



## Vorsprachliche und frühe sprachliche Fähigkeiten bei reif und unreif geborenen Kindern\*

### Preverbal and Early Verbal Competencies of Term and Preterm Born Children

Joana Wolfsperger

#### Zusammenfassung

Die Zahl unreif geborener Kinder hat in den vergangenen Jahren durch die steigende Überlebenschance extrem unreif geborener Kinder zugenommen. Studien haben gezeigt, dass die weitere Entwicklung der unreif geborenen Kinder mit einer Gefährdung der körperlichen Entwicklung und entwicklungspsychologischen Risiken einhergeht. Bisherige wissenschaftliche Untersuchungen zu vorsprachlicher Kommunikation und sprachlichen Fähigkeiten der unreif geborenen Kinder sind unzureichend, um spezifische, auch präventive Interventionsprogramme ableiten zu können.

Ziel der Studie war es herauszufinden, ob bei unreif geborenen Kindern wechselseitige Abstimmungsprozesse und kommunikative Verhaltensweisen als Prädiktoren für die weitere Sprachentwicklung genutzt werden können.

An der Untersuchung nahmen 27 monolingual deutsche Mutter-Kind-Paare teil (Gruppe der unreif geborenen Kinder: 13 Mutter-Kind-Paare, durchschnittliches Gestationsalter der Kinder 28 Schwangerschaftswochen, durchschnittliches Geburtsgewicht 1022 g; Kontrollgruppe: 14 Mutter-Kind-Paare, durchschnittliches Gestationsalter der Kinder 39 Schwangerschaftswochen, durchschnittliches Geburtsgewicht 3530 g). Die Datenerhebung fand an zwei Messzeitpunkten bei den Familien zu Hause statt. Am ersten Messzeitpunkt im (korrigierten) Alter der Kinder von zwölf Monaten wurden die (vor-)sprachlichen kommunikativen Fähigkeiten von Mutter und Kind anhand einer videobasierten differenzierten Interaktionsanalyse von drei je zehnminütigen Interaktionssequenzen erhoben. Zudem wurde der kindliche Entwicklungsstand anhand der Griffiths Entwicklungsskalen ermittelt. Am zweiten Messzeitpunkt im (korrigierten) Alter von 24 Monaten wurde der Sprachstand der Kinder mittels des SETK-2 erfasst.

Die Studie zeigt, dass in der Gruppe der unreif geborenen Kinder die Dauer der Situationen geteilter Aufmerksamkeit in der Sequenz Symbolspiel im Alter von zwölf Monaten signifikant und stark mit dem produktiven Sprachwert im Alter von 24 Monaten korreliert ( $r(10) = .656, p \leq .01$ ). Das Herstellen von Situationen geteilter Aufmerksamkeit gelingt dabei unabhängig von der mütterlichen Stressbelastung, dem medizinischen Risiko bei Geburt und dem kindlichen Entwicklungsquotienten.

Es konnte belegt werden, dass ein Zusammenhang zwischen der Dauer der Situationen geteilter Aufmerksamkeit in der Mutter-Kind-Interaktion und der weiteren produktiven Sprachentwicklung besteht.

Um allgemein gültige Aussagen treffen zu können, müsste die Untersuchung jedoch an einer größeren Stichprobe wiederholt werden.

#### Schlüsselwörter

Sprachentwicklung, Mutter-Kind-Interaktion, Vorsprachliche Fähigkeiten, unreif geborene Kinder

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

**Abstract**

The number of preterm born children has increased over the last years due to the higher survival chance of extreme preterm born children. Studies have shown that preterm born children are at risk for their further development. Previous studies concerning the preverbal communication and verbal abilities of preterm born children are insufficient to develop specific, preventive intervention programs.

The purpose of the study is to investigate, whether situations of joint attention and communicative behavior can be used as predictors of the further language development of preterm born children.

27 monolingual German mother-child-pairs participated in the study (Group of preterm born children: 13 mother-child-pairs, average gestational age 28 weeks of gestation, average birth weight 1,022 g, Control group: 14 mother-child-pairs, average gestational age of the preterm born children 39 weeks of gestation, average birth weight 3,530 g).

The data were collected twice at the families' homes. At the first measurement point when the children were twelve months of (corrected) age, the (pre-)verbal communicative abilities of mother and child were investigated by means of a video based interaction analysis of three sequences of ten minutes time each. In addition the level of development was identified with the Griffiths Developmental Scales. At the second measurement point when the children were 24 months of (corrected) age the language development was tested using the SETK-2.

The study showed, that in the group of the preterm born children the duration of situations of joint attention in the sequence of symbol play at the age of twelve months correlated significantly and strongly with the expressive language abilities at the age of 24 months ( $r(10) = .656, p \leq .01$ ). Situations of joint attention succeeded independently of the mothers' stress, the medical risk at birth and the developmental level. It could be proved that there is a correlation between the duration of situations of joint attention in the mother-child-interaction and the further expressive language development.

For generally valid conclusions the same study would have to be repeated with a larger sample.

**Key words**

Language Development, Mother-Child-Interaction, Preverbal Competencies, Preterm Born Children

**1 Forschungskontext**

Die Entwicklung unreif geborener Kinder geht mit einer Gefährdung der körperlichen Entwicklung und entwicklungspsychologischen Risiken einher (Sarimski, 2000). Insbesondere das Risiko eine Sprachentwicklungsstörung auszubilden ist bei unreif geborenen Kindern im Vergleich zu reif geborenen Kindern vielfach erhöht. Auch wenn erste Abweichungen im Bereich der präverbalen Sprachentwicklung unreif geborener Kinder bereits belegt wurden (Bosch, 2011; Peña et al., 2010), fehlt das für präventive Interventionsansätze notwendige Wissen zu nonverbalen vorsprachlichen Fähigkeiten bei unreif geborenen Kindern noch weitestgehend. Bereits untersucht ist jedoch, dass (vor-)sprachliche Schwierigkeiten bei unreif geborenen Kindern nicht auf kognitive Defizite als alleinige Ursache zurückgeführt werden können (Bühler et al., 2009; Peterson et al., 2002; Rose et al., 2009; Wolke & Meyer, 1999), weshalb eine Untersuchung des kommunikativen Verhaltens von Mutter und Kind in der Interaktion gerechtfertigt ist.

**1.1 Die Sprachentwicklung unreif geborener Kinder**

Zahlreiche Studien belegen überwiegend eine abweichende Sprachentwicklung (Barre et al., 2011; Bosch, 2011; Foster-Cohen et al., 2007; Marston et al., 2007; Peña et al., 2010; Sansavini et al., 2011) und ein deutlich erhöhtes Risiko für die Ausbildung einer Sprachentwicklungsstörung bei unreif geborenen Kindern (de Langen-Müller et al., 2012; Jungmann, 2006; Sansavini et al., 2010).

Zusammengefasst zeigen die Ergebnisse zur Sprachentwicklung, dass sich unreif geborene Kinder in den präverbalen kommunikativen Fähigkeiten, dem Wortschatz und der Grammatik langsamer entwickeln als reif geborene Kinder. Es überwiegen die Studien, die eine verzögerte Sprachentwicklung bei unreif geborenen Kindern belegen.

Die Zahlen zur Auftretenshäufigkeit einer Sprachentwicklungsstörung bei unreif geborenen Kindern schwanken je nach untersuchtem Bereich der Sprache und Zeitpunkt der Erhebung zwischen 12 % (Sprachentwicklungsverzögerung bei sechsjährigen Kindern, Zusammenfassung der Ergebnisse der Bayerischen Entwicklungsstudie von Sarimski (2000)) und 34 % (Sprachentwicklungsstörung bei dreieinhalb Jahre alten Kindern (Sansavini et al., 2010)). In der Vergleichsgruppe termingerecht geborener Kinder lag die Zahl im Alter von 3;6 Jahren bei 7,5 %, wobei diese den gängigen Angaben zur durchschnittlichen Häufigkeit von Sprachentwicklungsstörungen bei Kindern entsprechen (Kannengieser, 2009).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Studien zur Sprachentwicklung unreif geborener Kinder nicht nur Risiken für die produktive und rezeptive Sprachentwicklung, sondern auch für den Erwerb der für die Sprachentwicklung entscheidenden Vorläuferfunktionen aufzeigen.

## 1.2 Die Mutter-Kind-Interaktion bei unreif geborenen Kindern

Nach den Erkenntnissen von Guralnick (2011) zu den Zusammenhängen zwischen einzelnen Entwicklungsbereichen und den Wirkfaktoren früher Interaktionen sowie den Ergebnissen zu den Einflussfaktoren auf die Mutter-Kind-Interaktion bei Familien mit unreif geborenen Kindern (Holditch-Davis et al., 2007; Lee et al., 2007; Poehlmann et al., 2011) lässt sich folgende Abb. 1 erstellen. Insbesondere die Aspekte kindliche Gesundheit, psychische Gesundheit und Bildungsstand der Mutter, Verteilung von Erziehungsaufgaben und finanzielle Ressourcen der Familie scheinen dazu beizutragen, dass sich die Mutter-Kind-Interaktion von Mutter-Kind-Paaren mit unreif geborenen Kindern von der von Mutter-Kind-Paaren mit reif geborenen Kindern unterscheidet. Des Weiteren wird deutlich, dass die Richtung des Einflusses nicht einseitig untersucht und angenommen werden darf. Vielmehr muss von einer gegenseitigen Beeinflussung der beteiligten Faktoren ausgegangen werden.

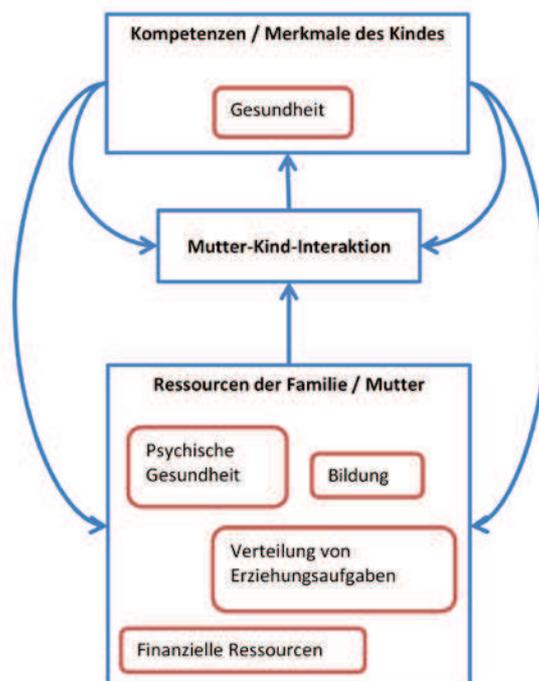


Abb. 1: Entwicklungszusammenhänge und spezifische Einflussfaktoren auf die Mutter-Kind-Interaktion bei Familien mit unreif geborenen Kindern nach Guralnick (2011); Eigene Darstellung, Wolfspurger (2016)

Die Ergebnisse der Studienlage zu den Interaktionsunterschieden bei Mutter-Kind-Paaren reif und unreif geborener Kinder lässt sich wie folgt zusammenfassen: Mütter unreif geborener Kinder weichen in ihrem Interaktionsverhalten deutlich von Müttern reif geborener Kinder ab. Ihre Verhaltensweisen werden als negativer bewertet (Lilienfeld et al., 2012; Muller-Nix et al., 2004; Poehlmann et al., 2011). Inwiefern auch die Kinder abweichende Interaktionsverhaltensweisen zeigen, scheint noch nicht eindeutig belegt (Groote et al., 2006; Lilienfeld et al., 2012; Montirosso et al., 2010; Muller-Nix et al., 2004; Poehlmann et al., 2011; Salerni et al., 2007). Es muss darauf hingewiesen werden, dass die untersuchten Kinder von Lilienfeld et al. (2012) mindestens zwölf Monate älter waren als die untersuchten Kinder der anderen zitierten Studien. Ein Vergleich der Studienergebnisse ist daher mit Vorsicht durchzuführen. Dennoch kann als bedeutsames Ergebnis gewonnen werden, dass die inkonsistenten Befunde in der Abweichung der Verhaltensweisen von reif und unreif geborenen Kindern am ehesten dafür sprechen, dass es individuelle Unterschiede der Mütter gibt, mit den Besonderheiten ihrer unreif geborenen Kinder umzugehen.

## 2 Forschungsfragen

Ziel der vorliegenden Studie ist es, Abweichungen in der vorsprachlichen und frühen sprachlichen Entwicklung reif und unreif geborener Kinder und den Einfluss der vorsprachlichen Kommunikation in der Mutter-Kind-Interaktion auf die spätere Sprachentwicklung zu untersuchen.

Dazu dienen folgende vier Forschungsfragen:

1. Unterscheidet sich die vorsprachliche Kommunikation bei reif und unreif geborenen Kindern?
2. Gibt es Abweichungen in den sprachlichen Fähigkeiten bei reif und unreif geborenen Kindern?
3. Besteht ein Zusammenhang zwischen geteilter Aufmerksamkeit (als ein für die weitere Sprachentwicklung besonders prädiktives vorsprachliches Merkmal der Kommunikation (Schuymer et al., 2011)) und dem späteren Sprachstand bei reif und unreif geborenen Kindern?
4. Haben die Einflussfaktoren *kindlicher Entwicklungsstand*, *medizinisches Risiko bei Geburt* und *mütterliches Belastungsempfinden* Auswirkungen auf die vorsprachlichen kommunikativen Fähigkeiten und die Sprachentwicklung unreif geborener Kinder?

## 3 Methode

### 3.1 Methodisches Vorgehen

Das Studiendesign besteht aus einer Untersuchung mit zwei Messzeitpunkten und zwei Gruppen. Insgesamt nahmen im Zeitraum von Juli 2012 bis Juni 2014 27 monolingual deutsche Mutter-Kind-Paare teil (Gruppe der unreif geborenen Kinder: 13 Mutter-Kind-Paare, Kontrollgruppe: 14 Mutter-Kind-Paare). Die Datenerhebung fand an den zwei Messzeitpunkten im (korrigierten) Alter von 12 und 24 Monaten bei den Familien zu Hause statt. Am ersten Messzeitpunkt im (korrigierten) Alter der Kinder von zwölf Monaten wurden die (vor-)sprachlichen kommunikativen Fähigkeiten von Mutter und Kind anhand einer videobasierten differenzierten Interaktionsanalyse von drei je zehnminütigen Interaktionssequenzen (Freispiel, Bilderbuch, Symbolspiel) erhoben. Als (vor-)sprachliche Fähigkeiten von Mutter und Kind wurden Blick, Gesten, Vokalisationen und Handlungen kodiert. Die Mütter wurden gebeten, sich in der Interaktionsbeobachtung mit ihrem Kind nur mit dem mitgebrachten Spielmaterial zu beschäftigen (Abb. 2). Zudem wurde der kindliche Entwicklungsstand anhand der Griffiths Entwicklungsskalen ermittelt. Am zweiten Messzeitpunkt im (korrigierten) Alter von 24 Monaten wurde der Sprachstand der Kinder anhand des SETK-2 erfasst.



Abb. 2: Darstellung des Spielzeugs nach Mutter-Kind-Interaktionen sortiert, Wolfesperger (2016)

Die Analyse der Interaktionsbeobachtungen erfolgte mittels des Computerprogramms Language Archiving Technology – ELAN (latadmin) anhand eines in Anlehnung an Crais et al., 2009; Farrant et al., 2011; Mundy et al., 2003; Mundy et al., 2007, Okamoto-Barth & Tomonaga, 2006; Prizant et al., 2003; Smith et al., 1988; Wolfesperger, 2010 selbst entwickelten Kodiermanuals. Entscheidendes Merkmal dieser differenzierten Interaktionsanalyse ist, dass das Verhalten von Mutter und Kind sekundengenau beobachtet und kodiert wird. Als Kategorien wurden geteilte Aufmerksamkeit, Blick, Geste, Vokalisation, Handlung und nicht-kommunikative Handlung gewählt. Abb. 3 zeigt einen Screenshot des Programms ELAN, der einen Einblick in die Art der Kodierung ermöglichen soll. Es ist insbesondere zu sehen, dass vierstellige Codes für die einzelnen Kategorien vergeben wurden, die anzeigen, wer wie lange welche Handlung vollzieht. Zudem ist zu erkennen, dass zahlreiche Handlungen gleichzeitig auftreten. Das vollständige Kodiermanual kann bei der Autorin erfragt werden.

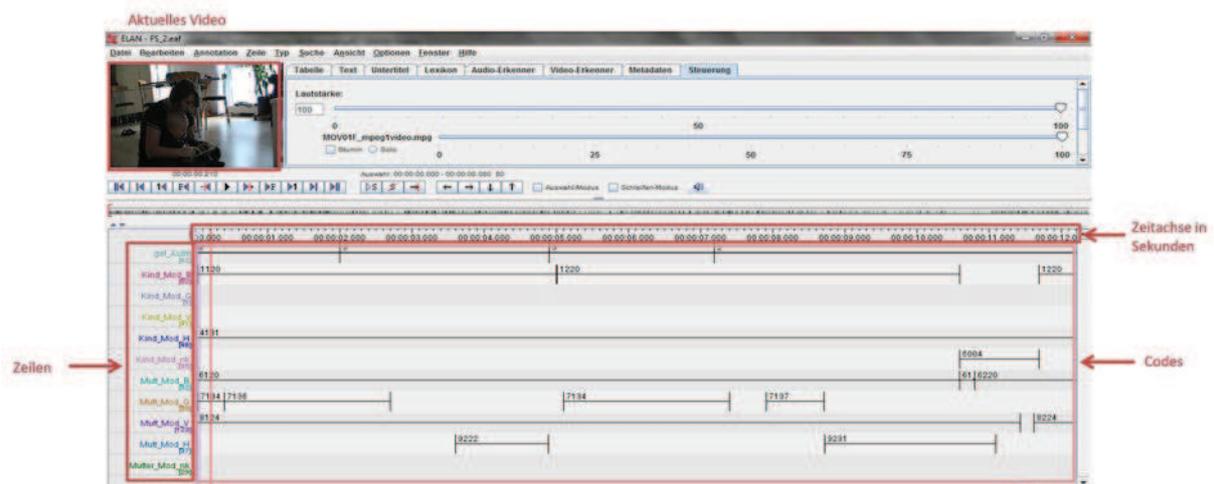


Abb. 3: Screenshot der Interaktionskodierung mit dem Programm Language Archiving Technology (ELAN), Mutter-Kind-Paar FS, Situation Bilderbuch, Sekunden 00:00 bis 00:12, Wolfspurger (2016)

Die Auswertung der gesamten Daten erfolgte mittels SPSS.

Zeitliche und organisatorische Gründe verhinderten eine Überprüfung der Reliabilität und Objektivität des Kodierschemas. Für die Kodierung sind äußerst spezifische Handlungen vorgesehen. Diese sind im Kodiermanual konkret erläutert. Die konkrete Kodierung einzelner kommunikativer Verhaltensweisen soll dazu dienen, eine hohe Genauigkeit in der Kodierung zu garantieren, so dass ein zweiter Beobachter zu den gleichen Kodierungen kommt. Um die Zuverlässigkeit des Kodierschemas dennoch zu hinterfragen und zu optimieren, fand im Herbst 2015 eine Reliabilitätseinschätzung anhand eines Fragebogens durch vier Experten und Expertinnen der Wissenschaft und Praxis statt.

### 3.2 Gewinnung und Beschreibung der Stichprobe

Die reif geborenen Kinder der Kontrollgruppe wurden über Aushänge in Familien- und Mutter-Vater-Zentren, Anschreiben von Mutter-Kind-Gruppen und einen Aushang in einer logopädischen Praxis im Raum München gewonnen. Es waren alle Familien mit gesunden, bald einjährigen Kindern angesprochen, die zwischen der 37.–43. Schwangerschaftswoche geboren wurden, einsprachig deutsch aufwuchsen und bislang noch überwiegend zu Hause betreut wurden. Insgesamt erklärten sich 29 Familien bereit, an der Studie teilzunehmen. Im Vorfeld mussten drei Familien ausgeschlossen werden: zwei Kinder wuchsen nicht einsprachig deutsch auf und eine Familie plante einen Umzug, der eine Teilnahme am zweiten Messzeitpunkt nicht möglich gemacht hatte. Insgesamt nahmen folglich 26 Mutter-Kind-Paare mit reif geborenen Kindern aus dem Raum München an der Untersuchung teil.

Die Gewinnung der Stichprobe der unreif geborenen Kinder erforderte die Kontaktaufnahme mit zahlreichen Institutionen sowie Fachkräften und Ehrenamtlichen, die im Bereich der Versorgung von unreif geborenen Kindern und deren Familien tätig sind (z. B. Vorstellung des Studienprojekts im Integrierten Sozialpädiatrischen Zentrum im Dr. von Haunerschen Kinderspital, im Klinikum Rechts der Isar und im Sozialpädiatrischen Zentrum im Klinikum Dritter Orden München, Kontaktaufnahme mit den Vereinen und Selbsthilfegruppen, Inserat des Gesuchs in Foren und Chats von Frühcheneltern im Internet).

Aus der heterogenen Gruppe der Frühgeborenen wurden einjährige Kinder gesucht, die mit einem Gestationsalter von unter 32 Schwangerschaftswochen und einem Geburtsgewicht von unter 1500 Gramm auf die Welt kamen, einsprachig deutsch aufwuchsen und bislang überwiegend zu Hause betreut wurden. In die Teilnahme an der Studie willigten 15 Familien mit unreif geborenen Kindern ein. Eine Familie schied zum ersten Messzeitpunkt aus, da die Teilnahme aufgrund einer Erkrankung des Kindes nicht im vorgesehenen Zeitraum stattfinden konnte. Somit wurden 14 unreif geborene Kinder und ihre Mütter in die Stichprobe aufgenommen. Acht der 14 unreif geborenen Kinder sind Zwillinge.

In den Tab. 1 und 2 sind die soziodemographischen Daten der Kinder und Mütter dargestellt.

Tab. 1: Soziodemographische Daten der Kinder

Variable	Kontrollgruppe (N=14)			Unreif geborene Kinder (N=14)		
	N	MW (SD)	Range	N	MW (SD)	Range
<b>Geschlecht</b>						
Männlich	10			10		
Weiblich	4			4		
<b>Geschwisterstatus</b>						
Einzelkind	12			4		
Zweitgeboren	2			2		
Zwilling	0			8		
<b>Schwangerschaftswochen</b>		39.3 (1.4)	38-42		28.1 (2.5)	24-32
<b>Geburtsgewicht (in Gramm)</b>		3530 (530)	2850-4490		1022.1 (350.1)	570-1650
<b>Medizinisches Risiko bei Geburt</b>						
Kein medizinisches Risiko	14			3		
Sehr geringes medizinisches Risiko				6		
Geringes medizinisches Risiko				1		
Mittleres medizinisches Risiko				3		
Erhöhtes medizinisches Risiko				1		
Hohes medizinisches Risiko				0		

Wolfspurger (2016)

Tab. 2: Soziodemographische Daten der Mütter

Variable	KG			UG		
	N	MW (SD)	Range	N	MW (SD)	Range
<b>Mütter</b>	14			10		
<b>Alter der Mütter</b>		31.8 (4.1)	27-40		33.6 (9.0)	20-52
<b>Alleinerziehende Mütter</b>	0			1		
<b>Schulabschluss</b>						
Hauptschule	1			0		
Realschule/Mittlere Reife	1			4		
Fachabitur/Abitur	12			6		

Wolfspurger (2016)

Bezüglich des Entwicklungsstandes erreichten die unreif geborenen Kinder im korrigierten Alter von 12 Monaten ein durchschnittliches Entwicklungsalter von 12;9 Monaten und einen Gesamtentwicklungsquotienten von durchschnittlich 108,1. In der Kontrollgruppe lagen das durchschnittliche Entwicklungsalter mit 13;7 Monaten und der durchschnittliche Gesamtentwicklungsquotient mit 114,5 etwas höher. Ein Vergleich des Entwicklungsalters in Monaten und des Entwicklungsquotienten gesamt kam zu dem Ergebnis, dass sich die reif und unreif geborenen Kinder sowohl im Entwicklungsalter in Monaten ( $t(25) = 3.4, p < .01$ ) als auch im Entwicklungsquotient gesamt ( $t(25) = 3.4, p < .01$ ) signifikant voneinander unterscheiden.

## 4 Ergebnisse

Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt entsprechend der genannten Forschungsfragen.

*Erste Forschungsfrage: Unterscheidet sich die vorsprachliche Kommunikation bei reif und unreif geborenen Kindern?*

Zunächst galt es heraus zu finden, ob sich die reif und unreif geborenen Kinder in ihren vorsprachlichen Fähigkeiten (geteilte Aufmerksamkeit, Blick, Geste, Vokalisation, Handlung, nicht-kommunikative Handlung) unterscheiden. Insgesamt zeigten die unreif geborenen Kinder mehr kommunikative Beiträge: Ihre Gesamtzahl an kommunikativen Beiträgen (ohne nicht-kommunikative Handlungen) überschritt mit 9745 Beiträgen die Anzahl der kommunikativen Beiträge der reif geborenen Kinder um 605. Trotz einer höheren Anzahl an kommunikativen Beiträgen war die Gesamtdauer aller Beiträge ohne nicht-kommunikative Handlungen in der Gruppe der unreif geborenen Kinder um 4124 Sekunden geringer. Das bedeutet, dass die unreif geborenen Kinder zwar insgesamt mehr kommunikative Beiträge produzierten, diese aber von kürzerer Dauer waren. Ein signifikanter Unterschied fand sich beispielsweise in der Anzahl geteilter Aufmerksamkeit im Symbolspiel ( $t(25) = -2.701, p \leq .01$ ), wobei die unreif geborenen Kinder mehr Situationen geteilter Aufmerksamkeit im Symbolspiel aufwiesen. Ein weiterer signifikanter Unterschied bestand in der Dauer des Blicks in der Sequenz Freispiel. Hier war bei den unreif geborenen Kindern eine längere Dauer des Blicks zu beobachten ( $t(25) = -3.245, p \leq .01$ ). Neben den signifikanten bestanden auch tendenzielle Unterschiede. So wiesen die unreif geborenen Kinder beispielsweise eine tendenziell geringere Gesteherzeugung in der Bilderbuchsequenz ( $t(25) = 1.711, p < .1$ ) und eine kürzere Dauer geteilter Aufmerksamkeit im Symbolspiel ( $t(25) = 1.791, p < .1$ ) auf.

*Zweite Forschungsfrage: Gibt es Abweichungen in den sprachlichen Fähigkeiten bei reif und unreif geborenen Kindern?*

Der Sprachstand der unreif geborenen Kinder war in allen Untertests des SETK-2 niedriger als der Sprachstand der reif geborenen Kinder. Ein tendenzieller Unterschied zwischen reif und unreif geborenen Kindern bestand in den Untertests Verstehen von Sätzen ( $t(25) = 1.767, p < .1$ ) und Produktion von Wörtern ( $t(25) = 2.034, p < .1$ ). Im Untertest Produktion von Sätzen schnitten die unreif geborenen Kinder signifikant schlechter ab als die reif geborenen Kinder ( $t(25) = 2.620, p \leq .01$ ). Die erreichten durchschnittlichen Mittelwerte und Standardabweichungen in den einzelnen Untertests des SETK-2 der reif und unreif geborenen Kinder sind in Abb. 4 dargestellt.

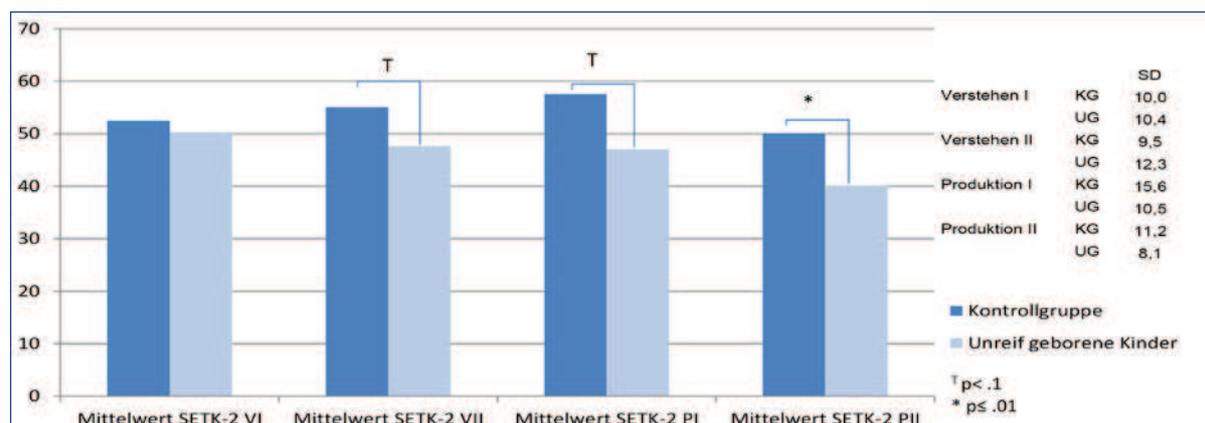


Abb. 4: Mittelwertvergleich der Untertests des SETK-2 bei reif und unreif geborenen Kindern; Eigene Darstellung, Wolfspurger (2016)

*Dritte Forschungsfrage: Besteht ein Zusammenhang zwischen geteilter Aufmerksamkeit und dem späteren Sprachstand bei reif und unreif geborenen Kindern?*

In einem nächsten Schritt wurde untersucht, ob zwischen dem Gelingen der wechselseitigen Aufmerksamkeitsabstimmung (geteilter Aufmerksamkeit) im Alter des Kindes von zwölf Monaten und dem Sprachstand mit 24 Monaten ein spezifischer Zusammenhang besteht. Zur Untersuchung dieses Zusammenhangs wurden partielle Korrelationsanalysen durchgeführt. Für die Gesamtgruppe zeigte sich ein tendenzieller Zusammenhang zwischen der Anzahl an Situationen

geteilter Aufmerksamkeit im Alter von zwölf Monaten und dem Sprachverstehen im Alter von 24 Monaten ( $r(23) = .286, p < .1$ ) sowie der Dauer der Situationen geteilter Aufmerksamkeit im Alter von zwölf Monaten und der Sprachproduktion im Alter von 24 Monaten ( $r(23) = .261, p < .1$ ).

In der Gruppe der unreif geborenen Kinder bestand ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Dauer der Situationen geteilter Aufmerksamkeit im Symbolspiel im Alter von zwölf Monaten und dem produktiven Sprachwert im Alter von 24 Monaten ( $r(10) = .656, p \leq .01$ ). Für die Kontrollgruppe konnte ein solcher Zusammenhang nicht nachgewiesen werden.

*Vierte Forschungsfrage: Haben die Einflussfaktoren kindlicher Entwicklungsstand, medizinisches Risiko bei Geburt und mütterliches Belastungsempfinden Auswirkungen auf die vorsprachlichen kommunikativen Fähigkeiten und die Sprachentwicklung unreif geborener Kinder?*

Schließlich wurde untersucht, inwiefern sich die Einflussfaktoren *kindlicher Entwicklungsstand, medizinisches Risiko bei Geburt und mütterliche Belastung* auf die vorsprachliche Kommunikation und die Sprachentwicklung auswirkten. Die Untersuchung des Zusammenhangs zwischen den Leistungen in den Griffiths Entwicklungsskalen im Alter von zwölf Monaten und dem rezeptiven und produktiven Sprachstand im Alter von 24 Monaten ergab, dass in der Gesamtgruppe und in der Gruppe der unreif geborenen Kinder ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Entwicklungsquotienten gesamt und den Untertests Verstehen von Sätzen (KG:  $r(27) = .553, p \leq .01$ , Gruppe der unreif geborenen Kinder:  $r(10) = .756, p \leq .01$ ) und Produktion von Wörtern des SETK-2 (KG:  $r(27) = .465, p \leq .01$ , Gruppe der unreif geborenen Kinder:  $r(10) = .702, p \leq .01$ ) bestand. Bei einer Berechnung der Zusammenhänge zwischen den Unterskalen der Griffiths Entwicklungsskalen und den Sprachwerten, zeigte sich ein Zusammenhang zwischen den sprachentfernten Unterskalen Persönlich-Sozial und Leistung mit der Produktion von Wörtern und/oder Sätzen der unreif geborenen Kinder. Die Unterskala Persönlich-Sozial korrelierte signifikant mit der Produktion von Wörtern ( $r(10) = .705, p \leq .01$ ) und der Produktion von Sätzen ( $r(10) = .730, p \leq .01$ ). Auch zwischen der Unterskala Leistung und der Produktion von Wörtern bestand ein signifikanter Zusammenhang ( $r(10) = .686, p \leq .01$ ).

Zwischen dem medizinischen Risiko und kommunikativen oder sprachlichen Fähigkeiten konnten keine Zusammenhänge festgestellt werden.

Die Mütter der unreif geborenen Kinder zeigten eine etwas höhere Belastung im Eltern-Belastungs-Inventar als die Mütter der reif geborenen Kinder, wobei eine Berechnung der Mittelwertunterschiede mit Hilfe des T-Tests zu dem Ergebnis kam, dass sich die Mütter der reif und unreif geborenen Kinder ausschließlich in der Gesamtskala tendenziell unterschieden ( $t(25) = 2.192, p < .1$ ) (Abb. 5). Den Müttern der unreif geborenen Kinder gelang es unabhängig von dieser leicht erhöhten Belastung, die Interaktion mit ihrem Kind zu gestalten, denn es ergab sich kein signifikanter Zusammenhang zwischen dem mütterlichen Belastungsempfinden und Anzahl an und Dauer der Situationen geteilter Aufmerksamkeit.

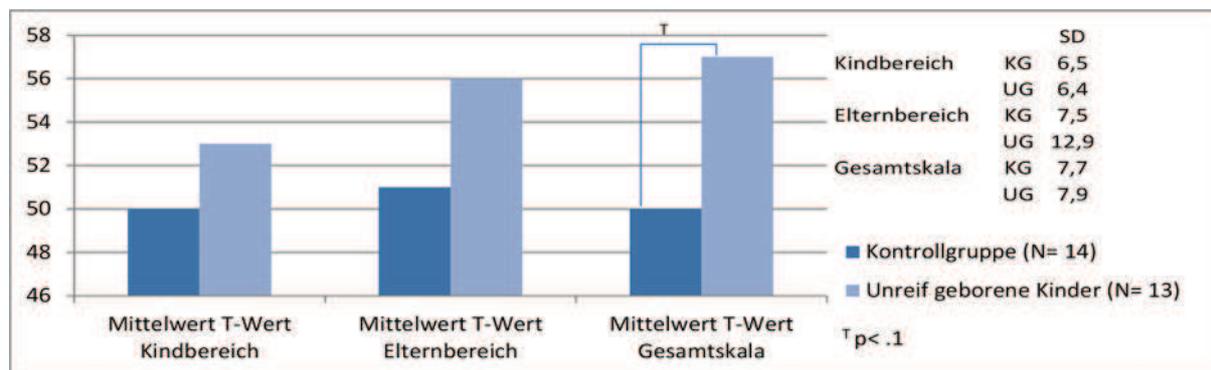


Abb. 5: Mittelwertvergleich der T-Werte des Belastungsempfindens auf den Skalen Kindbereich, Elternbereich und Gesamtskala der Mütter reif und unreif geborener Kinder (Werte gerundet); Eigene Darstellung, Wolfesperger (2016)

## 5 Diskussion

Als Kernergebnis der Untersuchung ist festzuhalten, dass in der Gruppe der unreif geborenen Kinder die Dauer geteilter Aufmerksamkeit in der Sequenz Symbolspiel signifikant mit den späteren produktiven Fähigkeiten des Kindes korreliert.

Für die Interaktionsanalyse wurde ein passgenaues Kodierschema entwickelt. Im Vergleich zu anderen Kodierschemata zur Erfassung der Mutter-Kind-Interaktion (Mannheimer Methode zur standardisierten Beobachtung der Mutter-Kind-Interaktion im Kleinkindalter: Blomeyer et al., 2010; Lilienfeld et al., 2012, CARE-Index: Muller-Nix et al., 2004, Eltern-Kind-Interaktions Einschätzskala: Sommer & Mann, 2015) wurden die Kategorien so gewählt, dass eine objektive Beobachtung (z. B. Zeigegeste) und nicht die Einordnung der Verhaltensweisen in Kategorien (z. B. Care-Index: feinfühliges Verhalten) Grundlage der Kodierung ist. Dies ist vor dem Hintergrund notwendig, sowohl tatsächliches kommunikatives Verhalten von Mutter und Kind erfassen zu wollen, als auch konkrete Auslöser für wechselseitige Abstimmungsprozesse zu erforschen. Zum jetzigen Zeitpunkt ist keine Untersuchung bekannt, die eine vergleichbare Forschungsfrage mit einem ebensolchen Vorgehen analysierte. Wie Tomasello (2008) beschrieben hat, gilt die geteilte Aufmerksamkeit als zentraler Punkt menschlicher Kommunikation. Das rechtfertigt die Hervorhebung der geteilten Aufmerksamkeit im Kodierschema in der ersten Zeile sowie die Konzentration auf die Herstellung von Situationen geteilter Aufmerksamkeit und deren Zusammenhang mit der weiteren Sprachentwicklung in der Datenauswertung. Diesen Zusammenhang zwischen geteilter Aufmerksamkeit und späterer Sprachentwicklung hatten bereits Smith & Ulvund (2003) und Tomasello & Farrar (1986) beschrieben.

Im (vor-)sprachlichen kommunikativen Verhalten der reif und unreif geborenen Kinder wurden nur wenige signifikante Unterschiede gefunden. Die Kinder beider Gruppen wiesen somit im Alter von zwölf Monaten ein ähnliches Kommunikationsverhalten auf. Da die hier untersuchten unreif geborenen Kinder weniger vom typischen Entwicklungsverlauf abwichen als erwartet, spricht das für eine positive weitere Entwicklung dieser Kinder.

Im angewendeten Studiendesign zur Erhebung der Mutter-Kind-Interaktion in drei jeweils zehnminütigen Beobachtungssequenzen konnte einzig in der Symbolspielsequenz ein signifikanter Unterschied in der Anzahl an Situationen geteilter Aufmerksamkeit festgestellt werden. Da sich in der Gruppe der unreif geborenen Kinder zudem zwischen der Dauer der Situationen geteilter Aufmerksamkeit in der Symbolspielsequenz und den späteren produktiven Sprachfähigkeiten ein Zusammenhang fand, könnte eine Konzentration auf strukturierte Symbolspielsituationen somit vielversprechend sein, um die Bedeutung der geteilten Aufmerksamkeit für die Sprachentwicklung bei reif und unreif geborenen Kindern in weiterführenden Studien genauer zu untersuchen. Auch für die Beratung von Eltern unreif geborener Kinder bezüglich sprachförderlicher Verhaltensweisen ist der Zusammenhang zwischen der Dauer der Situationen geteilter Aufmerksamkeit und den produktiven sprachlichen Fähigkeiten hoch relevant. Denn das Ergebnis zeigt, dass die Kinder umso mehr Wörter lernen, umso länger die Sequenzen sind, in denen Mutter und Kind ihre Aufmerksamkeit bewusst und gemeinsam einem Objekt oder einer Handlung zuwenden und sich der gemeinsamen Erfahrung über Blickkontakt rückversichern.

Aufgrund der bestehenden Zusammenhänge zwischen den beiden Unterskalen Persönlichkeitssozial und Leistung und den späteren sprachlichen Fähigkeiten der unreif geborenen Kinder erlaubt die Anwendung der Griffiths Skalen somit zwar das Treffen einer Hypothese über die sprachlichen Fähigkeiten unreif geborener Kinder im Alter von 24 Monaten, jedoch keine Ableitung von konkreten Beratungs-, Förder- oder Therapieinhalten. Dazu ist eine gezielte Interaktionsbeobachtung notwendig, die Auskünfte über die Responsivität der Mutter, insbesondere die Dauer der Situationen geteilter Aufmerksamkeit gibt.

Ein Zusammenhang zwischen geteilter Aufmerksamkeit und sprachlichen Fähigkeiten wurde bereits in zahlreichen Untersuchungen an unreif geborenen Kindern (Schuymer et al., 2011), Kindern mit geistiger Behinderung (Harris et al., 1996; Yoder & Warren, 2004; Zampini et al., 2015) und Kindern mit einer Autismus-Spektrums-Störung (Hurwitz & Watson, 2016) belegt. Schuymer et al., (2011) fanden heraus, dass die Kinder umso bessere sprachliche Fähigkeiten im Alter von 30 Monaten hatten, umso mehr Situationen geteilter Aufmerksamkeit sie im Alter von 14 Monaten erlebten. Ebenso kamen Hurwitz & Watson (2016) zu dem Ergebnis, dass die Kinder mit einer Autismus-Spektrums-Störung, die Situationen geteilter Aufmerksamkeit herstellen können, signifikant bessere sprachliche Fähigkeiten hatten als die Kinder, die keine Situationen geteilter Aufmerksamkeit initiieren oder auf diese reagieren konnten. Auch Harris et al.

(1996) und Zampini et al. (2015) deckten einen Zusammenhang zwischen der Fähigkeit Situationen geteilter Aufmerksamkeit herstellen zu können und sprachlichen Fähigkeiten auf. Harris et al. (1996) belegen, dass eine längere Dauer der Situationen geteilter Aufmerksamkeit mit besseren sprachlichen Fähigkeiten 13 Monate später korreliert und Zampini et al. (2015), dass die Fähigkeit Situationen geteilter Aufmerksamkeit zu initiieren einen signifikanten Prädiktor für die rezeptiven sprachlichen Fähigkeiten darstellt. Allerdings fanden die Autoren beider Studien keinen Zusammenhang zu den produktiven sprachlichen Fähigkeiten, so wie dies in der vorliegenden Studie der Fall ist. Einzig Yoder & Warren (2004) stellten einen Zusammenhang zwischen einer feinfühligsten Reaktion der Bezugspersonen auf die Kommunikationsangebote des Kindes und späteren produktiven sprachlichen Fähigkeiten fest.

Aufgrund des bestehenden Sprachentwicklungsrisikos unreif geborener Kinder wurde von deutlich abweichenden sprachlichen Fähigkeiten im Alter von 24 Monaten ausgegangen. In der empirischen Untersuchung zeigten sich dann jedoch nur im Untertest Produktion von Sätzen des SETK-2 signifikante Unterschiede zwischen den reif und unreif geborenen Kindern. Zu dem gleichen Ergebnis kamen im deutschen Sprachraum auch Grimm et al. (2000) und Kiese-Himmel (2005).

Eine klare Schwäche der vorliegenden Untersuchung ist, dass aufgrund der geringen Stichprobengröße nur eine beschränkte Möglichkeit besteht, Zusammenhänge zu überprüfen. Vor allem für die Forschungsfragen mit einseitiger Hypothesenstellung waren eindeutiger Ergebnisse und somit auch eine klarere Beantwortung der Forschungsfragen erhofft worden. Zudem muss die fehlende Reliabilitätsprüfung als Einschränkung der Studie gewertet werden.

Für Fachkräfte, die in der Betreuung unreif geborener Kinder tätig sind, ergibt sich aus der vorliegenden Untersuchung die Bestätigung der Bedeutung der geteilten Aufmerksamkeit für den weiteren Spracherwerb. Eine Modifikation und wissenschaftliche Evaluierung früher Therapieprogramme – die sich mit einer Etablierung oder Förderung von Situationen geteilter Aufmerksamkeit in der Mutter-Kind-Interaktion beschäftigen – hinsichtlich der besonderen Bedürfnisse unreif geborener Kinder wäre wünschenswert.

## Literaturverzeichnis

- Barre, N., Morgan, A., Doyle, L. W. & Anderson, P. J. (2011): Language abilities in children who were very preterm and/or very low birth weight: A meta-analysis. *The Journal of Pediatrics* 158, 5, 766–774.
- Blomeyer, D., Laucht, M., Pfeiffer, F. & Reuß, K. (2010): Mutter-Kind-Interaktion im Säuglingsalter, Familienumgebung und Entwicklung früher kognitiver und nicht-kognitiver Fähigkeiten: Eine prospektive Studie. *ZEW Discussion Paper* No. 10-041.
- Bosch, L. (2011): Precursors to language in preterm infants: Speech perception abilities in the first year of life. *Progress in Brain Research*. 189, 239–257.
- Bühler, K., Limongi, S. & Albuquerque Diniz, E. de (2009): Language and cognition in very low birth weight preterm infants with PELCDO application. *Arq Neuropsiquiatr* 67, 2-A, 242–249.
- Crais, E. R., Watson, L. R. & Baranek, G. T. (2009): Use of Gesture Development in Profiling Children's Prelinguistic Communication Skills. *American Journal of Speech-Language Pathology* 18, 1, 95–108.
- de Langen-Müller, U., Kauschke, C., Kiese-Himmel, C., Neumann, K. & Noterdaeme, M. (2012): *Sprachentwicklung. Band 7: Diagnostik von (umschriebenen) Sprachentwicklungsstörungen. Interdisziplinäre Leitlinie*. Frankfurt am Main: Lang.
- Farrant, B. M., Maybery, M. T. & Fletcher, J. (2011): Socio-emotional engagement, joint attention, imitation, and conversation skill: Analysis in typical development and specific language impairment. *First Language* 31, 1, 23–46.
- Foster-Cohen, S., Edgin, J. O., Champion, P. R. & Woodward, L. J. (2007): Early delayed language development in very preterm infants: Evidence from the MacArthur-Bates CDI. *Journal of Child Language* 34, 3, 655–675.
- Grimm, H., Aktas, M. & Frevert, S. (2000): *SETK-2. Sprachentwicklungstest für zweijährige Kinder. Diagnose rezeptiver und produktiver Sprachverarbeitungsfähigkeiten*. Göttingen: Hogrefe.
- Groote, I. de, Roeyers, H. & Warreyn, P. (2006): Social-Communicative Abilities in Young High-Risk Preterm Children. *Journal of Developmental and Physical Disabilities* 18, 2, 183–200.
- Guralnick, M. (2011): Why early intervention works. A systems perspective. *Infants and Young Children* 24, 1, 6–28.
- Harris, S., Kasari, C. & Sigman, M. (1996): Joint attention and language gains in children with Down syndrome. *American Journal on Mental Retardation* 100, 6, 608–619.
- Holditch-Davis, D., Schwartz, T., Black, B. & Scher, M. (2007): Correlates of mother–preterm infant interactions. *Research in Nursing & Health* 30, 3, 333–346.

- Hurwitz, S. & Watson, L. R. (2016): Joint attention revisited: Finding strengths among children with autism. *Autism* 20, 5, 538–550.
- Jungmann, T. (2006): Unreife bei der Geburt: Ein Risikofaktor für Sprachentwicklungsstörungen? *Kindheit und Entwicklung* 15, 3, 182–194.
- Kannengieser, S. (2009): *Sprachentwicklungsstörungen. Grundlagen, Diagnostik und Therapie*. 1. Auflage. München: Elsevier, Urban und Fischer.
- Kiese-Himmel, C. (2005): Rezeptive und produktive Sprachentwicklungsleistungen frühgeborener Kinder im Alter von zwei Jahren. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie* 37, 1, 27–35.
- Lee, T.-Y., Holditch-Davis, D. & Miles, M. S. (2007): The influence of maternal and child characteristics and paternal support on interactions of mothers and their medically fragile infants. *Research in Nursing & Health* 30, 1, 17–30.
- Lilienfeld, M. von, Wendrich, D., Ganseforth, C., Lehmkuhl, G., Roth, B., Nußbeck, S., Mehler, K. & Kribs, A. (2012): Mutter-Kind-Interaktion bei Frühgeborenen. Ein Vergleich von Früh- und Reifgeborenen im Alter von 36 Monaten. *Kindheit und Entwicklung* 21, 3, 172–180.
- Marston, L., Peacock, J. L., Calvert, S. A., Greenough, A. & Marlow, N. (2007): Factors affecting vocabulary acquisition at age 2 in children born between 23 and 28 weeks' gestation. *Developmental Medicine & Child Neurology* 49, 8, 591–596.
- Montirosso, R., Borgatti, R., Trojan, S., Zanini, R. & Tronick, E. (2010): A comparison of dyadic interactions and coping with still-face in healthy pre-term and full-term infants. *British Journal of Developmental Psychology* 28, 2, 347–368.
- Muller-Nix, C., Forcada-Guex, M., Pierrehumbert, B., Jaunin, L., Borghini, A. & Ansermet, F. (2004): Prematurity, maternal stress and mother-child interactions. *Early Human Development* 79, 2, 145–158.
- Mundy, P., Block, J., Delgado, C., Pomares, Y., van Hecke, A. V. & Parlade, M. V. (2007): Individual Differences and the Development of Joint Attention in Infancy. *Child Development* 78, 3, 938–954.
- Mundy, P., Delgado, C., Block, J., Venezia, M., Hogan, A. & Seibert, J. (2003): *A Manual for the Abridged Early Social Communication Scales (ESCS)*. URL: [http://education.ucdavis.edu/sites/main/files/file-attachments/escs\\_manual\\_2003\\_2013.pdf](http://education.ucdavis.edu/sites/main/files/file-attachments/escs_manual_2003_2013.pdf).
- Okamoto-Barth, S. & Tomonaga, M. (2006): Development of Joint Attention in Infant Chimpanzees. In: Matsuzawa, Tomonaga et al. (Hrsg.) 2006 – *Cognitive development in chimpanzees* (155–171).
- Peña, M., Pittaluga, E. & Mehler, J. (2010): Language acquisition in premature and full-term infants. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 107, 8, 3823–3828.
- Peterson, B., Vohr, B., Kane, M., Whalen, D., Schneider, K., Katz, K., Zhang, H., Duncan, C., Makuch, R., Gore, J. & Ment, L. (2002): A Functional Magnetic Resonance Imaging Study of Language Processing and Its Cognitive Correlates in Prematurely Born Children. *Pediatrics* 110, 6, 1153–1162.
- Poehlmann, J., Schwichtenberg, A. J., Schlafer, R. J., Hahn, E., Bianchi, J. P. & Warner, R. (2011): Emerging self-regulation in toddlers born preterm or low birth weight: differential susceptibility to parenting? *Development & Psychopathology* 23, 1, 177–193.
- Prizant, B. M., Wetherby, A. M., Rubin, E. & Laurent, A. C. (2003): The SCERTS Model. A Transactional, Family-Centered Approach to Enhancing Communication and Socioemotional Abilities of Children With Autism Spectrum Disorder. *Infants and Young Children* 16, 4, 296–316.
- Rose, S., Feldman, J. & Jankowski, J. (2009): A Cognitive Approach to the Development of Early Language. *Child Development* 80, 1, 134–150.
- Salerni, N., Suttora, C. & D'Odorico, L. (2007): A comparison of characteristics of early communication exchanges in mother-preterm and mother-full-term infant dyads. *First Language* 27, 4, 329–346.
- Sansavini, A., Guarini, A., Justice, L. M., Savini, S., Broccoli, S., Alessandroni, R. & Faldella, G. (2010): Does preterm birth increase a child's risk for language impairment? *Early Human Development* 86, 12, 765–772.
- Sansavini, A., Guarini, A., Savini, S., Broccoli, S., Justice, L., Alessandroni, R. & Faldella, G. (2011): Longitudinal trajectories of gestural and linguistic abilities in very preterm infants in the second year of life. *Neuropsychologia* 49, 13, 3677–3688.
- Sarimski, K. (2000): *Klinische Kinderpsychologie. Band 1: Frühgeburt als Herausforderung. Psychologische Beratung als Bewältigungshilfe*. Göttingen: Hogrefe.
- Schuymer, L. de, Groote, I. de, Beyers, W., Striano, T. & Roeyers, H. (2011): Preverbal skills as mediators for language outcome in preterm and full-term children. *Early Human Development* 87, 265–272.
- Smith, C. B., Adamson, L. B. & Bakeman, R. (1988): Interactional predictors of early language. *First Language* 8, 143–156.
- Smith, L. & Ulvund, S. E. (2003): The Role of Joint Attention in Later Development Among Preterm Children: Linkages Between Early and Middle Childhood. *Social Development* 12, 2, 222–234.
- Sommer, A. & Mann, D. (2015): *NEPS Working Paper No. 56: Qualität elterlichen Interventionsverhaltens. Erfassung von Interaktionen mit Hilfe der Eltern-Kind-Interaktionseinschätzungsskala im nationalen Bildungspanel*. Bamberg: Leibniz-Institut für Bildungsverläufe, Nationales Bildungspanel.
- Tomasello, M. (2008): *Origins of Human Communication*. Cambridge: The MIT Press.
- Tomasello, M. & Farrar, M. J. (1986): Joint attention and early language. *Child Development* 57, 6, 1454–1463.

- Wolfspurger, J. (2010): *Prävention von Sprachentwicklungsstörungen: Beobachtung und Vergleich der kommunikativen Entwicklung bei typisch-entwickelten und frühgeborenen Kleinkindern in teilstandardisierten Eltern-Kind-Interaktionen*. Wissenschaftliche Arbeit zur Erlangung des Grades Master of Arts. Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Wolke, D. & Meyer, R. (1999): Cognitive status, language attainment, and prereading skills of 6-year-old very preterm children and their peers: the Bavarian Longitudinal Study. *Developmental Medicine & Child Neurology* 41, 2, 94–109.
- Yoder, P. J. & Warren, F. S. (2004): Early Predictors of Language in Children With and Without Down Syndrome. *American Journal on Mental Retardation* 109, 4, 285–300.
- Zampini, L., Salvi, A. & D'Odorico, L. (2015): Joint attention behaviours and vocabulary development in children with Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research* 59, 10, 891–901.

## Zur Autorin

Joana Wolfspurger, Akadem. Sprachtherapeutin

Arbeitsgebiete: Früher Spracherwerb, Mehrsprachigkeit, Mutter-Kind- und Erzieherin-Kind-Interaktion, Elternberatung, frühe sprachliche und naturwissenschaftliche Bildung, Aus-/Weiterbildung und Qualifizierung von frühpädagogischen Fachkräften

## Korrespondenzadresse

Joana Wolfspurger  
Gräfstraße 76  
81241 München  
wolfspurger@dji.de