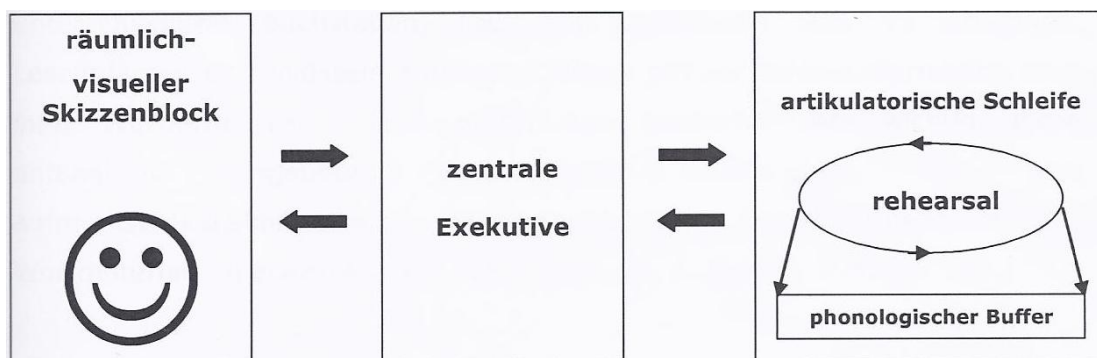


Abb. 2: Das phonologische Arbeitsgedächtnis (Abbildung modifiziert übernommen aus: Brandenburger/Klemenz 2009)

3. Die Vorläufer der sprachlichen Entwicklung und die frühe Lexikonentwicklung

Es ist nicht einfach, den Sprachbeginn zu definieren und sich auf einen Zeitpunkt festzulegen, da die Übergänge in der Entwicklung fließend sind und bereits Gesten als kommunikative Aspekte für die vorsprachliche Entwicklung herangezogen werden können (vgl. Skerra 2009; Grimm 2002). In der Literatur eindeutig beschrieben sind hingegen vier Bereiche, die für einen reibungslosen Ablauf der sprachlichen Entwicklung und als Vorläufer der Lexikonentwicklung von grundlegender Wichtigkeit sind. Es handelt sich dabei um die Komponenten Sprachwahrnehmung, Sprachverständnis, Kommunikation und Sprachproduktion, die nun im Folgenden genauer beschrieben werden.

3.1 Die Entwicklung der Sprachwahrnehmung

Schon während der Schwangerschaft nehmen Säuglinge die Stimme ihrer Mutter wahr und besitzen nach der Geburt die Fähigkeit, zwischen sprachlichem und nichtsprachlichem Material zu unterscheiden. Außerdem vermögen Kleinkinder bereits ihre Muttersprache aufgrund prosodischer Merkmale zu identifizieren. Dass die Muttersprache für den vorsprachlichen Säugling keine schlichte Anhäufung von Lauten ist, beweist, dass Babys gut strukturiertes sprachliches Material nicht gegliedertem vorziehen (vgl. Grimm 2002; Hirsh-Pasek et al. 1987). Im Alter von vier Wochen bewältigen kleine Kinder die Differenzierung von Stimmen und auch unterschiedlicher Laute. Dabei steht nicht nur die akustische Diskrimination im Vordergrund, Kleinkinder schaffen bereits eine Einteilung der Laute in Kategorien (vgl. Szagun 2006).

Mit ungefähr vier Monaten ist es Babys möglich, den eigenen Namen im Zuge des Gesprächs bei Bezugspersonen herauszufiltern, mit circa sieben Monaten besitzen sie die Fähigkeit, phonologische Wortmuster bei bekannten Wörtern wiederzuerkennen. In diesem Alter erkennen Babys außerdem erstmals

Wortgrenzen mit Hilfe von Betonungsmustern. Im Alter von neun Monaten werden schließlich Wörter mit häufigen Lautkombinationen und phonologisch seltene Wortmuster unterschieden. Auch phonotaktische Regelmäßigkeiten der eigenen Muttersprache werden weiter verinnerlicht, was bedeutet, dass beispielsweise die Konsonantenverbindung /tk/ im Deutschen nicht möglich ist. In diesem Alter nehmen Kinder weiters sprachrhythmische Aspekte besonders wahr und reagieren auf etwaige unnatürliche Abweichungen. Mit zehn bis zwölf Monaten schließlich verlieren Kleinkinder die bis dahin erworbene Kompetenz zur Lautunterscheidung wieder, da ab diesem Zeitpunkt die Spezialisierung auf das für die eigene Muttersprache individuelle Lautinventar erfolgt (vgl. Blenn 2006).

3.2 Die Entwicklung der Wortproduktion und die phonetisch-phonologische Entwicklung als Voraussetzung

„Auf der phonetischen Ebene geht es um die Entwicklung der Sprechmotorik und den Erwerb der artikulatorischen Lautmuster, auf der phonologischen Ebene um den mentalen Erwerb der Laute als bedeutungsunterscheidende sprachliche Elemente und der Gesetze ihrer Kombination“ (Kannengieser 2009, S. 48).

3.2.1 Phonetische Entwicklung

Bei der phonetischen Entwicklung verändern sich im Laufe des ersten Lebensjahres die Strukturen im orofazialen Trakt, wodurch zum Beispiel selektive Bewegungen der Zunge möglich werden. In dieser Entwicklungsphase treten die kindlichen Lallphasen auf, die oftmals als vorsprachliche Stufe bezeichnet werden.

Kinder versuchen sich in diesem Alter erstmals als Sprecher, obwohl das Produzierte noch nicht verstanden wird und damit keine Bedeutungen vermittelt werden. Die Lallphasen werden einerseits in das anfängliche Gurren und das ab dem siebten Monat auftretende Plappern unterteilt.

Genauer bezeichnet das Gurren zufällige Lautäußerungen, die durch ungerichtete Bewegungen glottal oder velar entstehen. Erst nach dem Absinken des Kehlkopfes im Alter von drei Monaten und dem dadurch entstandenen Resonanzraum gelingt den Kindern durch Ausprobieren das zufällige Produzieren von Vokalen und Konsonanten (vgl. Rothweiler 2001). Bis zum Alter von sechs Monaten erwerben Kinder diverse Rückmeldekreise, die sich durch Imitation der Bezugsperson durch das Kind und umgekehrt auszeichnen. Außerdem wird die Eigenwahrnehmung in diesem Alter immer stärker ausgeprägt (vgl. Kannengieser 2009). Durch die stetige Verbesserung und Weiterentwicklung der Vergleichsprozesse von Fremd- und Eigenproduktion und auch der motorischen und taktil-kinästhetischen Fertigkeiten findet schließlich der Übergang vom Gurren zum Lallen statt. Dieses ist noch nicht bedeutungstragend oder zielgerichtet und kann zu Beginn als rein monologisch beschrieben werden (vgl. Eisenwort 1980). In der Literatur findet eine Drei-Phasen-Einteilung des frühkindlichen Lallens statt. Im Alter von vier Monaten werden durch die Nutzung der unterschiedlichen Artikulationsarten und -orte alle möglichen Laute ausprobiert. Dieses marginale Lallen erinnert bereits an spätere Silbenfolgen (Konsonant-Vokal-Abfolge), ist jedoch noch instabil. Im Alter von ungefähr sechs Monaten tritt das sogenannte reduplizierende oder kanonische Lallen auf. Damit sind charakteristische Silbenwiederholungen (Plosiv-offener Vokal) gemeint, die schon als Fundament für die ersten Wörter herangezogen werden können. Schließlich, mit etwa neun bis zwölf Monaten, ist in der Literatur das variierende Lallen beschrieben, bei dem die verschiedenen Silben kombiniert werden (vgl. Pelzer 2011). Die in dieser Phase produzierten Laute und Intonationsmuster nähern sich nun immer mehr der Muttersprache an, sodass hochfrequente Wörter und prosodische Merkmale der Zielsprache zu diesem Zeitpunkt besonders oft auftreten (vgl. Blenn 2006). Im Alter von einem Jahr werden die Lallsequenzen schließlich ausgedehnter, erste Wortäußerungen treten auf (vgl. Pelzer 2011).

Zu diesem Zeitpunkt passiert ein fließender Übergang zum gezielten Sprechen mit kommunikativem Ziel. Jedoch sind die dabei produzierten Lexeme noch nicht vollkommen an die Zielsprache angepasst, das Neuerlernen von Lauten beginnt. Es bedarf im Zuge dessen nun einer Neuorganisation der sprachlichen Elemente, was zu Aussprachefehlern führt und mit phonologischen Prozessen einhergeht (vgl. Kannengieser 2009).

3.2.2 Phonologische Entwicklung

Im Zuge der sprachlichen Entwicklung erlernen Kinder nicht einen Laut nach dem anderen, sondern die Lautoppositionen wie beispielsweise konsonantisch, plosiv versus frikativ oder stimmhaft versus stimmlos. Während Kinder in den ersten Lebensmonaten diverse Laute produzieren, setzt ab dem ersten Lebensjahr eine Zusammensetzung der Phoneme der Muttersprache ein, womit das Lallen langsam einem ausdifferenzierteren und klareren Phonieren weicht. Mit circa eineinhalb Jahren, wenn der rasante Anstieg des Vokabulars zu verzeichnen ist, ist beobachtbar, dass Kinder aufgrund des noch mangelnden phonologischen Wissens die Laute und den Silbenaufbau vereinfachen, da sich die phonologischen Fertigkeiten ab ungefähr zwei Jahren gleichzeitig mit dem Wortschatzspurt schrittweise entwickeln (vgl. Kannengieser 2009). Diese Veränderungen in der Aussprache werden als phonologische Prozesse bezeichnet und sind bis zu einem gewissen Grad und über eine bestimmte Zeitspanne hinweg physiologisch.

Eine frühe Studie zum Erwerb der Phonologie führte Möhring (1938) durch, indem er berechnete, welche Laute am häufigsten und welche am seltensten fehlgebildet wurden. Basierend auf diesen Ergebnissen leitete der Autor her, dass die am wenigsten beeinträchtigten Laute wohl die am stabilsten seien und somit auch zuerst erworben werden. Möhring (1938) postulierte, dass, je schwieriger ein Laut zu produzieren sei, desto später er in der kindlichen Entwicklung vorkäme (vgl. Möhring 1938).

Die phonologischen Prozesse können in drei Hauptgruppen unterteilt werden, die weitere Subgruppen beinhalten. Als erstes sind die Substitutionsprozesse zu nennen, bei denen gewisse Phoneme anstatt der Zielphoneme verwendet werden. Dazu zählt zum Beispiel das Phänomen der Rückverlagerung, bei der ein Laut durch einen weiter hinten gebildeten merkmalsgleichen Laut ersetzt wird (/b/ → /d/). Zu weiteren Prozessen der Untergruppe gehören die Vorverlagerung, die Plosivierung (/f/ → /p/), die Nasalisierung (/p/ → /m/), die Lateralisierung (/j/ → /l/) und die Glottalisierung (/R/ → /h/), um nur einige zu nennen (vgl. Weinrich/Zehner 2008). Die nächsten zur übergeordneten Gruppe gehörenden Prozesse stellen die Silbenstrukturprozesse dar. Diese meinen eine Veränderung des silbischen Aufbaus, wie sie durch Auslassungen und Hinzufügen von Silben wie auch durch Reduktionen von Konsonantenverbindungen (/bl/ → /b/) und Silbenöffnungen (Auslassung eines silbenfinalen Konsonanten) entstehen können. Bei der letzten großen Gruppe handelt es sich um Umgebungsprozesse, bei denen die Lautabfolge eines Wortes verändert wird. Darunter fallen die Assimilation (Angleichung eines Lautes an einen anderen Laut im Wort), Kontaktassimilation (Angleichung in direkter Nachbarschaft /tR/ → /kR/) und Metathesis (Lautumstellung innerhalb des Wortes) (vgl. Fox 2009).

3.2.3 Phonologie und Wortschatzentwicklung

Schon lange vor der Produktion erster Wörter entwickeln sich phonologische Fähigkeiten, die die Wortschatzentwicklung maßgeblich beeinflussen. Besondere Aufmerksamkeit kommt dabei phonologisch-phonotaktischen Kennzeichen und der Beschreibung phonologischer Ähnlichkeiten zu.

Im Rahmen des Wortschatzerwerbs hängt der Lernerfolg neuer und unbekannter Wörter entscheidend davon ab, in welchem Ausmaß Sensibilität bezüglich phonologischer und phonotaktischer Charakteristika vorhanden ist. Beispielsweise werden hochfrequente Phonemfolgen leichter erlernt als niederfrequente, phonotaktisch seltene Wörter (vgl. Schikora 2010).

Ein weiterer wichtiger Prozess beim Erlernen neuer Wörter liegt in der Fähigkeit, Minimalpaare (Maus - Haus) zu differenzieren, welche Kinder bereits im Alter von vierzehn Monaten beherrschen. Eine Untersuchung von Thiessen (2007) zeigte, dass Kinder in diesem Alter nonsense-Wörter, die sich nur in einem Phonem unterschieden, richtig unterscheiden konnten. Wurden die Stimuli nicht nur auditiv sondern auch mit Objekten angeboten, wiesen die Kinder die beiden Wörter fälschlicherweise demselben Objekt zu (vgl. Thiessen 2007). Im Alter von achtzehn Monaten ist die phonologische Differenzierungsfähigkeit so weit ausgereift, dass selbst minimale Abweichungen in der Artikulation bemerkt werden. Eine weitere Beobachtung in Bezug auf die phonologische Entwicklung zeigt, dass Kinder phonologisch ähnliche Wörter leichter erlernen als unähnliche. So werden zu Beginn der sprachlichen Entwicklung eher kürzere Wörter, die sich phonologisch stark ähneln, verwendet (vgl. Storkel 2009).

Dass phonologische Fähigkeiten von großer Bedeutung sind, ist darüber hinaus dadurch ersichtlich, dass im Laufe der Wortschatzentwicklung der Einfluss phonologisch-phonotaktischer Charakteristika konstant bleibt, ganz im Gegensatz zu lexikalischen und semantischen Merkmalen, die je nach Alter und Entwicklungsstand des Kindes variieren (vgl. Schikora 2010).

3.2.4 Exkurs: Prosodie und Wortschatzentwicklung

Eine wichtige unterstützende Funktion in Bezug auf die Entwicklung des Wortschatzes stellt die Prosodie dar. Die Sprache kann nicht nur innerhalb eines Wortes beziehungsweise einer Silbe unter rhythmischen Aspekten beurteilt werden, sondern auch wortübergreifend. Durch unterschiedliche Betonungsmuster ist es möglich, sprachliche Äußerungen zu akzentuieren und zu gliedern. Mit Hilfe von Prosodie können zudem auch Frage- oder Aussagesätze unterschieden werden (vgl. Weinrich/Zehner 2008).

Schon lange bevor die ersten Wörter gesprochen werden, gelingt es Kindern, die Schalleigenschaften zu verarbeiten und aus dem Sprechfluss zu selektieren. Bereits mit zehn Monaten ist es Kleinkindern möglich, sich an

Wörter, die sie vorher gehört haben, zu erinnern. Das wiederum ist grundlegend für den Zugriff auf das Lexikon. Im Alter von ungefähr einem Jahr gewinnen nun auch ergänzend phonologische Aspekte an Bedeutung, wodurch Kinder schließlich in der Lage sind, allein durch segmentale Charakteristika Wörter wiederzuerkennen (vgl. Grimm 2002).

Ebenso fundamental sind rhythmische Eigenschaften im Rahmen des Wortschatzerwerbs. Echols (1993) führte dazu eine Studie durch, in der Kinder phonologische nonsense-Wörter und auch Realwörter für Objekte erlernen mussten. Die Items bestanden allesamt aus drei Silben und waren mit diversen rhythmischen Merkmalen versehen. Die erlernten Wörter mussten im Anschluss an die Lernphase einem Zielobjekt mit ähnlichem Rhythmus oder aber segmentaler Ähnlichkeit zugewiesen werden. Es zeigte sich, dass alle Kinder das Ziel-Item dem Wort mit denselben rhythmischen Eigenschaften zuordneten, es erfolgte jedoch keine Zuordnung aufgrund segmentaler Gemeinsamkeiten. Dieses Ergebnis untermauert die Bedeutung rhythmisch-prosodischer Eigenschaften (vgl. Echols 1993).

3.3 Die Entwicklung des Wortverständnisses und der Kommunikation

Der Wortschatzerwerb setzt die Entwicklung von semantischen Fähigkeiten voraus, da diese grundlegend sind, um mit Wörtern eine bedeutungstragende Kommunikation zu ermöglichen. Am Beginn der semantischen Entwicklung stehen Voraussetzungen, die für eine physiologische Entwicklung von elementarer Wichtigkeit sind. Gemeint sind die Ich-Entwicklung, die Handlungsentwicklung und das symbolische Denken.

Im Rahmen der Ich-Entwicklung erfährt ein Kind das Prinzip der Differenz. Das bedeutet, dass es die Trennung von Objekten und anderen Personen um sich herum und sich selbst erkennt. Das wiederum ist die Voraussetzung dafür, zu erfassen, dass jedes Individuum seine eigenen beziehungsweise unterschiedliche Ansichten vertritt und somit Kommunikation notwendig wird (vgl. Kannengieser 2009).

Ein weiterer Anreiz zu kommunizieren entsteht dadurch, dass ein Kind im Zuge der Handlungsentwicklung bemerkt, dass mit Wörtern etwas erreicht werden kann und sich ein Mittel zeigt, um Veränderungen etc. zu bewirken (vgl. Zollinger 2000). Beispielsweise bemerken Kinder beim Greifen nach oder Deuten auf einen bestimmten Gegenstand, dass sie damit auch die Aufmerksamkeit der Bezugsperson auf dasselbe Objekt lenken. Diese Interaktionen – das Langen nach Objekten und das daraufhin geteilte Interesse – sind bereits erste präverbale Ansätze eines Dialogs (vgl. Kannengieser 2009). In diesem Zusammenhang heben Zinober und Martlew (1985) den ähnlichen Gehalt der gezielten Zeigegesten gegenüber dem Blickkontakt hervor. Die Autoren postulieren, dass diese deiktischen Gesten direkte Vorläufer des referentiellen Wortgebrauchs darstellen. In ihren Untersuchungsergebnissen geht die Verwendung der isolierten Geste der kombinierten Geste (zunächst mit Protowörtern, also situationsgebundene Vorformen von Wörtern, und dann mit konventionellen Wörtern) voraus, gefolgt von der ausschließlich sprachlichen Darstellung (vgl. Zinober/Martlew 1985).

Kauschke (2000) schreibt dazu, dass Kinder im Zuge ihrer sprachlichen Entwicklung Gesten unterstützend gebrauchen, solange die Wörter noch nicht symbolisch eindeutig und multifunktional verwendet werden. Erst wenn ein klarer sprachlicher Bezug hergestellt werden kann, wird der Gebrauch von Gesten wieder geringer (vgl. Kauschke 2000). Grimm (2002) postuliert: *„Kinder, die früh Gesten benutzen, werden so auch frühe Sprecher, wohingegen späte Gestenbenutzer späte Sprecher sind“* (Grimm 2002, S.33).

Im Alter von circa neun Monaten tritt der sogenannte trianguläre Blickkontakt auf, der einen bedeutenden Entwicklungsschritt für das beginnende Sprachverständnis darstellt. Damit wird der Blickwechsel zwischen dem Objekt, der Bezugsperson und dem Kind beschrieben, genauso wie die Fähigkeit, die Aufmerksamkeit einer Person auf etwas Drittes zu lenken. Das Kind fokussiert einen gewissen Gegenstand und muss im Anschluss daran seinen Blick wieder davon abwenden, um ebendiesen auf die Bezugsperson zu richten. Somit erfährt das Kind ein Art Rückkoppelung, ob das Gegenüber den Bezug zum

gewünschten Objekt ebenfalls hergestellt hat (vgl. Zollinger 2000; Grimm 2002). Der trianguläre oder referentielle Blickkontakt bildet den Ursprung der Sprache, da für das Kind ab diesem Zeitpunkt die Sprache der Bezugspersonen nicht mehr nur begleitende Geräusche darstellt sondern nun zu Wörtern wird, die sich auf etwas beziehen, beziehungsweise etwas bewirken sollen (vgl. Zollinger 2007).

Bei der Entwicklung des symbolischen Denkens gewinnen schließlich Nachahmung und Objektpermanenz immer mehr an Bedeutung (vgl. Zollinger 2007). Die Objektpermanenz meint die Fähigkeit eines Kindes zu erkennen, dass Gegenstände auch dann existieren, wenn diese gerade nicht gesehen oder gespürt werden können. Diese Leistung gilt als erworben, sobald Kinder beginnen, verschwundene Objekte zu suchen. Die eben genannten kognitiven Fertigkeiten bilden gemeinsam mit der Entstehung innerer Bilder eine sogenannte geistige Abbildfunktion (mapping) aus, die das Benennen von Wörtern ermöglicht. Gleichzeitig entsteht die Möglichkeit, Kategorien und Klassen von Objekten zu bilden. Erste Kategorien, die von Kindern gebildet werden, stellen meist Objektkategorien dar, wie Tiere, Fahrzeuge oder Nahrungsmittel (vgl. Rothweiler 2001). Die Bildung basaler Kategorien ist die erforderliche Grundvoraussetzung für den referentiellen Wortgebrauch und so beginnt das eigentliche Wortverständnis, welches in der physiologischen Entwicklung im Alter von acht bis zwölf Monaten angesiedelt ist (vgl. Kauschke 2000, 2003). Es entsteht die Möglichkeit, einen grundlegenden passiven Wortschatz zu entwickeln, der in diesem Alter ungefähr 50 bis 60 Wörter beinhaltet. Verstanden werden damit jedoch nur Einzelwörter, ein detailliertes Sprachverständnis ist zu diesem Zeitpunkt noch nicht vorhanden (vgl. Siegmüller 2006).

Bei der späteren semantischen Entwicklung im Zuge der Wortschatzentwicklung geht es schließlich um eine ständige Ausdifferenzierung und Vervollkommnung semantischer Kategorien. Das Lexikon unterliegt einer ständigen Reorganisation und Neustrukturierung (vgl. Rothweiler 2001).

Es ist jedoch schwer zu beurteilen, ab wann eine Kategorie als erworben gilt. Somit kann auch die Frage, ob semantische Kategorien als Prädiktor für spätere Sprachleistungen herangezogen werden können, nicht ausreichend beantwortet werden. Aus der vorliegenden Literatur kann jedoch entnommen werden, dass die Strukturierung von Wissen, die bei der Bildung von semantischen Feldern geschieht, in jedem Fall eine Erleichterung für den weiteren sprachlichen Erwerb darstellt. Demnach könnte man folgern, dass eine größere Anzahl an erworbenen semantischen Kategorien auf auffallend gute kognitive Fähigkeiten beziehungsweise Fertigkeiten für kommende Herausforderungen beim Spracherwerb hindeutet (vgl. Bockmann 2007).

3.4 Die Produktion erster Wörter

Der Gebrauch erster Wörter beziehungsweise die aktive Entwicklung des Wortschatzes findet durchschnittlich im Alter von zwölf Monaten statt, deren Funktion meist situationsgebundener und hinweisender Natur ist (vgl. Bates/Dale/Thal 1995). Diese „echte“, referentielle Wortverwendung gilt als erworben, *„wenn das Kind eine konventionell festgelegte lexikalische Form als unabhängiges und flexibles Zeichen in unterschiedlichen Kontexten und mit einem festen inhaltlichen Bezug verwendet“* (Kauschke 2000, S. 11). Die frühen Wörter können nun einerseits Protowörter aus der vorhergehenden lautsprachlichen Entwicklung darstellen, die nun situationsadäquat und multifunktional verwendet werden. Andererseits können in diesem Entwicklungsstadium auch solche Wörter in das frühkindliche Lexikon einziehen, die sofort referentiellen Verwendungscharakter aufweisen (vgl. Rothweiler 2001; Kauschke 2000). Frühe Wörter können phonologisch einfache Silben, Silbenverdoppelungen oder einst vorhandene Lautmalereien, wie „da“, „brm brm“, und „hallo“ sein. In den darauf folgenden Monaten wächst das Lexikon um weitere Nomina an, Wörter gewinnen an Bezeichnungsfunktion und das Benennen steht im Vordergrund (vgl. Kannengieser 2009).

Zu den ersten zehn Wörtern in diesem Alter zählen unter anderem „Mama“, „Papa“, „Hund“, „Ball“, „Auto“ aber auch Wörter wie „haben“, „danke“ und „nein“ (vgl. Szagun 2006; Grimm 2002). Unter den ersten Wörtern befinden sich auch spezifische Nomina zur Bezeichnung beziehungsweise Namensgebung für Tiere, Pflanzen und Mineralien, die als sogenannte „natural kinds“ bezeichnet werden. Die Bedeutung solcher Wörter für Kinder ist darauf zurückzuführen, dass das Benennen von den sie umgebenden Dingen eine große Rolle spielt (vgl. Rothweiler 2001).

4. Die Entwicklung des Lexikons

Der Wortschatzerwerb stellt einen in der Literatur ausführlich besprochenen dynamischen Prozess dar und ist von unterschiedlichen Phänomenen, die in Abschnitt 4.1 beschrieben werden, geprägt. In diesem Zusammenhang viel diskutiert werden auch die Erwerbsmodelle, die Zusammensetzung des Lexikons und die Bedeutung des Arbeitsgedächtnisses beim Wortschatzzuwachs. Das vierte Kapitel schließt mit der Beschreibung semantisch-lexikalischer Störungen ab, um zu der beim Down-Syndrom beeinträchtigten sprachlichen Entwicklung überzugehen.

4.1 Die Besonderheiten der Wortschatzentwicklung

Drei für den Wortschatzerwerb charakteristische Phänomene werden in diesem Kapitel angeführt. Es handelt sich dabei um Über- beziehungsweise Untergeneralisierungen, die Wortschatzexplosion und das „fast mapping“.

4.1.1 Über- und Untergeneralisierungen

Im Zuge der Wortschatzentwicklung ist es physiologisch, dass Fehler beim Benennen beziehungsweise beim referentiellen Wortgebrauch passieren und Korrekturen im Lexikon vorgenommen werden müssen (vgl. Kauschke 2000).

Wird ein Wort übergeneralisiert, bedeutet das beispielsweise, dass für das Kind alles, was vier Beine hat, ein Hund ist.

Die Untergeneralisierung von einem Wort meint, dass nur zum Beispiel ein schwarzer Hund als Hund identifiziert wird. Untergeneralisierungen geschehen weitaus öfter als Übergeneralisierungen, wobei jedoch Überdehnungen stärker ins Bewusstsein drängen, da dabei Fehlbenennungen passieren können, wie beispielsweise die Bezeichnung eines Hundes als Katze (vgl. Dromi 1987). In diesem Themenbereich besteht eine Dynamik und so kann es vorkommen, dass sich ein untergeneralisiertes Wort in ein übergeneralisiertes umwandelt, bevor die zielsprachliche Form erlangt wird (vgl. Rothweiler 2001).

Es gibt unterschiedliche Erklärungsansätze für diese Fehlbenennungen. Auf der einen Seite wird angenommen, dass eine derartige Fehlleistung passiert, da das semantische System noch nicht herangereift ist, was mit falschen Kategorisierungen einhergeht (vgl. Schikora 2010). In diesem Zusammenhang ist der Erklärungsansatz von Dromi (1987) zu nennen, bei dem Kinder im Zuge der semantischen Entwicklung zunächst Prototypen entwerfen. Neue Exemplare werden jedoch nur dann in dieselbe Kategorie aufgenommen, wenn eine starke Ähnlichkeit zu dem bereits bestehenden Exemplar besteht. Dadurch geschieht das Phänomen der Untergeneralisierungen. In der weiteren Entwicklung und der damit verbundenen Ausdifferenzierung des semantischen Systems analysieren Kinder schließlich die Charakteristika der diversen Kategorien. Somit werden die Prototypen nach und nach mit gewissen Eigenschaften und Komponenten versehen, bei deren Überschneidung und Übereinstimmung Übergeneralisierungen passieren können (vgl. Dromi 1987).

Auf der anderen Seite steht eine pragmatische Lösung, die besagt, dass Kinder aufgrund des noch sehr geringen Wortschatzes neue Wörter mit bereits bekannten benennen. Eine weitere Hypothese betrifft den mangelhaften Abruf im Gedächtnis. Dabei wird davon ausgegangen, dass zum Zeitpunkt des Wortabrufes auf eine falsche Bezeichnung zugegriffen wird, obwohl die Bedeutung und die Kategorie eigentlich richtig abgespeichert sind.

Je mehr Wörter erworben und im Lexikon gespeichert werden, desto seltener wird das Auftreten von Über- und Untergeneralisierungen im Laufe der Entwicklung (vgl. Schikora 2010).

4.1.2 Wortschatzexplosion

4.1.2.1 Unterscheidung zwischen rezeptivem und expressivem Wortschatz

In der Literatur wird zwischen passivem und aktivem Wortschatz beziehungsweise rezeptivem und expressivem Wortschatz differenziert. In diesem Zusammenhang ist es geläufig, dass der passive dem aktiven Wortschatz in der Entwicklung vorangeht und Kinder aus diesem Grund weitaus mehr Wörter verstehen als sie produzieren (vgl. Backhus/Boger 2010). Bates et al. (1995) arbeiteten mit Hilfe einer Querschnittstudie heraus, dass Kinder im Alter von zehn Monaten ungefähr 67 Wörter und mit sechzehn Monaten 190 verstehen, teilweise mit großen Spannbreiten (vgl. Bates/Dale/Thal 1995). Das Auseinanderklaffen beziehungsweise die Dissoziation des aktiven und passiven Wortschatzes auch im späteren Verlauf der Entwicklung beschreibt Rothweiler (2001) folgendermaßen: Sechsjährige Kinder besitzen einen rezeptiven Wortschatz von etwa 14000 Wörtern, während hingegen der expressive Wortschatz durchschnittlich 3000 Wörter umfasst (vgl. Rothweiler 2001). Auch Kannengieser (2009) gibt einen in diesem Alter vorhandenen aktiven Wortschatz von ungefähr 5000 Wörtern an, und einen passiven von circa 10000 bis 14000 (vgl. Kannengieser 2009).

4.1.2.2 Wortschatzexplosion

Im Alter von ungefähr achtzehn Monaten kommt es im Zuge des Wortschatzerwerbs zu einer sogenannten Wortschatzexplosion oder einem Vokabelspurt, was eine Veränderung des Lerntempos während einer gewissen Zeitspanne beschreibt (vgl. Bockmann 2008). In diesem Alter beträgt der aktive Wortschatz um die 50 Wörter, der passive Wortschatz hingegen ist im Bereich von 200 Wörtern angesiedelt (vgl. Szagun 2006). Hat das Kind bisweilen seinen Wortschatz um weitere Wörter im Abstand von zwei bis drei

Tagen erweitert, so wird das kindliche Lexikon nun täglich um weitere Wörter ergänzt, zu denen die Begriffe „Puppe“, „Teddy“, „malen“, „fahren“ und andere zählen. Dank des stetig größer werdenden Vokabulars ist es Kindern ab diesem Zeitpunkt nun auch möglich, zu Zwei- und Dreiwortäußerungen überzugehen, der Syntaxerwerb beginnt (siehe Abb. 3) (vgl. Kannengieser 2009; Grimm 2002). Auch in Bezug auf das Lautsystem können in diesem Alter erhebliche Fortschritte verzeichnet werden (vgl. Dromi 1987).

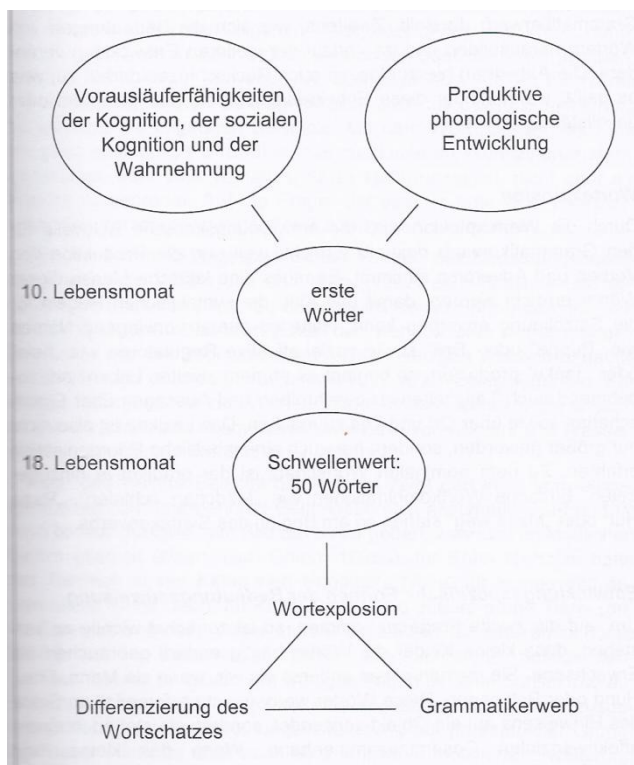


Abb. 3: Im Zentrum steht das Wort (Grimm 2002)

Der expressive frühe Wortschatzumfang stellt einen hervorragenden Prädiktor für die späteren sprachlichen Leistungen dar. So kann etwa vorausschauend festgestellt werden, dass Kinder, die im Alter von ungefähr zwei Jahren die 50 Wort-Grenze noch nicht erreicht haben, ein hohes Risiko für eine Sprachentwicklungsverzögerung oder einen anderen Entwicklungsrückstand tragen. Diese Kinder werden als sogenannte „late talker“ bezeichnet (vgl. Kauschke 2000; Grimm 1999; Rescorla 1997; Rescorla/Mirak/Singh 2000).

Wie bereits kurz erwähnt, stellt der rasante Anstieg des Wortschatzes den Übergang zum grammatischen Erwerb dar und kann somit als Schnittstelle zwischen lexikalischer und syntaktischer Entwicklung angesehen werden. Zur Überprüfung der frühen grammatischen Kompetenzen wird in der Forschung meist die durchschnittliche Äußerungslänge MLU (Mean Length of Utterance) herangezogen (vgl. Szagun 2001). Die MLU kleiner Kinder besitzt, wie auch der Wortschatzumfang, eine bedeutende Aussagekraft über das zukünftige Sprachoutcome (vgl. Bates/Carnevale 1993).

Mit zweieinhalb Jahren beträgt der kindliche Wortschatz bereits 200 bis 500 Wörter, wodurch semantische Differenzierungen innerhalb einer Kategorie nun möglich werden. Beispielsweise können Kinder nun zwischen Tisch, Sessel und Bank voneinander unterscheiden. Mit drei Jahren schließlich erreicht der Wortschatz einen Umfang von bis zu 2000 Wörtern. Dadurch sind die Kinder schließlich in der Lage, Oberbegriffe zu benutzen, genauso wie Kompositionen und Derivationen. Der regelgerechte Gebrauch von Flexionen wird weiter vervollkommen. Aufgrund dieser morphologischen Weiterentwicklung ist es Kindern zu diesem Zeitpunkt nun möglich, weitere Wörter zu kreieren, um Lücken im Wortschatz zu füllen und sie beginnen mit Hilfe von Kompositionen und Derivationen Wortschöpfungen zu produzieren (vgl. Clark 1995b). Im Alter von sechs Jahren weisen Kinder einen passiven Lexikonumfang von bis zu 14000 Wörtern auf und verfügen über ein aktives Wortwissen von ungefähr 5000 Wörtern (vgl. Kannengieser 2009).

Es stellt sich nun die Frage, ob dieser rasante Anstieg des kindlichen Vokabulars bei allen Kindern im Zuge der sprachlichen Entwicklung zu beobachten ist. In diesem Zusammenhang ist eine Untersuchung von Goldfield und Reznick (1990) zu nennen, in der sowohl Kinder beschrieben werden, die einen sprunghaften Anstieg des Lexikons aufweisen, als auch Kinder, bei denen eine graduelle Erweiterung des Wortschatzes zu verzeichnen war (vgl. Goldfield/Reznick 1990). Auch Kannengieser (2009) beschreibt eine Kontroverse, nämlich das Auftreten des schlagartigen Anstiegs des Vokabulars, oder auch das flache, aber dennoch kontinuierliche Wachstum des Wortschatzes (vgl. Kannengieser 2009; Goldfield/Reznick 1990).

Zu divergenten Ergebnissen gelangten Anisfeld et al. (1998). Ihre Untersuchungen ergaben, dass auch zu einem späteren Zeitpunkt als bislang beschrieben, nämlich ungefähr ab dem Alter von 20 Monaten, ein drastischer Wortzuwachs stattfinden kann (vgl. Anisfeld et al. 1998).

Der Wortschatzspurt im Zuge der kindlichen Entwicklung stellt ein viel diskutiertes Themengebiet in der Forschung und Literatur dar. Doch wie wird dieser enorme Wortzuwachs erklärt, beziehungsweise welche Hypothesen werden aufgestellt? Im Folgenden werden externe, kognitive und sprach-interne Erklärungsversuche vorgestellt.

Goldfield und Reznick (1990) suchen die Erläuterung für den rasanten Anstieg des Vokabulars im Umfeld des Kindes, welches das Sprachangebot und die zwischenmenschliche Kommunikation inkludiert. Grund dafür ist das Resultat ihrer Untersuchung, in der offengelegt wird, dass eine deutliche Wortschatz-explosion vermehrt bei den Erstgeborenen auftritt. Im Vergleich dazu zeigt sich bei den später oder zweitgeborenen Kindern eher ein gradueller Anstieg des Wortschatzes. Die Autoren begründen dieses Phänomen damit, dass der sprachliche Input beim ersten Kind oder mit nur einem Kind ein anderer sei, da viel Zeit mit Benennspielen, Vorlesen und andersartiger interaktiver Kommunikation verbracht würde. Im Gegensatz dazu erhalten später geborene Geschwister meist ein weniger benennorientiertes, variables Sprachangebot (vgl. Goldfield/Reznick 1990).

Kauschke (2000) betont hingegen, dass sich solch eine Erklärung nur auf das spezielle Phänomen der Benennexplosion und nicht auf den allgemeinen Wortschatzanstieg beziehen kann. Sie geht näher auf den kognitiven Erklärungsansatz ein, der eine Assoziation zwischen dem Wortschatzanstieg und dem Kategorisierungsvermögen annimmt. Die Autorin postuliert, dass möglicherweise ein Zusammenhang zwischen dem Anstieg der produzierten Nomen und der nun erworbenen kognitiven Fähigkeit, Kategorien zu bilden, besteht. Kauschke (2000) betont aber auch, dass ihre dazu gewonnenen Ergebnisse inkonsequent waren und kein eindeutiges gemeinsames Auftreten beider Erwerbsstufen nachgewiesen werden konnte.

Trotz vorhandener Korrelationen von lexikalischen und kognitiven Entwicklungsstufen in einigen Studien geht aus anderen Untersuchungsergebnissen hervor, dass es sich bei der Kategorisierungsfähigkeit um keinen kognitiven notwendigen Vorläufer des Vokabelanstiegs handeln kann, da auch Kinder untersucht wurden, deren Wortschatzspurt bereits davor einsetzte. Sie schließt daraus, „[dass es] wahrscheinlicher ist, daß [sic!] sich kognitive und sprachliche Entwicklungsschritte wechselseitig beeinflussen“ (Kauschke 2000, S. 18).

4.1.3 „Fast mapping“

Ein weiterer bedeutender Aspekt zur Erklärung des Wortschatzerwerbs ist das „fast mapping“. Darunter versteht man das schnelle Aufnehmen von Wörtern und ihrer Referenz ins Lexikon und einer groben, ersten Annahme der dazugehörigen Bedeutung.

Genauer betrachtet versteht man unter „fast mapping“ einen Abbildungsprozess, bei dem ein Wort mit einem Referenten oder Objekt, einer Handlung, einer Eigenschaft oder einer bereits bestehenden Kategorie in Verbindung gebracht wird und anschließend mit einer ersten groben Bedeutung verknüpft wird. Somit kann die Wortform erinnert und beim nächsten Aufscheinen wiedererkannt werden. Eine einzige Repräsentation reicht also aus, um wiederholt darauf zugreifen zu können und Änderungen und Ergänzungen vorzunehmen (vgl. Rothweiler 2001).

Eine umfangreiche Untersuchung zum Thema „fast mapping“ führten Rice und Woodsmall (1988) durch. Sie benutzten das weit verbreitete Medium Fernseher, um zu überprüfen, ob und wie „fast mapping“ durch diesen Input neuer Wörter funktioniert. Die Autoren testeten Objektnamen, Aktionsverben, Nomina und Adjektive für Eigenschaften und auch Emotionen. Im Zuge der Untersuchung wurden den Versuchspersonen, es waren Kinder im Alter von drei bis fünf Jahren, Zeichentrickfilme ohne Ton gezeigt, die von entsprechenden eigenen Erzählungen begleitet wurden. In dieser Formulierung kamen 20 neue Wörter vor, die mehrmals in unterschiedlichen Kontexten

erwähnt und anschließend in einem Verständnistest überprüft wurden. Die Studie ergab, dass alle beteiligten Versuchspersonen einige neue Wörter über „fast mapping“ erlernten, wobei die älteren Kinder vergleichsweise mehr Wörter aufnahmen als die jüngeren. Im Hinblick auf die Wortklassen konnten nur bei den Adjektiven (Eigenschaften) und Objekten eindeutige Lernerfolge verzeichnet werden.

Die anderen Kategorien, wie die Aktionsverben und Adjektive (Emotionen), stellten Probleme für die Kinder dar und konnten nur sehr schwer und mit steigendem Alter wiedererkannt werden. Für Rice und Woodsmall (1988) bedeuten diese Ergebnisse, dass Kinder es schaffen, aus dem sprachlichen Umfeld neue, unbekannte Wörter herauszufiltern und ihre Bedeutung und Referenz zu erfassen. Dabei haben jüngere Kinder mehr Schwierigkeiten, das „fast mapping“ einzusetzen, da sie anscheinend mehr Input brauchen, um die neuen Wörter im Lexikon aufzunehmen (vgl. Rice/Woodsmall 1988).

Es reicht jedoch nicht aus, den Erwerb neuer Wörter ausschließlich mit „fast mapping“ Prozessen erklären zu wollen, die mit Hilfe von grammatischen, kommunikativen oder kontextuellen Informationen passieren. Es bedarf dabei zusätzlich oder ergänzend kognitiv-lexikalischer Strategien, die den Bezug zwischen Wort und Kategorie weiter eingrenzen (vgl. Rothweiler 2001).

Mit dieser Erwerbsvorgehensweise sind unter anderem lexikalische Beschränkungen (constraints) gemeint. Ihre grundsätzliche Annahme besteht darin, dass das die Kinder umgebende Sprachangebot nicht ausreicht, um eine korrekte Zuordnung zwischen Lautfolge und ihrem Referent zu tätigen. Lexikalische Beschränkungen sollen somit dazu dienen, die Vielzahl an möglichen Bedeutungen einzuengen. Die Beschränkungen beschreiben im Allgemeinen, dass Kinder beim Lernen nicht alle möglichen Hypothesen bedenken, sondern bestimmte Thesen präferieren. Dadurch wird die zu verarbeitende Informationsgröße verringert und das Erlernen beschleunigt (vgl. Markman 1994). Sie bewirken also, dass bestimmte Hypothesen erst gar nicht entstehen, um eine Vielzahl an auszuwählenden Thesen zu vermeiden (vgl. Rothweiler 2001).

In Bezug auf die lexikalischen Beschränkungen nennt Markman (1994) drei Beschränkungen, nämlich die „taxonomic constraint“, die „whole object-constraint“ und die „mutual exclusivity-constraint“ (vgl. Markman 1994).

Nach dem Prinzip der Taxonomie werden Objekte geordnet, kategorisiert und anschließend durch Objektwörter benannt. Die taxonomische Annahme besagt, dass Kinder im Umgang mit Objekten in nichtsprachlichen Kontexten eher thematische Verhältnisse bevorzugen, die für sie einfacher zu verstehen sind.

Werden Kinder also beispielsweise dazu angeleitet, ein ähnliches Objekt zu „Auto“ zu finden, geschieht es häufig, dass sie eine Person (den Fahrer also) auswählen und nicht ein anderes Fahrzeug. Mit zunehmendem Alter und ausgereifterem und erweitertem Vokabular lösen sie sich schließlich von ihrer bisherigen Strategie und gehen nun davon aus, dass mit dem Wort eine Klasse von Gegenständen bezeichnet wird, die nicht thematisch miteinander verbunden sind (vgl. Markman/Hutchinson 1984).

Die „whole object-constraint“ meint, dass sich objektbezeichnende Wörter nicht auf Teile oder diverse Eigenschaften des Gegenstandes beziehen, sondern auf das gesamte Objekt. Sogar Adjektive werden zu Beginn der Lexikonentwicklung als Objektnamen abgebildet (vgl. Rothweiler 2001). Die Annahme ist jedoch nur begrenzt gültig, da laut dieser Hypothese für Wörter, die sich beispielsweise auf Teile eines Gegenstandes beziehen oder auch auf Oberbegriffe, weitere Vorgehensweisen oder Strategien notwendig wären (vgl. Carey 1978).

In enger Verbindung mit der whole-object-Annahme steht die „basic level assumption“ (Basisobjektebene), die den Bereich der Objektwörter weiter auf Basisebene oder –wörter beschränkt, die besonders für Kinder im Alter von 24 bis 36 Monaten interessant sind. Schon früh in der Entwicklung richten Kinder ihre Aufmerksamkeit auf diese Basiskategorien, die sich durch eine hohe innere Kohärenz an perzeptuellen Merkmalen und durch morphologisch simple Wörter auszeichnen (vgl. Rothweiler 2001).

Die mutual exclusivity-Annahme ergänzt nun die whole object-Beschränkung, indem sie angibt, dass Kinder erwarten, dass sich die Bedeutungen von Wörtern gegenseitig ausschließen. Das bedeutet, dass für jede Einheit nur ein einziges Wort existiert. Wenn also zum Beispiel eine bestimmte Bezeichnung für ein Objekt bereits vorhanden ist, sucht das Kind bei der Ausführung eines neuen Wortes nach einem divergenten Bedeutungsbezug und zieht neue Thesen in Betracht. Es wird angenommen, dass die „mutual exclusivity-assumption“ zu Beginn des Wortschatzerwerbs noch nicht herangereift ist. Sie wirkt weit über die Phase des Wortschatzerwerbs hinaus und erleichtert die weitere Ausdehnung des Vokabulars (vgl. Markman 1994).

Diese Annahme steht Kindern erst ungefähr im Alter von drei Jahren zur Verfügung und betrifft somit nicht den anfänglichen Erwerb, sondern die Phase der Reorganisation, Festigung und Vertiefung des kindlichen Lexikons (vgl. Nelson 1988).

4.2 Die Modelle zum kindlichen Wortschatzerwerb

Die Modelle zur Erklärung des Wortschatzerwerbs haben allesamt das Ziel herauszufinden, wie es Kindern möglich ist, eine Wortform mit seiner jeweiligen Bedeutung zu verbinden und darauf aufbauend weitere Wörter mit ihrem semantischen Bezug zu erlernen.

In der Literatur findet sich jedoch kein einheitlicher Erklärungsansatz, unterschiedliche Theorien für den Erwerb des Wortschatzes liegen vor. Gemeint sind unter anderem prinzipienorientierte Modelle (das lexikalische Prinzipienmodell), die den Erwerb des Wortschatzes bestimmten lexikalischen Prinzipien oder Beschränkungen zuschreiben und auf die im vorherigen Kapitel eingegangen wurde. Weitere Modelle, die sich mit dem Erwerb des Wortschatzes befassen, sind die syntactic bootstrapping-Hypothese, das sozial-pragmatische Modell, das Aufmerksamkeitsmodell und das emergentist coalition-Modell. Sie werden im Folgenden nun näher beschrieben.

4.2.1 Das lexikalische Prinzipienmodell

Wie soeben in Abschnitt 4.1.3 dargestellt, nimmt das lexikalische Prinzipienmodell als Grundlage an, dass Kinder bestimmte Hypothesen hinsichtlich Wort und entsprechendem Referenten aufstellen. Die Zuordnung dieser ist jedoch nicht spontan und unwillkürlich möglich und bedarf weiterer Prinzipien zur Eingrenzung von entsprechenden Bedeutungen (vgl. Golinkoff/Mervis/Hirsh-Pasek 1994).

Das lexikalische Prinzipienmodell von Hirsh-Pasek et al. (2000) fasst die Beschränkungen von Golinkoff et al. (1994) in einem Modell zusammen. Dieser Ansatz versteht die Beschränkungen als kognitive und linguistische Ergebnisse und beschreibt die wichtigsten Annahmen auf zwei Ebenen. Die erste Ebene stellt die drei Bedingungen Referenzprinzip, Extensionsprinzip und Objektprinzip dar. Das Prinzip der Referenz meint, dass sich Wörter auf eine Handlung oder ein Objekt beziehen. Wenn beispielsweise ein Eigenname bezogen auf zwei Menschen genannt wird, bezieht sich dieser nur auf einen der beiden Menschen.

Beim Extensionsprinzip gehört ein Nomen zu einer bestimmten Kategorie von Objekten. Das Wort „Katze“ wird zum Beispiel einer bestimmten Kategorie zugewiesen, wodurch semantische Felder entstehen, die im Zuge der Sprachentwicklung erweitert und vervollkommen werden.

Das Objektprinzip beschreibt die Sonderstellung von Objekten, was bedeutet, dass bei der Benennung eines neuen Wortes dieses als Objekt erkannt wird.

Diese Prinzipien definieren die erste Ebene des lexikalischen Modells und stellen die Basis dar, die für die Wortschatzentwicklung grundlegend ist. Die zweite Ebene beinhaltet nun komplexere Anforderungen, nämlich das Konventionsprinzip, das Kategorisierungsprinzip und das Novel Name Nameless-Prinzip (Novel Name Nameless category N3C) (siehe Abb. 4).

Das Konventionsprinzip besagt, dass Kinder Formen vorziehen, die von der Gesellschaft weitergegeben werden, und nicht individuelle Kreationen.

Das Prinzip der Kategorisierung besagt, dass neue Wörter Objekten mit gemeinsamer Funktion und Eigenschaft zugeordnet werden. Man verbindet beispielsweise „Hund“ und „Katze“ und nicht „Hund“ und „Knochen“.

Das Novel Name Nameless-Prinzip meint schließlich, dass neue Wörter Objekten zugewiesen werden, die noch keinen Namen haben (vgl. Hirsh-Pasek/Golinkoff/Hollich 2000; Golinkoff/Mervis/Hirsh-Pasek 1994).

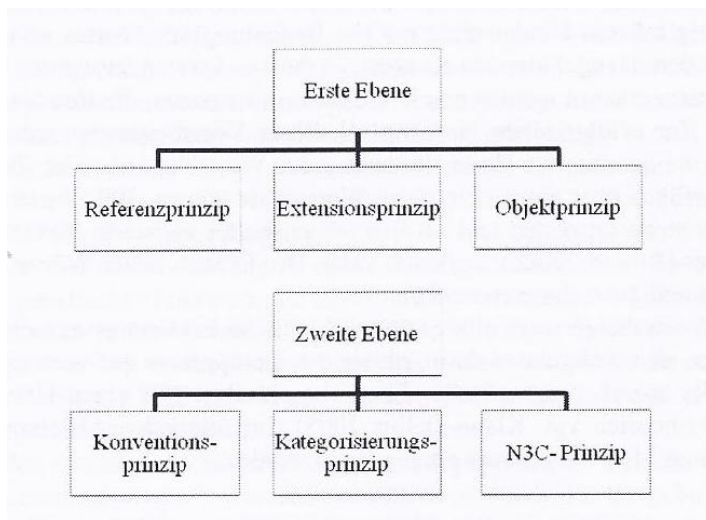


Abb. 4: Lexikalisches Prinzipienmodell nach Golinkoff et al. (1994)

4.2.2 Die syntactic bootstrapping-Hypothese

Bei der syntactic bootstrapping-Hypothese (vom englischen Verb „to bootstrap“, was übersetzt „sich am Steigbügel hinaufziehen“ bedeutet) geht es darum, dass Kinder beim Erwerb des Lexikons syntaktische Informationen nutzen, um die Bedeutung und Valenz neuer Verben zu eruieren. Kinder verwenden die grammatischen Angaben also als „Steigbügel“ beim Wortschatzerwerb, insbesondere, um neue Verben zu erlernen. Genauso werden bereits bekannte Verben in ein syntaktisches Gefüge eingebunden (vgl. Schikora 2010).

4.2.3 Das sozial-pragmatische Modell

Das sozial-pragmatische Modell stellt kommunikative und soziale Aspekte in den Vordergrund, nicht ausschließlich sprachspezifische Prozesse.

Anders als bei der Beschränkungs-Hypothese, bei der zuerst vorrangig Nomen erworben werden, eignen sich Kinder hierbei von Beginn an alle Wortarten an. Sie lernen, indem sie kommunikative Situationen deuten und beginnen danach, Neues durch nachahmendes Lernen zu produzieren. Das bedeutet, dass der sozial-pragmatische Ansatz nicht davon handelt, einzelne Wortbedeutungen zu entschlüsseln, vielmehr geht es darum, die Intentionen der Sprecher in unterschiedlichen kommunikativen Situationen zu verstehen (vgl. Schikora 2010).

4.2.4 Das Aufmerksamkeitsmodell

Das Aufmerksamkeitsmodell geht davon aus, dass mit Hilfe von Assoziationen Wortform und Referent miteinander in Verbindung gebracht werden, und streicht hervor, dass Aufmerksamkeit und Gedächtnis ausreichen, um neue Wörter zu deuten. Das Modell gibt an, dass diejenigen Objekte am meisten beachtet werden, die am herausragendsten in der Umgebung sind und sie am meisten interessiert. Sobald ein gewisser Wortschatz erworben ist, lernt das Kind anschließend durch Generalisierungen.

Eine Studie dazu lieferten Samuelson und Smith (1998). In der ersten Phase der Untersuchung wurde mit den Kindern, zwei Erwachsenen und einem Elternteil auf dem Boden mit drei unbekannten Objekten gespielt, die nicht näher benannt wurden. In der zweiten Phase spielten Kind und Teilnehmer der Studie mit einem ebenfalls unbekannten Objekt, das auf einem Tisch mit Glitzertischtuch präsentiert wurde. Nach dem Spielen wurde das Objekt zusammen mit den drei Objekten aus der ersten Untersuchungsphase in eine Kiste gelegt. Danach wurde den Probanden gesagt: „There is a Gazzer in here. Look, a Gazzer“. Die Untersuchungsteilnehmer ordneten Zielwort und Objekt richtig zu.

Samuelson und Smith (1998) schreiben dieses Ergebnis Gedächtnis- und Aufmerksamkeitsprozessen zu, da Kinder nicht ausschließlich die Objekte, sondern auch die Umgebung und das Umfeld, genauso wie damit einhergehende Beschaffenheiten verarbeiten und speichern. Im Falle dieses Experiments wurde das Zielobjekt anders als die drei Objekte davor angeboten und hat somit die Aufmerksamkeit der Probanden erweckt (vgl. Samuelson/Smith 1998).

4.2.5 Das emergentist coalition-Modell

Das emergentist coalition-Modell verknüpft die zwei in Kontrast stehenden Theorien, das lexikalische Prinzipien- und das sozial-pragmatische Modell, miteinander. Es beschreibt, dass Kinder im Rahmen der Wortschatzentwicklung sowohl soziale und kognitive als auch linguistische Strategien verwenden. Es wird weiters beschrieben, dass Kinder im Alter von zwölf Monaten insbesondere perzeptuelle Informationen benötigen, um neue Wörter erlernen zu können. 24 Monate alte Kinder hingegen sind vielmehr auf soziale Hinweise beziehungsweise „cues“ angewiesen. Somit werden die verschiedenen Variablen beim Wortschatzerwerb nicht als konkurrierend betrachtet, sondern stehen in einem engen Zusammenhang, in einer Koalition (vgl. Hirsh-Pasek/Golinkoff/Hollich 2000). Daraus resultierend wird das emergentist coalition-Modell in zwei Phasen gegliedert (siehe Abb. 5). In der ersten Phase sind perzeptuelle und zeitliche Aspekte von ausschlaggebender Bedeutung. In der zweiten Phase werden diese um soziale und linguistische Gegebenheiten, nämlich Blickkontakt und sozialer Kontakt beziehungsweise Grammatik und Prosodie, erweitert (vgl. Schikora 2010).

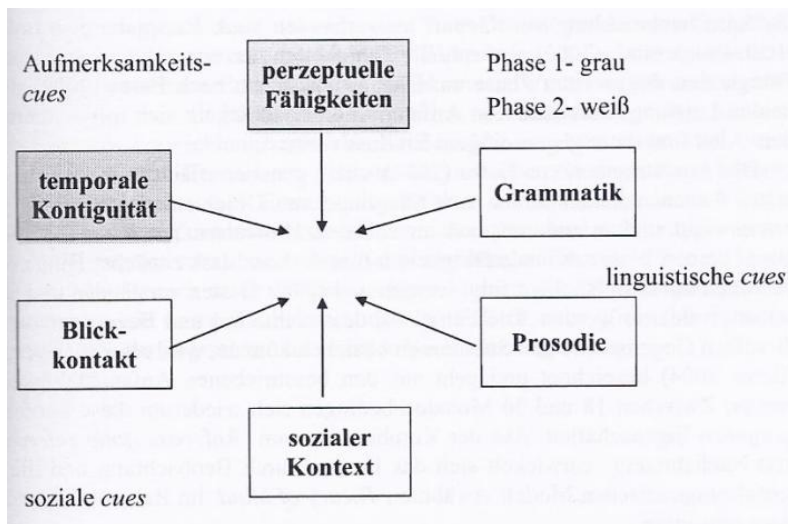


Abb. 5: Koalitionsmodell in Anlehnung an Hirsh-Pasek et al. (2000)

4.2.6 Zusammenfassung der Modelle

Wie besprochen, werden in der Forschung unterschiedliche Ansätze zur Erklärung der lexikalischen Entwicklung diskutiert.

Die lexikalischen Beschränkungen, die Taxonomieannahme, die „whole object-assumption“ und die mutual exclusivity-Hypothese, müssen als Strategien beim Wortschatzerwerb verstanden werden, durch die dem lernenden Kind ermöglicht wird, in Alltagssituationen ein neues Wort auf ein bestimmtes Objekt zu beziehen. Im Laufe der Lexikonentwicklung wird die whole object-Annahme immer weniger genutzt, da die Anzahl der Nomina wächst und somit immer weniger Wörter namenlos sind. Die Taxonomieannahme stellt weiterhin einen bedeutenden Aspekt für Konkreta dar. Die mutual exclusivity-Hypothese gewinnt in Bezug auf den Erwerb der anderen Wortklassen an Bedeutung. Diese Beschränkung bewirkt das Anwachsen von Adjektiven und Verben (vgl. Rothweiler 2001).

Die syntactic bootstrapping-Hypothese nimmt an, dass syntaktische Informationen grundlegend für den Erwerb des Vokabulars sind. Obwohl die Nutzung grammatischer Informationen in einer Studie von Diesendruck und Shemer (2006) nachgewiesen wurde, ist dieser Ansatz kritisch zu betrachten (vgl. Diesendruck/Shemer 2006). Goldin-Meadow (2004) belegte infolge einer Untersuchung, dass die von Diesendruck und Shemer (2006) dokumentierte Fähigkeit, Nomen und Adjektive anhand syntaktischer Auslegungen festzustellen, auch ohne grammatische Hilfestellung erfolgreich verlief (vgl. Goldin-Meadow 2004).

Das Aufmerksamkeitsmodell ist, wie auch das sozial-pragmatische Modell, durch kommunikative Aspekte charakterisiert, hat jedoch gleichzeitig kognitive Prozesse zum Inhalt.

Das sozial-pragmatische Modell unterscheidet sich grundlegend von den linguistisch orientierten Theorien, da es davon ausgeht, dass Kinder neue Wörter erlernen, indem sie Kommunikationssituationen deuten. Das impliziert, dass es weniger um das gezielte Erschließen von einzelnen Wortbedeutungen geht als vielmehr darum, die Absicht des Gesprächspartners zu interpretieren.

Somit steht das sozial-pragmatische Modell in enger Beziehung zur „Theory of mind“, bei der es ebenfalls um das Hineinversetzen in eine andere Person geht. Genauso ist in diesem Zusammenhang der referentielle Blickkontakt aussagekräftig, durch den ein kommunikatives Dreieck zwischen Kind, einem Gegenstand und Gesprächspartner entsteht. Dieses Triangulieren wird für den Erwerb neuer Wörter genutzt und kann als Prädiktor für den späteren Wortschatzumfang herangezogen werden (vgl. Schikora 2010).

Das emergentist coalition-Modell scheint einen vielversprechenden Erklärungsansatz für den Wortschatzerwerb darzustellen, da es versucht, verschiedene Theorien in diesem Ansatz zu vereinen. So sind für das Erlernen neuer Wörter zu Beginn Aufmerksamkeitsfaktoren essentiell, bevor soziale und linguistische Kriterien, wie Blickkontakt, Prosodie und Grammatik, an Bedeutung gewinnen. Die Literaturrecherche zu der vorliegenden Arbeit hat jedoch ergeben, dass bereits Kleinkinder rhythmisch-prosodische Kompetenzen besitzen und diese

eine wesentliche Rolle für den physiologischen Lexikonausbau spielen (vgl. Weinrich/Zehner 2008; Echols 1993). Ebenso ist das Verhältnis zum referentiellen Blickkontakt bei diesem Modell nicht nachvollziehbar. Das Triangulieren sollte bei unauffällig entwickelten Kindern ungefähr im Alter von neun Monaten einsetzen und somit eigentlich mit Phase eins des emergentist coalition-Modell in Verbindung gebracht werden (vgl. Grimm 2002).

Zu den Modellen oder Theorien des Wortschatzerwerbs kann zusammenfassend postuliert werden, dass Kinder für den Erwerb neuer Wörter unterschiedliche Strategien nutzen. Ausschließlich sozial-pragmatische beziehungsweise rein linguistische Ansätze können nicht als Beleg für die Wortschatzentwicklung herangezogen werden. Es bedarf einer Verflechtung von mehreren Standpunkten und Aspekten, um diesen komplexen Lernprozess zu begründen.

4.3 Die Zusammensetzung des frühkindlichen Lexikons

Das Lexikon beschreibt eine komplexe Komponente, in der jede lexikalische Einheit phonologische, semantische und grammatische Informationen beinhaltet. *„Die phonologische Form stellt die Schnittstelle zum akustischen Signal dar und spezifiziert die Lautgestalt des Wortes. Die semantische Form bezieht sich auf die Bedeutung des Wortes und bildet den angrenzenden Bereich zum nichtsprachlichen begrifflichen Wissenssystem. Die grammatische Form besteht aus sprachinternen Informationen mit mehreren Aspekten“* (Kauschke 2000, S. 3). Dabei befinden sich in jeder lexikalischen Einheit Hinweise auf die jeweilige Klassifikation der Wortart und, bei den Verben, auf deren Argumentstruktur (vgl. Kauschke 2000).

Erst im Laufe der sprachlichen Entwicklung beziehungsweise ab dem Erreichen einer gewissen Anzahl an Wörtern ist es Kindern überhaupt möglich, unterschiedliche Wortklassen zu identifizieren. Einst kontextgebundene Wörter des frühen Wortschatzes stellen sich nun als Vorläufer für die zielsprachlichen Wortarten dar (vgl. Rothweiler 2001).

4.3.1 Wortarten, Funktions- und Inhaltswörter

Der Einstieg in den Wortschatzausbau zeichnet sich nicht nur durch den steten Anstieg an Wörtern und der semantischen Implementierung aus, sondern ist auch von einer Zunahme der unterschiedlichen Wortarten gekennzeichnet.

Im frühen Abschnitt des kindlichen Lexikonerwerbs ist die Bestimmung der Entwicklung der unterschiedlichen Wortarten schwierig, da die in diesem Alter verwendeten Wörter zwar schon teilweise referentiell benutzt werden, jedoch noch nicht mit den zielsprachlichen Wörtern gleichzusetzen sind. Dromi (1987) löste dieses Problem der Bestimmung der Klassifikation mit der Einteilung in Objekt-, Aktions-, Modifikations- und soziale Wörter und einer Klasse von unbestimmten Wörtern. Diese Unterteilung kann als Vorreiter für die Klassifikation zielsprachlicher Wortarten herangezogen werden (vgl. Dromi 1987). Es stellt sich jedoch nach wie vor die Frage, ab wann Kinder tatsächlich für die Unterscheidung der Wortarten sensitiv sind. Da der Beginn der syntaktischen Entwicklung erst ungefähr im Alter von zwei Jahren einsetzt, scheint es wenig sinnvoll, eine Einteilung der davor produzierten Wörter in Klassen im zielsprachlichen Sinne vorzunehmen (vgl. Rothweiler 2001).

Die These der Komposition des kindlichen Lexikons geht von einer heterogenen Zusammensetzung des Wortschatzes eines Kindes aus. Aus diesem Grund wird untersucht, ob bei der Entwicklung des Vokabulars bestimmte Wortarten präferiert werden, und wie variabel der Lexikonerwerb hinsichtlich Differenzen beim Aneignen und Verwenden der unterschiedlichen Wortarten verläuft (vgl. Kauschke 2000).

4.3.1.1 Wortarten

Linguistisch betrachtet, lassen sich die Wortarten folgendermaßen einteilen: Substantive, Verben, Adjektive, Adverbien, Pronomen und Artikel, Präpositionen, Konjunktionen genauso wie Interjektionen. Konkrete Nomen repräsentieren im Gegensatz zu Abstrakta Objektkategorien, Verben hingegen Aktionen und Zustände bezogen auf Objekte (vgl. Gentner 1981).

Über die Entwicklung der diversen Wortarten gibt es in der Literatur divergente Aussagen, es können jedoch gewisse Tendenzen verzeichnet werden. Einheitlich zu beobachten ist, dass Substantive sehr früh in der Wortschatzentwicklung auftreten, die sich meist auf konkrete Objekte beziehen (vgl. Kauschke/Stam 2004). Snyder et al. (1981) beschreiben etwa in ihrer Untersuchung, dass Substantive den frühen expressiven Wortschatz dominieren. Dieser gewaltige Anteil nimmt jedoch mit zunehmendem Alter wieder ab und weicht Verben und Adjektiven, die im Ranking direkt hinter den Substantiven angesiedelt sind (vgl. Snyder et al. 1981). Auch Bates et al. (1994) vertreten die Ansicht, dass zunächst ein Anstieg von Substantiven mit einem Hauptanteil von 100 Wörtern zu verzeichnen ist, bevor Verben und Adjektive bei ungefähr 300 erworbenen Wörtern in den Vordergrund treten. *„Changes in the composition of the lexicon across this developmental range reflect a shift in emphasis from reference, to predication, to grammar“* (Bates et al. 1994, S. 98).

Der Nomenanteil flacht zu diesem Zeitpunkt stark ab, die Verwendung von Prädikaten setzt vermehrt ein. Die Autoren geben weiters an, dass nach dem Erreichen dieses Gesamtwortschatzes von rund 300 Wörtern ein steiler Anstieg hinsichtlich der Funktionswörter wie Artikel oder Präpositionen beobachtbar ist (siehe Abb. 6) (vgl. Bates et al. 1994). Zu denselben Ergebnissen gelangen Grimm et al. (1996), die bestätigen, dass selbst Kinder mit relativ kleinem Wortschatzumfang neben Substantiven auch andere Wortarten produzieren. Sie führen dies als Beweis dafür an, dass der Ausbau des Wortschatzes einerseits referentiell über Substantive, andererseits jedoch genauso über die unterschiedlichen Wortarten wie Verben oder Adjektive läuft (vgl. Grimm et al. 1996).

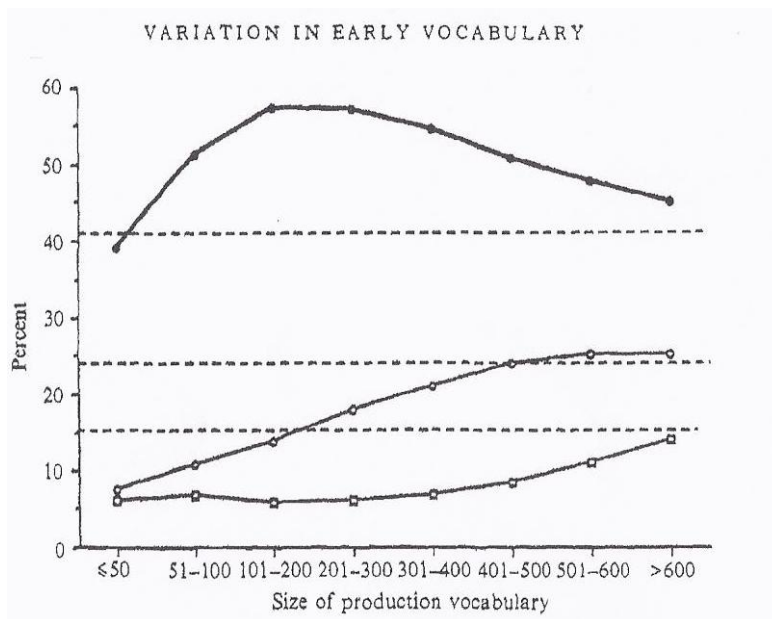


Abb. 6: Vocabulary composition from 1;4 to 2;6; proportion of common nouns, predicates and closed-class words at each vocabulary level;

• common nouns; ○ predicates; □ closed-class words (Bates et al. 1994)

Weitere Untersuchungsergebnisse dazu lieferten beispielsweise Kim, McGregor und Thompson (2000), die aufführen, dass Substantive beziehungsweise Objektwörter im Anschluss an Geräuschproduktionen oder Lautmalereien („tatütata“ und „ham“ in Verbindung mit essen) und Eigennamen dominieren.

Einen weiteren enormen Anteil am frühen Lexikon bilden personal-soziale Wörter, wie zum Beispiel Grüße, Floskeln und diverse Ausdrucksformen wie „ja“ (vgl. Kim/McGregor/Thompson 2000; Gopnik 1988). Bedeutend für den anfänglichen Lexikonerwerb sind außerdem jene Wörter, die sich auf das Auftauchen oder Verschwinden von Objekten („weg“, „da“), oder auf Handlungen beziehungsweise Relationen zwischen Handlungen und Personen beziehen („mehr“, „ab“) (vgl. Kauschke 2000).

Genauso kam Gentner (1982) nach der Durchführung von Einzelfallstudien zu dem Ergebnis, dass Kinder zuerst Nomen erwerben, gefolgt von relationalen Wörtern und schließlich Verben. Darüber hinaus ist die Autorin der Meinung, dass die sprachübergreifende Nomenvorliebe auf allgemeine perzeptuelle und kognitive Aspekte zurückzuführen ist, und Verben grundsätzlich erst nach dem

Vorhandensein eines gewissen Substantivgrundstocks erworben werden (vgl. Gentner 1982).

Interessant ist auch eine Untersuchung von Rescorla, Mirak und Singh (2000), in der nachgewiesen wird, dass Kinder, die hauptsächlich Substantive erwerben, den Umfang ihres Wortschatzes rascher erhöhen als Kinder, die andere Wortarten zeitgleich erlernen. Für die Autoren erschließt sich daraus, dass die Substantive den Grundstein für die weitere Entwicklung legen, und verweisen auf die Bedeutung dieser Erkenntnisse für die Therapie von beeinträchtigter Wortschatzentwicklung (vgl. Rescorla/Mirak/Singh 2000).

Im deutschsprachigen Raum untersuchte Kauschke (2003) die Entwicklung der Wortarten und stellte fest, dass, vergleichbar mit den Daten aus dem Englischen, Substantive relationale beziehungsweise lautmalerische Sprachproduktionen ablösen (siehe oben) und somit bereits früh in der Entwicklung auftreten, mit fortschreitendem Alter jedoch wieder abnehmen. Der rasante Anstieg von Wortarten mit rein grammatischem Charakter, wie beispielsweise Artikel oder Pronomen, folgt auf die Produktion von Ein- und Zweiwortsätzen und steht somit in Zusammenhang mit dieser. Es wird in der Untersuchung weiters hervorgehoben, dass die Zusammensetzung der Wortarten im Lexikon eines dreijährigen Kindes bereits mit der eines Erwachsenen gleichgesetzt werden kann (vgl. Kauschke 2003).

Mittlerweile ist die Bedeutung der Verben beim Spracherwerb immer mehr in den Vordergrund gerückt, da Verben als Bindeglied zwischen semantisch-lexikalischer und syntaktischer Entwicklung fungieren (vgl. Tomasello/Kruger 1992; Behrens 2002). Laut Kauschke (2003) gewinnen Verben erst nach den personal-sozialen und relationalen Wörtern an Bedeutung für das frühkindliche Lexikon und unterliegen vorerst zahlenmäßig. Die Autorin hebt jedoch hervor, dass sich dieses quantitative Verhältnis im Laufe der Sprachentwicklung umkehrt und der Verbanteil schließlich im Alter von circa drei Jahren dominiert (vgl. Kauschke 2003).

Smith und Sachs (1990) führten ebenfalls Untersuchungen zur Stellung des Verbs im Zuge der Wortschatzentwicklung durch. Probanden waren englischsprachige Kinder im Alter von ein bis eineinhalb Jahren, die hinsichtlich der Produktion aber auch Rezeption von Verben eingehend untersucht wurden. Produktiv zeigte sich in diesem Alter ein zwar vorhandenes, aber nur sehr geringes Verbvorkommen. Bei der rezeptiven Leistung hingegen konnten wellenförmige Anstiege verzeichnet werden, die jedoch bisweilen nur situationsgebunden auftauchten. Die Autoren schließen dadurch auf einen eher geringen Stellenwert der Verben im frühen kindlichen Vokabular (vgl. Smith/Sachs 1990). Dem schließt sich Behrens (1999) an und postuliert, dass die Verbproduktion im Alter zwischen drei und vier Jahren in den Vordergrund rückt (vgl. Behrens 1999).

Conti-Ramsden und Jones (1997) führten in diesem Zusammenhang eine vergleichende Untersuchung zwischen unauffällig entwickelten Kindern und Kindern mit SLI (specific language impairment) durch. Aus dieser Studie geht eine deutliche Diskrepanz bezogen auf das Verblexikon hervor, genauso wie auf die Fähigkeit, neue Verben zu erwerben und diese in den Sprachgebrauch zu integrieren. So benötigten die Kinder mit SLI etwa doppelt so viel Verbinput, um diese in ihre Spontansprache zu integrieren (vgl. Conti-Ramsden/Jones 1997).

Es stellt sich an dieser Stelle nun auch die Frage, warum gerade der Erwerb von Verben eine derart schwierige Aufgabe für Kinder mit Sprachentwicklungsbeeinträchtigungen darstellt. Diese Frage beantworten Marchman und Bates (1994) folgendermaßen: Die Autoren berufen sich auf die sogenannte „critical mass hypothesis“, bei der es um das Erreichen einer bestimmten Masse an Wörtern im expressiven Wortschatz geht. Die Autoren sind davon überzeugt, dass der Erwerb grammatischer Kompetenzen beziehungsweise die Entwicklung der Verbmorphologie auf dieser Theorie beruht. Sie postulieren, dass eine kritische Masse an Informationen notwendig ist, um bestimmte systemische Reorganisationsprozesse in Gang zu setzen, die für den Übergang von einer sprachlichen Ebene zur nächsthöheren verantwortlich sind.

Marchman und Bates (1994) bezeichnen den Umfang des expressiven Wortschatzes als bedeutendsten und auch stärksten Prädiktor in Bezug auf die morphologische Entwicklung (vgl. Marchman/Bates 1994).

Goldfield (2000) führte eine Untersuchung mit Mutter-Kind-Paaren durch und postuliert in diesem Zusammenhang die Bedeutung der Verben in der Sprachentwicklung. Er verweist auf die Dominanz der Wertigkeit des Benennens und der Produktion von Nomen im Zuge der Entwicklung von Seiten der Eltern. Im Gegensatz dazu wurde die Produktion der Verben weit weniger häufig verlangt oder erwartet, obwohl diese von den Müttern selbst zahlreich in Handlungskontexten eingesetzt wurden. Daraus folgert der Autor, dass zwar ein gut ausgeprägtes Verbverständnis bei den Kindern vorhanden ist, dieses jedoch den expressiven Verbanteil bei weitem übersteigt (vgl. Goldfield 2000).

In der Literatur wird teilweise noch detaillierter auf die einzelnen Verben in Verbindung mit dem Wortschatz eingegangen. Auf der einen Seite wird zwischen Modalverben (müssen, können) und Kopula- beziehungsweise Auxiliärverben (sein, haben) differenziert und auf der anderen Seite hinsichtlich ihrer Valenz, also Wertigkeit, unterschieden. Zu erwarten ist, dass höherwertige Verben einen aussagekräftigen Wert bezüglich des grammatischen Entwicklungsstandes aufweisen (vgl. Kannengieser 2009).

Für die anderen Wortarten wie zum Beispiel Adjektive und Pronomen konnten im Zuge der Literaturrecherche keine bestehenden Zusammenhänge gefunden werden. Es zeichnet sich dennoch ab, dass die unterschiedlichen Wortarten bestimmten Entwicklungsstufen und Prozessen unterliegen und somit zu verschiedenen Zeitpunkten in der kindlichen Entwicklung auftreten, was eine differenzierte Diagnostik hinsichtlich lexikalischer Abläufe vonnöten macht (vgl. Kauschke 2003).

4.3.1.2 Inhalts- und Funktionswörter

Das Auftreten von Inhalts- und Funktionswörtern in der kindlichen Sprachentwicklung wurde in einer Studie von Bates et al. (1994) untersucht. Probanden waren 673 Kinder im Alter von 0,8 bis 2,6 Jahren und deren Eltern. Untersucht wurden der rezeptive und expressive Wortschatz, genauso wie frühe grammatische Fähigkeiten. Die Autoren der Studie führen an, dass die Entwicklung des Lexikons etappenweise verläuft und die jeweiligen Übergänge je nach Größe des Wortumfanges stattfinden: 1-100 Wörter für Nomen, 50-200 Wörter für Verben und Adjektive. Erst danach kann ein deutlicher Anstieg für Morpheme der geschlossenen Klasse verzeichnet werden. Diese Ergebnisse können als Beweis für die „critical mass hypothesis“ herangezogen werden (vgl. Bates et al. 1994).

Derartige sprachliche Erscheinungen sind nicht nur beim frühen Wortschatzerwerb zu beobachten, sondern auch im Bereich der Neurowissenschaften im Zuge der Aphasilogie. Das neurologische Störungsbild Broca-Aphasie weist als eines der Leitsymptome den Agrammatismus auf (vgl. Goldenberg 2007). Beim Agrammatismus bestehen die sprachlichen Äußerungen meist nur aus ein bis drei Inhaltswörtern, die syntaktische Struktur ist stark vereinfacht und es dominiert das Fehlen von Funktionswörtern und Flexionsformen. Dieser Redestil wird aufgrund der elliptischen Sprechweise oft auch als Telegrammstil bezeichnet. Bleiben Funktionswörter erhalten, sind es hauptsächlich jene, die eine selbständige lexikalische Bedeutung aufweisen, wie beispielsweise Possessivpronomen (mein, dein) (vgl. Hartje/Poeck 2006).

Abschließend soll noch erwähnt werden, dass Inhalts- und Funktionswörter in einer engen Beziehung zueinander stehen und von großer Bedeutung sind, wenn es um den Zusammenhang mit dem späteren Sprachoutcome geht (vgl. Bockmann 2007).

4.4 Die Rolle des Arbeitsgedächtnisses beim Wortschatzerwerb

Wie zu Beginn der Arbeit bereits beschrieben, werden Wortform und Bedeutung eines Wortes beziehungsweise Inputs im mentalen Lexikon voneinander getrennt. Wird ein neues Wort im Lexikon aufgenommen, findet zuallererst die Erstellung einer phonologischen Repräsentation statt, bevor im Abbildungsprozess eine erste Bedeutung damit verknüpft wird. Durch mehrmaliges Wiedererkennen des Wortes kommt es zu einer weiteren phonologischen und semantischen Ausdifferenzierung, bis das Wort schließlich produktiv verwendet werden kann und in den expressiven Wortschatz übergeht (vgl. Levelt 1989). Die ersten sprachaktiven Unterfangen sind zunächst meist noch nicht vollständig annehmbar, es ist Kindern jedoch schon früh möglich, ihren eigenen Output auf Grundlage ihrer ersten phonologischen Repräsentationen zu überprüfen. Diese eigenständige Kontrolle wird in der Literatur als „monitoring“ bezeichnet.

In Bezug auf den Erwerb neuer Wörter spielt das phonologische Arbeitsgedächtnis eine herausragende Rolle. In der phonologischen Schleife des Arbeitsgedächtnisses werden die Informationen verarbeitet und gespeichert, was für die Ausführung des monitoring-Prozesses notwendig ist (vgl. Rothweiler 2001).

Gathercole und Baddeley (1993) führten eine Untersuchung bei vierjährigen Kindern durch, um die Funktionsweise des Arbeitsgedächtnisses beim Erwerb neuer Wörter zu erforschen. Dessen Kapazität kann mit Hilfe der auditiven Merkspanne gemessen werden, was bedeutet, dass die Gedächtnisspanne davon abhängt, wie viele sprachliche Einheiten erinnert und wiedergegeben werden können. Um ein Mitwirken des Langzeitgedächtnisses zu verhindern, wählten die Untersucher in der Zielsprache nicht vorhandene Test-Items. Die Autoren ließen somit die Versuchspersonen sogenannte nonsense-Wörter wiedergeben, um aufzuzeigen, dass die Leistung des Arbeitsgedächtnisses in direktem Zusammenhang mit der Wiedergabefähigkeit und der andauernden Übernahme neuer Wörter ins Lexikon steht. Die Untersuchungsergebnisse von

Gathercole und Baddeley (1993) bestätigen für die Autoren die These, dass das Arbeitsgedächtnis maßgeblichen Einfluss auf die Leistungen der Kinder beim Wortschatzerwerb ausübt (vgl. Gathercole/Baddeley 1993).

Schließlich wurden im Zuge eines weiteren Tests von Gathercole und Baddeley (1993) fünfjährige Kinder getestet, die hinsichtlich ihrer Leistungen beim Wortwiederholungstest in unterschiedliche Gruppen eingeteilt wurden. So fand die Untersuchungssituation mit einer Gruppe mit guten phonologischen Gedächtnisfähigkeiten und mit einer mit schlechten Fertigkeiten statt. Die Kinder wurden aufgefordert, sich neue Namen (es handelte sich um normale Namen, aber auch um nonsense-Wörter) für Tiere zu merken. Das Resultat der Testung war, dass die Kinder mit schlechten phonologischen Fertigkeiten vergleichsweise länger beziehungsweise mehrere Versuche benötigten, um sich die neuen Namen zu merken, als die zweite Gruppe. Die Autoren nehmen aufgrund dieser Ergebnisse einen direkten Zusammenhang zwischen Arbeitsgedächtnis und Lerntempo neuer Wörter an (vgl. Gathercole/Baddeley 1993).

Eine frühere Forschungsarbeit von Gathercole und Baddeley (1989) beschäftigt sich ebenfalls mit dem Einfluss des Arbeitsgedächtnisses auf den Erwerb neuer Wörter. In regelmäßigen Abständen wurden Kinder im Alter von fünf, sechs und acht Jahren untersucht. Auch bei dieser Testung war es Aufgabe der Kinder, nonsense-Wörter wiederzugegeben, um das phonologische Arbeitsgedächtnis zu überprüfen. Bei den fünf- und sechsjährigen Kindern konnte ein eindeutiger Zusammenhang zwischen den Wiedergabeleistungen und der Wortschatzgröße ermittelt werden. Die Ergebnisse bei der dritten Altersgruppe jedoch belegten diese Koalition nicht annähernd so stark. Es scheint somit eine Veränderung hinsichtlich der gegenseitigen Einflussnahme im Laufe des Vokabelerwerbs stattgefunden zu haben. Gathercole und Baddeley (1989) schließen daraus, dass, besonders im Alter bis zu fünf Jahren, der phonologische Speicher maßgeblich an der Aneignung des kindlichen Vokabulars beteiligt ist. Im Zuge der weiteren Entwicklung nimmt dieser Einfluss schließlich ab. Grund dafür könnte der in diesem Alter bereits relativ umfangreiche Wortschatz sein. Durch diesen sind nun ausreichend phonologische Spezifikationen vorhanden, was wiederum die Speicherung

neuer Wörter vereinfacht, da das phonologische Arbeitsgedächtnis dadurch weniger beansprucht wird (vgl. Gathercole/Baddeley 1989; Snowling/Chiat/Hulme 1991).

Bis heute noch nicht ausreichend geklärt ist, wie sich das Arbeitsgedächtnis in Bezug auf den expressiven Sprachgebrauch verhält. Es wird davon ausgegangen, dass die phonologische Schleife für den Abruf bereits bekannter Wörter keine Bedeutung hat, sondern nur beim Erwerb neuer Wörter entscheidend ist (vgl. Baddeley/Gathercole/Papagno 1998).

4.5 Semantisch-lexikalische Störungen

Zum besseren Verständnis hinsichtlich Einschränkungen beziehungsweise Problemen des Zuwachses an neuen Wörtern, wird im Folgenden auf die möglichen Störungen beim Erwerb des Wortschatzes eingegangen.

Störungen bei der semantisch-lexikalischen Entwicklung finden sich meistens unter Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen und zeigen sich sowohl im expressiven als auch im rezeptiven Wortschatz (vgl. Glück 2003). Das bedeutet, dass entweder bereits das Verstehen von gesprochener Sprache beeinträchtigt ist und somit die Bedeutung der Wörter nicht erfasst wird, oder aber, dass das Abspeichern und Abrufen der Wörter betroffen ist (vgl. Kannengieser 2009). Im deutschen Sprachraum spricht Glück (2003) von Wortschatzdefiziten in der Grundschule bei rund 30 Prozent der Kinder (vgl. Glück 2003). Störungen des Vokabulars äußern sich unter anderem durch einen verarmten Wortschatz und eine verminderte Verwendung von Funktions- und Inhaltswörtern. Auch zeigen sich häufig semantische Paraphrasen (beispielsweise telefonieren statt fotografieren), Neologismen und Substitutionen, um das eingeschränkte Lexikon zu kompensieren (vgl. Glück 2003).

Rothweiler (2001) definiert semantisch-lexikalische Störungen folgendermaßen: Semantisch-lexikalische Störungen umfassen sowohl das Lexikoninventar, welches den Wortschatz und auch die Zusammensetzung des

Wortschatzes betrifft, als auch das semantische Lexikon, das für den Bedeutungsaufbau und die Bedeutungsbeziehungen verantwortlich ist. Weiters betreffen Beeinträchtigungen das Wortformlexikon, welches die phonologischen Repräsentationen beinhaltet. Auch Zugriffsstörungen sind häufig, was sich auf die Wortfindung, den Wortabruf und die Worterkennung auswirkt.

Wie soeben erwähnt, kann der Störungsschwerpunkt also entweder das Lexikon oder die Semantik betreffen, sich jedoch genauso über beide Bereiche erstrecken (vgl. Rothweiler 2001).

Liegt der Schwerpunkt der Störung auf der semantischen Seite, liegt eine grundlegende Störung der semantischen und symbolischen Entwicklung vor, da bereits Schwierigkeiten bei der Erschließung der Wortbedeutung auftreten. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, dass Konzepte und Wortbedeutungen nicht adäquat erworben wurden und somit die begrifflichen Inhalte von Wörtern nicht richtig erfasst werden können. Man spricht hierbei von einer Konzeptstörung (vgl. Siegmüller 2008).

Liegt eine lexikalische Störung vor, ist sowohl die Verwendung der semantischen als auch der formalen Repräsentation von Wörtern betroffen, wodurch sich beispielsweise Zugriffsstörungen beim Wortabruf zeigen. Sind hingegen die Wörter nicht ausreichend über semantische Relationen verknüpft, spricht man von einer beeinträchtigten Strukturierung des Lexikons (vgl. Kannengieser 2009).

Störungen des Lexikons betreffen jedoch auch bereits den Erwerb beziehungsweise Aufbau des mentalen Lexikons aufgrund von gestörten Erwerbsprozessen. Daraus resultieren in weiterer Folge gestörte Repräsentationen, die sich schließlich als Zugriffsstörungen und im engeren Sinn als Wortfindungsstörungen niederschlagen. Somit lassen sich kindliche Wortfindungsstörungen als Problematik defizitärer Repräsentationen beschreiben.

Die bei diesem Störungsbild vorhandene starke Diskrepanz zwischen produktivem und rezeptivem Wortschatz lässt sich in diesem Zusammenhang so erklären, dass für das Wortverständnis die eingeschränkten Repräsentationen meist ausreichen, wohingegen die Sprachproduktion darunter leidet (vgl. Rothweiler 2001).

4.5.1 Klassifikation

Da sich Probleme im semantisch-konzeptuellen Bereich immer auf das Lexikon auswirken, eine lexikalische Störung jedoch ohne semantische Komponente vorkommen kann, wird in der Literatur folgende Einteilung angeboten:

Eine lexikalische Einteilung mit semantischem Schwerpunkt wird als sogenannte Strukturstörung bezeichnet, da insbesondere eine Beeinträchtigung des strukturellen sprachlichen Wissens vorliegt. Der Erwerb von Wortbedeutungen stellt sich als große Schwierigkeit dar, woraus Einschränkungen des expressiven und rezeptiven Wortschatzes resultieren. Genauso ist das Wissen über Bedeutungen unvollständig und nicht altersadäquat ausdifferenziert. Auch die Einteilung von Wörtern in Kategorien und semantische Felder bereitet enorme Schwierigkeiten und ist nicht altersgemäß (vgl. Rothweiler 2001).

Eine lexikalische Störung mit Schwerpunkt auf der Verarbeitung wird als Prozessstörung charakterisiert. Bei einer Prozessstörung oder einer lexikalischen Gedächtnisstörung führen Beeinträchtigungen des phonologischen Gedächtnisses zu Schwierigkeiten bei der Aufnahme neuer Wortformen, wodurch besonders der Zuwachs des aktiven Wortschatzes erschwert ist. Die erschwerte Aufnahme neuer Wörter wirkt sich jedoch wiederum hemmend auf den Bedeutungserwerb und auf die Entwicklung der Lexikonstruktur aus. Außerdem werden bei dieser Störung Wortrepräsentationen bei seltener Verwendung oftmals wieder vergessen beziehungsweise gehen verloren. Die bei lexikalischen Störungen häufig vorkommenden Abrufstörungen erschweren den Zugriff auf Wortrepräsentationen zusätzlich (vgl. Kannengieser 2009; Kauschke 2003).

4.5.2 Ursachen

Die Ursachen für semantisch-lexikalische Störungen sind vielfältig und werden in der Literatur von zahlreichen Autoren lexikon- und sprachspezifisch, aber auch entwicklungspsychologisch diskutiert.

Kannengieser (2009) nennt als Ursache von Störungen im semantisch-lexikalischen Bereich kognitive Einschränkungen, wie sie beispielsweise in Verbindung mit genetischen Syndromen vorkommen. Außerdem gibt die Autorin mangelnde sprachliche Anregungen als weiteren möglichen Grund für ein eingeschränktes Lexikon an. Genauso beeinflusst ein Mangel an Erfahrungen in sämtlichen Lebensbereichen die lexikalischen Fähigkeiten, da, wie bereits in Kapitel 2.1 beschrieben, das Weltwissen in enger Verbindung mit der sprachlichen Semantik steht (vgl. Kannengieser 2009). Zollinger (2000) knüpft daran an und deutet bei der ausbleibenden oder verzögerten Lexikonentwicklung auf Störungen der symbolischen und kommunikativen Entwicklungsprozesse hin (vgl. Zollinger 2000).

Dannenbauer (1998) sieht die Ursachen von Störungen im semantisch-lexikalischen Bereich im fehlerhaften oder ungenügenden Netzwerk des mentalen Lexikons, also auf struktureller Ebene (vgl. Dannenbauer 1998).

Auch Rothweiler (2001) liefert interessante Beiträge zu diesem Themengebiet. Während Weinert (2004) die eingeschränkte Kapazität des phonologischen Arbeitsgedächtnisses als Ursache ansieht (vgl. Weinert 2004), weist Rothweiler (2001) auf die Auswirkungen von unzureichender Speicherung im Langzeitgedächtnis für lexikalische Kompetenzen hin (vgl. Rothweiler 2001). Für die Schwierigkeiten, neue Wörter dauerhaft ins Lexikon zu integrieren, sind wiederum defizitäre Leistungen in Bezug auf das phonologische Arbeitsgedächtnis, semantische Relationen und Vernetzungen zwischen den Einträgen verantwortlich (vgl. Kannengieser 2009).

5. Das Down-Syndrom

Das folgende Kapitel setzt sich mit dem Lexikonerwerb bei Kindern mit Down-Syndrom auseinander, um für die abschließende Diskussion den Vergleich von physiologischer und pathologischer Wortschatzentwicklung zu ermöglichen.

Menschen mit Down-Syndrom sind einander in ihrem äußeren Erscheinungsbild sehr ähnlich, wodurch leicht der Eindruck entsteht, dass sie sich ebenso hinsichtlich ihrer Intelligenz, Entwicklung und sprachlichen Fähigkeiten ähneln. Die Literatur widerlegt solche Vorurteile, da jeder vom Down-Syndrom Betroffene ein Individuum mit persönlichen und spezifischen Fähigkeiten darstellt. Auch in Bezug auf die allgemeine und im Speziellen auch auf die sprachliche Entwicklung ist eine große Bandbreite zu verzeichnen.

In den folgenden Kapiteln wird unter diesem Aspekt das Down-Syndrom im Allgemeinen vorgestellt, bevor auf die Sprach- und Gedächtnisleistungen von Kindern mit Trisomie 21 eingegangen wird.

5.1 Theoretische Grundlagen

5.1.1 Geschichtlicher Hintergrund

Der Arzt und Leiter einer Anstalt für Menschen mit geistigen Behinderungen, Langdon Down, bezeichnete die Form der Intelligenzbeeinträchtigung aufgrund der auffälligen Lidfalte als „mongolischen Typus“ der geistigen Behinderung. Der Begriff „Mongolismus“ wird heute jedoch abgelehnt, da dieser von betroffenen Personen als stigmatisierend und diskriminierend empfunden wird. Schließlich setzte sich in Anerkennung an die Bemühungen von Langdon Down, Menschen mit dieser Beeinträchtigung zu fördern, die Bezeichnung „Down-Syndrom“ durch. Synonym dazu werden auch die Begriffe „Morbus Down“, „(Langdon) Down(´s)-Syndrom“ oder „Down Anomalie“, genauso wie „Trisomie 21“ verwendet (vgl. Wilken 2010; Selikowitz 1992; Catalano 1990).

5.1.2 Begriffsbestimmung

Laws und Bishop (2004) definieren das Down-Syndrom folgendermaßen: „Down's syndrome is a chromosome disorder characterized by a range of physical and psychological conditions, including language impairments. The severity of impairment is variable, and some components of the language system appear to be more affected than others“ (Laws/Bishop 2004, S. 1).

5.1.3 Epidemiologie

Die Ätiologie des Down-Syndroms war über einen langen Zeitraum hinweg unbekannt und es herrschte die Meinung vor, dass das Auftreten der Erkrankung auf den Missbrauch von Alkohol, auf eine Tuberkuloseerkrankung oder auf Regressionen in der menschlichen Entwicklung zurückzuführen sei. 1932 wurde erstmals die Vermutung aufgestellt, dass das Down-Syndrom aus einer Chromosomenanomalität hervorgehen könnte. Doch erst 1959 gelang es Wissenschaftlern nachzuweisen, dass Trisomie 21 die Folge einer chromosomalen Fehlverteilung repräsentiert (vgl. Wilken 2010).

Jede Körperzelle des Menschen weist in ihrem Kern 46 Chromosomen auf, die paarweise angelegt sind. 23 Chromosomen stammen aus der Samenzelle und 23 Chromosomen aus der Eizelle. Bei der Befruchtung verschmelzen diese zu 46 Chromosomen (siehe Abb. 7). Dieser normale Chromosomensatz wird bei der Bildung der Keimzelle wieder auf 23 halbiert, und das kann zu unterschiedlichen Fehlverteilungen der Chromosomen führen.

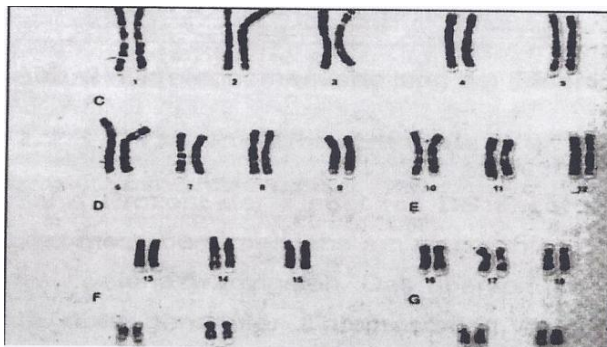


Abb. 7: Gesunde Chromosomenverteilung (Unruh 1998)

Das Chromosom 21 ist bei Menschen mit Down-Syndrom dreimal, statt nur zweimal, vorhanden, wodurch schwerwiegende Abweichungen in der Entwicklung auftreten.

Grundsätzlich werden drei Formen unterschieden, die sich in ihren chromosomalen Bedingungen unterscheiden: Trisomie 21, Translokationstrisomie und Mosaiktrisomie (vgl. Wilken 2010).

5.1.3.1 (Freie) Trisomie 21

92 Prozent der Menschen mit Down-Syndrom besitzen ein vollständiges Chromosom 21 zu viel in jeder Zelle des Körpers. Man spricht von einer sogenannten Nondisjunktion, da sich die beiden Chromatiden der Chromosomen 21 während der Zellteilung nicht trennen, wodurch eine Zelle schließlich beide Chromosomen 21 besitzt, die andere Zelle hingegen keine und somit nicht überlebensfähig ist. Die Keimzelle mit dem überzähligen Chromosom ist entwicklungsfähig, und somit entsteht bei der Befruchtung eine Eizelle mit 47 Chromosomen (siehe Abb. 8) (vgl. Wilken 2010).

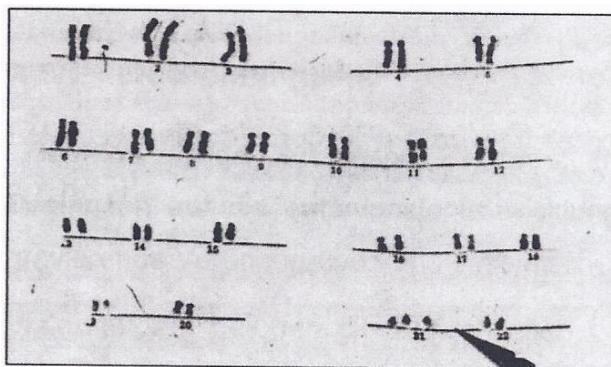


Abb. 8: Chromosomenverteilung bei Trisomie 21 (Unruh 1998)

5.1.3.2 Translokationstrisomie

Translokation entsteht, wenn Chromosomen zerbrechen und die Bruchstücke im Anschluss nicht richtig „zusammenwachsen“ (vgl. Wilken 2010). Verbindet sich das zusätzliche Chromosom 21 mit einem der übrigen Autosomen, entsteht daraus ein neues, genetisch wirksames Formelement, das zum Erscheinungsbild des Down-Syndroms führt. Die Häufigkeit wird mit ungefähr fünf Prozent angegeben.

Bei einer balancierten Translokation handelt es sich im Gegensatz dazu nicht um ein *zusätzliches* drittes Chromosom, da das Chromosom 21 nur an ein anderes Chromosom geknüpft ist (vgl. Selikowitz 1992). *„Der Chromosomensatz ist deshalb balanciert und der Träger ist phänotypisch gesund“* (Wilken 2010, S. 15).

5.1.3.3 Mosaiktrisomie

Bei ungefähr ein bis drei Prozent der Menschen mit Down-Syndrom liegt vor, dass zwei oder mehr Zellstämme eine differierende Chromosomenzahl aufweisen (Beispielsweise haben Zellen von Haut oder Blut unterschiedliche Chromosomensätze). Aufgrund der vorliegenden Struktur spricht man von einer Mosaik-Trisomie. Diese entsteht durch eine Fehlverteilung bei der Zellteilung *nach* der Befruchtung (vgl. Wilken 2010). Bei dieser Form des Down-Syndroms ist es auch möglich, dass nach dem Vorliegen einer ursprünglich vollständigen Trisomie 21 nach einer der ersten Zellteilungen das überschüssige Chromosom 21 nicht mehr zu finden ist. Daraus entsteht die Eventualität, dass normale Zellen und Zellen mit Trisomie 21 nebeneinander vorkommen. Menschen, die diese Besonderheit in ihrer genetischen Struktur aufweisen, sind in ihrer Behinderung teilweise weniger betroffen, da sie auch Zellen mit normaler Disomie 21 besitzen (vgl. Selikowitz 1992).

Das Down-Syndrom zählt zu einem der häufigsten Syndrome der heutigen Gesellschaft. Rund fünf Millionen Menschen, bei einer Häufigkeit von 1 auf 800 Geburten, sind von dieser Krankheit betroffen.

Das Risiko einer Fehlverteilung der Chromosomen steigt dabei mit dem mütterlichen Alter. Wilken (2008) schreibt, dass im Alter von 20 bis 30 Jahren nur eine von 1500 Geburten das Risiko birgt, ein Kind mit Down-Syndrom zu bekommen, wohingegen im Alter über 40 Jahren die Gefahr weitaus höher ist. Die Autorin gibt dazu eine von 150 Geburten an (vgl. Wilken 2008). Untersuchungen, ob auch das Alter der Väter in direktem Zusammenhang mit dem Auftreten einer Trisomie steht, führten zu heterogenen Resultaten. Während einige Forschungsergebnisse dem Alter der Väter keinerlei Bedeutung beimessen, deuten andere Erhebungen sehr wohl auf den Einfluss des väterlichen Alters hin. Wendeler (1988) gibt dazu an, dass mit einer Wahrscheinlichkeit von 20 bis 25 Prozent eine Fehlverteilung der Chromosomen bei der väterlichen Keimzellbildung passieren kann, unabhängig vom Alterseffekt (vgl. Wendeler 1988).

Mit Hilfe unterschiedlicher pränataler Diagnostikverfahren ist es heutzutage möglich, eventuelle Fehlverteilungen der Chromosomen früh zu erkennen und somit vor der Geburt sicher bestimmen zu können, ob das Kind das Down-Syndrom aufweist oder nicht (vgl. Wilken 2010).

5.1.4 Charakterisierung von Kindern mit Down-Syndrom

5.1.4.1 Äußeres Erscheinungsbild

Charakteristisch für Menschen mit Down-Syndrom ist das eher runde Gesicht mit flach ausgeprägtem Profil. Der Augenabstand wirkt etwas verbreitert, die Augen stehen leicht schräg und sind nach aufwärts gerichtet. Auch die Ohren sind meist kleiner, einfacher geformt und sitzen ein wenig tiefer. Auffällig ist weiters die deutlich unter dem Durchschnitt liegende Körpergröße bei Menschen mit Trisomie 21, egal ob im Kindes- oder Erwachsenenalter.

5.1.4.2 Gesundheitliche Barrieren und Einschränkungen

Kinder mit Down-Syndrom leiden meist an angeborenen Herz- und Gefäßfehlbildungen, genauso sind Anomalien des Magen-Darm-Traktes häufig.

Was den Erwerb von Sprache betrifft, ist ein unbeeinträchtigtes Gehör grundlegend, um Laute korrekt aufnehmen und differenzieren zu können. Bei ungefähr zwei Drittel aller Kinder mit Down-Syndrom besteht jedoch eine Beeinträchtigung des Hörvermögens, die meist auf eine Abweichung der anatomischen Strukturen zurückzuführen ist. Aufgrund einer zu engen Tuba auditiva, einer röhrenartigen Verbindung zwischen dem Mittelohr und dem Nasenrachen, kommt es leichter zu Flüssigkeitsansammlungen im Ohr, welche in Mittelohrentzündungen resultieren. Diese wiederum schädigen das Gehör und können durch Narbenbildung und Verwachsungen des Mittelohres zu nachhaltigen Beeinträchtigungen der Hörfähigkeit führen, was wiederum den Spracherwerb erschwert. Betroffene Kinder haben somit Schwierigkeiten, grammatische Morpheme oder Wörter zu identifizieren, die Diskriminationsfähigkeit ist besonders bei Konsonanten (Minimalpaarunterscheidung) herabgesetzt. Andere Ursachen für Hörprobleme können neben der Otitis media die Ansammlung von Ohrenschmalz oder der sensorisch-neuronale Hörverlust darstellen (vgl. Haveman 2007).

Hervorstechend ist außerdem eine Divergenz in Bezug auf die orofaciale Beschaffenheit von Kindern mit Down-Syndrom. Von gesunden Kindern zu unterscheiden sind der relativ kleine Mundraum mit hohem, engem Gaumen und großer Zunge, genauso wie Unterschiede bezüglich der nervalen Innervation. Aufgrund dieser Dispositionen ergeben sich Schwierigkeiten, beispielsweise hinsichtlich Artikulation und Sprechgeschwindigkeit. Weitere Abweichungen, die sich auf die sprechmotorischen Fähigkeiten auswirken und häufig zeigen, sind Anomalien der Sprechorgane Lippen, Zunge, Velopharynx und Larynx (vgl. Haveman 2007).

In diesem Zusammenhang kann noch erwähnt werden, dass bei Kindern mit Down-Syndrom eine allgemeine Hypotonie vorherrscht. So findet sich eine Tonusminderung im Bereich der Lippen- und Zungenmuskulatur, was fast immer eine offene Mundhaltung und damit zusammenhängend ein Heraustreten der Zunge mit sich bringt. Dies hat zur Folge, dass betroffene Kinder häufiger Infektionen und Erkrankungen der oberen Atemwege, wie zum Beispiel chronischer Schnupfen, Bronchitis oder Pneumonien, ausgesetzt sind.

In Bezug auf die kognitiven Möglichkeiten sind einerseits Diskrepanzen des intellektuellen Vermögens – es zeigen sich moderate bis schwere Intelligenzeinbußen – und andererseits bezüglich des Gedächtnisses zu nennen. Beispielsweise werden die räumlich-visuelle Verarbeitung und Perzeption als Stärke von Kindern mit Down-Syndrom angesehen, wohingegen das visuelle Langzeitgedächtnis eingeschränkt zu sein scheint. Genauso hat es den Anschein, dass Leistungen des verbalen Arbeitsgedächtnisses beeinträchtigt sind (vgl. Martin et al. 2009).

Abschließend ist noch zu erwähnen, dass in der Literatur häufig die Annahme vertreten ist, dass Menschen mit Down-Syndrom im Alter zwangsläufig an der Alzheimer-Demenz erkranken. Wendeler (1988) gibt jedoch an, dass solche Behauptungen über das gemeinsame Vorkommen der Alzheimer-Krankheit und der Trisomie 21 mit Vorsicht zu genießen sind. Es gibt bislang keinen eindeutigen Nachweis, dass das Down-Syndrom unweigerlich das Auftreten der Alzheimer-Krankheit mit sich bringt. Trotzdem scheint es der Fall zu sein, dass bei betroffenen Menschen mit fortschreitendem Alter gehäuft pathologische Veränderungen und Abbauprozesse im Gehirn in Form einer Demenz stattfinden (vgl. Wendeler 1988).

5.2 Die sprachliche Entwicklung beim Down-Syndrom

Im folgenden Kapitel wird zu Beginn die Sprachentwicklung beim Down-Syndrom skizziert, bevor im Anschluss daran speziell phonologische, lexikalisch-semantische, syntaktische und pragmatische Aspekte behandelt werden. Im Abschnitt 5.3 wird insbesondere auf den Wortschatz eingegangen.

Kinder mit Trisomie 21 weisen im Zuge ihrer Sprachentwicklung starke Verzögerungen auf, die teilweise aufgrund des allgemeinen kognitiven Niveaus in diesem Ausmaß nicht zu erwarten wären. Die sprachlichen Beeinträchtigungen persistieren bis ins Alter. Eine seltene Ausnahme stellt eine Frau mit Down-Syndrom dar, die trotz eines mentalen Alters von ungefähr fünf bis sechs Jahren über nahezu unbeeinträchtigte syntaktische Kompetenzen verfügt (vgl. Rondal 1995).

In diesem Zusammenhang ist außerdem die Asynchronizität beim Erwerb von Sprache hervorzuheben. So weisen einzelne Teilbereiche starke Einschränkungen auf, während andere wiederum kaum betroffen sind (vgl. Caselli et al. 1998). Auch die Entwicklung dieser sprachbezogenen Gebiete findet unterschiedlich schnell statt, unterscheidet sich jedoch vom physiologischen Spracherwerb nicht durch anderweitige Entwicklungsverläufe (vgl. Miller 1988).

Die sprachliche Entwicklung wird, wie auch bei unauffälligen Kindern, natürlich ebenso von unterschiedlichen Aspekten bezüglich Sensorik, Motorik und Kognition, aber auch von individuellen Fähigkeiten und dem sozialen Umfeld geprägt.

5.2.1 (Sprach-) Wahrnehmung

Schon im Kleinkindalter beginnen Kinder mit der Wahrnehmung und Exploration ihrer Umwelt, indem sie greifen, fühlen, saugen, schmecken und betrachten und schließlich mit Hilfe von stetiger Wiederholung und Feedback-Mechanismen die Lernprozesse in Gang setzen.

Kinder mit Down-Syndrom weisen großteils Einschränkungen im Bereich der Sinneseindrücke, zum Beispiel beim Sehen, Hören oder der Motorik auf. Es wird somit ergänzend zu diesen und anderen Sinnesbeeinträchtigungen von einer umfassenden Wahrnehmungsschwäche ausgegangen, die sich auf die visuellen, auditiven und taktil-kinästhetischen Kompetenzen auswirkt. Eine adäquate Entwicklung der Wahrnehmung ist jedoch, wie in Abschnitt 3.1. angeführt, von grundlegender Notwendigkeit, um Laute beziehungsweise muttersprachspezifische Merkmale und Stimmen aufnehmen und differenzieren zu können sowie Wortmuster wie auch sprachrhythmische Aspekte wiederzuerkennen und zu verinnerlichen. Die Perzeption stellt somit den Grundstock für das Erlernen von Wörtern beziehungsweise für den Erwerb von Sprache überhaupt dar (vgl. Wilken 2010).

5.2.2 Wortverständnis und Kommunikation

Die für die Entwicklung des Sprachverständnisses notwendige kognitive Entfaltung ist bei Kindern mit Down-Syndrom verzögert. Wie schon im Kapitel 3.3 beschrieben, erwerben Kinder im Zuge der sensorischen und motorischen Entwicklung Kompetenzen bezüglich Raumerfassung, Imitation, Mittel-Zweck-Realisationen und Objektpermanenz. Dabei brauchen Down-Syndrom-Kinder für das Bewältigen der einzelnen Entwicklungsstufen länger, was jedoch nicht mit der allgemeinen Entwicklungsverzögerung erklärt werden kann. Sie benötigen beispielsweise mehr Zeit für die Mittel-Zweck-Realisationen als sie für den Erwerb der Objektpermanenz brauchen. So setzen sie den Blickkontakt zwar intensiv in sozialer Kommunikation ein, haben jedoch Schwierigkeiten, ebendiesen referentiellen Blickkontakt anzuwenden, um die Aufmerksamkeit der Bezugsperson zu lenken. Buckley (1994) meint dazu, dass Kinder mit Trisomie 21 diesen Entwicklungsschritt nur selten schaffen (vgl. Buckley 1994). In Bezug auf die symbolische Entwicklung ist zu beobachten, dass Kinder mit Trisomie 21 über einen langen Zeitraum hinweg in dieser Entwicklungsstufe verharren und manchmal sogar dauerhaft auf diesem Niveau verbleiben, was ein konkret anschauungsgebundenes Denken impliziert. Konkretes Denken erreichen Betroffene meist erst als Jugendliche oder im Erwachsenenalter, es bleibt jedoch vereinfacht. Komplexe und abstrakte kognitive Fähigkeiten bleiben Menschen mit Down-Syndrom fast immer versagt (vgl. Wilken 2010).

Chapman et al. (1991) befassten sich speziell mit den rezeptiven Fähigkeiten von Kindern mit Down-Syndrom. Sie untersuchten 48 Kinder und Erwachsene mit Trisomie 21 im Alter von fünf bis 20 Jahren im Vergleich zu 48 Kontrollpersonen im Alter von zwei bis sechs Jahren und mit entsprechendem mentalen Alter. Wie auch bezüglich der Kognition, zeichneten sich im Hinblick auf die rezeptiven Wortschatz- und Grammatikleistungen Unterschiede mit fortschreitendem Alter ab, wobei die Fähigkeiten bezogen auf das Wortverständnis bei den Personen mit Down-Syndrom weitaus besser entwickelt waren (vgl. Chapman/Schwartz/Kay-Raining Bird 1991).

Geht man auf die Unterscheidung zwischen rezeptiven und expressiven sprachlichen Fertigkeiten ein, wird ersichtlich, dass bei Kindern mit Down-Syndrom die Sprachproduktionsleistungen weit unter dem zu erwartenden Wert in Bezug auf ihr mentales Alter liegen. Die Sprachverständnisfähigkeiten hingegen entsprechen denen von Kindern vergleichbaren Alters mit anderen kognitiven Beeinträchtigungen eher. Diese Charakteristik bleibt bis in das Erwachsenenalter bestehen, die expressive Sprachkompetenz verläuft weiterhin normwidrig zur kognitiven Entwicklung (vgl. Laws/Bishop 2004).

5.2.3 Phonetische und phonologische Entwicklung

5.2.3.1 Phonetische Entwicklung

Bei Kindern mit Down-Syndrom zeigen sich bereits beim Erwerb der sprechmotorischen Grundlagen typische Abweichungen. Zu beobachten sind motorisch-funktionelle Schwierigkeiten beim Saugen, Kauen, Schlucken und Trinken aufgrund der Veränderungen des Gaumens, des Kiefers und der Zähne, genauso wie der allgemeinen Hypotonie der Gesichts- und insbesondere der Mundmuskulatur. Auch das Merken von Zungenbewegungen, das für die Bildung von Lauten enorm wichtig ist, bereitet Probleme. Aufgrund der eben genannten Funktionsbeeinträchtigungen der Sprechorgane, hypotoniebedingter motorischer Unzulänglichkeiten und kognitiver Beeinträchtigungen kommt es häufig zu einer mangelhaften Klarheit der Sprache.

Buckley (1994) führte eine Untersuchung zur Verständlichkeit im englischsprachigen Raum durch und kam zu dem Ergebnis, dass bei unter vierzehnjährigen Kindern mit Down-Syndrom 90 Prozent der männlichen und 82 Prozent der weiblichen Studienteilnehmer für fremde Personen unverständlich sprachen. Diese Werte verbesserten sich mit zunehmendem Alter auf 68 Prozent beziehungsweise 55 Prozent (vgl. Buckley 1994).

Zu den ersten sprachunabhängigen Lautäußerungen gehört das Lallen. Aufgrund des herabgesetzten Tonus ist jedoch die Aktivität von Lippen und Zunge vermindert und es wird weniger gelallt. Das wiederum bewirkt eine schwächere Wahrnehmungsfähigkeit im Mundraum und hemmt die Entwicklung und den Ausbau der orofacialen Bewegungsvorstellungen. Dadurch folgen Auswirkungen auf die ohnehin bereits beeinträchtigten Leistungen von Eigen- und Fremdwahrnehmung.

Das Lallen ist bei unauffällig entwickelten Kindern durch Pausen von ungefähr drei Sekunden zwischen den Lallphasen gekennzeichnet. Bei Kindern mit Down-Syndrom hingegen dauern diese Unterbrechungen bis zu fünf Sekunden oder länger. Das reduplizierende Lallen beginnt bei betroffenen Babys im Alter von acht bis zehn Monaten, im Gegensatz zu gesunden Kindern, bei denen diese Phase mit ungefähr sechs Monaten zu finden ist (vgl. Rondal 1995).

5.2.3.2 Phonologische Entwicklung

Wie auch unauffällige Kinder produzieren Kinder mit Down-Syndrom im Zuge ihrer sprachlichen Entwicklung phonologische Fehler, die sich von der physiologischen Sprachentwicklung jedoch hinsichtlich der Inkonstanz unterscheiden. Ansonsten stimmen die phonologischen Muster mit denen der unauffälligen sprachlichen Entfaltung überein (vgl. Van Borsel 1988). Abgesehen davon, behalten Kinder mit Down-Syndrom die in der Entwicklung vorkommenden Prozesse länger bei, als unauffällige Kinder dies tun.

In Bezug auf die Prosodie sind die Untersuchungsergebnisse von Stojanovic (2011) zu nennen. In einer Studie testete die Autorin neun Kinder mit Down-Syndrom bezüglich ihrer expressiven und rezeptiven prosodischen Kompetenzen und verglich diese mit den Leistungen von Personen aus zwei Kontrollgruppen. Die eine Gruppe war hinsichtlich Sprachverständnis und nonverbaler Möglichkeiten auf die Kinder mit Trisomie 21 abgestimmt, die andere in Bezug auf das chronologische Alter. Aus den Ergebnissen geht hervor, dass die Down-Syndrom-Gruppe in allen Bereichen bezüglich der Prosodie eindeutig schlechtere Ergebnisse lieferten als die Gruppe mit vergleichbarem Alter. Dasselbe konnte im Hinblick auf die zweite Kontroll-

gruppe ermittelt werden. Weiters stellte man fest, dass die beeinträchtigten Versuchsteilnehmer innerhalb ihrer Gruppe bessere rezeptive als produktive Fähigkeiten aufwiesen (vgl. Stojanovic 2011). Dieses Verhalten ist allgemein in der Sprache von Menschen mit Down-Syndrom zu finden, wo die rezeptiven Fertigkeiten die produktiven übersteigen.

5.2.4 Lexikalisch-semantische Domäne

Kinder mit Down-Syndrom weisen typischerweise ein sehr heterogenes Entwicklungsprofil beim Erwerb von Sprache auf. Während manche Kinder mit Trisomie 21 ihre ersten Wörter mit rund zehn Monaten sprechen, brauchen andere dafür Jahre. Der rezeptive Wortschatz ist wie auch in der herkömmlichen Sprachentwicklung stärker ausgeprägt als der expressive, jedoch ist die Diskrepanz bei Down-Syndrom-Kindern verhältnismäßig groß (vgl. Laws/Bishop 2004). Das bedeutet, dass bei den meisten Kindern die sprachproduktiven Leistungen sehr viel schlechter sind, als aufgrund des Sprachverständnisses angenommen werden könnte (vgl. Chapman et al. 1998).

Auch Miller (1992) lieferte dazu einen Beitrag, in dem festgehalten wurde, dass sich der expressive Wortschatz langsamer entwickelt als die mentalen Leistungen und dass sich der rezeptive Wortschatz mit den mentalen Fähigkeiten auf selbem Niveau befindet (vgl. Miller 1992).

5.2.5 Syntaktische Domäne

Für Kinder mit Down-Syndrom stellt insbesondere die Syntax eine große Herausforderung dar. Es zeigen sich ausgeprägte Schwierigkeiten hinsichtlich Satzbau und Grammatik. Artikel, Präpositionen, Hilfsverben und Zeitformen werden selten verwendet. Genauso werden Gliedsätze nur fallweise und mit geringer Komplexität gebildet (vgl. Wilken 2010). Die Wortfolge, im Deutschen speziell die Verb-Zweit-Stellung, wird meist gut beherrscht, jedoch ähnelt die gesprochene Sprache einem „Telegrammstil“ (vgl. Schaner-Wolles 1992).

Braun (1981) beschreibt Besonderheiten in der syntaktischen Entwicklung folgendermaßen: Substantive werden von Kindern mit Down-Syndrom relativ strukturiert erworben. Verben und Adjektive werden jedoch weit eingeschränkter benutzt, beispielsweise werden nur Auxiliare, wie zum Beispiel haben und sein, zur Beschreibung von Tätigkeiten verwendet. Außerdem wird nur eine sehr begrenzte Anzahl an Adjektiven benutzt, im Gegensatz zum sehr häufigen Gebrauch von Modewörtern, wie „cool“ (vgl. Braun 1981).

Zahlreiche Studien, wie beispielsweise die von Berglund et al. (2001), zeigen, dass die syntaktischen Leistungen, sowohl rezeptiv als auch expressiv, stark beeinträchtigt sind. Aus diesem Grund gebrauchen Betroffene häufig nur sehr verkürzte und stark vereinfachte Satzkonstruktionen (vgl. Berglund/Eriksson/Johansson 2001; Buckley 1994). Obligatorische Satzglieder werden jedoch normalerweise nicht ausgelassen. In der Kommunikation werden weniger komplexe Phrasen und Satzstrukturen verwendet und auch der Gebrauch von komplizierten Fragen oder Verneinungen ist nicht gebräuchlich. Besonders auffallend sind die schlechten morphologischen Leistungen bei Menschen mit Down-Syndrom. Flexionsmarkierungen treten stark verspätet auf und bleiben bis in das Erwachsenenalter deutlich beeinträchtigt. Speziell sind die morphologischen Minderleistungen an zahlreichen Auslassungen der Morpheme geschlossener, aber auch der offenen Klasse erkennbar. Regelmäßige Flexionen fallen Menschen mit Trisomie 21 leichter als unregelmäßige, teilweise treten Übergeneralisierungen im Sinne von Überregularisierungen auf (vgl. Laws/Bishop 2004; Schaner-Wolles 1992).

Chapman et al. (1998) gehen insbesondere auf die morphologische Entwicklung bei Menschen mit Down-Syndrom ein. Getestet wurden 47 Personen mit Trisomie 21 im Alter von fünf bis 20 Jahren und 47 zwei- bis sechsjährige unauffällig entwickelte Kinder im selben mentalen Alter. Die Resultate zeigen unter anderem, dass bestimmte Morpheme schwieriger zu erwerben waren als andere. Charakteristisch im syntaktischen Gebrauch war das häufige Auslassen von Wörtern oder gebundenen Morphemen. Am meisten wurden dabei die folgenden freien Morpheme vernachlässigt: Kopulaverben (is, were), Auxiliare (is, does), modale Auxiliare (can, will), Artikel (a, the),

Präpositionen (at, for), Pronomen (I, she), adverbiale Adjunkte (when), Konjunktionen (and) und Infinitive (to). In Bezug auf die gebundenen Morpheme waren bei den Versuchsteilnehmern mit Down-Syndrom am häufigsten Fehlleistungen bei -s für Nomen im Plural, -z (Possessivnomen), -s für die dritte Person Singular, 's für Kopula und Auxiliare, -ing, -ed für das reguläre Imperfekt und beim zusammengezogenen 'm und 'll zu beobachten (siehe Tab. 1). Weiters konnte durch die Studie ermittelt werden, dass Flexionsmorpheme, die in der physiologischen Entwicklung früh erworben werden, wie zum Beispiel -ing oder das Plural-s, meist nur von den Personen mit Trisomie 21, nicht aber von der Kontrollgruppe weggelassen wurden. Für die übrigen Morpheme hingegen zeigten sich Vernachlässigungen in beiden Gruppen. Chapman et al. (1998) heben in diesem Zusammenhang hervor, dass diese sprachlichen Einschränkungen in Bezug auf die Morphologie nicht mit der reduzierten Sprechrate (MLU) in Verbindung gebracht werden können, da die Erwachsenen mit Down-Syndrom mehr Auslassungen im Satz tätigten als die Kinder mit ähnlicher Anzahl an Wortäußerungen (vgl. Chapman et al. 1998).

	Down syndrome				Controls			
	n*	Not produced but omitted	Produced & omitted	Produced & not omitted	n*	Not produced but omitted	Produced & omitted	Produced & not omitted
Present progressive -ing								
mlu 3.0	11	0	5	5	11	0	0	11
mlu 4.3	12	0	2	9	11	0	1	10
Plural s								
mlu 3.0	11	1	2	8	11	0	2	9
mlu 4.3	12	0	3	9	11	0	0	11
Possessive -z								
mlu 3.0	11	3	0	4	11	0	0	5
mlu 4.3	12	1	2	4	11	0	2	4
Auxiliaries and copula contraction 's								
mlu 3.0	11	1	5	5	11	1	4	6
mlu 4.3	12	1	1	10	11	0	5	6
Third person singular -3s								
mlu 3.0	11	1	5	1	11	0	4	2
mlu 4.3	12	1	7	3	11	0	4	5
Regular past tense -ed								
mlu 3.0	11	1	3	3	11	1	2	2
mlu 4.3	12	1	4	6	11	1	4	6

*Total may not equal n because in the transcripts of the participants, some participants neither produced nor omitted the morpheme.

Tab. 1: Grammatical morpheme distribution for older Down syndrome and younger control participants (Chapman et al. 1998)

5.2.6 Pragmatische Domäne

Der Bereich des sozialen Sprachgebrauchs stellt sich oft als Vorteil für Kinder mit Trisomie 21 heraus, da die kommunikativen und pragmatischen Fähigkeiten von Menschen mit Down-Syndrom meist gut ausgeprägt sind. Dieser sprachliche Bereich wird in der Literatur einstimmig als Stärke hervorgehoben und ist im Vergleich zum Wortschatz und der Grammatik relativ weit fortgeschritten entwickelt (vgl. Kay-Raining Bird/Chapman 1994).

Diesbezüglich schreibt Haveman (2007), dass sich die relativ guten pragmatischen Fähigkeiten von Menschen mit Trisomie 21 auch in der Kompetenz, sich über Mimik und Gestik nonverbal mitzuteilen, niederschlagen. In einer darauf bezugnehmenden Studie wurde eine Gruppe von Menschen mit Trisomie 21 und eine Kontrollgruppe mit Personen, die andere geistige Behinderungen aufwiesen, hinsichtlich ihrer pragmatischen Leistungen miteinander verglichen. Die Ergebnisse wiesen darauf hin, dass die Personen mit Down-Syndrom trotz formaler Probleme Wechselgespräche gut meisterten und, wie auch die Kontrollgruppe, adäquat auf Fragen und Aussagen des Gesprächspartners eingingen (vgl. Haveman 2007).

Als mögliche Schwächen in Bezug auf die Pragmatik nennen Martin et al. (2009) beispielsweise Aufgaben hinsichtlich Initiation und Bearbeitung von Themen, Konfliktbearbeitung, genauso wie linguistische Aspekte in Bezug auf Texte und Erzählungen, wie beispielsweise die Textgrammatik. Gute pragmatische Leistungen fassen die Autoren folgendermaßen zusammen: *“Use of a variety of communicative functions, ability to stay on topic, responses to requests for clarification, and storytelling with sufficient content when visual supports are used”* (Martin et al. 2009, S. 11).

Es bleibt noch zu erwähnen, dass eine Verarbeitungsstörung sequentieller Inputfolgen als Ursache für Defizite bezüglich der Pragmatik unwahrscheinlich ist, da in diesem Fall beispielsweise Schwierigkeiten beim Nacherzählen von Geschichten auftreten müssten (vgl. Kay-Raining Bird/Chapman 1994).

5.2.7 Produktion erster Wörter

Kinder mit Down-Syndrom weisen im Zuge ihrer Sprachentwicklung beinahe immer eine Sprachentwicklungsverzögerung auf. An dieser Stelle soll hier nochmals hervorgehoben werden, dass lediglich Häufigkeiten und Tendenzen beschrieben werden und dass sich jedes Kind individuell entwickelt. Trotz einer großen Bandbreite ist gehäuft zu beobachten, dass Kinder mit Down-Syndrom verspätet mit dem Gebrauch erster Wörter beginnen, nämlich ungefähr im Alter von zwei Jahren. Die zu diesem Zeitpunkt verwendeten Wörter sind hinsichtlich ihrer Aussprache meist stark vereinfacht und dadurch oftmals nur für die direkten Bezugspersonen verständlich (vgl. Buckley 1994).

5.3 Der Wortschatz von Kindern mit Down-Syndrom

Wie soeben in Kapitel 5.2.7 kurz beschrieben, weisen Kinder mit Down-Syndrom einen verzögerten Sprechbeginn auf und beginnen, im Gegensatz zu unauffällig entwickelten Kindern, erst ab ungefähr siebzehn Monaten mit dem Gebrauch erster Wörter. Diese unterscheiden sich qualitativ nicht von den Wörtern, die unbeeinträchtigte Kinder beim Wortschatzerwerb gebrauchen (vgl. Chapman 1995). Mit zwei Jahren liegt die Zahl der verwendeten Wörter bei durchschnittlich zehn, obwohl in diesem Alter bei einer physiologischen Entwicklung bereits der Wortschatzspurt einsetzen sollte. Mit drei Jahren sprechen betroffene Kinder bis zu sechzehn Wörter und erst im Alter von etwa vier Jahren findet die Wortschatzexplosion statt (vgl. Hart 1996; Böhning/Sarimski 2011). Buckley (1993) gibt dazu an, dass Kinder mit Down-Syndrom, wie auch unauffällige Kinder, den Entwicklungsschritt der Wortschatzexplosion durchlaufen, jedoch deutlich später und erst dann, wenn das Vokabular auf mehr als 50 Wörter angewachsen ist (vgl. Buckley 1993).

Das „fast mapping“ stellt einen bedeutenden Prozess für den rasanten Zuwachs neuer Wörter beim physiologischen Wortschatzerwerb dar. Dieser Abbildungsprozess ermöglicht die Zuordnung eines Referenten (Objekt, Handlung, Eigenschaft oder bereits vorhandene Kategorie) zu einer Wortform, verknüpft also eine vorläufige Bedeutung mit dem neuen Wort. In den Studien von Rice et al. (1990) und Chapman et al. (1990) beispielsweise wurden die „fast mapping“-Leistungen von Kindern mit Down-Syndrom untersucht. Testpersonen waren 48 Kinder mit Trisomie 21 und 48 unauffällig entwickelte Kinder mit gleichem mentalem Alter. Im Zuge der Untersuchungen wurden den Untersuchungsteilnehmern neue Wörter präsentiert, die im Anschluss überprüft wurden. Aus den Studienergebnissen geht hervor, dass die Kinder mit Down-Syndrom relativ gute Verständnisleistungen aufwiesen, jedoch Schwierigkeiten in der Sprachproduktion auf lexikalischer, syntaktischer und phonologischer Ebene erkennen ließen. Die „fast mapping“-Leistungen im Speziellen zeigten sich bei den Kindern mit Down-Syndrom trotz der schlechten expressiven Fähigkeiten unbeeinträchtigt (vgl. Rice/Buhr/Nemeth 1990; Chapman/Kay-Raining Bird/Schwartz 1990).

Unauffällig entwickelte Kinder benötigen ein Einwortsatz-Vokabular von circa 50 Wörtern, um Zweiwortsätze produzieren zu können. Kinder mit Down-Syndrom hingegen brauchen meist um die 100 Wörter, bevor sie diese zusammensetzen (vgl. Buckley 1994). Rondal (1995) gibt die ersten Mehrwortsätze von Kindern mit Trisomie 21 mit einem Alter von dreieinhalb bis vier Jahren an. Die MLU (Mean Length of Utterance) beschreibt die durchschnittliche Länge von Äußerungen und liegt bei sechsjährigen Kindern mit Down-Syndrom bei einem Niveau von höchstens drei Äußerungen, wohingegen gleichaltrige unbeeinträchtigte Kinder einen Wert von ungefähr fünf Morphemen erreichen. Kinder mit Trisomie 21 weisen in diesem Zusammenhang eine geradlinige Entwicklung der MLU mit chronologischem Alter auf (siehe Abb. 9). In der frühen Adoleszenz, also etwa im Alter von fünfzehn Jahren, steht die MLU bei Personen mit Down-Syndrom meistens still, wodurch jedoch nicht auf eine generelle Entwicklungsstagnation geschlossen werden darf, da ein weiterführender sprachlicher Erwerb auf keinen Fall ausgeschlossen ist (vgl. Rondal 1995).

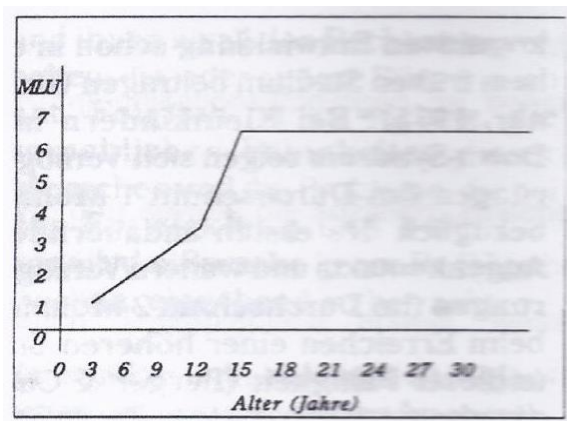


Abb. 9: Die Entwicklung der MLU bei Down-Syndrom-Patienten (Rondal 1995)

5.4 Die Gedächtnisleistungen beim Down-Syndrom

In der Diskussion um mögliche Ursachen der sprachlichen Beeinträchtigungen bei Menschen mit Down-Syndrom kommt der phonologischen Sprachverarbeitung und insbesondere dem phonologischen Arbeitsgedächtnis eine entscheidende Rolle zu (vgl. Gathercole/Baddeley 1990).

Eine Studie zur Untersuchung der phonologischen und semantischen Leistungen von Kindern mit Down-Syndrom führten Nash und Snowling (2008) durch. Die Untersuchungspersonen stellten einerseits Kinder mit Down-Syndrom und andererseits unauffällig entwickelte Kinder im gleichen Entwicklungsalter dar. Aufgabe der Teilnehmer war es, innerhalb einer Minute zu einem Anfangsphonem beziehungsweise einer semantischen Kategorie so viele Wörter wie möglich zu bilden. Aus dieser Studie wurde ersichtlich, dass die beeinträchtigten Kinder sowohl bei der Überprüfung der expressiven phonologischen als auch der semantischen Leistungen schlechtere Resultate erzielten als die Kontrollgruppe. Die Kinder mit Down-Syndrom produzierten weniger und auch andere Wörter als die unauffällig entwickelten Kinder. Aufgrund dieser Ergebnisse schließen Nash und Snowling (2008) auf wenig effektive Abrufstrategien des phonologischen Codes auf Wortformebene im Lexikon beziehungsweise auf eine Störung bei der lexikalischen Auswahl auf Lemmaebene (vgl. Nash/Snowling 2008).

Brock und Jarrold (2005) vermuten den Grund für die sprachlichen Probleme in einem selektiven Defizit serieller Ordnung, das sich negativ auf die Leistungen des phonologischen Arbeitsgedächtnisses auswirkt. Die Autoren untersuchten 26 Kinder mit Down-Syndrom und 32 unauffällig entwickelte Kinder. Im Zuge des Experiments wurden den Untersuchungsteilnehmern Zahlenkonstruktionen mit auditiven Sequenzen präsentiert, die diese durch Drücken auf einen Touchscreen in der korrekten Reihenfolge wiedergeben sollten. Weitere Aufgabenstellungen waren Rekonstruktionsaufträge im Hinblick auf Zahlen und Dreidimensionalität, genauso wie Aufgaben zur Zahlensuche und Zahlenerinnerung. Auch das rezeptive Vokabular und die verbale und nonverbale Intelligenz wurden getestet. All diese Nebenaufgaben zeigten signifikante Abweichungen bezüglich der Leistungen der Kinder mit Down-Syndrom im Umgang mit den Zahlenrekonstruktionsaufgaben. Brock und Jarrold (2005) nehmen aufgrund dieser Resultate ein Defizit im phonologischen Arbeitsgedächtnis an, im Speziellen ein Defizit bezogen auf das Beibehalten serieller Reihenfolgen (vgl. Brock/Jarrold 2005).

Stefanini et al. (2007) bestimmten in einer Untersuchung die Benennungsfähigkeiten von Kindern mit Down-Syndrom und verglichen sie mit denen unauffällig entwickelter Kinder. Die Ergebnisse zeigten, dass die Kinder mit Trisomie 21 im Gegensatz zur Kontrollgruppe häufiger unverständliche Benennungen artikulierten. Außerdem belegte die Studie, dass die Beeinträchtigten deutlich schlechtere Leistungen hinsichtlich der Genauigkeit beim Benennen erbrachten als die physiologisch entwickelten Kinder gleichen Entwicklungsalters (vgl. Stefanini/Caselli/Volterra 2007). Es wurden dabei umfangreiche Fehleranalysen durchgeführt, um die Adäquatheit von Benennungen zu untersuchen (Zum Beispiel wurden fälschlicherweise für ein Zielwort Ober- beziehungsweise Unterbegriffe genannt). An dieser Stelle werden die Untersuchungsergebnisse von Siegmüller (2008) interessant, nach denen eine Speicherstörung als Grund für ungenaue Benennleistungen anzuführen ist (vgl. Siegmüller 2008; Glück 2003).

Auch Kauschke und Stan (2004) führten eine Studie zu den kindlichen Benennleistungen in Bezug auf die semantische und lexikalische Entwicklung durch. Daraus geht hervor, dass ein Zusammenhang zwischen den Wortarten und den Kompetenzen beim Benennen besteht. Nomen wurden von den Versuchsteilnehmern konsequent besser benannt als Verben. Der Effekt, dass die Wortarten Einfluss auf die Benennungsgenauigkeit nehmen, war außerdem im Hinblick auf Unsicherheiten und Schwierigkeiten beim Benennen ersichtlich. Hierbei stützten sich die Kinder auf wortartenspezifische Strategien, um Probleme beim Benennen zu bewältigen (vgl. Kauschke/Stan 2004).

Wie soeben gezeigt, wird in der Literatur bezüglich der Gedächtnisleistungen von Menschen mit Down-Syndrom besonders das Arbeitsgedächtnis als Grund für mangelhafte sprachliche Fähigkeiten herangezogen, da ein stabiler Wortformeintrag nur mit Hilfe einer gemäßen phonologischen Speicherung im Arbeitsgedächtnis möglich ist (vgl. Rothweiler 2001; Adams/Gathercole 2000). So werden phonologische Fertigkeiten in der kurzzeitigen Speicherung von Wortformen als Maß für die Kapazität des phonologischen Arbeitsgedächtnisses gesehen (vgl. Adams/Gathercole 1995).

Jarrold und Baddeley (2001) gingen in einer Studie der Annahme nach, dass Menschen mit Down-Syndrom Probleme hinsichtlich des Arbeitsgedächtnisses aufweisen. Sie wiesen auf die großteils unbeeinträchtigten räumlich-visuellen Fähigkeiten gegenüber den mangelhaften verbalen Gedächtnisleistungen hin und nehmen Schwierigkeiten in Bezug auf die phonologische Schleife an. Dies impliziert gleichsam, dass beim Erwerb neuer Wörter das Erlernen der phonologischen Form für Menschen mit Trisomie 21 problematisch ist (vgl. Jarrold/Baddeley 2001; Bowers/Hayes 1994).

In der Literatur ebenfalls vertreten ist die Vermutung, dass das innerliche Wiederholen, das „articulatory rehearsal“, maßgeblich an Schwierigkeiten der Informationsverarbeitung beteiligt ist. So gehen Hulme und Mackenzie (1992) davon aus, dass Kinder mit Down-Syndrom diese Funktion überhaupt nicht nutzen. Die Autoren begründen dies damit, dass Kinder mit Trisomie 21 Differenzen in Bezug auf den Wortlängeneffekt (steigende Wortlängen bei gleichzeitigem Anstieg der Sprechrate) aufweisen, der wiederum als Marker für das „rehearsal“ angesehen wird (vgl. Hulme/Mackenzie 1992).

Auch für Chapman und Hesketh (2001) stellt sich die Frage, ob die Einschränkungen des Arbeitsgedächtnisses mit den expressiven Leistungen von Menschen mit Down-Syndrom in Verbindung stehen. Es konnte nachgewiesen werden, dass die Kompetenz des Arbeitsgedächtnisses Einfluss auf die MLU (durchschnittliche Länge von Äußerungen) bei Menschen mit Down-Syndrom ausübt (vgl. Chapman/Hesketh 2001).

Chapman et al. (2006) forschten ebenfalls bezüglich des Zusammenhangs zwischen dem phonologischen Arbeitsgedächtnis und der mittleren Äußerungslänge (MLU) bei Kindern mit Down-Syndrom. In ihrer Studie verglichen sie Jugendliche mit Down-Syndrom und Jugendliche mit einer geistigen Beeinträchtigung unbekannter Ursache und kamen zu dem Ergebnis, dass in beiden Gruppen bezüglich des Wortschatzes Beziehungen zwischen der Spanne des Arbeitsgedächtnisses und der mittleren Äußerungslänge zu verzeichnen waren (vgl. Chapman et al. 2006). Auch Rondal (1998) zog aus seinen Forschungsarbeiten dieselben Schlüsse und hob die Speicherkapazität des phonologischen Arbeitsgedächtnisses in Verbindung mit der MLU als wichtigen Aspekt hervor (vgl. Rondal 1998).

Es stellt sich in diesem Zusammenhang nun weiters die Frage, ob sich die artikulatorischen Probleme von Menschen mit Down-Syndrom auf die Leistungen des Arbeitsgedächtnisses auswirken. Dodd (1975) meint dazu, dass Kinder bei der Messung von Wort- und Zahlspannen normalerweise die dabei vorgegebene Liste vollständig wiederholen und auf diesem Weg die Aufgabenstellung meistern. Aus diesem Grund erscheint es logisch, dass Kinder mit Einschränkungen bezüglich ihrer Aussprache folglich kürzere Gedächtnisspannen vorweisen müssen als unbeeinträchtigte Kinder (vgl. Dodd 1975).

Neben Beeinträchtigungen des phonologischen Arbeitsgedächtnisses werden in der Literatur auch zerebrale Phänomene als möglicher Grund für die sprachlichen Einschränkungen herangezogen und diskutiert.

Die linke Hemisphäre des Gehirns ist bei den meisten Menschen für die sprachliche Verarbeitung zuständig. Daraus ergibt sich eine Dominanz für das

rechte Ohr bei der Wahrnehmung von Lauten. Zu diesem Thema wurde viel Forschung betrieben, um herauszufinden, ob Abweichungen bei der Organisation von Sprache im Gehirn als Erklärung für sprachliche Beeinträchtigungen herangezogen werden können. Elliott et al. (1994) fanden heraus, dass Menschen mit Down-Syndrom eher eine Dominanz des linken Ohres aufweisen, was bedeuten würde, dass das Zentrum für die Sprachverarbeitung bei diesen Personen atypischerweise in der rechten Gehirnhälfte liegt. Dadurch wäre das sprachrelevante Zentrum von dem Lokalisationsbereich der für die Sprache notwendigen Motorik, der in der linken Hemisphäre zu finden ist, getrennt. Damit wird die Kommunikation zwischen diesen beiden Systemen erschwert und es kann zu sprachlichen Beeinträchtigungen kommen (vgl. Elliott/Weeks/Chua 1994).

6. Diskussion

Ziel der vorliegenden Arbeit war es, die unterschiedlichen Aspekte der physiologischen Lexikonentwicklung aufzuzeigen und anschließend mit dem Profil des Wortschatzerwerbs beim Down-Syndrom zu kontrastieren.

Aus den verschiedenen Studien zum Lexikonerwerb lassen sich erste Divergenzen bereits in Bezug auf die Vorläuferfähigkeiten deduzieren. Wie in den anfänglichen Kapiteln beschrieben, stehen zu Beginn der Sprachentwicklung die Elaboration der Umwelt und erste Ansätze zur Kommunikation. Untersuchungen von Berger (1990) zeigen diesbezüglich, dass Babys mit Down-Syndrom später mit ihrer Umwelt in sprachliche Interaktion treten als gesunde Kleinkinder (vgl. Berger 1990). Grund dafür könnte die allgemeine Hypotonie darstellen, wodurch Babys mit Down-Syndrom weniger aktiv sind, um ihre Bedürfnisse mitzuteilen beziehungsweise mit ihrer Umwelt in Beziehung zu treten. So finden etwa entsprechende Reaktionen in der Kommunikation, wie Lächeln, Weinen oder Deuten, sehr verzögert statt und sind mit längeren Reaktionszeiten verbunden. Buckley (1994) schreibt, dass Säuglinge mit Down-Syndrom erst mit ungefähr einem halben Jahr zu lächeln beginnen und auf Unterhaltungen der Bezugspersonen reagieren (vgl. Buckley 1994). Die Hypotonie bewirkt außerdem eine erhebliche Verzögerung in der Entwicklung der Motorik, was aufgrund der engen Verknüpfung von motorischen, kognitiven und kommunikativen Eigenschaften Beeinträchtigungen in allen Entwicklungsbereichen zur Folge hat (vgl. Wilken 2010).

Kinder mit Trisomie 21 sind außerdem von Einschränkungen der Wahrnehmung betroffen. Diese ist jedoch maßgeblich an der sprachlichen Entwicklung beteiligt und so haben Kinder mit Down-Syndrom Schwierigkeiten, die neu gewonnenen Sinneseindrücke selektiv aufzunehmen und zu verarbeiten. Auch taktil-kinästhetische Reize werden verzögert wahrgenommen, wodurch inakkurate Rückmeldungen entstehen. Schwerer betroffen sind jedoch die visuelle und die auditive Wahrnehmung. Diese erfordern ergänzend zur zielgerichteten Informationsaufnahme eine zeitlich beziehungsweise räumlich geordnete Verarbeitung des Inputs (vgl. Wilken 2010).

Die Entwicklung des Wortverständnisses und der Kommunikation ist bei Kindern mit Down-Syndrom verzögert. Bedeutende Meilensteine für den sprachlichen Erwerb, wie beispielsweise der referentielle Blickkontakt oder die symbolischen Kompetenzen, treten verspätet oder teilweise überhaupt nicht auf. Bezugnehmend auf das Sprachverständnis zeigen sich weitere Einschränkungen. Lange Aufgabenstellungen erweisen sich für Kinder mit Down-Syndrom als problematisch, da das Behalten und das anschließende Durchführen von mehreren Handlungsanweisungen auf einmal nur schwer oder gar nicht möglich ist. Dies weist darauf hin, dass beim Down-Syndrom das verbale Arbeitsgedächtnis, insbesondere das verbale Reihenfolgegedächtnis, eingeschränkt ist (vgl. Haveman 2007). Auch das Verstehen von komplexeren und seltener verwendeten Satzkonstruktionen, wie zum Beispiel des Passivs, ist fast immer mit Fehlleistungen verbunden (vgl. Wilken 2010).

In Bezug auf die rezeptiven Leistungen bei Menschen mit Trisomie 21 werden jedoch weit weniger Schwierigkeiten beschrieben als im Hinblick auf den expressiven Sprachgebrauch, obwohl die beim Down-Syndrom oft bestehenden Hörstörungen rezeptive Einschränkungen zur Folge haben können (vgl. Dodd 1975).

Eine Studie von Laws und Bishop (2003) beschäftigt sich mit dem direkten Vergleich von Grammatikverständnis und rezeptivem Wortschatz im Vergleich zu einer Kontrollgruppe. Aus diesen Ergebnissen geht hervor, dass die Leistungen bezogen auf das Vokabular denen der Kontrollpersonen ähneln, wohingegen die grammatischen Fähigkeiten der Kinder, aber auch der Erwachsenen mit Down-Syndrom signifikant schlechter sind (vgl. Laws/Bishop 2003; Chapman/Schwartz/Kay-Raining Bird 1991).

Gesten können als direkte Vorläufer des referentiellen Wortgebrauchs herangezogen werden und sind somit in der Spracherwerbsforschung Gegenstand diverser Untersuchungen. Aus einer Studie von Kay-Raining Bird et al. (2000) geht hervor, dass sich Kinder mit Down-Syndrom und unauffällig entwickelte Kinder im Umgang mit Gesten ähneln. Im Zuge der Untersuchung wurden Kindern mit Trisomie 21 und einer Kontrollgruppe mit unauffällig entwickelten jüngeren Kindern, aber mit demselben mentalen Entwicklungsalter, neue Wörter als Gesten angeboten. Aus den Ergebnissen ging einerseits hervor, dass beide Gruppen die Gesten im selben Ausmaß reproduzierten und andererseits, dass die verbalen Wortformen von allen Untersuchungsteilnehmern am häufigsten imitiert wurden. Demnach sind Kinder mit Down-Syndrom für verbale Wortformen in gleicher Weise zugänglich wie die Kinder der Kontrollgruppe (vgl. Kay-Raining Bird et al. 2000).

Zu divergenten Ergebnissen gelangten Andrade und Limongi (2007). Die Autoren führten Untersuchungen zur frühen Wortschatzentwicklung von Kindern mit Down-Syndrom durch und stellten einen übermäßigen Gebrauch von Gesten bei diesen fest. Es wurde beschrieben, dass betroffene Kinder besonders in Interaktion mit ihnen nicht bekannten Personen gestische, nonverbale Kommunikation gebrauchten. In Spielsituationen mit vertrauten Personen sank die Anzahl der verwendeten Gesten. Die Autoren hoben weiters hervor, dass der häufige Gestengebrauch vermutlich eine Strategie zur Kompensation der sprachlichen Beeinträchtigungen darstellt (vgl. Andrade/Limongi 2007).

Im Bereich der Phonetik und Phonologie sind zunächst die Probleme im Hinblick auf die Verständlichkeit anzuführen, die unter anderem von ursprünglich motorisch-funktionellen Abweichungen der Sprechorgane oder Diskrepanzen, bezogen auf frühe Lautproduktionen, wie dem Lallen, herühren.

Speziell auf die Verständlichkeit gingen auch Bray und Woolnough (1988) näher ein und fanden heraus, dass ebendiese in direktem Zusammenhang mit

syntaktischen Strukturen steht. Je komplexer die Struktur der Sätze wurde, desto mehr verschlechterte sich die Verständlichkeit. Die von Kindern mit Down-Syndrom stark verkürzte und vereinfachte grammatische Struktur von Sätzen zeigt sich somit als Strategie zur erfolgreichen Kommunikation (vgl. Bray/Woolnough 1988).

Einen interessanten Beitrag zu diesem Themengebiet lieferte auch Wendeler (1988). Aus einer Untersuchung ging hervor, dass beim unmittelbaren Nachsprechen von Wörtern weitaus weniger Artikulationsbeeinträchtigungen auftraten als in der freien Kommunikationssituation. Das bedeutet, dass Probleme hinsichtlich der Aussprache nicht alleine auf schwierige orofaciale Gegebenheiten, sondern auch auf kognitive Aspekte, die das Abspeichern und Erinnern betreffen, zurückzuführen sind (vgl. Wendeler 1988).

Neben den eben genannten phonetischen Differenzen bestehen auch im Bereich der Phonologie Unterschiede zu unauffällig entwickelten Kindern. Roberts et al. (2005) führten dazu eine Untersuchung durch und fanden heraus, dass vom Down-Syndrom betroffene Kinder mehr Aussprachestörungen und phonologische Prozesse aufweisen als gleichaltrige unauffällig entwickelte Kinder (vgl. Roberts et al. 2005).

Für die vorliegende Arbeit von wesentlicher Bedeutung ist, dass Kinder mit Down-Syndrom abgesehen von äußerlichen Besonderheiten und körperlichen Symptomen speziell durch sprachliche Einschränkungen auffallen, die sich besonders in der Sprachproduktion niederschlagen. Störungen sind auf allen sprachlichen Ebenen zu finden, jedoch sind einige stärker betroffen als andere. Es zeigen sich nur mäßige Einschränkungen im Bereich Wortschatz, Pragmatik und Sprachverständnis, wohingegen die Sprachproduktion und syntaktische Leistungen starke Beeinträchtigungen aufweisen. So benötigen Kinder mit Trisomie 21 etwa doppelt so viele Wörter wie unbeeinträchtigte Kinder, um Zweiwortsätze produzieren zu können (vgl. Buckley 1994).

Der beeinträchtigte Erwerb von Morphologie und die damit verbundenen eingeschränkten morphologischen Kompetenzen könnten auch aus den beim Down-Syndrom häufig bestehenden auditiven Schwierigkeiten resultieren. Es ist nebensächlich, ob die Hörprobleme peripher auftreten und somit die

Aufnahme von Lauten betreffen, oder die Verarbeitung der Laute durch Beeinträchtigungen im Gehirn gestört ist, Defizite der auditorischen Verarbeitung und folglich der sprachlichen Entwicklung treten dadurch weitgehend auf. Betroffen ist davon ebenso die Phonologie, da durch die Probleme beim Hören die Laute nicht ausreichend wahrgenommen und differenziert werden können, was wiederum zu Einschränkungen im expressiven Sprachgebrauch führt (vgl. Laws/Bishop 2004).

Im Zusammenhang mit dem Profil des Down-Syndroms wurde bislang mehrmals die Verzögerung in den unterschiedlichen sprachlichen aber auch den nicht-sprachlichen Bereichen hervorgehoben. So finden auch der Gebrauch erster Wörter, die Wortschatzexplosion und das „fast mapping“ statt, sie treten jedoch erst verspätet auf.

Die Untersuchungsergebnisse von Rice et al. (1990) und Chapman et al. (1990) lassen wider Erwarten keine Rückschlüsse auf einen eingeschränkten „fast mapping“-Prozess beim Down-Syndrom zu. Aus ihren Studien geht jedoch nicht hervor, ob das „fast mapping“ auf dieselbe Art und Weise beziehungsweise genauso effektiv wie bei unbeeinträchtigten Kindern abläuft. Es kann aber zusammenfassend postuliert werden, dass „fast mapping“ von Down-Syndrom-Kindern wie auch von unauffällig entwickelten Kindern angewendet wird und anscheinend nicht beeinträchtigt ist (vgl. Rice/Buhr/Nemeth 1990; Chapman/Kay-Raining Bird/Schwartz 1990).

Studien, die ein unbeeinträchtigtes „fast mapping“ (vgl. Chapman/Kay-Raining Bird/Schwartz 1990) oder annähernd normale Wortschatzkompetenzen bei Kindern mit Down-Syndrom belegen, weisen darauf hin, dass Beeinträchtigungen des phonologischen Arbeitsgedächtnisses zwar Auswirkungen auf den sprachlichen Erwerb haben, sich jedoch bei Trisomie 21 nicht speziell im Lexikonausbau manifestieren. Zu der Tatsache, dass lexikalische Fähigkeiten eher zu den Stärken von Kindern mit Down-Syndrom zählen, meint Laws (1998), dass dies nicht der Fall sein sollte, wenn die Wortschatzentwicklung speziell auf eine Beeinträchtigung des verbalen Gedächtnisses zurückzuführen wäre (vgl. Laws 1998). Dies belegen auch die Forschungsergebnisse von Rondal (1995), die nachweisen, dass eine Versuchsperson mit Down-Syndrom mit schlechten verbalen Gedächtnisfähigkeiten trotzdem einen relativ um-

fangreichen Wortschatz und andere gut ausgeprägte sprachliche Leistungen aufzeigen kann (vgl. Rondal 1995). Der Wortschatzerwerb wird zusätzlich zur phonologischen Repräsentierung vom Langzeitwissen über die lexikalische und phonologische Struktur der Muttersprache unterstützt, wodurch eingeschränkte Arbeitsgedächtnisleistungen sich nur bedingt auf die Kompetenzen beim Wortschatzerwerb auswirken (vgl. Jarrold/Baddeley/Phillips 1999).

Hier könnte möglicherweise der Grund für das verspätet einsetzende und verlangsamte Erlernen neuer Wörter bei Trisomie 21 liegen, da das sprachliche Wissen chronologisch zum Alter ansteigt. Bei Kindern mit Down-Syndrom scheinen somit weniger Probleme bei der Aneignung des Vokabulars vorzuliegen. Vielmehr stehen erhebliche Schwierigkeiten im Bereich der Syntax im Vordergrund, die ebenfalls von einer uneingeschränkten Leistung des phonologischen Arbeitsgedächtnisses abhängig ist (vgl. Laws 1998).

In Bezug auf die semantisch-lexikalische Entwicklung übernimmt das phonologische Arbeitsgedächtnis eine bedeutende Funktion. Der Vergleich dieser Gedächtnisleistungen bei unauffällig entwickelten Kindern und Kindern mit Down-Syndrom ergab bei der zweiten Gruppe eindeutige Beeinträchtigungen der phonologischen Informationsverarbeitung. Dabei werden in der Forschung sowohl wenig effektive Abrufstrategien (vgl. Nash/Snowling 2008) als auch Defizite der seriellen Ordnung als Ursache für die beeinträchtigte Entwicklung angeführt (vgl. Brock/Jarrolds 2005). In der Forschung werden außerdem Speicherstörungen thematisiert, die durch ungenaue Benennleistungen deutlich werden (vgl. Siegmüller 2008).

Sowohl Adams und Gathercole (1995) als auch Gathercole und Baddeley (1993) vertreten die Meinung, dass Wortschatzdefizite auf Beeinträchtigungen der Verarbeitungskapazität im Arbeitsgedächtnis zurückzuführen sind. Sie gehen davon aus, dass die Fähigkeit der kurzzeitigen Speicherung von Wortformen in diversen Wiederholungstests (Wörter oder Zahlen) als Prädiktor für das Auffassungsvermögen zu werten ist. So werden neue Wörter durch Schwierigkeiten bei der phonologischen Informationsverarbeitung nur ungenau

repräsentiert und unvollständig im Langzeitgedächtnis hinterlegt. Daraus resultieren wiederum Probleme beim Abruf wie auch beim Wiedererkennen (vgl. Adams/Gathercole 1995; Gathercole/Baddeley 1993).

Die Kapazität des phonologischen Arbeitsgedächtnisses wird in Untersuchungen in der Regel mit Hilfe von Wort- und Zahlspannen getestet, durch die die maximale Anzahl an Items, die erinnert und wiedergegeben werden können, erfasst werden kann. Bei der Speicherung dieser Items spielt speziell die phonologische Schleife eine wichtige Rolle. Aus diesem Grund werden Wortschatzdefizite beim Down-Syndrom häufig mit Beeinträchtigungen dieses Subsystems des Arbeitsgedächtnisses in Verbindung gebracht (vgl. Kay-Raining Bird/Chapman 1994).

Hulme und Mackenzie (1992) postulieren in diesem Zusammenhang, dass, würden Kinder mit Down-Syndrom die Funktion des „articulatory rehearsal“ tatsächlich nicht nutzen, kein Zusammenhang zwischen der Sprechrate und der Gedächtnisspanne bestünde (vgl. Hulme/Mackenzie 1992). Die Forschungsergebnisse von Broadley et al. (1995) sprechen jedoch gegen diese Annahme. Die Autoren konnten im Zuge ihrer Arbeit signifikante Wortlängeneffekte bei Kindern mit Down-Syndrom beobachten, was bedeutet, dass beeinträchtigte Kinder sehr wohl den Input einüben (vgl. Broadley/MacDonald/Buckley 1995). Gathercole und Adams (1993) machen auf ein weiteres Problem im Hinblick auf die Hypothese von Hulme und Mackenzie (1992) aufmerksam. Sie deuten darauf hin, dass angenommen wird, dass auch unauffällig entwickelte Kinder erst ab einem Alter von ungefähr sieben Jahren das „articulatory rehearsal“ gebrauchen, wodurch nur unzureichend verlässliche Wortlängeneffekte in jüngeren Jahren auftreten (vgl. Gathercole/Adams 1993). Es ist somit schwierig nachzuweisen, ob die Einschränkungen des Wortschatzerwerbs beim Down-Syndrom tatsächlich eine Beeinträchtigung des „rehearsal“ bedingt (vgl. Jarrold/Baddeley/Phillips 1999).

Noch unklar ist daher, ob, oder wenn ja in welchem Ausmaß, die sprachlichen Schwierigkeiten auf eine Beeinträchtigung in der phonologischen Schleife zurückzuführen sind. Es wurden im Zuge der Besprechung des eingeschränkten Arbeitsgedächtnisses jedoch auch Aspekte behandelt, die in keinem Zusammenhang mit Leistungen der phonologischen Schleife stehen.

Beispielsweise führen Probleme beim Hören, an denen Kinder mit Down-Syndrom häufig leiden, zu reduzierten Gedächtnisspannen, da aufgrund des beeinträchtigten Hörens nur unzureichende Informationen abgespeichert werden können. Ebenso verhält es sich in Bezug auf die erschwerte Artikulation beim Down-Syndrom, auf die Dodd (1975) in Verbindung mit dem phonologischen Arbeitsgedächtnis eingeht und die in Kapitel 5.4 besprochen wurde (vgl. Dodd 1975).

Auch andere Einflüsse, wie die atypische zerebrale Spezialisierung im Zusammenhang mit motorischen Schwierigkeiten, werden in Bezug auf die sprachlichen Charakteristika bei Menschen mit Trisomie 21 diskutiert (vgl. Elliott/Weeks/Chua 1994). Die Annahme über den möglichen Zusammenhang von sprachlichen Phänotypen und der Genetik als möglichen Erklärungsansatz für Sprachstörungen rückt in der Literatur mehr und mehr in das Interesse der Forschung (vgl. Laws/Bishop 2004).

Es wird jedoch noch weiterer Forschungsarbeit bedürfen, um herauszufinden, ob das eingeschränkte Arbeitsgedächtnis bei Kindern mit Down-Syndrom das Resultat einer beeinträchtigten phonologischen Schleife darstellt, oder ob es sich dabei um ein grundlegendes Problem in der Sprachrezeption und der Sprachproduktion handelt.

Eine Erklärung für Einschränkungen des Wortschatzes kann jedoch nicht auf die verschiedenen Defizite des phonologischen Arbeitsgedächtnisses reduziert werden. Wahrscheinlicher ist das Zusammenwirken und der wechselseitige Einfluss unterschiedlicher Faktoren. Die Forschungsergebnisse lassen vermuten, dass neben Problemen hinsichtlich phonologischer Repräsentation beziehungsweise Speicherung, Verarbeitungskapazität und Wortabruf auch genetische, kognitive und ökonomische Komponenten Beeinträchtigungen des Lexikons verursachen.

7. Zusammenfassung

Die vorliegende Literaturrecherche setzte sich zum Ziel, die unterschiedlichen Aspekte des Erwerbs des frühkindlichen Wortschatzes aufzuzeigen und diese anschließend mit dem lexikalischen Entwicklungsprofil beim Down-Syndrom zu kontrastieren.

Zu Beginn der Arbeit wurden theoretische Grundlagen für einen physiologischen Lexikonerwerb vermittelt. Im Anschluss daran wurden die Vorläuferfähigkeiten des Wortschatzerwerbs angeführt, zu denen die Sprachwahrnehmung, die phonetisch-phonologische Entwicklung, das Sprachverständnis und die Produktion erster Wörter zählen. Danach wurde die Entwicklung des Lexikons ausführlich diskutiert. Dieser Abschnitt behandelte die Phänomene der Wortschatzentwicklung, die Zusammensetzung des Lexikons, die Modelle zum Wortschatzerwerb sowie die Rolle des Arbeitsgedächtnisses dabei. Außerdem wurde in diesem Kapitel auf semantisch-lexikalische Störungen eingegangen. Der letzte Teil der Arbeit befasste sich schließlich mit dem Down-Syndrom und beinhaltete anfänglich die Basiswissensvermittlung in Bezug auf dieses Krankheitsbild. Anschließend wurde die sprachliche Entwicklung bei Trisomie 21 dargestellt, bevor sich die Literaturrecherche auf den Wortschatz und die Gedächtnisleistungen beim Down-Syndrom konzentrierte.

In der abschließenden Diskussion wurden die aus der Literaturrecherche gewonnenen Daten zum Wortschatzerwerb bei unauffällig entwickelten Kindern und Kindern mit Down-Syndrom miteinander verglichen sowie die verschiedenen Aspekte beleuchtet und erörtert.

8. Literaturverzeichnis

Adams, A.-M./Gathercole, S.E. (1995): Phonological working memory and speech production in preschool children. In: *Journal of Speech and Hearing Research*, Vol. 38, p. 403-414.

Adams, A.-M./Gathercole, S.E. (2000): Limitations in working memory: implications for language development. In: *International Journal of Language and Communication Disorders*, Vol. 35, p. 95-116.

Andrade, R.V./Limongi, S.C. (2007): The emergence of expressive communication in the child with Down syndrome. In: *Pro Fono*, Vol. 19, p. 387-392.

Anisfeld, M./Rosenberg, E.S./Hoberman, M.J./Gasparini, D. (1998): Lexical acceleration coincides with the onset of combinatorial speech. In: *First Language*, Vol. 18, p. 165-184.

Backhus, F./Boger, M. (2010): Spezifische Diskrepanz zwischen produktivem und rezeptivem Wortschatz bei Kindern mit Down-Syndrom. Bachelorthesis. Maastricht: Universität Zuyd.

Baddeley A.D./Gathercole, S.E./ Papagno, C. (1998): The phonological loop as a learning device. In: *Psychological Review*, Vol. 105, p. 158-173.

Bates, E./Carnevale, G.F. (1993): New directions in research on language development. In: *Developmental Review*, Vol. 13, p. 436-470.

Bates, E./Dale, P.S./Thal, D. (1995): Individual differences and their implications for theories of language development. In: Fletcher, P./MacWhinney, B. (Eds.): *The Handbook of Child Language*. Oxford: Basil Blackwell.

Bates, E./Marchman, V./Thal, D./Fenson, L./Dale, P.S./Reznick, J.S./Reilly, J./Hartung, J. (1994): Developmental and stylistic variation in composition of early vocabulary. In: Journal of Child Language, Vol. 21, p. 85-121.

Behrens, H. (1999): Was macht Verben zu einer besonderen Kategorie im Spracherwerb? In: Meibauer, J./Rothweiler, M. (Hrsg.): Das Lexikon im Spracherwerb. Tübingen und Basel: Francke.

Behrens, H. (2002): Das Verb im Spracherwerb. In: Forum Logopädie, Vol. 3, S. 16-21.

Berger, J. (1990): Interactions between parents and their infants with Down syndrome. In: Cicchetti, D./Beeghly, M. (Eds.): Children with Down Syndrome. A Developmental Perspective. Cambridge: University Press.

Berglund, E./Eriksson, M./Johansson, I. (2001): Parental reports of spoken language skills in children with Down syndrome. In: Journal of Speech, Language, and Hearing Research, Vol. 44, p. 197-191.

Blenn, L. (2006): Ungestörter Spracherwerb im ersten Lebensjahr. In: Siegmüller, J./Bartels, H. (Hrsg.): Leitfaden Sprache, Sprechen, Stimme, Schlucken. München: Urban & Fischer, 1. Auflage.

Bockmann, A.-K. (2007): Sprachentwicklung vom 2. bis 8. Lebensjahr: Zur Rolle des frühen Wortschatzes. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades. Göttingen: Georg-August-Universität.

Bockmann, A.-K. (2008): ELAN – mit Schwung bis ins Grundschulalter: Die Vorhersagekraft des frühen Wortschatzes für spätere Sprachleistungen. In: Forum Logopädie, Vol. 4, S. 20-23.

Böhning, M./Sarimski, K. (2011): Down-Syndrom. In: Siegmüller, J./Bartels, H. (Hrsg.): Leitfaden Sprache, Sprechen, Stimme, Schlucken. München: Urban & Fischer, 3. Auflage.

Bowers, A./Hayes, A. (1994): Short-term memory deficits and Down's syndrome: A comparative study. In: Down Syndrome Research and Practice, Vol. 2, p. 47-50.

Brandenburger, N./Klemenz, A. (2009): Lese-Rechtschreib-Störungen. Eine modellorientierte Diagnostik mit Therapieansatz. München: Urban & Fischer.

Braun, M. (1981): Förderung sprachlicher Kommunikation bei Geistig-behinderten. Berlin: Edition Marhold.

Bray, M./Woolnough, L. (1988): The language skills of children with Down's Syndrome aged 12 to 16 years. In: Child Language Teaching & Therapy, Vol. 4, p. 311-324.

Broadley, I./MacDonald, J./Buckley, S. (1995): Working memory in Children with Down's syndrome. In: Down Syndrome Research and Practice, Vol. 3, p. 3-8.

Brock, J./Jarrold C. (2005): Serial order reconstruction in Down-syndrome: evidence for a selective deficit in verbal short-term memory. In: Journal of Child Psychology and Psychiatry, Vol. 46, p. 304-316.

Buckley, S. (1993): Language development in children with Down's-syndrome. Reasons for optimism. In: Down-syndrome Research and Practice, Vol. 1, p. 3-9.

Buckley, S. (1994): Sprachentwicklung bei Kindern mit Down-Syndrom. In: Leben mit Down-Syndrom, Vol. 16, S. 14-21.

Carey, S. (1978): The child as word learner. In: Halle, M./Bresnan, J./Miller, G.A. (Eds.): Linguistic Theory and Psychological Reality. Cambridge: University Press.

Caselli, M.C./Vicari, S./Longobardi, E./Lami, L./Pizzoli, C./Stella, G. (1998): Gestures and words in early development of children with Down syndrome. In: *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, Vol. 41, p. 1125-1135.

Catalano, R.A. (1990): Down Syndrome. In: *Survey of Ophthalmology*, Vol. 43, p. 385-398.

Chapman, R.S. (1995): Language development in children and adolescents with Down syndrome. In: *The handbook of child language*. London: Basil Blackwell.

Chapman, R.S./Hesketh, L.J. (2001): Language, cognition, and short-term memory in individuals with Down syndrome. In: *Down-syndrome Research and Practice*, Vol. 7, p. 1-7.

Chapman, R.S./Kay-Raining Bird, E./Schwartz, S.E. (1990): Fast mapping of words in event contexts by children with Down Syndrome. In: *Journal of Speech and Hearing Disorders*, Vol. 55, p. 761-770.

Chapman, R.S./Schwartz, S.E./Kay-Raining Bird, E. (1991): Language Skills of Children and Adolescents With Down Syndrome: I. Comprehension. In: *Journal of Speech and Hearing Research*, Vol. 34, p. 1106-1120.

Chapman, R.S./Seung, H.-K./Schwartz, S.E./Kay-Raining Bird, E. (1998): Language Skills of Children and Adolescents With Down Syndrome: II. Production Deficits. In: *Journal of Speech and Hearing Research*, Vol. 41, p. 861-873.

Chapman, R.S./Sindberg, H./Bridge, C./Gigstead, K./Hesketh, L. (2006): Effect of memory support and elicited production on fast mapping of new words by adolescents with Down syndrome. In: *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, Vol. 49, p. 3-15.

Clark, E.V. (1995b): Later Lexical Development and Word Formation. In: Fletcher, P./MacWhinney, B. (Eds.): The Handbook of Child Language. Cambridge: Basil Blackwell.

Conti-Ramsden, G./Jones, M. (1997): Verb use in specific language impairment. In: Journal of Speech, Language, and Hearing Research, Vol. 40, p. 1298-1313.

Dannenbauer, F.M. (1998): Wenn Kinder keine Worte finden. In: Forum Logopädie, Vol. 12, S. 12-16.

Denk-Linnert, D.-M./Brunner, E./Bigenzahn, W. (2008): Grundlagen III: Entwicklung von Sprache und Sprechen. In: Friedrich, G./Bigenzahn, W./Zorowka, P. (Hrsg.): Phoniatrie und Pädaudiologie. Bern: Hans Huber.

Diesendruck, G./Shemer, G. (2006): Young children's expectations of competence in word learning. In: Journal of Child Language, Vol. 33, p. 321-338.

Dodd, B. (1975): Recognition and reproduction of words by Down's syndrome and non-Down's syndrome retarded children. In: American Journal of Mental Deficiency, Vol. 80, p. 306-311.

Dromi, E. (1987): Early Lexical Development. Cambridge: University Press.

Echols, C.H. (1993): A perceptually-based model of children's earliest production. In: Cognition, Vol. 46, p. 254-296.

Eisenwort, B. (1980): Der Phonologieerwerb bei Kindern mit Down-Syndrom. Diplomarbeit. Wien: Universität Wien.

Elliott, D./Weeks, D.J./Chua, R. (1994): Anomalous cerebral lateralisation and Down syndrome. In: Brain and Cognition, Vol. 26, p. 191-195.

Fox, A.V. (2009): Kindliche Aussprachestörungen. Phonologischer Erwerb – Differenzialdiagnostik – Therapie. Idstein: Schulz-Kirchner Verlag, 5. Auflage.

Gathercole, S.E./Adams, A.-M. (1993): Phonological working memory in very young children. In: *Developmental Psychology*, Vol. 29, p. 770-778.

Gathercole, S.E./Baddeley, A.D. (1989): Evaluation of the role of phonological STM in the development of vocabulary in children: A longitudinal study. In: *Journal of Memory and Language*, Vol. 28, p. 200-213.

Gathercole, S.E./Baddeley, A.D. (1990): Phonological memory deficits in language disordered children: Is there a causal connection? In: *Journal of Language and Memory*, Vol. 29, p. 336-360.

Gathercole, S.E./Baddeley, A.D. (1993): *Working Memory and Language: Essays in Cognitive Psychology*. Hove: Psychology Press.

Gentner, D. (1981): Some Interesting Differences between Verbs and Nouns. In: *Cognition and Brain Theory*, Vol. 4, p. 161-178.

Gentner, D. (1982): Why nouns are learned before verbs: linguistic relativity versus natural portioning. In: Kuczay, S.A. (Ed.): *Language Development*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.

Glück, C.W. (2003): Semantisch-lexikalische Störungen bei Kindern und Jugendlichen. Therapieformen und ihre Wirksamkeit. In: *Sprache, Stimme, Gehör*, Vol. 27, S. 125-134.

Goldenberg, G. (2007): *Neuropsychologie. Grundlagen, Klinik, Rehabilitation*. München: Elsevier, Urban & Fischer, 4. Auflage.

Goldfield, B.A. (2000): Nouns before verbs in comprehension vs. production: the view from pragmatics. In: *Journal of Child Language*, Vol. 27, p. 501-520.

Goldfield, B.A./Reznick, J.S. (1990): Early lexical acquisition: rate, content, and the vocabulary spurt. In: Journal of Child Language, Vol. 17, p. 171-183.

Goldin-Meadow, S. (2004): Lexical development without a language model: are nouns, verbs, and adjectives essential to the lexicon? In: Hall, G./Waxmann, S. (Eds.): Weaving a lexicon. Cambridge: MIT Press.

Golinkoff, R.M./Mervis, C.B./Hirsh-Pasek, K. (1994): Early object labels: the case for a developmental lexical principles framework. In: Journal of Child Language, Vol. 21, p. 125-155.

Gopnik, A. (1988): Three types of early word: The emergence of social words, names and cognitive-relational words in the one-word stage and their relation to cognitive development. In: First Language, Vol. 8, p. 49-70.

Grimm, H. (1999): Störungen der Sprachentwicklung. Göttingen: Hogrefe.

Grimm, H. (2002): Störungen der Sprachentwicklung. Grundlagen – Ursachen – Diagnose – Intervention – Prävention. Göttingen: Hogrefe, 2. überarbeitete Auflage.

Grimm, H./Doil, H./Müller, C./Wilde, S. (1996): Elternfragebogen für die differentielle Erfassung früher sprachlicher Fähigkeiten. In: Sprache und Kognition, Vol. 15, S. 32-45.

Hart, B. (1996): The Initial Growth of Expressive Vocabulary Among Children With Down Syndrome. In: Journal of Early Intervention, Vol. 20, p. 211-221.

Hartje, W./Poeck, K. (2006): Klinische Neuropsychologie. Stuttgart: Thieme, 6. unveränderte Auflage.

Haveman, M. (2007): Entwicklung und Frühförderung von Kindern mit Down-Syndrom. Das Programm „Kleine Schritte“. Stuttgart: Kohlhammer, 1. Auflage.

Hirsh-Pasek, K./Golinkoff, R.M./Hollich, G. (2000): An emergentist coalition model for word learning. Mapping words to objects is a product of the interaction of multiple cues. In: Golinkoff, R.M./Hirsh-Pasek, K. (Eds.): *Becoming a word learner. A debate on lexical acquisition*. Oxford: University Press.

Hirsh-Pasek, K./Kemler-Nelson, D./Jusczyk, P./Cassidy, B./Kennedy, L. (1987): Clauses are perceptual units to young infants. In: *Cognition*, Vol. 26, p. 269-286.

Hulme, C./Mackenzie, S. (1992): *Working memory and severe learning difficulties: Essays in Cognitive Psychology*. Hove: Psychology Press.

Jarrold, C./Baddeley, A.D. (2001): Short-term memory in Down syndrome: Applying the working memory model. In: *Down Syndrome Research and Practice*, Vol. 7, p. 17-23.

Jarrold, C./Baddeley, A.D./Phillips, C. (1999): Down syndrome and the phonological loop: The evidence for, and importance of, a specific verbal short-term memory deficit. In: *Down Syndrome Research and Practice*, Vol. 6, p. 61-75.

Kannengieser, S. (2009): *Sprachentwicklungsstörungen. Grundlagen, Diagnostik und Therapie*. München: Elsevier, Urban & Fischer.

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

Kauschke, C. (2003): Entwicklung, Störungen und Diagnostik lexikalischer Prozesse – Wortverständnis und Wortproduktion. In: *Sprache, Stimme, Gehör*, Vol. 27, S. 110-118.

Kauschke, C./Stan, A. (2004): Lexikalische und semantische Entwicklung am Beispiel kindlicher Benennleistungen. Linguistische Berichte. Hamburg: Helmut Buske.

Kay-Raining Bird, E./Chapman R.S. (1994): Sequential recall in individuals with Down syndrome. In: Journal of Speech and Hearing Research, Vol. 37, p. 1369-1380.

Kay-Raining Bird, E./Gaskell, A./Barbineau, M.D./MacDonald, S. (2000): Novel Word Acquisition in Children with Down Syndrome: Does Modality Make a Difference? In: Journal of Communication Disorders, Vol. 33, p. 241-266.

Kim, M./McGregor, K.K./Thompson, C.K. (2000): Early lexical development in English- and Korean-speaking children: Language-general and language-specific patterns. In: Journal of Child Language, Vol. 27, p. 225-254.

Klann-Delius, G. (2008): Modelle des kindlichen Wortschatzerwerbs. In: Spektrum Patholinguistik, S. 1-18.

Laws, G. (1998): The use of nonword repetition as a test of phonological memory in children with Down syndrome. In: Journal of Child Psychology and Psychiatry, Vol. 39, p. 1119-1130.

Laws, G./Bishop, D.V.M. (2003): A comparison of language in adolescents with Down syndrome and children with specific language impairment. In: Journal of Speech, Language and Hearing Research, Vol. 46, p. 1324-1339.

Laws, G./Bishop, D.V.M. (2004): Verbal deficits in Down's syndrome and specific language impairment: a comparison. In: International Journal of Language & Communication Disorders, Vol. 39, p. 423-451.

Levelt, W.J.M. (1989): Speaking. From Intention to Articulation. Cambridge: MIT Press.

Marchman, V./Bates, E. (1994): Continuity in lexical and morphological development: a test of the critical mass hypothesis. In: *Journal of Child Language*, Vol. 21, p. 339-366.

Markman, E.M. (1994): Constraints on Word Meaning in Early Language Acquisition. In: Gleitman, L./Landau, B. (Eds.): *The acquisition of the lexicon*. Cambridge: MIT Press.

Markman, E.M./Hutchinson, J.E. (1984): Children's sensitivity to constraints on word learning: Taxonomic vs. thematic relations. In: *Cognitive Psychology*, Vol. 16, p. 1-27.

Martin, G.E./Klusek, J./Estigarribia, B./Roberts, J.E. (2009): Language Characteristics of Individuals with Down Syndrome. In: *Topics in Language Disorders*, Vol. 29, p. 112-132.

Miller, J.F. (1988): The developmental asynchrony of language development in children with Down syndrome. In: *The psychobiology of Down syndrome*. Cambridge: MIT Press.

Miller, J.F. (1992): Development of speech and language in children with Down syndrome. In: *Down Syndrome: Advances in Medical Care*. New York: Wiley-Liss, Inc.

Möhring, H. (1938): Lautbildungsschwierigkeit im Deutschen. In: *Zeitschrift für Kinderforschung*, Vol. 47, S. 186-235.

Nash, H.M./Snowling, M.J. (2008): Semantic and phonological fluency in children with Down syndrome: atypical organization of language or less efficient retrieval strategies? In: *Cognitive Neuropsychology*, Vol. 25, p. 690-703.

Nelson, K. (1988): Constraints on word learning? In: Cognitive Development, Vol. 3, p. 221-246.

Pelzer, L. (2011): Ungestörter Spracherwerb im ersten Lebensjahr. In: Siegmüller, J./Bartels, H. (Hrsg.): Leitfaden Sprache, Sprechen, Stimme, Schlucken. München: Urban & Fischer, 3. Auflage.

Pruden, S.M./Hirsh-Pasek, K./Golinkoff, R.M./Hennon, E.A. (2006): The Birth of Words: Ten-Month-Olds Learn Words Through Perceptual Salience. In: Child Development, Vol. 77, p. 266-280.

Rescorla, L. (1997): Late talkers at 2: Outcome at age 3. In: Journal of Speech, Language, and Hearing Research, Vol. 40, p. 556-566.

Rescorla, L./Mirak, J./Singh, L. (2000): Vocabulary growth in late talkers: Lexical development from 2;0 to 3;0. In: Journal of Child Language, Vol. 27, p. 293-311.

Rice, M.L./Buhr, J./Nemeth, M. (1990): Fast mapping word-learning abilities of language-delayed preschoolers. In: Journal of Speech and Hearing Disorders, Vol. 55, p. 33-42.

Rice, M.L./Woodsmall, L. (1988): Lessons from television: Children's word learning when viewing. In: Child Development, Vol. 59, p. 420-429.

Roberts, J./Long, S.H./Malkin, C./Barnes, E./Skinner, M./Hennon, E.A./Anderson, K. (2005): A Comparison of Phonological Skills of Boys With Fragile X Syndrome and Down Syndrome. In: Journal of Speech, Language, and Hearing Research, Vol. 48, p. 980-995.

Rondal, J.A. (1995): Sprachentwicklung und Sprachgebrauch bei Menschen mit Down-Syndrom. In: Leben mit Down-Syndrom, Vol. 22, S. 10-16.

Rondal, J.A. (1998): Cases of exceptional language in mental retardation and Down syndrome: explanatory perspectives. In: Down Syndrome Research and Practice, Vol. 5, p. 1-15.

Rothweiler, M. (2001): Wortschatz und Störungen des lexikalischen Erwerbs bei spezifisch sprachentwicklungsgestörten Kindern. Heidelberg: Edition S.

Samuelson, L.K./Smith, L.B. (1998): Memory and attention make smart word learning: an alternative account of Akhtar, Carpenter, and Tomasello. In: Child Development, Vol. 69, p. 94-104.

Schaner-Wolles, C. (1992): Sprache trotz Down-Syndrom. Eine vergleichende Studie über die modulare Organisation der Grammatik. Habilitationsschrift. Wien: Universität Wien.

Schikora, U. (2010): Wortschatz und Prosodie bei sprachauffälligen und sprachunauffälligen Kindern. Frankfurt am Main: Peter Lang.

Selikowitz, M. (1992): Down-Syndrom. Krankheitsbild – Ursachen – Behandlung. Heidelberg, Berlin: Spektrum Akademischer Verlag.

Siegmüller, J. (2006): Lexikonerwerb ab dem zweiten Lebensjahr. In: Siegmüller, J./Bartels, H. (Hrsg.): Leitfaden Sprache, Sprechen, Stimme, Schlucken. München: Urban & Fischer, 1. Auflage.

Siegmüller, J. (2008): Therapie von kindlichen Wortfindungsstörungen nach dem Patholinguistischen Therapieansatz. In: Forum Logopädie, Vol. 22, S. 6-13.

Skerra, A. (2009): Fast Mapping: Störung und Diagnostik. Eine Studie mit SSES-Kindern. Idstein: Schulz-Kirchner.

Smith, C.A./Sachs, J. (1990): Cognition and the verb lexicon in early lexical development. In: Applied Psycholinguistics, Vol. 11, p. 409-424.

Snowling, M./Chiat, S./Hulme, C. (1991): Words, non-words and phonological processes: Some comments on Gathercole, Willis, Emslie and Baddeley. In: *Applied Psycholinguistics* , Vol. 12, p. 369-373.

Snyder, L.S./Bates, E./Bretherton, I. (1981): Content and context in early lexical development. In: *Journal of Child Language*, Vol. 8, p. 565-582.

Stefanini, S./Caselli, M.C./Volterra, V. (2007): Spoken and gestural production in a naming task by young children with Down syndrome. In: *Brain and Language*, Vol. 101, p. 208-221.

Stojanovic, V. (2011): Prosodic deficits in children with Down syndrome. In: *Journal of Neurolinguistics*, Vol. 24, p. 145-155.

Storkel, H.L. (2009): Developmental differences in the effects of phonological, lexical and semantic variables on word learning. In: *Journal of Child Language*, Vol. 36, p. 291-321.

Szagun, G. (2001): *Wie Sprache entsteht. Spracherwerb bei Kindern mit beeinträchtigtem und normalem Hören.* Weinheim: Beltz.

Szagun, G. (2006): *Sprachentwicklung beim Kind. Ein Lehrbuch.* Weinheim: Beltz.

Thiessen, E.D. (2007): The effect of distributional information on children's use of phonemic contrasts. In: *Journal of Memory and Language*, Vol. 56, p. 16-34.

Tomasello, M./Kruger, A.C. (1992): Joint attention on actions: Acquiring verbs in ostensive and non-ostensive contexts. In: *Journal of Child Language*, Vol. 19, p. 311-333.

Unruh, J.F. (1998): *Down-Syndrom. Ein Ratgeber für Eltern und Erzieher.* Berlin: Edition Marhold.

Van Borsel, J. (1988): An analysis of the speech of five Down's syndrome adolescents. In: Journal of Communication Disorders, Vol. 21, p. 409-422.

Weinert, S. (2004): Wortschatzerwerb und kognitive Entwicklung. In: Sprache, Stimme, Gehör, Vol. 28, S. 20-28.

Weinrich, M./Zehner, H. (2008) In: Thiel, M.M./Ewerbeck, C. (Hrsg.): Phonetische und phonologische Störungen bei Kindern. Dyslalietherapie in Bewegung. Heidelberg: Springer, 3. Auflage.

Wendeler, J. (1988): Psychologie des Down-Syndroms. Bern: Verlag Hans Huber, 2. Auflage.

Wilken, E. (2008): Sprachförderung bei Kindern mit Down-Syndrom. Stuttgart: Kohlhammer, 10. Auflage.

Wilken, E. (2010): Sprachförderung bei Kindern mit Down-Syndrom. Mit ausführlicher Darstellung des GuK-Systems. Stuttgart: Kohlhammer, 11. Auflage.

Zinober, B./Martlew, M. (1985): Developmental changes in four types of gesture in relation to acts and vocalizations from 10 to 21 months. In: British Journal of Developmental Psychology, Vol. 3, p. 293-306.

Zollinger, B. (2000): Wenn Kinder die Sprache nicht entdecken. Einblicke in die Praxis der Sprachtherapie. Bern, Stuttgart, Wien: Haupt, 2. Auflage.

Zollinger, B. (2007): Die Entdeckung der Sprache. Bern, Stuttgart, Wien: Haupt, 7., unveränderte Auflage.

9. Anhang

9.1 Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: A lexical entry consisting of a lemma and a morpho-phonological form	11
Abb. 2: Das phonologische Arbeitsgedächtnis	12
Abb. 3: Im Zentrum steht das Wort	26
Abb. 4: Lexikalisches Prinzipienmodell nach Golinkoff et al.	34
Abb. 5: Koalitionsmodell in Anlehnung an Hirsh-Pasek et al.	37
Abb. 6: Vocabulary composition from 1;4 to 2;6; proportion of common nouns, predicates, and closed-class words at each vocabulary level	42
Abb. 7: Gesunde Chromosomenverteilung	54
Abb. 8: Chromosomenverteilung bei Trisomie 21	55
Abb. 9: Die Entwicklung der MLU bei Down-Syndrom-Patienten	70

9.2 Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Grammatical morpheme distribution for older Down syndrome and younger control participants	66
--	----

9.3 Kurzzusammenfassung

Die Zielsetzung der vorliegenden Arbeit besteht darin, die physiologische kindliche Wortschatzentwicklung mit dem Lexikonerwerb bei Kindern mit Down-Syndrom zu vergleichen. Anschließend an die Vermittlung theoretischer Grundlagen, werden die Vorläuferfähigkeiten für einen unbeeinträchtigten Wortschatzzuwachs beschrieben. Im Anschluss erfolgt die Darstellung der Phänomene und Zusammensetzung des Lexikons, bevor auf die Erwerbsmodelle und die Bedeutung des Arbeitsgedächtnisses eingegangen wird. Der anschließende Teil der Arbeit befasst sich mit dem Profil des Down-Syndroms bei der Lexikonentwicklung.

Für die Literaturrecherche kann entnommen werden, dass Kinder mit Down-Syndrom neben körperlichen Besonderheiten durch sprachliche Einschränkungen auffallen, wobei besonders die Sprachproduktion betroffen ist. Dabei finden sich insbesondere im Bereich Morphologie und Syntax ausgeprägte Beeinträchtigungen, wohingegen Wortschatz, Pragmatik und Sprachverständnis weniger Schwierigkeiten aufweisen. Die Frage nach der Ursache für die Defizite des Wortschatzes bei Menschen mit Down-Syndrom konnte bislang nicht ausreichend geklärt werden. Das bei Trisomie 21 beeinträchtigte phonologische Arbeitsgedächtnis kann dabei nicht als alleiniger Verursacher herangezogen werden. Zusätzlich dürfen kognitive, genetische und ökonomische Faktoren nicht unberücksichtigt bleiben.

CURRICULUM VITAE

ANGABEN ZUR PERSON

Name

KOLITSCH Katharina

Adresse

Drudenweg 13, 2620 Natschbach, Österreich

E-mail

kkolitsch@gmx.at

Familienstand

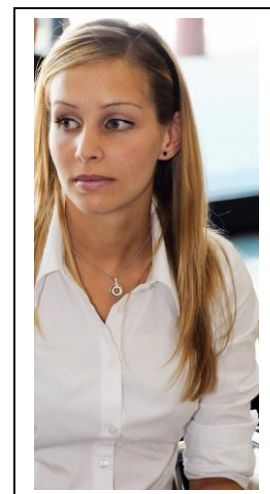
ledig

Staatsangehörigkeit

Österreich

Geburtsdatum

2.7.1986



SCHUL- UND BERUFSBILDUNG

Seit Oktober 2010

Masterstudium Allgemeine Linguistik an der Universität Wien

2007-2010

Bachelorstudium Logopädie an der Fachhochschule Wiener Neustadt

ab 2004

Lehramtsstudium in Graz

1996- 2004

BG/ BRG in Neunkirchen

1995- 1996

Volksschule in Neunkirchen

1992- 1995

Volksschule in Kirchberg am Wechsel

BERUFSERFAHRUNG

seit Jänner 2012

Logopädin im Krankenhaus Hietzing mit neurologischem Zentrum Rosenhügel

2010

LK Donauregion Tulln

Abteilung Neurologie

2008

LKH Bruck an der Mur

Abteilung Neurologie

