



## Anwendung lautsprachunterstützender Gebärden nach einer Schulung der Eltern – eine Effektivitätsstudie\*

### Use of key word signing after parent-based intervention – an effectiveness study

Falko Dittmann, Anke Buschmann,  
Dorothee von Maydell, Heike Burmeister

#### Zusammenfassung

**Hintergrund:** Die Anleitung von Eltern und engen Bezugspersonen ist fester Bestandteil in der Frühförderung und frühen Sprachtherapie bei Kindern mit einer globalen Entwicklungsstörung. Aufgrund sich deutlich langsam entwickelnder kommunikativ-sprachlicher Fähigkeiten hat sich der Einsatz lautsprachunterstützender Gebärden (LUG) etabliert und als effektiv erwiesen. Bisher fehlten Konzepte zur längerfristig begleiteten, systematischen Anleitung von Eltern zum Einsatz von LUG. Daher wurde das Programm KUGEL (Kommunikation mit unterstützenden Gebärden – ein Eltern-Kind-Gruppenprogramm) entwickelt.

**Fragestellungen und Methode:** Im Rahmen einer RCT-Studie wurde überprüft, inwiefern die Anleitung der Eltern mit dem KUGEL-Programm (n = 27) zu einer konsequenteren Gebärdennutzung in der Interaktion mit dem Kind führt und wie sich der Gebärden-Wortschatz der Eltern veränderte. Verglichen wurde diese neue Form der Intervention mit einer in der Praxis üblichen eintägigen Anleitung, dem KUGEL-Tageskurs (n = 26).

**Ergebnisse:** Die Teilnehmenden beider Gruppen waren gleichermaßen befähigt, mehr Gebärden in Verbindung mit einer lautsprachlichen Äußerung in der Interaktion mit ihrem Kind zu verwenden und positiver auf die Gebärdenversuche des Kindes zu reagieren. Teilnehmende am mehrteiligen KUGEL-Programm verfügten darüber hinaus über einen deutlich größeren Gebärden-Wortschatz und boten ihrem Kind mehr unterschiedliche Gebärden in der Interaktion an als Eltern aus dem KUGEL-Tageskurs. Sie waren zudem besser in der Lage, die Gebärden korrekt abzurufen.

**Schlussfolgerungen:** Eine Anleitung von Eltern und Bezugspersonen führt grundsätzlich zu einem vermehrten Einsatz von LUG, unabhängig von Dauer und Intensität der Anleitung. Durch eine systematische und mehrteilige Anleitung mit dem KUGEL-Programm gelingt es den Eltern, einen vielfältigeren Gebärden-Wortschatz aufzubauen und die Gebärden sicherer abzurufen. Mit KUGEL liegt erstmals im deutschsprachigen Raum ein Programm zur längerfristig begleiteten, systematischen Anleitung von Eltern zum Einsatz von LUG auf Basis einer sprachförderlichen Grundhaltung und eines passenden Sprachangebots vor.

#### Schlüsselwörter

KUGEL, Elterntaining, lautsprachunterstützende Gebärden, globale Entwicklungsstörung

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

## Abstract

**Background:** The guidance of parents and caregivers is an integral part of early intervention and early speech and language therapy for children with global developmental disorders. Due to the slow development of communicative and language skills, the use of key word signing has been established and proven to be effective. Until now, concepts for multi-part and systematic instruction of parents on the use of key word signing were missing. Therefore, the program KUGEL (communication using key sign language – a parent-child group program) was developed.

**Objectives and Methods:** As part of an RCT study was evaluated, how far the guidance of the parents with the KUGEL-program (n = 27) leads to a more consistent use of gestures in the interaction with the child and how the gestures vocabulary of the parents changed. This new form of intervention was compared to a one-day training as usual in practice, the KUGEL one-day course (n = 26).

**Results:** Participants in both groups were equally empowered to use more gestures in conjunction with spoken language utterance in interaction with their child and to react more positively to the child's attempts to gesture. Participants in the multi-part KUGEL-program also had a significantly larger gestures vocabulary and offered their child more different gestures in interaction than parents from the KUGEL one-day course. They were also better able to retrieve the gestures correctly.

**Conclusion:** The guidance from parents and caregivers generally leads to an increased use of key word signing, independent of the duration and intensity of the training. Through systematic and multi-part guidance with the KUGEL-program, parents are able to build up a more varied gestures vocabulary and to recall the gestures more safely. KUGEL is the first program in the German-speaking area to offer parents systematic instruction in the use of key word signing on the basis of a language-promoting basic attitude and an appropriate language offer.

## Keywords

communication with supporting Gestures – a parent-child group program, parent-based language intervention programme, key word signing, global developmental disorder

## 1 Einleitung

Kinder mit einer globalen Entwicklungsstörung (GES) weisen neben einer verlangsamten motorischen und kognitiven Entwicklung zumeist eine deutlich verzögerte Sprachentwicklung auf. Dies betrifft sowohl ihre rezeptiven (Abbeduto, Pavetto, Kesin, Weissmann, Karadottir, O'Brien & Cawthorn, 2001; Witcyc, Szustkowski & Penke, 2015) als auch ihre expressiven Sprachfähigkeiten (Sarimski, 2013; Wilken, 2019) und zeigt sich bereits in den präverbalen Kompetenzen (Sarimski, 2017). Dadurch stellt die Interaktion mit dem Kind für die Eltern eine große Herausforderung dar. Die massiv eingeschränkten Ausdrucksmöglichkeiten der Kinder in Verbindung mit ihren Defiziten im Sprachverständnis führen vermehrt zu Misserfolgen in der gemeinsamen Kommunikation. Die Eltern stoßen an ihre Grenzen mit ihren intuitiven Sprachlehrkompetenzen (Ritterfeld, 2007) und neigen – in dem Bemühen, ihr Kind bestmöglich zu unterstützen – zu einem weniger günstigen Interaktionsverhalten. Sie verhalten sich dem Kind gegenüber häufig direkter (Slonims & McConachie, 2006), warten dessen Initiative beim gemeinsamen Spiel öfter nicht ab und tendieren zu einem Sprachangebot, welches in Menge und Qualität nicht genügend an den Sprachverstehensfähigkeiten ihres Kindes ausgerichtet ist (Sarimski, 2009). Dieses weniger responsive Interaktionsverhalten hat wiederum einen direkten negativen Einfluss auf die kindliche Sprach- und Kommunikationsentwicklung, da die elterliche Responsivität einen wichtigen Prädiktor hierfür darstellt (Warren, Brady, Sterling, Fleming & Marquis, 2010; Warren & Brady, 2007; Tamis-LeMonda, Bornstein & Baumwell, 2001). So konnten Brady, Marquis, Fleming und McLean (2004) an einer Stichprobe von 55 Kindern mit Fragilem-X-Syndrom nachweisen, dass die Fähigkeit der Eltern sich responsiv zu verhalten, in einem engen positiven Zusammenhang mit den rezeptiven und expressiven Sprachfähigkeiten der Kinder stand. Demzufolge wird die Befähigung der Eltern zu einem responsiven und sprachförderlichen Verhalten als ein wichtiger Bestandteil einer frühen Sprachtherapie bzw. Frühförderung angesehen und stellt das vorrangige Ziel von Elternschulungsprogrammen dar (Roberts & Kaiser, 2011).

## 2 Elterntrainingsprogramme bei Kindern mit GES

Die Effektivität von Elterntainingsprogrammen zur Unterstützung der Sprachentwicklung wurde in einer aktuellen Meta-Analyse, in die 59 randomisierte und 17 nicht-randomisierte Studien

mit insgesamt 5848 Kindern eingeschlossen wurden, erneut bestätigt (Roberts, Curtis, Sone & Hampton, 2019). Offensichtlich gelingt es mittels einer systematischen Schulung der Eltern, diese zu einem responsiven und sprachförderlichen Interaktionsverhalten zu befähigen. Dies führt zu einer Verbesserung der rezeptiven und expressiven Sprachfähigkeiten sowohl bei Kindern mit als auch ohne geistige Beeinträchtigung (Roberts et al., 2019).

In Deutschland existiert mit dem „Heidelberger Elterntaining zur Kommunikations- und Sprachanbahnung bei Kindern mit globaler Entwicklungsstörung, HET GES“ (Buschmann & Jooss, 2012) ein Gruppenprogramm speziell für Eltern, deren Kind eine GES aufweist. Es basiert auf dem Heidelberger Elterntaining, das zur frühen Sprachförderung von Late-Talkern konzipiert und positiv evaluiert wurde (Buschmann, Jooss, Rupp, Feldhusen, Pietz & Philippi, 2009; Buschmann, 2017). Ein fester Bestandteil des HET GES ist die Sensibilisierung der Eltern für den Einsatz lautsprachunterstützender Gebärden (LUG) in der Kommunikation mit dem Kind. Jedoch zeigte sich in einer Untersuchung von Maydell und Vogt (2013) mit acht Familien, dass diese nach der Teilnahme am HET GES zwar mehr Gebärden verwendeten als vorher, dies vier Monate später jedoch nicht mehr der Fall war. Maydell und Vogt (2013) schlussfolgern, dass die Eltern eine konsequentere Anleitung zum Einsatz von LUG benötigen als dies im HET GES erfolgt.

### 3 Wirksamkeit von LUG zur Sprach- und Kommunikationsförderung

Positive Effekte durch den Einsatz von LUG konnten für Kinder mit einer GES hinsichtlich verschiedener sprachlicher und kommunikativer Parameter nachgewiesen werden. So untersuchte Launonen (1996) in einer über acht Jahre andauernden Längsschnittstudie, an der 24 Kinder mit Trisomie 21 teilnahmen, die Effekte einer Elternschulung zum Einsatz von LUG. Hierzu erhielt die Hälfte der Eltern zwischen dem sechsten und 36. Lebensmonat der Kinder ein Gruppentraining zur Verwendung von LUG. In der Kontrollgruppe fand kein Elterntaining statt, sondern die Kinder erhielten Sprachtherapie im Einzelsetting. Die Kinder der Interventionsgruppe verfügten im Alter von drei Jahren im Durchschnitt über einen aktiven Wortschatz von 17 Wörtern und im Alter von vier Jahren über 105 Wörter. Zu den gleichen Zeitpunkten waren die Kinder der Kontrollgruppe in der Lage, zehn bzw. 75 Wörter aktiv zu verwenden. Auch im Alter von fünf Jahren zeigten sich noch signifikante Unterschiede zwischen beiden Gruppen hinsichtlich der Nutzung von Gebärden, der sprachlichen sowie kognitiven Entwicklung (Launonen, 1996).

In einer Querschnittsstudie konnten Wagner und Sarimski (2012) an einer Stichprobe von 108 Kindern mit Trisomie 21 (Alter  $M = 44$  Lebensmonate) einen positiven Zusammenhang zwischen dem Einsatz von LUG nach der GuK-Sammlung und dem aktiven Wortschatz der Kinder nachweisen. Kinder, die nach dieser Methode gefördert wurden, zeigten mit zunehmendem Alter einen stetigen Zuwachs sowohl im Gebärdenwortschatz als auch bei den gesprochenen Wörtern. Bis zum Alter von fünf Jahren war der Gebärdenwortschatz größer als der Anteil lautsprachlicher Wörter. Bei älteren Kindern kehrte sich das Verhältnis um (Wagner & Sarimski, 2012). Neben positiven Effekten für die sprachproduktiven Fähigkeiten liegen auch Nachweise vor, dass sich LUG verbessernd auf die rezeptiven Sprachfähigkeiten auswirken. So konnte in einer querschnittlichen Untersuchung von Rudolf (2018a; 2018b) an der 41 Kinder im Alter von vier bis zehn Jahren teilnahmen, die positive Wirkung von LUG auf die Sprachverstehensleistung von Kindern mit einer GES in einer standardisierten Testsituation nachgewiesen werden. Die Kinder verfügten über kognitive Fähigkeiten vom unteren Normbereich (IQ 85) bis weit unterdurchschnittlichen Bereich (IQ 40). Mit ihnen wurden an zwei Untersuchungszeitpunkten mit einem Abstand von vier Wochen Sprachverständnistests für verschiedene sprachliche Strukturen durchgeführt (z. B. TROG-D, Fox, 2006; PDSS, Kauschke & Siegmüller, 2009), einmal mit lautsprachunterstützenden Gebärden und einmal ohne. Es zeigte sich, dass alle Kinder unabhängig von der Grunderkrankung, dem Alter, der sprachproduktiven sowie kognitiven Fähigkeiten von den LUG hinsichtlich ihrer Sprachverstehensleistung innerhalb der Testsituation profitierten. Als entscheidender Faktor für den Benefit erwies sich die Gebärdenerfahrung. Kinder, die bereits über Erfahrung mit Gebärden verfügten, profitierten in der Untersuchung besonders vom LUG-Einsatz.

Neben einer Verbesserung der sprachlichen Fähigkeiten, zeigte sich auch eine positive Wirkung von LUG hinsichtlich der kommunikativen Fähigkeiten. In einer Interventionsstudie, an der 62 Kindern mit GES im mittleren Alter von 2;5 Jahren teilnahmen, die über einen aktiven Wortschatz von weniger als zehn Wörtern verfügten, kamen Ronski, Sevcik, Adamson, Cheslock, Smith, Barker & Bakeman (2010) zu dem Ergebnis, dass eine Anleitung der Eltern zum Ein-

satz von LUG positive Effekte auf die kommunikativen Fähigkeiten der Kinder hat, die sich in der Folge förderlich auf die sprachproduktiven Fähigkeiten auswirkten. Über eine Verbesserung der sprachlichen und kommunikativen Fähigkeiten hinaus kommt es für die Kinder durch das Nutzen von LUG deutlich früher zu positiven Kommunikationserlebnissen, da sie Gebärden leichter erwerben als Lautsprache. Folglich steigt ihre Möglichkeit zur sozialen Partizipation (Wilken, 2002).

Im deutschsprachigen Raum erfolgt die Anleitung von Eltern zur Nutzung von LUG bisher überwiegend individuell im Rahmen logopädischer Behandlungen oder Maßnahmen der Frühförderung. Vereinzelt finden eintägige Gruppenangebote, insbesondere für Eltern von Kindern mit Trisomie 21 zur Einweisung in die Anwendung von GuK statt. Vor dem Hintergrund der hohen Wirksamkeit von systematischen Elternschulungskonzepten mit einer mehrteiligen und aufeinander aufbauenden Anleitung zu sprachförderlichem Interaktionsverhalten wurde, basierend auf den Grundprinzipien des Heidelberger Elterntrainings zur frühen Sprachförderung (Buschmann, 2017), ein strukturiertes Eltern-Kind-Gruppenprogramm mit dem Schwerpunkt der systematischen Anleitung der Eltern im Einsatz von Gebärden in der Kommunikation mit dem Kind entwickelt: KUGEL Kommunikation mit unterstützenden Gebärden – ein Eltern-Kind-Gruppenprogramm (Maydell, Burmeister & Buschmann, 2020). Ein vergleichbares Programm zur Gebärdenanleitung existiert im deutschsprachigen Raum bislang nicht. Daher soll diese neue Form der Elternanleitung hinsichtlich ihrer Wirksamkeit untersucht werden.

## 4 Fragestellung und Zielsetzung

### 4.1 Gesamtstudie

KUGEL wird in einem Kooperationsprojekt zwischen dem ZEL-Zentrum für Entwicklung und Lernen, Heidelberg, und dem WOI-Werner-Otto-Institut, Hamburg, in einer randomisiert kontrollierten Studie im Prä-Post-Design evaluiert. Verglichen werden zwei Versionen von KUGEL: Das **KUGEL-Programm** besteht aus mehreren aufeinander aufbauenden Sitzungen, sodass sich die Begleitung der Eltern über drei Monate erstreckt (vgl. Punkt 5.1). Der **KUGEL-Tageskurs** ist eine eintägige, kompakte Schulung mit gleichem Inhalt, jedoch ohne längerfristige Begleitung, ohne Eltern-Kind-Gruppentreffen und ohne Einzelberatung mit Videosupervision. Der KUGEL-Tageskurs wurde speziell für die Evaluationsstudie entwickelt und diente als Intervention für die Kontrollgruppe, da sich aus ethischen Gründen bewusst gegen eine „No-Treatment“-Kontrollgruppe entschieden wurde (Maydell et al., 2020). Die Zuweisung der Eltern zur jeweiligen Intervention erfolgte per Losverfahren. Das Prä-Post-Intervall betrug für beide Gruppen sechs Monate. Die Untersuchung zum Post-Test erfolgte verblindet durch unabhängige Untersucher\*innen.

### 4.2 Vorliegende Teilstudie

Mit vorliegender Teilstudie sollten folgende zwei Fragen geprüft werden: 1. Führt die mehrteilige systematische Elternanleitung mit dem KUGEL-Programm zu einer konsequenteren elterlichen Gebärdennutzung in der Interaktion mit dem Kind als mit dem KUGEL-Tageskurs? 2. Unterscheidet sich der Gebärden-Wortschatz der Eltern? Da sowohl Interventions- als auch Kontrollgruppe eine Anleitung zum Einsatz von LUG erhielten, war im Allgemeinen für beide Gruppen hierfür eine Verbesserung zu erwarten. Im Speziellen wurden aufgrund der unterschiedlichen Dauer, Methodik und Intensität die nachfolgenden Hypothesen aufgestellt:

Eltern, die das KUGEL-Programm besucht haben,

- Hypothese 1: verwenden mehr Gebärden in Verbindung mit einer lautsprachlichen Äußerung,
- Hypothese 2: verwenden weniger Gebärden ohne gleichzeitig eine lautsprachliche Äußerung zu machen,
- Hypothese 3: verwenden eine höhere Anzahl unterschiedlicher Gebärden,
- Hypothese 4: zeigen häufiger positive Reaktionen auf die Gebärde des Kindes
- Hypothese 5: verfügen über einen größeren Gebärden-Wortschatz

als Eltern aus dem KUGEL-Tageskurs.

Die Grundlage für diese Annahmen ist in dem Modell der Intensitätskriterien von Baker (2012a, 2012b) zu finden. Die Eltern weisen, je nach Gruppenzuordnung eine unterschiedliche Ver-

weildauer in der jeweiligen Intervention auf. Demzufolge erhielten Eltern, die am KUGEL-Programm teilnahmen, eine deutlich höhere Anzahl sogenannter teaching episodes (Lernsequenzen) (Beier & Siegmüller, 2017). Folglich lassen sich für diese Gruppe bessere Leistungen für die genannten Variablen erwarten. Dies gilt sowohl für das Schulungsziel, dass die Gebärde mit einer lautsprachlichen Äußerung verbunden sein sollte, als auch hinsichtlich der elterlichen Responsivität im Sinne positiver Reaktionen auf Gebärden (-versuche) des Kindes und des Gebärden-Wortschatzes der Eltern.

## 5 Methode

### 5.1 Intervention

Das Programm KUGEL (Kommunikation mit unterstützenden Gebärden – ein Eltern-Kind-Gruppenprogramm; Maydell et al., 2020) richtet sich an Eltern und enge Bezugspersonen (noch) nicht sprechender Kinder mit einer globalen Entwicklungsstörung (GES), wie sie beispielsweise im Rahmen genetischer Erkrankungen auftreten kann. Hauptziel ist die Befähigung der engsten Bezugspersonen zum Einsatz lautsprachunterstützender Gebärden (LUG) in natürlichen Interaktionssituationen mit ihrem Kind auf Basis einer sprachförderlichen Grundhaltung und eines auf die Fähigkeiten des Kindes abgestimmten Sprachangebots. Hierdurch wird eine verbesserte Eltern-Kind-Interaktion im Alltagsdialog erreicht und so die Entwicklung der kommunikativen und sprachlichen Fähigkeiten der Kinder unterstützt.

Das KUGEL-Programm ist für eine Gruppe von sechs bis zehn Personen konzipiert. Es umfasst sieben Termine, die sich über einen Zeitraum von etwa drei Monaten erstrecken: fünf Sitzungen mit den Eltern ohne Kinder (je 145 Minuten), ein Eltern-Kind-Gruppentreffen (60 Minuten), sowie eine videobasierte Einzelberatung mit Eltern und Kind (60 Minuten). Eine Übersicht über die Inhalte des KUGEL-Programms findet sich in Tabelle 1.

Tab. 1: Inhalte des KUGEL-Programms (Maydell et al., 2020)

Sitzung	Inhaltliche Schwerpunkte
Sitzung 1 Elterngruppensitzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprachförderliche Grundhaltung im Sinne eines responsiven Interaktionsverhaltens</li> <li>▪ Voraussetzungen für den Dialog</li> </ul>
Sitzung 2 Elterngruppensitzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vorteile von LUG</li> <li>▪ erste individuelle Gebärden</li> <li>▪ Begriffsklärung: Gesten, lautsprachunterstützende Gebärden, lautsprachbegleitende Gebärden, Deutsche Gebärdensprache</li> </ul>
Sitzung 3 Elterngruppensitzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dokumentation der Gebärden</li> <li>▪ Grundprinzipien bei der Gebärdenanwendung</li> <li>▪ Einsatz von LUG bei Bewegungsliedern</li> </ul>
Sitzung 4 Eltern-Kind-Gruppentreffen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gemeinsame Anwendung der LUG beim Singen, Essen und Spielen</li> </ul>
Sitzung 5 Elterngruppensitzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Das gemeinsame Anschauen von Bilderbüchern</li> <li>▪ Einbeziehen des Umfeldes</li> </ul>
Sitzung 6 Individualberatung mit Kind	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Videobasierte Einzelberatung</li> </ul>
Sitzung 7 Elterngruppensitzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gebärdeneinsatz im Spiel und im Alltag</li> <li>▪ Bearbeitung eigener Videosequenzen</li> </ul>

Ein zentraler Bestandteil ist der Aufbau eines Gebärden-Wortschatzes bei den Eltern, der sich aus verschiedenen Wortarten zusammensetzt (Tab. 2). Die Zusammenstellung dieses Wortschatzes erfolgte auf Basis der physiologischen und der Wortschatzentwicklung bei Kindern mit Trisomie 21 (Sarimski, 2013). Es wurden sowohl Wörter aus dem Kern- als auch aus dem Randvokabular ausgewählt.

Tab. 2: Wortschatz der Gebärdengeschichte

Wortarten	Wörter für den Gebärdenschatz
Nomen	Bär, Auto, Haus, Ball, Hund, Pferd, Katze, Keks, Hase, Buch, Bagger, Banane, Schlüssel, Vogel
Verben	kommen, spielen, haben, essen, trinken, singen, malen, schaukeln, bauen, warten, schlafen, baden, anziehen
Adjektive	fertig, kaputt, groß, laut
Pronomen	wo/was
relationale/pragmatisch-soziale Wörter	nochmal, weg, halt, mehr

Der Gebärdens-Wortschatz wurde im KUGEL-Programm sukzessiv aufgebaut, indem am Ende jeder Sitzung sechs neue Gebärden im Rahmen einer kurzen Geschichte eingeführt wurden. Beim Vorlesen der Geschichte benutzte der\*die Kursleiter\*in diese Gebärden hochfrequent und führte sie langsam aus. Anhand von Arbeitsblättern waren die Eltern aufgefordert, die Geschichte mit den neuen und bereits gelernten Gebärden zu begleiten und diese zuhause zwischen den Sitzungen zu wiederholen. Zusätzlich wurden die Gebärden mit einem Gebärdens-Memory und weiteren Übungen gefestigt. Im KUGEL-Tageskurs wurde der Gebärdens-Wortschatz ebenfalls anhand einer Gebärdengeschichte eingeführt, jedoch ohne Memory und weitere Übung.

Es ist bekannt, dass die Teilnehmenden beider Gruppen vergleichbare Erwartungen hinsichtlich des Erfolgs haben. So wurden in einer schriftlichen Erhebung 28 Personen nach der Teilnahme am KUGEL-Programm zu ihrem persönlichen Nutzen sowie zu ihren Erwartungen im Hinblick auf Veränderungen im eigenen Sprach- und Kommunikationsverhalten befragt. Alle Befragten gaben an, dass sie von der Anleitung zum LUG-Einsatz profitiert hätten. Sie gingen davon aus, Gebärden zukünftig häufiger und mit mehr Freude einzusetzen. Darüber hinaus gaben sie an, dass sich ihr sprachliches Verhalten gegenüber ihrem Kind positiv verändert hätte und sie nun besser in der Lage seien, ihr Kind in seiner kommunikativen und sprachlichen Entwicklung zu unterstützen. Zu einem gleichen Ergebnis kam die Befragung von 32 Personen, die den KUGEL-Tageskurs besucht hatten. Demzufolge erlebten die Teilnehmenden beider Gruppen subjektiv eine Kompetenzsteigerung unabhängig von Dauer und Intensität der Anleitung (Dittmann, Buschmann, Maydell & Burmeister, 2020).

## 5.2 Stichprobe

### 5.2.1 Rekrutierung

Die Rekrutierung der Stichprobe erfolgte in einem Verbundprojekt zwischen dem ZEL-Zentrum für Entwicklung und Lernen, Heidelberg, und dem WOI-Werner-Otto-Institut, Hamburg. Hierzu wurden neben Pädiater\*innen auch Selbsthilfegruppen und Frühförderstellen informiert und angehalten, Familien entsprechend der Zielgruppe zu überweisen. Die Datenerhebung fand zwischen 2014 und 2017 statt. Die Studie wurde von der Ethikkommission der Pädagogischen Hochschule Heidelberg geprüft und genehmigt (Aktenzeichen 7741.35-13).

### 5.2.2 Selektionskriterien

In die Studie eingeschlossen wurden Familien, deren Kind eine GES und damit verbunden eingeschränkte kognitive Fähigkeiten sowie Defizite in den rezeptiv-expressiven Sprachfähigkeiten aufwies. Anhand von Vorbefunden und auf Basis aktueller medizinischer Untersuchungen wurde diese Diagnose gesichert. Zudem mussten folgende Kriterien erfüllt sein:

- Alter des Kindes zwischen 20. und 48. Lebensmonat
- Bayley Developmental Index (Bayley-III-Skalen; Bayley, 2006) Kognition und Sprache jeweils  $\leq 85$
- expressiver Wortschatz  $\leq 50$  Wörter (ELFRA-1; Grimm & Doil, 2006)

Als Ausschlusskriterien galten Blindheit, schwerste Körperbehinderung wie infantile Cerebralparesen mit Tetraparese und Autismus-Spektrum-Störungen.

Es war erforderlich, dass die Eltern über ausreichende Deutschkenntnisse verfügten, um den verbal vermittelten Kursinhalten folgen zu können (B1-Niveau gemäß des Europäischen Referenzrahmens für Sprachen).

### 5.2.3 Zusammensetzung der Stichprobe

An der Studie nahmen 50 Mütter und drei Väter teil. Die sozio-demografischen Daten sind Tabelle 3 zu entnehmen. Als Hauptbezugsperson während des Tages wurde in 44 Fällen (83 %) die Mutter genannt. Daher wurden primär deren Daten in die Analyse einbezogen, wengleich auch Daten der Väter vorlagen. Wenn nicht die Mutter an der Untersuchung teilnahm, erfolgte der Einbezug der väterlichen Daten.

Tab. 3: Sozio-demografische Daten der Eltern

	KUGEL-Programm (n = 27)	KUGEL-Tageskurs (n = 26)	Vergleich KUGEL-Programm und KUGEL-Tageskurs
			p
<b>Durchschnittliches Alter</b> in Jahren (Range; SD)	36,27 (19-44; SD = 5,807)	35,54 (27-49; SD = 5,116)	.04 <sup>1</sup> *
<b>Geschlecht</b>			.57 <sup>2</sup> n. s.
weiblich	25 (92,6%)	25 (96,2%)	
männlich	2 (7,4%)	1 (3,8%)	
divers	0	0	
<b>Schulabschluss, %</b>			.58 <sup>2</sup> n. s.
Kein Schulabschluss	0	0	
Hauptschulabschluss	1 (3,7%)	3 (11,5%)	
Realschule/Mittlere Reife	7 (25,9%)	6 (23,1%)	
Abitur/Fachabitur	17 (63,0%)	17 (65,4%)	
<b>Beschäftigungssituation, %</b>			.04 <sup>2</sup> *
in Ausbildung/im Studium	0	1 (3,8%)	
berufstätig	16 (59,3%)	10 (38,5%)	
arbeitsuchend	0	2 (7,7%)	
Elternzeit	8 (29,6%)	5 (19,2%)	
sonstiges	0	7 (26,9%)	
<b>Familienstand, %</b>			.01 <sup>2</sup> *
alleinerziehend	1 (3,7%)	5 (19,2%)	
nicht alleinerziehend	26 (96,3%)	21 (80,8%)	
<b>Erziehung, %</b>			.02 <sup>2</sup> *
feste Partnerschaft	26 (96,3%)	20 (76,9%)	
keine feste Partnerschaft	1(3,7%)	6 (23,1%)	
<b>Anzahl der Kinder, %</b>			.78 <sup>2</sup> n. s.
1	10 (37,0%)	8 (30,8%)	
2	10 (37,0%)	11 (42,3%)	
3	4 (14,8%)	5 (19,2%)	
Mehr als 3	2 (7,4%)	2 (7,6%)	

Anmerkungen. <sup>1</sup> Exakter Test nach Fisher, <sup>2</sup> Chi-Quadrat-Homogenitätstest, \*signifikanter Gruppenunterschied  $p < .05$ , n. s. = nicht signifikant

Die Zusammensetzung der aus 53 Kindern bestehenden Stichprobe (30 Jungen, 23 Mädchen) hinsichtlich der Hauptdiagnosen ist der Tabelle 4 zu entnehmen.

Tab. 4: Hauptdiagnosen der Kinder

	KUGEL-Programm (n = 27)	KUGEL-Tageskurs (n = 26)
Trisomie 21	13 (48,1%)	10 (38,5%)
GES unklarer Genese	9 (33,3%)	12 (46,2%)
anderes genetisches Syndrom	2 (7,4%)	1 (3,8%)
Zustand nach Frühgeburtlichkeit mit Komplikationen	2 (7,4%)	2 (7,7%)
Lissenzephalie	1 (3,7%)	0
Perisylvisches Syndrom	0	1 (3,8%)

Die Kinder waren zwischen 20 und 44 Lebensmonaten alt ( $M = 31,25$ ;  $SD = 6,11$ ). Der kognitive und sprachliche Entwicklungsstand, gemessen mit den Bayley Scales of Infant and Toddler Development (BSID; Bayley-III; Bayley, 2006), lag im weit unterdurchschnittlichen Bereich (Normbereich: 85-115) für die Bereiche Kognition  $M = 57,92$  ( $SD = 7,87$ ) und Sprache  $M = 48,58$  ( $SD = 6,08$ ). 73,6% der Kinder ( $n = 39$ ) wuchsen einsprachig Deutsch auf. 26,4% ( $n = 14$ ) lernten mindestens eine weitere Sprache.

### 5.3 Untersuchungsinstrumente

#### 5.3.1 Videografie

Zur Erfassung des elterlichen Gebärdeneinsatzes erfolgte die Videografie einer standardisierten Spielsituation. Eltern und Kind hatten die Wahl zwischen zwei thematischen Spielkisten („Bauernhof“ bzw. „Zu Hause“) mit festgelegten Materialien wie Spielfiguren, einem Buch sowie Realgegenständen. Die Eltern erhielten die Instruktion: *„Ich bitte Sie, eine kleine Weile mit [Name des Kindes] zu spielen. Sie können wählen, ob Sie dazu lieber die Kiste mit den Bauernhof-Sachen oder die mit den Puppen-Sachen nehmen. Wir nehmen dies auf Video auf. Bitte lassen Sie sich davon gar nicht stören, sondern spielen Sie so, wie Sie das zuhause auch machen. Sie können gar nichts falsch machen.“* In die Videoanalyse wurden jeweils fünf Minuten (beginnend mit Minute 00:30) einbezogen. Ziel war die quantitative Analyse verschiedener Variablen hinsichtlich der Eltern-Kind-Interaktion sowie formal-sprachlicher Aspekte:

- Anzahl der elterlichen Gebärden in Verbindung mit einer lautsprachlichen Äußerung
- Anzahl der elterlichen Gebärden ohne gleichzeitige lautsprachliche Äußerung
- Anzahl unterschiedlicher elterlicher Gebärden
- Anzahl positiver elterlicher Reaktionen auf die Gebärden des Kindes

Die Analyse erfolgte anhand definierter Auswertungsrichtlinien (Tab. 5). Es war grundsätzlich nicht relevant, ob die Eltern eine Gebärde verwendeten, die sie im Training erlernt hatten bzw. einer Gebärdensammlung entstammten oder ob es sich um eine selbst erfundene Gebärde handelte.

Tab. 5: Auswertungsrichtlinien der Videografie

Variablen der Videografie	Auswertungsrichtlinie	
Anzahl der elterlichen Gebärden	in Verbindung mit einer lautsprachlichen Äußerung	Es wurde jede Gebärde gezählt, die in Verbindung mit dem entsprechenden Wort bzw. der entsprechenden Lautmalerei (z. B. Wauwau für Hund) verwendet wurde und eine semantisch korrekte Gebärde darstellte, auch wenn diese beispielsweise nur einhändig ausgeführt wurde. Hingegen wurden deiktische Gesten oder Handlungen mit Materialien (z. B. „trinken“ mit einem Becher) nicht gewertet.
	ohne gleichzeitige lautsprachliche Äußerung	Es wurde jede Gebärde gezählt, die ohne das dazugehörige Wort bzw. die entsprechende Lautmalerei verwendet wurde, jedoch eine semantisch korrekte Gebärde darstellte, auch wenn diese beispielsweise nur einhändig ausgeführt wurde. Deiktische Gesten oder Handlungen mit Materialien wurden nicht gewertet.
Anzahl unterschiedlicher elterlicher Gebärden		Es wurde jede Gebärde nur einmal gezählt, die eindeutig eine semantisch korrekte Gebärde war.
Anzahl positiver elterlicher Reaktionen auf die Gebärden des Kindes		Es wurden alle Situationen gezählt, in denen die Eltern bestätigend auf eine Gebärde des Kindes reagierten, beispielsweise durch Wiederholen der Gebärde, Benennen des entsprechenden Wortes oder Verwenden einer Lautmalerei.

Zur Bestimmung der Zuverlässigkeit der beschriebenen Auswertungsrichtlinien wurde sowohl zum Prä- als auch zum Posttest die Interrater-Reliabilität ermittelt, indem zwei unabhängige Untersucher\*innen jeweils 13 Videos hinsichtlich der einzelnen Variablen analysierten. Für den Prätest ergab sich für die Variablen *Anzahl der Gebärden der Eltern* (mit und ohne lautsprachliche Äußerung) sowie für die *Anzahl unterschiedlicher Gebärden* ein Intraklassen-Korrelationskoeffizient (ICC) von 0.882 (KI<sub>0,95</sub>[0.609; 0,964]). In Anlehnung an Fleiss (1986) ist dieser Wert des ICC als exzellent zu interpretieren. Für die Variable *Anzahl positiver Reaktionen auf die Gebärden des Kindes* war eine Berechnung der ICC zum Prätest nicht möglich, da kein Intervallskalenniveau gegeben war. Beide Untersucher\*innen konnten kein elterliches Verhalten beobachten, das der Auswertungsrichtlinie entsprach. Demzufolge wurde alternativ die prozentuale Übereinstimmung berechnet. Diese lag bei 80,8%, wemgleich hierbei das Ausmaß der zufällig zu erwartenden Übereinstimmung nicht berücksichtigt werden konnte und damit die Gefahr einer Überschätzung der Übereinstimmung besteht (Asendorpf & Wallbott, 1979). Für die Analyse zum Posttest war die Übereinstimmung beider Untersucher\*innen mit einem ICC von 0.928 (KI<sub>0,95</sub>[0.763; 0,978]) exzellent.

### 5.3.2 Gebärdenabfrage

Im Rahmen der Post-Testung erfolgte eine Gebärdenabfrage mit dem Ziel, jene Gebärden aus dem Gebärden-Wortschatz zu erfassen, die die Eltern dauerhaft erlernt hatten. Hierfür erhielten die Eltern folgende Instruktion: „*Ich sage Ihnen jetzt nacheinander 36 Wörter. Ich bitte Sie, mir nach jedem einzelnen Begriff die jeweils passende Gebärde vorzumachen. Sollten Sie eine Gebärde nicht kennen, ist das kein Problem. Dann machen wir mit der nächsten weiter.*“ Die Gebärdenabfrage wurde auf Video aufgezeichnet und anschließend anhand definierter Kriterien ausgewertet (Tab. 6).

Tab. 6: Auswertungsrichtlinien der Gebärdenabfrage

Variablen der Gebärdenabfrage	Auswertungsrichtlinie
semantisch richtige und korrekt ausgeführte Gebärde	Die Gebärde wurde wie im Training und entsprechend der Vorlage in der Gebärdensammlung ausgeführt.
semantisch richtige, aber ungenau ausgeführte Gebärde	Die Gebärde wurde nicht korrekt ausgeführt, jedoch war die Bedeutung erkennbar, z. B. nur einhändig ausgeführt statt mit beiden Händen oder der Bewegungsablauf war leicht verändert.
semantisch falsche Gebärde	Die Gebärde war nicht korrekt und hat nicht der Vorlage der Gebärdensammlung entsprochen, z. B. eine andere Gebärde oder die Gebärde war nicht zu erkennen.

## 5.4 Statistische Verfahren

Die statistische Analyse erfolgte mittels Statistical Package for the Social Sciences (SPSS, Version 25). Um Aussagen über Veränderungen der abhängigen Variablen in der Interventions- und Kontrollgruppe treffen zu können, wurden zunächst etwaige Gruppenunterschiede im Prätest mittels t-Test für unabhängige Stichproben untersucht.

Zur Überprüfung der Frage, inwieweit die beiden Interventionen zu Unterschieden im Gebärdenangebot geführt haben (Hypothese 1 bis 4), wurde zunächst eine multivariate Varianzanalyse mit Messwiederholung mit allen beschriebenen Variablen, welche den Gebärdeneinsatz der Eltern widerspiegeln, als Innersubjektfaktoren und der Interventionsform als Zwischensubjektfaktor durchgeführt. Dies war möglich, da bei allen überprüften Variablen die Varianzhomogenität gegeben war (Levene-Test  $p > .05$ ). Zur genaueren Analyse, auf welche Variablen auftretende Effekte zurückzuführen sind, wurden anschließend eine Reihe ANOVAs mit Messwiederholung für jede abhängige Variable einzeln durchgeführt. Für die statistische Relevanz der Befunde galt die Effektstärke partielles  $\eta^2$  ( $\eta_p^2$ )  $\geq 0,01$  als kleine,  $\eta_p^2 \geq 0,06$  als mittlere und  $\eta_p^2 \geq 0,14$  als große Effektstärke (Cohen, 1988). Bei statistisch bedeutsamen Haupt- bzw. Interaktionseffekten wurden diese für Einzelvergleiche zusätzlich mit Post-hoc-Tests aufgelöst. Als Effektivitätsmaß für den Vergleich von zwei Mittelwerten erfolgte die Berechnung von Cohen's d (d). Die Interpretation erfolgte auf Grundlage von Cohen (1988):  $|d| = 0,2$  kleiner Effekt,  $|d| = 0,5$  mittlerer Effekt und  $|d| = 0,8$  starker Effekt.

Die Überprüfung möglicher Gruppenschiede im Gebärdenschatz der Eltern (Hypothese 5) erfolgte mittels t-Tests für unabhängige Stichproben. Bei multiplen Testungen in einer Stich-

probe wurde das  $\alpha$ -Niveau mittels Bonferroni-Korrektur angepasst, um der Alphafehler-Kumulierung entgegenzuwirken. Die so angepassten p-Werte werden nachfolgend mit „p<sub>adj</sub>“ gekennzeichnet.

## 6 Ergebnisse

### 6.1 Gebärdenangebot der Eltern

Zum Prätest bestanden keine signifikanten Gruppenunterschiede in der Gebärdenverwendung (Tab. 7). Es kann somit von einer initialen Äquivalenz beider Gruppen im Hinblick auf die erhobenen Parameter ausgegangen werden kann.

Tab. 7: Ergebnisse der Variablen zum Gebärdenangebot der Eltern zum Prätest

Variable	Prätest				Vergleich KUGEL-Programm und KUGEL-Tageskurs	
	KUGEL-Programm (n = 27)		KUGEL-Tageskurs (n = 26)		t	p <sub>adj</sub>
	M	SD	M	SD		
Anzahl der elterlichen Gebärden in Verbindung mit einer lautsprachlichen Äußerung	1,30	1,836	1,62	2,639	0,513	.61 n. s.
Anzahl der elterlichen Gebärden ohne gleichzeitige lautsprachliche Äußerung	0,11	0,320	0,19	0,634	0,592	.56 n. s.
Anzahl unterschiedlicher elterlicher Gebärden	1,07	1,328	1,04	1,248	-0,101	.92 n. s.
Anzahl positiver elterlicher Reaktionen auf die Gebärden des Kindes	0,33	0,734	0,08	0,272	-1,674	.1 n. s.

Anmerkung. n. s. = nicht signifikant

Zum Posttest (Tab. 8) ergab die multivariate Varianzanalyse mit Messwiederholung für die Variablen des Gebärdenangebots der Eltern einen signifikanten Haupteffekt für den Faktor Zeit [ $F(1,51) = 67,045, p < .01, \eta_p^2 = 0,56$ ], jedoch keinen Haupteffekt für den Faktor Gruppe [ $F(1,51) = 3,023, p = .08$ ]. Darüber hinaus fand sich ein signifikanter Zeit x Gruppen Interaktionseffekt [ $F(1,51) = 4,340, p = .04, \eta_p^2 = 0,07$ ] der einen unterschiedlichen Verlauf des Gebärdenangebots zwischen den Interventionsgruppen über die Zeit anzeigte. Um diesen Effekt genauer zu untersuchen und zu überprüfen, auf welche Variablen dieser Effekt zurückzuführen ist, wurden ANOVAS mit Messwiederholung für jede abhängige Variable getrennt berechnet, die nachfolgend berichtet werden.

Tab. 8: Ergebnisse der Variablen zum Gebärdenangebot der Eltern zum Posttest

Variable	Posttest				Vergleich KUGEL-Programm und KUGEL-Tageskurs	
	KUGEL-Programm (n = 27)		KUGEL-Tageskurs (n = 26)		t	p <sub>adj</sub>
	M	SD	M	SD		
Anzahl der elterlichen Gebärden in Verbindung mit einer lautsprachlichen Äußerung	12,0	7,756	7,58	8,617	-1,966	.055 n. s.
Anzahl der elterlichen Gebärden ohne gleichzeitige lautsprachliche Äußerung	0,3	0,993	0,15	0,613	-0,626	.53 n. s.
Anzahl unterschiedlicher elterlicher Gebärden	6,41	2,939	4,04	4,266	-2,362	.022*
Anzahl positiver elterlicher Reaktionen auf die Gebärden des Kindes	1,26	1,893	1,35	1,896	0,167	.86 n. s.

Anmerkung. n. s. = nicht signifikant; \* signifikant  $p < .05$

#### ■ Anzahl der elterlichen Gebärden in Verbindung mit einer lautsprachlichen Äußerung

Während Eltern nach der Teilnahme am KUGEL-Programm im Mittel 12,0 (SD = 7,756) Gebärden in Verbindung mit einer lautsprachlichen Äußerung verwendeten, betrug dieser Wert bei

den Eltern aus dem KUGEL-Tageskurs im Mittel lediglich 7,58 (SD = 8,617) (Abb. 1). Es zeigte sich neben einem signifikanten Haupteffekt für den Faktor Zeit [ $F(1,51) = 60,004$ ,  $p < .01$ ,  $\eta_p^2 = .541$ ] ein signifikanter Zeit x Gruppe Interaktionseffekt [ $F(1,51) = 4,859$ ,  $p = .032$ ,  $\eta_p^2 = .087$ ]. Ein Haupteffekt für den Faktor Gruppe war nicht festzustellen [ $F(1,51) = 2,685$ ,  $p = .107$ ]. Aus Einzelvergleichen ging hervor, dass sich beide Gruppen durch das Training signifikant verbesserten (KUGEL-Programm  $p < .001$ ; KUGEL-Tageskurs  $p = .001$ ). Der Gruppenunterschied zum Posttest verfehlt das Signifikanzniveau nur knapp ( $p_{\text{adj}} = .055$ ,  $d = 0,539$ ).

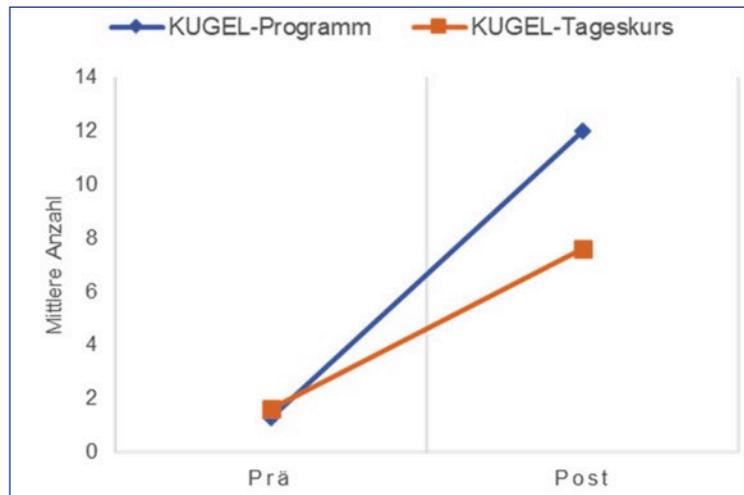


Abb. 1: Gebärdeneinsatz der Eltern in Verbindung mit einer lautsprachlichen Äußerung

#### ■ Anzahl der elterlichen Gebärden ohne gleichzeitige lautsprachliche Äußerung

Nach der Teilnahme am KUGEL-Programm verwendeten die Eltern im Mittel  $M = 0,3$  (SD = 0,993) Gebärden ohne gleichzeitig eine lautsprachliche Äußerung zu machen und somit mehr als im Prätest. Die Eltern aus dem KUGEL-Tageskurs verwendeten nach dem Training etwas weniger Gebärden ohne lautsprachliche Äußerung als im Prätest ( $M = 0,15$ , SD = 0,613) (Abb. 2). Es zeigten sich weder ein signifikanter Haupteffekt für den Faktor Zeit [ $F(1,51) = 0,354$ ,  $p = .554$ ] noch für den Faktor Gruppe [ $F(1,51) = 0,047$ ,  $p = .830$ ]. Ein Zeit x Gruppe Interaktionseffekt blieb ebenfalls aus [ $F(1,51) = 0,823$ ,  $p = .36$ ].

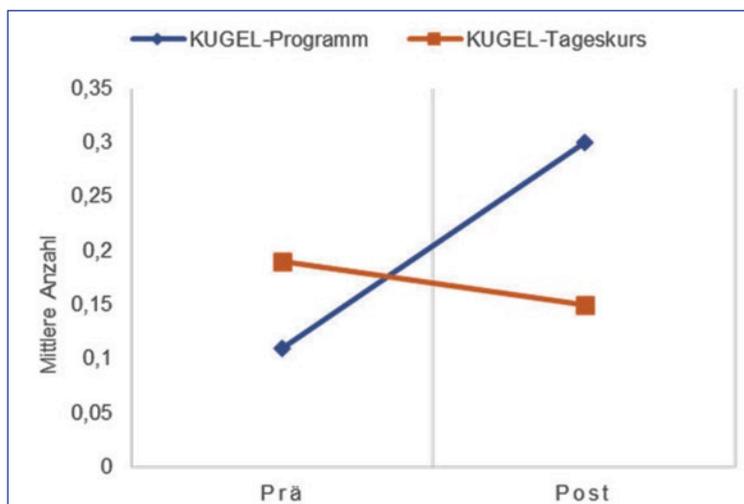


Abb. 2: Gebärdeneinsatz der Eltern ohne gleichzeitige lautsprachliche Äußerung

#### ■ Anzahl unterschiedlicher elterlicher Gebärden

Nach der Teilnahme am KUGEL-Programm nutzten die Eltern im Mittel 6,41 (SD = 2,939) unterschiedliche Gebärden. Eltern aus dem KUGEL-Tageskurs hingegen im Mittel 4,04 (SD = 4,266) unterschiedliche Gebärden (Abb. 3). Es zeigte sich neben einem signifikanten Haupteffekt für den Faktor Zeit [ $F(1,51) = 76,651$ ,  $p < .01$ ,  $\eta_p^2 = .60$ ] ein signifikanter Zeit x Gruppe Inter-

aktionseffekt [ $F(1,51) = 6,009$ ,  $p = .018$ ,  $\eta_p^2 = .105$ ] sowie ein signifikanter Haupteffekt für den Faktor Gruppe [ $F(1,51) = 4,261$ ,  $p = .04$ ,  $\eta_p^2 = .077$ ]. Beide Gruppen verbesserten sich durch das Training signifikant (KUGEL-Programm  $p < .001$ ; KUGEL-Tageskurs  $p = .001$ ) und unterschieden sich zum Posttest statistisch bedeutsam ( $p_{\text{adj}} = .022$ ,  $d = 0,64$ ).

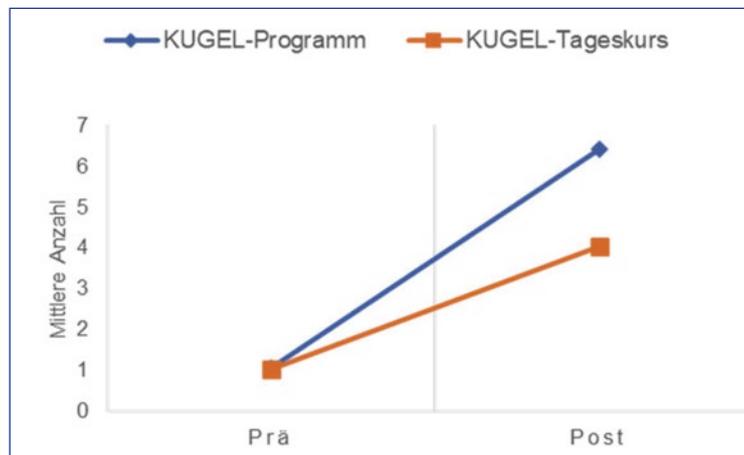


Abb. 3: Anzahl unterschiedlicher Gebärden

#### ■ Anzahl positiver elterlicher Reaktionen auf die Gebärden des Kindes

Nach der Teilnahme am KUGEL-Programm zeigten die Eltern im Mittel 1,26 (SD = 1,893) positive Reaktionen auf eine Gebärde des Kindes. Eltern aus dem KUGEL-Tagesseminar zeigten im Mittel 1,35 (SD = 1,896) positive Reaktionen (Abb. 4). Es lag zwar ein signifikanter Haupteffekt für den Faktor Zeit vor [ $F(1,51) = 16,869$ ,  $p = <.01$ ,  $\eta_p^2 = .249$ ], ein Interaktionseffekt Zeit x Gruppe war jedoch nicht aufgetreten [ $F(1,51) = 0,413$ ,  $p = .524$ ]. Ein signifikanter Haupteffekt für den Faktor Gruppe war ebenfalls nicht nachweisbar [ $F(1,51) = 0,095$ ,  $p = .759$ ]. Beide Gruppen verbesserten sich durch das Training signifikant (KUGEL-Programm  $p < .02$ ; KUGEL-Tageskurs  $p = .002$ ), unterschieden sich zum Posttest jedoch nicht statistisch bedeutsam ( $p_{\text{adj}} = .86$ ).

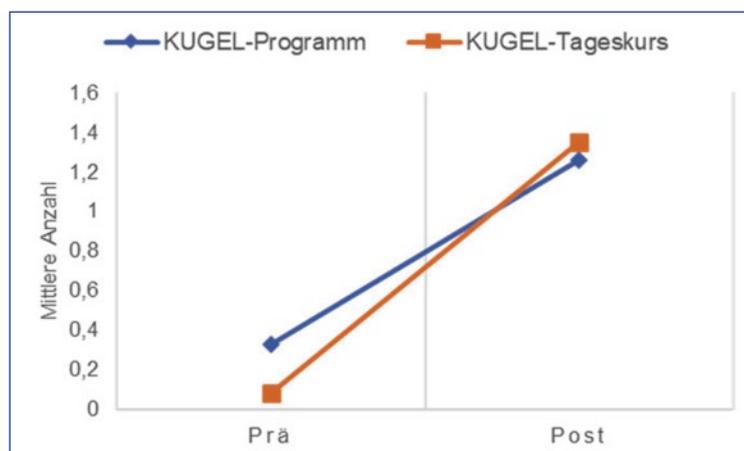


Abb. 4: Anzahl positiver Reaktionen auf die Gebärden des Kindes

## 6.2 Gebärden-Wortschatz

Nach der Teilnahme am KUGEL-Programm gaben die Eltern signifikant mehr Gebärden korrekt wieder als die Eltern aus dem KUGEL-Tageskurs ( $d = 1,26$ ). Gleichzeitig war die Anzahl der Gebärden, die die Eltern nach der Teilnahme am KUGEL-Programm nicht konnten, signifikant geringer als die der Eltern aus dem KUGEL-Tageskurs ( $d = 1,36$ ) (Tab. 9).

Tab. 9: Ergebnisse der Gebärdenabfrage

Variable	Posttest				Vergleich von KUGEL-Programm und KUGEL-Tageskurs	
	KUGEL-Programm (n = 27)		KUGEL-Tageskurs (n = 26)		t	P <sub>adj</sub>
	M	SD	M	SD		
Anzahl semantisch richtiger und korrekt ausgeführter Gebärden	29,30	3,440	23,65	5,276	-4,629	< .001*
Anzahl semantisch richtiger, aber ungenau ausgeführter Gebärden	1,67	1,441	2,27	1,710	1,389	.684 n. s.
Anzahl semantisch falscher Gebärden	0,59	0,694	0,69	0,736	0,508	1. n. s.
Anzahl nicht gekannter Gebärden	3,26	2,347	8,38	4,759	5,002	< .001*

Anmerkung. n. s. = nicht signifikant, \* signifikanter Gruppenunterschied  $p < .05$

## 7 Diskussion und Schlussfolgerungen

### 7.1 Diskussion der Ergebnisse

Mit der vorliegenden Studie wurde überprüft, inwiefern eine mehrteilige Anleitung von Bezugspersonen zu einem konsequenteren Gebärdenangebot in der Interaktion mit ihrem global entwicklungsverzögerten Kind führt und inwieweit sich der Gebärdenwortschatz der Eltern verändert. Im Vorfeld war vermutet worden, dass Eltern, die das KUGEL-Programm besucht haben, zum Posttest mehr Gebärden in Verbindung mit einer lautsprachlichen Äußerung verwenden als Eltern aus dem KUGEL-Tageskurs (Hypothese 1). Diese allein aufgrund der intensiveren und längerfristigen Schulung der Eltern beruhende Annahme konnte nicht bestätigt werden. Die Teilnehmenden beider Gruppen verwendeten nach dem Training signifikant mehr Gebärden in Verbindung mit einer lautsprachlichen Äußerung als vor der Intervention. Somit ist das Hauptziel von KUGEL, Bezugspersonen zum Einsatz von LUG in Verbindung mit einer lautsprachlichen Äußerung anzuleiten (Maydell et al., 2020) sowohl mit dem längerfristigen und intensiveren KUGEL-Programm als auch mit dem KUGEL-Tageskurs erreicht worden. Die Eltern beider Kurse sind somit gleichermaßen befähigt, ihrem Kind in der gemeinsamen Interaktion Gebärden zu wichtigen Schlüsselwörtern bzw. Lautmalereien anzubieten und so die symbolisch-vorsprachliche Kommunikation als Brückenfunktion zur Lautsprache nutzen (Aktas, 2012). Die Verweildauer in der jeweiligen Intervention hatte offenbar keinen Einfluss darauf, wie effektiv die Eltern zum Einsatz von LUG in Verbindung mit einer lautsprachlichen Äußerung angeleitet werden. Die Erwartung, wie sie von den Teilnehmenden beider Gruppen nach Abschluss der Intervention angegeben wurde, Gebärden in Zukunft häufiger zu benutzen (Dittmann et al., 2020), kann somit als erfüllt betrachtet werden.

Es ist bekannt, dass eine Verwendung von Gebärden ohne die dazugehörige lautsprachliche Äußerung nicht effektiv ist (Wilken, 2012). Daher erlernen die Eltern sowohl im KUGEL-Programm als auch im KUGEL-Tageskurs die LUG immer in Verbindung mit einer lautsprachlichen Äußerung einzusetzen. Aufgrund der höheren Intensität der Anleitung im KUGEL-Programm wurde mit der Hypothese 2 angenommen, dass diese Eltern weniger Gebärden verwenden ohne gleichzeitig eine lautsprachliche Äußerung zu machen als Eltern aus dem KUGEL-Tageskurs. Diese Annahme konnte nicht bestätigt werden. Die Teilnehmenden beider Gruppen sind gleichermaßen in der Lage, die Gebärde mit einer lautsprachlichen Äußerung zu verbinden und dies in der Interaktion mit ihrem Kind anzuwenden. Somit kann das Ziel, LUG ausschließlich in Verbindung mit einer lautsprachlichen Äußerung anzuwenden in beiden Interventionsformen als erfüllt angesehen werden. Es ist bereits durch eine eintägige Schulung gelungen, dieses Wissen zu vermitteln und die Eltern waren in der Lage, dieses konsequent umzusetzen.

Mit der dritten Hypothese war vermutet worden, dass Eltern nach der Teilnahme am KUGEL-Programm in der Lage sind, mehr unterschiedliche Gebärden zu verwenden als Eltern aus dem KUGEL-Tageskurs. Diese Annahme konnte bestätigt werden und ist konsistent zum Ergebnis der Hypothese 5 der vorliegenden Untersuchung, wonach Eltern aus dem KUGEL-Programm über einen größeren Gebärden-Wortschatz verfügen als Eltern aus dem KUGEL-Tageskurs. Demnach beeinflussen Dauer und Intensität der Anleitung den Gebärden-Wortschatz der Eltern maßgeblich. Ein mehrteiliges und systematisches Training führt zu einem größeren Gebärden-Wortschatz der Eltern. Folglich können Eltern aus dem KUGEL-Programm aufgrund des größeren

Gebärdenrepertoires ihrem Kind mehr unterschiedliche Gebärden anbieten und dürften damit besser in der Lage sein, flexibel auf die Interessen des Kindes einzugehen und je nach Aufmerksamkeitsfokus entsprechende Gebärden anzubieten. Dies ist vor dem Hintergrund, dass Kinder mit einem GES besonders von Phasen gemeinsamer Aufmerksamkeit im Sinne eines responsiven Interaktionsstils profitieren, von hoher Relevanz (Brady et al., 2004). Es kann davon ausgegangen werden, dass sich dies besonders förderlich auf die Sprachentwicklung der Kinder auswirkt. Zudem ermöglicht ein vielfältiges Gebärdenangebot den Kindern vielseitige Gebärdenerfahrungen zu machen. Diese frühen Gebärdenerfahrungen sind ein entscheidender Faktor für den positiven Nutzen von LUG, insbesondere zur Verbesserung der Sprachverstehensleistung (Rudolf, 2018a, Rudolf, 2018b).

Die Annahme, dass Eltern, die das KUGEL-Programm besucht haben, öfter positiv auf die Verwendung einer Gebärde ihres Kindes reagieren als Eltern aus dem KUGEL-Tageskurs, konnte nicht bestätigt werden (Hypothese 4). Die Teilnehmenden beider Gruppen zeigten nach dem Training mehr positive Reaktionen, unterschieden sich jedoch im Posttest nicht bedeutsam voneinander. Demzufolge sind die Teilnehmenden beider Gruppen gleichermaßen befähigt, die Gebärden (-versuche) ihres Kindes wahrzunehmen, positiv aufzugreifen und somit zu bestärken, beispielsweise durch Wiederholen der Gebärden, Benennen des entsprechenden Wortes oder Verwenden einer Lautmalerei. Dieses Ergebnis stimmt mit den Erwartungen der Teilnehmenden der beiden Trainingsgruppen überein, die davon ausgehen, dass sich ihr sprachliches Verhalten gegenüber ihrem Kind positiv verändert hat und sie besser in der Lage seien, ihr Kind in der Kommunikations- und Sprachentwicklung zu unterstützen (Dittmann et al., 2020). Es ist davon auszugehen, dass sich dieses responsive Verhalten förderlich auf den Gebärdengebrauch der Kinder auswirkt, da sich diese bestätigt fühlen und erste kommunikative Erfolge erleben (Wilken, 2002).

Des Weiteren war vermutet worden, dass Eltern, die das KUGEL-Programm besucht haben, über einen größeren Gebärden-Wortschatz verfügen als Eltern aus dem KUGEL-Tageskurs (Hypothese 5). Diese Annahme konnte bestätigt werden. Die Eltern verfügten nicht nur über einen größeren Gebärden-Wortschatz, sondern waren auch in der Lage, mehr Gebärden sicher abzurufen. Das bedeutet, durch die Wiederholungen und praktische Übungen erhielten die Teilnehmenden im KUGEL-Programm deutlich mehr sog. teaching episodes in denen sie ihren Gebärden-Wortschatz sukzessiv erweitern und die motorischen Muster intensiv einüben konnten (Maydell et al., 2020). In der Folge hatten sie mehr Sicherheit bei der korrekten Ausführung der Gebärden. Es lässt sich vermuten, dass diese Sicherheit in der Gebärdenverwendung maßgeblich dazu beiträgt, dass die Eltern die Gebärden dauerhaft in der Interaktion mit ihrem Kind nutzen werden.

Insgesamt zeigen die vorliegenden Daten, dass die Anleitung von Bezugspersonen unabhängig von Dauer und Intensität dahingehend effektiv ist, dass diese deutlich mehr LUG verwendeten und positiver auf die Gebärdenversuche ihres Kindes reagierten. Durch eine mehrteilige Anleitung wie mit dem KUGEL-Programm gelingt es zudem, dass die Bezugspersonen über einen deutlich größeren Gebärden-Wortschatz verfügen und befähigt sind, die Gebärden sicherer abzurufen. Folglich sind sie in der Lage, ihren Kindern in der gemeinsamen Interaktion mehr unterschiedliche Gebärden anzubieten.

## 7.2 Limitationen der Studie

Die vorliegende Studie weist Einschränkungen auf, deren Einfluss auf die Ergebnisse nicht auszuschließen ist. Hierzu gehört zum einen die Rekrutierung der Stichprobe, die einer Selektivität unterliegt. Da sich von den angesprochenen Personen ausschließlich diejenigen mit einer hohen Motivation und Lernbereitschaft zur Teilnahme bereiterklärt haben, handelt es sich bei der vorliegenden Stichprobe letztlich um eine sog. „Inanspruchnahmepopulation“. Es ist anzunehmen, dass generell nicht alle Eltern in gleichem Maß über eine Lern- und Veränderungsbereitschaft verfügen wie die Eltern der vorliegenden Stichprobe. Ferner ist davon auszugehen, dass die Teilnehmenden aufgeschlossen gegenüber dem Einsatz von LUG waren und somit über eine besonders hohe Motivation verfügten, diese in der Interaktion mit ihrem Kind zu nutzen. Möglicherweise haben sie sich bereits vor der Teilnahme an der Studie über den Nutzen von LUG informiert, sich mit deren Vorteilen auseinandergesetzt und hatten somit eine besonders hohe Bereitschaft diese zu erlernen und zu nutzen. Hinzu kommen Besonderheiten in der Zusammensetzung der Stichprobe. Insgesamt weist diese einen hohen Anteil von Personen mit (Fach-)

Abitur auf: im KUGEL-Programm 63,0 % bzw. im KUGEL-Tageskurs 65,4 %. Damit liegt deren Anteil über dem Durchschnitt der Gesamtbevölkerung, in der 50,7 % in der Altersgruppe der 25- bis 35-Jährigen und 42,6 % der 35- bis 45-Jährigen über ein (Fach-)Abitur verfügen (Statistisches Bundesamt, 2019). Es lässt sich vermuten, dass es Personen mit einem hohen Schulabschluss tendenziell leichter fällt, sich neues Wissen anzueignen sowie Handlungsempfehlungen konsequent zu folgen und umzusetzen. Es ist nicht auszuschließen, dass dies den Gebärdeneinsatz der Eltern positiv beeinflusst hat. Ein weiterer beeinflussender Faktor hinsichtlich der Stichprobenzusammensetzung bezieht sich auf die familiäre Situation der Teilnehmenden. Zwar lebten in beiden Kursen die Mehrzahl der Personen in einer festen Partnerschaft und waren somit nicht alleinerziehend, dennoch war deren Anteil im KUGEL-Programm signifikant höher. Möglicherweise fällt es Personen in einer festen Partnerschaft leichter, die Gebärden in ihren Alltag zu integrieren, da sie sich hierbei gegenseitig unterstützen und motivieren können. Zudem ist eine regelmäßige Teilnahme an einem mehrteiligen Training leichter zu realisieren, da ggf. ein Elternteil die Kinderbetreuung übernehmen kann. Eine weitere Limitation ist in der Durchführung der Interventionen zu finden. Die Elternkurse wurden von den Entwickler:innen selbst angeboten. Trotz vorliegender Manualisierung von Ablauf und Inhalten besteht hierbei die Gefahr einer Beeinflussung zugunsten des KUGEL-Programms. Hingegen erfolgten die Erhebungen und Auswertungen zum Posttest verblindet, was wiederum als hochwertiges Qualitätsmerkmal der Studie zu werten ist. Da das Studiendesign keine Follow-up-Untersuchung enthält, sind Aussagen über Langzeiteffekte hinsichtlich des Gebärdeneinsatzes durch die Eltern nicht möglich, wenngleich diese von Interesse wären, da Kinder mit einer GES aufgrund deutlich langsamer Lern- und Entwicklungsfortschritte längerfristig auf den Einsatz von LUG angewiesen sind. Inwiefern Transfereffekte des Gebärdeneinsatzes in den Alltag erfolgten, kann anhand der vorliegenden Studie ebenfalls nicht beantwortet werden, da die Erhebung zum Posttest im kontrollierten Setting stattfand. Eine Erhebung im freien Feld, beispielsweise im häuslichen Umfeld der Familien, könnte hierfür eine geeignete Alternative darstellen.

### 7.3 Ausblick

In weiteren Studien wird der Frage nachgegangen, zu welchen Effekten der gesteigerte Einsatz von LUG sowie das vielfältigere Gebärdenangebot der Eltern aus dem KUGEL-Programm hinsichtlich der Kommunikations- und Sprachentwicklung der Kinder führen. Es gilt zu überprüfen, inwiefern dies einerseits zu einer vermehrten Verwendung von Gebärden bei den Kindern und andererseits zu einer Verbesserung der rezeptiv-expressiven Sprachfähigkeiten führt. Derzeit erfolgt die Implementierung von KUGEL in die Versorgungspraxis von Kindern mit GES. Es wurde ein Fortbildungskonzept für therapeutisches und pädagogisches Fachpersonal aus dem Bereich der Frühförderung und Sprachtherapie mit Zertifizierungsmöglichkeit zur Durchführung von KUGEL entwickelt mit dem Ziel, KUGEL als Angebot für Familien zu etablieren.

## Danksagung

Wir danken allen teilnehmenden Familien für ihre Bereitschaft, sich an der Studie zu beteiligen. Ein besonderer Dank gilt der Werner-Otto-Stiftung für die finanzielle Unterstützung der Studie.

## Literatur

- Abbeduto, L., Pavetto, M., Kesin, E., Weissmann, M. D., Karadottir, S., O'Brien, A. & Cawthon, S. (2001). The linguistic and cognitive profile of Down syndrome: Evidence from a comparison with fragile X syndrome. *Down Syndrome: Research & Practice*, 7, 9-15. doi: 10.3104/reports.109
- Aktas, M. (2012). *Entwicklungsorientierte Sprachdiagnostik und -förderung bei Kindern mit geistiger Behinderung – Theorie und Praxis*. München: Elsevier, Urban & Fischer.
- Asendorpf, J. & Wallbott, H. G. (1979). Maße der Beobachterübereinstimmung: Ein systematischer Vergleich. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 10, 243–252.
- Baker, E. (2012a). Optimal intervention intensity. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 14(5), 401-409. doi: 10.3109/17549507.2012.700323
- Baker, E. (2012b). Optimal intervention intensity in speech-language pathology: Discoveries, challenges, and uncharted territories. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 14(5), 478-485. doi: 10.3109/17549507.2012.717967
- Bayley, N. (2006). dt. Bearbeitung: G. Reuner, J. Rosenkranz (Hrsg.), *Bayley Scales of Infant and Toddler Development, Third Edition (Bayley III) – Deutsche Fassung*. Frankfurt: Harcourt Test Services.
- Beier, J. & Siegmüller, J. (2017). Intensität in der Kindersprachtherapie – was wir wissen und wo wir stehen. In: H. Grötzbach (Hrsg.), *Therapieintensität in der Logopädie/Sprachtherapie* (S. 159-184). Idstein: Schulz-Kirchner-Verlag.

- Brady, N.C., Marquis, J., Fleming, K. & McLean, L. (2004). Prelinguistic predictors of language growth in children with development disabilities. *Journal of speech and hearing reserach*, 47(3), 663-677. doi: 10.1044/1092-4388(2004/051)
- Buschmann, A. & Jooss, B. (2012). *Heidelberger Elternttraining zur Kommunikations- und Sprachanbahnung bei Kindern mit globaler Entwicklungsstörung: Trainermanual*. München: Elsevier, Urban & Fischer.
- Buschmann, A., Jooss, B., Rupp, A., Feldhusen, F., Pietz, J. & Philippi, H. (2009). Parent-based language intervention for two year-old children with specific expressive language delay: A randomised controlled trial. *Archives of Disease in Childhood*, 94, 110-6. doi: 10.1136/adc.2008.141572
- Buschmann, A. (2017). *Heidelberger Elternttraining frühe Sprachförderung HET Late Talkers*. 3. Auflage. München: Elsevier, Urban & Fischer.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Dittmann, F., Buschmann, A., Maydell, D.v. & Burmeister, H. (2020). Systematische Anleitung der Eltern zum frühen Einsatz lautsprachunterstützender Gebärden mit KUGEL: Zufriedenheit und Erwartungen. *Frühförderung interdisziplinär*, 39, 17-33. doi: 10.2378/fi2020.art02d
- Fleiss, J.L. (1986). *The Design and Analysis of Clinical Experiments*. New York: John Wiley & Sons.
- Fox, A. (2006). *TROG-D Test zur Überprüfung des Grammatikverständnisses*. Idstein: Schulz-Kirchner.
- Grimm, H. & Doil, H. (2006). *Elternfragebögen für die Früherkennung von Risikokindern (ELFRA)*. Göttingen: Hogrefe.
- Kausche, C. & Siegmüller, J. (2009). *Patholinguistische Diagnostik bei Sprachentwicklungsstörungen (PDSS)*. München: Elsevier, Urban & Fischer.
- Launonen, K. (1996). Enhancing communication skills of children with Down Syndrome: Early use of manual signs. In: S. von Tetzchner & M. H. Jensen (eds.): *Augmentative and alternative communication: European perspectives* (p. 213-231): London: Whurr.
- Maydell, D. v. & Vogt, S. (2013). Anwendung lautsprachunterstützender Gebärden durch Eltern global entwicklungsge-störter Kinder nach einem Interaktionstraining. *Sprache – Stimme – Gehör*, 37, 30-35. doi: 10.1055/s-0032-1333272
- Maydell, D. v., Burmeister, H. & Buschmann, A. (2020): *KUGEL – Kommunikation mit unterstützenden Gebärden auf Basis des Heidelberger Elternttrainings*. Elsevier Urban & Fischer, München.
- Ritterfeld, U. (2007). Elternpartizipation. In: H. Schöler, A. Welling (Hrsg.), *Förderschwerpunkt Sprache. Handbuch der Pädagogik und Psychologie bei Behinderungen* (Band 1, S. 922-949). Göttingen: Hogrefe.
- Roberts, M. Y. & Kaiser, A. P. (2011). The Effectiveness of Parent-Implemented Language Interventions: A Meta-Analysis. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 20(3), 180-199. doi: 10.1044/1058-0360(2011/10-0055)
- Roberts, M. Y., Curtis, P. R., Sone, B. J. & Hampton, L. R. (2019). Association of Parent Training With Child Language Development. A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pediatrics*, 173(7), 671-680. doi:10.1001/jamapediatrics.2019.1197
- Romski, M. A., Sevcik, R. A., Adamson, L. B., Cheslock, M., Smith, A., Barker, R. M. & Bakeman, R. (2010). Randomized Comparison of Augmented and Nonaugmented Language Interventions for Toddlers With Development Delays and Their Parents. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53, 350-364. doi: 10.1044/1092-4388(2009/08-0156)
- Rudolph, A. (2018a). *Wie Hände helfen, Sprache zu verstehen. Der Einfluss von lautsprachunterstützenden Gebärden auf das Sprachverständnis von Kindern mit Intelligenzminderung – eine explorative Untersuchung*. Dissertation. München: Universität München. Verfügbar unter: [https://edoc.ub.uni-muenchen.de/21993/7/Rudolph\\_Alisa.pdf](https://edoc.ub.uni-muenchen.de/21993/7/Rudolph_Alisa.pdf) [01.11.2020].
- Rudolph, A. (2018b). Der Einfluss von lautsprachunterstützenden Gebärden auf das Sprachverstehen von Kindern mit Intelligenzminderung – eine explorative Untersuchung. *UK & Forschung*, 8, 13-22.
- Sarimski, K. (2013). Entwicklung des produktiven Wortschatzes von Kindern mit Down-Syndrom: Erste Ergebnisse aus der Heidelberger Down-Syndrom-Studie. *Logos*, 21(4), 248-54. doi: 10.2378/fi2017.art19d
- Sarimski, K. (2017). Grundlagen der Sprachtherapie bei Kindern mit genetischen Syndromen. *Sprachförderung und Sprachtherapie in Schule und Praxis*, 4, 202-207.
- Sarimski K. (2009). *Frühförderung behinderter Kleinkinder. Grundlagen, Diagnostik und Intervention*. Göttingen: Hogrefe.
- Slonims, D. & McConachie, H. (2006). Analysis of Mother-Infant Interaction in Infants with Down Syndrome and Typically Developing Infants. *American Journal of Mental Retardation*, 111(4), 273-389. doi:10.1352/0895-8017(2006)111[273:AO-MIII]2.0.co;2
- Statistisches Bundesamt (2019). *Statistisches Jahrbuch – Deutschland und Internationales*. [www.destatis.de/jahrbuch](http://www.destatis.de/jahrbuch) [08.08.2020]
- Tamis-LeMonda, C. S., Bornstein, M. H. & Baumwell, L. (2001). Maternal responsiveness and children's achievement of language milestones. *Child Development*, 72, 748-767. doi: 10.1111/1467-8624.00313
- Wagner, S. & Sarimski, K. (2012). Früher Gebärden- und Spracherwerb bei Kindern mit Down-Syndrom. *Sprachheilarbeit*, 4, 184-191.
- Warren, S. F. & Brady, N. C. (2007). The role of maternal responsivity in the development of children with intellectual disabilities. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 13(4): 330-338. doi: 10.1002/mrdd.20177
- Warren, S. F., Brady, N. C., Sterling, A., Fleming, K. & Marquis, J. (2010). Maternal responsivity predicts language development in young children with fragile X syndrome. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, 115(1), 54-75. doi: 10.1352/1944-7558-115.1.54
- Wilken, E. (2002). Präverbale sprachliche Förderung und Gebärden-unterstützte Kommunikation in der Frühförderung. In: E. Wilken (Hrsg.). *Unterstützte Kommunikation. Eine Einführung in Theorie und Praxis* (S. 29-46). Stuttgart: Kohlhammer.
- Wilken, E. (2012). Gebärden-unterstützte Kommunikation (GuK) in der Frühförderung. In: B. Gebhard, B. Henning & C. Leyenedecker (Hrsg.). *Interdisziplinäre Frühförderung exklusiv – kooperativ – integrativ* (S. 146-153). Stuttgart: Kohlhammer.
- Wilken E. (2019). *Sprachförderung bei Kindern mit Down-Syndrom*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Witecy B., Szustkowski R. & Penke M. (2015). Sprachverstehen bei Kindern und Jugendlichen mit Down-Syndrom: Charakteristische Probleme sowie Empfehlungen für den Umgang in Schule und Praxis. *Sprachförderung und Sprachtherapie in Schule und Praxis*, 4, 225-231. doi: 10.1055/s-0041-10589

## Zu den Autor:innen

*Falko Dittmann (M.Sc.)* ist seit 2010 Logopäde und Lehrlogopäde (dbl). Während mehrjähriger Tätigkeit in einer logopädischen Praxis absolvierte er berufsbegleitend den Bachelor-Studiengang für Logopädie an der Europäischen Fachhochschule in Rostock. 2015 schloss er den interdisziplinären Master-Studiengang für Therapiewissenschaften an der Hochschule Fresenius erfolgreich ab. Derzeit arbeitet er im ZEL – Zentrum für Entwicklung und Lernen in Heidelberg und promoviert an der Pädagogischen Hochschule Heidelberg. Der vorliegende Beitrag ist Teil des Promotionsprojektes.

*Dr. Anke Buschmann* ist Diplom-Psychologin, langjährige klinische und wissenschaftliche Tätigkeit im Sozialpädiatrischen Zentrum, Universitätsklinikum Heidelberg; 2002-2006 Entwicklung und Evaluation „Heidelberger Elterntraining zur frühen Sprachförderung“; 2009 Promotion an der Universität Frankfurt; 2010 bis 2012 Vertretung einer Professur für Entwicklungspsychologie mit Schwerpunkt Sprache an der Pädagogischen Hochschule Heidelberg; 2015 Gründung ZEL – Zentrum für Entwicklung und Lernen, Heidelberg mit den Schwerpunkten psychologische Diagnostik bei Entwicklungs- und Lernstörungen, Elternberatung/Elterntraining, Fortbildungen für Fachkräfte – Lehre und anwendungsbezogene Forschungsaufträge an der Pädagogischen Hochschule Heidelberg.

*Dorothee von Maydell (B.Sc.)* ist seit 1990 Logopädin im Sozialpädiatrischen Zentrum Werner-Otto-Institut bzw. -Stiftung in Hamburg. Ihre Arbeitsschwerpunkte liegen in der Diagnostik und Therapie von sprachentwicklungsgestörten Kindern sowie in der Elternberatung. Sie ist zertifizierte Heidelberger Elterntrainerin. An der Hochschule Fresenius schloss sie 2011 den Studiengang „Angewandte Therapiewissenschaft“ erfolgreich ab. Zurzeit beschäftigt sie sich im Schwerpunkt mit der Elternanleitung zum Gebrauch lautsprachunterstützender Gebärden in der Kommunikation mit mehrfachbehinderten Kindern.

*Heike Burmeister* ist seit 1986 Logopädin im Sozialpädiatrischen Zentrum Werner-Otto-Institut bzw. -Stiftung in Hamburg. Ihre Arbeitsschwerpunkte liegen in der Diagnostik und Therapie sprachentwicklungsgestörter Kinder sowie in der Elternberatung. Sie ist zertifizierte Heidelberger Elterntrainerin. Weitere Qualifikationen hat sie für die Themengebiete Mutismus, Hörbehinderung sowie Unterstützte Kommunikation. Zurzeit beschäftigt sie sich im Schwerpunkt mit der Elternanleitung zum Gebrauch lautsprachunterstützender Gebärden in der Kommunikation mit mehrfachbehinderten Kindern.

## Korrespondenzadressen

Falko Dittmann & Dr. Anke Buschmann  
ZEL-Zentrum für Entwicklung und Lernen  
Kaiserstraße 36  
69115 Heidelberg  
E-Mail: [info@zel-heidelberg.de](mailto:info@zel-heidelberg.de)

Dorothee von Maydell & Heike Burmeister  
Werner-Otto-Institut gGmbH,  
Fachbereich Logopädie  
Bodelschwinghstraße 23  
22337 Hamburg  
E-Mail: [kugel@werner-otto-institut.de](mailto:kugel@werner-otto-institut.de)