

„Beyond randomized control“

Plädoyer für mehr inhaltliche Transparenz, Systematik und Programmatik in der Sprachtherapieforschung bei SSES

„Beyond randomized control“

A theoretical framework for research on language intervention with SLI-children

Schlüsselwörter: Sprachtherapieforschung, Evidenz-basierte Praxis, Spezifische Sprachentwicklungsstörungen
Keywords: language intervention research, evidence-based practice, specific language impairments

Zusammenfassung: Randomisierte kontrollierte Studien haben bisher unklare undifferenzierte Antworten auf die Frage nach der Wirksamkeit von Sprachtherapie bei Spezifischen Sprachentwicklungsstörungen (SSES) erbracht. Fortschritte in diesem Forschungsbereich werden besonders durch die Heterogenität und Intransparenz des Studienpools behindert. Experimentelle Variablen, d. h. Ein- und Ausschlusskriterien, Zielsetzungen, Interventionsmethoden und Veränderungsmaße gelten als uneinheitlich und nicht vor einem kohärenten theoretischen Bezugsrahmen operationalisiert.

Die Heterogenität in den Forschungsansätzen verwundert nicht, führt man sich die Komplexität der kognitiven Verarbeitungsprozesse vor Augen, die dem Verstehen und der Produktion von Sprache zugrunde liegen. Denn SSES kann durch unterschiedliche Spracherwerbs- bzw. -verarbeitungsdefizite verursacht werden und der Vielfalt in den kognitiven Verursachungshintergründen ist bei der Planung von Interventionen Rechnung zu tragen.

Der Beitrag beschäftigt sich mit der Frage, welche Modelle und Konzepte helfen könnten, um Forschungsaktivitäten im Sinne eines *programmatischen Forschungsstils* besser nachvollziehbar zu machen, zu bündeln und zu vernetzen.

Abstract: Randomized controlled trials (RCTs) so far provide ambiguous and under-determined evidence concerning the effectiveness of language intervention in children with specific language impairment (SLI). It has been claimed that an important factor impeding more conclusive reasoning is heterogeneity and non-transparency within the pool of RCTs on that matter. Inclusionary criteria, clinical objectives, intervention methods and materials, outcome measures as well as theoretical underpinnings have not been operationalized within a coherent conceptual framework and consequently studies are largely difficult to be cross-linked.

The lack of homogeneity is not surprising if one takes into account the complexity of the psycholinguistic processing systems involved in the comprehension and production of language. SLI can be caused by a broad range of different deficits in using and acquiring these systems. Consequently, the variability in the causal cognitive backgrounds needs to be considered when planning interventions.

Within this paper it is discussed which models and concepts might be helpful in order to provide a theoretical framework for intervention research with SLI-children.

“Interventions should be described using a consistent framework so that the outcomes, techniques and theoretical underpinnings are transparent. [...] Any new interventions [...] should make explicit how they differ from existing interventions.” (Roulstone et al., 2012, p. 7).

Klinische Studien zur Wirksamkeit von Sprachtherapie bei SSES

Unter Federführung der Evidenz-basierten Medizin wurde in vielen Bereichen der Gesundheitsforschung weitgehend Konsens darüber erzielt, wie die Wirksamkeit von

klinischen Interventionen oder Therapien jeglicher Art nachzuweisen ist (Dawes et al., 2005). In Abbildung 1 sind die forschungsmethodischen Eckpunkte dieses, als *randomized controlled trial* (RCT) bezeichneten Methodenstandards skizziert – hier angewendet auf die Sprachtherapieforschung bei SSES (Haynes & Johnson, 2009).

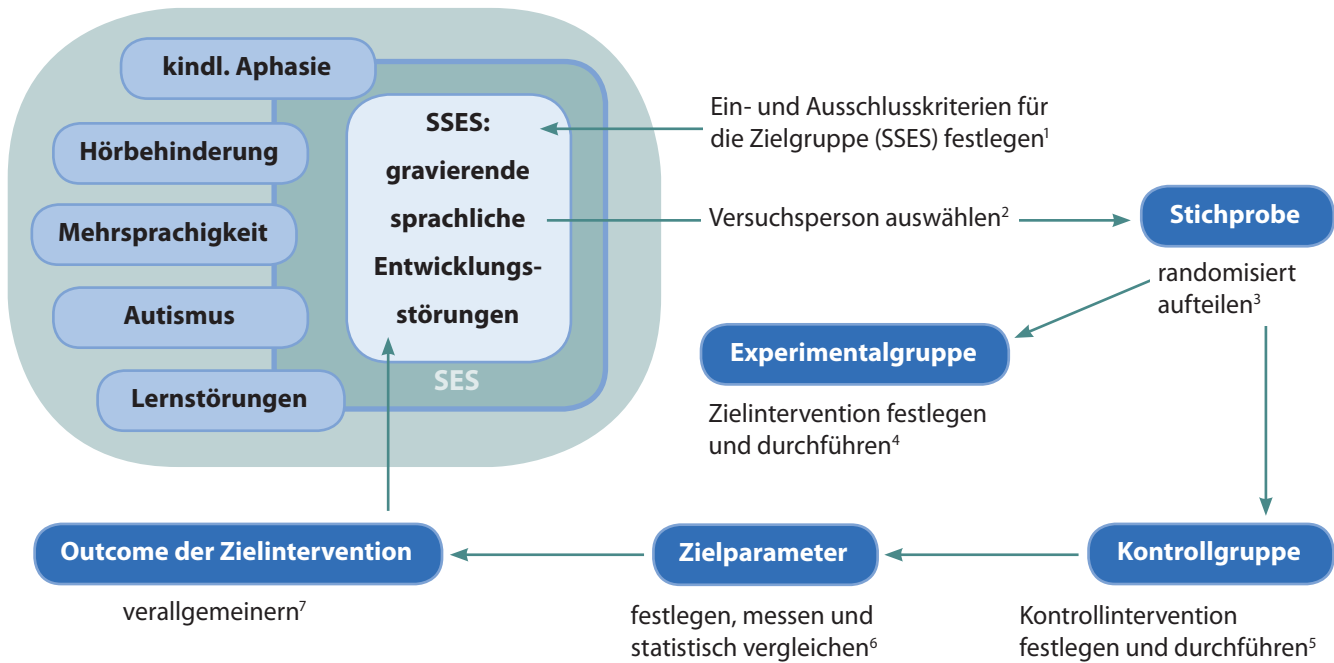


Abbildung 1 Vorgehensweise im randomized controlled trial

Eckpunkte des RCT-Ansatzes

Zunächst wird unter Angabe von Ein- und Ausschlusskriterien die Zielpopulation festgelegt, für die die Wirkung der Intervention überprüft werden soll – bspw. Kinder mit SSES (1 in Abb. 1). Nach diesen Kriterien erfolgt dann die Auswahl einer Stichprobe (2), die bei hinreichender Größe als repräsentativ für die Zielpopulation gilt. Die Stichprobe wird nach dem Zufallsprinzip (randomisiert) aufgeteilt (3), im einfachsten Fall in eine Experimental- und eine Kontrollgruppe. Durch die zufällige Aufteilung soll gewährleistet werden, dass die beiden Teilgruppen auch hinsichtlich solcher Eigenschaften vergleichbar sind, für die die Zielpopulation nicht explizit kontrolliert werden konnte (z. B. Compliance, unbekannte Komorbiditäten usw.). Denn auch unkontrollierte Störvariablen könnten Auswirkungen auf die sprachliche Lern- und Entwicklungsfähigkeit haben und die Wirkungen der überprüften sprachtherapeutischen Vorgehensweise überlagern oder maskieren. Außerdem werden so unbewusste Einflussnahmen der Versuchsführer/der Versuchsführerin auf die Zusammensetzung der beiden Teilgruppen verhindert.

Die Kinder der Experimentalgruppe erhalten dann die zu überprüfende Zielin-

tervention (4) und die der Kontrollgruppe entweder zunächst keine Sprachtherapie (sog. Wartekontrollgruppe) oder eine Kontrollintervention (5). Letztere besteht oft aus einem unspezifischen Unterstützungsangebot mit mutmaßlich geringerem Wirkungspotenzial. Als solche werden oft Maßnahmen zur psychosozialen Unterstützung bzw. zur allgemeinen kognitiven oder sprachlichen Förderung durchgeführt. Es können aber auch andere spezifische, sprachtherapeutische Methoden verwendet werden (z. B. sog. herkömmliche, übliche), deren Effekte mit dem Wirkpotenzial der innovativen Zielintervention verglichen werden sollen. Um den Therapieeffekt zu überprüfen, werden geeignete Parameter festgelegt, die durch die Einflussnahme verändert werden sollen. Bei SSES sind dies meist bestimmte sprachliche oder kommunikative Leistungen bzw. Verhaltensweisen. Es werden dabei je nach klinischer Zielsetzung einfache Trainingseffekte für geübtes sprachliches Material von einer generalisierenden Wirkung für nicht-geübte sprachliche Strukturen und Aufgabenstellungen sowie von einem Transfer auf alltagssprachliche Kommunikationssituationen unterschieden. Veränderungen der Zielparameter vor und nach der Intervention werden numerisch erfasst

und in ihrem Ausmaß und ihrer Varianz verglichen, um den spezifischen Outcome der Zielintervention zu ermitteln (6). Das Wirkungspotenzial bzw. die klinische Überlegenheit der Ziel- gegenüber der Kontrollintervention gilt als nachgewiesen, wenn für die Experimentalgruppe signifikant größere Verbesserungen der Zielparameter beobachtet werden als für die Kontrollgruppe. Zusätzlich wird oft die Stärke des Wirkeffektes als Maß für dessen sog. klinische Bedeutsamkeit berechnet. Die Angabe der Effektstärke ist Voraussetzung dafür, dass eine Studie in sog. Metaanalysen berücksichtigt werden kann. In diesem, als besonders stichhaltig geltenden Format, werden die Ergebnisse verschiedener Studien zur selben klinischen Fragestellung zusammenfassend analysiert und es kann unter Umständen mit statistischen Methoden untersucht werden, welchen Einfluss Unterschiede in der Konzeption (sog. Moderatorvariablen) auf die Heterogenität der Ergebnisse hatten. Aufgrund der angenommenen Repräsentativität der Stichprobe gilt es als gerechtfertigt, wenn die Beobachtungen, die für die Experimentalgruppe gemacht wurden, auf die Population, aus der diese ausgewählt wurde, verallgemeinert werden (7).

RCTs zur Wirksamkeit von Sprachtherapie bei SSES

In den letzten circa 20 Jahren wurden zahlreiche Experimente zur Wirksamkeit von sprachtherapeutischen Interventionen bei Kindern und Jugendlichen mit SSES im Rahmen des RCT-Ansatzes durchgeführt (vgl. z.B. Law, Garrett, & Ney, 2003; IQWiG, 2009; Ebbels, 2014). Der derzeit umfassendste Überblick über den Forschungsstand von Law, Garrett, Ney und Dennis (2012) berücksichtigt immerhin 64 RCTs, an denen fast 4.000 Versuchspersonen mit SSES teilnahmen. Trotz dieses umfangreichen Studienpools sind die bisher möglichen Schlussfolgerungen jedoch noch recht unklar und mehrdeutig: In manchen Untersuchungen konnten gar keine Effekte von (professioneller) Sprachtherapie nachgewiesen werden. Besonders Sprachverständnisstörungen erwiesen sich bisher als schlecht durch therapeutische Interventionen beeinflussbar. Es liegen aber auch zunehmend belastbare Hinweise für die potenzielle Wirksamkeit von Sprachtherapie bei SSES vor, insbesondere erwiesen sich verschiedene Ansätze bei phonologischen und teilweise auch bei expressiven grammatischen Störungen als grundsätzlich erfolgversprechend. Die Fortschritte sind aber oft gering und die breiten Konfidenzintervalle für die beobachteten Effektstärken weisen auf eine starke Variabilität innerhalb der untersuchten Stichproben hin. Als bisher weitgehend ungeklärt gilt die Frage, welche konkreten therapeutischen Vorgehensweisen je nach sprachlichem Leistungsprofil am zweckmäßigsten sind, und ob bzw. wie Lerneffekte am besten in die Alltagskommunikation transferiert werden können, in der sehr schnelles, integriertes und automatisches Sprachverarbeiten erforderlich ist (z. B. Ebbels, 2014).

Einigkeit besteht in den bisher vorliegenden Überblicksarbeiten darüber, dass eine schlüssige und differenzierte Bewertung des Forschungsstandes besonders durch die inhaltliche Heterogenität des Studienpools erschwert wird. Die erprobten Interventionen sind in ihrer konkreten inhaltlichen Ausgestaltung sehr unterschiedlich oder ungenau beschrieben, die Stichproben aufgrund zu grober, heterogener oder ebenfalls unklarer

Ein- und Ausschlusskriterien aus der SSES-Population zusammengestellt und der Therapieerfolg anhand unterschiedlicher und oft unzureichend begründeter Zielparameter beurteilt (IQWiG, 2009; Law et al., 2012; Bishop, Nation, & Patterson, 2014).

Ein Rahmenkonzept für die Sprachtherapieforschung

Um die Ergebnisse aus verschiedenen Interventionsstudien besser aufeinander beziehen und miteinander vergleichen zu können, wäre es hilfreich, Sprachtherapieforschung bei SSES vor dem Hintergrund eines kohärenten Rahmenkonzepts zu planen, durchzuführen, zu dokumentieren und zu bewerten. Dieses müsste es ermöglichen, auch diejenigen Variablen der Versuchsplanung zu konkretisieren und zu systematisieren, die im RCT-Ansatz vage und unbestimmt bleiben:

1. Zielgruppe: Es muss vor dem Hintergrund des Rahmenkonzepts eingeordnet werden können, für welche Teilgruppe aus der SSES-Population die Wirkung einer Intervention überprüft wird. Ein- und Ausschlusskriterien dürfen sich dabei nicht nur auf die Zielsprache, das Alter, den allgemeinen Sprachentwicklungsstand oder den Schweregrad der SSES beschränken, sondern es müssen auch Unterschiede in den sprachlichen Leistungsprofilen berücksichtigt werden. Denn es besteht weitgehend Konsens darüber, dass bei SSES unterschiedliche Defizite bei der Verarbeitung und beim Erwerb von Sprache zugrunde liegen können (Hulme & Snowling, 2009) und „dass eine Sprachförderung oder Sprachtherapie nur dann erfolgreich sein kann, wenn sie auf einer [...] zielgenauen Diagnose der sprachlichen Informationsverarbeitungsfähigkeiten beruht“ (Grimm, 2010, S. 7).

2. Zielintervention: Es muss weiterhin eingeordnet werden können, welche kognitiven, sprachlichen bzw. kommunikativen Kompetenzen durch die überprüfte Intervention verbessert werden sollen und mit welcher konkreten sprachtherapeutischen Vorgehensweise dies geschehen soll. Hierzu muss die Zielintervention (und ggf. auch die Kontrollintervention) im Hinblick auf ihre psycholinguistische Konzeption (z. B. sprachliche Aufgaben-

stellungen und Stimuli) und auf das lerntheoretische Konzept (z. B. Annahmen zum Lernmechanismus, Verstärkerpläne, Dosierung) nachvollziehbar begründet werden. Denn es besteht noch erheblicher Forschungsbedarf zur Frage der Wirksamkeit unterschiedlicher Interventionsmethoden bei Kindern mit unterschiedlichen sprachlichen Leistungsprofilen (z. B. Ebbels, 2014; Snowling & Hulme, 2011; Bishop et al., 2014).

3. Zielparame-ter/klinische Zielsetzung: Vor dem Hintergrund des Rahmenkonzepts müssen auch die Veränderungsmaße zur Überprüfung von Wirkeffekten systematisiert und für die jeweilige Zielgruppe und Interventionsmethodik nachvollziehbar begründet werden. Dabei muss auch erkennbar gemacht werden, mit welcher Zielsetzung die Interventionen durchgeführt werden, ob beispielsweise nur Übungseffekte für trainierte sprachliche Teilleistungen angestrebt werden oder auch eine Übertragung von Lerneffekten auf nicht-trainierte sprachliche Teilleistungen oder sogar Transfereffekte in alltagssprachliche Kommunikationssituationen (Enderby, John, & Petheram, 2006).

Im Folgenden werden einige Modelle bzw. Konzepte skizziert, die dabei helfen könnten, die Konzeption von Interventionsstudien nach den oben genannten Gesichtspunkten transparent zu machen und einzuordnen und die sich deshalb als Ausgangspunkte für die Entwicklung eines Rahmenkonzeptes der Sprachtherapieforschung „beyond randomized control“ eignen könnten. Vorweggeschickt sei, dass damit nicht beabsichtigt ist, die skizzierten Modelle gegenüber alternativen mit vergleichbarer Zielsetzung exklusiv zu favorisieren. Aufgrund der Vielzahl möglicher und empirisch bisher nur unzureichend erprobter Zugänge zur Konzeptualisierung von sprachtherapeutischen Interventionen müsste eine solche Einengung des Blickwinkels als voreingenommen und voreilig erscheinen. Vielmehr sollen einige zentrale Eckpunkte des zu entwickelnden Rahmenkonzepts verdeutlicht und eine Diskussion zu einer der wichtigsten Zukunftsfragen der Sprachtherapieforschung bei SSES angeregt werden, nämlich wie es gelingen kann, die Konzeptionen, Variablen und Zielsetzungen

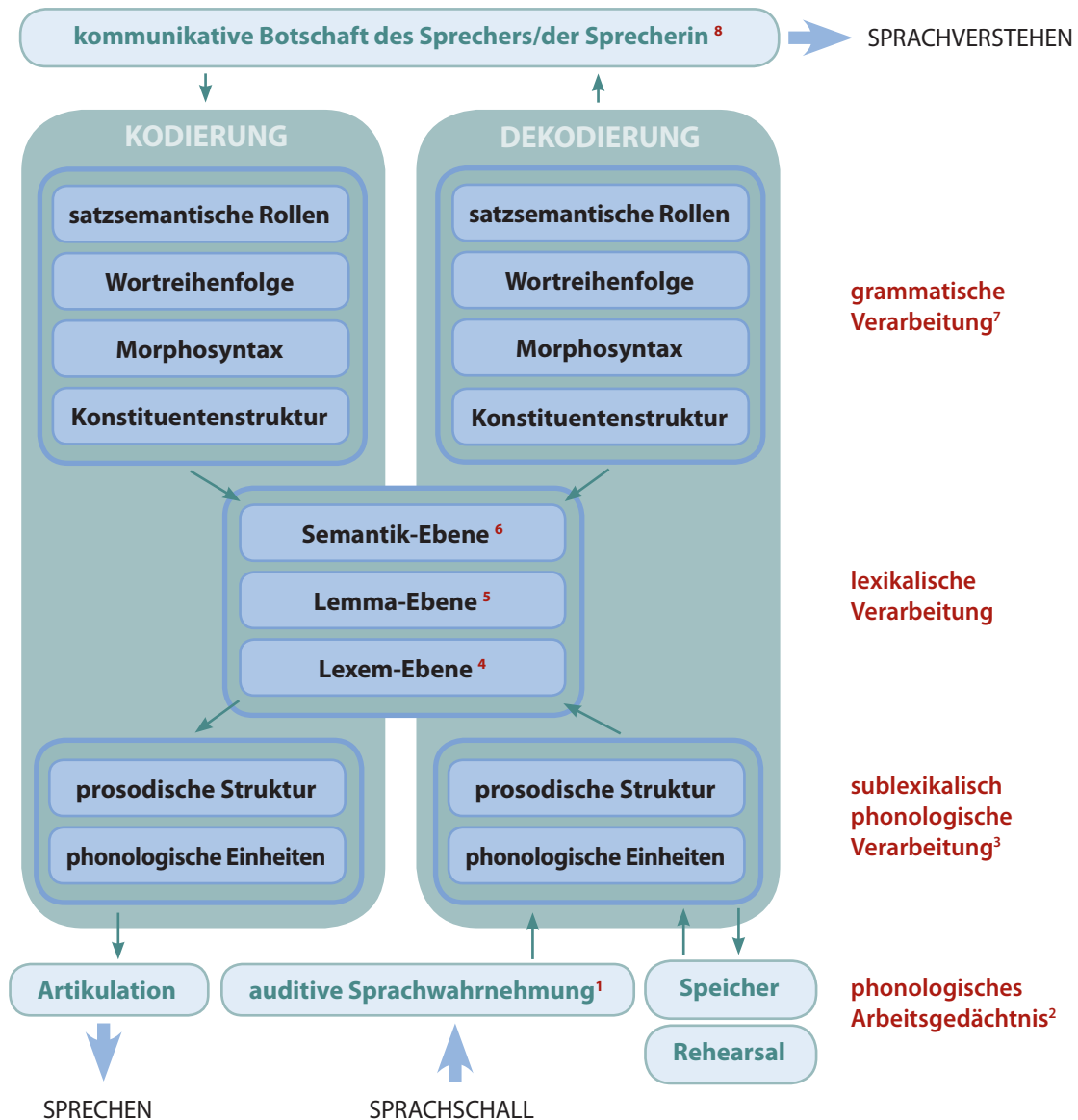


Abbildung 2 **Modell der Sprachverarbeitung** (in Anlehnung an Levelt, 1989; Cutler & Clifton, 1999)

von Interventionsstudien transparenter zu machen und einen besser vernetzten und programmatischeren Forschungsstil zu etablieren.

Psycholinguistische Konzeption von Interventionsstudien

Bei SSES kann eine Vielzahl unterschiedlicher Entwicklungsstörungen der sprachlichen Informationsverarbeitung zugrunde liegen und es zeichnet sich ab, dass diese nicht alle gleichermaßen durch sprachtherapeutische Interventionen beeinflussbar sind (Friedmann & Novogrodsky, 2008; Hulme & Snowling,

2009). Außerdem können je nach zugrunde liegender Verarbeitungsstörung unterschiedliche sprachtherapeutische Vorgehensweisen zweckmäßig sein (Ebbels, 2014; Law et al., 2012). Interventionsstudien müssen deshalb vor dem Hintergrund von gut etablierten Sprachverarbeitungs- oder Erwerbsmodellen systematisiert werden (z. B. Bishop et al., 2014; Snowling & Hulme, 2011). Hierdurch wird umschreibbar, auf welches bestimmte sprachliche Defizit mit der Intervention Einfluss genommen werden soll, welche Parameter sich nach der Therapie verändert haben sollen und welcher Outcome prognostiziert wird.

Abbildung 2 skizziert ein vergleichsweise

gut abgesichertes psycholinguistisches Modell, das verschiedene Komponenten der Sprachverarbeitung vorsieht, die bei SSES beeinträchtigt sein können. Es wird davon ausgegangen, dass alltagssprachliche Aktivitäten, wie z. B. Verstehen oder Produzieren eines Satzes in natürlicher Kommunikation erst durch das fein abgestimmte Zusammenspiel dieser funktionell spezialisierten Teilsysteme ermöglicht wird. Jedes leistet nur einen bestimmten Beitrag für das Gelingen der sprachlichen Aktivität, dies jedoch – infolge der funktionellen Spezialisierung – sehr schnell, zuverlässig und automatisch, d. h. ohne bewusste Kontrolle und ohne dass hierfür Aufmerksamkeit

erforderlich wäre (z. B. Caramazza & Coltheart, 2006; Castles, Kohnen, Nickels, & Brock, 2014).

Satzverstehen im psycholinguistischen Verarbeitungsmodell

Beim auditiven Verstehen von Sätzen beispielsweise müssen das akustische Sprachsignal zunächst durch die auditive Sprachwahrnehmung (1 in Abb. 2) einer temporalen und spektralen Analyse unterzogen und die darin enthaltenen phonetischen Merkmale extrahiert werden (z. B. Cutler & Clifton, 1999). Danach wird der phonetische Kode durch die phonologische Dekodierung (2) in eine Repräsentation überführt, die aus diskreten phonologischen Einheiten besteht, bspw. Silben, -konstituenten, Phoneme (z. B. Meinschafer, 2003). Außerdem erfolgt hier auch die Erkennung prosodischer Merkmale (z. B. der Akzentstruktur). Nach der segmental-phonologischen (sog. sublexikalischen) Verarbeitung erfolgt die lexikalische Dekodierung zunächst durch die Aktivierung von Einträgen auf der Lexem-Ebene (4) des mentalen Lexikons. Hier sind Informationen über die phonologische und morphologische Form der Wörter gespeichert. Es findet dabei ein Aktivierungswettbewerb zwischen Einträgen statt, die je nach phonologischer Ähnlichkeit mit dem segmental-phonologischen Kode in unterschiedlichem Ausmaß aktiviert werden (Dell & Gordon, 2003). Für die Dauer der lexikalischen Dekodierung muss die segmental-phonologische Repräsentation im phonologischen Arbeitsgedächtnis (3) aufrechterhalten werden (Vallar, 2006). Nachdem der korrekte Eintrag auf der Lexemebene des mentalen Lexikons aktiviert wurde, erfolgt der Zugriff auf Informationen zu den grammatischen Wortmerkmalen (z. B. zur Verbvalenz, zur Wortart und zum grammatischen Geschlecht), die auf der Lemma-Ebene (5) des mentalen Lexikons gespeichert sind und schließlich auf die Wortbedeutung (6) (Treiman, Clifton, Meyer, & Wurm, 2003). Durch die Aktivierung der Informationen zu den grammatischen Eigenschaften des Wortes werden dann verschiedene Teilprozesse zur grammatischen Dekodierung (7) ausgelöst, bspw. der Konstituentenstruktur, der Verbstellung und der

morphosyntaktischen Struktur. Diese ist beim Sprachverstehen erforderlich, um bspw. den Konstituenten satzsemantische Rollen (z. B. Akteur und Patiens) zuordnen zu können oder den mit der Äußerung intendierten Sprechakt zu erschließen (z. B. Aussage, Frage oder Aufforderung) (Townsend & Bever, 2001; Butler, 2003). Erst durch das feinabgestimmte Zusammenspiel dieser verschiedenen phonetischen, phonologischen, lexikalischen und grammatischen Teilsysteme und Dekodierungsprozesse kann die Hörerin/der Hörer beim Sprachverstehen die von dem Sprecher/der Sprecherin intendierte und sprachlich kodierte kommunikative Botschaft (8) optimal erfassen¹.

Heterogene Ursachen von SSES

Vor dem Hintergrund dieses Modells kann Sprachentwicklung als Erwerb verschiedener kognitiver Teilfähigkeiten aufgefasst werden (Castles et al., 2014). Um Sprache uneingeschränkt verwenden zu können, muss jedes Teilsystem bzw. jede Teilfähigkeit erworben worden sein. Entwicklungsstörungen bereits für eine Teilfähigkeit hätten zur Folge, dass Sprachkompetenz nicht vollständig erlangt wird.

Die SSES gilt in der Psycholinguistik als heterogene Entwicklungsstörung. Je nach Subgruppe oder Einzelfall können verschiedene Teilsysteme in unterschiedlichem Ausmaß oder sogar unabhängig voneinander von der Sprachentwicklungsstörung betroffen sein. Beispielsweise können lexikalische Defizite von unauffälligen grammatischen Leistungen begleitet sein (Dockrell, Messer, & Murphy, 2005, nach Friedmann & Novogrodzky, 2008). Aber auch das reziproke Leistungsmuster – schwere grammatische Schwierigkeiten bei normal oder zumindest wesentlich besser entwickeltem Wortschatz – wurde beobachtet (Friedmann & Novogrodzky, 2008). Auch müssen phonologische Verarbeitungsstörungen nicht mit grammatischen Einschränkungen einhergehen (Gathercole, Tiffany,

1 Analog sind auch an allen anderen sprachlichen Aktivitäten (z. B. Satzproduktion, mündliches Benennen von Bildern, etc.) verschiedene Teilsysteme der sprachlichen Informationsverarbeitung beteiligt, auf die hier nicht näher eingegangen wird.

Briscoe, & Thorn, 2005). Umgekehrt kommen auch grammatische Defizite zusammen mit unauffälligen phonologischen Leistungen vor (Friedmann & Novogrodzky, 2008). Bei manchen Kindern mit lexikalischen und grammatischen Störungen wurden Schwierigkeiten im Bereich der auditiven Wahrnehmung beobachtet (Bishop & McArthur, 2005). Bei anderen Kindern lagen jedoch keinerlei Hinweise auf solche basalen perzeptiven Verarbeitungsstörungen vor (van der Lely, Rosen, & McClelland, 1998). Manche Kinder scheinen auch spezifische Probleme mit der Ausführung bestimmter grammatischer Operationen zu haben (van der Lely, 2005), produktive und rezeptive Verarbeitungsprozesse können

KURZBIOGRAFIE

Julia Siegmüller studierte von 1991 bis 1996 Allgemeine Linguistik, Germanistik, Sprachheilpädagogik und Erziehungswissenschaft an der Universität Bremen. Von 1996 bis Sommer 2007 arbeitete sie an der Universität Potsdam im Studiengang Patholinguistik. Dort umfassten ihre Aufgaben die theoretische und praktische Ausbildung der Studierenden im Bereich der Diagnostik und Therapie kindlicher Sprachstörungen. 2008 beendete sie dort ihre Promotion. Seit Herbst 2007 leitet sie das Logopädische Institut für Forschung (LIN.FOR). Im Oktober 2010 wurde sie von der EUFH (Europäische Fachhochschule) zur Dekanin des Fachbereichs Angewandte Gesundheitswissenschaften und als Professorin für Therapieforschung und Therapiemethodik in den Gesundheitswissenschaften berufen. Seitdem konzipiert und leitet sie diesen Fachbereich am Studienzentrum Rostock. Forschungsaktivitäten umfassen Projekte, die die Brücke zwischen Wirksamkeitsforschung und Informationsweitergabe an die PraktikerInnen schlagen. Im Frühjahr 2011 gründete sie gemeinsam mit Annette Fox-Boyer und Peter B Marschik die Gesellschaft für interdisziplinäre Spracherwerbsforschung und Sprachstörungen im deutschsprachigen Raum (GISKID).

in unterschiedlichem Ausmaß betroffen sein (Bishop, 2014), bei lexikalischen Störungen können unterschiedliche Teilsysteme des mentalen Lexikons betroffen sein (van der Lely & Valerie, 2000; Mainela-Arnold, Evans, & Coady, 2010).

Weiterhin sind bei SSES oft verschiedene nicht-sprachliche Entwicklungsstörungen beobachtbar, bspw. Aufmerksamkeitsstörungen (Kadesjö & Gillberg, 1998) und motorische Störungen (Hill, 2001). Auch solche Komorbiditäten könnten einen Einfluss auf die Wirksamkeit von sprachtherapeutischen Interventionen haben.

Konsequenzen für Planung von Interventionsstudien

Dieser Heterogenität der SSES-Population muss bei der psycholinguistischen Konzeption einer Interventionsstudie Rechnung getragen werden. Vor dem Hintergrund von Sprachverarbeitungsmodellen wie dem in Abbildung 2 kann eingegrenzt werden, auf welches Defizit mit der überprüften Intervention Einfluss genommen werden soll bzw. für welche spezifische Zielgruppe aus der SSES-Population die Intervention konzipiert wurde. Außerdem liefert das Modell Anhaltspunkte für die Ausgestaltung der sprachtherapeutischen Vorgehensweise und Auswahl der Zielparameter, mit denen die Wirksamkeit der Intervention überprüft wird.

Eingrenzung der Zielgruppe

Für eine spezifische Unterteilung der SSES-Population in Subgruppen mit unterschiedlichem psycholinguistischen Verursachungshintergrund wäre ein sprachdiagnostisches Assessmentverfahren hilfreich, das sich an Sprachverarbeitungs- und/oder -erwerbsmodellen orientiert (z. B. Stackhouse, Vance, Pascoe, & Wells, 2007; Friedmann & Novogrodsky, 2008). Tabelle 1 skizziert exemplarisch differenzialdiagnostische Kriterien, nach denen Einschränkungen beim Verstehen von Sätzen auf der Grundlage des in Abbildung 2 skizzierten Sprachverarbeitungsmodells eingegrenzt werden könnten.

Durch solche (oder ähnliche) modellgeleitete Assessments kann transparent gemacht werden, nach welchen psycholinguistischen Kriterien Kinder mit Ein-

Kriterium ¹	Modell-Bezug (vgl. Abb. 2)
Können Sprachlaute bzw. ihre distinktiven phonetischen Merkmale wahrgenommen und unterschieden werden?	auditive Sprachwahrnehmung (1)
Kann die segmental-phonologische Struktur von Wörtern/Pseudowörtern entschlüsselt werden?	phonologische Dekodierung (2)
Kann die prosodische Struktur von Wörtern/Pseudowörtern entschlüsselt werden?	
Können Sequenzen aus phonologischen Segmenten behalten werden?	phonologisches Arbeitsgedächtnis (3)
Können phonologische Repräsentationen im mentalen Lexikon gespeichert und aktiviert werden?	lexikalische Dekodierung (4-6)
Können morphologische Repräsentationen im mentalen Lexikon gespeichert und aktiviert werden?	
Können grammatische Eigenschaften von Wörtern im mentalen Lexikon gespeichert und aktiviert werden?	
Können semantische Eigenschaften von Wörtern im mentalen Lexikon gespeichert und aktiviert werden?	grammatische Dekodierung (7)
Kann die Konstituentenstruktur von Sätzen entschlüsselt werden?	
Können morphosyntaktische Informationen (z. B. Kasus, Kongruenz) entschlüsselt werden?	
Können Informationen über die verschiedenen Verbstellungen beim Satzverstehen entschlüsselt werden?	

¹ Geeignete sprachdiagnostische Untersuchungsverfahren werden in der AWMF-Leitlinie 049-006 „Diagnostik von Sprachentwicklungsstörungen (SES), unter Berücksichtigung umschriebener Sprachentwicklungsstörungen (USES)“ (AWMF, 2011) beschrieben.

Tabelle 1 **Psycholinguistisches (modell-geleitetes) Assessment – Defizite beim auditiven Verstehen von Sätzen**

schränkungen beim auditiven Verstehen von Sätzen für die Interventionsstudie aus der SSES-Population ausgewählt wurden. Sprachliche Leistungsprofile werden so erfasst, Gemeinsamkeiten und Unterschiede konkretisiert und dadurch homogenere Stichproben zusammengestellt, für die die überprüfte Intervention als passend oder „maßgeschneidert“ gelten kann. Außerdem werden Unterschiede zwischen den Versuchspersonen der Stichprobe erkennbar, die möglicherweise den Erfolg oder Misserfolg der Intervention beeinflussen und in Follow-up-Studien gezielt untersucht werden müssten.

Ausgestaltung der Zielintervention

Annahmen über das bei einer spezifischen Zielgruppe zugrunde liegende sprachliche Verarbeitungs- oder Erwerbsdefizit haben auch Auswirkungen auf die konkrete Ausgestaltung der Intervention. Denn Aufgabenstellungen, Stimuli, Hilfen oder auch Schwierigkeitshierarchien spiegeln die Arbeitsweise des Teilsystems wider, für das die Entwicklungsstörung angenommen wird. Beispielsweise kann mit der Intervention

auf die Verbesserung auditiver Wahrnehmungsprozesse abgezielt werden (Strong, Togerson, Togerson, & Hulme, 2011). In diesem Fall können Aufgaben zum Diskriminieren von klanglich ähnlichen, rasch aufeinander folgenden auditiven Stimuli trainiert werden. Zielt die Intervention auf die phonologische Dekodierung oder Kodierung ab (Dean, Howard, Waters, & Reid, 1995), so kann an der Fähigkeit zur expressiven und/oder rezeptiven phonologischen Durchgliederung von Wörtern oder Pseudowörtern gearbeitet werden, bei angenommenen lexikalisch-semantischen Defiziten an der Elaboration wortsemantischer Repräsentationen (z. B. Zens, Gillon, & Morran, 2009) und bei grammatischen an der De- oder Enkodierung bestimmter grammatischer Strukturen (Ebbels, van der Lely, & Dockrell, 2007; Eisenberg, 2013). Bei komplexen Verursachungshintergründen muss die Intervention möglicherweise an mehreren Verarbeitungsstörungen ansetzen. Natürlich wird durch ein modellgeleitetes Assessment die Ausgestaltung von passenden Interventionsmethoden nicht eindeutig determiniert. Es können selbst bei differenziert eingegrenzten

Zielgruppen immer unterschiedliche Behandlungsansätze als psycholinguistisch plausibel begründet gelten, deren Potenzial ggfs. in vergleichenden Studien ausgelotet werden muss (z. B. Ebbels et al., 2007; Zens et al., 2009).

Verarbeitungs- oder Erwerbsmodelle?

In der psycholinguistischen Forschung zu den Ursachen von SSES werden traditionell sehr unterschiedliche, oft kontroverse Denkweisen und Annahmen vertreten (Parisse & Maillard, 2009). Im oben skizzierten Ansatz wird versucht, die heterogenen Verursachungshintergründe von SSES vor dem Hintergrund von Modellen eines bereits ausgereiften, vollständig erworbenen Sprachverarbeitungssystems zu deuten (z. B. Castles et al., 2014). Es wird dann untersucht, welche Konsequenzen die durch SSES bedingten Entwicklungsstörungen im Endeffekt für den Aufbau des Sprachverarbeitungssystems haben können. In anderen Ansätzen (sog. Emergenz- bzw. Bootstrapping-Modellen) wird dagegen die Entwicklungsdynamik selbst in den Blick genommen und untersucht, welche Schritte des Spracherwerbsprozesses, die erst nach Jahren im Aufbau eines voll funktionsfähigen Sprachverarbeitungssystems münden bzw. konvergieren, von Kindern mit SSES nicht (optimal) mit vollzogen werden können (Parish-Morris, Hennon, Hirsh-Pasek, Golinkoff, & Tager-

Flusberg, 2007; Siegmüller, 2013). Welcher Ansatz sich letztlich als zweckmäßiger erweisen wird, um die heterogenen psycholinguistischen Konzeptionen von Interventionsstudien zu systematisieren, ist eine Frage, die unseres Erachtens auf dem aktuellen Stand der Forschung nicht stichhaltig zu beantworten ist. Wichtig erscheint uns jedoch im Grundsatz, dass die zugrunde liegende psycholinguistische Konzeption nach dem einen oder anderen Ansatz transparent gemacht wird.

Lerntheoretische Konzeption

Ein weiterer inhaltlicher Aspekt, nach dem sich Interventionsstudien unterscheiden können, ist ihre lerntheoretische Konzeption, also die Frage, von welchem Mechanismus sprachlichen Lernens in der Studie ausgegangen wird und durch welche Hilfestellungen bzw. Maßnahmen die Voraussetzungen hierfür verbessert werden sollen. Im natürlichen Erstspracherwerb vollzieht sich sprachliches Lernen meist unbewusst bzw. implizit. Kinder eignen sich ihre Muttersprache nicht wie z. B. im Schrift- oder Fremdspracherwerb durch die bewusste Aufnahme von metasprachlich vermittelten linguistischen Informationen an, sondern sie analysieren und rekonstruieren das Sprachsystem intuitiv vor dem Hintergrund des Inputs, der in ihrer Umgebung verfügbar ist. In der Spracherwerbsforschung wird seit langem diskutiert, welche Rolle bei diesem komplexen Lernvorgang ei-

nerseits genetisch und neurobiologisch verankerten Dispositionen des Kindes zukommt und andererseits einem auf die Erwerbsbedürfnisse zugeschnittenen Sprachangebot (z. B. Kauschke, 2007). Weitgehend übereinstimmend wird heute aber angenommen, dass SSES nicht allein durch ein insuffizientes Sprachangebot verursacht werden kann, sondern dass genetisch und neurobiologisch determinierte Beeinträchtigungen der sprachlichen Lernfähigkeit vorliegen (Hulme & Snowling, 2009). Aufgrund dieser Störungen gelingt der implizite Erwerb von Sprache vor dem Hintergrund des natürlich gegebenen Sprachangebots nur bedingt oder zumindest nicht innerhalb normaler Zeitfenster. Sprachtherapeutische Interventionen zielen oft darauf ab, den Input so zu optimieren, dass die Lerndefizite ausgeglichen werden können (Siegmüller, 2013; Siegmüller & Kauschke, 2006). Bei optimiertem sprachlichen Angebot soll es dem Kind besser als unter natürlichen Bedingungen möglich werden, die kritischen Elemente und Regeln des Sprachsystems zu erfassen und dadurch die den Lernprozess behindernden Barrieren zu überwinden (Evans, 2001). Allerdings koexistieren ganz unterschiedliche Vorstellungen darüber, auf welche Weise eine Optimierung des Inputs erzielt werden kann, damit sprachliches Lernen auch unter den erschwerten Bedingungen einer SSES möglich wird. Abbildung 3 (in Anlehnung an Alt, Meyers, & Ancharski, 2012) skizziert einige der Variablen, die bei der Planung einer Interventionsstudie aus lerntheoretischer Perspektive konkretisiert bzw. in sprachtherapeutisches Handeln umgesetzt werden müssen.

Unterschiedliche Konkretisierungen beruhen dabei auf verschiedenen lerntheoretischen Konzeptionen sprachtherapeutischen Handelns mit bisher noch ungeklärten Auswirkungen auf dessen Wirksamkeit.

Implizites oder explizites Lernen

Beispielsweise kann mit einer Intervention entweder auf implizites Lernen abgezielt werden (1 in Abb. 3) oder auf explizites (2), oder auch auf eine Kombination dieser beiden Ansätze (3).

Auf explizites Lernen wird zum Erwerb sprachlicher Regeln in sprachtherapeutischen Interventionen bei SSES (anders als

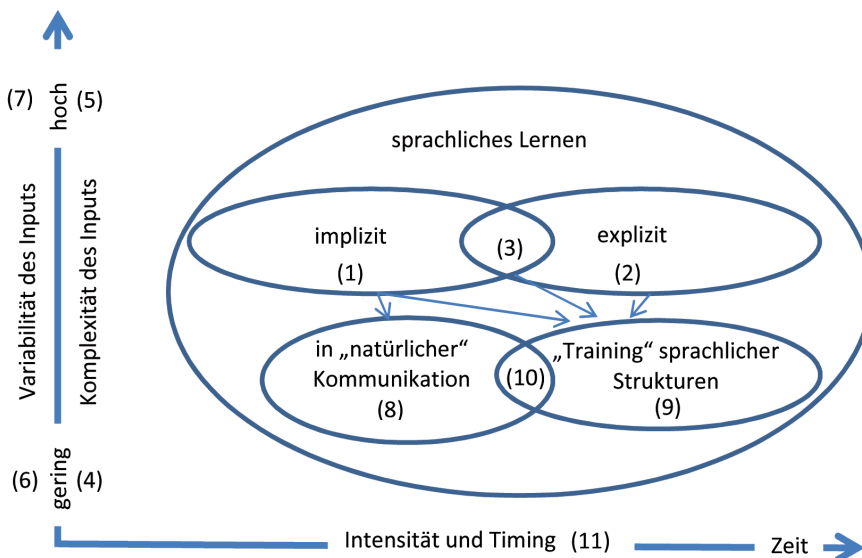


Abbildung 3 Variablen der lerntheoretischen Konzeption

im Schrift- oder Fremdsprachunterricht) allerdings bisher eher selten abgezielt. Sprachverarbeitung in natürlichen Kommunikationssituationen muss unbewusst, automatisch und oft in Sekundenbruchteilen erfolgen können, während die Aufmerksamkeit auf inhaltliche Aspekte konzentriert wird. Müsste linguistisches Strukturwissen erst über eine Bewusstmachung aus dem Gedächtnis aktiviert und über explizite Regeln angewendet werden, so könnte das feinabgestimmte Zusammenspiel der verschiedenen Kodierungs- bzw. Dekodierungsprozesse – und damit auch die Interaktion insgesamt – empfindlich gestört werden.

Bei den auf implizites Lernen abzielenden Interventionen soll die Sprachstruktur deshalb durch gezielte Auswahl und Kontrastierung linguistischer Stimuli und Aufgabenstellungen transparent gemacht und vom Kind intuitiv abgeleitet werden können (Siegmüller & Kauschke, 2006; Kruse, 2002).

Verschiedene Studien deuten darauf hin, dass eine sprachtherapeutische Unterstützung sowohl des impliziten als auch des expliziten sprachlichen Lernens bei Kindern mit SSES grundsätzlich möglich zu sein scheint (z.B. Plante, Bahl, Vance, & Gerken, 2010; Finestack & Fey, 2009; Owen, 2009). Allerdings wurde das Wirkungspotenzial dieser beiden alternativen lerntheoretischen Konzepte für spezifische SSES-Subgruppen und sprachtherapeutische Zielsetzungen noch viel zu wenig ausgeleuchtet. Außerdem können beide Ansätze auch kombiniert (3) und in sehr unterschiedlicher Art und Weise umgesetzt werden. Solche potenziell wirkungsrelevanten Unterschiede in der lerntheoretischen Konzeption betreffen bspw. die linguistische Komplexität und Variabilität des optimierten sprachlichen Inputs, den Grad der Einbettung in natürliches kommunikatives Handeln oder auch zeitliche Parameter, wie Dauer, Intensität und Taktung der Intervention (vgl. z.B. die Herangehensweisen von Dannenbauer, 2002 versus Penner & Kölliker Funk, 1998).

Komplexität des sprachlichen Inputs

Ein häufig umgesetztes lerntheoretisches Prinzip beim impliziten wie auch beim expliziten Lernen besteht darin, die lin-

guistische Komplexität der Zielstruktur so stark wie möglich zu vermindern (z. B. Motsch, 2006; Paul & Norbury, 2012). Es werden nur solche Konstruktionen angeboten, in denen das zu erwerbende Prinzip besonders deutlich erkennbar wird (z. B. Vermeidung von untypischen Strukturen oder Mehrdeutigkeiten). Auch zusätzliche sprachliche Anforderungen, die vom eigentlichen Therapieziel ablenken könnten, werden vermieden. Durch die Verminderung in der Komplexität des sprachlichen Inputs sollen die für das Kind problematischen Aspekte der Sprachstruktur intuitiv leichter aus dem „Rauschen“ des natürlich-sprachlichen Informationsgemischs herausgefiltert, auf vergleichbare Konstruktionen verallgemeinert, durch intensives Training automatisiert und dadurch nach und nach möglichst auch im kommunikativen Sprachgebrauch verwendet werden können. Allerdings ist dieser Ansatz keineswegs unumstritten. So liegen Hinweise darauf vor, dass der Transfer von intuitivem sprachlichen Wissen in natürliche Kommunikationssituationen durch eine zu starke Vereinfachung und die damit verbundene unnatürliche Idealisierung der Zielstrukturen erschwert werden kann und sprachliches Lernen anhand von komplexeren (d. h. natürlicheren) Strukturen möglich ist und hierdurch der Transfer möglicherweise erleichtert werden kann (Gierut, 2007; Siegmüller & Kauschke, 2006).

Variabilität des sprachlichen Inputs

Ein wichtiges Ziel beim sprachlichen Lernen besteht in der Ableitung allgemeiner, abstrakter Strukturprinzipien aus den im sprachlichen Input vorgegebenen konkreten Anwendungsbeispielen. Bspw. erfassen Kinder im natürlichen Erstspracherwerb anhand einer finiten Auswahlmenge von lexikalisch und grammatisch sehr unterschiedlichen Sätzen induktiv (d. h. aus der Betrachtung mehrerer Einzelfälle) die allgemein (d. h. für eine infinite Menge von Sätzen) gültigen Regeln der Verbstellung. Die Geschwindigkeit und Effektivität, mit der solche impliziten Lernprozesse gelingen, hängt dabei auch davon ab, dass die Zielstruktur mit einem angemessenen Grad an Variabilität verdeutlicht bzw. exemplifiziert wird (6 und 7 in Abb. 3, Richtsmeier, Gerken, Goffmann,

& Hogan, 2009; Plante et al., 2014). Zu geringe Variabilität kann zur Folge haben, dass die Kinder das Strukturprinzip nicht hinreichend auf seinen gesamten Wirkungsbereich anwenden lernen. Bspw. gilt die Verbendstellungsregel im eingeleiteten deutschen Nebensatz nicht sowohl für indirekte Fragen als auch für Relativsätze und für konjunkional eingeleitete Nebensätze. Andererseits könnte eine zu hohe Variabilität in der Exemplifizierung dieses Strukturprinzips die Erkennung von Allgemeinem durch eine verwirrende Vielfalt von unterschiedlichen Erscheinungsformen erschweren. Bisher liegen wenige Erkenntnisse zu der Frage vor, mit welcher Variabilität sprachliche Stimuli dargeboten werden müssen, um induktives Lernen unter den erschwerten Lernbedingungen einer SSES optimal zu unterstützen. Auch diese Frage lässt sich möglicherweise nicht pauschal, sondern nur vor dem Hintergrund einer spezifischen Zielsetzung und einer spezifischen psycholinguistischen Konzeption beantworten.

Natürliches kommunikatives Handeln

Eine ebenfalls bisher ungeklärte lerntheoretische Kontroverse betrifft die Frage, ob implizites sprachliches Lernen bei SSES besonders effektiv ist, wenn es eingebettet in natürliches kommunikatives Handeln erfolgt (Fey, 1986; Dannenbauer, 2002). Nach der Logik dieser Denkweisen gelingt sprachliches Lernen aus motivationalen Gründen besser in interaktiv sinnvollen Handlungszusammenhängen als in unnatürlichen sprachlichen Trainingssituationen. Durch diese Annahme begründet Dannenbauer beispielsweise die Verwendung der sog. Modellierungstechniken. Eingebettet in natürliches kommunikatives Handeln und quasi beiläufig werden hierbei implizite formalsprachliche Korrekturhinweise gegeben (z. B. sog. korrekatives Feedback) oder es werden durch erweiterndes Wiederholen implizite Hinweise zur Flexibilisierung des Sprachgebrauchs gegeben (Paul & Norbury, 2012). Die Häufigkeit bzw. Frequenz, mit der die Zielstruktur präsentiert wird, ist in diesem Ansatz allerdings oft gering und auch nur bedingt von SprachtherapeutInnen beeinflussbar. Korrektives Feedback kann ja nur in den

(möglicherweise seltenen) Fällen erfolgen, in denen das Kind die Zielstruktur auch verwendet. Diese Frequenz kann jedoch erhöht werden, wenn zuvor aufbereitete Texte verwendet werden (sog. Inputspezifizierung, vgl. Siegmüller, 2014; Siegmüller & Kauschke, 2006).

Gegenteilig zu diesen Ansätzen stehen übungsgeladene Konzepte. Solches gezielte Training (9 in Abb. 3), das losgelöst von kommunikativen Handlungszusammenhängen und mit impliziter oder expliziter Fokussierung auf die Sprachstruktur durchgeführt wird, bietet die Möglichkeit, in kurzer Zeit eine Vielzahl von (mehr oder weniger komplexen und variablen) Anwendungsbeispielen für die Zielstruktur zu präsentieren (z. B. Eisenberg, 2013).

Intensität und Timing

Auch Intensität und Timing der sprachlichen Stimulierung dürften einen bedeutsamen, bisher nur unzureichend ausgeloteten Einfluss auf die Wirksamkeit therapeutischer Interventionen ausüben. Der Einfluss dieser Parameter könnte außerdem je nach verwendeter Interventionsmethodik und Zielsetzung variieren. Aus Lernexperimenten liegen Hinweise

darauf vor, dass Kinder mit SSES für sprachliches Lernen grundsätzlich erheblich mehr bzw. intensivere Stimulierung benötigen als Kinder ohne SSES (Proctor-Williams, 2009). Für welche Zielsetzungen und SSES-Subgruppen dies gilt, ist jedoch bisher unklar. Weiterhin könnte auch eine optimale Abfolge von Behandlungseinheiten und therapiefreien Intervallen den Lerneffekt günstig beeinflussen. Riches, Tomasello und Conti-Ramsden (2005) fanden bspw. für fünfjährige Kinder mit SSES bessere Lerneffekte, wenn die 18 Therapieeinheiten an vier verschiedenen Tagen durchgeführt wurden, als bei inhaltlich vergleichbarer und insgesamt gleich intensiver sprachlicher Stimulierung an nur einem Tag. Für die frühe Wortschatztherapie bei Late Talkern konnten Ringmann und Gaussmann (2013) ebenfalls nachweisen, dass immer enger aufeinanderfolgende Therapieeinheiten nicht gleichzeitig die Effektivität erhöhen. Bishop und KollegInnen (2014) sowie Alt und KollegInnen (2012) haben vor dem Hintergrund von Lernstudien mit sprachlich unauffälligen Versuchspersonen die Frage aufgeworfen, welche Rolle die Konsolidierung von Lerneffekten während des Schlafes für die Wirksamkeit von sprachtherapeutischen Interventionen spielen könnte.

Klinische Zielsetzungen

Ein weiterer inhaltlicher Aspekt, nach dem sich sprachtherapeutische Interventionsstudien unterscheiden können, ist ihre klinische Zielsetzung. Wenn sie durch gezieltes Training auf eine Verbesserung eng umschriebener sprachlicher Teilleistungen abzielen (z. B. Ebbels et al., 2007), sind sie nicht ohne weiteres mit solchen Studien vergleichbar, in denen im Allgemeinen komplexere Satzstrukturen elizitiert oder Erzählfähigkeit verbessert werden sollen (Swanson, Fey, Mills, & Hood, 2005; Bruce, Hansson, & Nettelblatt, 2007).

Die amerikanischen Sprachtherapieforscher Schwartz und White haben bereits 1992 ein Konzept vorgeschlagen mit der Intention, klinische Zielsetzungen von sprachtherapeutischen Interventionsstudien transparenter zu machen (vgl. auch Enderby et al., 2006). Das ursprüngliche Konzept lehnt sich eng an die „Inter-

national Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps (ICIDH)“ der WHO (1980; 1992) an. Zwischenzeitlich wurden konzeptuelle und terminologische Anpassungen der ICIDH hin zur bio-psycho-sozialen Betrachtungsweise der sog. ICF² vorgenommen (WHO, 2001). Das ICF-Modell kann in Anlehnung an Schwartz und White folgendermaßen auf SSES angewendet werden: Entwicklungs- oder Verarbeitungsstörungen für sprachliche Informationen liegen bei SSES ursächlich zugrunde und können somit der Ebene der Funktionen und Strukturen zugeordnet werden (z. B. Defizite im Aufbau oder der Verwendung des mentalen Lexikons, der mentalen Grammatik oder auditiven Wahrnehmung, s. o.). Solche kognitiven Funktionsdefizite können zu Einschränkungen bei der Ausführung sprachlicher Aktivitäten führen (z. B. beim Benennen, Erzählen, Satz- und Textverstehen, Lesen oder Schreiben). Auf der Partizipationsebene können Schwierigkeiten bei der Ausführung sprachlicher Alltagsaktivitäten die kommunikativen bzw. partizipativen Möglichkeiten der PatientInnen behindern mit wiederum evtl. weitreichenden psycho-sozialen Auswirkungen auf die betroffenen Kinder bzw. Jugendlichen und deren Umfeld.

In dem Konzept von Schwartz und White wird nun vorgeschlagen, die Variablen einer sprachtherapeutischen Interventionsstudie (d. h. Ein- und Ausschlusskriterien für die Zielgruppe, Vorgehensweise in der Zielintervention, Konkretisierung der Zielparame-ter) den Ebenen des ICF-Modells zuzuordnen (vgl. Tab. 2).

Durch die Gliederung bzw. Einordnung der Studie nach diesen Kategorien wird transparent, welche klinische Zielsetzung verfolgt wird und inwieweit verschiedene Untersuchungen diesbezüglich miteinander vergleichbar sind oder aneinander anknüpfen.

.....

2 Im ICF-Modell werden Komponenten von Gesundheit, Krankheit und Behinderung erfasst. Als primäre Ursachen gelten Störungen organischer bzw. mentaler Körperfunktionen oder -strukturen. Deren Auswirkungen werden als Einschränkungen bei der Ausführung individueller Aktivitäten konzeptualisiert, wodurch wiederum Chancen zur gesellschaftlichen Teilhabe (Partizipation) vermindert und hierbei auch das Umfeld der PatientInnen in Mitleidenschaft gezogen sein können.

KURZBIOGRAFIE

Jürgen Cholewa (Jahrgang 1962) studierte Linguistik, Psychologie und Pädagogik an den Universitäten Bonn und Köln. Seine Ausbildung zum Logopäden absolvierte an der RWTH Aachen. Nach der Promotion an der Universität Frankfurt a. M. habilitierte er sich mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) an der Universität Potsdam. Er war wissenschaftlicher Mitarbeiter in verschiedenen DFG-Projekten zur modell-orientierten Diagnostik und Sprachtherapieforschung an der Neurologischen Klinik der RWTH Aachen sowie am Institut für Linguistik der Universität Potsdam. Seit 1998 ist Cholewa Professor für Angewandte Sprachwissenschaft am Institut für Sonderpädagogik der Pädagogischen Hochschule Heidelberg.

Modell-orientierte Ansätze

Modell-orientierte Ansätze konzentrieren sich beispielsweise hinsichtlich aller drei Variablen oft ausschließlich auf die Funktions-Ebene (Tab. 2). Es wird ein Assessment durchgeführt, durch das Verarbeitungs- oder Entwicklungsstörungen vor dem Hintergrund eines Verarbeitungs- oder Erwerbsmodells näher bestimmt werden. Die daraufhin geplante Intervention zielt auf die Verminderung oder Kompensation dieser Funktionsstörungen ab und entsprechend wird der Outcome der Intervention wieder mit Bezugnahme auf die Funktionsebene für bestimmte, durch das Verarbeitungsmodell definierte Teilleistungen überprüft.

Die Intervention gilt bei dieser Zielsetzung als erfolgreich, wenn die Verarbeitung ganz spezifischer, oft künstlicher und kommunikativ wenig relevanter sprachlicher Leistungen unter Idealbedingungen (d.h. im Schonraum des Therapiezimmers und unter optimaler Entlastung von Störfaktoren) verbessert werden kann. Auch wenn solche Studien noch keine unmittelbaren Rückschlüsse auf die Ebenen der sprachlichen Aktivitäten oder Teilhabe zulassen, so leisten sie doch einen wichtigen Beitrag zur Sprachtherapieforschung. Die Zielsetzung besteht hier in einer Überprüfung der Plastizität und Beeinflussbarkeit spezifischer kognitiver Strukturen unter streng kontrollierten sprachtherapeutischen Idealbedingungen. Die umschriebenen sprachlichen Leistungsverbesserungen, die in solchen modell-orientierten Studien nachweisbar sind, könnten wichtige Bausteine bilden, aus denen sich ein alltagsrelevanter Zuwachs an sprachlicher und kommunikativer Kompetenz zusammensetzt.

Kommunikativ-pragmatische Ansätze

Kommunikativ-pragmatische Ansätze fokussieren dagegen direkt auf die Ebene der Partizipation. Die Zielsetzung besteht hier in einer Förderung der kommunikativen Effektivität. Durch die Verwendung sog. „functional outcome-measures“ (z.B. Thomas-Stonell et al., 2013) werden Assessment und Outcome-

	(kognitive) Funktion	(sprachliche) Aktivitäten	(kommunikative) Partizipation
modell-orientierter Ansatz			
Zielgruppe	X		
Zielintervention	X		
Zielparameter	X		
kommunikativ-pragmatischer Ansatz			
Zielgruppe			X
Zielintervention			X
Zielparameter			X
Untersuchung von Transfereffekten			
Zielgruppe	X		
Zielintervention	X		
Zielparameter	X	X	X
Vergleich vom modell-orientierten und kommunikativ-pragmatischen Ansatz			
Zielgruppe	X		X
Zielintervention	X		X
Zielparameter		X	

Tabelle 2 **Klinische Zielsetzungen von Interventionsstudien**

Evaluation auf der kommunikativ-pragmatischen Ebene angesetzt (Tab. 2). Der Vorzug einer stringenten Orientierung an der Partizipations-Ebene liegt darin, dass die Auswirkungen von Interventionen auf die alltagsrelevante Kommunikationsfähigkeit unmittelbar untersucht werden können. Dies ist allerdings oft mit dem Nachteil verbunden, dass die mentalen Mechanismen, die den beobachteten Wirkeffekten (oder eben auch deren Ausbleiben) zugrunde liegen, unbekannt bleiben. So könnte entweder eine Reaktivierung beeinträchtigter kognitiver Funktionen, eine verbesserte Verwendung kompensatorischer verbaler oder nonverbaler Strategien, eine Stärkung des Selbstkonzepts oder der Responsivität der GesprächspartnerInnen zu der verbesserten Kommunikation geführt haben oder auch eine Kombination dieser Faktoren.

Transfereffekte

Wichtige Fragestellungen ergeben sich vor dem Hintergrund der ICF-Matrix auch aus einer Ebenen übergreifenden bzw. verbindenden Perspektive. Bspw. könnten wichtige Ursachen für das häufig beobachtbare Ausbleiben von Transfereffekten auf die Aktivitäten-Ebene darin zu suchen sein, dass multiple Störungen auf der Funktions-Ebene vorliegen

und durch die Intervention nicht alle die Aktivität beeinträchtigenden Störungen in hinreichendem Ausmaß erfasst bzw. positiv beeinflusst wurden. Um dieser Frage nachzugehen, könnten sich Assessment und Therapiefokus auf spezifische sprachliche Defizite konzentrieren, während die Outcome-Maße auch auf der Aktivitäten- und Partizipationsebene operationalisiert werden (Tab. 2).

Vergleich modell-orientierter und kommunikativ-pragmatischer Ansätze

Weitere Ebenen übergreifende Zielsetzungen ergeben sich für methodenvergleichende Therapiestudien. Es kann bspw. keineswegs als geklärt gelten, ob ein kognitives Funktionstraining geeigneter ist, um Beeinträchtigungen auf der Ebene der sprachlichen Aktivitäten zu vermindern oder ein kommunikativ-pragmatisches Therapieverfahren (Tab. 2). In der Therapie von Sprachentwicklungsstörungen wird häufig die Annahme vertreten, dass sprachlicher Strukturaufbau am besten eingebunden in eine sinnvolle Kommunikationssituation erzielt werden kann. Stichhaltige empirische Antworten auf die Frage, ob sprachtherapeutische Interventionen eher links oder rechts in der ICF-Matrix ansetzen sollten, liegen allerdings bisher nicht vor.

Fazit und Ausblick

Im vorliegenden Beitrag wurde die Komplexität des Forschungsprogramms einer zeitgemäßen Sprachtherapieforschung bei SSES skizziert. Auf dem gegenwärtigen, noch wenig ausgereiften Forschungsstand muss für verschiedene Altersgruppen, Schweregrade und Erscheinungsformen das Wirkungspotenzial einer Vielzahl unterschiedlicher Interventionsmethoden systematisch ausgelotet werden. Diese komplexe Aufgabe kann nur durch möglichst zielgerichtete, gebündelte, kleinschrittige und kooperativ aufeinander abgestimmte Forschungsaktivitäten gelingen. Um diese besser bündeln, vernetzen und deren Resultate aufeinander beziehen zu können, wäre ein Rahmenkonzept hilfreich, das es ermöglicht, einzelne Studien einzuordnen, aufeinander zu beziehen und kriterienorientiert miteinander zu vergleichen. Die Eckpunkte dieses Rahmenkonzepts können nicht alleine aus den Standards des RCT-Ansatzes der klinischen Forschung abgeleitet werden, sondern es sind auch gut etablierte Theorien der Sprachverarbeitung, des Spracherwerbs und des sprachlichen Lernens zu berücksichtigen. In Tabelle 3 sind unseres Erachtens zentrale Aspekte, wie sie im vorliegenden Beitrag verdeutlicht wurden, zusammengefasst.

Wir plädieren dafür, ein solches Rahmenkonzept „beyond randomized control“ bei der Planung und Durchführung von Interventionsstudien ebenso wie bei deren evidenzbasierter kritischer Bewertung (Ziegler, Lührmann, Raspe, & Windeler, 2001; Schlosser, Wendt, & Sigafos, 2007; Cholewa et al., 2015) zugrunde zu legen.

psycholinguistische Konzeption			
- modell-geleitetes Assessment			
- psycholinguistische Begründung der Intervention			
- modell-geleitete Überprüfung von Therapieeffekten			
klinische Zielsetzung			
	Funktion	Aktivität	Partizipation
Zielgruppe			
Zielintervention			
Zielparameter			
lerntheoretische Konzeption, z. B.			
- Intensität/Timing			
- implizites/explicit Lernen			
- Komplexität des Inputs			
- Variabilität des Inputs			
- Einzel-/Gruppentherapie			
- „natürlicher“ Kontext/sprachliches Funktionstraining			
Forschungsmethode, z. B.			
- Evidenzniveau (Haynes & Johnson, 2009)			
- Kontrollgruppe(n)			
- Randomisierung			
- Verblindung			
- Effektstärke			
- Forschungsstufe (Fey & Finestack, 2009)			

Tabelle 3 **Rahmenkonzept** für die Sprachtherapieforschung bei SSES

Literatur

- Alt, M., Meyers, C., & Ancharski, A. (2012). Using principles of learning to inform language therapy design for children with specific language impairment. *International Journal of Language and Communication Disorders, 47* (5), 487-498.
- AWMF (2011). *Diagnostik von Sprachentwicklungsstörungen (SES), unter Berücksichtigung umschriebener Sprachentwicklungsstörungen (USES)*, Registernr. 049/006.
- Bishop, D. (2014). *Uncommon understanding: Development and disorders of language comprehension in children*. East Sussex (UK): Psychology Press.
- Bishop, D., & McArthur, G. (2005). Individual differences in auditory processing in specific language impairment: a follow-up study using event-related potentials and behavioral thresholds. *Cortex, 41* (3), 327-341.
- Bishop, D., Nation, K., & Patterson, K. (2014). When words fail us: insights into language processing from developmental and acquired disorders. *Philosophical Transactions of the Royal Society, 369*, 20120403.
- Bruce, B., Hansson, K., & Nettelbladt, U. (2007). Interactional style, elicitation strategies and language production in professional language intervention. *Child Language Teaching and Therapy, 23* (3), 253-266.
- Butler, C. S. (2003). *Structure and Function, Part 2, From clause to discourse and beyond*. Amsterdam: John Benjamins.
- Caramazza, A., & Coltheart, M. (2006). Cognitive

Neuropsychology twenty years on. *Cognitive Neuropsychology, 23* (1), 3-12.

- Castles, A., Kohonen, S., Nickels, L., & Brock, J. (2014). Developmental Disorders: What can be learned from cognitive neuropsychology. *Philosophical Transactions of the Royal Society, 369*, 20120403.
- Cholewa, J., Corsten, S., Daniel, S., Grewe, T., Günther, T., Lauer, N., Mantey, S., & Nobis-Bosch, R. (2015). Überprüfung von EBP-Kompetenzen bei Studierenden. *Forum Logopädie, (29)* 6, 2-9.
- Cutler, A., & Clifton, C. (1999). Comprehending spoken language: A blueprint for the listener. In C. Brown, & P. Hagoort (eds.), *The Neurocognition of Language* (pp.123-166). Oxford: Oxford University Press.
- Dannenbauer, F. (2002). Grammatik. In S. Baumgartner, & I. Füssenich (Hrsg.), *Sprachtherapie mit Kindern* (S. 105-161). München: Reinhardt.
- Dawes, M., Summerskill, W., Glasziou, P., Cartabellotta, A., Martin, J., Hopayian, K., Porzolt, F., Burls, A., & Osborne, J. (2005). Sicily statement on evidence-based practice. Second International Conference of Evidence-Based Health Care Teachers and Developers. *BMC Medical Education, 5* (1), 1-7.
- Dean, E., Howell, J., Waters, D., & Reid, J. (1995). Metaphon: A metalinguistic approach to the treatment of phonological disorders in children. *Clinical Linguistics and Phonetics, 9*, 1-19.
- Dell, G., & Gordon, J. (2003). Neighbors in the lexicon: Friends or foes?. In N. O. Schiller, & A. S. Meyer (eds.), *Phonetics and phonology in language comprehension and production* (pp. 39-78). Berlin: Mouton de Gruyter.
- Dockrell, J., Messer, D., & Murphy, V. (2005). *Language profiles and naming in children with word finding difficulties*. Presentation at the 10th IASCL, Freie Universität Berlin.
- Ebbels, S. (2014). Effectiveness of intervention for grammar in school-aged children with primary language impairments: A review of the evidence. *Child Language Teaching and Therapy, 30* (1), 7-40.
- Ebbels, S., van der Lely, H., & Dockrell, J. (2007). Intervention for verb argument structure in children with persistent SLI: A randomized control trial. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 50*, 1330-1349.
- Eisenberg, S. (2013). Grammar intervention content and procedures for facilitating children's language development. *Topics in Language Disorders, 33* (2), 165-178.
- Enderby, P., John, A., & Petheram, B. (2006). *Therapy Outcome Measures for Rehabilitation Professionals*. New Jersey: John Wiley.
- Evans, J. (2001). An emergent account of language impairments in children with SLI: implications for assessment and intervention. *Journal of Communication Disorders, 34*, 39-54.
- Fey, M. (1986). *Language Intervention with Young Children*. Boston: Little Brown and Company.
- Fey, M., & Finestack, L. (2009). Research and development in child language intervention: A five-phase model. In R. G. Schwartz (ed.), *Handbook of Child Language Disorders* (pp. 513-529). New York: Psychology Press.
- Finestack, L., & Fey, M. (2009). Evaluation of a deductive procedure to teach grammatical inflections to children with language impairments. *American Journal of Speech-Language Pathology, 18*, 289-302.
- Friedmann, N., & Novogrodsky, R. (2008). Subtypes of SLI: SySLI, PhoSLI, LeSLI, and PraSLI. In A. Gavarró, & M. João Freitas (eds.), *Language Acquisition and Development* (pp. 205-217). Newcastle UK: Cambridge Scholars Press.

- Gathercole, S., Tiffany, C., Briscoe, J., & Thorn, A. (2005). Developmental consequences of poor phonological short-term memory function in childhood: a longitudinal study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 46 (6), 598-611.
- Gierut, J. (2007). Phonological complexity and language learnability. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 16, 6-17.
- Grimm, H. (2010). *Sprachentwicklungstest für 3- bis 5-jährige Kinder (SETK 3-5)*, Manual. Göttingen: Hogrefe.
- Haynes, W., & Johnson, C. (2009). *Understanding research and evidence-based practice in communication disorders*. Boston: Pearson.
- Hill, E. (2001). Non-specific nature of specific language impairment: a review of the literature with regard to concomitant motor impairments. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 36 (2), 149-171.
- Hulme, Ch., & Snowling, M. (2009). *Developmental Disorders of Language Learning and Cognition*. Chichester: Wiley.
- IQWiG-Berichte (2009). Nr. 57 Abschlussbericht: Früherkennungsuntersuchung auf umschriebene Entwicklungsstörungen des Sprechens und der Sprache, Hrsg: Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen, Köln, <http://www.iqwig.de/index.541.html>
- Kadesjö, B., & Gillberg, C. (1998). Attention deficits and clumsiness in Swedish 7-year-old children. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 40, 796-804.
- Kauschke, K. (2007). Sprache im Spannungsfeld von Erbe und Umwelt. *Die Sprachheilarbeit*, 1, 4-16.
- Kruse, S. (2002). *Kindlicher Grammatikerwerb und Dysgrammatismus*. Bern: Paul Haupt.
- Law, J., Garrett, Z., & Nye, C. (2003). Speech and language therapy intervention for children with primary speech and language delay or disorder. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 3, CD004110. doi: 10.1002/14651858.CD004110
- Law, J., Garrett, Z., Nye, C., & Dennis, J. A. (2012). Speech and language therapy interventions for children with primary speech and language delay or disorder. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 3, CD004110.
- Levelt, W. J. M. (1989). *Speaking: From Intention to Articulation*. Cambridge: MIT Press.
- Mainela-Arnold, E., Evans, J., & Coady, J. (2010). Explaining lexical semantic deficits in specific language impairment: The Role of phonological similarity, phonological working memory, and lexical Competition. *Journal of Speech Language Hearing Research*, 53 (6), 1742-1756.
- Meinschafer, J. (2003). *Sonorität – Sprachstruktur und Sprachverstehen*. Tübingen: Gunter Narr.
- Motsch, H.-J. (2006). *Kontextoptimierung. Förderung grammatischer Fähigkeiten in Therapie und Unterricht*. München: Ernst Reinhardt.
- Owen, A. (2009). Deductive rather than inductive instruction leads to more rapid initial learning of a novel morpheme by school-aged children with language impairments. *Evidence-based Communication Assessment and Intervention*, 3, 159-164.
- Parish-Morris, J., Hennon, E., Hirsh-Pasek, K., Golinkoff, R., & Tager-Flusberg, H. (2007). Children with autism illuminate the role of social intention in word learning. *Child Development*, 78, 1265-1287.
- Parisse, Ch., & Maillard, Ch. (2009). Specific language impairment as systemic developmental disorders. *Journal of Neurolinguistics*, 22, 109-122.
- Paul, R., & Norbury, C. (2012). *Language Disorders from Infancy to Adolescence*. Saint Louis: Elsevier.
- Penner, Z., & Kölliker Funk, M. (1998). *Therapie und Diagnose von Grammatikstörungen: Ein Arbeitsbuch*. Luzern: Edition SZH/SPC.
- Plante, E., Bahl, M., Vance, R., & Gerken, L. (2010). Children with specific language impairment show rapid implicit learning of stress assignment rules. *Journal of Communication Disorders*, 43, 397-406.
- Plante, E., Ogilvie, T., Vance, R., Aguilar, J., Dailley, N., Meyers, Chr., Lieser, A., & Burton, R. (2014). Variability in the language input to children enhances learning in a treatment context. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 23 (4), 530-545.
- Proctor-Williams, K. (2009). Dosage and distribution in morphosyntactic intervention: current evidence and future needs. *Topics in Language Disorders*, 29, 294-311.
- Riches, N., Tomasello, M., & Conti-Ramsden, G. (2005). Verbal learning in children with SLI: Frequency and spacing effects. *Journal of Speech, Language, Hearing Research*, 48, 1397-1411.
- Richtsmeier, P., Gerken, L., Goffman, L., & Hogan, T. (2009). Statistical frequency in perception affects children's lexical production. *Cognition*, 111, 372-377.
- Ringmann, S., & Gaussmann, M. (2013). Intensivtherapie und intensive Intervalltherapie bei Late Talkern. *Forum Logopädie*, 27 (3), 6-13.
- Roulstone, S., Wern, Y., Bakopoulou, I., Goodlad, S., & Lindsay, G. (2012). *Exploring interventions for children and young people with speech, language and communication needs: A study of practice*. Department of Education, Research Report-BCRP-13_DFE-RR-247.
- Schlosser, R. W., Wendt, O., & Sigafos, J. (2007). Not all systematic reviews are created equal: Considerations for appraisal. *Evidence-based Communication Assessment and Intervention*, 1, 138-150.
- Schwartz, M., & Whyte, J. (1992). Methodological issues in aphasia treatment research: The big picture. US Department of Health and Human Services, *NIH Publication 93-3424*, (2), 17-24.
- Siegmüller, J. (2013). Emergenzorientierte Grammatiktherapie auf der Grundlage des PLAN – erste Ergebnisse des DYSTEL-Projektes. In T. Fritsche, C. B. Meyer, A. Adelt, & J. Roß (Hrsg.), *Im Dschungel des Grammatikerwerbs, Spektrum Patholinguistik 6* (S. 5-44). Potsdam: VPL.
- Siegmüller, J. (2014). Wie wirkt mein therapeutischer Input? Vergleich der beiden Präsentationsformen der Inputspezifizierungen nach PLAN. *Forum Logopädie*, 28 (4), 22-29.
- Siegmüller, J., & Kauschke, C. (2006). *Patholinguistische Therapie bei Sprachentwicklungsstörungen*. München: Elsevier.
- Snowling, M., & Hulme, C. (2011). Evidence-based Interventions for Reading and Language Difficulties: Creating a Virtuous Circle. *British Journal of Educational Psychology*. doi: 10.1111/j.2044-8279.2010.02014
- Stackhouse, J., Vance, M., Pascoe, M., & Wells, B. (2007). *Compendium of Auditory and Speech Tasks: Children's Speech and Literacy Difficulties*. Chichester: Wiley.
- Strong, G., Togerson, C., Togerson, D., & Hulme, Ch. (2011). A systematic meta-analytic review of evidence for the effectiveness of the 'Fast ForWord' language intervention program. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 52 (3), 224-235.
- Swanson, L., Fey, M., Mill, C., & Hood, L. (2005). Use of narrative-based language intervention with children who have specific language impairment. *American Journal of Speech and Language Pathology*, 14 (2), 131-143.
- Thomas-Stonell, N., Washington, K., Oddson, B., Robertson, B., & Rosenbaum, P. (2013). Measuring communicative participation using the FOCUS©: Focus on the Outcomes of communication under six. *Child: Care, Health and Development*, 39, 474-480.
- Townsend, D., & Bever, T. (2001). *Sentence Comprehension: The Integration of Habits and Rules*. Cambridge: MIT Press.
- Treiman, R., Clifton, C., Jr., Meyer, A., & Wurm, L. (2003). Language comprehension and production. In A. Healy, & R. Proctor (eds.), *Comprehensive Handbook of Psychology, Volume 4: Experimental Psychology* (pp. 527-548). New York: John Wiley & Sons.
- Vallar, G. (2006). Memory systems: The case of a phonological short-term memory. A festschrift for Cognitive Neuropsychology. *Cognitive Neuropsychology*, 23, 135-155.
- van der Lely, H., & Valerie, C. (2000). Lexical word formation in children with grammatical SLI: A grammar-specific versus an input-processing deficit? *Cognition*, 75 (1), 33-63.
- van der Lely, H. (2005). Domain-specific cognitive systems: Insight from grammatical specific language impairment. *Trends in Cognitive Sciences*, 9, 53-59.
- van der Lely, H., Rosen, S., & McClelland, A. (1998). Evidence for a grammar specific deficit in children. *Current biology*, 8, 1253-1258.
- WHO (1980, 1992). *International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps*. Genf.
- WHO (2001). *International Classification of Functioning, Disability and Health*. Genf.
- Zens, N., Gillon, G., & Moran, Ch. (2009). Effects of phonological awareness and semantic intervention on word-learning in children with SLI. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 11 (6), 509-524.
- Ziegler, S., Lühmann, D., Raspe, H., & Windeler, J. (2001). Entscheidungsunterstützung durch Kurzstellungnahmen zur Evidenzlage. *Zeitschrift für ärztliche Fortbildung und Qualitätssicherung*, 95, 105-111.



AutorInnen

Prof. Dr. Jürgen Cholewa
Pädagogische Hochschule Heidelberg
Institut für Sonderpädagogik
Keplerstraße 87, D-69120 Heidelberg

Prof. Dr. Julia Siegmüller
Europäische Fachhochschule (EUFHmed)
Studienzentrum Rostock
Werftstraße 5, D-18057 Rostock



DOI dieses Beitrags
(www.doi.org)
10.7345/prolog-1702084