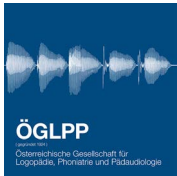


dgs

Sprachheilarbeit

# Forschung Sprache

**E-Journal** für Sprachheilpädagogik, Sprachtherapie  
und Sprachförderung



DLV

Wissenschaft ist grenzüberschreitend und Professionen übergreifend . . . . . 2

## Editorial

Das Projekt „Flüchtlingskinder-FlüKi“ und erste Schlussfolgerungen . . . . . 3

Jennipher Mathieu, Katrin Lindner, Julia Lomako und Natalia Gagarina  
unter Mitarbeit von Julia Held und Elena Valentin-Klein

„Wo bist du, kleiner Monster?“

Sprachspezifische nonword repetition Tests zur Differenzierung von  
bilingualen typisch entwickelten Kindern und entsprechenden  
Risikokindern für USES\*

“Where are you, little monster?“

Language specific nonword repetition tasks to differentiate  
bilingual typically developing children and those at risk for SLI . . . . . 5

Britta Juska-Bacher und Ursula Ritzau

Hyperonyme im fortgesetzten Spracherwerb

Superordinates in continued language development. . . . . 26

Impressum . . . . . 47

## Wissenschaft ist grenzüberschreitend und Professionen übergreifend

Liebe Leserinnen und Leser, liebe Autorinnen und Autoren,

seit Anfang des Jahres 2013 ist *Forschung Sprache* nun auf dem ‚Markt‘. Ziel ist es, eine interdisziplinäre und internationale Plattform für Forschung im Bereich Sprache im deutschsprachigen Raum (Österreich, Schweiz, Deutschland, Luxemburg) zu etablieren. Es sollen die Fachdisziplinen Logopädie, Sprachtherapie, Sprachheilpädagogik, Medizin (hier insbesondere HNO und Phoniatrie), Linguistik, Sprechwissenschaft und Sonderpädagogik gemeinsam diese Plattform füllen und nutzen können.

Die ersten Schritte sind getan, die Nachbarverbände ÖGS (Österreichische Gesellschaft für Sprachheilpädagogik), ÖGLPP (Österreichische Gesellschaft für Logopädie, Phoniatrie und Pädaudiologie) und der DLV (Deutschschweizer Logopädinnen- und Logopädenverband) haben die Zusammenarbeit mit der dgs mit einer Kooperationsvereinbarung besiegelt. Ziel ist auch der Erwerb eines Impact-Faktors für *Forschung Sprache* über Thomson Reuters (möglich ab 2 vollständig bestehenden Jahrgängen) für dieses E-Journal. Das hilft und nutzt allen, die in diesem Themenbereich wissenschaftlich veröffentlichen wollen und müssen.

Inhaltlicher Schwerpunkt wird weiterhin Forschung zu Sprach-, Sprech-, Stimm-, Schluck- und Kommunikationsstörungen in allen Altersbereichen und Disziplinen sein, die sich mit Sprachförderung, Sprachtherapie und sprachheilpädagogischem Unterricht befassen.

*Forschung Sprache* wird außerdem ab Erscheinen dieses Heftes als Open Source erscheinen und steht damit allen Interessierten frei im Internet über die Seite <http://www.forschung-sprache.eu> zur Verfügung.

Die kooperierenden Verbände **ÖGS**, **ÖGLPP**, **DLV** und die **dgs** erhoffen sich zahlreiche Anregungen für die beteiligten Fachdisziplinen. Gemeinsam begrüßen wir neue Leserinnen/Leser sowie Autorinnen/Autoren der *Forschung Sprache* und freuen uns auf die zukünftigen, grenzüberschreitenden fachlichen Impulse.

*Dr. Ute Schräpler*

*Dr. Anja Schröder*

*Dr. Sandra Schütz*

*Andreas Pohl*

(Die Redaktion Sprachheilarbeit – Forschung Sprache)

*Almuth Paier*

(ÖGS-Bundesvorsitzende)

*Prof. Dr. Berit Schneider-Stickler*

(ÖGLPP-Präsidentin)

*Claudia Poncioni*

(DLV-Präsidentin)

*Gerhard Zupp*

(dgs-Bundesvorsitzender)

## Editorial

### Das Projekt „Flüchtlingskinder-FlüKi“ und erste Schlussfolgerungen



*Dr. Richard Sigel*

Im September 2015 wurde klar, dass bis Februar 2016 mindestens 3000 Kinder mit aktuellen Fluchthintergründen zusätzlich in die Münchner Grundschulen zu integrieren sind. Jetzt im April 2016 sind diese Kinder sowohl in Übergangsklassen wie in Regelklassen eingeschult. Mit dem Projekt „Flüchtlingskinder-FlüKi“ ([www.flueki.de](http://www.flueki.de)) reagierte der Lehrstuhl für

Grundschulpädagogik in einem ersten Schritt auf die neuen Herausforderungen in der Lehrerbildung. Zwar war es bisher nicht unüblich, auch Kinder mit Fluchthintergründen sprachlich sinnvoll zu fördern, aber die quantitative Dimension und die neue geradezu radikale Heterogenität waren neu. Fast Hundert neue Übergangsklassen in München konnten nicht alle Kinder aufnehmen, etwa 500 Kinder werden in Regelklassen beschult. Der Lehrerbildungsmarkt ist leergefegt, Spezialisten mit Kenntnissen in den Bereichen Deutsch als Zweitsprache (DAZ) und Deutsch als Fremdsprache (DAF) gibt es fast überhaupt nicht mehr. Die meisten Lehrkräfte dieser Flüchtlingskinder haben keine spezifische Ausbildung in der Sprachförderung durch DAZ oder DAF. Unsere Studierenden waren vier bis acht Unterrichtsstunden jede Woche als Praktikanten an den Schulen und unterstützten die Lehrkräfte in den Übergangsklassen. Eine Kurzevaluation der Arbeitssituation in den unterstützten Übergangsklassen aus Sicht der Sprachförderung ergab ein interessantes Bild einer neuen, erweiterten und radikalen Heterogenität.

- Die meisten der Kinder kommen aus arabischen, einige auch aus afrikanischen Ländern.
- Ein großer Teil der Kinder ist stark motiviert und interessiert am Erlernen der deutschen Sprache. Traumatische Erlebnisse hemmen jedoch die Entstehung von Motivation, Interesse und Anstrengungsbereitschaft.
- Die Altersspanne geht von sechs bis zwölf Jahren.
- Ein Teil der sechs- bis achtjährigen Kinder hat keine Schulerfahrungen und auch keine Kindergartenenerfahrungen (zum Teil hatten diese Kinder noch nie einen Stift in der Hand).
- Ein Teil ist auf Ebene der arabischen Schrift alphabetisiert.
- Ein kleiner Teil beherrscht die arabische Schriftsprache und hat auch Basiserfahrungen in der englischen Sprache.
- Ein kleiner Teil wird von sprachlernengagierten Eltern beim Deutschlernen unterstützt.
- Ein großer Teil spricht in der Familie/in der Unterkunft nur die Herkunftssprache und keinerlei Deutsch.
- Ein kleiner Teil beherrscht den sogenannten ‚Überlebenswortschatz‘ auf Deutsch und ein noch kleinerer Teil hat sich schon etwas deutschen Alltagswortschatz aneignen können.

Fazit: Man findet hier eine enorm große Spannweite an Heterogenität vor. Am schwierigsten war für die Studierenden die Förderarbeit mit jenen Kindern, die keinerlei Schriftspracherfahrung in der Herkunftssprache besitzen, bislang keinerlei Wortschatz auf Deutsch beherrschen und keine Lernunterstützung zuhause vorfinden. Zudem war ein Teil der Kinder traumatisiert, verängstigt oder extrem schüchtern. Mit Geduld und Zeit, mit Freundlichkeit und sicheren/stabilen Lernumgebungen, mit Spielmethoden und mündlichen Kommunikationskonzepten gelang trotzdem im Projekt ‚FlüKi‘ in Teilen eine im Ansatz sinnvolle Sprachförderung.

Welche Konsequenzen sind für die Lehrerbildung zu ziehen? Ich denke, wir brauchen viel Detail- und Spezialwissen gerade für den Anfangsunterricht der Grundschule. Das Fach DAZ muss

einen viel breiteren Platz in der Lehrerbildung allgemein – nicht nur als Hauptfach – erhalten (bei 44 % Migrationsanteil in Münchner Grundschulen vor dem September 2015 wird das besonders dringlich). Und die Schulen brauchen mehr Lehrerstunden für Differenzierungsmaßnahmen, um die extrem breit gewordene Heterogenität wenigstens etwas abzufedern. Auch die Zuziehung von externen Fachleuten (Sprachheilpädagogen/innen, Psychologen/innen, u. a. m.) ist unverzichtbar. Mit einer erfolgreichen Sprachförderung fängt alles an. Ohne schnelle und intensive Sprachförderung haben die Kinder mit aktuellem Fluchthintergrund kaum Chancen im Schulsystem. Und als wichtigsten ersten Schritt sehe ich die Erarbeitung einer schnellen und umfassenden Weiterbildungskonzeption für mindestens ein Fünftel aller Grundschullehrkräfte an, die Basiskompetenzen im Bereich Deutsch als Zweitsprache – besonders mit Schwerpunkt Anfangsunterricht – vermittelt.

*Dr. Richard Sigel*

Akademischer Direktor am Lehrstuhl für Grundschulpädagogik – LMU München



## „Wo bist du, kleiner Monster?“ Sprachspezifische nonword repetition Tests zur Differenzierung von bilingualen typisch entwickelten Kindern und entsprechenden Risikokindern für USES\*

### “Where are you, little monster?” Language specific nonword repetition tasks to differentiate bilingual typically developing children and those at risk for SLI

Jennipher Mathieu, Katrin Lindner, Julia Lomako und Natalia Gagarina  
unter Mitarbeit von Julia Held und Elena Valentin-Klein

#### Zusammenfassung

**Hintergrund:** In unterschiedlichsten Sprachen vermögen Nachsprechtests mit non-words monolinguale Kinder mit einer umschriebenen Sprachentwicklungsstörung (im Folgenden USES) zu identifizieren. Eine Reihe von Studien belegen, dass es nicht nur um ein Defizit im phonologischen Kurzzeitspeicher geht, sondern je nach angebotenen Stimulus auch um ein Defizit im sprachlichen Wissen. Dieser Zusammenhang zwischen Kurzzeitspeicher und sprachlichem Wissen ist auch bei bilingualen Kindern, insbesondere sukzessiv bilingualen Kindern, deren Erfahrungen mit der zweiten Sprache häufig begrenzt sind, von großer Relevanz.

**Ziel:** Ziel der Studie ist es zu überprüfen, ob sich mit Hilfe sprachspezifischer nonword repetition Tests sukzessiv bilinguale Risikokinder für USES von entsprechenden typisch entwickelten Kindern unterscheiden lassen.

**Methode:** In einer Querschnittsstudie wurden 14 simultan und 18 sukzessiv russisch-deutschsprachige Kinder im Alter von 4;0 bis 4;6 Jahren mit verbalen und nonverbalen Verfahren getestet. Zu diesen Tests gehörten eigens entwickelte, sprachspezifische nonword repetition Tests in beiden Sprachen. Sie berücksichtigen sowohl sprachspezifische Segmente und Konsonantenhäufungen als auch prosodische Eigenschaften wie Akzentmuster und Silbenstruktur.

**Ergebnisse:** Anhand der Nachsprecheleistungen in beiden Sprachen konnten signifikante Gruppenunterschiede zwischen den simultan und sukzessiv bilingualen Kindern belegt werden. Bei den typisch entwickelten sukzessiv bilingualen Kindern und den Risikokindern erweisen sich im deutschen Test prosodische Fehler als kennzeichnend, während im russischen die Realisation der Phoneme und der Mehrfachkonsonanz besser differenziert.

**Schlussfolgerungen:** Zur Diagnostik sukzessiv bilingualer Kinder können nonword repetition Tests einen wertvollen Beitrag leisten. Dabei ist ausschlaggebend, dass in beiden Sprachen die sprachspezifischen segmentalen und prosodischen Eigenschaften in der Testkonstruktion erfasst sind.

#### Schlüsselwörter

Sprachspezifische russische und deutsche nonword repetition Tests, simultan und sukzessiv bilinguale Kinder, typisch entwickelte Kinder und Risikokindern für USES

\* Dieser Beitrag hat das Peer-Review-Verfahren durchlaufen.

### Abstract

**Background:** In various languages nonword repetition tasks have been found to identify monolingual children at risk for specific language impairment. Studies have shown that it is not only a deficit in short term storage that is at stake but, depending on the stimuli in the test, there is also a deficit in linguistic knowledge. This relationship between short term storage and linguistic knowledge is also of great interest with regard to bilingual children, in particular successive bilingual children who often have limited experiences with their second language.

**Aims:** The aim of the study is to investigate whether language specific nonword repetition tasks can differentiate between successive bilingual children at risk for specific language impairment and the respective typically developing children.

**Methods:** In a cross-sectional study 14 simultaneous and 18 successive bilingual Russian-German children at the age of 4;0 to 4;6 years were tested with both nonverbal and verbal tests. Among them were two language specific nonword repetition tasks, one for each language, consisting of language specific segments and consonant clusters as well as prosodic properties like stress patterns and syllable structure.

**Results:** Significant group differences were found between the simultaneous and successive bilingual children. For the typically developing successive bilingual children and those at risk for SLI the prosodic properties prove to be the critical marker in the German test, while in the Russian test it is the phonological realization of the segments.

**Conclusions:** Nonword repetition tasks can make an important contribution to the diagnostics of successive bilingual children. Yet, it is crucial that in the construction of the tests both segmental and supra-segmental phonology of the respective languages are taken into account.

### Keywords

language specific Russian and German nonword repetition tasks, simultaneous and successive bilinguals, typically developing children and children at risk for SLI

## 1 Forschungshintergrund

In den letzten Jahrzehnten hat sich die Überprüfung des Arbeitsgedächtnisses in der Diagnostik von Sprach(entwicklungs)- oder Leserechtschreibstörungen fest etabliert. Dabei wird sehr häufig der phonologische Kurzzeitspeicher getestet, um festzustellen, inwieweit sich ein Proband vorgesprochenes Material kurzfristig merken und es unmittelbar wiederholen kann (*immediate recall*).<sup>1</sup> In dem in der Forschung einflussreichen Multikomponentenmodell des Arbeitsgedächtnisses von Baddeley und seinen Mitarbeitern (vgl. 2003, auch Baddeley 2012) wird diese Leistung der phonologischen Schleife (*phonological loop*) zugeschrieben, die kurzfristig die Information speichert und sie durch subvocal rehearsal<sup>2</sup> aufrechtzuerhalten sucht. Ihre Kapazität wird für Vorschulkinder mit drei bis vier Einheiten angegeben, die in einer Zeitspanne von etwa zwei Sekunden präsentiert werden (vgl. Baddeley, 2002; Risse & Kiese-Himmel 2009). Die Schleife soll Verbindung zu gespeicherten phonologischen Einheiten haben und zu Einheiten, die phonologischen oder lexikalischen Mustern entsprechen. Evidenz kommt aus Studien zum Wortschatzerwerb (vgl. Gathercole & Baddeley 1990, Baddeley 2003, Baddeley 2012). Nach den bislang bekannten Versionen des Modells scheint die Schleife weitestgehend unabhängig zu sein von anderen Komponenten des Modells: etwa dem *episodic buffer*, der für die Gruppierung von Informationen zu größeren Einheiten (*chunking*) zuständig ist (vgl. Baddeley 2012), und der *central executive*, die Handlungen aufmerksam kontrolliert (*attentional control*, *consciousness*). Die Frage stellt sich jedoch, wie genau das Verhältnis der Schleife zum episodic buffer und zur central executive konzipiert ist und wie die der Schleife zugeordnete interne Struktur aussieht.

De Bleser et al. (2004), ähnlich wie Vallar & Papagno (2002), stellen Nachsprechaufgaben in ihren Modellen folgendermaßen dar:

- 1 Oft wird in der Forschung statt von phonologischem Kurzzeitspeicher von phonologischem Arbeitsgedächtnis gesprochen. Wir folgen hier der Terminologie von Baddeley (2012:4). Von Arbeitsgedächtnis (working memory) spricht er bei einer komplexen Aufgabe, in der Informationen manipuliert werden müssen, etwa einer dualen Aufgabe, in der der Wahrheitswert eines Satzes und dessen letztes Wort anzugeben sind.
- 2 Das subvocal rehearsal ist eine vergleichsweise späte Gedächtnisstrategie, die erst im 6. bzw. 7. Lebensjahr erworben ist (vgl. Gathercole 2006, Gathercole et al. 2004). Als Vorläufer kann das laute Mit- und Nachsprechen gehörter Wörter betrachtet werden, das man bei Kleinkindern beobachtet.

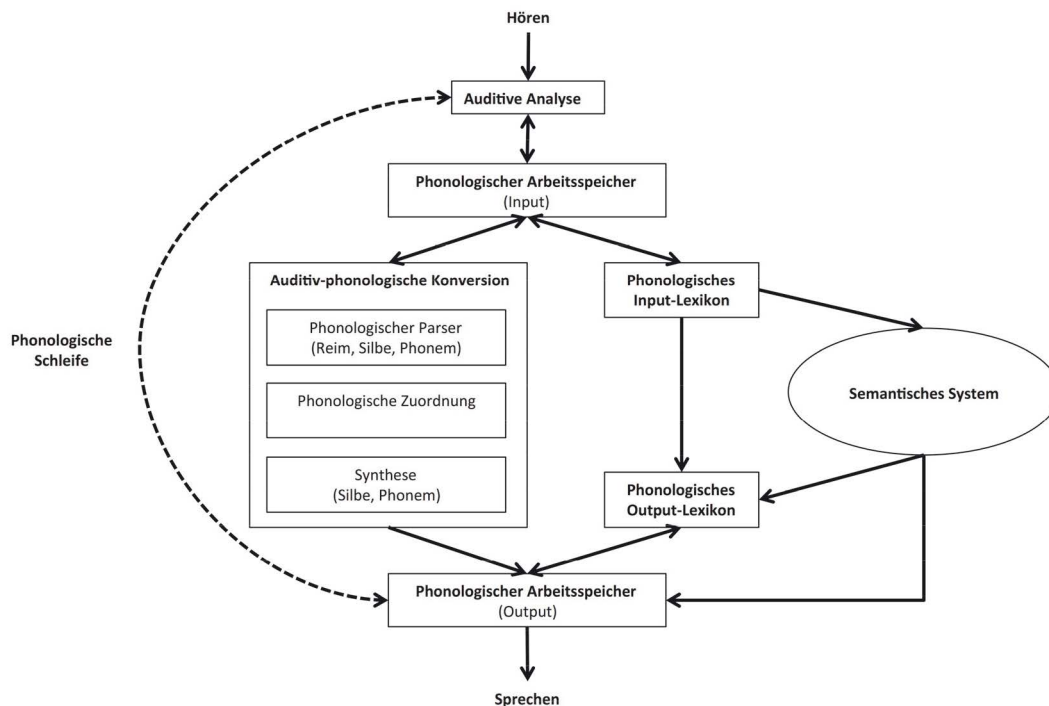


Abb. 1: Routenmodell zum Nachsprechen von (Nicht-)Wörtern nach Stadie & Schöppe (2013)

Auditiver Input wird zunächst in der auditiven Analyse identifiziert und im phonologischen Inputspeicher zwischengespeichert. Bei nichtlexikalischem Material erfolgt dann eine Konversion in phonologische Repräsentationen. Hier wird der Input im phonologischen Parser im Hinblick auf Silbenstruktur (Reime eingeschlossen) und Phoneme segmentiert, diese werden anschließend phonologischen Repräsentationen zugeordnet und schließlich wieder zu größeren Einheiten synthetisiert. Ein Output-Speicher ermöglicht die Produktion des Gehörten; an dieser Stelle wird also der phonologische Output an die Komponente 'Artikulation' übergeben. Auch wenn die auditiv-phonologische Verarbeitung nicht beeinträchtigt ist, können hier im Verarbeitungsprozess Fehler durch phonetische Aussprachestörungen auftreten. Die phonologische Schleife verbindet den Input- mit dem Output-Speicher und stellt damit einen zusätzlichen „Speicher- und Kontrollmechanismus“ (Stadie & Schöppe 2013, 6) dar. Lexikalische Items werden zudem im lexikalischen Input-Lexikon als Wörter erkannt und über lexikalisch-semantische Routen verarbeitet. Im Output-Speicher treffen sie mit den Ergebnissen des nicht-lexikalischen Verarbeitungsweges zusammen. In dieser Darstellung wird deutlich, dass die Verarbeitung und damit die Leistung im Nachsprechen vom dargebotenen Material, z. B. nonwords oder Lexeme, abhängig ist. Die Performanz eines Probanden beim Nachsprechen scheint demnach nicht nur von seiner Speicherkapazität abhängig zu sein, sondern – in unterschiedlichem Maße – auch von seinen sprachlichen Kompetenzen; d. h. in welchem Umfang ist es ihm möglich, auf bereits im Langzeitgedächtnis gespeicherte lexikalische, semantische, prosodische und phonologische Repräsentationen zurückzugreifen.

Die Kapazität des Kurzzeitspeichers wird in der Praxis auf verschiedene Weise geprüft: durch das Nachsprechen von Zahlen (z. B. Kaufman Assessment Battery for Children, Deutsche Version 2009), von kurzen sprachspezifischen Wörtern (Grimm 2001 SETK-3-5, Subtest 5; Moser 2003) oder mit Kunstwörtern (z. B. Grimm 2001 SETK-3-5, Subtest 3 mit Pseudowörtern und Mottier 1951 mit nonwords (im Folgenden NWs)). Die Vorgabe von Zahlen ist die älteste Methode (vgl. Jacobs 1987, zit. nach Baddeley 1990, 40) und wird in vielen komplexen Testverfahren eingesetzt. Die Zahlen 1 bis 9 werden verwendet, häufig mit Ausnahme der 7, die im Gegensatz zu den anderen zweisilbig ist. Mit diesen Stimuli werden bestimmte prosodische Eigenschaften ausgeschlossen, etwa die Akzentsetzung, und damit auch die Möglichkeit, unbetonte Silben auszulassen. (Lexikalische) Wörter werden gewählt, um den Fremdheitseffekt von NWs auszuschalten. So werden z. B. Wörter verwendet, die die Kinder sehr früh lernen (J.R. Johnston, persönliche Mitteilung). Da diese Wörter gut bekannt sind, sollten die Kinder keine Kapazität darauf verwenden, ihnen einen Sinn zuzuschreiben; sie können lexikalische Verarbeitungsrouten nutzen.



Oft sind die Wörter von unterschiedlicher Länge, sodass die Silbenstruktur und die Akzentsetzung geprüft werden können. Wortlisten werden in einigen Studien auch Listen von NWs gegenübergestellt, um z. B. die Relevanz der Wortsemantik herauszuarbeiten. Pseudowörter und NWs, schließlich, bestehen aus Lautsequenzen, die Wörter der jeweiligen Sprache sein könnten, denen aber keine lexikalische Bedeutung zugewiesen wurde. Pseudowörter sind den Wörtern ähnlicher als NWs; vgl. z. B. *tumite* (*Tomate*) vs. *pokilu*. Wörter, Pseudowörter und NWs können von unterschiedlicher Länge sein; sie können mit gleichbleibendem Tonhöhenverlauf gesprochen werden – d. h. ohne jegliche Betonung – oder akzenttragende Silben enthalten.

Nonword repetition Tests (im Folgenden NWRTs) sind in der Diagnostik von Sprachentwicklungsstörungen sehr beliebt, da sie relativ unabhängig vom Sprachentwicklungsstand eines Kindes einen Einblick in seine phonologischen Verarbeitungskapazitäten geben können. Zudem spiegelt die Nachsprechaufgabe wesentliche Aspekte des Worterwerbs in der Sprachentwicklung wider: Flüchtiger, noch unbekannter auditiver Input muss möglichst präzise festgehalten werden, um unmittelbar wiederholt und für eine semantische Verknüpfung bereitgestellt zu werden. Die Mehrzahl der Kinder mit USES schneidet in NWRTs schlechter ab als typisch entwickelte gleichaltrige oder jüngere Kinder mit vergleichbarem Sprachentwicklungsstand (vgl. Gathercole & Baddeley 1990; Hasselhorn & Werner 2000; Rispens & Baker 2012).

Zahlreiche Studien untersuchen den Zusammenhang zwischen sprachlichen Kompetenzen (insbesondere dem rezeptiven Wortschatz) und den Leistungen in NWRTs (vgl. Coady & Evans 2008). Ein besonders interessantes Beispiel ist die Studie von Casalini et al. (2007), siehe unten 1.1). Die Autoren zeigen anhand von Daten italienischer Vorschüler und Schulkinder, wie verschieden die Kinder mit unterschiedlichen Störungsbildern im Bereich von USES (phonologische Aussprachestörung, rezeptive oder rezeptiv-expressive Sprachentwicklungsstörung) abschneiden. Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass z. B. sprachliches Wissen über morphologische Schemata und lexikalische Strukturen im Langzeitspeicher nicht nur bei unauffälligen Kindern, sondern auch bei vielen Kindern mit USES aktiviert wird, während Auffälligkeiten im Kurzzeitspeicher für alle Kinder mit einer Sprachentwicklungsstörung kennzeichnend sind. Diese Ergebnisse belegen also Defizite bei sprachauffälligen Kindern, die sowohl das sprachliche Wissen in Form von Repräsentationen im Langzeitspeicher als auch den phonologischen Kurzzeitspeicher betreffen.

Eine Reihe von Studien zu unterschiedlichen europäischen Sprachen<sup>3</sup> belegen, dass diese Verfahren monolinguale Kinder mit USES gut identifizieren (vgl. Graf Estes et al. 2007) und zwar besser als Wortschatz- oder Grammatiktests (vgl. Chiat 2014). Daher stellt sich die Frage, ob dies auch auf bilinguale Risikokinder zutrifft, insbesondere auf sukzessiv bilinguale Kinder. Sie erwerben ab dem dritten Lebensjahr die zweite Sprache (vgl. Ruberg 2013) und sind in ihren Erfahrungen mit der Zweitsprache und ihrem Wissen um die relevanten Strukturen häufig sehr beschränkt. Untersucht werden Kinder im Vorschulalter (vgl. Messer et al. 2010, Thordadottir & Brandecker 2013, Summers et al. 2012) und zwischen 6 und 13 Jahren (vgl. Kohnert et al. 2006, Windsor et al. 2010). In einigen Fällen werden die Leistungen der bilingualen Kinder auch mit denen monolingualer Kinder verglichen. Dabei schneiden z. B. bei Kohnert et al. und Windsor et al. die monolingualen typisch entwickelten Kinder am besten ab, gefolgt von den bilingualen typisch entwickelten Kinder, die wiederum besser sind als die mono- oder bilingualen Kinder mit USES. Berichtet wird von einem Vorteil durch die Erstsprache: Die Leistungen etwa türkisch sprechender vierjähriger Kinder sind höher im türkischen Test als im Test der Zweitsprache Niederländisch (vgl. Messer et al. 2010); für die Zweitsprache spezifische Laute werden weniger gut beherrscht (vgl. Sharp & Gathercole 2013 für Walisisch als Zweitsprache bei englischen Kindern); bei spanisch-englischen Kindern werden die Leistungen mit wachsender Wortlänge sowohl im englischen als auch im spanischen Test schlechter, insgesamt aber schneiden die Kinder im Spanischen besser ab (vgl. Summers et al. 2012). Der Grund für diese Differenz wird darin gesehen, dass die Kinder im Spanischen den Umgang mit multisyllabischen Wörtern gewohnt sind.

Die vorliegende Untersuchung wird sich mit den Leistungen simultan und sukzessiv bilingualer Vierjähriger sowohl im segmentalen als auch im suprasegmentalen Bereich beschäftigen. Ehe wir auf die Ziele der Studie eingehen, werden im Folgenden kurz die Faktoren beschrieben, die die Performanz unserer Probanden in den NWRTs beeinflussen können, und ihr Stellenwert in der USES-Diagnostik bei sukzessiv bilingualen Kindern bestimmt.

3 Die einzige bislang bekannte Ausnahme kommt aus nicht-europäischen Sprachen: Im Kantonesischen gilt der Satzimitationstest als zuverlässiger als der NWRT (Stokes et al. 2006).

Zu beachten ist bei den Ergebnissen aller Nachsprechaufgaben generell, dass die Verfahren aufgrund der unterschiedlichen Stimuli nicht immer miteinander vergleichbar sind.



## 1.1 Faktoren, die die Performanz im NWRT beeinflussen

### Wortlängeneffekt

Die Länge eines NWs wird meist definiert anhand seiner Silbenanzahl. Es ist bekannt, dass mit zunehmender Länge der Stimuli die Nachsprechleistung abnimmt (vgl. Roy & Chiat 2004, Summers et al. 2012). Typisch entwickelte deutsche Vorschulkinder sind in der Lage, etwa drei- bis viersilbige NWs nachzusprechen (vgl. Risse & Kiese-Himmel 2009). Kinder mit USES hingegen zeigen bereits bei Zweisilbern Schwierigkeiten und bei drei- bis viersilbigen Items einen drastischen Anstieg der Fehlerrate (vgl. Graf Estes et al. 2007). Der Mottier-Test (Mottier 1951, Lindner & Grisseman 2003), als Archetyp des Kunstworttests, umfasst NWs mit 2-6 Silben (siehe Tabelle 1). Im SETK-3-5 (Grimm 2001) werden, um die Kapazität des phonologischen Kurzzeitgedächtnisses zu überprüfen, Zwei- bis Fünfsilber angesetzt. Für die modellorientierte Untersuchung phonologischer Fähigkeiten bei Vor- und Grundschulkindern findet sich im deutschsprachigen Raum das Verfahren PhoMo-Kids (Stadie & Schöppe 2013), das ein- bis viersilbige Kunstwörter abprüft. Speziell für bilinguale Kinder wurden in der COST-Action IS0804 „quasi-sprachuniverselle“<sup>4</sup> sowie adaptierte NWRTs für verschiedene Sprachen entwickelt (Chiat 2014). Im quasi-universellen Test werden Zwei- bis Fünfsilber eingesetzt, in den sprachspezifischen Tests beträgt die Wortlänge zwei bis vier Silben.

### Wortähnlichkeit

Wie oben unter 1. beschrieben stehen einem Probanden zum Nachsprechen lexikalische und phonologische Verarbeitungsrouten zu Verfügung. Bei wortähnlichem Input spielt folglich semantisch-lexikalisches Wissen, das dem Langzeitgedächtnis zugeordnet wird, eine größere Rolle, als bei nicht lexikalisierten Lautsequenzen. Pseudowörter werden durch den Austausch von Vokalen in realen Wörtern (z. B. *Schukulide* aus *Schokolade*) wie bei PhoMo-Kids oder Kombinationen mit zielsprachlichen Morphemen z. B. im SETK 3-5 (z. B. *Seregropist*) generiert. Wortunähnliche, aber in der jeweiligen Sprache zugelassene Lautsequenzen werden im Mottier-Test und im NWRT der COST-Action ISO804 angewendet.

Etwa ab dem Alter von 5 Jahren wird das Nachsprechen von Pseudowörtern auf dem lexikalischen Weg erleichtert (vgl. Graf Estes et al. 2007). Dies scheint auch für Kinder mit USES zu gelten, sie schneiden bei lexikalischen Stimuli deutlich besser als bei NWs ab (vgl. Jones et al. 2010). Steht ausschließlich die Kapazität des Kurzzeitspeichers im Vordergrund, sollte daher Material verwendet werden, das existierenden realen Wörtern möglichst unähnlich ist. Casalini et al. (2007) untersuchen den Einfluss der Wortähnlichkeit auf die Nachsprechleistung von typisch entwickelten und sprachgestörten Kindern. Dazu verwenden sie Wörter, Pseudowörter mit morphologischen Konstituenten sowie NWs (ohne jegliche morpho-lexikalische Ähnlichkeit). Alle Kinder zeigen einen Wortähnlichkeitseffekt. Kinder mit einer USES im Vorschulalter schneiden in allen Bedingungen signifikant schlechter als typisch entwickelte Kinder ab. Bei älteren Kindern erweisen sich lexikalische und wortähnliche Aufgaben als weniger trennscharf. Innerhalb der Kinder mit USES kann zwischen Kindern mit phonologischen Störungen und solchen mit einer expressiven oder rezeptiven und expressiven Sprachentwicklungsstörung differenziert werden. Unter den Vorschulkindern zeigt die ausschließlich phonologisch auffällige Gruppe die geringsten Auffälligkeiten, Kinder mit zusätzlichen rezeptiven Einschränkungen hingegen die gravierendsten. Die drei Gruppen unterscheiden sich deutlich in ihren Leistungen: Bei den NWs schneiden die Vorschulkinder mit einem rein phonologischen Problem signifikant besser als die anderen Probanden ab, während die Sensibilität für lexikalische und morpho-lexikalische Information die Gruppen nicht differenziert. Rein phonologisch auffällige Kinder weisen demnach die geringsten, rezeptiv und expressiv beeinträchtigte Kinder die größten Schwierigkeiten im phonologischen Kurzzeitspeicher auf. Wortunähnliche Items können folglich eher zwischen Kindern mit einer ausschließlichen Ausspracheproblematik und solchen mit einer komplexeren Sprachentwicklungsstörung unterscheiden. Für sukzessiv bilinguale Kinder ist diesem Faktor ein besonders hoher Stellenwert einzuräumen. Schließlich ist ihr Wortschatz in starkem Umfang vom sprachlichen Input in der Zielsprache abhängig. Für die Diagnostik von Risikokindern ist es deshalb entscheidend, lexikalische Einflussfaktoren aus beiden Sprachen des Kindes zu eliminieren.

4 Das phonologische Inventar wird so gewählt, dass es mit möglichst vielen phonologischen Strukturen verschiedener Sprachen kompatibel ist (vgl. Chiat 2014).

### *Phonemauswahl und probabilistische Phonotaktik*

Wie bereits angemerkt, ist die Nachsprechleistung eines Kindes abhängig von seinen Aussprachekompetenzen. Um einer Verfälschung der Ergebnisse vorzubeugen, ist es deshalb gerade im Vorschulalter sinnvoll, bei der Konstruktion eines NWRTs nur altersgemäße, auf phonetischer und phonologischer Ebene sicher erworbene Laute und Lautkombinationen einzusetzen. Hier ist also die Erwerbsreihenfolge zu beachten. Zudem sollten bestehende Artikulationsschwierigkeiten sowie phonologische Störungen dokumentiert und bei der Auswertung berücksichtigt werden. Dennoch ist einzuwenden, dass der Einsatz von NWs mit einer sehr einfachen phonologischen Struktur und einer Vermeidung von Mehrfachkonsonanz nicht dem realen sprachlichen Input in den meisten Sprachen entspricht und darüber hinaus eine Verminderung der Kapazitätsanforderungen darstellt. Um einen tatsächlich sprachspezifischen NWRT zu konzipieren, ist deshalb die phonotaktische Probabilität der Phoneme relevant. Folglich sollten frequente Konsonantencluster (im Deutschen beispielsweise wortinitial /kl/ oder /pr/) miteinbezogen werden (vgl. Chiat 2014). Weiterhin können Faktoren wie die phonologische Ähnlichkeit von verwendeten Phonemen berücksichtigt werden. Besteht eine hohe Übereinstimmung zwischen ihnen (z. B. /m/-/n/; /t/-/p/), wird die Aufrechterhaltung der distinkten Repräsentationen im Speicher erschwert (vgl. Baddeley 2002). Erleichtert wird die Aufgabe hingegen durch den Einsatz von Silben mit einer hohen phonotaktischen Probabilität in der Zielsprache. So konnte für Kinder mit typischer Entwicklung und solche mit USES belegt werden, dass frequente Silben und Phonemsequenzen zu einer besseren Nachsprechleistung führen (vgl. Gathercole 2006, Jones et al. 2010). Dieser Aspekt ist insbesondere für die Diagnostik bilingualer Kinder relevant. Wie beim Wortähnlichkeitseffekt darf vermutet werden, dass hier der sprachliche Input eine Rolle spielt. Aus diesem Grund werden im Rahmen der COST-Action ISO804 sowohl quasi-universelle als auch sprachspezifische NWs erstellt. Letztere beziehen ausschließlich Laute mit ein, die in der jeweiligen Sprache vorkommen. Die Frequenz der verwendeten Silben wird jedoch nicht kontrolliert.

### *Prosodie (hier insbesondere Akzentstruktur)*

NWRTs können hinsichtlich ihrer Darbietungsweise in zwei Gruppen unterteilt werden. Einerseits können die NWs wie reale Wörter gebunden gesprochen werden. Hier ist das Akzentmuster durch die Testanweisung oder vorgefertigte Audio-Dateien vorgegeben. Manche Verfahren wie die sprachspezifischen NWRTs der COST-Action ISO804 legen sich weniger fest und empfehlen lediglich eine Präsentation in einer für die jeweilige Sprache passenden Prosodie. Andererseits findet sich beispielsweise im Mottier-Test (nach Lindner & Grisseman 2000) eine Präsentation als Silbensequenz, bei der das NW im Stakkato vorgetragen wird. Zwischen den einzelnen Silben werden Pausen von ca. 1-1,5 Sekunden gefordert. Sprachspezifische Akzentmuster werden eliminiert mit der Begründung, dass bilinguale gegenüber monolingualen Kindern beim Einsatz derartiger Testverfahren nicht benachteiligt sind (vgl. Risse & Kiese-Himmel 2009, 526; Wild & Fleck 2013, 156). Diese unrythmische Darbietung entspricht allerdings kaum dem üblichen Sprachgebrauch. Das Einfügen von Pausen zwischen den Silben einer Sequenz führt darüber hinaus zu einer außergewöhnlichen Belastung des phonologischen Kurzzeitspeichers. Die zu speichernde Information wird im Vergleich zu einem gebunden gesprochenen (Nicht-)Wort verzerrt und zeitlich gestreckt. Folglich wird weniger Information innerhalb einer Zeitspanne übermittelt, die in der phonologischen Schleife aktiv gehalten werden kann. Dies ist eine Erklärung dafür, dass sowohl typisch entwickelte Kinder als auch Kinder mit USES schlechter beim Nachsprechen von sinnfreien Silbensequenzen mit Stakkato als von gebundenen NWs abschneiden (vgl. Archibald & Gathercole 2007).

Kinder mit USES werden jedoch bei einer Darbietung der Stimuli mit Akzentmuster stärker benachteiligt als beim Nachsprechen von Silbensequenzen ohne Rhythmus (vgl. Archibald & Gathercole 2007, Weinert 1991). Aus der Forschung zu monolingualen typisch entwickelten Kindern ist bekannt, dass sie bereits in den ersten Tagen nach ihrer Geburt den Rhythmustyp ihrer Muttersprache erkennen (vgl. de Casper et al. 1994, Nazzi et al. 1998). Es ist ebenfalls bekannt, dass Risikokinder für USES bereits im Alter von 2 Monaten keine Sensibilität gegenüber rhythmischen Gliederungen zeigen (vgl. Friedrich et al. 2004, Jentschke et al. 2008). Daher wird die Akzentstruktur Kindern mit USES – im Gegensatz zu typisch entwickelten Kindern – weniger behilflich sein, eine Lautsequenz zu speichern. Aus diesem Befund lässt sich jedoch ableiten, dass Unterschiede in NWRTs mit sprachspezifischen Akzentmustern trennschärfer sind und dass auf diese Weise Kinder mit USES bereits frühzeitig identifiziert werden können (vgl. Roy & Chiat 2004). Soll für bilinguale Kinder ein NWRT verwendet werden, der prosodische Kompetenzen

der Kinder berücksichtigt, dann ist auch hier auf die Probabilität der Akzentmuster in den jeweiligen Sprachen zu achten. So fällt es bilingualen Kindern beispielsweise schwer, unbetonte Silben an Positionen im NW wahrzunehmen und nachzusprechen, die in ihrer Erstsprache bzw. dominanten Sprache untypisch sind (vgl. Chiat 2014). Nach Echols (1996) lassen kleine typisch entwickelte Kinder, die Englisch lernen, aufgrund des dominanten Trochäus eher eine initiale unbetonte Silbe aus. Auch Kehoe (1997) findet, dass bei untypischen Akzentmustern die Fehlerzahl bei Englisch-lernenden Kleinkindern ansteigt. Bei fünfjährigen schwedischen Kindern mit einer Sprachentwicklungsstörung können Sahlén et al. (1999) zeigen, dass sie sechs Mal häufiger unbetonte Silben vor einer betonten Silbe als nach einer betonten Silbe auslassen.

Tab. 1: Übersicht zu ausgewählten Kunstworttests

	Mottier-Test	SETK 3-5 Subtest 3	PhoMo-Kids	COST-Action ISO804
<b>Silbenanzahl</b>	2–6	2–5	1–4	2–5 bzw. 6
<b>Wortähnlichkeit</b>	unähnlich	ähnlich	ähnlich	unähnlich
<b>Phonemauswahl/ Silbenstruktur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>nicht sprachspezifisch</li> <li>keine Berücksichtigung der Erwerbsreihenfolge</li> <li>keine Mehrfachkonsonanz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sprachspezifisch</li> <li>keine Berücksichtigung der Erwerbsreihenfolge</li> <li>Mehrfachkonsonanz initial und medial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sprachspezifisch</li> <li>keine Berücksichtigung der Erwerbsreihenfolge</li> <li>Mehrfachkonsonanz initial und medial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sowohl sprachspezifisch als auch quasi-universell</li> <li>Beachtung der Erwerbsreihenfolge</li> <li>keine Mehrfachkonsonanz im quasi-universellen Test</li> </ul>
<b>Prosodie</b>	Stakkato (mit Pausen)	im Akzentmuster gebunden	im Akzentmuster gebunden	Stakkato bzw. im Akzentmuster gebunden

Bei der Entwicklung von Tests mit NWs für sukzessiv bilinguale Kinder ist daher folgendes zu beachten:

Sie sollten

- etwa zwei- bis fünf Silben haben, um einen Wortlängeneffekt beobachten zu können.
- nicht wortähnlich sein, da sie ohne diese Ähnlichkeit eher als Maß des phonologischen Kurzzeitgedächtnis gelten können.
- sprachspezifische Phoneme und phonotaktisch erlaubte Konsonantenhäufungen einbeziehen, um sprachspezifische NWs bereitzustellen, deren Schwierigkeit variiert. Das Inventar an Phonemen und Mehrfachkonsonanz sollte erworben sein.
- Prosodie, insbesondere den Rhythmus der entsprechenden Sprache, widerspiegeln, um authentisches Wortmaterial zu generieren, das sensitiv gegenüber prosodischen Defiziten ist.

## 1.2 Fragestellungen

Aus dem Forschungsstand lässt sich eine Reihe von Fragen ableiten, die für unsere Untersuchung simultan und sukzessiv bilingualer Kindergartenkinder leitend sind:

1. In welchem Zusammenhang steht die prosodische und phonologische Leistung in den beiden NWRTs mit dem Erwerbsalter (*age of onset*), dem Wortschatz in beiden Sprachen und dem nonverbalen IQ?
2. Können mit dem deutschen und russischen NWRT bilinguale Risikokinder für USES von Kindern mit einer typischen bilingualen Sprachentwicklung unterschieden werden?  
Welche Auswertungsparameter ermöglichen jeweils die zuverlässigste Differenzierung zwischen den beiden Gruppen?

Diese Differenzierung wird im nächsten Schritt bei den Daten der sukzessiv bilingualen Kinder wiederholt:

3. Können mit dem deutschen und russischen NWRT sukzessiv bilinguale Risikokinder von entsprechenden Kindern mit einer typischen bilingualen Sprachentwicklung unterschieden werden?  
Welche Auswertungsparameter ermöglichen jeweils die zuverlässigste Differenzierung zwischen den beiden Gruppen?

## 2 Methode

### 2.1 Probanden

Im Rahmen des DFG-Projekts „Verbale und nonverbale Prädiktoren der Sprachentwicklung bei bilingualen Kindern“ wurden 129 Kinder hinsichtlich ihrer verbalen Fertigkeiten im Deutschen und Russischen sowie ihrer nonverbalen kognitiven Fähigkeiten untersucht (vgl. Tabelle 3) und ein Jahr lang über drei Messzeitpunkte verfolgt. Aus dieser Stichprobe wurden für die vorliegende Untersuchung 32 Jungen und Mädchen auf der Basis der Kriterien Erwerbsalter (*age of onset*) als Maß des Sprachkontakts und der Risikoeinschätzung (anhand ihres Sprachstandes in beiden Sprachen) ausgewählt (vgl. Tabelle 2). Bei der Differenzierung zwischen simultaner und sukzessiver Zweisprachigkeit sind wir von den Unterscheidungen nach Ruberg (2013) ausgegangen, dass simultan bilinguale Kinder bis zum 24. Monat die zweite Sprache zu lernen beginnen, sukzessiv bilinguale Kinder hingegen ab dem 25. Monat bis zum 59. Monat. Die vorliegende Untersuchung beschränkt sich auf den ersten Messzeitpunkt mit Kindern im Alter von 4;0–4;6 Jahren.

Tab. 2: Stichprobenbeschreibung

Parameter	Kennzahlen
Geschlecht	f = 16; m = 16
Alter	M = 50,38 Monate (SD = 2,11)
Age of Onset	M = 26,40 (SD = 15,37)
Simultan	N = 14 (< 24 Monate)
Sukzessiv	N = 18 (> 24 Monate)
IQ	M = 103 (SD = 7,11)
Sprachstand im Deutschen*	M = -,07 (SD = ,93)
Sprachstand im Russischen*	M = -,29 (SD = ,81)
Risikokinder	N = 11
Sozio-ökonomischer Status (Dauer des Schulbesuchs der Mutter in Jahren)	M = 10,85 (SD = 1,23)

\* (z-standardisiert)

Die Gruppe enthält simultan und sukzessiv bilinguale Kinder: Von ihnen kamen 14 im Alter von 0–23 Monaten (M = 12; SD = 10,25) und 18 erst in einem Zeitraum vom 28. bis zum 48. Lebensmonat (M = 38; SD = 6) mit dem Deutschen in Kontakt. In der Stichprobe befinden sich 21 Kinder, die entweder im Deutschen und Russischen oder zumindest in ihrer dominanten Sprache durchschnittliche Leistungen (bezogen auf den Durchschnitt der Gesamtstichprobe) erzielten. Die 11 übrigen Kinder schnitten in beiden Sprachen unterhalb des Mittelwerts der Gesamtstichprobe ab und wurden deshalb als Risikokinder für USES klassifiziert. Dieses Kriterium zur Beurteilung des Risikos ist sehr großzügig gewählt und führt zu einer hohen Anzahl von Risikokindern, um zunächst einmal alle potenziell auffälligen Kinder zu erfassen. Im weiteren Verlauf der Längsschnittstudie wird sich herausstellen, welche Risikokinder tatsächlich eine USES aufweisen. Es ist anzunehmen, dass auch bei diesen Kindern, wie bei monolingualen Kindern, 7% der Population von USES betroffen sind (vgl. Tomblin et al. 1997). Die Bestimmung des Sprachstands erfolgte separat für beide Sprachen, indem zunächst für jeden Sprachtest einzeln eine z-Standardisierung des Ergebnisses vorgenommen und anschließend der Mittelwert für die Leistungen in der jeweiligen Sprache errechnet wurde. Für die Kinder wurde zudem der sozio-ökonomische Status als höchster Bildungsabschluss der Mutter erfasst. Alle Mütter der Probanden beendeten mindestens nach 9 Jahren die Schule mit einem Abschluss; die Mehrzahl von ihnen erwarb eine Berechtigung für ein Hochschulstudium. Der Faktor SES korreliert jedoch nicht mit dem Sprachstand der Probanden und wird deshalb in den folgenden Analysen nicht weiter berücksichtigt.

## 2.2 Verfahren

Zur Erhebung des Sprachentwicklungsstandes im Deutschen und Russischen wurden jeweils der aktive und rezeptive Wortschatz sowie das Satzverständnis einbezogen (vgl. Tabelle 3). Darüber hinaus wurde ein Lautbefund der Kinder erstellt.

Tabelle 3: Verwendete Testverfahren

Bereich	Test im Deutschen	Test im Russischen
<b>Aktiver Wortschatz</b>	PDSS: Nomen und Verben (Sieg Müller & Kauschke 2009)	SRUK: Aktiver Wortschatz (Gagarina et al. 2010)
<b>Rezeptiver Wortschatz</b>	PDSS: Nomen und Verben (Sieg Müller & Kauschke 2009)	SRUK: Passiver Wortschatz (Gagarina et al. 2010)
<b>Satzverständnis</b>	TROG-D (Fox 2013)	SRUK: Grammatische Strukturen (Gagarina et al. 2010)

Der IQ wurde mit Hilfe des Leiter-3 (Roid et al. 2013) ermittelt. Dieser nonverbale Test ermöglicht eine sprachunabhängige Beurteilung nonverbaler kognitiver Fähigkeiten.

### Entwicklung der NWRTs

Zur Untersuchung des phonologischen Kurzzeitspeichers wurden für das Deutsche und Russische sprachspezifische NWRTs entwickelt (siehe Tabelle 4 und 5). Bei der Konzeption wurden die folgenden der oben beschriebenen Faktoren berücksichtigt: Wort(un)ähnlichkeit, Itemlänge, phonotaktische Probabilität, phonologische Komplexität und phonologische Ähnlichkeit der Elemente sowie sprachspezifische prosodische Muster.<sup>5</sup>

Tab. 4: Sprachspezifisch-deutsche Nicht-Wörter

	Einfachkonsonanz mit ə-Endung <sup>6</sup>	Mehrfachkonsonanz	Einfachkonsonanz	Mehrfachkonsonanz mit ə-Endung
<b>2-Silber</b>	ˈmo.gə		diˈla	
<b>3-Silber</b>	ˈpo.da.lə	ˈpro.ka.vɪ	niˈto.ra	flɪˈpo.də
	ˈva.mi.rə	ˈtsi.ro.fa	poˈzə.fɪ	kruˈtə.nə
	ˈri.vo.nə	ˈtsu.ni.ra	zoˈli.va	klaˈfi.bə
	Einfachkonsonanz mit ə-Endung	Mehrfachkonsonanz mit ə-Endung	Einfachkonsonanz mit ə-Endung	Mehrfachkonsonanz mit ə-Endung
<b>4-Silber</b>	fiˈlo.na.tə	gliˈvo.pa.nə	,va.riˈzo.bə	,blu.naˈto.zə
	diˈka.zo.bə	pfuˈra.di.gə	,ku.miˈda.fə	,fla.moˈdi.zə
	vaˈni.zu.tə	proˈzi.na.tə	,mu.zaˈti.lə	,kro.fiˈna.tə
			Einfachkonsonanz mit ə-Endung	Mehrfachkonsonanz mit ə-Endung
<b>5-Silber</b>			,tu.va.loˈmi.bə	,blu.ri.zoˈma.kə

5 Diesen Anspruch konnten wir nicht vollständig erfüllen. Im Deutschen wird in der Regel bei Simplizia wie *Taube* bei einer letzten Silbe mit Schwa (reduzierte Ultima) die vorletzte Silbe betont (vgl. Vennemann 2010). Diese Regel ist eingehalten bei den Items in der dritten und vierten Spalte, nicht aber in der ersten Spalte mit Drei- und Viersilbern und in der zweiten Spalte mit den Viersilbern. Da wir möglichst viele Items mit Schwa aufnehmen wollten, hätte die regelhafte Betonung zu einem einfachen Muster geführt, dass die Kinder sehr schnell auswendig gelernt hätten. Daher haben wir bei den Items in Spalte 1 und 2 die Dreisilbenregel angewendet. Die Kinder hatten mit diesen Items keine Schwierigkeiten.

Tab. 5: Sprachspezifisch-russische Nicht-Wörter

	Einfachkonsonanz	Mehrfachkonsonanz	Einfachkonsonanz	Mehrfachkonsonanz
<b>3-Silber</b>	'p'a.zi.ka	gda'fu.za	'p'a.mi.zu	gdu'ma.si
	's'u.vi.ta	zda'ti.va	fa'gu.ta	fka'd'u.pi
	ty'ba.sa	vda'kumi	't'u.si.bi	vdu'sa.gi
<b>4-Silber</b>	za'ta.pi.ma	vga.pa'di.tu	zi.ka'mi.ta	kmu.vi'ga.pu
	'vu.da.ki.za	kmu.di'sa.bu	dy.fu'di.ka	fki.bu.sa'gu
	gi.su'da.fa	stu'ga.fa.di	fi.zu'p'a.di	sma.du'fi.ba
<b>5-Silber</b>			z'a.ta.vi'pu.ga	kma.du.pa'gi.su
			ty.gu.ma'si.va	zva.ki'bu.ta.gi

Beide Tests umfassen je 28 NWs. Im deutschen NWRT finden sich zwei Zweisilber, je 12 drei- und viersilbige sowie zwei fünfsilbige Items. Der russische Test enthält Drei-, Vier- und Fünfsilber, da eine Pilotierung mit monolingual russischen Kindern zu einem Deckeneffekt für zweisilbige Wörter führte. Alle Items in beiden Tests bestehen aus offenen Silben.

Das Akzentmuster der NWs ist den sprachspezifischen Charakteristika nachempfunden. Im deutschen Test wurden die NWs deshalb mit Trochäus ('xx), Daktylus ('xxx), mit Betonung auf der vorletzten Silbe (Pänultima) sowie mit Jambus (x'x) gesprochen (vgl. Vennemann 2010). Bei Vier- und Fünfsilbern wurde der Nebenakzent mit aufgenommen. Die prosodische Struktur der NWs variiert alle zwei bzw. im Russischen alle drei Items. Als typisch für das Russische wurden nach Zarva (2001) und Bryzgunova & Gabuchan (2005) Betonungsmuster mit Hauptakzent sowohl auf der ersten und zweiten Silbe (Prima und Sekunda) als auch auf der Pänultima eingesetzt.

Die Silben der NWs wurden aufgrund ihrer phonotaktischen Probabilität, der Repräsentativität für die jeweilige Sprache und der Erwerbsreihenfolge bestimmt. Im deutschen Test handelt es sich um hochfrequente Silben, die aus den 200 häufigsten Silben der CELEX-Datenbank (Aichert et al. 2005) ausgewählt wurden. Da nur offene Silben Verwendung fanden und Schwa-Silben im Deutschen häufig, im Russischen aber nicht auftreten, wurde in Einklang mit der CELEX-Datenbank bei 21 von 28 Items in den finalen Silben eine Schwa-Endung eingesetzt. Für das Russische wurden repräsentative Vokalabfolgen im Wort berücksichtigt (vgl. Misarenko 2003) und zudem sprachspezifische Realisationen wie die Palatalisierung nachgebildet. Vokale, die in unbetonten Silben reduziert werden, wurden ausgeschlossen. In beiden NWRTs tritt wortinitial im Anfangsrand alternierend Mehrfachkonsonanz (CCV) auf. Für das Deutsche konnte auch hier die Frequenz berücksichtigt werden. Gleichmaßen wurde die Ähnlichkeit der Phoneme (vgl. *phonological similarity effect*, siehe Baddeley 1966; Hasselhorn & Grube 2003) kontrolliert, indem Vokale nach Möglichkeit nur einmalig pro NW auftreten. In der Auswahl der verwendeten Konsonanten wurde auf eine klare Differenzierbarkeit innerhalb eines Items hinsichtlich mindestens zweier distinktiver Merkmale geachtet; z. B. ist /t/ und /d/ nicht zulässig, da sich beide Phoneme nur in einem Merkmal, der Stimmhaftigkeit, unterscheiden. Alle in den NWRTs verwendeten Phoneme gelten als von monolingualen Kindern bis zu einem Alter von 3;11 (für das Deutsche Fox 2011, 64) bzw. 4;0 (für das Russische Bel'tjukov 1973; Eliseeva 2008) phonologisch und phonetisch sicher erworben. Auf diese Weise soll verhindert werden, dass altersgemäße Ausspracheprobleme das Ergebnis verzerren.

### 2.3 Durchführung und Auswertung

Alle NWs der neu konstruierten NWRTs wurden von Muttersprachlern vorgesprochen und in der Testsituation über einen Lautsprecher in angenehmer Lautstärke vorgespielt. In Anlehnung an Grimm (2001) wurde der Test in ein Computerspiel verpackt. Die Aufgabe des Kindes war es dabei, im Computer versteckte Monster zu rufen. Die Kinder wurden in der Instruktion informiert, dass jedes Monster drei Namen hat, die sie genauso nachsprechen sollten, wie sie sie gehört hätten. Nach jedem dritten abgespielten Namen erschien das Bild eines neuen Monsters.

In einer ersten Auswertung wurde zunächst für jedes Item bestimmt, ob es mit dem vorgegebenen NW in phonologischer und prosodischer Form übereinstimmt. Anschließend wurden phonologische (segmentale) und suprasegmentale Fehler separat ausgewertet. Für die phonologische



Auswertung führten sowohl Nullreaktionen, Auslassungen von Phonemen als auch phonologische Ersetzungen zu einer Bewertung als falsch (aussprachesensitiv). Eine Reduktion der Mehrfachkonsonanz wurde zu den phonologischen Fehlern gezählt, auch wenn es sich streng genommen um einen Silbenstrukturprozess handelt, weil gerade in der untersuchten Altersklasse nicht immer eindeutig festzustellen ist, ob ein artikulatorisches Problem zugrunde liegt. Es erfolgte zudem eine aussprachetolerante phonologische Auswertung: Phonetisch bedingte Fehler und konsequente phonologische Prozesse wurden im Rahmen dieser Analyse nicht bewertet. In einem dritten Schritt wurden dann im Rahmen der prosodischen Auswertung die Veränderung des Akzentmusters und die Auslassung von Silben erfasst.

### 3 Ergebnisse

Die vorliegende Studie hat zum Ziel, drei Fragen zu beantworten, deren Ergebnisse im Folgenden dargestellt werden.

1. In welchem Zusammenhang steht die prosodische und phonologische Leistung in den beiden NWRTs mit dem Erwerbsalter (age of onset), dem Wortschatz in beiden Sprachen und dem nonverbalen IQ?

Zur Untersuchung dieser Fragestellung wurden multiple bivariate Pearson-Korrelationen für alle Probanden gerechnet.

Ein wesentlicher Einflussfaktor auf die Performanz in beiden NWRTs scheint das Erwerbsalter zu sein. Korrekte phonologische Realisationen im deutschen ( $r(32) = -,56$ ;  $p = ,001$ ) und russischen Test ( $r(32) = -,57$ ;  $p = ,001$ ) stehen in einem ähnlich großen Zusammenhang mit einem frühen Erwerbsbeginn des Deutschen. Gleichermäßen findet sich eine mittlere Korrelation zwischen einem frühen Erwerbsbeginn und der Anzahl der prosodisch korrekten Items im deutschen NWRT ( $r(32) = -,42$ ;  $p = ,02$ ).

Die phonologische und prosodische Leistung beim Nachsprechen von deutschen NWs korreliert zudem mit den Leistungen im produktiven und rezeptiven Wortschatz im Deutschen (vgl. Tabelle 6). Es finden sich keine Zusammenhänge zwischen dem deutschen NWRT und den russischen Wortschatztests.

Tab. 6: Korrelationsanalysen für die gesamte Stichprobe der bilingualen Kinder ( $N = 32$ )

Variable	Erwerbsbeginn	rezeptiver Wortschatz (deutsch)	produktiver Wortschatz (deutsch)	rezeptiver Wortschatz (russisch)	produktiver Wortschatz (russisch)	nonverbaler IQ
Phonologische Realisation (deutsch)	-,56**	,55**	,58**	–	–	–
Phonologische Realisation (russisch)	-,57**	,63**	,54**	,43*	–	,37*
Prosodische Realisation (deutsch)	-,42*	,50**	,59**	–	–	–
Prosodische Realisation (russisch)	–	,49**	,36*	–	–	–

\*signifikant  $p < ,05$ ; \*\*hochsignifikant  $p < ,01$

Es findet sich kein signifikanter Zusammenhang zwischen der Nachsprechleistung bei den russischen NWs und den Ergebnissen der russischen Wortschatztests. Es ergab sich jedoch eine tendenziell signifikante Korrelation mit dem rezeptiven Wortschatz im Russischen ( $r(32) = ,32$ ;  $p = ,07$ ). Während die Nachsprechleistung für die deutschen NWs in keinem Zusammenhang zur Erstsprachkompetenz steht, finden sich für die russischen NWs hingegen sprachübergreifende mittlere bis hohe Korrelationen zum deutschen Wortschatz. Eine hohe Anzahl korrekt nachge-

sprochener Lautfolgen geht mit einem großen rezeptiven ( $r(32) = ,63$ ;  $p < ,001$ ) und produktiven Wortschatz ( $r(32) = ,54$ ;  $p < ,0001$ ) in der Zweitsprache einher, während eine große Anzahl phonologischer Fehler eher bei Kindern mit einem kleinen Wortschatz in der Zweitsprache auftritt. Ebenso scheinen die prosodischen Fähigkeiten im russischen NWRT vor allem mit dem rezeptiven ( $r(32) = ,49$ ;  $p = ,004$ ) deutschen Wortschatz in Verbindung zu stehen.

Es finden sich keine signifikanten Zusammenhänge zwischen den Leistungen im deutschen NWRT und dem nonverbalen IQ der Kinder. Es finden sich aber Hinweise darauf, dass die nonverbale Intelligenz eine Rolle für die phonologische Realisation im Russischen spielt ( $r = ,37$ ;  $p = ,04$ ). Der Fehlerschwerpunkt im phonologischen Bereich bezieht sich dabei auf die Reduktion von Mehrfachkonsonanz und die Elimination der Palatalisierung. Letztere stellt eine sprachspezifische Herausforderung im Russischen dar, die den Schwierigkeitsgrad des Tests erhöht: Sie führt ähnlich wie Konsonantenverbindungen zu einer hohen artikulatorischen Anforderung.

2. Können mit dem deutschen und russischen NWRT bilinguale Risikokinder von solchen mit einer typischen bilingualen Sprachentwicklung unterschieden werden?  
Welche Auswertungsparameter ermöglichen jeweils die zuverlässigste Differenzierung?

Zur Klärung der Fragestellung, ob NWRTs zur USES-Diagnostik bilingualer Kinder herangezogen werden können, wurden zunächst T-Tests<sup>6</sup> für die gesamte Stichprobe der simultanen und sukzessiv bilingualen Kinder gerechnet.

Tab. 7: Mittelwerte und Standardabweichungen der Risiko- und Kontrollgruppe der Gesamtstichprobe

	Risikokinder für USES		Kinder mit typischer Entwicklung	
	M	SD	M	SD
<b>Korrekte Nichtwörter (deutsch)</b>	7,18	4,88	12,86	5,89
<b>Phonologisch korrekte Realisationen (deutsch)</b>	7,45	5,36	13,48	5,81
<b>Phonologisch korrekte Realisationen (deutsch, aussprachetolerant)</b>	8,36	5,73	14,10	5,72
<b>Prosodisch korrekte Realisationen (deutsch)</b>	18,64	5,26	23,24	4,23
<b>Korrekte Nichtwörter (russisch)</b>	4,0	3,07	10,24	5,78
<b>Phonologisch korrekte Realisationen (russisch)</b>	4,18	2,96	10,33	5,79
<b>Prosodisch korrekte Realisationen (russisch)</b>	20,91	5,68	24,05	5,57

Wie Tabelle 7 zeigt, können Risikokinder insgesamt weniger deutsche NWs korrekt nachsprechen als die Kontrollgruppe. Diese Differenz wird im T-Test für unabhängige Stichproben signifikant ( $t(30) = -2,74$ ;  $p = ,01$ ). Risikokinder machen signifikant mehr segmentale Fehler ( $t(30) = -2,86$ ;  $p = ,008$ ). Eine aussprachetolerante phonologische Auswertung differenziert gleichermaßen zwischen den Gruppen ( $t(30) = ,760$ ;  $p = ,012$ ). Da sie gegenüber dem aussprachesensiblen Vorgehen jedoch keine Vorteile für die Differenzierung der Gruppen erbringt, wird sie im Folgenden nicht weiter berücksichtigt. Suprasegmentale Fehler, bei denen entweder Akzentmuster verändert oder Silben ausgelassen wurden, erweisen sich als ähnlich trennscharf wie die segmentalen Fehler ( $t(30) = -2,62$ ;  $p = ,014$ ).

Der Fisher-Exact-Test, der die Übereinstimmung von Häufigkeiten zwischen zwei dichotomen Merkmalen in einer kleinen Stichprobe auf Signifikanz überprüft (vgl. Howell 2008, 473), unterstützte diese Ergebnisse teilweise: Es wurde eine signifikante Übereinstimmung zwischen der Klassifizierung als Risikokind durch die Sprachtests in beiden Sprachen und einem auffäl-

6 Es handelt sich um explorative Datenanalysen, in denen T-Tests trotz eines geringen Stichprobenumfangs eingesetzt wurden. Zudem werden die Ergebnisse dieser Studie an geeigneten Stellen durch nonparametrische Verfahren untermauert. Über die Gültigkeit der Ergebnisse können zu einem späteren Zeitpunkt mit einer größeren Probandenanzahl zuverlässigere Angaben gemacht werden.

ligen Ergebnis im deutschen NWRT<sup>7</sup> gefunden ( $n = 31$ ; gültige Werte: 31; Fisher-Exact-Test;  $p = ,033$ ). Drei der 11 Risikokinder schneiden im deutschen NWRT unterdurchschnittlich ab. Es handelt sich dabei um sukzessiv bilinguale Kinder, die in den Sprachtests beider Sprachen deutliche Auffälligkeiten zeigen. Diese Kinder, ein Junge (RK1) und zwei Mädchen (RK2 und RK3), werden gleichermaßen durch eine Auswertung ihrer phonologischen und prosodischen Realisationen erfasst. Um einen Eindruck über das Profil dieser Kinder zu vermitteln, erfolgt im Folgenden eine kurze qualitative Analyse.

RK1 hat seit seinem 42. Lebensmonat Kontakt zum Deutschen. Er zeigt gegenüber den anderen bilingualen Kindern der Stichprobe eine deutliche Schwäche im rezeptiven und produktiven Wortschatz des Deutschen und Russischen. Er schneidet in diesen Bereichen etwa eine Standardabweichung unter dem Mittelwert der Stichprobe von Gesamtstichprobe ab. Im Deutschen ist darüber hinaus sein Satzverständnis auffällig. Seine Aussprache ist unauffällig.

RK2 hat seit ihrem 36. Lebensmonat Kontakt zum Deutschen. Im Russischen weist sie einen eingeschränkten rezeptiven Wortschatz auf. Für das Deutsche sind die Leistungen im rezeptiven und produktiven Wortschatztest sowie im Satzverständnis unterdurchschnittlich. Insbesondere sind ihre rezeptiven Fähigkeiten betroffen: Hier schneidet sie 1,5 Standardabweichungen unterhalb des Mittelwerts der Gesamtstichprobe ab. Ihre Aussprache ist in beiden Sprachen auffällig.

RK3 ist mit dem Deutschen in Kontakt, seitdem sie 42 Monate alt ist. Sie weist einen geringen aktiven Wortschatz in ihrer Erstsprache Russisch auf, der mehr als eine Standardabweichung unter dem Mittelwert der Gesamtstichprobe liegt. Das russische Wortverständnis ist unauffällig. Im Deutschen ist der Wortschatz sowohl im Verständnis als auch in der Produktion eingeschränkt. Das Satzverständnis ist unterdurchschnittlich; für das Russische sogar deutlich auffällig mit 1,36 Standardabweichungen unter dem Mittelwert. Ihre Aussprache ist in beiden Sprachen auffällig.

Die phonologischen Fehler der drei auffälligen Kinder im deutschen NWRT betreffen vor allem artikulatorische Vereinfachungen, wie die Assimilation von Konsonanten und Vokalen. Besonders deutlich wird dies bei der Mehrfachkonsonanz. Hier kommt es zu Reduktionen, Auslassungen von Konsonantenclustern und sogar der gesamten Cluster-Silbe. Weitere Fehler entstehen durch das Auslassen von Phonemen. Auf der prosodischen Ebene kennzeichnen sich die im NWRT auffälligen Risikokinder bei den drei-, vier- und fünfsilbigen NWs vor allem durch die Elimination unbetonter Silben. Endsilben, die auf Schwa enden, scheinen besonders fehleranfällig zu sein. Zwei der drei auffälligen Kinder (RK1 und RK3) eliminieren sie in nahezu der Hälfte der Items. RK2 produziert sie oft korrekt, ersetzt das Schwa jedoch in vier Fällen durch Vollvokale und eliminiert sie bei zwei weiteren Items. Fällt bei mehrsilbigen Items der Hauptakzent auf die drittletzte Silbe, werden alle vorangehenden unbetonten Silben sowie die Endsilbe getilgt, sodass nur zwei Silben des NWs geäußert werden. Veränderungen des Akzentmusters eines NWs treten selten auf. Sie entstehen oft durch Perseverationen vorheriger Muster. In einigen Fällen ist jedoch keine Systematik erkennbar.

Im Russischen schneiden alle Kinder insgesamt etwas schlechter als im Deutschen ab. Der Gruppenunterschied erweist sich jedoch als hochsignifikant ( $t(29) = -3,99$ ;  $p < ,0001$ ). Dies beruht vor allem auf der hohen Anzahl phonologischer Fehler der Risikokinder, die insbesondere Reduktionen von Palatalisierungen und Mehrfachkonsonanz betreffen. So deckt die rein phonologisch-segmentale Auswertung im T-Test hochsignifikante Unterschiede zwischen den Gruppen auf ( $t(30) = -3,29$ ;  $p < ,0001$ ). Im Gegensatz zum deutschen Test kann durch die Anzahl der suprasegmentalen Fehler keine signifikante Differenzierung der Gruppen beobachtet werden ( $t(30) = -1,50$ ; n.s.). Im Fisher-Exact-Test wird sichtbar, dass nur 2 der 10 Risikokinder im russischen NWRT auffällig abschneiden: RK2 und RK3. Dies führt zu keiner signifikanten Übereinstimmung zwischen der Klassifikation im NWRT und den Sprachstandtests. Beide Kinder zeichnen sich durch phonologische Schwierigkeiten bei der Wiederholung der NWs aus. Sie vereinheitlichen die Lautsequenzen der NWs in ähnlicher Weise wie im Deutschen durch Perseverationen vorheriger Äußerungen (z. B. *a'saki* für *vdu'sa.gi*; *as.ta'pi.na* für *za'ta.pi.ma*; *as'pit.ku.pe* für *vga.pa'di.tu*), durch Assimilationen (z. B. Assimilation auf den Artikulationsort alveolar: *a.da.ti.na* für *za.ta.pi.ma*) und Auslassungen. Ein Schwerpunkt bei den Fehlern liegt auf den Konsonantenverbindungen und der Realisation der Palatalisierung. Fünfsilbige NWs sind meist unverständlich. RK1 wird im russischen NWRT zwar nicht als auffällig klassifiziert, zeigt jedoch qualitativ ähnliche Fehlermuster wie RK2 und RK3.

7 Als auffällig wurde jedes Ergebnis unterhalb 1 Standardabweichung vom Mittelwert bewertet.

3. Können mit dem deutschen und russischen NWRT sukzessiv bilinguale Risikokinder von entsprechenden Kindern mit einer typischen bilingualen Sprachentwicklung unterschieden werden?

Welche Auswertungsparameter ermöglichen jeweils die zuverlässigste Differenzierung?

In einem weiteren Schritt sollte überprüft werden, inwieweit die bereits bekannten Ergebnisse auch für die Subgruppe der sukzessiv bilingualen Kinder gültig sind. Ein T-Test belegte, dass sich die Gruppe der simultan bilingualen von den sukzessiv bilingualen Kindern hochsignifikant in ihrer Nachsprechleistung im russischen ( $t(30) = 4,27$ ;  $p < ,001$ ) und deutschen Test ( $t(30) = 3,20$ ;  $p = ,003$ ) unterscheidet. Deshalb wurden die Kinder ( $N = 18$ ), die höchstens zwei Jahre Kontakt zum Deutschen hatten, separat untersucht (siehe Tabelle 8). Zu dieser Gruppe zählen 10 der 11 Risikokinder.

Tab. 8: Mittelwerte und Standardabweichungen der Risiko- und Kontrollgruppe der sukzessiv-bilingualen Kinder

	Risikokinder für USES		Kinder mit typischer Entwicklung	
	M	SD	M	SD
Korrekte Nichtwörter (deutsch)	7,10	5,13	9,63	5,13
Phonologisch korrekte Realisationen (deutsch)	7,40	5,64	10,25	5,15
Phonologisch korrekte Realisationen (deutsch, aussprache-tolerant)	8,30	6,04	10,63	5,24
Prosodisch korrekte Realisationen (deutsch)	18,20	5,33	22,38	4,00
Korrekte Nichtwörter (russisch)	3,40	2,46	7,00	4,70
Phonologisch korrekte Realisationen (russisch)	3,60	2,37	7,13	4,89
Prosodisch korrekte Realisationen (russisch)	20,50	5,82	22,50	3,82

Anhand der Anzahl korrekt geäußelter Nichtwörter im deutschen Test konnten die sukzessiv bilingualen Risikokinder nicht (signifikant) von den entsprechenden typisch entwickelten Kindern unterschieden werden ( $t(16) = -1,04$ ; n.s.). Abbildung 2 veranschaulicht, wie typisch entwickelte Kinder und Risikokinder im Vergleich hinsichtlich der Auswertungsparameter phonologische und prosodische Realisation abschneiden. Ihre phonologische Fehlerrate grenzte die Risikokinder nicht verlässlich ab ( $t(16) = -1,11$ ; n.s.). Durch eine Berücksichtigung prosodischer Fehler wurde ein deutlicherer Leistungsunterschied zwischen den Gruppen sichtbar, der zumindest als tendenziell signifikant beurteilt werden kann ( $t(16) = -1,84$ ;  $p = .085$ ).

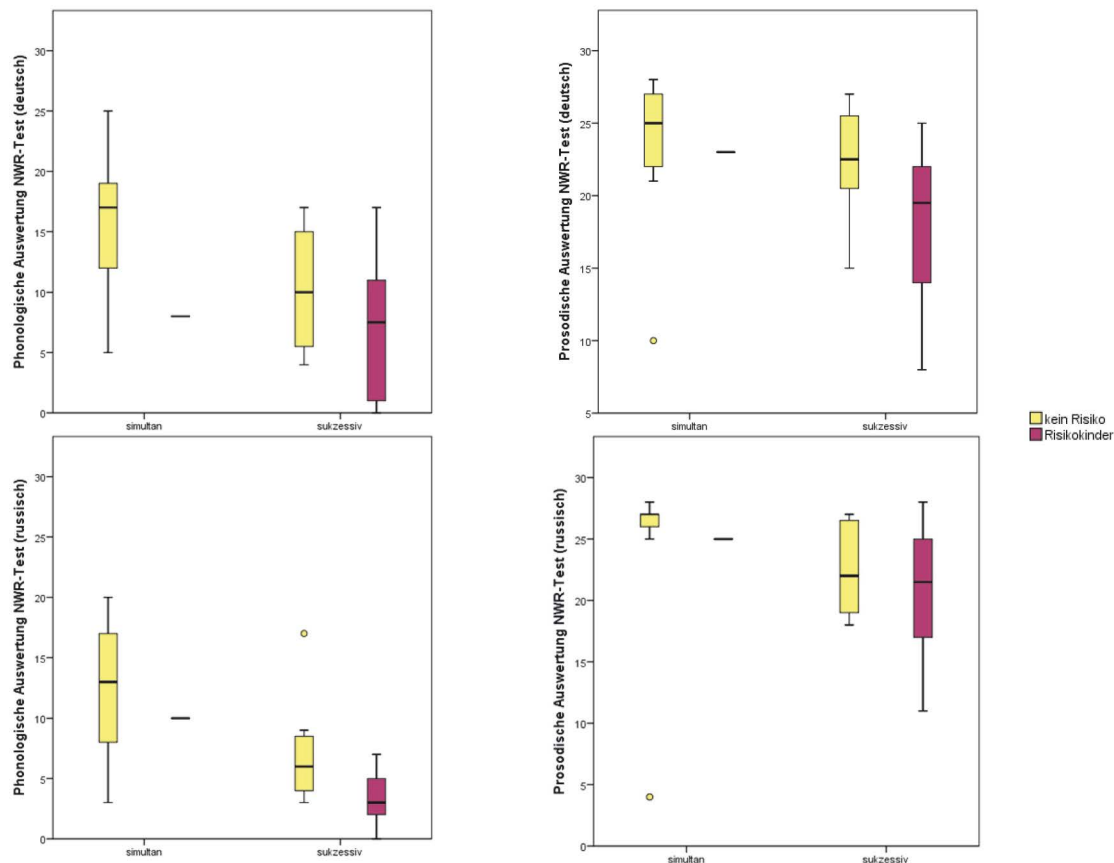


Abb. 2: Boxplot-Diagramme zum Gruppenvergleich bei den sukzessiv bilingualen Kindern

Im russischen NWRT fand sich ein signifikanter Unterschied zwischen Risikokindern und typisch entwickelten Kindern ( $t(16) = -2,18$ ;  $p = ,045$ ). Phonologische Fehler treten bei allen Probanden hochfrequent auf. Sogar typisch entwickelte Kinder konnten die Lautsequenz nur bei gut einem Viertel der Items vollständig korrekt imitieren. Risikokindern gelang dies nur etwa halb so oft. Diese Leistungsdifferenz führte zu einem signifikanten Gruppenunterschied ( $t(16) = -2,15$ ;  $p = ,047$ ). Die prosodische Realisation bereitete hingegen beiden Gruppen keine Schwierigkeiten und konnte nicht zwischen ihnen differenzieren ( $t(16) = -8,37$ ; n.s.).

Da der Leistungsunterschied in den NWRTs zwischen den Risikokindern und den typisch entwickelten Kindern auf Unterschieden hinsichtlich der nonverbalen Intelligenz beruhen könnte, wurden sieben Risikokinder auf der Basis des nonverbalen IQs und ihrem sukzessiven Zweitspracherwerb mit typisch entwickelten Kindern parallelisiert. In T-Tests für abhängige Stichproben wurden auf diese Weise die Unterschiede in den beiden NWRTs zwischen den Paaren auf Signifikanz getestet. Dabei wurden folgende Tendenzen sichtbar: Eine grobe Auswertung hinsichtlich der Anzahl korrekt realisierter Items deckte im deutschen NWRT keine Unterschiede auf ( $t(7) = -1,36$ ;  $p = ,22$ ). Hier scheint die Auswertung prosodischer Fehler besser zu differenzieren ( $t(7) = -2,16$ ;  $p = ,07$ ). Die Auswertung des russischen NWRTs in korrekte und nicht korrekte Realisationen gibt ebenfalls Hinweise auf Leistungsunterschiede ( $t(7) = -2,07$ ;  $p = ,08$ ). Tendenziell scheint im russischen Test die phonologische Auswertung deutlichere Unterschiede zwischen den Kindern mit und ohne Risiko zu belegen ( $t(7) = -2,02$ ;  $p = ,09$ ) als die prosodische ( $t(7) = -1,38$ ;  $p = ,22$ ). Die Ergebnisse des abhängigen T-Tests stehen folglich im Einklang mit den oben ausgeführten Analysen.

## 4 Diskussion

In der Forschung ist inzwischen hinlänglich bekannt, wie schwierig es ist, bilinguale Kinder mit einem Risiko für USES zu diagnostizieren. Daher wurde nach einer Möglichkeit gesucht, wie innerhalb der sukzessiv bilingualen Kinder sprachunauffällige von sprachauffälligen Kindern differenziert werden können<sup>8</sup>. Zu diesem Zweck wurden die Leistungen von 14 simultan bilingualen und 18 sukzessiv bilingualen Vierjährigen in einem russischen und einem deutschen Nachsprechtest (NWRT) analysiert. Beide Tests berücksichtigten die sprachspezifischen Segmente und prosodischen Eigenschaften der jeweiligen Sprache.

Leitend waren drei Fragestellungen: Die erste thematisiert den Zusammenhang zwischen den prosodischen und phonologischen Leistungen in den beiden Tests zu anderen internen Faktoren der Kinder, dem Erwerbsbeginn der zweiten Sprache und dem Wortschatz in beiden Sprachen. Je früher ein Kind mit dem Deutschen in Kontakt kommt, desto besser schneidet es auch in beiden Sprachen im NWRT ab. Dieses Ergebnis wird durch Mittelwertvergleiche zwischen den typisch entwickelten simultan und sukzessiv bilingualen Kindern bestätigt: Sukzessiv bilinguale Kinder zeigen in beiden NWRTs signifikant schlechtere Leistungen.

In Bezug auf die Korrelationen der Nachsprechleistungen mit dem Wortschatz gibt es bei den simultan und sukzessiv bilingualen typisch entwickelten Kindern im deutschen NWRT ausschließlich Zusammenhänge zwischen ihrer phonologischen und prosodischen Leistung und den Leistungen in den beiden deutschen Wortschatztests. Ihre phonologischen Leistungen im russischen Test korrelieren mit ihren Leistungen im rezeptiven und produktiven deutschen Wortschatz und die prosodischen mit dem rezeptiven deutschen Wortschatz. Auch wenn keine signifikanten Korrelationen zu den russischen Sprachtests gefunden wurden, so zeigte sich doch ein Zusammenhang zwischen einer hohen Fehleranzahl hinsichtlich der phonologischen Realisation russischer NWs und einem geringen produktiven Wortschatz der Erstsprache. Es gibt demnach sprachübergreifende Zusammenhänge für die Leistungen im russischen NWRT.

Die zweite Frage betrifft die Möglichkeit der Unterscheidung von bilingualen Risikokindern und typisch entwickelten bilingualen Kindern. Die Analyse zeigt, dass es in der Stichprobe signifikante Unterschiede zwischen den typisch entwickelten Kindern und den Risikokindern in Bezug auf segmentale und prosodische Fehler im deutschen Test und in Bezug auf die segmentalen Fehler im russischen Test gibt. Insgesamt zeigt sich ein Längeneffekt: Längere Items sind fehleranfälliger als kürzere. Die wesentlichen segmentalen Fehler der Risikokinder sind Reduktionen bei artikulatorisch anspruchsvollen Lautfolgen wie der Mehrfachkonsonanz und der Palatalisierung. Auf der prosodischen Ebene fällt bei NWs mit drei oder mehr Silben die Tilgung unbetonter Silben auf, die insbesondere die finale Schwa-Silbe betrifft. Akzentfehler ohne eine Verringerung der Silbenanzahl treten seltener auf. Sie entstanden vorrangig durch die Perseveration vorhergehender Akzentmuster.

Die dritte Frage fokussiert die Möglichkeiten, die Subgruppe der sukzessiv bilingualen typisch entwickelten Kinder von den Risikokindern zu trennen. Bei dieser Auswahl unterscheiden sich die typisch entwickelten Kinder tendenziell signifikant von den Risikokindern im Hinblick auf die prosodischen Fehler bei deutschen Items; bei den russischen Items hingegen zeigte sich die Leistungsdivergenz in der phonologischen Form. Denn die Risikokinder wiederholten die Items nur halb so oft korrekt wie die typisch entwickelten Kinder. Die prosodischen Fehler konnten die Gruppen nicht differenzieren.

Vieles könnte an dieser Studie diskutiert werden. Diese Diskussion werden wir aufschieben, bis die Daten der Gesamtstichprobe analysiert sind. Im derzeitigen Stadium möchten wir drei wesentliche Ergebnisse hervorheben, die sich bereits bei dieser kleineren Stichprobe als entscheidende Ergebnisse erweisen und die für die Diagnostik sukzessiv bilingualer Kinder von großer Bedeutung sind:

In der Studie wird deutlich, dass das Erwerbsalter bzw. die Kontaktdauer zur zweiten Sprache hochrelevant ist. In der Forschung ist die Abgrenzung von simultan zu sukzessiv bilingualen Kindern umstritten; manche gehen davon aus, dass sich im vierten Lebensjahr die Kinder noch wie simultan bilinguale verhalten (vgl. Tracy & Lemke 2012, Rothweiler 2006), andere, dass die Kinder bereits ein anderes Erwerbsmuster bilden (vgl. Meisel 2007). Bei der Differenzierung zwischen simultaner und sukzessiver Zweisprachigkeit sind wir von der Unterscheidung nach Ruberg (2013) ausgegangen, dass simultan bilinguale Kinder bis zum 24. Monat die zweite Sprache

8 Da nur ein Risikokind als simultan bilingual einzustufen war, scheidet eine Gegenüberstellung der unauffälligen und auffälligen simultan bilingualen Kinder aus; sie wird in der Längsschnittstudie nachgeholt.



zu lernen beginnen, sukzessive bilinguale Kinder hingegen ab dem 25. Monat. Unsere Studie bestätigt diese Trennung. So unterscheiden sich die simultan bilingualen signifikant von den sukzessiv bilingualen Kindern, indem sie bessere Leistungen in beiden Sprachen zeigen.

Die Studie bestätigt, zweitens, Zusammenhänge zwischen den NWRTs und dem sprachlichen Wissen – insbesondere dem rezeptiven Wortschatz – bei bilingualen Kindern, wie sie von einer Reihe von Studien festgestellt wurden (vgl. Casalini et al. 2007; Coady & Evans 2008). Neu ist das Ergebnis, dass es einen Zusammenhang zwischen den Maßen des produktiven Wortschatzes und den NWRTs gibt: Die Ergebnisse des deutschen NWRTs stehen in Zusammenhang mit dem rezeptiven und produktiven Wortschatz im Deutschen, die des russischen Tests mit dem rezeptiven Wortschatz in der Erst- und dem rezeptiven und produktiven Wortschatz der Zweitsprache. Zur Erklärung können zwei Aspekte herangezogen werden. Zum einen kann das Ergebnis als Hinweis darauf gewertet werden, dass die Fähigkeit, eine unbekannte Lautsequenz korrekt zu imitieren dem Vorgehen beim Erwerb neuer Wörter sehr ähnelt. In beiden Fällen müssen unbekannte phonologische und prosodische Informationen im Kurzzeitgedächtnis erfasst und ausreichend lange bereitgehalten werden. Zum anderen kann das Ergebnis dahingehend interpretiert werden, dass zumindest das Ergebnis der NWRTs nicht nur durch die Kapazität des phonologischen Kurzzeitgedächtnisses bestimmt wird, sondern sprachliches Wissen über lautliche Muster, also den Wortschatz, eine Rolle spielen. Durch Vertrautheit mit der Prosodie und den frequenten Silben des Deutschen wird das Nachsprechen der deutschen NWs erleichtert. Folglich können die Ergebnisse eines sprachspezifischen NWRTs als diagnostisches Instrument für bilinguale Kinder nicht unabhängig von ihrem rezeptiven und produktiven Wortschatz in beiden Sprachen beurteilt werden.

Das dritte wesentliche Ergebnis ist die Differenzierung in segmentale und prosodische Phänomene: Die Risikokinder in dieser Untersuchung sind vornehmlich sukzessiv bilingual. Sie unterscheiden sich von den sukzessiv bilingualen typisch entwickelten Kindern dadurch, dass sie im deutschen NWRT mehr Probleme mit der Prosodie, im russischen Test hingegen mehr Probleme mit der phonologischen Form haben.

Beim russischen NWRT haben alle Kinder Schwierigkeiten mit der Realisierung der russischen NWs: Auch die simultan bilingualen Kinder tendieren dazu, die Palatalisierung zu eliminieren. Sie stellt eine besondere Schwierigkeit des russischen Tests dar, da sie ähnlich wie die eingesetzte Mehrfachkonsonanz die Silbenkomplexität erhöht. Im Gegensatz zu den übrigen Konsonantenhäufungen, die nur im Silbenkopf zu Beginn der Lautsequenz auftreten, findet sie sich auch im Silbenkopf innerhalb der Lautsequenz (vgl. Tabelle 6). Es ist denkbar, dass die bilingualen Kinder durch die Vertrautheit mit phonologisch komplexen Silben im Russischen einen Vorteil im deutschen NWRT hatten (vgl. Summers et al. 2012 zum Vorteil spanischer Kinder beim englischen NWRT). Erst die Steigerung der phonologischen Komplexität gegenüber den deutschen NWs machte den russischen Test trennscharf zwischen den Risikokindern und der Kontrollgruppe. Dieser Befund spricht für die Berücksichtigung sprachspezifischer Konsonantenverbindungen in der Konzeption von NWRTs.

Mit den prosodischen Eigenschaften des Russischen scheinen alle Kinder vertraut zu sein. Die suprasegmentalen Fehler im NWRT der zweiten Sprache decken deshalb diskretere prosodische Probleme auf. Sie betreffen Akzentmuster und deren Auswirkungen auf die Silbenstruktur der zweiten Sprache. Unbetonte Silben, insbesondere Schwa-Silben, werden gerade von den Risikokindern nur schwer erfasst, wie die qualitative Analyse der drei Kinder RK1, RK2 und RK3 zeigte. Werden unbetonte Silben nicht realisiert, dann ist nicht nur die Silbensequenz und damit das prosodische Muster unvollständig, sondern es ergeben sich daraus auch negative Konsequenzen für den Wortschatzerwerb und für das Lernen morphologischer Muster, z. B. der Pluralformen. Die Studie gibt Hinweise, die diese Schlussfolgerung unterstützen. Die Ergebnisse werden zukünftig anhand der Gesamtstichprobe von 129 Kindern überprüft.

Die vorliegende Studie zeigt, dass anhand von NWRTs simultan und sukzessiv bilinguale Kinder und bilinguale Kinder mit typischer Sprachentwicklung von solchen mit einem Risiko für USES voneinander zu differenzieren sind, wenn die segmentalen und suprasegmentalen Eigenschaften der BEIDEN Sprachen im Test berücksichtigt werden. Dieses Ergebnis ist in hohem Maße relevant für die Diagnostik sukzessiv bilingualer Kinder.

## Literatur

- Aichert, I., Marquardt, C. & Ziegler, W. (2005): Frequenzen sublexikalischer Einheiten des Deutschen: CE-LEX- basierte Datenbanken. *Neurolinguistik* 19, 55-81. <http://www.neurolinguistik.com/hefte.php?isbn=6633> [Aufruf am 07.10.2015].
- Archibald, L. M. D. & Gathercole, S. E. (2007): Nonword repetition in specific language impairment: More than a phonological short-term memory deficit. *Psychonomic Bulletin & Review* 14(5), 919-924.
- Baddeley, A. D. (1990): *Human memory: Theory and practice*. London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Baddeley, A. D. (2002): Is working memory still working? *European Psychologist* 7(2), 85-97.
- Baddeley, A. D. (2003): Working memory and language: an overview. *Journal of Communication Disorders* 36, 189-208.
- Baddeley, A. D. (2012): Working memory theories, models, and controversies. *Annual Review of Psychology* 63, 1-29.
- Bel'tjukov, V. I. (1973): Značenie issledovanij ovladenija proiznošeniem v norme dlja surdopedagogičeskoj i logopedičeskoj praktiki. Moskva. *Defektologija* 3, 3-10.
- Bryzgunova, E. A. & Gabuchan, K. V. (Hrsg.). (2005): *Ruskaja grammatika: nauchnye trudy*. Moskva: JeNAS.
- Casalini, C., Brizzolara, D., Chilosi, A., Cipiriani, P., Marcolini, S., Pecini, C., Roncoli, S. & Burani, C. (2007): Nonword repetition in children with specific language impairment: A deficit in phonological working memory or in long-term verbal knowledge? *Cortex* 43, 769-776.
- Chiat, S. (2014): Nonword repetition. In: S. Armon-Lotem, J. de Jong & N. Meir (Hrsg.): *Assessing multilingual children. Communication disorders across languages* 13 (125-150). Bristol/Buffalo/Toronto: Multilingual Matters.
- Coady, J. A. & Evans, J. L. (2008): Nonword repetition tasks in children with and without SLI. *International Journal of Language and Communication Disorders* 43(1), 1-40.
- De Bleser, R., Cholewa, J., Stadie, N. & Tabatabaie, S. (2004): *LEMO-Lexikon modellorientiert: Einzelfalldiagnostik bei Aphasie, Dyslexie und Dysgraphie*. München: Elsevier, Urban und Fischer.
- De Casper, A. J., Lecanuet, J.-P., Busnel, M.-C., Granier-Deferre, C. & Maugeais, R. (1994): Fetal reactions to recurrent maternal speech. *Infant behavior and development* 17, 159-164.
- Echols, C. H. (1996): A role for stress in early speech segmentation. In: J. L. Morgan & K. Demuth (Hrsg.): *Signal to syntax: Bootstrapping from speech to grammar in early acquisition* (151-170). Mahwah, New Jersey: Erlbaum.
- Eliseeva, M. B. (2008): *Fonetičeskoe i leksičeskoe razvitie rebënka rannego vozrasta*. Sankt- Peterburg: Izdatel'stvo RGPU im. A. I. Gerzena.
- Friedrich, M., Weber, C. & Friederici, A. D. (2004): Electrophysiological evidence for delayed mismatch response in infants at risk for specific language impairment. *Psychophysiology* 41, 772-782.
- Fox, A. (2011): *Kindliche Aussprachestörungen: Phonologischer Erwerb – Differenzialdiagnostik – Therapie*. Idstein: Schulz-Kirchner.
- Fox, A. (2013): *TROG-D. Test zur Überprüfung des Grammatikverständnisses*. Idstein: Schulz-Kirchner.
- Gagarina, N., Klassert, A. & Topaj, N. (2010): *Sprachtest Russisch für mehrsprachige Kinder*. ZAS Papers in Linguistics 54. Berlin: ZAS.
- Gathercole, S. E. (2006): Nonword repetition and word learning: The nature of the relationship. *Applied Psycholinguistics* 27, 513-543.
- Gathercole, S. E. & Baddeley, A. (1990): Phonological memory deficits in language disordered children: Is there a causal connection? *Journal of Memory and Language* 29, 336-360.
- Gathercole, S. E., Pickering, S. & Ambridge, W. (2004): The structure of working memory from 4 to 15 years of age. *Developmental Psychology* 40(2), 177-190.
- Graf Estes, K., Evans, J. L. & Else-Quest, M. N. (2007): Differences in the nonword repetition performance of children with and without specific language impairment: A meta-analysis. *Journal of Speech, Language and Hearing Research* 50, 177-195.
- Grimm, H. (2001): *Sprachentwicklungstest für drei- bis fünfjährige Kinder (SETK 3-5)*. Göttingen: Hogrefe.
- Hasselhorn, M. & Grube, D. (2003): Das Arbeitsgedächtnis. Funktionsweise, Entwicklung und Bedeutung für kognitive Leistungsstörungen. *Sprache, Stimme, Gehör* 27(1), 31-37.
- Hasselhorn, M. & Werner, I. (2000): Zur Bedeutung des phonologischen Arbeitsgedächtnisses für die Sprachentwicklung. In: H. Grimm (Hrsg.): *Enzyklopädie der Psychologie. Themenbereich C Theorie und Forschung, Serie III Sprache* (363-78). Göttingen: Hogrefe.
- Howell, D. (2008): *Fundamental statistics for the behavioral sciences*. 6. Auflage. Belmont: Thomson/Wadsworth.
- Jacobs, J. (1887): Experiments on „prehension“. *Human Memory – Theory and Practice*. Mind 122, 75-79. Boston/London/Sydney/Toronto: Allyn and Bacon.
- Jentschke, S., Koelsch, S., Sallat, S. & Friederici, A. D. (2008): Children with specific language impairment also show impairment of music-syntactic processing. *Journal of Cognitive Neuroscience* 20(11), 1940-1951.
- Jones, G., Tamburelli, M., Watson, S. E., Gobet, F. & Pine, J. M. (2010): Lexicality and frequency in specific language impairment: Accuracy and error data from two nonword repetition tests. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 53, 1642-1655.

- Kaufman, A. S., Kaufman, N. L., Melchers, P. & Preuß, U. (2009): K-ABC. Kaufman assessment battery for children. Frankfurt am Main: Pearson. Individualtest zur Messung von Intelligenz und Fertigkeit bei Kindern. Deutsche Version. 8. Auflage. Frankfurt am Main: Pearson.
- Kehoe, M. (1997): Stress error pattern in English-speaking children's word productions. *Clinical linguistics & Phonetics* 11, 389-409.
- Kohnert, K., Windsor, J. & Yim, D. (2013): Do language-based processing tasks separate children with language impairment from typical bilinguals? *Learning Disabilities* 21(1), 19-29.
- Lindner, M. & Grisseman, H. (2000): Zürcher Lesetest. 6. Auflage. Bern: Huber.
- Meisel, J. M. (2007): Mehrsprachigkeit in der früheren Kindheit. Zur Rolle des Alters bei Erwerbsbeginn. In: T. Anstatt (Hrsg.): *Mehrsprachigkeit bei Kindern und Erwachsenen. Erwerb, Formen, Förderung* (93-113). Tübingen: Attempo Verlag.
- Messer, M. H., Leseman, P. P. M., Boom, J. & Mayo, A. Y. (2010): Phonotactic probability effect in nonword recall and its relationship with vocabulary in monolingual and bilingual preschoolers. *Journal of Experimental Child Psychology* 105, 306-323.
- Misarenko, G. G. (2003): Didaktičeskij material dlja razvitija texniki čtenija v načal'noj škole: učebnoe posobie. Moskva: Institut innovacij v obrazovanii im. L. V. Zankova. Izdatel'skij dom: Oniks 21 vek.
- Moser, R. M. (2003): Beyond storage: working memory and specific language impairment. Unpublished Master's thesis. The University of British Columbia, Vancouver, British Columbia, Canada.
- Mottier, G. (1951): Über Untersuchungen der Sprache lesegestörter Kinder. *Folia Phoniatica* 3, 170-177.
- Nazzi, T., Bertoincini, J. & Mehler, J. (1998): Language discrimination by newborns. Toward an understanding of the role of rhythm. *Journal of Experimental Psychology. Human Perception and Performance* 24, 756-766.
- Risse, T. & Kiese-Himmel, C. (2009): Der Mottier-Test. *HNO* 57, 523-528.
- Rispens, J. & Baker, A. (2012): Nonword repetition: The relative contributions of phonological short-term memory and phonological representations in children with language and reading impairment. *Journal of Speech, Language and Hearing Research* 55, 683-694.
- Roid, G. H., Miller, L. J., Pomplun, M., & Koch, C. (2013). *Leiter-3. Leiter International Performance Scale-Third Edition*. Wood Dale: Stoelting Company.
- Rothweiler, M. (2006): The acquisition of V2 and subordinate clauses in early successive acquisition of German. In: C. Lleó (Hrsg.): *Interfaces in multilingualism. Acquisition and representation* (91-113). Amsterdam: Benjamins.
- Roy, P. & Chiat, S. (2004): A prosodically controlled word and nonword repetition task for 2- to 4-year-olds: Evidence from typically developing children. *Journal of Speech, Language and Hearing Research* 47, 223-234.
- Ruberg, T. (2013): Problembereiche im kindlichen Zweitspracherwerb. *Sprache, Stimme, Gehör* 37, 181-185.
- Sahlén, B., Reuterskiöld, C., Nettelbladt, U. & Radeborg, K. (1999): Nonword repetition in children with language impairment – pitfalls and possibilities. *International Journal of Language and Communication Disorders* 34, 337-352.
- Sharp, K. M. & Gathercole, V. C. M. (2013): Can a novel word repetition task be a language neutral assessment tool? Evidence from Welsh-English bilingual children. *Child Language Teaching and Therapy* 29, 77-89.
- Siegmüller, J. & Kauschke, C. (2009): *Patholinguistische Diagnostik bei Sprachentwicklungsstörungen*. PDSS. München: Elsevier.
- Stadie, N. & Schöppe, D. (2013): *PhoMo-Kids. Phonologie Modellorientiert für Kinder vom Vorschulalter bis zum dritten Schuljahr*. Köln: Prolog.
- Stokes, S. F., Wong, A. M.-Y., Fletcher, P. & Leonard, L. B. (2006): Nonword repetition and sentence repetition as clinical markers of specific language impairment. *Journal of Speech and Hearing Disorders* 49, 219-236.
- Summers, C., Bohman, T., Gillam, R., Peña, E. & Bedore, L. M. (2012): Bilingual performance on nonword repetition in Spanish and English. *International Journal of Language and Communication Disorders* 45(4), 480-493.
- Thordardottir, E. & Brandeker, M. (2013): The effect of bilingual exposure versus language impairment on nonword repetition and sentence imitation scores. *Journal of Communication Disorders* 46, 1-16.
- Tombli, J. B., Smith, E. & Zhang, X. (1997): Epidemiology of specific language impairment: Prenatal and perinatal risk factors. *Journal of Communication Disorders* 30(4), 325-342.
- Tracy, R. & Lemke V. (2012): Young L2 and L1 Learners: More alike than different. In: M. Watorek, S. Benazzo & M. Hickmann (Hrsg.): *Comparative Perspectives on language acquisition. A tribute to Clive Perdue* (303-323). Bristol: Multilingual Matters.
- Vallar, G., & Papagno, C. (2002): Neuropsychological impairments of verbal short-term memory. In: A. D. Baddeley, M. D. Kopelman & B. A. Wilson (Hrsg.): *Handbook of memory disorders*, 2. Auflage (249-270). Chichester: Wiley.
- Vennemann, T. (2010): Die Silbe in Akzent und Rhythmus. In: U. Bredel, T. von der Becke, D. Cramm, M. Krüßmann, S. Zepnik, L. Dummer-Smoch, R. Klicpera, K. P. Kuhn, C. Noack & T. Vennemann (Hrsg.):

- Die Silbe im Anfangsunterricht Deutsch: Festschrift zum zehnjährigen Jubiläum des Lehrgangs ABC der Tiere – Silbentherapie mit Silbentrenner (85-106). Offenburg: Miltenberger.
- Weinert, S. (1991): Spracherwerb und implizites Lernen. Studien zum Erwerb sprachanaloger Regeln bei Erwachsenen, sprachunauffälligen und dysphasisch-sprachgestörten Kindern. Berlin-Bern: Hans Huber.
- Windsor, J., Kohnert, K., Lobitz, K. & Pham, G. (2010): Cross-language nonword repetition by bilingual and monolingual children. *American Journal of Speech-Language Pathology* 19(4), 298-310.
- Wild, N. & Fleck, C. (2013): Neunormierung des Mottier-Tests für 5- bis 17-jährige Kinder mit Deutsch als Erst- oder als Zweitsprache. *Praxis Sprache* 3, 153-158.
- Zarva, M. V. (2001): Russkoe slovesnoe udarenie. Slovar' naricatel'nyh imjon. Moskva: JeNAS.

## Danksagung

Wir danken unseren Mitarbeiterinnen in beiden Teams: Daniela Schmitt, Olga Mele, Irina Lapenko in München und Tatjana Erfurt, Katharina Luft und Sophia Fischer in Berlin. Für ihre Kommentare und Ratschläge danken wir Daniela Schmitt, Erika Kaltenbacher und Beate Sodian. Diese Studie entstand im Rahmen des DFG-Projektes mit dem Az. GA 1424/2-1 und LI 410/5-1. Wir danken der Deutschen Forschungsgemeinschaft für ihre Unterstützung.

## Zu den Autorinnen

*Jennipher Mathieu* (geb. Wagner) hat 2015 den Masterstudiengang Sprachtherapie an der Ludwig-Maximilians-Universität München abgeschlossen. Sie arbeitet seit 2013 im Projekt, seit 2015 als wissenschaftliche Mitarbeiterin. Neben der Beschäftigung in der Forschung arbeitet sie als Sprachtherapeutin vor allem mit mehrfachbehinderten Kindern.

*PD Dr. Katrin Lindner*, Germanistische Linguistin, Psycholinguistin, speech language pathologist (M.A., Indiana University) unterrichtet im Studiengang Sprachtherapie und in der Germanistischen Linguistik am Institut für Deutsche Philologie der Ludwig-Maximilians-Universität München. Schwerpunkte ihrer Forschungsprojekte liegen in der Gestenproduktion von monolingualen typisch entwickelten Vor- und Grundschulkindern (interdisziplinäre DFG-Projekte) und im gestörten und ungestörten Spracherwerb bei monolingualen und bilingualen Vorschulkindern (DFG-Projekte).

*Julia Lomako* hat germanistische Linguistik an der Humboldt Universität Berlin studiert. Sie arbeitete 2009–2011 als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Exzellenzcluster „Languages of Emotion“, in einem Kooperationsprojekt zwischen der Freien Universität Berlin und dem Max-Planck-Institut für Neuro- und Kognitionswissenschaften, Leipzig und ist seit 2011 als wissenschaftliche Mitarbeiterin im Zentrum für Allgemeine Sprachwissenschaft tätig. Sie promoviert im Rahmen dieses Projekts.

*PD Dr. Natalia Gagarina* koordiniert den Programmbereich zur Mehrsprachigkeit am Zentrum für Allgemeine Sprachwissenschaft in Berlin und vertritt z. Zt die Professur für Psycholinguistik am Institut für deutsche Sprache und Linguistik der Humboldt Universität zur Berlin. Einige Schwerpunkte ihrer Forschungsprojekte (u. a. BMBF, DFG, EU, Berliner Senat, GIF) liegen im (un-)gestörten simultanen und sukzessiven dualen Spracherwerb sowie in der Sprachdiagnostik und -förderung.

## Korrespondenzadresse

Jennipher Mathieu, M.A. und PD Dr. Katrin Lindner  
Ludwig-Maximilians-Universität München  
Department I – Germanistik, Komparatistik, Nordistik  
Deutsch als Fremdsprache  
Schellingstr. 9  
D 80799 München  
E-Mail:  
Jennipher.Mathieu@Germanistik.uni-muenchen.de

PD Dr. Natalia Gagarina  
Zentrum für Allgemeine Sprachwissenschaft (ZAS)  
Schützenstr. 18  
D 10117 Berlin  
E-Mail: gagarina@zas.gwz-berlin.de



## **VED – Verbale Entwicklungsdyspraxie. Wenn Kinder nicht oder kaum verständlich sprechen. Ein Ratgeber für Eltern, Therapeuten und Ärzte**

Der Ratgeber informiert Eltern und Betreuende über das Störungsbild einer VED, über typische sprachliche Auffälligkeiten, mögliche Begleiterscheinungen und Auswirkungen auf die kognitive und psychosoziale Kindesentwicklung. Er erläutert mögliche Ursachen sowie diagnostische Vorgehensweisen und stellt etablierte Therapieansätze vor, u. a. den von der Autorin entwickelten VEDiT-Ansatz.

Ratgeberreihe für Angehörige, Betroffene und Fachleute  
Anne Schulte-Mäter, 1. Auflage 2016  
Klebebindung: ISBN 978-3-8248-1164-9, 72 Seiten, EUR 9,49 [D]  
E-Book: ISBN 978-3-8248-9978-4, EUR 6,99 [D]

**Leseprobe/Inhaltsverzeichnis:**  
[http://www.schulz-kirchner.de/files/p/schulte\\_maeter\\_ved.pdf](http://www.schulz-kirchner.de/files/p/schulte_maeter_ved.pdf)





## Hyperonyme im fortgesetzten Spracherwerb<sup>1\*</sup>

### Superordinates in continued language development

Britta Juska-Bacher und Ursula Ritzau

#### Zusammenfassung

**Hintergrund:** Die Kenntnis von Hyperonymen oder Oberbegriffen wird als Indikator für die semantische Entwicklung des Kindes gesehen. Entsprechend machen Hyperonyme einen Teil verschiedener Sprachentwicklungstests für Kinder aus. Das Wissen über den Erwerb dieser paradigmatischen Relationen ist bisher allerdings begrenzt. In der deutschen Spracherwerbsliteratur ist für 7-Jährige etwa relativ offen formuliert, dass sie „alltägliche Oberbegriffe“ bereits in ihrem produktiven Wortschatz haben (Komor & Reich 2008).

**Ziel:** Der folgende Artikel konkretisiert diese Angaben, indem er erstens aufzeigt, welche (der vorgegebenen) Hyperonyme Kinder in der zweiten Klasse bereits produktiv beherrschen, und zweitens, über welche Strategien der Hyperonymbildung sie verfügen, um eine Kategorie bei unbekanntem Zielwort zu beschreiben.

**Methode:** Die Stichprobe besteht aus 127 monolingual deutschsprachigen Schweizer Kindern am Anfang der 2. Klasse, die in Einzelgesprächen zur Nennung von Hyperonymen aufgefordert wurden.

**Ergebnisse und Diskussion:** Die Ergebnisse belegen, dass der Bekanntheitsgrad der Hyperonyme mit der Häufigkeit ihres Vorkommens korreliert, d. h. die Kinder können besonders gut diejenigen Oberbegriffe benennen, denen sie häufig begegnen. Sind Hyperonyme noch nicht bekannt, verfügen sie bereits über eine Reihe von Strategien, um die gesuchte Kategorie dennoch benennen zu können.

#### Schlüsselwörter

Hyperonyme, Spracherwerb, Wortschatzerwerb, Strategien der Hyperymbildung

#### Abstract

**Background:** The knowledge of superordinates is seen as an indicator for the semantic development of the child and is thus often included in various language tests. However, the literature on the acquisition of paradigmatic relations between words is scarce. In the German literature on language acquisition, it is stated that 7-year-old children already possess “everyday superordinates” (Komor & Reich 2008) in their productive vocabulary.

**Aim:** In this paper, we start out from this claim and ask first which (of the selected) superordinates children are able to produce and second what strategies they use to create superordinates when they do not know the target word.

**Methods:** Our sample consists of 127 monolingual German-speaking Swiss children at the beginning of the second school year, who were encouraged to name superordinates in one-on-one interviews.

**Results and Discussion:** Results demonstrate that the children’s degree of knowledge correlates with the frequency of the superordinates, i.e. the children are better able to produce superordinates that they are more frequently exposed to. In cases where the target superordinates are not familiar to the children, they use a set of different strategies to describe the superordinates.

#### Keywords

Superordinates, language acquisition, vocabulary acquisition, strategies for creating superordinates

1 Unter „fortgesetzter Spracherwerb“ fassen wir das Erwerbsalter, das über das typischerweise in der Spracherwerbsforschung untersuchte Alter von der Geburt bis ca. 4 Jahre hinausgeht.

\* Dieser Beitrag hat das Peer-Review-Verfahren durchlaufen.



## 1 Hyperonyme und ihre Erforschung im Spracherwerb

Bei Schulbeginn umfasst der aktive Wortschatz deutschsprachiger Kinder zwischen 3.000 und 5.500 Wörtern (Augst 1984, Butzkamm & Butzkamm 1999, Rothweiler & Meibauer 1999). Diese Wörter sind in Form von semantischen (Bedeutung) und formalen Netzwerken (Phonologie, Grammatik, Orthographie) im mentalen Lexikon miteinander verbunden (vgl. Dittmann 2002, Glück 2010, Juska-Bacher & Jakob 2014). Zu unterscheiden ist dabei zwischen einer syntagmatischen und einer paradigmatischen Ebene. Syntagmatische Beziehungen bestehen zwischen Wörtern, die auf der Satzebene miteinander kombiniert werden, sie sind also thematisch begründet, situations- oder kontextgebunden (z. B. *Hund* und *Leine*). Paradigmatische Beziehungen hingegen bestehen kontextunabhängig zwischen Wörtern meist der gleichen Wortart, die gegeneinander ausgetauscht werden können. Zu ihnen zählen u. a. die in diesem Artikel fokussierten Hyperonyme (Oberbegriffe), Hyponyme (Unterbegriffe) und Kohyperonyme (Begriffe auf dem gleichen taxonomischen Niveau, vgl. Abb. 1). Sie sind in der Regel lexikalisiert, d. h. im Wörterbuch ist ein entsprechender Eintrag zu finden (z. B. *Tier* als Oberbegriff für *Pinguine*, *Hunde*, *Eidechsen* etc.).

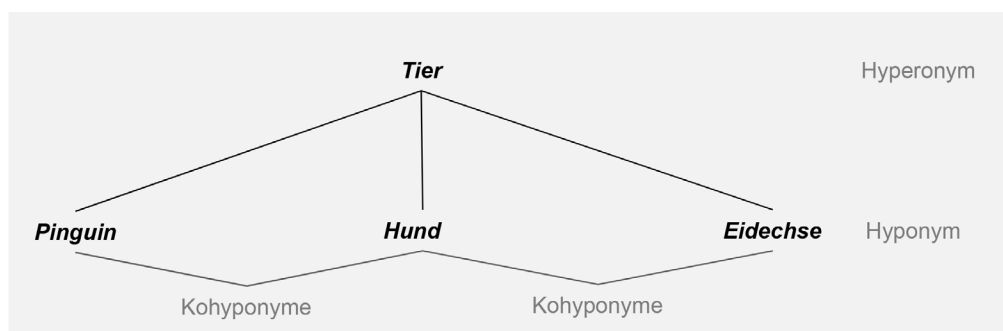


Abb. 1: Paradigmatische Beziehungen zwischen Hyperonym und (Ko-)Hyponymen

Im genannten Beispiel (Abb. 1) handelt es sich um eine taxonomische Relation, d. h. *Pinguin*, *Hund* und *Eidechse* sind eine Art von *Tier*. Die Lexikalisierung taxonomischer Begriffe ist in zahlreichen Sprachen üblich und spiegelt die Tendenz wider, dass Sprecher einzelne Wörter als Hyperonyme für Gruppen von Objekten verstehen (Waxman & Gelman 1986).

Hyperonyme bieten im Sprachgebrauch verschiedene Vorteile, sie erlauben uns:

1. **Inferenzen** zu bilden, d. h. Schlussfolgerungen zu ziehen: z. B. *Pinguine, Hunde und Eidechsen sind Tiere. Alle Tiere können sich bewegen.*<sup>2</sup> Daher gilt: *Auch Pinguine, Hunde und Eidechsen können sich bewegen.*
2. **ökonomisch zu kommunizieren**: z. B. die Verwendung von *Tiere* statt *Hunde, Pinguine und Eidechsen*
3. **abstrakte Gedanken**, z. B. in (bildungssprachlichen) Definitionen auszudrücken: *Der Hund ist ein vierbeiniges Tier, das bellt.*
4. **Spezifische Informationen**, die nicht für alle Hyponyme eines Hyperonyms gelten, **auszublenden**: z. B. *Vor kleinen Tieren haben Sie doch keine Angst?*, wenn ein giftiger Skorpion gemeint ist (Bsp. aus Wisniewski & Murphy 1989).

Zum Erwerb von Hyperonymen gibt es in der deutschsprachigen wie der internationalen Spracherwerbsforschung nur eine bescheidene Zahl empirischer Studien, deren Ergebnisse sich kurz zusammenfassen lassen. Die Untersuchungen zum Deutschen stammen in erster Linie aus der klinischen Linguistik, die auch Diagnoseinstrumente (z. B. Glück 2011, Petermann et al. 2010a) zur Hyperonymkenntnis zur Verfügung stellt und empirische Daten von Normierungsstichproben liefert, die erste Eckdaten aus dem deutschsprachigen Raum darstellen. Gängige Einführungen beschränken sich auf relativ grobe, aus der klinischen Linguistik und Ergebnissen internationaler Forschung abgeleitete Alterssetzungen. So heißt es etwa bei Komor und Reich (2008, 56; vgl. auch Menyuk 2000):

<sup>2</sup> Zoologen mögen uns diese Vereinfachung verzeihen. Uns ist bewusst, dass es streng genommen auch (wirbellose) Tiere (z. B. Korallen und Schwämme) gibt, die sich nicht bewegen können.

„Bei Dreijährigen haben erste mentale Prozesse zur hierarchischen Strukturierung und Kategorisierung, also zum Aufbau von Begriffsordnungen mit Ober- und Unterbegriffen, bereits eingesetzt. [...] Im Alter von etwa sieben Jahren sind alltägliche Oberbegriffe wie *Anziehsachen*, *Besteck*, *Essen*, *Spielsachen*, *Süßes*, *Obst*, *Gemüse*, *Farbe(n)*, *Gerät(e)*, *Flüssigkeit(en)* etc. auch im aktiven Wortschatz der Kinder zu finden.“

Studien aus dem englischsprachigen Raum konnten eine Verwendung von Hyperonymen bereits für 2- und 3-Jährige nachweisen (Blewitt 1994; Liu et al. 2001; Waxman & Hatch 1992). Sie belegen auch, dass Wörter, die zur Lebenswelt des Kindes gehören, wie z. B. *Kleider* und *Nahrungsmittel*, dabei zuerst erworben werden. Blewitt (1994) belegt schon für 2-Jährige die Fähigkeit der Kategorienbildung. Sie können ein Objekt mehreren Ebenen zugleich zuordnen; z. B. ist ein Schimpanse sowohl ein Affe als auch ein Tier und gehört somit in mehrere Kategorien, die unterschiedlich stark spezifisch sind (für 3- und 4-Jährige vgl. Waxman & Hatch 1992). Liu et al. (2001) konnten zeigen, dass schon 3-Jährige lernen können, Pseudowörter als Hyperonyme zu verwenden.

Die klassische Erstspracherwerbsforschung, die Kinder im Alter bis zu etwa vier Jahren in den Fokus nimmt, hat also deutlich gezeigt, dass Kinder bereits im Kindergartenalter in der Lage sind, Hyperonyme zu lernen und anzuwenden.

Im Rahmen des vom Schweizerischen Nationalfonds geförderten Projektes *Wortschatz und Wortlesen. Aneignung im frühen Schulalter*<sup>3</sup> (kurz: WuW) wurden – neben Lese- und weiteren Wortschatzkompetenzen – die Hyperonymkenntnisse von monolingual deutschsprachigen Kindern im fortgesetzten Spracherwerb untersucht. Dafür wurde mit Kindern in einem Alter gearbeitet, in dem sie Hyperonyme aus ihrer Lebenswelt bereits kennen und produktiv verwenden (siehe o.g. Zitat von Komor & Reich 2008). Die hier präsentierten Ergebnisse stammen von Kindern am Anfang der zweiten Klasse. Die Daten geben Antwort auf die folgenden zwei Fragestellungen:

1. Welche der vorgegebenen Hyperonyme benennen Kinder dieses Alters wie zuverlässig?
2. Welche Strategien wenden sie an, wenn sie keinen Zugriff auf die Zielwörter haben? Bilden sie z. B. neue Hyperonyme, geben sie Umschreibungen oder keine Antwort?

Der vorliegende Artikel gliedert sich in einen theoretischen und einen empirischen Teil. Der Theorieteil beginnt mit einer Unterscheidung verschiedener Hyperonymarten (Kapitel 2). Im Anschluss werden die fünf im Deutschen möglichen Hyperonymbildungen vor- und die damit zusammenhängenden kognitiven Leistungen der Sprechenden dargestellt (Kapitel 3). Zum Abschluss des Theorieteils wird die Frage angesprochen, ob der Erwerb von Hyperonymen in erster Linie mit der kognitiven Reifung der Kinder oder mit dem bildungsinstitutionellen Einfluss zusammenhängt (Kapitel 4). Der Empirieteil enthält je ein Kapitel zum Design des Projektes WuW (Kapitel 5) und zu den Ergebnissen zur Hyperonymkenntnis und -bildung von Zweitklässlern (Kapitel 6). Im letzten Kapitel werden die Projektergebnisse und ihre Bedeutung diskutiert (Kapitel 7).

## 2 Arten von Hyperonymen

### 2.1 Taxonomische Hyperonyme (Inklusion)

Taxonomische Hierarchien sind in der Regel nicht wie im oben angeführten Beispiel *Tier* – *Hund* auf zwei Ebenen beschränkt. Insbesondere Nomen weisen zahlreiche Hyperonymrelationen auf. Unser Beispiel lässt sich problemlos um weitere Hierarchieebenen erweitern, z. B. *Lebewesen* – *Tier* – *Wirbeltier* – *Säugetier* – *Hund* – *Pudel* – *Riesenpudel*. Bei Verben und Adjektiven ist es deutlich schwieriger, weitere Ebenen auszumachen (z. B. *sich bewegen* – *gehen* – *marschieren* oder *farbig* – *rot* – *dunkelrot*; vgl. M.L. Murphy 2010, 117; Kauschke & Stan 2004). Wir beschränken uns im Folgenden mit Rücksicht auf die Zielgruppe auf die Wortart Nomen.

Die Beispiele zeigen, dass ein Wort nicht fest an eine hierarchische Ebene gebunden ist (*Lebewesen* bspw. ist Hyperonym zu *Tier*, *Tier* wiederum Hyperonym zu *Wirbeltier* usw.<sup>4</sup>), sondern dass es

<sup>3</sup> Projektbeschreibung siehe <http://p3.snf.ch/Project-143522> und Juska-Bacher et al. (2015 und 2016).

<sup>4</sup> Wenn Hyperonyme und Hyponyme nicht zur selben Wortklasse gehören, z. B. *übel* – *krank* – *Gesundheitszustand*, besteht bisher keine Einigkeit darüber, ob die Relation wirklich als taxonomisch oder eher als paradigmatisch anzusehen ist (M.L. Murphy 2010).

sich immer um eine relationale Zuordnung handelt, was beim Wortschatzerwerb berücksichtigt werden muss.

Die taxonomische Relation wird auch als Mengeninklusion (*set inclusion*) bezeichnet, d. h. das Hyperonym *Tier* umfasst jedes Element der Teilmenge, also jedes Hyponym, in unserem Beispiel *Pinguin*, *Hund* und *Eidechse*. Man spricht bei dieser Hyperonym-Hyponym-Relation auch von einer Eine-Art-von-Beziehung (*is-a relation*). Diese Relation ist asymmetrisch: Alle Hunde sind Tiere, aber nicht alle Tiere sind Hunde. Sie ist damit auch transitiv, in dem Sinne, dass die Eigenschaften des Hyperonyms vom Hyponym übernommen werden (*property inheritance*). Wenn sich das Tier fortpflanzen kann, kann sich auch der Hund fortpflanzen (G.L. Murphy 2002; Sloman 1998). Diese Transitivität zeigt sich auch in logischen Folgen, z. B.: *Wenn X eine Art Y ist und Y eine Art Z ist, dann ist auch X eine Art Z*. Dies aber nur, wenn die Relation echte Inklusion (*proper inclusion*) beschreibt. Ein Beispiel dafür wäre:

- a. Ein Pudel [X] ist ein Hund [Y].
- b. Ein Hund [Y] ist ein Tier [Z].
- c. Ein Pudel [X] ist ein Tier [Z].

M.L. Murphy (2010, 114, unsere Übersetzung) nennt das folgende Beispiel für eine funktionelle Hyponomie, die eben keine echte Inklusion bezeichnet:

- a. Ein Urinbecher ist eine Art Becher.
- b. Ein Becher ist eine Art Trinkgefäß.
- c. \*Ein Urinbecher ist eine Art Trinkgefäß.

Der Fehler entsteht hier, weil die Beschreibung des Bechers als *eine Art Trinkgefäß* nicht echte Inklusion bezeichnet, sondern lediglich eine Funktion. Eine passende Beschreibung des Wortes *Becher* wäre gemäß M.L. Murphy (2010, ebd., unsere Übersetzung) „ein Behälter mit einer weiten, runden Öffnung [...], der Flüssigkeiten fassen kann“.

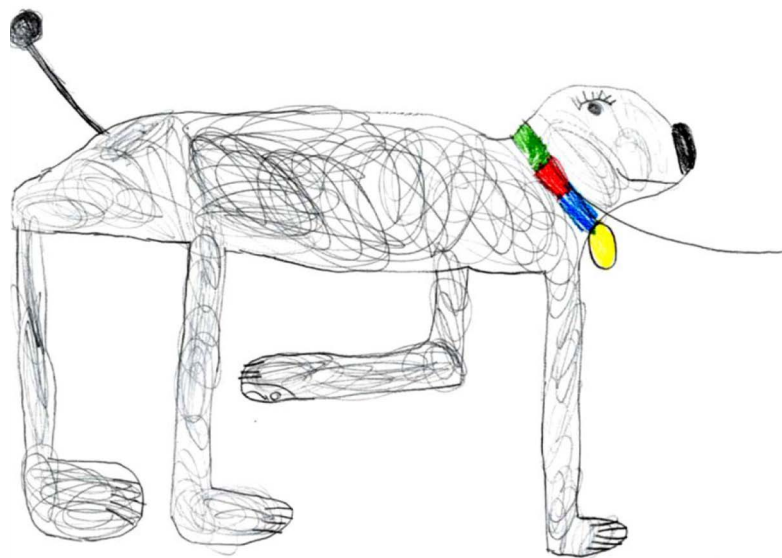


Abb. 2: Kinderzeichnung von Nora, 6 Jahre

Um das in Abbildung 2 dargestellte Objekt zu benennen, verwendet man in der Regel das Wort *Hund*, nicht *Säugetier* oder *Riesenpudel*, bspw. als Erwachsener gegenüber einem Kind, das fragend auf die Zeichnung weist. Das Wort *Hund* gehört zur sogenannten Basisebene, der unmarkierten Kategorie der taxonomischen Hierarchie (Rosch 1978). Arbeiten von Waxman et al. (1991) sowie Mervis und Crisafi (1982) belegen, dass Kinder entsprechend in der Regel Wörter der Basisebene (*Hund*) zuerst erwerben. Erst später folgen Hyperonyme (*Tier*) und zuletzt schließlich Hyponyme (*Pudel*). Gemäß Kauschke et al. (2010) wird die Dominanz der Wörter auf der Basisebene erst in der Schulzeit langsam abgebaut und weitere Kategorien der lexikalischen Hierarchie kommen hinzu. Eine Bevorzugung der Basisebene heißt jedoch nicht, dass die Kinder auf diese Ebene beschränkt wären.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> Einige Autoren konnten ein Überwiegen der Basisebene bis ins Erwachsenenalter feststellen (G.L. Murphy 2002; Waxman & Hatch 1992).

## 2.2 Kollektiva (Sammelbegriffe)

Neben taxonomischen Hyperonymen gibt es auch Hyperonyme, die Kollektiva darstellen. Das Hyperonym *Familie* bspw. umfasst verschiedene Personen, darunter eventuell auch eine Tochter. Die Tochter ist aber nicht eine Art von Familie, sondern Teil der Familie. Taxonomische Hyperonyme zum Hyperonym *Familie* wären etwa *Kernfamilie* oder *Regenbogenfamilie* (beide sind eine Art von Familie).

Cruse (1986, 175f) teilt Kollektiva in folgende drei Kategorien auf:

1. Gruppenrelationen (*group member*): Die Mitglieder einer Kategorie sind Teil dieser Kategorie und nicht austauschbar. Beispiel: Eine bestimmte Tochter ist Teil einer bestimmten Familie, aber zu einer Familie muss nicht unbedingt eine Tochter gehören.
2. Klassenrelationen (*class member*): Die Mitglieder der Kategorie sind Teil der Kategorie und austauschbar. Beispiel: Jeder Bischof ist Teil des Klerus und der Klerus umfasst jeden Bischof.
3. Sammelrelationen (*collection member*): Die Mitglieder der Kategorie sind Teil der Kategorie, wenn sie sich in unmittelbarer physischer Nähe befinden, und sie sind austauschbar. Beispiel: Jeder Stein kann Teil eines Haufens sein, aber nur wenn sich der Stein in unmittelbarer Nähe des Haufens befindet. Der Haufen umfasst nur Steine, die sich in unmittelbarer Nähe befinden und/oder sich sogar berühren.

Drei klassische Studien deuten darauf hin, dass Hyperonyme in Form von Kollektiva eher die Regel als die Ausnahme sind (Markman et al. 1980; Markman 1985; Wisniewski & Murphy 1989). Markman et al. (1980) konnten zeigen, dass Kinder neue Hyperonyme eher als Kollektiva denn als taxonomische Kategorien verstehen. In zwei Experimenten wurden den Stichprobenkindern (N=96) neue Kategorien in Form von Fantasietieren aus Papier präsentiert. Die drei jüngeren Kindergruppen (ca. 6, 11 und 14 Jahre alt) verstanden die neuen Hyperonyme als Kollektiva, nur die vierte und älteste Gruppe (ca. 17 Jahre alt) als taxonomische Kategorie. Bei der Aufforderung „Zeige mir ein X.“ haben die Kinder bis 14 Jahre nicht auf ein Objekt X gezeigt, sondern auf mehrere Objekte. Das heißt, dass X als Kollektivum verstanden wurde (vgl. „Zeige mir einen Wald.“, wobei auf mehrere Bäume zu zeigen ist, gegenüber „Zeige mir einen Baum.“, wobei nur auf einen Baum zu zeigen wäre). Einige Teilnehmende haben im Interview entsprechend geäußert, dass das ganze Ding zusammen X bilde.

Markman (1985) stellte fest, dass Kinder neue Hyperonyme besser lernen konnten, wenn diese als Kollektiva verwendet wurden. Wisniewski und Murphy (1989) konnten in ihrer auf einem schriftlichen Korpus basierenden Studie belegen, dass Wörter auf der Basisebene eher auf einzelne Objekte verweisen (70%), während sich Wörter auf übergeordneter Ebene eher auf Kollektiva beziehen (77%). Diese Studien weisen darauf hin, dass die Struktur der Inklusion (taxonomische Hyperonyme) komplizierter und weniger intuitiv ist als die Teil-Ganzes-Beziehungen der Kollektiva. Erwachsene denken bei Hyperonymen in der Regel eher an eine Reihe konkreter Objekte und nicht an ein abstraktes Konzept (Mihatsch 2006).

## 2.3 Übersicht

Die zwei beschriebenen Hyperonymarten sind in Abbildung 3 dargestellt.

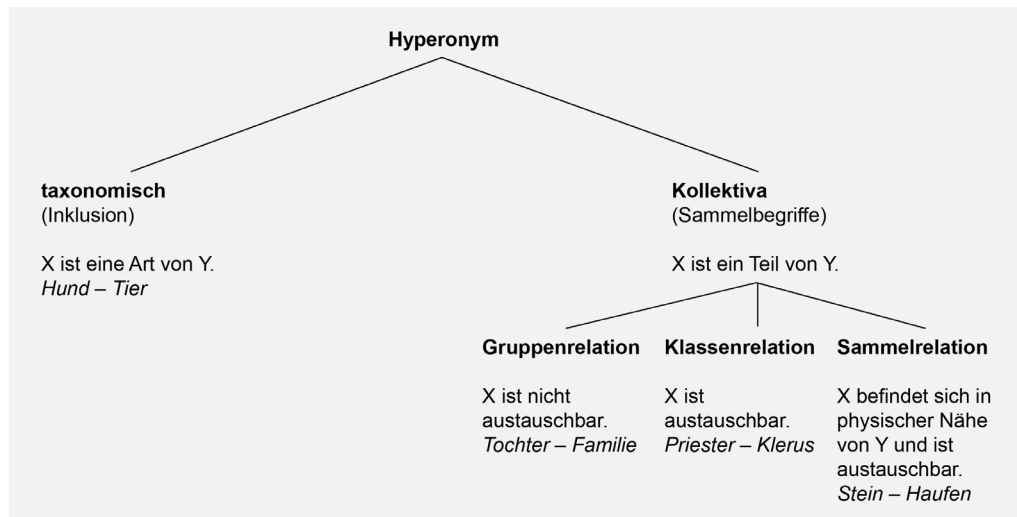


Abb. 3: Arten von Hyperonymen

### 3 Hyperonymbildung und kognitive Leistung der Sprechenden

In Kapitel 1 wurde bereits darauf hingewiesen, dass taxonomische Hyperonyme in der Regel lexikalisiert sind, d. h. wir verwenden das Hyperonym *Tier* statt einer Aufzählung (*Pferde, Kühe, Schildkröten, Elefanten, ...*) oder Umschreibungen (*Lebewesen, die keine Menschen oder Pflanzen sind*). Wenn in einer Sprache Hyperonyme fehlen, sie also (noch) nicht lexikalisiert sind, gibt es verschiedene Möglichkeiten, diese lexikalische Lücke zu besetzen. In Tabelle 1 sind die für unsere Studie relevanten Möglichkeiten der Hyperonymbildung im Deutschen zusammengefasst. Im Anschluss an die Tabelle werden die einzelnen Möglichkeiten kurz erklärt und die erforderlichen kognitiven Leistungen der Sprechenden bei der Verwendung der verschiedenen Möglichkeiten angesprochen. Prinzipiell besteht die kognitive Leistung bei der Verbalisierung von Hyperonymen aus zwei Schritten: erstens der *Kategorisierung*, d. h. dem Finden der angemessenen Kategorie und zweitens dem *Wortabruf*, d. h. dem Zugriff auf das treffende Wort oder ggf. – wenn das Hyperonym im mentalen Lexikon nicht vorhanden ist – auf mehrere Komponenten, die ersatzweise verwendet werden.

Tab. 1: Möglichkeiten der Hyperonymbildung im Deutschen

Hyperonymbildung	Beispiel
Lexikalisierung	<i>Besteck</i>
Umschreibung	<i>Hilfsmittel zum Essen</i>
Koordination von Basislexemen	<i>Messer und Gabel</i>
Pseudohyperonyme	<i>Esszeug</i>
General Extenders, Heckenausdrücke	<i>Löffel und so, eine Art Löffel</i>

Die **Lexikalisierung** ist die unmarkierte Hyperonymbildung, bei der ein einzelnes Wort die Kategorie bezeichnet, so steht beispielsweise das Wort *Besteck* als taxonomisches Hyperonym für die Kategorie Besteck im Sinne der zum Essen verwendeten Gerätschaften. Wenn das gesuchte Hyperonym lexikalisiert ist, besteht die kognitive Leistung der Sprechenden, wie oben beschrieben, aus der Kategorisierung und dem Wortabruf. Die im Folgenden beschriebenen Möglichkeiten werden den im Kapitel 1 genannten vier Vorteilen von Hyperonymen (u. a. Sprachökonomie, Grundlage für Definitionen) nicht mehr gerecht.

Anstelle eines lexikalisierten Hyperonyms können **Umschreibungen** eingesetzt werden. In Tabelle 1 haben wir die im Deutschen eher unübliche Umschreibung *Hilfsmittel zum Essen* aufgeführt. Wenn Sprechende bei fehlendem Eintrag im mentalen Lexikon oder fehlender Zugriffsmöglichkeit auf eine Umschreibung ausweichen, gilt es, nach der Kategorisierung im mentalen Lexikon nach Einträgen für eine möglichst treffende Umschreibung der Kategorie zu suchen.



Hyperonyme können auch durch die **Koordination von Basiswörtern** gebildet werden. Tabelle 1 zeigt die Koordination von *Messer und Gabel* für *Besteck*. Fehlt das Hyperonym im mentalen Lexikon, so können also auch verschiedene Kohyponyme aneinandergereiht werden. Wird diese Möglichkeit gewählt, ist nicht immer zu entscheiden, ob vorgängig wirklich eine Kategorisierung stattgefunden hat.

Eine vierte Möglichkeit der Hyperonymbildung stellen Komposita mit wenig spezifischen nominalen Komponenten dar (*-sachen, -zeug, -teile* usw.). Sie werden in der englischsprachigen Literatur als Dummy-Hyperonyme (*dummy superordinates*) bezeichnet (Kurland & Snow 1997). Wir verwenden hier im Deutschen die Bezeichnung **Pseudohyperonyme**. Einige von ihnen wurden im Laufe der diachronen Entwicklung lexikalisiert (z. B. *Werkzeug* und *Fahrzeug*) und sind folglich in die Klasse der „ordentlichen“, d. h. der lexikalisierten Hyperonyme gewechselt. Die Sprechenden müssen bei der Verwendung von Pseudohyperonymen neben der Fähigkeit zur Kategorisierung das gängige Wortbildungsmuster der Komposition kennen und Zugriff auf die entsprechenden wenig spezifischen nominalen Komponenten haben.

Als letzte Möglichkeit der Hyperonymbildung sei die Verwendung von sogenannten **General Extenders**<sup>6</sup> (*... und so*) oder **Heckenausdrücken** (*eine Art von ...*) angeführt. Diese Art der Hyperonyme ist wie die Pseudohyperonyme eher unspezifisch. Ein Ausdruck wie *Autos und so* könnte je nach Kontext und Situation für verschiedene Kategorien verwendet werden, z. B. für Autos und kleine Lastwagen oder für Fahrzeuge im Allgemeinen. Die Verwendung von General Extenders verlangt also nicht notwendigerweise eine Kategorisierung, sondern erlaubt es, das Hyponym durch einen Zusatz zu erweitern.

Nachdem in diesem Kapitel die verschiedenen Arten der Hyperonymbildung vorgestellt wurden, widmet sich das folgende Kapitel dem Erwerb von Hyperonymen.

#### 4 Hyperonymerwerb – gefördert durch kognitive Reifung oder schulische Bildung?

In Kapitel 2.1 haben wir auf Kauschke et al. (2010) verwiesen, die zeigen konnten, dass nach dem Vorherrschen von Basiswörtern in den ersten Lebensjahren deren Anteil erst in der Schulzeit langsam zurückgeht und weitere Kategorien der semantischen Hierarchie hinzukommen. Im deutschsprachigen Raum wie in den anderen westeuropäischen Ländern ist es praktisch unmöglich, empirisch zu untersuchen, ob die zunehmende Verwendung von Hyperonymen auf das Alter und die damit einhergehende kognitive Reifung per se oder auf den bildungsinstitutionellen Einfluss zurückzuführen ist, da alle Kinder ab einem gewissen Alter die Schule besuchen. Es gibt Hinweise darauf, dass sprachliche Entwicklungen wie der Erwerb von Hyperonymen eng mit der Schulbildung verknüpft sind. Dazu Mihatsch (2004, 47; siehe auch Mihatsch 2006):

„Es ist sehr wahrscheinlich, dass die an Schulen und Universitäten vermittelten logischen Denkstrukturen auf die Entstehung von Hyperonymen einen nicht zu unterschätzenden Einfluss ausüben, denn es ist nachgewiesen, dass der Einsatz logischer Denkopoperationen, wie sie auch für Taxonomien wichtig sind, stark vom Bildungsgrad einer Person abhängen [...].“

So konnte etwa gezeigt werden (Juska-Bacher 2015, Kurland & Snow 1997, Vermeer 2001), dass Kinder am Schulanfang in Definitionen vorwiegend beschreibend oder kontextualisierend vorgehen (z. B. als Definition für Biene: *Eine Biene macht Honig und der ist gesund, wenn man mal krank ist*) und erst im Laufe der Schulzeit paradigmatische Antworten im Sinne einer formalen Definition unter Verwendung eines Hyperonyms (*eine Biene ist ein Tier/Insekt, das ...*) geben.

#### 5 Studiendesign und Durchführung des Projektes „Wortschatz und Wortlesen“

Im Rahmen des Projektes „Wortschatz und Wortlesen. Aneignung im frühen Schulalter“ wurde neben einer Reihe anderer Wortschatz- und Wortlesekompetenzen (detaillierter siehe Juska-Bacher et al. 2015 und 2016) die Benennung von Hyperonymen am Anfang der zweiten Klasse (3. bis 6. Schulwoche im August/September 2014) getestet. Die Stichprobe bestand aus 127 Kindern im Alter von 7;5 bis 9;3 Jahren (Mittelwert: 7;11 Jahre, Standardabweichung 126 Tage), die aus

6 General Extenders werden auf Deutsch auch Etcetera-Formeln (König & Stoltenburg 2013) oder Allgemeine Verlängerungssignale (Overstreet et al. 2006) genannt.



14 Klassen der Schweizer Kantone Aargau, Basel-Landschaft und Solothurn stammten. Alle 58 Mädchen und 69 Jungen wuchsen mit Deutsch als Erstsprache auf.

Um den Sprachstand der Kinder im Bereich der Hyperonyme zu testen, wurde der Subtest 2 „Kategorienbildung“ des „Sprachstandserhebungstest[s] für Kinder im Alter zwischen 5 und 10 Jahren“ (SET 5-10) von Petermann et al. (2010a) verwendet. Den Kindern wird in diesem Test in individuellen Testsituationen jeweils eine Illustration mit vier Abbildungen präsentiert, zu denen sie ein Hyperonym bilden sollen. Nach einer vorangehenden Erläuterung der Aufgabenstellung wird das Vorgehen der Hyperonymbildung anhand eines Beispiels geübt, bevor die Kinder im Anschluss 15 Hyperonyme benennen sollen. Im Projekt WuW war diese Aufgabe Teil einer insgesamt ca. 45-minütigen Testbatterie, mit der Wortschatz und Wortlesen untersucht wurden. Im Gesamtverlauf wurde dieser Subtest (Dauer: ca. 5 Minuten) als zweiter Test nach einem Test zum Wortschatzumfang durchgeführt. Abgesehen von zwei Punkten folgten wir dabei den offiziellen Testvorgaben:

1. Um die insgesamt relativ lange Testzeit etwas abwechslungsreicher zu gestalten, wurden die 15 Hyperonyme abwechselnd mit 16 Antonymen präsentiert (vgl. Anregung von Glück 2011).
2. Die im Testmanual als korrekt angegebenen Zielwörter (Petermann et al. 2010b) wurden teilweise erweitert (siehe Tabelle 2, Spalte 3). Grund dafür war einerseits, dass es den SET 5-10 nicht in einer Schweizer Fassung gibt (in der Schweiz üblich ist bspw. der Helvetismus *Velo* statt *Fahrrad*, Tab. 2, Nr. 5) und andererseits, dass uns weitere Nennungen als gleichwertige Hyperonyme erschienen (z. B. *Leute* neben *Menschen/Familie*, siehe Tab. 2, Nr. 3). Da wir bei der Auswertung nicht auf Werte der Standardisierungsstichprobe zurückgreifen, sondern die Daten nur im Hinblick auf die Hyperonymbildung der Stichprobe und die Strategien bei unbekanntem Zielwort auswerten, halten wir diese Änderungen gegenüber der Originalfassung des Tests für angemessen und gerechtfertigt.

Die im Test vorgegebenen Zielwörter und die dazugehörigen Abbildungen sind in Tabelle 2 angeführt.

Tab. 2: Zielwörter, Erweiterungen im Projekt WuW und Abbildungen

Nr.	Zielwort im SET 5-10	Erweiterungen im Projekt WuW	Abbildungen
1	<i>Tiere</i>	<i>Lebewesen</i> <sup>1</sup>	Katze, Kuh, Krokodil und Ameise
2	<i>Farben</i>		vier Farbflecken in lila, gelb, blau und braun
3	<i>Menschen/Familie</i>	<i>Leute</i> <sup>2</sup>	Mann, Frau, Mädchen und Junge
4	<i>(Musik-)Instrument</i>		Blockflöte, Trommel, Triangel und Klavier
5	<i>Fahrradteile</i>	<i>Veloteile</i> <sup>3</sup>	Fahrradlenker, -klingel, Pedale und Rad
6	<i>Besteck</i>		Messer, Esslöffel, Teelöffel und Gabel
7	<i>Körperteile</i>		Hand, Nase, Ohr und Fuß
8	<i>Werkzeug</i>		Hammer, Säge, Bohrmaschine und Zollstock
9	<i>Fahrzeuge/Verkehrsmittel</i>	<i>Gefährte, Transportmittel Motorfahrzeuge</i> <sup>4</sup>	Auto, Bus, Straßenbahn und Lokomotive
10	<i>Berufe/Jobs</i>		Ärztin, Maler, Koch und Schaffnerin
11	<i>Pflanzen</i>		Blume, Baum, Busch und Kaktus
12	<i>Möbel</i>	<i>Möbelstücke</i> <sup>5</sup>	Schrank, Bett, Tisch und Stuhl
13	<i>Himmelskörper</i>		Stern, Sonne, Mond und Sternschnuppe
14	<i>Elektrogeräte</i>		Haartrockner, Toaster, Kaffeemaschine und Wasserkocher
15	<i>Formen</i>		Dreieck, Quadrat, Rechteck und Kreis

1 *Lebewesen* bezeichnet eine höhere Ebene als *Tiere*, umfasst aber alle vier Abbildungen und wird deshalb als Zielwort akzeptiert.

2 Das Wort *Leute* ist synonym zu *Menschen* und wird deshalb ebenfalls als korrekt angesehen.

3 Anpassung an die Schweizer Standardvarietät

4 *Gefährte, Transportmittel* und *Motorfahrzeuge* haben wir als gleichwertige Hyperonyme anerkannt, da sie die Hyponyme *Auto, Bus, Straßenbahn* und *Lokomotive* umfassen.

5 Das Wort *Möbelstücke* haben wir als gleichwertiges Hyperonym anerkannt. Dieses Wort ist interessant, da die zweite Komponente des Kompositums (-stück) üblicherweise verwendet wird, um das Hyperonym im Singular verwenden zu können. Der Plural (-stücke) ist hier überflüssig.

Von diesen 15 Hyperonymen sind die meisten taxonomischer Art. Eine Ausnahme ist das Hyperonym *Familie*, das eine Gruppenrelation, also ein Kollektivum darstellt. Das Hyperonym *Möbel* kann abhängig von der nationalen Varietät als taxonomisches Hyperonym (ein Tisch ist ein Möbel, in der Schweiz) betrachtet werden oder auch als Kollektivum (Klassenrelation), das in der Regel nicht für ein einzelnes Objekt verwendet wird (\*ein Möbel, z. B. in Norddeutschland). Die Kategorie *10 Berufe/Jobs* stellt insofern eine weitere Ausnahme dar, als dass die abgebildeten Personen nicht Berufe sind, sondern Berufe ausüben. Wenn die vier Abbildungen als Personen angesehen werden, ist das Hyperonym nicht taxonomisch (\*ein Maler ist ein Beruf), aber wenn sie abstrakter (und grammatisch ohne Artikel) betrachtet werden, kann das Hyperonym durchaus als taxonomisch eingestuft werden (Maler ist ein Beruf).

Zu den Kategorien *5 Fahrradteile* und *7 Körperteile* ist anzumerken, dass sie trotz gleicher Wortbildung unterschiedlich eingestuft wurden. Da *Fahrradteil(e)* in *Duden Online* nicht aufgeführt ist, betrachten wir es als nicht lexikalisiert<sup>7</sup> und stufen das Kompositum als Pseudohyperonym mit dem Kopf *-teile* ein. *Körperteile* hingegen ist in *Duden Online* enthalten und wird in diesem Artikel entsprechend als lexikalisiertes Hyperonym betrachtet.

Die Auswahl der Zielwörter von Petermann et al. (2010a) entspricht den Themenfeldern, die für Kinder des anvisierten Alters relevant sind. Komor (2008, 56) nennt als solche „Ernährung, Bekleidung, Fahrzeuge, Familie/Verwandtschaft, Farben, Haus/Wohnen, Körper, Pflanzen, Spiel/Spielzeug, Tiere, Werkzeug“ sowie „Badgegenstände, Küchengeräte, Musikinstrumente“. Bei der klaren Mehrheit der abgefragten Hyperonyme handelt es sich um Konkrete.<sup>8</sup> Der Subtest ist so angelegt, dass er von den Kindern drei Bearbeitungsschritte verlangt, nämlich erstens eine Interpretation der Illustration (das Bild deuten und feststellen, was dargestellt ist = Bilderkennung), zweitens die Kategorisierung (Finden einer passenden Kategorie, die alle vier Abbildungen umfasst) und drittens den Wortabruf (Finden eines passenden Wortes zur Beschreibung der Kategorie). Abbildung 4 visualisiert diesen Prozess (vgl. auch kognitive Leistungen der Sprechenden bei Hyperonymbildungen, Kapitel 3).

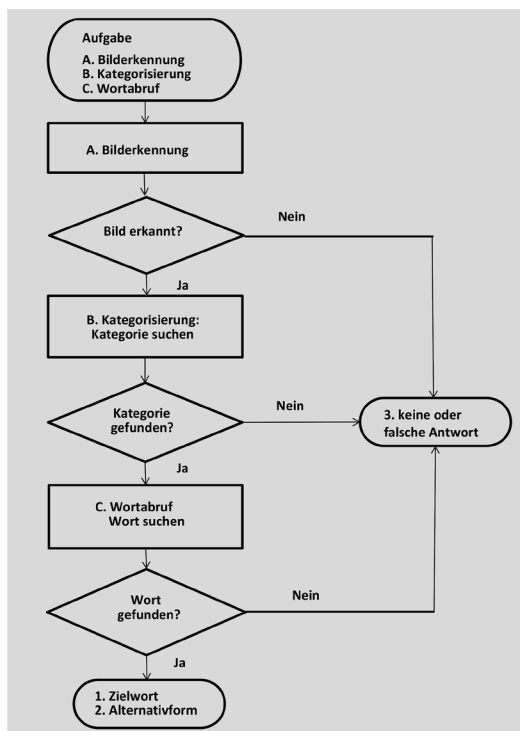


Abb. 4: Prozess von Bilderkennung, Kategorisierung und Wortabruf

<sup>7</sup> www.duden.de (abgerufen am 4.9.2015).

<sup>8</sup> Aus der Literatur ist bekannt, dass Kinder mit zunehmendem Alter immer mehr abstrakte Wörter rezipieren und produzieren können, darunter auch abstrakte Hyperonyme (für das Deutsche z. B. Kauschke et al. 2010 für 4- bis 7-jährige, Kauschke et al. 2012 für 8- und 12-jährige Kinder; für das Italienische z. B. Caramelli et al. 2004 für Kinder im Alter von 8, 10 und 12 Jahren). Der höhere Schwierigkeitsgrad für die Kinder und die schwierigere bildliche Darstellbarkeit erklären das deutliche Überwiegen der Konkrete in dem von uns verwendeten Subtest.

In einem ersten Schritt muss das Kind die bildliche Darstellung erkennen. Wenn das gelungen ist, muss es nach einer gemeinsamen Kategorie für die vier Abbildungen suchen. Nach oder während der Kategorisierung sucht es nach Wörtern, mit denen die Kategorie treffend beschrieben werden kann. Dies kann entweder das zielsprachliche Hyperonym oder eine Alternativform sein. Falls Bilderkennung, Kategorienfindung oder Wortabruf missglücken, kann es keine oder nur eine falsche Antwort geben. Für unsere Daten lässt sich nicht in jedem Fall einer vom Zielwort abweichenden Antwort feststellen, bei welchem der drei Schritte die abweichende Antwort ausgelöst wurde.

Die Antworten der Kinder wurden mit 0 bis 2 Punkten bewertet. Wenn ein Kind eines der Zielwörter (in der zweiten und dritten Spalte von Tabelle 2) genannt hat, wurden dafür 2 Punkte vergeben. Wenn ein anderes Hyperonym gebildet oder eine zutreffende Beschreibung zur gesuchten Kategorie gegeben wurde (z. B. *Esszeug* oder *damit kann man essen* statt *Besteck*), wurde 1 Punkt vergeben. Im SET 5-10 sind Beispiele für Antworten, die mit 1 Punkt bewertet wurden, vorgegeben. Für die Kategorie 10 *Berufe/Jobs* sind beispielsweise folgende Hyperonyme bzw. Beschreibungen genannt: *Menschen/Leute*; *Menschen, die arbeiten*; *Arbeiter*; *Frauen und Männer*. Wir haben diese Liste um gleichwertige Varianten, die von unseren Teilnehmenden genannt wurden, ergänzt. Im Hinblick auf Kategorie 10 *Berufe/Jobs* haben wir beispielsweise *Solche, die arbeiten*; *Handwerksmänner*; *Geschäftsleute*; *Erwachsene* hinzugefügt. Der Punktabzug ist teilweise auf Probleme beim Wortabruf (*solche, die arbeiten*) und teilweise auf Probleme bei der Kategorisierung (zu weit: *Erwachsene*) zurückzuführen. Unzutreffende oder fehlende Antworten bekamen keinen Punkt. Als Beispiel wiederum für Kategorie 10 *Berufe/Jobs* ist *Stopp* zu nennen. Die als unzutreffend eingestuften Antworten der Kinder haben allerdings immer einen Bezug zur Illustration mit den vier Abbildungen. Illustration 10 *Berufe/Jobs* beinhaltet die Abbildung einer Schaffnerin, die ein rotes Schild hält, das einem Stoppschild ähnelt und damit die Antwort des Kindes motiviert. Trotz des thematischen Bezugs erhielten diese Antworten keinen Punkt, da sie lediglich einen Teil der gesuchten Kategorie bezeichnen und nicht als Hyperonyme betrachtet werden können.

## 6 Projektergebnisse

In diesem Kapitel wird zuerst beschrieben, wie viele und welche der abgefragten Zielwörter die Kinder am Anfang der zweiten Klasse benennen konnten (vgl. 1. Kapitel, 1. Frage). Danach folgt eine Darstellung der eingesetzten Strategien zur Hyperonymbildung bei nicht verfügbarem Zielwort (vgl. 1. Kapitel, 2. Frage).

### 6.1 Benennung der Hyperonyme

Abbildung 5 zeigt, wie viele Kinder jeweils eine Illustration mit dem gesuchten Hyperonym bezeichneten. Die einzelnen abgefragten Hyperonyme konnten von 0 bis 98% der Kinder richtig benannt werden (vgl. Abb. 5).

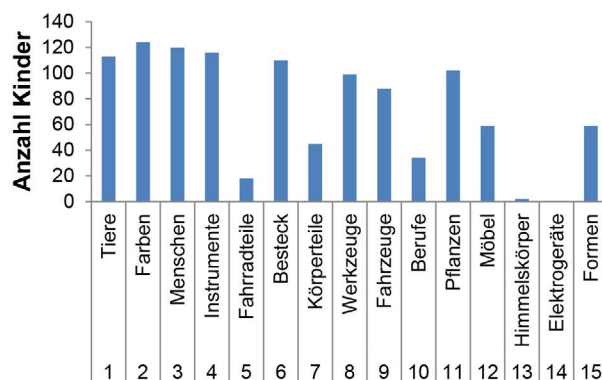


Abb. 5: Benennung der 15 gesuchten Hyperonyme (Anzahl der Kinder N=127)

In Kapitel 5 wurde bereits darauf hingewiesen, dass sich im Einzelfall bei einer vom Zielwort abweichenden Antwort nicht immer vollständig nachvollziehen lässt, auf welcher der drei für die Lösung der Aufgabe genannten Schritte *Bilderkennung* – *Kategorisierung* – *Wortabruf* ein Fehler passiert ist. Wenn ein Kind das Zielwort genannt hat (2 Punkte), hat es alle drei Schritte korrekt bearbeitet. Wenn es eine Alternativform angab, kann es neben der falschen Bilderkennung auch an einer falschen Kategorisierung oder einem fehlerhaften Wortabruf liegen. Teilweise lässt sich das Problem aus der Antwort ablesen. Einige Kinder sagten beispielsweise *gehört zum Fahrrad* statt *Fahrradteile* und zeigen damit, dass sie zwar die Kategorie verstanden hatten, aber das Zielwort nicht benennen konnten (oder wollten). In anderen Fällen, zum Beispiel wenn das Adjektiv *gelb* statt des Zielworts *Himmelskörper* benannt wurde, ist es weniger deutlich, ob das Kind die Kategorie verstanden hat oder ob ihm evtl. das Zielwort unbekannt war.

Die einzelnen Hyperonyme haben einen sehr unterschiedlichen Bekanntheitsgrad. Das Hyperonym *Farben* wurde von fast allen Kindern (124) mit dem Zielwort benannt, das Hyperonym *Elektrogeräte* hingegen von keinem Kind. Die Vermutung liegt nahe, dass einige Zielwörter besser bekannt sind, weil sie in der Inputsprache häufiger vorkommen. Um den Zusammenhang zwischen Vorkommenshäufigkeit und Bekanntheitsgrad eines hyperonymischen Zielwortes zu untersuchen, wurden die 15 Wörter (inklusive der in Tabelle 2 genannten Varianten) im Wortschatzportal der Universität Leipzig abgefragt.<sup>9</sup> Bei den Kategorien der Hyperonyme, die mit mehreren Zielwörtern bezeichnet werden können, wurde jeweils die häufigste Bezeichnung gewählt.<sup>10</sup> Unsere 15 Zielwörter gehören zu den Häufigkeitsklassen (HK) 5 (relativ häufig) bis 19 (relativ selten), wobei die HK 12 den Mittelwert bildet. Eine Auflistung der Zielwörter und ihrer Häufigkeitsklassen findet sich in Tabelle 3.

Tab. 3: Häufigkeitsklassen der 15 Zielwörter gemäß Leipziger Wortschatzportal

Nr.	Zielwort	Häufigkeitsklasse
1	Tiere	9
2	Farben	10
3	Menschen	5
4	Musikinstrument	11
5	Fahrradteile	19
6	Besteck	15
7	Körperteile	15
8	Werkzeug	13
9	Fahrzeuge	9
10	Berufe	12
11	Pflanzen	11
12	Möbel	12
13	Himmelskörper	14
14	Elektrogeräte	14
15	Formen	11

Die im Leipziger Wortschatzportal erfasste Häufigkeit korreliert stark mit dem Bekanntheitsgrad der Wörter bei den Kindern unserer Stichprobe (Abb. 6).

<sup>9</sup> LCC (the Leipzig Corpora Collection), <http://corpora.informatik.uni-leipzig.de/?dict=de> (abgerufen am 13.04.2015). Das Korpus des Wortschatzportals umfasst mehr als 400 Mio. laufende Wörter aus verschiedenen Domains von Nachrichten Anbietern. Die Wörter sind in Häufigkeitsklassen eingeteilt (Referenzpunkt bildet der Artikel *der*, der im Korpus am häufigsten auftritt). Die Häufigkeitsklassen werden als xy dargestellt. Das Wort *ist* beispielsweise gehört der Wortklasse 2 an, was heißt, dass das Wort *der* 22-mal häufiger im Korpus auftritt als *ist*. „Eine Erhöhung der Häufigkeitsklasse um 1 entspricht näherungsweise einer Halbierung der Häufigkeit. Das Wort *der* ist somit ungefähr 32-mal so häufig wie das Wort *alle* aus der Klasse 5.“ (Quasthoff et al. 2013, 2).

<sup>10</sup> Beispiel: Die Illustration 10 kann mit *Berufe* oder *Jobs* bezeichnet werden. *Berufe* gehört zur Häufigkeitsklasse 12 (HK 12) und *Jobs* zur Häufigkeitsklasse 20, weshalb das Wort *Berufe* gewählt wurde.

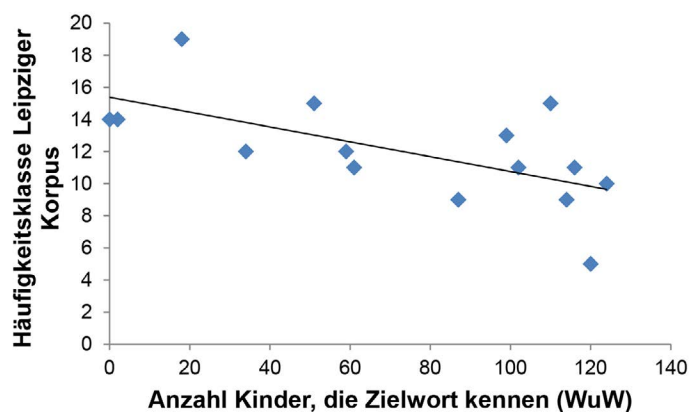


Abb. 6: Korrelation des Bekanntheitsgrades der Hyperonyme in WuW und der Häufigkeitsklasse des Leipziger Korpus (Korrelationskoeffizient  $r = -0,62$ )

Der negative Korrelationskoeffizient erklärt sich dadurch, dass die häufigsten Wörter im Leipziger Korpus mit den niedrigsten Häufigkeitsklassen bezeichnet sind. Vier Zielwörter, die von den Kindern nur selten genannt wurden (*Elektrogeräte, Himmelskörper, Körperteile, Fahrradteile*) gehören auch zu den höheren HK (14, 14, 15 und 19) und damit selteneren Wörtern. Das Zielwort *Besteck* hingegen, das immerhin von 110 Kindern angeführt wurde, ist im Leipziger Wortschatzportal mit der HK 15 relativ selten. Eine plausible Erklärung für die hohe Bekanntheit des Wortes ist, dass *Besteck* zur Lebenswelt der Kinder gehört (während es in journalistischen Texten, die einen wesentlichen Anteil des Korpus ausmachen, eher selten ist). Auch das im Korpus eher seltene Wort *Werkzeug* (HK 13) war bei den Kindern gut bekannt und wurde von 99 Teilnehmenden angeführt.

Die Zielwörter, die von den Kindern am häufigsten genannt wurden (> 100 Nennungen) sind *Farben, Menschen/Familie, (Musik-)Instrumente, Tiere, Besteck* und *Pflanzen*. Sie gehören zu den tieferen HK (5 bis 11) und kommen damit im Korpus relativ häufig vor. Drei andere relativ frequente Wörter, *Berufe* (HK 12), *Möbel* (HK 12) und *Formen* (HK 11), wurden nur von wenigen Kindern genannt (vgl. Abb. 5).

Das Leipziger Wortschatzportal basiert auf Nachrichtentexten (s.o.) und ist deshalb auf die an unsere Zielgruppe gerichtete Inputsprache nicht optimal abgestimmt. Eine ähnliche Suche im Korpus ChildLex<sup>11</sup>, das auf Kinderliteratur und Schulbüchern basiert, wird der Zielgruppe eher gerecht. Aber auch dieses Korpus hat in unserem Fall seine Beschränkungen, u. a. weil es ebenfalls nur schriftliche Sprache umfasst und relativ klein ist. Die Daten in der untenstehenden Tabelle (Tab. 4) umfassen die Altersklasse 6- bis 8-jähriger Kinder (die gleiche Suche in anderen von ChildLex definierten Altersklassen liefert sehr ähnliche Ergebnisse). Auf den ersten Blick bemerkenswert sind die großen Unterschiede der Häufigkeit der einzelnen Zielwörter.

11 ChildLex <http://alpha.dlexdb.de/query/childlex/childlex1/lem/filter> (abgerufen am 22.05.2015). Das ChildLex-Korpus enthält ca. 8 Mio. Wörter. Das Korpus ist in drei Altersgruppen, d. h. 6–8 Jahre (34.747 Lemmata), 9–10 Jahre (68.572 Lemmata) und 11–12 Jahre (70.777 Lemmata) eingeteilt (Schroeder et al. 2015).

Tab. 4: Häufigkeit der 15 Zielwörter im ChildLex-Korpus

Nr.	Zielwort	Häufigkeit in ChildLex 6-8 Jahre (pro 34.747 Lemmata)
1	<i>Tiere</i>	415
2	<i>Farben</i>	130
3	a <i>Menschen</i> b <i>Familie</i>	547 200
4	a <i>Musikinstrument</i> b <i>Instrument</i>	2 22
5	a <i>Fahrradteile</i> b <i>Veloteile</i>	0 0
6	<i>Besteck</i>	3
7	<i>Körperteile</i>	2
8	<i>Werkzeug</i>	15
9	a <i>Fahrzeuge</i> b <i>Verkehrsmittel</i> c <i>Gefährt</i> d <i>Transportmittel</i> e <i>Motorfahrzeuge</i>	8 0 2 1 0
10	a <i>Berufe</i> b <i>Jobs</i>	31 9
11	<i>Pflanzen</i>	17
12	a <i>Möbel</i> b <i>Möbelstücke</i>	22 0
13	<i>Himmelskörper</i>	0
14	<i>Elektrogeräte</i>	0
15	<i>Formen</i>	34

Auch die in ChildLex erfasste Häufigkeit korreliert mit dem Bekanntheitsgrad der Wörter in unserer Studie (Abb. 7).

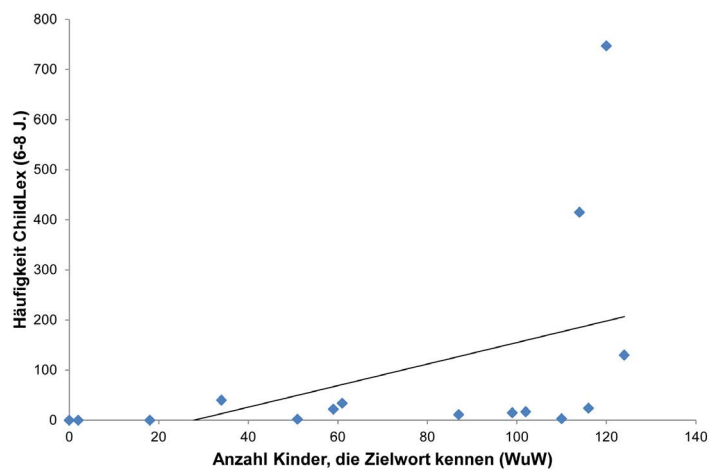


Abb. 7: Korrelation des Bekanntheitsgrades der Hyperonyme in WuW und der Frequenz im Korpus ChildLex (Korrelationskoeffizient  $r = 0,45$ )



Die Frequenz der Hyperonyme in den Korpora korreliert also hoch (Wortschatzportal Leipzig) bzw. mittelstark (ChildLex) mit dem Bekanntheitsgrad bei den Stichprobenkindern.<sup>12</sup> Daraus lässt sich – wie gezeigt – keine allgemeingültige Regel im Sinne von „Je häufiger das Vorkommen des Hyperonyms, desto höher sein Bekanntheitsgrad.“ ableiten. Das liegt u. a. daran, dass beide Korpora auf schriftlichen, bildungssprachlichen Texten basieren. Geeigneter für unsere Fragestellung wäre ein Korpus, das sowohl mündliche als auch schriftliche an das Kind gerichtete Sprache umfasst. Ein solches steht bisher leider nicht zur Verfügung. Es ist davon auszugehen, dass neben der Inputhäufigkeit andere Faktoren wie der lebensweltliche Bezug und der Komplexitätsgrad der Konzepte eine Rolle für den Bekanntheitsgrad bei den Kindern spielen. Die Ergebnisse weisen aber deutlich in die Richtung, dass die Vorkommenshäufigkeit eines Hyperonyms in der Inputsprache eine wichtige Rolle bei seinem Erwerb spielt.

Im nächsten Kapitel widmen wir uns den alternativen Hyperonymbildungen, die von den Kindern angeführt wurden, wenn das Zielwort nicht verfügbar war.

## 6.2 Kindliche Strategien der Hyperonymbildung

Wenn ein Zugriff auf das gesuchte Hyperonym im mentalen Lexikon nicht möglich war, wendeten die Kinder verschiedene Strategien zur Bildung von Alternativformen an. Diese Strategien sind in Tabelle 5 zusammengestellt. Da unseres Wissens bisher keine relevanten Kategorisierungen vorgelegt wurden, wurden die hier präsentierten Kategorien datengeleitet erstellt. Die Antworten der Kinder wurden – unter Berücksichtigung der im Deutschen üblichen Möglichkeiten der Hyperonymbildung (siehe Tab. 1) – verschiedenen Kategorien zugeordnet. Dabei interessierte, ob und ggf. welche der üblichen Möglichkeiten die Kinder verwenden und ob sie eventuell über weitere Strategien der Hyperonymbildung verfügen.

Tab. 5: Strategien der Hyperonymbildung

Hyperonymbildung	Belege	Anzahl	%-Anteil (ohne Zielwörter)
1. Zielwort (Lexikalisierung)	Benennung des Hyperonyms, z. B. Besteck	1089	-
2. Umschreibung	<i>zum Essen</i> (Besteck); <i>was im Wald lebt</i> (Pflanzen)	244	30
3. Koordination von Basislexemen	<i>Autos und Lokomotive</i> (Fahrzeuge)	4	1
4. Pseudohyperonyme	<i>Esszeug</i> (Besteck); <i>Stromsachen</i> (Elektrogeräte)	104	13
5. General Extenders, Heckenausdrücke	<i>Quadrate und so</i> (Formen); <i>eine Art Autos</i> (Fahrzeuge)	2	0
6. Übergeneralisierung	<i>Arbeiter</i> (Berufe); <i>Autos</i> (Fahrzeuge)	71	9
7. Teil-Ganzes-Beziehungen	<i>Fahrrad</i> (Fahrradteile); <i>Körper</i> (Körperteile)	24	3
8. Kohyperonym	<i>Geschäftsleute</i> (Berufe); <i>Bestandteile</i> (Körperteile)	77	9
9. Syntagmatische Relationen (thematische Beziehungen)			
a. Nomen	<i>Schrott</i> (Fahrradteile); <i>Töne</i> (Musikinstrumente)	53	10
b. Adjektive	<i>gelb</i> (Himmelskörper); <i>heiß</i> (Elektrogeräte)	17	
c. Verben	<i>leuchten</i> (Himmelskörper); <i>schneiden</i> (Besteck)	14	
10. Eigenkreation	<i>Handwerksmänner</i> (Berufe); <i>Gezeuge</i> (Elektrogeräte)	11	1
11. Fehlkategorisierungen	<i>Möbel</i> (Fahrradteile); <i>Werkzeug</i> (Elektrogeräte)	14	2
12. Keine Antwort		181	22
Total		1905	100

Die ersten fünf der von den Kindern eingesetzten Strategien entsprechen den in Tabelle 1 genannten Möglichkeiten der Hyperonymbildung im Deutschen. Die folgenden sechs Kategorien (grau eingefärbt) wurden auf der Grundlage unserer Daten erstellt. Eine letzte Kategorie bilden fehlende Antworten. Die gesuchten Zielwörter sind jeweils in Klammern hinter den Belegen aus der Stichprobe angegeben. In der dritten Spalte ist die absolute Anzahl der in den Daten gefundenen Belege aufgeführt. Die vierte Spalte zeigt den prozentualen Anteil der alternativen Strategien. Die Benennung des Zielwortes wird hier nicht mitgerechnet, da wir an dieser Stelle ausschließlich die alternativen Kategorien vergleichen. Nach der Nennung des Zielwortes sind die zwei am

12 Wir betrachten nach Rost (2005, 173) Korrelationen ab einem Koeffizienten von 0,5 als hoch, zwischen 0,25 und 0,49 als mittel und unter 0,25 als gering.

häufigsten verwendeten Strategien Umschreibungen (30%) und fehlende Antworten (22%). Die Verteilung der Strategien ist in Abbildung 8 dargestellt.

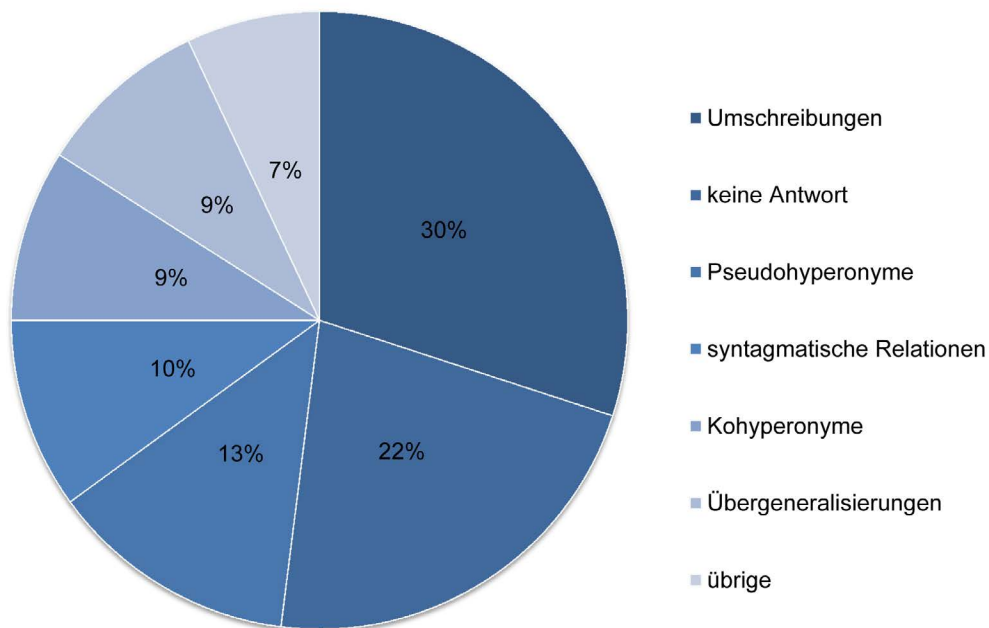


Abb. 8: Strategien der Hyperonymbildung bei unbekanntem Zielwort

Auffällig ist, dass die Kinder in zwei Dritteln der Fälle die in Kapitel 3 genannten allgemeinen zielsprachlichen Möglichkeiten der Hyperonymbildung nutzen bzw. keine Antwort geben. Dabei werden kaum General Extenders und Koordinationen von Basislexemen verwendet. Im übrigen Drittel der Fälle greifen die Kinder auf alternative Strategien zu. Diese werden im Folgenden kurz vorgestellt.

**Übergeneralisierungen** sind besonders gut aus der Spracherwerbsliteratur bekannt (z.B. Kauschke & Stan 2004; Komor 2008) und bezeichnen im Bereich des Wortschatzes das Phänomen, dass Kinder die Bedeutung eines Wortes überdehnen, d. h. auch für nicht treffende Referenten verwenden. Das ist z. B. der Fall, wenn *Auto* nicht nur für Personenkraftwagen, sondern auch für andere Fahrzeuge wie Bus, Straßenbahn, Motorboot etc. eingesetzt wird. Als Übergeneralisierungen lassen sich 9% der Antworten einstufen.

Die Strategie der **Teil-Ganzes-Beziehungen oder Meronymie**<sup>13</sup> (Tab. 5, Nr. 7.) betrifft nur die zwei Hyperonyme *Fahrradteile* und *Körperteile*, für die *Fahrrad/Velo* bzw. *Körper* genannt wurde. Da zu dieser Kategorie aber immerhin 24 Belege gehören (entspricht 3% der Strategien), wird sie hier als separate Kategorie aufgeführt. Diese beiden Hyperonyme sind morphologisch als Pseudohyperonyme konstruiert (-teile), wobei *Körperteile* heute lexikalisiert ist (siehe Kapitel 5). Die Antworten *Fahrrad*, *Velo* oder *Körper* beziehen sich direkt auf die gesuchten Hyperonyme, sind aber nicht Teil einer taxonomischen Relation, da beispielsweise ein Pedal nicht eine Art Fahrrad, sondern Teil eines Fahrrads ist.

Die Strategie der **Kohyperonyme** (Tab. 5, Nr. 8.) umfasst Fälle, in denen die Kinder zwar ein Wort auf einer höheren taxonomischen Ebene (als derjenigen, zu der die abgebildeten Gegenstände/Personen gehören) gebildet haben, die genannte Lösung aber die abgebildeten Wörter nicht umfasst (9% der Strategien). Das in Tabelle 5 aufgeführte Beispiel *Geschäftsleute* ist auch

13 Meronymie stellt eine hierarchische Klassifikation dar, die der Taxonomie ähnelt. Gleichzeitig bestehen einige wichtige Unterschiede: Meronymische Hierarchien sind weniger eindeutig als taxonomische, da die einzelnen Teile des Ganzen nicht obligatorisch sind (ein Keller ist Teil eines Gebäudes, aber ein Gebäude muss nicht zwangsläufig einen Keller umfassen, siehe Saeed 2003, 70). Hinzu kommt, dass Meronymie im Gegensatz zur Taxonomie keine transitive Relation darstellt: „Zwar ist zum Beispiel ein Finger konstitutiver Teil der Hand und die Hand ein konstitutiver Teil des Arms, aber man würde nicht sagen, dass ein Finger ein konstitutiver Teil des Arms ist.“ (Löbner 2013, 246; siehe auch Saeed 2003, 71). Die Begriffshierarchie einer Taxonomie umfasst Relationen zwischen „den gesamten Denotationen von Unter- und Oberbegriff: Die Menge der Enten ist Teil(menge) der Menge der Vögel, aber eine einzelne Ente ist nicht Teil eines einzelnen Vogels“ (Löbner 2013, 245). Teil-Ganzes-Beziehungen sind ganz konkret und physisch miteinander verbunden: die Hand ist Teil des Arms. Hyperonymie beschreibt dagegen ein abstraktes System: Der Begriff *Ente* ist Teil des Begriffs *Vogel*.

Teil des Wortfeldes *Berufe* und befindet sich auf einer höheren Ebene als die Abbildungen Maler, Ärztin, Schaffnerin und Koch, umfasst sie aber nicht.

**Syntagmatische Relationen** (Tab. 5, Nr. 9.), die thematische Beziehungen zwischen Hyperonymen und Hyponymen darstellen, sind in der dritten Spalte der Tabelle 5 (absolute Zahlen) in Nomen, Adjektive und Verben aufgeteilt. In der vierten Spalte (Prozente) haben wir die drei Kategorien als syntagmatische Antworten zusammengefasst (10% der Strategien). Die Strategie **Thematische Beziehung Nomen** (Tab. 5, Nr. 9a.) beinhaltet Antworten, die aus thematisch relevanten Nomen bestehen, aber keine passenden Hyperonyme darstellen. Diese Strategie umfasst auch Nomen, die das Material der abgebildeten Objekte beschreiben, z. B. *Holz* für verschiedene Möbelstücke. Die Strategie **Thematische Beziehung Adjektive** (Tab. 5, Nr. 9b.) umfasst Antworten wie *gelb*, die für die Abbildungen der Kategorie Himmelskörper (so wie im Test abgebildet) relevant, aber kein Hyperonym sind. Die Strategie **Thematische Beziehung Verben** (Tab. 5, Nr. 9c.) schließlich beinhaltet Verben, die eine syntagmatische Relation zu einem oder mehreren der Hyponyme aufweisen, zum Beispiel *leuchten* (statt *Himmelskörper*), das für alle abgebildeten Himmelskörper relevant ist, oder *schneiden* (statt *Besteck*), das sich nur auf das Messer bezieht.

Unter **Eigenkreationen** (Tab. 5, Nr. 10) haben wir Neuschöpfungen verschiedener Art zusammengefasst. Diese kommen nur selten (1% der Strategien) vor. Die meisten sind ad-hoc-gebildete Komposita wie *Handwerksmänner* (für *Berufe*) oder *Nachtsignale* (für *Himmelskörper*). Das in Tabelle 5 angeführte Wort *Gezeuge* könnte eine Mischform aus dem Nomen *Geräte* und der wenig spezifischen nominalen Komponente *-zeug* sein, also eine Art Pseudohyperonym. Das Adjektiv *leuchtig* (für *Himmelskörper*) stellt eine Derivation des Verbs *leuchten* dar, das mit dem Adjektivsuffix *-ig* kombiniert wurde.<sup>14</sup> Diese Wortbildung (Verb + *-ig*) ist im Deutschen gängig, vgl. *abhängen* – *abhängig*, *rutschen* – *rutschig*.

Die letzte Kategorie, **Fehl kategorisierungen** (Tab. 5, Nr. 11.), beinhaltet diejenigen 2% der Antworten, deren Bezug zum jeweiligen Zielwort für Außenstehende nicht direkt nachvollziehbar ist.

### 6.3 Zusammenfassende Präsentation der Ergebnisse

In diesem Kapitel wurde zuerst gezeigt, wie viele und welche der 15 gesuchten Hyperonyme die teilnehmenden Kinder mit dem Zielwort benennen konnten. Der Bekanntheitsgrad der Wörter war sehr unterschiedlich: An einem Ende des Kontinuums wurde das Hyperonym *Farben* von 98% der Kinder genannt, am anderen Ende wurde *Elektrogeräte* von keinem Kind angegeben. Der Bekanntheitsgrad der Wörter korreliert (auf mittlerem bis starkem Niveau) mit der Häufigkeit ihres Vorkommens in der Schriftsprache, auch wenn dies nicht für jedes einzelne Hyperonym gilt. Es ist damit zu rechnen, dass die Korrelation der beiden Faktoren bei der Verwendung von Korpora, die auch die mündliche Sprache einbeziehen, noch einmal deutlich höher ausfallen würde, so dass die Auftretenshäufigkeit eines Hyperonyms in der an das Kind gerichteten Sprache ein wichtiger Einflussfaktor für die Bekanntheit zu sein scheint.

In Fällen, in denen die Kinder das jeweils gesuchte Hyperonym nicht benennen konnten, wendeten sie unterschiedliche Strategien an. Die zwei häufigsten Strategien waren Umschreibungen (30%) und keine Antwort (*weiß nicht*, 22%), die in mehr als der Hälfte der Fälle, in denen das gesuchte Hyperonym nicht bekannt war, verwendet wurden. Mit abnehmender Häufigkeit folgten die Strategien der Pseudohyperonymbildung (13%), das Ausweichen auf syntagmatische Relationen (10%), Kohyperonymbildungen (9%) sowie Übergeneralisierungen (9%).

## 7 Diskussion

Die präsentierte Studie hat sich mit den Hyperonymen eines bisher wenig beachteten Bereichs des Wortschatzerwerbs angenommen und die sprachlichen Kompetenzen von Kindern im Alter von knapp 8 Jahren aufgezeigt. Nicht nur kennen sie einen großen Teil der im Test erfragten hyperonymischen Zielwörter, sie verfügen darüber hinaus auch über eine Reihe von Strategien, die gesuchte Kategorie zu benennen, wenn das Zielwort nicht verfügbar ist. In diesem schließenden Kapitel werden die präsentierten Ergebnisse diskutiert. Es zeigt sich, dass für die zukünftige Forschung, Diagnose und Förderung der Hyperonymaneignung noch zahlreiche Fragen zu klären sind.

<sup>14</sup> Diese Art der Wortbildung ist im Schweizerdeutschen bspw. bei *glänzig* (anstelle von *glänzend*) produktiver als im Binnendeutschen.

## 7.1 Zur Hyperonymkenntnis

In Kapitel 1 wurde darauf hingewiesen, dass Hyperonyme, die den Wortschatz im mentalen Lexikon hierarchisch strukturieren, als wichtiger Indikator für die semantische Entwicklung des Kindes anzusehen sind. Sie bieten in der Kommunikation verschiedene Vorteile, u. a. erlauben sie die Bildung von Inferenzen, eine ökonomische Kommunikation und stellen die Grundlage für bildungssprachliche Definitionen dar. Eine systematische Unterstützung der Aneignung von Hyperonymen in der Schule ist daher für alle Kinder wünschenswert, eine spezielle Förderung für Kinder, die in diesem Bereich Probleme haben, besonders angezeigt.

Mit dem hohen Bekanntheitsgrad zahlreicher Hyperonyme ließ sich mit dieser Studie die eingangs zitierte globale Aussage von Komor und Reich (2008, 56) bestätigen, dass „alltägliche Oberbegriffe“ in diesem Alter bereits erworben sind. Methodenkritisch ist anzumerken, dass davon auszugehen ist, dass die Testergebnisse sowohl durch die Auswahl der Zielwörter als auch durch die Art ihrer Präsentation (in unserem Fall im SET 5-10) beeinflusst sind.<sup>15</sup> Wir möchten, abgeleitet aus den Erfahrungen im Projekt WuW, drei Empfehlungen für die Gestaltung zukünftiger Diagnoseinstrumente geben:

1. Auswahl der Hyperonyme: Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass der geringe Bekanntheitsgrad einiger Wörter (*Fahrradteile*, *Berufe/Jobs* und *Möbel*) in unserer Stichprobe auch damit zusammenhängt, dass diese Hyperonyme sich konzeptuell von den typischeren taxonomischen Hyperonymen, die im verwendeten Test die Mehrheit bilden, unterscheiden. Bei der Gestaltung von Diagnoseinstrumenten scheint es uns sinnvoll, Hyperonyme in dieser Hinsicht gezielt auszuwählen, d. h. entweder nur taxonomische Hyperonyme oder eine systematische Aufteilung in taxonomische Wörter und Kollektiva zu verwenden.<sup>16</sup>
2. Abbildungen zu den Kohyponymen: Um zu vermeiden, dass Kinder auf zufällige Gemeinsamkeiten wie zum Beispiel Farbe (*gelb* für *Himmelskörper*, *braun* für *Möbel*) oder Material (*Metall* für *Elektrogeräte*, *Holz* für *Möbel*) fokussieren, sollten die abgebildeten Kohyponyme möglichst unterschiedlich dargestellt werden.<sup>17</sup>
3. Unterschiedliche Darstellung zu verschiedenen Hyperonymen: Ähnlichkeiten zwischen den Abbildungen zu verschiedenen Hyperonymen sollten vermieden werden. Im SET 5-10 beispielsweise sind auf den beiden Illustrationen 3 *Menschen/Familie* und 10 *Berufe/Jobs* vier Personen abgebildet, die Antwort *Menschen* wird aber nur für Illustration 3 als korrekt bewertet. Der geringe Bekanntheitsgrad des Hyperonyms *Berufe/Jobs* (34 von 127 Kindern nennen das Hyperonym) und der relativ hohe Anteil von Kohyperonymen (*Menschen*, *Leute*, *Personen*; 34 Kinder nennen ein Kohyperonym) in unserer Stichprobe lassen sich durch diesen Unterschied erklären.

In Kapitel 5 (siehe Abb. 4) ist dargestellt, vor welcher anspruchsvollen und mehrstufigen Aufgabe die Kinder bei den gängigen Hyperonymtests, wie dem von uns verwendeten SET 5-10, stehen. Sie müssen Bilderkennung, Kategorisierung und Wortabruf bzw. Wortbildung meistern. Eine Alternativbewertung mit richtig vs. falsch scheint im Hinblick auf die Diagnose von Problemen bei der Hyperonymkenntnis nicht weitreichend genug. Auch eine Bewertung in drei Stufen, wie der SET 5-10 sie vornimmt (1. Zielwortnennung, 2. Bildung einer treffenden Ersatzform und 3. keine/eine falsche Antwort, vgl. Kapitel 5) lässt – das hat unsere Auswertung in Kapitel 6.1 gezeigt – nicht immer eindeutig erkennen, auf welcher der drei Stufen beim Kind Schwierigkeiten aufgetreten sind. Um diese eindeutig lokalisieren zu können, müssen die drei Prozessschritte *Bilderkennung* – *Kategorisierung* – *Wortabruf/-bildung* jeder für sich nachvollziehbar sein.

Prinzipiell sollte die Hyperonymkenntnis nicht alternativ als bekannt vs. unbekannt bewertet, sondern wie der übrige Wortschatz als Kontinuum zwischen diesen Polen (Juska-Bacher & Jakob 2014), der Prozess ihrer Aneignung als kontinuierliche Annäherung an das erwachsenensprachliche Niveau, verstanden werden.

Die Korrelation des Bekanntheitsgrades der Hyperonyme bei den Kindern und ihrer Frequenz in zwei sehr unterschiedlichen Korpora (siehe Kapitel 6.1, Abb. 6 und 7) spricht – unter dem Vorbehalt der für unsere Zwecke nicht idealen Korpuszusammensetzung – dafür, dass die Häufigkeit eines Wortes (in der Inputsprache) einen wichtigen Faktor beim Erwerb von Hyperonymen darstellt. Für eine systematische Förderung der Aneignung von Hyperonymen und eine möglichst

15 Vgl. Nachweis des Einflusses von Reizwörtern in Assoziationsstudien durch Nelson 1977; Nissen & Henriksen 2006.

16 Der überwiegende Teil der im SET 5-10 verwendeten 15 Hyperonyme ist taxonomisch. Vier Hyperonyme allerdings sind auffällig: *Familie*, *Möbel*, *Berufe/Jobs* und *Fahrradteile* (vgl. Kapitel 5).

17 Für den SET 5-10 bspw. hieße das, statt nur gelbe Himmelskörper auch einen roten Planeten und statt nur Holzmöbel auch einen farbigen Plastikstuhl abzubilden.

gute Abstimmung der Förderung auf individuelle Ansprüche (z. B. Klärung der Frage, ob Schwierigkeiten bei der Hyperonymverwendung mit Kategorisierungs- oder Wortabrufproblemen zusammenhängen) ist eine gezielte Erforschung von Entwicklungsverläufen der kindlichen hyperonymrelevanten Teilleistungen Kategorisierung und Wortabruf sowie ihre entsprechende Berücksichtigung in Diagnoseinstrumenten notwendig.

## 7.2 Zu den Strategien der Hyperonymbildung

In Kapitel 6.2 wurde gezeigt, dass von den Stichprobenkindern – wenn auch in sehr unterschiedlicher Häufigkeit – alle üblichen Möglichkeiten der Hyperonymbildung im Deutschen (Lexikalisierung, Umschreibung, Koordination von Basislexemen, Pseudohyperonymbildung und General Extenders) eingesetzt wurden und sie daher Anfang der zweiten Klasse nicht nur mit gängigen Hyperonymen, sondern offensichtlich auch bereits mit verschiedenen Möglichkeiten der Hyperonymbildung vertraut sind. Darüber hinaus werden im Falle einer lexikalischen Lücke verschiedene weitere Strategien der Kinder sichtbar: die aus der Spracherwerbsforschung bekannte Übergeneralisierung, der Einsatz von Teil-Ganzes-Beziehungen, Kohyperonymen, syntagmatischen Beziehungen, Eigenkreationen sowie Fehlkategorisierungen bzw. keine Antwort. Eine offene Frage ist bisher, ob hinsichtlich der Strategien bestimmte Lernertypen auszumachen sind. Die Thematisierung der Strategien der Hyperonymbildung (und darüber hinaus von Wortbildung i.A.) zur Sensibilisierung der Schüler/innen verspricht, den Kindern Möglichkeiten an die Hand zu geben, die „weiß-nicht“-Antworten zu reduzieren, die in unserer Studie etwa ein Fünftel der vom Zielwort abweichenden Antworten ausmachen, und die Kommunikation zu erleichtern.

## Danksagung

Wir möchten dem Schweizerischen Nationalfonds unseren Dank für die finanzielle Förderung des Projektes „Wortschatz und Wortlesen. Aneignung im frühen Schulalter“ aussprechen. Gedankt sei auch den übrigen Projektbeteiligten Christine Beckert, Mathilde Gyger, Sabrina Jakob und Hansjakob Schneider für die ausgesprochen fruchtbare Zusammenarbeit. Und schließlich danken wir den an unserer Studie beteiligten Lehrpersonen und Kindern ganz herzlich für ihre engagierte Mitarbeit bzw. die eifrige und geduldige Teilnahme. Den anonymen Gutachter/innen sind wir sehr dankbar für ihre konstruktiven Anregungen zu einer früheren Version dieses Artikels.

## Literatur

- Augst, G. (1984): Kinderwort. Der aktive Kinderwortschatz (kurz vor der Einschulung) nach Sachgebieten geordnet mit einem alphabetischen Register. Frankfurt a. M.: Peter Lang.
- Blechsmidt, A. & Schräpler, U. (Hrsg.) (2015): Mündlichkeit und Schriftlichkeit in Sprachtherapie und Unterricht. Basel: Schwabe.
- Blewitt, P. (1994): Understanding Categorical Hierarchies: The Earliest Levels of Skill. *Child Development* 65, 1279-1298.
- Butzkamm, W. & Butzkamm, J. (1999): Wie Kinder sprechen lernen. Kindliche Entwicklung und die Sprachlichkeit des Menschen. Tübingen: Francke.
- Caramelli, N., Setti, A. & Maurizzi, D.D. (2004): Concrete and abstract concepts in school age children. *Psychology of Language and Communication* 8(2), 19-34.
- Cruse, D. A. (1986): *Lexical semantics*. Cambridge: University Press.
- Dittmann, J. (2002): Wörter im Geist. Das mentale Lexikon. In: Dittmann, J. & Schmidt, C. (Hrsg.): *Über Wörter. Grundkurs Linguistik* (283-310). Freiburg: Rombach.
- Ehlich, K., Bredel, U. & Reich, H.H. (Hrsg.) (2008): Referenzrahmen zur altersspezifischen Sprachaneignung. *Bildungsforschung Bd. 29/I*. Berlin: BMBF.
- Ehlich, K., Bredel, U. & Reich, H.H. (Hrsg.) (2008): Referenzrahmen zur altersspezifischen Sprachaneignung. *Forschungsgrundlagen. Bildungsforschung Bd. 29/II*. Berlin: BMBF.
- Glück, C.W. (2010): *Kindliche Wortfindungsstörungen*. Frankfurt a. M.: Peter Lang.
- Glück, C.W. (2011): *Wortschatz- und Wortfindungstest für 6- bis 10-Jährige (WWT 6-10)*. München: Urban & Fischer.
- Grimm, H. (Hrsg.): *Sprachentwicklung. Enzyklopädie der Psychologie*. Göttingen: Hogrefe.
- Juska-Bacher, B. (2015): Die Messung von Wortschatztiefe oder Was wissen Erstklässler über Wortbedeutungen? In: Blechsmidt, A. & Schräpler, U. (Hrsg.): *Mündlichkeit und Schriftlichkeit in Sprachtherapie und Unterricht* (61-72). Basel: Schwabe.



- Juska-Bacher, B., Beckert, C., Gyger, M., Jakob, S. & Schneider, H. (2015): Leserelevante Kompetenzen an der Schwelle vom Kindergarten zur Schule. *LiLi* 178, 28-42.
- Juska-Bacher, B., Beckert, C., Stalder, U. & Schneider, H. (2016): Die Bedeutung des Wortschatzes für basale Lesekompetenzen. *Didaktik Deutsch* 40, 20-39.
- Juska-Bacher, B. & Jakob, S. (2014): Wortschatzumfang und Wortschatzqualität und ihre Bedeutung im fortgesetzten Spracherwerb. *ZfAL* 61(1), 49-75.
- Kauschke, C., Fauck, A. & Nachbarschulte, A. (2010): Zur hierarchischen Organisation des mentalen Lexikons bei Kindern mit spezifischer Sprachentwicklungsstörung. *Sprache, Stimme, Gehör* 34(4), 228-236.
- Kauschke, C., Nutsch, C. & Schrauf, J. (2012): Verarbeitung von konkreten und abstrakten Wörtern bei Kindern im Schulalter. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie* 44(1), 2-11.
- Kauschke, C. & Stan, A. (2004): Lexikalische und semantische Entwicklung am Beispiel kindlicher Benennleistungen. *Linguistische Berichte* 198, 191-219.
- Komor, A. (2008): Semantische Basisqualifikation. In: Ehlich, K., Bredel, U. & Reich, H. H. (Hrsg.): Referenzrahmen zur altersspezifischen Sprachaneignung. *Forschungsgrundlagen* (51-75). *Bildungsforschung Bd. 29/II*. Berlin: BMBF.
- Komor, A. & Reich, H.H. (2008): Semantische Basisqualifikation. In: Ehlich, K., Bredel, U. & Reich, H.H. (Hrsg.): Referenzrahmen zur altersspezifischen Sprachaneignung (49-61). *Bildungsforschung Bd. 29/I*. Berlin: BMBF.
- König, K. & Stoltenburg, B. (2013): „oder so“, „und so“, „und so was“, „und so weiter“ etc. Eine interaktionelle Perspektive auf Etcetera-Formeln. *gidi Arbeitspapierreihe* 48(7), 1-35. <http://noam.uni-muenster.de/gidi/arbeitspapiere/arbeitspapier48.pdf> (05.11.2015)
- Kurland, B.F. & Snow, C.E. (1997): Longitudinal measurement of growth in definitional skill. *Journal of Child Language* 24(3), 603-625.
- Lebsanft, F. & Gleßgen, M.-D. (Hrsg.) (2004): *Historische Semantik in den romanischen Sprachen*. Tübingen: Niemeyer.
- Liu, J., Golinkoff, R.M. & Sak, K. (2001): One Cow Does Not an Animal Make: Young Children Can Extend Novel Words at the Superordinate Level. *Child Development* 71(6), 1674-1694.
- Markman, E.M. (1985): Why superordinate category terms can be mass nouns. *Cognition*, 19(1), 31-53.
- Markman, E.M., Horton, M.S. & McLanahan, A.G. (1980): Classes and Collections: Principles of Organization in the Learning of Hierarchical Relations. *Cognition* 8(3), 227-241.
- Meibauer, J. & Rothweiler, M. (Hrsg.) (1999): *Das Lexikon im Spracherwerb*. Tübingen, Basel: A. Francke.
- Menyuk, P. (2000): Wichtige Aspekte der lexikalischen und semantischen Entwicklung. In: Grimm, H. (Hrsg.): *Sprachentwicklung. Enzyklopädie der Psychologie* (171-192). Göttingen: Hogrefe.
- Mervis, C.B. & Crisafi, M.A. (1982): Order of Acquisition of Subordinate-, Basic-, and Superordinate-Level Categories. *Child Development* 53, 158-266.
- Mihatsch, W. (2004): Labile Hyperonyme. In: Lebsanft, F. & Gleßgen, M.-D. (Hrsg.): *Historische Semantik in den romanischen Sprachen* (43-54). Tübingen: Niemeyer.
- Mihatsch, W. (2006): Kognitive Grundlagen lexikalischer Hierarchien untersucht am Beispiel des Französischen und Spanischen. Tübingen: Niemeyer.
- Murphy, G.L. (2002): *The Big Book of Concepts*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Murphy, M.L. (2010): *Lexical Meaning*. Cambridge: University Press.
- Nelson, K. (1977): The Syntagmatic-Paradigmatic Shift Revisited: A Review of Research and Theory. *Psychological Bulletin* 84(1), 93-116.
- Nissen, H.B. & Henriksen, B. (2006): Word class influence on word association test results. *International Journal of Applied Linguistics* 16(3), 389-408.
- Overstreet, M., Tran, J. & Zietze, S. (2006): Increasing pragmatic awareness: Die Vagheit der Sprache und so. *Die Unterrichtspraxis/Teaching German* 39(1-2), 24-29.
- Petermann, F., Metz, D. & Fröhlich, L.P. (2010a): SET 5-10. Sprachstandserhebungstest für Kinder im Alter zwischen 5 und 10 Jahren. Göttingen: Hogrefe.
- Petermann F., Metz, D. & Fröhlich, L.P. (2010b): SET 5-10. Sprachstandserhebungstest für Kinder im Alter zwischen 5 und 10 Jahren. Manual. Göttingen: Hogrefe.
- Quasthoff, U., Goldhahn, D. & Heyer, G. (2013): Technical Report Series on Corpus Building. Vol. 1. <http://asvdoku.informatik.uni-leipzig.de/corpora/data/uploads/corpus-building-vol1-wortschatz-2012.pdf> (22.05.2015)
- Rosch, E.H. (1978): Principles of Categorization. In: Rosch, E.H. & Lloyd, B.B. (Hrsg.): *Cognition and Categorization* (27-48). Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum.
- Rosch, E.H. & Lloyd, B.B. (Hrsg.) (1978): *Cognition and Categorization*. Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum.
- Rost, D. h. (2005): Interpretation und Bewertung pädagogisch-psychologischer Studien. Weinheim: Beltz.
- Rothweiler, M. & Meibauer, J. (1999): Das Lexikon im Spracherwerb – Ein Überblick. In: Meibauer, J. & Rothweiler, M. (Hrsg.): *Das Lexikon im Spracherwerb* (9-31). Tübingen, Basel: A. Francke.
- Saeed, John I. (2003): *Semantics*. Malden, MA: Blackwell.
- Schroeder, S., Würzner, K.-M., Heister, J., Geyken, A. & Kliegl, R. (2015): childLex – Eine lexikalische Datenbank zur Schriftsprache von Kindern im Deutschen. *Psychologische Rundschau* 66(3), 155-165.
- Sloman, S.A. (1998): Categorical Inference Is Not a Tree: The Myth of Inheritance Hierarchies. *Cognitive Psychology* 35, 1-33.



- Vermeer, A. (2001): Breadth and depth of vocabulary in relation to L1/L2 acquisition and frequency of input. *Applied Psycholinguistics* 22, 217-234.
- Waxman, S. & Gelman, R. (1986): Preschoolers' Use of Superordinate Relations in Classification and Language. *Cognitive Development* 1, 139-156.
- Waxman, S.R., Shipley, E.F. & Shepperson, B. (1991): Establishing New Subcategories: The Role of Category Labels and Existing Knowledge. *Child Development* 62, 127-138.
- Waxman, S.R. & Hatch, T. (1992): Beyond the basics: preschool children label objects flexibly at multiple hierarchical levels. *Journal of Child Language* 19, 153-166.
- Wisniewski, E.J., & Murphy, G.L. (1989): Superordinate and basic category names in discourse: A textual analysis. *Discourse Processes* 12(2), 245-261.

## Zu den Autorinnen

*Dr. Britta Juska-Bacher* ist als Dozentin für deutsche Sprachwissenschaft und Deutschdidaktik an der Pädagogischen Hochschule Bern beschäftigt. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen (Schrift-)Spracherwerb, Wortschatz und Bildungssprache.

*Dr. Ursula Ritzau* ist als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Pädagogischen Hochschule der Fachhochschule Nordwestschweiz beschäftigt. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Spracherwerb, Mehrsprachigkeit und Sprache als soziale Interaktion.

## Korrespondenzadresse

Britta Juska-Bacher  
Institut Vorschulstufe und Primarstufe  
PHBern  
Fabrikstrasse 8  
CH-3012 Bern  
E-Mail: [britta.juska@phbern.ch](mailto:britta.juska@phbern.ch)



## **Schriftspracherwerbsstörungen** **Ein Ratgeber für Therapeuten, Pädagogen und Eltern**

Das selbstständige sinnentnehmende Lesen von Texten ist für eine erfolgreiche Berufsausübung Voraussetzung. Der Ratgeber informiert Pädagogen, Therapeuten und Eltern über Risikofaktoren, Früherkennung und Diagnostik von Schriftspracherwerbsstörungen und gibt Tipps, welche Vorbeugemaßnahmen sinnvoll sind und wie der schriftsprachliche Erwerbsprozess in Vorschule, Schule und zu Hause gefördert werden kann.

Ratgeberreihe für Angehörige, Betroffene und Fachleute  
Andreas Mayer, 1. Auflage 2015  
Klebebindung: ISBN 978-3-8248-1148-9, 72 Seiten, EUR 9,49 [D]  
E-Book: ISBN 978-3-8248-9964-7, EUR 6,99 [D]

**Leseprobe/Inhaltsverzeichnis:**  
[http://www.schulz-kirchner.de/files/p/mayer\\_schriftspracherwerb.pdf](http://www.schulz-kirchner.de/files/p/mayer_schriftspracherwerb.pdf)





„Forschung Sprache“ ist ein fachwissenschaftliches Organ der Deutschen Gesellschaft für Sprachheilpädagogik e.V. (dgs).

Anträge auf *Neumitgliedschaft* richten Sie bitte an die Bundesgeschäftsstelle:

Deutsche Gesellschaft für Sprachheilpädagogik e.V. (dgs)  
Bundesgeschäftsstelle  
Werderstr. 12  
D-12105 Berlin  
Telefon +49 (0) 30 661-6004  
Telefax +49 (0) 30 661-6024  
info@dgs-ev.de, www.dgs-ev.de

*Ermäßigte Mitgliedsbeiträge* gelten teilweise für Studenten, Lehramtsanwärter und Pensionäre. Details finden Sie unter [www.dgs-ev.de](http://www.dgs-ev.de) → Landesgruppen.

Bei *Adress- und Namensänderungen, Änderungen der Kontodaten* oder *Landesgruppenwechsel* durch Umzug wenden sich dgs-Mitglieder bitte an die dgs-Bundesmitgliederverwaltung unter [bundesmgv@dgs-ev.de](mailto:bundesmgv@dgs-ev.de).

*Kündigungen* richten Sie bitte schriftlich direkt an Ihre zuständige Landesgruppe.

#### Landesgruppen der dgs

Bundesland	dgs-Vertreter/-in
Baden-Württemberg	Dr. Anja Theisel, Bad Friedrichshall <a href="mailto:anja@theisel.de">anja@theisel.de</a>
Bayern	Dr. Franziska Schlamp-Diekmann, München <a href="mailto:franziska.schlamp@gmx.net">franziska.schlamp@gmx.net</a>
Berlin	Helmut Beek, Berlin <a href="mailto:beek@dgs-ev-berlin.de">beek@dgs-ev-berlin.de</a>
Brandenburg	Grit Hentschel, Cottbus <a href="mailto:schwteufel69@aol.com">schwteufel69@aol.com</a>
Bremen	Dr. Uta Lürßen, Bremen <a href="mailto:praxis@sprache-kommunikation.de">praxis@sprache-kommunikation.de</a>
Hamburg	Kristine Leites, Reinbek <a href="mailto:leites@dgs-ev.de">leites@dgs-ev.de</a>
Hessen	Karin Borgwald, Offenbach <a href="mailto:k.borgwald@dgs-hessen.de">k.borgwald@dgs-hessen.de</a>
Mecklenburg-Vorpommern	Nicole Grünwald, Sievershagen <a href="mailto:nicole-gruenwald@sprache-foez.mv.lonet2.de">nicole-gruenwald@sprache-foez.mv.lonet2.de</a>
Niedersachsen	Susanne Fischer, Celle <a href="mailto:dgs-niedersachsen@dgs-ev.de">dgs-niedersachsen@dgs-ev.de</a>
Rheinland	Heinz-Theo Schaus (komm.), Essen <a href="mailto:schaus@dgs-rheinland.de">schaus@dgs-rheinland.de</a>
Rheinland-Pfalz	Birgitt Braun, Wörth am Rhein <a href="mailto:birgitt_braun@t-online.de">birgitt_braun@t-online.de</a>
Saarland	Michael Monz, <a href="mailto:michael.monz@hotmail.de">michael.monz@hotmail.de</a>
Sachsen	Antje Leisner, Dresden <a href="mailto:dgs.sachsen@t-online.de">dgs.sachsen@t-online.de</a>
Sachsen-Anhalt	Antje Thielebein, Plösnitz <a href="mailto:antjethielebein@web.de">antjethielebein@web.de</a>
Schleswig-Holstein	Regine Voß-Bremer, <a href="mailto:dgs.sh@web.de">dgs.sh@web.de</a>
Thüringen	Susann Gröschel, <a href="mailto:sprachtherapie-groeschel@gmx.de">sprachtherapie-groeschel@gmx.de</a>
Westfalen-Lippe	Uta Kröger, Steinfurt <a href="mailto:u.kroeger@dgs-westfalen-lippe.de">u.kroeger@dgs-westfalen-lippe.de</a>

#### Forschung Sprache E-Journal für Sprachheilpädagogik, Sprachtherapie und Sprachförderung

4. Jahrgang 2016 | ISSN 2196-6818

##### Herausgeberin

Deutsche Gesellschaft für Sprachheilpädagogik e.V. (dgs)  
Werderstr. 12 | D-12105 Berlin  
Telefon +49 (0) 30 661-6004  
Telefax +49 (0) 30 661-6024  
[info@dgs-ev.de](mailto:info@dgs-ev.de) | [www.dgs-ev.de](http://www.dgs-ev.de)

##### Redaktion

- Andreas Pohl, Burgdorf | [pohl@dgs-ev.de](mailto:pohl@dgs-ev.de)
- Dr. Anja Schröder, Essen | [schroeder@dgs-ev.de](mailto:schroeder@dgs-ev.de)
- Irina Ruppert-Guglhör, Rosenheim | [ruppert-guglhoer@dgs-ev.de](mailto:ruppert-guglhoer@dgs-ev.de)
- Dr. Ute Schräpler, Basel | [schraepler@dgs-ev.de](mailto:schraepler@dgs-ev.de)
- Dr. Sandra Schütz, München | [schuetz@dgs-ev.de](mailto:schuetz@dgs-ev.de)
- Hiltrud von Kannen | [von.kannen@dgs-ev.de](mailto:von.kannen@dgs-ev.de)
- [redaktion@sprachearbeit.eu](mailto:redaktion@sprachearbeit.eu)
- Downloadredaktion: Kerstin Rimpau, [redaktion@sprachearbeit.eu](mailto:redaktion@sprachearbeit.eu)

##### Manuskripte/Mitteilung der Redaktion

Forschung Sprache ist ein Publikationsorgan für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, um zeitnah aktuelle Studien veröffentlichen und rezipieren zu können. Es richtet sich an an Wissenschaft interessierte Leserinnen und Leser aus der Praxis, die sich für aktuelle Erkenntnisse aus der Forschung interessieren.

Manuskripte sind unter Beachtung der in den Manuskriptrichtlinien festgelegten Standards in digitaler Form an [redaktion@sprachearbeit.eu](mailto:redaktion@sprachearbeit.eu) zu senden. Für eingesandte Artikel, Fotos, Zeichnungen etc. kann keine Haftung übernommen werden.

Die Veröffentlichung von Manuskripten erfolgt als Hauptbeitrag mit eventuellem Zusatzmaterial (z.B. Fragebögen, Ergebnisse etc.). Die Beiträge werden von Beiratsmitgliedern peer-reviewed.

Aus Copyrightgründen werden grundsätzlich nur solche Arbeiten angenommen, die vorher weder im Inland noch im Ausland veröffentlicht worden sind. Die Manuskripte dürfen auch nicht gleichzeitig anderen Publikationen zur Veröffentlichung angeboten werden. Die Einsender erklären sich mit der Bearbeitung ihrer Manuskripte einverstanden.

Die in Forschung Sprache veröffentlichten und mit dem Namen der Autoren gekennzeichneten Artikel stellen deren unabhängige Meinung und Auffassung dar und stimmen nicht unbedingt mit den Ansichten der Herausgeberin, der Redaktion oder des Beirates überein.

Geschützte Warennamen (Warenzeichen) werden nicht besonders kenntlich gemacht. Aus dem Fehlen eines solchen Hinweises kann nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handelt.

Die Informationen in diesem E-Journal sind sorgfältig erwogen und geprüft, dennoch kann keine Garantie übernommen werden. Eine Haftung der Autoren, der Herausgeberin und ihrer Beauftragten inkl. des Verlages für Personen-, Sach- und Vermögensschäden ist ausgeschlossen.

**Leserbrieft** bitte per E-Mail an die Redaktion der Zeitschrift; die Redaktion behält sich eine Veröffentlichung (ganz oder in Teilen) vor.

##### Copyright

Deutsche Gesellschaft für Sprachheilpädagogik e.V. (dgs)  
Werderstr. 12 | D-12105 Berlin

##### Beirat

Dr. Reiner Bahr, Essen; Prof. Dr. Anja Blechschmidt, Basel; Dr. Uwe Förster, Hess. Olfendorf; Prof. Dr. Christian Glück, Leipzig; Prof. Dr. Manfred Grohnfeldt, München; Dr. Bernd Hansen, Flensburg; Prof. Dr. Hildegard Heidtmann, Flensburg; Prof. Dr. Barbara Höhle, Potsdam; Prof. Dr. Ulrich von Knebel, Hamburg; Prof. Dr. Anette Kracht, Landau; Prof. Dr. Ulrike Lüdtke, Hannover; Prof. Dr. Birgit Lütje-Klose, Bielefeld; Prof. Dr. Hans-Joachim Motsch, Köln; Prof. Dr. Jörg Mußmann, Linz; Prof. Dr. Claudia Osburg, Hamburg; Prof. Dr. Monika Rothweiler, Bremen; PD Dr. Katja Subellok, Dortmund

##### Erscheinungsweise

2 Ausgaben pro Jahr: 15. Mai, 15. November

##### Satz und Gestaltung

Schulz-Kirchner Verlag GmbH  
Mollweg 2 | D-65510 Idstein  
Telefon +49 (0) 6126 9320-0 | Telefax +49 (0) 6126 9320-50  
[info@schulz-kirchner.de](mailto:info@schulz-kirchner.de) | [www.schulz-kirchner.de](http://www.schulz-kirchner.de)  
Susanne Koch, Telefon +49 (0) 6126 9320-24  
[s.koch@schulz-kirchner.de](mailto:s.koch@schulz-kirchner.de)

Vertretungsberechtigte Geschäftsführer:

Dr. Ullrich Schulz-Kirchner, Nicole Haberkamm