



INTERPRETATION VON QUANTOREN IM KINDERGARTENALTER

Eine empirische Studie zu „Quantifier Spreading“

MASTERARBEIT

zur Erlangung des Mastergrades
an der Kultur- und Gesellschaftswissenschaftlichen Fakultät
der Universität Salzburg

Fachbereich: Linguistik

Gutacher: o. Univ. Prof. Dr. Hubert Haider

eingereicht von:
CHRISTINA SCHÖRGHOFER-ESSL, BSc (Linguistik)

Salzburg 2012

Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere an Eides Statt, dass ich die vorliegende Masterarbeit selbstständig verfasst habe, dass ich keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet und mich auch sonst keiner unerlaubten Hilfe bedient habe, dass ich alle wörtlich und sinngemäß übernommenen Stellen in der Arbeit gekennzeichnet habe, dass ich das vorliegende Masterarbeitsthema weder im In- noch Ausland in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe und dass diese Arbeit mit der vom Gutachter beurteilten Arbeit übereinstimmt. Des Weiteren versichere ich an Eides statt, dass die von mir erhobenen Daten mit Einverständnis der Probanden, deren Erziehungsberechtigten sowie des verantwortlichen Kindergartens gewonnen und für Forschungszwecke freigegeben wurden.

Kuchl, am _____

Christina Schörghofer-Eßl, BSc

VORWORT UND DANKSAGUNG

Vorerst möchte ich mich bei Herrn o. Univ.-Prof. Dr. Hubert Haider, auf den die grundsätzliche Idee für diese Forschungsfrage zurückgeht, für die Betreuung meiner Masterarbeit und die damit verbundene Unterstützung bedanken.

Mein weiterer Dank gilt Christina Brandauer vom Kindergarten Kuchl, die mir die Untersuchung der Kinder ermöglichte. Auch bei den Kindergartenkindern und ihren Eltern möchte ich mich nochmals dafür bedanken, dass sie mir als Probanden zur Verfügung standen.

Für die professionelle und vor allem rasche Erstellung der Testbilder möchte ich meiner Schwester Lilli meinen größten Dank aussprechen.

Ein großes Dankeschön gilt auch meinem Freund Markus Aschbacher, der mich gemeinsam mit Thomas Köngeter bei der Datenauswertung unterstützte und mich immer wieder ermutigte weiter zu schreiben.

Und last but not least möchte ich mich bei meinen Eltern bedanken, die mich während meines Studiums immer unterstützten.

ZUSAMMENFASSUNG

Die vorliegende Masterarbeit mit dem Titel *Interpretation von Quantoren im Kindergartenalter – Eine empirische Studie zu „Quantifier Spreading“* befasst sich mit einem sprachlichen Phänomen, welches hauptsächlich dem Teilgebiet der Semantik zuzuschreiben ist. Bereits seit Inhelder & Piaget (1964) gilt als bekannt, dass Kinder Schwierigkeiten zeigen, wenn es darum geht Quantoren semantisch korrekt zu interpretieren.

Der erste Teil dieser Arbeit beschreibt die theoretischen Grundlagen zum Thema Quantoren, wobei auf bestimmte Eigenschaften und den Erwerb von Quantoren Bezug genommen wird. Ebenso werden die verschiedenen Erklärungsansätze für das Phänomen „Q-Spreading“ hinsichtlich ihrer Grundannahmen erläutert. Im zweiten Teil wird die im Rahmen dieser Masterarbeit durchgeführte Studie im Detail dargestellt. Als Probanden wurden 15 monolingual Deutsch sprechende Kinder im Alter von 4;4 bis 5;6 Jahren mit normaler Sprachentwicklung mit entsprechendem Bildmaterial befragt. Der erste Teil dieses Experiments stellt eine Replikationsstudie dar, welche überprüft ob Deutsch sprechende Kinder ebenfalls die in der Literatur beschriebenen Fehler zeigen. Der zweite Teil untersucht, ob durch Umformung der Sätze in eine existenzielle Darstellung, zum einem verbunden mit lexikalischen Konversen und zum anderen mit der Präposition „ohne“, Kinder ebenfalls Schwierigkeiten bei der Interpretation dieser Sätze zeigen.

Die aus dieser Studie gewonnenen Ergebnisse bestätigen erstens, dass „Quantifier Spreading“ auch im Deutschen auftaucht. Weiters kann durch die Ergebnisse dieser Studie gezeigt werden, dass Kinder keine Probleme bei der Interpretation von Sätzen mit *negierten Existenzquantoren + lexikalischen Konversen* zeigen. Deutlich weniger Schwierigkeiten im Vergleich zu den Sätzen mit universellen Quantoren konnten für Sätze mit *negiertem Existenzquantor + ohne* beobachtet werden, woraus sich ergibt, dass der von Geurts (2003) angenommene „Weak Mapping Account“ eine geeignete Erklärungsmöglichkeit für „Q-Spreading“ bietet. Die Probleme der Kinder könnten darauf zurückzuführen sein, dass diese bis zu einem bestimmten Alter Intersektion als Normalsituation betrachten und die Fehler bei der Interpretation von Quantoren auf die Schwierigkeiten mit Inklusion zurückzuführen sind.

ABSTRACT

The issue of this master thesis entitled “*Interpretation of Quantifiers in kindergarten age*” – *An empirical study on "Quantifier Spreading"* is, how children interpret sentences with universal quantifiers. It has been known since Inhelder & Piaget (1964), that some young children have difficulties to handle quantifiers semantically correct. It is striking that these problems are restricted to universal quantifiers (eg. all, any).

The first part of this thesis describes the theoretical background with reference to specific properties and the acquisition of quantifiers. Likewise the various explanations for the phenomenon of “Q-Spreading” are described, regarding their basic assumptions. The second part of this paper presents the study in detail. 15 monolingual German-speaking children aged 4;4 to 5;6 years with normal language development were interviewed with corresponding pictures. The first section of this experiment is a replication study, which examined whether German-speaking children also show the errors described in the literature. The second part examines, if these problems still occur, when a sentence with a negative existential quantifier, associated with lexical converses on the one hand, and the preposition „ohne“ (without) on the other, is used.

The results of this study indicate that German-speaking children in kindergartenage also show "quantifier spreading"-responses. Furthermore the findings of this study confirm, that children have no difficulties in interpreting a sentence with *negated existential quantifiers + lexical converses*. An important result of the study is, that children show significantly less difficulties compared to sentences with universal quantifiers, when they have to interpret a sentence with a *negated existential quantifier + without*. Based on these results we can conclude, that the assumptions in Geurt's “Weak Mapping Account” are suitable to explain the Q-Spreading errors. So it can be assumed, that the problems children have with universal quantifiers, are due to the fact, that weak quantifiers are intersective, while strong quantifiers are inclusive. In conclusion one can expect, that until a certain age children view intersection as standard situation and the errors are due to the fact, that they have difficulties with inclusion.

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG	8
1.1. Aufbau der Masterarbeit	9
2. QUANTOREN	11
2.1. Quantoren in der Semantik	11
2.2. Eigenschaften und Erwerb von Quantoren	12
2.3. Quantifizierte NPs	16
2.4. Weak-Strong Distinction	17
3. QUANTIFIER SPREADING	20
3.1. Erklärungsansätze zum Phänomen „Q-Spreading“	22
3.1.1. Weak Mapping Account	23
3.1.2. Full Competence Account	25
3.1.3. Symmetrical Account	27
3.1.4. Weak Quantification Hypothesis	29
3.1.5. Rigid Mapping Hypothesis	31
3.1.6. Modifier View	34
3.1.7. Ein neuer pragmatischer Ansatz	37
3.2. Zusammenfassung	40
4. EXPERIMENTELLE STUDIE	43
4.1. Einleitung	43
4.2. Hypothesen	45
4.3. Probanden	46
4.4. Testdurchführung	47
4.5. Stimuli	49
4.6. Auswertung	51
4.7. Ergebnisse	52
4.7.1. Typ A und Typ B	52
4.7.2. Typ A und Typ B Negation durch lexikalische Konverse	55
4.7.3. Negation durch „ohne“	58
4.7.4. Bilder-Auswertung	61
4.7.5. Kinder-Auswertung	63
4.8. Diskussion - Interpretation der Ergebnisse	64
5. ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT	69
6. BIBLIOGRAPHIE	70
7. ABBILDUNGSVERZEICHNIS	72

8. TABELLENVERZEICHNIS.....	73
9. ANHANG	74
9.1. Einverständniserklärung	74
9.2. Test-Protokoll	75
9.3. Stimulus-Bilder	76
9.4. Rohdatenaufstellung	84

1. EINLEITUNG

Da Sprache ein sehr komplexes Phänomen ist und mich schon immer fasziniert hat, habe ich damals beschlossen Linguistik zu studieren. Zu Beginn dieses Studiums galt mein Interesse vorwiegend der historischen Sprachwissenschaft. Durch die zahlreichen psycholinguistischen Lehrveranstaltungen und ein freiwilliges Praktikum im Bereich Sprachtherapie interessierte mich zunehmend der Bereich Sprachwerb und daher beschloss ich, mich doch eher in diese Richtung weiter zu entwickeln. Aus diesem Grund behandle ich in meiner Masterarbeit auch ein Thema, welches sich mit der Thematik „Spracherwerb“ befasst. Genauer gesagt beschäftigt sich die vorliegende Arbeit mit dem Erwerb bzw. dem Verständnis von Quantoren. Dabei liegt das Hauptaugenmerk dieser Arbeit auf einem Phänomen, welches in der Literatur häufig als „*Quantifier Spreading*“ beschrieben wird. Hierbei handelt es sich kurz gesagt um eine Kuriosität, die bereits seit 1964 durch die Forschungen von Inhelder & Piaget bekannt ist, jedoch bis heute hinsichtlich ihrer Ursache noch nicht geklärt werden konnte. Diese Masterarbeit kann daher der Psycholinguistik zugeschrieben werden, der als Teilgebiet der Sprachwissenschaft hauptsächlich die Semantik zugrunde liegt, jedoch auch syntaktische und pragmatische Ansätze einfließen lässt.

Die vorliegende Arbeit beinhaltet somit eine psycholinguistische Untersuchung, welche sich mit dem Verständnis von Quantoren bei Kindergartenkindern beschäftigt. Dabei wird auf das bereits erwähnte Phänomen „Quantifier Spreading“ Bezug genommen bzw. hinsichtlich der Ursache näher erforscht. 15 deutschsprachige Kinder im Alter von 4;4 bis 5;6 Jahren mit normaler Sprachentwicklung wurden mit entsprechendem Bildmaterial befragt, um genauere Einblicke in die Verarbeitung von quantifizierten Ausdrücken bzw. Sätzen zu erhalten.

1.1. Aufbau der Masterarbeit

Im Folgenden wird der Aufbau der vorliegenden Masterarbeit beschrieben, welche sich in zwei Hauptteile gliedert und aus insgesamt 9 Kapiteln besteht. Der erste Teil stellt die theoretischen Grundlagen und Forschungshintergründe dar, im zweiten Teil wird die experimentelle Studie zum Thema Quantorenerwerb beschrieben und mit einer Zusammenfassung samt Fazit abgeschlossen.

Zu Beginn des Theorieteils, d.h. in Kapitel 2. werden die theoretischen Grundlagen zum Thema Quantoren beschrieben. Dabei wird auf die Eigenschaften und den Erwerb von Quantoren Bezug genommen. Ein Kapitel beschreibt weiters quantifizierte Nominalphrasen. In Kapitel 2.3. wird die Unterscheidung zwischen starken und schwachen Quantoren näher erläutert, da dieser Punkt besonders ausschlaggebend für den weiteren Verlauf der Arbeit erscheint. Im folgenden Abschnitt, d.h. in Kapitel 3., wird das Phänomen „Q-Spreading“ erläutert, welches das zentrale Thema dieser Masterarbeit bildet. So werden im Folgenden auch einige Erklärungsansätze zu diesem Phänomen beschrieben. In Kapitel 3.1.1. werden die Annahmen von Geurts (2003) in seinem „Weak Mapping Account“ ausgeführt, anschließend wird der „Full Competence Account“, welcher auf Crain et. al. (1996) zurückgeht, dargestellt. Unter Punkt 3.1.3. finden sich die Grundannahmen des „Symmetrical Account“ von Philip (1995). Weiters wird im Folgenden der Erklärungsansatz von Drozd & Van Loosbroek (1999) und Drozd (2001), die sogenannte „Weak Quantification Hypothesis“ beschrieben. Kapitel 3.1.5. widmet sich der „Rigid Mapping Hypothesis“ von Hollebrandse, & Smits (2006), welche durch weitere Annahmen von Smits, Roeper & Hollebrandse (2007) ergänzt wird. Der Ansatz von Kang (1999), welcher in der Literatur auch als „Modifier View“ bezeichnet wird, wird in Kapitel 3.1.6. näher betrachtet. Schließlich werden unter Punkt 3.1.7. noch die Annahmen von Rakhlin (2007) in ihrem „Neuen pragmatischen Ansatz“ erklärt, bevor in Kapitel 3.1.8. die veranschaulichten Ansätze nochmals zusammengefasst und verglichen werden.

Kapitel 4 widmet sich der experimentellen Studie, die im Rahmen dieser Masterarbeit durchgeführt wurde. Auf die kurze Einleitung unter Punkt 4.1. folgt im nächsten Punkt die Formulierung der Hypothesen. Anschließend werden die Probanden (4.3.), die Testdurchführung (4.4.), die Stimuli (4.5.) und die Auswertungsmethode (4.6.) beschrieben. Die Ergebnisse werden in Kapitel 4.7. angeführt, worauf im Folgenden die Interpretation und

Diskussion dieser erfolgt. Den Schlussteil dieser Masterarbeit bildet die Zusammenfassung der veranschaulichten Thematik mit einem abschließenden Fazit.

2. QUANTOREN

2.1. Quantoren in der Semantik

Quantoren und deren semantische Darstellung sind ein Teilgebiet der Prädikatenlogik, genauer gesagt der Prädikatenlogik erster Stufe. Dabei wird zwischen dem Allquantor (\forall) und dem Existenzquantor (\exists) unterschieden. „Mit deren Hilfe lassen sich die natürlich-sprachlichen Determinatoren (mindestens) *ein* und *alle* übersetzen.“ (Lohnstein, 1996, 161).

Für die Interpretation dieser Quantoren lässt sich Folgendes sagen:

Ein mit $\forall x$ (...) gebildeter Satz ist genau dann wahr, wenn der dem Quantor folgende Ausdruck auf alle Objekte des vom Quantor gebundenen Variablenbereichs zutrifft.

Ein mit $\exists x$ (...) gebildeter Satz ist genau dann wahr, wenn der dem Quantor folgende Ausdruck auf mindestens eines der Objekte des vom Quantor gebundenen Variablenbereichs zutrifft.

In der Prädikatenlogik ist es auch möglich, jeden der beiden Quantoren durch den jeweils anderen auszudrücken. Dies ist mit der sogenannten Äquivalenzumformung möglich. Dabei ist eine Aussage mit Allquantor äquivalent mit einer negierten Existenzaussage. Ebenso ist eine Aussage mit Existenzquantor äquivalent mit einer verneinten Allaussage. Somit kann jede Aussage in der Prädikatenlogik durch den jeweils anderen Quantor definiert werden.

An folgendem Beispiel soll dies veranschaulicht werden:

Jeder Bub reitet auf einem Elefanten.

$$\forall x [B(x) \rightarrow R(x, E)]$$

Kein Bub reitet nicht auf einem Elefanten.

$$\neg \exists x [B(x) \wedge \neg R(x, E)]$$

2.2. Eigenschaften und Erwerb von Quantoren

In natürlichen Sprachen gibt es verschiedene Kategorien um Generalisierungen auszudrücken, wie z.B. quantifizierende Determinierer (z.B. *jeder, alle, einige,...*) und Adverbien die quantifizieren (z.B. *immer, gewöhnlich,...*). In meiner Arbeit geht es primär um quantifizierende Determinierer. Das sind Ausdrücke, die sich mit einem Nomen verbinden, keinen adverbialen Gebrauch haben und Pronomen nicht modifizieren können (Guasti, 2002, 314). Quantifizierende Determinierer geben den Sprechern die Möglichkeit Generalisierungen auszudrücken. Genauer gesagt erlauben sie den Sprechern eine Aussage über Eigenschaften von speziellen Individuen zu treffen, d.h. welche Quantität von Individuen in einer spezifizierten Domäne eine bestimmte Eigenschaft aufweist (Chierchia & McConnell-Ginet 2000, 113, 114, zit. nach Guasti, 2002, 314).

Wenn Kinder nun einen quantifizierten Satz richtig interpretieren wollen, d.h Quantifizierer auch korrekt gebrauchen können, sind drei Teile von Wissen notwendig. Sie müssen

1. zwischen referentiellen und quantifizierenden NPs unterscheiden
2. über die Syntax von NPs Bescheid wissen und
3. über die Semantik von NPs verfügen.

Auf dem syntaktischen Level verbindet sich ein quantifizierender Determinierer mit einem Nomen, um eine Konstituente zu formen. Für das Englische wird angenommen, dass sich der Quantifizierer zur Interpretation bewegen muss, um dann an eine passende Stelle zu stoßen. Diese Bewegung findet man in der Literatur meist als „Quantifier Raising“ (QR) (Guasti, 2002, 314). Dieser Begriff geht zurück auf Robert May (1985) zurück. Auf der Stufe der Logischen Form (LF) werden die quantifizierenden Ausdrücke, *jede NP* (ein universell quantifizierter Ausdruck) und *eine NP* (ein existenziell quantifizierter Ausdruck) von ihrer Oberflächenposition durch QR bewegt und stoßen dann zu einer passenden Stelle (z.B. IP). Diese Operation ist im Englischen notwendig um Quantoren zu interpretieren, da somit der Skopus von Argumenten festgelegt wird (Guasti, 2002, 314). Dies soll an folgendem Beispiel veranschaulicht werden:

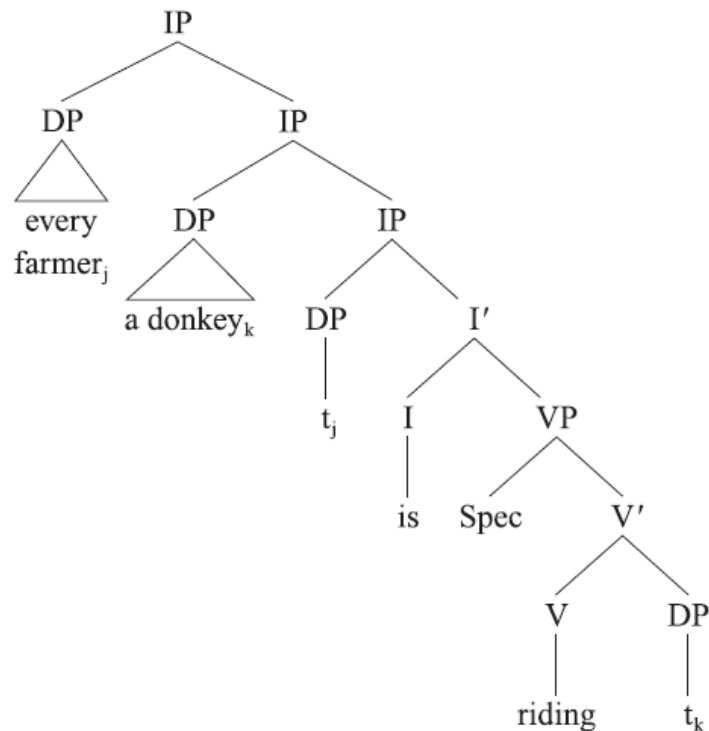


Abbildung 1: Beispiel „Quantifier Raising“ (Guasti, 2002, 315)

Die Operation Q-Raising gilt für das Deutsche aufgrund der freien Wortstellung nicht und soll hier nur der Vollständigkeit halber erwähnt werden, um die nachfolgenden Erklärungsansätze der diversen Autoren genauer zu verstehen. QR wird in der Literatur als eine Operation gesehen, die einem erlaubt den Skopus des Quantors, d.h. seine c-Kommando-Domäne, zu definieren. In der Abbildung 1 wäre hierbei die IP die c-Kommando-Domäne des Quantifizierers (Guasti, 2002, 315). Dies gilt für Sprachen, in welchen die strukturelle Anordnung der Elemente im Satz festgelegt ist. Da das Deutsche über die Möglichkeit von Scrambling, d.h. über freie Wortstellung verfügt, können hier Skopusverhältnisse ohnehin durch Anordnung der Quantoren geregelt werden.

Auf dem semantischen Level wird „jeder“ in einer zwei-Stellen Relation zwischen einem Set von Individuen abgebildet. In dem Satz „Jeder Hund bellt“ wird eine Relation zwischen einem Set von Hunden und einem Set von Individuen die bellen hergestellt. Dabei ist die Domäne der Quantifikation der quantifizierten NPs kontextuell oder pragmatisch beschränkt. Genauer gesagt wird ein quantifizierter Satz meist mit Referenz auf eine bestimmte Situation oder auf bestimmte Individuen in bestimmten Situationen geäußert. Daher müssen Kinder zur

korrekten Interpretation der quantifizierenden Determinierer auch wissen, dass diese pragmatisch beschränkt sind (Guasti, 2002, 315).

Zur Wiederholung bzw. Ergänzung durch die obigen Ausführungen zu Quantoren, wird nochmals angeführt, welche Faktoren ausschlaggebend erscheinen, wenn es darum geht quantifizierte Sätze korrekt zu interpretieren. Somit kann gesagt werden, dass Kinder

1. in der Lage sein müssen, zwischen Quantoren und referentiellen Ausdrücken zu unterscheiden
2. die Struktur der quantifizierten NPs kennen und Zugang zum repräsentationalen System (z.B. QR bzw. Scrambling) haben müssen und
3. die Abbildung von der Syntax zur Semantik kennen müssen und auch über Wissen darüber verfügen sollten, dass die Domäne der Quantifikation kontextuell beschränkt ist (Guasti, 2002, 316).

Nomen, wie z.B. *Bub* bezeichnen eine Eigenschaft, die Objekte oder Individuen aufweisen. Man sagt, dass sie das Set von Objekten oder Individuen mit dieser Eigenschaft denotieren. Auch VPs bezeichnen eine Eigenschaft, die ein Objekt oder ein Individuum aufweist. In dem Beispielsatz „*Jeder Bub reitet auf einem Elefanten.*“ wird ein Set von jungen männlichen Personen denotiert, die auf einem Elefanten reiten. Der quantifizierende Determinierer „*jeder*“ denotiert die „zwei-Stellen Relation“ zwischen den zwei Sets von Individuen. In diesem Fall vermittelt „*jeder*“ die Bedeutung, dass das Set von Buben eine Teilmengen-Relation zum Set der Elefanten-Reiter ausübt. Der Satz ist also wahr, wenn das Set der Buben eine Teilmenge des Sets von Elefanten-Reitern darstellt (Guasti, 2002, 316).

Ein Quantifizierer vereint sich in der Syntax mit dem Nomen *Bub*. Das Set der Objekte die *Bub* denotieren ist die sogenannte Restriktion des Quantifizierers. Man kann auch sagen, dass sich der Quantifizierer über das Set der Objekte oder Individuen erstreckt, die durch das Nomen „*Bub*“ denotiert sind (Guasti, 2002, 317).

Es ist eine universelle Eigenschaft von quantifizierenden Determinierern, dass ihre Restriktion durch ein Nomen definiert wird, mit dem sie sich syntaktisch verbinden. Dies stellt ein Prinzip der Universalgrammatik (UG) dar und wird als „conservativity“ bzw. „Konservativität“ bezeichnet (Guasti, 2002, 317).

Bei dem Beispielsatz schaut man daher das Set von Buben in einer bestimmten Situation an und fragt für jeden Buben, ob er auf einem Elefanten reitet. Dabei kann man das Set von Elefanten außen vor lassen, weil sich „*Elefant*“ syntaktisch nicht mit „*jeder*“ verbindet und keine Restriktion darstellt.

Wie bereits erwähnt, gibt es zusätzlich zu quantifizierenden Determinieren auch Adverbien der Quantifikation, wie z.B. „*immer*“. Diese verhalten sich in ähnlicher, aber dennoch in unterschiedlicher Weise zu quantifizierenden Determinierern. Sie stellen Relationen zwischen Ereignissen oder Situationen her. In einem Beispielsatz wie „*Johann trinkt immer Saft.*“ wird die Relation zwischen einem Set von kontextuell relevanten Ereignissen und einem Set von Situationen, in welchen Johann Saft trinkt, hergestellt. Somit drückt dieser Satz aus, dass ein Set von kontextuell relevanten Ereignissen eine Teilmenge des Sets von Ereignissen in welchen Johann Saft trinkt ist (Guasti, 2002, 318). Dies soll hier nur der Vollständigkeit halber erwähnt sein und auch zum besseren Verständnis für die Erklärungsansätze im folgenden Kapitel dienen.

2.3. Quantifizierte NPs

Es gibt - wie bereits erwähnt - unterschiedliche Formen der Quantifikation und jede davon hat eine eigene Semantik. Auf dem semantischen Level stellen quantifizierende Determinatoren eine Beziehung zwischen seinem Set von Individuen her. Quantifizierende Adverbien hingegen stellen eine Beziehung zwischen Ereignissen oder Situationen her. Daher müssen Kinder bei quantifizierten Ausdrücken zunächst einmal über die Semantik entscheiden, genauer gesagt, ob es sich um eine Relation zwischen einem Set von Individuen oder ein Set von Ereignissen handelt (Guasti, 2002, 318).

Man könnte vermuten, dass Kinder bei dieser Aufgabe von der syntaktischen Struktur geleitet werden, in der ein quantifizierter Ausdruck auftaucht. Quantifizierende Determinierer bilden mit dem Nomen eine Konstituente, Quantifikationsadverbien hingegen nicht. Folglich könnten Kinder einen *Quantifizierer + einer N-Konstituente* als Hinweis dafür nehmen, dass es sich hier um einen quantifizierenden Determinierer handelt und ihn in eine Relation zwischen einem Set von Individuen bringen. Daher wissen sie automatisch, dass die Restriktion des quantifizierenden Determinierers das Nomen ist, mit dem er in der Syntax verbunden ist (Guasti, 2002, 318).

2.4. Weak-Strong Distinction

Da es für das weitere Verständnis der Ansätze zum Thema „Q-Spreading“ eine zentrale Rolle spielt, wird hier die Unterscheidung zwischen starken und schwachen Quantoren hier näher ausgeführt.

Die Bezeichnung „Weak-Strong Distinction“ geht auf Milsark (1976) zurück und bezieht sich auf Quantoren. Eine ähnliche Unterscheidung wie sie Milsark trifft, findet sich auch im Aufsatz von Barwise & Cooper's (1981) über „*Generalized Quantifier Theory*“. In dieser Ansicht werden Determinierer als Ausdrücke gesehen, die Relationen zwischen zwei Sets herstellen – dabei wird eines als Nominalphrase gekennzeichnet (CNP) mit welcher sich der Determinierer verbindet und das andere wird durch die Verbalphrase gekennzeichnet. Im Ansatz von Barwise & Cooper (1981) werden starke Determinatoren als solche gesehen, welche für Sätze der Form Det CNP *exist(s)* entweder eine Tautologie darstellen oder eine Kontradiktion, dies in jeder Welt, in welcher dieser Satz einen Wahrheitswert aufweist (Horn, L. & Ward, G.). Anders gesagt analysieren Barwise & Cooper (1981) Determinatoren als Funktionen, die sich zunächst mit dem NP-Denotat verbinden und anschließend auf das VP-Denotat angewandt werden, d.h. bevor sich die DP mit der VP verbindet, bindet sich dieses an ein gewöhnliches Nomen. Diese Relation zwischen Determinierer und Nomen ist eine Teilmengenrelation im Fall des starken Quantifizierers. Ein schwacher Quantifizierer hingegen stellt ein Intersektionsverhältnis dar (Hollebrandse & Smits, 2006, 245).

Um nun für einen Satz mit einem starken Quantifizierer (wie im Zielsatz „*Jeder Bub reitet auf einem Elefanten*“) den Wahrheitswert zu bestimmen, muss bestimmt werden, ob die Menge der Buben, die nicht auf einem Elefanten reiten leer ist oder nicht. Das ist die Menge der Menge von Buben minus der Intersektion der Menge von Buben und der der „Elefanten-Reiter“. Wenn die Menge der Buben, die nicht auf einem Elefanten reiten leer ist, ist der Satz wahr, sonst ist er falsch. Für einen schwachen Quantifizierer einen Wahrheitswert zu bestimmen stellt sich weniger aufwendig dar, denn hier muss bestimmt werden, ob die Menge der Buben, die auf einem Elefanten reiten, leer ist oder nicht. Ein derartiger Satz ist nur wahr, wenn diese Menge nicht leer ist (vgl. Hollebrandse & Smits, 2006, S. 246).

Wie erwähnt, stellt ein Satz mit einem starken universellen Quantor wie „*jeder*“ ein Inklusionsverhältnis dar. Dies lässt sich auch an folgender Abbildung erkennen.

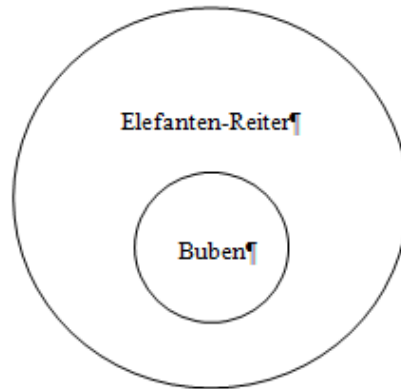


Abbildung 2: Grafik zu Inklusionsverhältnis

Bei einem schwachen Quantor, wie z.B. „*einige*“, handelt es sich um ein intersektives Verhältnis der beiden Denotate. Die nachfolgende Abbildung soll dies anhand des Beispielsatzes „*Einige Buben reiten auf einem Elefanten.*“ veranschaulichen:

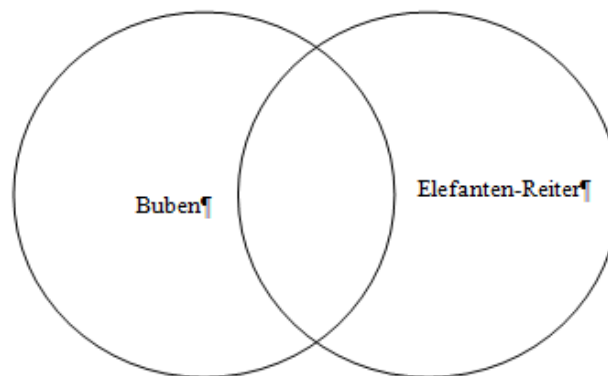


Abbildung 3: Grafik zu Intersektionsverhältnis

Um die Wahrheit eines Satzes mit einem schwachen Quantor bestimmen zu können, muss daher festgestellt werden, ob die Schnittmenge zwischen dem Set von Buben und dem Set von Elefanten-Reitern leer ist.

Bei Reuland & Ter Meulen (1987) findet man dazu folgendes:

“(...) for weak determiners the verification of a sentence *Det N is/are Pred* is based only on the intersection of the N- and Pred-interpretations, that is, information is provided by the sentence itself, whereas strong determiners require for their verification consideration of some other set (...)”

(Reuland & Ter Meulen 1987, 4, zit. nach Hollebrandse & Smits, 2006, 246)

In der Auffassung von Keenan (2002) besteht der Unterschied zwischen starken und schwachen Quantoren zwischen der Co-Intersektion und der Intersektion von Determinierern.

“Co-intersective (generalized universal) Dets depend on $A - B$, the A's that are not Bs, just as intersective Dets depend on $A \cap B$ ” (Keenan 2002, 633).

Diese Definition geht auch mit jener von Barwise & Cooper (1981) einher.

3. QUANTIFIER SPREADING

Das Phänomen, das die vorliegende Masterarbeit behandelt und welches in der Literatur auch als „Quantifier Spreading“ bzw. „Q-Spreading“ bekannt ist, beschäftigt sich - wie bereits erwähnt - mit der Thematik, wie Kinder Quantoren interpretieren. Einige Kinder im Vorschulalter bzw. im Alter von 3 bis 7 Jahren haben Schwierigkeiten Quantoren semantisch korrekt zu verarbeiten. Die ersten Studien dieser Art gehen auf Inhelder & Piaget (1964) zurück, welche französisch-sprachige Kinder im Alter von ca. 5 Jahren getestet haben. Studien dieser Art wurden dann für viele Sprachen repliziert. Es wurde gefunden, dass Kinder oft in ungewöhnlicher Weise vom Verhalten Erwachsener abweichen, wenn es darum geht, Sätze mit quantifizierenden Ausdrücken zu interpretieren. Dabei fällt es auf, dass sich die Probleme auf universelle Quantoren (z.B. *alle*, *jeder*) beschränken (Geurts, 2003, 2).

Geurts (2003) unterscheidet zwischen Fehlertypen, die im Zusammenhang mit den erwähnten Verarbeitungsfehlern stehen. In der vorliegenden Masterarbeit wird auf die Fehler Typ A und Typ B Bezug genommen. Bei einem Satz von der Form „*Jedes X ist Y*“ entsteht ein Fehler vom Typ A, wenn Kinder in einer Situation $\|X\| = \{a, b, c\}$ und $\|Y\| = \{a, b, c, d\}$ mit „*falsch*“ antworten. Ein Fehler vom Typ B entsteht, wenn Kinder in einer Situation $\|X\| = \{a, b, c, d\}$ und $\|Y\| = \{a, b, c\}$ mit „*richtig*“ antworten (Geurts, 2003, 3). Die Beispiele im Weiteren werden diese Formeln näher erläutern.

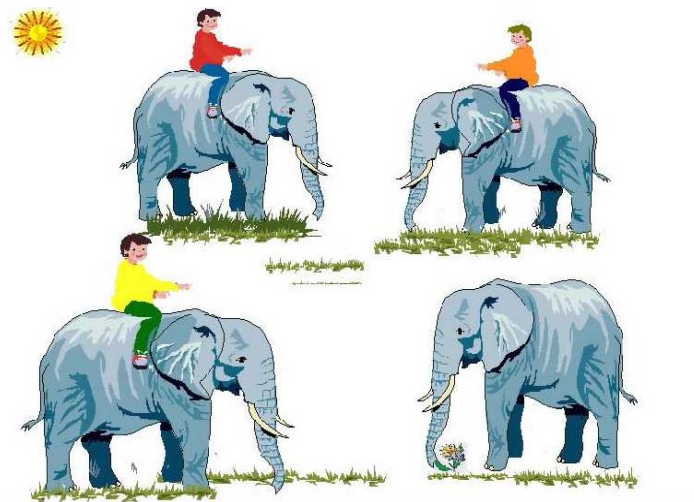


Abbildung 4: Beispielbild „Jeder Bub reitet auf einem Elefanten“ – Typ A

Bei einem Bild wie Abbildung 4 sagen viele Kinder im Vorschulalter (in vielen Studien rund 60 % - 70 %) der Satz „*Jeder Bub reitet auf einem Elefanten.*“ ist falsch. Eine derartige Antwort stellt nach Geurts (2003) einen Typ-A-Fehler dar.

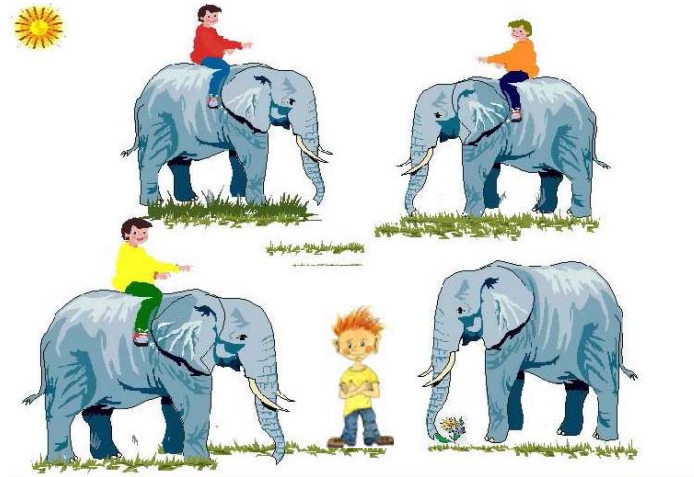


Abbildung 5: Beispielbild „Jeder Bub reitet auf einem Elefanten“ – Typ B

Bei einem Bild wie Abbildung 5 hingegen meinen Kinder im besagten Alter der Satz „*Jeder Bub reitet auf einem Elefanten.*“ ist wahr. Dies bildet nach Geurts (2003) einen Typ-B-Fehler. In anderen Arbeiten bzw. von anderen Autoren werden diese Fehler oft auch als „symmetrische Antworten“ bezeichnet. Die Unterscheidung zwischen Typ A und Typ B wird in anderen Arbeiten auch als „Extra-Subjekt-Kondition“ (Typ B) bzw. „Extra-Objekt-Kondition“ (Typ A) bezeichnet.

3.1. Erklärungsansätze zum Phänomen „Q-Spreading“

Da „Quantifier Spreading“ bereits für viele Sprachen untersucht wurde, finden sich für dieses Phänomen zahlreiche Erklärungsansätze. Im Folgenden werden nun die wichtigsten Erklärungsmodelle für diese scheinbare Kuriosität im kindlichen Semantikerwerb beschrieben und erläutert. Dabei soll als Einstieg der Ansatz von Geurts (2003) dienen, welcher in der Literatur meist als „Weak Mapping Account“ erscheint. Dieser Ansatz dient weiters als Grundlage für den experimentellen Teil dieser Masterarbeit. Danach wird der vielzitierte „Full Competence Account“ angeführt, der auf die Forschergruppe um Crain zurückgeht und einen sehr nativistischen Hintergrund annimmt. Anschließend werden die Grundannahmen von Philip (1995) erläutert, der den „Symmetrical Account“ bzw. „Event Quantification Account“ vertritt. Im Weiteren wird die sogenannte „Weak Quantification Hypothesis“, welche von Drozd & Van Loosbroek (1999) und Drozd (2001) vorgeschlagen wird, näher betrachtet. Kapitel 3.1.5. beschreibt die von Hollebrandse & Smits (2006) angenommene „Rigid Mapping Hypothesis“, welche weiters durch die Ergebnisse einer Studie von Smits, Roeper & Hollebrandse (2007) ergänzt wird. Das vorletzte Kapitel dieser Erklärungsansätze widmet sich einer Analyse von Kang (1999), welche in der Literatur auch als „Modifier View“ bezeichnet wird. Abschließend wird der von Rakhlin (2007) postulierte „neue pragmatische Ansatz“ hinsichtlich der wichtigsten Grundannahmen beschrieben.

3.1.1. Weak Mapping Account

Der „Weak Mapping Account“ geht auf Geurts (2003) zurück. Dieser meint, dass die Probleme, die Kinder mit universellen Quantoren haben, aus einer fehlerhaften Abbildung von der syntaktischen Struktur auf die semantische Repräsentation stammen. Wichtig erscheint ihm dabei die Unterscheidung zwischen starken und schwachen Quantoren. Diese unterscheiden sich bekanntlich hinsichtlich ihrer semantischen Repräsentation. Geurts (2003) meint, dass Kinder, die Probleme mit der Interpretation von Quantoren aufweisen bzw. keine erwachsenengleichen Antworten auf universell quantifizierte Sätze geben, den (starken) universellen Quantifizierer als schwach interpretieren. Es handelt sich dabei um ein Parsing-Problem, genauer gesagt meint Geurts, dass es als Parsing-Problem beginnt, welches durch einen pragmatischen Prozess gelöst wird (Geurts, 2003, 12).

Er nimmt weiters an, dass die Unterscheidung zwischen starken und schwachen Quantoren nicht nur eine linguistische Kuriosität darstellt, sondern auch bei der Verarbeitung von quantifizierten Ausdrücken relevant erscheint. Starke Quantoren müssen durch relationale Strukturen repräsentiert werden, während schwache Quantifizierer „per default“ eine nicht-relationale Repräsentation bilden. Daraus folgt, dass schwache Quantifizierer im Gegensatz zu starken leichter zu verarbeiten sind. Sätze mit starken Quantoren erfordern ein komplexeres „Mapping“ von der Form zur Bedeutung (Geurts, 2003, 12). Die folgende Abbildung soll diesen Unterschied zwischen starken (*all / alle*) und schwachen (*some / manche, einige*) Quantoren veranschaulichen.

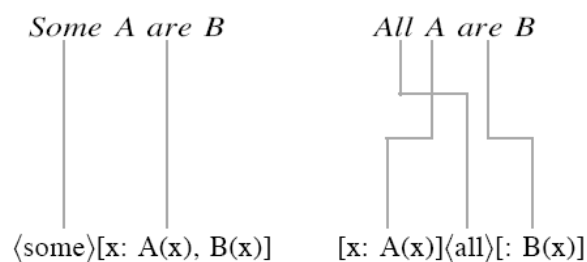


Figure 1: Mapping surface form to semantic representation: 'some' vs. 'all'

Abbildung 6: Grafik starke vs. Schwache Quantoren (Geurts, 2003, 13)

Aus semantischer Sicht ist der kritische Faktor jener, dass schwache Quantifizierer intersektiv sind, während starke Quantifizierer ein Inklusionsverhältnis darstellen. Geurts (2003, 13) nimmt an, dass Kinder Intersektion als Normalsituation betrachten, während sie Schwierigkeiten mit Inklusion aufweisen. Nach Ansicht von Geurts (2003) zeigen Kinder eine Tendenz dazu, dass sie alle Quantifizierer als schwach interpretieren, weil diese einfacher zu verarbeiten sind. Wenn nun die Regel für die Interpretation eines schwachen Quantors fälschlicherweise auf einen starken (universellen) Quantor angewendet wird, kann es dazu kommen, dass die Domäne des universellen Quantors unterbestimmt bleibt (Geurts, 2003, 14). Dies soll an dem bereits bekannten Beispiel veranschaulicht werden.

- a. Jeder Bub reitet auf einem Elefanten.
- b. $\langle \text{jeder} \rangle [x, y: \text{Bub}(x), \text{Elefant}(y), x \text{ reitet } y]$
- c. $[x: \text{Bub}(x)] \langle \text{jeder} \rangle [y: \text{Elefant}(y), x \text{ reitet } y]$

Das Kind interpretiert den Satz a. als b. und nicht nach der Erwachsenenlesart c. Daraus ergibt sich für b. die Darstellung in d., in der die Domäne des Quantors unterbestimmt ist.

- d. $[\dots: \dots] \langle \text{jeder} \rangle [x, y: \text{Bub}(x), \text{Elefant}(y), x \text{ reitet } y]$

Die entstandene Lücke wird durch Rückgriff auf pragmatische Informationen geschlossen, wobei die Faktoren Salienz und Fokus-Hintergrund-Relationen eine wichtige Rolle spielen (Geurts, 2003, 14).

3.1.2. Full Competence Account

Crain und Kollegen vertreten den sogenannten „Full Competence Account“ und nehmen an, dass die Universalgrammatik bei Kindern bereits vollständig vorhanden ist. Diese Forschergruppe verfolgt eine sehr nativistische Ansicht in der Spracherwerbsforschung. Crain et. al. (1996) führen die fehlerhaften Antworten der Kinder in den erwähnten Studien auf die Testbedingungen und das Experiment-Design zurück (Crain e. al., 1996, 109). Ihnen scheint besonders der Faktor der Plausibilität erwähnenswert. Crain et. al. (1996) behaupten, dass diese Studien bestimmte pragmatische Konditionen unberücksichtigt ließen, was dazu führt, dass Kinder Antworten zeigen, die nicht ihrer linguistischen Kompetenz entsprechen. Genauer gesagt erscheint Crain et. al. (1996) entscheidend, dass in einem „Truth-Value-Judgement-Task“ beide Antworten als wirkliche Optionen zugänglich sein sollen (Geurts, 2003, 6).

„Dass das Vorhandensein (bzw. Nicht-Vorhandensein) eines plausiblen Kontextes in einem „Truth Value Judgement-Experiment“ von großer Bedeutung ist, wurde schon des Öfteren in der Literatur erwähnt. [...] Nach Crain et. al. (1996) muss der Kontext eines „Truth Value Judgement-Experiments“ die Bedingung des *plausible dissent* „plausibler Dissens“ (wenn eine „nein“-Antwort erwartet wird) bzw. des *plausible assent* „plausibles Einverständnis“ (wenn eine „ja“-Antwort erwartet wird) erfüllen“ (Doitchinov, 2007, 175).

Nach Ansicht von Crain et. al. sind Kinder also von einer Fragestellung wie jener in der Einleitung verwirrt, da ihnen diese nicht plausibel erscheint. In ihrer Studie von 1996 finden sie:

“Once the felicity conditions for the use of the target sentences are satisfied, children are apparently able to successfully comprehend and even produce sentences with the universal quantifier and a transitive verb phrase” (Crain e. al., 1996, 147).

Ihrer Ansicht nach soll als Null-Hypothese angenommen werden, dass Kinder volle linguistische Kompetenz haben (Crain e. al., 1996, 147).

Crain et. al. (1996, 148) verweisen dabei auch auf das „Modularity Matching Model“ von Crain & Wexler (1999), nach welchem Kinder nicht den selben Zugriff zur Universalgrammatik wie Erwachsene haben, jedoch über Prinzipien verfügen, die ihrer Grammatik Vorrang gegenüber nicht-linguistischen Faktoren geben, wie dies auch bei Erwachsenen der Fall ist. Nach dieser modularen Architektur des Sprachapparates, geht das grammatische Wissen (auch über bestimmte pragmatische Prinzipien) nicht-linguistischen Faktoren voran (Crain e. al., 1996, 147).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass nach Ansicht von Crain et. al. (1996) lediglich die Testbedingungen für den hohen Fehleranteil bei der Interpretation von universellen Quantifizierern in Sätzen wie dem Zielsatz verantwortlich sind. Sie behaupten auch, dass wenn die Relation zwischen Syntax und Semantik von Determinierern universell sein soll, sollte auch initiale Hypothese bei Kindern damit konsistent sein (Crain e. al., 1996, 147). Es kann nach den Autoren nicht behauptet werden, dass Kindern Komponenten im Bereich Syntax und Semantik fehlen, da diese in ihrer Universalgrammatik bereits veranlagt sind. Nach Meinung von Crain et. al. sollten Gegenbehauptungen zu dieser Annahme erst getätigt werden, wenn dafür zwingende Beweise vorzuweisen sind (Crain et. al., 1996).

3.1.3. Symmetrical Account

Auch Philip (1995) behauptet, dass es bei der Entwicklung der Quantoren-Interpretation Stufen gibt, in denen Kinder im besagten Alter jene Interpretation bevorzugen, die nicht mit der Interpretation von Erwachsenen einhergeht (Philip, 1995, 48). Der „Symmetrical Account“ besagt, dass Kinder – anders als Erwachsene – eine Repräsentation eines Satzes wie *„Jeder Bub reitet auf einem Elefanten“* bevorzugen, die beide Nominale, d.h. Bub und Elefant, in den Skopus des universellen Quantifizierers stellen. Daher kann gesagt werden, dass Kinder den universellen Quantifizierer wie ein Quantifikationsadverb interpretieren, welches beide NPs in seiner Quantifikationsdomäne hat (Crain et. al., 1996, 92). Anders als Erwachsene leitet ein Kind die logische Form so ab, dass der Determinierer (der universelle Quantifizierer) alleine die Position des Satzskopus einnimmt und nicht die ganze Quantifiziererphrase, d.h. das Kind behandelt den universellen Quantifizierer wie ein Adverb (Philip, 1995, 3). Ein solcher Vorgang ist in der Erwachsenengrammatik jedoch unerlaubt.

Ein weiterer Unterschied, den dieser Ansatz annimmt ist, dass ein Kind den universellen Quantifizierer an eine Ereignisvariable in quantifizierten Sätzen bindet. Erwachsene binden diese im gleichen Satz bekanntlich an eine Individuenvariable (Crain et. al., 1996, 92). Aus diesem Grund findet sich der Ansatz von Philip in der Literatur oft auch als „Event Quantification Account“ wieder. Philip (1995) nimmt an, dass ein Kind einen Satz wie jenen in der Einleitung in der Form angeht, dass es eine Disjunktion von Ereignissen in den Restriktor von *every* bzw. *jeder* setzt (Notley et. al, 2008, 275). Dies soll an folgendem Beispiel gezeigt werden:

Every(e) [Boy(e) or Elephant(e)] [is a Boy-riding-an-Elephant(e)]
Jeder (e) [Bub(e) oder Elefant(e)] [ist ein elefantenreitender Bub(e)]

Für jedes Ereignis e, in welchem ein Bub teilnimmt oder ein Elefant dabei ist (oder beide) reitet ein Bub einen Elefanten in e.

Daher erscheint Kindern dieser Satz falsch, wenn nicht jedes Ereignis einen Buben und einen Elefanten enthält. Das erklärt nach Ansicht von Philip (1995) warum ein Kind, welches diese Analyse verwendet, einen Satz wie den oben erwähnten als falsch wahrnimmt, wenn es einen Elefanten ohne Buben im Diskurs gibt (Typ A Fehler bzw. Extra-Objekt-Kondition). Dies gilt ebenso für die Fehler von Typ B (Extra-Subjekt-Kondition), wo ein Bub ohne Elefant erscheint.

Als Ergebnis lässt sich festhalten, dass der „Symmetrical Account“ besagt, dass sich Kinder und Erwachsene auf zwei Arten bei der Interpretation von Sätzen mit universellen Quantifizierern unterscheiden. Zum einen erscheint die Domäne der Quantifikation bei Kindern erweitert zu sein, als nur über die nominale Konstituente, die den Quantifizierer enthält. Der zweite Unterschied besteht darin, welche Variable den Quantifizierer bindet. Erwachsene quantifizieren über Individuenvariablen, während nach Ansicht von Philip (1995) Kinder über eine Ereignisvariable quantifizieren. Dabei verweist Philip (1995) darauf, dass Erwachsene in bestimmten sprachlichen Konstruktionen, wie z.B. mit Quantifikationsadverbien, auch über Ereignisse quantifizieren. Daher basieren nach seinem Ansatz die Antworten der Kinder auf linguistischen Prinzipien, die auch im Grammatiksystem der Erwachsenen enthalten sind (Philip, 1995, 3). Somit zeigt sich auch im Ansatz von Philip, dass Kinder über erwachsenengleiche Kompetenz verfügen.

3.1.4. *Weak Quantification Hypothesis*

Drozd & Van Loosbroek (1999) und Drozd (2001) argumentieren dafür, dass die Antworten der Kinder aus einer bestimmten Lesart des starken Quantifizierers - ähnlich der sogenannten „switched“ Lesart, die Erwachsene für schwache Quantifizierer erlauben – stammen (Smits et. al., 2007, 188). Bei der „switched Lesart“ werden die Quantoren umgedreht bzw. vertauscht. Demnach nehmen Drozd & Van Loosbroek (1999) an, dass es bei Kindern eine Entwicklungsstufe gibt, in der sie auch eine derartige „switched Lesart“ für starke Quantoren erlauben. Genauer gesagt meinen sie, dass ein Satz wie *„Jeder Bub reitet auf einem Elefanten“* das gleiche bedeutet wie *„Auf jedem Elefanten reitet ein Bub“*. Bei schwachen Quantoren kommt so eine Lesart über Schlussfolgerungsrelationen zustande. Nach Ansicht von Drozd & Van Loosbroek (1999) und Drozd (2001) müssen Kinder den universellen Quantor *„jeder“* erst von dieser „switched Lesart“ lösen, um die richtige Interpretation eines Satzes zu erhalten (Smits et. al., 2007, 188).

Weiters sagen Drozd & Van Loosbroek (1999) voraus, dass Kinder eine Lesart wie Erwachsene bekommen, wenn das erste Argument salient bzw. diskursaktiv ist. Wenn das erste Argument jedoch keinen Fokus hat, switchen Kinder die Argumente bei beiden, d.h. bei starken und bei schwachen Quantifizierern (Smits et. al., 2007, 193). Genauer gesagt sagen sie voraus, dass ein Fokus auf dem zweiten Argument eine „switched Lesart“ bei Kindern zur Folge hat. Daraus folgt auch, dass in diesem Ansatz angenommen wird, dass die Schwierigkeiten der Kinder aus deren Umgang mit Präsuppositionen stammen. Bei der Bestimmung des relevanten Argumentes haben sie bestimmte Präsuppositionen. In einem Bild wie Abbildung 4 erwarten sich Kinder nach Ansicht von Drozd & Van Loosbroek (1999) mehr Buben. Dabei folgen sie Keenan & Stavi (1986), die vorschlagen, dass bei der Interpretation eines schwachen Quantors, die Zahl der Individuen im Skopus des Quantifizierers mit der Anzahl der erwarteten Individuen verglichen wird (Hollebrandse & Smits, 2006, 248).

Universelle Quantoren tragen Präsuppositionen, die die Domäne des Quantifizierers beschränken. Kinder schaffen es nach Ansicht von Drozd & Van Loosbroek (1999) nicht immer, diese richtig zu bestimmen (Hollebrandse & Smits, 2006, 248). Wenn sie nun bei der Interpretation der Präsuppositionen Schwierigkeiten haben, interpretieren Kinder universelle Quantifizierer als schwach. In dem behandelten Beispiel bedeutet das, dass Kinder das Set von Buben korrekt als Restriktor des universellen Quantifizierers repräsentieren. Die Fehler

tauchen in Kontexten, wie z.B. in Abbildung 4 auf, da die Präsuppositionsanforderungen des universellen Quantifizierers nicht richtig sind. Nach Drozd & Van Loosbroek (1999, 189):

“a child finds herself in a context where there are no clear clues that a presuppositional interpretation is intended, she will choose an existential interpretation for the quantifier”
(Drozd & Van Loosbroek 1999, 189, zit. nach Hollebrandse & Smits, 2006, 248)

Drozd & Van Loosbroek (1999) bezeichnen ihren Ansatz daher als „Weak Quantification Hypothesis“. Manchmal findet sich dieser auch als „Presuppositionality Account“ wieder.

3.1.5. *Rigid Mapping Hypothesis*

Dieser Ansatz geht auf Hollebrandse, & Smits (2006) zurück und vertritt die Meinung, dass die syntaktische Umgebung die zentrale Rolle für das Phänomen „Q-Spreading“ spielt. In den frühen Stufen der Entwicklung der Quantifizierer-Interpretation, wie z.B. das Lernen des Abbildens zwischen der natürlichen Sprache, der Logik und der „realen“ Welt, erlauben Kinder nur die ausführliche Abbildung der Information zu einer starken Interpretation (Hollebrandse & Smits, 2006, 259). Die Rigid Mapping Hypothesis ist der Auffassung, dass Kinder immer die zwei Argumente des Quantifizierers zu füllen versuchen und wahlweise ein Set nehmen, um dies zu gewährleisten. Sie argumentieren dafür, da sie Ergebnisse für das Niederländische gefunden haben, wo Kinder immer eine starke Lesart des holländischen Quantifizierers „*allemaal*“ bevorzugen, auch wenn dieser in existenziellen Sätzen auftaucht. Erwachsene erlauben für diesen Quantifizierer jedoch nur eine schwache Lesart. Um es mit einem Beispiel auszudrücken, wird in diesem Ansatz angenommen, dass Kinder den nachfolgenden Satz a) als b) interpretieren (Smits, Roeper & Hollebrandse, 2007, 193)

- a) Er vliegen allemaal papegaaien.
There flying many parrots.
There are flying many parrots.
Es fliegen viele Papageien.
- b) De papegaaien vliegen allemaal.¹
The parrots fly all.
The parrots are all flying.
Alle Papageien fliegen.

Der Grund, warum Kinder die syntaktischen Regeln, wie die pränominale Position, missachten, könnte dieser Hypothese nach darin liegen, dass sie Ambiguitäten zu vermeiden versuchen. Dies resultiert aus einem eindeutigen rigiden Abbilden auf Kosten der Syntax (Hollebrandse & Smits, 2006, 259). In der „er“-Konstruktion sind nur schwache Quantoren zulässig. Daher sollte in a) der Ausdruck „*allemaal*“ nicht als starker Quantor interpretiert werden.

¹ Der Vollständigkeit halber soll darauf hingewiesen sein, dass dieser Satz im Vergleich zu a) eine andere Bedeutung aufweist.

a. Es fliegen allzeit Papageien (herum)

b. Die Papageien fliegen alle herum. = Alle Papageien fliegen herum

Im Unterschied zu der im vorigen Kapitel beschriebenen Hypothese von Drozd & Van Loosbroek, welche einen Fokus auf dem zweiten Argument annehmen, um die „switched Lesart“ zu bekommen, sagt die Rigid Mapping Hypothesis, dass Kinder immer eine starke Lesart für den Quantifizierer präferieren. Daher nimmt in diesem Ansatz Fokus keinen Einfluss auf die Interpretation der quantifizierten Sätze.

Smits, Roeper & Hollebrandse (2007, 203) sehen eine Bestätigung der Rigid Mapping Hypothesis, da sie in ihrer Studie gefunden haben, dass Kinder dazu im Stande sind, alle drei Möglichkeiten von Setvergleichen zu ziehen, d.h. sie erlauben eine kardinale (schwache), proportionale (starke) und die „switched“ Lesart. Aus dieser Studie ergibt sich nach den Autoren, dass Kinder keine Lesart des Quantifizierers bevorzugen, sondern zufällig ein Set als erstes Argument des Quantifizierers auswählen. Kinder wählen es auch zufällig aus, wenn die syntaktische Umgebung (wie z.B. Fokus) sie zwingen würde, ein bestimmtes Set zu nehmen (Smits, Roeper & Hollebrandse, 2007, 204). Somit bietet diese Analyse der syntaktischen und semantischen Charakteristiken der starken und schwachen Quantoren eine detailliertere Erklärung als die von Drozd & Van Loosbroek vorgeschlagene Weak Quantifier Hypothesis, welche bekanntlich meint, dass das Objekt die Basis der proportionalen Lesart bildet.

Zur genaueren Betrachtung wird angeführt, dass die kardinale, d.h. schwache Lesart keine Vergleiche erfordert. Wenn ein Vergleich erfordert wird, nehmen dieser Hypothese nach Kinder an, dass es zwei Sets gibt, die verbunden werden. Dabei bleibt jedoch offen, welches Set als grundlegend angenommen wird und welches eine Teilmenge darstellt. Damit meinen die Autoren, wenn das Subjekt-Set als grundlegend angenommen wird, stellt das Objekt-Set eine Teilmenge dar, und umgekehrt. Dieser Vergleich erfordert eine Syntax, wo beide, d.h. Subjekt und Objekt im Skopus des Quantors stehen. Eine Fokus-Operation, die nur den Quantor anhebt, erfordert, dass das Subjekt und das Objekt in die C-Kommando-Domäne des Quantifizierers angehoben werden. Dabei beziehen sich (Smits, Roeper & Hollebrandse, 2007, 204) auf Herburger (1997, 2001). Diese Analyse bezieht auch intonationalen und gestischen Fokus mit ein. Bevor Kinder einen intonationalen Fokus oder sogar einen gestischen Fokus bestimmen können, meinen (Smits, Roeper & Hollebrandse, 2007, 205), dass es möglich ist, dass Kinder einen fehlerhaften oder willkürlichen Fokus haben, der besonders durch die kontextuelle Salienz bestimmt wird und es ihnen ermöglicht, entweder das Subjekt oder das Objekt zu fokussieren. Anders gesagt, meinen Smits, Roeper & Hollebrandse (2007, 205) - wie auch Herburger (1997, 2001) - dass die schwache (kardinale)

Lesart von *many* (viele) sich von der starken und der „switched“ Lesart durch die zugrundeliegenden Bewegungsoperationen unterscheidet. Schwache Quantoren bewegen sich durch Q-Raising, starke hingegen durch Quantifier Raising² (Smits, Roeper & Hollebrandse, 2007, 204). Durch ihre Ergebnisse schließen (Smits, Roeper & Hollebrandse, 2007, 205) daher, dass Kinder, anders als Erwachsene Q-Raising auch für starke Quantifizierer zulassen. Damit nehmen sie an, dass Kinder anfänglich ein ambiges Quantifizierer-System haben und Q-Raising sowie Quantifier Raising für starke und schwache Quantoren zulassen.

Als Fazit ergibt sich daher, dass durch die zusätzlichen Ergebnisse von (Smits, Roeper & Hollebrandse, 2007) die Rigid Mapping Hypothese erweitert wurde und ein Kind daher erst lernen muss, zwischen Quantifizierern, die eine Unterscheidung zwischen den beiden Argumenten, über die sie quantifizieren und zwischen Quantifizierern, die das nicht tun, zu unterscheiden. Das Kind muss also erst lernen, dass schwache Quantifizierer sich durch Quantifier Raising bewegen, während starke sich mittels Q-Raising anheben.

² Die Autoren beziehen sich dabei auf eine Unterscheidung zwischen Q-Raising und Quantifier Raising, die auf Heuburger zurückgeht. Danach wird mit „Q-Raising“ die Anhebung des quantifizierten Determiniers ohne die begleitende NP bezeichnet. Bei der Operation Quantifier Raising wird die gesamte DP, d.h. der Quantifizierer mit der NP angehoben.

3.1.6. *Modifier View*

Kang (1999) behauptet in ihrem Ansatz, dass das beschriebene Phänomen weder vollständig durch kognitive Faktoren, noch ausschließlich durch sprachliche Faktoren erklärt werden kann. „Q-Spreading“ ist ihrer Ansicht nach abhängig von der Sprachfähigkeit und vom zentralen System des Gehirns des Kindes. Damit meint sie, dass der nicht-sprachliche kognitive Faktor eine zentrale Rolle spielt und konzeptuelle Repräsentationen, welche durch diesen kognitiven Faktor verursacht werden, auch direkt in die sprachlichen Fähigkeiten und Darstellungen mit einbezogen werden. Das heißt, dass nach Kang (1999) der Unterschied zwischen Kindern und Erwachsenen bei der Interpretation von universellen Quantoren auf ein Zusammenspiel von kognitiven und sprachlichen Fähigkeiten zurückgeht (vgl. Kang, 1999, 395).

Dabei meint Kang (1999, 396) ebenfalls, dass Kinder bereits über die Grundeigenschaften von universellen Quantoren Bescheid wissen, z.B. dass diese wie Modifizierer funktionieren und über eine NP quantifizieren. Weiters argumentiert sie, dass ein Kind einfach unterbewusst zu erraten versucht, was die Testfrage sein könnte, wenn es ein Bild präsentiert bekommt. Dabei konzentriert sich ein Kind auf die individuellen Objekte bzw. Argumente auf den Bildern. Da der universelle Quantor „*jeder*“ nicht vorhersehbar ist, scheint er für das Kind besonders salient in einem Satz. So meint Kang (1999, 396), dass bei einem „nicht-symmetrischen“ Bild, d.h. wo eine überzählige Entität aufscheint, das Kind ohne weiteres Nachdenken einfach negativ antwortet, weil es das saliente Wort „*jeder*“ so interpretiert, dass es jedes Individuum bzw. jeden Gegenstand auf dem betreffenden Bild abdecken soll.

In ihrer konzeptuellen Repräsentation könnte die Domäne der Quantifikation das Set von Objekten (oder Argumenten) sein, das sich sowohl aus dem auditorischen als auch aus dem visuellen Input ergibt. So versucht Kang (1999, 396) das Phänomen durch „Individuen (oder Argument) Quantifikation“ zu analysieren, wobei dies teils durch theoretische Unterentwicklungen und teilweise durch die empirischen Umstände geschieht.

Kang (1999) vermutet, dass wenn Kinder ein Bild sehen, sie zuerst die Entitäten betrachten, da diese offensichtlich auf dem Bild erkennbar sind. Die Aktivitäten bzw. Beziehungen dieser können jedoch ohne die involvierten Individuen nicht dargestellt werden. So nimmt sie an,

dass die Entitäten eine gewisse Priorität vor dem Verb aufweisen. Jedes dieser Entitäten auf dem Bild scheint von den Kindern so behandelt zu werden, dass es in eine gewisse thematische Beziehung mit den anderen gebracht werden muss (Kang, 1999, 396). Bei einem Satz mit einem universellen Quantor spielt dieser dann aufgrund der Salienz eine dominante Rolle bei der Interpretation. Nach Ansicht von Kang (1999, 397) behandeln Kinder den universellen Quantor so, als wenn er mit starker Betonung gesprochen würde. Dabei wird dieser Quantor automatisch in die höchste Satzposition gebracht und kann sowohl über das erste als auch über das zweite Argument quantifizieren (Kang, 1999, 397).

Obwohl in ihrer Ansicht Kinder und Erwachsene über die gleichen Sprachmechanismen verfügen, meint Kang (1999), dass der Unterschied bei der Interpretation von Quantoren darin liegt, dass Kinder noch nicht vollständig über grammatisches Wissen verfügen (Kang, 1999, 398). Es wird dabei angenommen, dass Kinder über die grammatische Funktion des Quantors als lexikalische Kategorie Bescheid wissen, z.B. dass der Quantor ein Binder oder Modifizierer ist. Kinder wissen hingegen noch nicht über die syntaktische Funktion als Determinierer Bescheid, d.h. als funktionaler Kopf der Determiniererphrase, was die Interpretation des universellen Quantors beeinflusst. Genauer gesagt meint Kang (1999, 398), dass in der Grammatik der Kinder die funktionale Kategorie DP noch nicht vollständig entwickelt ist und das D-Element somit frei von der Kategorie zu der es gehört, gelöst werden kann und an die höchste Position im Satz gehoben wird, wo es über alle Argumente im Satz reicht. Damit behauptet Kang, dass junge Kinder den universellen Quantor als Modifizierer behandeln, was durch die maximale Projektion der NP dominiert wird und nicht durch den funktionalen Kopf D, wie dies Erwachsene tun (Kang 1999, 399). Dies wird an der nachfolgenden Abbildung nochmals veranschaulicht.



Abbildung 7: Aufbau Quantifiziererphrase Kinder vs. Erwachsene nach Kang (1999, 399)

In der Analyse der Kinder tritt „*every*“ in der adjungierten Position als Modifizierer auf, in der Erwachsenenanalyse ist es hingegen der Kopf der funktionalen Projektion DP. In dieser Ansicht ist die Beziehung zwischen „*every*“ und „*bear*“ nicht eine zwischen einem Kopf und einem Komplement, d.h. „*every*“ wird nicht als Kopf behandelt, sondern als natürlicher Sprachbinder, welcher das Nomen modifiziert. So können Kinder bei der Interpretation von universellen Quantoren diese getrennt von ihrem Komplement an die höchste Position im Satz stellen und erhalten Satzskopus (Kang 1999, 400).

Schlussfolgernd ergibt sich daher, dass nach Ansicht von Kang (1999) der Unterschied zwischen Kindern und Erwachsenen sowohl kognitive als auch sprachliche Fähigkeiten miteinschließt. Weiters ist eine zentrale Annahme von Kang, dass das Phänomen „Quantifier Spreading“ deshalb entsteht, da Kinder den universellen Quantor bis zum Alter von ca. 7 bis 8 Jahren als Modifizierer behandeln und nicht als Determinierer.

3.1.7. *Ein neuer pragmatischer Ansatz*

Ein relativ neuer Ansatz von Rakhlin (2007) schlägt vor, dass sich frühere Ansätze hauptsächlich auf universelle Quantifizierer konzentrierten und dabei die Rolle der Indefinita und deren Fähigkeit, die Bedeutung eines universell quantifizierten Satzes zu ändern außer Acht gelassen haben. Um Sätze wie jene in der Einleitung für wahr zu befinden, ist es erforderlich, Urteile über den Skopus des Quantifizierers abzugeben. Die Bedeutung des Satzes verändert sich, je nachdem wie die Domäne des indefiniten Determinierers eingeschränkt wurde, d.h. ob ein „plural“ oder „singleton“ indefiniter Determinierer gewählt wurde. Wenn nun die Singular-Version gewählt wird, erhalten Sätze wie jene in der Einleitung eine indefinite Interpretation mit weitem Skopus und würden zu den angegebenen Bildern falsch sein. So argumentiert Rakhlin (2007), dass Kinder von Anfang an über Wissen im Bereich der Quantorensemantik verfügen; so auch über die skopalen Ambiguitäten. Hingegen sind Kinder weniger gut, wenn sie diese in unzureichenden Kontexten auflösen sollen (Rakhlin, 2007, 240). Genauer gesagt weist Rakhlin (2007) auf die Ambiguität eines Satzes wie *„Jeder Bub reitet auf einem Elefanten“* hin. Diese resultiert aus der Interaktion der beiden Quantifizierer, d.h. dem universellen (jeder) und dem indefiniten (einem) und sieht darin den möglichen Grund für die „Quantifizierer-Spreading“-Antworten.

In ihrer Ansicht schlägt Rakhlin (2007) vor, dass die Schwierigkeit nicht in der Interpretation des universellen Quantifizierers, aber in der „freien“ Natur des indefiniten Determinierers liegt, dies mit Rücksicht darauf, wie die Domänenbeschränkungen gesetzt werden. Ebenso ist ihrer Ansicht nach auch ausschlaggebend, ob entweder ein „singelton“ oder ein „nicht-singelton“ Set als Domäne gewählt wurde, ohne morphologische Hinweise darauf, welche Option ausgesucht wurde. Indefinita erlauben eine Informationslücke zwischen Sprecher und Hörer durch den Zugang zur Domäne (Rakhlin, 2007, 245).

Daher sind nach diesem Ansatz die erwähnten Fehler keine grammatischen, sondern stammen aus einer Strategie der Kinder, die Ambiguität des Satzes dadurch aufzulösen, in dem sie die Domäne des indefiniten Determinierers zu einer ein-elementaren Menge beschränken, wenn die Situation ein salientes einzelnes Objekt enthält. Das Vorhandensein eines solchen, welches dann als Referent für die Interpretation des indefiniten Determinierers mit weitem Skopus genommen wird, verleitet die Kinder zu einer derartigen „falschen“ Interpretation bzw. zu den Antworten wie sie in der Einleitung beschrieben wurden (Rakhlin, 2007, 246).

Mit diesem Ansatz verweist Rakhlin (2007, 246) auf die von Schwarzschild (2002) vorgeschlagene Analyse von „Singleton Indefinites“. Danach ist die Ambiguität von Indefinita nicht lexikalischer Natur, sondern wird aus dem Abgleich der Größe der Domänenbeschränkung abgeleitet. Diese kann aus einem Set von irgendeiner Kardinalität (außer Null) sein, d.h. auch eins. Daher ist „weiter Skopus“ bei indefiniten Determinierern erlaubt, weil diese „singleton“ Domänen erlauben, andere Quantoren jedoch nicht (Schwarzschild, 2002, zit. nach Rakhlin, 2007, 250).

Um dies am Beispiel „*Jeder Bub reitet auf einem Elefanten*“ zu veranschaulichen, bedeutet dies nach Rakhlin (2007), dass in einem Kontext mit drei Buben und vier Elefanten: Buben {B1, B2, B3}, Elefanten {E1, E2, E3, E4} das Kind entscheiden muss, wie die Domäne des Quantifizierers beschränkt wird. Während es für die Domäne des universellen Quantifizierers einfach ist (das Kind hat keinen Grund etwas anderes anzunehmen, als die gesamten auf dem Bild zu sehenden Buben), hat es für die Domäne des indefiniten Determinierers mindestens zwei gleichermaßen plausible Optionen.

In der oberflächlichen Skopus-Konstruktion bekommt der Satz folgende Bedeutung:

$$\forall x [\text{Bub}(x) \ \& \ x \in C \rightarrow \exists y [\text{Elefant}(y) \ \& \ y \in C' \ \& \ x \text{ reitet } y]]$$

„Für jeden kontextuell relevanten Buben x, gibt es einen Elefanten y in C' und x reitet y.“

Wenn das Kind C' so auslegt, dass mehrere Elefanten beteiligt sind, dann würden die Wahrheitsbedingungen erfordern, dass für jeden Buben x ein (möglicherweise unterschiedlicher) Elefant y existiert, so dass x y reitet (vgl. Rakhlin, 2007, 252)

Wenn die Domäne zu einem „singleton“ Set beschränkt wird, sind die Wahrheitsbedingungen für den Satz unter der universellen weiten Skopus Auslegung die gleichen, wie unter der indefiniten weiten Skopus Auslegung, wie in dem folgenden Beispiel und jeder Bub x erfordert den gleichen Elefanten y zu reiten (vgl. Rakhlin, 2007, 252)

$$\exists y [\text{Elefant}(y) \ \& \ y \in C' \ \& \ \forall x [\text{Bub}(x) \ \& \ x \in C \rightarrow x \text{ reitet } y]]$$

„Es gibt einen Elefanten y in C' so dass jeder kontextuell relevante Bub x reitet y.“

Nach Rakhlin (2007) haben Kinder erwachsenen-gleiche Kompetenz bei der formalen Semantik von Quantoren, wie auch in Bezug auf Skopus-Relationen von Quantifizierern und sie wissen auch, dass die Domäne der Quantifiziererbeschränkungen kontextuell bestimmt ist. Der Unterschied zu Erwachsenen bzw. der Faktor, der für „Q-Spreading“ verantwortlich ist, besteht darin, die Relevanz der pragmatischen Konditionen zu beurteilen und darin, dass Kinder die „implizierten“ Voraussetzungen, wie die „Anti-Einzigkeit“ von „alle“ und „ein“ nicht erkennen (Rakhlin, 2007, 274).

Zudem verweist Rakhlin (2007) auch auf einen Zusammenhang von pragmatischen Aufgaben und ToM (Theory of Mind). Pragmatik beschäftigt sich mit Bereichen, die eine Aussage interpretieren und dabei Aspekte von Bedeutung außerhalb von Wahrheitsbedingungen involvieren, d.h. verschiedene Wege den Kontext für das einzusetzen, was der Sprecher meint (Rakhlin, 2007, 278). So impliziert dieser pragmatische Ansatz auch, dass wenn Kinder über ToM verfügen, sie auch keine Probleme mehr mit den veranschaulichten Sätzen aufweisen.

3.2. Zusammenfassung

Beim Vergleich der in dieser Arbeit veranschaulichten Ansätze zum Phänomen „Q-Spreading“ finden sich unterschiedliche Faktoren, die für die Probleme der Kinder mit den erwähnten Sätzen verantwortlich gemacht werden. Die wesentlichen Punkte der zuvor beschriebenen Autoren werden in diesem Abschnitt nochmals kurz zusammengefasst.

Der viel zitierte „Full Competence Account“ ist nativistischer Ansicht des Spracherwerbs und führt die beschriebenen Interpretationsfehler auf die Experimentalbedingungen zurück. Nach Ansicht von Crain et. al. (1996) erscheinen die Aufgaben in den verwendeten „Truth-Value-Judgement-Tasks“ nicht plausibel. So verfügen Kinder nach Annahme der Autoren bereits über alle Komponenten im Bereich Syntax und Semantik, da diese in ihrer Universalgrammatik bereits veranlagt sind. Zahlreiche Untersuchungen zu dieser Thematik haben sich jedoch dieser Kritik angepasst und somit stellt dieser Umstand hier keinen erwähnenswerten Faktor mehr dar (vgl. u.a. Drozd & van Loosbroek, 1999).

Nach Philip (1995) nimmt der Determinierer (universeller Quantifizierer) alleine die Position des Satzskopus ein, wonach in seinem Ansatz das Kind den Quantifizierer wie ein Adverb behandelt (Philip, 1995). Ein solcher Vorgang ist in der Erwachsenengrammatik jedoch unerlaubt. Weiters nimmt Philip (1995) an, dass Kinder im Gegensatz zu Erwachsenen über Ereignisvariablen quantifizieren. Somit kann behauptet werden, dass dieser Ansatz auch die Ansicht vertritt, dass Kinder über erwachsenengleiches Wissen in diesem Bereich verfügen, jedoch eine Unsicherheit in der Anwendbarkeit der Regeln aufweisen. Ein Kind behandelt im Erklärungsansatz von Philip (1995) einen Quantifizierer wie ein Adverb bzw. wie ein Quantifikationsadverb. Warum es dies tun sollte, scheint mir nicht plausibel, zumal eine solche Analyse in der späteren Zielgrammatik nicht vorkommt.

Bei Drozd & Van Loosbroek (1999) und Drozd (2001) spielt wie bei Geurts (2003) die Unterscheidung zwischen starken und schwachen Quantoren eine entscheidende Rolle, jedoch nehmen diese eine sogenannte „switched Lesart“ für starke Quantoren an. Zusätzlich machen diese Autoren auch die Präsuppositionsanforderungen für die Schwierigkeiten der Kinder verantwortlich. Da bei schwachen Quantoren eine „switched Lesart“ alleine über Schlussfolgerungsrelationen zustande kommt, stellt dies eventuell auch kein geeignetes

Argument dar. Weiters lassen Drozd (2001) die Eigenschaften eines starken Quantifizierers außen vor.

Auch bei der von Hollebrandse & Smits (2006) vorgeschlagenen „Rigid Mapping Hypothesis“ spielt die Unterscheidung zwischen starken und schwachen Quantifizierern die zentrale Rolle, wobei diese im Unterschied zu Geurts (2003) annehmen, dass Kinder nur eine starke Interpretation des Quantors erlauben. Diese Autoren berufen sich dabei auf Testsätze mit dem holländischen Quantor „*allemaal*“, wo Kinder immer eine starke Lesart dieses Quantifizierers bevorzugen, auch wenn er in existenziellen Sätzen auftaucht. Erwachsene erlauben für diesen Quantor jedoch nur eine schwache Lesart. Da „Q-Spreading“ für viele Sprachen gefunden wurde, sollten meiner Meinung nach zur Erklärung dieser Kuriosität Faktoren in Betracht gezogen werden, die ebenfalls sprachübergreifend auftauchen. Eine Besonderheit wie hier im Holländischen kann daher keine hinreichende Erklärung liefern.

Weiters stellt in der Grundannahme der „Rigid Mapping Hypothesis“ der Umstand, dass Fokus keinen Einfluss auf die Interpretation des Satzes nehmen soll, ein Argument dar, das meiner Meinung nach nicht tragbar ist. Ein betontes Element wird immer besonders salient wahrgenommen. Da die Erweiterung dieser Hypothese nach Smits, Roeper & Hollebrandse (2007) jedoch auch diesen Punkt aufnimmt und behauptet, dass Kinder einen fehlerhaften oder willkürlichen Fokus zeigen, erfordert dieser Punkt keine Kritik mehr. Was jedoch meiner Ansicht nach keine geeignete Erklärung für das Phänomen „Quantifier Spreading“ bildet, sind die von den Autoren angenommenen unterschiedlichen Bewegungsoperationen. Operationen wie „Quantifier Raising“ bzw. „Q-Raising“ erscheinen nicht für alle Sprachen wesentlich und werden in unterschiedlicher Weise geregelt. Im Deutschen spielt dabei – wie in der Einleitung erwähnt – Scrambling eine wichtige Rolle. Somit bildet dieses Argument keine ausreichende bzw. zutreffende Erklärung für die Fehler der Kinder.

Ein wichtiger Punkt in der Modifier View von Kang (1999) ist der kognitive Faktor. Dieser spielt meiner Meinung nach ohnehin bei allen sprachlichen Analysen eine zusätzliche Rolle und sollte auch bei der Erklärung von „Quantifier Spreading“ berücksichtigt werden. Was mir jedoch an diesem Ansatz fragwürdig erscheint, ist der Umstand, warum ein Kind vorher unterbewusst zu erraten versuchen sollte, was die Testfrage sein könnte. Sicherlich haben die Entitäten Priorität vor dem Quantor oder dem Verb, da diese offensichtlich auf dem Testbild zu sehen sind, jedoch wurden in den meisten Experimenten dieses Gebietes die Bilder

gemeinsam mit den Sätzen präsentiert. Der Umstand, dass ein Kind den universellen Quantor als Modifizierer und nicht als Determinierer analysiert, könnte aufgrund des noch unvollständigen grammatischen Wissens der Kinder eine mögliche Erklärung darstellen, sollte aber durch weitere Forschungen noch geklärt werden.

Im pragmatischen Ansatz von Rakhlin (2007) spielt die angebliche Ambiguität des Zielsatzes eine zentrale Rolle, welche sich aus der Domänenbeschränkung ergibt. In ihrem Ansatz scheint die Beurteilung der Relevanz der pragmatischen Konditionen das entscheidende Problem darzustellen. Weiters sind nach Ansicht von Rakhlin (2007) Kinder, die noch nicht über ToM verfügen, nicht in der Lage, Aussagen zu interpretieren, die Aspekte von Bedeutung außerhalb von Wahrheitsbedingungen involvieren. Meiner Meinung nach ist der Satz „*Jeder Bub reitet auf einem Elefanten*“ ohne Fokus nicht ambig. In den erwähnten Experimenten wurden die entsprechenden Sätze den Kindern ohne Fokus vorgelesen, womit dies für mich kein zwingendes Argument darstellt. Damit kann ich dem Ansatz von Rakhlin nicht zustimmen, dass Kinder über erwachsenengleiche Kompetenz verfügen, da die erwähnten Fehler durch diese Annahmen nicht erklärt werden können. Der Einfluss von pragmatischen Faktoren sollte jedoch meiner Meinung nach nicht außer Acht gelassen werden, wenn es gilt die Fehler der Kinder bei der Interpretation von Quantoren zu erklären.

Was jedoch viele der erwähnten Ansätze gemeinsam haben und öfters als wichtiger Faktor für die Erklärung des „Q-Spreadings“ angenommen wird, ist die Unterscheidung zwischen starken und schwachen Quantoren. So stellt für mich der Ansatz von Geurts (2003) eine geeignete Möglichkeit dar, weitere Einsichten in das dieser Arbeit zugrundeliegende Phänomen zu erhalten. Dieser meint bekanntlich, dass die Probleme, die Kinder mit universellen Quantoren haben, aus einer fehlerhaften Abbildung von der syntaktischen Struktur auf die semantische Repräsentation stammen. Der sich aus den Quantorentypen ergebende Verhältnisunterschied zwischen Inklusion und Intersektion könnte durch weitere Testungen diesen Erklärungsansatz eventuell bestätigen. So werden im nachfolgenden empirischen Teil dieser Masterarbeit die Grundannahmen des „Weak Mapping Accounts“ von Geurts (2003) weiter untersucht, um so dem Grund für das Phänomen „Quantifier Spreading“ näherzukommen.

4. EXPERIMENTELLE STUDIE

4.1. Einleitung

Dieser Teil der Masterarbeit beschreibt die experimentelle Studie zur Untersuchung der Interpretation von Quantoren im Deutschen. Im ersten Teil wird untersucht, ob die erwähnten Fehlertypen (Typ A und Typ B) auch im Deutschen auftreten und stellt somit eine Replikationsstudie dar.

Teilexperiment II gründet sich auf den Ansatz von Geurts (2003). Wenn die Probleme der Kinder mit universellen Quantoren aus einer fehlerhaften Abbildung von der syntaktischen Struktur auf die semantische Repräsentation stammen, bietet - wie erwähnt - der sich aus den Quantorentypen ergebende Verhältnisunterschied zwischen Inklusion und Intersektion eine geeignete Testgrundlage. Durch Negation eines Satzes mit einem universellen Quantifizierer wird das Teilmengenverhältnis verändert. Wenn dies tatsächlich der entscheidende Faktor sein sollte, sollten sich somit in derartigen Sätzen die erwähnten Fehler nicht zeigen. Nach Geurts (2003) bereiten besonders Sätze mit Inklusionsverhältnis den Kindern Probleme. Mit Intersektion haben Kinder seiner Meinung nach keine Schwierigkeiten. Nimmt man daher einen Satz wie jenen in der Einleitung und negiert diesen, sollten sich somit erwachsenengleiche Antworten der Kinder zeigen, da der universelle Quantor durch Äquivalenzumformung dann in eine existenzielle Darstellung übergeführt wird. Aus Verständlichkeitsgründen wird zum einen ein Verb verwendet, welches ein lexikalisches Konvers zum Zielverb bildet. Zum anderen werden – um echte Negation zu verwenden - einige Ausdrücke durch „ohne“ formal verneint. Die Präposition „ohne“ negiert einen Ausdruck im Gegensatz zur oben erwähnten Negation durch lexikalische Konverse formal. Von den Wahrheitsbedingungen her sind die Sätze nach wie vor völlig äquivalent. Folgendes Beispiel soll dies erläutern.

Jeder Bub reitet auf einem Elefanten

$\forall x [B(x) \rightarrow R(x, E)] \rightarrow$ Inklusion

Kein Bub geht zu Fuß.

$\neg \exists x [B(x) \wedge F(x)] \rightarrow$ Intersektion $F(x) = \neg R(x, E)$

Bei der Umformung in eine existenzielle Darstellung handelt es sich nun um eine intersektives Verhältnis, da Existenzquantoren immer mit *und* verknüpft werden. Anders ausgedrückt wird das wenn-dann-Verhältnis des Allquantors durch DeMorgan-Äquivalenz in eine Konjunktion übergeführt. Teilexperiment II untersucht daher, ob Kinder ebenfalls Schwierigkeiten bei der Verarbeitung von Sätzen mit Quantoren aufweisen, wenn diese Sätze hinsichtlich des Quantorentyps verändert werden. Durch dieses Ergebnis sollen exaktere Einblicke in die Verarbeitung von Quantoren gewonnen werden, um eventuell weitere Angaben zur Ursache des Phänomens „Quantifier Spreading“ tätigen zu können.

Diese Studie wurde mit insgesamt 15 Deutsch sprechenden sprachunauffälligen Kindern im Alter von 4;4 bis 5;5 Jahren durchgeführt.

4.2. Hypothesen

Hypothese I und II beziehen sich darauf, dass sprachunauffällige Kinder im Kindergartenalter Quantoren falsch interpretieren. Diese Annahme geht auf die zahlreichen erwähnten Vorstudien zurück. Mit diesem Experiment soll untersucht werden, ob im Deutschen die erwähnten Fehler des Typs A und des Typs B ebenfalls auftauchen. Daher handelt es sich in diesem Teil um eine sogenannte Replikationsstudie, wie sie schon für zahlreiche Sprachen durchgeführt wurde.

Hypothese III und IV beziehen sich darauf, dass durch Äquivalenzumformung die Testsätze geändert werden und Kinder somit eventuell keine falsche Interpretation mehr zeigen.

Hypothese I

Diese besagt, dass eine große Anzahl von sprachunauffälligen Kindern im Kindergartenalter Fehler vom Typ A zeigt. Genauer gesagt wird dabei erwartet, dass wie in den Vorstudien ca. 60 – 70 % der Kinder die erwähnten Fehlertypen zeigen.

Hypothese II

Diese besagt, dass eine große Anzahl von sprachunauffälligen Kindern im Kindergartenalter Fehler vom Typ B zeigt. Genauer gesagt wird dabei erwartet, dass wie in den Vorstudien ca. 60 – 70 % der Kinder die erwähnten Fehlertypen zeigen.

Hypothese III

Diese besagt, dass Kinder keine Schwierigkeiten bei der Interpretation von Quantoren aufweisen, wenn die Testsätze durch Äquivalenzumformung in eine existenzielle Darstellung übergeführt werden und das Zielverb durch ein lexikalisches Konvers negiert wird.

Hypothese IV

Diese besagt, dass Kinder keine Schwierigkeiten bei der Interpretation von Quantoren aufweisen, wenn die Testsätze durch Äquivalenzumformung in eine existenzielle Darstellung übergeführt werden und die Negation durch die Präposition „ohne“ ausgedrückt wird.

4.3. Probanden

Als Probanden für dieses Experiment wurden 15 muttersprachlich Deutsch sprechende Kinder im Alter von 4;4 bis 5;6 Jahren mit normaler Sprachentwicklung herangezogen. Dabei wurden 7 Buben und 8 Mädchen getestet. Der Altersdurchschnitt lag bei 4;9. Die Altersspanne bei den Buben lag zwischen 4;9 und 5;5, was einem Altersdurchschnitt bei den Buben von 5,01 entspricht. Die Altersspanne bei den Mädchen lag zwischen 4;4 und 5;6 Jahren, was wiederum einen Altersdurchschnitt von 4,83 bei den Mädchen ergibt.

Zum Testzeitpunkt besuchten alle Kinder den Kindergarten Kuchl. Die Kinder waren weder bilingual, noch zeigten sie sprachliche oder sonstige Beeinträchtigungen wie Hörstörungen, neurologische Störungen, kognitive oder soziale Beeinträchtigungen oder andere Auffälligkeiten. Dies wurde nicht durch ein standardisiertes Verfahren getestet, sondern aufgrund der Einschätzung der Kindergartenpädagoginnen und meiner Einschätzung bestimmt.

Ein Junge musste aus der Testung ausgeschlossen werden, da er nichts sagte, willkürlich auf die Bilder zeigte und die Testung schließlich abgebrochen werden musste. Daher finden sich in der Auswertung nur 15 Kinder. Die nachfolgende Tabelle zeigt die getesteten Kinder mit der entsprechenden Altersangabe.

männlich	Alter	weiblich	Alter
Kind 1	4;11	Kind 8	4;6
Kind 2	4;10	Kind 9	4;9
Kind 3	5;3	Kind 10	5;2
Kind 4	4;9	Kind 11	5;6
Kind 5	5;2	Kind 12	4;9
Kind 6	5;5	Kind 13	4;4
Kind 7	4;9	Kind 14	5;0
		Kind 15	4;8

Tabelle 1: Probanden nach Alter und Geschlecht

4.4. Testdurchführung

In diesem Punkt wird die Durchführung des Experimentes im Detail beschrieben.

Die Testung begann damit, dass den Kindern erklärt wurde, dass ich ihre Mithilfe benötige, weil ich für die Schule etwas machen muss. Dadurch vermittelte ich den Kindern den Eindruck, dass ihre Mithilfe von großer Bedeutung ist. Außerdem motivierte eine in Aussicht gestellte Belohnung die Kinder zusätzlich.

Die Testung wurde in einem separaten ruhigen Raum im Kindergarten durchgeführt. Dabei wurde jedes Kind einzeln getestet. Die Testdurchführung dauerte pro Kind ca. 10 bis 15 Minuten, je nach Aufmerksamkeit und Konzentration des Kindes. Einige Kinder fragten zwar nach, ob ihre Antworten stimmten, jedoch wurde von der Testleiterin immer nur gesagt, dass sie brav mitmachen und ihnen kein Feedback zur Korrektheit ihrer Antworten gegeben.

Die Antworten der Kinder wurden von der Testleiterin auf einem selbst erstellten Protokoll vermerkt, welches sich auch im Anhang befindet.

Die Instruktion lautete folgendermaßen:

„Ich habe hier einige Bilder. Wir müssen schauen, ob diese Bilder stimmen. Kannst du mir helfen? Ich zeige dir immer ein Bild und sage dir was dazu. Du sagst dann einfach, ob das was ich dir sage mit dem Bild übereinstimmt oder nicht bzw. ob das richtig oder falsch ist.“

Zum besseren Verständnis und zum Gewöhnen an die Testsituation wurden eingangs zwei Übungsitems verwendet, die jedoch noch keine Testfaktoren beinhalteten.

Das folgende Beispiel soll dies veranschaulichen:

„Jedes Kind sitzt auf einer Schaukel. Stimmt das? (Ist das richtig?)“



Abbildung 8: Beispielbild „Jedes Kind sitzt auf einer Schaukel.“

4.5. Stimuli

Die für diese Studie verwendeten Stimuli bestanden aus 16 verschiedenen Bildern, die mit 16 verschiedenen Testsätzen gepaart wurden. Die Bilder wurden dabei so konstruiert, dass jeweils auf einem Bild z.B. ein zusätzlicher Elefant (Bild A) oder ein zusätzlicher Bub (Bild B) zu sehen waren. Somit wurden 8 unterschiedliche Bildsituationen geschaffen, die dann jeweils ein „Extra-Subjekt“ bzw. „Extra-Objekt“ enthielten. Insgesamt wurden 32 Testfragen durchgeführt. Die Aufteilung der Sätze zu den Bildern erfolgte entsprechend der Hypothesen. Somit wurden 8 Sätze mit 8 Bildern verwendet, um den Typ A-Fehler zu elizitieren. Die Testbilder enthielten dabei jeweils ein „Extra-Objekt“. Ebenso wurden dieselben 8 Sätze mit 8 Bildern gepaart, um die Typ B-Fehler zu testen. Auf diesen Bildern zeigte sich dann entsprechend ein „Extra-Subjekt“. 4 Bilder des Typs A (mit Extra-Objekt) wurden mit 4 Sätzen so konstruiert, dass diese durch Äquivalenzumformung in eine existenzielle Darstellung übergeführt wurden und die Negation durch ein lexikalisches Konvers ausgedrückt wurde. Ebenso wurde mit 4 Bildern des Typs B (mit Extra-Subjekt) vorgegangen. Um Hypothese IV überprüfen zu können, wurden 4 Bilder des Typs A mit Sätzen gepaart, die ebenfalls durch DeMorgan-Äquivalenz umgeformt wurden und die Negation durch die Präposition „ohne“ ausgedrückt wurde. Auch hier wiederum wurde mit den 4 Bildern des Typs B ebenso verfahren.

Diese Bilder mit den entsprechenden Testsätzen wurden dann pseudorandomisiert und in einem Protokollbogen gereiht. Dabei wurden identische Sätze mit unterschiedlichen Bildern vereint. Auf zusätzliche Ablenker wurde aufgrund des Testdesigns verzichtet. Da die Testitems eine Elizitationsaufgabe bzw. einen „Truth-Value-Judgement-Task“ erforderten, waren zusätzliche „Ablenkerbilder“ nicht erforderlich. Auch die Anzahl der Subjekte und Objekte auf den Bildern variierte zwischen 3 und 5. Eine vollständige Auflistung der Testsätze samt den verwendeten Testbildern und dem Protokollbogen finden sich im Anhang dieser Arbeit. Zum besseren Verständnis des Aufbaus der Stimuli soll folgendes Beispiel dienen:



Abbildung 9: „Jedes Auto steht in einer Garage.“ Bild A

Mit diesem Bild wurden folgende Testsätze gepaart:

„Jedes Auto steht in einer Garage.“

„Kein Auto steht im Freien.“

Um die erwähnten Typ B-Fehler zu testen, wurde folgendes Bild verwendet:

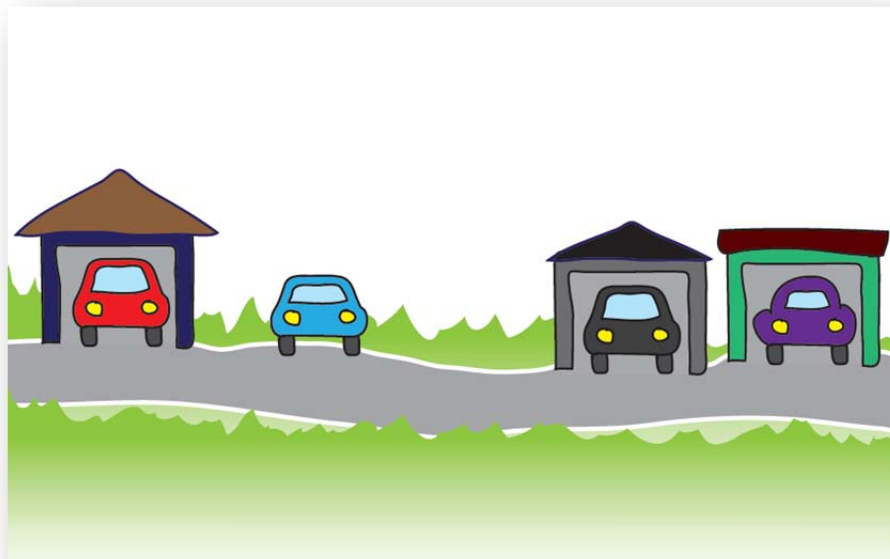


Abbildung 10: „Jedes Auto steht in einer Garage.“ Bild B

Mit diesem Bild wurden wieder dieselben Testsätze („Jedes Auto steht in einer Garage.“ und „Kein Auto steht im Freien.“ vereint.

4.6. Auswertung

Grundsätzlich wurden zur Auswertung die Antworten der Kinder zuerst aus dem Testprotokoll in eine Excel-Tabelle übertragen. Dabei dienten die Werte „0“ und „1“ zur Unterscheidung zwischen „falsch“ und „richtig“. Für die detaillierte Auswertung der zentralen Fragestellungen wurden die Kategorien anschließend zusammengefasst. Genauer gesagt wurden für die Auswertung zu Hypothese I und II die Testsätze, die den universellen Quantor enthalten, hinsichtlich der Typ A und Typ B-Fehler herangezogen. Für die Auswertung zu Hypothese III wurden die in eine existenzielle Darstellung umgeformten Sätze verwendet, welche – wie ausgeführt – um eine Negation zu erhalten mit einem lexikalischen Konvers gebildet wurden. Um eine Aussage über Hypothese IV treffen zu können, wurden die Sätze mit Existenzquantor und dem Negationswort „ohne“ verwendet. Zur Feststellung von etwaigen Probleme mit bestimmten Bildern oder Sätzen wurde eine Auswertung über die Bilder hinweg durchgeführt. Ebenso diente Auswertung über die Kinder hinweg dazu, um feststellen zu können, ob es Kinder in der Studie gab, die eventuell die Aufgabenstellung oder die Satzkonstruktion gar nicht verstanden haben.

4.7. Ergebnisse

4.7.1. Typ A und Typ B

Die nachfolgende Tabelle zeigt die korrekten Antworten der Kinder, wobei als Vergleichswert auch die Anzahl der möglichen richtigen Antworten angeführt wird. Eine korrekte Antwort auf die Typ-A-Kategorie lautet „JA“, eine richtige Antwort auf die Typ-B-Kategorie ist „NEIN“.

		Typ A	Typ B
	möglich	8	8
Kind 1		4	5
Kind 2		0	5
Kind 3		1	6
Kind 4		4	0
Kind 5		3	2
Kind 6		0	3
Kind 7		2	6
Kind 8		3	5
Kind 9		1	5
Kind 10		1	8
Kind 11		1	5
Kind 12		1	7
Kind 13		4	2
Kind 14		1	4
Kind 15		2	6
Summe	möglich	120	120
Summe	richtig	28	69

Tabelle 2: Antworten Typ A und Typ B

Als Mittelwert für die korrekten Antworten zu Typ A wird der Wert 1,867 bei einer Varianz von 1,981 angegeben. Als Mittelwert für die korrekten Antworten zu Typ B kann ein Wert von 4,6 bei einer Varianz von 4,4 genannt werden.

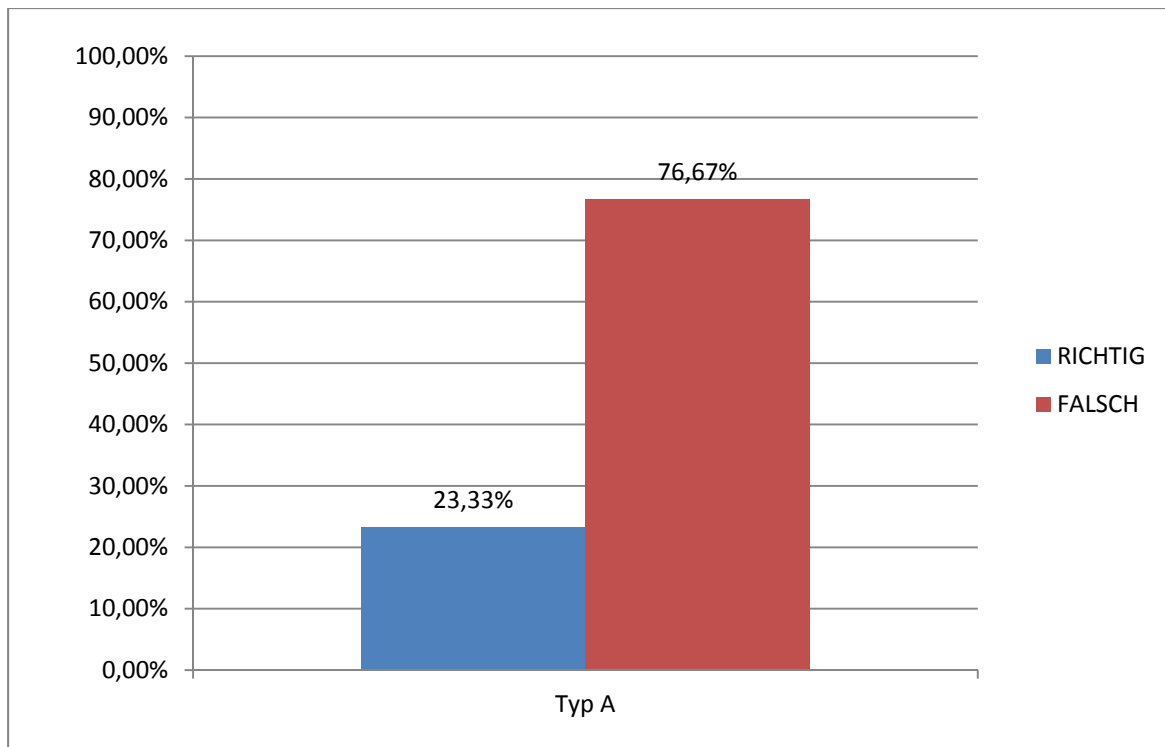


Abbildung 11: Diagramm Ergebnisse zu Typ A

Diese Abbildung zeigt die Antworten der Kinder auf die Sätze mit universellem Quantor, die mit den Bildern von Typ A gepaart wurden. Wie sich aus der Grafik erkennen lässt, konnten 76,67 % der Kinder die Sätze entsprechend den Bildern nicht korrekt interpretieren und machten den prädizierten Typ A-Fehler. Anders ausgedrückt sagten 76,67 % der Kinder z.B. auf das Bild mit 3 Buben und 4 Elefanten präsentiert mit dem Satz „*Jeder Bub reitet auf einem Elefanten*“, der Satz ist FALSCH (nein). 23,33 % der Kinder konnten die Quantoren korrekt interpretieren und zeigten den erwarteten Fehler nicht. Dies bedeutet wiederum, dass 23,33 % auf das vorher erwähnte Szenario mit RICHTIG (ja) antworteten.

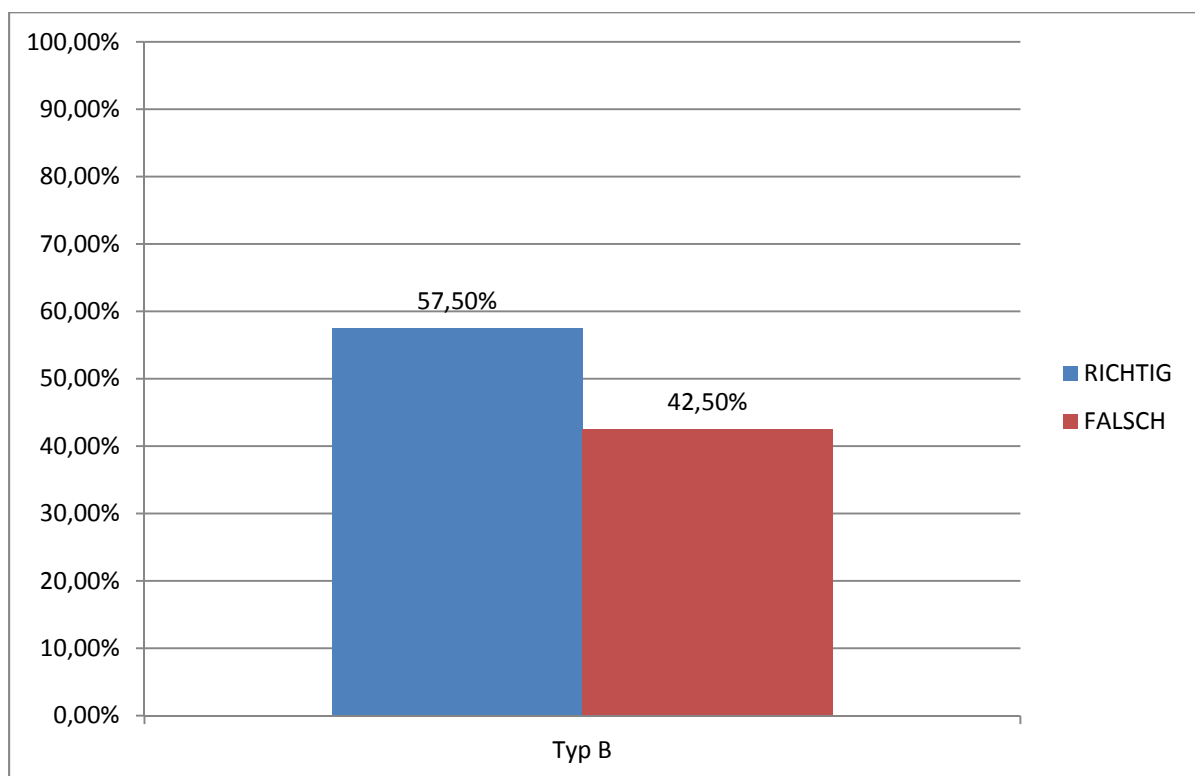


Abbildung 12: Diagramm Ergebnisse zu Typ B

Diese Abbildung veranschaulicht die Antworten der Kinder auf die Sätze mit universellem Quantor, die mit den Bildern von Typ B gepaart wurden. Wie aus dem Balkendiagramm ersichtlich, zeigten 42,50 % der Kinder den erwarteten Typ B-Fehler. Dies bedeutet, dass 42,50 % der Kinder z.B. auf das Bild mit 5 Buben und 4 Elefanten präsentiert mit dem Satz „*Jeder Bub reitet auf einem Elefanten*“, mit RICHTIG (ja) antworteten. 57,50 % der Kinder konnten die Quantoren korrekt interpretieren und zeigten den erwarteten Fehler nicht. Dies bedeutet wiederum, dass 57,50 % der Kinder auf das eben erwähnte Beispiel mit FALSCH (nein) reagierten.

4.7.2. *Typ A und Typ B Negation durch lexikalische Konverse*

Die nachfolgende Tabelle zeigt die korrekten Antworten der Kinder, wobei als Vergleichswert auch die Anzahl der möglichen richtigen Antworten angeführt wird.

		Typ A lex. Konverse	Typ B lex. Konverse
	möglich	4	4
Kind 1		4	4
Kind 2		4	3
Kind 3		4	3
Kind 4		3	4
Kind 5		4	4
Kind 6		4	4
Kind 7		4	3
Kind 8		4	4
Kind 9		4	4
Kind 10		4	3
Kind 11		4	4
Kind 12		4	4
Kind 13		3	4
Kind 14		4	4
Kind 15		4	4
Summe	möglich	60	60
Summe	richtig	58	56

Tabelle 3: Antworten Typ A und Typ B lexikalische Konverse

Als Mittelwert für die korrekten Antworten zu Typ A wird der Wert 3,867 bei einer Varianz von 0,124 angegeben. Als Mittelwert für die korrekten Antworten zu Typ B kann ein Wert von 3,734 bei einer Varianz von 0,209 genannt werden.

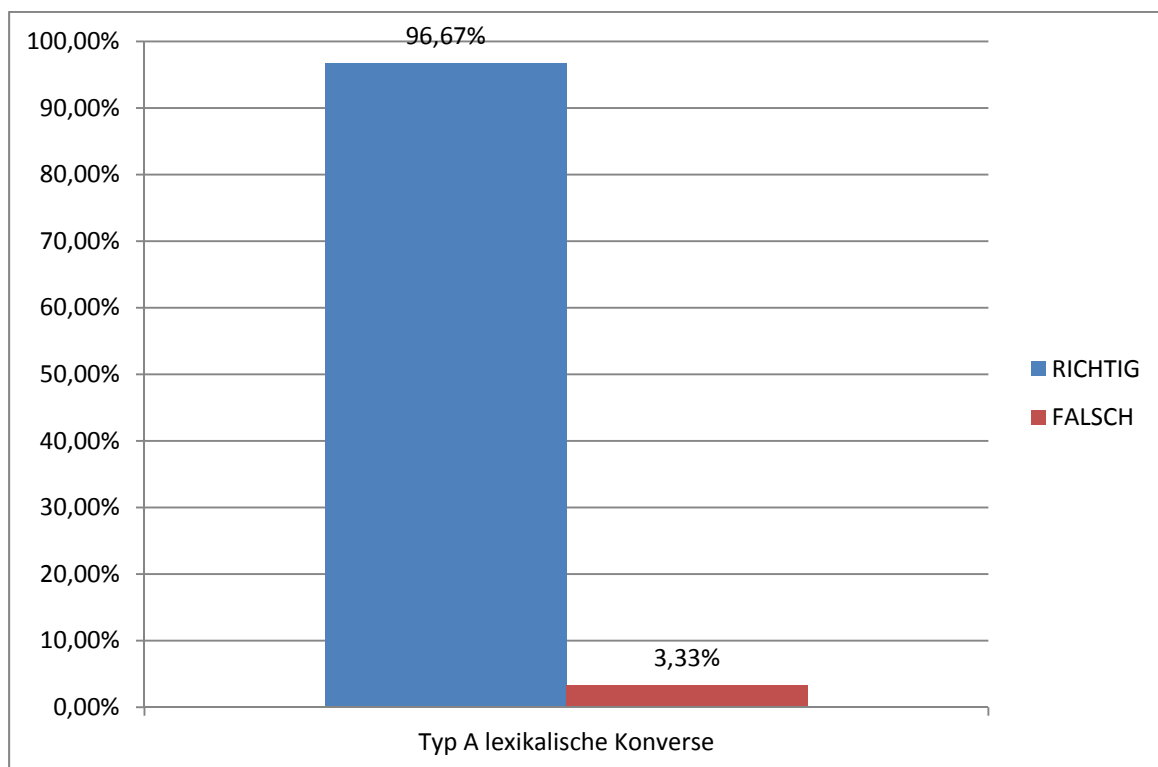


Abbildung 13: Diagramm Ergebnisse zu Typ A lexikalische Konverse

Wie sich aus der Abbildung 13 ergibt, hatten nur 3,33 % der Kinder Schwierigkeiten bei der Verarbeitung eines Satzes mit Negation durch ein lexikalisches Konvers kombiniert mit einem Bild A. Dies bedeutet, dass 3,33 % der Kinder z.B. auf das Bild mit 3 Buben und 4 Elefanten präsentiert mit dem Satz „*Kein Bub geht zu Fuß.*“ mit FALSCH (nein) antworteten. 96,67 % der Kinder konnten Sätze nach diesem Typ korrekt verarbeiten und beantworteten die Frage mit RICHTIG (ja).

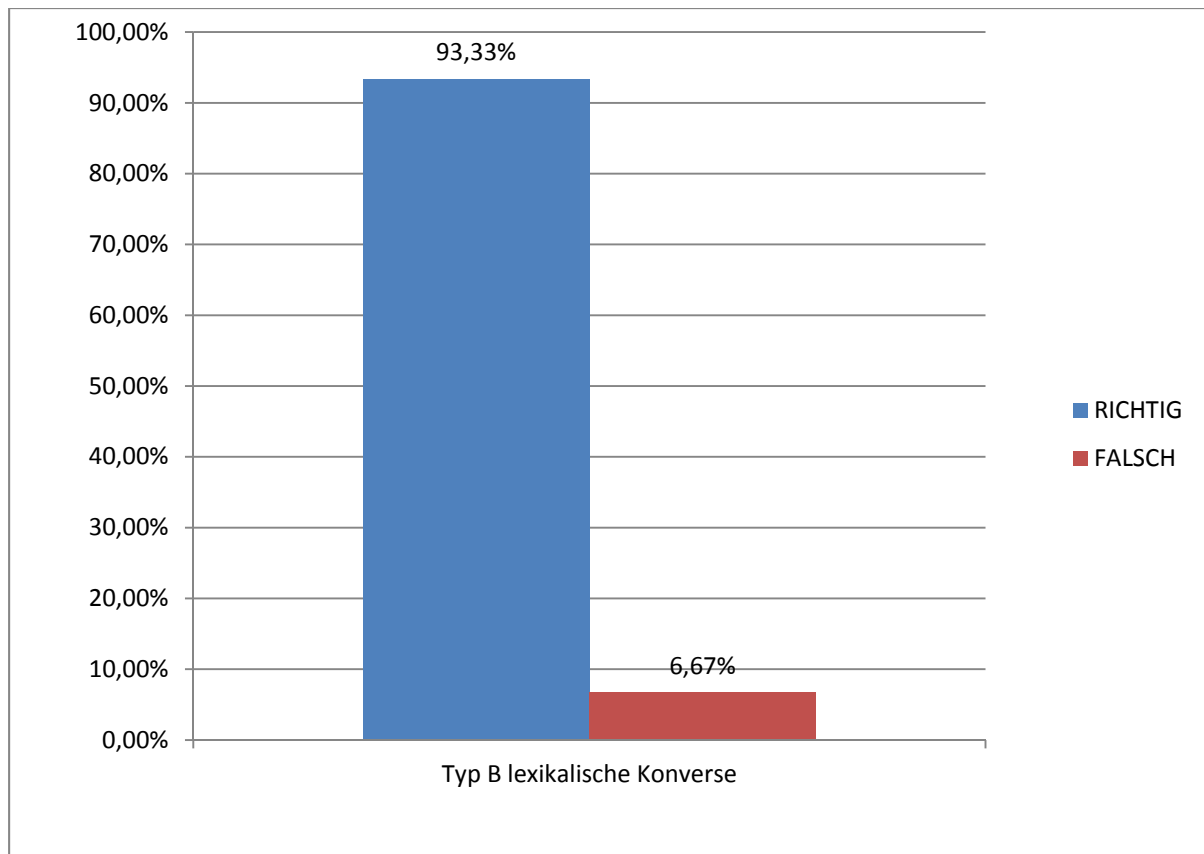


Abbildung 14: Diagramm Ergebnisse zu Typ B lexikalische Konverse

Die oben stehende Abbildung lässt erkennen, dass nur 6,67 % der Kinder Schwierigkeiten bei der Verarbeitung eines Satzes nach Typ B mit den durch lexikalische Konverse negierten Teilen zeigten. Dies bedeutet wiederum, dass in einer Situation, wo den Kindern z.B. das Bild mit 5 Buben und 4 Elefanten gezeigt wurde und dazu der Satz „*Kein Bub geht zu Fuß.*“ geäußert wurde, diese mit RICHTIG (ja) antworteten. 93,33 % der Kinder konnten diesen Satztyp korrekt verarbeiten und antworteten in der oben erwähnten Situation mit FALSCH (nein).

4.7.3. Negation durch „ohne“

		Typ A ohne	Typ B ohne
	möglich	4	4
Kind 1		4	4
Kind 2		0	3
Kind 3		3	2
Kind 4		0	4
Kind 5		3	2
Kind 6		2	2
Kind 7		4	1
Kind 8		2	2
Kind 9		1	3
Kind 10		2	4
Kind 11		0	3
Kind 12		1	4
Kind 13		4	3
Kind 14		1	3
Kind 15		1	2
Summe	möglich	60	60
Summe	richtig	28	42

Tabelle 4: Antworten Typ A und Typ B „ohne“

Als Mittelwert für die korrekten Antworten zu Typ A wird der Wert 1,867 bei einer Varianz von 2,124 angegeben. Als Mittelwert für die korrekten Antworten zu Typ B kann ein Wert von 2,8 bei einer Varianz von 0,886 genannt werden.

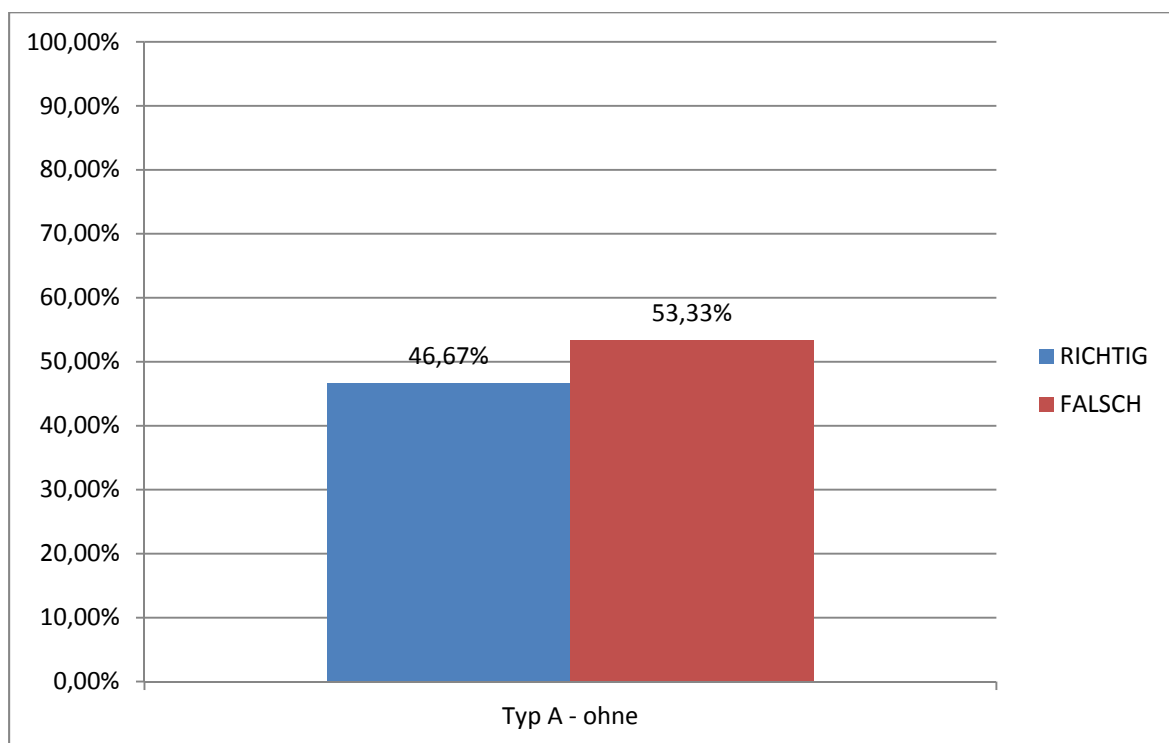


Abbildung 15: Diagramm Ergebnisse zu Typ A „ohne“

Dieses Diagramm zeigt die Aufteilung der Antworten der Kinder auf die mittels Äquivalenzumformung veränderten Sätze, bei denen der zweite Satzteil durch die Präposition „ohne“ verneint wurde und welche mit den Bildern von Typ A gemeinsam präsentiert wurden. Wie sich aus der Tabelle ergibt, konnten 53,33 % der Kinder Sätze nach Typ A, die durch das Negationswort „ohne“ bearbeitet wurden, korrekt verarbeiten. Dies bedeutet, dass 53,33 % der Kinder z.B. auf das Bild mit 3 Hunden und 4 Knochen, gepaart mit dem Satz „*Kein Hund ist ohne Knochen.*“, mit FALSCH (nein) reagierten. Dies bedeutet wiederum, dass 46,67 % auf das vorher erwähnte Szenario mit RICHTIG (ja) antworteten.

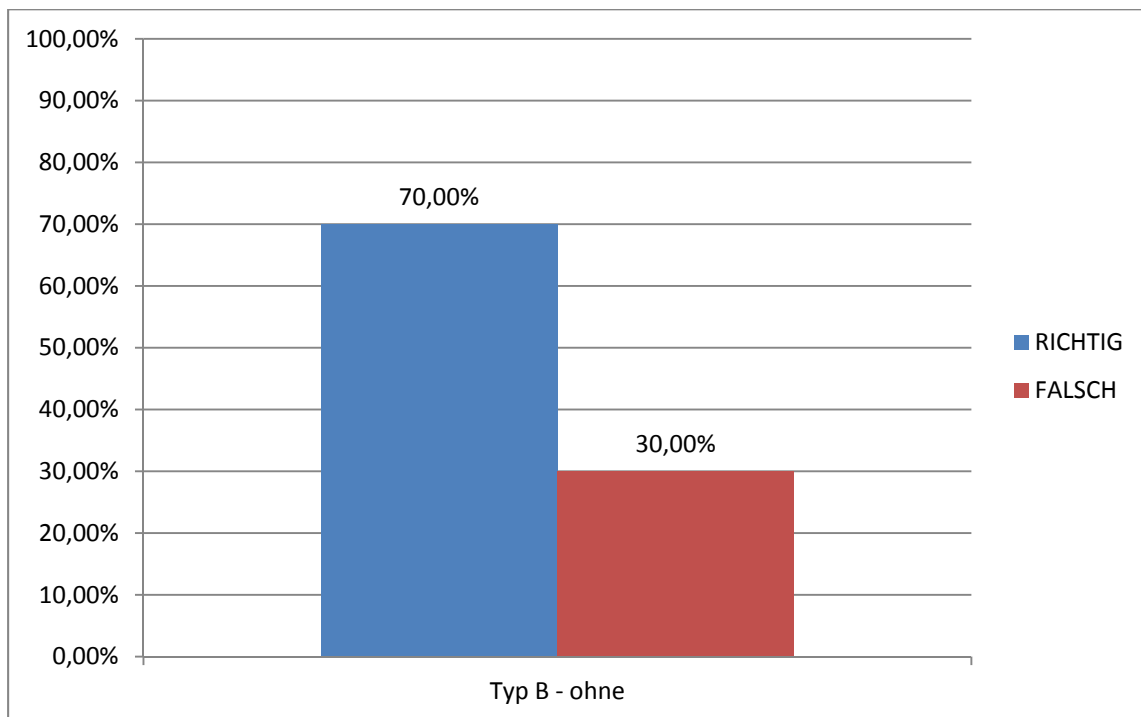


Abbildung 16: Diagramm Ergebnisse zu Typ A „ohne“

Bei Sätzen von Typ B konnten durch Anpassung des Satzes mit dem Negationswort „ohne“ 70 % der Kinder das Bild korrekt bewerten. Anders ausgedrückt bedeutet dies, dass 30 % der Kinder z.B. auf das Bild mit 5 Hunden und 4 Knochen, gepaart mit dem Satz „*Kein Hund ist ohne Knochen.*“, mit RICHTIG (ja) reagierten. Dies bedeutet wiederum, dass 70 % der Kinder keinen Fehler vom Typ B zeigten und auf die eben beschriebene Situation mit FALSCH (nein) reagierten.

4.7.4. Bilder-Auswertung

			RICHTIG	FALSCH	richtig in %
Jeder Bub reitet auf einem Elefanten	Bild A	Bild1	2	13	13,33%
Jeder Bub reitet auf einem Elefanten.	Bild B	Bild17	9	6	60,00%
Kein Bub geht zu Fuß.	Bild A	Bild25	15	0	100,00%
Kein Bub geht zu Fuß.	Bild B	Bild9	14	1	93,33%

Jeder Vogel sitzt auf einem Baum.	Bild A	Bild22	7	8	46,67%
Jeder Vogel sitzt auf einem Baum.	Bild B	Bild3	4	11	26,67%
Kein Vogel fliegt in der Luft.	Bild A	Bild10	15	0	100,00%
Kein Vogel fliegt in der Luft.	Bild B	Bild29	14	1	93,33%

Jedes Kind sitzt auf einer Schaukel.	Bild A	Bild11	3	12	20,00%
Jedes Kind sitzt auf einer Schaukel.	Bild B	Bild26	9	6	60,00%
Kein Kind steht in der Wiese.	Bild A	Bild21	13	2	86,67%
Kein Kind steht in der Wiese.	Bild B	Bild4	13	2	86,67%

Jedes Auto steht in einer Garage.	Bild A	Bild6	3	12	20,00%
Jedes Auto steht in einer Garage.	Bild B	Bild32	11	4	73,33%
Kein Auto steht im Freien.	Bild A	Bild15	15	0	100,00%
Kein Auto steht im Freien.	Bild B	Bild24	15	0	100,00%

Tabelle 5: Aufstellung Sätze und Bilder – lexikalische Konverse

Um festzustellen, ob ein bestimmtes Bild bzw. ein bestimmter Satz ein generelles Problem für die Kinder darstellt, wird hier die Tabelle mit den Bildern dargestellt, die anschließend durch Äquivalenzumformung in eine existenzielle Darstellung übergeführt wurden und der zweite Satzteil durch ein lexikalisches Konvers negiert wurde. Zur Vergleichbarkeit und besseren Verständlichkeit werden die Bildnummern entsprechend der Randomisierung ebenfalls angeführt. Hier lässt sich erkennen, dass kein bestimmtes Bild bzw. kein bestimmter Satz generell ein Problem für die Kinder darstellt. Obwohl bei Bild A (1) mit den Buben und Elefanten nur 2 Kinder richtig auf die Frage reagierten, konnten im umgekehrten Fall immerhin 9 Kinder korrekt antworten. Bei dem lexikalischen Konvers zum selben Bild ergibt sich sogar eine 100%ige Korrektheit bei diesem Bild. Damit kann eine generelle Schwierigkeit mit diesem Bild ausgeschlossen werden.

			RICHTIG	FALSCH	richtig in %
Jedes Mädchen streichelt eine Katze.	Bild A	Bild30	3	12	20,00%
Jedes Mädchen streichelt eine Katze.	Bild B	Bild13	9	6	60,00%
Kein Mädchen ist ohne Katze.	Bild A	Bild2	4	11	26,67%
Kein Mädchen ist ohne Katze.	Bild B	Bild18	10	5	66,67%

Jeder Hund frisst einen Knochen.	Bild A	Bild19	3	12	20,00%
Jeder Hund frisst einen Knochen.	Bild B	Bild5	9	6	60,00%
Kein Hund ist ohne Knochen.	Bild A	Bild27	7	8	46,67%
Kein Hund ist ohne Knochen.	Bild B	Bild12	12	3	80,00%

Jeder Mann bringt ein Geschenk.	Bild A	Bild28	4	11	26,67%
Jeder Mann bringt ein Geschenk.	Bild B	Bild16	8	7	53,33%
Kein Mann kommt ohne Geschenk.	Bild A	Bild7	9	6	60,00%
Kein Mann kommt ohne Geschenk.	Bild B	Bild20	9	6	60,00%

Jedes Pferd trägt einen Sattel.	Bild A	Bild23	3	12	20,00%
Jedes Pferd trägt einen Sattel.	Bild B	Bild8	10	5	66,67%
Kein Pferd ist ohne Sattel.	Bild A	Bild14	8	7	53,33%
Kein Pferd ist ohne Sattel.	Bild B	Bild31	11	4	73,33%

Tabelle 6: Aufstellung Sätze und Bilder – ohne

Auch hier wird die Tabelle angeführt, um herauszufinden, ob ein bestimmtes Bild bzw. ein bestimmter Satz den Kindern Probleme bereitet. Dabei werden die Bilder und Sätze veranschaulicht, die durch Äquivalenzumformung in eine existenzielle Darstellung übergeführt wurden und der zweite Satzteil durch die Präposition „ohne“ negiert wurde. Zur Vergleichbarkeit und besseren Verständlichkeit werden auch hier die Bildnummern entsprechend der Randomisierung angeführt. Es zeigt sich, dass immer mindestens 20 % der Kinder diese Satzkonstruktion korrekt verarbeiten konnten und bei jedem Bild durch Umformung immer höhere Werte erzielt werden konnten. Damit lässt sich sagen, dass keines der Bilder und auch keiner der Sätze ein generelles Problem für die Kinder darstellt.

4.7.5. Kinder-Auswertung

		Typ A lex. Konverse	Typ B lex. Konverse	Typ A ohne	Typ B ohne	Typ A	Typ B
	Möglich	4	4	4	4	8	8
Kind 1	Richtig	4	4	4	4	4	5
Kind 2	Richtig	4	3	0	3	0	5
Kind 3	Richtig	4	3	3	2	1	6
Kind 4	Richtig	3	4	0	4	4	0
Kind 5	Richtig	4	4	3	2	3	2
Kind 6	Richtig	4	4	2	2	0	3
Kind 7	Richtig	4	3	4	1	2	6
Kind 8	Richtig	4	4	2	2	3	5
Kind 9	Richtig	4	4	1	3	1	5
Kind 10	Richtig	4	3	2	4	1	8
Kind 11	Richtig	4	4	0	3	1	5
Kind 12	Richtig	4	4	1	4	1	7
Kind 13	Richtig	3	4	4	3	4	2
Kind 14	Richtig	4	4	1	3	1	4
Kind 15	Richtig	4	4	1	2	2	6

Tabelle 7: Aufstellung Kinder und Kategorien

Um auswerten zu können, ob es in der Studie Kinder gibt, die generell Probleme mit der Aufgabenstellung bzw. mit der Konstruktion der Sätze zeigen, werden hier die Antworten der Kinder zu den jeweiligen Kategorien gesondert ausgewiesen. Wie sich aus Tabelle 7 erkennen lässt, weist keines der Kinder generelle Probleme mit der Satzkonstruktion auf. Auch wenn z.B. Kind 2, Kind 4 und Kind 11 keine korrekten Antworten auf die Sätze mit Negation durch „ohne“ bei den Bildern von Typ A zeigten, kann ausgeschlossen werden, dass sie die Konstruktion generell nicht verstanden haben, da sie bei der selben Konstruktion, gepaart mit einem Bild von Typ B korrekt antworteten. Auch bei den Typ A und Typ B Bildern mit den universell quantifizierten Sätzen zeigt sich, dass alle Kinder wenigstens 3 der Fragen korrekt beantworten konnten.

4.8. Diskussion - Interpretation der Ergebnisse

Hypothese I besagt, dass eine große Anzahl von sprachunauffälligen Kindern im Kindergartenalter Fehler vom Typ A zeigen. Dabei wird auf vorige Studien Bezug genommen, die ca. 60 – 70 % inkorrekte Antworten gefunden haben. Die Hypothese I kann bestätigt werden, da auch um Deutschen – wie in Abbildung 11 ersichtlich - 76,67 % der Kinder Sätze mit universellem Quantor gepaart mit einem Bild von Typ A nicht korrekt interpretieren konnten. Sie zeigten somit den erwarteten Typ A-Fehler. Anders ausgedrückt und zum besseren Verständnis soll hier nochmals erwähnt sein, dass somit 76,67 % der Kinder z.B. auf das Bild mit 3 Buben und 4 Elefanten präsentiert mit dem Satz „*Jeder Bub reitet auf einem Elefanten*“, mit FALSCH (nein) reagierten.

Hypothese II besagt, dass eine große Anzahl von sprachunauffälligen Kindern im Kindergartenalter Fehler vom Typ B zeigen. Wie bei Hypothese I wird dies auch aufgrund der im Theorieteil dieser Masterarbeit beschriebenen Vorstudien erwartet. Diese Hypothese kann eher bestätigt als verworfen werden, da 42,50 % der Kinder den erwarteten Typ B-Fehler zeigten. Daher konnten aber auch 57,50 % der Kinder die Sätze mit universellem Quantor, welche mit einem Bild von Typ B präsentiert wurden, korrekt interpretieren und zeigten den erwarteten Fehler nicht. Der Vollständigkeit halber soll hier auch ergänzt sein, dass ein Typ B-Fehler auftritt, wenn ein Kind z.B. auf das Bild mit 5 Buben und 4 Elefanten präsentiert mit dem Satz „*Jeder Bub reitet auf einem Elefanten*“, mit RICHTIG (ja) antwortet.

Hypothese III besagt, dass Kinder keine Schwierigkeiten bei der Interpretation von Quantoren aufweisen, wenn ein Satz mit einem lexikalischen Konvers negiert wird und durch Äquivalenzumformung ein Existenzquantor vorangeht. Diese Hypothese kann aufgrund der Studie bestätigt werden, da bei Bildern vom Typ A 96,67 % der Kinder die Sätze richtig interpretieren konnten und auch bei Bildern von Typ B 93,33 % der Kinder eine korrekte Interpretation der Sätze mit negiertem Existenzquantor und einem im Negationsverhältnis zum Zielverb stehenden Ausdruck zeigten.

Hypothese IV, welche besagt, dass Kinder keine Schwierigkeiten bei der Interpretation von Quantoren aufweisen, wenn ein Satz durch die Präposition „ohne“ negiert und durch Äquivalenzumformung ein Existenzquantor verwendet wird, muss verworfen werden. 46,67 % der Kinder konnten diese Sätze mit einem Bild von Typ A korrekt verarbeiten.

53,33 % der Kinder zeigten hingegen keine korrekte Verarbeitung dieses Satztyps. Bei Bildern von Typ B konnten 70 % der Kinder das Bild korrekt bewerten. 30 % der Kinder zeigten jedoch Schwierigkeiten

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass auch für das Deutsche die erwähnten Fehlerraten zum Phänomen „Quantifier Spreading“ gefunden werden konnten. Für die Typ A-Fehler zeigten sich dabei höhere Fehlerquoten als bei den Typ B-Fehlern. Diese Unterscheidung zwischen „Extra-Subjekt“ und „Extra-Objekt“ wurde in vielen Studien nicht gesondert dargestellt. Möglicherweise stellt die Interpretation eines Satzes mit einem universellen Quantor bezogen auf ein Bild mit einem Extra-Objekt eine größere Schwierigkeit für Kinder dar, als die Interpretation eines derartigen Satzes verbunden mit einem Extra-Subjekt. Um genauere Aussagen darüber treffen zu können, wären jedoch weitere Forschungen erforderlich.

Als Fazit ergibt sich, dass Kinder keine Schwierigkeiten haben, einen Satz mit einem Existenzquantor zu verarbeiten. Die Sätze, die durch lexikalische Konverse angepasst wurden, konnten von den Kindern richtig interpretiert werden. Wenn nun behauptet wird, dass hier keine Schwierigkeit besteht, da keine echte Negation im Satz steht und es tatsächlich lediglich um die Interpretation des Existenzquantors geht, kann durch die Ergebnisse der Sätze mit echter Negation mittels „ohne“ entgegengetreten werden. Vergleicht man nämlich die Ergebnisse zu Typ A (76,67 % falsch) mit den Ergebnissen zu Typ A – ohne (53,33 % falsch), zeigt sich, dass die Kinder signifikant besser waren bei den Sätzen mit existenziellem Quantor und echter Negation durch die Präposition „ohne“. Ebenso zeigten die Kinder beim Vergleich der Ergebnisse zu Typ B (42,50 % falsch) mit den Ergebnissen zu Typ B – ohne (30 % falsch) signifikant weniger Schwierigkeiten. Diese Probleme der Kinder könnten jedoch auch auf die Verarbeitung eines Satzes mit doppelter Negation zurückzuführen sein. Eine derartige Konstruktion erfordert generell einen höheren Arbeitsaufwand. Somit ist es noch erwähnenswerter, dass im Vergleich zu einem positiven Satz mit universellem Quantor signifikant weniger Probleme bei der Interpretation eines Satzes mit doppelter Negation gefunden wurden.

Die zentralen Faktoren der im Theorieteil dieser Masterarbeit veranschaulichten Erklärungsansätze zum Phänomen „Quantifier Spreading“ können so durch die Ergebnisse dieser Studie eingegrenzt werden. Das bedeutet, dass der nativistische „Full Competence

Account“ von Crain et.al. – wie schon vorher erwähnt - als geeignete Erklärungsmöglichkeit ausgeschlossen werden kann, da in diesem Experiment sehr wohl beide Antwortmöglichkeiten (ja und nein) plausibel erscheinen. Die in dieser Studie verwendeten Bilder, kombiniert mit den veranschaulichten Sätzen, bieten alle einen geeigneten Kontext, um beide Antwortmöglichkeiten plausibel erscheinen zu lassen. Es ist auch der Sinn von einer Ja/Nein-Frage, beide Optionen zugänglich zu haben. Somit kann nicht behauptet werden, dass den Kindern eine Fragestellung, wie sie in diesem Testverfahren verwendet wurde nicht plausibel erscheint. Mit den Ergebnissen dieser Studie ist die Theorie von Crain et. al. daher nicht kompatibel.

Auch dem von Philip (1995) vorgeschlagenen „Symmetrical Account“ kann durch die Ergebnisse der Studie in dieser Masterarbeit nicht zugesprochen werden, da Kinder sonst auch bei den durch Äquivalenzumformung angepassten Sätzen über Ereignisse quantifizieren würden. Tatsächlich tritt dieser Umstand bei derartigen Sätzen nicht ein. Wenn nun argumentiert wird, dass Kinder nur bei Allquantoren diese von Philip vorgeschlagene Analyse wählen, d.h. dass sie nur dann den Quantor wie ein Quantifikationsadverb behandeln und über Ereignisvariablen quantifizieren, stellt sich die Frage warum sie dies tun sollten. Dazu wären jedoch weitere Untersuchungen erforderlich und lassen sich mit dieser Studie keine geeigneten Gegenargumente aufstellen.

Die Unterscheidung zwischen starken und schwachen Quantoren scheint jedoch sehr wohl für die fehlerhaften Antworten der Kinder mitverantwortlich zu sein. Dies jedoch in einer anderen Form als sie Drozd & Van Loosbroek (1999) und Drozd (2001) in ihrer „Weak Quantification Hypothesis“ annehmen. Somit scheint mir die sogenannte „switched Lesart“ für starke Quantoren als Erklärung nicht angebracht, da eine solche bei Erwachsenen nur über Schlussfolgerungsrelationen zustande kommt und sich dies auch anhand der Ergebnisse dieser Studie nicht bestätigen lässt. Drozd & Van Loosbroek (1999) argumentieren, dass Kinder eine Lesart wie Erwachsene bekommen, wenn das erste Argument salient bzw. diskursaktiv ist. Wenn das erste Argument jedoch keinen Fokus hat, switchen Kinder die Argumente bei beiden, d.h. bei starken und bei schwachen Quantifizierern. In dieser Studie wurden alle Sätze ohne Fokus vorgelesen. Somit kann dieser Erklärungsansatz mit den Ergebnissen dieser Studie nicht bestätigt werden, da bei den durch Äquivalenzumformung veränderten Sätzen sehr niedrige Fehlerraten erzielt wurden und daher kein Grund zu der Annahme besteht, dass Kinder die Argumente „switchen“.

Den Annahmen von Hollebrandse & Smits (2006) sowie weiters von Smits, Roeper & Hollebrandse (2007) kann mit dem Argument entgegengetreten werden, dass Kinder nicht – wie von diesen Autoren angenommen - nur eine starke Interpretation des Quantors erlauben, sondern vielmehr eine schwache. Es konnte ja gezeigt werden, dass bei den Existenzquantoren keine hohen Fehlerraten auftreten und daher dieses Argument mit den Ergebnissen dieser Studie nicht einhergeht. Auch die Erweiterung der „Rigid Mapping Hypothesis“, welche annimmt dass Kinder dazu im Stande sind, alle drei Möglichkeiten von Setvergleichen zu ziehen, d.h. sie erlauben eine kardinale (schwache), proportionale (starke) und die „switched“ Lesart, ist mit den Ergebnissen dieses Experimentes nicht kompatibel, da – wie aus den Ergebnissen zu Hypothese III und IV hervorgeht - Kinder mit Existenzquantoren keine Schwierigkeiten bei der Interpretation aufweisen und daher nicht zufällig ein Set als erstes Argument des Quantifizierers auswählen. Dies lässt vermuten, dass Kinder bis zu einem bestimmten Alter Intersektion als Normalsituation betrachten.

Mit diesem Experiment kann eine Annahme von Kang (1999) in ihrer „Modifier View“ ausgeschlossen werden, und zwar jene, dass ein Kind vorher unterbewusst zu erraten versucht, was die Testfrage sein könnte, da - wie bereits ausgeführt - die Bilder und Sätze gemeinsam präsentiert wurden. Kang kommt zu diesem Argument, da in ihrem Experiment (1999) den Kindern alle Bilder bereits vor der Durchführung bekannt waren. Wozu mit den Ergebnissen dieser Studie keine Angaben gemacht werden können, ist der Umstand, dass Kang der Ansicht ist, dass ein Kind den universellen Quantor als Modifizierer und nicht als Determinierer analysiert. Aufgrund des Testdesigns können zu diesem Argument keine Schlussfolgerungen gemacht werden und wären dazu weitere Untersuchungen erforderlich. Zum Standpunkt von Kang, dass die Interpretation von Quantoren sowohl kognitive als auch sprachliche Fähigkeiten miteinschließt, lassen sich mit den Ergebnissen dieser Studie ebenfalls keine Aussagen treffen, da dieser Faktor im vorliegenden Experiment keine Berücksichtigung findet.

Auch dem pragmatischen Ansatz von Rakhlin (2007) wird hier widersprochen, da die Testsätze in der beschriebenen Untersuchung ohne Fokus vorgelesen wurden und somit nicht ambig sind. Wie bereits im Theorieteil ausgeführt werden im Deutschen (aufgrund der freien Wortstellung) Skopusverhältnisse durch die Anordnung der Quantoren geregelt. Das Argument von Rakhlin, nämlich dass es erforderlich ist, Urteile über den Skopus des

Quantifizierers abzugeben, ist mit den Ergebnissen dieser Studie nicht kompatibel, da allein aufgrund der syntaktischen Eigenschaften des Deutschen diese Möglichkeit ausgeschlossen werden kann. Da eine Erklärung für „Quantifier Spreading“ universell gelten soll, scheidet diese Möglichkeit hier aus. Dennoch könnten pragmatische Faktoren bei der Erklärung des „Q-Spreading-Phänomens“ durchaus zum Tragen kommen. Darüber kann jedoch durch die Ergebnisse dieses Experiments keine detaillierte Aussage getroffen werden. Um Angaben zur Interpretation von Quantoren im Zusammenhang mit Pragmatik machen zu können – insbesondere auch im Zusammenhang mit ToM (Theory of Mind) - bedarf es zusätzlicher Forschungen.

5. ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT

Ziel der vorliegenden Masterarbeit war es, Kinder im Kindergartenalter hinsichtlich des Verständnisses von quantifizierten Sätzen zu untersuchen, wobei das Phänomen „Quantifier Spreading“ dabei die zentrale Rolle spielt. Durch die Ergebnisse des ersten Teiles der in dieser Arbeit beschriebenen Studie kann behauptet werden, dass diese Kuriosität auch für das Deutsche gilt.

Weiters kann durch die Resultate aus diesem Experiment hauptsächlich dem Ansatz von Geurts zugesprochen werden, da dieser in seinem „Weak Mapping Account“ – wie in Kapitel 3.1.1. beschrieben – annimmt, dass die Fehler der Kinder mit universellen Quantoren aus der fehlerhaften Abbildung von der syntaktischen Struktur auf die semantische Repräsentation stammen. Wie nach den Ergebnissen der Studie ersichtlich, zeigten die Kinder keine Schwierigkeiten bei der Interpretation von Sätzen mit schwachen existenziellen Quantor (kein), wenn die Sätze so umgeformt wurden, dass diese durch lexikalische Konverse in einem Negationsverhältnis zum Zielverb stehen. Nicht so eindeutig wie die Ergebnisse zu den lexikalischen Konversen, jedoch signifikant besser als jene Sätze mit universellem Quantor konnten die Sätze mit *Existenzquantor* + *ohne* von den Kindern verarbeitet werden. Diese Ergebnisse scheinen aussagekräftig genug zu sein, um den Ansatz von Geurts bestätigen zu können. Als Fazit ergibt sich daher, dass für das Phänomen „Q-Spreading“ tatsächlich der Umstand verantwortlich ist, dass Kinder bis zu einem bestimmten Alter Intersektion als Normalsituation betrachten und die Fehler bei der Interpretation von Quantoren auf die Schwierigkeiten mit Inklusion zurückzuführen sind. Weiters könnten auch kognitive und pragmatische Faktoren für das Phänomen „Quantifier Spreading“ mitverantwortlich sein. Um detaillierte Angaben dazu tätigen zu können, sind jedoch noch weitere Untersuchungen notwendig.

6. BIBLIOGRAPHIE

- Barwise, J. & Cooper, R. 1981. "Generalized quantifiers and natural language". *Linguistics and Philosophy* 4 (2): 159-219.
- Chierchia, G., & McConnell-Ginet, S. 2000. *Meaning and grammar: An introduction to semantics*. 2nd ed. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Crain, S., Thornton, R., Boster, C., Conway, L., Lilli-Martin, D. & Woodams, E. 1996. "Quantification without qualification". *Language Acquisition* 5: 83-153.
- Crain, S. & Wexler, K. 1999. "Methodology in the Study of Language Acquisition: A Modular Approach". In: W. Ritchie und T. Bhatia, eds., *Handbook of Language Acquisition*, Academic Press, New York.
- Doitchinov, S. 2007. „Modalverben in der Kindersprache: kognitive und linguistische Voraussetzungen für den Erwerb von epistemischem „können“. Berlin. Akademie Verlag. (Studia grammatica 67).
- Drozd, K.F. 2001. "Children's weak interpretations of universally quantified questions". In M. Bowerman and S. Levinson (Eds.), *Language Acquisition and Conceptual Development*, 340-376. Cambridge University Press.
- Drozd, K.F. & Van Loosbroek, E. 1999. "Weak Quantification, Plausible Dissent, and the Development of Children's Pragmatic Competence," *Proceedings of the 23rd Boston University Conference on Language Development*, Cascadia Press, Somerville, 184-195.
- Geurts, B. 2003. Quantifying kids. *Language Acquisition* 11: 197-218.
- Guasti, M.T. 2002. *Language Acquisition: the Growth of Grammar*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Herburger, E. 1997. Focus and Weak Noun Phrases, *Natural Language Semantics* 5, 53- 78.
- Herburger, E. 2001. *What counts. Focus and quantification*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Hollebrandse, B. & Smits, E.J. 2006. "The Acquisition of the Weak-Strong Distinction: The Case of the Dutch Quantifier Allemaal". Bare Plurals, Indefinites and Weak-Strong Distinction, Vogeleer, Svetlana (ed.), *Belgium Journal of Linguistics* 19. 247-264. John Benjamins.
- Horn, L. & Ward, G. (eds.). *The Handbook of Pragmatics*. Oxford: Blackwell
- Inhelder, B. & Piaget, J. 1959. "La Genèse des Structures Logiques Élémentaires: Classifications et Sériations". Delachaux et Niestlé, Neuchâtel. Englische Übersetzung. 1964. *The Early Growth of Logic in the Child: Classification und Seriation*. Routledge and Kegan Paul, London.
- Kang, H. (1999). *Quantifier spreading by English and Korean children*. Ms., University College, London.
- Keenan, E.L. & Stavi, J. 1986. "A semantic characterization of natural language determiners". *Linguistics and Philosophy* 9: 253-326.
- Keenan, E.L. 2002. "Some properties of natural language quantifiers: Generalized quantifier theory". *Linguistics and Philosophy* 25: 627-654.

- Lohnstein, H. (1996). *Formale Semantik und natürliche Sprache*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- May, R. 1985. *Logical Form: Its Structure and Derivation*. Cambridge MA: MIT Press.
- Milsark, G.L. 1976. "Existential Sentences in English". Bloomington: Indiana University Linguistics Club.
- Notley, A., Jensen, B., & Ursini, F. 2008. "The early stages of universal quantification". In Y. Otsu (Ed.), *The Proceedings of the Ninth Tokyo Conference on Psycholinguistics* 273-300. Tokyo: Hituzi Syobo Publishing
- Philip, W. 1995. "Event quantification in the acquisition of universal quantification". Ph.D.dissertation, University of Massachusetts, Amherst.
- Rakhlin, N. 2007. "A new pragmatic account of quantifier-spreading". *Nanzan Linguistics*, 3, 239–282.
- Reuland, E. J. & Ter Meulen, A.G.B. 1987. "The Representation of (In)definiteness". Cambridge, London: MIT Press.
- Roeper, T., Strauss, U., & Pearson, B. Z. 2006. The acquisition path of the determiner quantifier *every*: Two kinds of spreading. In: T. Heizmann (Ed.), *Papers in Language Acquisition* (pp. 97-128), University of Massachusetts Occasional Papers UMOP, 34. Amherst, MA: GLSA.
- Schwarzschild, R. 2002. "Singleton Indefinites," *Journal of Semantics*, 19, 289-314.
- Smits, E., Roeper, T. & Hollebrandse, B. 2007. "Children's ambiguous understanding of weak and strong quantifiers". In: Merete Anderssen & Marit R. Westergaard (eds.). *Papers from Workshop on Language Acquisition, SCL 22* (Nordlyd. 34,3), 187-208. Tromsø: CASTL. URL: www.ub.uit.no/baser/nordlyd/.

7. ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Beispiel „Quantifier Raising“ (Guasti, 2002, 315)	13
Abbildung 2:	Grafik zu Inklusionsverhältnis	18
Abbildung 3:	Grafik zu Intersektionsverhältnis	18
Abbildung 4:	Beispielbild „Jeder Bub reitet auf einem Elefanten“ – Typ A	20
Abbildung 5:	Beispielbild „Jeder Bub reitet auf einem Elefanten“ – Typ B	21
Abbildung 6:	Grafik starke vs. Schwache Quantoren (Geurts, 2003, 13)	23
Abbildung 7:	Aufbau Quantifiziererphrase Kinder vs. Erwachsene nach Kang (1999, 399)	35
Abbildung 8:	Beispielbild „Jedes Kind sitzt auf einer Schaukel.“	48
Abbildung 9:	„Jedes Auto steht in einer Garage.“ Bild A	50
Abbildung 10:	„Jedes Auto steht in einer Garage.“ Bild B	50
Abbildung 11:	Diagramm Ergebnisse zu Typ A	53
Abbildung 12:	Diagramm Ergebnisse zu Typ B	54
Abbildung 13:	Diagramm Ergebnisse zu Typ A lexikalische Konverse	56
Abbildung 14:	Diagramm Ergebnisse zu Typ B lexikalische Konverse	57
Abbildung 15:	Diagramm Ergebnisse zu Typ A „ohne“	59
Abbildung 16:	Diagramm Ergebnisse zu Typ B „ohne“	60

8. TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Probanden nach Alter und Geschlecht	46
Tabelle 2:	Antworten Typ A und Typ B	52
Tabelle 3:	Antworten Typ A und Typ B lexikalische Konverse	55
Tabelle 4:	Antworten Typ A und Typ B „ohne“	58
Tabelle 5:	Aufstellung Sätze und Bilder – lexikalische Konverse	61
Tabelle 6:	Aufstellung Sätze und Bilder – ohne	62
Tabelle 7:	Aufstellung Kinder und Kategorien	63

9. ANHANG

9.1. Einverständniserklärung

Einverständniserklärung

Ich bin einverstanden, dass mein Kind am 13., 14., 15. Dezember 2011 für ca. 15 bis 20 min. an einer Studie zum Thema „Erwerb von Quantoren“ (Quantoren sind Ausdrücke wie *alle, jeder, kein/er, viele, ...*) für eine Masterarbeit an der Universität Salzburg – Fachbereich Linguistik (Sprachwissenschaft) teilnimmt. Es werden dabei nur die Antworten Ihres Kindes protokolliert.

Es erfolgen keine Video- oder Audioaufnahmen.

Der Name Ihres Kindes bleibt anonym.

Untersuchungsleiterin: Christina Schörghofer-Eßl, BSc

Unterschrift/Datum: _____ / _____

9.2. Test-Protokoll

Name: _____

Alter: _____

Datum: _____

Satz	Bild	Nr.	Antwort	Anmerkung
Jeder Bub reitet auf einem Elefanten	Bild A	1		
Kein Mädchen ist ohne Katze.	Bild A	2		
Jeder Vogel sitzt auf einem Baum.	Bild B	3		
Kein Kind steht in der Wiese.	Bild B	4		
Jeder Hund frisst einen Knochen.	Bild B	5		
Jedes Auto steht in einer Garage.	Bild A	6		
Kein Mann kommt ohne Geschenk.	Bild A	7		
Jedes Pferd trägt einen Sattel.	Bild B	8		
Kein Bub geht zu Fuß.	Bild B	9		
Kein Vogel fliegt in der Luft.	Bild A	10		
Jedes Kind sitzt auf einer Schaukel.	Bild A	11		
Kein Hund ist ohne Knochen.	Bild B	12		
Jedes Mädchen streichelt eine Katze.	Bild B	13		
Kein Pferd ist ohne Sattel.	Bild A	14		
Kein Auto steht im Freien.	Bild A	15		
Jeder Mann bringt ein Geschenk.	Bild B	16		
Jeder Bub reitet auf einem Elefanten.	Bild B	17		
Kein Mädchen ist ohne Katze.	Bild B	18		
Jeder Hund frisst einen Knochen.	Bild A	19		
Kein Mann kommt ohne Geschenk.	Bild B	20		
Kein Kind steht in der Wiese.	Bild A	21		
Jeder Vogel sitzt auf einem Baum.	Bild A	22		
Jedes Pferd trägt einen Sattel.	Bild A	23		
Kein Auto steht im Freien.	Bild B	24		
Kein Bub geht zu Fuß.	Bild A	25		
Jedes Kind sitzt auf einer Schaukel.	Bild B	26		
Kein Hund ist ohne Knochen.	Bild A	27		
Jeder Mann bringt ein Geschenk.	Bild A	28		
Kein Vogel fliegt in der Luft.	Bild B	29		
Jedes Mädchen streichelt eine Katze.	Bild A	30		
Kein Pferd ist ohne Sattel.	Bild B	31		
Jedes Auto steht in einer Garage.	Bild B	32		

9.3. Stimulus-Bilder

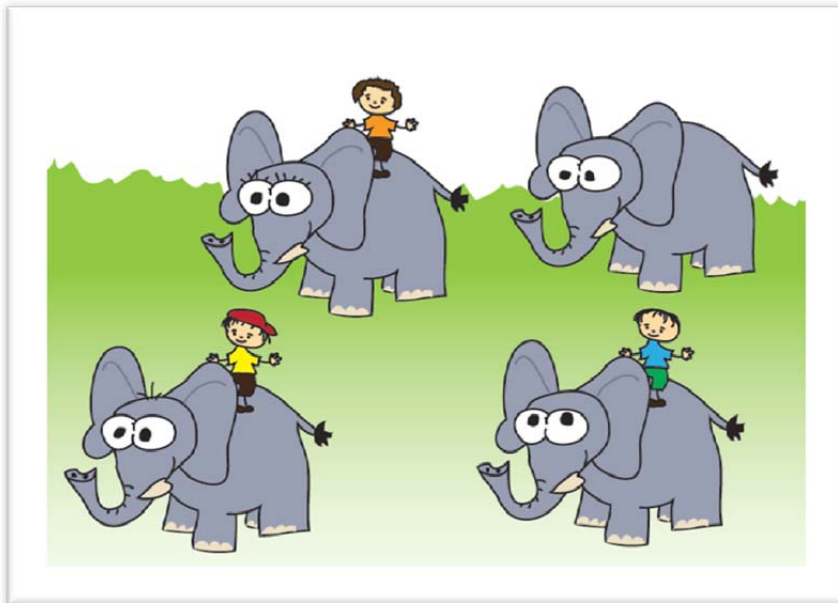


Bild A

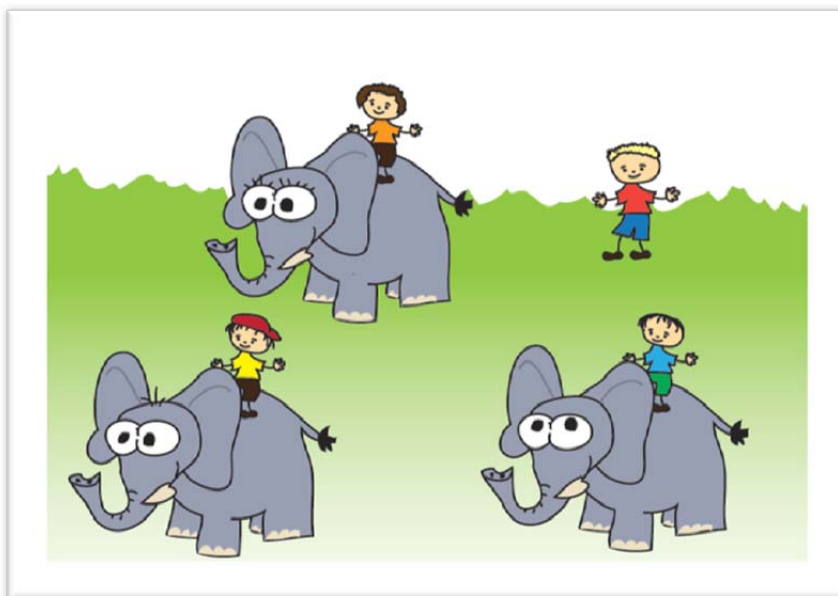


Bild B

Testsätze:

Jeder Bub reitet auf einem Elefanten.

Kein Bub geht zu Fuß.

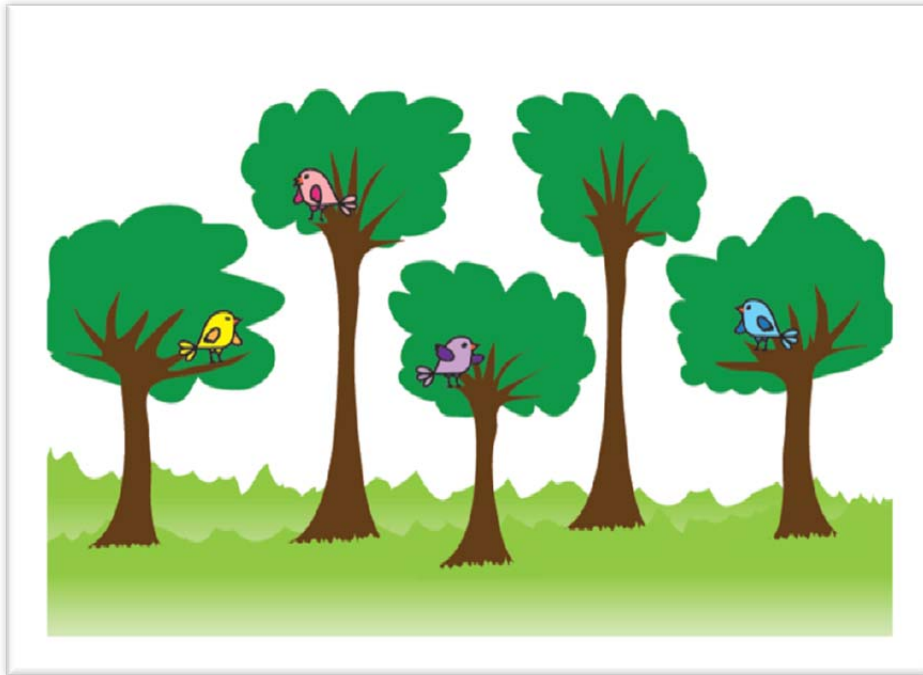


Bild A

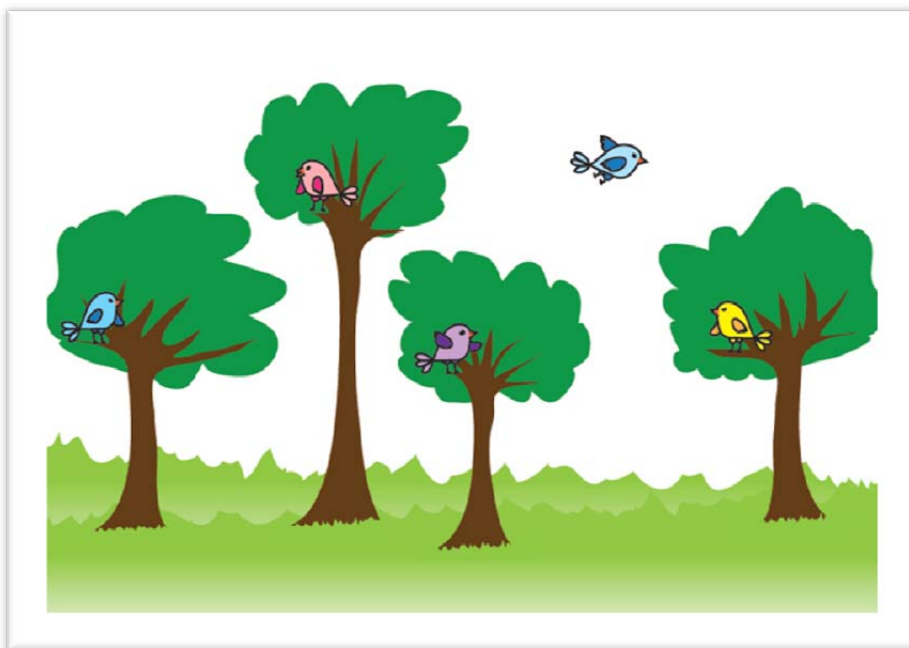


Bild B

Testsätze:

Jeder Vogel sitzt auf einem Baum.

Kein Vogel fliegt in der Luft.



Bild A



Bild B

Testsätze:

Jedes Kind sitzt auf einer Schaukel.

Kein Kind steht in der Wiese.



Bild A



Bild B

Testsätze:

Jedes Auto steht in einer Garage.

Kein Auto steht im Freien.



Bild A



Bild B

Testsätze:

Jedes Mädchen streichelt eine Katze.

Kein Mädchen ist ohne Katze.



Bild A

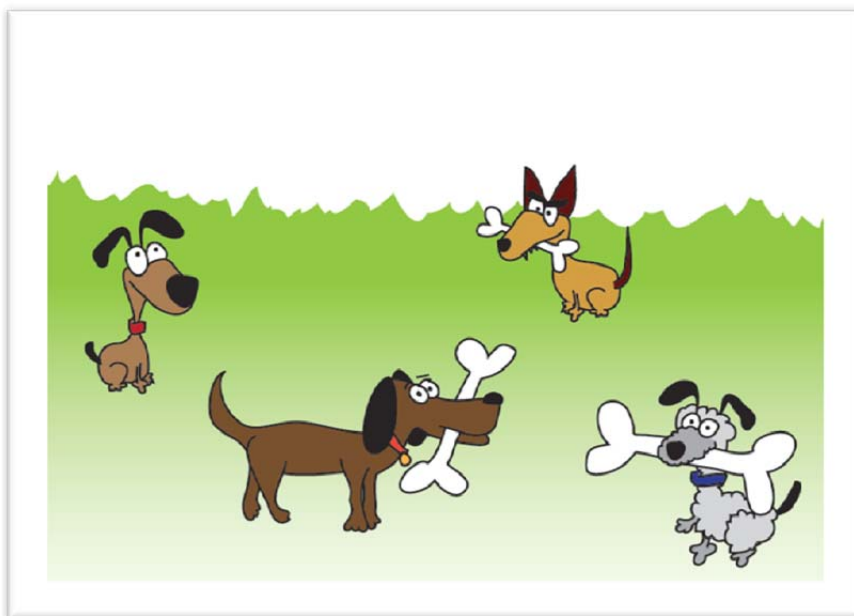


Bild B

Testsätze:

Jeder Hund frisst einen Knochen.

Kein Hund ist ohne Knochen.



Bild A



Bild B

Testsätze:

Jeder Mann bringt ein Geschenk.

Kein Hund kommt ohne Geschenk.

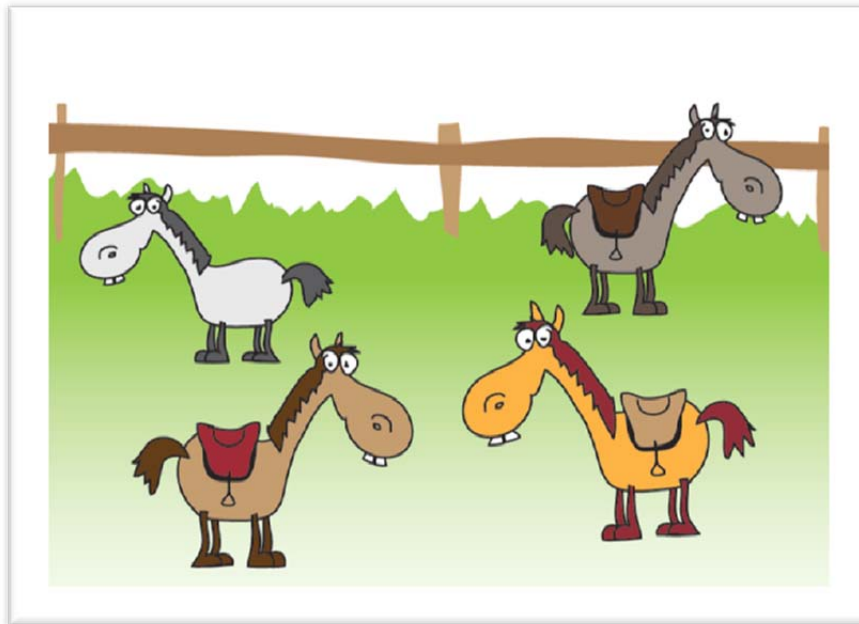


Bild A

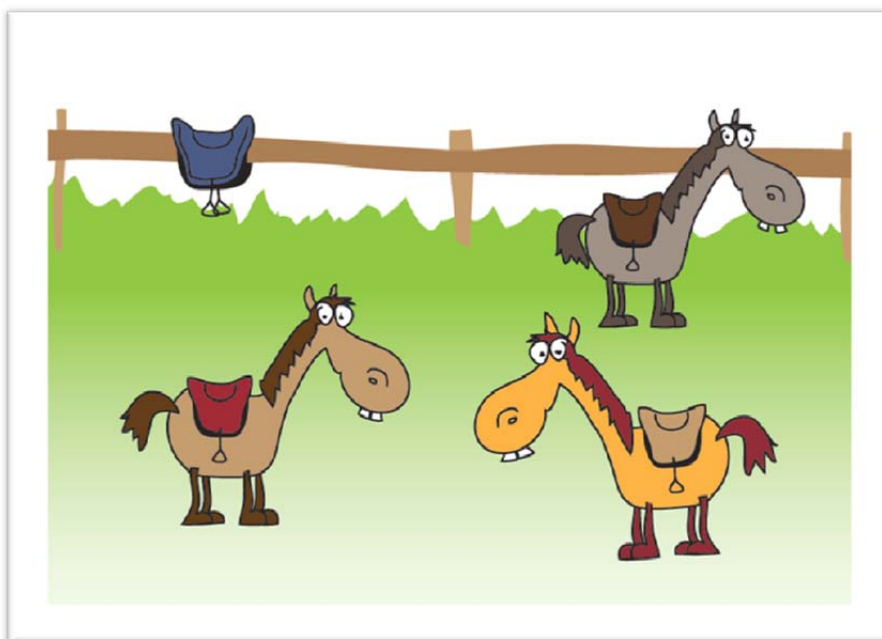


Bild B

Testsätze:

Jedes Pferd trägt einen Sattel.

Kein Pferd ist ohne Sattel.

9.4. Rohdatenaufstellung

	Alter	Bild1	Bild2	Bild3	Bild4	Bild5	Bild6	Bild7	Bild8
Kind 1	4;11	0	1	0	1	1	1	1	1
Kind 2	4;10	0	0	0	1	1	0	0	1
Kind 3	5;3	0	0	1	1	1	0	1	1
Kind 4	4;9	0	0	0	1	0	1	0	0
Kind 5	5;2	1	1	0	1	0	0	1	1
Kind 6	5;5	0	0	0	1	0	0	1	0
Kind 7	4;9	0	1	0	0	0	0	1	1
Kind 8	4;6	0	0	0	1	1	0	1	1
Kind 9	4;9	0	0	0	1	1	0	0	0
Kind 10	5;2	0	0	1	0	1	0	1	1
Kind 11	5;6	0	0	1	1	0	1	0	0
Kind 12	4;9	0	0	0	1	1	0	0	1
Kind 13	4;4	1	1	0	1	0	0	1	0
Kind 14	5;0	0	0	1	1	1	0	1	1
Kind 15	4;8	0	0	0	1	1	0	0	1

	Alter	Bild10	Bild11	Bild12	Bild13	Bild14	Bild15	Bild16	Bild17
Kind 1	4;11	1	0	1	1	1	1	0	1
Kind 2	4;10	1	0	1	0	0	1	1	1
Kind 3	5;3	1	1	1	1	1	1	0	0
Kind 4	4;9	1	0	1	0	0	1	0	0
Kind 5	5;2	1	0	0	0	1	1	0	1
Kind 6	5;5	1	0	1	0	0	1	1	0
Kind 7	4;9	1	0	0	1	1	1	1	1
Kind 8	4;6	1	0	1	1	0	1	1	0
Kind 9	4;9	1	0	1	1	1	1	0	1
Kind 10	5;2	1	1	1	1	0	1	1	1
Kind 11	5;6	1	0	1	1	0	1	1	1
Kind 12	4;9	1	0	1	1	1	1	1	1
Kind 13	4;4	1	0	1	0	1	1	0	0
Kind 14	5;0	1	0	1	1	0	1	0	0
Kind 15	4;8	1	1	0	0	1	1	1	1

	Alter	Bild18	Bild19	Bild20	Bild21	Bild22	Bild23	Bild24	Bild25
Kind 1	4;11	1	1	1	1	1	0	1	1
Kind 2	4;10	1	0	1	1	0	0	1	1
Kind 3	5;3	1	0	0	1	0	0	1	1
Kind 4	4;9	1	0	1	0	1	0	1	1
Kind 5	5;2	0	0	1	1	1	0	1	1
Kind 6	5;5	0	0	0	1	0	0	1	1
Kind 7	4;9	0	0	0	1	1	1	1	1
Kind 8	4;6	0	1	0	1	1	0	1	1
Kind 9	4;9	1	0	0	1	0	1	1	1
Kind 10	5;2	1	0	1	1	0	0	1	1
Kind 11	5;6	1	0	1	1	0	0	1	1
Kind 12	4;9	1	0	1	1	0	1	1	1
Kind 13	4;4	1	1	0	0	0	0	1	1
Kind 14	5;0	1	0	1	1	1	0	1	1
Kind 15	4;8	0	0	1	1	1	0	1	1

	Alter	Bild26	Bild27	Bild28	Bild29	Bild30	Bild31	Bild32
Kind 1	4;11	1	1	1	1	0	1	0
Kind 2	4;10	0	0	0	1	0	0	1
Kind 3	5;3	1	1	0	0	0	0	1
Kind 4	4;9	0	0	1	1	1	1	0
Kind 5	5;2	0	0	1	1	0	1	0
Kind 6	5;5	1	1	0	1	0	1	1
Kind 7	4;9	1	1	0	1	0	1	1
Kind 8	4;6	0	1	0	1	1	1	1
Kind 9	4;9	1	0	0	1	0	1	1
Kind 10	5;2	1	1	0	1	0	1	1
Kind 11	5;6	0	0	0	1	0	0	1
Kind 12	4;9	1	0	0	1	0	1	1
Kind 13	4;4	1	1	1	1	1	1	1
Kind 14	5;0	0	0	0	1	0	0	0
Kind 15	4;8	1	0	0	1	0	1	1