

# Erzählfähigkeit und mögliche Einflussfaktoren bei Kindern und Jugendlichen mit Down-Syndrom

Kognitive und sprachliche Wechselwirkungen

Inauguraldissertation  
zur Erlangung des Doktorgrades  
der Humanwissenschaftlichen Fakultät  
der Universität zu Köln  
nach der Promotionsordnung vom 18.12.2018

vorgelegt von  
**Isabel Neitzel**  
aus Mönchengladbach

Juni 2021

Diese Dissertation wurde von der Humanwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln im Oktober 2021 angenommen.

Erstgutachterin: Prof. Dr. Martina Penke

Zweitgutachterin: Prof. Dr. Christiane Bongartz

Datum der Einreichung: 07.06.2021

Datum der mündlichen Prüfung: 19.10.2021

# Inhaltverzeichnis

Liste der Publikationen .....	4
1. Einleitung .....	5
2. Hintergrund .....	8
2.1 Narration und ihre Voraussetzungen .....	8
2.2 Down-Syndrom .....	13
2.2.1 Kognitive Fähigkeiten .....	14
2.2.2 Sprachliche Fähigkeiten.....	15
2.2.3 Erzählfähigkeiten .....	17
3. Forschungsfragen .....	21
4. Methode .....	25
4.1 Rekrutierung und Datenerhebung .....	25
4.2 Stichprobe .....	25
4.3 Untersuchungsinstrumente.....	26
5. Studie A: Erzählfähigkeit bei Personen mit Down-Syndrom.....	30
6. Studie B: Sprachlicher Perspektivwechsel bei Personen mit Down-Syndrom .....	32
7. Studie C: False Belief-Verständnis bei Personen mit Down-Syndrom .....	34
8. Diskussion.....	37
9. Fazit und Ausblick .....	49
10. Literaturverzeichnis.....	52
Danksagung .....	61
Erklärung zu den Publikationen .....	62
Eidesstaatliche Erklärung .....	63

## Liste der Publikationen

Die vorliegende kumulative Dissertation basiert auf den folgenden Veröffentlichungen (Auflistung gemäß der Reihenfolge in dieser Arbeit). Alle Publikationen haben das Peer-Review-Verfahren durchlaufen.

### Studie A

Neitzel, I., & Penke, M. (im Druck). Erzählfähigkeit und mögliche Einflussfaktoren bei Kindern und Jugendlichen mit Down-Syndrom. *Logos*.

### Studie B

Neitzel, I., & Penke, M. (2021). Mental state verbs as a measure of perspective taking in narrations of individuals with Down syndrome. *Frontiers in Communication*, 6: 629757.

### Studie C

Neitzel, I., & Penke, M. (2021). Theory of Mind in children and adolescents with Down syndrome. *Research in Developmental Disabilities*, 113: 103945.

## 1. Einleitung

„Er versucht es, merkt aber selber, dass es ihm schwerfällt. Manchmal gibt er auf, manchmal erzählt er in seiner, für uns nicht verständlichen Sprache weiter“

Mutter eines 11-jährigen Jungen mit Down-Syndrom

„Sie kommuniziert gerne, ist aber oft überfordert und beendet dann die Kommunikation. Oder sie startet sie erst gar nicht.“

Mutter eines 14-jährigen Mädchens mit Down-Syndrom

Erzählungen (Narrationen) stellen als Teil der zwischenmenschlichen Kommunikation über die gesamte Lebensspanne eine elementare Fähigkeit dar. Der Austausch mit anderen ermöglicht uns, unsere Bedürfnisse und Gedanken mitzuteilen und aus den Erlebnissen anderer immer wieder Neues zu lernen. Dass unsere persönlichen Erzählungen in das kollektive Gedächtnis einer sozialen Gruppe eingehen, ist für uns häufig gleichermaßen identitätsschaffend wie selbstverständlich. Gerade im Kindes- und Jugendalter ist das Erzählen ein wichtiges Mittel des Kontaktaufbaus, der emotionalen Verständigung und immer wieder der Grundstein für (neue) Freundschaften. Viele Kinder erzählen ungehemmt und anregend aus ihrem Alltag und werden dadurch als unterhaltsame und interessante Gesprächspartner\*innen in ihrem Umfeld wahrgenommen. Was passiert jedoch, wenn individuelle sprachliche Einschränkungen das Erzählen erschweren oder als persönliche Schwachstelle erscheinen lassen? Dieses Gefühl kennen nach Einschätzung ihrer Mütter die oben genannten Kinder und Jugendlichen mit Down-Syndrom aus ihrem Alltag. Obwohl beide Familien ihre Kinder als sozial integriert beschreiben, lassen sich aus den Zitaten individuelle Grenzen der kommunikativen Teilhabe ableiten. Sprecher\*innen mit sprachlichen Defiziten sind häufig Ziel der Grundlagenforschung und erhalten in ihrer Entwicklung Unterstützung durch Sprachförderung und Sprachtherapie. Viel zu oft stehen hierbei jedoch Funktionsziele im Vordergrund und ein eingeschränktes Erzählen als eine der wichtigsten kommunikativen Ausdrucksmöglichkeiten wird als gegeben oder nicht gegeben hingenommen. Die vorliegende Arbeit möchte den Fokus auf das Erzählen als zentralen Inhalt der Forschung und therapeutischen Unterstützung für Sprecher\*innen mit sprachlichen Einschränkungen, hier am Beispiel des Down-Syndroms, lenken.

Die narrativen Fähigkeiten entwickeln sich typischerweise im Vorschulalter und haben für Kinder und Jugendliche neben der sozialen Bedeutung auch eine hohe schulische Relevanz. Erzählungen folgen einem konventionalisierten Aufbau, welcher als Makrostruktur eines Textes bezeichnet wird. Die konkrete Versprachlichung der Narration ist dann die Umsetzung auf mikrostruktureller Ebene, welche unter anderem durch die Wortschatz- und Grammatikleistung der Sprecher\*innen geprägt wird. Die narrativen Fähigkeiten stellen damit zwar eine eigenständige Sprachleistung dar, werden jedoch auch durch weitere sprachliche Ebenen sowie unterschiedliche kognitive Faktoren (z.B. schlussfolgerndes Denken, kognitive Reife) beeinflusst. Aus internationalen Untersuchungen liegen Befunde vor, welche Einschränkungen in der Erzählfähigkeit bei Sprecher\*innen mit Down-Syndrom vermuten lassen. Studien haben sich dabei vor allem auf die makro- oder mikrostrukturelle Leistung der Proband\*innen fokussiert und diese teilweise mit unterschiedlichen Vergleichsgruppen in Relation gesetzt. Wie in der vorliegenden Arbeit dargestellt werden wird, wurden hierbei jedoch gerade die individuellen kognitiven und sprachlichen Barrieren, welche für den Phänotyp des Down-Syndroms charakteristisch sind (beispielsweise Einschränkungen in der Syntax sowie im verbalen Kurzzeitgedächtnis) nicht durchgehend berücksichtigt und es liegen kaum Daten

für den deutschen Sprachraum vor. Auf der Basis der gegebenen Erkenntnisse erscheint die Empfehlung und Planung spezifischer Förder- und Therapieziele für Erzähler\*innen mit Down-Syndrom derzeit nur unzureichend möglich. In der vorliegenden Arbeit wird neben der Fokussierung auf diese Forschungslücken ein Hauptaugenmerk auf einen verhältnismäßig neuen Forschungsaspekt der Erzählleistung von Sprecher\*innen mit Down-Syndrom gelegt: den Perspektivwechsel.

Gemäß einer Definition von Tompkins, Guo und Justice (2013) ist ein zentrales Element neben der Makrostruktur einer Geschichte der Einbezug der Protagonist\*innenperspektive, welche eine Erzählung für Zuhörer\*innen anreichert und das Verständnis der Geschichte erleichtert (Kim, 2015). Die Fähigkeit, zwischen dem eigenen Blick auf die Ereignisse einer Erzählung und der Perspektive der handelnden Figuren zu wechseln, ist damit eine elementare Voraussetzung einer ausgereiften Erzählweise. Auch einer Definition von Katz-Bernstein und Schröder (2017) entsprechend (vgl. Kapitel 2.1) ist es ein zentrales Merkmal von Erzählungen, Emotionen zu transportieren. Trotz der hohen Bedeutung des Perspektivwechsels, welcher sowohl kognitive als auch sprachliche Anforderungen mit sich bringt, für die Produktion von Erzählungen wurde dieser Aspekt der Erzählfähigkeit bisher in der Forschung zu Proband\*innen mit Down-Syndrom kaum adressiert. Eine Ausnahme bildet eine aktuelle Untersuchung von Martzoukou, Nousia und Marinis (2020), welche in der vorliegenden Arbeit entsprechend einbezogen und um neue Erkenntnisse erweitert wird. Internationale Untersuchungen haben einzelne sprachliche und kognitive Aspekte als mögliche Einflussfaktoren für die Erzählleistungen von Sprecher\*innen mit Down-Syndrom thematisiert, allerdings ergibt sich hieraus ein teilweise unvollständiges und heterogenes Bild. Ein genaues Verständnis der Zusammenhänge zwischen Erzählleistung, Kognition und Sprache bei Sprecher\*innen mit Down-Syndrom hat neben der forschungstheoretischen Bedeutung auch eine hohe klinische Relevanz, da die narrative Ebene ein teilhabeorientiertes und alltagsnahes Handlungsfeld für Logopädie und Sprachtherapie darstellt (Neitzel & Schulte-Busch, 2020; Schulte-Busch & Neitzel, 2021). Erst das Wissen über konkrete Einflussfaktoren und Leistungsspektren von Erzähler\*innen mit Down-Syndrom ermöglicht eine fundierte und spezifische Ableitung von Förder- und Therapiezielen. Das Wissen über sprachliche Einschränkungen bei Sprecher\*innen mit Down-Syndrom kann zudem wichtige Erkenntnisse für die Erzählforschung im Allgemeinen liefern, da Zusammenhänge unterschiedlicher sprachlicher und kognitiver Funktionsbereiche bei Personen mit Down-Syndrom aufgrund ihres Phänotyps besonders differenziert betrachtet werden können. In der vorliegenden Arbeit werden vier zentrale Forschungsfragen aufgegriffen, die in dieser Form durch bisherige Studien noch nicht adressiert wurden und von zentraler Relevanz für Grundlagenforschung und Klinik der Sprachförderung und -therapie bei Personen mit Down-Syndrom sind: [i] Stärken- und Schwächen-Profil von Erzähler\*innen mit Down-Syndrom, [ii] Zusammenhang zwischen Erzählfähigkeit und sprachlichen Faktoren bei Sprecher\*innen mit Down-Syndrom, [iii] Einfluss sprachlicher Fähigkeiten auf die Perspektivwechselleistung bei Personen mit Down-Syndrom, [iv] Einfluss kognitiver Faktoren und der nicht-sprachlichen Perspektivwechselleistung auf die Erzählfähigkeiten bei Kindern und Jugendlichen mit Down-Syndrom.

Die vorliegende Arbeit untersucht die Erzählfähigkeit von Kindern und Jugendlichen mit Down-Syndrom sowie ihre Abhängigkeit von unterschiedlichen kognitiven und sprachlichen Faktoren, insbesondere vor dem Hintergrund sprachlicher Einschränkungen und der Perspektivwechselleistung der Sprecher\*innen. Die Dissertationsschrift gliedert sich wie folgt: in Kapitel 2 werden zunächst die Grundlagen der Erzählfähigkeit und möglicher sprachlicher

und weiterer Einflussfaktoren anhand der Literatur dargestellt. Zudem wird ein Überblick über kognitive, sprachliche und narrative Fähigkeiten bei Personen mit Down-Syndrom gegeben. In Kapitel 3 werden die zentralen Forschungsfragen der vorliegenden Arbeit hergeleitet und aufgezeigt. Eine ausführliche Beschreibung der übergeordneten methodischen Vorgehensweise inklusive Charakterisierung der Stichprobe wird in Kapitel 4 vorgenommen. In den Kapiteln 5 bis 7 werden dann die durchgeführten Studien A-C (Teilpublikationen) zusammengefasst. Die Ergebnisse der Untersuchungen werden in Kapitel 8 diskutiert und gemäß der vorab formulierten Forschungsfragen eingeordnet. Zudem erfolgt die Darstellung der klinischen Relevanz für die Arbeit in der Logopädie/ Sprachtherapie, bevor in Kapitel 9 ein abschließendes Fazit und ein Ausblick dargelegt werden.

## 2. Hintergrund

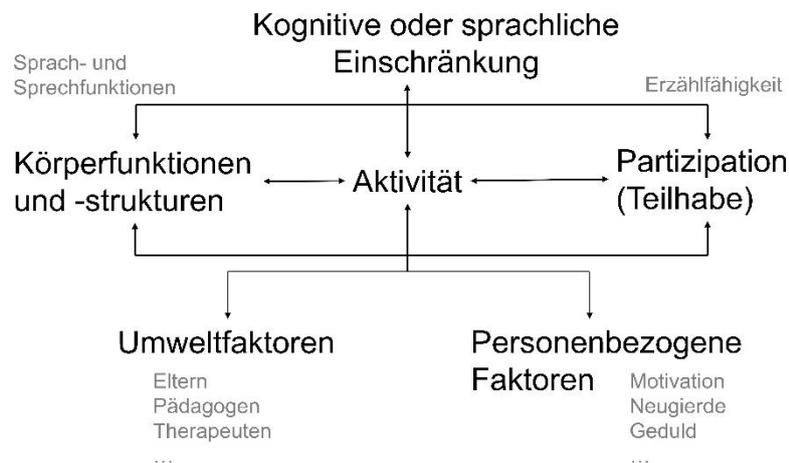
Um eine vollständige und verständliche Erzählung zu produzieren, müssen Sprecher\*innen eine Vielzahl kognitiver und sprachlicher Anforderungen umsetzen. Die linguistischen Grundlagen der Textsorte *Erzählung* sowie Zusammenhänge mit möglichen Einflussfaktoren werden im Folgenden auf der Basis zweier eigener Grundlagenarbeiten (Neitzel & Schulte-Busch, 2020; Schulte-Busch & Neitzel, 2021) sowie anhand der (inter-)nationalen Literatur zusammengefasst. Anschließend wird ein Überblick über kognitive, sprachliche und narrative Fähigkeiten von Personen mit Down-Syndrom gegeben.

### 2.1 Narration und ihre Voraussetzungen

#### *Relevanz und Grundlagen der Erzählfähigkeit*

Das Erzählen ist ein essentieller Teil unserer alltäglichen sozialen Interaktion und auch in Schule und Beruf von hoher Relevanz. Während nach der Einschulung auch das schriftliche Erzählen in den Fokus rückt, steht in der sozialen Interaktion vor allem das mündliche Erzählen im Vordergrund, welches die Grundlage für das spätere schriftliche Erzählen bildet (Pfeffer, 2015; Schelten-Cornish, 2015). Studien haben einen Zusammenhang zwischen narrativen und unterschiedlichen bildungsbezogenen Fähigkeiten nachgewiesen, v.a. in Bezug auf den Schriftspracherwerb (Botting, 2002; O'Neill, Pearce & Pick, 2004), das Lesesinnverständnis (Griffin, Hemphill, Camp & Wolf, 2004) und die mathematische Entwicklung (O'Neill et al., 2004).

Abbildung 1 verdeutlicht anhand des ICF-Modells (International Classification of Functioning, Disability and Health; DIMDI, 2005) die Relevanz der Narration in Bezug auf die Teilhabe einer Person. Während einzelne Sprach- und Sprecherebenen (bspw. der Wortschatz, die Grammatik, die Aussprache) eher Funktionsbereiche darstellen, ist die Erzählfähigkeit im direkten Austausch mit anderen unmittelbar partizipationsorientiert. Wenngleich die narrative Ebene eigene Anforderungen mit sich bringt, welche später in diesem Kapitel verdeutlicht werden sollen, stellt die Erzählfähigkeit auch eine Kombination unterschiedlicher kognitiver und sprachlicher Funktionsbereiche dar. Die Erzählkultur im Elternhaus oder die Unterstützung durch Therapeut\*innen und Lehrkräfte sind bedeutsame Umweltfaktoren im Narrationserwerb. Zudem hat auch die Persönlichkeit eines Kindes Einfluss auf das Erzählverhalten, da ein extrovertiertes Kind möglicherweise mehr und interaktiver erzählen wird als ein zurückgezogenes, schüchternes Kind, das nur nach Aufforderung von seinen Erlebnissen berichtet (Personenbezogene Faktoren; vgl. Schulte-Busch & Neitzel, 2021).



**Abb. 1:** Mögliche Verortung der Erzählfähigkeit im ICF-Modell (modifiziert nach DIMDI, 2005), entnommen aus: Neitzel & Schulte-Busch, 2020

Die Erzählung stellt eine eigene Ausprägung der übergeordneten Ausdrucksform Text dar (De Beaugrande & Dressler, 1981; Kintsch, 1974) und kann gemäß Katz-Bernstein und Schröder (2017) wie folgt definiert werden:

[Erzählungen beinhalten] einmalige Ereignisse, die eine Besonderheit enthalten, in der Form, dass etwas Unerwartetes geschehen ist. (...) Ganz wesentlich für Erzählen im Gegensatz zum Berichten ist, dass mit dem Unerwarteten, dem Planbruch, eine emotionale Bewertung einhergeht. Eine wichtige Funktion von Erzählen ist, diese Emotion an den Zuhörenden zu übermitteln. (S.2)

In der Erzählung werden aufeinander folgende Sätze inhaltlich und sprachlich verknüpft; erst durch diesen Zusammenhang entsteht eine Geschichte. Die inhaltliche Verbindung der Äußerungen, die sogenannte Kohärenz, ermöglicht Hörer\*innen die Anknüpfung an eigenes Vor- und Weltwissen (De Beaugrande & Dressler, 1981) und dient der inhaltlichen Orientierung innerhalb einer Erzählung (Swoboda, 2011). Diese folgt in der Regel einer konventionalisierten, wiederkehrenden Form, der sogenannten Makrostruktur (vgl. Übersicht in Neitzel & Schulte-Busch, 2020). Während einige makrostrukturelle Elemente obligatorisch sind (z.B. Kulisse, Problemstellung, Schluss; Ringmann, 2014), können andere Elemente in ihrer Position variabel verortet (Interne Reaktion der Charaktere; ebd.) oder optional hinzugefügt werden (Moral; van Dijk, 1980).

Die konkrete Versprachlichung der Erzählinhalte wird dann auf mikrostruktureller Ebene durch die Anwendung kohäsiver Mittel umgesetzt. Hierzu gehören beispielsweise Konjunktionen, welche einzelne Sätze miteinander verbinden, oder Pronomen, welche satzübergreifende Rückbezüge ermöglichen (Neitzel & Schulte-Busch, 2020). Neben der Unterteilung in Makro- und Mikrostruktur ist in der Literatur auch die Beschreibung der Oberflächen- und Tiefenstruktur nach Kintsch (1974) und van Dijk (1980) verbreitet. Die Oberflächenstruktur stellt dabei die „sichtbare“ sprachliche Umsetzung in Form lexikalischer und morpho-syntaktischer Äußerungen dar (Bsp. „Dem Mädchen fiel die Spule in das Wasser“), welchen die Erzählinhalte (Bsp. Garn spinnen/Brunnen/Arbeit für Frau Holle) semantisch-konzeptuell zugrunde liegen (Tiefenstruktur; vgl. Schulte-Busch & Neitzel, 2021).

### *Unbeeinträchtigte Erzährentwicklung*

Der Übergang zwischen Satz- und Textgrammatik ist in der kindlichen Entwicklung fließend. Während zunächst einzelne Sätze aneinandergereiht werden, erfüllen diese Produktionen ab dem Alter von vier Jahren auch die Merkmale basaler Erzählungen (Siegmüller, Ringmann, Beier, Strutzmann & Marschik, 2012). Das Hauptfenster der narrativen Entwicklung befindet sich im Vorschulalter zwischen vier und sechs Jahren. In dieser Zeit erwerben die Kinder zunehmend mehr makrostrukturelle Elemente. Einen Meilenstein der Erzährentwicklung stellt gemäß Siegmüller et al. (2012) der Erwerb der Goal-Outcome-Strategie bei etwa vierjährigen Erzähler\*innen dar: Dieser bezeichnet, dass in einer Erzählung die zentralen Makrostrukturelemente Problemstellung (Goal) und Ergebnis der Aktion (Outcome) dargestellt werden und damit der inhaltliche Kern einer Geschichte versprachlicht wird. Eine Schwerpunktsetzung innerhalb einer Erzählung, beispielsweise der Fokus auf eine bestimmte Figur oder ein zentrales Ereignis, ist erst bei fünf- bis sechsjährigen Erzähler\*innen zu beobachten (ebd.) und stellt laut Quasthoff et al. (2011) die höchste Entwicklungsstufe dar.

### *Sprachliche und kognitive Voraussetzungen der Erzährentebene*

Auch wenn die Erzährentebene in ihrer makro- und mikrostrukturellen Umsetzung über die reine Satzgrammatik hinausgeht (Ringmann & Siegmüller, 2013), bilden zahlreiche sprachliche und kognitive Fertigkeiten die Grundlage für den narrativen Erwerb. Neben einer korrekten und verständlichen Aussprache (Ebene Phonetik-Phonologie) des Gesprochenen sind hierbei vor allem die Ebenen Wortschatz (Semantik-Lexikon) und Grammatik (Morpho-Syntax) Voraussetzungen für die Versprachlichtung einer Erzählung (vgl. Studie A). Findet der narrative Austausch interaktiv, also unter Einbezug von Gesprächspartner\*innen, statt, sind auch ein altersgerechtes Sprachverständnis zum Verständnis von Nachfragen und Einwürfen sowie gute kommunikativ-pragmatische Fähigkeiten essentiell (Neitzel & Schulte-Busch, 2020). Hierbei sind vor allem der Erwerb des Sprecherwechsels (Turn-Taking) und die Einschätzung des Erzährentkontextes (Vor- und Weltwissen, Interesse der Gesprächspartner\*innen an einer Erzählung in diesem Moment) von Bedeutung (Schulte-Busch & Neitzel, 2021).

Die Realisation einer ausgereiften Mikrostruktur hängt eng mit den grammatischen Fähigkeiten eines Kindes zusammen. Der Erzählerwerb findet leicht versetzt zum grammatischen Erwerb im Vorschulalter statt. Die Versprachlichtung inhaltlicher Zusammenhänge in Erzählungen setzt häufig eine gewisse sprachliche Komplexität voraus, z.B. die Nutzung von Nebensätzen (Bsp. „Jana weint, weil ihre Eiswaffel in die Pfütze gefallen ist.“). Die Realisation komplexer Syntax kann als Marker in der Analyse von Erzählproben genutzt werden (Domsch et al., 2012). Der Erwerb grammatisch geprägter kohäsiver Mittel (ausführliche Übersicht in Neitzel & Schulte-Busch, 2020) stellt damit einen essentiellen Inhalt der Erzährentwicklung dar. Mit dem Alter der Kinder steigt auch der Anteil kohäsiver Mittel, v.a. der komplexen Syntax, in Erzählungen (Peterson, Barlow & Green, 2018). Dies ist unabhängig von der konkreten Erzählform sowohl in Nacherzählungen als auch Bildbeschreibungen und mündlichen Erzählungen der Fall (ebd.). Nichtsdestotrotz findet sich in der schriftlichen Erzählform eine höhere syntaktische Komplexität als in mündlichen Narrationen (Brimo & Hall-Mills, 2019).

Die Mikrostruktur einer Geschichte wird neben der grammatischen Realisation durch die Wortwahl der Sprecher\*innen geprägt (Ringmann, 2012). Ein variabler und umfangreicher Wortschatz des Erzählenden stellt damit eine Voraussetzung für die Versprachlichtung einer Erzählung dar. Unterschiedliche Studien haben Zusammenhänge zwischen narrativen

Fähigkeiten und rezeptivem sowie expressivem Wortschatz beschrieben. Lengning, Katz-Bernstein, Schröder, Stude und Quasthoff (2012) untersuchten die Erzählfähigkeit von 37 deutschsprachigen Kindern im Alter von fünf bis sechs Jahren ( $M=6;04$  Jahre,  $SD\ 0;04$  Jahre; Spannweite 5;11-6;11 Jahre), von denen die Hälfte eine Sprachentwicklungsstörung ohne vorliegende Primärbeeinträchtigung zeigte, anhand des DO-BINE (Dortmunder Beobachtungsinstrument zur Interaktion und Narrationsentwicklung). Hierbei handelt es sich um ein interaktives Erzählinstrument, bei dem die Kinder in einem Gruppensetting untersucht werden. Die Kinder erleben im Rahmen einer Spielsituation zwei erzählenswerte „Vorfälle“ – den sogenannten „Erbsenvorfall“, bei dem eine Schüssel voller Erbsen auf den Boden fällt, sowie den „Keksvorfall“, bei dem sich eine Versuchsleiterin scheinbar aus Versehen auf einen Teller mit Keksen setzt – und sollen diese im Anschluss einer zuvor nicht im Raum befindlichen Bezugsperson (z.B. einer Erzieherin) berichten. Die Autor\*innen fanden hierbei signifikante Zusammenhänge zum produktiven Wortschatz der Kinder, welcher mit dem AWST-R (Aktiver Wortschatztest für 3- bis 5-jährige Kinder; Kiese-Himmel, 2005, vgl. Kapitel 4.3) untersucht wurde. Auch der rezeptive Wortschatz stellt laut einer Untersuchung von Korecky-Kröll et al. (2019) einen zentralen Kompetenzbereich für die narrativen Fähigkeiten dar. Die Autor\*innen untersuchten 56 vierjährige Kinder mit typischer Sprachentwicklung ( $M=4;05$  Jahre,  $SD=0;01$  Jahre, Spannweite 4;01-4;08 Jahre), von denen 29 monolingual Deutsch und 27 Kinder zweisprachig Türkisch-Deutsch aufwuchsen. Die narrativen Fähigkeiten wurden anhand einer auf 16 Abbildungen verkürzten Variante der sogenannten Frog Story erhoben, einem weit verbreiteten und detailreichen non-verbalen Bilderbuch (vgl. Kapitel 4.3), in dem ein Junge seinen entlaufenen Frosch sucht. Als narrative Marker wurden beispielsweise referentielle Elemente wie Pronomen oder bestimmte/ unbestimmte Artikel sowie die Einführung von Charakteren ausgezählt und kodiert. Die Überprüfung des verbalen Kurzzeitgedächtnisses erfolgte mit dem PGN (Phonologisches Gedächtnis für Nichtwörter), einem Untertest des SETK 3-5 (vgl. Kapitel 4.3). Der rezeptive Wortschatz wurde mit der deutschen Version des PPVT-4 (Lenhard, Lenhard, Segerer & Suggate, 2015) eingeschätzt. Die Analysen der Autor\*innen ergaben signifikante Zusammenhänge zwischen rezeptiver Wortschatzleistung und verbalem Kurzzeitgedächtnis, sowie zwischen rezeptivem Wortschatz und Narration, jedoch nicht zwischen verbalem Kurzzeitgedächtnis und den narrativen Fähigkeiten. Korecky-Kröll et al. (2019) schlussfolgerten, dass nicht nur ein bedeutsamer Zusammenhang zwischen rezeptivem Wortschatz und Erzählfähigkeiten der Kinder bestand, sondern dass der rezeptive Wortschatz im narrativen Kontext auch ein Bindeglied zu kognitiven Fähigkeiten wie dem verbalen Kurzzeitgedächtnis darstellt.

Das Arbeitsgedächtnis wird als Teil der sogenannten Exekutivfunktionen (Diamond, 2013) mit dem Erzählen in Verbindung gebracht (Korecky-Kröll et al., 2019). Erzähler\*innen nutzen jedoch auch weitere Gedächtnisfunktionen, um auf das Vorwissen ihrer Gesprächspartner\*innen einzugehen und die Makrostruktur einer Geschichte umzusetzen. Dies äußert sich dann auch in der konkreten sprachlichen Umsetzung einer Beschreibung: Wurden Charaktere bereits eingeführt, können diese auch mit direkten Artikeln verknüpft werden („Der Junge sah den Hirsch oben auf der Klippe stehen“). Ist ein Charakter dem Gegenüber noch nicht bekannt, nutzen Erzähler\*innen in der Regel unbestimmte Artikel (Bsp. „Hinter dem Stein lag ein Hirsch, den der Junge nicht gesehen hatte.“). Die Makrostruktur einer Erzählung wird im Vorschulalter erworben und stellt eine gesellschaftliche Konvention dar. Stetig neue Erzählinhalte in diese Struktur zu integrieren, setzt eine gewisse Planungsfähigkeit voraus, welche ebenfalls zu den Exekutivfunktionen gehört (Diamond, 2013). Auch die

Inhibition spielt in diesem Kontext eine Rolle (ebd.), da sich gerade jüngere Kinder häufig nicht zurückhalten können, den Ausgang einer Geschichte bereits zu Beginn zu verraten (Bsp. „Da geht der Frosch jetzt aus dem Glas raus. Den finden die aber später wieder.“). Um Geschichten zu erfassen, werden bei Erzähler\*innen und Hörer\*innen Prozesse des schlussfolgernden Denkens vorausgesetzt, beispielsweise das Verständnis für Wenn-dann-Beziehungen (Bsp. Wenn man eine Tasse hinunterwirft, dann zerbricht sie in Scherben.). Dass das Erzählen auch eine gewisse kognitive Reife voraussetzt, konnten unterschiedliche Untersuchungen anhand eines Zusammenhangs zwischen Erzählfähigkeit und non-verbalem mentalem Alter nachweisen. Diese Verbindung ist gerade im Hinblick auf Personen mit Down-Syndrom aufgrund ihres eingeschränkten kognitiven Entwicklungsstandes von Interesse und wird daher in Kapitel 2.2.1 ausführlicher erläutert.

Eine zentrale Rolle zur Bereicherung von Erzählungen spielt die Perspektivwechselleistung der Erzähler\*innen, also das Hineinversetzen in die Gedanken, Beweggründe und Emotionen (fiktionaler) Charaktere. Die sogenannte Theory of Mind bezeichnet die Fähigkeit, sowohl die eigenen als auch die Intentionen und Gefühle anderer zu erfassen und zu differenzieren (vgl. Studie C). Unterschiedliche Studien haben einen Zusammenhang zwischen Theory of Mind und narrativen Fähigkeiten (u.a. Lorusso et al., 2007; Tompkins, Farrar & Montgomery, 2019), vor allem zwischen False Belief und Narration gefunden (vgl. Meta-Analyse von Milligan, Astington & Dack, 2007). False Belief bezeichnet die Erkenntnis, dass eine andere Person einer falschen Annahme unterliegt und wird als Meilenstein im Erwerb der Theory of Mind angesehen (Farrar, Benigno, Tompkins & Gage, 2017). Die meisten Studien, welche die Theory of Mind von Kindern untersuchen, stützen sich daher auf False Belief-Tests (vgl. Review von Beaudoin, Leblanc, Gagner & Beauchamp, 2020). Das False Belief-Verständnis entwickelt sich ab dem Alter von drei Jahren. Mit fünf Jahren bestehen die meisten Kinder mit typischer Entwicklung gängige False Belief-Tests (ebd.) wie den Sally-Anne-Test (Baron-Cohen, Leslie & Frith, 1985; vgl. Kapitel 4.3). False Belief-Situationen stellen in Erzählungen häufig ein wichtiges und teilweise unterhaltsames Element dar (Bsp. „Tim hielt die Gestalt im Dunkeln für ein Monster, es war jedoch eigentlich ein Schatten.“; Schulte-Busch & Neitzel, 2021, S. 19). Die sprachliche Realisation dieser Wahrnehmungen wird im Deutschen in der Regel durch die Nutzung von Nebensätzen mit einem Verb-Komplement realisiert (Bsp. „Leon hofft, dass es heute in der Schule eine neue Sitzordnung gibt.“). In der Literatur wird daher ein Zusammenhang zwischen dem Erwerb komplexer Syntax und False Belief-Verständnis angenommen (De Villiers & Pyers, 2002; Perner, Sprung, Zauner & Haider, 2003; vgl. Studie B & C). Neben der Versprachlichung von False Belief-Situationen stellen auch andere linguistische Mittel zur Verdeutlichung des Perspektivwechsels zur Verfügung (Überblick in Van Krieken, Hoeken & Sanders, 2017). Hierzu gehören neben direkter Rede (vgl. Nordqvist, 2001), der Ich-Perspektive (1. Person Singular) und metaphorischer Sprache (Van Krieken et al., 2017) auch die Verwendung sogenannter Mental State Verben (MSV), die emotionale, kognitive oder volitionale Zustände beschreiben (vgl. Studie B).

### *Auffälligkeiten in der Erzählentwicklung*

Einschränkungen der Erzählfähigkeiten können für Kinder und Jugendliche neben schulischen Nachteilen auch umfangreiche Einschränkungen der sozialen Interaktion mit sich bringen sowie das Spiel mit Gleichaltrigen erschweren (Ringmann, 2014). In der Literatur wird beschrieben, dass sich Defizite auf einzelnen sprachlichen Funktionsebenen mittelfristig auch

in Form von Störungen der Narration manifestieren können (Siegmüller et al., 2012; Von Suchodoletz, 2014). Während vom vierten bis zum sechsten Lebensjahr grammatische Defizite als Leitsymptomatik einer Sprachentwicklungsstörung gelten (Von Suchodoletz, 2014), können narrative Defizite im Schulalter als eigenständiges Leitsymptom angesehen werden (ebd.) und persistieren unbehandelt bis ins Erwachsenenalter (Wetherell, Botting & Conti-Ramsden, 2007). Es ist also zu unterscheiden, ob die Kinder sprachliche Beeinträchtigungen zeigen, welche das Erzählen erschweren oder limitieren, oder ob die Kinder zusätzliche oder isolierte Defizite der Narration selbst, z.B. der Makrostruktur, zeigen.

Für Kinder, die Schwierigkeiten auf anderen Sprachebenen zeigen (v.a. Semantik-Lexikon und Morpho-Syntax), werden in der Literatur umfangreiche negative Auswirkungen auf die narrative Ebene beschrieben. Auch konkrete narrative Defizite im Bereich der Makro- und Mikrostruktur können bei Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen auftreten (ausführliche Übersicht in Neitzel & Schulte-Busch, 2020).

### *Klinische Implikationen*

Die umfangreichen Defizite, welche bei Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen im Erzählerwerb auftreten können, sprechen dafür, bei der sprachtherapeutischen Diagnostik auch die narrative Ebene einzubeziehen (Fey, Catts, Proctor-Williams, Tomblin & Zhang, 2004; Katz-Bernstein & Schröder, 2008; Siegmüller et al., 2012; Swoboda, 2011). Schneiden die Kinder in einem morpho-syntaktischen Untersuchungsverfahren gut ab, sagt dies laut Pfeffer (2015) nicht zwingend eine unbeeinträchtigte grammatische Realisation auf Textebene vorher. Aufgrund einer starren und eingeschränkten Syntax auf narrative Defizite zu schließen, erscheint im Umkehrschluss jedoch möglich (Ringmann & Siegmüller, 2013). Gängige Verfahren zur Überprüfung der morpho-syntaktischen Fähigkeiten wie der ESGRAF 4-8 (Motsch & Rietz, 2016) und die PDSS (Kauschke & Siegmüller, 2009) schließen in der Regel keine oder nur unzureichende narrative Inhalte ein. Für den deutschsprachigen Raum liegen bereits unterschiedliche Diagnostikinstrumente zur Erzählfähigkeiten vor (Übersicht in Schulte-Busch & Neitzel, 2021). Gerade während und nach der Einschulung sollte in der sprachtherapeutischen Diagnostik und Therapie ein besonderes Augenmerk auf die Erfassung der narrativen Ebene gelegt werden. Erzählinhalte eignen sich hierbei je nach Störungsschwerpunkt des Kindes sowohl als eigenständiger Therapieschwerpunkt, als auch zur Transferierung bereits erarbeiteter Sprachfunktionen in den Bereichen Wortschatz und Grammatik auf die (gelenkte) Spontansprache. Unterschiedliche Therapiekonzepte stehen hierfür im deutschen Sprachraum zur Verfügung (Übersicht in Schulte-Busch & Neitzel, 2021; vgl. auch Kapitel 8). Die Erarbeitung und Förderung einer lebendigen Erzählkultur im Elternhaus sowie die Elternanleitung als unterstützende\*r Gesprächspartner\*in sollte hierbei ebenfalls Berücksichtigung finden (Hepflinger, Vollmann, Einspieler, Bartl & Marschik, 2011; Katz-Bernstein & Schröder, 2008; Swoboda, 2011).

## 2.2 Down-Syndrom

Das Down-Syndrom ist mit einer Prävalenz von 1:650 (Zschocke, 2019) bis 1:900 (Loane et al., 2013) eine der häufigsten Chromosomenanomalien und stellt den größten Anteil der genetischen Syndrome mit kognitiver Beeinträchtigung dar (Zschocke, 2019). Die Bezeichnung Trisomie 21 für das Down-Syndrom bezeichnet das dreifache Auftreten eines isolierten Chromosoms 21 in allen Zellen des Körpers (freie Trisomie 21, betrifft ca. 95% der Personen). Andere, deutlich seltenere Möglichkeiten des Auftretens sind die Mosaik-Trisomie, bei denen das Chromosom in einigen Zellen zweifach und in einigen Zellen dreifach auftritt,

sowie die Translokationstrisomie, bei welcher der zusätzliche Teil des 21. Chromosoms mit anderen Chromosomen verwachsen ist (Neitzel, 2007). Neben möglichen Fehlbildungen des Magen-Darm-Traktes (Gillissen-Kaesbach, 2007) sowie des Herzens und der Gefäße treten bei Personen mit Down-Syndrom häufig vorübergehende oder persistierende Schwerhörigkeiten auf. Diese stehen in der Regel im Zusammenhang mit Mittelohrentzündungen oder Paukenergüssen (Kreicher, Weir, Nguyen & Meyer, 2018).

### 2.2.1 Kognitive Fähigkeiten

Personen mit Down-Syndrom zeigen in der Regel eine leichte bis mittelgradige Intelligenzminderung (IQ zwischen 30 und 70); in seltenen Fällen kann auch eine schwergradige intellektuelle Beeinträchtigung vorliegen (Grieco, Pulsifer, Seligsohn, Skotko & Schwartz, 2015; Sarimski, 2014). Für die sprachlichen Leistungen von Personen mit Down-Syndrom wird aufgrund der auftretenden kognitiven Beeinträchtigungen in der Regel nicht der IQ, sondern das (non-verbale) mentale Alter als Bezugsgröße hinzugezogen. Dieses wird in Jahren;Monaten angegeben und kann anhand eines standardisierten Intelligenzmaßes wie dem SON-R (Tellegen, Laros & Petermann, 2007; vgl. Kapitel 4.3) berechnet werden. Das mentale Alter von Kindern und Jugendlichen mit Down-Syndrom liegt in der Regel auf dem Niveau von Vorschulkindern (Witecy & Penke, 2016) und entspricht nicht dem chronologischen Alter der Personen (u.a. Witecy, Neitzel & Penke, im Druck). Anhand des errechneten mentalen Alters ist die Nutzung standardisierter Testverfahren aus dem Vorschulbereich inklusive quantitativer Auswertung (T-Werte) möglich (Neitzel & Dittmann, im Druck).

Das verbale Kurzzeitgedächtnis, welches die Fähigkeit bezeichnet, verbale Informationen kurzzeitig kognitiv präsent zu halten, wird in der Literatur häufig als Schwäche bei Personen mit Down-Syndrom beschrieben (Baddeley & Jarrold, 2007; Godfrey & Lee, 2018; Sarimski, 2014). Auch das Arbeitsgedächtnis ist bei vielen Personen mit Down-Syndrom beeinträchtigt (Godfrey & Lee, 2018; Grieco et al., 2015). Als Teil der Exekutivfunktionen grenzt sich das Arbeitsgedächtnis gegenüber dem verbalen Kurzzeitgedächtnis dadurch ab, dass das Arbeitsgedächtnis nicht nur die Repräsentation, sondern auch die aktive Modifikation und „Bearbeitung“ der Inhalte umfasst (Diamond, 2013). Weitere Exekutivfunktionen umfassen die Aufmerksamkeit, Planungsfähigkeit und Inhibitionsfähigkeit, welche bei Personen mit Down-Syndrom ebenfalls als eingeschränkt gelten (Grieco et al., 2015; Lott & Dierssen, 2010).

Zu den Fähigkeiten der Theory of Mind, insbesondere des False Beliefs, liegen für Personen mit Down-Syndrom bisher einzelne Untersuchungen vor, die teilweise widersprüchliche Ergebnisse aufzeigen (vgl. Literaturüberblick in Studie C). Eine erste Untersuchung von Baron-Cohen, Leslie und Frith (1985) verglich das False Belief-Verständnis von Kindern mit Autismus-Spektrum-Störung, unbeeinträchtigter Sprachentwicklung und Down-Syndrom ( $n=14$ , chronologisches Alter:  $M=10;11$  Jahre,  $SD 4;10$  Jahre, Spannweite 6;03-17;0 Jahre, mentales Alter:  $M=5;11$  Jahre,  $SD 0;11$  Jahre, Spannweite 4;9-8;6 Jahre). Die Autor\*innen nutzen den von ihnen begründeten Sally-Anne-Test (vgl. Kapitel 4.3) und während die Proband\*innen mit Autismus-Spektrum-Störungen deutliche Beeinträchtigungen des False Belief-Verständnisses aufzeigten, schienen die Leistungen der Gruppen mit typischer Sprachentwicklung und Down-Syndrom vergleichbar unbeeinträchtigt. Dieses Ergebnis konnte jedoch in keiner späteren Studie repliziert werden, obwohl weitere Studien ebenfalls Proband\*innen mit vergleichbarem mentalen Alter anhand des Sally-Anne-Tests und ähnlicher Instrumente untersuchten. Auffällig ist, dass sich die Anteile der Proband\*innen, welche jeweils die False Belief-Tests bestanden, zwischen den Studien stark unterscheiden. In der Testung

von Giaouri, Alevriadou und Tsakiridou (2010) zeigten die 12 Proband\*innen mit Down-Syndrom (chronologisches Alter:  $M=10;27$  Jahre,  $SD 0;48$  Jahre, mentales Alter:  $M=6;55$  Jahre,  $SD 0;44$  Jahre) einen sehr niedrigeren Durchschnittswert von 0,5 (max. Gesamtwert: 2,0) in zwei False Belief-Tests (Sally Anne-Test und Smarties-Test, bei dem sich ein unerwarteter Inhalt in einer Smartie-typischen Verpackung verbirgt). Somit schnitten sie deutlich schlechter ab als zwei Kontrollgruppen mit typischer Sprachentwicklung ( $n=20$ ,  $M=1,9$ ) und unspezifischer intellektueller Beeinträchtigung ( $n=20$ ,  $M=1,65$ ). In einer Studie von Yirmiya, Solomonica-Levi, Shulman und Pilowski (1996) bestanden 52% der jugendlichen und erwachsenen Proband\*innen mit Down-Syndrom (10/19 gesamt, chronologisches Alter:  $M=23;11$  Jahre,  $SD 6;8$  Jahre, Spannweite 16;6-40;2 Jahre, mentales Alter:  $M=7;4$  Jahre,  $SD 1;0$  Jahre, Spannweite 6;2-10;5 Jahre) den Sally-Anne-Test. Weitere Untersuchungen beschreiben jedoch deutlich niedrigere Bestehensraten: in einer Studie von Zelazo, Barack, Benedetto und Frye (1996) bestanden nur drei der zwölf (25%) getesteten Proband\*innen (chronologisches Alter:  $M=22,7$  Jahre,  $SD 4,6$  Jahre, Spannweite 16,0-30,9 Jahre, mentales Alter:  $M=5,1$  Jahre,  $SD 0,9$  Jahre, Spannweite 3,9-6,3 Jahre) eine umfangreiche Batterie an Theory of Mind-Instrumenten, welche auch False Belief-Tests enthielt. In Kißgens und Schleiffers Untersuchung aus dem Jahr 2002 an deutschsprachigen Proband\*innen im Alter von 6;6 bis 20;10 Jahren ( $M=12;7$  Jahre,  $SD 3;11$  Jahre) bestanden sogar nur drei der 24 Testpersonen (12,5%) den Sally-Anne-Test. Die bisherige Forschungslage bietet damit ein heterogenes und uneindeutiges Bild der Fähigkeiten im False Belief-Verständnis bei Personen mit Down-Syndrom. In der Literatur werden zudem einige kognitive und sprachliche Faktoren diskutiert, welche mit der False Belief-Leistung in Zusammenhang stehen könnten (vgl. Überblick in Studie C). Obwohl für Personen mit Down-Syndrom hierzu erst wenige Untersuchungen vorliegen, erscheint vor allem ein Zusammenhang zwischen False Belief-Leistung und komplexer Syntax (De Villiers & Pyers, 2002) sowie False Belief und mentalem Alter (Yirmiya et al., 1996) plausibel. Auch ein Zusammenhang zwischen False Belief und verbalem Kurzzeitgedächtnis wird diskutiert (Giaouri et al., 2010). In einer aktuellen Untersuchung von Martzoukou et al. (2020) zeigten sich Hinweise, dass das ToM-Verständnis von Sprecher\*innen mit Down-Syndrom über ihre Möglichkeiten der Versprachlichung dieser mentalen Zustände hinausgeht. Die Studie wird ausführlich im Literaturhintergrund zur Erzählfähigkeit (Kapitel 2.2.3) erläutert.

## 2.2.2 Sprachliche Fähigkeiten

Sprecher\*innen mit Down-Syndrom zeigen in der Regel Auffälligkeiten auf unterschiedlichen sprachlichen Funktionsebenen. Diese können sowohl die rezeptive als auch die expressive Modalität betreffen. Dies zeigt sich besonders deutlich am Beispiel der Grammatik, welche sowohl rezeptiv (Grammatikverständnis) als auch expressiv (v.a. Syntaxproduktion) bei Personen mit Down-Syndrom beeinträchtigt ist. Im Bereich des Grammatikverständnisses, welches als das Verständnis syntaktischer Strukturen definiert werden kann und in der Regel mit standardisierten Diagnostikverfahren wie dem TROG-D (Fox, 2011) überprüft wird, umfasst sowohl das Verständnis einfacher als auch komplexer Satzstrukturen. Eine Querschnittsstudie von Witecy, Szustkowski und Penke (2015) stellt dar, dass die untersuchten 31 Kinder und Jugendlichen mit Down Syndrom (chronologisches Alter:  $M=10;7$  Jahre;  $SD=3;6$  Jahre; Spannweite 4;6-19;0 Jahre; mentales Alter:  $M=4;5$  Jahre;  $SD: 0;11$  Jahre; Spannweite 2;11-6;5 Jahre) bereits bei einfachen Sätzen Verständnisschwierigkeiten zeigten, beispielsweise in Form einer Abnahme des Verständnisses bei Hinzufügung eines zusätzlichen Objektes. Für Erwachsene mit Down-Syndrom (Witecy & Penke, 2019) erwies

sich das Wortverständnis gegenüber der Wortproduktion als relative Stärke. Diese Verteilung wird bei Personen mit geistiger Behinderung anderer Ätiologie typischerweise nicht beobachtet (Wilken, 2000) und könnte daher als syndromspezifisch gelten. Einschränkungen im verbalen Kurzzeitgedächtnis, welche eine andere Charakteristik von Personen mit Down-Syndrom darstellen (vgl. Kapitel 2.2.1) können die Sprachverständnisleistung einer Untersuchung von Penke und Wimmer zufolge (2020) weiterführend limitieren. In einer aktuellen Längsschnittuntersuchung beschreiben Witecy, Neitzel und Penke (im Druck) die Sprachverständnissentwicklung über einen Zeitraum von vier bis sechs Jahren anhand einer Stichprobe von 17 Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen mit Down-Syndrom (chronologisches Alter: T1 –  $M=9;10$  Jahre,  $SD=3;3$  Jahre, Spannweite 4;6-17;1 Jahre; T2 –  $M=15;7$  Jahre,  $SD=3;3$  Jahre, Spannweite 11;0-23;2 Jahre, mentales Alter: T1 –  $M=4;8$  Jahre;  $SD=1;0$  Jahre; Spannweite 3;5-6;5 Jahre; T2 –  $M=5;8$  Jahre,  $SD=2;2$  Jahre, Spannweite 3;8->7;11 Jahre). Die Proband\*innen zeigten mit zunehmendem Lebensalter weniger Zuwachs in der Sprachverständnisleistung, was auf eine abflachende Entwicklungskurve oder sogar eine Plateaubildung im Bereich des Sprachverständnisses im Jugendalter hindeutet. Die vorgestellten Befunde illustrieren, dass das Sprachverständnis bei Personen mit Down-Syndrom Einschränkungen aufweisen kann (s. auch Finestack, Sterling & Abbeduto, 2013; Laws & Bishop, 2003; Metaanalyse von Næss, Lyster, Hulme & Melby-Lervåg, 2011) und daher auch bei der Auswahl von Diagnostikinstrumenten bezüglich einer sprachverständnisgerechten Instruktion Berücksichtigung finden sollte.

Auch wenn der expressive Wortschatz von Personen mit Down-Syndrom häufig als relative Stärke bezeichnet wird, zeigen sich in der Literatur immer wieder Befunde einer eingeschränkten semantisch-lexikalischen Leistung. Darmer (2018) stellt in einem umfangreichen Literaturüberblick dar, dass das lexikalische Entwicklungsalter bei Kindern mit Down-Syndrom zwar in etwa der Hälfte des chronologischen Alters entspricht (Bsp. ein chronologisch sechsjähriges Kind mit Down-Syndrom zeigt in etwa den Wortschatz eines dreijährigen typisch entwickelten Kindes), sich dieses Maß jedoch im Jugendalter auf ein Drittel reduziert (Bsp. ein 15jähriger Teenager mit Down-Syndrom zeigt einen Wortschatz, der in etwa dem eines fünfjährigen Kindes entspricht). Daraus kann geschlussfolgert werden, dass Kinder und Jugendliche mit zunehmendem Lebensalter zwar von ihrer Wortschatzerfahrung profitieren, der Wortschatz jedoch nicht in gleichem Maße ansteigt wie im typischen Erwerb. Insgesamt bleiben die produktiven Wortschatzleistungen von Sprecher\*innen mit Down-Syndrom einer Meta-Analyse von Næss et al. (2011) zufolge immer wieder hinter dem gemäß der non-verbalen Kognition erwartbaren Stand zurück. Für den deutschen Sprachraum stammen aktuelle Daten von Witecy und Penke (2019), die 27 Erwachsene mit Down-Syndrom untersuchten (chronologisches Alter:  $M=28;9$  Jahre,  $SD=5;11$  Jahre, Spannweite 20;8-40;3 Jahre, mentales Alter:  $M=5;0$  Jahre,  $SD=0;11$  Jahre; Spannweite 3;3-6;7 Jahre). Neben der bereits beschriebenen Diskrepanz zwischen rezeptivem und expressivem Wortschatz, welche etwas größer ausfällt als im typischen Erwerb, beschreiben Witecy und Penke, dass der produktive Wortschatz der Proband\*innen auf dem Niveau von Kindergarten- bis Grundschulkindern mit typischer Entwicklung lag. Es erscheint damit möglich, dass die Wortschatzentwicklung von Sprecher\*innen mit Down-Syndrom im Jugend- oder Erwachsenenalter auf dem Stand von (Vor-)Schulkindern stagniert. Gleichzeitig beschreiben Carr (2012) sowie Carr und Collins (2014), dass bei Personen mit höher entwickelten sprachlichen Fähigkeiten auch im Erwachsenenalter noch ein Zuwachs der Wortschatzleistung zu beobachten war, während Sprecher\*innen mit einem schwächeren

Sprachprofil ein Lernplateau erreichten. Witecy und Penke (2019) identifizierten bei einigen erwachsenen Proband\*innen mit zunehmendem Lebensalter sogar eine Abnahme des Wortschatzes.

Im Bereich der Grammatik, welche in der Literatur als der am stärksten beeinträchtigte Bereich bei Sprecher\*innen mit Down-Syndrom beschrieben wird, zeigen sich gerade auf syntaktischer Ebene deutliche Einschränkungen (Abbeduto et al., 2007; Review von Andreou & Chartomatsidou, 2020). Neben einer verkürzten Äußerungslänge (Channell et al., 2015) sowie dem Fehlen von Funktionswörtern (Vicari, Caselli & Tonucci, 2000) äußert sich dies auch in einer Satzgrammatik, die insgesamt weniger Inhalt vermitteln kann als jene von Sprecher\*innen mit typischer Entwicklung (Kent & Vorperian, 2013). Eine besondere Schwierigkeit für Personen mit Down-Syndrom stellt aktuellen Untersuchungen zufolge die Bildung komplexer Syntax dar, beispielsweise in Form von W-Fragen (Wimmer, Witecy & Penke, 2020). Schaner-Wolles (2000) beschreibt, dass der grammatische Entwicklungsverlauf deutschsprachiger Sprecher\*innen mit Down-Syndrom langsamer und später stattfindet als bei Kindern mit typischer Entwicklung. Die mittlere Äußerungslänge (mean length of utterances=MLU) von Personen mit Down-Syndrom ist gegenüber Kindern mit einem mental vergleichbaren Entwicklungsalter häufig verkürzt (Beeghly & Cichetti, 1997; Laws & Bishop, 2003; Price et al., 2008) und die Satzstruktur simplifiziert oder telegraphisch (Vicari et al., 2000). Auch wenn komplexe Syntax für Sprecher\*innen mit Down-Syndrom eine besondere Herausforderung darstellt, kann diese von einigen Personen mit Down-Syndrom auf mehr oder weniger fortgeschrittene Weise produziert werden. In einer Untersuchung von Thordardottir, Champman und Wagner (2002) zeigten sogar 19 der 24 untersuchten Jugendlichen mit Down-Syndrom jeweils mehrere Nebensätze mit neben- oder unterordnender Konjunktion. Auch für die syntaktische Leistung kann eine Beeinflussung durch Defizite im verbalen Kurzzeitgedächtnis angenommen werden (Wimmer et al., 2020).

### 2.2.3 Erzählfähigkeiten

Die Erzählfähigkeiten von Sprecher\*innen mit Down-Syndrom wurden in der Literatur bereits von verschiedenen Forschungsgruppen untersucht. Aufgrund des Umfangs der bisherigen Erkenntnisse und Forschungsdesigns ist ein vollständiger Literaturüberblick an dieser Stelle nicht möglich; verwiesen sei unter anderem auf einen umfangreichen Review von Segal und Pesco (2015) sowie den Literaturüberblick in Studie A. Der aktuelle Forschungsstand lässt sich jedoch anhand der folgenden Annahmen und dem jeweiligen methodischen Fokus clustern: Ein Großteil der internationalen Untersuchungen kommt zu dem Schluss, dass Sprecher\*innen mit Down-Syndrom Stärken in der Makrostruktur einer Erzählung zeigen (Finestack et al., 2012; Keller-Bell & Abbeduto, 2007; Segal & Pesco, 2015). Parallel dazu (und selten auch methodisch überlappend) fokussieren einige Untersuchungen auf die sprachsystematischen Einschränkungen von Erzähler\*innen mit Down-Syndrom und stellten dabei vor allem Beeinträchtigungen auf mikrostruktureller Ebene heraus (Ashby et al., 2017; Channell et al., 2015; Finestack et al., 2012). Im Folgenden sollen zentrale Studien der letzten Jahre, welche die beiden Dimensionen der Makro- und Mikrostruktur miteinander in Beziehung setzen konnten und dadurch ein Verständnis bisher verbreiteter Annahmen ermöglichen, exemplarisch dargestellt werden.

Eine Einschätzung der Erzählleistung von Sprecher\*innen mit Down-Syndrom auf makro- und mikrostruktureller Ebene sowie im Vergleich zu sprachunauffälligen Kindern zwischen vier und sechs Jahren, welches das hauptsächliche Zeitfenster für die narrative Entwicklung ist, lässt

sich anhand der Untersuchung von Finestack, Palmer und Abbeduto (2012) abbilden. Diese erhoben die Erzählfähigkeit von 24 Englisch-sprachigen Jugendlichen und jungen Erwachsenen (chronologisches Alter:  $M=16;11$  Jahre,  $SD\ 3;2$  Jahre, Spannweite 12;1-23;4 Jahre; mentales Alter:  $M=4;11$  Jahre,  $SD=1;0$  Jahre, Spannweite 3;4-7;1 Jahre) anhand des Narrative Scoring Schemes (NSS, vgl. Kapitel 4.3). In einem individuellen Matching des mentalen Alters zwischen Proband\*innen mit Down-Syndrom und der Kontrollgruppe ( $n=21$ ) zeigten die Sprecher\*innen mit Down-Syndrom eine ihrem mentalen Alter angemessene Makrostruktur und übertrafen in Bezug auf das Makrostrukturelement Einleitung sowie den Gesamtpunktwert signifikant die Leistung der typisch entwickelten Kontrollproband\*innen. Diese Stärken im makrostrukturellen Bereich konnten jedoch im Vergleich mit MLU-gematchten Proband\*innen statistisch nicht mehr nachgewiesen werden. Dies spricht dafür, dass Erzähler\*innen mit Down-Syndrom eine relative Sicherheit in Bezug auf die Makrostruktur zeigen, Entwicklungsrückstände im Bereich der Äußerungslänge bzw. der syntaktischen Fähigkeiten diese Leistung jedoch limitieren oder sogar überlagern.

Eine aktuelle Untersuchung liefert neben einem Fokus auf Makro- und Mikrostruktur auch Einblicke in das wenig adressierte Feld des Perspektivwechsels in Erzählungen: Martzoukou et al. (2020) schlossen 20 monolinguale Erwachsene mit Down-Syndrom (Muttersprache: Griechisch) im Alter von 18 bis 46 Jahren ein (chronologisches Alter:  $M=28;2$  Jahre, Spannweite 18;7-45;11 Jahre) und verglichen die Erzählfähigkeit der Sprecher\*innen mit Down-Syndrom mit zwei typisch entwickelten Kontrollgruppen. Eine Gruppe wurde hierbei am mentalen Alter der Kinder gematcht ( $n=20$ , chronologisches Alter:  $M=4;2$  Jahre, Spannweite 3;11-6;2 Jahre, mentales Alter:  $M=4;3$  Jahre; Spannweite  $<4;0-6;6$  Jahre). Zusätzlich wurde eine zweite Kontrollgruppe mit typischer Entwicklung (ebenfalls  $n=20$ ) und parallelisierter expressiver Wortschatzleistung einbezogen (chronologisches Alter:  $M=5;10$  Jahre, Spannweite 3;11-10;2 Jahre, mentales Alter:  $M=5;8$  Jahre, Spannweite: 3;9-9;8 Jahre). Zur Bewertung der expressiven Morpho-Syntax wurden die MLU in Worten sowie ein Satzgedächtnistest genutzt. Alle Proband\*innen wurden gebeten, auditiv präsentierte Erzählungen anhand von sechs Abbildungen nachzuerzählen (Erzählmaterial: Geschichten *baby dog* und *dog story* aus dem MAIN, Gargarina et al., 2012). Als Maße der Makrostruktur wurden die story elements (Makrostruktur-Elemente) gemäß den Vorgaben des MAIN definiert sowie die Anzahl der internal state terms (Ausdrücke, die sich auf mentale Zustände sowie physiologische Wahrnehmungen und Empfindungen der Figuren beziehen) und der Theory of Mind (ToM)-Bezüge in den Nacherzählungen hinzugezogen. Hierbei zeigten die Sprecher\*innen mit Down-Syndrom gegenüber beiden Vergleichsgruppen Defizite in der Anzahl der internal state terms sowie der ToM-Bezüge in den Nacherzählungen. Bemerkenswert war jedoch, dass die Teilnehmer\*innen mit Down-Syndrom ein nachweisliches Verständnis der ToM-Situationen zeigten, als ihnen rückwirkend Verständnisfragen dazu gestellt wurden (Bsp. Gefühle der Ziegenmutter in der Bildergeschichte, als die Krähe den Wolf angreift). Eine ANCOVA zeigte für keine der drei Gruppen einen Zusammenhang der Makrostrukturleistung zum Satzgedächtnistest (Morpho-Syntax-Maß) oder zu einem Test des verbalen Kurzzeitgedächtnisses (Zahlennachsprechen vorwärts). Die Ergebnisse sprechen dafür, dass Personen mit Down-Syndrom möglicherweise vor allem Schwierigkeiten in der Versprachlichung der ToM-orientierten Inhalte haben, diese jedoch kognitiv nachvollziehen können. Gleichzeitig eröffnet sich die Frage, ob die Proband\*innen innerhalb der Erzählung möglicherweise überfordert waren, die jeweiligen ToM-Bezüge spontan zu versprachlichen, dies jedoch eher der Diagnostiksituation geschuldet sein könnte. Als mikrostrukturelle Maße

der Studie wurden die Anzahl unterschiedlicher Inhalts- und Funktionswörter, die MLU in Worten sowie die Art der produzierten Nebensätze definiert (Auszählung der adverbialen, relativen und Verb-Komplement-Sätze). In Bezug auf die Mikrostruktur schnitten die Sprecher\*innen mit Down-Syndrom in nahezu allen Maßen deutlich schlechter ab als die Kinder der Wortschatz-gematchten Kontrollgruppe, zeigten jedoch zum Großteil vergleichbare Leistungen wie die Kinder mit einer übereinstimmenden Kognition. Dies spricht dafür, dass Sprecher\*innen mit Down-Syndrom möglicherweise eine ihrem kognitiven Stand angemessene Mikrostruktur zeigen, diese jedoch durch sprachliche Schwächen überlagert wird. Es ist möglich, dass die Mikrostruktur daher häufig als Schwäche von Personen mit Down-Syndrom in Erzählungen identifiziert wurde. Auch im Bereich der Mikrostruktur zeigten sich keine Zusammenhänge mit der Leistung im Satzgedächtnis oder dem verbalen Kurzzeitgedächtnis.

Martzoukou et al. (2020) diskutieren, dass ihre Untersuchung Hinweise auf eine eher schwache Grammatikleistung sowie eine eher starke Wortschatzleistung bei Sprecher\*innen mit Down-Syndrom liefere. Auch wenn die Proband\*innen mit Down-Syndrom älter waren als die Kinder beider Kontrollgruppen, schnitten sie schlechter ab bzgl. der makrostrukturellen Elemente als Kinder mit einem vergleichbaren Wortschatz und typischer Entwicklung sowie gleich gut wie Kinder mit vergleichbarer Kognition und typischer Entwicklung. Die Autor\*innen schlussfolgern daraus, dass ein Vorteil des chronologischen Alters, welcher auch einem Vorteil im Weltwissen entsprechen sollte, bei Sprecher\*innen mit Down-Syndrom keinen Vorteil für die makrostrukturelle Leistung mit sich bringe. Bezüglich der mikrostrukturellen Leistungen zeige sich, dass die untersuchten Proband\*innen mit Down-Syndrom Verb-Komplement-Sätze noch nicht beherrschten und daher nach Interpretation der Autor\*innen keine sprachliche Möglichkeit hatten, die Intentionen, Gefühle und Gedanken der handelnden Figuren auszudrücken, obwohl sie diese gemäß ihrer Leistungen in den ToM-Verständnisaufgaben verstanden hatten (vgl. dazu auch Annahmen von De Villiers & Pyers, 2002, in Studie C). Mit Blick auf den Perspektivwechsel schlussfolgerte die Forschungsgruppe daher, dass in Erzählungen von Sprecher\*innen mit Down-Syndrom nicht das zugrundeliegende Verständnis für die Perspektive der Figuren beeinträchtigt sei, sondern die morpho-syntaktische Realisation.

Für den deutschsprachigen Raum liegen derzeit keine aktuellen Daten zur Erzählfähigkeit von Sprecher\*innen mit Down-Syndrom vor. Eine Untersuchung von Nonn (2015) adressierte vor allem die interaktiven Erzählfähigkeiten einer Proband\*innengruppe mit geistiger Behinderung. Hierbei wurde durch die Autorin jedoch keine spezifische Differenzierung der zugrunde liegenden Erkrankungen oder Syndrome vorgenommen, da die Stichprobe (n=80) im Rahmen einer Sportveranstaltung für Menschen mit Behinderung unterschiedlicher Ätiologie gewonnen wurde. Nonn inkludierte Personen mit geistiger Behinderung (nicht näher spezifiziert) im Alter von 13 bis 59 Jahren in die Untersuchung, wobei sich in der Altersgruppe 50 bis 59 Jahre nur eine Person befand. Die Proband\*innen wurden aufgefordert, ein vorab angeschauter Video in eigenen Worten nachzuerzählen. In Bedingung A wurde dieses Video mit einem regulären Sprachinput angeboten, in Bedingung B in Leichter Sprache. Die Autorin reflektierte im Nachgang kritisch, dass die Präsentation des Videos mit auditivem Input für viele Proband\*innen überfordernd gewesen sein könnte, was sich gerade in Bedingung A deutlich zeigte. Zudem handelte es sich bei dem Video um einen Sportbeitrag, der nicht dem typischen Erzählaufbau folgte und keinen Höhepunkt beinhaltete. Dies könnte die Erzählsituation für die entsprechenden Proband\*innen zusätzlich erschwert haben und macht die Daten mit weiteren

Erzähluntersuchungen nur sehr eingeschränkt vergleichbar. In der interaktiven Erzählsequenz über Alltagsthemen fiel auf, dass die Sprecher\*innen mit geistiger Behinderung deutlich mehr kommunikative Unterstützung durch Gesprächspartner\*innen benötigten als Sprecher\*innen altersgemachter Kontrollgruppen (ebenfalls n=80). Aufgrund der Häufigkeit des Down-Syndroms ist davon auszugehen, dass sich in der Stichprobe von Nonn (2015) auch Personen mit Down-Syndrom befanden, allerdings können durch die Größe und Heterogenität der Stichprobe keine eigenständigen Ergebnisse für diese Zielgruppe gezogen werden. Daher liegt für den deutschen Sprachraum nur eine ältere Übersicht von Schaner-Wolles (2000) vor, die Ergebnisse ihrer eigenen Untersuchungen zusammenfasste.

Schaner-Wolles bezeichnete die kommunikativ-pragmatischen Fähigkeiten dabei als relative Stärke von Sprecher\*innen mit Down-Syndrom. Ursachen hierfür seien eine Zugewandtheit zu den Zuhörer\*innen, eine gewisse soziale Anpasstheit sowie die relativ gut ausgeprägte Fähigkeit, sich an ein Thema zu halten. Mit Rückbezug auf eine eigene Untersuchung aus dem Jahr 1996 beschreibt die Autorin, die untersuchten Personen mit Down-Syndrom hätten im Vergleich mit einer Vergleichsgruppe mit typischer Entwicklung (gematched nach Entwicklungsalter) insgesamt weniger ausführlich nacherzählt, den Grundinhalt der Erzählungen jedoch gut erfasst. Die Kohäsion der Proband\*innen mit Down-Syndrom sei jedoch defizitär und wenig ausdifferenziert gewesen (Fehlen von Pronomen, Konjunktionen, Wiederholungen, vgl. Schaner-Wolles, 1996, 2000).

### 3. Forschungsfragen

In den vergangenen Kapiteln wurden die Grundlagen der Erzählfähigkeit, mögliche Zusammenhänge zu Kognition und sprachlichen Fähigkeiten sowie der aktuelle Forschungsstand zu diesen Themen in Bezug auf Personen mit Down-Syndrom dargestellt. Auch wenn bisherige Untersuchungen bereits einzelne Aspekte der Erzählfähigkeit bei Sprecher\*innen mit Down-Syndrom adressiert haben, bestehen hierbei noch einige Forschungslücken. Bisher fehlen Studien, welche die Erzählfähigkeit (deutschsprachiger) Kinder und Jugendlicher in Bezug auf Makro- und Mikrostruktur evaluieren und diese in konkreten Zusammenhang zu den weiteren sprachlichen und kognitiven Fähigkeiten der Teilnehmer\*innen setzen. Gerade eine genauere Betrachtung des Zusammenhangs zwischen narrativen und syntaktischen Fähigkeiten sowie der Perspektivwechselleistung in Form des Hineinversetzens in (fiktionalen) Charaktere einer Geschichte erscheint von hoher forschungsbezogener und klinischer Relevanz.

Daraus resultieren die folgenden Forschungsfragen:

- (1) Welche Stärken und Schwächen zeigen Kinder und Jugendliche mit Down-Syndrom bezüglich ihrer Erzählfähigkeit auf makro- und mikrostruktureller Ebene?

Die Literaturübersicht in Kapitel 2.2.3 zeigt auf, dass bei Sprecher\*innen mit Down-Syndrom möglicherweise Stärken in der Makrostruktur sowie Schwächen in der Mikrostruktur zu erwarten sind. Nur wenige Untersuchungen (v.a. Finestack et al., 2012; Martzoukou et al., 2020) beziehen sowohl makro- als auch mikrostrukturelle Aspekte in die Bewertung der narrativen Leistung ein. Offen ist hierbei jedoch nach wie vor, ob Makro- und Mikrostruktur von Erzähler\*innen mit Down-Syndrom vor dem Hintergrund des sprachlichen und kognitiven Phänotyps des Down-Syndroms überhaupt unabhängig voneinander betrachtet werden können und sollten oder ob typischerweise Wechselwirkungen zwischen den Bereichen auftreten. Für den deutschsprachigen Raum fehlen aussagekräftige Daten über die Erzählfähigkeiten von Sprecher\*innen mit Down-Syndrom beinahe vollständig. Gerade aufgrund der sprachspezifischen Besonderheiten des Deutschen, wie der hohen syntaktischen Komplexität mit veränderter Verbstellung im Nebensatz gegenüber Hauptsatzkonstruktionen, lohnt eine Betrachtung dieser Sprache jedoch besonders, um Wissen über die Erzählkapazitäten von Sprecher\*innen mit Down-Syndrom zu gewinnen und die Qualität der Narrationen einzuschätzen. Eine differenzierte Aufschlüsselung der Stärken und Schwächen in Narrationen bildet zudem die Ausgangslage dafür, in tiefergehenden Analysen die Leistung von Erzähler\*innen mit Down-Syndrom vor dem Hintergrund ihres (syndromspezifischen) Entwicklungsstandes einzuschätzen. Hierbei sollen (vgl. Forschungsfrage 2 und 3) Wechselwirkungen mit anderen Sprachebenen und -leistungen sowie kognitiven Voraussetzungen (vgl. Forschungsfrage 4) betrachtet werden.

Die Erzählfähigkeit ist für Sprecher\*innen mit Down-Syndrom aufgrund ihres hohen Interesses an zwischenmenschlicher Interaktion (Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ), 2016) unmittelbar teilhabeorientiert und klinisch relevant. Ohne konkretes Wissen über die narrativen Möglichkeiten und Grenzen von Sprecher\*innen mit Down-Syndrom (Stärken- & Schwächen-Profil) sowie über die Interaktion mit weiteren sprachlichen und kognitiven Fähigkeiten, welche Teil des Phänotyps bei Down-Syndrom sind und möglicherweise bereits in der Sprachtherapie/ Logopädie adressiert werden, ist die Ableitung spezifischer narrativer Therapie- und Förderziele nicht möglich. Aufgrund der hohen Relevanz des narrativen Austauschs für die soziale Interaktion im Alltag wäre eine Berücksichtigung

möglicher narrativer Defizite in der klinischen Versorgung von Personen mit Down-Syndrom vor dem Hintergrund der Teilhabeorientierung unbedingt notwendig. Die vorliegende Arbeit möchte die Datenlücke für den deutschsprachigen Raum schließen und aus den Ergebnissen erste klinische Implikationen und Empfehlungen zum Vorgehen in der therapeutischen Arbeit mit Kindern und Jugendlichen mit Down-Syndrom auf narrativer Ebene ableiten.

Die makro- und mikrostrukturellen Leistungen der Proband\*innen werden anhand eines umfassenden Erzähltranskripts in Bezug auf unterschiedliche Narrationsaspekte (Kategorien des NSS, vgl. Kapitel 4.3) untersucht. Die Ergebnisse dieser Analyse werden in Studie A (Kapitel 5) dargestellt.

- (2) Welche Zusammenhänge bestehen zwischen sprachlichen Leistungen – insbesondere den syntaktischen und semantisch-lexikalischen Fähigkeiten – und der Erzählfähigkeit bei Kindern und Jugendlichen mit Down-Syndrom?

Anhand der Literatur zu Kindern und Jugendlichen mit Down-Syndrom, aber auch mit Sprachentwicklungsstörungen ohne Primärbeeinträchtigungen, können verschiedene sprachliche Ebenen identifiziert werden, die einen Einfluss auf die Erzählleistung haben könnten. Hierbei handelt es sich einigen Vorbefunden zu Personen mit Down-Syndrom gemäß vor allem um die mittlere Äußerungslänge (MLU) sowie die komplexe Syntaxleistung (Channell et al., 2015; Martzoukou et al., 2020; Segal & Pesco, 2015), auch ein Zusammenhang mit dem Wortschatz kann jedoch anhand von Studien zu Personen mit Down-Syndrom (Channell et al., 2015) und Sprachentwicklungsstörungen ohne Primärbeeinträchtigung (Korecky-Kröll et al., 2019; Lengning et al., 2012) hergestellt werden. Fraglich ist hierbei vor allem, wie sich Defizite, welche Personen mit Down-Syndrom auf semantisch-lexikalischer oder vor allem syntaktischer Ebene häufig zeigen, auf die narrativen Fähigkeiten auswirken. Die Erforschung dieser Zusammenhänge ist von hoher klinischer Relevanz, um in der spezifischen klinischen Planung mögliche Wechselwirkungen adressieren zu können und ggf. durch die Erarbeitung einzelner sprachsystematischer Inhalte auch positive Auswirkungen auf Textebene erreichen zu können. Anhand der Untersuchung von Personen mit Down-Syndrom, welche spezifische Beeinträchtigungen in den genannten Sprachbereichen zeigen, könnten zudem wertvolle Erkenntnisse für die Narrationsforschung mit anderen klinischen Gruppen ermöglicht werden.

Der Zusammenhang zwischen der Erzählleistung der Proband\*innen und möglichen sprachlichen Einflussfaktoren wird anhand von Korrelationsanalysen in Studie A adressiert. Anhand der Literatur wurden hierfür die produktive Wortschatz- und komplexe Syntaxleistung sowie die MLU als entsprechende Faktoren einbezogen.

- (3) Welche Zusammenhänge ergeben sich zwischen den sprachlichen Fähigkeiten und der Perspektivwechselleistung von Kindern und Jugendlichen mit Down-Syndrom?

Die Perspektivwechselleistung stellt einen wichtigen Baustein einer lebendigen und verständlichen Erzählung dar. Diese Fähigkeit kann sowohl verbal (in Form sprachlicher Perspektivwechselleistungen wie der Beschreibung von mental states) als auch non-verbal überprüft werden. Auch die Überprüfung mit gängigen – als non-verbal eingestuften (Baron-Cohen et al., 1985) – Verfahren wie dem Sally Anne-Test könnte der bestehenden Literatur zufolge jedoch durch sprachliche Faktoren beeinflusst werden. Obwohl das Verständnis und die Beantwortung des Sally Anne-Tests vollständig non-verbal umsetzbar sind, könnte der verbale Input, der beim Sally Anne-Rollenspiel typischerweise gegeben wird, einen Einfluss auf die Leistung der Proband\*innen haben. Gemäß der Vorbefunde konnten gerade das

Grammatikverständnis (Cheung et al., 2004; Slade & Ruffman, 2005), die expressive komplexe Syntax (De Villiers & Pyers, 2002; Farrar et al., 2017; Martzoukou et al., 2020) sowie das verbale Kurzzeitgedächtnis (Lecce, Demicheli, Zocchi, & Palladino, 2014; Giaouri et al., 2010) als möglicherweise relevante Faktoren für diese Population identifiziert werden. Bisher liegt in der Literatur jedoch keine umfängliche Analyse möglicher sprachlicher Einflussfaktoren auf die Perspektivwechselleistung bei Kindern und Jugendlichen mit Down-Syndrom vor. Diese Lücke soll in der vorliegenden Arbeit geschlossen werden. Trotz erster Hinweise, dass die Perspektivwechselleistung von Sprecher\*innen mit Down-Syndrom durch sprachliche Limitationen eingeschränkt wird (Martzoukou et al., 2020), wurde die konkrete Umsetzung des linguistischen Perspektivwechsels in Erzählungen von Personen mit Down-Syndrom bisher nicht tiefergehend sowie im Vergleich zu alterstypisch entwickelten Sprecher\*innen analysiert. Das Verständnis möglicher Gemeinsamkeiten und Unterschiede ist zur Ableitung möglicher (syndromspezifischer) Bedarfe im Bereich der sprachlichen Förderung und Sprachtherapie jedoch unabdingbar.

Ein häufig genutztes sprachliches Mittel zur Beschreibung mentaler Zustände und Emotionen der Charaktere sind Mental State Verben (MSV), welche von Personen mit Down-Syndrom teilweise erschwert verwendet werden können (Beeghly & Cicchetti, 1997; Channell, 2020). Diese werden in der vorliegenden Arbeit in Studie B (Kapitel 6) als linguistisches Maß zur Perspektivwechselleistung herangezogen. In diesem Kontext werden eine Auszählung und Einordnung der Verb- und MSV-Verwendung der Proband\*innen in Narrationen sowie eine ausführliche syntaktische Kontextanalyse der MSV durchgeführt. Diese ermöglicht tiefere Einblicke in den Zusammenhang zwischen möglichen sprachlichen Defiziten und der sprachlichen Perspektivwechselleistung in Erzählungen von Kindern und Jugendlichen mit Down-Syndrom sowie den Vergleich mit typisch entwickelten Kontrollgruppen unterschiedlicher Altersstufen. In Studie C werden sprachliche Einflussfaktoren, die anhand der entsprechenden Literatur als relevant identifiziert wurden (Grammatikverständnis, komplexe Syntaxleistung, verbales Kurzzeitgedächtnis) im Kontext des False Belief-Verständnisses als kognitive Perspektivwechselleistung analysiert.

- (4) Welchen Einfluss haben die kognitiven Fähigkeiten von Kindern und Jugendlichen mit Down-Syndrom – insbesondere bezogen auf das mentale Alter und ihre Möglichkeiten des nicht-sprachlichen Perspektivwechsels – auf ihre Erzählleistung?

Die sprachlichen Leistungen von Personen mit Down-Syndrom entsprechen für gewöhnlich nicht ihrem chronologischen Alter, sondern können anhand des mentalen Alters, welches in der Regel auf dem Niveau von Vorschulkindern liegt (Witecy & Penke, 2016), eingeordnet werden. Es ist dennoch nicht auszuschließen, dass sich trotz einer erwartbar nicht-altersgerechten Erzählleistung die Erzählfähigkeit von Personen mit Down-Syndrom mit steigendem chronologischen Alter verbessert. Einzelne Studien haben Hinweise gefunden, dass zumindest die makrostrukturelle Leistung von Sprecher\*innen mit Down-Syndrom ihrem mentalen Alter entspricht (Segal & Pesco, 2015) bzw. das mentale Alter einen bedeutsamen Kontrollfaktor für diese Population darstellt (Finestack et al., 2012; Hogan-Brown et al., 2013). Es erscheint daher schlüssig, das chronologische und mentale Alter in der vorliegenden Arbeit als mögliche Einflussfaktoren für die Erzählleistung einzubeziehen.

Die Perspektivwechselleistung spielt für eine anschauliche und lebendige Erzählweise eine elementare Rolle. Der Einbezug mentaler Zustände der Charaktere spricht für eine ausgereifte Erzählleistung, welche im typischen Spracherwerb ab dem Alter von sechs Jahren zu erwarten

ist. Die Versprachlichung des Perspektivwechsels kann auf unterschiedliche Weise geschehen (Van Krieken et al., 2017). Zur konkreten Einschätzung der Perspektivwechselleistung ist die Nutzung von False Belief-Tests wie dem Sally Anne-Test verbreitet, welche in der Literatur größtenteils als Schwachstelle von Personen mit Down-Syndrom angesehen werden. Hierbei stellt sich trotz erster, jedoch teilweise widersprüchlicher, Ergebnisse aus der Literatur die Frage, ob und in welchem Umfang das False Belief-Verständnis bei Kindern und Jugendlichen mit Down-Syndrom beeinträchtigt ist (vgl. Studie C) und welche kognitiven und sprachlichen Faktoren diese Leistung beeinflussen könnten (vgl. auch Forschungsfrage 3). Auf kognitiver Ebene legen Vorbefunde aus der Literatur eine mögliche Beeinflussung durch das chronologische (Peterson et al., 2012; Andrés-Roqueta et al., 2013) sowie für Personen mit Down-Syndrom das mentale Alter als vermutlich verlässlicheres Maß (Giaouri et al., 2010; Yirmiya et al., 1996; Zelazo et al., 1996) nahe. Fände sich hierbei eine Beeinträchtigung des Perspektivwechsels oder ein eindeutiger Zusammenhang zu einem bestimmten Maß, könnte dies auch konkrete Auswirkungen auf die therapeutische Erarbeitung narrativer Teilaspekte mit sich bringen.

Der Zusammenhang zwischen Erzählleistungen von Proband\*innen mit Down-Syndrom und dem (kognitiven) Entwicklungsstand in Form des chronologischen und mentalen Alters wird in Studie A adressiert. Das chronologische und mentale Alter werden zudem in Studie B als Richtgrößen zur altersorientierten Einordnung sprachlicher Leistungen von Proband\*innen mit Down-Syndrom genutzt. In Studie C (Kapitel 7) stellen das chronologische und mentale Alter mögliche Faktoren für die False Belief-Leistung bei Proband\*innen mit Down-Syndrom dar. In Studie C wird zudem die konkrete Perspektivwechselleistung von Personen mit Down-Syndrom anhand von False Belief-Aufgaben (kognitives Maß) als bedeutsame Teilleistung der Erzählfähigkeit untersucht.

Die aufgeführten Forschungsfragen sollen im Zuge der folgenden Kapitel aufgegriffen und beantwortet werden. Anschließend werden die Ergebnisse der Untersuchungen zudem ausführlich diskutiert und jeweils bezüglich ihrer klinischen Relevanz für das Feld der Sprachtherapie/ Logopädie eingeordnet.

## 4. Methode

### 4.1 Rekrutierung und Datenerhebung

Die vorliegende Untersuchung wurde vor Beginn der Rekrutierung durch die Ethikkommission der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln begutachtet und positiv votiert (Votum-Nr. 18-121). Die vorgelegten Unterlagen umfassten eine schriftliche Aufklärung sowie eine Einverständniserklärung, in der die Eltern bzw. gesetzlichen Vormünder der Proband\*innen die Einwilligung zur Studienteilnahme schriftlich erklärten. Das Einverständnis der Proband\*innen selbst wurde unmittelbar vor der Testung mündlich erfragt.

Die Rekrutierung der Proband\*innen erfolgte vorwiegend über eine Ausschreibung in der Zeitschrift „Leben mit Down-Syndrom“ (Neitzel, 2018) sowie über Elternvereinigungen für Familien von Kindern mit Down-Syndrom und Förderschulen mit dem Schwerpunkt Geistige Entwicklung der Region Köln/ Düsseldorf/ Aachen. Einzelne Teilnehmende meldeten sich zudem über soziale Netzwerke und den gemeinnützigen Verein „TABALiNGO Sport & Kultur integrativ“ in der Städteregion Aachen für die Teilnahme. Einschlusskriterien für die Rekrutierung waren das monolinguale Aufwachsen mit Deutsch als Muttersprache, der derzeitige Besuch einer Förder- oder inklusiven Schule sowie eine verbale Äußerungsfähigkeit mindestens auf dem Niveau von Zweitwort-Verbindungen. Insgesamt 32 Proband\*innen (♀ n=16, ♂ n=16) konnten für die Teilnahme an dem vorliegenden Dissertationsprojekt gewonnen werden.

Die Datenerhebung fand an maximal drei Testterminen à ca. 45- bis 60-minütiger Dauer im häuslichen Umfeld der Proband\*innen oder in Räumen von Einrichtungen (Förder- und inklusive Schulen der Teilnehmenden, Schule für Logopädie der Medischulen gGmbH in Köln) statt. Die Untersuchungsinstrumente (vgl. Kapitel 4.3) wurden gleichmäßig und einheitlich auf die Testtermine verteilt, wobei die Einschätzung der kognitiven Fähigkeiten anhand des mentalen Alters mit Hilfe des SON-R 2 ½ - 7 (Tellegen, Laros & Petermann, 2007) stets beim ersten Termin erfolgte. Einige Proband\*innen mussten nach dem ersten Erhebungstermin aufgrund einer zu geringen verbalen Kompetenz (Einzelwort-Niveau) und/ oder einem mentalen Alter < 3;6 Jahren (Jahre; Monate) ausgeschlossen werden. Die Studien A bis C der vorliegenden Untersuchung umfassen daher die Daten der verbleibenden 28 Proband\*innen. Da nicht alle Proband\*innen die gesamte Testbatterie absolvieren konnten, wird bei einzelnen Untersuchungen auch auf eine kleinere Anzahl an Teilnehmer\*innen Bezug genommen.

### 4.2 Stichprobe

Die im Folgenden beschriebene Stichprobe umfasste 28 Kinder und Jugendliche (♀ n=15, ♂ n=13). Die Trisomie-Form der Proband\*innen wurde anhand einer Familienanamnese erhoben und ergab folgende Verteilung: Freie Trisomie (n=26), Mosaik-Trisomie (n=1), Trisomie-Form unbekannt (n=1). Die Teilnehmenden waren im Mittel 14;5 Jahre alt (*SD* 2;6, Spannweite 10;0-20;1) und wohnten alle in häuslicher Gemeinschaft mit ihren Eltern. Die Einschätzung des mentalen Alters ergab einen Mittelwert von 5;3 Jahren (*SD* 1;2, Spannweite 3;5-8;0).

Elf Proband\*innen hatten bisher durchgängig eine Förderschule mit dem Schwerpunkt Geistige Entwicklung besucht. Die restlichen siebzehn Proband\*innen waren im Elementarbereich oder bis heute inklusiv oder integrativ beschult. Alle Teilnehmer\*innen zeigten ein ausreichendes Seh- und Hörvermögen. Laut Familienanamnese und vorliegenden Hörbefunden zeigten neun Proband\*innen eine leichtgradige Hörstörung (10-25 dB), welche die Durchführung der Untersuchungsinstrumente jedoch nicht beeinträchtigte. Keiner der Teilnehmenden zeigte nach Aussage der Erziehungsberechtigten weitere physische oder

psychische Beeinträchtigungen. Ausnahmslos alle Proband\*innen hatten laut Familienanamnese in ihrem Leben Logopädie bzw. Sprachtherapie in Einrichtungen oder in einer ambulanten Praxis erhalten, welche bei vielen Teilnehmer\*innen bis zur Studienteilnahme andauerte.

#### 4.3 Untersuchungsinstrumente

Im Rahmen der erfolgten Untersuchungstermine wurde eine umfangreiche Batterie kognitiver und sprachlicher Testverfahren erhoben. Alle Testinstrumente sind (inter-)national erprobt und für Kinder und Jugendliche mit Down-Syndrom geeignet (vgl. hierzu auch Neitzel & Dittmann, im Druck). Die Verfahren, auf die in den vorliegenden Studien A-C Bezug genommen wird, werden nachfolgend vorgestellt.

##### **Kognitive Einschätzung**

*SON-R 2 ½-7* (Tellegen, Laros & Petermann, 2007)

Der SON-R 2 ½ -7 ist ein standardisiertes Verfahren zur Erhebung der non-verbalen kognitiven Fähigkeiten mit Normdaten für Kinder zwischen 2;6 und 7;11 Jahren. Das Verfahren kann sowohl mit verbalen als auch vollständig non-verbalen Reaktionen der Testpersonen durchgeführt und ausgewertet werden. In der vorliegenden Untersuchung wurde mit allen Proband\*innen die Denkskala durchgeführt, welche drei Untertests umfasst: Kategorien, Analogien und Situationen. Die Ermittlung des mentalen Alters (in Jahren; Monaten) erfolgt anhand der Rohpunktwerte der drei Untertests mit Hilfe der computergestützten Auswertungsmaske des SON-R.

*Sally-Anne-Test* (Baron-Cohen, Leslie & Frith, 1985)

Der Sally-Anne-Test ist ein international renommiertes Puppenspiel-basiertes Verfahren zur Beurteilung der Theory of Mind, genauer gesagt des Verständnisses von False Belief-Aufgaben, bei Kindern. Der Test gehört zu den sogenannten Change-of-Location-Verfahren, in denen ein (wünschenswerter) Gegenstand an einen anderen Platz gelegt wird; während das Kind in der Testsituation Zeugin hiervon wird, weiß die eigentliche Besitzerin des Gegenstandes nichts von dem Ortswechsel. Das Verfahren wurde gemäß den originalen Vorgaben von Baron-Cohen et al. (1985) wie folgt durchgeführt: Die Testleiterin spielte unter Verwendung von zwei Handpuppen (Sally, Anne) und drei Realgegenständen (Korb mit innenliegendem Abdecktuch, Schachtel, Murmel) ein Puppenspiel für die Testperson gut einsehbar vor. Die Durchführung wurde durch die nachfolgenden verbalen Anleitungen begleitet und parallel ausagiert: „Das ist Sally. Sally hat einen Korb. Das ist Anne. Anne hat eine Schachtel. Sally hat eine Murmel. Sie legt die Murmel in ihren Korb. Sally geht ein bisschen spazieren. Anne nimmt die Murmel aus dem Korb und legt sie in die Schachtel. Jetzt kommt Sally zurück. Sie möchte mit ihrer Murmel spielen.“ Im Anschluss wurden durch die Testleiterin eine Zielfrage („Wo wird Sally nach der Murmel suchen?“) und zwei Kontrollfragen gestellt („Wo ist die Murmel jetzt?“, „Wo war die Murmel am Anfang?“). Nur wenn das Kind beide Kontrollfragen korrekt beantwortete (Schachtel, Korb) wurde die Antwort des Kindes auf die Zielfrage als korrekt (Korb) oder falsch (Schachtel) bewertet. Obwohl alle Proband\*innen ein ausreichendes Sprachverständnis aufwiesen, um die verbalen Anleitungen der Testleiterin zu verstehen, war die Testsituation auch non-verbal vollständig erfassbar. Sämtliche Proband\*innen reagierten durch eindeutiges Zeigen auf Korb oder Schachtel (teilweise ergänzt durch verbale Äußerungen) auf die Ziel- und die Kontrollfragen.

## **Sprachliche Fähigkeiten**

### *TROG-D* (Fox, 2011)

Der TROG-D ist ein standardisierter Test zur Überprüfung des auditiven Sprachverständnisses bei deutschsprachigen Kindern mit Normwerten von 3;0 bis 10;11 Jahren. Der Test umfasst 21 Blöcke à vier Items. Jeder Block überprüft eine grammatische Struktur des Deutschen in ansteigender Komplexität. Der Testperson wird hierbei pro Testitem eine Auswahl von vier farbigen Bildern (ein Zielbild, drei Ablenker) vorgelegt. Der Zielsatz wird auditiv durch die Testleiterin vorgegeben. Identifiziert die Testperson alle vier Zielitems eines Blocks anhand einer Zeigebewegung korrekt, wird ein Rohpunkt vergeben. Der Block wird als falsch gewertet (0 Rohpunkte), wenn mindestens ein Item fehlerhaft gezeigt wird. Nach fünf aufeinander folgenden Blöcken, die als falsch bewertet wurden, ist ein Abbruchkriterium erreicht. Anhand der addierten Rohpunktwerte können mit Hilfe des Manuals T-Werte für drei- bis zehnjährige Kinder (Tabellen in Jahresschritten) berechnet werden.

### *AWST-R* (Kiese-Himmel, 2005)

Der AWST-R (Aktiver Wortschatztest für drei- bis fünfjährige Kinder) ist ein standardisiertes Instrument zur Überprüfung des produktiven Wortschatzes mit Normdaten von 3;0 bis 5;5 Jahren. Das Bildbenennungsverfahren umfasst insgesamt 75 Items (51 Nomen, 24 Verben) in ansteigender Schwierigkeit, welche die Testperson anhand farbiger Fotografien benennen soll. Pro korrekter Nennung wird ein Rohpunktwert vergeben. Der Test umfasst kein Abbruchkriterium und ermöglicht die Berechnung von T-Werten in Halbjahresschritten anhand der addierten Rohpunktwerte.

### *ESGRAF 4-8* (Motsch & Rietz, 2016)

Der ESGRAF 4-8 ist ein standardisiertes und normwertebasiertes Verfahren zur Überprüfung der produktiven morpho-syntaktischen Leistungen von vier- bis achtjährigen Kindern. Der Test besteht insgesamt aus sechs Untertests, in denen unterschiedliche morphologische (u.a. Subjekt-Verb-Kongruenz, Plural) und syntaktische Fähigkeiten (u.a. W-Fragen-Produktion, Nebensatzbildung) anhand von Elizitierungsaufgaben überprüft werden. Alle Untertests werden in einem Zirkussetting spielerisch unter Nutzung standardisierter Anleitungen und Hilfestellungen evoziert. In den vorliegenden Studien A-C werden Ergebnisse der Untertests 1 (Verbzweitstellung) und 2 (Verbendstellung im Nebensatz) verwendet, welche nachfolgend genauer vorgestellt werden.

Der Untertest 1 überprüft in syntaktischer Hinsicht die flexible Vorfeldbesetzung in Form von W-Fragen und Aussagesätzen zur Beurteilung der Verbzweitstellung. Der Untertest besteht aus vier Testteilen: Im ersten Testteil wird das Kind aufgefordert, an einem Ratespiel teilzunehmen. Die Testleiterin versteckt ein Spielzeugtier in einer kleinen Schachtel und bittet das Kind zu raten, um welches Tier es sich handle. Um dies herauszufinden, darf das Kind dem Tier vier W-Fragen stellen („Wo wohnst du?“, „Wie siehst du aus?“, „Was magst du gern fressen?“, „Was machst du gerne?“). Diese werden durch die Testleiterin in der Rolle des versteckten Tieres beantwortet. Wenn das Kind das Testitem nicht selbständig produziert, kann die Testleiterin in allen Testteilen standardisierte Hilfestellungen anbieten (z.B. Vorgabe „Frag das Tier: Wie...?“). Insgesamt mit der Testperson drei versteckte Tiere à je vier Testfragen durchgespielt. Für jede Frage mit korrekter Verbzweitstellung erhält das Kind einen Rohpunkt (=max. 12 Rohpunkte). Im zweiten Testteil soll das Kind für jedes der drei Tiere zwei

Futtermittel auswählen. Hierzu werden pro Tier vier topikalisierte Objekt-Verb-Subjekt-Sätze produziert (Bsp. „Zucker mag ich.“, „Brot mag ich nicht.“) (=max. 12 Rohpunkte). Im dritten Testteil sollen sich die Tiere das ausgewählte Futter auf zwei Tage aufteilen. Hierzu sollen aus der Perspektive der Tiere je zwei Sätze mit Temporaladverbien im Vorfeld produziert werden (Bsp. „Heute esse ich Brot. Morgen esse ich Salat.“) (=max. 6 Rohpunkte). Im letzten Testteil sollen die Tiere für eine neue Futterbestellung noch einmal berichten, was sie in den letzten zwei Tagen gegessen haben. Neben der Verwendung vorangestellter Temporaladverbien kommen hierbei Perfektkonstruktionen aus Hilfsverb und Partizip zum Einsatz (Bsp. „Heute habe ich Brot gegessen. Gestern habe ich Honig gegessen.“). Da auch hier zwei Sätze pro Tier produziert werden sollen, erhält das Kind maximal sechs Rohpunkte. Für den gesamten Untertest 1 ergibt sich damit eine Gesamtpunktzahl von maximal 36 Rohpunkten.

Der Untertest 2 überprüft die korrekte Verbendstellung im Nebensatz, welche im Deutschen obligatorisch ist. Eine Ausnahme bildet hierbei teilweise die Konjunktion „weil“, da „weil-Sätze“ im Deutschen inzwischen umgangssprachlich auch mit Verbzweitstellung produziert werden (Motsch & Rietz, 2016). Daher werden diese Items in der Auswertung separat ausgewiesen. Der zweite Untertest besteht aus insgesamt drei Testteilen und ermöglicht wie der erste Untertest die Vorgabe standardisierter Evozierungshilfen durch die Testleiterin. Im ersten Testteil wird das Kind gebeten, für den Zauberer des Zirkus‘ einige Gegenstände für die abendliche Vorstellung telefonisch beim Direktor zu bestellen. Die Testleiterin nimmt hierbei die Rolle des Direktors ein, gibt dem Kind jedoch auch die zu bestellenden Gegenstände in vollständigen Sätzen (Imitationsaufgaben) vor (Bsp. „Sag dem Direktor: Der Zauberer braucht einen neuen Tisch, weil der alte kaputt war.“). Das Kind erhält einen Rohpunktwert für jeden Nebensatz mit korrekter Verbendstellung (max. 7 Rohpunkte). Im zweiten Testteil führt die Testleiterin dem Kind zunächst einen Zaubertrick vor. Anschließend werden dem Kind hierzu Verständnisfragen gestellt (Bsp. „Wann hast du den Trick verstanden?“). Kann das Kind selbständig keine Antwort im Nebensatz produzieren, kann die Testleiterin eine Alternativfrage anbieten (Bsp. „Als ich den Trick vorgeführt habe oder als ich den Trick erklärt habe?“). Das Kind erhält für jede Antwort mit korrekter Verbendstellung einen Rohpunkt (=max. 7 Rohpunkte). Im letzten Testteil wird das Kind gebeten, sechs Zauberregeln nachzusprechen (Bsp. „Übe jeden Trick gut, bevor du ihn vorführst.“). Ausschlaggebend ist hierbei die korrekte Imitation des Nebensatzes mit Verbendstellung (max. 6 Rohpunkte). Insgesamt ergibt sich somit für den zweiten Untertest eine maximale Gesamtpunktzahl von 20 Punkten. Für beide Rohpunktwerte kann anhand einer automatisierten Excel-Auswertungstabelle ein altersgerechter Prozentrang (in Jahresschritten) errechnet werden.

*PGN* (Grimm, Aktas & Frevert, 2001)

Der Untertest *PGN* (Phonologisches Gedächtnis für Nichtwörter) entstammt dem standardisierten Testverfahren SETK 3-5 (Sprachentwicklungstest für drei- bis fünfjährige Kinder) und enthält Normen von 3;0 bis 5;11 Jahren (Tabellen zur T-Wert-Berechnung in Halbjahresschritten). Je nach Alter des getesteten Kindes wird die Nachsprechleistung von 13 (Dreijährige) bzw. 18 (Vier- bis Fünfjährige) Testitems mit zwei bis fünf Silben zur Beurteilung des verbalen Kurzzeitgedächtnisses überprüft.

## **Erzählfähigkeiten**

### *Frog Story* (Mayer, 2003)

Die sogenannte Frog Story ist ein international verbreitetes Instrument zur Erzählbeurteilung, welche anhand des non-verbalen Bilderbuches „Frog, where are you?“ von Mercer Mayer durchgeführt wird. Das Buch enthält 24 schwarz-weiße Abbildungen, drei Protagonisten und diverse Nebencharaktere. Die Handlung des Buches fokussiert sich auf einen Jungen, dessen Haustier-Frosch aus seinem Glas entwischt. Daraufhin begibt sich der Junge mit seinem Hund auf die Suche nach dem Frosch und erlebt im Wald verschiedene Abenteuer. Zurückgehend auf Reilly, Losh, Bellugi und Wulfeck (2004) wird das Buch typischerweise zunächst non-verbal durch die Testleiterin präsentiert. Anschließend wird das Kind aufgefordert, die Geschichte anhand der Bilder, welche erneut durchgeblättert werden, nachzuerzählen. Hierbei achtet die Testleiterin darauf, dass bei jedem Bild ausreichend Zeit gegeben wird und stellt gegebenenfalls unspezifische Fragen zur Sprachanregung (Bsp. „Was passiert hier?“). Aufgrund der aussagekräftigen Abbildungen und der Vorgehensweise „Bild für Bild“ ist das Buch auch für jüngere Kinder und Kinder mit intellektuellen Beeinträchtigungen geeignet. Gleichzeitig ermöglicht das Buch aufgrund seines Detailreichtums und der vielen Charaktere eine ausgefeilte Nacherzählung. Als Ergänzung zum empfohlenen Vorgehen von Reilly et al. (2004) wurde im Vorfeld der Erzählaufgabe der notwendige Nomen-Wortschatz (Handelnde Figuren und zentrale Gegenstände/ Orte) anhand einer Bildbenennungsaufgabe in einer vorbereiteten PowerPoint-Präsentation abgesichert.

### *NSS* (Heilmann, Miller, Nockerts & Dunaway, 2010)

Das NSS (Narrative Scoring Scheme) ist ein international genutztes Verfahren zur Bewertung der Erzählleistung von Kindern und Erwachsenen. In sieben vorgegebenen Kategorien kann eine bestehende Narration anhand einer Tonaufnahme oder eines schriftlichen Transkriptes mit null bis fünf Punkten (=max. 35 Punkten) bewertet werden. Studie A enthält eine ausführliche Tabelle mit den Bewertungsaspekten der einzelnen Kategorien. Einige Kategorien sind hierbei stärker mit der makrostrukturellen Leistung assoziiert (Einleitung, mentale/ emotionale Zustände, Konflikt/ Lösung, Kohäsion, Schluss), während sich andere Kategorien auf die Mikrostruktur einer Geschichte beziehen (Charakterentwicklung, Referenzierung). Zur Frog Story liegen umfassende Bewertungsbeispiele von Miller, Andriacchi, Di-Vall-Rayán und Lien (2003) für die Punktwerte eins (unausgereifte Leistung), drei (sich entwickelnde Fähigkeit) und fünf (ausgereifte Leistung) vor. Die Bewertung erfolgte anhand der schriftlichen Transkripte, welche mit ELAN 5.3 (Max Planck Institut, 2018) erstellt wurden.

## 5. Studie A: Erzählfähigkeit bei Personen mit Down-Syndrom

Das Erzählen stellt bisherigen Erkenntnissen aus der Literatur zufolge gerade aufgrund der Vielzahl an benötigten sprachlichen und kognitiven Fähigkeiten, welche die Planung und die Versprachlichung einer Erzählung erst möglich machen, eine besondere Herausforderung für Sprecher\*innen mit Down-Syndrom dar. Das konkrete narrative Profil der vorliegenden Stichprobe wurde im Rahmen der nun dargestellten Studie eingehend untersucht und bildet die Grundlage für weiterführende Analysen in den nachfolgenden Kapiteln.

Neitzel, I. & Penke, M. (im Review). Erzählfähigkeit und mögliche Einflussfaktoren bei Kindern und Jugendlichen mit Down-Syndrom. *Logos*.

### *Hintergrund*

Das Erzählen stellt im Austausch mit Gleichaltrigen und Erwachsenen eine schulisch und sozial relevante Ressource Heranwachsender dar. Für Sprecher\*innen mit Down-Syndrom ist das Erzählen aufgrund der umfangreichen Anforderung der narrativen Ebene (Makro- und Mikrostruktur) sowie der Verknüpfung mit weiteren sprachlichen und kognitiven Fähigkeiten eine besondere Herausforderung. Bisherige Untersuchungen stellen größtenteils heraus, dass die Makrostruktur von Sprecher\*innen mit Down-Syndrom ihrer mikrostrukturellen Leistung überlegen ist (Channell et al., 2015; Finestack et al., 2012; Hogan-Brown et al., 2013; Martzoukou et al., 2020; Segal & Pesco, 2015). Konkretes Wissen über die Stärken und Schwächen von Erzähler\*innen mit Down-Syndrom fehlt jedoch, v.a. für den deutschsprachigen Raum. Die Goal-Outcome-Strategie als konkreter Meilenstein des narrativen Erwerbs (Siegmüller et al., 2012) blieb in der bisherigen Forschung unberücksichtigt. Als relevante Einflussfaktoren für die Erzählfähigkeiten von Sprecher\*innen mit Down-Syndrom werden in der Literatur folgende Aspekte diskutiert: ein Einfluss des aktiven Wortschatzes (Channell et al., 2015), die MLU bzw. die syntaktische Leistung (Channell et al., 2015; Channell, 2020; Finestack et al., 2012; Martzoukou et al., 2020) sowie das mentale Alter (Finestack et al., 2012; Hogan-Brown et al., 2013). Die vorliegende Untersuchung adressiert vor dem Hintergrund bestehender Forschungslücken zur Erzählfähigkeit bei Personen mit Down-Syndrom folgende Fragestellungen: [i] Welche Fähigkeiten zeigen deutschsprachige Kinder und Jugendliche mit DS in einer strukturierten makro- und mikrostrukturellen Analyse? [ii] Welche sprachlichen und kognitiven Einflussfaktoren sind hierbei signifikant mit der Erzählleistung der Kinder und Jugendlichen mit DS assoziiert?

### *Methode*

28 Kinder und Jugendliche mit Down-Syndrom im Alter von 10;0 bis 20;1 Jahren ( $M=14;5$  Jahre,  $SD 2;6$  Jahre) absolvierten eine umfangreiche Diagnostikbatterie sprachlicher, kognitiver und narrativer Fähigkeiten. Das mentale Alter der Proband\*innen wurde anhand des non-verbale Intelligenztests SON-R 2 ½-7 (Tellegen et al., 2007) erhoben. Als Basis für die erhobenen Erzählungen wurde die sogenannte Frog Story, ein verbreitetes non-verbales Bilderbuch (Mayer, 2003), genutzt. Die transkribierten Narrationen wurden mit Hilfe des Narrative Scoring Schemes (NSS; Heilmann et al., 2020) in sieben Kategorien bzgl. ihrer Makro- und Mikrostruktur bepunktet. Eine Leistung entspricht je nach Punktwert dabei einer unausgereiften (1 Punkt), sich entwickelnden (3 Punkte) oder fortgeschrittenen Erzählleistung (5 Punkte). Als Erhebungsinstrumente zur Einschätzung möglicher sprachlicher Einflussfaktoren wurden folgende standardisierte Verfahren genutzt: der AWST-R (Kiese-

Himmel, 2005) für den aktiven Wortschatz sowie Untertests des ESGRAF 4-8 (Motsch & Rietz, 2016) für die komplexe syntaktische Leistung.

### *Ergebnisse und Diskussion*

Die untersuchten Sprecher\*innen mit Down-Syndrom erreichten insgesamt einen durchschnittlichen Punktwert von 13,07 (max. 35 Punkte) im NSS. Relative Stärken zeigten sie dabei in den Kategorien Einleitung und Kohäsion, während die Kategorie Konflikt/ Lösung eine deutliche Schwäche darstellte. Dies spricht dafür, dass die Versprachlichung der zentralen Konflikte und Lösungsansätze einer Geschichte eine besondere Schwierigkeit für Erzähler\*innen mit Down-Syndrom darstellt. Insgesamt zeigt sich in den Kategorien eine hohe Spannweite der Leistungen über die Gruppe, die Proband\*innen erreichen im Mittel jedoch in keiner der Kategorien einen Durchschnittswert von mindestens drei Punkten. Dies spricht dafür, dass die Erzählleistung der Kinder und Jugendlichen insgesamt im unteren Bereich liegt und eher unausgereift oder in einer beginnenden Entwicklung begriffen ist. Die Ergebnisse zeigen zudem auf, dass die Sprecher\*innen die Goal-Outcome-Strategie trotz ihres fortgeschrittenen mentalen Alters (5;03 Jahre im Durchschnitt, Goal-Outcome-Strategie laut Siegmüller et al., 2012, von vierjährigen Erzähler\*innen erwartbar) nicht verinnerlicht haben.

Partielle Korrelationsanalysen identifizierten unter jeweiliger statistischer Kontrolle aller weiteren Einflussfaktoren den aktiven Wortschatz als alleinigen signifikanten Faktor für die Erzählfähigkeit der untersuchten Proband\*innen. Dies widerspricht teilweise der Literatur, da in bisherigen Untersuchungen auch die MLU bzw. die syntaktische Leistung sowie das mentale Alter als relevante Faktoren identifiziert werden konnten. Gleichzeitig spricht dies für eine große Bedeutung eines variablen Wortschatzes bei Sprecher\*innen mit Down-Syndrom und ermöglicht die Vermutung, dass durch eine relative Stärke im Wortschatz mögliche grammatische Defizite kompensiert werden könnten. Diesbezüglich bedarf es jedoch noch weiterer Forschung, v.a. im Bereich der Therapieevaluation und Evidenz. Aus den vorliegenden Ergebnissen lassen sich klinische Implikationen ableiten, welche sowohl die Bedeutung der konkreten Erarbeitung narrativer Inhalte in der Sprachförderung und -therapie unterstreichen (v.a. in Bezug auf die Versprachlichung von Konflikten und Lösungen), als auch eine mögliche positive Beeinflussung der Erzählleistung durch eine Verbesserung im aktiven Wortschatz erhoffen lassen.

## 6. Studie B: Sprachlicher Perspektivwechsel bei Personen mit Down-Syndrom

Sprecher\*innen mit Down-Syndrom zeigen im Rahmen ihrer Primärbeeinträchtigung bestimmte narrative Schwierigkeiten, die individueller Förderung bedürfen. Eine anregende und interessante Erzählung wird jedoch nicht nur durch Makro- und Mikrostruktur geprägt, sondern gewinnt vor allem durch die verständliche und nahe gehende Darstellung des Innenlebens der Figuren. Diese Perspektivwechselleistung und wie sie vor dem Hintergrund möglicher sprachlicher Defizite gelingen kann, wurde in der bisherigen Forschung mit Kindern und Jugendlichen mit Down-Syndrom noch kaum adressiert.

Neitzel, I. & Penke, M. (2021). Mental state verbs as a measure of perspective taking in narrations of individuals with Down syndrome. *Frontiers in Communication*, 6: 629757.

### *Hintergrund*

Das Erzählen einer Geschichte beinhaltet neben den formalen Aspekten der Makrostruktur laut einer Definition von Tompkins et al. (2013) die Perspektive der Protagonist\*innen als zentrales Element. Kognitiv ist dieser Perspektivwechsel eng mit der Theory of Mind verbunden, welche das Hineinversetzen in die eigenen sowie die Intentionen, Emotionen und Gedanken anderer beschreibt. Linguistisch kann ein narrativer Perspektivwechsel auf unterschiedliche Art und Weise realisiert werden, beispielsweise durch die Nutzung direkter Rede (Nordqvist, 2001) oder die Verwendung sogenannter mental state Verben (MSV, Übersicht in Van Krieken et al., 2017). Letztere sind ein gutes Maß für die Perspektivwechselleistung von Erzähler\*innen, da diese durch die Wortwahl unmittelbar die mentalen Zustände reflektieren, welche Erzähler\*innen den handelnden Figuren zuschreiben. MSV treten gerade im Deutschen in der Regel in der Verbindung mit komplexer Syntax (Bsp. „Lisa hoffte, in der Schachtel sei ein kleiner Hund.“) auf und involvieren daher neben Perspektivwechselleistungen auch ausgereifte syntaktische Fähigkeiten. Diese Verbindung könnte insbesondere für Personen mit Down-Syndrom eine besondere Herausforderung darstellen, da diese sowohl Schwierigkeiten in der Theory of Mind (vgl. auch Studie C) als auch in der komplexen Syntax (Abbeduto et al., 2007; Wimmer et al., 2020) zeigen. Die Untersuchung der MSV-Produktion von Personen mit Down-Syndrom ermöglicht daher einen Einblick in den Zusammenhang zwischen kognitiver Perspektivwechselleistung und deren linguistischer Realisation in Narrationen.

Bisherige Studien haben einzelne Hinweise auf einen Zusammenhang zwischen MSV-Verwendung und syntaktischer Leistung bei Kindern und Jugendlichen mit Down-Syndrom beschrieben (vgl. Überblick in Studie B). Auffällig ist hierbei, dass einige Studien signifikante Zusammenhänge zwischen der Produktion von MSV oder internal state Verben und der mittleren Äußerungslänge (MLU) der Proband\*innen gefunden haben (v.a. Ashby et al., 2017; Channell, 2020). Aufgrund der häufigen syntaktischen Einschränkungen und des Auftretens von Symptomen wie Satzverschränkungen erscheint die Aussagekraft der MLU als einziges Maß der komplexen Syntax jedoch fragwürdig. Eine aktuelle Untersuchung von Martzoukou et al. (2020) bezog neben der MLU auch einen Satzgedächtnis-Test als Maß für die komplexe Syntaxleistung ein und fand Hinweise auf eine unbeeinträchtigte Perspektivwechselleistung der Erzähler\*innen mit Down-Syndrom, welche jedoch durch ihre syntaktischen Defizite überlagert wurde. Ohne eine spezifische Analyse der syntaktischen Kontexte, in denen MSV von Sprecher\*innen mit Down-Syndrom produziert werden, kann jedoch nur eine unzureichende Aussage über die Syntaxproduktion im Kontext des narrativen

Perspektivwechsels getroffen werden. Die vorliegende Studie strebt an, diese Lücke zu schließen.

### *Methode*

28 Kinder und Jugendliche mit Down-Syndrom ( $M=14;5$  Jahre,  $SD=2;6$  Jahre, Spannweite: 10;0-20;1 Jahre) nahmen an unterschiedlichen kognitiven, sprachlichen und narrativen Untersuchungsinstrumenten teil. Dies umfasste einen non-verbalen Kognitionstest (SON-R 2 ½-7; Tellegen et al., 2007), einen produktiven Syntaxtest (ESGRAF 4-8; Motsch & Rietz, 2016) sowie einen standardisierten Wortschatztest (AWST-R; Kiese-Himmel, 2005). Die narrativen Fähigkeiten der Proband\*innen wurden mit Hilfe eines non-verbalen Bilderbuchs („Frog, where are you?“, Mayer, 2003) erhoben und transkribiert. Als Maß des Perspektivwechsels wurde eine umfangreiche Auswertung der Anzahl der MSV (in types und tokens), der Art der MSV (Kategorien Volition, Cognition, Emotion, Klassifikation in Anlehnung an Jenkins, Turrell, Kogushi, Lollis & Ross, 2003) sowie der syntaktischen Einbettung der MSV (Kategorien MSV im Hauptsatz, MSV in einem Hauptsatz in Verbindung mit einem Nebensatz, MSV in Hauptsatz in Verbindung mit direkter Rede, MSV in einem komplexen Satz (Bsp. Fragesatz, Nebensatz), MSV in einem Satzfragment) durchgeführt. Als Vergleichsgruppen wurden Kinder mit typischer Entwicklung im Alter von drei ( $n=12$ , Spannweite 3;3-3;11 Jahre), fünf ( $n=11$ , Spannweite 5;0-5;11 Jahre) und neun Jahren ( $n=10$ , Spannweite 9;0-9;11 Jahre) anhand verfügbarer Narrationstranskripte zur Frog Story aus der *Chilides*-Datenbank hinzugezogen (Berman & Slobin, 1994).

### *Ergebnisse und Diskussion*

Die vorliegende Untersuchung zielte auf die Analyse der MSV-Produktion von Kindern und Jugendlichen mit Down-Syndrom als Maß für den Perspektivwechsel in Narrationen ab. Die Leistungen der Proband\*innen sollten zur besseren Einordnung mit derer von Kindern mit typischer Entwicklung verglichen werden. Hierbei können vier zentrale Ergebnisse identifiziert werden: Die Anzahl von MSV sowie die Anzahl unterschiedlicher MSV sind vergleichbar in den Erzählungen der Sprecher\*innen mit Down-Syndrom und typischer Entwicklung. Beide Gruppen zeigten zudem eine vergleichbare Leistung in den drei semantischen Kategorien der MSV (Volition, Cognition, Emotion). Auch die syntaktischen Kontexte, in denen MSV produziert werden, ähneln sich zwischen Erzähler\*innen mit Down-Syndrom und typischer Entwicklung. Auffällig ist bei den Sprecher\*innen mit Down-Syndrom jedoch die große Anzahl von MSV, die in Satzfragmenten auftreten, was die syntaktischen Einschränkungen der Proband\*innen verdeutlicht. MSV-Produktion scheint bei Proband\*innen mit Down-Syndrom somit unabhängig von Einschränkungen und Leistungen in standardisierten Syntax- und Wortschatzmaßen zu sein.

Die Ergebnisse der Studie deuten darauf hin, dass die Perspektivleistung in Form von MSV-Produktion in Erzählungen von Kindern und Jugendlichen mit Down-Syndrom ihrem mentalen Alter entspricht und die MSV-Produktion unabhängig von syntaktischen Einschränkungen adäquat realisiert werden kann. Dies ermöglicht ein besseres Verständnis des Zusammenhangs zwischen MSV-Produktion und sprachlichen Fähigkeiten im Allgemeinen. MSV-Produktion scheint als Maß für Perspektivwechsel in Narrationen von syntaktischen Einschränkungen verhältnismäßig unabhängig zu sein und erscheint daher für Populationen wie Personen mit Down-Syndrom als besonders geeignet. MSV-Produktion stellt jedoch nur ein mögliches Maß zur Überprüfung der Perspektivwechselleistung dar. Es wäre wünschenswert, in zukünftigen Untersuchungen vielfältigere Maße einzubeziehen und insbesondere die Leistungen der Theory of Mind hierbei genauer zu adressieren.

## 7. Studie C: False Belief-Verständnis bei Personen mit Down-Syndrom

Die Versprachlichung einer Perspektivwechselleistung ist der erzählerische Eindruck, der bei Zuhörer\*innen einer Geschichte ankommt und nachwirkt. Dieser sprachlichen Umsetzung geht jedoch ein persönliches Verständnis der Figurenperspektive voraus, welches eine individuelle kognitive Leistung darstellt. Gerade bei Sprecher\*innen mit Down-Syndrom sollte die Erzählforschung nicht nur die Erzählung selbst als Output betrachten, sondern auch die zugrundeliegenden kognitiven Kapazitäten, beispielsweise bei der Einnahme einer Protagonist\*innenperspektive, betrachten. Die nachfolgende Studie adressiert daher die zugrundeliegenden und nicht-sprachlichen Perspektivwechselleistungen von Sprecher\*innen mit Down-Syndrom.

Neitzel, I. & Penke, M. (2021). Theory of Mind in children and adolescents with Down syndrome. *Research in Developmental Disabilities, 113*: 103945.

### *Hintergrund*

Theory of Mind bezeichnet die Fähigkeit, sich in Intentionen, Gedanken und Emotionen anderer hineinzusetzen und besteht aus einer Vielzahl an Fähigkeiten, die sukzessive erworben werden. In der Literatur wird dabei besonders der sogenannte False Belief als Meilenstein für die Theory of Mind-Entwicklung angesehen (Farrar et al., 2017) und bildet ein häufig verwendetes Maß für die Theory of Mind-Fähigkeiten bei Kindern (Beaudoin et al., 2020). Die False Belief-Leistung von Kindern und Jugendlichen mit Down-Syndrom wurde bisher in einigen Untersuchungen mit kontroversen Ergebnissen untersucht. Eine Grundlagenstudie von Baron-Cohen et al. (1985), welche die False Belief-Leistung von Kindern und Jugendlichen mit Down-Syndrom mit der von Proband\*innen mit Autismus-Spektrums-Störung und typischer Entwicklung verglich, lieferte Hinweise auf eine unbeeinträchtigte False Belief-Leistung bei Personen mit Down-Syndrom. Dieses Ergebnis konnte in späteren Untersuchungen nicht repliziert werden. Die Autor\*innen fanden dabei Einschränkungen im False Belief in sehr heterogener Ausprägung und beschrieben Bestehensraten in False Belief-Tests von 12,5 % (Kißgen & Schleiffer, 2002), 25 % (Zelazo et al., 1996) und 52 % (Yirmiya et al., 1996). In einer Untersuchung von Giaouri et al. (2010) erreichten die Proband\*innen mit Down-Syndrom in einer Theory of Mind-Batterie einen sehr niedrigen Durchschnittswert von 0,5 Punkten (max. 2 Punkte) und schnitten damit deutlich schlechter ab als Kinder mit typischer Entwicklung (Mittelwert 1,9 Punkte) und Kinder mit einer Intelligenzminderung unklarer Genese (Mittelwert 1,65 Punkte). Es scheint aufgrund der bisherigen Forschungslage wahrscheinlich, dass Kinder und Jugendliche mit Down-Syndrom Einschränkungen in der False Belief-Leistung zeigen könnten (Stichproben größtenteils  $n < 20$ ), allerdings widersprechen sich die vorliegenden Ergebnisse und beschriebenen Prozentzahlen teilweise.

In der Literatur werden unterschiedliche Faktoren als möglicherweise beeinflussend für die False Belief-Leistung von Personen mit Down-Syndrom beschrieben. Bisherige Studien finden hierbei wechselnde Zusammenhänge (vgl. ausführliche Übersicht in Studie C). Folgende Faktoren könnten der aktuellen Literaturbasis zufolge mögliche Einflussfaktoren darstellen: Chronologisches Alter, mentales Alter, Grammatikverständnis, komplexe Syntaxleistung und verbales Kurzzeitgedächtnis. Keine vorliegende Untersuchung schließt jedoch all diese Faktoren anhand spezifischer Untersuchungsinstrumente in die Analysen ein. Diese Lücke soll in der vorliegenden Studie geschlossen werden.

## *Methode*

27 Kinder und Jugendliche im Alter von 10;0 bis 20;9 Jahren ( $M=14;4$  Jahre,  $SD=2;9$  Jahre) nahmen an der vorliegenden Untersuchung teil. Alle Teilnehmer\*innen absolvierten den Sally-Anne-Test (Baron-Cohen et al., 1985) als Maß für das False Belief-Verständnis. Dieser umfasste eine Zielfrage („Wo wird Sally nach der Murmel suchen?“) und zwei Kontrollfragen („Wo ist die Murmel jetzt?“/ „Wo war die Murmel am Anfang?“). Die Leistung im Sally-Anne-Test wurde dichotom als korrekt (Antwort Korb) oder falsch (Antwort Box) kodiert. Alle Teilnehmer\*innen nahmen zudem an einer umfangreichen Batterie sprachlicher und kognitiver Überprüfungen teil. Das mentale Alter der Proband\*innen wurde mit dem SON-R 2 ½-7 (Tellegen et al., 2007) errechnet. Sprachliche Maße waren das Grammatikverständnis (TROG-D; Fox, 2011), der Untertest 2 zur Produktion von Nebensätzen aus dem ESGRAF 4-8 (Motsch & Rietz, 2016) und das verbale Kurzzeitgedächtnis anhand des PGN aus dem SETK 3-5 (Grimm, 2015).

## *Ergebnisse und Diskussion*

24 der 27 teilnehmenden Proband\*innen beantworteten die Kontrollfragen korrekt und wurden daher in die folgenden Analysen eingeschlossen. Von diesen 24 Proband\*innen beantworteten neun Personen (37,5%) die Zielfrage korrekt; 15 Personen (62,5%) bestanden den Sally-Anne-Test nicht. In einem Gruppenvergleich zwischen den bestehenden (Gruppe passed FB) und den nicht-bestehenden (Gruppe failed FB) ergab sich kein signifikanter Unterschied bezüglich der kognitiven oder sprachlichen Ergebnisse in den verwendeten Untersuchungsinstrumenten.

In Einklang mit den meisten Untersuchungen der bestehenden Forschungsliteratur zeigt sich auch in unserer Studie bei einem Großteil der Proband\*innen eine Einschränkung des False Belief-Verständnisses. Während Baron-Cohen et al. (1985) die Leistungen ihrer Proband\*innen mit Down-Syndrom als unbeeinträchtigt einschätzten, bestanden in den nachfolgenden Untersuchungen teilweise nur wenige Teilnehmer\*innen den False Belief-Test. Obwohl sich zwischen den verschiedenen Studien Unterschiede im mentalen und chronologischen Alter der Proband\*innen finden lassen, scheinen diese keine Erklärung zu liefern für die unterschiedlichen Bestehensraten im Sally-Anne-Test. Die Ergebnisse unserer Untersuchung sprechen vor dem Hintergrund der bisherigen Forschung für eine substantielle Beeinträchtigung des False Belief-Verständnisses bei einem Großteil der Proband\*innen mit Down-Syndrom, deuten jedoch auf eine heterogene Verteilung der Leistung hin. Dies unterstreicht erneut das in der Literatur beschriebene Bild sehr heterogener kognitiver Leistungsprofile bei Personen mit Down-Syndrom.

Zur Identifikation möglicher Einflussfaktoren, welche das False Belief-Verständnis von Personen mit Down-Syndrom bedingen könnten, wurden aus der Literatur bekannte Einflussfaktoren herangezogen: das chronologische und mentale Alter, das Grammatikverständnis und die produktive (komplexe) Syntax sowie das verbale Kurzzeitgedächtnis. In einer median split-Analyse wurden die Leistungen  $\geq$  und  $<$  Median verglichen, um signifikante Einflüsse der Maße zu identifizieren. Hierbei zeigte sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Leistung im verbalen Kurzzeitgedächtnis und dem Bestehen und Nicht-Bestehen des Sally-Anne-Tests ( $p=.027$ ). 17 Proband\*innen (74%) zeigten eine Übereinstimmung zwischen den Leistungen in den beiden Maßen, während sich bei sechs Proband\*innen (26%) Dissoziationen ergaben. Obwohl sich für die anderen Maße

keine signifikanten Dissoziationen und Assoziationen zwischen dem jeweiligen Einflussfaktor und der Leistung im Sally-Anne-Test ergaben, fanden sich Hinweise, dass Proband\*innen mit einem mentalen Alter < Median eine höhere Wahrscheinlichkeit zeigten, im Sally-Anne-Test durchzufallen (80%) als ihn zu bestehen (20%). Mit einem mentalen Alter  $\geq$  Median stieg die Wahrscheinlichkeit des Bestehens von 20% auf 50% an.

Die Ergebnisse der median split-Analyse möglicher Einflussfaktoren deuten auf einen ausschlaggebenden Einfluss des verbalen Kurzzeitgedächtnisses bei Personen mit Down-Syndrom auf das False Belief-Verständnis hin. Dies erscheint plausibel, da das verbale Kurzzeitgedächtnis insgesamt als Schwäche von Personen mit Down-Syndrom beschrieben wird (u.a. Godfrey & Lee, 2018) und steht im Einklang mit vorherigen Ergebnissen von Giaouri et al. (2010), die ebenfalls signifikante Zusammenhänge zwischen dem verbalen Kurzzeitgedächtnis und der Leistung im False Belief-Verständnis nachwiesen. Es ist jedoch fraglich, ob wirklich das verbale Kurzzeitgedächtnis selbst ausschlaggebend für die Leistung im False Belief-Verständnis ist, oder ob weitere (von uns nicht einbezogene) kognitive (Gedächtnis-)Funktionen das False Belief-Verständnis beeinflussen. In der Literatur werden diesbezüglich vor allem Exekutivfunktionen diskutiert (Devine & Hughes, 2014). In unseren Analysen fällt auf, dass keine signifikanten Einflüsse der rezeptiven und expressiven Grammatik auf das False Belief-Verständnis nachgewiesen werden konnten, obwohl diese Faktoren in der Literatur für andere Populationen sowie teilweise auch für Personen mit Down-Syndrom diskutiert werden. Hier könnte sich niederschlagen, dass der Sally-Anne-Test als nonverbaler False Belief-Test stärker mit den kognitiven als mit den sprachlichen Fähigkeiten der Personen assoziiert war, obwohl der Sally-Anne-Test durchaus verbale Anteile enthält. Da unsere Untersuchung als erste Studie systematisch den Zusammenhang zwischen syntaktischen Fähigkeiten und False Belief-Verständnis untersucht, bedürfen mögliche syndromspezifische Einflussfaktoren auf das False Belief-Verständnis bei Personen mit Down-Syndrom weiterer Betrachtung.

## 8. Diskussion

In diesem Kapitel wird eine Gesamteinordnung der Ergebnisse der vorliegenden Arbeit mit Blick auf die vier vorab formulierten Forschungsfragen vorgenommen. Zu jeder Forschungsfrage werden zudem die Limitationen der aktuellen Analysen, mögliche weitere Forschungsableitungen sowie klinische Implikationen aufgezeigt.

### **Forschungsfrage 1:** Makro- und mikrostrukturelle Fähigkeiten von Personen mit Down-Syndrom

Die Erzählfähigkeit von 28 Kindern und Jugendlichen mit Down-Syndrom wurde in der vorliegenden Arbeit anhand von ausführlichen Nacherzählungen zu einem non-verbale Bilderbuch analysiert. Die Erzählleistung wurde mit Hilfe des Narrative Scoring Scheme (NSS) in insgesamt sieben Kategorien mit null bis fünf Punkten bewertet und so bezüglich einzelner Erzählaspekte aufgeschlüsselt. Die Bewertung entspricht einer unausgereiften (ein Punkt), sich entwickelnden (drei Punkte) bzw. ausgereiften Erzählweise (fünf Punkte). Null Punkte werden vergeben, wenn eine Kategorie nicht bewertbar erscheint (z.B. weil in der Kategorie Konflikt/ Lösung keinerlei Konflikte/ Lösungen benannt werden) oder nur Einwortäußerungen vorliegen. Monolingual deutsche Sprecher\*innen mit Down-Syndrom zeigten in der vorliegenden Auswertung (Studie A) insgesamt eine basale bis sich entwickelnde Fähigkeit und erreichten in keiner NSS-Kategorie im Mittel drei Punkte ( $M=1,87$  Punkte). Die Stärken der Proband\*innen liegen in der Einleitung ( $M=2,71$  Punkte) sowie in der Kategorie Kohäsion ( $M=2,25$  Punkte), in denen die Zwei-Punkte-Marke jeweils im Mittel überschritten wird. Dieses Ergebnis befindet sich im Einklang mit den Untersuchungen von Finestack et al. (2012) und Keller-Bell und Abbeduto (2007), in welcher die Proband\*innen (überlappende Stichprobe) in diesen beiden Kategorien ebenfalls eine gute Leistung zeigten und besser abschnitten als Kinder einer Kontrollgruppe (gematched nach mentalem Alter). Allerdings zeigten die Proband\*innen in den genannten Untersuchungen ebenfalls eine Stärke in der Kategorie Konflikt/ Lösung, welche in der vorliegenden Untersuchung mit durchschnittlich 0,96 Punkten die schwächste Kategorie der Proband\*innen ist, und die Vorteile gegenüber der Kontrollgruppe waren nach Kontrolle der MLU nicht mehr signifikant. Hier zeigt sich eine Limitation der vorliegenden Untersuchung, da in Studie A keine Kontrolldaten von typisch entwickelten Kindern einbezogen wurden. Die Ergebnisse sind somit nur zwischen den einzelnen Kategorien vergleichbar und ermöglichen die Erstellung eines Stärken- und Schwächen-Profiles für Sprecher\*innen mit Down-Syndrom, die umfangreiche Einordnung bezüglich der Leistung typisch entwickelter Erzähler\*innen ist jedoch nicht möglich. Allerdings können aus den Werten anderer Studien einzelne Hinweise entnommen werden: In der Untersuchung von Finestack et al. (2012) erreichte die Gruppe mit Down-Syndrom (mentales Alter und MLU vergleichbar zur aktuellen Untersuchung) im Mittel 2,5 Punkte in der Kategorie Konflikt/ Lösung. Die typisch entwickelte Vergleichsgruppe kam auf 1,9 Punkte im Mittel. Damit lägen beide Gruppen deutlich über der Leistung der Sprecher\*innen in der aktuellen Untersuchung, was darauf schließen lässt, dass in der Kategorie Konflikt/ Lösung wirklich eine deutliche Schwäche der aktuellen Stichprobe vorliegt. Eine gesicherte Erklärung für diese Unterschiede ist zum aktuellen Zeitpunkt ohne weitere vergleichbare Ergebnisse anderer Forschungsgruppen schwer möglich, allerdings könnten verschiedene Aspekte eine bedeutsame Rolle spielen: Zum einen wäre es möglich, dass es (in der Publikation von Finestack et al. nicht erkennbare) methodische Unterschiede in der Durchführung oder mit Bezug auf Hilfestellungen während der Erzählsituation gegeben haben könnten, die zu unterschiedlichen Ergebnissen geführt haben. Es kann beispielsweise ein Großteil der Punkte

für die Kategorie Konflikt/ Lösung im NSS nur vergeben werden, wenn die Konflikte am Ende der Geschichte aufgelöst bzw. thematisiert werden. Dem Ende der Geschichte kommt daher für das Erzählergebnis an sich eine hohe Bedeutung zu, gleichzeitig ist in einigen Transkripten der vorliegenden Untersuchung zu bemerken, dass die Äußerungen der Proband\*innen pro Bild mit fortschreitender Dauer der Erzählung abnehmen. Dies könnte für Ermüdungseffekte oder Überforderung aufgrund der Länge des Materials sprechen. Möglicherweise wäre durch unspezifische Nachfragen (Bsp. „Was passiert hier noch?“, „Warum ist das wichtig?“) oder Motivationshilfen (Bsp. „Du machst das super! Jetzt möchte ich unbedingt noch das Ende der Geschichte erfahren!“) hier ein besseres Ergebnis oder ein erhöhter Fokus der Proband\*innen auf die Konfliktauflösung möglich gewesen. Wie sich in der Studie von Martzoukou et al. (2020) mit Bezug auf den Perspektivwechsel zeigt, ist es keinesfalls selbstverständlich, dass Sprecher\*innen mit Down-Syndrom ihr nicht-sprachliches Wissen stets versprachlichen oder die Fähigkeiten dazu haben. Es kann daher ohne den Einbezug anderer Maße (z.B. Verständnisfragen zur Geschichte) nicht gesichert werden, ob die Proband\*innen die Konflikte wirklich nicht verstanden haben oder sie lediglich nicht benennen/ ausführen. Zudem wäre es natürlich auch denkbar, dass ein Teil der Personen mit Down-Syndrom die Kategorie Konflikt/ Lösung sicher bewältigen kann (Tendenz in der Untersuchung von Finestack et al.), dies aber für andere Personen mit Down-Syndrom (z.B. in unserer Kohorte) nicht möglich ist. Diese Vermutungen müssen aufgrund der hohen Heterogenität in der Gruppe von Sprecher\*innen mit Down-Syndrom stets in Erwägung gezogen werden und könnten erst durch die Erhebung neuer Daten mit weiteren, unabhängigen Kohorten, verifiziert werden.

Auch die Werte der Einleitung liegen in der Untersuchung von Finestack et al. (2012) ( $M=3,46$ ) etwas über denen der aktuellen Untersuchung ( $M=2,71$ ); Gleiches gilt für die Werte der Kohäsion (Finestack et al.:  $M=2,5$ , aktuelle Untersuchung:  $M=2,25$ ). In diesen beiden Kategorien deckt sich der Trend der vorliegenden Untersuchung jedoch mit den Ergebnissen von Finestack et al. Da im NSS für die Bewertung der Frog Story-Narrationen nur orientierende Kodierungsvorschläge von Miller et al. (2003) vorliegen, könnte es sich hierbei um Bewertungsunterschiede zwischen den Studien handeln, die aufgrund der größtenteils geringen Unterschiede mehr oder weniger vernachlässigbar erscheinen. Eine gewisse Freiheit bzw. Subjektivität in der Punktevergabe (vor allem im Hinblick auf die Punktwerte 2 und 4) stellt jedoch eine Schwäche des NSS dar. Die Kategorie Konflikt/ Lösung erscheint als eine konstante Schwäche der Sprecher\*innen in der aktuellen Studie, was auch an der extrem geringen Spannweite von null bis zwei Punkten erkennbar ist (in allen anderen Kategorien liegt die Spannweite bei 0-4 oder 0-5 Punkten). Aus dieser Schwäche ergeben sich direkte klinische Implikationen für die Erzählförderung und -therapie mit Sprecher\*innen mit Down-Syndrom (vgl. auch Kapitel zur klinischen Relevanz in Studie A). Die Sprecher\*innen der vorliegenden Stichprobe haben in ihren Erzählungen die kritischen Elemente Goal (Konflikt) und Outcome (Ergebnis/ Lösung) nicht dargestellt, welche gemäß Siegmüller et al. (2012) ein zentrales Erwerbsziel bei etwa vierjährigen Erzähler\*innen mit typischer Entwicklung darstellt. Da die vorliegende Stichprobe im Durchschnitt ein mentales Alter von 5;3 Jahren zeigt, liegt sie damit hinter den Erwartungen, die anhand typisch entwickelten Sprecher\*innen abgeleitet werden können. Die Goal-Outcome-Strategie, also die Versprachlichung der „Knackpunkte“ einer Geschichte, sollte daher in der Sprachtherapie/ Logopädie mit Sprecher\*innen mit Down-Syndrom für ihren kognitiven Entwicklungsstand angemessen erarbeitet werden. Das Therapiekonzept zur Weiterentwicklung der Erzählfähigkeit (WeidE; Schelten-Cornish, 2015) enthält konkrete therapeutische Hinweise zur Erarbeitung des Makrostruktur-Elements

Lösungsversuch. Sofern das Sprachverständnis der Kinder und Jugendlichen dafür ausreicht, können die Themen „Problem“ und „Lösung“ auch metasprachlich eingeführt werden. Zur Übung wäre es möglich, den Behandelten kurze Geschichten vorzulesen (ggf. mit visueller Unterstützung), in denen das Problem und die Lösung des Problems zunächst klar ersichtlich sind (Bsp. Ein Eis ist heruntergefallen, ein Kind weint, der Vater kauft dem Kind ein neues Eis, das Kind lacht). Diese Geschichten könnten in ihrer Komplexität zunehmend gesteigert werden. Mit fortschreitendem Verständnis könnten auch Erzählungen genutzt werden, in denen sich aus der Lösung des ersten Problems dann ein neues Problem ergibt (z.B. Das Geschwisterkind weint, weil es ein kleineres Eis bekommen hat). Auch wenn diese rezeptive bzw. konzeptuelle Arbeit von hoher Bedeutung für das zugrunde liegende Verständnis der Makrostruktur ist, sollte im nächsten Schritt mit den Kindern und Jugendlichen daran gearbeitet werden, das Problem und die Lösung des Problems selbst zu versprachlichen.

Bisherige internationale Untersuchungen gehen zumeist davon aus, dass die Makrostruktur eine relative Stärke von Sprecher\*innen mit Down-Syndrom darstellt (Finestack et al., 2012; Keller-Bell & Abbeduto, 2007; Segal & Pesco, 2015), die Mikrostruktur jedoch eine Schwäche der Proband\*innen ist (Ashby et al., 2017; Channell et al., 2015; Finestack et al., 2012; Martzoukou et al., 2020). In der aktuellen Untersuchung erreichen die Kinder und Jugendlichen mit Down-Syndrom in den makrostrukturellen Kategorien im Durchschnitt 1,86 Punkte, wobei die beiden stärksten Kategorien (Einleitung und Kohäsion) sowie die schwächste Kategorie (Konflikt/ Lösung) in den Bereich der Makrostruktur fallen. In den beiden Mikrostrukturorientierten Kategorien, Charakterentwicklung und Referenzierung, erreichen die Proband\*innen im Durchschnitt 1,88 Punkte. Für die vorliegende Stichprobe kann der Eindruck bisheriger Untersuchungen damit nicht bestätigt werden, dass die makrostrukturelle Leistung von Sprecher\*innen mit Down-Syndrom über ihrer mikrostrukturellen Leistung liegt. Dies überrascht insofern, als dass bei den Proband\*innen durchaus syntaktische Defizite bestehen (vgl. Forschungsfrage 2). Dennoch kann der Erzählinhalt in den mikrostrukturellen Kategorien auf vergleichbarem Niveau wie in den makrostrukturellen Kategorien vermittelt werden. Dieses Ergebnis scheint die Beobachtungen von Schaner-Wolles (2000) aufzugreifen, dass deutschsprachige Sprecher\*innen mit Down-Syndrom zwar Schwierigkeiten in der Erzählleistung zeigen, die Erzählinhalte jedoch grundsätzlich vermittelt werden können. Die narrative Ebene stellt damit nicht unbedingt eine Stärke von Sprecher\*innen mit Down-Syndrom dar, allerdings erscheint die Informationsvermittlung in Erzählungen auch für Personen mit Down-Syndrom durchaus auf basalem bis sich entwickelndem Niveau möglich. Eine separate Betrachtung der makro- und mikrostrukturellen Leistung erscheint unter Verwendung entsprechender Analyseinstrumente wie dem NSS möglich, um ein vollständiges Bild von der narrativen Leistung der untersuchten Personen zu erhalten ist dies jedoch nicht sinnvoll. Gerade aufgrund der hohen sozialen Teilhaberelevanz des Erzählens sollte die narrative Ebene daher auch in der Sprachtherapie/ Logopädie Beachtung finden und stellt aufgrund der bereits bestehenden Therapiekonzepte und Materialien (Übersicht in Schulte-Busch & Neitzel, 2021) einen therapeutisch kindgerecht vermittelbaren Therapieinhalt dar. Hierbei müssen jedoch die individuellen Limitationen und Schwierigkeiten der Kinder und Jugendlichen beachtet werden, welche möglicherweise auf anderen Sprachebenen bestehen. Dies wird im Folgenden anhand der Forschungsfrage 2 näher erläutert.

## **Forschungsfrage 2:** Sprachliche Einflussfaktoren auf die Erzählleistung von Personen mit Down-Syndrom

Mögliche beeinflussende sprachliche Faktoren, die in der Literatur mit der Erzählfähigkeit von Kindern und Jugendlichen assoziiert werden, wurden in den Studien A und B für Personen mit Down-Syndrom erstmalig in diesem ausführlichen Maße analysiert. Da die Erzählleistung von Kindern und Jugendlichen mit Down-Syndrom als übergeordnete Sprachebene möglicherweise durch verschiedene sprachliche Faktoren, vorwiegend durch die MLU, semantisch-lexikalische sowie syntaktische Fähigkeiten, beeinflusst werden könnte, wurde dieser Teilfrage zunächst in Studie A nachgegangen. Neben den narrativen Erhebungen absolvierten die Proband\*innen dazu standardisierte Verfahren zur Überprüfung der Ebenen Semantik-Lexikon sowie der komplexen Syntax. Die MLU in Worten wurde anhand der Narrationstranskripte ermittelt. Im Rahmen der Korrelationsanalysen zeigte sich ausschließlich die produktive Wortschatzleistung als signifikanter Einflussfaktor für die narrativen Fähigkeiten von Kindern und Jugendlichen mit Down-Syndrom. Dies entspricht Vorbefunden für Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen ohne Primärbeeinträchtigungen (Korecky-Kröll et al., 2019; Lengning et al., 2012) und Teilbefunden einer Studie von Channell et al. (2015) für Personen mit Down-Syndrom. Auch in der Untersuchung von Martzoukou et al. (2020) war die wortschatzgematchte Kontrollgruppe gegenüber der kognitionsgematchten Kontrollgruppe in ihrer Erzählleistung im Vorteil, was für eine Bedeutung des Wortschatzlevels für die Narrationsbewertung spricht. Da der produktive Wortschatz der Sprecher\*innen durch die Wortwahl einen entscheidenden Einfluss auf die Mikrostruktur einer Geschichte hat, erscheint dieser Zusammenhang auch für Kinder und Jugendliche mit Down-Syndrom schlüssig. Auch wenn die Ebene Semantik-Lexikon bei Sprecher\*innen mit Down-Syndrom häufig als relative Stärke beschrieben wird, zeigen sich in dieser Population durchaus Einschränkungen der Wortschatzleistung (Darmer, 2018; Witecy & Penke, 2019). Die Befunde aus Studie A deuten darauf hin, dass sich mit einer steigenden Wortschatzleistung auch der konkrete Erzählscore der Proband\*innen erhöht, da die Sprecher\*innen durch eine variable oder besonders treffende Wortwahl beispielsweise in den Unterkategorien Kohäsion und Charakterentwicklung mehr Punkte erhalten. Dieses Ergebnis bringt klinische Implikationen mit sich, da die Verbesserung des Wortschatzes ein häufiges Therapieziel in der Logopädie/Sprachtherapie mit Kindern und Jugendlichen mit Down-Syndrom darstellt, wie die Auswertung der Elternanamnesebögen in der vorliegenden Studie zeigte. Es scheint plausibel, dass Sprecher\*innen mit einem ausdifferenzierten Wortschatz diese Stärke auch auf narrativer Ebene gewinnbringend nutzen können. In Therapiestudien sollte daher überprüft werden, ob sich eine spezifische Therapie auf der Ebene Semantik-Lexikon positiv auf die Erzählleistung auswirken kann. Hierbei ist jedoch anzumerken, dass die Differenzierung zwischen Wortschatz- und Grammatikleistung gerade auf Satz- und Textebene häufig schwerfällt (vgl. auch Martzoukou et al., 2020). In der Unterkategorie Kohäsion des NSS erhalten die Proband\*innen beispielsweise mehr Punkte für eine variable Wortwahl, die auch sprachliche Übergänge umfasst. Hierbei erscheint neben adverbialen Bestimmungen auch die Nutzung von Konjunktionen relevant, welche linguistisch eng mit der Verwendung komplexer Syntax verknüpft sind. Es bleibt daher fraglich, ob sich trotz fehlender statistischer Befunde nicht auch eine verbesserte Syntaxleistung positiv auf die Erzählfähigkeit bei Sprecher\*innen mit Down-Syndrom auswirkt.

Auch wenn in Studie A schlussendlich keine signifikanten Zusammenhänge zwischen Erzählfähigkeit und MLU sowie Erzählfähigkeit und Syntax nachgewiesen werden konnten,

sind diese in der bisherigen Forschung mit Personen mit Down-Syndrom präsent. Wie in der Diskussion zu Studie B bereits aufgezeigt, ist die MLU als Syntaxmaß bei Proband\*innen mit Down-Syndrom aufgrund der vielen Auffälligkeiten in der Satzstruktur sowie der Nutzung von Satzverschränkungen und Satzfragmenten kritisch zu bewerten. Vor dem Hintergrund der Bedeutung, welche die syntaktische Versprachlichung einer Erzählung für die Mikrostruktur einer Geschichte hat (vgl. Grundlagen in Kapitel 2.1), sollte trotz der vorliegenden Befunde nicht von einer Trennung der Ebenen Syntax und Narration bei Sprecher\*innen mit Down-Syndrom ausgegangen werden. Möglicherweise zeigen sich in Studie A keine signifikanten Befunde für die Syntaxleistung als Einflussfaktor für die narrativen Fähigkeiten, da im NSS verhältnismäßig viele Kategorien eher mit der Makrostruktur (fünf von sieben) als mit der Mikrostruktur (zwei von sieben) assoziiert sind. Es wäre möglich, dass die Mikrostruktur daher nicht den notwendigen Stellenwert in der Erzählanalyse erhalten hat. Dies stellt eine Limitation des NSS dar und könnte in der Zukunft durch die Ergänzung weiterer oder die Ausdifferenzierung bestehender Kategorien optimiert werden. Zudem zeigt in Studie A (sowie auch Studie B und C) die Gesamtgruppe im Mittel unterdurchschnittliche Syntaxleistungen, während die Wortschatzleistung bei den Proband\*innen der vorliegenden Arbeit als relative Stärke betrachtet werden kann. Möglicherweise sind die Leistungen in der Syntax daher nicht gut genug, um sich positiv auf die Erzählleistung auszuwirken. Aufgrund der hohen Heterogenität in der Sprachleistung von Personen mit Down-Syndrom sollte dies jedoch keinesfalls pauschal für die gesamte Population angenommen werden. Da die Erarbeitung der Syntax, welche bei Personen mit Down-Syndrom häufig beeinträchtigt ist (vgl. Studie B sowie Abbeduto et al., 2007; Wimmer et al., 2020), ein relevantes klinisches Handlungsfeld der Logopädie/ Sprachtherapie darstellt, erscheint eine positive Auswirkung auf Textebene nicht unmöglich. Wie in Kapitel 2.1 beschrieben, können Erzählaufgaben zudem in der Therapie gewinnbringend eingesetzt werden, um erarbeitete syntaktische Strukturen in die Spontansprache der Behandelten zu transferieren. Der Zusammenhang zwischen Syntax und Erzählfähigkeit bleibt aufgrund der ausgeprägten syntaktischen Einschränkungen bei Personen mit Down-Syndrom ein relevantes Forschungsfeld und bedarf weiterer Grundlagenuntersuchungen und Therapieevaluationen.

### **Forschungsfrage 3:** Sprachliche Fähigkeiten und Perspektivwechselleistung bei Personen mit Down-Syndrom

Als relevanter Teilaspekt der Narration wird in der vorliegenden Arbeit auch der sprachliche Perspektivwechsel von Proband\*innen mit Down-Syndrom untersucht. In Studie B wurde die MSV-Produktion als linguistisches Maß für den Perspektivwechsel in Erzählungen von Sprecher\*innen mit Down-Syndrom verwendet. Vorbefunden von Channell (2020) zufolge könnte hierbei sowohl der Wortschatz (Verb- und MSV-Wortschatz) als auch die Syntax der Proband\*innen (konkrete syntaktische Anwendung der MSV) eine Rolle spielen. In der vorliegenden Arbeit konnte anhand umfassender Verb-, MSV- und syntaktischer Kontextanalysen gezeigt werden, dass die MSV-Produktion als Maß für den Perspektivwechsel bei Sprecher\*innen mit Down-Syndrom als verhältnismäßig unabhängig von möglichen syntaktischen und semantisch-lexikalischen Defiziten angesehen werden kann. Eine Auszählung der Verben und MSV sowie der unterschiedlichen Verben und MSV in Studie B zeigte keine Unterschiede zu Kontrollproband\*innen mit typischer Entwicklung und einem vergleichbaren mentalen Alter. Der MSV-Wortschatz der vorliegenden Kohorte scheint damit dem mentalen Alter der Proband\*innen zu entsprechen. Ebenso zeigten sich keine Unterschiede in den syntaktischen Kontexten, in denen MSV von Sprecher\*innen mit Down-

Syndrom und typischer Entwicklung unterschiedlicher Altersklassen verwendet werden. In Studie B zeigen sich damit bezogen auf den verwendeten Wortschatz keine Einschränkungen, allerdings in Bezug auf die Syntaxleistung, welche sich durch die hohe Anzahl an Satzfragmenten äußert, in denen MSV durch Sprecher\*innen mit Down-Syndrom verwendet werden. Da die Erzählleistung in Studie B nicht als Maß einbezogen wurde, können hierdurch keine Rückschlüsse auf Zusammenhänge zwischen narrativer und weiteren Sprachebenen gezogen werden. Wie in Studie B ausführlich diskutiert, kann jedoch sehr wohl geschlussfolgert werden, dass die sprachliche Perspektivwechselleistung bei Proband\*innen mit Down-Syndrom in Form der MSV-Produktion auf Erzählebene gelingen kann, auch wenn andere sprachliche Bereiche wie die Syntax beeinträchtigt sind. In Kombination mit den Ergebnissen aus Studie A erhärtet dies erneut die Hypothese, dass die Syntax im Kontext von Narrationen bei Sprecher\*innen mit Down-Syndrom nicht so relevant ist, wie in der vorliegenden Arbeit vorab angenommen wurde, und dass ein ausdifferenzierter Wortschatz bei Personen mit Down-Syndrom auch auf narrativer Ebene als Ressource angesehen werden kann. Gemessen an den Ergebnissen aus Studie B könnte auch der sprachliche Perspektivwechsel als relative Stärke von Erzähler\*innen mit Down-Syndrom betrachtet werden, was sich in Einklang befindet mit der aktuellen Untersuchung von Martzoukou et al. (2020). Die Autor\*innen fanden zwar Schwierigkeiten in der Produktion von Verb-Komplement-Sätzen bei Sprecher\*innen mit Down-Syndrom, welche die Versprachlichung der mentalen Zustände limitierten, dennoch lag den ToM-Verständnisfragen gemäß ein Verständnis der mentalen Zustände bei den Proband\*innen vor. Dies steht im Gegensatz zur Hypothese von De Villiers und Pyers (2002), die davon ausgingen, dass erst mit den sprachlichen Realisationsmöglichkeiten auch ein wirkliches Verständnis der mentalen Zustände anderer einhergeht. Wie in Forschungsfrage 4 mit Bezug auf die Ergebnisse zum kognitiven Perspektivwechsel in Form des False Belief-Verständnisses diskutiert wird, muss die Schlussfolgerung einer möglicherweise unbeeinträchtigten Perspektivwechselleistung, welche durch sprachliche Defizite überlagert wird, jedoch mit Vorsicht betrachtet werden.

Aufgrund der hohen Bedeutung, die der Perspektivwechsel für die Erzählfähigkeit hat (Tompkins et al., 2013), wurde in Studie C die Perspektivwechselleistung von Personen mit Down-Syndrom noch einmal spezifisch untersucht (Ergebnisse und Diskussion dazu in Forschungsfrage 4). Von Relevanz für Forschungsfrage 3 ist hierbei die Untersuchung möglicher sprachlicher Einflussfaktoren, die in der Literatur mit der Perspektivwechselleistung in Form des False Belief-Verständnisses assoziiert werden. Vorab wurden hierfür das Grammatikverständnis, die expressive komplexe Syntax sowie das verbale Kurzzeitgedächtnis als relevante sprachliche Faktoren identifiziert. Wie in Studie C ausführlich dargelegt, zeigte sich in der median split-Analyse ausschließlich das verbale Kurzzeitgedächtnis der Proband\*innen als signifikanter Einflussfaktor für die Perspektivwechselleistung. Dies widerspricht Vorbefunden aus der Literatur, denen zufolge auch das Grammatikverständnis (Cheung et al., 2004; Slade & Ruffman, 2005) sowie vor allem die expressive komplexe Syntax (De Villiers & Pyers, 2002; Farrar et al., 2017; Martzoukou et al., 2020) mit der False Belief-Leistung – allerdings bei anderen Populationen – assoziiert sein könnte. Das verbale Kurzzeitgedächtnis wurde jedoch auch bereits von Giaouri et al. (2010) als signifikanter Einflussfaktor bei Personen mit Down-Syndrom identifiziert (weitere Befunde von Lecce et al., 2014). Gemessen daran, dass das verbale Kurzzeitgedächtnis bei Personen mit Down-Syndrom als deutliche Schwäche angesehen werden kann (Baddeley & Jarrold, 2007; Godfrey & Lee, 2018; Sarimski, 2014) und bei dieser Zielgruppe auch Auswirkungen auf

andere sprachliche Leistungen wie dem Grammatikverständnis mit sich bringt (Penke & Wimmer, 2020), erscheint eine substantielle Rolle des verbalen Kurzzeitgedächtnisses auch im Kontext des Perspektivwechsels schlüssig. Zudem ist es möglich, dass sich der beschriebene Zusammenhang sogar noch stärker für Leistungen des Arbeitsgedächtnisses zeigen könnte, welches einen Teil der Exekutivfunktionen darstellt (Diamond, 2013). Insgesamt ist eine Limitation der vorliegenden Arbeit, dass Exekutivfunktionen im Kontext der Erzählfähigkeit und Perspektivwechselleistung nicht separat überprüft und in die Analysen einbezogen werden konnten, da diese bei Personen mit Down-Syndrom teilweise als eingeschränkt betrachtet (Grieco et al., 2015; Lott & Dierssen, 2010) und in der Literatur beispielsweise mit der Erzählfähigkeit assoziiert (z.B. Friend & Bates, 2014) werden. Zudem sollte in aufbauenden Analysen auf dieser Arbeit auch die Rolle des verbalen Kurzzeitgedächtnisses für die Erzählfähigkeit in der vorliegenden Population untersucht werden, was in Studie A bisher noch nicht geschehen ist. Aufgrund der bestehenden Unklarheiten ist es schwierig, aus den vorliegenden Befunden bereits eindeutige klinische Implikationen abzuleiten. Es scheint jedoch relevant, das verbale Kurzzeitgedächtnis als möglichen Faktor für die sprachlichen und kognitiven Leistungen von Proband\*innen mit Down-Syndrom zu berücksichtigen und eine mögliche Wechselwirkung beispielsweise bei der Auswahl von Diagnostikinstrumenten zu beachten (Penke & Wimmer, 2020). Vor dem Hintergrund dieser Relevanz kognitiver Fähigkeiten soll an dieser Stelle zu Forschungsfrage 4 übergeleitet werden.

#### **Forschungsfrage 4:** Kognitive Einflussfaktoren auf die Erzählleistung und nicht-sprachlicher Perspektivwechsel von Personen mit Down-Syndrom

Die Relevanz kognitiver Einflussfaktoren für die Erzählfähigkeit von Personen mit Down-Syndrom wurde in der vorliegenden Untersuchung anhand umfangreicher Analysen in den Studien A, B und C beleuchtet. In Studie A zeigte sich kein signifikanter Einfluss des chronologischen oder mentalen Alters auf die Erzählleistung in der Frog Story. Während bei Kindern mit typischer Entwicklung das mentale Alter in der Regel dem chronologischen Alter entspricht, ist dies bei Proband\*innen mit Down-Syndrom üblicherweise nicht der Fall (Witecy & Penke, 2016). Aus den vorliegenden Ergebnissen kann geschlussfolgert werden, dass die Erzählleistung von Sprecher\*innen mit Down-Syndrom nicht ihrem chronologischen Alter entspricht und auch mit steigendem chronologischem Alter kein Zuwachs der Erzählleistung im NSS-score beobachtet werden kann. Obwohl eine Beteiligung des mentalen Alters als relevanter Einflussfaktor anhand der bisherigen Erkenntnisse sowie aufgrund des kognitiven Phänotyps des Down-Syndroms schlüssig erscheint, konnte in der Untersuchung kein signifikanter Beitrag des mentalen Alters nachgewiesen werden. Ob das mentale Alter bei der Einordnung der Erzählfähigkeit ausschlaggebend ist, könnte anhand von Vergleichen mit den Erzählungen typisch entwickelter Kinder über die gesamte Erzählentwicklung herausgefunden werden. Hierzu wäre es beispielsweise aufbauend auf der vorliegenden Arbeit wünschenswert, die Transkripte der Frog Stories drei-, fünf- und neunjähriger Kinder aus Studie B auch mit dem NSS zu analysieren. Da eine steigende Erzählleistung mit Anstieg des mentalen Alters jedoch anhand der vorliegenden Daten nicht nachgewiesen werden konnte, stellt sich die Frage, ob die Erzählleistung von Sprecher\*innen mit Down-Syndrom auch mit höherem mentalen Alter möglicherweise auf dem Niveau von Vorschulkindern stagniert. Dies sollte in zukünftigen Untersuchungen idealerweise anhand von Längsschnittdaten analysiert werden, welche möglicherweise ein gesicherteres Bild der Erzählentwicklung von

Proband\*innen mit Down-Syndrom in Abhängigkeit von ihrer kognitiven Reifung liefern könnten.

Das chronologische und das mentale Alter der Proband\*innen mit Down-Syndrom wurde auch in den Studien B und C als möglicher Einflussfaktor auf die Perspektivwechselleistung, welche eine bedeutsame Grundlage einer ausgereiften Erzählung darstellt, einbezogen. Auch in Studie B zeigten die Proband\*innen keine MSV-Produktion, die ihrem chronologischen Alter entsprach. In Studie C konnte das chronologische Alter nicht als signifikanter Einflussfaktor auf die Perspektivwechselleistung in Form des False Beliefs-Verständnisses identifiziert werden. Im Gesamtbild scheint das chronologische Alter für die untersuchten Teilnehmer\*innen mit Down-Syndrom demnach keine relevante Größe für die Beurteilung der Erzähl- und oder Perspektivwechselleistung zu sein. Das mentale Alter zeigte sich hingegen in Studie B insofern als relevante Bezugsgröße, als dass die Proband\*innen mit Down-Syndrom (mittleres mentales Alter: 5;3 Jahre) im Vergleich zu fünfjährigen Kindern mit typischer Entwicklung eine altersgerechte Leistung mit Bezug auf die untersuchten Aspekte (Anzahl MSV, Anzahl unterschiedlicher MSV, Arten der MSV, syntaktischer Kontext der MSV) zeigten. Ihre syntaktischen Defizite, welche sich in Form von Einschränkungen in standardisierten Syntax-Tests sowie in Form häufiger Satzfragmente zeigten, schienen die MSV-Produktion im Vergleich zu mental vergleichbaren Kontrollproband\*innen nicht zu limitieren. Aus Studie B kann damit geschlossen werden, dass die Perspektivwechselleistung in Form der MSV-Produktion bei Proband\*innen mit Down-Syndrom ihrem mentalen Alter angemessen ist. Kritischer muss jedoch betrachtet werden, ob die Erzähl- und Perspektivwechselleistung auch durch das mentale Alter bedingt wird. In Studie C zeigten sich Hinweise, dass Proband\*innen mit einem mentalen Alter über fünf Jahren einen False Belief-Test mit höherer Wahrscheinlichkeit bestehen. Diese konnten in einer median split-Analyse jedoch nicht statistisch erhärtet werden. Es erscheint damit wahrscheinlich, dass das mentale Alter von Personen mit Down-Syndrom im Gesamtbild bei der Beurteilung einer erwarteten Leistung berücksichtigt werden sollte, jedoch nicht von vornherein Schlüsse auf die konkrete Testleistung ermöglicht. Das mentale Alter ist damit vor allem in der Forschung ein relevantes Instrument, um die sprachlichen und narrativen Leistungen von Proband\*innen mit Down-Syndrom gegenüber Vergleichsgruppen zutreffend einordnen zu können. Im klinischen Kontext, in dem das mentale Alter aufgrund fehlender Befunde auch nicht immer bekannt ist und beispielsweise durch sprachtherapeutische Interventionen nicht erwartbar beeinflusst werden kann, ist das mentale Alter demnach jedoch als Prädiktor weniger relevant und kann bei der Planung sprachtherapeutischer Interventionen eher außen vorgelassen werden.

Die Perspektivwechselleistung wurde in der vorliegenden Arbeit in Form von zwei Maßen untersucht: der MSV-Produktion als linguistisches Maß für den Perspektivwechsel (vgl. Forschungsfrage 3) sowie des False Belief-Verständnisses als kognitives (Theory of Mind-orientiertes) Maß. Der Perspektivwechsel zur Sicht der handelnden Figuren stellt nach Tompkins et al. (2013) ein zentrales Merkmal von Erzählungen dar, wurde in der bisherigen Erzählforschung zu Sprecher\*innen mit Down-Syndrom jedoch nur in Ansätzen adressiert. Martzoukou et al. (2020) konnten in einer aktuellen Untersuchung Hinweise auf eine unbeeinträchtigte Perspektivwechselleistung von Erwachsenen mit Down-Syndrom finden. Die Proband\*innen konnten die Fähigkeiten jedoch nach Schlussfolgerung der Autor\*innen aufgrund ihrer sprachlichen (v.a. morpho-syntaktischen) Einschränkungen in der Beschreibung der mentalen Zustände der handelnden Figuren in einer Erzählung nicht

adäquat versprachlichen. Die vorliegende Untersuchung kann umfangreiche Analysen zur beginnenden Forschung zur Perspektivwechselleistung von Proband\*innen mit Down-Syndrom und ihren Auswirkungen auf die Erzählleistung beitragen. Die Ergebnisse der Studie B, in der die MSV-Produktion in Narrationen als linguistisches Maß für die Perspektivwechselleistung verwendet wurde, scheinen in eine ähnliche Richtung zu deuten wie die Untersuchung von Martzoukou et al. (2020). Es zeigte sich, dass die untersuchten Kinder und Jugendlichen anhand der MSV-Produktion eine vergleichbare Perspektivwechselleistung wie mental gleich alte Kinder mit typischer Entwicklung zeigten. Auch hierbei zeigten sich deutliche syntaktische Defizite bei den Proband\*innen sowohl in den standardisierten Verfahren als auch in den Narrationstranskripten. Im Gegensatz zur Untersuchung von Martzoukou et al. (2020) konnten die Proband\*innen in der vorliegenden Studie jedoch trotz ihrer sprachlichen Einschränkungen MSV in angemessener Form verwenden. Hierzu ist anzumerken, dass Martzoukou et al. nicht nur MSV, sondern auch die Verwendung von internal state Verben im Allgemeinen sowie die Nutzung anderer Wortarten (bspw. Adjektive, die internal states beschreiben) einbezogen haben. Eine mögliche Schlussfolgerung ist daher, dass MSV eine relative Stärke von Personen mit Down-Syndrom darstellen (vergleichbare Befunde liegen von Grela (2000) vor), internal state terms jedoch eine größere Schwierigkeit für die Proband\*innen darstellen (Hinweise von Beeghly & Cicchetti, 1997). Diese Hypothese müsste in weiteren Untersuchungen unter Einbezug unterschiedlicher Wortarten und Kategorien (inklusive mental und internal state terms) mit Proband\*innen mit Down-Syndrom überprüft werden. Die Grundaussage, dass die Perspektivwechselleistung von Personen mit Down-Syndrom unbeeinträchtigt sein könnte und (zusätzliche oder unabhängige) sprachliche Beeinträchtigungen bestehen, ist Martzoukou et al. (2020) sowie Studie B jedoch gemeinsam. Um die Perspektivwechselleistungen der untersuchten Proband\*innen mit Down-Syndrom auch unter Einbezug ihrer Theory of Mind einschätzen zu können, wurde in einem nächsten Schritt der vorliegenden Arbeit das False Belief-Verständnis anhand eines verbreiteten Testverfahrens (Sally Anne-Test von Baron-Cohen et al., 1985) in Studie C analysiert.

Die bisherige Literatur der Forschung zur Theory of Mind fokussierte sich (auch für Proband\*innen mit Down-Syndrom) vorwiegend auf False Belief-Tests (Beaudoin et al., 2020), welche als Messinstrumente auch die Perspektivwechselleistung eines Kindes widerspiegeln. Im gängigsten False Belief-Test, dem Sally-Anne-Test, muss das Kind sein eigenes Wissen vom Wissen der Protagonistin Sally differenzieren, um die Zielfrage korrekt zu beantworten. Das Kind führt damit einen Perspektivwechsel aus und zeigt ein Verständnis für die Sichtweise anderer, wenn es den Test besteht. Bisherige Untersuchungen deuten bis auf eine frühe Studie von Baron-Cohen et al. (1985), die eine unbeeinträchtigte False Belief-Leistung bei ihren Teilnehmenden mit Down-Syndrom beschrieben, durchweg auf eine mittel- bis schwerwiegende Beeinträchtigung der Perspektivwechselleistung bei Proband\*innen mit Down-Syndrom hin (Giaouri et al., 2010; Kißgen & Schleiffer, 2002; Yirmiya et al., 1996; Zelazo et al., 1996). Fraglich blieb hierbei jedoch aufgrund sehr heterogener Ergebnisse und größtenteils kleiner Stichproben, in welchem Ausmaß Kinder und Jugendliche mit Down-Syndrom Beeinträchtigungen in False Belief-Tests zeigen und welche Faktoren sprachlicher und kognitiver Art mit dieser Leistung in Zusammenhang stehen können. In Studie C wurde die Perspektivwechselleistung von Proband\*innen mit Down-Syndrom daher unter Verwendung des Sally Anne-Tests und einer umfassenden Batterie kognitiver und sprachlicher Instrumente überprüft. Die Ergebnisse deuten auf eine beeinträchtigte

Perspektivwechselleistung hin, welche sich bei gut zwei Dritteln der Proband\*innen zeigt und damit vergleichbar ist mit der Studie von Yirmiya et al. (1996), in der etwa die Hälfte der Proband\*innen den False Belief-Test bestand. Die Proband\*innen schneiden damit jedoch schlechter ab als in der Studie von Baron-Cohen et al. (1985) und deutlich besser als die Proband\*innen in anderen Untersuchungen (Giaouri et al., 2010; Kißgen & Schleiffer, 2002; Zelazo et al., 1996). Die große Heterogenität, welche sich in der Literatur für Personen mit Down-Syndrom in vielen kognitiven und sprachlichen Bereichen zeigt, spiegelt sich damit auch in diesem Forschungsfeld wider. Für die vorliegende Stichprobe kann von einer Beeinträchtigung des False Belief-Verständnisses bei einem Großteil der Proband\*innen ausgegangen werden. Während die Teilnehmenden in der MSV-Produktion, welche als linguistisches Maß für den Perspektivwechsel genutzt wurde, unbeeinträchtigt schienen, zeigt sich in Studie C für zwei Drittel der Proband\*innen ein anderes Bild. Vor dem Hintergrund der Ergebnisse aus der Literatur und den aktuellen Befunden aus Studie B und C kann daher nicht davon ausgegangen werden, dass die Perspektivwechselleistung bei Proband\*innen bei Down-Syndrom vernachlässigbar ist. Sie stellt vielmehr einen möglichen Störungsschwerpunkt bei Personen mit Down-Syndrom dar, der sich auf die Versprachlichung von Erzählungen auswirken könnte, auch wenn es in Studie B hierzu noch keine konkreten Hinweise gibt. Es wäre wünschenswert, in einem weiteren Schritt, aufbauend auf den Ergebnissen der vorliegenden Arbeit, die Erzählleistung in Form der NSS-scores aus Studie A mit der False Belief-Leistung aus Studie C in Zusammenhang zu setzen und die konkreten Auswirkungen der Schwierigkeiten im False Belief-Verständnis auf narrativer Ebene zu untersuchen. Ein Beispiel hierfür wäre das Verständnis von False Belief-Situationen in Narrationen: Da die Frog Story selbst eine False Belief-Situation enthält (Der Junge klettert auf einen Stein und hält sich scheinbar an Ästen fest, in Wahrheit handelt es sich jedoch um das Geweih eines Hirsches, auf dem er sich plötzlich wiederfindet), könnten die Transkripte der Proband\*innen bezüglich der Versprachlichung dieser Situation näher untersucht werden. Insgesamt ist der Sally-Anne-Test ein verbreitetes, aber mit nur einer Zielfrage doch limitiertes Change-of-Location-Instrument, das in der weiteren Forschung durch eine umfangreiche Batterie von False Belief-Verständnistest (wie Unexpected content- oder Appearance reality-Tests) ersetzt werden sollte. Die Ergänzung durch Verständnisfragen zu mentalen Zuständen der Figuren wurde in neuen Untersuchungen zur Erzählfähigkeit von Sprecher\*innen mit Down-Syndrom teilweise angeregt (Channell, 2020) oder gewinnbringend eingesetzt (Martzoukou et al., 2020). Diese Methodik hätte ggf. eine lohnende Erweiterung der vorliegenden Arbeit dargestellt, um die Diskrepanz zwischen den Ergebnissen der sprachlichen und der kognitiven Perspektivwechselleistung weiterführend zu analysieren oder Zusammenhänge aufzuzeigen. Der Kontrast zwischen sprachlicher Realisierung des Perspektivwechsels sowie dem zugrundeliegenden kognitiven Verständnis stellt eine Bruchstelle dar, die auch nach den vorliegenden Analysen noch besteht und weiterer intensiver Erforschung bedarf. Zum aktuellen Zeitpunkt erscheint möglich, dass Personen mit Down-Syndrom hierbei eine heterogene Leistung zeigen könnten: ein Teil der Erzähler\*innen versteht wie in der Untersuchung von Martzoukou et al. aufgezeigt offensichtlich den grundsätzlichen Theory of Mind-Aspekt einer Situation, kann dieses Wissen jedoch nicht sprachlich umsetzen. Ein anderer Teil der Proband\*innen, welche vor allem in der vorliegenden Arbeit identifiziert werden konnten, hat deutliche Beeinträchtigungen im nicht-sprachlichen False Belief-Verständnis, trotzdem fallen diese Personen in der Gesamtgruppe mit Bezug auf das linguistische Perspektivwechselmaß nicht durch herausstechende (unterdurchschnittliche) Leistungen auf. Hier hätte möglicherweise ein stärker

individualisiertes und fallbezogenes Vorgehen eine wichtige Ergänzung der Methodik dargestellt und wäre ein sinnvoller Anknüpfungspunkt für weitere Untersuchungen. Zuletzt scheint es eine Gruppe von Personen mit Down-Syndrom zu geben, denen sowohl der sprachliche als auch der nicht-sprachliche Perspektivwechsel gelingen. Diese Gruppe macht gemessen an den vorliegenden Studienergebnissen (v.a. mit Bezug zu Studie C) jedoch maximal ein gutes Drittel der Proband\*innen aus. In der Gesamtsicht deuten die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit darauf hin, dass die Perspektivwechselleistung bei Proband\*innen mit Down-Syndrom zumindest teilweise beeinträchtigt sein könnte und weiterer Untersuchung bedarf. Die Ergebnisse zu Perspektivwechselleistungen im Kontext von Erzählungen bringen damit auch klinische Implikationen mit sich:

Die Ergebnisse aus Studie B deuten darauf hin, dass die Erzähler\*innen mit Down-Syndrom die mentalen Zustände der Figuren anhand von MSV altersentsprechend beschreiben konnten, diese jedoch vorwiegend in Satzfragmenten verwenden. Trotz eines möglicherweise erfolgreichen Perspektivwechsels könnten aufgrund der verkürzten oder unvollständigen Satzstruktur Verständnisprobleme bei Zuhörer\*innen auftreten. Neben der Relevanz sprachsystematischer Unterstützung, welche im Kontext von Forschungsfrage 2 bereits diskutiert wurde, könnte daher auch ein Inhalt der narrativen Förderung sein, den Perspektivwechsel auf die Sicht der Protagonist\*innen noch effektiver umzusetzen und zu versprachlichen. Gerade aufgrund der Ergebnisse von Studie C ist zu erwarten, dass ein großer Teil der Personen mit Down-Syndrom möglicherweise doch Unterstützung im Verständnis der Perspektive der handelnden Figuren haben wird, gerade bei der einmaligen Konfrontation mit neuen Inhalten, wie sie im Sally Anne-Test auftritt. Das makrostrukturelle Element der internalen Reaktionen einer Figur, welches in einer Erzählung variabel eingesetzt werden kann und zu deren Tiefe beiträgt, kann daher sprachtherapeutisch mit Kindern und Jugendlichen mit Down-Syndrom erarbeitet werden. Denkbar wären hierfür beispielsweise Rezeptions- und Produktionsübungen anhand von Abbildungen, auf denen Protagonist\*innen in einer Handlungssituation mit Sprech- oder Denkblasen abgebildet sind. Das Kind wird entsprechend aufgefordert, die Gedanken oder Äußerungen zuzuordnen oder selbst zu versprachlichen. Ebenso erscheint es denkbar, während oder nach einer Erzählaufgabe anhand einer Bildergeschichte bewusst einzelne Figuren herauszugreifen und deren Gedanken, Gefühle oder Intentionen gemeinsam mit dem Kind zu erarbeiten („Schau mal, der Junge wollte hier ja gerne das Auto seines Bruders stibitzen. Aber warum wollte er es überhaupt haben?“). Da die Versprachlichung von Perspektivwechseln z.B. anhand von MSV häufig komplexe Syntax enthält, ist hierbei sowohl rezeptiv als auch produktiv die syntaktische Fähigkeit des Kindes zu sichern oder zusätzlich zu fördern. In der Literatur zeigt sich, dass auch einzelne Trainings zur Förderung der Theory of Mind und/ oder False Belief-Leistung bei Personen mit Down-Syndrom bereits erfolgreich durchgeführt werden konnten (Comblain & Schmetz, 2020; Montoya-Rodríguez, McHugh & Molina Cobos, 2017). Weitere Forschung in diesem Bereich wäre wünschenswert, um diese Programme möglicherweise in bestehende Ansätze zur narrativen Förderung und Therapie zu integrieren.

Im Rahmen der Diskussion wurden die vier gestellten Forschungsfragen eingehend eingeordnet, diskutiert sowie hinsichtlich ihrer klinischen Relevanz erörtert. Hierbei ergeben sich wie aufgezeigt vielfältige praktische Implikationen für Therapeut\*innen, Forscher\*innen und Förderkräfte, die mit Menschen mit Down-Syndrom tätig sind. Gleichzeitig stellt es eine Limitation der vorliegenden Arbeit dar, dass aufgrund der hohen Heterogenität von Personen mit Down-Syndrom keine allgemeingültigen Empfehlungen für die Therapie- und

Förderplanung gegeben werden können, sondern das individuelle Leistungsprofil sowie die persönlichen Lebensumstände und Wünsche der Proband\*innen sowie ihres sozialen Umfeldes stets in die finale Konzeption der Maßnahmen einbezogen werden müssen. An dieser Stelle sei daher in aller Kürze auf die hohe Bedeutung einer eingehenden und fokussierten Diagnostik der narrativen Ebene sowie relevanter angrenzender Faktoren hingewiesen. Einerseits stehen hierfür zur Sprachbeurteilung unterschiedliche standardisierte Erhebungsinstrumente zur Verfügung, die bei entsprechender Anpassung auch bei vielen Personen mit Down-Syndrom Anwendung finden können (Neitzel & Dittmann, im Druck). Für die narrative Ebene selbst gibt es im deutschsprachigen Raum sehr unterschiedliche Verfahren (Übersicht in Schulte-Busch & Neitzel, 2021), die mehr oder weniger standardisiert sind und individuelle Vor- und Nachteile mit sich bringen. Eine Spontanspracherhebung stellt grundsätzlich eine relevante Ergänzung eines narrationsorientierten Diagnostikvorgehens dar (Swoboda, 2011), um einen Eindruck von der natürlichen Kommunikation des Kindes oder des Jugendlichen zu erhalten. Da dies im Rahmen einer Diagnostik immer nur unzureichend gelingen kann, stellen auch der Austausch mit Eltern und die Berücksichtigung von Einschätzungen durch das Umfeld des Kindes wichtige Bausteine der individuellen Therapie- und Förderplanung für Kinder und Jugendliche mit Down-Syndrom dar.

## 9. Fazit und Ausblick

Die vorliegende Arbeit liefert einen Überblick zu Erzählfähigkeiten deutschsprachiger Kinder und Jugendlichen mit Down-Syndrom in Form eines Stärken- und Schwächen-Profiles. Die Ergebnisse dieser Untersuchung liefern relevante neue Erkenntnisse, schließen sich jedoch auch an bestehende Forschungserkenntnisse aus der internationalen Literatur an. Die untersuchten Proband\*innen mit Down-Syndrom zeigten in den Erzähltranskripten zur Frog Story gemäß den Punktwerten des NSS eine basale bis sich entwickelnde Erzählfähigkeit, erreichten jedoch im Gruppenmittel in keiner der sieben bewerteten Kategorien einen Durchschnittswert von drei Punkten, der einer mittleren Erzählleistung im NSS entspricht. Beachtenswert ist, dass die Proband\*innen im Gegensatz zu den Befunden vorheriger Studien (vgl. Überblick in Segal & Pesco, 2015), gemessen an den jeweiligen Mittelwerten, keine ausgeprägte Schwäche in den beiden mikrostrukturellen gegenüber den makrostrukturellen Kategorien zeigten. Die Punktwerte in einzelnen Kategorien waren mit Vorbefunden von Finestack et al. (2012) vergleichbar, welche ebenfalls Analysen mit dem NSS durchführten. Deutliche Abweichungen ergaben sich jedoch in der Kategorie Konflikt/ Lösung, welche eine ausgeprägte Schwäche der Proband\*innen in der vorliegenden Untersuchung darstellte.

Aufgrund des sprachlichen und kognitiven Profils des Phänotyps bei Personen mit Down-Syndrom erschien es anhand der Literatur schlüssig, dass sich unterschiedliche Faktoren auf die Erzählfähigkeit von Sprecher\*innen mit Down-Syndrom auswirken könnten. Dies konnte in der vorliegenden Untersuchung vor allem für die produktive Wortschatzleistung von Sprecher\*innen mit Down-Syndrom nachgewiesen werden. Dies steht teilweise im Einklang mit vorherigen Befunden zu Personen mit Down-Syndrom (Channell, 2020) und Kindern mit einer Sprachentwicklungsstörung ohne Primärbeeinträchtigung (Lengning et al., 2012). Andere Faktoren, die bei Personen mit Down-Syndrom häufig eingeschränkt sind, zeigten sich in der aktuellen Studie jedoch nicht als signifikante Einflussfaktoren: die expressive Syntax sowie das Grammatikverständnis. Martzoukou et al. (2020) weisen jedoch darauf hin, dass die Differenzierung zwischen Wortschatz- und Grammatikeinflüssen häufig nur schwer gelingt. Es erscheint daher möglich, dass die Syntax trotz der nicht signifikanten Ergebnisse in den statistischen Analysen einen Einfluss auf die mikrostrukturelle Erzählleistungen der Proband\*innen hatte.

Als eine der ersten Arbeiten (bisherige Vorbefunde von Martzoukou et al., 2020) adressierte die vorliegende Dissertationsschrift auch die Bedeutung des Perspektivwechsels in Narrationen von Personen mit Down-Syndrom. Hierzu konnten zwei unterschiedliche Maße des Perspektivwechsels einbezogen werden: der sprachliche Perspektivwechsel in Form der MSV-Produktion in Narrationen sowie der kognitive Perspektivwechsel in Form des False Belief-Verständnisses, einer Fähigkeit aus dem Spektrum der Theory of Mind. Die aktuelle Untersuchung zeigt auf, dass die Perspektivwechselfähigkeit bei Sprecher\*innen mit Down-Syndrom keineswegs gesichert ist, sondern gerade bezüglich des False Belief-Verständnisses bei gut zwei Dritteln der Proband\*innen Beeinträchtigungen auftraten. Die sprachliche Perspektivwechselleistung in Form der MSV-Produktion scheint hingegen eine Stärke von Sprecher\*innen mit Down-Syndrom zu sein, gemessen an Kontrollproband\*innen mit einem vergleichbaren mentalen Alter.

Auch für die Perspektivwechselleistung gelingt in der vorliegenden Arbeit ein Rückbezug auf relevante sprachliche und kognitive Einflussfaktoren: eine median split-Analyse identifizierte vor allem das verbale Kurzzeitgedächtnis als ausschlaggebenden Faktor, der die Leistung in

einem gängigen False Belief-Verfahren beeinflusste. Dies konnte entgegen den Erwartungen von De Villiers und Pyers (2002) jedoch nicht für die expressive komplexe Syntax nachgewiesen werden. Der sprachliche Perspektivwechsel in Form der MSV-Produktion in Erzählungen zeigte sich bei Sprecher\*innen mit Down-Syndrom ebenfalls verhältnismäßig unabhängig von auftretenden syntaktischen Defiziten. Dies unterstreicht, dass in der vorliegenden Arbeit insgesamt ein geringerer Einfluss der expressiven Syntaxleistung nachgewiesen werden konnte als in der Literatur vermutet wird.

Aus den Ergebnissen der aktuellen Studie ergeben sich klinische Implikationen, welche die Ableitung unmittelbar partizipationsorientierter Therapie- und Förderziele für Personen mit Down-Syndrom ermöglichen. Die Erzählfähigkeit stellt aufgrund der beschriebenen Einschränkungen ein relevantes Handlungsfeld der Sprachtherapie/ Logopädie bei Behandelten mit Down-Syndrom dar, obwohl für Behandlungserfolge mit gängigen Therapieverfahren für die narrative Ebene noch Evidenzen fehlen. Der Perspektivwechsel, welcher ein wesentliches Merkmal einer lebendigen und verständlichen Erzählung bildet (Tompkins et al., 2013), stellt möglicherweise eine kognitive Schwierigkeit für Kinder und Jugendliche mit Down-Syndrom dar. Gleichzeitig erscheint es möglich, Fähigkeiten des schlussfolgernden Denkens sowie der sprachlichen Perspektivwechselleistung (z.B. MSV-Produktion, direkte Rede) therapeutisch mit Sprecher\*innen mit Down-Syndrom zu erarbeiten.

Aus der vorliegenden Untersuchung ergeben sich relevante neue Erkenntnisse, welche zur Erweiterung und Klärung der bestehenden Datenlage zur Erzähl- und Perspektivwechselleistung von Personen mit Down-Syndrom beitragen. Viele Aspekte sind nicht nur für die Forschung und klinische Versorgung von Sprecher\*innen mit Down-Syndrom relevant, sondern auch für die Narrationsforschung in übergeordneter Weise von Bedeutung. Dies trifft insbesondere für die Erkenntnisse zum Zusammenhang zwischen sprachlicher bzw. kognitiver Leistung und der Erzählfähigkeit sowie dem narrativen Perspektivwechsel zu, welche in Zukunft auch in Untersuchungen mit anderen sprachauffälligen Populationen berücksichtigt werden sollten. Gleichzeitig ergeben sich aus den vorliegenden Ergebnissen jedoch auch neue Forschungsfragen, welche vor allem durch die Erhebung längsschnittlicher Daten zur Erzählentwicklung bei Sprecher\*innen mit Down-Syndrom – in Abhängigkeit von ihrer kognitiven Reife sowie ihrer sprachlichen Fähigkeiten – untersucht werden könnten. Die Gewinnung longitudinaler Daten von Personen mit Down-Syndrom bringt jedoch unterschiedliche methodische Herausforderungen mit sich (Witecy & Penke, 2017). Die Untersuchung des Perspektivwechsels im Kontext von Erzählungen erscheint in Bezug auf Personen mit Down-Syndrom von hoher klinischer und forschungstheoretischer Relevanz, bisherige Untersuchungen inklusive der aktuellen Studie konnten jedoch nur einzelne Maße zur sprachlichen und kognitiven Perspektivwechselleistung einbeziehen (v.a. Beschreibung von mental states und internal states, False Belief-Verständnis). Dieses Spektrum sollte um weitere relevante Perspektivwechselmaße wie die Verwendung von direkter Rede in Erzählungen erweitert werden. Die Relevanz des verbalen Kurzzeitgedächtnisses, welches in der vorliegenden Arbeit als bedeutsamer Einflussfaktor auf die Perspektivwechselleistung von Personen mit Down-Syndrom identifiziert werden konnte, für die narrative als übergeordnete Ebene sollte in weiteren Untersuchungen adressiert werden. Als Limitation der aktuellen Studie konnte zudem das Spektrum der Exekutivfunktionen, welche in der Literatur mit der Erzählfähigkeit assoziiert werden (Friend & Bates, 2014), nicht ausreichend berücksichtigt werden.

Somit zeigt sich, dass die vorliegende Arbeit wichtige Forschungsimpulse und klinische Implikationen für das Verständnis narrativer Fähigkeiten bei Kindern und Jugendlichen mit Down-Syndrom liefert, für die Zukunft jedoch ein fortgesetzter Fokus auf das Forschungsfeld der Erzähl- und Perspektivwechselleistung in Abhängigkeit von unterschiedlichen kognitiven und sprachlichen Faktoren wünschenswert ist. Dies sollte gerade im Zuge der zunehmenden Akademisierung der Sprachtherapie/ Logopädie auch Evaluationsstudien für sprachtherapeutische Interventionen auf narrativer Ebene sowie die Untersuchung möglicher positiver Auswirkungen der sprachsystematischen Therapie weiterer Sprachebenen auf die narrative Ebene umfassen, um eine spezifische und evidenzbasierte Therapie und Förderung für Kinder und Jugendliche mit Down-Syndrom zu ermöglichen.

## 10. Literaturverzeichnis

- Abbeduto, L., Warren, S.F., & Conners, F.A. (2007). Language development in Down syndrome: From the prelinguistic period to the acquisition of literacy. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 13 (2), 247-261.
- Andreou, G., & Chartomatsidou, E. (2020). A review paper on the syntactic abilities of individuals with Down Syndrome. *Open Journal of Modern Linguistics*, 10 (5): 480-523.
- Andrés-Roqueta, C., Adrian, J., Clemente, R., & Katsos, N. (2013). Which are the best predictors of theory of mind delay in children with specific language impairment? *International Journal of Language and Communication Disorders*, 48 (6), 726-737.
- Ashby, S., Channell, M.M., & Abbeduto, L. (2017). Inferential language use by youth with Down Syndrome during narration. *Research in Developmental Disabilities*, 71, 98-108.
- Baddeley, A., & Jarrold, C. (2007). Working memory and Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 51 (12), 925-931.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A., & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a theory of mind? *Cognition*, 21 (1), 37-46.
- Beaudoin, C., Leblanc, E., Gagner, C., & Beauchamp, M. (2020). Systematic review and inventory of theory of mind measures for young children. *Frontiers in Psychology*, 10: 2905.
- Beeghly, M., & Cicchetti, D. (1997). Talking about self and other: Emergence of an internal state lexicon in young children with Down syndrome. *Development and Psychopathology*, 9, 729-748.
- Berman, R., & Slobin, D.I. (1994). In collaboration with Ayhan Aksu, Michael Bamberg, Virginia Marchman, Tanya Renner, Eugenia Sebastian, and Christiane von Sutterheim in *Different ways of relating events in narrative: A crosslinguistic study*. Hillsdale, NJ: Erlbaum Associates.
- Botting, N. (2002). Narrative as a toll for the assessment of linguistic and pragmatic impairments. *Child Language Teaching and Therapy*, 18 (1), 1-21.
- Brimo, D., & Hall-Mills, S. (2019). Adolescents' production of complex syntax in spoken and written expository and persuasive genres. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 33 (3), 237-255.
- Carr, J. (2012). Six weeks to 45 years: A longitudinal study of a population with Down syndrome. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 25 (5), 414 –422.
- Carr, J. & Collins, S. (2014). Ageing and dementia in a longitudinal study of a cohort with Down syndrome. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 27 (6), 555 –563.
- Channell, M. (2020). Cross-sectional trajectories of mental state language development in children with Down syndrome. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 29 (2), 760-775.

- Channell, M.M., McDuffie, A.S., Bullard, L.M., & Abbeduto, L. (2015). Narrative language competence in children and adolescents with Down syndrome. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 9, 283.
- Cheung, H., Hsuan-Chih, C., Creed, N., Ng, L., Wang, S., & Mo, L. (2004). Relative roles of general and complementation language in Theory-of-Mind development. *Child Development*, 75 (4), 1155-1170.
- Comblain, A., & Schmetz, C. (2020). Improving Theory of Mind skills in Down Syndrome? A pilot study. *Journal of cognitive education and psychology*, 19 (1). Abgerufen von: [https://www.researchgate.net/publication/340067415\\_Improving\\_Theory\\_of\\_Mind\\_Skills\\_in\\_Down\\_Syndrome\\_A\\_Pilot\\_Study](https://www.researchgate.net/publication/340067415_Improving_Theory_of_Mind_Skills_in_Down_Syndrome_A_Pilot_Study) [12.05.2021]
- Darmer, A. (2018). Die Entwicklung des produktiven Wortschatzes von Kindern und Jugendlichen mit Down Syndrom – Ein systematisches Review. *Logos*, 26 (1), 4-14.
- De Beaugrande, R., & Dressler, W. (1981). *Introduction to text linguistics*. London: Longman.
- Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ) (2016). *S2K-Leitlinie Down-Syndrom im Kindes- und Jugendalter*. 07/2016 (gültig bis 07/2021). Abgerufen unter <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/027-051.html> [16.05.2021].
- Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) (Hrsg.) (2005): *Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF)*. WHO, Genf.
- De Villiers, J., & Pyers, J. (2002). Complements to cognition: a longitudinal study of the relationship between complex syntax and false-belief-understanding. *Cognitive Development*, 17, 1037-1060.
- Diamond, A. (2013). Executive Functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135-168.
- Domsch, C., Richels, C., Saldana, M., Coleman, C., Wimberly, C., & Maxwell, L. (2012). Narrative skill and syntactic complexity in school-age children with and without late language emergence. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 47 (2), 197-207.
- ELAN (Version 5.3) [Computer-Software] (2018). Nijmegen: Max Planck Institute for Psycholinguistics, The Language Archive. Abgerufen von <https://archive.mpi.nl/tla/elan> [23.01.2021].
- Farrar, M.J., Benigno, J.P., Tompkins, V., & Gage, N.A. (2017). Are there different pathways to explicit false belief understanding? General language and complementation in typical and atypical children. *Cognitive Development*, 43, 49-66.
- Fey, M., Catts, H., Proctor-Williams, K., Tomblin, J., & Zhang, X. (2004). Oral and written story composition skills of children with language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47 (6), 1301-1318.

- Finestack, L. H., Sterling, A. M. & Abbeduto, L. (2013). Discriminating Down syndrome and fragile X syndrome based on language ability. *Journal of Child Language*, 40 (1), 244–265.
- Finestack, L., Palmer, M., & Abbeduto, L. (2012). Macrostructural narrative language of adolescents and young adults with Down Syndrome or Fragile X Syndrome. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 21, 29-46.
- Fox, A. (2011). *TROG-D. Test zur Überprüfung des Grammatikverständnisses*. Idstein: Schulz-Kirchner.
- Friend, M., & Bates, R.P. (2014). The union of narrative and executive function: different but complementary. *Frontiers in Psychology*, 5: 469.
- Gagarina, N., Klop, D., Kunnari, S., Tantele, K., Välimaa, T., Balciuniene, I., et al. (2012). MAIN: Multilingual Assessment Instrument for Narratives. ZAS Papers in Linguistics, Vol. 56. Berlin: Zentrum für allgemeine Sprachwissenschaft.
- Giaouri, S., Alevriadou, A., & Tsakiridou, E. (2010). Theory of mind abilities in children with Down syndrome and non-specific intellectual disabilities. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 3883-3887.
- Gillessen-Kaesbach, G. (2007). Klinische Grundlagen des Down-Syndroms. In E. Schwinger & J.W. Dudenhausen (Hrsg.), *Menschen mit Down-Syndrom. Genetik, Klinik, therapeutische Hilfen* (S. 11-16). München: Urban & Vogel.
- Godfrey, M., & Raitano Lee, N. (2018). Memory profiles in Down syndrome across development. *Journal of Neurodevelopmental Disorders*, 10 (5).
- Grela, B.G. (2000). Lexical verb diversity in children with Down syndrome. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 16 (4), 251-263.
- Grieco, J., Pulsifer, M., Seligsohn, K., Skotko, B., & Schwartz, A. (2015). Down syndrome. Cognitive and behavioral functioning across the lifespan. *American Journal of Medical Genetics. Part C, Seminars in Medical Genetics*, 169C, 135-149.
- Griffin, T., Hemphill, L., Camp, L., & Wolf, D. (2004). Oral discourse in preschool years and later literacy skills. *First Language*, 24, 123-147.
- Grimm, H. (2015). *SETK 3-5. Sprachentwicklungstest für drei- bis fünfjährige Kinder*. 3., überarbeitete und neu normierte Auflage, Göttingen: Hogrefe.
- Heilmann, J., Miller, J.F., Nockerts, A., & Dunaway, C. (2010). Properties of the Narrative Scoring Scheme using narrative retells in young school-age children. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 19, 154-166.
- Hepflinger, S., Vollmann, R., Einspieler, C., Bartl, K., & Marschik, P. (2011). Der Zusammenhang von pragmatischen und narrativen Kompetenzen bei einem Mädchen mit Rett Syndrom. In R. Vollmann & P. Marschik (Hrsg.). *Narrative Strukturen in der Kindersprache* (S. 91-107). Grazer linguistische Studien (GLS) 75.

- Hogan-Brown, A.L., Losh, M., Martin, G.E., & Mueffelman, D.J. (2013). An investigation of narrative ability in boys with Autism and Fragile X Syndrome. *American Journal on intellectual and developmental disabilities*, 118 (2), 77-94.
- Jenkins, J.M., Turrell, S.L., Kogushi, Y., Lollis, S., & Ross, H.S. (2003). Longitudinal investigation of the dynamics of mental state talk in families. *Child Development*, 74 (3), 905-920.
- Katz-Bernstein, N., & Schröder, A. (2017). Erzählen – Eine Aufgabe für Sprachtherapie und Sprachförderung?! Das Dortmunder Therapiekonzept zur Interaktions- und Narrationsentwicklung (DO-TINE). *Sprachtherapie aktuell: Forschung – Wissen – Transfer*, e2017-10.
- Katz-Bernstein, N., & Schröder, A. (2008). „Ich erzähl dir was!“ – Beurteilung der Erzählfähigkeiten am Übergang zum Schuleintritt. Aachen: 37. Jahreskongress des Deutschen Bundesverbands für Logopädie (dbl e.V.).
- Kauschke, C & Siegmüller, J. (2009). *Patholinguistische Diagnostik bei Sprachentwicklungsstörungen (PDSS)*. 2. Auflage, Elsevier Verlag.
- Keller-Bell, Y. D., & Abbeduto, L. (2007). Narrative development in adolescents and young adults with fragile X syndrome. *American Journal of Mental Retardation*, 112, 289–299.
- Kent, R. & Vorperian, H. (2013). Speech impairment in Down syndrome: A review. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 56 (1) 178 –210.
- Kiese-Himmel, C. (2005). *AWST-R. Aktiver Wortschatztest für 3- bis 5-jährige Kinder*. Hogrefe: Göttingen.
- Kim, Y.-S. (2015). Language and cognitive predictors of text comprehension: Evidence from multivariate analysis. *Child Development*, 86, 128-144.
- Kintsch, W. (1974). *The representation of meaning in memory*. Erlbaum: Hillsdale.
- Kißgen, R., & Schleiffer, R. (2002). Zur Spezifitätshypothese eines Theory-of-Mind Defizits beim Frühkindlichen Autismus. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 30 (1), 29-40.
- Korecky-Kröll, K., Dobek, N., Blaschitz, V., Sommer-Lolei, S., Boniecki, M., Uzunkaya-Sharma, K., & Dressler, W. (2019). Vocabulary as a central link between phonological working memory and narrative competence: Evidence from monolingual and bilingual four-year-olds from different socioeconomic backgrounds. *Language and Speech*, 62 (3), 546-569.
- Kreicher, K.L., Weir, F.W., Nguyen, S.A., & Meyer, T.A. (2018). Characteristics and progression of hearing loss in children with Down syndrome. *The Journal of Pediatrics*, 193, 27-33.e2.

- Laws, G. & Bishop, D. V. M. (2003). A comparison of language abilities in adolescents with Down syndrome and children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46 (6), 1324–1339.
- Lecce, S., Demicheli, P., Zocchi, S., & Palladino, P. (2014). The origins of children's metamemory: The role of Theory of Mind. *Journal of Experimental Child Psychology*, 131, 56-72.
- Lengning, A., Katz-Bernstein, N., Schröder, A., Stude, J., & Quasthoff, U. (2012). Das Dortmunder Beobachtungsinstrument zur Interaktion und Narrationsentwicklung (DOBINE). *Frühe Bildung*, 1 (3), 131-136.
- Lenhard, A., Lenhard, W., Segerer, R., & Suggate, S. (2015). *Peabody Picture Vocabulary Test – Revision 4 (PPVT-4), Deutsche Version*. Frankfurt am Main: Pearson Assessment.
- Loane, M., Morris, J.K., Addor, M.-C., Arriola, L., Budd, J., Doray, B. et al. (2013). Twenty-year trends in the prevalence of Down syndrome and other trisomies in Europe: impact of maternal age and prenatal screening. *European Journal of Human Genetics*, 21 (1), 27-33.
- Lorusso, M.L., Galli, R., Libera, L., Gagliardi, C., Borgatti, R., & Hollebrandse, B. (2007). Indicators of theory of mind in narrative production: a comparison between individuals with genetic syndromes and typically developing children. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 21 (1), 37-53.
- Lott, I.T., & Dierssen, M. (2010). Cognitive deficits and associated neurological complications in individuals with Down's syndrome. *The Lancet Neurology*, 9 (6), 623-633.
- Martzoukou, M., Nousia, A., & Marinis, T. (2020). Narrative abilities of adults' with Down Syndrome as a window to their morphosyntactic, socio-cognitive, and prosodic abilities. *Frontiers in Psychology*, 11: 2060.
- Mayer, M. (2003). *Frog, where are you? (A boy, a dog, and a frog)*. New York: Dial books.
- McCabe, A., Bliss, L., Barra, G., & Bennett, M. (2008). Comparison of personal versus fictional narratives of children with language impairment. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 17, 194-206.
- Miller, S., & Ptok, M. (2014). Erwerb morphosyntaktischer Fähigkeiten im Hinblick auf die Konstituentenverschiebung in die Komplementiererposition. *HNO*, 62, 254-257.
- Miller, J., Andriacchi, K., DiVall-Rayyan, J., & Lien, P. (2003). Narrative Scoring Scheme. Abgerufen von [https://www.saltsoftware.com/media/wysiwyg/codeaids/NSS\\_Scoring\\_Guide.pdf](https://www.saltsoftware.com/media/wysiwyg/codeaids/NSS_Scoring_Guide.pdf) und [https://saltsoftware.com/media/wysiwyg/codeaids/NSS\\_FWAY\\_Rubric.pdf](https://saltsoftware.com/media/wysiwyg/codeaids/NSS_FWAY_Rubric.pdf) [23.01.2021].

- Milligan, K., Astington, J.W., Dack, L.A. (2007). Language and Theory of Mind: Meta-analysis of the relation between language ability and false-belief understanding. *Child Development*, 78 (2), 622-646.
- Montoya-Rodríguez, M.M., McHugh, L., & Molina Cobos, F.J. (2017). Teaching perspective-taking skills to an adult with Down syndrome: A case study. *Journal of contextual behavioral science*, 6 (3), 293-297.
- Motsch, H., & Rietz, C. (2016). *ESGRAF 4-8. Grammatiktest für 4- bis 8-jährige Kinder*. München: Reinhardt.
- Næss, K.-A. B., Lyster, S.-A. H., Hulme, C. & Melby-Lervåg, M. (2011). Language and verbal short-term memory skills in children with Down syndrome: a meta-analytic review. *Research in Developmental Disabilities*, 32 (6), 2225–2234.
- Neitzel, I., & Schulte-Busch, S. (2020). Vom Satz zum Text – die Wechselwirkung zwischen narrativer und morpho-syntaktischer Ebene im kindlichen Erwerb. *Praxis Sprache*, 65 (3), 146-153.
- Neitzel, I. (2018). Projekt untersucht die Erzählfähigkeiten von Kindern und Jugendlichen mit Down-Syndrom. *Leben mit Down-Syndrom*, 89, 69.
- Neitzel, H. (2007). Genetische Grundlagen des Down-Syndroms. In E. Schwinger & J.W. Dudenhausen (Hrsg.), *Menschen mit Down-Syndrom. Genetik, Klinik, therapeutische Hilfen* (S. 17-29). München: Urban & Vogel.
- Neitzel, I. & Dittmann, F. (im Druck). Standardisierte Sprachdiagnostik bei älteren Kindern und Jugendlichen mit Down-Syndrom. *Vierteljahresschrift für Heilpädagogik und ihre Nachbargebiete*.
- Nonn, K. (2015). Narrative Fähigkeiten in der mündlichen Kommunikation von Menschen mit geistiger Behinderung. Dissertation, Justus-Liebig-Universität Gießen. Abgerufen unter <http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2015/11764/index.html> [16.05.2021].
- Nordqvist, A. (2001). The use of direct and indirect speech by 1 ½ to 4-year-olds. *Psychology of Language and Communication*, 5 (1), 57-66.
- O'Neill, D., Pearce, M., & Pick, J. (2004). Preschool children's narratives and performance of the Peabody Individualized Achievement Test – Revised: Evidence of a relation between early narrative and later mathematical ability. *First Language*, 2, 149-183.
- Penke, M., & Wimmer, E. (2020). Verbal short-term memory and sentence comprehension in German children and adolescents with Down syndrome - beware of the task. *First Language*, 40 (4), 367-389.
- Perner, J., Sprung, M., Zauner, P., & Haider, H. (2003). Want that is understood well before say that, think that, and false belief: A test of de Villiers's linguistic determinism on German-speaking children. *Child development*, 74 (1), 179-188.
- Peterson, M., Barlow, A., & Green, N. (2018). Syntactic complexity of narratives produced by typically developed children ages 4-7. Edmond, Oklahoma: Proceedings of The

- National Conference On Undergraduate Research (NCUR) 2018. Abgerufen von <http://www.ncurproceedings.org/ojs/index.php/NCUR2018/article/view/2549> [18.04.2020].
- Peterson, C., Wellman, H., & Slaughter, V. (2012). The mind behind the message: Advancing theory-of-mind scales for typically developing children, and those with deafness, autism or Asperger syndrome. *Child Development*, 83 (2), 469-485.
- Pfeffer, K. (2015). *Selektieren, verknüpfen, sprachlich umsetzen: zu viel für Kinder mit einer Sprachentwicklungsstörung? Narrative Fähigkeiten bei Kindern mit und ohne Sprachentwicklungsstörung im Grundschulalter*. Beiträge zur Gesundheits- und Therapiewissenschaft. Band 11. Idstein: Schulz-Kirchner.
- Price, J. R., Roberts, J. E., Hennon, E. A., Berni, M. C., Anderson, K. L. & Sideris, J. (2008). Syntactic complexity during conversation of boys with fragile X syndrome and Down syndrome. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 51 (1), 3–15.
- Quasthoff, U., Fried, L., Katz-Bernstein, N., Lengning, A., Schröder, A., & Stude, J. (2011). (Vor-) *Schulkinder erzählen im Gespräch. Kompetenzunterschiede systematisch erkennen und fördern. Das Dortmunder Beobachtungsinstrument zur interaktions- und Narrationsentwicklung (DO-BINE) und der Dortmunder Förderansatz (DO-FINE)*. Hohengehren: Schneider.
- Reilly, J., Losh, M., Bellugi, U., & Wulfeck, B. (2004). „Frog, where are you?“ Narratives in children with specific language impairment, early focal brain injury, and Williams syndrome. *Brain and Language*, 88, 229-247.
- Ringmann, S. (2014). Therapie der Erzählfähigkeit bei Kindern – eine Einzelfallserie. *Logos*, 22 (1), 16-29.
- Ringmann, S. (2012). Therapie der Erzählfähigkeit. In S. Ringmann & J. Siegmüller (Hrsg.), *Handbuch Sprachentwicklung und Sprachentwicklungsstörungen. Schuleingangsphase* (S. 163-187). München: Elsevier Verlag.
- Ringmann, S., & Siegmüller, J. (2013). Die Beziehung zwischen Satzgrammatik und Erzählfähigkeit im unauffälligen und auffälligen Spracherwerb. *Forschung Sprache*, 1 (1), 36-50.
- Sarimski, K. (2014). *Entwicklungspsychologie genetischer Syndrome*. Göttingen: Hogrefe.
- Schaner-Wolles, C. (2000). Sprachentwicklung bei geistiger Retardierung: Williams-Beuren-Syndrom und Down-Syndrom. In H. Grimm (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie. Bd. CIII 3 Sprachentwicklung*, 663 –685. Göttingen: Hogrefe.
- Schaner-Wolles, C. (1996). *Language in Down syndrome: A dissociation of morphological and syntactic abilities*. Poster beim 17 th Annual Symposium for Research on Child Language Disorders, Madison, WI., Juni 1996.
- Schelten-Cornish, S. (2015). *Förderung der kindlichen Erzählfähigkeit. Geschichten erzählen mit Übungen und Spielen. 2. Auflage*, Idstein: Schulz-Kirchner Verlag.

- Schulte-Busch, S., & Neitzel, I. (2021). *Kindliche Erzählkompetenzen. Ein Ratgeber für Sprachtherapeut\*innen und Pädagog\*innen*. Idstein: Schulz-Kirchner.
- Segal, A., & Pesco, D. (2015). Narrative skills of youth with Down Syndrome: a comprehensive literature review. *Journal of developmental and physical disabilities*, 27, 721-743.
- Siegmüller, J., Ringmann, S., Strutzmann, E., Beier, J., & Marschik, P. (2012). Ein Marker für Sprachentwicklungsstörungen im späten Vorschulalter: die Textproduktion. *Sprache Stimme Gehör*, 36, e65-e75.
- Slade, L., & Ruffman, T. (2005). How language does (and does not) relate to theory of mind: A longitudinal study of syntax, semantics, working memory and false belief. *British Journal of Developmental Psychology*, 23, 117-141.
- Swoboda, E. (2011). Erzählkompetenz von Kindern mit einer spezifischen Spracherwerbsstörung. In R. Vollmann & P. Marschik (Hrsg.). *Narrative Strukturen in der Kindersprache* (S. 109-144). Grazer linguistische Studien (GLS) 75.
- Tellegen, P.J., Laros, J.A. & Petermann, F. (2007). *SON-R 2,5-7. Non-verbaler Intelligenztest*. Göttingen: Hogrefe.
- Thordardottir, E. T., Chapman, R. S. & Wagner, L. (2002). Complex sentence production by adolescents with Down syndrome. *Applied Psycholinguistics*, 23 (2), 163–183.
- Tompkins, V., Farrar, M., & Montgomery, D. (2019). Speaking your mind: Language and narrative in young children's Theory of Mind development. *Advances in Child Development and Behavior*, 56, 109-140.
- Tompkins, V., & Guo, Y., & Justice, L.M. (2013). Inference generation, story comprehension, and language skills in the preschool years. *Reading and Writing*, 26, 403-429.
- Van Dijk, T. A. (1980). *Macrostructures: An interdisciplinary study of global structures in discourse, interaction, and cognition*. Hillsdale: Erlbaum.
- Vicari, S., Caselli, M. C. & Tonucci, F. (2000). Asynchrony of lexical and morphosyntactic development in children with Down syndrome. *Neuropsychologia*, 38 (5), 634 –644.
- Van Krieken, K., Hoeken, H., & Sanders, J. (2017). Evoking and measuring identification with narrative characters – A linguistic cues framework. *Frontiers in Psychology*, 8, 1190.
- Von Suchodoletz, W. (2014). Sprachentwicklungsstörungen. In G. Hoffmann, M. Lentze, J. Spranger & F. Zepp (Hrsg.). *Pädiatrie – Grundlagen und Praxis. Band 2. 4. vollst. überarb. Auflage* (S. 1841-1842). Heidelberg: Springer.
- Wetherell, D., Botting, N., & Conti-Ramsden, G. (2007). Narrative skills in adolescents with a history of SLI in relation to non-verbal IQ-scores. *Child Language Teaching and Therapy*, 23, 95-113.
- Wilken, E. (2000). *Sprachförderung bei Kindern mit Down-Syndrom*. Berlin: Marhold.
- Wimmer, E., Witecy, B., & Penke, M. (2020). Syntactic problems in German individuals with Down syndrome. In: Guijarro Fuentes, P., & Suarez Gomez, C. (eds). *New trends in*

*language acquisition within the generative perspective*. Basel: Springer, 151-163.

Witecy, B., Neitzel, I., & Penke, M. (im Druck). Sprachverständnisentwicklung bei Menschen mit Down-Syndrom – eine Längsschnittuntersuchung. *Forschung Sprache*.

Witecy, B., & Penke, M. (2019). Lexikalisch-semantische Fähigkeiten Erwachsener mit Down-Syndrom. *Logos*, 27 (2), 84-95.

Witecy, B., & Penke, M. (2017). Language comprehension in children, adolescents, and adults with Down syndrome. *Research in Developmental Disabilities*, 62, 184-196.

Witecy, B., & Penke, M. (2016). Das Verhältnis von Sprache und Kognition bei deutschsprachigen Kindern und Jugendlichen mit Down-Syndrom. *Sprache – Stimme – Gehör*, 40, 93-99.

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*, 4, 225-231.

Yirmiya, N., & Solomonica-Levi, D., & Shulman, C., & Pilowski, T. (1996). Theory of mind in individuals with Autism, Down syndrome, and mental retardation of unknown etiology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37 (8), 1003-1014.

Zelazo, P., & Barack, J., & Benedetto, E., & Frye, D. (1996). Theory of mind and rule use in individuals with Down's syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37 (4), 479-484.

Zschocke, J. (2019). Genetik in der Pädiatrie. In E. Mayatepek (Hrsg.), *Pädiatrie. Grundlagen, Klinik und Praxis* (S. 57-71). München: Elsevier.

## Danksagung

Im Zusammenhang mit dieser Dissertationsschrift danke ich herzlich...

...meinen Proband\*innen und ihren Familien. Die Begegnungen mit ihnen haben mich nachhaltig bereichert und die vorliegende Forschungsarbeit erst möglich gemacht.

...allen Institutionen und Verbänden, die mich durch ihr Engagement in der Suche nach Proband\*innen unterstützt haben. Besonders möchte ich hierbei die Redaktion der Zeitschrift „Leben mit Down-Syndrom“ und Ursula Espeter vom Verein TABALiNGO e.V. hervorheben.

...Prof. Dr. Martina Penke für ihre ausdauernde, intensive und fachlich hochbereichernde Betreuung über die gesamte Promotionszeit.

...Prof. Dr. Christiane Bongartz für die motivierende und interessierte Zweitbetreuung der vorliegenden Arbeit.

...dem Team des Lehrstuhls für Psycholinguistik und Sprachpsychologie, allen voran Dr. Bernadette Witecy, Dr. Eva Wimmer, Dr. Sarah Verlage und Franziska Stollenwerk, für die fachliche und private Begleitung über die Promotionszeit und die offenen Ohren, die mir stets entgegengebracht wurden.

...Stephanie Schulte-Busch für die bereichernde und praxisnahe Zusammenarbeit rund um das Thema Erzählen.

...meinem Mann Steffen, der mich während der Promotionszeit in jedem Moment rückhaltlos unterstützt und viele gemeinsame Abende und Wochenenden für meine persönliche Verwirklichung geopfert hat. Du bist mein Fels!

...meinen Eltern, die immer an mich geglaubt haben und mich in jeglicher Hinsicht unterstützt haben. Von Herzen danke für alles!

...meinen Freund\*innen und meiner Familie, die mir ein wichtiger Rückhalt und Ausgleich waren. Ich bin gesegnet, euch zu haben!

## Erklärung zu den Publikationen

Diese kumulative Dissertation umfasst drei Publikationen, die von mir als Erstautorin verfasst wurden: Neitzel & Penke (im Druck, 2021a, 2021b).

Die Konzeption und das Schreiben des Ethikantrages für die vorliegende Untersuchung wurden von mir selbständig in Rücksprache mit der Erstbetreuerin dieser Arbeit, Martina Penke, ausgeführt. Die Rekrutierung, Datenerhebung, -aufbereitung, -analyse und -interpretation habe ich vollständig persönlich und alleinverantwortlich durchgeführt.

Die Manuskripte für die Publikationen wurden durch mich als Erstautorin selbständig verfasst. Die Überarbeitung erfolgte in Rücksprache mit meiner Zweitautorin. Ebendies gilt auch für die Revision im Peer-review-Verfahren.

Isabel Neitzel

### Eidesstaatliche Erklärung

Ich versichere hiermit, dass ich die von mir vorgelegte Dissertation selbständig und ohne unzulässige Hilfe angefertigt, die benutzten Quellen und Hilfsmittel vollständig angegeben und die Stellen der Arbeit einschließlich Tabellen, Karten und Abbildungen, die anderen Werken im Wortlaut oder dem Sinn nach entnommen sind, in jedem Einzelfall als Entlehnung kenntlich gemacht habe sowie dass diese Dissertation noch keinem anderen Fachbereich zur Prüfung vorgelegen hat. Die Promotionsordnung ist mir bekannt. Die von mir vorgelegte Dissertation ist von Frau Prof. Dr. Martina Penke betreut worden.

Isabel Neitzel