



universität
wien

DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

Schulische Teilhabe nach einer neuroonkologischen
Erkrankung

-

Testtheoretische und inhaltliche Analysen der
Schulischen Partizipations Skalen (S-PS 24/7)

Verfasserin

Stephanie Knasmüller

Angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, 2015

Studienkennzahl lt. Studienblatt: A 298

Studienrichtung lt. Studienblatt: Psychologie

Betreuerin Ass.-Prof. Dr. Pia Deimann

Für Magdalena Strasser

Gute Erinnerungen sind Geschenke der Vergangenheit.
Emil Baschnonga

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich bei all jenen Personen bedanken, die zu der Entstehung dieser Arbeit beigetragen haben.

Ein herzlicher Dank gilt zunächst Frau Ass.-Prof. Dr. Pia Deimann und Frau Ass.-Prof. Dr. Ursula Kastner-Koller für ihre äußerst engagierte und kompetente Betreuung sowie die hilfreichen Ratschläge.

Außerdem gebührt ein besonderer Dank Herrn Mag. Dr. Thomas Pletschko und Frau Mag. Dr. Ulrike Leiss, die aufgrund ihres fachlichen Wissens und ihrer Kompetenz im Bereich der pädiatrischen Neuroonkologie mein Interesse für dieses Gebiet entfacht haben und mich mit hilfreichen Inputs und kritischen Anmerkungen während der Diplomarbeitsphase unterstützten. Insbesondere möchte ich mich bei Herrn Dr. Pletschko bedanken, dass er meine Begeisterung für die *S-PS 24/7* sowie die Software *R* und *LaTeX* geweckt hat, bei Fragen stets ein offenes Ohr hatte und mit wertvollen Denkanstößen zur Entstehung dieser Arbeit beigetragen hat. Außerdem ein großes Dankeschön an das gesamte Team des Forschungsseminars am AKH für die spannenden und lehrreichen Dienstag-/Mittwoch-Abende.

Ebenso möchte ich mich bei den ehemaligen DiplomandInnen und allen weiteren an der Erhebung beteiligten Personen bedanken, dass ein Datensatz mit derart ansehnlicher Größe zustande kam, wodurch umfangreiche Analysen der S-PS 24/7 möglich wurden. An dieser Stelle gebührt auch allen Kindern, Jugendlichen, Eltern und Lehrkräften, die die Fragebögen ausgefüllt haben, ein großes Dankeschön.

Ein besonderer Dank gilt meiner „S-PS 24/7 Kollegin“ Anna Müller für ihre vielfältige Unterstützung - seien es die hilfreichen fachlichen Diskussionen, die aufbauenden Worte oder das Korrekturlesen der Arbeit. Ein herzliches Dankeschön gebührt auch Mag. Julia Peham für das Korrekturlesen. Ebenfalls vielen Dank an die fleißigen Bibliothek-KollegInnen für die gegenseitige Unterstützung und Motivation.

Des Weiteren möchte ich mich besonders bei meiner Familie und FreundInnen bedanken. Von meinen Eltern habe ich während meiner Schul- und Studienzeit viel Rückhalt erfahren. Sie standen mir nicht nur mit Ratschlägen zur Seite, sondern haben mich immer bei der Verwirklichung meiner Ziele unterstützt. Nicht zu vergessen

Danksagung

sind meine FreundInnen, die mich während des ganzen Studiums aber insbesondere während des Schreibens der Diplomarbeit begleitet haben. Sie waren immer für mich da und hatten stets aufmunternde Worte. Danke für die vielen schönen Momente und die unvergessliche Studienzeit!

Inhaltsverzeichnis

Danksagung	III
Zusammenfassung/Abstract	IX
I. Theoretischer Teil	1
1. Einleitung	3
2. Neuroonkologische Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter	5
2.1. Definition & Epidemiologie	5
2.2. Klinische Symptomatik	6
2.3. Klassifikationen der ZNS-Tumoren bei Kindern und Jugendlichen . .	7
2.3.1. Internationale Klassifikation der Krebserkrankungen bei Kindern (ICCC-3)	7
2.3.2. WHO-Klassifizierung der Malignitätsgrade von ZNS-Tumoren	8
2.4. Häufigste ZNS-Tumorarten	9
2.4.1. Astrozytom	9
2.4.2. Medulloblastom	10
2.5. Behandlungsarten	10
2.5.1. Operation	11
2.5.2. Radiotherapie	12
2.5.3. Chemotherapie	13
2.5.4. Antiangiogenetische Therapie	14
3. Langzeitfolgen neuroonkologischer Erkrankungen	15
3.1. Somatische Langzeitfolgen	15
3.2. Neurokognitive Langzeitfolgen	16
3.2.1. Aufmerksamkeit	16
3.2.2. Gedächtnis	17

3.2.3. Exekutive Funktionen	18
3.3. Psychosoziale und behaviorale Langzeitfolgen	19
4. Schulische Situation onkologisch erkrankter Kinder und Jugendlicher	23
4.1. Bedeutung der Schule im Kontext (neuro-)onkologischer Erkrankungen	23
4.2. Fehlzeiten	24
4.3. Akademische Leistung	25
4.4. Beziehung zu Peers und Lehrkräften	26
4.5. Reintegration nach einer onkologischen Erkrankung	27
4.5.1. Bedeutung der Kooperation	28
4.5.2. Reintegrationsprogramme	28
4.6. Einblick in den Klinik- und Hausunterricht in Wien	30
5. Neuropsychologische Diagnostik bei Kindern und Jugendlichen	31
5.1. Entwicklungen	31
5.2. Aufgaben, Ziele und Vorgehensweise	32
5.3. Herausforderung	34
5.4. Neuropsychologische Verfahren in der pädiatrischen Neuroonkologie .	35
6. Einbezug verschiedener Perspektiven	37
6.1. Selbst- vs. Fremdbeurteilung	37
6.1.1. Selbstbeurteilung	37
6.1.2. Fremdbeurteilung	38
6.2. Perspektiven von SchülerInnen, Eltern & LehrerInnen und deren Übereinstimmungen	39
6.2.1. BeurteilerInnenübereinstimmung im Kontext der Pädiatrischen (Neuro-)onkologie	41
6.2.2. Zusammenfassung	42
7. Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit	43
7.1. Struktur	43
7.1.1. Version für Kinder und Jugendliche (ICF-CY)	46
7.1.2. Einsatzbereiche	47

8. Schulische Partizipations Skalen 24/7 (S-PS 24/7)	52
8.1. Hintergründe und Besonderheiten	52
8.1.1. Einsatzbereiche	53
8.2. Charakteristiken	53
8.2.1. Konzeption	53
8.2.2. Aufbau	54
8.3. Bisherige Analysen	58
8.3.1. Konstruktvalidität der Elternversion	58
8.3.2. Vergleich der Einschätzungen verschiedener BeurteilerInnen .	59
 II. Empirischer Teil	 61
9. Ziele der Untersuchung und Fragestellungen	62
10. Methode	64
10.1. Erhebungsinstrument	64
10.2. Design	66
10.3. Stichprobenbeschreibung	67
10.3.1. Klinische Stichproben für die Forschungsfrage 1	67
10.3.2. Normstichproben für die Forschungsfrage 1	70
10.3.3. Stichprobe für die Forschungsfrage 2	72
10.4. Statistische Auswertung	76
10.4.1. Testtheoretische Analysen	76
10.4.2. Inhaltliche Analysen	79
 11. Ergebnisse	 82
11.1. Deskriptivstatistik der S-PS 24/7 Items	82
11.2. Testtheoretische Analysen	83
11.2.1. Ausschluss von Items mit vielen fehlenden Werten	83
11.2.2. SEM - Ergebnisse der SekundarschülerInnen-Version	85
11.2.3. SEM - Ergebnisse der GrundschülerInnen-Version	100
11.2.4. SEM - Ergebnisse der LehrerInnen-Version	113
11.3. Inhaltliche Analysen	136
11.3.1. Intraklassenkorrelationen	137
11.3.2. Cohen's Kappa	141

12. Diskussion	143
12.1. Forschungsfrage 1 - Konstruktvalidität der S-PS 24/7 – Versionen . . .	143
12.2. Forschungsfrage 2 - BeurteilerInnenübereinstimmung im Kontext krank- heitsspezifischer Faktoren	148
13. Kritik und Ausblick	152
Literaturverzeichnis	155
 III. Anhang	 173
A. Tabellen- und Abbildungsverzeichnis	174
Tabellenverzeichnis	175
Abbildungsverzeichnis	180
B. Reliabilitätsanalysen	183
B.1. GrundschülerInnen-Version der S-PS 24/7	183
B.2. SekundarschülerInnen-Version der S-PS 24/7	186
B.3. LehrerInnen-Version der S-PS 24/7	190
C. SekundarschülerInnen-Version der S-PS 24/7	195
D. LehrerInnen-Version der S-PS 24/7	205
E. Curriculum Vitae	222

Zusammenfassung/Abstract

Zusammenfassung

Hintergrund: Die Schulischen Partizipations Skalen 24/7 (S-PS 24/7) sind Teil der neuropsychologischen Fragebogenbatterie PS 24/7 und basieren auf der Internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit bei Kindern und Jugendlichen (ICF-CY). Sie ermöglichen die Erfassung der schulischen Teilhabe von Kindern und Jugendlichen aus Sicht der SchülerInnen selbst, der Eltern und der Lehrkräfte.

Methode: Das Ziel dieser Arbeit war eine weitere Evaluierung der S-PS 24/7 anhand retrospektiver Analysen. Einerseits wurde die für die SchülerInnen- und LehrerInnen-Version noch ausstehende Überprüfung der Konstruktvalidität mittels Strukturgleichungsmodellen durchgeführt. Andererseits wurden mittels Intraklassenkorrelationen und Cohens κ Ähnlichkeiten und Unterschiede in den Einschätzungen von verschiedenen RaterInnengruppen zweier ZNS-Tumorgruppen untersucht. Hierfür kamen Daten gesunder Normstichproben und ZNS-Tumorstichproben von SchülerInnen sowie deren Eltern und Lehrkräften zur Verwendung.

Ergebnisse: Die Analysen zur Konstruktvalidität lieferten überwiegend vielversprechende Ergebnisse. Lediglich für die Skala Funktionen von Temperament und Persönlichkeit waren die Resultate weniger zufriedenstellend. Von den analysierten S-PS 24/7 Versionen wies die SekundarschülerInnen-Version die besten Modellpassungen auf. Bei den paarweisen Vergleichen ergaben sich überwiegend nur geringe Übereinstimmungen zwischen den BeurteilerInnen. In den niedrigmalignen Astrozytom-Gruppen war jedoch eine Tendenz etwas höherer Übereinstimmungen als in den Medulloblastom-Gruppen erkennbar.

Diskussion und Schlussfolgerung: Zusammenfassend zeigt sich, dass sich die ICF-CY als Rahmenmodell eignet und die S-PS 24/7 ein vielversprechendes Verfahren zur Erfassung der schulischen Partizipation von Kindern und Jugendlichen darstellen. Die dargelegten Wahrnehmungsunterschiede in Abhängigkeit der Perspektiven zeigen, dass für eine umfassende Einschätzung der schulischen Teilhabe der kombinierte Einsatz

mehrerer S-PS 24/7 Versionen zu empfehlen ist.

Abstract

Purpose: The School Participation Scales 24/7 (S-PS 24/7) are part of a neuropsychological set of questionnaires (PS 24/7) based on the International Classification of Functioning, Disability and Health for Children and Youth (ICF-CY). The S-PS 24/7 allow the measurement of children's and teenagers' school participation via self- and proxy-reports for students, parents and teachers.

Methods: Retrospective analyses were performed to further evaluate the questionnaire. The evaluation of the construct validity of the students and teacher versions was assessed using structural equation models. Furthermore, intraclass correlations and Cohen's κ were calculated in order to evaluate similarities and differences in the ratings of various groups of raters of two CNS-tumor subgroups. For these analyses data from students, parents and teachers of healthy control groups and CNS-tumor groups was used.

Results: The results regarding the construct validity were promising. Only the model fit for the temperament and personality functions scale was less satisfying. Out of the analyzed S-PS 24/7 versions, the version for Middle/High School students showed the best fit. Regarding the inter-rater agreement, the coefficients turned out to be fairly small. However, there was a tendency of slightly higher coefficients in the astrocytoma LGG group than in the medulloblastoma group.

Conclusion: The results indicate that the framework of the ICF-CY works well for this questionnaire and that the S-PS 24/7 is a promising tool for measuring the school participation. Additionally, the presented discrepancies regarding different perspectives indicate the importance of a combined use of various S-PS 24/7 versions.

Teil I.

Theoretischer Teil

1. Einleitung

Dank Fortschritten in der Behandlung sind die Überlebensraten von Kindern und Jugendlichen mit einer neuroonkologischen Erkrankung in den letzten Jahren deutlich gestiegen. Dadurch sind die tumorbedingten sowie aus der Behandlung resultierenden vielfältigen Langzeitfolgen mit denen die betroffenen Kinder und Jugendlichen konfrontiert sind, zunehmend in den Forschungsfokus gerückt (Calaminus, Weinspach, Teske & Gobel, 2007; Humpl & Gutjahr, 2004).

Neben medizinischen Beeinträchtigungen können sich die Langzeitfolgen auch in Defiziten im kognitiven, sozialen sowie emotionalen Bereich äußern und zu Herausforderungen in verschiedenen Bereichen des Alltags führen (Leiss, Kutschera, Schwarzingen, Pletschko & Voith, 2013). Dies hat zur Folge, dass regelmäßige Nachsorgeuntersuchungen, bei denen auch eine umfangreiche neuropsychologische Diagnostik durchgeführt wird, bedeutsam werden (vgl. Leiss, 2011).

Da laut Upton und Eiser (2006) insbesondere die Schulsituation bei onkologisch erkrankten Kindern und Jugendlichen auch nach Abschluss der Behandlung noch problematisch bleibt, ist in diesem Setting besonderer Förderbedarf gegeben.

Um Stärken und Schwächen neuropsychologischer Funktionsbereiche von Kindern und Jugendlichen nach einer ZNS-Tumordiagnose adäquat erfassen zu können, wurden an der Universitätsklinik für Kinder- und Jugendheilkunde der Medizinischen Universität Wien die Schulische Partizipations Skalen 24/7 (S-PS 24/7; Pletschko, Schwarzingen, Weiler & Leiss, 2015b) entwickelt. Dieses neuropsychologische Verfahren basiert auf der Kinder- und Jugendversion der Internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF-CY; WHO, 2007a) und ermöglicht die Selbst- und Fremdeinschätzung der schulischen Partizipation von Kindern und Jugendlichen. Gemäß den Ansätzen der neuropsychologischen Diagnostik bei Kindern und Jugendlichen ermöglichen die S-PS 24/7 den Einbezug verschiedener Perspektiven. Außerdem verfolgen sie entsprechend der ICF-CY einen ressourcenorientierten Ansatz (Pletschko, Schwarzingen, Weiler & Leiss, 2015a).

Die S-PS 24/7 kamen bereits bei verschiedenen Stichproben (SchülerInnen mit einer ZNS-Tumorerkrankung, chronisch kranken SchülerInnen beziehungsweise gesunden

1. Einleitung

SchülerInnen sowie jeweils deren Eltern und / oder LehrerInnen) zum Einsatz und wurden mehrfach validiert (vgl. Pletschko, 2014). Hinsichtlich der Konstruktvalidität der Elternversion der S-PS 24/7 liegen bereits Ergebnisse von Pletschko (2014) und Traunwieser (2012) vor, die ein vielversprechendes Bild der Qualität des Verfahrens geben. Analysen für die anderen Versionen der S-PS 24/7 sind allerdings noch ausständig. Im Rahmen dieser Diplomarbeit soll daher einerseits überprüft werden, ob sich die ICF-CY auch als Rahmenmodell für die Items der SchülerInnen- und LehrerInnen-Versionen der S-PS 24/7 eignet. Andererseits wird an die Analysen zur Übereinstimmung und Diskrepanz in den Einschätzungen der verschiedenen BeurteilerInnengruppen von Fidler (2012) angeknüpft und diese Thematik im Kontext von Erkrankungsfaktoren analysiert.

Zunächst werden daher neuroonkologische Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter sowie ihre Behandlungsmethoden, Langzeitfolgen und Auswirkungen auf die Schule besprochen. Im Anschluss daran wird die neuropsychologische Diagnostik bei Kindern und Jugendlichen sowie der Einfluss der Erhebung verschiedener Perspektiven näher beleuchtet. Um ein besseres Verständnis für das Verfahren zu bekommen, erfolgt danach eine Charakterisierung des Rahmenmodells der S-PS 24/7 (ICF(-CY)) sowie eine differenzierte Beschreibung des Verfahrens. Schließlich wird näher auf die testtheoretischen und inhaltlichen Ergebnisse, der im Rahmen dieser Diplomarbeit durchgeführten Analysen, eingegangen.

2. Neuroonkologische Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter

2.1. Definition & Epidemiologie

Als Bereich der Medizin setzt sich die Onkologie mit der Prävention, Diagnostik sowie Behandlung maligner Erkrankungen auseinander (Pschyrembel, 2013). Das Diagnose-spektrum onkologischer Erkrankungen bei Kindern und Jugendlichen unterscheidet sich maßgeblich von dem der Erwachsenen (Kaatsch, Spix & Schüz, 2006). So finden sich beispielsweise Unterschiede in der Auftretenswahrscheinlichkeit verschiedener Tumorarten sowie der Behandlungsmethoden (Deutsche Krebshilfe, 2012).

Bei den Tumoren des Zentralnervensystems (ZNS) handelt es sich um solide Tumoren, die sich aufgrund von Zellwucherungen im Gehirn oder Rückenmark bilden (Yiallourous, 2015). Sie bilden eine sehr heterogene Gruppe und unterscheiden sich hinsichtlich Histologie und Verbreitungsmuster (Kühl & Korinthenberg, 2006). Während die Neoplasien des ZNS bei Erwachsenen nur 2% der Tumorerkrankungen ausmachen, tritt bei Kindern und Jugendlichen diese Art der onkologischen Erkrankung, nach den Leukämien, am zweithäufigsten auf und macht etwa 24% aller pädiatrischen Tumorerkrankungen aus (Deutsches Kinderkrebsregister, 2014; Kühl & Korinthenberg, 2006). Demzufolge liegt die jährliche Inzidenz bei 2,5 – 4 von 100 000 Kindern und Jugendlichen (Deutsches Kinderkrebsregister, 2014; Kühl & Korinthenberg, 2006). Bei Jungen ist die Auftretenswahrscheinlichkeit um circa 20% höher als bei Mädchen. Die zwei am häufigsten vorkommenden Tumorarten sind Astrozytome mit 11,7%, gefolgt von Medulloblastomen mit 3,1%. Eine Übersicht der Häufigkeitsverteilungen von Neoplasien des ZNS bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland ist Abbildung 2.1 zu entnehmen (Deutsches Kinderkrebsregister, 2014).

Im Folgenden werden die ZNS-Tumoren im Kindes- und Jugendalter näher charakterisiert. Neben einem allgemeinen Überblick über verschiedene Klassifikationssysteme sowie die Behandlungsmethoden bei neuroonkologischen Erkrankungen in der Pädiatrie, wird auf die zwei am häufigsten vorkommenden ZNS-Tumorarten eingegangen.

2. Neuroonkologische Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter

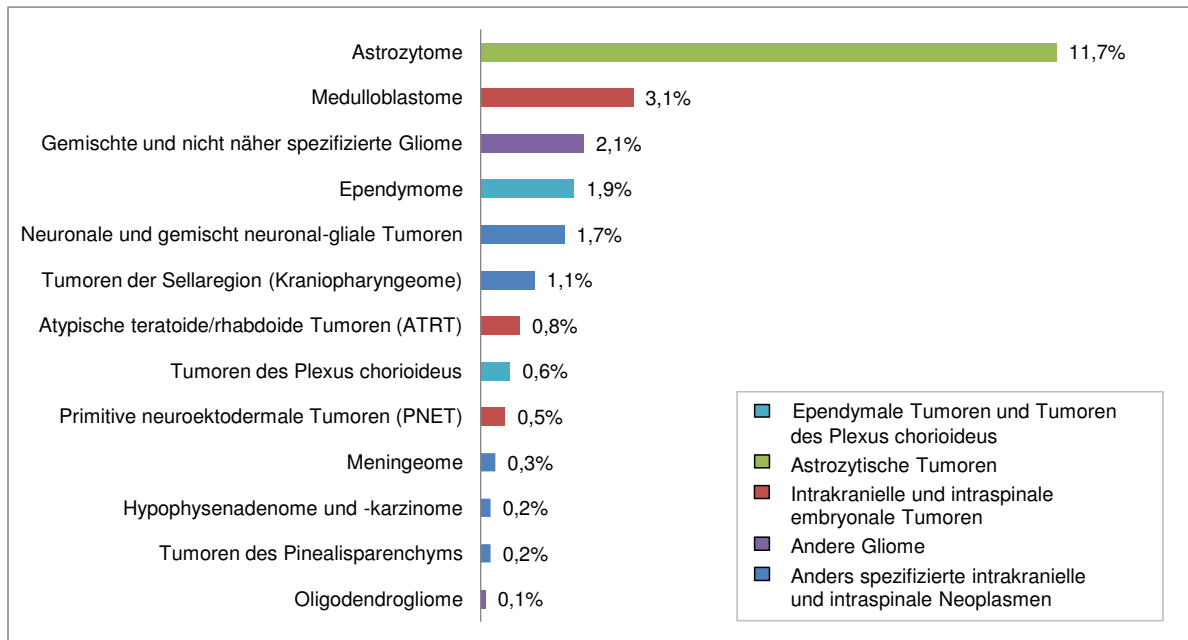


Abbildung 2.1.: Häufigkeitsverteilung der pädiatrischen ZNS-Tumoren in Deutschland (2004–2013) (vgl. Deutsches Kinderkrebsregister, 2014)

2.2. Klinische Symptomatik

Die Symptome bei Neoplasien des ZNS unterscheiden sich je nach Tumorlokalisation, Vorliegen einer Beeinträchtigung des Liquorflusses, Schnelligkeit des Tumorwachstums sowie Alter des Kindes (Schuhmann, Tatagiba, Witt & Kortmann, 2012; Imbach, 2004). Generell können laut Schuhmann et al. (2012) die häufigsten Symptome bei ZNS-Tumoren drei Bereichen zugeordnet werden:

- *erhöhter intrakranieller Druck*
- *fokale neurologische Defizite*
- *epileptische Anfälle*

Erhöhter intrakranieller Druck wird meistens durch einen Hydrozephalus verursacht, der als Folge des Tumorwachstums auftritt und zu Kopfschmerzen, Erbrechen, Müdigkeit und Sehstörungen, wie zum Beispiel Doppelbilder, führen kann (Gutjahr, 2004).

Typische *fokale neurologische Defizite* sind Ataxie, Dysarthrie sowie Gesichtsfeldeinschränkungen. Diese Ausfälle entstehen als Folge einer Kompression des angrenzenden

Gewebes durch Tumorinfiltration (Schuhmann et al., 2012).

Epileptische Anfälle können entweder durch die Lokalisation des Tumors bedingt sein oder sekundär bei erhöhtem intrakraniellen Druck auftreten (Kühl & Korinthenberg, 2006).

Faktoren, die die Diagnosestellung eines ZNS-Tumors beeinflussen, sind vor allem das Alter des Kindes und die Geschwindigkeit der Symptomentwicklung (Kühl & Korinthenberg, 2006). Bis zur tatsächlichen Diagnosestellung eines ZNS-Tumors vergeht jedoch oft relativ viel Zeit. Dies liegt einerseits daran, dass insbesondere jüngere Kinder Schwierigkeiten bei der genauen Beschreibung der Symptome haben und eine Verhaltensänderung auch durch ihre Entwicklung erklärt werden kann. Andererseits kann das sich entwickelnde Nervensystem den Platzbedarf von langsam wachsenden Neoplasien über einen längeren Zeitraum kompensieren (Schuhmann et al., 2012).

Im Vorfeld einer ZNS-Tumordiagnose stehen oftmals eine ophthalmologische Untersuchung beziehungsweise die Durchführung eines EEGs. Für die Bestätigung einer intrakraniellen Raumforderung ist allerdings immer ein bildgebendes Verfahren, wie Sonographie, CT (Computertomographie) oder MRT (Magnetresonanztomographie), notwendig. Obwohl die Qualität der bildgebenden Verfahren äußerst hoch ist, können manche Merkmale des Tumors, wie beispielsweise die genaue Beziehung zwischen dem Tumor und seinen Nachbarstrukturen, erst während der Operation festgestellt werden (Gutjahr, 2004).

2.3. Klassifikationen der ZNS-Tumoren bei Kindern und Jugendlichen

2.3.1. Internationale Klassifikation der Krebserkrankungen bei Kindern (ICCC-3)

Für onkologische Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter wurde ein eigenes Klassifikationssystem entwickelt. Dieses wird in der Pädiatrie auch zur Klassifizierung von intrakraniellen Raumforderungen verwendet. Bei der Internationalen Klassifikation der Krebserkrankungen bei Kindern und Jugendlichen (ICCC-3; Steliarova-Foucher, Stiller, Lacour & Kaatsch, 2005) liegt das Unterteilungskriterium nicht auf der Lokalisation der Tumoren, wie es bei Erwachsenen üblich ist, sondern auf morphologischen Charakteristiken des Tumors. Der Vorteil dieses Klassifikationssystems ist, dass neben den

malignen ZNS-Tumoren auch nicht-maligne intrakranielle und intraspinale Tumoren inkludiert sind, die ähnliche Symptome, Prognosen und Langzeitfolgen aufweisen. Gemäß der ICC-3 lassen sich die Tumoren des ZNS und sonstige intrakranielle und intraspinale Neoplasien in sechs Bereiche differenzieren, welche sich jeweils wieder in verschiedene Untergruppen gliedern lassen. Fünf dieser sechs Bereiche sind in der Legende der Abbildung 2.1 aufgelistet. Bei der zusätzlichen Gruppe handelt es sich um *nicht näher spezifizierte intrakranielle und intraspinale Neoplasmen*.

2.3.2. WHO-Klassifizierung der Malignitätsgrade von ZNS-Tumoren

Intrakranielle Neubildungen können sowohl in histologisch malignen als auch benignen Formen auftreten (Gutjahr, 2004). Für die Einstufung der ZNS-Tumoren wird allerdings oftmals die von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) entwickelte Klassifikation nach Graden verwendet. Dieses internationale Klassifikationssystem liegt in der vierten Version vor und ermöglicht die Einstufung von ZNS-Tumoren anhand ihrer histologischen Merkmale in vier Grade, beginnend von benigne (WHO Grad I) bis maligne (WHO Grad IV). Dabei beeinflusst der Grad des Tumors die Behandlungsart sowie die Prognose maßgeblich (Louis et al., 2007). In Tabelle 2.1 sind die vier WHO Grade und ihre individuellen Charakteristika dargestellt.

Tabelle 2.1.: Malignitätsgrade nach der Klassifikation der WHO (in Anlehnung an Hacke, 2010; Louis et al., 2007; Tonn & Wiestler, 2004)

WHO Grad	Dignität	Beschreibung
I	Benigne	Gut differenziertes Gewebe und langsames Tumorwachstum; gute Prognose nach operativer Entfernung
II	Semibenigne	Einzelne atypische Zellen und Neigung zu infiltrativem Wachstum; Tendenz zu Rezidiven und teilweise Übergang zu höheren Malignitätsgraden möglich
III	Semimaligne	Viele atypische Zellen und verstärkte Mitoseaktivität; nach der Operation ist meistens eine ergänzende Strahlen- und / oder Chemotherapie erforderlich
IV	Maligne	Erhöhte Mitoseaktivität und Neigung zu Nekrosen; rasches Tumorwachstum und schlechte Prognose; nach der Operation ist eine ergänzende Strahlen- und / oder Chemotherapie erforderlich

2.4. Häufigste ZNS-Tumorarten

Aufgrund der Vielzahl der ZNS-Tumoren im Kindes- und Jugendalter wird in der vorliegenden Arbeit nur das Erkrankungsbild der zwei in der pädiatrischen Neuroonkologie am häufigsten vorkommenden ZNS-Tumoren beschrieben (vgl. Abbildung 2.1). Dabei handelt es sich einerseits um Astrozytome und andererseits um Medulloblastome (Deutsches Kinderkrebsregister, 2014). Eine Übersicht der Einteilung dieser ZNS-Tumoren nach WHO-Graden ist Abbildung 2.2 zu entnehmen.

Tabelle 2.2.: WHO Gradierung der Astrozytome und des Medulloblastoms (in Anlehnung an Schlegel, 2011)

Tumorgruppe	Tumortyp	WHO-Grad
<i>Astrozytische Tumoren</i>	Pilozytisches Astrozytom	I
	Fibrilläres Astrozytom	II
	Anaplastisches Astrozytom	III
	Glioblastom	IV
	Pleomorphes Xanthoastrozytom	II
	Subependymales Riesenzellastrozytom	I
<i>Embryonaler Tumor</i>	Medulloblastom	IV

2.4.1. Astrozytom

Die astrozytischen Tumoren gehören zu den Gliomen, da sie in den Astrozyten, einer Untergruppe der Gliazellen, entstehen (Deutsche Krebshilfe, 2014b). Je nach Histopathologie lassen sich unterschiedliche Arten differenzieren: *pilozytisches Astrozytom*, *fibrilläres Astrozytom*, *anaplastisches Astrozytom*, *Glioblastoma multiforme*, *pleomorphes Xanthoastrozytom* sowie *subependymales Riesenzellastrozytom* (Kühl & Korinthenberg, 2006). Bei den Astrozytomen handelt es sich um die im Kindesalter am häufigsten auftretende ZNS-Tumorart, wobei sie bei Jungen etwas häufiger als bei Mädchen auftritt und durchschnittlich im Alter von 7 Jahren und 5 Monaten diagnostiziert wird (Deutsches Kinderkrebsregister, 2014). Je nachdem ob es sich um eine niedrig- oder hochmaligne Form des Astrozytoms handelt, unterscheiden sich die Therapiemethoden und die Langzeitfolgen maßgeblich. In Abhängigkeit von der Tumorlokalisation und -infiltration werden niedriggradige Astrozytome überwiegend operativ entfernt und nur in Fällen bei denen eine komplette Resektion nicht möglich ist, kommen weitere Behandlungsmethoden zum Einsatz. Im Gegensatz dazu ist bei

hochgradigen Astrozytomen ein chirurgischer Eingriff alleine meist nicht ausreichend und es ist eine anschließende Behandlung mittels Strahlen- und / oder Chemotherapie notwendig (Deutsche Krebshilfe, 2014b; Kühl & Korinthenberg, 2006).

2.4.2. Medulloblastom

Gemeinsam mit dem supratentoriellen PNET (stPNET) gehört das Medulloblastom zu den primitiv neuroektodermalen Tumoren (PNET) und stellt die zweithäufigste ZNS-Tumorerkrankung im Kindes- und Jugendalter dar. Etwa 75% der PNETs haben ihren Ursprungsort im Kleinhirn und werden daher als Medulloblastome klassifiziert. Sie wachsen lokal infiltrierend und haben die Tendenz über die Liquorwege Metastasen zu bilden (Kühl & Korinthenberg, 2006). Aufgrund der hohen Malignität des Tumors wird das Medulloblastom als WHO Grad IV eingestuft (Rutkowski, 2012).

Das durchschnittliche Diagnosealter eines Medulloblastoms liegt bei 6 Jahren 5 Monaten, wobei es bei Jungen doppelt so häufig wie bei Mädchen auftritt (Deutsches Kinderkrebsregister, 2014). Aufgrund der Aggressivität des Tumors werden nach der Tumoresektion meist zusätzlich eine Strahlen- und Chemotherapie als Behandlungsmethoden angewandt. Das Medulloblastom zählt zu den chemotherapiesensibelsten Tumoren des ZNS. Die Behandlungserfolge sind jedoch durch die Kombination verschiedener Therapiemethoden gestiegen (Kühl & Korinthenberg, 2006). So liegt die 5-Jahres-Überlebensrate ohne Metastasierung bei 90% und mit Metastasierung bei über 50% (Tallen, 2015b).

2.5. Behandlungsarten

Je nach Lokalisation und Operabilität der Neoplasie unterscheiden sich die Behandlungsmöglichkeiten und somit auch die Prognosen (Yiallourous, 2014).

Bereits seit den 1970er Jahren führten pädiatrische OnkologInnen in Deutschland multizentrische klinische Studien durch, mit dem Ziel der systematischen Erfassung der Wirksamkeit von Behandlungen an der größtmöglichen PatientInnengruppe mit der gleichen Tumorart. Auf diese Weise kann sichergestellt werden, dass auch PatientInnen mit seltenen Tumoren die bestmögliche Versorgung nach dem aktuellen wissenschaftlichen Stand bekommen. In Österreich und Deutschland werden über 90% der Kinder und Jugendlichen, die an einem ZNS-Tumor erkrankt sind, nach Behandlungsprotokollen dieser Studien behandelt (Rossig et al., 2013).

2. Neuroonkologische Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter

Es kommen dabei überwiegend folgende Behandlungsprotokolle zum Einsatz (Rossig et al., 2013; Schuhmann et al., 2012):

- *HIT 2000*: Behandlungsprotokoll für Medulloblastom, PNET und Ependymome
- *HIT-HGG-2007*: Behandlungsprotokoll für hochgradige Gliome
- *HIT-REZ-2005*: Behandlungsprotokoll für rezidivierendes Medulloblastom, PNET und Ependymome
- *Kraniopharyngeom 2007*: Behandlungsprotokoll für Kraniopharyngeome
- *SIOP-LGG-2004*: Behandlungsprotokoll für niedriggradige Gliome
- *CPT-SIOP Registry*: Behandlungsprotokoll für Tumoren des Plexus chorioideus
- *SIOP-CNS-GCT II*: Behandlungsprotokoll für intrakranielle Keimzelltumoren

Zu den Therapieoptionen bei ZNS-Tumoren im Kindes- und Jugendalter gehören Operationen, Bestrahlungsverfahren, Chemotherapien und antiangiogenetische Therapien. Diese werden folgend beschrieben.

2.5.1. Operation

Bei einem Großteil der intrakraniellen oder intraspinalen Tumoren bei Kindern und Jugendlichen steht die operative Entfernung (Resektion) am Anfang des Behandlungskonzepts. Neben der Strahlen- und Chemotherapie zählt die Operation zu den drei großen Säulen der Behandlung bei onkologischen Erkrankungen in der Pädiatrie (Tallen, 2015c). Um weitere Behandlungsschritte einleiten zu können, ist die Gewinnung von Tumorgewebe wesentlich, um es histologisch zu untersuchen und die Tumorart festzustellen. Grundsätzlich ist das oberste Ziel möglichst viel der Tumormasse zu entfernen ohne dabei dauerhafte neurologische Schäden zu verursachen (Schuhmann et al., 2012). Je mehr vom ursprünglichen Tumor entfernt werden kann, desto besser sind die Prognosen (Gutjahr, 2004). Bei hochmalignen Tumoren ist eine vollständige Entfernung der Tumormasse oft nicht möglich, da diese Tumoren meist infiltrativ in angrenzendes Hirngewebe wachsen. In derartigen Fällen wird versucht die Tumormasse weitestgehend zu reduzieren, um bessere Voraussetzungen für weitere Behandlungen

(meist Chemotherapie und / oder Bestrahlung) herzustellen (Gutjahr, 2004; Kühl & Korinthenberg, 2006). Neben der Tumorresektion ist beim Vorliegen einer Hirndrucksteigerung die Reduzierung des Drucks durch die Entfernung des Liquorstaus ein weiteres Ziel des neurochirurgischen Eingriffs (Kühl & Korinthenberg, 2006).

2.5.2. Radiotherapie

Die Radiotherapie, auch Strahlentherapie genannt, wird nach dem neurochirurgischen Eingriff als wirksamste Behandlung bei Tumoren des ZNS betrachtet (Kühl & Korinthenberg, 2006).

Grundsätzlich kann zwischen zwei Verwendungszwecken der Strahlentherapie differenziert werden. Bei der *kurativen Strahlentherapie* ist das Ziel die onkologische Erkrankung zu heilen, während bei der *palliativen Strahlentherapie* eine Heilung aufgrund des Fortschritts der Erkrankung sehr unwahrscheinlich ist und diese Form der Strahlentherapie daher hauptsächlich auf die Verbesserung der Lebensqualität abzielt (Deutsche Krebshilfe, 2014a).

Bei der Strahlentherapie wird meist durch ein Gerät, dem sogenannten Linearbeschleuniger, Strahlung erzeugt, welche dann von außen auf die festgelegte Fläche strahlt. Je nach Lokalisation des Tumors kommen zwei unterschiedliche Arten von Strahlen zum Einsatz. Bei Tumoren, die tief im Körper liegen, werden überwiegend *ultraharte Röntgenstrahlen (= Photonen höherer Energie)* verwendet und bei Tumoren, die nahe an der Körperoberfläche liegen *Elektronen*, da diese nur eine Reichweite von wenigen Zentimetern haben (Deutsche Krebshilfe, 2014a). Spezielle computergestützte Behandlungspläne, die die genaue Lage des Tumors dreidimensional abbilden und individuell an die PatientInnen angepasste Gesichtsmasken werden im Vorfeld der Strahlentherapie angefertigt. Auf diese Weise wird eine exakte Positionierung der PatientInnen über den meist mehrere Wochen dauernden Zeitraum der Strahlentherapie gewährleistet. Dies ermöglicht eine zielgenaue Abgabe der Bestrahlung und angrenzendes Gewebe wird weitestgehend geschont (Kühl & Korinthenberg, 2006).

Die Strahlendosis und die Feldgröße richten sich nach dem Alter der PatientInnen sowie nach der Art des Tumors. Aufgrund der noch nicht abgeschlossenen Hirnentwicklung wird die Radiotherapie bei Kleinkindern unter drei Jahren nur in Ausnahmefällen angewandt (Gutjahr, 2004).

Abhängig von der Gesamtstrahlendosis, Strahlenfraktionierung sowie der Art der Strahlenquelle kann es neben dem positiven Effekt der Tumorzerstörung auch zu uner-

wünschten Reaktionen kommen (Imbach, 2004). Akut können nach einer Bestrahlung des Kopfes Kopfschmerzen sowie Übelkeit und Erbrechen auftreten, die auch von einer durch die Strahlung verursachten Ödembildung ausgehen können. Die Bildung eines Ödems lässt sich durch entsprechende Medikamente weitgehend vermeiden. Außerdem kommt es in manchen Fällen an der bestrahlten Fläche zu einer Hautreaktion, die der eines Sonnenbrandes ähnelt, sowie zu Haarausfall. Langfristige Spätfolgen einer Radiotherapie sind unter anderem Wachstums- und Entwicklungsstörungen sowie Beeinträchtigungen des Gedächtnisses (Gutjahr, 2004; Imbach, 2004).

2.5.3. Chemotherapie

Bei der Chemotherapie handelt es sich um eine medikamentöse Behandlungsform mittels sogenannter Zytostatika, die das Wachstum der Tumorzellen hemmen (Tallen, 2015a). Im Gegensatz zu Operation und Strahlentherapie wirkt die Chemotherapie systemisch und nicht lokal. Daher eignet sie sich für Tumoren, die für andere Behandlungsarten eine ungünstige Lokalisation aufweisen. So wird die Chemotherapie vor allem bei hochgradigen Tumoren des ZNS zusätzlich zu Operation und Strahlentherapie eingesetzt. Allerdings wird sie auch bei manchen niedriggradigen Tumorarten angewandt (Schuhmann et al., 2012).

Im Vergleich zu anderen Tumorarten sind die Entwicklungen bei der Behandlung intrakranieller Neubildungen mittels Zytostatika etwas langsamer. Dies ist unter anderem durch die Blut-Hirn-Schranke bedingt, die einen Schutzmechanismus des Körpers darstellt, indem sie das Eintreten von Stoffen vom Blut in das Gehirn verhindert (Kühl & Korinthenberg, 2006). Mittlerweile wird aber davon ausgegangen, dass einige Substanzen die Blut-Hirn-Schranke passieren können, beziehungsweise dass es im Bereich des ZNS-Tumors zu einer Beeinträchtigung der Blut-Hirn-Schranke kommt, die es ermöglicht, dass ausreichend Zytostatikum ins Tumorgewebe gelangt. Ein neuerer Ansatz diesbezüglich ist der Einsatz von *intrathekaler Chemotherapie*. Dabei werden bestimmte Zytostatika über ein zuvor implantiertes Reservoir direkt in den Liquorraum (= *intrathekal*) verabreicht (Kühl & Korinthenberg, 2006; Schuhmann et al., 2012).

Generell werden bei einer Behandlung von Kindern und Jugendlichen mittels Zytostatika zwei Ziele verfolgt: Einerseits die Verbesserung der Heilungschancen, andererseits bei Kleinkindern, das Hinauszögern der Strahlentherapie (vgl. Unterkapitel 2.5.2). Tabelle 2.3 enthält eine Übersicht der Zytostatika die bei neuroonkologischen Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter zum Einsatz kommen (Schuhmann et al., 2012).

2. Neuroonkologische Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter

Tabelle 2.3.: Übersicht der in der neuroonkologischen Pädiatrie zum Einsatz kommenden Zytostatika (Schuhmann et al., 2012)

Substanz	Handelsname
Platinderivate	Cisplatin, Carboplatin
Vinca-Alkaloide	Vincristin
Nitrosoharnstoffe	CCNU, Temozolomid
Antimetabolite	Hochdosis-Methotrexat
Alkylanzien	Cyclophosphamid, Ifosfamid
Topoisomerase-Hemmstoffe	Etoposid

Da die meisten Zytostatika nicht ausschließlich auf die Tumorzellen wirken, sondern auch auf andere rasch teilende Zellen des Körpers (wie beispielsweise Haarfollikel beziehungsweise Zellen des Knochenmarks und des Verdauungstrakts), führt der Einsatz dieser Medikamente zu Nebenwirkungen. Übelkeit, Erbrechen, Fatigue, Haarverlust und Blutbildveränderungen sind die Häufigsten. Sie verschwinden jedoch meist sukzessive nach dem Abschluss der Chemotherapie (Österreichische Krebshilfe, 2013).

2.5.4. Antiangiogenetische Therapie

Eine relativ neue und vielversprechende Therapiestrategie ist die Antiangiogenese. Angiogenese bezeichnet die Bildung von neuen Blutgefäßen und ist unter anderem für die embryonale Gehirnentwicklung von Bedeutung. Im Gehirn von gesunden Erwachsenen tritt sie jedoch kaum auf. Bei neuroonkologischen Erkrankung nimmt dieser Prozess allerdings eine wichtige Rolle ein. Angiogenese ist für die Versorgung des Tumors mit Sauerstoff und Nährstoffen verantwortlich und daher maßgeblich am Tumorwachstum beteiligt (Benny & Pakneshan, 2009). Bei dieser Form der Behandlung wird die Bildung von Blutgefäßen des Tumors gehemmt, wodurch die Nahrungszufuhr des Tumors unterbunden wird (Krebsinformationsdienst, 2014a).

3. Langzeitfolgen neuroonkologischer Erkrankungen

Aufgrund der in Kapitel 2 beschriebenen verbesserten Behandlungsmethoden und Überlebensraten, gewinnt die Untersuchung der Langzeitfolgen von ZNS-Tumorerkrankungen zunehmend an Bedeutung (Calaminus et al., 2007). Insbesondere in der Pädiatrie spielt dies eine wichtige Rolle, da auch noch nach mehreren unauffälligen Jahren Langzeitfolgen auftreten können (Humpl & Gutjahr, 2004). Die Auswirkungen können somatischer, emotionaler sowie psychosozialer Natur sein (Tallen & Yiallourous, 2015). Im folgenden Unterkapitel wird auf einige der Langzeitfolgen näher eingegangen. Da sich die Langzeitfolgen einer ZNS-Tumorerkrankung auch auf den schulischen Alltag der Kinder und Jugendlichen auswirken, wird im folgenden Abschnitt die schulische (Re-)integration betroffener SchülerInnen ebenfalls thematisiert.

3.1. Somatische Langzeitfolgen

Die somatischen Langzeitfolgen unterscheiden sich je nach Tumorsitz und Behandlungsart (Schuhmann et al., 2012). Insbesondere Radiotherapie und Chemotherapie bringen potentielle Langzeitfolgen mit sich (vgl. Unterkapitel 2.5). Nach Abschluss der akuten Behandlung werden regelmäßige Kontrolluntersuchungen durchgeführt, um ein Rezidiv sowie behandlungsbedingte Spätfolgen frühzeitig zu erkennen und adäquat behandeln zu können.

Diese Untersuchungen finden anfangs in kürzeren Abständen statt und können nach einigen unauffälligen Untersuchungsbefunden in größere Zeitintervalle ausgedehnt werden (Krebsinformationsdienst, 2014b).

Zu den somatischen Spätfolgen zählen unter anderem Beeinträchtigungen der Herzfunktion, Hörbeeinträchtigungen, Einschränkungen der Nierenfunktion, Störungen der endokrinen Funktionen (Bsp. Unterfunktion der Schilddrüse oder Minderwuchs), Infertilität sowie das Auftreten von Zweitmalignomen (Schuster, Beck, Calaminus, am Zehnhoff-Dinnesen & Langer, 2013).

3.2. Neurokognitive Langzeitfolgen

Eine Metaanalyse von Robinson et al. (2010) zu den neurokognitiven Langzeitfolgen einer ZNS-Tumorerkrankung im Kindes- und Jugendalter ergab, dass aufgrund der Tumorlokalisation und der notwendigen aggressiven Behandlungsmethoden (wie Operation, Bestrahlung und Chemotherapie - vgl. Kapitel 2.5) neurokognitive Defizite sowohl im Bereich der allgemeinen Intelligenz als auch in spezifischen kognitiven Domänen auftreten können. Bei ihrer Analyse unterschieden sie folgende Bereiche: *allgemeine kognitive Fähigkeiten, akademische Leistung, Aufmerksamkeit/Konzentration, exekutive Funktionen, Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit, psychomotorische Fertigkeiten, verbales Gedächtnis, visuell-räumliche Fertigkeiten, visuell-räumliches Gedächtnis* und *Sprache*. In allen 10 Domänen zeigten sich Defizite. Die größten Effektstärken ergaben sich für die Bereiche *allgemeine kognitive Fähigkeiten, verbales Gedächtnis, Sprache* und *Aufmerksamkeit/Konzentration*.

Andere Analysen die sich mit neurokognitiven Langzeitfolgen nach einer neuroonkologischen Erkrankung beschäftigten, berichteten ebenfalls über Defizite in mehreren neurokognitiven Bereichen (vgl. Padovani, Andre, Constine & Muracciole, 2012; Shortman et al., 2014).

Drei neurokognitive Bereiche, denen im Alltag eine besondere Bedeutung zukommt und einigen Studien zufolge häufig Defizite nach einer neuroonkologischen Erkrankung aufweisen, sind die *Aufmerksamkeit*, das *Gedächtnis* und die *exekutiven Funktionen* (vgl. Leiss, 2011). Im Folgenden werden daher die Auswirkungen kindlicher ZNS-Tumoren auf diese drei Bereiche näher betrachtet.

3.2.1. Aufmerksamkeit

Butler et al. (2013) haben eine Studie zur Aufmerksamkeitsleistung von ehemaligen HirntumorphatientInnen im Alter zwischen sechs und 17 Jahren durchgeführt. Im Rahmen der Studie wurden ihre kognitiven Fertigkeiten sowie ihre Aufmerksamkeitsleistung überprüft. Zusätzlich lagen von den Eltern Einschätzungen zur Aufmerksamkeit ihres Kindes vor. Es zeigte sich, dass ein jüngeres Alter bei der Diagnosestellung sowie ein supratentorieller Sitz des Tumors negative Auswirkungen auf die Fähigkeit des Aufrechterhaltens der Aufmerksamkeit haben. Den Studienergebnissen zufolge war impulsives Antwortverhalten vor allem durch Radiotherapie bedingt. Gleiches traf auch hinsichtlich einer verlangsamten Reaktionszeit zu, die zudem durch das Alter bei der

3. Langzeitfolgen neuroonkologischer Erkrankungen

Diagnosestellung negativ beeinflusst wurde. Diese Ergebnisse wurden größtenteils von den Fremdeinschätzungen durch die Eltern unterstützt. Deren Angaben zufolge traten vor allem bei supratentoriellen Tumoren beziehungsweise nach Erhalt einer Radiotherapie Aufmerksamkeitsdefizite auf. Des Weiteren berichteten die Eltern, dass Mädchen verhältnismäßig größere Beeinträchtigungen der Aufmerksamkeitsleistung aufwiesen als Jungen. Die neuropsychologischen Testergebnisse spiegelten diese Fremdeinschätzung jedoch nicht wider.

Shortman et al. (2014) untersuchte die Langzeitfolgen einer neuroonkologischen Erkrankung im Kindesalter auf verschiedene Facetten der Aufmerksamkeit. Während sich die Leistungen der Kinder und Jugendlichen in der klinischen Gruppe im ersten Jahr nach der Tumordiagnose in den Bereichen geteilte Aufmerksamkeit und Dauer- aufmerksamkeit nicht wesentlich von denen der Kontrollgruppe unterschieden, zeigten sich im Bereich der selektiven Aufmerksamkeit signifikante Unterschiede.

Die Ergebnisse von Briere, Scott, McNall-Knapp und Adams (2008) deuten darauf hin, dass tumor- und behandlungsbedingte Beeinträchtigungen nach neuroonkologischen Erkrankungen in verschiedenen kognitiven Domänen über die Zeit hinweg relativ stabil bleiben, Defizite im Bereich der Aufmerksamkeit allerdings mit einer zeitlichen Verzögerung auftreten können und sich die Leistungen in diesem Bereich daher noch mehrere Jahre nach der Diagnose verschlechtern können. Dabei ist dieses Ergebnis weniger im Sinne eines generellen Abfalls der Aufmerksamkeitsleistung zu interpretieren, sondern dahingehend, dass sich die Aufmerksamkeitsleistung bei den Kindern und Jugendlichen nicht altersentsprechend weiterentwickeln.

3.2.2. Gedächtnis

Laut Shortman et al. (2014) treten sowohl im Bereich des visuellen als auch des verbalen Gedächtnisses im ersten Jahr nach der Diagnose eines ZNS-Tumors Defizite auf. Über den Untersuchungszeitraum hinweg konnte allerdings eine Verbesserung dieser Leistungen festgestellt werden.

Die Studie von Conklin et al. (2012) zeigte, dass Kinder und Jugendliche, welche im Rahmen der Behandlung ihres Gehirntumors eine Radiotherapie erhielten, signifikant schlechtere Ergebnisse bei verschiedenen Aufgaben, die die Fähigkeiten des Arbeitsgedächtnisses überprüfen, erzielten. Die Leistungen ehemaliger GehirntumorpatientInnen wurden dabei mit denen von gesunden Geschwistern sowie ehemaligen PatientInnen anderer onkologischer Erkrankungen verglichen.

3. Langzeitfolgen neuroonkologischer Erkrankungen

Wissenschaftliche Untersuchungen beschäftigen sich auch mit dem Einfluss von anatomischen Strukturen auf die Gedächtnisleistung. Micklewright, King, Morris und Morris (2007) untersuchten die Unterschiede zwischen der Aufmerksamkeits- und der verbalen Gedächtnisleistung von Kindern und Jugendlichen, bei denen entweder Tumoren des dritten Ventrikels oder Kleinhirntumoren diagnostiziert worden waren. Es zeigte sich, dass während die Kinder und Jugendlichen mit einem Tumor des dritten Ventrikels im ersten Durchgang durchschnittliche Aufmerksamkeits-, Enkodier- und Abruffleistungen bei einem verbalen Gedächtnistest erbrachten, sie in den darauffolgenden Durchgängen jedoch unterdurchschnittliche Ergebnisse erzielten. Im Vergleich dazu wiesen die Kinder und Jugendlichen mit Kleinhirntumoren im ersten Durchgang Defizite auf, in den darauffolgenden Durchgängen erbrachten sie adäquate Leistungen. Diese Ergebnisse deuten auf leichte Lernprobleme in der Gruppe mit Tumoren des dritten Ventrikels hin.

Eine Studie von King et al. (2004) kam zu ähnlichen Schlussfolgerungen. Auch in deren Analyse wiesen pädiatrische PatientInnen mit Tumoren des dritten Ventrikels bei Aufgaben, die das Abrufen verbaler Informationen verlangen, vermehrt Beeinträchtigungen auf.

3.2.3. Exekutive Funktionen

Ein weiterer Forschungsschwerpunkt in den Analysen von tumor- und behandlungsbedingten Langzeitfolgen neuroonkologischer Erkrankungen liegt auf den Auswirkungen auf die exekutiven Funktionen. Gemäß Drechsler (2007) handelt es sich bei den exekutiven Funktionen um ein psychologisches Konstrukt für das viele unterschiedliche Definitionen existieren. Es umfasst Funktionen der Kontrolle und Regulation, die für eine situationsangepasste und zielorientierte Handlung erforderlich sind. Exekutive Funktionen kommen zum Einsatz, wenn bekannte Verhaltensmuster nicht angewendet werden können, beispielsweise in unerwarteten oder neuen Situationen, beim Definieren neuer Ziele oder bei der Planung der weiteren Vorgehensweise (Drechsler, 2007; Müller, 2009). Obwohl sich die exekutiven Funktionen insbesondere in der frühen und mittleren Kindheit stark weiterentwickeln, schreitet ihre Entwicklung über den Verlauf der gesamten Kindheit und Jugend voran (Anderson, Anderson, Northam, Jacobs & Catroppa, 2001).

Eine Studie von Maddrey et al. (2005) zu den neuropsychologischen Langzeitfolgen 10 Jahre nach der Diagnose eines Medulloblastoms zeigte unter anderem, dass die

3. Langzeitfolgen neuroonkologischer Erkrankungen

ehemaligen pädiatrischen PatientInnen signifikante Beeinträchtigungen der exekutiven Funktionen aufwiesen. Bei zwei neuropsychologischen Tests zur Erfassung der kognitiven Flexibilität und Problemlösungsfähigkeit erzielten jeweils über 75% der jungen Erwachsenen einen unterdurchschnittlichen Testwert.

Wolfe et al. (2013) beschäftigte sich mit den Auswirkungen von pädiatrischen ZNS-Tumoren und deren Behandlungen auf die exekutiven Funktionen und die sozialen Fertigkeiten. Die Ergebnisse ihrer Studie deuten auf einen Zusammenhang zwischen Defiziten im Bereich der exekutiven Funktionen und Beeinträchtigungen der sozialen Fertigkeiten hin. Unterschiede in den Reaktionszeiten bei den Aufgaben zu den exekutiven Funktionen der teilnehmenden Kinder und Jugendliche spiegelten sich auch in den Selbst- und Fremdeinschätzungen ihrer sozialen Fertigkeiten wider. Demzufolge wiesen Kinder und Jugendliche, deren Antwortverhalten bei Aufgaben zu den exekutiven Funktionen über einen längeren Zeitraum konsistent war, weniger Beeinträchtigungen der sozialen Fertigkeiten auf.

3.3. Psychosoziale und behaviorale Langzeitfolgen

Während die neurokognitiven Langzeitfolgen von pädiatrischen Gehirntumorerkrankungen und den damit verbundenen Behandlungen relativ gut erforscht sind, existieren zu psychosozialen und behavioralen Langzeitfolgen nur wenige Studien. Erst in den letzten Jahren hat dieses Forschungsfeld etwas an Bedeutung dazugewonnen.

Die Einflussfaktoren auf die psychosozialen und behavioralen Langzeitfolgen sind vielseitig. Neben der Länge und Anzahl der Krankenhausaufenthalte während der Behandlung, der wiederholten Trennung von wichtigen Bezugspersonen und FreundInnen, spielt auch die Veränderung des eigenen Körperbildes (insbesondere auch der Verlust der Kopf- und Körperhaare) und die eingeschränkte Mobilität und Energie im Alltag sowie die durch die Behandlung resultierenden Einschränkungen in der sozialen und sexuellen Entwicklung der jungen PatientInnen eine wichtige Rolle (Schuhmann et al., 2012).

Eilertsen, Rannestad, Indredavik und Vik (2011) untersuchten im Rahmen einer Fall-Kontroll-Studie die psychosoziale Gesundheit norwegischer Kinder und Jugendlicher nach einer onkologischen Erkrankung im Vergleich zu einer gesunden Kontrollgruppe. Die Versuchsgruppe war eine sehr heterogene Gruppe, die sich aus Personen zwischen sechs und 20 Jahren zusammensetzte, bei denen die Diagnose verschiedener onkologi-

3. Langzeitfolgen neuroonkologischer Erkrankungen

scher Erkrankung mindestens drei Jahre zurücklag. Anhand von Selbsteinschätzungen der Kinder und Jugendlichen sowie von Fremdeinschätzungen ihrer Eltern und LehrerInnen zeigte sich, dass Kinder und Jugendliche nach einer onkologischen Erkrankung mehr emotionale Probleme aufweisen und auch schlechtere akademische Leistungen erbrachten als gesunde Gleichaltrige. Insbesondere in der Untergruppe der ehemaligen Gehirntumor-PatientInnen sowie bei Kindern und Jugendlichen mit somatischen Spätfolgen wurden in den Selbst- und Fremdeinschätzungen Schwierigkeiten im emotionalen Bereich angegeben.

Gurney et al. (2009) beschäftigten sich mit verschiedenen Studien, die die sozialen Auswirkungen onkologischer Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter auf Langzeitüberlebende untersuchten. Bei dem Großteil der einbezogenen Studien handelte es sich um Publikationen der Childhood Cancer Survivor Study (CCSS). Dabei zeigte sich kein wesentlicher Unterschied in der Anzahl der High School Abschlüsse. Die ehemals onkologisch erkrankten SchülerInnen bedurften allerdings mehr bildungsbezogener Förderungen. Außerdem hatten von den Langzeitüberlebenden weniger Personen einen akademischen Abschluss und die Arbeitslosenrate war höher als bei ihren gesunden Geschwistern. Diese Unterschiede traten vor allem bei Erkrankungen und Behandlungen, die das ZNS betrafen (insbesondere bei neuroonkologischen Erkrankungen) oder die sich negativ auf die Sinnesfunktionen auswirkten, auf.

Da es sich bei sozialer Kompetenz um ein multidimensionales Konstrukt handelt, unternahm Cavell (1990) den Versuch einer Gliederung. Er differenzierte zwischen *sozialer Anpassung*, *sozialem Auftreten* und *sozialer Fähigkeiten*.

Während die meisten Überlebenden einer onkologischen Erkrankung im Kindes- und Jugendalter kaum Defizite im sozialen Bereich aufweisen, zeigen sich bei den Personen, die eine intensive Behandlung des ZNS erhielten, häufiger Beeinträchtigungen (Fuemmeler, Mullins & Carpentier, 2006; Vannatta, Gerhardt, Wells & Noll, 2007). Diese Annahme bestätigt sich auch in der Metaanalyse von Schulte und Barrera (2010). Die analysierten Studien beschäftigten sich dabei fast ausschließlich mit der sozialen Kompetenz auf dem Level der sozialen Anpassung. Es zeigte sich, dass bei Kindern und Jugendlichen nach einer neuroonkologischen Erkrankung Beeinträchtigungen in diesem Bereich auftreten, wohingegen es bei anderen onkologischen oder chronischen Erkrankungen zu weniger derartigen Einschränkungen kommt.

3. Langzeitfolgen neuroonkologischer Erkrankungen

Bonner et al. (2008) beschäftigte sich mit dem Zusammenhang von sozialer Kompetenz und dem Erkennen von Gesichtsausdrücken. Gemäß der Annahme, dass soziale Interaktionen auch die Interpretation verschiedener nonverbaler Reize, wie unter anderem das Erkennen von Emotionen anhand von Gesichtsausdrücken, verlangen (Blair, 2003), wurden ProbandInnen derartige Aufgaben vorgelegt. Außerdem wurde das Sozialverhalten mittels Fragebögen erfasst. Dabei zeigte sich, dass ein Zusammenhang zwischen den, bei Kindern und Jugendlichen nach einer ZNS-Tumorerkrankung, beobachteten Schwierigkeiten beim Erkennen von Gesichtsausdrücken und den berichteten Defiziten im sozialen Bereich besteht (Bonner et al., 2008).

Salley et al. (2014) untersuchten die soziale Kompetenz und das Temperament ehemaliger neuroonkologischer PatientInnen im Vergleich zu ihren gesunden MitschülerInnen. Im Rahmen der Studie wurden für beide Gruppen Selbst- und Fremdeinschätzungen von den SchülerInnen sowie von gesunden MitschülerInnen und ihren Eltern hinsichtlich des Temperaments eingeholt. Außerdem lagen für das Sozialverhalten Fremdeinschätzungen von den MitschülerInnen vor. Die MitschülerInnen schätzten die soziale Integration neuroonkologisch erkrankter SchülerInnen auf mehreren Ebenen schlechter ein als in der gesunden Vergleichsgruppe. Bei den Einschätzungen des Temperaments gaben sowohl die ehemals erkrankten SchülerInnen als auch ihre Eltern niedrigere Angaben bezüglich der Begeisterungsfähigkeit an. Außerdem stuften die Eltern die Fähigkeiten erkrankter Kinder hinsichtlich der Dimension willentlicher Kontrolle ebenso geringer ein als in der Vergleichsstichprobe.

Defizite im Bereich der sozialen Kompetenzen können mit internalisierenden sowie externalisierenden Verhaltensproblemen einhergehen (Henricsson & Rydell, 2006). Bei internalisierenden Störungen handelt es sich beispielsweise um Angststörungen, Depressionen sowie emotionale Problemen, während externalisierende Störungen Hyperaktivität sowie Verhaltensprobleme umfassen (Saudino, Ronald & Plomin, 2005).

Im Allgemeinen unterscheiden sich Langzeitüberlebende einer onkologischen Erkrankung im Kindes- und Jugendalter nicht in ihrem subjektiv erlebten Stresslevel sowie ihrer gesundheitsbezogenen Lebensqualität. Allerdings besteht für PatientInnen, bei denen die Diagnose einer onkologischen Erkrankung im Jugendalter gestellt wurde, sowie für PatientInnen, die besonders intensive Behandlungen benötigten, ein höheres Risiko für Beeinträchtigungen im psychosozialen Bereich (Kazak et al., 2010). Außerdem geben Erwachsene, die in ihrer Kindheit an einer onkologischen Erkrankung litten, häufiger an, Unsicherheiten im Sozialkontakt, Aggressivität sowie

3. Langzeitfolgen neuroonkologischer Erkrankungen

psychotische Tendenzen zu haben. Daher sollten Nachsorgeuntersuchungen auch die Überprüfung der psychischen Gesundheit beinhalten sowie - bei Bedarf - das Angebot von professioneller Unterstützung (Michel, Rebholz, von der Weid, Bergstraesser & Kuehni, 2010).

4. Schulische Situation onkologisch erkrankter Kinder und Jugendlicher

Die Schule stellt einen wichtigen Lebensbereich dar, da die meisten heranwachsenden Kinder und Jugendlichen während der Woche dort den Großteil ihrer Zeit verbringen (Steins, 2014). Das schulische Umfeld bietet Raum für kognitive Entwicklung und psychosoziales Wohlbefinden (Boonen & Petry, 2012). Außerdem ist es prägend für den späteren Lebensweg. Daher ist die schulische Reintegration onkologisch erkrankter Kinder und Jugendlicher von besonderer Relevanz (Niethammer, 2014).

Im folgenden Kapitel wird zuerst die Bedeutung der Schule für onkologisch erkrankte SchülerInnen näher erläutert. Danach werden verschiedene Bereiche des schulischen Kontexts (Fehlzeiten, Akademische Leistungen und Beziehungen zu Peers), die von einer onkologischen Erkrankung beeinflusst werden, dargestellt. Des Weiteren werden mehrere Facetten der schulischen Reintegration nach der Diagnose einer onkologischen Erkrankung aufgezeigt sowie auf Komponenten von Programmen zur Förderung der schulischen Reintegration eingegangen. Um ein besseres Verständnis hinsichtlich der Bildungssituation (neuro-)onkologisch erkrankter Kinder und Jugendlicher in Wien zu bekommen, wird abschließend noch ein kurzer Einblick in deren schulischen Alltag gegeben.

4.1. Bedeutung der Schule im Kontext (neuro-)onkologischer Erkrankungen

Aufgrund der Erkrankung und der damit verbundenen Therapien ist für onkologisch erkrankte SchülerInnen ein regulärer Schulbesuch meist für einen längeren Zeitraum nicht oder nur eingeschränkt möglich (Upton & Eiser, 2006; Vance & Eiser, 2002). Dies hat zur Folge, dass onkologisch erkrankte SchülerInnen zusätzlich zu den körperlichen und psychosozialen Herausforderungen, die mit einer Tumordiagnose und der damit verbundenen Therapien einhergehen, mit dem Verlust des schulischen Umfelds und der dort stattfindenden Sozialkontakte zurechtkommen müssen (Niethammer, 2014).

4. Schulische Situation onkologisch erkrankter Kinder und Jugendlicher

So berichtet Grinyer (2007), dass onkologisch erkrankte Jugendliche oft Bedenken haben, zurückgelassen zu werden, während das Leben ihrer Peers voranschreitet.

Bereits während der Behandlung sollten die SchülerInnen deshalb - wenn es der Gesundheitszustand erlaubt - die Möglichkeit haben, die Schule zu besuchen. Auf diese Weise bleiben die erkrankten SchülerInnen mit den Lernfortschritten ihrer MitschülerInnen vertraut (Deutsche Krebshilfe, 2012). Außerdem kann den jungen PatientInnen so eine Zukunftsperspektive beziehungsweise ein Gefühl der Normalität vermittelt werden (Boonen & Petry, 2012; Niethammer, 2014). Zudem beeinflusst das Aufrechterhalten von Peer-Kontakten die Reintegration positiv (Riegler, 2007; Pini, Gardner & Hugh-Jones, 2013; Williamson, Harcourt, Halliwell, Frith & Wallace, 2010). So blieben in der Studie von Pini et al. (2013) Jugendliche, für die die Schule während der Erkrankung eine wesentliche Quelle der Unterstützung darstellte, mit ihren FreundInnen häufiger in Kontakt, was sich wiederum günstig auf die Wiedereingliederung in ihre reguläre Schule nach einer Krebserkrankung auswirkte.

4.2. Fehlzeiten

Vance und Eiser (2002) beschäftigten sich mit Studien, die die schulische Situation von Kindern und Jugendlichen mit einer onkologischen Erkrankung analysierten. Dabei zeigte sich, dass onkologisch erkrankte SchülerInnen sowohl im Vergleich zu gesunden SchülerInnen als auch zu chronisch kranken SchülerInnen eine höhere Anzahl an Fehlstunden in der Schule aufwiesen.

Außerdem geht der Diagnose einer onkologischen Erkrankung meist ein Zeitraum mit erhöhten Fehlzeiten bei den betroffenen SchülerInnen voraus. Gründe für die Fehlzeiten bei onkologisch erkrankten Kindern und Jugendlichen sind neben regelmäßigen Krankenhausbesuchen auch erhöhte Infektionsgefahr aufgrund ihres durch die Behandlung geschwächten Immunsystems, sowie Müdigkeit und Unwohlsein (Upton & Eiser, 2006).

In beiden soeben erwähnten Studien verbesserten sich die Raten des Schulabsentismus bei Kindern und Jugendlichen mit einer onkologischen Erkrankungsgruppe im Laufe der Zeit, die Problematik blieb jedoch auch nach Therapieende noch von Relevanz (Upton & Eiser, 2006; Vance & Eiser, 2002).

Af Sandeberg, Johansson, Bjork und Wettergren (2008) beschäftigten sich näher mit dem Schulbesuchsverhalten während der Behandlung einer onkologischen Erkrankung.

4. *Schulische Situation onkologisch erkrankter Kinder und Jugendlicher*

Dabei zeigte sich, dass insbesondere in der ersten Zeit nach einer Tumordiagnose bei dem Großteil der erkrankten SchülerInnen kein Schulbesuch stattfand. Danach stieg die Anzahl jedoch an und nach fünf Monaten ging die Hälfte der onkologisch erkrankten SchülerInnen wieder zur Schule.

Laut French et al. (2013) zeigen sich hinsichtlich der Fehlzeiten selbst mehrere Jahre nach einer Tumordiagnose noch Unterschiede im Vergleich zu gesunden SchülerInnen. So weisen Kinder und Jugendliche 4,3 – 17,3 Jahre nach einer Tumordiagnose noch erhöhte Fehlzeiten auf. Dies traf auch auf ihre Geschwister zu, wobei die Gründe dafür noch unklar sind. Mögliche Erklärungen könnten nach French et al. (2013) die Akzeptanz der Eltern hinsichtlich übermäßig vieler Fehlzeiten sowie andauernde psychosoziale Schwierigkeiten der Geschwister sein.

4.3. Akademische Leistung

Verschiedene Studien zeigen auf, dass eine onkologische Erkrankung die akademische Leistung von SchülerInnen negativ beeinflusst (Bonneau et al., 2011; Barrera, Shaw, Speechley, Maunsell & Pogany, 2005; Gerhardt et al., 2007; Pletschko, 2014; Upton & Eiser, 2006)

Laut Bonneau et al. (2011) mussten 33,1% der Kinder und Jugendlichen, die nach einer onkologischen Erkrankung in Remission waren, eine Klasse wiederholen, wohingegen dies nur auf 21,6% ihrer Geschwister zutraf. Den Ergebnissen dieser französischen Studie zufolge sind insbesondere Jugendliche nach einer onkologischen Erkrankung gefährdet, eine Klasse nicht erfolgreich abschließen zu können. Außerdem zeigte sich eine positive Auswirkung elterlicher Unterstützung auf den Schulerfolg (Bonneau et al., 2011). Demzufolge hatte der Bildungsstand der Eltern ebenfalls einen wesentlichen Einfluss auf das Repetieren (Barrera et al., 2005; Bonneau et al., 2011). In der Studie von Pletschko (2014) wurden neben der Klassenwiederholungsrate von ZNS-TumorpatientInnen die Wiederholungsraten von SchülerInnen mit anderen onkologischen Erkrankungen, chronisch kranken PatientInnen sowie gesunden SchülerInnen verglichen. Dabei wies die ZNS-Tumorgruppe die höchste Wiederholungsrate auf. 20,8% der SchülerInnen in dieser Stichprobe mussten bereits eine Klasse wiederholen, wohingegen knapp 15% der SchülerInnen der anderen beiden Erkrankungsgruppen und etwa 5% der gesunden SchülerInnen repetieren mussten. Außerdem gaben die Eltern von SchülerInnen, bei denen ein ZNS-Tumor diagnostiziert worden war, im Vergleich zu

4. Schulische Situation onkologisch erkrankter Kinder und Jugendlicher

den Eltern der beiden anderen klinischen Stichproben signifikant häufiger an, dass die Schullaufbahn ihres Kindes durch die Erkrankung beeinflusst worden war. Auch in der retrospektiven Analyse von Barrera et al. (2005) offenbarten sich Defizite hinsichtlich der schulischen Leistung im Vergleich zu gesunden SchülerInnen. So benötigten mehr als doppelt so viele SchülerInnen nach einer onkologischen Erkrankung spezielle Unterstützung beziehungsweise besuchten Förderprogramme. Die Rate des Repetierens lag dabei ebenfalls deutlich über der von gesunden SchülerInnen. Insbesondere Faktoren, wie die Diagnose eines ZNS-Tumors oder einer Leukämie sowie die Behandlung mittels Radiotherapie, gingen mit Schwierigkeiten im schulischen Kontext einher.

In der Studie von Upton und Eiser (2006) zeigte sich, dass es an einem Gehirntumor erkrankten SchülerInnen nach Abschluss der erfolgreichen medizinischen Behandlung meist nicht möglich ist, wieder an ihre schulischen Leistungen vor der Erkrankung anzuschließen, sondern Defizite bestehen bleiben. Demnach benötigt mehr als die Hälfte der teilnehmenden SchülerInnen spezielle Unterstützung und / oder Förderung in der Schule. Die häufigsten Lernprobleme lagen dabei in den Bereichen Lese- und Schreibfertigkeit sowie Rechenfertigkeit. Als Grund für die Schwierigkeiten im schulischen Kontext führen Upton und Eiser (2006) neben den Funktionseinschränkungen vor allem die vielen Fehlstunden an.

Die Auswirkungen einer onkologischen Erkrankung im Kindes- und Jugendalter werden auch in Bezug auf die Anzahl der Schulabschlüsse ersichtlich. Lancashire et al. (2010) zufolge erhalten onkologisch erkrankte Kinder und Jugendliche, insbesondere SchülerInnen bei denen ein ZNS-Tumor diagnostiziert wurde, weniger oft einen Schul- beziehungsweise Hochschulabschluss. In der Analyse traf dies insbesondere auf jene PatientInnen zu, die mittels kraniieller Bestrahlung behandelt wurden, zum Diagnosezeitpunkt noch jünger waren, an Epilepsie litten oder weiblich waren.

4.4. Beziehung zu Peers und Lehrkräften

Ein Faktor, der die Reintegration nach einer längeren Abwesenheit onkologisch erkrankter SchülerInnen begünstigt, ist unter anderem das Aufrechterhalten des Kontakts mit LehrerInnen und MitschülerInnen (Kim & Yoo, 2010). Außerdem übernehmen FreundInnen von erkrankten Jugendlichen oftmals eine BeschützerInnen-Rolle, indem sie sie unterstützen und vor unangenehmen Blicken und Fragen anderer Peers aufgrund des veränderten Aussehens bewahren (Williamson et al., 2010).

4. Schulische Situation onkologisch erkrankter Kinder und Jugendlicher

Bei der Rückkehr in die Schule nach einer neuroonkologischen Erkrankung können allerdings auch Probleme mit MitschülerInnen auftreten. Die berichteten Probleme umfassen dabei soziale Isolierung und Mobbing (Upton & Eiser, 2006). So zeigt sich beispielsweise, dass insbesondere Kinder und Jugendliche bei denen ein ZNS-Tumor diagnostiziert wurde, häufiger keine engen FreundInnen haben beziehungsweise FreundInnen für sie weniger oft Vertrauenspersonen darstellen (Barrera et al., 2005).

Ebenso können Lehrkräfte für die schulische Reintegration eine wichtige Ressource darstellen (Bruce, Chapman, MacDonald & Newcombe, 2008). Allerdings fehlt manchen LehrerInnen das nötige Wissen über die onkologische Erkrankung, die behandlungsbedingten (Spät-)folgen sowie den adäquaten Umgang mit erkrankten SchülerInnen (Prevatt, Heffer & Lowe, 2000).

4.5. Reintegration nach einer onkologischen Erkrankung

Der Wiedereinstieg in die Schule erweist sich selbst bei SchülerInnen, die vor einer ZNS-Tumordiagnose gerne die Schule besuchten, als Herausforderung (Upton & Eiser, 2006).

Nachdem die Langzeitfolgen einer ZNS-Tumorerkrankung sehr variieren können (vgl. Kapitel 3), müssen auch die Unterstützungsangebote individuell auf die besonderen Bedürfnisse der einzelnen SchülerInnen abgestimmt werden (Leiss et al., 2013). Leiss et al. (2013) zufolge kann es sich dabei um folgende Angebote handeln:

- *Ermutigung und Förderung von Stärken*
- *Personelle Unterstützungsmöglichkeiten (Bsp. Stütz- oder BegleitlehrerInnen)*
- *Adaptation der Rahmenbedingungen von Prüfungen und Tests sowie deren Beurteilung*
- *Abweichungen vom Lehrplan*
- *Befreiung vom Unterricht in bestimmten Gegenständen (Bsp. Sport, etc.)*
- *Gestaltung des Arbeitsplatzes, des Arbeitsmaterials und der Lernunterlagen entsprechend der Bedürfnisse der erkrankten SchülerInnen (Bsp. Sitzplatz in Tafelnähe, Verwendung von Laptop oder Diktiergerät, eigenes Fach zur Sammlung von Arbeitsblättern und Mitschriften während Fehlzeiten, etc.)*

4. Schulische Situation onkologisch erkrankter Kinder und Jugendlicher

- *Adaptation von Aufgabenstellungen (Bsp. Veränderung des Antwortformats, Eingrenzung der (Haus-)aufgaben sowie des Prüfungsstoffs; Strukturierung der Arbeitsabläufe sowie Angebot zusätzlicher Erklärungen, etc.)*
- *Pausengestaltung (Bsp. Ermöglichen individueller Pausen sowie Bereitstellung eines angemessenen räumlichen Umfelds)*
- *Zusammenarbeit mit anderen LehrerInnen sowie dem betreuenden Team des Krankenhauses*

4.5.1. Bedeutung der Kooperation

Genereller Konsensus mehrere Studien, die sich mit den akademischen Auswirkungen einer onkologischen Erkrankung und / oder mit der schulischen Reintegration beschäftigen, ist, dass für die erfolgreiche Wiedereingliederung der betroffenen SchülerInnen eine Zusammenarbeit zwischen den Eltern und mit dem erkrankten Kind oder Jugendlichen in Kontakt stehenden Berufsgruppen angestrebt werden soll (Moore, Kaffenberger, Goldberg, Oh & Hudspeth, 2009; Upton & Eiser, 2006)

In der Studie von Moore et al. (2009) etwa wurde die fehlende Kommunikation zwischen Krankenhauspersonal, Lehrkräften und Eltern als eine der Hauptschwierigkeiten beim Anbieten von Unterstützungen identifiziert. Dabei zeigte sich, dass einerseits die Lehrkräfte das Informationsdefizit bemängelten und andererseits das medizinische Pflegepersonal nicht wusste, wie es die Eltern hinsichtlich schulischer Belange adäquat unterstützen kann. Des Weiteren war oft nicht klar, welche Berufsgruppe für welche Aufgabe zuständig ist.

So ist laut Upton und Eiser (2006) eine enge Kooperation zwischen Schule und Krankenhaus zu forcieren sowie angemessene Unterstützung und Information anzubieten, um den SchülerInnen eine bestmögliche Integration in ihr gewohntes schulisches Umfeld zu ermöglichen.

4.5.2. Reintegrationsprogramme

Verschiedene Programme zielen auf die Erleichterung der Wiedereingliederung in die Schule ab. Obwohl in den letzten Jahren auch einige Programme zur schulischen Reintegration bei anderen chronischen Erkrankungen evaluiert wurden, bezieht sich – aufgrund der Fortschritte hinsichtlich der medizinischen Behandlung und der dadurch

4. Schulische Situation onkologisch erkrankter Kinder und Jugendlicher

stark verbesserten Heilungschancen – der Großteil dieser Studien auf die onkologische PatientInnengruppe (Canter & Roberts, 2012).

Bei vielen Reintegrationsprogrammen wird insbesondere die Forcierung einer Zusammenarbeit beziehungsweise des Informationsaustausches zwischen den mit dem erkrankten Kind oder Jugendlichen in Verbindung stehenden Umwelten (Schule, Elternhaus und Klinik) betont (Harris, 2009; Power, DuPaul, Shapiro & Kazak, 2003).

Prevatt et al. (2000) zufolge unterscheiden sich schulische Reintegrationsprogramme hinsichtlich der Zielgruppe. RezipientInnen können demnach das onkologisch erkrankte Kind, dessen Eltern, dessen Lehrkräfte und sonstiges schulisches Personal, dessen MitschülerInnen sowie dessen medizinisches Behandlungsteam sein.

Außerdem führen Prevatt et al. (2000) folgende Merkmale an, die ein erfolgreiches schulisches Reintegrationsprogramm aufweisen soll:

- *Zusammenarbeit mit Eltern, Schul- sowie medizinischem Personal*
- *Einbezug der MitschülerInnen des erkrankten Kindes (Wissensvermittlung über Erkrankung, Abbau von Hemmungen mit dem erkrankten Kind in Kontakt zu treten, etc.)*
- *Einbezug des onkologisch erkrankten Kindes und Rücksichtnahme auf dessen Erwartungen und Bedenken*
- *Bestimmung einer Person, die die schulische Reintegration begleitet und koordiniert*

Bruce, Newcombe und Chapman (2012) evaluierten ein Programm, das auf die Verbesserung der akademischen und sozialen Reintegration von SchülerInnen mit einem ZNS-Tumor in die Schule abzielte. Wesentliche Punkte dieses Programms waren die Unterstützung, Fürsprache und Beratung von Eltern und Lehrkräften sowie gegebenenfalls der Einbezug des medizinischen Personals. Das Vorgehen wurde dabei individuell auf die jeweiligen Bedürfnisse der onkologisch erkrankten SchülerInnen abgestimmt.

Canter und Roberts (2012) führten eine Metaanalyse über die Effektivität verschiedener schulischer Reintegrationsprogramme durch. Die in die Analyse einbezogenen Studien wurden im Zeitraum von 1983 bis 2007 publiziert. Es zeigte sich dabei, dass die untersuchten Programme die schulische Reintegration erleichtern. Die Programme waren allerdings hinsichtlich der Wissensvermittlung erfolgreicher als hinsichtlich der

4. Schulische Situation onkologisch erkrankter Kinder und Jugendlicher

Änderung der Einstellung gegenüber kranken SchülerInnen. Des Weiteren war die Effektivität der untersuchten Programme bei den LehrerInnen höher als bei den gesunden Peers (Canter & Roberts, 2012).

4.6. Einblick in den Klinik- und Hausunterricht in Wien

Wenn in Wien onkologisch erkrankte Kinder und Jugendliche die Schule nicht regulär besuchen können, erfolgt im Rahmen des *Integrativen Hausunterrichts* die schulische Betreuung im Krankenhaus oder zu Hause durch Lehrkräfte der Heilstättenschulen in Kooperation mit der Herkunftsschule des Schülers/der Schülerin (Riegler, 2007). Beim *Integrativen Hausunterricht* handelt es sich um ein Aufgabengebiet der Wiener Heilstättenschule, einer Einrichtung des öffentlichen Schulwesens, die seit 1948 existiert als sämtliche Schulklassen in Wiener Krankenhäusern zusammengefasst wurden (Topf, Höfer & Rudy, 2014).

Die Dauer und Intensität des Unterrichts wird dabei individuell auf das gesundheitliche Befinden des Kindes abgestimmt (Topf et al., 2014). Des Weiteren wird auf eine enge Zusammenarbeit mit der Herkunftsschule geachtet. So werden nach Möglichkeit die in der Herkunftsschule zum Einsatz kommenden Unterrichtsmaterialien verwendet, die gleichen Tests und Schularbeiten vorgegeben sowie die Beurteilung der Leistung der erkrankten SchülerInnen durch die Herkunftsschule vorgenommen. Dies führt zu einer Erleichterung des Wiedereinstiegs und soll zur Vermeidung des Repetierens beitragen (Riegler, 2007).

An der Universitätsklinik für Kinder- und Jugendheilkunde der Medizinischen Universität Wien gibt es zudem spezielle IntegrationslehrerInnen, die als Vermittlungspersonen zwischen Klinik, Schule und Eltern fungieren und den Wiedereinstieg von Kindern und Jugendlichen nach einem langen Krankenhausaufenthalt erleichtern sollen. Ihr Aufgabenbereich liegt dabei insbesondere in der Unterstützung und Beratung von Lehrkräften der Herkunftsschule, aber auch in der individuellen Begleitung der betroffenen SchülerInnen (Stadtschulrat Wien, 2012).

5. Neuropsychologische Diagnostik bei Kindern und Jugendlichen

Die *neuropsychologische Diagnostik* zählt neben der *neuropsychologischen Therapie* und der *neuropsychologischen Rehabilitation* zu den drei Kernbereichen der klinischen Kinderneuropsychologie. In diesem Spezialgebiet der Psychologie wird ein interdisziplinärer Ansatz verfolgt, bei dem Informationen aus den Bereichen Psychologie, Psychiatrie, Neurologie, Neuroanatomie und Neurophysiologie berücksichtigt werden (Heubrock & Petermann, 2000).

Um einen besseren Einblick in die aktuelle Arbeitsweise in der neuropsychologischen Diagnostik bei Kindern und Jugendlichen zu bekommen, wird kurz auf aktuelle Methoden eingegangen. Da der Schwerpunkt dieser Arbeit auf der Zielgruppe der neuroonkologisch erkrankten Kinder und Jugendlichen liegt, werden zunächst allgemeine Herausforderungen in der neuropsychologischen Diagnostik bei Kindern und Jugendlichen beschrieben. Im Anschluss daran wird eine Übersicht über zum Einsatz kommende neuropsychologischer Tests speziell für die im Fokus stehende Zielgruppe gegeben.

5.1. Entwicklungen

In den letzten Jahren wurden vermehrt computergestützte Verfahren in der Diagnostik neurologischer Erkrankungen eingesetzt. Aus medizinischer Perspektive zählt der Einsatz bildgebender Verfahren für neurologische Untersuchung zu den wichtigsten Neuerungen, von Seiten der neuropsychologischen Diagnostik lässt sich ein Trend hin zu Computer - anstatt traditionellen Papier-und-Bleistift-Verfahren feststellen (Heubrock & Petermann, 2000). Auf diese Weise können die Testbedingungen einer neuropsychologischen Diagnostik flexibler auf die Bedürfnisse von Personen mit einer Hirnschädigung zugeschnitten werden (Kasten, 2007). Ein weiterer Vorteil liegt in der wesentlich besseren Objektivität derartige Verfahren (Heubrock & Petermann, 2000; Kasten, 2007).

5.2. Aufgaben, Ziele und Vorgehensweise

Das Hauptaugenmerk der *neuropsychologischen Diagnostik* liegt auf der Erfassung neuropsychologischer Folgen von Schädigungen des Gehirns (Heubrock & Petermann, 2000). Die Ursachen einer Hirnschädigung können dabei unterschiedlicher Natur sein. Sie können genetisch (Trisomie 21, Phenylkentonurie, etc.), infektiös (Enzephalitis, Meningitis, Röteln, etc.) beziehungsweise krankheitsbedingt (Tumoren, Demenz, Morbus Cushing, etc.) sein oder durch eine Störung der Blutversorgung (Schlaganfall, Ischämie, etc.), Gewalteinwirkung (Schädel-Hirn-Traumata, etc.) oder Intoxikation verursacht sein (Kasten, 2007).

Bei Kindern und Jugendlichen ist das Feld der neuropsychologischen Diagnostik nicht nur auf den Kontext der Hirnschädigungen begrenzt, sondern es kommt auch die Erfassung unklarer Entwicklungsauffälligkeiten beziehungsweise Störungsbilder mit komplexen Auslösefaktoren hinzu. Wesentlich bei dieser Altersgruppe ist die Betrachtung der Auswirkungen einer Beeinträchtigung immer auf die gesamte psychosoziale und kognitive Entwicklung (Petermann & Jäncke, 2011).

Gemäß (Heubrock & Petermann, 2000; S. 246) umfasst die neuropsychologische Diagnostik dabei folgende Ziele:

- Feststellen von Art und Ausmaß einer Hirnfunktionsstörung
- differentialdiagnostische Beurteilung hirnorganischer und alltagsbezogener (funktioneller) Defizite
- Beurteilung der individuellen Stärken (Ressourcen) und der Kompensationsfähigkeit
- Abschätzung des Therapiepotentials (kognitive Ressourcen, Motivation, psychosozialer Hintergrund)
- zufallskritische Beurteilung des Verlaufs (Progredienz oder Remission) neuropsychologischer Beeinträchtigungen
- Planung der neuropsychologischen Therapie

In der Regel erfolgt die neuropsychologische Diagnostik hypothesengeleitet (Heubrock & Petermann, 2000). In Abbildung 5.1 wird der sequentielle Verlauf des diagnostischen Prozesses dargestellt (in Anlehnung an Gauggel & Volz-Sidiropoulou, 2008).

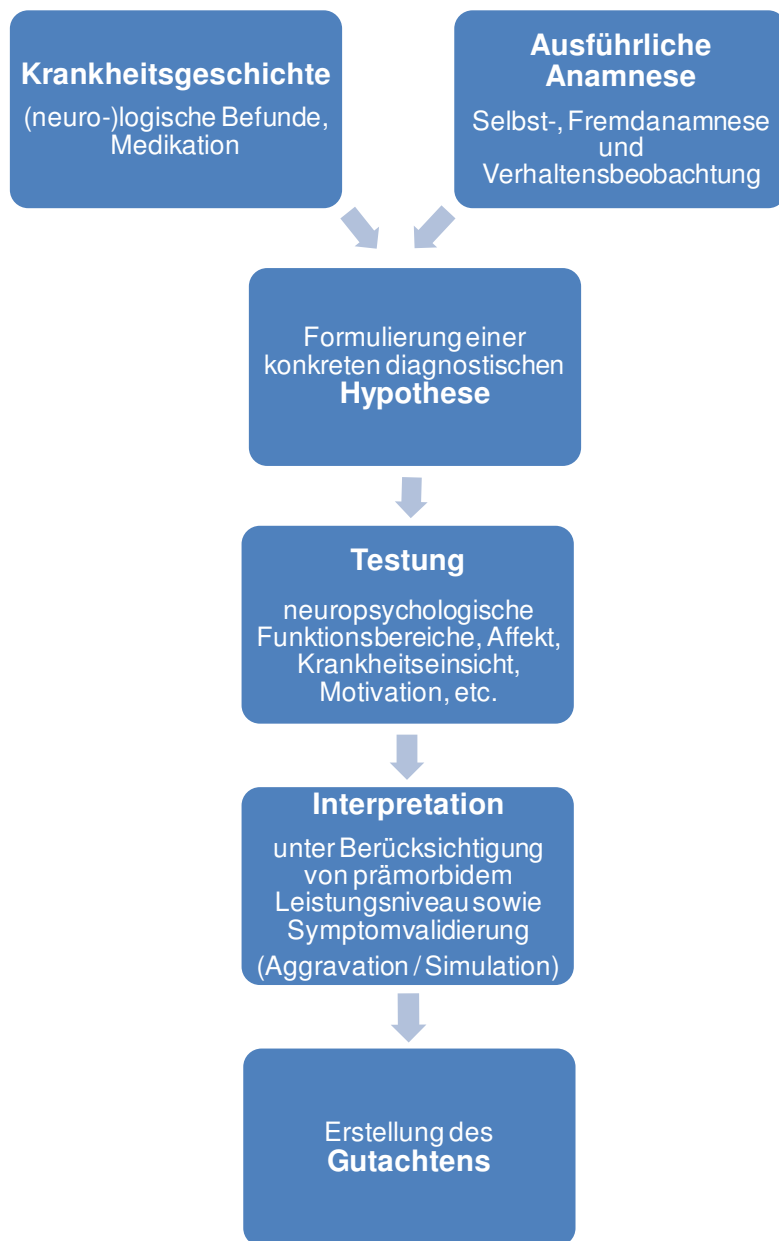


Abbildung 5.1.: Ablauf der neuropsychologischen Diagnostik (in Anlehnung an Gauggel & Volz-Sidiropoulou, 2008)

5. Neuropsychologische Diagnostik bei Kindern und Jugendlichen

Die Auswahl geeigneter Verfahren erfolgt in Abhängigkeit von der Fragestellung, dem Setting (ambulant oder stationär), dem Alter des Kindes sowie dem Grad der Beeinträchtigung (Heubrock & Petermann, 2000). Laut Sturm (2009) werden im Rahmen einer neuropsychologischen Diagnostik folgende Funktionsbereiche untersucht:

- basale und höhere Wahrnehmungsleistungen
- intellektuelles Niveau und Leistungsprofil
- Aufmerksamkeitsfunktionen
- Gedächtnisfunktionen
- exekutive Funktionen
- Sprache
- räumliche Leistungen
- sensomotorische Leistungen
- Zahlenverarbeitung und Rechenleistungen
- bildungs- beziehungsweise berufsabhängige Fertigkeiten
- Affektivität und Persönlichkeit

Um eine fundierte Beurteilung zu ermöglichen, empfehlen Gauggel und Volz-Sidiropoulou (2008) die vier Informationsquellen *Systematische Verhaltensbeobachtung*, *Verhaltensproben*, *standardisierte Testverfahren* und *Fragebogendaten (Ratingskalen)* in den diagnostischen Prozess einzubeziehen.

5.3. Herausforderung

Das Spektrum an neuropsychologischen Tests und Fragebögen ist breit gefächert. Je nach Störungsbild und Fragestellung werden unterschiedliche Verfahren präferiert (Sturm, 2009). Bei Kindern und Jugendlichen, insbesondere im Vorschulalter ist das Repertoire an geeigneten neuropsychologischen Verfahren allerdings reduziert. Außerdem verfügen einige der Verfahren über keine oder nur unzureichende Normen

5. Neuropsychologische Diagnostik bei Kindern und Jugendlichen

oder eignen sich, aufgrund der Itemkonstruktion, nicht für einen Einsatz in der neuropsychologischen Diagnostik bei Kindern und Jugendlichen (Heubrock & Petermann, 2000). Kasten (2007) beschreibt in diesem Zusammenhang das häufige Auftreten von Bodeneffekten, da die meisten Verfahren nicht an PatientInnen mit Hirnschädigungen normiert wurden.

Eine weitere Herausforderung in der neuropsychologischen Diagnostik liegt in der mangelnden externen Validität vieler neuropsychologischer Verfahren. Dies bedeutet, dass die Alltagsrepräsentativität von neuropsychologischen Tests oft eingeschränkt ist. Um eine fundierte Beurteilung vornehmen zu können, sollen daher die gewonnenen Ergebnisse mit den Einschätzungen relevanter Bezugspersonen abgeglichen werden (Kasten, 2007).

5.4. Neuropsychologische Verfahren in der pädiatrischen Neuroonkologie

Bei vielen neuroonkologisch erkrankten Kindern und Jugendlichen wird eine neuropsychologische Diagnostik vor, während und nach Beendigung der Behandlung durchgeführt. Ist dies nicht der Fall, empfiehlt sich eine Baseline-Erfassung spätestens am Beginn des Übertritts in die Langzeitnachsorge (Nathan et al., 2007).

In der Universitätsklinik für Kinder- und Jugendheilkunde der Medizinischen Universität Wien unterscheiden sich die bei einer neuropsychologischen Diagnostik von neuroonkologisch erkrankten Kindern und Jugendlichen zum Einsatz kommenden Verfahren insbesondere nach Alter- und Erhebungszeitpunkt (prä- vs. postoperativ). Im Folgenden werden die am häufigsten verwendeten Tests für ausgewählte Bereiche dargestellt. Des Weiteren kommen im Rahmen der neuropsychologischen Diagnostik auch verschiedene Fragebögen zur Selbst- beziehungsweise Fremdbeurteilung zum Einsatz (vgl. Leiss, n. d.a; Leiss, n. d.b; Pletschko, 2014). Auf diese wird in diesem Kapitel allerdings nicht näher eingegangen, da der Fokus auf den neuropsychologischen Testverfahren liegt.

Zur Erfassung der *allgemeinen intellektuellen Leistungsfähigkeit* beziehungsweise des *Entwicklungsstandes* werden in Abhängigkeit vom Alter sowie der Verfügbarkeit entweder der Wiener Entwicklungstest (WET; Kastner-Koller & Deimann, 2012), der Hannover-Wechsler-Intelligenztest für das Vorschulalter-III (HAWIVA-III; Ricken, Fritz, Schuck & Preuß, 2007), der Hamburger-Wechsler-Intelligenztest für Kinder IV

5. Neuropsychologische Diagnostik bei Kindern und Jugendlichen

(HAWIK-IV; Petermann & Petermann, 2008), das Adaptive Intelligenz Diagnostikum 2 (AID 2; Kubinger & Wurst, 2000) und / oder der Wechsler Intelligenztest für Erwachsene (WIE; Aster, Neubauer & Horn, 2006) eingesetzt.

Hinsichtlich der Untersuchung verschiedener Facetten des spezifischen neurokognitiven Funktionsbereichs der *Aufmerksamkeit* werden meist die computergestützten Verfahren Testbatterie zur Aufmerksamkeitsprüfung für Kinder (KiTAP; Zimmermann, Gondan & Fimm, 2004) oder für Erwachsene (TAP; Zimmermann & Fimm, 2009) angewendet.

Das *Verbale Gedächtnis* wird überwiegend mittels des Verbalen Lern- und Merkfähigkeitstests (VLMT; Helmstaedter, Lendt & Lux, 2001) erhoben.

Für die Erfassung der *Exekutiven Funktionen* kommen im Zuge der neuropsychologischen Diagnostik von PatientInnen, bei denen ein ZNS-Tumor diagnostiziert wurde, an der Universitätsklinik für Kinder- und Jugendheilkunde der Wisconsin Card Sorting Test-64 (WCST-64; Kongs, Thompson, Iverson & Heaton, 2000) sowie der Turm von London - Deutsche Version (TL-D; Tucha & Lange, 2004) zum Einsatz.

Anhand der Ergebnisse der neuropsychologischen Diagnostik können dann an die Bedürfnisse der Kinder und Jugendlichen individuell angepasste Trainings zusammengestellt werden (Schuster et al., 2013). Der Fokus sollte dabei auf den Bildungskontext gelegt werden. So ist es auch sinnvoll, nach Absprache mit den Eltern die LehrerInnen neuroonkologisch erkrankter SchülerInnen über die Ergebnisse der neuropsychologischen Diagnostik zu informieren, um unterstützende Maßnahmen direkt im schulischen Umfeld implementieren zu können (Leiss, 2011).

6. Einbezug verschiedener Perspektiven

Im Rahmen der Diagnostik bei Kindern und Jugendlichen ist es eine gängige Praxis, Beurteilungen von mehreren InformantInnen einzuholen. Neben den Einschätzungen der Kinder und Jugendlichen können auch die Perspektiven wichtiger Bezugspersonen (beispielsweise Eltern und Lehrkräfte) wertvolle Einblicke liefern (Achenbach, McConaughy & Howell, 1987; De Los Reyes & Kazdin, 2005; Hunsley & Mash, 2007; Klein, Dougherty & Olin, 2005; Lohaus & Vierhaus, 2014).

Um die Bedeutung verschiedener Perspektiven im Rahmen der psychologischen Diagnostik bei Kindern und Jugendlichen näher darzustellen, wird zunächst auf die Besonderheiten der Selbst- sowie der Fremdbeurteilung näher eingegangen. Danach werden die Übereinstimmungen sowie Diskrepanzen zwischen den Einschätzungen der BeurteilerInnengruppen *Kinder / Jugendliche*, *Eltern* sowie *Lehrkräfte* näher dargestellt. Es wird dabei auf eine Darlegung der Studienlage hinsichtlich der Zusammenhänge zwischen bestimmten Merkmalen der BeurteilerInnen (Geschlecht, Art des Problems, Alter des Kindes, Tendenz der sozialen Erwünschtheit, sozioökonomischer Status, Angst beziehungsweise Depressionstendenzen der Eltern, etc.) und den Beurteilungen weitgehend verzichtet, da die Befunde dazu sehr widersprüchlich sind. De Los Reyes und Kazdin (2005) führen als Erklärung für die Inkonsistenz den moderierenden Einfluss verschiedener anderer personenspezifischer Charakteristika auf die zu untersuchende Variable, sowie unterschiedliche Erhebungsmethoden an.

Im Mittelpunkt steht daher die Beschreibung der Diskrepanzen und Übereinstimmungen von Einschätzungen der Kinder / Jugendlichen und wichtigen Bezugspersonen (Eltern und LehrerInnen). Aufgrund des Fokus dieser Arbeit wird insbesondere näher auf die (neuro-)onkologische Stichprobe eingegangen.

6.1. Selbst- vs. Fremdbeurteilung

6.1.1. Selbstbeurteilung

Selbstbeurteilungen ermöglichen die subjektive Einschätzung verschiedenster Merkmale, wie unter anderem Einstellungen, Affekte, Reaktionen auf bestimmten Situationen,

Häufigkeit eines Verhaltens sowie Selbst-Schemata oder das vermutete Fremdbild (Borkenau, 2006).

Perspektive der Kinder und Jugendlichen

Die Angaben von Kindern sind wesentlich an ihren aktuellen kognitiven, sprachlichen und sozial-emotionalen Entwicklungsstand gebunden. Erste diagnostische Gespräche über beobachtete oder erlebte Ereignisse können ungefähr ab einem Alter von drei Jahren durchgeführt werden, wobei die kindlichen Angaben differenziert zu betrachten sind, da sich die Theory of Mind erst zu entwickeln beginnt und die Kinder unter anderem sehr anfällig für Suggestionen sind (Kastner-Koller & Deimann, 2009).

Im Kontext der Selbstbeurteilung von Kindern kommt dem Selbstkonzept eine wesentliche Bedeutung zu (vgl. Berg & Klinger, 2009). Es existiert eine Vielzahl an unterschiedlichen Definitionen dieses Konstrukts. In den letzten Jahren kristallisierte sich heraus, dass Erklärungsansätzen des Selbstkonzepts im deutschen Sprachraum das „deklarative Wissen einer Person über sich selbst“ gemein ist (Hellmich & Günther, 2011; S. 20). Cimeli, Neuenschwander, Röthlisberger und Roebbers (2013) führen zudem an, dass es sich dabei um eine affektiv-motivationale Eigenschaft handelt, die Einschätzungen hinsichtlich eigener Merkmale und Fähigkeiten umfasst. Gemäß dem hierarchischen Modell von Shavelson, Hubner und Stanton (1976) besteht das generelle Selbstkonzept aus den vier Dimensionen *leistungsbezogenes*, *soziales*, *emotionales* und *körperbezogenes* Selbstkonzept.

Anfangs weisen SchülerInnen ein wesentlich überhöhtes Selbstkonzept auf. Im Lauf der Entwicklung relativieren sich die Selbsteinschätzungen allerdings kontinuierlich (Cimeli et al., 2013; Hellmich & Günther, 2011). Dies ist neben der kognitiven Entwicklung unter anderem auf familiäre und schulische (Leistungs-)rückmeldungen zurückzuführen (Beutel & Hinz, 2008). Verschueren, Doumen und Buyse (2012) schlussfolgern ebenfalls, dass Eltern, LehrerInnen und MitschülerInnen jeweils spezifische Einflüsse auf die Entwicklung des Selbstkonzepts von SchülerInnen haben.

6.1.2. Fremdbeurteilung

Bei der Fremdbeurteilung erfolgen die Einschätzungen durch Personen, die mit der Zielperson in unterschiedlicher Weise in Beziehung stehen. So kann die Einschätzung sowohl durch der zu beurteilenden Person nahe stehenden Personen (*Familienmitglieder* oder *Freunde*), durch Personen aus einem professionellen Umfeld (*Lehrkräfte* oder

6. Einbezug verschiedener Perspektiven

ExpertInnen) beziehungsweise durch Personen, die die Zielperson nur oberflächlich kennen (*Bekannte* oder *Fremde*) erfolgen (Neyer, 2006). Im Rahmen einer (neuro-)psychologischen Diagnostik bei Kindern und Jugendlichen sollten Informationen von verschiedenen Bezugspersonen (Eltern, Peers, Lehrkräfte) einbezogen werden (Frick, Barry & Kamphaus, 2010). Im Zentrum stehen dabei meistens die Erhebung der Eltern- sowie der LehrerInnen-Perspektive (vgl. Collishaw, Goodman, Ford, Rabe-Hesketh & Pickles, 2009; Mares, McLuckie, Schwartz & Saini, 2007; Verschueren et al., 2012).

Eltern kennen als primäre Bezugspersonen ihr Kind besonders gut, allerdings ist ihr Bezugsrahmen begrenzt (Saudino et al., 2005). Lehrkräfte hingegen verfügen über das fachspezifische Wissen altersadäquate Leistungen und Verhaltensmuster einzuschätzen (Mares et al., 2007; Saudino et al., 2005). Collishaw et al. (2009) postulieren, dass Eltern und Lehrkräfte für ihre Beurteilungen verschiedene Maßstäbe anwenden, was sich auch in Unterschieden in den Fremdbeurteilungen widerspiegelt. So basieren die Einschätzungen der Eltern oftmals auf dem Vergleich mit Geschwistern, wohingegen LehrerInnen dazu tendieren in ihren Einschätzungen die MitschülerInnen als Bezugsrahmen zu wählen. Des Weiteren sind manche Defizite (beispielsweise Beeinträchtigungen der exekutiven Funktionen) im Schulsetting prävalenter, da dort mehr Struktur vorliegt und weniger flexibel auf die Bedürfnisse einzelner SchülerInnen eingegangen wird als dies im häuslichen Setting möglich ist (Mares et al., 2007).

6.2. Perspektiven von SchülerInnen, Eltern & LehrerInnen und deren Übereinstimmungen

In einer umfangreichen Metaanalyse untersuchten Achenbach et al. (1987) die BeurteilerInnenübereinstimmungen verschiedener Personengruppen für behaviorale und emotionale Probleme von Kindern und Jugendlichen im Alter zwischen eineinhalb und 19 Jahren. Dabei offenbarten sich Diskrepanzen in den Einschätzungen und die Übereinstimmungen zwischen den Urteilen waren gering bis mittelmäßig. Die mittlere Korrelation der Übereinstimmungen zwischen den Selbstbeurteilungen der Kinder im Vergleich zu den Fremdbeurteilungen der Eltern, LehrerInnen sowie dem Personal psychiatrischer Einrichtungen lag bei $r = ,22$, was die Bedeutung der Erhebung verschiedener Perspektiven unterstreicht. Seither wurden diese Ergebnisse in mehreren Studien repliziert (vgl. Vierhaus & Lohaus, 2008). Unterschiedliche Einschätzungen zeigten sich unabhängig von kulturellen Settings, Erkrankungs-/Störungsbildern sowie

6. Einbezug verschiedener Perspektiven

Erhebungsmethoden (De Los Reyes & Kazdin, 2005).

Rudan, Begovac, Szivovica, Filipovic und Skocic (2005) verglichen die Selbst- und Fremdbeurteilungen von Jugendlichen, Eltern und Lehrkräften hinsichtlich des Verhaltens der Jugendlichen. Dabei offenbarten sich größere Übereinstimmungen zwischen den Einschätzungen von Eltern und Lehrkräften im Vergleich zu Einschätzungen von Eltern und Jugendlichen beziehungsweise Lehrkräften und Jugendlichen. Collishaw et al. (2009) kamen jedoch zu anderen Schlussfolgerungen. Sie verglichen die Übereinstimmungen der Antworten von Kindern, Eltern und LehrerInnen beim *Fragebogen zu Stärken und Schwächen (SDQ; Goodman, 2005)*. Dabei zeigten sich beim Vergleich zwischen Eltern und LehrerInnen sowie Eltern und Kindern höhere Übereinstimmungen als zwischen den Einschätzungen der LehrerInnen und Kindern.

Beim Vergleich der BeurteilerInnenübereinstimmung zwischen Eltern und ihren Kindern zeigte sich im Rahmen einer Studie von Lohaus und Vierhaus (2014) zu internalisierenden und externalisierenden Verhaltensproblemen, dass Kinder mehr Verhaltensprobleme angeben als ihre Eltern. In klinischen Stichproben werden allerdings von den Eltern mehr Verhaltensprobleme berichtet (Waters, Stewart-Brown & Fitzpatrick, 2003).

Hinsichtlich des Einflusses des Alters ist die Studienlage kontrovers. Laut Achenbach et al. (1987) treten mit zunehmendem Alter vermehrt Diskrepanzen in den Einschätzungen des Verhaltens auf. Forschungsergebnisse lassen jedoch auch gegenteilige Annahmen zu (Choudhury, Pimentel & Kendall, 2003; Lohaus & Vierhaus, 2014). Beispielsweise wurden sich die Selbst- und Fremdeinschätzungen hinsichtlich des internalisierenden Verhaltens von Kindern mit zunehmendem Alter in der von Lohaus und Vierhaus (2014) durchgeführten Studie ähnlicher. Allerdings darf nicht außer Acht gelassen werden, dass es sich bei letztgenannter Studie um eine vergleichsweise wesentlich jüngere Stichprobe handelte. Eine mögliche Erklärung wäre ein kurvenförmiger Verlauf der Übereinstimmung zwischen den Urteilen von Eltern und deren Kindern von der Kindheit bis ins späte Jugendalter (Lohaus & Vierhaus, 2014). Weiters kann die Variabilität verschiedener Studienergebnisse auf unterschiedliche Stichprobengrößen und Formulierungen der Forschungsfragen zurückzuführen sein (De Los Reyes & Kazdin, 2005).

Die BeurteilerInnenübereinstimmungen und -diskrepanzen zwischen den Fremdeinschätzungen der Eltern und LehrerInnen sind ebenfalls Forschungsschwerpunkt mehrerer Studien.

Ein Verfahren, das die Erfassung der exekutiven Funktionen von Kindern und Jugendlichen anhand von Selbst- als auch Fremdbeurteilungen (Eltern und Lehrkräfte) ermöglicht ist der *BRIEF (Behavior Rating Inventory of Executive Function; Gioia, Isquith, Guy & Kenworthy, 2000)*. Bei einer Studie zur Evaluierung der exekutiven Funktionen von Kindern und Jugendlichen mit ADHS im schulischen sowie im häuslichen Umfeld zeigten sich Diskrepanzen in den Urteilen der beiden Gruppen, da die Lehrkräfte die Defizite im Bereich der exekutiven Funktionen generell größer einschätzten als die Eltern (Mares et al., 2007). Andere Analysen kamen jedoch zu gegenteiligen Ergebnissen und schlussfolgerten, dass Eltern mehr Defizite im Bereich der exekutiven Funktionen berichten als LehrerInnen (vgl. Antrop, Roeyers, Oosterlaan & Van Oost, 2002).

6.2.1. BeurteilerInnenübereinstimmung im Kontext der Pädiatrischen (Neuro-)onkologie

Eine onkologische Erkrankung bei Kindern und Jugendlichen führt oftmals zu einer Intensivierung der Eltern-Kind Beziehung (Brody & Simmons, 2007; Woodgate & Degner, 2003). Es kann allerdings auch zu einem gesteigerten Schutzbedürfnis der Eltern gegenüber ihrem erkrankten Kind führen, das über die Erkrankung hinaus bestehen bleibt (Long & Marsland, 2011). Ressler, Cash, McNeill, Joy und Rosoff (2003) untersuchten das Verhalten von Eltern Erwachsener, bei denen im Kindes- oder Jugendalter eine onkologische Erkrankung diagnostiziert worden war. Dabei zeigte sich, dass diese Eltern vergleichsweise häufiger zu Nachsorgeuntersuchungen mitkamen als Eltern von gesunden Erwachsenen beziehungsweise Erwachsenen, bei denen im Kindes- oder Jugendalter Diabetes diagnostiziert worden war.

Die Forschungslage zur BeurteilerInnenübereinstimmung beziehungsweise -diskrepanz bei Einschätzungen von Kindern und Jugendlichen, bei denen eine (neuro-)onkologische Erkrankung diagnostiziert wurde und wichtigen Bezugspersonen ist ebenfalls widersprüchlich. Einerseits liegen Studien vor, die mittelmäßige Übereinstimmungen zwischen den Selbsteinschätzungen und den Einschätzungen der Eltern berichten (vgl. Bhat et al., 2005; Yoo et al., 2010). Andererseits existieren Analysen bei denen sich große Diskrepanzen in den Urteilen zeigten (vgl. Chang & Yeh, 2005).

Laut Yoo et al. (2010) zeigen sieben- bis 12- jährige neuroonkologisch erkrankte Kinder größere Übereinstimmungen mit den Urteilen ihrer Eltern hinsichtlich ihrer Lebensqualität als jugendliche PatientInnen zwischen 13 und 18 Jahren.

6. Einbezug verschiedener Perspektiven

Carpentieri et al. (2003) führte einen Vergleich der BeurteilerInnenübereinstimmungen von SchülerInnen nach einer neuroonkologischen Erkrankung, ihren Eltern und LehrerInnen durch. Dabei zeigte sich, dass sich die Fremdbeurteilungen von Eltern und Lehrkräften ähnlicher waren als die Vergleiche von Selbst- und Fremdbeurteilungen. So berichteten die SchülerInnen über keine psychosozialen Schwierigkeiten oder Verhaltensprobleme, wohingegen in den Fremdeinschätzungen durchaus Schwierigkeiten angeführt wurden. Es berichteten sowohl die Eltern als auch die LehrerInnen über Somatisierung. Zusätzlich erwähnten die Eltern Aufmerksamkeitsprobleme und mangelnde Führungseigenschaften, während die Lehrkräfte Lernprobleme anführten.

Fidler (2012) untersuchte ebenfalls die BeurteilerInnenübereinstimmung bei neuroonkologisch erkrankter SchülerInnen sowie deren Eltern und Lehrkräften. Auf die Ergebnisse dieser Analysen wird im Abschnitt 8.3.2 genauer eingegangen.

6.2.2. Zusammenfassung

In Abhängigkeit von Charakteristiken der Stichprobe sowie des Forschungsgegenstandes variiert die Höhe der Diskrepanzen beziehungsweise Übereinstimmungen zwischen den Einschätzungen der BeurteilerInnengruppen stark (vgl. Achenbach et al., 1987; Lohaus & Vierhaus, 2014). Allgemeiner Konsensus vieler Studien ist jedoch die Bedeutung der Erhebung verschiedener Perspektiven, um ein möglichst adäquates Gesamtbild zu bekommen (Achenbach et al., 1987; De Los Reyes & Kazdin, 2005; Hunsley & Mash, 2007; Klein et al., 2005; Lohaus & Vierhaus, 2014).

7. Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit

Die Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF) wurde von der WHO (2001) veröffentlicht. Es handelt sich dabei um ein biopsychosoziales Rahmenmodell zur Beschreibung der körperlichen und kognitiven Funktionsfähigkeit sowie der Teilhabe am alltäglichen Leben (Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) - WHO Kooperationszentrum für das System Klassifikationen, 2005 - *in Folge mit DIMDI abgekürzt*). Während die Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme (ICD-10; WHO, 2007b) einen defizitorientierten Ansatz verfolgt, liegt bei der ICF der Fokus weniger auf den Defiziten sondern auf den Ressourcen einer Person (Rentsch, 2005). Funktionsfähigkeit wird dabei als Interaktion zwischen der gesundheitlichen Beeinträchtigung einer Person und ihren umwelt- und personenbezogenen Kontextfaktoren betrachtet. Die in Abbildung 7.1 dargestellten Komponenten der ICF beeinflussen sich wechselseitig. Demzufolge können Veränderungen hinsichtlich einer Komponente Auswirkungen auf andere Komponenten dieses Modells mit sich bringen (DIMDI, 2005).

Das folgende Kapitel soll einen Einblick in die Struktur der ICF liefern sowie auf Schwerpunkte der ICF-Version für Kinder und Jugendliche (ICF-CY) eingehen. Im Anschluss daran werden verschiedene Einsatzbereiche der ICF vorgestellt sowie die Bedeutung der ICF(-CY) für diagnostische Verfahren erläutert.

7.1. Struktur

Die ICF ist hierarchisch aufgebaut und gliedert sich in zwei Teile. Ein Teil beschäftigt sich mit Funktionsfähigkeit und Behinderung, während der andere Teil die Kontextfaktoren beinhaltet. Der Teil der Funktionsfähigkeit und Behinderung setzt sich aus den Komponenten *Körperfunktionen und -strukturen* sowie *Aktivitäten und Partizipation (Teilhabe)* zusammen (Rentsch, 2005). Jede Komponente kann dabei sowohl positiv

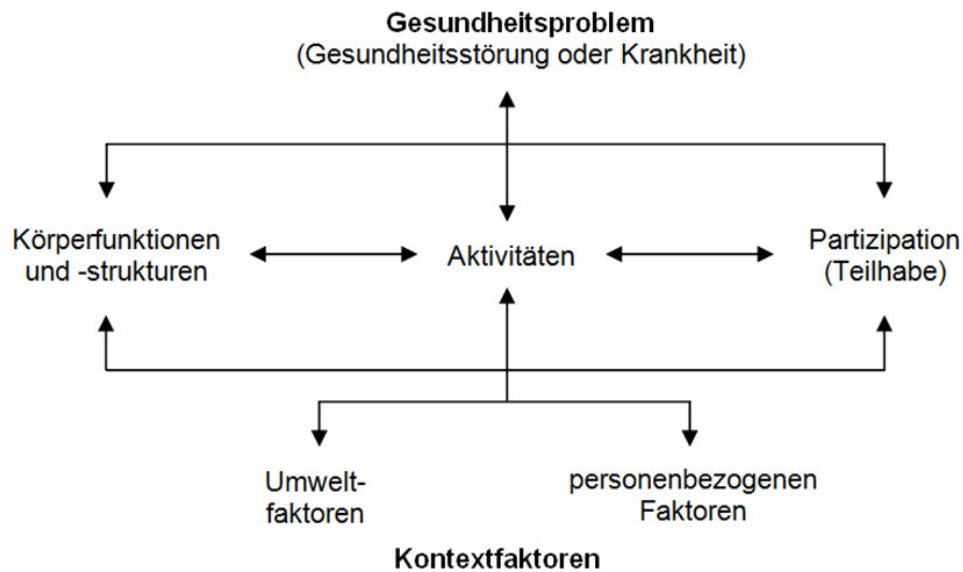


Abbildung 7.1.: Wechselwirkungen zwischen den Komponenten der ICF; (in Anlehnung an DIMDI, 2005)

als auch negativ formuliert werden (DIMDI, 2005). Der Teil der Kontextfaktoren umfasst einerseits die Umweltfaktoren und andererseits die personenbezogenen Faktoren. Diesen vier Komponenten sind wiederum verschiedene Domänen beziehungsweise Kategorien untergeordnet (Rentsch, 2005). Die Kategorien können sowohl abhängig als auch unabhängig voneinander sein (DIMDI, 2005).

Für den Fragebogen, der im Rahmen dieser Diplomarbeit evaluiert wird, sind insbesondere die Domänen der Körperfunktionen (b), der Aktivitäten und Partizipation (d) sowie der Umweltfaktoren (e) von Bedeutung. Die Domänen dieser Komponenten werden in den Tabellen 7.1, 7.2 und 7.3 aufgelistet. Die fettgedruckten Domänen bilden dabei die Grundlage für die Items des in dieser Arbeit analysierten Fragebogens (S-PS 24/7; vgl. Kapitel 8).

Um einen besseren Überblick über die Facetten der ICF zu bekommen, werden im Folgenden alle Komponenten der ICF anhand der Ausführungen der WHO (DIMDI, 2005) kurz beschrieben:

Körperfunktionen (b) und -strukturen (s)

Gemäß dem Deutschen Institut für Medizinische Dokumentation (2005) handelt es sich bei *Körperfunktionen* um „die physiologischen Funktionen von Körpersystemen (einschließlich psychologischer Funktionen)“ (S. 17) und bei den *Körperstrukturen* um

7. Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit

„anatomische Teile des Körpers, wie Organe, Gliedmaßen und ihre Bestandteile“ (S. 17).

Tabelle 7.1.: Übersicht der Domänen der Körperfunktionen (DIMDI, 2005)

b1	Mentale Funktionen
b2	Sinnesfunktionen und Schmerz
b3	Stimm- und Sprechfunktionen
b4	Funktionen des kardiovaskulären, hämatologischen, Immun- und Atmungssystems
b5	Funktionen des Verdauungs-, des Stoffwechsel- und des endokrinen Systems
b6	Funktionen des Urogenital- und reproduktiven Systems
b7	Neuromuskuloskeletale und bewegungsbezogene Funktionen
b8	Funktionen der Haut und der Hautanhangsgebilde

Aktivität und Partizipation (d)

„Eine *Aktivität* ist die Durchführung einer Aufgabe oder einer Handlung (Aktion) durch einen Menschen“ (DIMDI, 2005, S. 19) während *Partizipation (Teilhabe)* „das Einbezogensein in eine Lebenssituation“ (DIMDI, 2005, S. 19) bezeichnet.

Tabelle 7.2.: Übersicht der Domänen der Aktivität und Partizipation (DIMDI, 2005)

d1	Lernen und Wissensanwendung
d2	Allgemeine Aufgaben und Anforderungen
d3	Kommunikation
d4	Mobilität
d5	Selbstversorgung
d6	Häusliches Leben
d7	Interpersonelle Interaktionen und Beziehungen
d8	Bedeutende Lebensbereiche
d9	Gemeinschafts-, soziales und staatsbürgerliches Leben

Umweltfaktoren (e)

„*Umweltfaktoren* bilden die materielle, soziale und einstellungsbezogene Umwelt ab, in der Menschen leben und ihr Dasein entfalten“ (DIMDI, 2005, S. 16).

Demzufolge beziehen sich die Umweltfaktoren einerseits auf die Ebene des Individuums und andererseits auf die Ebene der Gesellschaft (Rentsch, 2005). Sie können dabei auf beiden Ebenen sowohl positive (im Sinne von *Förderfaktoren*) als auch negative Auswirkungen (im Sinne von *Barrieren*) haben (DIMDI, 2005).

Tabelle 7.3.: Übersicht der Domänen der Umweltfaktoren (DIMDI, 2005)

e1	Produkte und Technologien
e2	Natürliche und vom Menschen veränderte Umwelt
e3	Unterstützung und Beziehungen
e4	Einstellungen
e5	Dienste, Systeme und Handlungsgrundsätze

Personenbezogene Faktoren

Personenbezogene Faktoren sind in der ICF nicht klassifiziert. Sie bezeichnen den speziellen Lebenshintergrund von Personen, der nicht Teil ihrer gesundheitlichen Beeinträchtigung ist. Dazu zählen unter anderem Faktoren wie Geschlecht, Alter, Lebensstil, Erziehung, Ausbildung, bisherige Erfahrungen, Persönlichkeitseigenschaften, allgemeine Verhaltensmuster und psychische Leistungsfähigkeit (Rentsch, 2005).

7.1.1. Version für Kinder und Jugendliche (ICF-CY)

Seit 2007 gibt es von der WHO eine adaptierte beziehungsweise erweiterte Version der ICF, die speziell für die Anwendung bei der Zielgruppe der Kinder und Jugendlichen konzipiert wurde. Die Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit bei Kindern und Jugendlichen (ICF-CY; WHO, 2007a) ist mit der Struktur der ICF kompatibel. Bei der ICF-CY wurden die Beschreibungen teilweise erweitert, einige Codes erneuert beziehungsweise modifiziert, bei den Beurteilungsmerkmalen entwicklungsbedingte Aspekte einbezogen sowie die Kriterien für Inklusion und Exklusion an die Zielgruppe angepasst (Hollenweger & Kraus de Carmargo, 2011).

In der ICF-CY nehmen die folgenden vier Aspekte eine zentrale Rolle ein (Hollenweger & Kraus de Carmargo, 2011):

- *soziales Umfeld des Kindes*: Die Entwicklung eines Kindes findet als dynamischer Prozess statt, bei dem der Interaktion mit den Eltern und anderen wichtige Bezugspersonen des Kindes ein hoher Stellenwert beizumessen ist. Daher soll die Funktionsfähigkeit eines Kindes immer im Kontext seines Umfeldes erfasst werden.
- *Entwicklungsverzögerung*: Die Entwicklung eines Kindes kann von interindividuellen Unterschieden gekennzeichnet sein. Um das Ausmaß einer Beeinträchtigung bei Kindern und Jugendlichen besser identifizieren zu können, wurde das Konzept

der Entwicklungsverzögerung bei der ICF-CY integriert. Dies ermöglicht die Einschätzung des Umfanges der Verzögerung unter der Berücksichtigung, dass sich das Merkmal im Laufe der Zeit ändern kann.

- *Partizipation (Teilhabe)*: In den ersten Lebensjahren eines Kindes ist die Möglichkeit zur Partizipation überwiegend durch seine Eltern und andere Bezugspersonen bestimmt. Das soziale Umfeld eines Kindes hat somit einen wesentlichen Einfluss auf die Entwicklung der Fähigkeit sich sozial zu beteiligen. Diesen – gegenüber den Erwachsenen – unterschiedlichen Bedingungen wurde bei der Komponente Partizipation der ICF-CY daher besondere Aufmerksamkeit geschenkt.
- *Lebenswelten*: Im Rahmen der Entwicklung verändern sich die Lebenswelten eines Kindes und mit zunehmender Unabhängigkeit kommt es zu einer Vergrößerung des Kontextes. Die Umwelt hat somit einen wesentlichen Einfluss auf die Funktionsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen. Dabei wirken sich beeinträchtigende Umweltfaktoren bei Kindern oftmals stärker aus als bei Erwachsenen.

7.1.2. Einsatzbereiche

Die Einsatzbereiche der ICF sind vielseitig. Gemäß den Angaben des Deutschen Instituts für medizinische Dokumentation und Information (2005) wird die ICF in folgenden Bereichen angewendet:

In der Statistik und Forschung wird die ICF zur Erhebung von Daten sowie zur Messung von Faktoren und Konstrukten (unter anderem Umweltfaktoren oder Lebensqualität) verwendet (DIMDI, 2005).

Im Gesundheitswesen findet sie beispielsweise bei der Einschätzung des Bedarfs und der Adaptierung von Behandlungen sowie aufgrund des ressourcenorientierten Ansatzes vor allem im Kontext der Rehabilitation Anwendung. Außerdem wird sie in diesem Bereich für die Ergebnisevaluation eingesetzt (DIMDI, 2005). Die Entwicklung von *ICF Core Sets* soll zudem die Anwendbarkeit der ICF im Gesundheitswesen erhöhen. Dabei handelt es sich um eine Vorselektion relevanter ICF-Kategorien für spezifische Störungsbilder beziehungsweise Settings (Rentsch, 2005).

Des Weiteren bietet die ICF eine gemeinsame Sprache für VertreterInnen verschiedener Berufsgruppen um gesundheitsbezogene Zustände darzustellen. Sie eignet sich somit als sozialpolitisches sowie pädagogisches Instrument beispielsweise für die Entwicklung und Umsetzung von Richtlinien und Programmen (DIMDI, 2005).

Bedeutung der ICF(-CY) für diagnostische Verfahren

Die ICF(-CY) wird überwiegend bei bereits existierenden Verfahren angewendet. Häufig wird dabei untersucht, inwieweit die Items der Verfahren mit den Kategorien der ICF(-CY) korrespondieren (Chien, Rodger, Copley & Skorka, 2014; Morris, Kurinczuk & Fitzpatrick, 2005; Noonan, Kopec, Noreau, Singer & Dvorak, 2009; Tate, Godbee & Sigmundsdottir, 2013). So untersuchten Noonan et al. (2009) beispielsweise verschiedene Verfahren zur Erfassung der Partizipation. Die Verfahren unterschieden sich hinsichtlich der erfassten Bereiche, wobei sich der Großteil der Items mit Inhalten der Domänen Mobilität, Häusliches Leben, Interpersonelle Interaktionen und Beziehungen, Bedeutende Lebensbereiche sowie Gemeinschafts-, soziales und staatsbürgerliches Leben der Komponente *Aktivitäten und Partizipation (Teilhabe)* der ICF beschäftigte.

Eine Metaanalyse von Chien et al. (2014) untersuchte, inwieweit Items verschiedener Instrumentarien zur Erfassung der Partizipation von Kindern Domänen der ICF-CY entsprechen. Es zeigte sich, dass je nach Verfahren zwischen drei und neun Domänen der Komponente *Aktivität und Partizipation* der ICF-CY erfasst werden. Die Domäne Interpersonelle Interaktionen und Beziehungen war dabei am seltensten inkludiert und nur zwei der 16 in die Analyse eingeschlossenen Instrumente enthielten Items zu allen neun Domänen der Aktivität und Partizipation.

Morris et al. (2005) untersuchten Verfahren auf ihre Eignung für den Einsatz in einer großflächigen Befragung zu den Partizipationsmöglichkeiten von Kindern und Jugendlichen mit Zerebralparese. Dabei stellten sie fest, dass keines der untersuchten Verfahren Aktivität und Partizipation gemäß den Definitionen der ICF-CY adäquat erfasst. Dies verdeutlicht den Mangel an validen und reliablen auf der ICF(-CY) basierenden Verfahren.

Des Weiteren kommt die ICF(-CY) bei der Entwicklung von IFC Core Sets beziehungsweise bei der Erstellung von Leitfäden für die Versorgung sowie Diagnostik von spezifischen Erkrankungsgruppen zum Einsatz (Rauch, Lückenkemper & Cieza, 2012; Rentsch, 2005; Tschiesner et al., 2013). Erst in den letzten Jahren begann sich die Forschung auf spezielle Erkrankungsgruppen in der Pädiatrie auszuweiten (Darcy et al., 2015; Schiariti & Masse, 2015).

Darcy et al. (2015) stellten anhand von Interviews junger onkologisch kranker Kinder und deren Eltern eine Liste an speziell in der pädiatrischen Onkologie relevanten ICF-CY – Codes auf. Dabei wurden insgesamt 70 verschiedene Kategorien der ICF-CY identifiziert. 39% davon waren Teil der Komponenten *Aktivität und Partizipation (Teil-*

7. Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit

habe), 33% gehörten zu der Komponente *Körperfunktionen*, 25% zu der Komponente *Umweltfaktoren* und 3% zu der Komponente *Körperstrukturen*. Den StudienautorInnen zufolge bieten die identifizierten Codes auch eine Hilfestellung für die Arbeit mit onkologisch kranken Kindern beziehungsweise die Grundlage für die Entwicklung eines entsprechenden Beurteilungsinstruments.

Bisher gibt es jedoch nur wenige Instrumente, deren Items anhand des Rahmenmodells der ICF(-CY) konzipiert wurden (Coster et al., 2012; Post et al., 2008). Der Großteil der wenigen bisher existierenden Verfahren, wurde basierend auf bestehenden Core-Sets entwickelt (vgl. *WORQ*; Swiss Paraplegic Research & ICF Research Branch, 2013).

Ein Beispiel für ein Verfahren, das auf der ICF-CY basiert, ist der englischsprachige Fragebogen *Participation and Environment Measure (PEM-CY)* von Coster, Law und Bedell (2010). Den AutorInnen war es wichtig, Personen mit und ohne Beeinträchtigung gegenüberstellen zu können. Demzufolge wurden die Items so gewählt, dass sie für beide Gruppen von Relevanz sind (Coster et al., 2013). Anhand von Elterneinschätzungen erfasst der PEM-CY die Teilhabe sowie unterstützende und hemmende Umweltfaktoren von beeinträchtigten sowie gesunden Kindern und Jugendlichen zwischen fünf und 17 Jahren in den Kontexten häusliche Umgebung, Schule sowie Gemeinschaft der Kinder und Jugendlichen. Die Items beziehen sich dabei auf die Domänen d2, d6, d8, d9 sowie e1, e2, e3, e4 und e5 der ICF-CY beziehungsweise inkludierten die AutorInnen einige zusätzliche Kategorien, die jedoch nicht Teil der ICF-CY sind. Die Fragen zur Erfassung der Aktivitäten werden anhand der drei Dimensionen *Häufigkeit*, *Ausmaß des Einbezogenenseins* und *Wunsch der Eltern nach Veränderung* beurteilt (Coster et al., 2012).

Bei einer anschließenden Studie zur schulischen Partizipation von Kindern mit und ohne Beeinträchtigung bei der der PEM-CY zum Einsatz kam, zeigte sich, dass anhand der Dimensionen unterschiedliche Aspekte der Partizipation erfasst wurden. Kinder und Jugendliche mit und ohne Beeinträchtigungen unterschieden sich insbesondere hinsichtlich der Dimension *Ausmaß des Einbezogenenseins*. Dies scheint die Fähigkeit beziehungsweise das Interesse der SchülerInnen in Aktivitäten involviert zu sein, angemessener widerzuspiegeln als die Dimension *Häufigkeit*, da zu erwarten ist, dass letztere auch durch externe Faktoren (Richtlinien der Schule, etc.) bedingt ist und alle SchülerInnen in einem gewissen Ausmaß an schulischen Aktivitäten teilnehmen (Coster et al., 2013).

Neben dem PEM-CY werden in der Tabelle 7.4 einige weitere auf der ICF(-CY) basierenden Verfahren kurz dargestellt. Während beim PEM-CY (Coster et al., 2010) und dem CASP (Bedell, 2011a) das Rahmenmodell der ICF-CY angewendet wurde, kam beim IMPACT-S (Post et al., 2008) und dem WORQ (Swiss Paraplegic Research & ICF Research Branch, 2013) die ICF zum Einsatz (vgl. Coster et al., 2012; Coster et al., 2013; Bedell, 2009; Bedell, 2011b; McDougall, Bedell & Wright, 2013; Post et al., 2008; Finger, Escorpizo, Bostan & Bie, 2014). Da sich einige der Verfahren zurzeit noch in der Entwicklungsphase befinden, ist die diagnostische Qualität der Fragebögen kritisch zu betrachten ist.

Hinsichtlich neuroonkologischer Erkrankungen in der Pädiatrie konnte im Rahmen der Literaturrecherche lediglich die zuvor beschriebene Zusammenfassung relevanter ICF-Kategorien von Darcy et al. (2015), jedoch kein auf der ICF(-CY) basierendes Verfahren, das die Funktionsfähigkeit und Partizipationsmöglichkeiten von neuroonkologisch erkrankten Kindern und Jugendlichen erfasst, identifiziert werden.

7. Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit

Tabelle 7.4.: Übersicht über einige der bisher existierenden Fragebögen, deren Items auf der ICF(-CY) basieren

Name des Verfahrens	Verfahrensbeschreibung	AutorInnen / Quelle
PEM-CY Participation and Environment Measure for Children and Youth	Fragebogen zur Einschätzung der Aktivität und der Umwelt von Kindern und Jugendlichen mit und ohne Beeinträchtigung	<u>AutorInnen:</u> Coster, Law & Bedell (2010)
	<u>Zielgruppe:</u> Kinder & Jugendliche (5-17 Jahre) -> Fremdeinschätzungen (Version für Eltern)	<u>Quelle:</u> Coster, Law, Bedell, Khetani, Cousins & Teplicky (2012); Coster et al. (2013)
	<u>Items basieren auf Kategorien der Domänen:</u> <i>Aktivität und Partizipation</i> sowie <i>Umweltfaktoren</i> (Settings: Zuhause, Schule und Gemeinschaft)	
	Version für Kleinkinder in Entwicklung	
CASP The Child and Adolescent Scale of Participation	Fragebogen zur Erfassung der Aktivität und Partizipation von Kindern und Jugendlichen mit Gehirnverletzungen oder anderen Beeinträchtigungen	
	<u>Zielgruppe:</u> Kinder (ab 5 Jahren) & Jugendliche -> Fremdeinschätzungen (Version für Eltern) oder Selbsteinschätzungen (Version für Jugendliche)	<u>Autor:</u> Bedell (2011a)
	<u>Items basieren auf Kategorien der Domäne:</u> <i>Aktivität und Partizipation</i> (Settings: Zuhause, Schule und Gemeinschaft)	<u>Quelle:</u> Bedell (2009); McDougall, Bedell & Wright (2013)
	ursprünglich als Teil der CFFS (The Child and Family Follow-up Survey; Bedell, 2011b) entwickelt - jedoch auch unabhängig davon einsetzbar	
IMPACT-S The ICF Measure of Participation and Activities questionnaire - Screener)	Fragebogen zur Erfassung von Einschränkungen hinsichtlich der Aktivität und Partizipation	
	<u>Zielgruppe:</u> Erwachsene (generisches Instrument; Validierung an PatientInnen mit verschiedenen Verletzungsmustern nach Verkehrsunfällen)	<u>AutorInnen / Quelle:</u> Post, de Witte, Reichrath, Verdonschot, Wijnhuizen & Perenboom (2008)
	<u>Items basieren auf Kategorien der Domäne:</u> <i>Aktivität und Partizipation</i>	
	IMPACT (Langform: IMPACT-S + weitere Module) befindet sich in Entwicklungsphase	
WORQ The Work Rehabilitation Questionnaire	Fragebogen zur Erfassung berufsbezogener Rehabilitation	<u>AutorInnen:</u> Swiss Paraplegic Research & ICF Research Branch (2013)
	<u>Zielgruppe:</u> Erwachsene	
	<u>Items basieren auf Kategorien der Domänen:</u> überwiegend <i>Aktivität und Partizipation</i> , jedoch auch <i>Körperfunktionen</i> und <i>Umweltfaktoren</i>	<u>Quelle:</u> Finger, Escorpizo, Bostan & Bie (2014)
	Selbsteinschätzung mittels Fragebogen oder Interview	

8. Schulische Partizipations Skalen 24/7 (S-PS 24/7)

Die *Schulischen Partizipations Skalen 24/7 (S-PS 24/7; Pletschko et al., 2015b)* sind Teil der Fragebogenbatterie *Partizipations Skalen 24/7 (PS 24/7)*, die im Rahmen von Dissertationsprojekten an der Universitätsklinik für Kinder- und Jugendheilkunde an der Medizinischen Universität Wien entwickelt wurden. Die PS 24/7 setzen sich - je nach Version - mit der Teilhabe von chronisch kranken Kindern und Jugendlichen in verschiedenen Kontexten beziehungsweise Funktionsbereichen (Schule und Alltag sowie beim Erweiterungsmodul spezifisch mit Funktionen der Aufmerksamkeit) auseinander (Pletschko et al., 2015a).

Im Verlauf dieses Kapitels soll die S-PS 24/7 näher charakterisiert werden. Es werden dabei unter anderem die Besonderheiten sowie der Aufbau des Fragebogens dargestellt. Um die im Rahmen dieser Arbeit durchgeführten Analysen mit relevanten Ergebnisse bereits existierender Studien hinsichtlich anderer Versionen der S-PS 24/7 vergleichen zu können, werden relevante Ergebnisse bisheriger testtheoretischer und inhaltlicher Analysen ebenfalls angeführt.

8.1. Hintergründe und Besonderheiten

Die Items der Schulischen Partizipations Skalen 24/7 basieren auf den Kategorien der ICF-CY (vgl. 7.1) und dienen der Erfassung neuropsychologischer Funktionsbereiche anhand derer die Partizipationsmöglichkeiten von Kindern und Jugendlichen eingeschätzt werden können (Pletschko et al., 2015a).

Sie setzten dabei an der beobachteten Differenz zwischen den Testleistungen bei neuropsychologischen Verfahren einerseits und verschiedenen Beeinträchtigungen im täglichen Leben der chronisch kranken Kinder und Jugendlichen andererseits an (vgl. Abbildung 8.2). Mit Hilfe der S-PS 24/7 sollen Einschätzungen aus verschiedenen Perspektiven gewonnen werden, um diese Lücke schließen und die Partizipationsmöglichkeiten adäquat erfassen zu können (Pletschko et al., 2015a).

Die S-PS 24/7 liegen daher in vier Versionen vor. Für SchülerInnen der Volksschule sowie für SchülerInnen der Sekundarstufe I und II gibt es jeweils spezifisch an das Alter

8. Schulische Partizipations Skalen 24/7 (S-PS 24/7)

und den Entwicklungsstand der SchülerInnen angepasste Selbstbeurteilungsversionen (*S-PS 24/7 - G* sowie *S-PS 24/7 - SI/SII*). Des Weiteren eignen sich die S-PS 24/7 auch zur Fremdbeurteilung für Eltern und Lehrkräfte (*S-PS 24/7 - E* sowie *S-PS 24/7 - L*) (Pletschko et al., 2015a).

Anhand der Selbst- und Fremdeinschätzungen soll ein umfangreiches Gesamtbild erstellt werden, das eine objektive Erfassung der Partizipationsmöglichkeiten der chronisch kranken SchülerInnen ermöglicht. Dabei verfolgt die S-PS 24/7 – entsprechend der ICF-CY – einen ressourcenorientierten Ansatz (Pletschko et al., 2015a).

Basierend auf den Einschätzungen von den SchülerInnen, ihren Eltern sowie Lehrkräften können individuell auf die Bedürfnisse der SchülerInnen abgestimmte Fördermaßnahmen erstellt werden. Dabei liegt der Fokus auf den Stärken der SchülerInnen mit Hilfe derer sie vorhandene Schwächen kompensieren können (Pletschko et al., 2015a).

8.1.1. Einsatzbereiche

Der Altersbereich, den die Schulischen Partizipations Skalen 24/7 abdecken, liegt bei 6;0 bis 18;11 Jahren (Pletschko et al., 2015a).

Die S-PS 24/7 kommen überwiegend im Bereich der Klinischen Kinderneuropsychologie zum Einsatz, insbesondere in der (Neuro-)onkologie (Pletschko et al., 2015a). Sie eignen sich jedoch auch für verschiedenen chronische Erkrankungsgruppen (vgl. Lehner, 2011; Müller, in prep.). Weitere Einsatzgebiete liegen in der Beratung von Lern- und Leistungsschwierigkeiten sowie hinsichtlich der Schullaufbahn. Außerdem ist auch der Einsatz der S-PS 24/7 im Rahmen eines Screenings zur Früherkennung neuropsychologischer Defizite möglich (Pletschko et al., 2015a).

8.2. Charakteristiken

8.2.1. Konzeption

Itemkonstruktion

Die Erstellung der S-PS 24/7 Items erfolgte in einem sequenziellen Prozess. Zuerst wurden anhand einer Literaturrecherche sowie des Inputs von ExpertInnen Funktionsbereiche identifiziert, die für die schulische (Re-)Integration (insbesondere von SchülerInnen nach einer ZNS-Tumordiagnose) von Bedeutung sind. In einem nächsten

8. Schulische Partizipations Skalen 24/7 (S-PS 24/7)

Schritt wurden diese Funktionen mit relevanten Komponenten der ICF-CY verglichen und alle jene Funktionsbereiche ausgewählt, die mit Kategorien der ICF korrespondierten. Im Anschluss daran wurden die Definitionen der ausgewählten Kategorien in die Alltagssprache übersetzt und je nach Zielgruppe (GrundschülerInnen, SekundarschülerInnen, Eltern oder LehrerInnen) mit adäquaten Formulierungen beziehungsweise Beispielen versehen (Pletschko, 2014).

Antwortformat

Das Antwortformat des Großteils der S-PS 24/7 Items ist eine visuelle Analogskala. Dabei handelt es sich um eine 10 cm lange Linie, die in einen Wertebereich von 0 bis 100 transformierbar ist. Die Endpunkte der Linie enthalten die verbalen Bezeichnungen „*nie*“ beziehungsweise „*immer*“ sowie entsprechende bildliche Veranschaulichungen (Regenwolken- beziehungsweise Sonnensymbol). Exemplarisch wird in Abbildung 8.1 ein Item der SekundarschülerInnen Version der S-PS 24/7 angeführt (Pletschko et al., 2015a).

Aufgaben in der Schule	
schaffe ich	nie  immer 
Aufmerksamkeit	
die ganze Schulstunde aufpassen	

Abbildung 8.1.: Beispiel eines Items der S-PS 24/7 - SI/SII (vgl. Pletschko et al., 2010)
(verkleinerte Darstellung aufgrund der Seitenränder dieser Arbeit)

8.2.2. Aufbau

Die ICF-CY wurde als Rahmenmodell für die S-PS 24/7 gewählt. Die Items des Fragebogens basieren auf Kategorien der Komponenten *Körperfunktionen*, *Aktivität und Partizipation (Teilhabe)* sowie *Umweltfaktoren*. Letztere sollen die Erfassung von unterstützenden (in der ICF(-CY) als *facilitators* bezeichneten) und hemmenden (in der ICF(-CY) als *barriers* bezeichneten) Faktoren der Umwelt der Kinder und Jugendlichen ermöglichen. Zur Veranschaulichung wird in Abbildung 8.2 das neuropsychologische

8. Schulische Partizipations Skalen 24/7 (S-PS 24/7)

Modell der Partizipations Skalen 24/7 dargestellt. Anhand dieser Abbildung wird insbesondere die Schnittstelle zwischen der im Rahmen einer neuropsychologischen Diagnostik objektiv gemessenen und im Alltag subjektiv wahrgenommenen Funktionsfähigkeit ersichtlich, an der die S-PS 24/7 mit dem Ziel die Funktionsfähigkeit von SchülerInnen alltagsnah zu erfassen, ansetzt (vgl. Pletschko, 2014; Pletschko et al., 2015a).

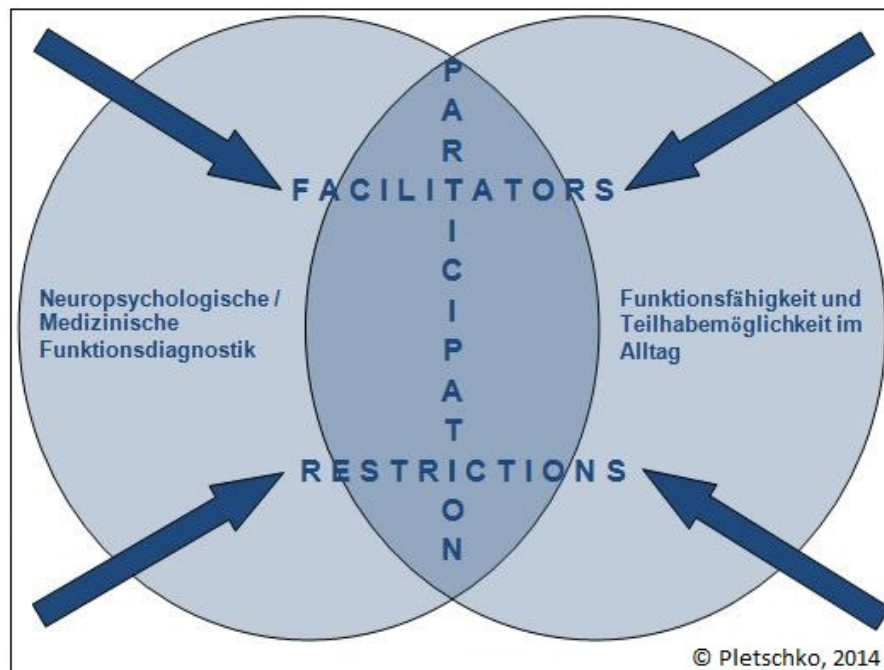


Abbildung 8.2.: Neuropsychologisches Modell der Partizipations Skalen 24/7 (vgl. Pletschko et al., 2015a, S. 22)

Um einen besseren Überblick über die intervallskalierten Items der Eltern-, GrundschülerInnen-, SekundarschülerInnen- sowie LehrerInnen-Versionen der S-PS 24/7 (*Version 2.3*) zu bekommen, werden in den Tabellen 8.1, 8.2 und 8.3 die Items inklusive ihren Bezeichnungen in der ICF(-CY) nach Funktionsbereichen aufgelistet (vgl. Pletschko et al., 2015a). Alle Items mit einer fettgedruckten Markierung wurden in die testtheoretischen Analysen der vorliegenden Arbeit miteinbezogen (vgl. Unterkapitel 11.2).

8. Schulische Partizipations Skalen 24/7 (S-PS 24/7)

Tabelle 8.1.: Übersicht der Items der S-PS 24/7 – Teil 1 (vgl. Pletschko et al., 2015a)

ICF Code	Bezeichnung des Items	E	G	S	L
Funktionen der Aufmerksamkeit					
b1400	Daueraufmerksamkeit	x	x	x	x
b1401	Lenkung der Aufmerksamkeit	x	x	x	x
b1402	Geteilte Aufmerksamkeit	x	x	x	x
b1403	Mit anderen geteilte Aufmerksamkeit				x
b1440	Arbeitsgedächtnis	x	x	x	x
b1470	Psychomotorische Kontrolle	x	x	x	x
Funktionen des Gedächtnisses					
b1440	Kurzzeitgedächtnis	x	x	x	x
b1442	Abrufen von Gedächtnisinhalten	x	x	x	x
b1441	Langzeitgedächtnis	x	x	x	x
b1448	Gedächtniskapazität	x	x	x	x
Funktionen des Denkens					
b1600	Denktempo	x	x	x	x
b1601	Form des Denkens	x		x	x
Höhere kognitive Funktionen					
b1640	Funktionen des Abstraktionsvermögens	x			x
b1641	Organisation und Planung	x	x	x	x
b1642	Zeitmanagement 1	x	x	x	x
b1642	Zeitmanagement 2	x	x	x	x
b1643	Kognitive Flexibilität	x	x	x	x
b1644	Einsichtsvermögen 1	x	x	x	x
b1644	Einsichtsvermögen 2	x			x
b1645	Urteilsvermögen	x			x
b1646	Problemlösungsvermögen	x	x	x	x
Lernen und Wissensanwendung					
d166	Lesen	x	x	x	
d166	Lesen 1				x
d166	Lesen 2				x
d166	Lesen 3				x
d166	Lesen 4				x
d170	Schreiben	x	x	x	
d170	Schreiben 1				x
d170	Schreiben 2				x
d170	Schreiben 3				x
d170	Schreiben 4				x
d170	Schreiben 5				x
b1720	Einfache Rechnung	x	x	x	x
b1721	Komplexe Rechnungen	x	x	x	x
d135	Üben	x	x	x	

8. Schulische Partizipations Skalen 24/7 (S-PS 24/7)

Tabelle 8.2.: Übersicht der Items der S-PS 24/7 – Teil 2 (vgl. Pletschko et al., 2015a)

ICF Code	Bezeichnung des Items	E	G	S	L
Funktionen der psychischen Energie					
b1300	Ausmaß der psychischen Energie 1	x	x	x	x
b1300	Ausmaß der psychischen Energie 2	x	x	x	x
b1301	Motivation 1	x			x
b1304	Impulskontrolle	x	x	x	x
b130	Energie *	x	x	x	x
b1301	Motivation 2	x	x	x	x
Emotionale Funktionen					
b1520	Angemessenheit der Emotion	x		x	x
b1521	Affektkontrolle	x			x
Kommunikation					
d310	Kommunizieren als Empfänger	x	x	x	x
d330	Kommunizieren als Sender	x		x	x
d345	Mitteilungen schreiben				x
Interpersonelle Interaktionen und Beziehungen					
d710	Elementare interpersonelle Aktivitäten	x	x	x	x
d7200	Beziehungen eingehen	x	x	x	x
d7202	Verhalten in Beziehungen regulieren	x	x	x	x
d7203	Soziale Regeln befolgen				x
d7204	Sozialen Abstand wahren				x
d7400	Mit Autoritätspersonen umgehen	x			x
Fortbewegung					
d455	Bewegung	x	x	x	x
d460	Fortbewegung	x	x	x	x
Feinmotorischer Handgebrauch					
d440	Feinmotorischer Handgebrauch	x	x	x	x
d170	Schreiben / Schreiben 1	x	x	x	x
d170	Schreiben 2				x
d345	Mitteilungen schreiben				x
Funktionen von Temperament und Persönlichkeit					
b126	Funktionen von Temperament	x	x	x	x
b1263	Psychische Stabilität 1	x	x	x	x
b1263	Psychische Stabilität 2*	x	x	x	x
b1263	Psychische Stabilität 3	x	x	x	x
b1263	Psychische Stabilität 4*	x	x	x	x
b1263	Psychische Stabilität 5*	x	x	x	x
b1263	Psychische Stabilität 6*				x
b1263	Psychische Stabilität 7*				x
b1266	Selbstvertrauen 1	x	x	x	x
b1266	Selbstvertrauen 2*	x	x	x	x

* negativ gepolte Items

Tabelle 8.3.: Übersicht der Items der S-PS 24/7 – Teil 3 (vgl. Pletschko et al., 2015a)

ICF Code	Bezeichnung des Items	E	G	S	L
Allgemeine Aufgaben und Anforderungen					
d2100	Einfache Aufgaben übernehmen				x
d2101	Komplexe Aufgaben übernehmen		x	x	x
d2401	Mit Stress umgehen	x	x	x	x
d177	Entscheidungen treffen	x	x	x	x
Funktionen der Wahrnehmung					
d110	Zuschauen		x	x	x
d115	Zuhören		x	x	x
b1560	Auditive Wahrnehmung				x
b1561	Visuelle Wahrnehmung				x
b1564	Taktile Wahrnehmung				x
b1565	Räumlich-visuelle Wahrnehmung				x
Kognitiv-sprachliche Funktionen					
b1670	Sprachverständnis 1				x
b1670	Sprachverständnis 2				x
b1671	Ausdrucksvermögen 1				x
b1671	Ausdrucksvermögen 2				x

8.3. Bisherige Analysen

Da sich diese Arbeit einerseits mit testtheoretischen Analysen hinsichtlich der Konstruktvalidität der SchülerInnen- sowie der LehrerInnen-Versionen und andererseits mit den Ähnlichkeiten und Unterschieden der verschiedenen Selbst- und Fremdeinschätzungen in Abhängigkeit von Erkrankungsfaktoren beschäftigt (vgl. Kapitel 9), wird im Folgenden näher auf relevante bisherige Analysen eingegangen.

8.3.1. Konstruktvalidität der Elternversion

Bisherige Analysen zur Konstruktvalidität der Elternversion wurden von Pletschko (2014) sowie Traunwieser (2012) durchgeführt. Dabei zeigte sich anhand überwiegend guter Fit Indizes sowie kleiner standardisierter Residuen eine generell sehr gute Modellpassung. Die Messfehler sind teilweise etwas größer, allerdings ist zu bedenken, dass auch bei verschiedenen Modellen sowie bei der ICF angenommen wird, dass einzelne neurokognitive Funktionen voneinander abhängen (vgl. DIMDI, 2005; Pletschko, 2014). Lediglich die Skala *Funktionen von Temperament und Persönlichkeit* wies für die Daten der gesunden Kontrollgruppe eine schlechtere Modellpassung auf, was dadurch

bedingt sein kann, dass die Hälfte der Variablen dieser Skala negativ formuliert ist.

Des Weiteren konnte beobachtet werden, dass die Modellpassungen in der ZNS-Tumorgruppe meist etwas besser waren als in der Kontrollgruppe (Pletschko, 2014). Allerdings schlussfolgerte Pletschko (2014), dass dies auf der Konzeption der ICF, die sich insbesondere für den Einsatz im Kontext eines bestehenden Gesundheitsproblems eignet, beruht.

8.3.2. Vergleich der Einschätzungen verschiedener BeurteilerInnen

Fidler (2012) führte eine Analyse hinsichtlich der Übereinstimmungen und Diskrepanzen der Eltern-, GrundschülerInnen- und LehrerInnen-Urteilen der S-PS 24/7 durch. In den Vergleichen zeigten sich nur geringe Übereinstimmungen in den Einschätzungen der verschiedenen RaterInnengruppen.

Es ergab sich allerdings eine generelle Tendenz höherer Urteilsübereinstimmungen in der klinischen Gruppe als in der gesunden Kontrollgruppe. Außerdem waren zwischen den drei verschiedenen BeurteilerInnen-Gruppen sowohl in der klinischen Gruppe als auch in der Kontrollgruppe die Übereinstimmungen zwischen den Fremdeinschätzungen (Eltern und Lehrkräfte) am höchsten. Die Übereinstimmungen zwischen den Angaben der SchülerInnen und den LehrerInnen fielen am geringsten aus.

Teil II.

Empirischer Teil

9. Ziele der Untersuchung und Fragestellungen

Der Fokus dieser Diplomarbeit lag auf weiteren Analysen der Schulischen Partizipations Skalen 24/7 (S-PS 24/7; Pletschko et al., 2015b), die an der Universitätsklinik für Kinder- und Jugendheilkunde an der Medizinischen Universität Wien entwickelt wurden. Da es sich bei den S-PS 24/7 um ein relativ neues Verfahren handelt, bedarf es einer ausführlichen Evaluierung. Im Rahmen von vorangegangenen Diplomarbeits- beziehungsweise Dissertationsprojekten wurden bereits verschiedene Versionen der S-PS 24/7 näher untersucht. Dabei wurden Selbst- und Fremdeinschätzungen der schulischen Partizipation für eine umfangreiche Stichprobe an SchülerInnen mit verschiedenen Erkrankungsbildern (insbesondere ZNS-TumorpatientInnen) beziehungsweise gesunden SchülerInnen sowie ihren Eltern und / oder LehrerInnen gesammelt.

Die Studien von Pletschko (2014) und Traunwieser (2012) zur Konstruktvalidität der Eltern-Version lieferten vielversprechenden Ergebnissen (vgl. Abschnitt 8.3). Analysen hinsichtlich der Konstruktvalidität der Grund- und SekundarschülerInnen-Versionen sowie der LehrerInnenversion waren allerdings noch ausständig und daher der Schwerpunkt dieser Arbeit.

Des Weiteren war der Einbezug verschiedener Perspektiven (SchülerInnen, Eltern und LehrerInnen) von Interesse, um mögliche Gemeinsamkeiten beziehungsweise Diskrepanzen in den Einschätzungen abzubilden. Fidler (2012) untersuchte diese Thematik bereits bei einer gesunden Stichprobe und einer Stichprobe mit ZNS-TumorpatientInnen im Volksschulalter sowie ihren Eltern und / oder LehrerInnen. An diese Analysen soll angeknüpft werden, indem der Einfluss von Erkrankungsfaktoren auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede in den Einschätzungen verschiedener BeurteilerInnen bei einer größeren Stichprobe untersucht werden. Demzufolge ergeben sich folgende Forschungsfragen:

1. *Testtheoretische Analysen: Konstruktvalidität*

Passt die ICF-Struktur, analog zur Eltern-Version, auf die Daten der GrundschülerInnen-, SekundarschülerInnen und LehrerInnen-Version?

9. Ziele der Untersuchung und Fragestellungen

2. Inhaltliche Analysen: BeurteilerInnenübereinstimmung

Inwiefern zeigen sich in Abhängigkeit von Erkrankungsfaktoren (Medulloblastom vs. niedrigmalignes Astrozytom) Ähnlichkeiten oder Unterschiede in den Einschätzungen von Eltern, SchülerInnen und LehrerInnen?

In den folgenden Kapiteln werden zunächst das Erhebungsinstrument, das Design sowie die statistischen Auswertungsmethoden dargestellt. Im Anschluss daran erfolgt eine Stichprobenbeschreibung der beiden Forschungsfragen. Danach wird je Stichprobe auf die Ergebnisse der testtheoretischen (*Forschungsfrage 1*) und inhaltlichen Analysen (*Forschungsfrage 2*) eingegangen. Abschließend werden diese Ergebnisse mit den Resultaten vorangegangener Forschung in Beziehung gesetzt und Empfehlungen für zukünftige Studien zu den S-PS 24/7 gegeben.

10. Methode

10.1. Erhebungsinstrument

Das verwendete Verfahren, die Schulischen Partizipations Skalen 24/7 (S-PS 24/7; Pletschko et al., 2015b), wurde im theoretischen Teil (vgl. Kapitel 8) näher beschrieben, um den aktuellen Forschungsstand zu den für die Fragestellungen dieser Arbeit relevanten Analysen darzulegen. In den Abschnitten C und D des Anhangs befinden sich zudem die LehrerInnen- und SekundarschülerInnen-Version der S-PS 24/7 zur Ansicht¹.

Die analysierten Items der S-PS 24/7 basierten dabei auf den ICF-Komponenten *Körperfunktionen (b)* und *Personenbezogene Faktoren (d)*. Das krankheitsspezifische Item d570 (*Auf seine Gesundheit achten*) sowie die auf den *Umweltfaktoren (e)* basierenden Items wurden im Rahmen dieser Arbeit nicht näher untersucht, da sie (bis auf die Ausnahme einiger auf den Umweltfaktoren basierenden Items bei der LehrerInnen-Version) bei den gesunden Normstichproben nicht erfasst wurden und in den ZNS-Tumorstichproben viele fehlende Werte aufwiesen.

Um ein besseres Bild von der diagnostischen Qualität des Fragebogens zu bekommen, wird im Folgenden kurz auf das Gütekriterium Reliabilität der einzelnen S-PS 24/7 Versionen eingegangen. In Tabelle 10.1² werden die Cronbachs α -Koeffizienten je Skala angegeben. Neben dem Reliabilitätswert wird in der Klammer die Anzahl der Items der jeweiligen Skala angeführt. Eine ausführliche Auflistung der Kennwerte der einzelnen Items pro S-PS 24/7 Version befindet sich im Anhang B.

Bei der Eltern-Version lag die interne Konsistenz in beiden Gruppen für zehn der 12 Skalen $\geq ,70$. Die Cronbachs α -Koeffizienten für die Kontrollgruppe schwankten dabei zwischen ,52 und ,90 und in der ZNS-Tumorgruppe zwischen ,46 und ,94 (Pletschko, 2014).

¹Die GrundschülerInnen-Version wird nicht abgebildet, da sie sich von der SekundarschülerInnen-Version nur geringfügig unterscheidet

²Die Cronbachs α -Koeffizienten der Eltern-Version sind nicht in der Tabelle inkludiert – nähere Informationen dazu befinden sich in der Dissertation von Pletschko (2014)

Tabelle 10.1.: Übersicht der Reliabilitäten pro Skala für die GrundschülerInnen-, SekundarschülerInnen- und LehrerInnenversion der S-PS 24/7

Skala	Cronbachs α					
	G		SI/SII		L	
	KG	ZNS-G	KG	ZNS-G	KG	ZNS-G
Funktionen der Aufmerksamkeit	,637 [4]	,400 [4]	,747 [4]	,807 [4]	,920 [4]	,929 [4]
Funktionen des Gedächtnisses	,709 [4]	,666 [4]	,790 [4]	,610 [4]	,917 [4]	,926 [4]
Funktionen des Denkens	-	-	,849 [2]	,806 [2]	,957 [2]	,930 [2]
Höhere kognitive Funktionen	,719 [6]	,746 [6]	,730 [6]	,863 [6]	,922 [7]	,957 [7]
Funktionen der psychischen Energie und des Antriebs*	,535 [5]	,529 [5]	,695 [5]	,662 [5]	,861 [5]	,877 [5]
Emotionale Funktionen	-	-	-	-	,746 [2]	,901 [2]
Lernen und Wissensanwendung	,603 [4]	,352 [4]	,716 [4]	,405 [4]	,846 [5]	,901 [5]
Kommunikation	-	-	,693 [2]	,759 [2]	,764 [3]	,928 [3]
Interpersonelle Interaktionen und Beziehungen	,646 [3]	,723 [3]	,747 [3]	,652 [3]	,894 [6]	,928 [6]
Fortbewegung	,487 [2]	,408 [2]	,796 [2]	,625 [2]	,307 [2]	,494 [2]
Feinmotorischer Handgebrauch	,476 [2]	,283 [2]	,395 [2]	,384 [2]	,444 [4]	,843 [4]
Funktionen von Temperament und Persönlichkeit*	,638 [8]	,733 [8]	,645 [7]	,713 [7]	,834 [10]	,824 [10]
Allgemeine Aufgaben und Anforderungen	-	-	-	-	,898 [4]	,799 [4]
Funktionen der Wahrnehmung	,772 [2]	,917 [2]	,830 [2]	,791 [2]	,840 [3]	,736 [3]
Kognitiv-sprachliche Funktionen	-	-	-	-	,873 [5]	,931 [5]

Anmerkung: in eckigen Klammern [] ist die Anzahl der Items pro Skala angegeben;

* Skala enthält negativ gepolte Items;

Bei drei (Kontrollgruppe) beziehungsweise vier (ZNS-Tumorgruppe) der zehn Skalen der GrundschülerInnen-Version zeigten sich Cronbachs α -Koeffizienten von $\geq ,70$. Diese lagen in der Kontrollgruppe zwischen ,48 und ,77 und in der ZNS-Tumorgruppe zwischen ,28 und ,92.

In der SekundarschülerInnen-Version wiesen beide Gruppen bei vier von 12 Skalen Cronbachs α -Koeffizienten von $\geq ,70$ auf und insgesamt lagen die Werte zwischen ,38

und ,86.

Bei der Fremdbeurteilungsversion für LehrerInnen ergaben sich für 13 der 15 Skalen Cronbachs α -Koeffizienten von $\geq ,70$. Dabei lag die interne Konsistenz in der Kontrollgruppe zwischen ,31 und ,96 und in der ZNS-Tumorgruppe zwischen ,49 und ,96.

10.2. Design

Die durchgeführten Analysen erfolgten retrospektiv mit bereits vorliegenden Daten zu den Eltern-, GrundschülerInnen-, SekundarschülerInnen- sowie LehrerInnen-Versionen der S-PS 24/7, die im Zeitraum zwischen 2011 und 2012 erhoben wurden. An der Erhebung der für die Analysen der vorliegenden Arbeit relevanten Daten waren neben dem Team der Abteilung für Neuroonkologie der Universitätsklinik für Kinder- und Jugendheilkunde an der Medizinischen Universität Wien und Klinischen PsychologInnen weiterer Kliniken, die DiplomandInnen Fidler (2012), Lehner (2011) und Traunwieser (2012) maßgeblich beteiligt.

Die Daten der klinischen Stichprobe stammen von Befragungen in vier verschiedenen Institutionen in Österreich und Deutschland, wobei der Großteil der Daten im Rahmen der neuropsychologischen Diagnostik bei PatientInnen der Abteilung für Neuroonkologie der Universitätsklinik für Kinder- und Jugendheilkunde an der Medizinischen Universität Wien gesammelt wurden. Die SchülerInnen sowie Eltern und LehrerInnen der gesunden Normstichprobe wurden in zehn Schulen (Volksschulen, Kooperativen Mittelschulen und Gymnasien) in Wien und Niederösterreich rekrutiert. Ausführliche Informationen zur Datenerhebung finden sich in der Dissertation von Pletschko (2014) und den Diplomarbeiten von Fidler (2012), Lehner (2011) und Traunwieser (2012).

Für die testtheoretischen Analysen wurden alle vorliegenden Daten von GrundschülerInnen, SekundarschülerInnen und LehrerInnen der ZNS-Tumorstichprobe sowie der gesunden Normstichprobe herangezogen. Für die Analysen der BeurteilerInnenübereinstimmung wurden von der ZNS-Tumorstichprobe die Angaben jener SchülerInnen eingeschlossen, bei denen entweder ein Medulloblastom oder ein niedrigmalignes Astrozytom (Astrozytom-LGG) diagnostiziert worden war, sowie Beurteilungen von deren Eltern und Lehrkräften. Diese beiden Tumorarten wurden für die zweite Forschungsfrage ausgewählt, da sie sich in ihrem Schweregrad und folglich in den Behandlungsmethoden wesentlich unterscheiden und sich daher für einen Vergleich hinsichtlich des

Einflusses von Erkrankungsfaktoren auf die Selbst- und Fremdeinschätzungen eignen (vgl. Abschnitt 2.4).

Die Einschlusskriterien in der Medulloblastom-Gruppe waren eine Behandlung mittels Chemo- und Strahlentherapie sowie die Diagnose eines Grad IV Medulloblastoms. Ein Kind in den vorliegenden Daten, bei dem ein Medulloblastom diagnostiziert worden war, erfüllte diese Voraussetzung nicht und wurde daher ausgeschlossen. In der niedriggradigen Astrozytom-Gruppe war das Einschlusskriterium, dass keine Behandlung mittels Chemo- oder Strahlentherapie erfolgt sein durfte und es sich bei dem diagnostizierten Tumor um eine niedrigmaligne Form (WHO Grad I oder II; vgl. Unterkapitel 2.3) handeln musste. Bei neun Kindern und Jugendlichen, bei denen ein Astrozytom-LGG diagnostiziert worden war und Daten der S-PS 24/7 vorlagen, waren nicht alle Einschlusskriterien erfüllt, daher wurden sie für die Analyse im Rahmen der vorliegenden Arbeit exkludiert. Ein weitere wesentliche Voraussetzung für beide Tumorguppen war, dass nur jene PatientInnen eingeschlossen werden konnten von denen mindestens zwei Einschätzungen von verschiedenen BeurteilerInnen (SchülerInnen, Eltern und / oder Lehrkräften) vorlagen. Insgesamt wurde bei vier PatientInnen nur eine Fragebogenversion ausgefüllt, daher konnten diese Personen ebenfalls nicht in die Stichproben für die zweite Forschungsfrage inkludiert werden.

10.3. Stichprobenbeschreibung

Im folgenden Abschnitt werden die Stichproben der beiden Forschungsfragen näher charakterisiert. Dabei werden je Forschungsfrage zuerst die klinischen Stichproben und im Anschluss daran die Normstichproben beschrieben. Laut Bortz und Döring (2006) ist ab einer Stichprobengröße von etwa 30 Personen die Normalverteilungsvoraussetzung für statistische Verfahren nicht mehr zusätzlich zu überprüfen, daher wird auf die Verteilung der Stichprobe nur bei Gruppengrößen < 30 Personen näher eingegangen.

10.3.1. Klinische Stichproben für die Forschungsfrage 1

GrundschülerInnen mit einer ZNS-Tumordiagnose

Diese Stichprobe besteht aus 43 Kindern zwischen 7 und 11 Jahren. Das Alter lag zum Zeitpunkt der Befragung durchschnittlich bei 8,7 Jahren ($SD = 1,1$). Weitere statistische Kennwerte sind Tabelle 10.2 zu entnehmen. Mit 53,5% sind etwas mehr Buben als Mädchen (45,5%) vertreten.

Tabelle 10.2.: Deskriptive Statistik der Altersverteilung in der G-ZNS – Stichprobe

Kennwert	Statistik	Standardfehler
Mittelwert	8,74	
Standardabweichung	1,136	
Median	9	
Minimum	7	
Maximum	11	
Schiefe	-,182	,361
Kurtosis	-1,039	,709

Bei den GrundschülerInnen dieser Stichprobe war durchschnittlich im Alter von 5,2 Jahren ($SD = 2,6$) ein Tumor diagnostiziert worden. Demzufolge lag der Zeitraum seit der Tumordiagnose durchschnittlich bei 3,6 Jahren ($SD = 2,5$), wobei sich die Zeitspanne von 0 bis 10 Jahren erstreckte. Die am häufigsten vorkommenden Tumorarten waren das niedriggradige Astrozytom (34,9%) sowie das Medulloblastom (20,9%), was auch der Verteilung der Tumorarten in der Gesamtpopulation in Deutschland (vgl. Unterkapitel 2.1) entspricht. Hinsichtlich des Schweregrads der Tumoren wurden 48,8% als niedrigmaligne und 37,2% als hochmaligne eingestuft, wobei für 13,9% der GrundschülerInnen dieser Gruppe keine Angaben diesbezüglich vorlagen (vgl. Tabelle 10.3).

Tabelle 10.3.: Verteilung der Tumorarten und der WHO-Grade in der G-ZNS – Stichprobe

Tumorart	Prozent	WHO Grad	Prozent
Ependymom	9,3	Grad I	39,5
Plexus choroideus Tumoren	4,6	Grad II	9,3
Astrozytom - LGG	34,9	Grad III	7
Astrozytom – HGG	4,7	Grad IV	30,2
Medulloblastom	20,9	unbekannt	13,9
ATRT	2,3		
Kraniopharyngeom	11,6		
Keimzelltumoren	4,6		
Andere Tumorarten	7		

SekundarschülerInnen mit einer ZNS-Tumordiagnose

Diese Stichprobe setzt sich aus 78 10- bis 19-jährigen SchülerInnen der Sekundarstufe I und II zusammen. Das durchschnittliche Alter lag zum Zeitpunkt der Befragung bei 14,1 Jahren ($SD = 2,2$) (vgl. Tabelle 10.4). Auch in dieser Stichprobe sind etwas mehr männliche als weibliche SchülerInnen vertreten (52,6% im Vergleich zu 47,4%).

Tabelle 10.4.: Deskriptive Statistik der Altersverteilung in der SI/SII-ZNS – Stichprobe

Kennwert	Statistik	Standardfehler
Mittelwert	14,09	
Standardabweichung	2,181	
Median	14	
Minimum	10	
Maximum	19	
Schiefe	,244	,272
Kurtosis	-,543	,538

Das durchschnittliche Diagnosealter lag bei 9,4 Jahren ($SD = 4,3$). Die vergangene Zeit seit der Diagnosestellung des ZNS-Tumors erstreckte sich von 0 bis 14 Jahren ($M = 4,6$; $SD = 4,1$). Dabei waren das niedrigmaligne Astrozytom (33,3%) sowie das Medulloblastom (21,8%) wieder die beiden am häufigsten diagnostizierten Tumorarten und insgesamt waren niedrigmaligne Tumoren (Grad I beziehungsweise Grad II) etwas häufiger vertreten als hochmaligne Tumoren (Grad III beziehungsweise Grad IV) (vgl. Tabelle 10.5).

Tabelle 10.5.: Verteilung der Tumorarten und der WHO-Grade in der SI/SII-ZNS – Stichprobe

Tumorart	Prozent	WHO Grad	Prozent
Ependymom	7,7	Grad I	35,9
Astrozytom - LGG	33,3	Grad II	10,3
Astrozytom – HGG	6,4	Grad III	10,3
Medulloblastom	21,8	Grad IV	30,8
PNET	5,1	unbekannt	11,5
Oligiodendrogliom	1,3		
Kraniopharyngeom	3,8		
Tumoren des Pinealisparchymys	2,6		
Keimzelltumoren	7,7		
Andere Tumorarten	10,3		

LehrerInnen von SchülerInnen mit einer ZNS-Tumordiagnose

Diese Stichprobe besteht aus 66 Lehrkräften, die die Fähigkeiten von SchülerInnen mit einem ZNS-Tumor einschätzten. 87,9% der LehrerInnen gaben an, KlassenvorständInnen von dem zu beurteilenden Kind zu sein. Die Fremdeinschätzungen erfolgten für 59,1% Schüler und für 40,9% Schülerinnen zwischen 6 und 19 Jahren ($M = 11,5$; $SD = 3,5$) (vgl. Tabelle 10.6).

Tabelle 10.6.: Deskriptive Statistik der Altersverteilung in der L-ZNS – Stichprobe

Kennwert	Statistik	Standardfehler
Mittelwert	11,48	
Standardabweichung	3,474	
Median	11,5	
Minimum	6	
Maximum	19	
Schiefe	,2	,295
Kurtosis	-1,029	,582

Das Alter der beurteilten SchülerInnen bei der Diagnosestellung sowie die vergangene Zeit seit der ZNS-Tumordiagnose können ebenfalls als normalverteilt eingestuft werden. Demzufolge lag das durchschnittliche Diagnosealter bei 6,6 Jahren ($SD = 4,2$) und der Zeitraum seit der Diagnosestellung schwankte zwischen 0 und 14 Jahren ($M = 4,72$; $SD = 3,9$). Dabei waren das niedrigmaligne Astrozytom mit 36,4% und das Medulloblastom mit 27,3%, wie in den anderen beiden klinischen Stichproben, die am häufigsten diagnostizierten Tumorarten. Bei 45,5% der SchülerInnen wurde der Tumor gemäß der WHO-Gradierung als niedrigmaligne und bei 42,4% der SchülerInnen als hochmaligne eingestuft (vgl. Tabelle 10.7).

Tabelle 10.7.: Verteilung der Tumorarten und der WHO-Grade in der L-ZNS – Stichprobe

Tumorart	Prozent	WHO Grad	Prozent
Ependymom	13,6	Grad I	39,4
Astrozytom - LGG	36,4	Grad II	6,1
Astrozytom – HGG	3	Grad III	9,1
Medulloblastom	27,3	Grad IV	33,3
PNET	3	unbekannt	12,1
ATRT	1,5		
Kraniopharyngeom	4,5		
Tumoren des Pinealisparenchyms	1,5		
Meningeom	1,5		
Keimzelltumoren	6,1		
Andere Tumorarten	1,5		

10.3.2. Normstichproben für die Forschungsfrage 1

Gesunde GrundschülerInnen

Die Normstichprobe der gesunden GrundschülerInnen setzt sich aus 254 Kindern im Alter zwischen 7 und 11 Jahren zusammen (vgl. Tabelle 10.8). Die Geschlechtsverteilung

ist mit 50,8% Buben und 49,2% Mädchen in dieser Stichprobe sehr ausgewogen und das durchschnittliche Alter lag zum Befragungszeitpunkt bei 9 Jahren ($SD = ,8$).

Tabelle 10.8.: Deskriptive Statistik der Altersverteilung in der G – Normstichprobe

Kennwert	Statistik	Standardfehler
Mittelwert	8,98	
Standardabweichung	,78	
Median	9	
Minimum	7	
Maximum	11	
Schiefe	-,023	,153
Kurtosis	-,176	,304

Gesunde SekundarschülerInnen

Es liegen Selbsteinschätzungen von 322 SekundarschülerInnen zwischen 10 und 18 Jahren vor ($M = 13,8$; $SD = 1,9$) (vgl. Tabelle 10.9). In dieser Normstichprobe überwiegt der Anteil an Schülerinnen (60,9%) im Vergleich zu Schülern (39,1%).

Tabelle 10.9.: Deskriptive Statistik der Altersverteilung in der SI/SII – Normstichprobe

Kennwert	Statistik	Standardfehler
Mittelwert	13,78	
Standardabweichung	1,929	
Median	14	
Minimum	10	
Maximum	18	
Schiefe	,175	,136
Kurtosis	-,698	,271

LehrerInnen von gesunden SchülerInnen

125 Lehrkräfte schätzten 53,6% gesunde Buben und 46,4% gesunde Mädchen zwischen 8 und 18 Jahren ein. Davon waren 87,2% KlassenvorständInnen des zu beurteilenden Kindes, bei 8% traf dies nicht zu und von 4,8% der Lehrkräften wurden diesbezüglich keine Angaben gemacht. Das Alter der beurteilten SchülerInnen lag zum Zeitpunkt der Befragung durchschnittlich bei 11,2 Jahren ($SD = 2,3$) (vgl. Tabelle 10.10).

Tabelle 10.10.: Deskriptive Statistik der Altersverteilung in der L – Normstichprobe

Kennwert	Statistik	Standardfehler
Mittelwert	11,17	
Standardabweichung	2,337	
Median	11	
Minimum	8	
Maximum	18	
Schiefe	,645	,217
Kurtosis	-,264	,430

10.3.3. Stichprobe für die Forschungsfrage 2

Medulloblastom – Stichproben

Im Folgenden werden zuerst die Stichproben der Selbst- und Fremdeinschätzungen von SchülerInnen, bei denen ein Medulloblastom diagnostiziert worden war, näher beschrieben. Dabei handelt es sich um einen Tumor der gemäß der WHO-Einteilung als Grad IV eingestuft wird (vgl. Abschnitt 2.4). Alle der in die Medulloblastom – Stichproben inkludierten PatientInnen haben sowohl eine Chemo- als auch eine Radiotherapie erhalten.

SchülerInnen mit einem Medulloblastom

Da es sich bei dieser SchülerInnengruppe um dieselben Kinder und Jugendlichen handelt wie bei den Fremdeinschätzungen durch die Eltern in der entsprechenden Medulloblastom-Stichprobe, gilt die Stichprobenbeschreibung für beide Gruppen.

Diese Stichprobe setzt sich aus 25 SchülerInnen zwischen 7 und 19 Jahren zusammen. Von den Kindern und Jugendlichen sind 72% männlich und 28% weiblich und das durchschnittliche Alter zum Befragungszeitpunkt lag bei 13 Jahren ($SD = 3,3$) (vgl. Tabelle 10.11).

Das durchschnittliche Diagnosealter lag bei 8,3 Jahren ($SD = 3,7$) und die seitdem vergangene Zeit erstreckte sich von 1 Jahr bis 14 Jahre ($M = 5,1$; $SD = 4,1$). Da sich die Verteilung der seit der Diagnosestellung vergangenen Zeit rechtsschief³ (Schiefe = 1,372; Standardfehler der Schiefe = ,661) präsentiert, werden neben dem Mittelwert und der Standardabweichung auch der Median und der Quartilabstand ($Md = 3$; $QA = 5$) angegeben.

³der kritische Wert 1,96 wird vom Quotienten aus Schiefe und Standardfehler der Schiefe überschritten (vgl. Field, 2009)

Tabelle 10.11.: Deskriptive Statistik der Altersverteilung in der SchülerInnen – Medulloblastom-Stichprobe

Kennwert	Statistik	Standardfehler
Mittelwert	12,96	
Standardabweichung	3,323	
Median	13	
Minimum	7	
Maximum	19	
Schiefe	-,162	,464
Kurtosis	-,953	,902

Eltern von SchülerInnen mit einem Medulloblastom

Insgesamt liegen 25 Fremdeinschätzungen für Kinder mit einem Medulloblastom von Eltern vor. Der Fragebogen wurde größtenteils von den Müttern ausgefüllt (76%), in einigen Fällen beantworteten die Väter (8%) oder beide Elternteile (16%) die Fragen.

LehrerInnen von SchülerInnen mit einem Medulloblastom

Es liegen von 18 Lehrkräften Fremdeinschätzungen für SchülerInnen (77,8% Buben und 22,2% Mädchen) mit einem Medulloblastom vor. 88,9% der Lehrkräfte gaben an, KlassenvorständInnen des einzuschätzenden Kindes zu sein. Das Alter der SchülerInnen erstreckte sich von 7 bis 19 Jahren ($M = 12,9$; $SD = 3,5$) (vgl. Tabelle 10.12).

Tabelle 10.12.: Deskriptive Statistik der Altersverteilung der beurteilten SchülerInnen in der LehrerInnen–Medulloblastom-Stichprobe

Kennwert	Statistik	Standardfehler
Mittelwert	12,94	
Standardabweichung	3,489	
Median	13	
Minimum	7	
Maximum	19	
Schiefe	-,200	,536
Kurtosis	-,846	1,038

Die Diagnose des Medulloblastoms wurde durchschnittlich im Alter von 7,8 Jahren ($SD = 2,7$) gestellt und der seit der Diagnosestellung vergangene Zeitraum erstreckte sich von 1 Jahr bis hin zu 11 Jahren ($M = 5$; $SD = 3,6$).

Astrozytom-LGG – Stichproben

Bei den restlichen Stichproben für die zweite Forschungsfrage handelt es sich um Personen, die Selbst- beziehungsweise Fremdeinschätzungen für SchülerInnen mit einem niedrigmalignen Astrozytom vorgenommen haben. Bei diesen PatientInnen erfolgte jedoch keine Behandlung mittels Chemo- oder Strahlentherapie.

SchülerInnen mit einem Astrozytom-LGG

Auch in der niedrigmalignen Astrozytom-Gruppe ist die PatientInnengruppe, für die Selbst- beziehungsweise Fremdeinschätzungen von den Eltern vorliegen, ident. Es handelt sich dabei um 34 SchülerInnen, bei denen ein niedrigmalignes Astrozytom diagnostiziert worden war und die zum Befragungszeitpunkt im Alter von 7 bis 16 Jahren waren. Tabelle 10.13 enthält die deskriptive Statistik der Altersverteilung der SchülerInnen mit einem niedrigmalignen Astrozytom. Die Geschlechtsverteilung ist relativ ausgewogen, da sich diese Stichprobe aus 52,9% Buben und 47,1% Mädchen zusammensetzt.

Tabelle 10.13.: Deskriptive Statistik der Altersverteilung der SchülerInnen–Astrozytom-LGG - Stichprobe

Kennwert	Statistik	Standardfehler
Mittelwert	11,24	
Standardabweichung	3,036	
Median	11,5	
Minimum	7	
Maximum	16	
Schiefe	,038	,403
Kurtosis	-1,411	,788

Bei 67,6% der PatientInnen der vorliegenden Stichprobe wurde das Astrozytom als WHO – Grad I eingestuft sowie bei 26,5% als WHO – Grad II und von 5,9% fehlten diese Angaben. Das Diagnosealter lag dabei durchschnittlich bei 8,8 Jahren ($SD = 3,8$) und der Zeitraum seit der Diagnosestellung erstreckte sich von 0 bis 9 Jahren ($M = 2,6$; $SD = 2,4$).

Eltern von SchülerInnen mit einem Astrozytom-LGG

Diese Stichprobe setzt sich aus den Fremdeinschätzungen von 34 Eltern zusammen und entspricht exakt der gleichen PatientInnengruppe wie jene der *SchülerInnen mit*

einem Astrozytom-LGG. Somit liegen für alle SchülerInnen mit einem niedriggradigen Astrozytom Selbsteinschätzungen sowie Fremdeinschätzungen der Eltern vor. 70,6% der Fremdeinschätzungen erfolgten dabei von den Müttern, 14,7% von den Vätern und 14,7% von beiden Elternteilen gemeinsam. Die weiteren Charakteristiken werden aufgrund der Überschneidung nicht erneut angeführt, sondern können im Abschnitt SchülerInnen mit einem Astrozytom-LGG nachgelesen werden.

LehrerInnen von SchülerInnen mit einem Astrozytom-LGG

15 LehrerInnen, 86,7% davon gaben an KlassenvorständInnen zu sein, schätzten die schulischen Teilhabemöglichkeiten von zwischen 6- und 14-jährigen SchülerInnen ($M = 9,5$; $SD = 2,6$) ein (vgl. Tabelle 10.14).

Tabelle 10.14.: Deskriptive Statistik der Altersverteilung der beurteilten SchülerInnen in der LehrerInnen–Astrozytom-LGG - Stichprobe

Kennwert	Statistik	Standardfehler
Mittelwert	9,53	
Standardabweichung	2,642	
Median	9	
Minimum	6	
Maximum	14	
Schiefe	,614	,580
Kurtosis	-,899	1,121

Die Geschlechtsverteilung der von den LehrerInnen beurteilten SchülerInnen ist dabei annähernd ausgewogen. So liegen Fremdeinschätzungen für 53,3% Schüler und 46,7% SchülerInnen vor. Bei dem Großteil der SchülerInnen wurde ein Astrozytom Grad I (80%) diagnostiziert, bei 13,3% ein Grad II und bei 6,7% lag keine exakte Angabe dazu vor. Im Durchschnitt erfolgte die Diagnosestellung mit 7 Jahren ($SD = 3,5$). Dabei waren seit der Diagnose zwischen 0 und 9 Jahre vergangen, wobei der durchschnittliche Zeitraum 2,8 Jahre betrug ($SD = 2,5$). Diese Verteilung präsentiert sich rechtsschief⁴, daher werden zusätzlich zum Mittelwert und zur Standardabweichung auch der Median und der Quartilabstand angegeben ($Md = 2$; $QA = 4$).

⁴Schiefe = 1,313; Standardfehler der Schiefe = ,580; Kurtosis = 1,044; Standardfehler der Kurtosis = 1,121

10.4. Statistische Auswertung

10.4.1. Testtheoretische Analysen

Hintergründe zu den Strukturgleichungsmodellen

In der vorliegenden Arbeit erfolgte die Überprüfung der auf dem Rahmenmodell der ICF-CY basierenden Skalen der S-PS 24/7 mittels Strukturgleichungsmodellen (auf Englisch: *Structural Equation Modeling*; kurz: SEM).

Das Strukturgleichungsmodell nach Jöreskog und Sörbom (1999) ist ein statistisches Verfahren zur Überprüfung multivariater Zusammenhänge zwischen Variablen. Ein vollständiges Strukturgleichungsmodell setzt sich aus zwei Komponenten zusammen, einerseits dem *Strukturmodell* und andererseits dem *Messmodell* (Alexandrowicz, 2010). Während im Strukturmodell die anhand der Theorie abgeleiteten Zusammenhänge zwischen den latenten Konstrukten dargestellt werden, werden im Messmodell die Relationen zwischen manifesten und latenten Variablen spezifiziert (Rose, Pohl & Spinath, 2010). Alle unabhängigen Konstrukte (linker Teil der Abbildung) werden dabei als *exogen* und alle abhängigen Konstrukte (rechter Teil der Abbildung) als *endogen* bezeichnet (vgl. Abbildung 10.1). Somit existiert sowohl ein exogenes als auch ein endogenes Messmodell. Da es sich um ein relativ komplexes Modell handelt, gibt es auch Fragestellungen, bei denen nur Teile des Modells konstruiert werden (Alexandrowicz, 2010). Dies traf auch bei der vorliegenden Arbeit zu, wo nur der exogene Teil des Messmodells aufgestellt wurde, was einer konfirmatorischen Faktorenanalyse entspricht (vgl. Alexandrowicz, 2010). Für die Analysen wurden die Items der S-PS 24/7 SchülerInnen- und Eltern-Versionen (entspricht den manifesten Variablen) den jeweiligen Skalen der S-PS 24/7 (entspricht den latenten Konstrukten) zugeordnet. Da die S-PS 24/7 auf dem Rahmenmodell der ICF-CY basieren, erfolgt zugleich eine Konstruktvalidierung.

Im Folgenden werden die im exogenen Messmodell (umrandeter Teil der Abbildung 10.1; vgl. Alexandrowicz, 2010) vorkommenden Symbole kurz beschrieben:

- X : manifeste Variablen exogen
- ξ (Ksi): latente Variablen exogen
- λ_x ($Lambda-X$): Ladung exogen
- δ ($Delta$): Messfehler exogen

- ϕ (*Phi*): Varianzen und Kovarianzen der latenten Faktoren ξ
- θ_δ (*Theta-Delta*): Varianzen und Kovarianzen der exogenen Messfehler δ

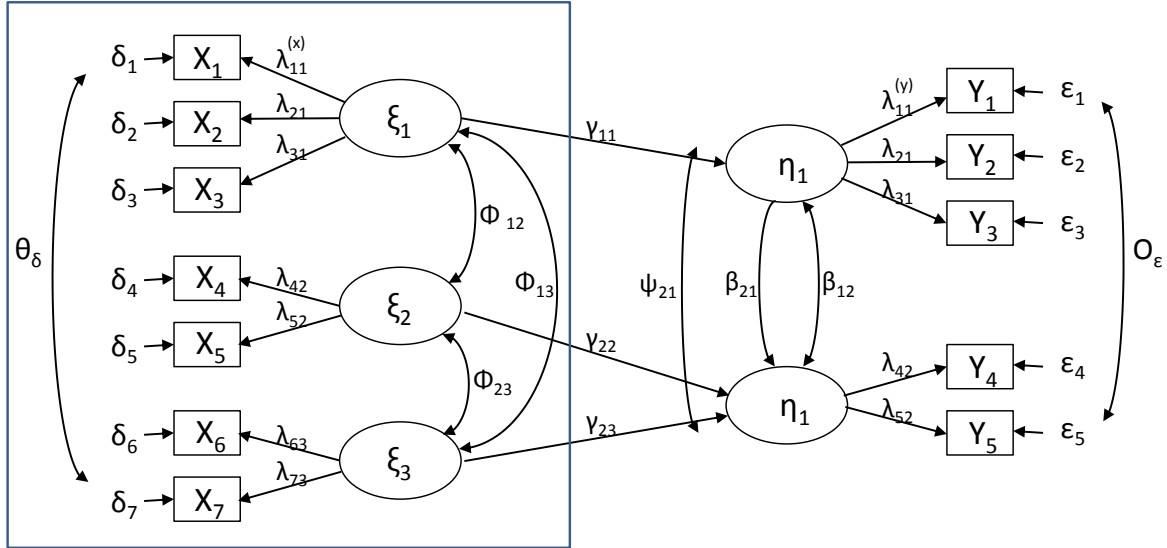


Abbildung 10.1.: Strukturgleichungsmodell nach Jöreskog und Sörbom (1999); in Anlehnung an Alexandrowicz (2010)

Vorgehensweise

Zuerst erfolgt die Modellspezifikation. Dabei wird anhand der Theorie das SEM oder ein Teilmodell davon aufgestellt (Reinecke, 2005). Im nächsten Schritt werden die Parameter des aufgestellten Modells anhand der beobachteten Varianz-Kovarianz-Matrix (S ; häufig auch nur Kovarianzmatrix genannt) aller vorkommenden exogenen sowie endogenen manifesten Variablen geschätzt. Im Anschluss daran erfolgt die Überprüfung des Modells, bei der die anhand der vorliegenden Daten aufgestellte Kovarianzmatrix der auf den vom Modell implizierten Parametern basierenden Kovarianzmatrix gegenübergestellt wird. Das Modell beschreibt die Daten umso besser, je größer die Übereinstimmung zwischen der beobachteten und der aus den geschätzten Parametern rückgerechneten Kovarianzmatrix ist (Alexandrowicz, 2010).

Modellbeurteilung

Die Evaluation der Modellanpassung kann anhand mehrerer Parameter durchgeführt werden (Reinecke, 2005).

Einerseits erfolgt die Überprüfung der Modelladäquatheit mittels des χ^2 -Tests. Dieser Kennwert gibt an, ob sich das anhand der Theorie aufgestellte Modell signifikant von den vorliegenden Daten unterscheidet. Allerdings lässt dieser Kennwert nicht den Schluss zu, dass nicht andere Modelle mindestens genauso gut oder sogar besser auf die Daten passen würde. Außerdem ist der χ^2 -Tests mit Vorsicht zu interpretieren, da bei größeren Stichproben bereits kleine Abweichungen vom Modell als signifikant eingestuft werden (Alexandrowicz, 2010). Wird der Kennwert des χ^2 -Tests durch die Anzahl der Freiheitsgrade dividiert, kann der Einfluss der Stichprobengröße verringert werden. Je nach Strenge werden unterschiedliche Bereiche als akzeptabel eingestuft (Kline, 2005). In der vorliegenden Arbeit wird der für diesen Kennwert akzeptable Bereich zwischen 2 und 5 festgelegt (vgl. Pletschko, 2014).

Weiters gibt es eine Vielzahl an normierten Kennwerten, sogenannten Fit Indizes. Es wird empfohlen als Fit-Indizes vor allem den CFI, den RMSEA sowie den SRMR für die Modellevaluation heranzuziehen (Kline, 2005). Im Folgenden werden daher diese drei Fit-Indizes näher beschrieben und anschließend ihre Grenzwerte in Tabelle 10.15 dargestellt (vgl. Alexandrowicz, 2010; Kline, 2005).

- *Comparative Fit Index (CFI)*: Der CFI gehört zur Gruppe der relativen Fit-Indizes. Bei dieser Gruppe erfolgt die Beurteilung anhand des Vergleichs zwischen den Kovarianzmatrizen des Modells und dem Nullmodell.
- *Standardized Root Mean Squared Residual (SRMR)*: Dieser Fit Index stellt die beobachtete Kovarianzmatrix der aus den geschätzten Parametern rückgerechneten Kovarianzmatrix gegenüber. Grundlage für die Berechnungen bilden dabei die Residuen.
- *Root Mean Squared Error of Approximation (RMSEA)*: Dieser Fit-Index gehört zu den Fit Indizes die die Sparsamkeit des Modells in die Evaluation einbeziehen. Weiters berücksichtigt der RMSEA auch die Stichprobengröße.

Tabelle 10.15.: Grenzwerte der drei beschriebenen Fit Indizes (vgl. Alexandrowicz, 2010)

Fit Index	Grenzwert
CFI	$\geq ,9$
RMSEA	$\leq ,05$
SRMR	$\leq ,05$

Voraussetzungen

Für den Einsatz von Strukturgleichungsmodellen sollen lineare Zusammenhänge und intervallskalierte sowie multivariat normalverteilte Daten vorliegen. Es gibt jedoch auch alternative Vorgehensweisen, wenn eine Voraussetzung verletzt ist (Alexandrowicz, 2010). Außerdem sollte die Stichprobe groß genug sein. Häufig wird als Richtwert für die Stichprobengröße 100 Personen angeführt. Die benötigte Stichprobengröße ist jedoch auch immer wesentlich von der Komplexität des Modells abhängig (Kline, 2005).

Strukturgleichungsmodelle in der vorliegenden Arbeit

Die Berechnung der SEM wurde mittels der Software R (*Version 3.0.2*) beziehungsweise R Studio (*Version 0.98.501*) durchgeführt. Zusätzlich wurden die beiden Pakete „sem“ sowie „Kendall“ angewendet. Letzteres wurde aufgrund der Schiefe sowie des Skalenniveaus der vorliegenden Daten gewählt, um die Kovarianzmatrix mittels Kendalls τ aufzustellen. Nähere Informationen zu den verteilungsfreien Ansätzen sind den Arbeiten von Pletschko (2014) und Traunwieser (2012) zu entnehmen. Die Modelle wurden jeweils sowohl für die gesunde Stichprobe als auch die ZNS-Tumorstichprobe geschätzt. Dabei wurde dieselbe Modellspezifikation für beide Stichproben verwendet, was eine Kreuzvalidierung der konstruierten Modelle darstellt.

10.4.2. Inhaltliche Analysen

Für die Analysen hinsichtlich der BeurteilerInnenübereinstimmung von Eltern, SchülerInnen und LehrerInnen wurde – ebenso wie für die Berechnung der Deskriptivstatistik – SPSS 21.0 verwendet.

BeurteilerInnenübereinstimmungen in der vorliegenden Arbeit

Bei der Intraklassenkorrelation (ICC) handelt es sich um ein Maß zur Beurteilung des Zusammenhangs der Einschätzungen von RaterInnen, die dieselben Personen bewertet haben. Je nach Eigenschaften der RaterInnen gibt es unterschiedliche Arten von ICC, die alle auf dem varianzanalytischen Modell basieren (Wirtz & Caspar, 2002). In der vorliegenden Arbeit wurde untersucht, wie Erkrankungsfaktoren Ähnlichkeiten und Unterschiede in den Einschätzungen zwischen den verschiedenen BeurteilerInnengruppen (Eltern, SchülerInnen und Lehrkräften) beeinflussen. Um dies vergleichen zu

können, wurden die zwei Tumorarten Medulloblastom und niedrigmalignes Astrozytom ausgewählt, da sie sich maßgeblich in ihrem Schweregrad, der Behandlungsmethode sowie der Prognose unterscheiden (vgl. Abschnitt 2.4). Um eine möglichst große Homogenität innerhalb der Gruppen zu gewährleisten, wurden jene Personen exkludiert, die von diesen für die Tumorart typischen Erkrankungsfaktoren abwichen (vgl. Abschnitt 10.2).

Für diese Art der Analysen wurde aufgrund der vorliegenden Daten sowie dem Antwortformat der S-PS 24/7 das justierte zweifaktorielle Modell der Intraklassenkorrelationen (gemischt) gewählt, was einem Konsistenzmaß entspricht und die Abweichungen der Einschätzungen der RaterInnen von den raterInnenspezifischen Mittelwerten analysiert. Aufgrund der Konstruktion der S-PS 24/7 Items (bei gesunden Kindern sollen die Werte, da in der Regel keine Einschränkungen vorliegen, (nahe) bei 100 liegen) ist eine schiefe Verteilung zu erwarten. Daher kann die sonst für dieses Verfahren vorausgesetzte Normalverteilung vernachlässigt werden. Die Varianzhomogenität ist ebenfalls vereinzelt nicht gegeben. Nach Wirtz und Caspar (2002) ist eine Verletzung dieser Voraussetzung allerdings weniger schwerwiegend, wenn die Stichprobengröße bei ≥ 10 Personen liegt. Da die Stichproben pro Gruppe für die im Rahmen dieser Arbeit durchgeführten Analysen zwischen 15 und 34 Personen bestehen, wurde dieses Verfahren, trotz der beschriebenen Limitationen, als am geeignetsten bewertet.

Für die kategorialen Items des Fragebogens wurde das auf der prozentualen Übereinstimmung basierende Cohens κ verwendet. Dabei wird die durch Zufall erwartete Übereinstimmung bei der Berechnung mitberücksichtigt (Wirtz & Caspar, 2002).

Interpretation der ICC- und Cohens κ -Koeffizienten

Grundsätzlich liegt der Wertebereich für beide Koeffizienten zwischen -1 und +1, wobei +1 auf eine optimale Übereinstimmung zwischen den Urteilen schließen lässt. Negative ICCs hingegen müssen als 0% Varianzaufklärung gedeutet werden. Die Interpretation der Höhe der ICC- und Cohens κ -Koeffizienten unterscheidet sich und wird teilweise unterschiedlich gehandhabt (Wirtz & Caspar, 2002). In der vorliegenden Arbeit werden die Koeffizienten basierend auf der Empfehlung von Wirtz und Caspar (2002) interpretiert. Den Autoren zufolge kann ein ICC von $\geq ,7$ als gute Übereinstimmung gedeutet werden. Ein Cohens κ wird allerdings schon bei $\geq ,6$ als gute und bei $\geq ,4$ als akzeptable Übereinstimmung eingestuft. Es wird von einer ausschließlichen Interpretation der Signifikanz abgeraten, da die Koeffizienten meistens bereits ab

10. Methode

einer Größe von $\geq ,3$ signifikant werden. Deshalb wird in der vorliegenden Arbeit auf die Signifikanz der Ergebnisse nicht eingegangen, sondern stattdessen die ICC- sowie Cohens κ -Koeffizienten angeführt.

11. Ergebnisse

11.1. Deskriptivstatistik der S-PS 24/7 Items

Studien, die sich mit der deskriptivstatistischen Analyse der S-PS 24/7 Items beschäftigten, zeigten, dass unabhängig von der S-PS 24/7 - Version, bei vielen Items keine Normalverteilung vorliegt. Dies trifft insbesondere auf die gesunde Normstichprobe zu, da eine schiefe Verteilung aufgrund der Konstruktion des Fragebogens zu erwarten ist (vgl. Fidler, 2012; Pletschko, 2014; Traunwieser, 2012).

Diese Tendenz zeigte sich auch bei den Analysen im Rahmen dieser Arbeit. Exemplarisch werden für alle Stichproben die deskriptivstatistische Kennwerte für das Item b1644 (*Einsichtsvermögen 1* - „Bescheid wissen über eigene Stärken und Schwächen“) in Tabelle 11.1 aufgelistet.

Tabelle 11.1.: Deskriptivstatistik für das Item b1644-1 der S-PS 24/7

Stichprobe	Gültig	Fehlend	M	SD	Md	QA	Schiefe	Kurtosis
G – Kontrollgruppe	250	4	85,92	21,814	98	19,25	-1,643	1,935
G – ZNS-Tumorgruppe	42	1	83,86	20,835	95	31,75	-1,375	1,101
SI/SII – Kontrollgruppe	313	9	78,05	23,396	86	32	-1,281	1,179
SI/SII – ZNS-Tumorgruppe	77	1	79,61	22,628	87	33,5	-1,385	1,649
L – Kontrollgruppe	123	2	80,84	21,81	89	26	-1,379	1,365
L – ZNS-Tumorgruppe	63	3	67,7	27,199	76	40	-,819	-,211
S - Medulloblastomgruppe	24	1	80,13	20,833	90	40,5	-,514	-1,566
E - Medulloblastomgruppe	25	0	68,84	25,625	77	32,5	-1,362	1,641
L - Medulloblastomgruppe	18	0	60,78	27,588	68	39,75	-,667	-,480
S – Astrozytomgruppe (LGG)	34	0	81,91	21,421	89,5	33,5	-1,361	1,52
E – Astrozytomgruppe (LGG)	31	3	78,77	20,121	87	27	-1,26	1,138
L – Astrozytomgruppe (LGG)	14	1	69,93	23,715	66,5	41	-,212	-1,393

Anmerkungen: M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, Md = Median, QA = Quartilsabstand

Für die Analysen der vorliegenden Arbeit wurden daher die statistischen Verfahren so gewählt, dass parameterfreie Alternativen bevorzugt wurden beziehungsweise Verfahren, die relativ robust gegenüber einer Verletzung der Normalverteilung sind, zum Einsatz kamen (vgl. Unterkapitel 10.4).

11.2. Testtheoretische Analysen

Die Überprüfung, ob die ICF-Struktur auf die SchülerInnen- beziehungsweise LehrerInnen-Daten der Normstichprobe sowie der ZNS-Tumorstichprobe passt, wurde mittels Strukturgleichungsmodellen durchgeführt. Eine nähere Darstellung des Verfahrens ist im Unterkapitel 10.4.1 zu finden. Zur Übersicht werden an dieser Stelle die kritischen Werte der Kenngrößen zusammengefasst (vgl. Tabelle 11.2) bevor die Ergebnisse der exogenen Modelle für die jeweiligen Skalen getrennt nach Versionen (GrundschülerInnen, SekundarschülerInnen und LehrerInnen) beschrieben werden. Aufgrund der Vielzahl der Modelle und der teilweisen Überschneidung wird zu Beginn auf die SEM der SekundarschülerInnen-Version ausführlich eingegangen und in weiterer Folge die Modelle der GrundschülerInnen- sowie LehrerInnen-Version in kompakterer Form dargestellt. Um eine bessere Vergleichbarkeit mit den Modellen der Elternversion zu ermöglichen, ist die Ergebnispräsentation an der Dissertation von Pletschko (2014) angelehnt. So werden beispielsweise die für die Überprüfung der Modellpassung benötigten Kennwerte der Normstichprobe sowie der ZNS-Stichprobe gemeinsam in Tabellen aufgelistet, da dadurch eine einfache Gegenüberstellung der beiden Stichproben möglich wird. Des Weiteren wurde nach Möglichkeit – wie in der Arbeit von Pletschko (2014) erläutert – im Falle theoretisch oder empirisch begründete Zusammenhänge zwischen zwei latenten Dimensionen, diese Skalenkombination in einem Modell beibehalten. Da sich die Items und Skalen der verschiedenen Versionen jedoch geringfügig unterscheiden, mussten vereinzelt Anpassungen vorgenommen werden.

Tabelle 11.2.: Grenzwerte der Kenngrößen zur Evaluation der SEM (vgl. Alexandrowicz, 2010; Kline, 2005)

Kenngröße	Grenzwert
χ^2/df	$\leq 2-5$
CFI	$\geq ,9$
RMSEA	$\leq ,05$
SRMR	$\leq ,05$

11.2.1. Ausschluss von Items mit vielen fehlenden Werten

Bevor die Berechnung der Strukturgleichungsmodelle erfolgte, wurden jene Items, die für die BeurteilerInnen schwierig zu beantworten waren, bestimmt. Dafür wurden

11. Ergebnisse

getrennt nach S-PS 24/7 – Versionen Analysen der fehlenden Daten durchgeführt, um all jene Items zu identifizieren, die, wenn beide Stichproben zusammengefasst wurden, > 5% fehlende Werte aufwiesen. Diese Items wurden dann bei den SEM nicht inkludiert. Eine Übersicht der exkludierten Items wird in den Tabellen 11.3, 11.4 und 11.5 dargestellt. Ausführliche Informationen zur Analyse der fehlenden Daten bei der Gesamtstichprobe können in der Dissertation von Pletschko (2014) nachgelesen werden.

Tabelle 11.3.: Übersicht der Items der GrundschülerInnen-Version mit > 5% fehlenden Werten (*Prozentangaben beziehen sich auf die Anzahl der fehlenden Werte*)

ICF Code	Bezeichnung des Items	KG & ZNS-G	KG	ZNS-G
b1470	Psychomotorische Kontrolle	6,4%	7,1%	14%

Tabelle 11.4.: Übersicht der Items der SekundarschülerInnen-Version mit > 5% fehlenden Werten (*Prozentangaben beziehen sich auf die Anzahl der fehlenden Werte*)

ICF Code	Bezeichnung des Items	KG & ZNS-G	KG	ZNS-G
b126	Funktionen von Temperament	12,5%	15,2%	1,3%

Tabelle 11.5.: Übersicht der Items der LehrerInnen-Version mit > 5% fehlenden Werten (*Prozentangaben beziehen sich auf die Anzahl der fehlenden Werte*)

ICF Code	Bezeichnung des Items	KG & ZNS-G	KG	ZNS-G
b1721	Komplexe Rechnungen	16,8%	7,2%	34,8%
b1564	Taktile Wahrnehmung	12,6%	6,4%	24,2%
b1642	Zeitmanagement 1	12,6%	6,4%	24,2%
b1720	Einfache Rechnungen	11%	8%	16,7%
d170	Schreiben 5	9,4%	5,6%	16,7%
b1565	Räumlich-visuelle Wahrnehmung	8,9%	1,6%	22,7%
d170	Schreiben 4	6,8%	4%	12,1%
d170	Schreiben 3	6,8%	3,2%	13,6%
b1301	Motivation 2	6,3%	2,4%	13,6%
d166	Lesen 2	6,3%	1,6%	15,2%
b1470	Psychomotorische Kontrolle	6,3%	3,2%	12,1%
b1640	Funktionen des Abstraktionsvermögens	5,2%	3,2%	9,1%

11.2.2. SEM - Ergebnisse der SekundarschülerInnen-Version

SI/SII: Funktionen der Aufmerksamkeit & Funktionen des Gedächtnisses

Die beiden latenten Dimensionen der *Funktionen der Aufmerksamkeit* und *Funktionen des Gedächtnisses* wurden gemeinsam in einem Modell zusammengefasst. Eigentlich würde dieses Modell aus acht verschiedenen Items bestehen. Das Item b1470 (*Psychomotorische Kontrolle*) wurde allerdings exkludiert, obwohl es mit 4,8% in der Analyse der fehlenden Daten, wo beide Stichproben zusammengefasst wurden, den Grenzwert von $> 5\%$ knapp unterschritt. Da es in der ZNS-Tumorgruppe 6,4% fehlende Daten aufwies und bei den anderen S-PS 24/7 Versionen ebenfalls den Grenzwert überschritt, scheint dieses Item allgemein schwierig zu beantworten zu sein. Das Item b1440 (Arbeits- / Kurzzeitgedächtnis) ist ein Prädiktor für beide latenten Dimensionen und wurde daher sowohl den *Funktionen der Aufmerksamkeit* als auch den *Funktionen des Gedächtnisses* zugeordnet.

Die Modellspezifikationen der gesunden Stichprobe und der ZNS-Tumorstichprobe werden inklusive der standardisierten Koeffizienten in den Abbildungen 11.1 und 11.2 dargestellt. Die Modellpassung ist sehr gut, da der χ^2 -Test in keiner der Gruppen signifikant wurde und alle Fit Indizes in den gewünschten Bereichen liegen (vgl. Tabelle 11.6). Außerdem eigneten sich die Items als Prädiktoren für die latenten Dimensionen und es zeigte sich – wie erwartet – eine große Kovarianz zwischen den Dimensionen *Funktionen der Aufmerksamkeit* und *Funktionen des Gedächtnisses*. Die Messfehler der einzelnen manifesten Variablen waren, wie bei den meisten Modellen, relativ hoch. Die standardisierten Residuen lagen allerdings, bis auf eine¹ Ausnahme in der ZNS-Stichprobe, alle $\leq ,10$, was ebenfalls darauf schließen lässt, dass sich das Modell zur Beschreibung der beobachteten Kovarianzen eignet (vgl. Tabelle 11.7).

¹Werte in der Residualmatrix für dasselbe Variablen-Paar werden nur einmal gezählt

11. Ergebnisse

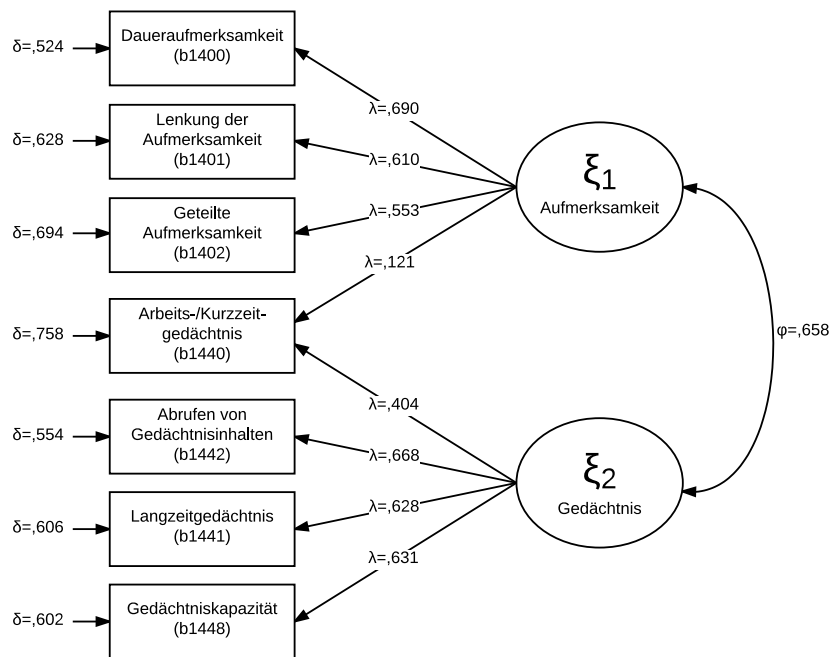


Abbildung 11.1.: SEM der SI/SII - Kontrollgruppe: Funktionen der Aufmerksamkeit & Funktionen des Gedächtnisses (n = 304)

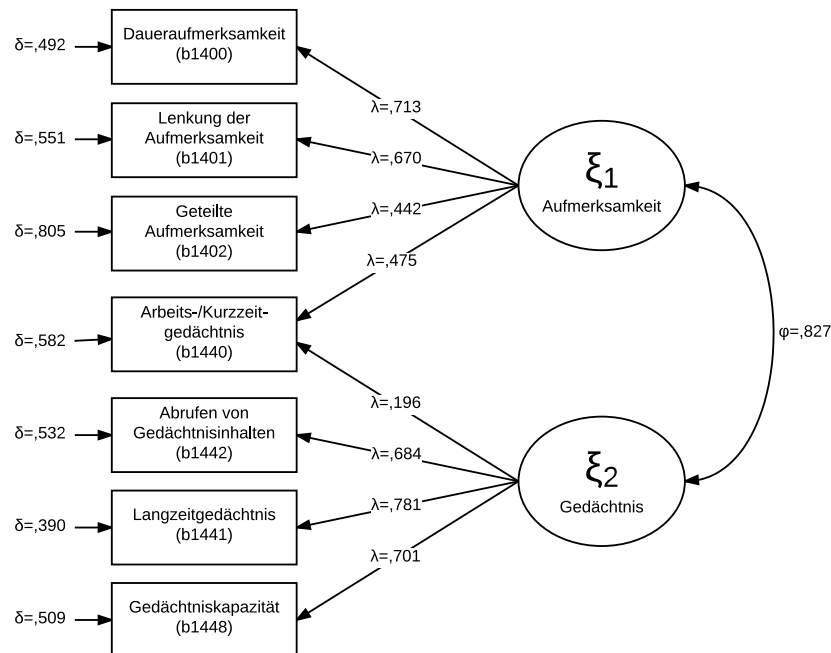


Abbildung 11.2.: SEM der SI/SII - ZNS-Gruppe: Funktionen der Aufmerksamkeit & Funktionen des Gedächtnisses (n = 77)

11. Ergebnisse

Tabelle 11.6.: Fit Indizes der beiden SI/SII - Gruppen: Funktionen der Aufmerksamkeit & Funktionen des Gedächtnisses (markierte Kennwerte liegen innerhalb des empfohlenen Bereichs)

Index	gesunde KG	ZNS-Tumor Gruppe
χ^2	6,585	6,723
df	12	12
p	,884	,875
χ^2 / df	,549	,560
CFI	1	1
RMSEA	0	0
SRMR	,021	,037

Tabelle 11.7.: Standardisierte Residualmatrix der beiden SI/SII - Gruppen: Funktionen der Aufmerksamkeit & Funktionen des Gedächtnisses

Kontrollgruppe								ZNS-Tumorgruppe							
	b1400	b1401	b1402	b1440	b1442	b1441	b1448		b1400	b1401	b1402	b1440	b1442	b1441	b1448
b1400	0.00	0.02	-0.01	-0.01	-0.04	-0.05	0.04	b1400	0.00	0.03	-0.07	0.02	0.02	-0.03	-0.01
b1401	0.02	0.00	-0.03	0.00	0.01	-0.02	0.01	b1401	0.03	0.00	0.00	-0.01	-0.02	-0.04	0.01
b1402	-0.01	-0.03	0.00	0.02	0.03	0.02	0.04	b1402	-0.07	0.00	0.00	-0.01	0.04	0.06	0.11
b1440	-0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	0.02	-0.02	b1440	0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.08	-0.04	-0.02
b1442	-0.04	0.01	0.03	0.00	0.00	0.01	-0.01	b1442	0.02	-0.02	0.04	0.08	0.00	0.01	-0.06
b1441	-0.05	-0.02	0.02	0.02	0.01	0.00	-0.01	b1441	-0.03	-0.04	0.06	-0.04	0.01	0.00	0.03
b1448	0.04	0.01	0.04	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	b1448	-0.01	0.01	0.11	-0.02	-0.06	0.03	0.00

SI/SII: Funktionen des Denkens & Höhere kognitive Funktionen

Die latenten Dimensionen *Funktionen des Denkens* und *Höhere kognitive Funktionen* wurden ebenfalls gemeinsam in einem Modell geschätzt. Dieses Modell beinhaltet zwei Items (*Zeitmanagement 1* und *Zeitmanagement 2*), die beide auf der ICF-Kategorie b1642 basieren, daher wurde für diese beiden Variablen eine separate Kovarianz geschätzt.

Die Modellspezifikation sowie die standardisierten Koeffizienten für beide Stichproben sind in den Abbildungen 11.3 und 11.4 dargestellt. Die Modelladäquatheit ist gut, wobei das Modell etwas besser auf die Daten der ZNS-Tumorgruppe passt. Während in der klinischen Gruppe der χ^2 -Test nicht signifikant wurde und alle Fit Indizes die Grenzwerte nicht über- beziehungsweise unterschritten, wurde der RMSEA Index in der KG knapp überschritten und der χ^2 -Test war signifikant (vgl. Tabelle 11.8). Letzteres kann auch durch die Stichprobengröße ($n = 307$) bedingt sein. Die

11. Ergebnisse

Residualmatrizen lassen ebenfalls auf eine gute Modellpassung schließen, da in beiden Stichproben bis auf jeweils ein Wert alle standardisierten Residuen $\leq ,10$ lagen (vgl. Tabelle 11.9).

Tabelle 11.8.: Fit Indizes der beiden SI/SII - Gruppen: Funktionen des Denkens & Höhere kognitive Funktionen (markierte Kennwerte liegen innerhalb des empfohlenen Bereichs)

Index	gesunde KG	ZNS-Tumor Gruppe
χ^2	32,514	10,785
df	18	18
p	,019	,903
χ^2 / df	1,806	,599
CFI	,969	1
RMSEA	,051	0
SRMR	,044	,039

Tabelle 11.9.: Standardisierte Residualmatrix der beiden SI/SII - Gruppen: Funktionen des Denkens & Höhere kognitive Funktionen

Kontrollgruppe								
	b1600	b1641	b1642-1	b1642-2	b1643	b1644	b1646	b1601
b1600	0,00	-0,04	-0,04	0,01	-0,02	-0,01	0,04	0,00
b1641	-0,04	0,00	0,16	0,06	0,07	0,01	-0,10	0,00
b1642-1	-0,04	0,16	0,00	0,00	0,06	-0,04	-0,05	-0,03
b1642-2	0,01	0,06	0,00	0,00	0,01	-0,01	0,00	-0,03
b1643	-0,02	0,07	0,06	0,01	0,00	0,03	-0,04	-0,02
b1644	-0,01	0,01	-0,04	-0,01	0,03	-0,01	0,03	-0,04
b1646	0,04	-0,10	-0,05	0,00	-0,04	0,03	0,00	0,06
b1601	0,00	0,00	-0,03	-0,03	-0,02	-0,04	0,06	0,00
ZNS-Tumorgruppe								
	b1600	b1641	b1642-1	b1642-2	b1643	b1644	b1646	b1601
b1600	0,00	-0,03	-0,01	-0,03	-0,04	0,01	0,08	0,00
b1641	-0,03	0,00	0,16	0,05	0,02	0,03	-0,08	-0,03
b1642-1	-0,01	0,16	0,00	0,00	-0,04	-0,03	-0,04	0,04
b1642-2	-0,03	0,05	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	-0,03
b1643	-0,04	0,02	-0,04	0,00	0,00	0,01	0,02	0,01
b1644	0,01	0,03	-0,03	0,02	0,01	0,00	-0,04	0,01
b1646	0,08	-0,08	-0,04	0,02	0,02	-0,04	0,00	-0,01
b1601	0,00	-0,03	0,04	-0,03	0,01	0,01	-0,01	0,00

11. Ergebnisse

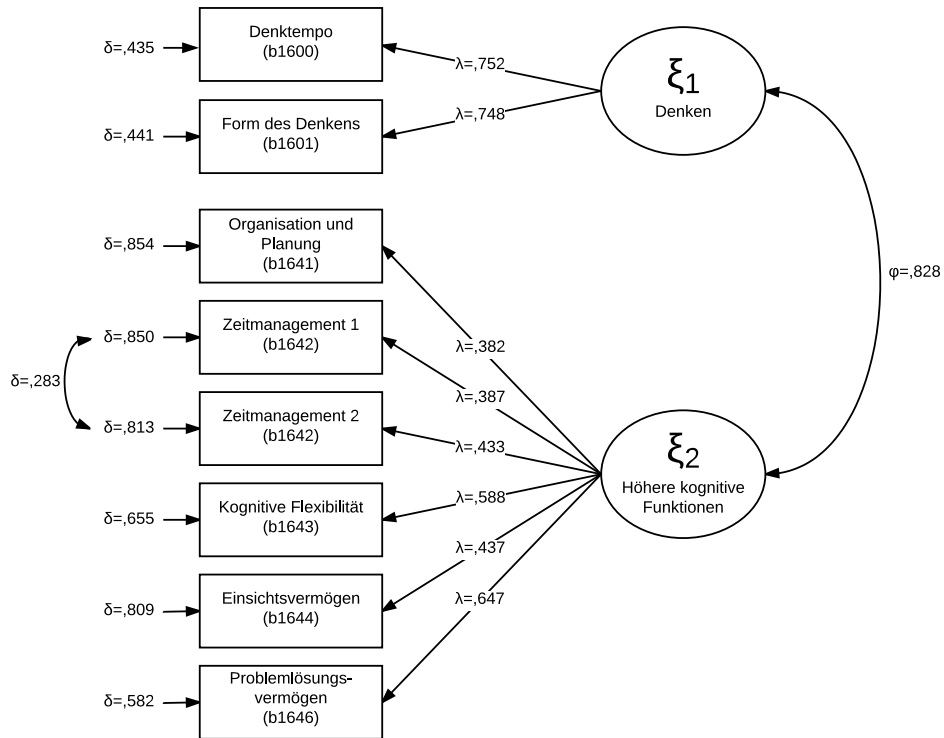


Abbildung 11.3.: SEM der SI/SII - Kontrollgruppe: Funktionen des Denkens & Höhere kognitive Funktionen (n = 307)

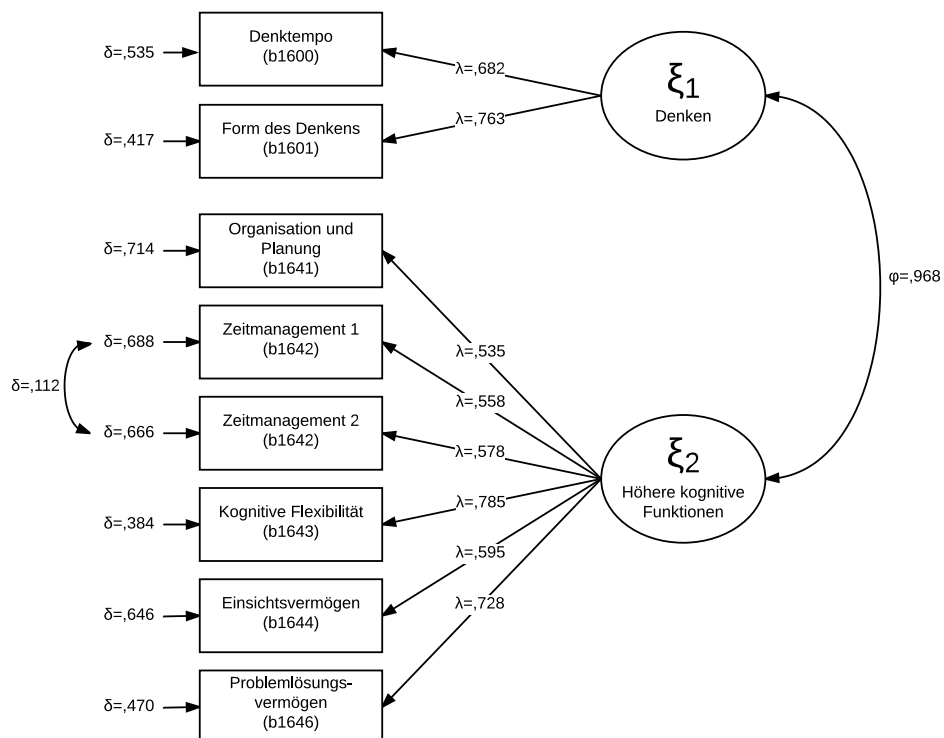


Abbildung 11.4.: SEM der SI/SII - ZNS-Gruppe: Funktionen des Denkens & Höhere kognitive Funktionen (n = 73)

SI/SII: Funktionen der psychischen Energie und des Antriebs

Obwohl die latente Dimension *Emotionale Funktionen* thematisch gut zur latenten Dimension *Funktionen der psychischen Energie und des Antriebs* passt und sie sich daher für die Berechnung in einem gemeinsamen Modell eignen würden (vgl. Pletschko, 2014), enthält die Skala *Emotionale Funktionen* bei der SekundarschülerInnen-Version nur ein Item (b1520) und kann deshalb nicht als latente Dimension in das Modell inkludiert werden. Daher wird in diesem Fall das Modell lediglich für die latente Dimension *Funktionen der psychischen Energie und des Antriebs* geschätzt. Die Items b1300-1 (*Ausmaß der psychischen Energie 1*) und b1300-2 (*Ausmaß der psychischen Energie 1*) sowie die Items b130 (*Energie*) und b1301-2 (*Motivation 2*) erfassen ähnliche Aspekte. Deshalb werden für beide Itemkombinationen Kovarianzen geschätzt. Außerdem wurde das negativ formulierte Item b130 (*Energie*) für das SEM umgepolt.

Die Modellspezifikation sowie die standardisierten Koeffizienten für beide Stichproben werden in den Abbildungen 11.5 und 11.6 näher ausgeführt. In beiden Stichproben deuten die Ergebnisse auf eine hohe Modellgüte hin. Der Modelltest sowie die Fit Indizes entsprechen (bis auf eine Ausnahme in der KG) alle den Anforderungen (vgl. Tabelle 11.10) und keine der standardisierten Residuen überschritt den Grenzwert ,10 (vgl. Tabelle 11.11).

11. Ergebnisse

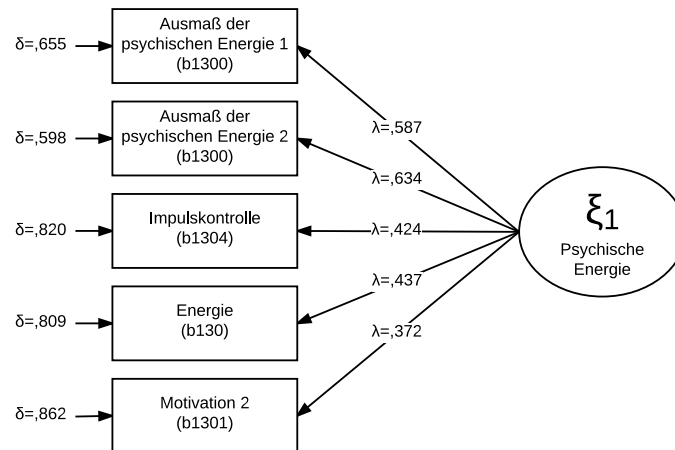


Abbildung 11.5.: SEM der SI/SII - Kontrollgruppe: Funktionen der psychischen Energie und des Antriebs (n = 313)

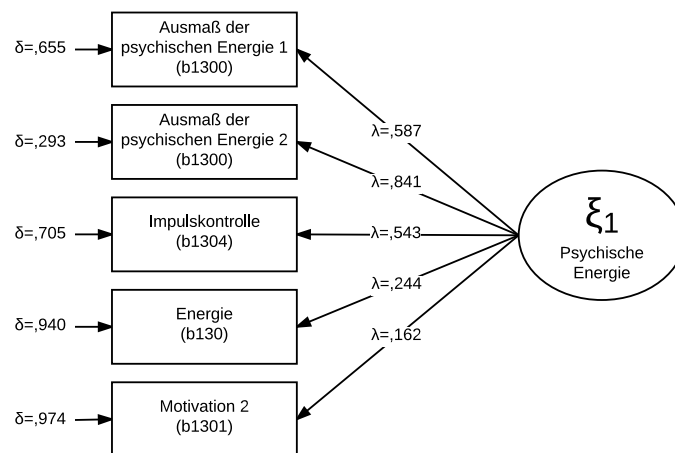


Abbildung 11.6.: SEM der SI/SII - ZNS-Gruppe: Funktionen der psychischen Energie und des Antriebs (n = 76)

11. Ergebnisse

Tabelle 11.10.: Fit Indizes der beiden SI/SII - Gruppen: Funktionen der psychischen Energie und des Antriebs (markierte Kennwerte liegen innerhalb des empfohlenen Bereichs)

Index	gesunde KG	ZNS-Tumor Gruppe
χ^2	14,566	2,716
df	5	5
p	,012	,744
χ^2 / df	2,913	,543
CFI	,936	1
RMSEA	,078	0
SRMR	,043	,043

Tabelle 11.11.: Standardisierte Residualmatrix der beiden SI/SII - Gruppen: Funktionen der psychischen Energie und des Antriebs

Kontrollgruppe						ZNS-Tumorgruppe					
	b1300-1	b1300-2	1304	b1301-2	b130		b1300-1	b1300-2	1304	b1301-2	b130
b1300-1	0.00	0.05	0.02	-0.05	-0.08	b1300-1	0.00	0.00	0.02	-0.06	0.02
b1300-2	0.05	-0.02	-0.04	-0.04	0.02	b1300-2	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
b1304	0.02	-0.04	0.00	0.05	0.01	b1304	0.02	0.00	0.00	-0.05	-0.06
b1301-2	-0.05	-0.04	0.05	0.00	0.10	b1301-2	-0.06	0.02	-0.05	0.00	0.13
b130	-0.08	0.02	0.01	0.10	0.01	b130	0.02	0.00	-0.06	0.13	0.00

SI/SII: Lernen und Wissensanwendung

Dieses Modell besteht aus vier S-PS 24/7 Items, die der latenten Dimension *Lernen und Wissensanwendung* zugeordnet werden. Das fünfte Item b1721 (*Komplexe Rechnungen*) wurde exkludiert, da es sich für verschiedene Personen bei mehreren S-PS 24/7 Versionen als schwierig zu beantworten herausstellte. Des Weiteren wird für die Items b166 (*Lesen*) und b170 (*Schreiben*) eine Kovarianz geschätzt.

Die Modellspezifikation sowie die standardisierten Koeffizienten können für die gesunde Normstichprobe der Abbildung 11.7 und für die ZNS-Tumorstichprobe der Abbildung 11.8 entnommen werden. Die Ergebnisse deuten auf eine mittelmäßige bis gute Modellpassung hin. In beiden Gruppen wurden die χ^2 -Tests nicht signifikant. Die Modellgüte ist für die Daten der ZNS-Tumorstichprobe etwas besser, da bis auf einen Fit Index (RMSEA) alle die Anforderungen erfüllten (vgl. Tabelle 11.12). Die Werte der Residualmatrizen beider Stichproben liegen alle $\leq ,10$ (vgl. Tabelle 11.13).

11. Ergebnisse

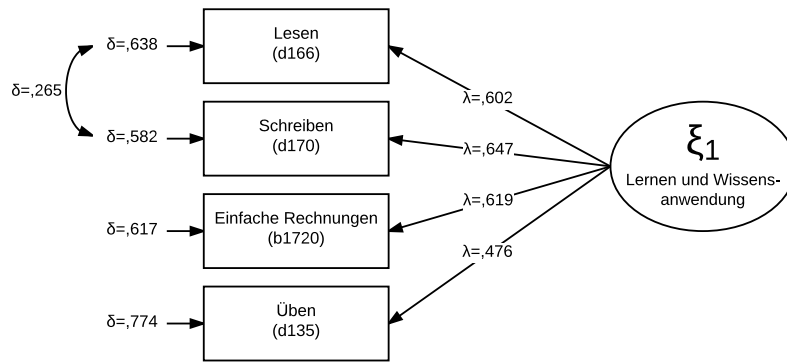


Abbildung 11.7.: SEM der SI/SII - Kontrollgruppe: Lernen und Wissensanwendung
(n = 314)

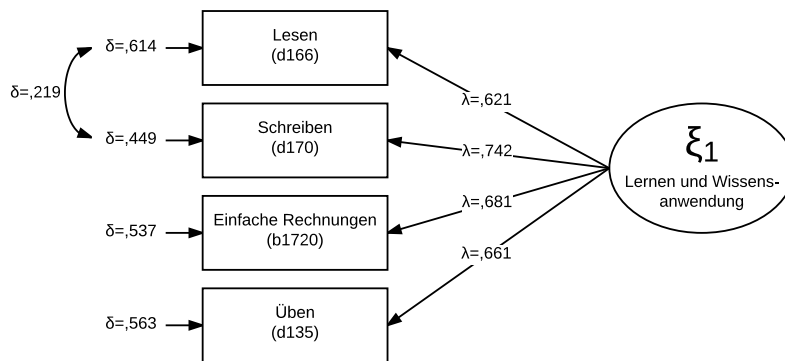


Abbildung 11.8.: SEM der SI/SII - ZNS-Gruppe: Lernen und Wissensanwendung (n = 77)

Tabelle 11.12.: Fit Indizes der beiden SI/SII - Gruppen: Lernen und Wissensanwendung
(markierte Kennwerte liegen innerhalb des empfohlenen Bereichs)

Index	gesunde KG	ZNS-Tumor Gruppe
χ^2	2,218	1,508
df	1	1
p	,136	,219
χ^2 / df	2,218	1,508
CFI	,996	,995
RMSEA	,062	,082
SRMR	,180	,020

Tabelle 11.13.: Standardisierte Residualmatrix der beiden SI/SII - Gruppen: Lernen und Wissensanwendung

Kontrollgruppe					ZNS-Tumorgruppe				
	d166	d170	b1720	d135		d166	d170	b1720	d135
d166	0,00	0,00	0,02	-0,04	d166	0,00	0,00	0,04	-0,04
d170	0,00	0,01	0,00	-0,01	d170	0,00	0,00	-0,02	0,02
b1720	0,02	0,00	-0,02	0,02	b1720	0,04	-0,02	0,00	0,00
d135	-0,04	-0,01	0,02	0,01	d135	-0,04	0,02	0,00	0,00

SI/SII: Funktionen von Temperament und Persönlichkeit

Das Modell *Funktionen von Temperament und Persönlichkeit* besteht aus sieben manifesten Variablen. Eigentlich wäre noch ein weiteres Item (b126) Teil dieser latenten Dimension. Dieses Item wurde allerdings aufgrund des Ergebnisses bei der Analyse der fehlenden Daten (vgl. Abschnitt 11.2.1) exkludiert. Vier der sieben Prädiktoren dieses Modells waren negativ formuliert und wurden daher für die Berechnungen umgepolt.

Die Modellspezifikation sowie die standardisierten Koeffizienten für beide Stichproben sind in den Abbildungen 11.9 und 11.10 dargestellt. Die Modellpassung ist in beiden Stichproben nur wenig zufriedenstellend, da sich sowohl die χ^2 -Tests als signifikant erwiesen als auch die Fit Indizes die gewünschten Anforderungen nicht erfüllten (vgl. Tabelle 11.14). Außerdem lagen einige der standardisierten Residuen $> ,10$ (vgl. Tabelle 11.15).

11. Ergebnisse

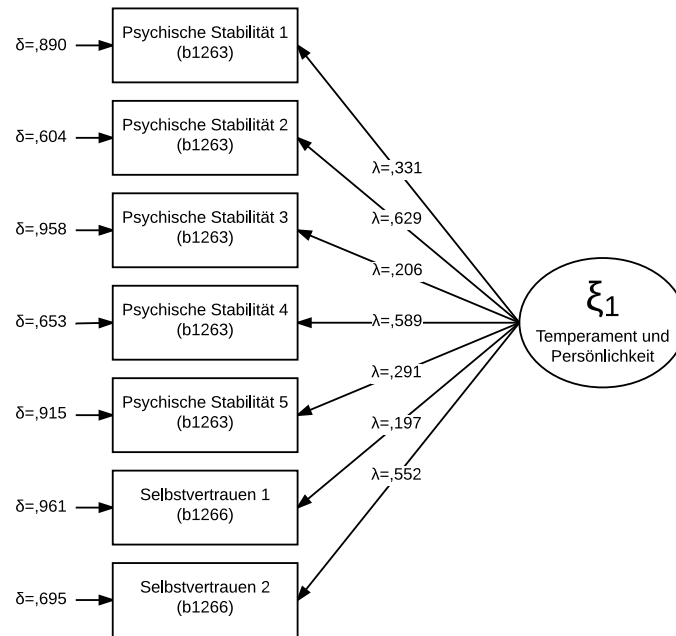


Abbildung 11.9.: SEM der SI/SII - Kontrollgruppe: Funktionen von Temperament und Persönlichkeit (n = 308)

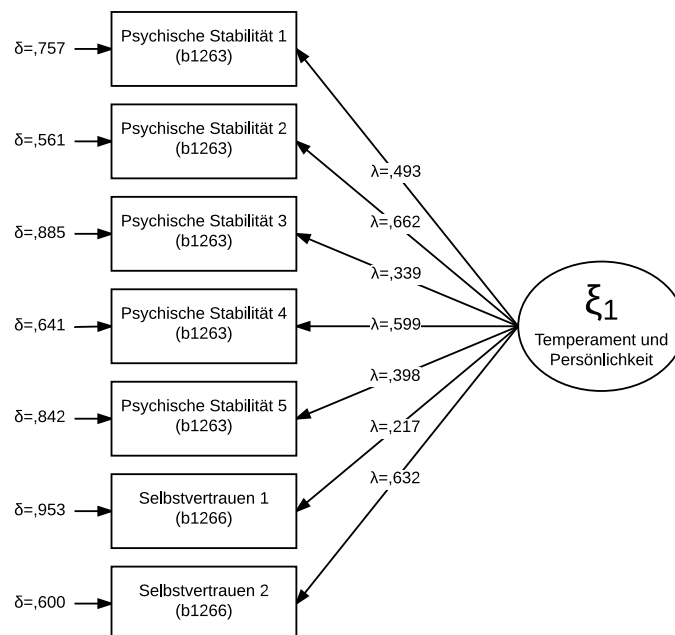


Abbildung 11.10.: SEM der SI/SII - ZNS-Gruppe: Funktionen von Temperament und Persönlichkeit (n = 72)

11. Ergebnisse

Tabelle 11.14.: Fit Indizes der beiden SI/SII - Gruppen: Funktionen von Temperament und Persönlichkeit (markierte Kennwerte liegen innerhalb des empfohlenen Bereichs)

Index	gesunde KG	ZNS-Tumor Gruppe
χ^2	59,060	28,311
df	14	14
p	,002	,013
χ^2 / df	4,219	2,022
CFI	,768	,788
RMSEA	,102	,120
SRMR	,076	,096

Tabelle 11.15.: Standardisierte Residualmatrix der beiden SI/SII - Gruppen: Funktionen von Temperament und Persönlichkeit

	Kontrollgruppe						
	b1263-1	b1263-3	b1266-1	b1263-2	b1263-4	b1263-5	b1266-2
b1263-1	0,00	0,20	0,24	-0,01	-0,06	0,07	-0,06
b1263-3	0,20	0,00	0,15	-0,02	-0,08	-0,07	0,01
b1266-1	0,24	0,15	0,00	-0,01	-0,05	-0,06	-0,05
b1263-2	-0,01	-0,02	-0,01	0,00	0,01	-0,06	0,02
b1263-4	-0,06	-0,08	-0,05	0,01	0,00	0,08	0,01
b1263-5	0,07	-0,07	-0,06	-0,06	0,08	0,00	-0,01
b1266-2	-0,06	0,01	-0,05	0,02	0,01	-0,01	0,00
	ZNS-Tumorgruppe						
	b1263-1	b1263-3	b1266-1	b1263-2	b1263-4	b1263-5	b1266-2
b1263-1	0,00	0,29	0,18	-0,06	-0,11	0,09	-0,03
b1263-3	0,29	0,00	0,21	-0,05	-0,07	0,01	-0,11
b1266-1	0,18	0,21	0,00	-0,10	0,03	-0,05	-0,08
b1263-2	-0,06	-0,05	-0,10	0,00	0,04	-0,10	0,09
b1263-4	-0,11	-0,07	0,03	0,04	0,00	0,11	-0,01
b1263-5	0,09	0,01	-0,05	-0,10	0,11	0,00	-0,04
b1266-2	-0,03	-0,11	-0,08	0,09	-0,01	-0,04	0,00

SI/SII: Kommunikation & Interpersonelle Interaktionen und Beziehungen

Für die beiden latenten Dimensionen *Kommunikation* und *Interpersonelle Interaktionen* wurde gemeinsam ein SEM aufgestellt, das insgesamt aus fünf Prädiktoren bestand. Weiters wurde für die inhaltlich ähnlichen Items d710 (*Elementare interpersonelle Aktivitäten*) und d7200 (*Beziehungen eingehen*) eine Kovarianz geschätzt.

Die Modellspezifikation sowie die standardisierten Koeffizienten für beide Stichproben werden in den Abbildungen 11.11 und 11.12 näher ausgeführt. Die Ergebnisse

11. Ergebnisse

lassen auf eine gute Modellpassung schließen, da bis auf den RMSEA-Index in der Kontrollgruppe alle Fit Indizes die Anforderungen erfüllten (vgl. 11.16). Der Modelltest wurde in beiden Fällen nicht signifikant und auch bei den beiden Residualmatrizen lag kein Wert $> ,10$ (vgl. Tabelle 11.17).

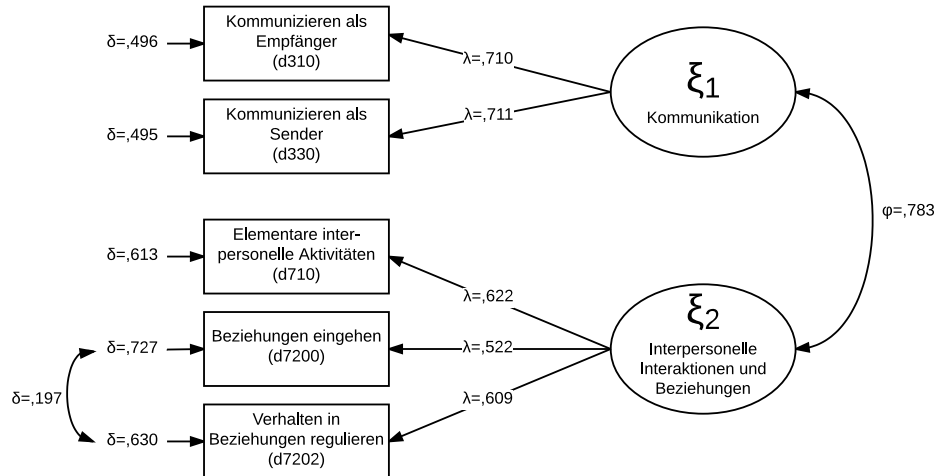


Abbildung 11.11.: SEM der SI/SII - Kontrollgruppe: Kommunikation & Interpersonelle Interaktionen und Beziehungen (n = 312)

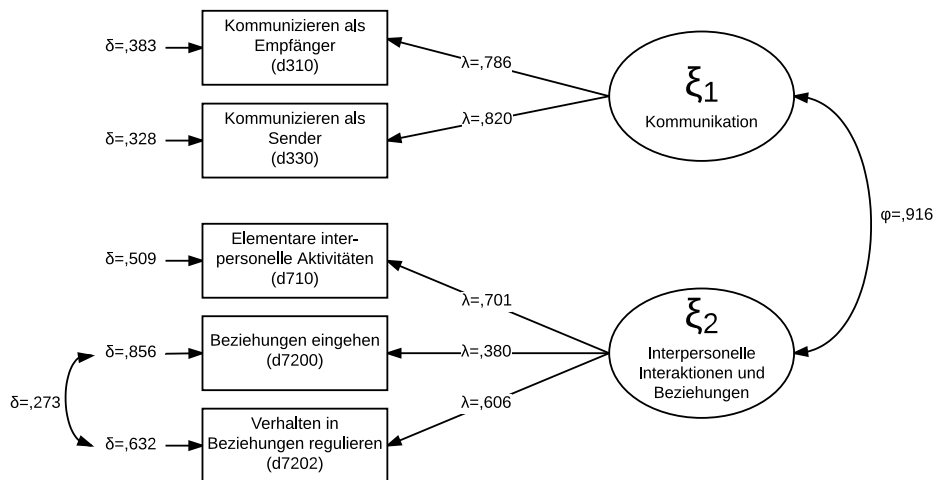


Abbildung 11.12.: SEM der SI/SII - ZNS-Gruppe: Kommunikation & Interpersonelle Interaktionen und Beziehungen (n = 76)

Tabelle 11.16.: Fit Indizes der beiden SI/SII - Gruppen: Kommunikation & Interpersonelle Interaktionen und Beziehungen (markierte Kennwerte liegen innerhalb des empfohlenen Bereichs)

Index	gesunde KG	ZNS-Tumor Gruppe
χ^2	9,364	,203
df	3	3
p	,025	,977
χ^2 / df	3,121	,068
CFI	,981	1
RMSEA	,083	0
SRMR	,027	,008

Tabelle 11.17.: Standardisierte Residualmatrix der beiden SI/SII - Gruppen: Kommunikation & Interpersonelle Interaktionen und Beziehungen

Kontrollgruppe						ZNS-Tumorgruppe					
	d310	d710	d7200	d7202	d330		d310	d710	d7200	d7202	d330
d310	0.00	0.02	0.00	-0.03	0.00	d310	0.00	0.00	-0.02	0,00	0,00
d710	0.02	0.00	-0.05	0.03	-0.02	d710	0.00	0.00	0.02	0,00	0,00
d7200	0.00	-0.05	-0.01	0.00	0.08	d7200	-0.02	0.02	0.00	0,00	0,00
d7202	-0.03	0.03	0.00	0.00	-0.02	d7202	0.00	0.00	0.00	0,00	0,00
d330	0.00	-0.02	0.08	-0.02	0.00	d330	0.00	0.00	0.00	0,00	0,00

SI/SII: Feinmotorischer Handgebrauch & Fortbewegung

Die Dimensionen *Feinmotorischer Handgebrauch* und *Fortbewegung* setzen sich jeweils aus zwei Prädiktoren zusammen und wurden in einem gemeinsamen Modell geschätzt. Das Item d170 (*Schreiben*) wurde der latenten Dimension *Feinmotorischer Handgebrauch* zugeordnet, da es ebenfalls diesem Fertigkeitenbereich entspricht.

Die Modellspezifikation sowie die standardisierten Koeffizienten für beide Stichproben sind in den Abbildungen 11.13 und 11.14 dargestellt.

Sowohl in der Kontrollgruppe als auch in der ZNS-Tumorgruppe entsprechen die Modelltests sowie Fit Indizes den Anforderungen (vgl. Tabelle 11.14) und die standardisierten Residuen weisen Werte von $\leq ,10$ auf (vgl. Tabelle 11.15), was grundsätzlich auf eine sehr gute Modelladäquatheit hindeuten würde. Bei Betrachtung der standardisierten Parameter für das Modell der Daten der ZNS-Tumorgruppe wird jedoch ersichtlich, dass der Korrelationskoeffizient der beiden latenten Faktoren *Feinmotorischer Handgebrauch* und *Fortbewegung* 1,341 beträgt. Dieser Wert lässt auf eine

11. Ergebnisse

unzulässige Parameter-Schätzung schließen und wird als Heywood Case² bezeichnet.

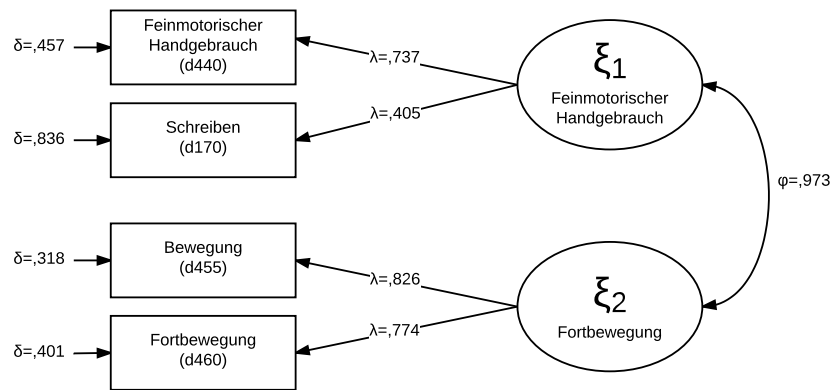


Abbildung 11.13.: SEM der SI/SII - Kontrollgruppe: Feinmotorischer Handgebrauch & Fortbewegung (n = 312)

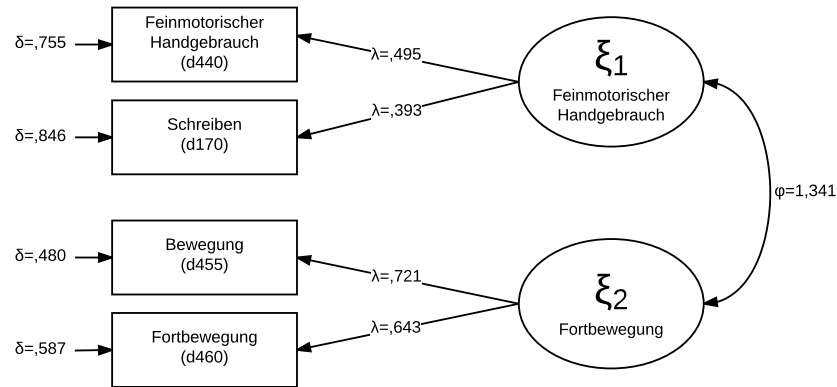


Abbildung 11.14.: SEM der SI/SII - ZNS-Gruppe: Feinmotorischer Handgebrauch & Fortbewegung (n = 76)

²für ausführlichere Informationen siehe Kline (2005)

Tabelle 11.18.: Fit Indizes der beiden SI/SII - Gruppen: Feinmotorischer Handgebrauch & Fortbewegung (markierte Kennwerte liegen innerhalb des empfohlenen Bereichs)

Index	gesunde KG	ZNS-Tumor Gruppe
χ^2	1,051	,049
df	1	1
p	0,305	,824
χ^2 / df	1,051	,049
CFI	1	1
RMSEA	,013	0
SRMR	,011	,005

Tabelle 11.19.: Standardisierte Residualmatrix der beiden SI/SII - Gruppen: Feinmotorischer Handgebrauch & Fortbewegung

Kontrollgruppe					ZNS-Tumorgruppe				
	d170	d440	d455	d460		d170	d440	d455	d460
d170	0,01	0,01	-0,02	0,01	d170	0,00	0,00	0,01	-0,01
d440	0,01	-0,01	0,00	0,00	d440	0,00	0,00	-0,01	0,01
d455	-0,02	0,00	0,00	0,00	d455	0,01	-0,01	0,00	0,00
d460	0,01	0,00	0,00	0,00	d460	-0,01	0,01	0,00	0,00

11.2.3. SEM - Ergebnisse der GrundschülerInnen-Version

G: Funktionen der Aufmerksamkeit

Aufgrund der Stichprobengröße der ZNS-Tumorstichprobe ($n = 43$) konnten die latenten Dimensionen *Funktionen der Aufmerksamkeit* und *Funktionen des Gedächtnisses* nicht wie bei der SekundarschülerInnen-Version gemeinsam in ein Modell inkludiert werden, sondern wurden separat geschätzt. Das Item b1470 (*Psychomotorische Kontrolle*) wurde – wie bei den anderen S-PS 24/7 - Versionen – aufgrund der vielen fehlenden Daten exkludiert.

Die Modellspezifikation sowie die standardisierten Koeffizienten für die gesunde Stichprobe sowie die ZNS-Tumorstichprobe werden in den Abbildungen 11.15 und 11.16 näher ausgeführt. Die Ergebnisse in beiden Gruppen deuten auf eine sehr gute Modellpassung hin, da die χ^2 -Tests, Fit Indizes und Residualmatrizen alle die vorausgesetzten Anforderungen erfüllen (vgl. Tabelle 11.20 und Tabelle 11.21).

11. Ergebnisse

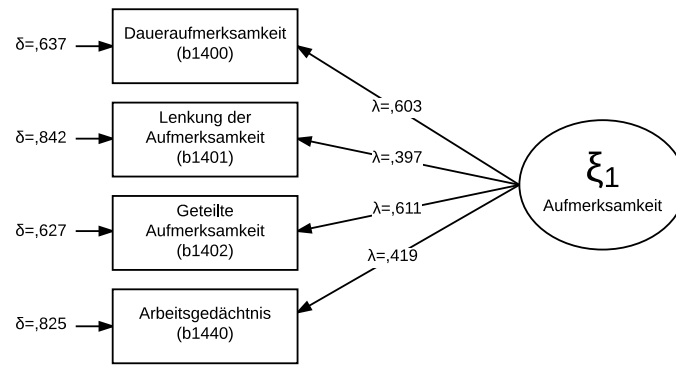


Abbildung 11.15.: SEM der G - Kontrollgruppe: Funktionen der Aufmerksamkeit (n = 249)

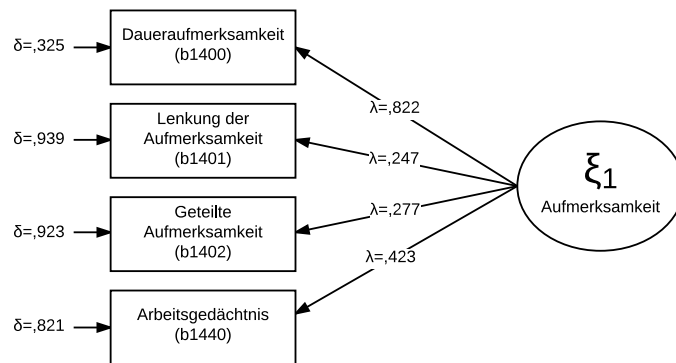


Abbildung 11.16.: SEM der G - ZNS-Gruppe: Funktionen der Aufmerksamkeit (n = 41)

Tabelle 11.20.: Fit Indizes der beiden G - Gruppen: Funktionen der Aufmerksamkeit (markierte Kennwerte liegen innerhalb des empfohlenen Bereichs)

Index	gesunde KG	ZNS-Tumor Gruppe
χ^2	3,229	,982
df	2	2
p	,199	,612
χ^2 / df	1,615	,491
CFI	,985	1
RMSEA	,050	0
SRMR	,026	,043

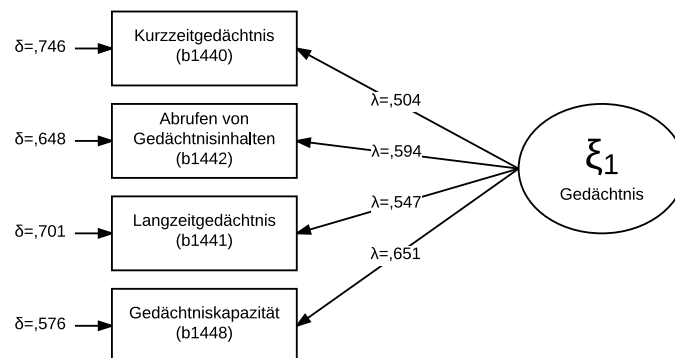
Tabelle 11.21.: Standardisierte Residualmatrix der beiden G - Gruppen: Funktionen der Aufmerksamkeit

Kontrollgruppe					ZNS-Tumorgruppe				
	b1400	b1401	b1402	b1440		b1400	b1401	b1402	b1440
b1400	0,00	0,03	0,01	-0,05	b1400	0,00	0,02	-0,01	0,00
b1401	0,03	0,00	-0,04	0,03	b1401	0,02	0,00	-0,05	-0,08
b1402	0,01	-0,04	0,00	0,03	b1402	-0,01	-0,05	0,00	0,10
b1440	-0,05	0,03	0,03	0,00	b1440	0,00	-0,08	0,10	0,00

G: Funktionen des Gedächtnisses

Das Modell für die latente Dimension *Funktionen des Gedächtnisses* bestand aus vier Prädiktoren.

Die Modellspezifikation sowie die standardisierten Koeffizienten für beide Stichproben sind in den Abbildungen 11.17 und 11.18 dargestellt. Während in der Kontrollgruppe aufgrund des Erfüllens aller Anforderungen von einer sehr guten Modellpassung ausgegangen werden kann, wurden in der ZNS-Tumorgruppe die Grenzwerte der Fit Indizes RMSEA und SRMR überschritten (vgl. Tabelle 11.22). Der χ^2 -Test wurde jedoch nicht signifikant und bis auf eine Ausnahme lagen alle standardisierten Residuen $\leq ,10$ (vgl. Tabelle 11.23).

**Abbildung 11.17.:** SEM der G - Kontrollgruppe: Funktionen des Gedächtnisses (n = 245)

11. Ergebnisse

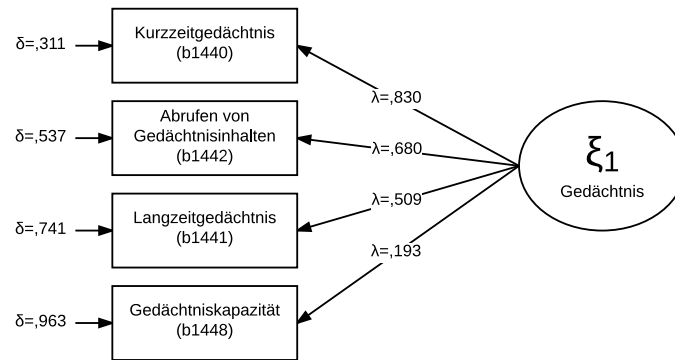


Abbildung 11.18.: SEM der G - ZNS-Gruppe: Funktionen des Gedächtnisses (n = 42)

Tabelle 11.22.: Fit Indizes der beiden G - Gruppen: Funktionen des Gedächtnisses (markierte Kennwerte liegen innerhalb des empfohlenen Bereichs)

Index	gesunde KG	ZNS-Tumor Gruppe
χ^2	,811	3,615
df	2	2
p	,667	,164
χ^2 / df	,406	1.808
CFI	1	,931
RMSEA	0	,140
SRMR	,012	,075

Tabelle 11.23.: Standardisierte Residualmatrix der beiden G - Gruppen: Funktionen des Gedächtnisses

Kontrollgruppe					ZNS-Tumorgruppe				
b1440	b1442	b1441	b1448		b1440	b1442	b1441	b1448	
b1440	0,00	0,03	-0,01	-0,02	b1440	0,00	0,01	0,00	-0,05
b1442	0,03	0,00	-0,02	0,00	b1442	0,01	0,00	-0,03	-0,02
b1441	-0,01	-0,02	0,00	0,02	b1441	0,00	-0,03	0,00	0,23
b1448	-0,02	0,00	0,02	0,00	b1448	-0,05	-0,02	0,23	0,00

G: Höhere kognitive Funktionen

Da die Skala *Funktionen des Denkens* bei der GrundschülerInnen-Version lediglich ein Item (b1600) enthält, kann sie nicht in das SEM inkludiert werden. Somit wurde bei dieser Version das Modell nur für die latente Dimension *Höhere kognitive Funktionen* geschätzt.

11. Ergebnisse

Die restliche Modellspezifikation (inklusive Kovarianz) entspricht den Strukturgleichungsmodellen für die SekundarschülerInnen-Daten (vgl. Abbildungen 11.19 und 11.20). Die Fit Indizes können Tabelle 11.24 und die standardisierte Residualmatrix Tabelle 11.25 entnommen werden. Die Ergebnisse beider Stichproben deuten darauf, dass das Modell sehr gut auf die beiden Datensätze passt.

Tabelle 11.24.: Fit Indizes der beiden G - Gruppen: Höhere kognitive Funktionen (markierte Kennwerte liegen innerhalb des empfohlenen Bereichs)

Index	gesunde KG	ZNS-Tumor Gruppe
χ^2	7,855	4,391
df	8	8
p	,448	,820
χ^2 / df	,982	,549
CFI	1	1
RMSEA	0	0
SRMR	,029	,046

Tabelle 11.25.: Standardisierte Residualmatrix der beiden G - Gruppen: Höhere kognitive Funktionen

Kontrollgruppe						
	b1641	b1642-1	b1642-2	b1643	b1644	b1646
b1641	0,00	0,05	0,07	-0,01	-0,02	-0,06
b1642-1	0,05	0,00	0,00	-0,03	-0,02	0,02
b1642-2	0,07	0,00	0,00	-0,04	0,00	-0,01
b1643	-0,01	-0,03	-0,04	-0,01	0,03	0,04
b1644	-0,02	-0,02	0,00	0,03	0,00	0,00
b1646	-0,06	0,02	-0,01	0,04	0,00	0,00
ZNS-Tumorgruppe						
	b1641	b1642-1	b1642-2	b1643	b1644	b1646
b1641	0,00	0,10	0,04	-0,05	-0,02	-0,09
b1642-1	0,10	0,00	0,00	0,04	-0,01	-0,09
b1642-2	0,04	0,00	0,00	-0,03	-0,05	0,02
b1643	-0,05	0,04	-0,03	0,00	0,01	0,05
b1644	-0,02	-0,01	-0,05	0,01	0,00	0,08
b1646	-0,09	-0,09	0,02	0,05	0,08	0,00

G: Funktionen der psychischen Energie und des Antriebs

Das Modell für die latente Dimension *Funktionen der psychischen Energie und des Antriebs* wurde ebenfalls in Anlehnung an das Modell für die SekundarschülerInnen-Version konstruiert und das negativ formulierte Item b130 (*Energie*) für die Be-

11. Ergebnisse

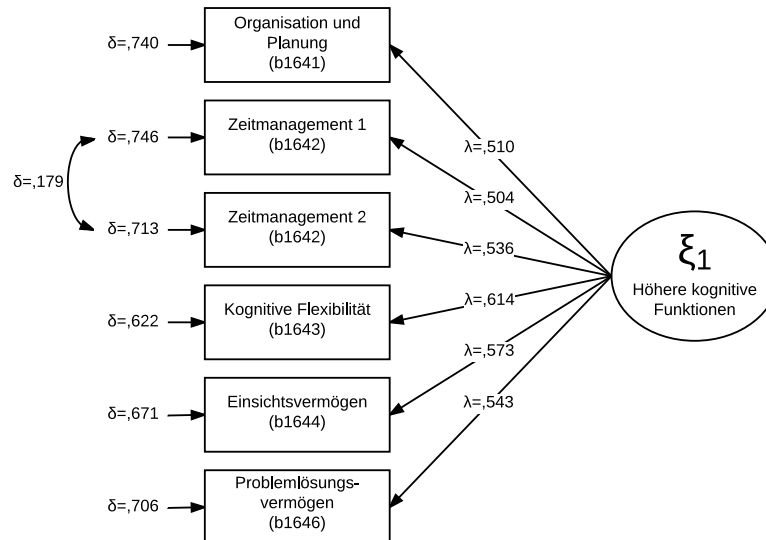


Abbildung 11.19.: SEM der G - Kontrollgruppe: Höhere kognitive Funktionen (n = 242)

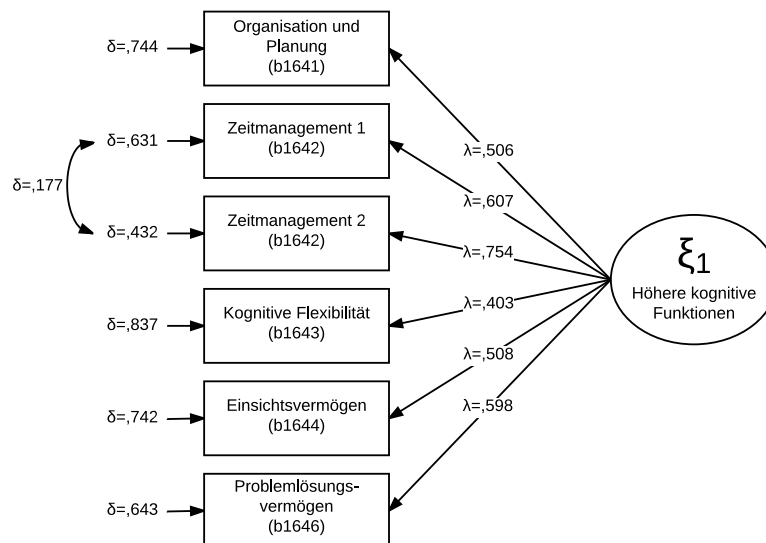


Abbildung 11.20.: SEM der G - ZNS-Gruppe: Höhere kognitive Funktionen (n = 42)

11. Ergebnisse

rechnungen umgepolt. Allerdings wurden aufgrund der Stichprobengröße der ZNS-Tumorgruppe ($n = 42$) keine Kovarianzen geschätzt, da das Modell sonst zu komplex gewesen wäre.

Die Modellspezifikation sowie die standardisierten Koeffizienten für beide Stichproben sind in den Abbildungen 11.21 und 11.22 dargestellt. Den Ergebnissen zufolge liegt eine mittelmäßige Modelladäquatheit vor, da nicht alle Fit Indizes innerhalb des gewünschten Wertebereichs lagen (vgl. Tabelle 11.26) und auch ein paar standardisierte Residuen Werte $> ,10$ aufwiesen (vgl. Tabelle 11.27). Die Modelladäquatheit für die ZNS-Tumorstichprobe war hierbei etwas besser als für die gesunde Stichprobe.

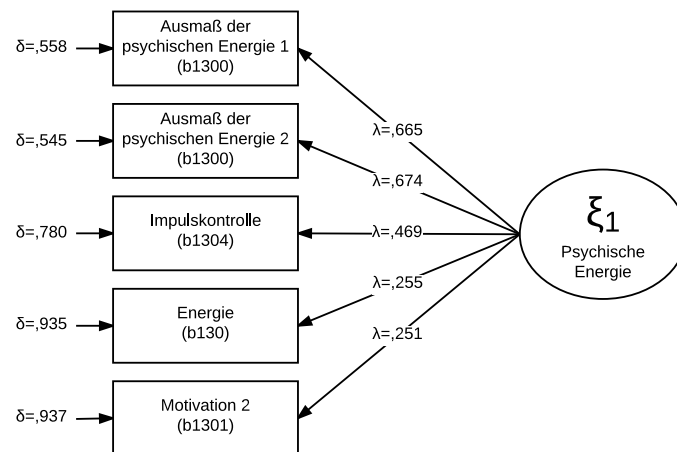


Abbildung 11.21.: SEM der G - Kontrollgruppe: Funktionen der psychischen Energie und des Antriebs ($n = 244$)

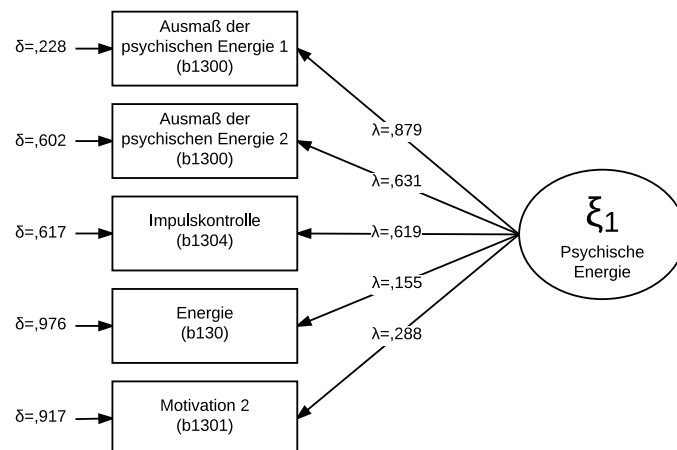


Abbildung 11.22.: SEM der G - ZNS-Gruppe: Funktionen der psychischen Energie und des Antriebs ($n = 42$)

Tabelle 11.26.: Fit Indizes der beiden G - Gruppen: Funktionen der psychischen Energie und des Antriebs (markierte Kennwerte liegen innerhalb des empfohlenen Bereichs)

Index	gesunde KG	ZNS-Tumor Gruppe
χ^2	15,046	5,163
df	5	5
p	,010	,396
χ^2 / df	3,009	1,033
CFI	,913	,994
RMSEA	,091	,028
SRMR	,053	,070

Tabelle 11.27.: Standardisierte Residualmatrix der beiden G - Gruppen: Funktionen der psychischen Energie und des Antriebs

Kontrollgruppe						ZNS-Tumorgruppe					
	b1300-1	b1300-2	1304	b1301-2	b130		b1300-1	b1300-2	1304	b1301-2	b130
b1300-1	0,00	0,00	0,07	-0,06	-0,07	b1300-1	0,00	-0,01	0,01	0,01	-0,02
b1300-2	0,00	0,01	-0,04	0,03	0,05	b1300-2	-0,01	0,00	0,00	0,06	0,19
b1304	0,07	-0,04	-0,02	-0,03	-0,03	b1304	0,01	0,00	0,00	-0,11	-0,12
b1301-2	-0,06	0,03	-0,03	0,01	0,14	b1301-2	0,01	0,06	-0,11	0,00	0,07
b130	-0,07	0,05	-0,03	0,14	0,01	b130	-0,02	0,19	-0,12	0,07	0,00

G: Lernen und Wissensanwendung

Für die latente Dimension *Lernen und Wissensanwendung* wurde ein aus vier Prädiktoren bestehendes Modell geschätzt. Aufgrund der geringen Anzahl der Personen in der ZNS-Tumorgruppe konnte ebenfalls keine zusätzliche Kovarianz inkludiert werden.

Die Modellspezifikation sowie die standardisierten Koeffizienten für beide Stichproben werden in den Abbildungen 11.23 und 11.24 näher ausgeführt. Die Ergebnisse lassen auf eine relativ gute Modellpassung in der Kontrollgruppe schließen, da bis auf einen leicht erhöhten Fit Index alle Anforderungen erfüllt sind. Die Ergebnisse in der ZNS-Tumorgruppe sind hingegen weniger zufriedenstellend. Der χ^2 -Test erwies sich zwar als nicht signifikant, die Fit Indizes entsprachen jedoch nicht den gewünschten Werten (vgl. Tabelle 11.28) und auch die standardisierte Residualmatrix enthielt vereinzelt Residuen, die $> ,10$ lagen (vgl. Tabelle 11.29).

11. Ergebnisse

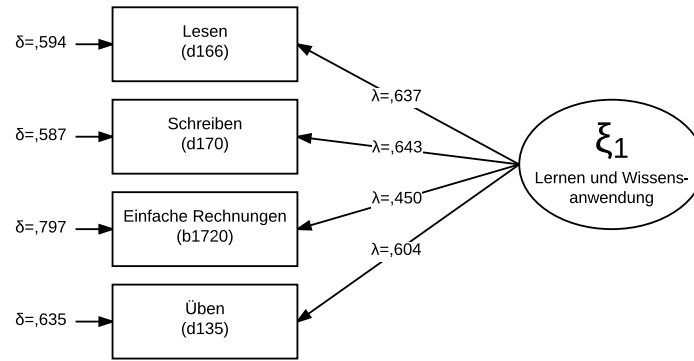


Abbildung 11.23.: SEM der G - Kontrollgruppe: Lernen und Wissensanwendung
(n = 244)

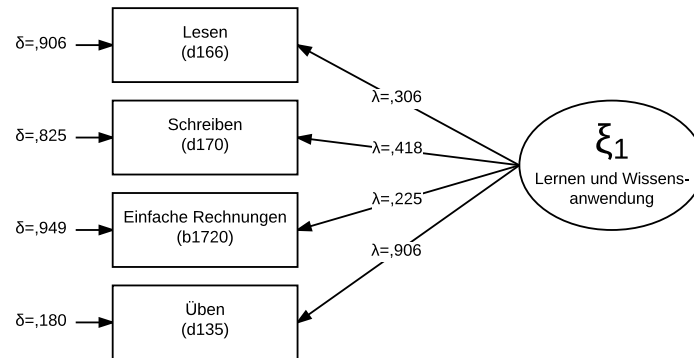


Abbildung 11.24.: SEM der G - ZNS-Gruppe: Lernen und Wissensanwendung (n = 42)

Tabelle 11.28.: Fit Indizes der beiden G - Gruppen: Lernen und Wissensanwendung (markierte Kennwerte liegen innerhalb des empfohlenen Bereichs)

Index	gesunde KG	ZNS-Tumor Gruppe
χ^2	4,231	3,269
df	2	2
p	,121	,195
χ^2 / df	2,115	1,635
CFI	,984	,854
RMSEA	,068	,124
SRMR	,029	,080

11. Ergebnisse

Tabelle 11.29.: Standardisierte Residualmatrix der beiden G - Gruppen: Lernen und Wissensanwendung

Kontrollgruppe					ZNS-Tumorgruppe				
	d166	d170	b1720	d135		d166	d170	b1720	d135
d166	0,00	0,04	-0,04	-0,02	d166	0,00	0,12	-0,22	0,00
d170	0,04	-0,01	-0,02	-0,02	d170	0,12	0,00	-0,02	-0,01
b1720	-0,04	-0,02	0,00	0,06	b1720	-0,22	-0,02	0,00	0,02
d135	-0,02	-0,02	0,06	0,01	d135	0,00	-0,01	0,02	0,00

G: Funktionen von Temperament und Persönlichkeit

Das Modell für die latente Dimension *Funktionen von Temperament und Persönlichkeit* bestand aus acht manifesten Variablen. Die Hälfte davon war im Fragebogen negativ formuliert, allerdings wurden sie für diese Fragestellung umgepolt. Für die beiden inhaltlich ähnlichen Items b126 („In der Schule fühle ich mich in meiner Klasse wohl“) und b1263 („In der Schule bin ich glücklich“) wurde zusätzlich eine Kovarianz geschätzt.

Die Modellspezifikation sowie die standardisierten Koeffizienten können für die gesunde Normstichprobe der Abbildung 11.25 und für die ZNS-Tumorstichprobe der Abbildung 11.26 entnommen werden. Die Ergebnisse waren für beide Stichproben nur wenig zufriedenstellend, da die meisten Anforderungen für eine gute Modellpassung nicht erfüllt wurden. Die Fit Indizes sind Tabelle 11.30 und die standardisierten Residualmatrizen Tabelle 11.31 zu entnehmen.

Tabelle 11.30.: Fit Indizes der beiden G - Gruppen: Funktionen von Temperament und Persönlichkeit (markierte Kennwerte liegen innerhalb des empfohlenen Bereichs)

Index	gesunde KG	ZNS-Tumor Gruppe
χ^2	50,628	21,136
df	19	19
p	0	,329
χ^2 / df	2,665	1,112
CFI	,864	,953
RMSEA	,083	,053
SRMR	,072	,088

11. Ergebnisse

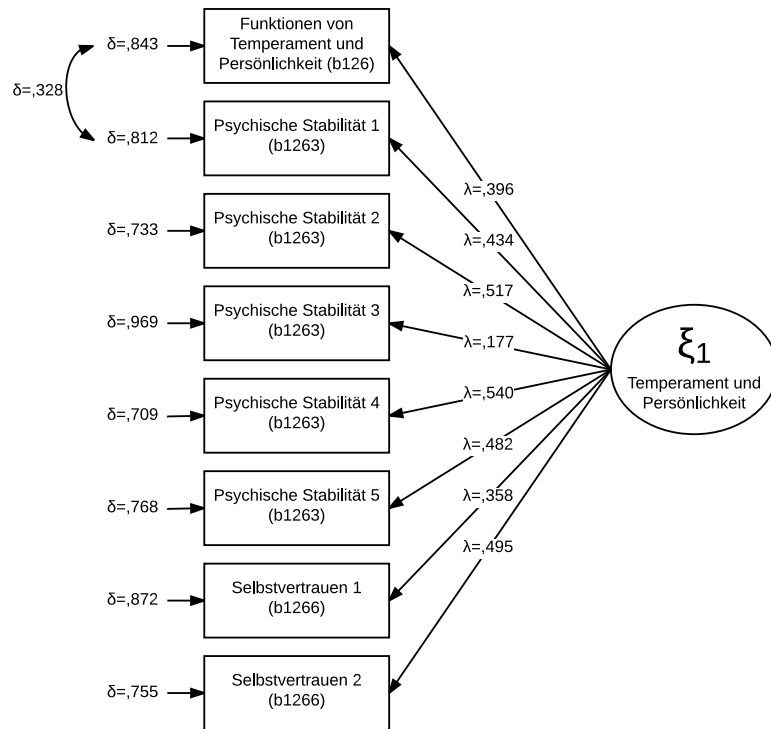


Abbildung 11.25.: SEM der G - Kontrollgruppe: Funktionen von Temperament und Persönlichkeit (n = 242)

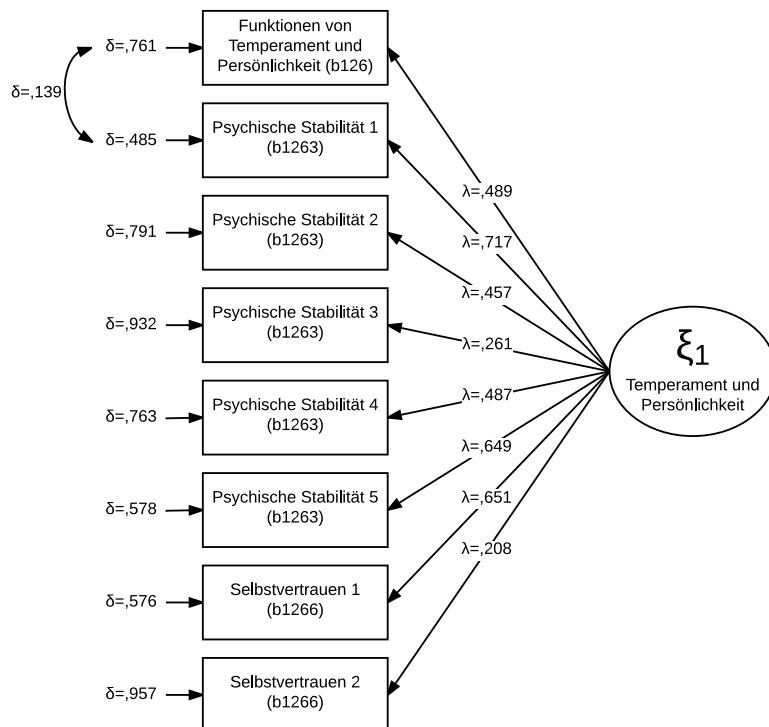


Abbildung 11.26.: SEM der G - ZNS-Gruppe: Funktionen von Temperament und Persönlichkeit (n = 41)

Tabelle 11.31.: Standardisierte Residualmatrix der beiden G - Gruppen: Funktionen von Temperament und Persönlichkeit

Kontrollgruppe								
	b126	b1263-1	b1263-3	b1266-1	b1263-2	b1263-4	b1263-5	b1266-2
b126	0,01	0,00	0,11	0,15	-0,03	-0,05	0,00	-0,04
b1263-1	0,00	0,00	0,20	0,18	-0,06	-0,07	0,02	-0,04
b1263-3	0,11	0,20	0,00	0,11	-0,04	-0,08	-0,04	-0,07
b1266-1	0,15	0,18	0,11	0,00	-0,09	-0,05	-0,07	0,00
b1263-2	-0,03	-0,06	-0,04	-0,09	-0,01	0,11	-0,04	0,04
b1263-4	-0,05	-0,07	-0,08	-0,05	0,11	-0,01	0,03	-0,02
b1263-5	0,00	0,02	-0,04	-0,07	-0,04	0,03	0,00	0,05
b1266-2	-0,04	-0,04	-0,07	0,00	0,04	-0,02	0,05	0,00
ZNS-Tumorgruppe								
	b126	b1263-1	b1263-3	b1266-1	b1263-2	b1263-4	b1263-5	b1266-2
b126	0,00	0,00	-0,04	0,11	0,05	0,10	-0,18	0,00
b1263-1	0,00	0,00	0,10	0,03	-0,05	-0,09	0,03	-0,06
b1263-3	-0,04	0,10	0,00	0,13	-0,17	-0,17	-0,05	0,01
b1266-1	0,11	0,03	0,13	0,00	-0,05	-0,06	-0,02	-0,11
b1263-2	0,05	-0,05	-0,17	-0,05	0,00	0,11	0,01	0,26
b1263-4	0,10	-0,09	-0,17	-0,06	0,11	0,00	0,10	0,08
b1263-5	-0,18	0,03	-0,05	-0,02	0,01	0,10	0,00	-0,01
b1266-2	0,00	-0,06	0,01	-0,11	0,26	0,08	-0,01	0,00

G: Interpersonelle Interaktionen und Beziehungen

Von der Konstruktion eines gemeinsamen Modells für die beiden latenten Dimensionen *Kommunikation* und *Interpersonelle Interaktionen und Beziehungen* – wie es für die SekundarschülerInnen-Version gemacht wurde – musste abgesehen werden, da die Skala *Kommunikation* in der GrundschülerInnen-Version aus nur einem Item bestand. Daher wäre das Modell nur für die latente Dimension *Interpersonelle Interaktionen und Beziehungen* geschätzt worden. Da dieses SEM dann aber aus lediglich drei manifesten Variablen bestanden hätte und somit unteridentifiziert gewesen wäre, konnte es für die GrundschülerInnen-Version nicht berechnet werden.

G: Feinmotorischer Handgebrauch & Fortbewegung

Für die latenten Dimensionen *Feinmotorischer Handgebrauch* und *Fortbewegung* wurde ein gemeinsames Modell geschätzt.

Die Modellspezifikation ist ident zu den Modellen für die SekundarschülerInnen-Daten und ist in den Abbildungen 11.27 und 11.28 ersichtlich, wo auch die standardisierten Koeffizienten angeführt werden. Während für die Kontrollgruppe eine sehr gute Modellgüte erzielt wurde, ist die Modellgüte für die Daten der ZNS-Tumorgruppe we-

11. Ergebnisse

niger zufriedenstellend. Die Kennwerte der χ^2 -Tests und Fit Indizes sind Tabelle 11.32 zu entnehmen und die standardisierten Residuen werden in Tabelle 11.33 aufgelistet.

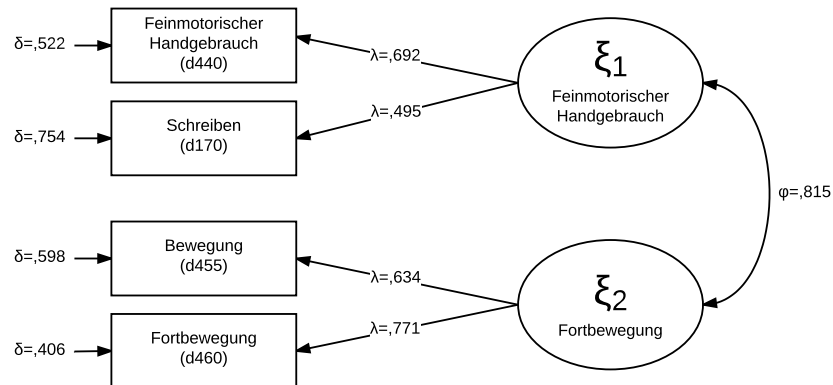


Abbildung 11.27.: SEM der G - Kontrollgruppe: Feinmotorischer Handgebrauch & Fortbewegung (n = 246)

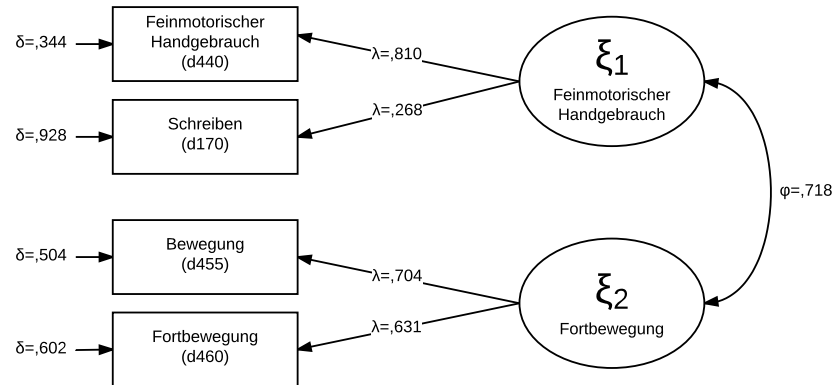


Abbildung 11.28.: SEM der G - ZNS-Gruppe: Feinmotorischer Handgebrauch & Fortbewegung (n = 43)

11. Ergebnisse

Tabelle 11.32.: Fit Indizes der beiden G - Gruppen: Feinmotorischer Handgebrauch & Fortbewegung (markierte Kennwerte liegen innerhalb des empfohlenen Bereichs)

Index	gesunde KG	ZNS-Tumor Gruppe
χ^2	1,144	4,745
df	1	1
p	,285	,029
χ^2 / df	1,144	4,745
CFI	,999	,814
RMSEA	,024	,299
SRMR	,013	,074

Tabelle 11.33.: Standardisierte Residualmatrix der beiden G - Gruppen: Feinmotorischer Handgebrauch & Fortbewegung

Kontrollgruppe					ZNS-Tumorgruppe				
	d170	d440	d455	d460		d170	d440	d455	d460
d170	0,00	0,00	-0,02	0,02	d170	0,00	0,00	-0,14	0,19
d440	0,00	0,00	0,02	-0,01	d440	0,00	0,00	0,02	-0,02
d455	-0,02	0,02	0,00	0,00	d455	-0,14	0,02	0,00	0,00
d460	0,02	-0,01	0,00	0,00	d460	0,19	-0,02	0,00	0,00

11.2.4. SEM - Ergebnisse der LehrerInnen-Version

L: Funktionen der Aufmerksamkeit & Funktionen des Gedächtnisses

Die Modellspezifikation erfolgte wieder in Anlehnung an die Modelle der SekundarschülerInnen- sowie Eltern-Version der S-PS 24/7. Auch bei dieser Stichprobe wurde aufgrund der Ergebnisse bei der Analyse der fehlenden Daten (vgl. 11.2.1) das Item b1470 (*Psychomotorische Kontrolle*) nicht als Prädiktor in das Strukturgleichungsmodell inkludiert. Die Skala *Funktionen der Aufmerksamkeit* enthält jedoch bei der LehrerInnen-Version ein zusätzliches Item (b1403 - *Mit anderen geteilte Aufmerksamkeit*), das ebenfalls als Prädiktor in das gemeinsame Modell für die latenten Dimensionen *Funktionen der Aufmerksamkeit* und *Funktionen des Gedächtnisses* integriert wurde.

Die Modellspezifikation sowie die standardisierten Koeffizienten für beide Stichproben werden in den Abbildungen 11.29 und 11.30 näher beschrieben. Die Ergebnisse deuten auf eine gute Modellpassung hin. Lediglich in der Kontrollgruppe wurde der Grenzwert für den Fit Index RMSEA überschritten und der χ^2 -Tests wurde signifikant (vgl. Tabelle 11.34). Hinsichtlich der standardisierten Residualmatrizen lagen bis auf jeweils eine Ausnahme in beiden Gruppen die Werte $\leq ,10$ (vgl. Tabelle 11.35).

11. Ergebnisse

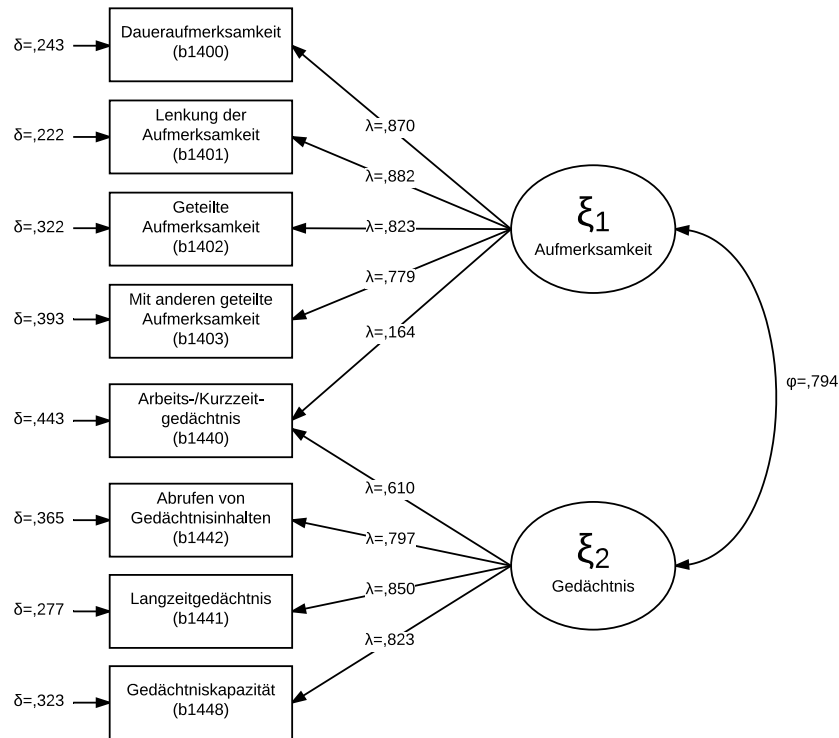


Abbildung 11.29.: SEM der L - Kontrollgruppe: Funktionen der Aufmerksamkeit & Funktionen des Gedächtnisses (n = 120)

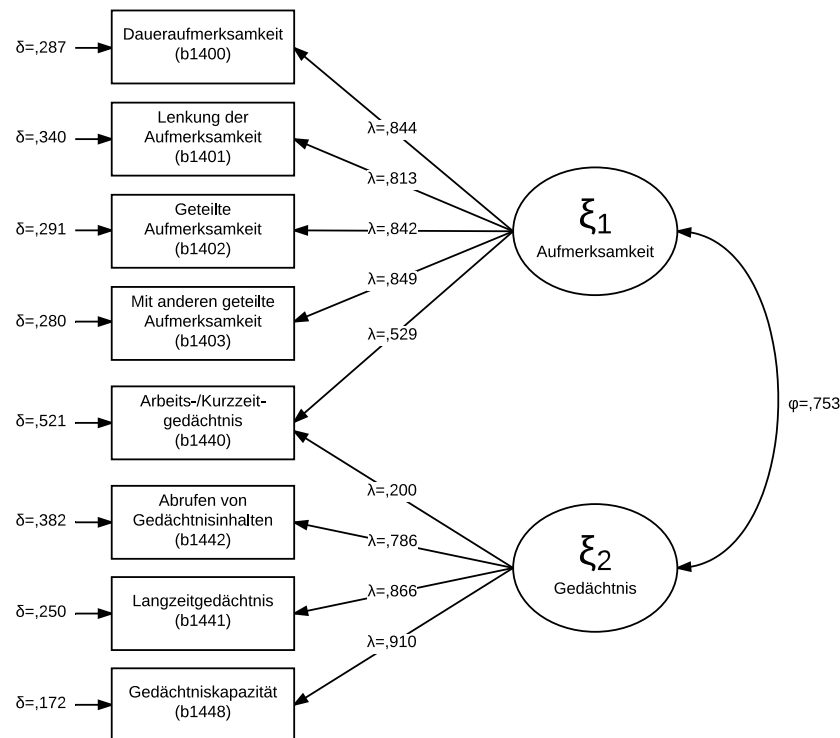


Abbildung 11.30.: SEM der L - ZNS-Gruppe: Funktionen der Aufmerksamkeit & Funktionen des Gedächtnisses (n = 56)

11. Ergebnisse

Tabelle 11.34.: Fit Indizes der beiden L - Gruppen: Funktionen der Aufmerksamkeit & Funktionen des Gedächtnisses (markierte Kennwerte liegen innerhalb des empfohlenen Bereichs)

Index	gesunde KG	ZNS-Tumor Gruppe
χ^2	33,405	13,646
df	18	18
p	,015	,752
χ^2 / df	1,856	,758
CFI	,976	1
RMSEA	,085	0
SRMR	,042	,036

Tabelle 11.35.: Standardisierte Residualmatrix der beiden L - Gruppen: Funktionen der Aufmerksamkeit & Funktionen des Gedächtnisses

Kontrollgruppe								
	b1400	b1401	b1402	b1403	b1440	b1442	b1441	b1448
b1400	0,00	0,04	-0,04	-0,01	-0,02	0,04	-0,03	-0,05
b1401	0,04	0,00	-0,01	-0,02	-0,03	0,03	-0,07	-0,06
b1402	-0,04	-0,01	0,00	0,02	0,06	0,12	0,03	0,04
b1403	-0,01	-0,02	0,02	0,00	0,03	0,06	0,01	0,05
b1440	-0,02	-0,03	0,06	0,03	0,00	0,08	-0,03	-0,03
b1442	0,04	0,03	0,12	0,06	0,08	0,00	-0,03	-0,05
b1441	-0,03	-0,07	0,03	0,01	-0,03	-0,03	0,00	0,06
b1448	-0,05	-0,06	0,04	0,05	-0,03	-0,05	0,06	0,00
ZNS-Tumorgruppe								
	b1400	b1401	b1402	b1403	b1440	b1442	b1441	b1448
b1400	0,00	0,07	-0,04	0,00	0,01	-0,02	-0,02	-0,04
b1401	0,07	0,00	-0,02	-0,03	-0,04	0,02	0,02	-0,04
b1402	-0,04	-0,02	0,00	0,03	0,03	0,11	0,03	0,02
b1403	0,00	-0,03	0,03	0,00	-0,01	0,05	-0,01	-0,01
b1440	0,01	-0,04	0,03	-0,01	0,00	0,10	-0,01	-0,03
b1442	-0,02	0,02	0,11	0,05	0,10	0,00	-0,03	0,00
b1441	-0,02	0,02	0,03	-0,01	-0,01	-0,03	0,00	0,01
b1448	-0,04	-0,04	0,02	-0,01	-0,03	0,00	0,01	0,00

L: Funktionen des Denkens & Höhere kognitive Funktionen

Für die latenten Dimensionen *Funktionen des Denkens* und *Höhere kognitive Funktionen* wurde ein gemeinsames Modell geschätzt. Die Skala *Höhere kognitive Funktionen* enthält im Vergleich zu den anderen S-PS 24/7 Versionen einige zusätzliche Items, die ebenfalls in das Modell inkludiert wurden. Die beiden Items b1640 (*Abstraktionsvermögen betreffende Funktionen*) und b1642-1 (*Zeitmanagement 1*) wiesen bei der Analyse

11. Ergebnisse

5,2% beziehungsweise 12,6% fehlende Daten auf, weshalb sie für die Berechnungen des SEM exkludiert wurden.

Die Modellspezifikation sowie die standardisierten Koeffizienten für beide Stichproben sind in den Abbildungen 11.31 und 11.32 dargestellt. Den Ergebnissen zufolge scheint das Modell die Daten mittelmäßig zu beschreiben, da zwar der Fit Index CFI bei beiden Stichproben im gewünschten Bereich lag, jedoch einige der anderen Anforderungen nicht erfüllt wurden (vgl. Tabelle 11.36). Der Großteil der standardisierten Residuen wies Werte $\leq ,10$ auf, allerdings überschritten jeweils vier Werte pro Stichprobe diesen Grenzwert (vgl. Tabelle 11.37).

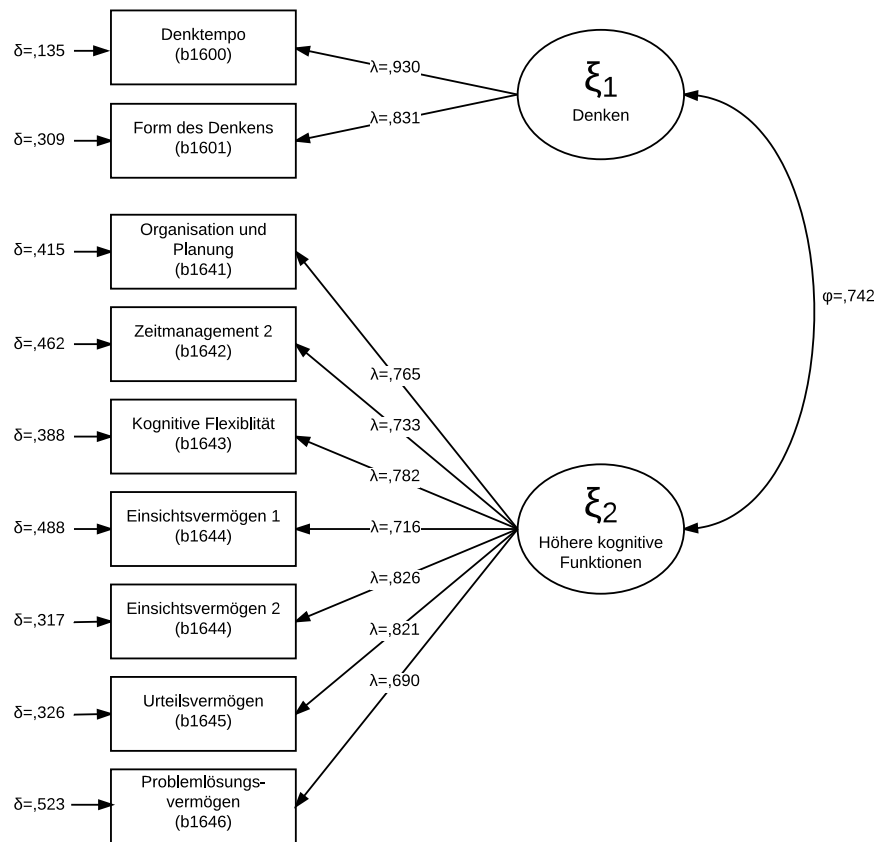


Abbildung 11.31.: SEM der L - Kontrollgruppe: Funktionen des Denkens & Höhere kognitive Funktionen (n = 116)

11. Ergebnisse

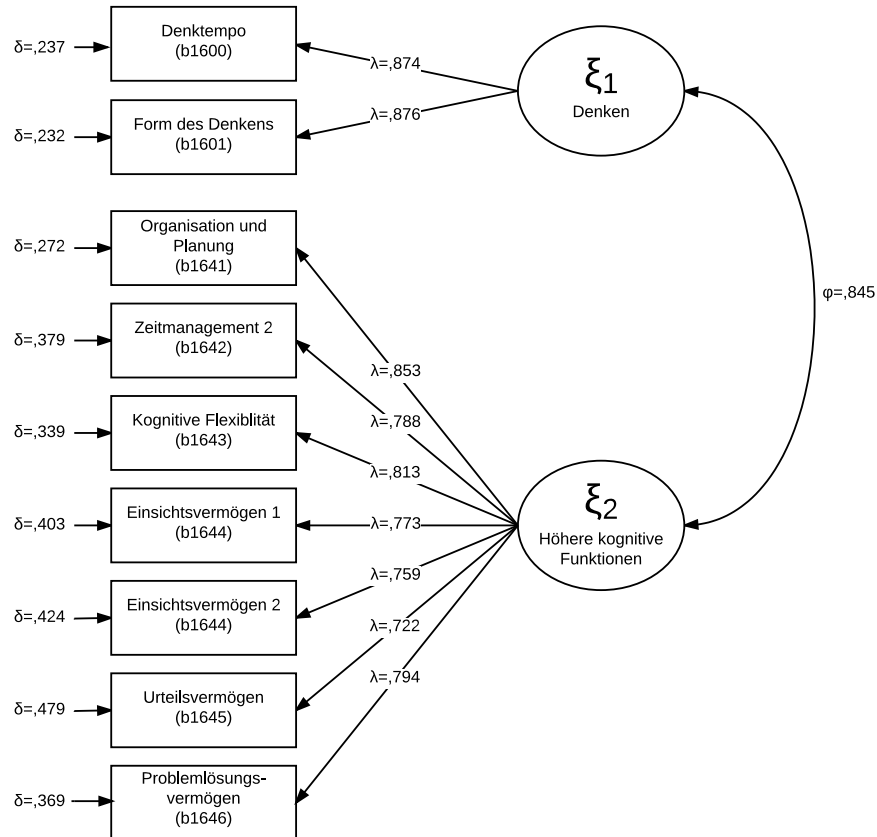


Abbildung 11.32.: SEM der L - ZNS-Gruppe: Funktionen des Denkens & Höhere kognitive Funktionen (n = 48)

Tabelle 11.36.: Fit Indizes der beiden L - Gruppen: Funktionen des Denkens & Höhere kognitive Funktionen (markierte Kennwerte liegen innerhalb des empfohlenen Bereichs)

Index	gesunde KG	ZNS-Tumor Gruppe
χ^2	83,593	51,397
df	26	26
p	,002	,002
χ^2 / df	3,215	1,977
CFI	,913	,915
RMSEA	,139	,145
SRMR	,073	,075

Tabelle 11.37.: Standardisierte Residualmatrix der beiden L - Gruppen: Funktionen des Denkens & Höhere kognitive Funktionen

Kontrollgruppe									
	b1600	b1601	b1641	b1642-2	b1643	b1644-1	b1644-2	b1645	b1646
b1600	0,00	0,00	-0,04	-0,10	0,07	-0,02	-0,03	-0,04	0,23
b1601	0,00	0,00	-0,05	-0,13	0,04	0,03	-0,04	-0,03	0,28
b1641	-0,04	-0,05	0,00	0,15	0,05	-0,04	-0,02	-0,03	-0,07
b1642-2	-0,10	-0,13	0,15	0,00	0,04	-0,02	0,01	-0,02	-0,10
b1643	0,07	0,04	0,05	0,04	0,00	-0,05	-0,06	-0,04	0,07
b1644-1	-0,02	0,03	-0,04	-0,02	-0,05	0,00	0,04	0,06	-0,02
b1644-2	-0,03	-0,04	-0,02	0,01	-0,06	0,04	0,00	0,07	-0,04
b1645	-0,04	-0,03	-0,03	-0,02	-0,04	0,06	0,07	0,00	-0,03
b1646	0,23	0,28	-0,07	-0,10	0,07	-0,02	-0,04	-0,03	0,00
ZNS-Tumorgruppe									
	b1600	b1601	b1641	b1642-2	b1643	b1644-1	b1644-2	b1645	b1646
b1600	0,00	0,00	0,05	-0,01	0,07	-0,06	-0,09	-0,09	0,05
b1601	0,00	0,00	0,01	0,00	0,06	-0,06	-0,06	-0,09	0,08
b1641	0,05	0,01	0,00	0,07	0,01	-0,03	-0,05	-0,03	-0,01
b1642-2	-0,01	0,00	0,07	0,00	0,10	-0,05	-0,07	-0,10	-0,03
b1643	0,07	0,06	0,01	0,10	0,00	-0,07	-0,07	-0,12	0,03
b1644-1	-0,06	-0,06	-0,03	-0,05	-0,07	0,00	0,19	0,19	-0,05
b1644-2	-0,09	-0,06	-0,05	-0,07	-0,07	0,19	0,00	0,23	-0,02
b1645	-0,09	-0,09	-0,03	-0,10	-0,12	0,19	0,23	0,00	0,01
b1646	0,05	0,08	-0,01	-0,03	0,03	-0,05	-0,02	0,01	0,00

L: Emotionale Funktionen & Funktionen der psychischen Energie und des Antriebs

Für die latenten Dimensionen *Emotionale Funktionen* und *Funktionen der psychischen Energie und des Antriebs* wurde ein gemeinsames Modell berechnet. Auch in diesem Fall wurden die Ergebnisse der Analyse der fehlenden Daten berücksichtigt und daher das Item b130 (*Energie*) exkludiert.

Die Modellspezifikation sowie die standardisierten Koeffizienten für die gesunde Stichprobe sowie die ZNS-Tumorstichprobe werden in den Abbildungen 11.33 und 11.34 näher ausgeführt. Den Ergebnissen zufolge passt das Modell gut bis sehr gut auf die Daten der vorliegenden Stichproben. In der Kontrollgruppe wurden alle Anforderungen erfüllt und auch in der ZNS-Tumorgruppe ließen die Ergebnisse auf eine gute Modelladäquatheit schließen. Lediglich drei standardisierte Residuen lagen $> ,10$ (vgl. Tabelle 11.39), alle anderen Kennwerte lagen innerhalb der gewünschten Bereiche (vgl. Tabelle 11.38).

11. Ergebnisse

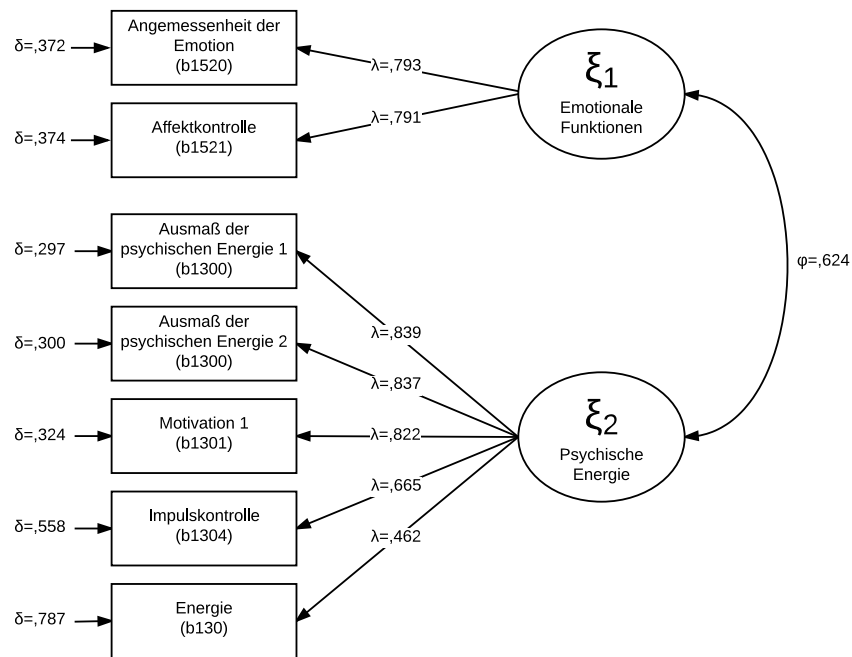


Abbildung 11.33.: SEM der L - Kontrollgruppe: Emotionale Funktionen & Funktionen der psychischen Energie (n = 120)

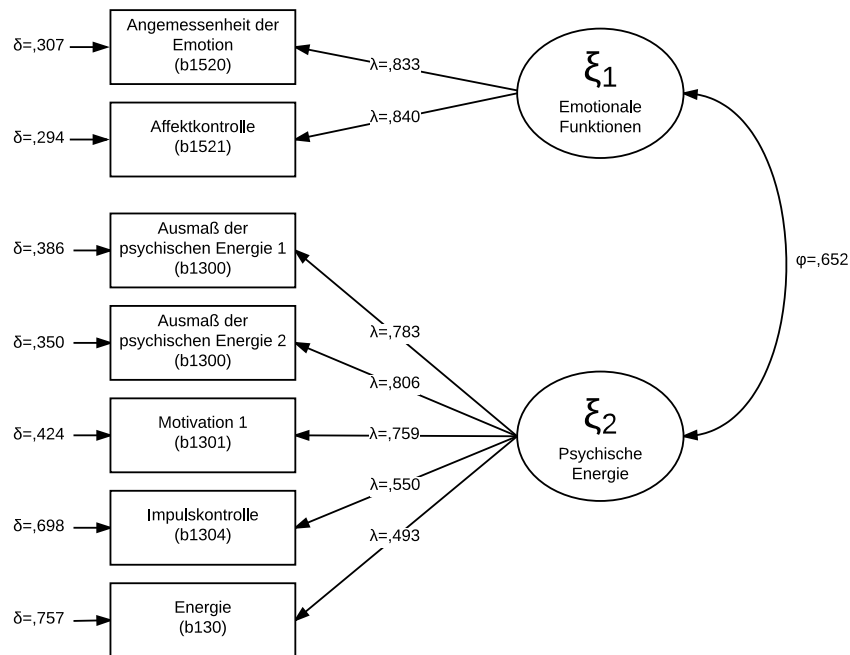


Abbildung 11.34.: SEM der L - ZNS-Gruppe: Emotionale Funktionen & Funktionen der psychischen Energie (n = 60)

11. Ergebnisse

Tabelle 11.38.: Fit Indizes der beiden L - Gruppen: Emotionale Funktionen & Funktionen der psychischen Energie (markierte Kennwerte liegen innerhalb des empfohlenen Bereichs)

Index	gesunde KG	ZNS-Tumor Gruppe
χ^2	12,222	7,825
df	13	12
p	,560	,799
χ^2 / df	,940	,652
CFI	1	1
RMSEA	0	0
SRMR	,033	,048

Tabelle 11.39.: Standardisierte Residualmatrix der beiden L - Gruppen: Emotionale Funktionen & Funktionen der psychischen Energie

Kontrollgruppe							
	b1520	b1521	b1300-1	b1300-2	b1301	b1304	b130
b1520	0,00	0,00	-0,03	0,00	-0,01	0,08	0,04
b1521	0,00	0,00	-0,05	-0,01	0,04	0,04	0,01
b1300-1	-0,03	-0,05	0,00	0,02	0,01	0,00	-0,06
b1300-2	0,00	-0,01	0,02	0,00	-0,01	-0,04	0,04
b1301	-0,01	0,04	0,01	-0,01	0,00	0,00	-0,02
b1304	0,08	0,04	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,09
b130	0,04	0,01	-0,06	0,04	-0,02	0,09	0,00
ZNS-Tumorgruppe							
	b1520	b1521	b1300-1	b1300-2	b1301	b1304	b130
b1520	0,00	0,00	-0,03	-0,02	0,03	0,12	-0,04
b1521	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,12	-0,02
b1300-1	-0,03	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,02
b1300-2	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,05	0,08
b1301	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00
b1304	0,12	0,12	0,05	-0,05	-0,01	0,00	-0,13
b130	-0,04	-0,02	-0,02	0,08	0,00	-0,13	0,00

L: Lernen und Wissensanwendung & Funktionen der Wahrnehmung

Lernen und Wissensanwendung und *Funktionen der Wahrnehmung* wurden gemeinsam in einem Modell geschätzt, da einige der Items ähnliche Fertigkeiten voraussetzen. Einige Items der Skala *Lernen und Wissensanwendung* wurden aufgrund von > 5 % fehlenden Daten nicht in das Modell inkludiert. Für die beiden Items der ICF-Kategorie d170 (*Schreiben 1* - „korrekte Bewegungsabläufe ausführen können“ und *Schreiben 2* - „über ein adäquates Schriftbild verfügen“) wurde zusätzlich eine Kovarianz geschätzt.

11. Ergebnisse

Die zweite latente Dimension *Funktionen der Wahrnehmung* kam bei der LehrerInnen-Version gegenüber den anderen Versionen zusätzlich hinzu, da diese Skala bei der LehrerInnen-Version weitere Items enthielt. Eigentlich würde diese Skala aus vier Items bestehen, bei der Analyse der fehlenden Daten überschritten allerdings die beiden Items b1564 (*Taktile Wahrnehmung*) und b1565 (*Räumlich-visuelle Wahrnehmung*) den Grenzwert von 5% fehlenden Werten und wurden daher ebenfalls nicht im Modell inkludiert.

Die genau Modellspezifikation sowie die standardisierten Koeffizienten sind getrennt nach Stichproben in den beiden Abbildungen 11.35 und 11.36 beschrieben. Den Ergebnissen zufolge ist die Modellpassung für beide Stichproben weniger gut, da von den Fit Indizes nur der CFI die Anforderungen erfüllte (vgl. Tabelle 11.40) und einige der standardisierten Residuen $> ,10$ lagen (vgl. Tabelle 11.41).

Tabelle 11.40.: Fit Indizes der beiden L - Gruppen: Lernen und Wissensanwendung & Funktionen der Wahrnehmung (markierte Kennwerte liegen innerhalb des empfohlenen Bereichs)

Index	gesunde KG	ZNS-Tumor Gruppe
χ^2	49,546	35,484
df	25	25
p	,002	,080
χ^2 / df	1,982	1,419
CFI	,959	,953
RMSEA	,091	,091
SRMR	,076	,097

11. Ergebnisse

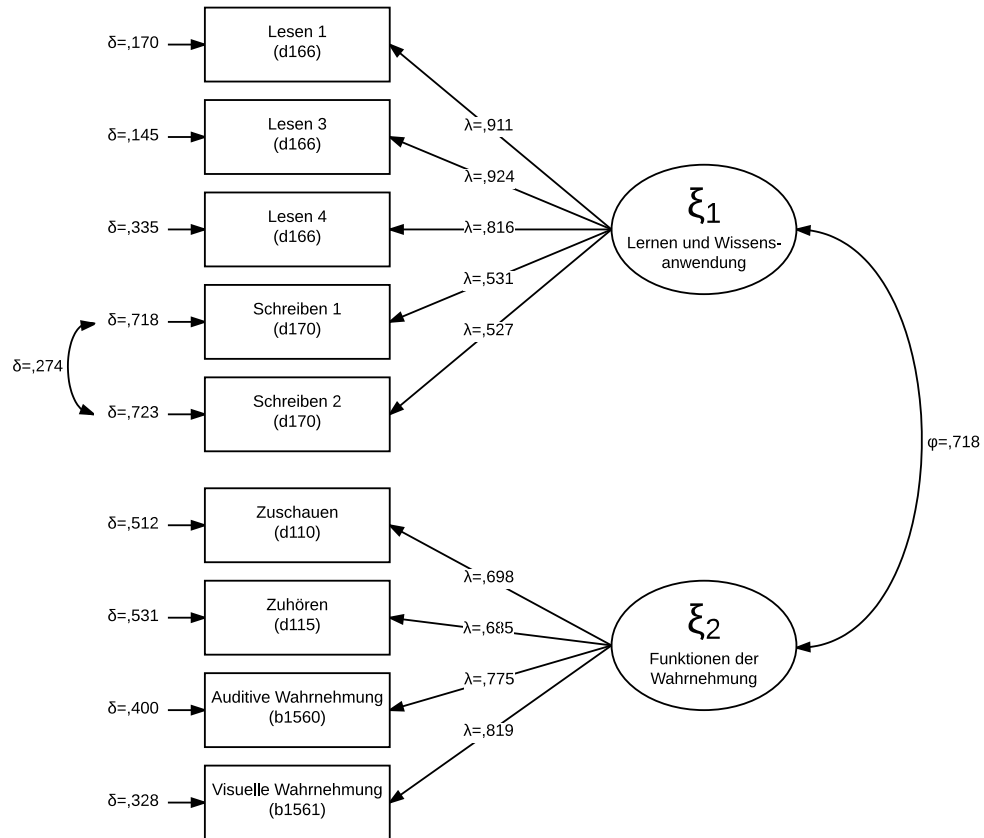


Abbildung 11.35.: SEM der L - Kontrollgruppe: Lernen und Wissensanwendung & Funktionen der Wahrnehmung (n = 119)

11. Ergebnisse

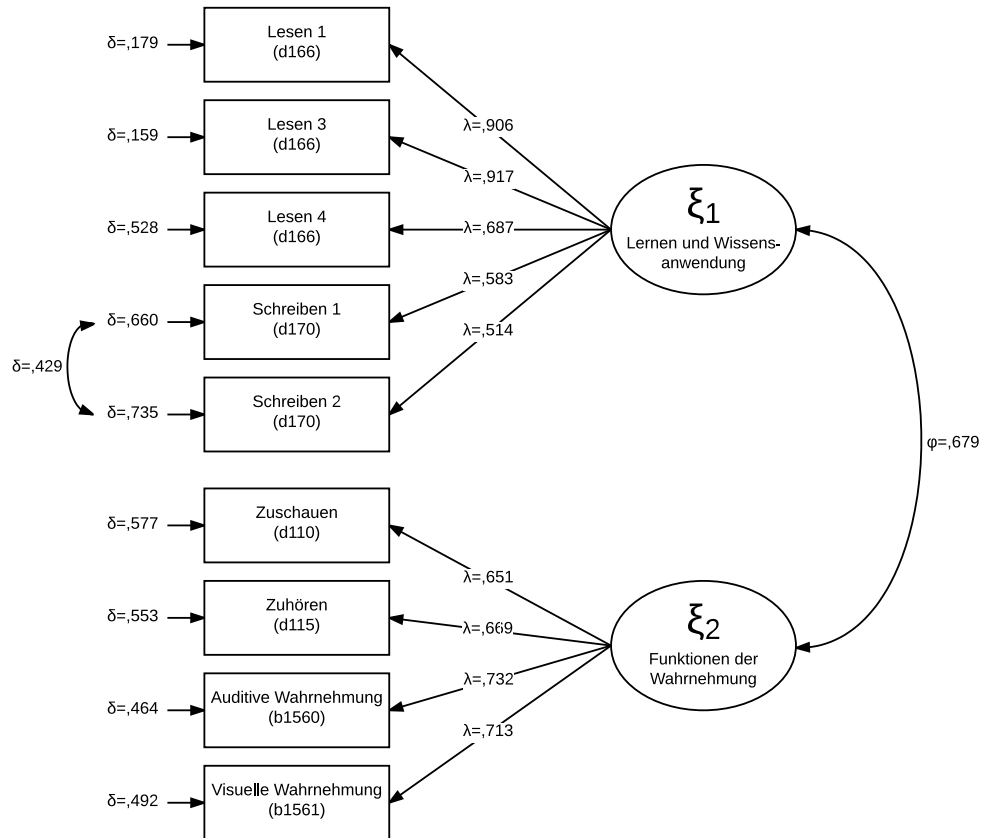


Abbildung 11.36.: SEM der L - ZNS-Gruppe: Lernen und Wissensanwendung & Funktionen der Wahrnehmung (n = 52)

Tabelle 11.41.: Standardisierte Residualmatrix der beiden L - Gruppen: Lernen und Wissensanwendung & Funktionen der Wahrnehmung

Kontrollgruppe									
	b1560	b1561	d110	d115	d166-1	d166-3	d166-4	d170-1	d170-2
b1560	0,00	0,08	-0,08	-0,06	-0,04	-0,03	0,02	0,13	0,13
b1561	0,08	0,00	-0,03	-0,07	-0,04	-0,04	0,03	0,08	0,12
d110	-0,08	-0,03	0,00	0,16	0,01	-0,01	-0,01	0,23	0,17
d115	-0,06	-0,07	0,16	0,00	0,05	0,01	0,06	0,20	0,16
d166-1	-0,04	-0,04	0,01	0,05	0,00	0,01	-0,01	-0,01	0,00
d166-3	-0,03	-0,04	-0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	-0,02	-0,02
d166-4	0,02	0,03	-0,01	0,06	-0,01	0,00	0,00	-0,02	-0,02
d170-1	0,13	0,08	0,23	0,20	-0,01	-0,02	-0,02	0,00	0,00
d170-2	0,13	0,12	0,17	0,16	0,00	-0,02	-0,02	0,00	0,00
ZNS-Tumorgruppe									
	b1560	b1561	d110	d115	d166-1	d166-3	d166-4	d170-1	d170-2
b1560	0,00	0,05	-0,13	0,02	0,01	0,00	0,17	0,19	0,07
b1561	0,05	0,00	0,02	-0,11	-0,01	0,02	0,06	0,09	0,12
d110	-0,13	0,02	0,00	0,16	-0,08	-0,04	0,06	0,21	0,28
d115	0,02	-0,11	0,16	0,00	-0,09	-0,08	0,13	0,23	0,16
d166-1	0,01	-0,01	-0,08	-0,09	0,00	0,02	-0,03	-0,02	-0,02
d166-3	0,00	0,02	-0,04	-0,08	0,02	0,00	-0,02	-0,05	-0,03
d166-4	0,17	0,06	0,06	0,13	-0,03	-0,02	0,00	0,12	0,04
d170-1	0,19	0,09	0,21	0,23	-0,02	-0,05	0,12	0,00	0,00
d170-2	0,07	0,12	0,28	0,16	-0,02	-0,03	0,04	0,00	0,00

L: Funktionen von Temperament und Persönlichkeit

Für die latente Dimension *Funktionen von Temperament und Persönlichkeit* wurde ein Modell bestehend aus 10 Prädiktoren geschätzt (diese Skala beinhaltet bei der LehrerInnen-Version im Vergleich zu den anderen Versionen zwei zusätzliche Items, die ebenfalls inkludiert wurden). Insgesamt wurden sechs Items für das SEM umgepolt, da sie im Fragebogen negativ formuliert sind. Äquivalent zum SEM für die GrundschülerInnen- und Eltern-Daten wurde für ein Item-Paar eine Kovarianz berechnet.

Die Modellspezifikation und die standardisierten Koeffizienten sind in den Abbildungen 11.37 und 11.38 näher ausgeführt. Den Ergebnissen zufolge ist die Modellgüte für beide Stichproben mittelmäßig, wobei das Modell etwas besser auf die ZNS-Tumorstichprobe passt, da in dieser Stichprobe sowohl der CFI als auch der RMSEA die Anforderungen erfüllten (vgl. Tabelle 11.42). Obwohl viele standardisierte Residuen $\leq ,10$ lagen, wurde dieser Grenzwert in beiden Stichproben teilweise überschritten (vgl. Tabelle 11.43).

11. Ergebnisse

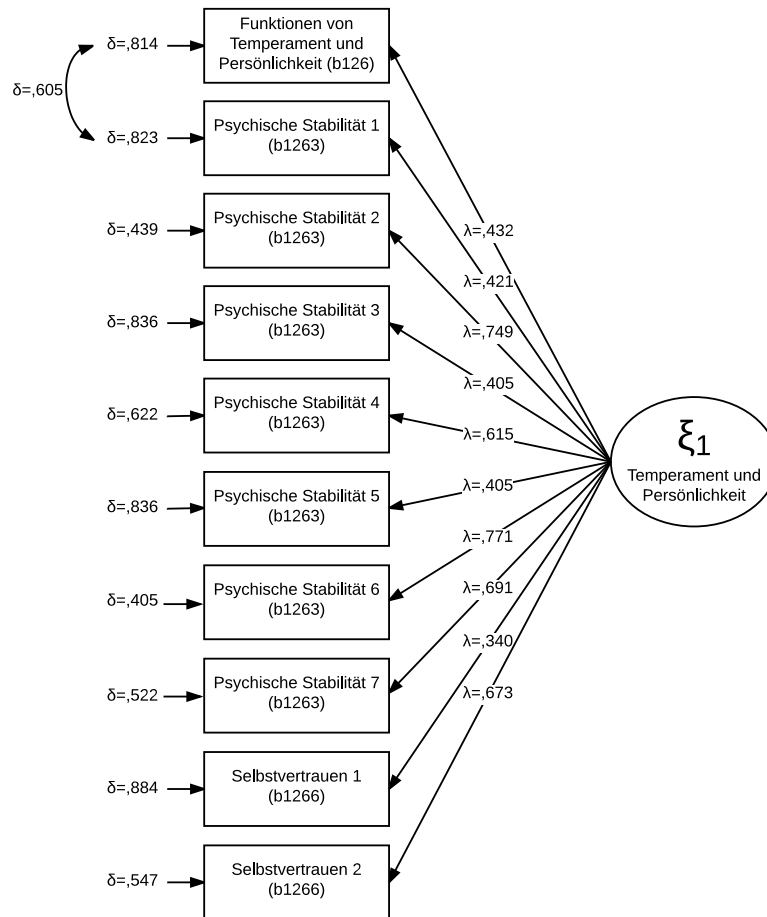


Abbildung 11.37.: SEM der L - Kontrollgruppe: Funktionen von Temperament und Persönlichkeit (n = 121)

11. Ergebnisse

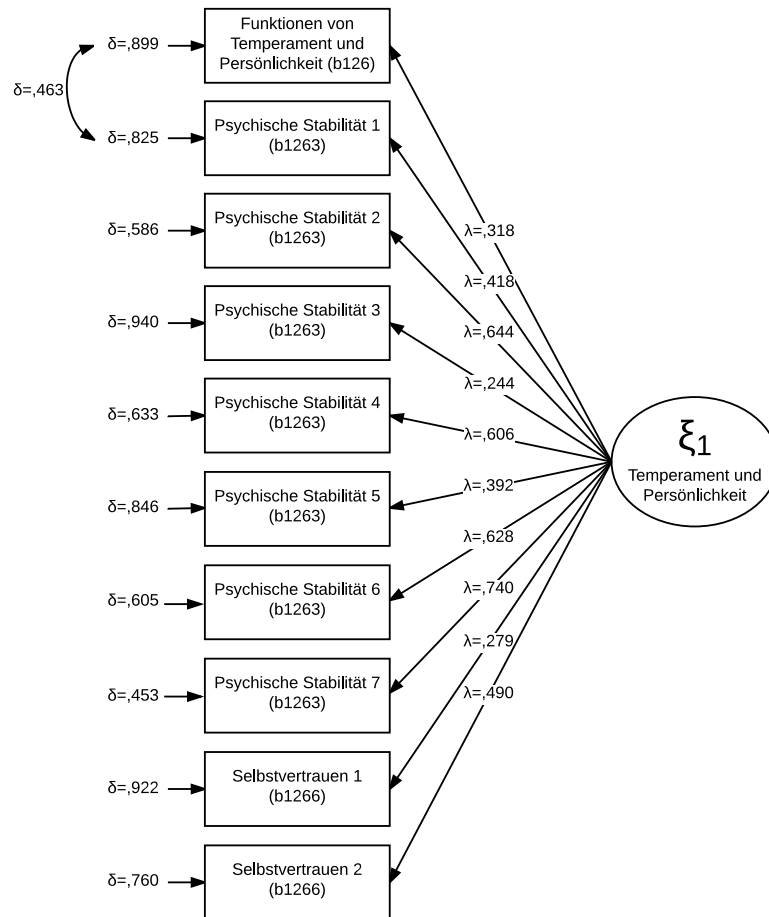


Abbildung 11.38.: SEM der L - ZNS-Gruppe: Funktionen von Temperament und Persönlichkeit (n = 60)

Tabelle 11.42.: Fit Indizes der beiden L - Gruppen: Funktionen von Temperament und Persönlichkeit (markierte Kennwerte liegen innerhalb des empfohlenen Bereichs)

Index	gesunde KG	ZNS-Tumor Gruppe
χ^2	55,430	33,900
df	34	34
p	,012	,473
χ^2 / df	1,630	,997
CFI	,946	1
RMSEA	,072	0
SRMR	,080	,090

Tabelle 11.43.: Standardisierte Residualmatrix der beiden L - Gruppen: Funktionen von Temperament und Persönlichkeit

Kontrollgruppe										
	b126	b1263-1	b1263-3	b1266-1	b1263-2	b1263-4	b1263-5	b1263-6	b1263-7	1266-2
b126	0,00	0,00	0,29	0,12	0,03	0,03	0,06	-0,06	-0,08	-0,07
b1263-1	0,00	0,00	0,30	0,12	0,03	0,01	0,06	-0,10	-0,05	-0,02
b1263-3	0,29	0,30	-0,01	0,18	0,00	0,02	-0,01	-0,07	-0,08	-0,01
b1266-1	0,12	0,12	0,18	0,00	-0,06	-0,07	-0,01	0,00	0,00	0,02
b1263-2	0,03	0,03	0,00	-0,06	0,00	0,05	-0,04	0,00	-0,04	0,03
b1263-4	0,03	0,01	0,02	-0,07	0,05	0,00	0,12	0,02	-0,04	-0,09
b1263-5	0,06	0,06	-0,01	-0,01	-0,04	0,12	0,00	0,01	0,04	-0,11
b1263-6	-0,06	-0,10	-0,07	0,00	0,00	0,02	0,01	0,00	0,04	0,01
b1263-7	-0,08	-0,05	-0,08	0,00	-0,04	-0,04	0,04	0,04	0,00	0,08
b1266-2	-0,07	-0,02	-0,01	0,02	0,03	-0,09	-0,11	0,01	0,08	0,00

ZNS-Tumorgruppe										
	b126	b1263-1	b1263-3	b1266-1	b1263-2	b1263-4	b1263-5	b1263-6	b1263-7	1266-2
b126	0,00	0,00	0,16	0,28	-0,03	0,02	0,16	-0,06	-0,04	-0,09
b1263-1	0,00	0,00	0,21	0,26	-0,03	-0,04	-0,02	-0,11	0,02	0,04
b1263-3	0,16	0,21	0,00	0,18	0,05	-0,07	-0,19	0,01	-0,06	0,04
b1266-1	0,28	0,26	0,18	0,00	-0,02	-0,06	0,01	-0,03	-0,04	-0,04
b1263-2	-0,03	-0,03	0,05	-0,02	0,00	0,05	-0,01	0,03	-0,06	0,04
b1263-4	0,02	-0,04	-0,07	-0,06	0,05	0,00	0,01	-0,01	0,00	-0,01
b1263-5	0,16	-0,02	-0,19	0,01	-0,01	0,01	0,00	0,10	0,04	-0,22
b1263-6	-0,06	-0,11	0,01	-0,03	0,03	-0,01	0,10	0,00	0,02	-0,06
b1263-7	-0,04	0,02	-0,06	-0,04	-0,06	0,00	0,04	0,02	0,00	0,07
b1266-2	-0,09	0,04	0,04	-0,04	0,04	-0,01	-0,22	-0,06	0,07	0,00

L: Kommunikation & Interpersonelle Interaktionen und Beziehungen

Für die latenten Dimensionen *Kommunikation* und *Interpersonelle Interaktionen und Beziehungen* wurde ein gemeinsames Modell geschätzt. Dabei wurde das Item d345 (*Mitteilungen schreiben*) ebenfalls inkludiert, da es thematisch sehr gut zur latenten Dimension *Kommunikation* passt. Für das Item-Paar b7200 (*Beziehungen eingehen*) und b7202 (*Verhalten in Beziehungen regulieren*) wurde zusätzlich eine Kovarianz geschätzt.

Die Modellspezifikation sowie die standardisierten Koeffizienten können für die gesunden Normstichprobe der Abbildung 11.39 und für die ZNS-Tumorstichprobe der Abbildung 11.40 entnommen werden. Anhand der Ergebnisse zeigte sich, dass die Modelladäquatheit verbesserungswürdig ist, da einige Fit Indizes und Residuen nicht innerhalb des gewünschten Wertebereichs liegen (vgl. Tabelle 11.44 bzw. Tabelle 11.45).

11. Ergebnisse

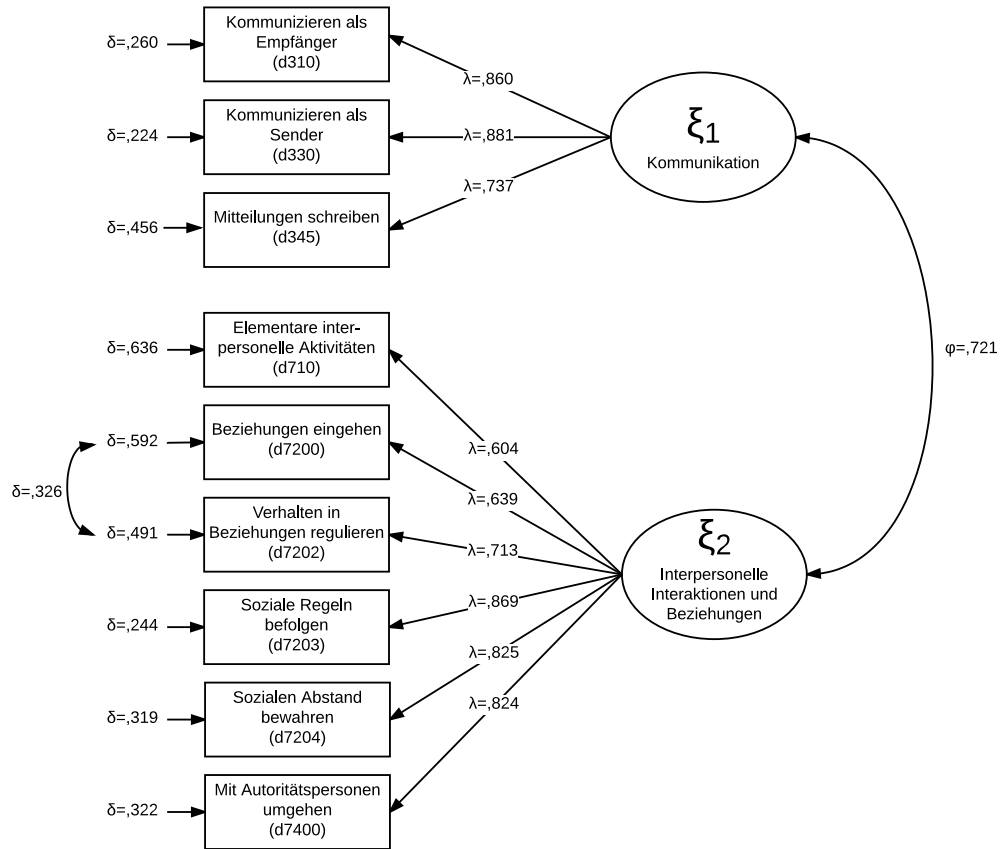


Abbildung 11.39.: SEM der L - Kontrollgruppe: Kommunikation & Interpersonelle Interaktionen und Beziehungen (n = 124)

11. Ergebnisse

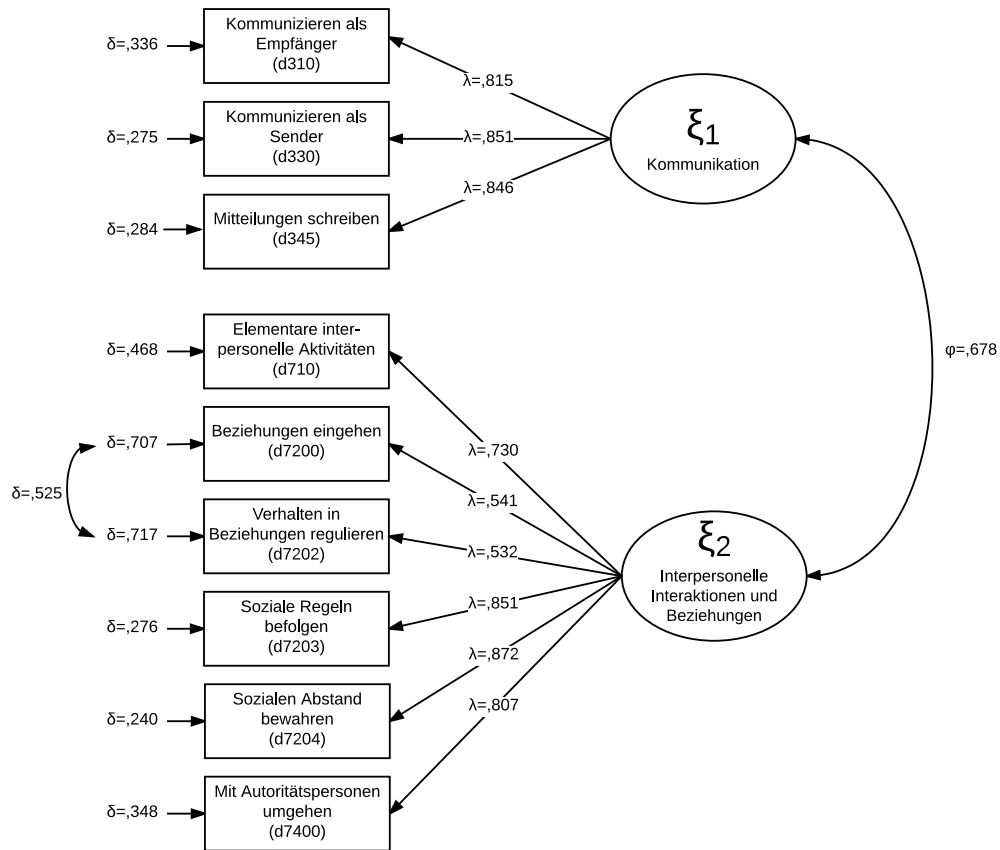


Abbildung 11.40.: SEM der L - ZNS-Gruppe: Kommunikation & Interpersonelle Interaktionen und Beziehungen (n = 51)

Tabelle 11.44.: Fit Indizes der beiden L - Gruppen: Kommunikation & Interpersonelle Interaktionen und Beziehungen (markierte Kennwerte liegen innerhalb des empfohlenen Bereichs)

Index	gesunde KG	ZNS-Tumor Gruppe
χ^2	39,060	24,152
df	25	25
p	,036	,511
χ^2 / df	1,562	,966
CFI	,979	1
RMSEA	,068	0
SRMR	,053	,076

Tabelle 11.45.: Standardisierte Residualmatrix der beiden L - Gruppen: Kommunikation & Interpersonelle Interaktionen und Beziehungen

Kontrollgruppe									
	d310	d330	d345	d710	d7200	d7202	d7203	d7204	d7400
d310	0,00	0,01	-0,01	0,13	0,04	0,04	-0,05	-0,02	-0,02
d330	0,01	0,00	-0,01	0,12	0,04	0,02	-0,04	-0,03	-0,01
d345	-0,01	-0,01	0,00	0,09	-0,03	-0,03	0,03	0,05	0,06
d710	0,13	0,12	0,09	0,00	0,17	0,11	0,00	-0,10	-0,05
d7200	0,04	0,04	-0,03	0,17	0,00	0,00	0,02	-0,05	-0,06
d7202	0,04	0,02	-0,03	0,11	0,00	0,00	0,02	-0,02	-0,06
d7203	-0,05	-0,04	0,03	0,00	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00
d7204	-0,02	-0,03	0,05	-0,10	-0,05	-0,02	0,00	0,00	0,05
d7400	-0,02	-0,01	0,06	-0,05	-0,06	-0,06	0,00	0,05	0,00
ZNS-Tumorgruppe									
	d310	d330	d345	d710	d7200	d7202	d7203	d7204	d7400
d310	0,00	0,00	-0,02	0,28	0,15	0,15	-0,03	0,02	0,00
d330	0,00	0,00	0,02	0,13	0,08	0,05	-0,08	-0,05	-0,12
d345	-0,02	0,02	0,00	0,20	0,07	0,03	-0,06	0,00	-0,07
d710	0,28	0,13	0,20	0,00	0,09	0,11	-0,03	-0,03	-0,05
d7200	0,15	0,08	0,07	0,09	0,00	0,00	-0,01	-0,03	-0,05
d7202	0,15	0,05	0,03	0,11	0,00	0,00	-0,02	-0,02	-0,06
d7203	-0,03	-0,08	-0,06	-0,03	-0,01	-0,02	0,00	0,01	0,04
d7204	0,02	-0,05	0,00	-0,03	-0,03	-0,02	0,01	0,00	0,02
d7400	0,00	-0,12	-0,07	-0,05	-0,05	-0,06	0,04	0,02	0,00

L: Feinmotorischer Handgebrauch & Fortbewegung

Es wurde für die beiden latenten Dimensionen *Feinmotorischer Handgebrauch* und *Fortbewegung* ein gemeinsames Modell geschätzt. Da das Item d345 (*Mitteilungen schreiben*) thematisch ähnlich zu der latenten Dimension *Feinmotorischer Handgebrauch* ist, wurde es ebenfalls inkludiert.

Die detaillierte Modellspezifikation sowie die standardisierten Koeffizienten für die beiden Stichproben sind in den Abbildungen 11.41 und 11.42 zu entnehmen. Die Modellpassung ist mittelmäßig bis gut, da je nach Stichprobe ein beziehungsweise zwei der Fit Indizes nicht den Anforderungen entsprechen (vgl. Tabelle 11.46). Bis auf jeweils einen Wert in den standardisierten Residualmatrizen liegen allerdings alle Residuen $\leq ,10$ (vgl. Tabelle 11.47).

11. Ergebnisse

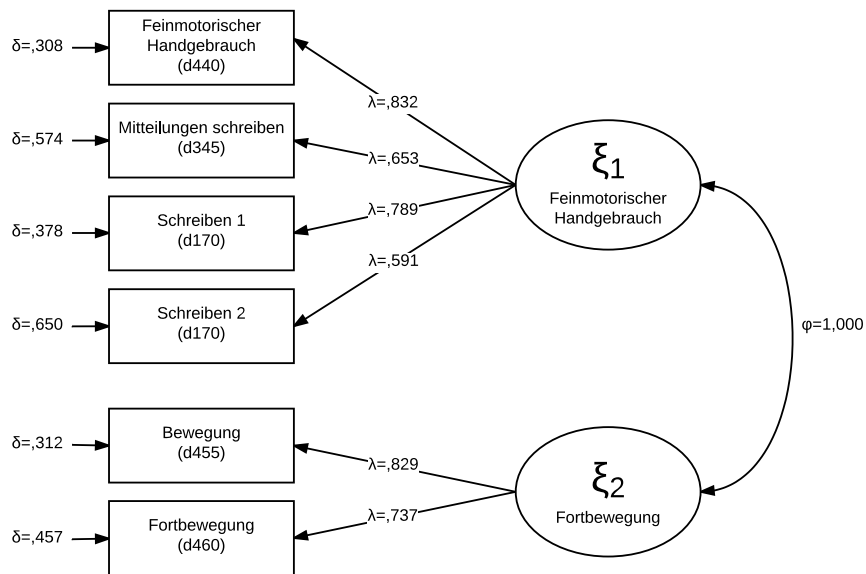


Abbildung 11.41.: SEM der L - Kontrollgruppe: Feinmotorischer Handgebrauch & Fortbewegung (n = 119)

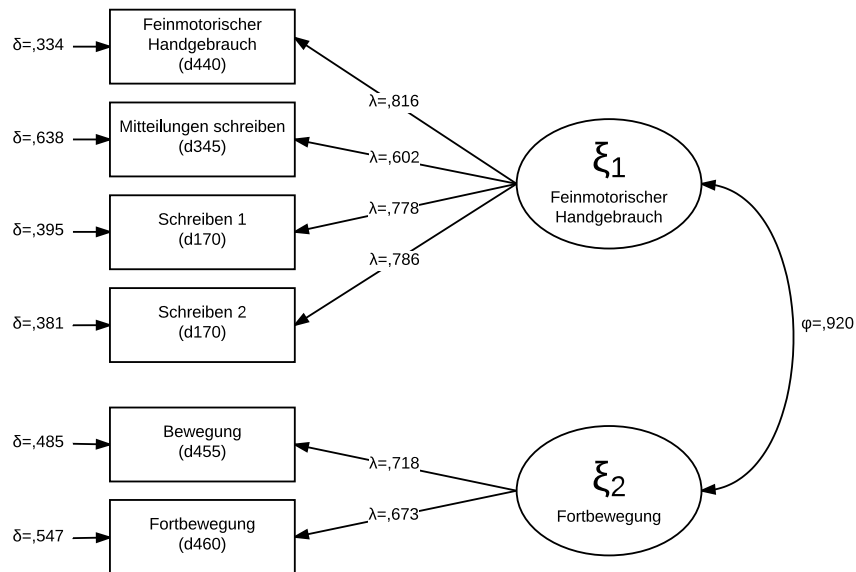


Abbildung 11.42.: SEM der L - ZNS-Gruppe: Feinmotorischer Handgebrauch & Fortbewegung (n = 46)

Tabelle 11.46.: Fit Indizes der beiden L - Gruppen: Feinmotorischer Handgebrauch & Fortbewegung (markierte Kennwerte liegen innerhalb des empfohlenen Bereichs)

Index	gesunde KG	ZNS-Tumor Gruppe
χ^2	22,989	11,983
df	8	8
p	,003	,152
χ^2 / df	2,874	1,498
CFI	,956	,963
RMSEA	,126	,105
SRMR	,048	,052

Tabelle 11.47.: Standardisierte Residualmatrix der beiden L - Gruppen: Feinmotorischer Handgebrauch & Fortbewegung

	Kontrollgruppe							ZNS-Tumorgruppe					
	d170-1	d170-2	d440	d455	d460	d345		d170-1	d170-2	d440	d455	d460	d345
d170-1	0,00	0,09	0,00	0,00	-0,03	-0,03	d170-1	0,00	0,09	-0,04	-0,02	-0,10	0,03
d170-2	0,09	0,00	-0,04	-0,06	-0,05	0,12	d170-2	0,09	0,00	-0,02	-0,04	0,00	-0,09
d440	0,00	-0,04	0,00	0,03	0,00	-0,05	d440	-0,04	-0,02	0,00	0,07	0,03	0,03
d455	0,00	-0,06	0,03	0,00	0,00	-0,03	d455	-0,02	-0,04	0,07	0,00	0,00	-0,04
d460	-0,03	-0,05	0,00	0,00	0,00	0,10	d460	-0,10	0,00	0,03	0,00	0,00	0,13
d345	-0,03	0,12	-0,05	-0,03	0,10	0,00	d345	0,03	-0,09	0,03	-0,04	0,13	0,00

L: Allgemeine Aufgaben und Anforderungen

Ausschließlich in der L-Version der S-PS 24/7 besteht diese Skala aus genügend Items, sodass ein SEM geschätzt werden konnte. Das Item d177 (*Entscheidungen treffen*) wurde in das Modell inkludiert, da es ebenso zur latenten Dimension *Allgemeine Aufgaben und Anforderungen* passt. Für die beiden thematisch ähnlichen Items d2100 (*Einfache Aufgaben übernehmen*) und d2102 (*Komplexe Aufgaben übernehmen*) wurde zusätzlich eine Kovarianz geschätzt.

Die Modellspezifikation sowie die standardisierten Koeffizienten sind getrennt nach Gruppen in den Abbildungen 11.43 und 11.44 beschrieben. Für beide Gruppen zeigt sich eine sehr gute Modellpassung, da alle Anforderungen erfüllt sind. Eine Übersicht des χ^2 -Tests sowie der Fit Indizes pro Gruppe ist in Tabelle 11.48 ersichtlich und die standardisierten Residuen sind in Tabelle 11.49 aufgelistet.

11. Ergebnisse

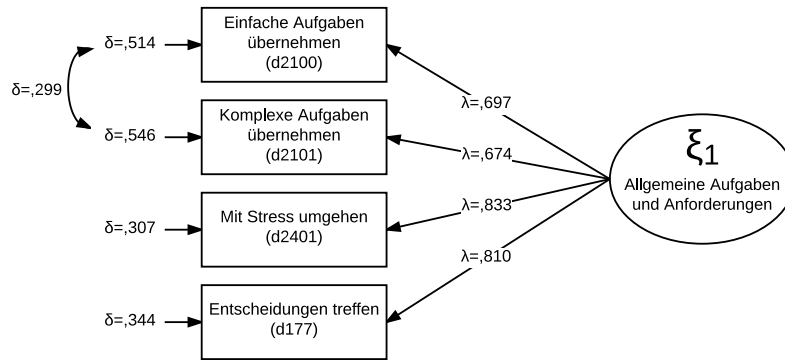


Abbildung 11.43.: SEM der L - Kontrollgruppe: Allgemeine Aufgaben und Anforderungen
(n = 122)

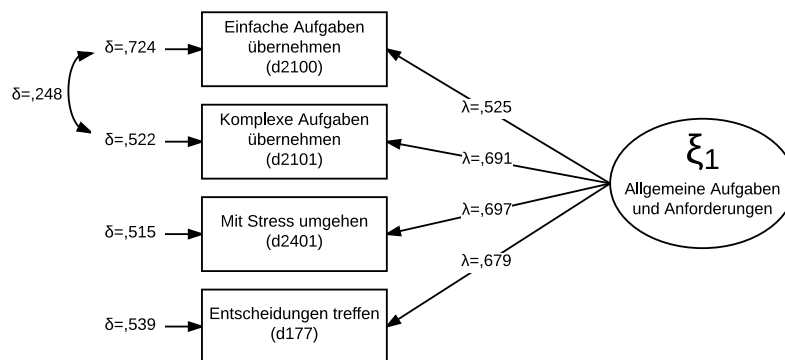


Abbildung 11.44.: SEM der L - ZNS-Gruppe: Allgemeine Aufgaben und Anforderungen
(n = 59)

Tabelle 11.48.: Fit Indizes der beiden L - Gruppen: Allgemeine Aufgaben und Anforderungen
(markierte Kennwerte liegen innerhalb des empfohlenen Bereichs)

Index	gesunde KG	ZNS-Tumor Gruppe
χ^2	,326	,845
df	1	1
p	,568	,358
χ^2 / df	,326	,845
CFI	1	1
RMSEA	0	0
SRMR	,005	,019

11. Ergebnisse

Tabelle 11.49.: Standardisierte Residualmatrix der beiden L - Gruppen: Allgemeine Aufgaben und Anforderungen

Kontrollgruppe					ZNS-Tumorgruppe				
	d2100	d2101	d2401	d177		d2100	d2101	d2401	d177
d2100	0,00	0,00	0,01	-0,01	d2100	0,00	0,00	-0,04	0,04
d2101	0,00	0,00	-0,01	0,01	d2101	0,00	0,00	0,01	-0,01
d1401	0,01	-0,01	0,00	0,00	d1401	-0,04	0,01	0,00	0,00
d177	-0,01	0,01	0,00	0,00	d177	0,04	-0,01	0,00	0,00

L: Kognitiv-sprachliche Funktionen

Für die latente Dimension *Kognitiv-sprachliche Funktionen* wurde ein aus vier Prädiktoren bestehendes Modell geschätzt. Diese Items sind ebenfalls nur Teil der LehrerInnen-Version der S-PS 24/7.

Die Modellspezifikation und die standardisierten Koeffizienten sind in den Abbildungen 11.45 und 11.46 näher ausgeführt. Die Ergebnisse deuten - je nach Stichprobe - auf eine gute bis sehr gute Modelladäquatheit hin. Vor allem den Datensatz der ZNS-Tumorstichprobe scheint dieses Modell gut zu beschreiben, da keiner der Grenzwerte überschritten wurde. Die Modelladäquatheit ist jedoch auch für die gesunde Stichprobe zufriedenstellend, da bis auf den Fit Index RMSEA alle Kennwerte innerhalb des gewünschten Bereichs lagen (vgl. Tabelle 11.50 und Tabelle 11.51).

Tabelle 11.50.: Fit Indizes der beiden L - Gruppen: Kognitiv-sprachliche Funktionen (markierte Kennwerte liegen innerhalb des empfohlenen Bereichs)

Index	gesunde KG	ZNS-Tumor Gruppe
χ^2	6,194	2,049
df	2	2
p	,045	,359
χ^2 / df	3,097	1,025
CFI	,982	1
RMSEA	,133	,019
SRMR	,026	,023

11. Ergebnisse

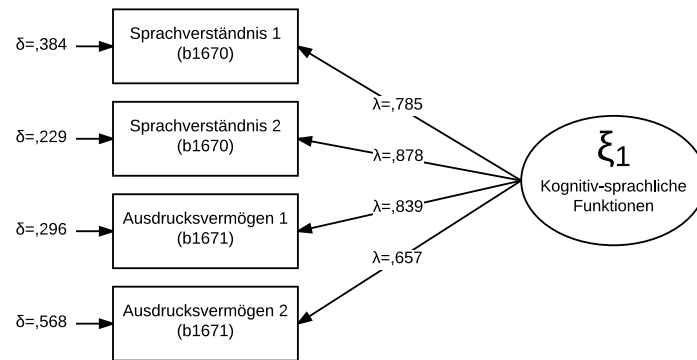


Abbildung 11.45.: SEM der L - Kontrollgruppe: Kognitiv-sprachliche Funktionen (n = 119)

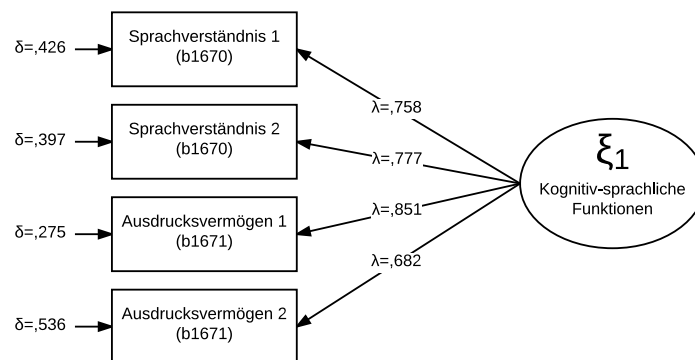


Abbildung 11.46.: SEM der L - ZNS-Gruppe: Kognitiv-sprachliche Funktionen (n = 66)

Tabelle 11.51.: Standardisierte Residualmatrix der beiden L - Gruppen: Kognitiv-sprachliche Funktionen

	Kontrollgruppe				ZNS-Tumorgruppe			
	b1670-1	b1670-2	b1671-1	b1671-2	b1670-1	b1670-2	b1671-1	b1671-2
b1670-1	0.00	0.01	-0.04	0.04	b1670-1	0.00	0.03	-0.02
b1670-2	0.01	0.00	0.01	-0.05	b1670-2	0.03	0.00	0.00
b1672-1	-0.04	0.01	0.00	0.04	b1672-1	-0.02	0.00	0.00
b1672-2	0.04	-0.05	0.04	0.00	b1672-2	0.01	-0.05	0.03

11.3. Inhaltliche Analysen

In diesem Kapitel werden die Analysen zur BeurteilerInnenübereinstimmung für die drei Kombinationen an BeurteilerInnen-Paaren *Eltern und SchülerInnen*, *Lehrkräfte und SchülerInnen* und *Eltern und Lehrkräfte* näher beschrieben. Dabei werden jeweils die Ergebnisse der Medulloblastom- und der niedrigmalignen Astrozytom-Gruppe gegenübergestellt. Da sich die Items je nach S-PS 24/7 Version etwas unterscheiden, kam es teilweise vor, dass ein Item nicht von beiden BeurteilerInnen-Gruppen beantwortet wurde und daher in derartigen Fällen nicht in die Analysen inkludiert werden konnte. Items, bei denen dies der Fall war, wurden mit einem Bindestrich (-) in den Tabellen gekennzeichnet. Die GrundschülerInnen und SekundarschülerInnen wurden zu einer gemeinsamen SchülerInnen-Gruppe zusammengefasst, da die medizinischen Einschlusskriterien für diese Fragestellung sehr spezifisch waren. Deshalb musste auf eine Analyse jener Items verzichtet werden, die zwar bei der SekundarschülerInnen-Version vorkamen, bei der GrundschülerInnen-Version jedoch nicht. Konkret betraf dies folgende Items: b1601 (*Form des Denkens*), b1520 (*Angemessenheit der Emotion*) und d330 (*Kommunizieren als Sender*). Außerdem wurden die beiden Items b1470 (*Psychomotorische Kontrolle*) und b1721 (*Komplexe Rechnungen*) exkludiert, da sie, wie bereits in Forschungsfrage 1 ersichtlich (vgl. Abschnitt 11.2.1), auch von den Personen, der Stichproben für die Forschungsfrage 2, oftmals nicht beantwortet wurden. Das auf der ICF-Kategorie b1470 basierende Item wurde durch ein kategoriales Zusatzitem ergänzt. Wie zuvor beschrieben, wurde dieses Item im Fragebogen relativ häufig nicht beantwortet, was auch beim Zusatzitem der Fall war. Daher wird das Zusatzitem bei den Analysen der kategorialen Items ebenfalls nicht inkludiert.

Während bei den S-PS 24/7 Versionen für die Grund- und SekundarschülerInnen sowie die Eltern jeweils nur ein Item zu den beiden ICF-Kategorien d166 (*Lesen*) und d170 (*Schreiben*) vorkam, wurden diese Fertigkeiten bei der LehrerInnen-Version differenzierter erfasst. Für die Analysen hinsichtlich der BeurteilerInnenübereinstimmungen wurden daher für die paarweisen Vergleiche mit Lehrkräften das Item d166-1 („*Texte fehlerfrei lesen können*“) sowie das Item d170-1 („*korrekte Bewegungsabläufe ausführen können*“) ausgewählt, da sie den allgemein formulierten Items in den anderen Versionen am ehesten entsprachen.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Intraklassenkorrelationen (vgl. Tabellen 11.52, 11.53 und 11.54) angeführt und im Anschluss daran werden für die drei kategorialen Items der S-PS 24/7 die Cohens κ -Koeffizienten (vgl. Tabelle 11.55) dargestellt.

11.3.1. Intraklassenkorrelationen

Eltern und SchülerInnen

Die ICC-Koeffizienten schwankten bei diesem RaterInnen-Paar in beiden Gruppen sehr stark und erstreckten sich in der Medulloblastom-Gruppe von -,19 bis ,77 und in der niedrigmalignen Astrozytom-Gruppe von ,1 bis ,75. Die BeurteilerInnenübereinstimmung war in der letztgenannten Gruppe etwas besser, da dort bei 58,5% der Items der ICC-Koeffizient höher war. Deutlich wurde dies vor allem bei Fertigkeiten, die akademische Bereiche betrafen wie beispielsweise Items der Skalen *Funktionen der Aufmerksamkeit*, *Funktionen des Gedächtnisses*, *Funktionen des Denkens* sowie *Höhere kognitive Funktionen*, wo bis auf eine Ausnahme (b1644 - *Einsichtsvermögen 1*) alle Items in der niedrigmalignen ZNS-Tumorgruppe größere BeurteilerInnenübereinstimmungen aufwiesen als in der hochmalignen. Im Gegensatz dazu waren sich bei der Skala *Interpersonelle Interaktionen und Beziehungen* die Einschätzungen der Medulloblastom-Gruppe ähnlicher.

Gute Übereinstimmungen wiesen in der Medulloblastom-Gruppe die Einschätzungen der Eltern und SchülerInnen hinsichtlich der Items d7202 (*Verhalten in Beziehungen regulieren*) und in der Astrozytom-Gruppe d170 (*Schreiben*), b1301 (*Motivation 2*), b1263 (*Psychische Stabilität 1 - glücklich*) und d2401 (*Mit Stress umgehen*) auf, die alle ICC-Koeffizienten $\geq ,70$ erzielten.

Lehrkräfte und SchülerInnen

Auch bei diesem BeurteilerInnen-Paar war die Schwankungsbreite der ICC-Koeffizienten in beiden ZNS-Tumorstichproben relativ groß. Die Urteile waren sich ebenfalls in der niedrigmalignen Astrozytom-Gruppe etwas ähnlicher, da die ICC-Koeffizienten bei 57,1% der Items höher waren als in der Medulloblastom-Gruppe. So ließ sich wieder die Tendenz höherer Übereinstimmungen bei Einschätzungen hinsichtlich der akademischen Fertigkeiten (*Funktionen der Aufmerksamkeit*, *Funktionen des Gedächtnisses*, *Funktionen des Denkens* sowie bis auf zwei Items auch bei der Skala *Höhere kognitive Funktionen* in der niedrigmalignen Gruppe) erkennen. Des Weiteren konnten auch bei den fünf auf der ICF-Kategorie b1263 basierenden Items (*Psychische Stabilität - „Ist glücklich / ängstlich / lustig / traurig / zornig in der Schule“*) höhere ICC-Koeffizienten als in der Medulloblastom-Gruppe beobachtet werden.

In der Medulloblastom-Gruppe wies keiner der Koeffizienten einen Wert von $\geq ,70$

auf. Die größten Übereinstimmungen zeigten sich in dieser Stichprobe für zwei Items der Skala *Funktionen von Temperament*. Sowohl Item b126 (*Funktionen von Temperament - „fühlt sich wohl in der Klasse“*) als auch Item b1263-5 (*Psychische Stabilität 5 - zornig*) wiesen ICC-Koeffizienten von knapp $> ,60$ auf. In der niedrigmalignen Tumorgruppe lag die Intraklassenkorrelation für das Item b1263-5 bei $,74$ und für das Item b1401 (*Lenkung der Aufmerksamkeit*) bei $,66$.

Eltern und Lehrkräfte

Wie bei den anderen beiden BeurteilerInnen-Paaren erstreckten sich auch bei den Vergleichen der Einschätzungen von *Eltern und Lehrkräften* die ICC-Koeffizienten von negativen Werten bis hin zu Werten von $\geq ,70$. Allerdings fielen generell die Übereinstimmungen wieder eher gering aus, da in beiden ZNS-Tumor-Stichproben jeweils nur vier Items Werte $\geq ,70$ aufwiesen. Konkret waren das in beiden Gruppen die Items b1401 (*Lenkung der Aufmerksamkeit*) sowie b1448 (*Gedächtniskapazität*). In der Medulloblastom-Gruppe waren zusätzlich die Items b1304 (*Impulskontrolle*) sowie d7400 (*Mit Autoritätspersonen umgehen*) und in der niedrigmalignen Astrozytom-Gruppe die Items b1402 (*Geteilte Aufmerksamkeit*) sowie b1300 (*Ausmaß der psychischen Energie 2*) betroffen.

Von den in die Analysen einbezogenen Items waren die ICC-Koeffizienten bei 57,4% der Items in der niedrigmalignen Astrozytom-Stichprobe höher als in der Medulloblastom-Stichprobe. Es ließ sich jedoch kein klarer Trend hinsichtlich einer höheren Übereinstimmung bei einem Fertigkeitensbereich in einer der beiden ZNS-Tumorgruppen feststellen.

11. Ergebnisse

Tabelle 11.52.: Ergebnisse der Intraklassenkorrelationen für die drei Kombinationen an BeurteilerInnen-Paaren – Teil 1 (Gegenüberstellung der Medulloblastom- (M) und der niedrigmalignen Astrozytom- (A) Stichprobe)

ICF Code	Bezeichnung des Items	E - S		L - S		E - L	
		M	A	M	A	M	A
Funktionen der Aufmerksamkeit							
b1400	Daueraufmerksamkeit	,10	,56	-,01	,38	,20	,60
b1401	Lenkung der Aufmerksamkeit	,15	,64	,01	,66	,75	,75
b1402	Geteilte Aufmerksamkeit	,29	,48	,07	,40	,57	,74
b1403	Mit anderen geteilte Aufmerksamkeit	-	-	-	-	-	-
b1440	Arbeitsgedächtnis	,11	,54	-,16	,36	,25	,44
Funktionen des Gedächtnisses							
b1440	Kurzzeitgedächtnis	,11	,54	-,16	,36	,25	,44
b1442	Abrufen von Gedächtnisinhalten	,25	,67	,11	,28	,31	,41
b1441	Langzeitgedächtnis	-,19	,26	,02	,16	,47	,32
b1448	Gedächtniskapazität	,39	,51	,45	,55	,80	,71
Funktionen des Denkens							
b1600	Denktempo	,23	,60	,30	,45	,29	,48
b1601	Form des Denkens	-	-	-	-	,22	,27
Höhere kognitive Funktionen							
b1640	Funktionen des Abstraktionsvermögens	-	-	-	-	,52	,39
b1641	Organisation und Planung	,15	,57	,57	,40	,26	,28
b1642	Zeitmanagement 1	,39	,56	,58	,34	,67	-,08
b1642	Zeitmanagement 2	,35	,36	,25	,41	,61	,23
b1643	Kognitive Flexibilität	,33	,50	,26	,48	,43	,41
b1644	Einsichtsvermögen 1	,29	,18	,00	,20	,22	,43
b1644	Einsichtsvermögen 2	-	-	-	-	-,02	,11
b1645	Urteilsvermögen	-	-	-	-	,39	,51
b1646	Problemlösungsvermögen	,27	,46	,00	,41	,33	,37
Lernen und Wissensanwendung							
d166	Lesen/ Lesen 1	,67	,44	,59	,37	,68	,16
d166	Lesen 2	-	-	-	-	-	-
d166	Lesen 3	-	-	-	-	-	-
d166	Lesen 4	-	-	-	-	-	-
d170	Schreiben	,29	,73	,14	,13	,59	,55
d170	Schreiben 1	-	-	-	-	-	-
d170	Schreiben 2	-	-	-	-	-	-
d170	Schreiben 3	-	-	-	-	-	-
d170	Schreiben 4	-	-	-	-	-	-
d170	Schreiben 5	-	-	-	-	-	-
b1720	Einfache Rechnung	,55	,03	-,10	,58	,04	,63
d135	Üben	,41	,53	-	-	-	-

11. Ergebnisse

Tabelle 11.53.: Ergebnisse der Intraklassenkorrelationen für die drei Kombinationen an BeurteilerInnen-Paaren – Teil 2 (Gegenüberstellung der Medulloblastom- (M) und der niedrigmalignen Astrozytom- (A) Stichprobe)

ICF Code	Bezeichnung des Items	E - S		L - S		E - L	
		M	A	M	A	M	A
Funktionen der psychischen Energie und des Antriebs							
b1300	Ausmaß der psychischen Energie 1	,48	,38	,23	-,16	,49	,29
b1300	Ausmaß der psychischen Energie 2	,54	,43	,40	,07	,57	,72
b1301	Motivation 1	-	-	-	-	,67	-,23
b1304	Impulskontrolle	,19	,27	,16	-,25	,77	,21
b130	Energie *	,28	,37	,56	,45	,55	,65
b1301	Motivation 2	,40	,75	-,22	,59	,12	,66
Emotionale Funktionen							
b1520	Angemessenheit der Emotion	-	-	-	-	-,01	,55
b1521	Affektkontrolle	-	-	-	-	,34	,38
Kommunikation							
d310	Kommunizieren als Empfänger	,19	,51	,02	,16	-,11	-,15
d330	Kommunizieren als Sender	-	-	-	-	-,11	,15
d345	Mitteilungen schreiben	-	-	-	-	-	-
Interpersonelle Interaktionen und Beziehungen							
d710	Elementare interpersonelle Aktivitäten	,27	,24	,34	,52	,54	,65
d7200	Beziehungen eingehen	,43	,06	,39	,07	,33	,06
d7202	Verhalten in Beziehungen regulieren	,77	,50	,20	-,01	,27	,65
d7203	Soziale Regeln befolgen	-	-	-	-	-	-
d7204	Sozialen Abstand wahren	-	-	-	-	-	-
d7400	Mit Autoritätspersonen umgehen	-	-	-	-	,70	-,08
Fortbewegung							
d455	Bewegung	,32	,01	,20	-,04	,25	,64
d460	Fortbewegung	,06	,12	,03	-,21	,27	,13
Feinmotorischer Handgebrauch							
d440	Feinmotorischer Handgebrauch	,28	,26	,03	,01	,33	,30
d170	Schreiben / Schreiben 1	,29	,73	,14	,13	,59	,55
d170	Schreiben 2	-	-	-	-	-	-
d345	Mitteilungen schreiben	-	-	-	-	-	-
Funktionen von Temperament und Persönlichkeit							
b126	Funktionen von Temperament	,44	,66	,61	,15	,44	,15
b1263	Psychische Stabilität 1	,47	,71	,04	,44	,20	,45
b1263	Psychische Stabilität 2*	,48	,40	-,04	,43	,10	,11
b1263	Psychische Stabilität 3	,55	,30	-,09	,33	-,01	,26
b1263	Psychische Stabilität 4*	,42	,02	,24	,35	,23	-,16
b1263	Psychische Stabilität 5*	,31	,11	,63	,74	,27	,41
b1263	Psychische Stabilität 6*	-	-	-	-	-	-
b1263	Psychische Stabilität 7*	-	-	-	-	-	-
b1266	Selbstvertrauen 1	,21	,27	,28	-,20	,26	-,16
b1266	Selbstvertrauen 2*	,45	,34	,50	,37	,09	,53

* negativ gepolte Items

Tabelle 11.54.: Ergebnisse der Intraklassenkorrelationen für die drei Kombinationen an BeurteilerInnen-Paaren – Teil 3 (Gegenüberstellung der Medulloblastom- (M) und der niedrigmalignen Astrozytom- (A) Stichprobe)

ICF Code	Bezeichnung des Items	E - S		L - S		E - L	
		M	A	M	A	M	A
Allgemeine Aufgaben und Anforderungen							
d2100	Einfache Aufgaben übernehmen	-	-	-	-	-	-
d2101	Komplexe Aufgaben übernehmen	-	-	-,02	,23	-	-
d2401	Mit Stress umgehen	,23	,78	-,22	,42	,31	,66
d177	Entscheidungen treffen	,45	,42	,02	,27	,63	,16
Funktionen der Wahrnehmung							
d110	Zuschauen	-	-	,25	-,04	-	-
d115	Zuhören	-	-	,38	,22	-	-
b1560	Auditive Wahrnehmung	-	-	-	-	-	-
b1561	Visuelle Wahrnehmung	-	-	-	-	-	-
b1564	Taktile Wahrnehmung	-	-	-	-	-	-
b1565	Räumlich-visuelle Wahrnehmung	-	-	-	-	-	-
Kognitiv-sprachliche Funktionen							
b1670	Sprachverständnis 1	-	-	-	-	-	-
b1670	Sprachverständnis 2	-	-	-	-	-	-
b1671	Ausdrucksvermögen 1	-	-	-	-	-	-
b1671	Ausdrucksvermögen 2	-	-	-	-	-	-

11.3.2. Cohen's Kappa

Das kategoriale Item b1263 („Wie geht es dem/der SchülerIn an den meisten Tagen in der Schule“) bestand aus den fünf Antwortoptionen „glücklich“, „ängstlich“, „traurig“, „zornig“ beziehungsweise „neutral“. Akzeptable Übereinstimmungen zeigten sich bei den paarweisen Vergleichen der *Eltern und SchülerInnen* für beide ZNS-Tumorstichproben. Mit einem Cohens κ -Koeffizient von ,82 ergab sich zudem für die Einschätzungen der *Eltern und Lehrkräfte* bei diesem Item eine gute Übereinstimmung. Grundsätzlich waren die Koeffizienten in der niedrigmalignen Astrozytom-Gruppe bei den paarweisen Vergleichen dieses Items immer höher als in der Medulloblastom-Gruppe.

Item b750 („Stellung innerhalb der Klassengemeinschaft“) setzte sich aus den drei Kategorien „alleine“, „kleine Gruppe (drei Personen)“ und „große Gruppe“ zusammen. Auch bei diesem Item zeigten sich in beiden klinischen Gruppen akzeptable Übereinstimmungen für die Vergleiche der Einschätzungen von *Eltern und SchülerInnen*. Am schlechtesten fielen die BeurteilerInnenübereinstimmungen für das BeurteilerInnen-Paar

der *Eltern und Lehrkräfte* aus und die größte Diskrepanz der Cohens κ -Koeffizienten der beiden ZNS-Tumorstichproben ergab sich beim paarweisen Vergleich der *SchülerInnen und Lehrkräfte*, wo in der Medulloblastom-Gruppe kaum eine Übereinstimmung der Einschätzungen und in der niedrigmalignen Astrozytom-Gruppe eine akzeptable Übereinstimmung vorgefunden wurde.

Das dritte kategoriale Item d720 erfasste die Anzahl der guten FreundInnen in der Klasse anhand von sechs Antwortmöglichkeiten, die sich von 0 bis > 4 erstreckten. Für dieses Item ergaben sich die niedrigsten Cohens κ -Koeffizienten und bei keinem der Vergleich wurde ein Wert von $\geq ,40$ erreicht. Die höchsten Übereinstimmungen zeigten sich beim paarweisen Vergleich der *Eltern- und SchülerInnen*-Einschätzungen mit Werten von etwas $> ,30$. Am geringsten fiel der paarweise Vergleich in der *Eltern- und Lehrkräfte*-Gruppe aus.

Tabelle 11.55.: Cohens κ -Koeffizienten für die drei Kombinationen an BeurteilerInnen-Paaren (Gegenüberstellung der Medulloblastom- (M) und der niedrigmalignen Astrozytom- (A) Stichprobe)

	Medulloblastom-Gruppe	Niedrigmalignes Astrozytom
b1263 – Wie geht es dem/der SchülerIn an den meisten Tagen in der Schule		
E - S	Cohens K = ,43	Cohens K = ,47
S - L	Cohens K = ,19	Cohens K = ,36
E - L	Cohens K = ,23	Cohens K = ,82
d750 – Stellung innerhalb der Klassengemeinschaft		
E - S	Cohens K = ,47	Cohens K = ,52
S - L	Cohens K = ,03	Cohens K = ,49
E - L	Cohens K = ,18	Cohens K = ,10
d720 – Anzahl der guten FreundInnen in der Klasse		
E - S	Cohens K = ,32	Cohens K = ,34
S - L	Cohens K = ,33	Cohens K = ,05
E - L	Cohens K = ,08	Cohens K = 0

12. Diskussion

12.1. Forschungsfrage 1 - Konstruktvalidität der S-PS 24/7 – Versionen

Da bisher kaum Fragebögen existieren, die den ressourcenorientierten Zugang der ICF(-CY) als Basis für die Itemkonstruktion nutzen, kommt der S-PS 24/7 eine besondere Bedeutung zu. Ihr Ziel ist es die Partizipationsmöglichkeiten von Kindern und Jugendlichen anhand von Selbst- und Fremdeinschätzungen zu untersuchen, wobei der Fokus nicht nur auf der Erfassung der vorhandenen Schwächen, sondern insbesondere der Stärken der SchülerInnen liegt, mit Hilfe derer Defizite in anderen Funktionsbereichen kompensiert werden können. In den Studien von Pletschko (2014) und Traunwieser (2012) zeigte sich bereits, dass sich das Rahmenmodell der ICF-CY für die Elternversion der S-PS 24/7 bewährt hat. Im Rahmen der ersten Forschungsfrage der vorliegenden Arbeit sollte untersucht werden, ob die ICF-Struktur ebenso auf die Grund- und SekundarschülerInnen- beziehungsweise die LehrerInnen-Daten passt.

Die Ergebnisse der Strukturgleichungsmodelle für die **SekundarschülerInnen-Version** der S-PS 24/7 sind überwiegend vielversprechend. Insgesamt wurden für die gesunde Stichprobe sowie die ZNS-Tumorstichprobe jeweils sieben exogene Modelle konstruiert, die sich entweder aus einer oder zwei latenten Dimensionen zusammensetzten und somit zusammengefasst 11 latente Dimensionen beinhalteten. Lediglich bei der Skala *Funktionen von Temperament und Persönlichkeit* war die Modellpassung in beiden Stichproben wenig zufriedenstellend. Vier der sieben Items, die als Prädiktoren in diesem Modell inkludiert waren, sind im Fragebogen negativ formuliert, was zu Schwierigkeiten bei der Beantwortung dieser Items geführt haben kann. Bei der Skala *Feinmotorischer Handgebrauch & Fortbewegung* trat bei dem Modell der Daten der ZNS-Tumorgruppe ein Heywood Case auf. Dies kann auf eine Kombination aus einer kleinen Stichprobengröße und der pro latentem Faktor aus nur zwei manifesten Variablen bestehenden Modellspezifikation zurückzuführen sein. Außerdem können vorhandene Ausreißer ebenfalls zu dieser unzulässigen Schätzung beigetragen haben (vgl. Kline, 2005). Für die restlichen Modelle waren die Modellpassungen für die

Kontrollgruppe und die klinische Gruppe meist relativ ähnlich. Bei den Modellen für die latenten Dimensionen *Funktionen des Denkens & Höhere kognitive Funktionen* sowie *Funktionen der psychischen Energie und des Antriebs* passte das Modell allerdings etwas besser auf die Daten der SekundarschülerInnen der ZNS-Tumorgruppe. Dieser Trend wurde auch bereits in den Analysen der Eltern-Daten von Pletschko (2014) ersichtlich. Da die ICF (-CY) überwiegend beim Vorliegen von gesundheitlichen Beeinträchtigungen zur Anwendung kommt, ist die etwas bessere Modellgüte in der klinischen Stichprobe nachvollziehbar.

Bei den Analysen der **GrundschülerInnen-Version** der S-PS 24/7 wurden ebenfalls sieben exogene Modelle pro Stichprobe berechnet. Da die Stichprobengröße des Datensatzes der GrundschülerInnen in der ZNS-Tumorgruppe relativ klein ist ($n = 41$ bis $n = 43$) und manche Items bei dieser Version aufgrund des Alters der Zielgruppe noch nicht vorkommen, unterscheiden sich die Modelle vereinzelt von denen der SekundarschülerInnen. Somit wurden bis auf das gemeinsame Modell für die latenten Dimensionen *Feinmotorischer Handgebrauch & Fortbewegung* für alle weiteren latenten Dimensionen einzelne Modelle geschätzt. Sehr gute Modellpassungen ergaben sich dabei sowohl für die gesunde Stichprobe als auch die ZNS-Tumorstichprobe für die Modelle der latenten Dimensionen *Funktionen der Aufmerksamkeit* und *Höhere kognitive Funktionen* sowie für die Modelle der latenten Dimensionen *Funktionen des Gedächtnisses, Lernen und Wissensanwendung* und *Feinmotorischer Handgebrauch und Fortbewegung*. Einige der Fit Indizes sowie standardisierten Residuen für die Modelle der ZNS-Tumorstichprobe lagen jedoch nicht im gewünschten Bereich, was auf eine weniger gute Modellpassung hinweist. Bei der Interpretation dieser Ergebnisse ist allerdings zu bedenken, dass sich die ZNS-Tumorgruppe heterogener präsentiert als die Kontrollgruppe, da wie in den Kapiteln 2 und 3 beschrieben, sich die Behandlungsmethoden sowie die Langzeitfolgen je nach Tumorart beziehungsweise -grad unterscheiden. In dieser Gruppe überwog der Anteil an Kindern, bei denen ein niedrigmaligner Tumor diagnostiziert worden war gegenüber Kindern mit einem hochmalignen Tumor. Des Weiteren fallen Ausreißer bei dieser Stichprobengröße mehr ins Gewicht als dies bei der Kontrollgruppe mit > 200 GrundschülerInnen der Fall ist. Die Modellgüte für die Skalen *Funktionen der psychischen Energie und des Antriebs* und *Funktionen von Temperament und Persönlichkeit* ist in beiden Stichproben verbesserungswürdig. Allerdings ist auch in diesem Fall anzumerken, dass beide Skalen mindestens ein negativ formuliertes Item enthalten, was bei der Beantwortung Schwierigkeiten hervorrufen

kann.

Die **LehrerInnen-Version** der S-PS 24/7 beinhaltet einige zusätzliche Items beziehungsweise Skalen. Da LehrerInnen einen besseren Einblick in den schulischen Alltag der SchülerInnen haben sowie fachbezogenes Wissen in ihre Einschätzungen einfließen lassen können, werden einzelne Funktionsbereiche anhand von mehreren Items, die der gleichen ICF(-CY) Kategorie entsprechen, aber unterschiedliche Aspekte behandeln, erfasst. Des Weiteren gibt es auch gesamte Skalen, die spezifisch für die LehrerInnen-Version der S-PS 24/7 sind. Demzufolge wurden für die LehrerInnen-Version des Fragebogens für beide Stichproben jeweils neun Modelle geschätzt, die sich je Stichprobe aus insgesamt 15 latenten Dimensionen zusammensetzen. Latente Dimensionen die bei der LehrerInnen-Gruppe neu hinzukamen, waren *Allgemeine Aufgaben und Anforderungen*, *Kognitiv-sprachliche Funktionen* und *Funktionen der Wahrnehmung*. Dabei wiesen die Modelle für die latenten Dimensionen *Funktionen der Aufmerksamkeit & Funktionen des Gedächtnisses*, *Emotionale Funktionen & Funktionen der psychischen Energie und des Antriebs*, *Feinmotorischer Handgebrauch & Fortbewegung*, *Kognitiv-sprachliche Funktionen* sowie *Allgemeine Aufgaben und Anforderungen* in der Kontrollgruppe sowie in der ZNS-Tumorgruppe gute Modellpassungen auf. Schlechtere Ergebnisse zeigten sich bei den Strukturgleichungsmodellen beider Stichproben für die latenten Dimensionen *Funktionen des Denkens & Höhere kognitive Funktionen* sowie *Lernen und Wissensanwendung & Funktionen der Wahrnehmung* beziehungsweise für die Ergebnisse der Kontrollgruppe bei den Modellen für die Dimensionen *Funktionen von Temperament und Persönlichkeit* und *Kommunikation & Interpersonelle Interaktionen und Beziehungen*. Modelle, die in beiden Stichproben weniger zufriedenstellende Modellpassungen aufwiesen, enthielten jeweils mehrere Items, die aufgrund der Ergebnisse bei der Analyse der fehlenden Daten exkludiert wurden. Dieses Vorgehen kann sich negativ auf die Modellpassungen ausgewirkt haben.

Beispielsweise setzte sich die latente Dimension *Lernen und Wissensanwendung* anstatt der eigentlich 11 Items dieser Skala im konstruierten Modell nur aus fünf Prädiktoren zusammen. So waren lediglich Items inkludiert, die die Fertigkeiten Lesen und Schreiben erfassten, Items zu den rechnerischen Fertigkeiten allerdings nicht.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Fit Indizes sowie die standardisierten Residuen, die zur Beurteilung der Modellgüte herangezogen wurden, wie bereits bei der Eltern-Version der S-PS 24/7 (vgl. Pletschko (2014)), überwiegend auf eine gute Passung hinweisen. Ebenso fielen auch bei den Versionen für die SchülerInnen- sowie

die LehrerInnen die exogenen Messfehler der einzelnen Items überwiegend relativ groß aus, was allerdings dadurch erklärbar wird, dass es auch in der ICF(-CY) Domänen beziehungsweise Kategorien gibt, die miteinander in Beziehung stehen (vgl. Kapitel 7).

Der Trend, dass sich die Modellpassungen in den ZNS-Tumorstichproben besser erwiesen als in den gesunden Normstichproben, wie sich dies in den Analysen von Pletschko (2014) für die Eltern-Version der S-PS 24/7 zeigte, wurde bei den Ergebnissen der Analysen im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht im gleichen Ausmaß vorgefunden. Die Modellgüte erwies sich für die zwei pro Version verglichenen Stichproben meist relativ ähnlich. Während sich, wie bereits kurz beschrieben, bei den Daten der SekundarschülerInnen der ZNS-Tumorstichprobe vereinzelt bessere Passungen zeigten, ergaben die Analysen der GrundschülerInnen-Daten ein gegenteiliges Bild, da dort für die Daten der Kontrollgruppe manchmal eine bessere Modellgüte erzielt wurde. Dies kann jedoch unter anderem durch die relativ kleine Stichprobengröße der ZNS-Tumorstichprobe bedingt sein.

Werden die Ergebnisse aller Versionen verglichen, wurden die besten Modellpassungen für die Eltern- sowie die SekundarschülerInnen-Version des Fragebogens erzielt. Die Eltern-Version war jedoch auch die einzige Version bei der sowohl für die Kontrollgruppe als auch die ZNS-Tumorstichprobe Daten von > 100 Personen vorlagen. Die zweitgrößten Stichproben existierten für die SekundarschülerInnen-Version. Skalen mit mittelmäßiger Modelladäquatheit waren vor allem bei den GrundschülerInnen- sowie der LehrerInnen-Versionen zu finden. Mögliche Ursachen wurden bereits im oberen Absatz direkt bei der betreffenden Stichprobe diskutiert. Lediglich für die Skala *Funktionen von Temperament und Persönlichkeit* zeigten sich unabhängig von der S-PS 24/7 – Version sowie der untersuchten Stichprobe in beinahe allen Analysen im Vergleich zu den restlichen Ergebnissen weniger zufriedenstellende Modellpassungen. Eine mögliche Erklärung hierfür liegt in der negativen Formulierung von mindestens der Hälfte der Items dieser Skala in allen S-PS 24/7 Versionen. Obwohl diese Items für das SEM umgepolt wurden, ist anzunehmen, dass der Wechsel zwischen positiv und negativ formulierten Fragen zu Schwierigkeiten bei der Beantwortung des Fragebogens geführt haben könnte. Da es wichtig ist, sowohl positive als auch negative Gefühl des Schulalltags im Fragebogen zu erfassen, ist ein Ausschluss der negativ gepolten Items kritisch zu betrachten. Eine Veränderung der Reihenfolge der Items, die auf den ICF(-CY) Kategorien b1263 (*Psychische Stabilität*) und b1266 (*Selbstvertrauen*) basieren, könnte eventuell Verständnisschwierigkeiten vorbeugen.

Bei einer zukünftigen Überarbeitung der S-PS 24/7 Versionen könnten demzufolge zuerst alle positiv formulierten Items und anschließend alle negativ formulierten Items angeführt werden, anstatt wie bisher überwiegend abwechselnd. Des Weiteren sind die Items dieser Skala in der S-PS 24/7 im Vergleich zu vielen anderen Items allgemeiner formuliert und enthalten keine konkreten Beispiele. Daher ist es auch denkbar, dass die Formulierungen „ist glücklich / ängstlich / lustig / traurig / zornig / stolz auf sich / unsicher in der Schule“ für manche Personen zu abstrakt waren beziehungsweise unterschiedlich interpretiert wurden und näherer Ausführung bedürft hätten.

Bis auf diese Ausnahme gab es jedoch keine Skala, die kontinuierlich bei den Analysen der verschiedenen S-PS 24/7 – Versionen wenig zufriedenstellende Modellpassungen erzielte. In Anbetracht dieser Ergebnisse wird deutlich, dass sich das Rahmenmodell der ICF-CY nicht nur bei der Elternversion der S-PS 24/7 bewährt hat (vgl. Pletschko, 2014; Traunwieser, 2012), sondern sich auch für die GrundschülerInnen-, SekundarschülerInnen- und LehrerInnen-Versionen des Fragebogens eignet.

Somit spiegeln die S-PS 24/7 die Struktur der ICF-CY wider und stellen ein wichtiges Verfahren zur Erfassung der schulischen Partizipation dar. Ihr großer Vorteil liegt darin, dass die Itemkonstruktion basierend auf dem Rahmenmodell der ICF-CY erfolgte (vgl. Abschnitt 8.2) und nicht, wie bei anderen Verfahren zur Erfassung der Partizipation von Kindern und Jugendlichen, eine nachträgliche Zuordnung der Items zu ICF(-CY) Kategorien erfolgte (vgl. Chien et al., 2014). Während die Domäne *Interpersonelle Interaktionen und Beziehungen* beispielsweise am seltensten bei den von Chien et al. (2014) untersuchten Verfahren erfasst wurde, ist diese Domäne insbesondere in Hinblick auf die Schulsituation von (neuro-)onkologisch erkrankten Kindern und Jugendlichen von großer Bedeutung. Wie unter anderem in den Studien von Upton und Eiser (2006) und Barrera et al. (2005) beschrieben wurde, kommt es bei betroffenen Kindern oftmals zu Schwierigkeiten im Sozialkontakt. Auch bei der Auflistung relevanter Codes für onkologisch erkrankte Kinder kommt laut Darcy et al. (2015) der Domäne *Interpersonelle Interaktionen und Beziehungen* eine große Bedeutung zu. Dies stellt nur ein Beispiel dar, wie mithilfe der theoretischen Fundierung des von der WHO entwickelten Klassifikationsmodells der ICF(-CY) theoretisch begründete beziehungsweise sich in der Praxis als relevant erweisende Funktionsbereiche bei einer Zielgruppe spezifisch erfasst werden können. Des Weiteren eignet sich die ICF(-CY) aufgrund ihres ressourcenorientierten Ansatzes als Grundlage für Verfahren, die im Rahmen der neuropsychologischen Diagnostik bei Kindern und Jugendlichen

zum Einsatz kommen (vgl. Heubrock & Petermann, 2000).

Insbesondere da kaum Verfahren existieren, die auf dem Rahmenmodell der ICF(-CY) basieren (vgl. Coster et al., 2012; Post et al., 2008), stellen die S-PS 24/7 ein wertvolles Instrument dar. Im Vergleich zu den wenigen anderen derartigen Verfahren deren Items auf der ICF(-CY) basieren (vgl. Tabelle 7.4), zeigt sich zudem, dass die Entwicklung der S-PS 24/7 schon weiter fortgeschritten ist. So wurde der an der Universitätsklinik für Kinder- und Jugendheilkunde an der Medizinischen Universität Wien entwickelte Fragebogen bereits mehrfach validiert, verfügt über Normen und ermöglicht sowohl Selbst- (Grund- und SekundarschülerInnen-Versionen) als auch Fremdbeurteilungen (Eltern- und LehrerInnen-Versionen) (vgl. Pletschko et al., 2015a).

12.2. Forschungsfrage 2 - BeurteilerInnenübereinstimmung im Kontext krankheitsspezifischer Faktoren

Bei den Analysen für die zweite Forschungsfrage ergaben sich bei den Berechnungen der Intraklassenkorrelationen überwiegend nur geringe Übereinstimmungen und es kristallisierte sich keine klar höhere Übereinstimmung der Einschätzungen bei einer der verglichenen ZNS-Tumorgruppen heraus. Es zeigte sich allerdings bei den paarweisen Vergleichen aller untersuchten RaterInnengruppen (*Eltern und SchülerInnen*, *Lehrkräfte und SchülerInnen* sowie *Eltern und Lehrkräfte*), dass insgesamt in den niedrigmalignen Astrozytom-Gruppen etwas mehr Items höhere ICC-Koeffizienten aufwiesen als in den hochmalignen Medulloblastom-Gruppen.

Bei den Analysen von Fidler (2012) fielen die Ergebnisse der BeurteilerInnenübereinstimmung insgesamt ebenfalls nur gering aus. Es zeigte sich jedoch die Tendenz größerer Ähnlichkeiten in den Einschätzungen der ZNS-Tumorgruppen als in den gesunden Kontrollgruppen. In Anbetracht dieser Ergebnisse könnte daher vermutet werden, dass bei den Analysen im Rahmen dieser Arbeit in der Tumorgruppe mit dem höheren Schweregrad (Medulloblastom-Gruppe) ebenfalls größere Übereinstimmungen erzielt werden. Andererseits kann es auch sein, dass sich aufgrund des Schweregrads der Erkrankung die Beurteilung der Fertigkeiten des betroffenen Kindes sowohl im Rahmen der Selbsteinschätzung als auch der Fremdeinschätzung als schwierig erweist. Ein weiterer Erklärungsansatz ist, dass die ZNS-Erkrankung an sich eine äußerst belastende Situation darstellt und dem Malignitätsgrad des Tumors nur eine untergeordnete Bedeutung zukommt. So zeigte sich unter anderem in der Studie von Woodgate und

Degner (2003), dass die Erkrankung einen Einfluss auf die Eltern-Kind-Beziehung von Kinder und Jugendlichen mit verschiedenen onkologischen Diagnosen hat. Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit deuten eher auf letztere Erklärungsansätze hin.

Wenngleich die Übereinstimmungen in allen Gruppen eher niedrig ausfielen, zeigte sich die Tendenz, dass insbesondere bei den Vergleichen der Urteile von *Lehrkräften und SchülerInnen* die meisten Diskrepanzen bestehen. Dies deckt sich mit den Ergebnissen der Studie von Fidler (2012) zur BeurteilerInnenübereinstimmung bei den S-PS 24/7 sowie mit den Ergebnissen von Collishaw et al. (2009) beim SDQ. Bei dem im Rahmen dieser Diplomarbeit durchgeführten paarweisen Vergleich der Einschätzungen von Lehrkräften und SchülerInnen wies in der Medulloblastom-Gruppe keines der Items einen ICC-Koeffizienten von $\geq ,70$ auf und in der niedrigmalignen Astrozytom-Gruppe überschritt lediglich der ICC-Koeffizient eines Items (b1263 - *Psychische Stabilität - zornig*) diesen Grenzwert. Dies deutet darauf hin, dass SchülerInnen ihre Fähigkeiten oft anders einschätzen als dies ihre LehrerInnen tun, weshalb es im schulischen Alltag zu Problemen kommen kann. Dieses Ergebnis verdeutlicht die Notwendigkeit von Reintegrationsprogrammen sowie im Besonderen den Bedarf von IntegrationslehrerInnen, wie sie bereits an der Universitätsklinik für Kinder- und Jugendheilkunde an der Medizinischen Universität Wien tätig sind (vgl. Unterkapitel 4.5).

Hinsichtlich der Cohens κ -Koeffizienten waren die Übereinstimmungen ebenfalls gering bis mittelmäßig. Lediglich das kategoriale Item b1263 („*Wie geht es dem/der SchülerIn an den meisten Tagen in der Schule*“) wies eine sehr gute Übereinstimmung (Cohens $\kappa = ,82$) beim paarweisen Vergleich der Eltern- und LehrerInnen-Einschätzung in der niedrigmalignen Astrozytom-Gruppe auf. Da der Cohens κ -Koeffizient beim paarweisen Vergleich in der Medulloblastom-Gruppe $< ,4$ lag, kann allerdings nicht darauf geschlossen werden, dass sich die Einschätzung der Eltern und Lehrkräfte hinsichtlich der von den SchülerInnen empfundenen Gefühle in der Schule generell ähnlich sind. Allgemein zeigte sich bei den Vergleichen der BeurteilerInnenübereinstimmung der kategorialen Items – wie auch bei den Intraklassenkorrelationen – die Tendenz etwas höherer Koeffizienten in der niedrigmalignen Astrozytom-Gruppe.

In Anbetracht der Ergebnisse zur BeurteilerInnenübereinstimmung der S-PS 24/7 - Versionen im Rahmen dieser Arbeit sowie auch in der Studie von Fidler (2012) wird die Bedeutung der Erhebung mehrerer Perspektiven deutlich. Nur mittels der Kombination von Informationen anhand der Selbst- und Fremdeinschätzungen der S-PS 24/7 kann ein adäquates Bild der für die schulische Partizipation relevanten neuropsychologischen

Fertigkeiten von Kindern und Jugendlichen erstellt werden. Diese Schlussfolgerung wird durch die Ergebnisse mehrerer Studien unterstützt, bei denen sich die Wichtigkeit der Erhebung verschiedener Blickwinkel ebenfalls zeigte (vgl. De Los Reyes & Kazdin, 2005; Hunsley & Mash, 2007; Lohaus & Vierhaus, 2014).

Collishaw et al. (2009) führt zudem an, dass Unterschiede in den Einschätzungen von Eltern und LehrerInnen auf die Verwendung von unterschiedlichen Maßstäben bei der Beurteilung zurückzuführen sind. Des Weiteren kommt es zu kontextspezifischen Unterschieden beim Auftreten von bestimmten Verhaltensweisen (Mares et al., 2007). In Bezug auf die S-PS 24/7 kann es somit vorkommen, dass Eltern im häuslichen Umfeld andere Stärken und Schwächen bei ihren Kindern beobachten als dies Lehrkräfte bei SchülerInnen im Klassenverband tun. Das Setting hat somit auch einen Einfluss auf das Antwortverhalten der BeurteilerInnen bei der Beantwortung der S-PS 24/7 Items und kann für Unterschiede in den Einschätzungen verantwortlich sein.

Gemäß Frick et al. (2010) sollen im Rahmen einer psychologischen Diagnostik bei Kindern und Jugendlichen Informationen von verschiedenen Bezugspersonen inkludiert werden. Diesen Anforderungen kommen die S-PS 24/7 nach, indem für die Zielgruppen der GrundschülerInnen, SekundarschülerInnen, Eltern sowie Lehrkräfte spezifische Versionen existieren. Die S-PS 24/7 sind somit Teil einer Reihe von verschiedenen Fragebögen, wie beispielsweise der BRIEF (Gioia et al., 2000) und der SDQ (Goodman, 2005), die die Erhebung verschiedener Perspektiven ermöglichen, um einen möglichst objektiven Eindruck der Fähigkeiten des Kindes zu bekommen.

Obwohl die Berechnung der BeurteilerInnenübereinstimmung nur für jene Items erfolgte, die bei beiden Gruppen des paarweisen Vergleichs vorkamen, trifft dies bei Analysen mit Lehrkräften als Teil des RaterInnen-Teams, auf zwei Items nicht gänzlich zu. Bei der LehrerInnen-Version der S-PS 24/7 entsprechen vier Items der ICF-Kategorie d166 (*Lesen*) und fünf Items der ICF-Kategorie d170 (*Schreiben*), während in den Eltern- sowie SchülerInnen-Versionen des Fragebogens jeweils nur ein Item auf dieser Kategorie basierte. Für die paarweisen Vergleiche wurde daher jenes Item der LehrerInnen-Version ausgewählt, welches dem die allgemeine Fertigkeit erfassenden Item in den anderen Versionen am ähnlichsten war. Hinsichtlich des Items *Lesen* war dies das Item d166-1 („*Texte fehlerfrei lesen können*“) sowie hinsichtlich des Items *Schreiben* das Item d170-1 („*korrekte Bewegungsabläufe ausführen können*“). Obwohl versucht wurde, die mit den Items der anderen S-PS 24/7 Versionen am meisten korrespondierenden Items auszuwählen, sind die Ergebnisse für diese beiden

Items dennoch mit Vorbehalt zu betrachten.

Bezüglich der paarweisen Vergleiche, wo die SchülerInnen als RaterInnen-Gruppe inkludiert sind, ist außerdem zu bedenken, dass die Altersspanne in der Medulloblastom-Gruppe zwischen 7 und 19 Jahren und in der niedrigmalignen Astrozytom-Gruppe zwischen 7 und 16 Jahren lag. Wie bereits im theoretischen Teil dieser Arbeit im Abschnitt 6.1.1 näher ausgeführt, hat das Selbstkonzept einen wesentlichen Einfluss auf die Selbstbeurteilung (vgl. Berg & Klinger, 2009). Während es anfangs bei SchülerInnen noch überhöht ist, relativieren sich im Lauf der Entwicklung die Selbsteinschätzungen (Cimeli et al., 2013; Hellmich & Günther, 2011). Insbesondere bei den jüngeren Kindern in den vorliegenden SchülerInnen-Stichproben ist also anzunehmen, dass sie ihre Fertigkeiten in einigen Bereichen überschätzten.

13. Kritik und Ausblick

Die im Rahmen der vorliegenden Diplomarbeit durchgeführten Analysen schließen an bisherige Evaluationsstudien der S-PS 24/7 an und liefern wertvolle Informationen hinsichtlich der Konstruktvalidität der Grund- und SekundarschülerInnen- beziehungsweise der LehrerInnen-Versionen sowie hinsichtlich der Ähnlichkeiten und Unterschiede der Einschätzungen der Eltern-, SchülerInnen- und LehrerInnen-BeurteilerInnengruppen bei zwei ZNS-Tumorstichproben.

Viele der Ergebnisse waren für das Manual der S-PS 24/7 (Pletschko et al., 2015a), welches zeitlich parallel zu dieser Diplomarbeit verfasst wurde, relevant. Daher erfolgte eine kontinuierliche Einarbeitung der Forschungsergebnisse der vorliegenden Arbeit in das Manual. So waren die Erkenntnisse der testtheoretischen Analysen bei der gesunden Kontrollgruppe von großer Bedeutung für die Erstellung von Normen für die skalenbezogene Auswertung der S-PS 24/7. Basierend auf den konstruierten Modellen wurden Normen für die Skalen der GrundschülerInnen-, SekundarschülerInnen- und LehrerInnen-Versionen des Fragebogens berechnet.

Die Ergebnisse der inhaltlichen Analysen bestätigten die in der Arbeit von Fidler (2012) gewonnenen Informationen hinsichtlich der Bedeutung des Einbezugs von verschiedenen Perspektiven. Da Selbst- bzw. Fremdbeurteilungsversionen der S-PS 24/7 für vier verschiedene Zielgruppen vorliegen, ist es wichtig, dass – je nach psychologisch-diagnostischer Fragestellung – möglichst viele S-PS 24/7 Versionen verwendet werden.

Die Analysen der vorliegenden Arbeit weisen jedoch auch einige Limitationen auf, die bei zukünftigen Studien bedacht werden sollen.

Obwohl der gesamte Datensatz (Daten von gesunden beziehungsweise erkrankten GrundschülerInnen, SekundarschülerInnen, Eltern und LehrerInnen) eine äußerst beachtliche Größe aufweist ($n = 1022$; vgl. Pletschko, 2014), waren die Stichprobengrößen in den ZNS-Tumorstichproben für die Berechnung von Strukturgleichungsmodellen vergleichsweise klein. Da die Spezifikation der konstruierten Modelle, im Sinne einer Kreuzvalidierung, in identischer Form für die Kontrollgruppe und die ZNS-Tumorgruppe angewandt wurde, wirkten sich die kleinen Stichprobengrößen auch auf die Kontrollgruppen aus, die mit Stichprobengrößen von > 100 Personen in allen Versionen über

einen sehr ansehnlichen Umfang verfügt hätten. Um die Komplexität einzelner Modelle zu verringern, wurde daher gegebenenfalls auf die zusätzliche Schätzung von Kovarianzen für Items verzichtet. Das Problem der zu geringen Stichprobengröße wurde insbesondere bei den Daten der GrundschülerInnen ersichtlich, wo nicht - wie bei den anderen Versionen - ein gemeinsames Modell für die latenten Dimensionen *Funktionen der Aufmerksamkeit* und *Funktionen des Denkens* geschätzt werden konnte, sondern diese beiden Dimensionen separat geschätzt werden mussten. Um bei zukünftigen Studien nicht auf derartige Einschränkungen zu stoßen, ist darauf zu achten, dass die Stichproben in allen zu untersuchenden Gruppen ausreichend groß sind.

Außerdem wäre es grundsätzlich konsequenter für alle Skalen einzelne Modelle zu schätzen anstatt zwei Skalen, für die a priori hohe Zusammenhänge erwartet wurden, gemeinsam in ein Modell zu integrieren. Da sich diese Vorgehensweise jedoch bereits in der Arbeit von Pletschko (2014) als erfolgreich herausstellte, wurde diese Methode beibehalten.

Interessant wären auch Untersuchungen der Konstruktvalidität und der BeurteilerInnenübereinstimmung der S-PS 24/7 für andere Erkrankungsgruppen. Davor bedarf es jedoch einer Nacherhebung bei einzelnen Gruppen, da es sonst bei den Analysen ebenfalls zu Einschränkungen aufgrund der Stichprobengröße kommen könnte.

Ein weiterer Punkt der bei zukünftigen Studien bedacht werden sollte, ist der Umgang mit fehlenden Daten. Insbesondere bei den LehrerInnen-Daten wurden viele Items nicht beantwortet, was zur Folge hatte, dass jene Items, die, wenn beide Stichproben zusammengefasst wurden, > 5% fehlende Werte aufwiesen, nicht in die Strukturgleichungsmodelle inkludiert wurden. Dies führte vor allem bei den LehrerInnen-Stichproben dazu, dass das für eine Skala geschätzte Modell nicht immer adäquat die Bandbreite der erfassten Fertigkeiten reflektierte. Dies betraf insbesondere das Modell für die latenten Dimensionen *Lernen und Wissensanwendung* sowie *Funktionen der Wahrnehmung*. Bei weiteren Studien wäre es daher sinnvoll eine ausführliche Analyse der fehlenden Daten vorzunehmen und mit geeigneten Imputationsmethoden fehlenden Daten zu schätzen, um alle Items der S-PS 24/7 in den Modellen als Prädiktoren inkludieren zu können.

Dem Problem der vielen fehlenden Daten bei der LehrerInnen-Stichprobe kann vorgebeugt werden, wenn bei zukünftigen Vorgaben der S-PS 24/7 LehrerInnen-Version sichergestellt wird, dass Lehrkräfte, die zu beurteilenden SchülerInnen gut kennen und in der Lage sind, Angaben zu deren neuropsychologischen Fertigkeiten zu

machen. KlassenvorständInnen fällt dies oft leichter, da sie in den meisten Fällen die SchülerInnen schon seit einem längeren Zeitraum kennen. Dies lässt sich allerdings nicht verallgemeinern. Sind die Unterrichtsfächer der KlassenvorständInnen Nebenfächer, in denen manche der in der S-PS 24/7 erfassten neuropsychologischen Funktionen nicht erforderlich beziehungsweise beobachtbar sind (wie beispielsweise in Bewegung & Sport oder Zeichnen), handelt es sich bei den KlassenvorständInnen dennoch nicht um die für das Ausfüllen des Fragebogens geeignetsten Lehrkräfte.

Wie bereits im Kapitel zuvor ausgeführt, wurden für die Analysen der BeurteilerInnenübereinstimmung die GrundschülerInnen und die SekundarschülerInnen zu einer gemeinsamen Gruppe zusammengefasst. Dies erfolgte, da einzelne Gruppengrößen für die Analysen sonst aufgrund der ZNS-tumorspezifischen Einschlusskriterien relativ klein gewesen wären. Bei weiteren Studien sollte jedoch eine separate Analyse der GrundschülerInnen und SekundarschülerInnen-Stichproben angestrebt werden, um altersspezifische Besonderheiten besser untersuchen zu können sowie versionsspezifische Artefakte ausschließen zu können.

Trotz dieser Limitationen zeigte sich im Rahmen der Analysen, dass sich das für die Itemkonstruktion verwendete Rahmenmodell der ICF-CY für die S-PS 24/7 bewährt hat und dieser Fragebogen ein vielversprechendes, ressourcenorientiertes Verfahren darstellt, um anhand von Selbst- und Fremdbeurteilungen ein möglichst objektives Gesamtbild der schulischen Partizipation von Kindern und Jugendlichen zu erfassen.

Literaturverzeichnis

- Achenbach, T. M., McConaughy, S. H. & Howell, C. T. (1987). Child/adolescent behavioral and emotional problems: Implications of cross-informant correlations for situational specificity. *Psychological Bulletin*, 101 (2), 213-232.
- Af Sandeberg, M., Johansson, E., Bjork, O. & Wettergren, L. (2008). Health-related quality of life relates to school attendance in children on treatment for cancer. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, 25 (5), 265-274. doi: 10.1177/1043454208321119
- Alexandrowicz, R. W. (2010). *Strukturgleichungsmodelle und das sem-Paket*. Münster: Institut für sozialwissenschaftliche Forschung e. V.
- Anderson, V. A., Anderson, P., Northam, E., Jacobs, R. & Catroppa, C. (2001). Development of executive functions through late childhood and adolescence in an Australian sample. *Developmental Neuropsychology*, 20 (1), 385-406.
- Antrop, I., Roeyers, H., Oosterlaan, J. & Van Oost, P. (2002). Agreement between parent and teacher ratings of disruptive behavior disorders in children with clinically diagnosed ADHD. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 24 (1).
- Aster, M., Neubauer, A. & Horn, R. (2006). *Wechsler Intelligenztest für Erwachsene (WIE)*. Frankfurt: Harcourt Test Services.
- Barrera, M., Shaw, A. K., Speechley, K. N., Maunsell, E. & Pogany, L. (2005). Educational and social late effects of childhood cancer and related clinical, personal, and familial characteristics. *Cancer*, 104 (8), 1751-60. doi: 10.1002/cncr.21390
- Bedell, G. (2009). Further validation of the Child and Adolescent Scale of Participation (CASP). *Developmental Neurorehabilitation*, 12 (5), 342-351. doi: 10.1080/17518420903087277
- Bedell, G. (2011a). *The Child and Adolescent Scale of Participation (CASP)*. Zugriff auf <http://sites.tufts.edu/garybedell/files/2012/07/CASP-Administration-Scoring-Guidelines-8-19-11.pdf>
- Bedell, G. (2011b). *The Child and Family Follow - up Survey*

- (CFFS). Zugriff auf <http://sites.tufts.edu/garybedell/files/2012/07/CFFS-Administration-Scoring-Guidelines-9-24-111.pdf>
- Benny, O. & Pakneshan, P. (2009). Novel technologies for antiangiogenic drug delivery in the brain. *Cell Adhesion & Migration*, 3 (2), 224-229.
- Berg, D. H. & Klinger, D. A. (2009). Gender differences in the relationship between academic self-concept and self-reported depressed mood in school children. *Sex Roles*, 61 (7-8), 501-509. doi: 10.1007/s11199-009-9652-2
- Beutel, S.-I. & Hinz, R. (2008). *Schulanfang im Wandel: Selbstkonzepte der Kinder als pädagogische Aufgabe*. Berlin: LIT Verlag.
- Bhat, S. R., Goodwin, T. L., Burwinkle, T. M., Lansdale, M. F., Dahl, G. V., Huhn, S. L., ... Fisher, P. G. (2005). Profile of daily life in children with brain tumors: An assessment of health-related quality of life. *Journal of Clinical Oncology*, 23 (24), 5493-5500. doi: 10.1200/jco.2005.10.190
- Blair, R. J. R. (2003). Facial expressions, their communicatory functions and neuro-cognitive substrates. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 358 (1431), 561-572. doi: 10.1098/rstb.2002.1220
- Bonneau, J., Lebreton, J., Taque, S., Chappe, C., Bayart, S., Edan, C. & Gandemer, V. (2011). School performance of childhood cancer survivors: Mind the teenagers! *Journal of Pediatrics*, 158 (1), 21-27. doi: 10.1016/j.jpeds.2010.07.008
- Bonner, M. J., Hardy, K. K., Willard, V. W., Anthony, K. K., Hood, M. & Gururangan, S. (2008). Social functioning and facial expression recognition in survivors of pediatric brain tumors. *Journal of pediatric psychology*, 33 (10), 1142-1152. doi: 10.1093/jpepsy/jsn035
- Boonen, H. & Petry, K. (2012). How do children with a chronic or long-term illness perceive their school re-entry after a period of homebound instruction? *Child Care, Health and Development*, 38 (4), 490-496. doi: 10.1111/j.1365-2214.2011.01279.x
- Borkenau, P. (2006). Selbstbericht. In F. Petermann & M. Eid (Hrsg.), *Band 4: Handbuch der psychologischen Diagnostik* (S. 135-142). Göttingen: Hogrefe.
- Bortz, J. & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler* (4. Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Briere, M. E., Scott, J. G., McNall-Knapp, R. Y. & Adams, R. L. (2008). Cognitive outcome in pediatric brain tumor survivors: Delayed attention deficit at long-term follow-up. *Pediatric Blood & Cancer*, 50 (2), 337-340. doi: 10.1002/pbc.21223
- Brody, A. C. & Simmons, L. A. (2007). Family resiliency during childhood cancer:

- The father's perspective. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, 24 (3), 152-165. doi: 10.1177/1043454206298844
- Bruce, B. S., Chapman, A., MacDonald, A. & Newcombe, J. (2008). School experiences of families of children with brain tumors. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, 25 (6), 331-339. doi: 10.1177/1043454208323619
- Bruce, B. S., Newcombe, J. & Chapman, A. (2012). School liaison program for children with brain tumors. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, 29 (1), 45-54. doi: 10.1177/1043454211432296
- Butler, R. W., Fairclough, D. L., Katz, E. R., Kazak, A. E., Noll, R. B., Thompson, R. D. & Sahler, O. J. Z. (2013). Intellectual functioning and multi-dimensional attentional processes in long-term survivors of a central nervous system related pediatric malignancy. *Life sciences*, 93 (17), 611-616. doi: 10.1016/j.lfs.2013.05.017
- Calaminus, G., Weinspach, S., Teske, C. & Gobel, U. (2007). Quality of survival in children and adolescents after treatment for childhood cancer: the influence of reported late effects on health related quality of life. *Klinische Pädiatrie*, 219 (3), 152-157. doi: 10.1055/s-2007-973846
- Canter, K. S. & Roberts, M. C. (2012). A systematic and quantitative review of interventions to facilitate school reentry for children with chronic health conditions. *Journal of Pediatric Psychology*, 37 (10), 1065-1075.
- Carpentieri, S. C., Meyer, E. A., Delaney, B. L., Victoria, M. L., Gannon, B. K., Doyle, J. M. & Kieran, M. W. (2003). Psychosocial and behavioral functioning among pediatric brain tumor survivors. *Journal of Neuro-Oncology*, 63 (3), 279-287. doi: 10.1023/a:1024203323830
- Cavell, T. A. (1990). Social adjustment, social performance, and social skills: A tri-component model of social competence. *Journal of Clinical Child Psychology*, 19 (2), 111-122. doi: 10.1207/s15374424jccp1902_2
- Chang, P. C. & Yeh, C. H. (2005). Agreement between child self-report and parent proxy-report to evaluate quality of life in children with cancer. *Psycho-Oncology*, 14 (2), 125-134. doi: 10.1002/pon.828
- Chien, C.-W., Rodger, S., Copley, J. & Skorka, K. (2014). Comparative content review of children's participation measures using the international classification of functioning, disability and health-children and youth. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 95 (1), 141-152. doi: 10.1016/j.apmr.2013.06.027

- Choudhury, M. S., Pimentel, S. S. & Kendall, P. C. (2003). Childhood anxiety disorders: Parent - child (dis)agreement using a structured interview for the DSM-IV. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 42 (8), 957-964.
- Cimeli, P., Neuenschwander, R., Röthlisberger, M. & Roebbers, C. M. (2013). Das Selbstkonzept von Kindern in der Schuleingangsphase: Ausprägung und Struktur sowie Zusammenhänge mit frühen kognitiven Leistungsindikatoren. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 45 (1), 1-13.
- Collishaw, S., Goodman, R., Ford, T., Rabe-Hesketh, S. & Pickles, A. (2009). How far are associations between child, family and community factors and child psychopathology informant-specific and informant-general? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 50 (5), 571-580. doi: 10.1111/j.1469-7610.2008.02026.x
- Conklin, H. M., Ashford, J. M., Howarth, R. A., Merchant, T. E., Ogg, R. J., Santana, V. M., ... Xiong, X. (2012). Working memory performance among childhood brain tumor survivors. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 18 (6), 996-1005.
- Coster, W., Law, M. & Bedell, G. (2010). *PEM-CY - Participation and Environment Measure: Children and Youth Version*. Boston University. Zugriff auf http://participation-environment.canchild.ca/en/participation_environment_measure_children_youth.asp
- Coster, W., Law, M., Bedell, G., Khetani, M., Cousins, M. & Teplicky, R. (2012). Development of the participation and environment measure for children and youth: Conceptual basis. *Disability and Rehabilitation*, 34 (3), 238-246. doi: 10.3109/09638288.2011.603017
- Coster, W., Law, M., Bedell, G., Liljenquist, K., Kao, Y. C., Khetani, M. & Teplicky, R. (2013). School participation, supports and barriers of students with and without disabilities. *Child Care, Health and Development*, 39 (4), 535-543. doi: 10.1111/cch.12046
- Darcy, L., Enskar, K., Granlund, M., Simeonsson, R. J., Peterson, C. & Bjork, M. (2015). Health and functioning in the everyday lives of young children with cancer: Documenting with the International Classification of Functioning, Disability and Health - Children and Youth (ICF-CY). *Child Care, Health and Development*, 41 (3), 475-482. doi: 10.1111/cch.12191

- De Los Reyes, A. & Kazdin, A. E. (2005). Informant discrepancies in the assessment of childhood psychopathology: A critical review, theoretical framework, and recommendations for further study. *Psychological Bulletin*, 131 (4), 483-509. doi: 10.1037/0033-2909.131.4.483
- Deutsche Krebshilfe. (2012). *Die blauen Ratgeber 4: Krebs bei Kindern*. Zugriff auf http://www.krebshilfe.de/fileadmin/Inhalte/Downloads/PDFs/Blaue_Ratgeber/004_kinder_neu.pdf
- Deutsche Krebshilfe. (2014a). *Die blauen Ratgeber 53: Strahlentherapie*. Zugriff auf http://www.krebshilfe.de/fileadmin/Inhalte/Downloads/PDFs/Blaue_Ratgeber/053_0104.pdf
- Deutsche Krebshilfe. (2014b). *Die blauen Ratgeber 8: Gehirntumoren*. Zugriff auf http://www.krebshilfe.de/fileadmin/Inhalte/Downloads/PDFs/Blaue_Ratgeber/008_0024_gehirn.pdf
- Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) - WHO Kooperationszentrum für das System Klassifikationen. (2005). *Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit*. Zugriff auf http://www.dimdi.de/dynamic/de/klassi/downloadcenter/icf/endaussage/icf_endaussage-2005-10-01.pdf
- Deutsches Kinderkrebsregister. (2014). *Jahresbericht 2013/14*. Zugriff auf http://www.kinderkrebsregister.de/fileadmin/kliniken/dkkr/pdf/jb/jb2013_2014/jb2014_s.pdf
- Drechsler, R. (2007). Exekutive Funktionen: Übersicht und Taxonomie. *Zeitschrift für Neuropsychologie*, 18 (3), 233-248.
- Eilertsen, M. E. B., Rannestad, T., Indredavik, M. S. & Vik, T. (2011). Psychosocial health in children and adolescents surviving cancer. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 25 (4), 725-734. doi: 10.1111/j.1471-6712.2011.00883.x
- Fidler, I. (2012). *Gemeinsamkeiten und Unterschiede in der Wahrnehmung der schulischen Partizipationsmöglichkeiten neuroonkologisch erkrankter Kinder. SchülerInnen, Eltern und LehrerInnen im Vergleich* (Unveröffentlichte Diplomarbeit). Universität Wien, Österreich.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS* (3. Aufl.). London: Sage.
- Finger, M., Escorpizo, R., Bostan, C. & Bie, R. (2014). Work Rehabilitation Questionnaire (WORQ): Development and Preliminary Psychometric Evidence of an ICF-Based Questionnaire for Vocational Rehabilitation. *Journal of Occupational*

- Rehabilitation*, 24 (3), 498-510.
- French, A. E., Tsangaris, E., Barrera, M., Guger, S., Brown, R., Urbach, S., ... Nathan, P. C. (2013). School attendance in childhood cancer survivors and their siblings. *Journal of Pediatrics*, 162 (1), 160-165. doi: 10.1016/j.jpeds.2012.06.066
- Frick, P. J., Barry, C. T. & Kamphaus, R. V. (2010). *Clinical assessment of child and adolescent personality and behavior* (3. Aufl.). New York, NY: Springer.
- Fuemmeler, B. F., Mullins, L. L. & Carpentier, M. (2006). Peer friendship issues and emotional wellbeing. In R. T. Brown (Hrsg.), *Comprehensive handbook of childhood cancer and sickle cell disease: A biopsychosocial approach* (S. 100-118). New York: Oxford University Press.
- Gauggel, S. & Volz-Sidiropoulou. (2008). Neuropsychologische Diagnostik. *Klinische Diagnostik und Evaluation*, 1, 107-121.
- Gerhardt, C. A., Dixon, M., Miller, K., Vannatta, K., Valerius, K. S., Correll, J. & Noll, R. B. (2007). Educational and occupational outcomes among survivors of childhood cancer during the transition to emerging adulthood. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 28 (6), 448-455. doi: 10.1097/DBP.0b013e31811ff8e1
- Gioia, G. A., Isquith, P. K., Guy, S. C. & Kenworthy, L. (2000). *BRIEF - Behavior Rating Inventory of Executive Function*. Lutz, FL: Psychological Assessment Resources.
- Goodman, R. (2005). *The Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ)*. Zugriff auf <http://www.sdqinfo.org/>
- Grinyer, A. (2007). The biographical impact of teenage and adolescent cancer. *Chronic illness*, 3 (4), 265-77. doi: 10.1177/1742395307085335
- Gurney, J. G., Krull, K. R., Kadan-Lottick, N., Nicholson, H. S., Nathan, P. C., Zebrack, B., ... Ness, K. K. (2009). Social outcomes in the childhood cancer survivor study cohort. *Journal of Clinical Oncology*, 27 (14), 2390-2395. doi: 10.1200/jco.2008.21.1458
- Gutjahr, P. (2004). Tumoren des Zentralnervensystems. In P. Gutjahr (Hrsg.), *Krebs bei Kindern und Jugendlichen: Klinik und Praxis der pädiatrischen Onkologie* (5. Aufl., S. 373-410). Köln: Deutscher Ärzte-Verlag.
- Hacke, W. (2010). Hirntumoren. In W. Hacke (Hrsg.), *Neurologie* (13. überarb. Aufl., S. 291-341). Heidelberg: Springer.
- Harris, M. S. (2009). School reintegration for children and adolescents with cancer:

- the role of school psychologists. *Psychology in the Schools*, 46 (7), 579-592. doi: 10.1002/pits.20399
- Hellmich, F. & Günther, F. (2011). Entwicklung von Selbstkonzepten bei Kindern im Grundschulalter - ein Überblick. In F. Hellmich (Hrsg.), *Selbstkonzepte im Grundschulalter: Modelle, empirische Ergebnisse, pädagogische Konsequenzen* (S. 19-46). Stuttgart: Kohlhammer.
- Helmstaedter, C., Lendt, M. & Lux, S. (2001). *Verbaler Lern- und Merkfähigkeitstest (VLMT)*. Göttingen: Beltz Test.
- Henricsson, L. & Rydell, A. M. (2006). Children with behaviour problems: The influence of social competence and social relations on problem stability, school achievement and peer acceptance across the first six years of school. *Infant and Child Development*, 15 (4), 347-366. doi: 10.1002/icd.448
- Heubrock, D. & Petermann, F. (2000). *Lehrbuch der klinischen Kinderneuropsychologie: Grundlagen, Syndrome, Diagnostik und Intervention*. Göttingen: Hogrefe.
- Hollenweger, J. & Kraus de Carmargo, O. (Hrsg.). (2011). *ICF-CY internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit bei Kindern und Jugendlichen* (1. Aufl.). Bern: Huber.
- Humpl, T. & Gutjahr, P. (2004). Spätfolgen und Rehabilitation. In P. Gutjahr (Hrsg.), *Krebs bei Kindern und Jugendlichen: Klinik und Praxis der pädiatrischen Onkologie* (5. Aufl., S. 628-645). Köln: Deutscher Ärzte-Verlag.
- Hunsley, J. & Mash, E. J. (2007). Evidence-based assessment. *Annual Review of Clinical Psychology*, 3 (1), 29-51. doi: 10.1146/annurev.clinpsy.3.022806.091419
- Imbach, P. (2004). Hirntumoren. In P. Imbach & T. Kühne (Hrsg.), *Kompendium Kinderonkologie* (2. Aufl., S. 117-148). Berlin: Springer.
- Jöreskog, K. & Sörbom, D. (1999). *LISREL 8: User's reference guide*. Lincolnwood, IL: Scientific Software International, Inc.
- Kaatsch, P., Spix, C. & Schüz, J. (2006). Epidemiologie, Ätiologie, Prävention. In H. Gadner, G. Gaedicke, C. Niemeyer & J. Ritter (Hrsg.), *Pädiatrische Hämatologie und Onkologie* (S. 421-435). Berlin: Springer.
- Kasten, E. (2007). *Einführung Neuropsychologie*. München: Ernst Reinhardt Verlag.
- Kastner-Koller, U. & Deimann, P. (2009). Beobachtung und Befragung von Kindern. In D. Irblich & G. Renner (Hrsg.), *Diagnostik in der klinischen Kinderpsychologie: die ersten sieben Lebensjahre* (S. 97-107). Göttingen: Hogrefe.
- Kastner-Koller, U. & Deimann, P. (2012). *Wiener Entwicklungstest (WET)*. Göttingen:

- Hogrefe.
- Kazak, A. E., DeRosa, B. W., Schwartz, L. A., Hobbie, W., Carlson, C., Ittenbach, R. F., ... Ginsberg, J. P. (2010). Psychological outcomes and health beliefs in adolescent and young adult survivors of childhood cancer and controls. *Journal of Clinical Oncology*, 28 (12), 2002-2007. doi: 10.1200/jco.2009.25.9564
- Kim, D. H. & Yoo, I. Y. (2010). Factors associated with resilience of school age children with cancer. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 46 (7-8), 431-436. doi: 10.1111/j.1440-1754.2010.01749.x
- King, T. Z., Fennell, E. B., Williams, L., Algina, J., Boggs, S., Crosson, B. & Leonard, C. (2004). Verbal memory abilities of children with brain tumors. *Child Neuropsychology*, 10 (2), 76-88.
- Klein, D. N., Dougherty, L. R. & Olino, T. M. (2005). Toward guidelines for evidence-based assessment of depression in children and adolescents. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 34 (3), 412-432. doi: 10.1207/s15374424jccp3403_3
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York, NY: Guilford Press.
- Kongs, S. K., Thompson, L. L., Iverson, G. L. & Heaton, R. K. (2000). *The Wisconsin-Card-Sorting-Test- 64 (WCST-64)*. Los Angeles, CA: Western Psychological Services.
- Krebsinformationsdienst. (2014a). *Informationsblatt: Zielgerichtete Krebstherapien - Wie funktionieren sie?* Zugriff auf <http://www.krebsinformationsdienst.de/wegweiser/iblatt/iblatt-zielgerichtete-krebstherapien.pdf>
- Krebsinformationsdienst. (2014b). *Nachsorge bei Krebspatienten*. Zugriff auf <https://www.krebsinformationsdienst.de/behandlung/nachsorge.php#inhalt2>
- Kubinger, K. D. & Wurst, E. (2000). *Adaptives Intelligenz Diagnostikum - Version 2.1 (AID 2)*. Göttingen: Hogrefe.
- Kühl, J. & Korinthenberg, R. (2006). ZNS-Tumoren. In H. Gadner, G. Gaedicke, C. Niemeyer & J. Ritter (Hrsg.), *Pädiatrische Hämatologie und Onkologie* (S. 777-822). Berlin: Springer.
- Lancashire, E. R., Frobisher, C., Reulen, R. C., Winter, D. L., Glaser, A. & Hawkins, M. M. (2010). Educational attainment among adult survivors of childhood cancer in Great Britain: A population-based cohort study. *Journal of the National Cancer Institute*, 102 (4), 254-270. doi: 10.1093/jnci/djp498

- Lehner, J. (2011). *Weiterentwicklung der Schulischen Partizipations Skalen 24/7 - Durchführung einer multizentrischen Studie zur Erhebung wahrgenommener Ressourcen und Defizite bei pädiatrischen HirntumorpatientInnen im Vergleich zu anderen (chronisch) kranken Kindern und Jugendlichen* (Unveröffentlichte Diplomarbeit). Universität Wien, Österreich.
- Leiss, U. (2011). Neuropsychological assessment and intervention in pediatric neuro-oncology. *memo - Magazine of European Medical Oncology*, 4 (3), 24-25.
- Leiss, U. (n. d.a). *Testprotokoll Allgemein: 0 bis 5 Jahre - Pädiatrische Neuro-Onkologie*. Universitätsklinik für Kinder- und Jugendheilkunde Wien.
- Leiss, U. (n. d.b). *Testprotokoll Allgemein: ab 6 Jahren - Pädiatrische Neuro-Onkologie*. Universitätsklinik für Kinder- und Jugendheilkunde Wien.
- Leiss, U., Kutschera, A., Schwarzing, A., Pletschko, T. & Voith, R. (2013). FIT für die Schule. Schulische Integration von Kindern und Jugendlichen nach einer Erkrankung an einem Hirntumor. Broschüre für Lehrer und Lehrerinnen. Österreichische Kinder-Krebs-Hilfe. Zugriff auf http://www.kinderkrebshilfe.at/MDB/pdf/26_FIT_fFCr_die_Schule_WEB_27August2013.pdf
- Lohaus, A. & Vierhaus, M. (2014). Parent-child discrepancies in the assessment of internalizing/externalizing behavior. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 46 (1), 1-10. doi: 10.1026/0049-8637/a000095
- Long, K. A. & Marsland, A. L. (2011). Family adjustment to childhood cancer: A systematic review. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 14 (1), 57-88. doi: 10.1007/s10567-010-0082-z
- Louis, D. N., Ohgaki, H., Wiestler, O. D., Cavenee, W. K., Burger, P. C., Jouvett, A., ... Kleihues, P. (2007). The 2007 WHO classification of tumours of the central nervous system. *Acta neuropathologica*, 114 (2), 97-109.
- Maddrey, A. M., Bergeron, J. A., Lombardo, E. R., McDonald, N. K., Mulne, A. F., Barenberg, P. D. & Bowers, D. C. (2005). Neuropsychological performance and quality of life of 10 year survivors of childhood medulloblastoma. *Journal of neuro-oncology*, 72 (3), 245-53. doi: 10.1007/s11060-004-3009-z
- Mares, D., McLuckie, A., Schwartz, M. & Saini, M. (2007). Executive function impairments in children with attention-deficit hyperactivity disorder: Do they differ between school and home environments? *Canadian Journal of Psychiatry - Revue Canadienne De Psychiatrie*, 52 (8), 527-534.
- McDougall, J., Bedell, G. & Wright, V. (2013). The youth report version of the Child

- and Adolescent Scale of Participation (CASP): assessment of psychometric properties and comparison with parent report. *Child Care Health and Development*, 39 (4), 512-522. doi: 10.1111/cch.12050
- Michel, G., Rebholz, C. E., von der Weid, N. X., Bergstraesser, E. & Kuehni, C. E. (2010). Psychological distress in adult survivors of childhood cancer: The Swiss childhood cancer survivor study. *Journal of Clinical Oncology*, 28 (10), 1740-1748. doi: 10.1200/jco.2009.23.4534
- Micklewright, J. L., King, T. Z., Morris, R. D. & Morris, M. K. (2007). Attention and memory in children with brain tumors. *Child neuropsychology: a journal on normal and abnormal development in childhood and adolescence*, 13 (6), 522-7. doi: 10.1080/09297040601064487
- Moore, J. B., Kaffenberger, C., Goldberg, P., Oh, K. M. & Hudspeth, R. (2009). School reentry for children with cancer: Perceptions of nurses, school personnel, and parents. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, 26 (2), 86-99. doi: 10.1177/1043454208328765
- Morris, C., Kurinczuk, J. J. & Fitzpatrick, R. (2005). Child or family assessed measures of activity performance and participation for children with cerebral palsy: a structured review. *Child Care Health and Development*, 31 (4), 397-407. doi: 10.1111/j.1365-2214.2005.00519.x
- Müller, A. M. (in prep.) *Die schulische Teilhabe im Kontext einer chronischen Erkrankung: Vergleich von Kindern und Jugendlichen mit verschiedenen chronischen Krankheiten und gesunden Schülerinnen und Schülern anhand der Schulischen Partizipations Skalen 24/7 (S-PS 24/7)* (Unveröffentlichte Diplomarbeit). Universität Wien, Österreich.
- Müller, S. (2009). *Störungen der Exekutivfunktionen - wenn die Handlungsplanung zum Problem wird: Ein Ratgeber für Angehörige, Betroffene und Fachleute*. Idstein: Schulz-Kirchner Verlag.
- Nathan, P. C., Patel, S. K., Dilley, K., Goldsby, R., Harvey, J., Jacobsen, C., ... Armstrong, F. D. (2007). Guidelines for identification of, advocacy for, and intervention in neurocognitive problems in survivors of childhood cancer - a report from the children's oncology group. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 161 (8), 798-806. doi: 10.1001/archpedi.161.8.798
- Neyer, F. J. (2006). Fremdbbericht. In F. Petermann & M. Eid (Hrsg.), *Band 4: Handbuch der psychologischen Diagnostik* (S. 143-150). Göttingen: Hogrefe.

- Niethammer, D. (2014). Die Bedeutung der Schule im Leben krebskranker Kinder. In E. Flitner, F. Ostkämper, C. Scheid & A. Wertgen (Hrsg.), *Chronisch kranke Kinder in der Schule* (S. 70-81). Stuttgart: Kohlhammer.
- Noonan, V. K., Kopec, J. A., Noreau, L., Singer, J. & Dvorak, M. F. (2009). A review of participation instruments based on the International Classification of Functioning, Disability and Health. *Disability and Rehabilitation*, 31 (23), 1883-1901. doi: 10.3109/09638280902846947
- Österreichische Krebshilfe. (2013). *Chemotherapie*. Zugriff auf <http://www.krebshilfe.net/information/therapie/chemotherapie/>
- Padovani, L., Andre, N., Constine, L. S. & Muracciole, X. (2012). Neurocognitive function after radiotherapy for paediatric brain tumours. *Nature Reviews Neurology*, 8 (10), 578-588. doi: 10.1038/nrneurol.2012.182
- Petermann, F. & Jäncke, L. (2011). Klinische Kinderneuropsychologie. *Zeitschrift für Neuropsychologie*, 22 (2), 73-74.
- Petermann, F. & Petermann, U. (2008). *Hamburger-Wechsler-Intelligenztest für Kinder IV (HAWIK-IV)*. Bern: Huber.
- Pini, S., Gardner, P. & Hugh-Jones, S. (2013). The impact of a cancer diagnosis on the education engagement of teenagers - patient and staff perspective. *European Journal of Oncology Nursing*, 17 (3), 317-323. doi: 10.1016/j.ejon.2012.08.005
- Pletschko, T. (2014). *The School Participation Scales 24/7 - Advantages of an ICF-based neuropsychological assessment strategy to facilitate school participation of pediatric brain tumor patients* (Unveröffentlichte Dissertation). Medizinische Universität Wien, Österreich.
- Pletschko, T., Schwarzing, A. & Leiss, U. (2010). *Schulische Partizipations Skalen 24 Stunden pro Tag/7 Tage pro Woche (S-PS 24/7) - Version 2.3*. Medizinische Universität Wien.
- Pletschko, T., Schwarzing, A., Weiler, L. & Leiss, U. (2015a). *Partizipations Skalen 24 Stunden pro Tag/7 Tage pro Woche (PS 24/7) - Manual*. Medizinische Universität Wien. Zugriff auf http://kinderklinik.meduniwien.ac.at/fileadmin/kinderklinik/Psych-SA_Neo/PS24-7/Handbuch.pdf
- Pletschko, T., Schwarzing, A., Weiler, L. & Leiss, U. (2015b). *Schulische Partizipations Skalen 24 Stunden pro Tag/7 Tage pro Woche (S-PS 24/7) - Version 2.4*. Medizinische Universität Wien.
- Post, M. W. M., de Witte, L. P., Reichrath, E., Verdonschot, M. M., Wijnhuizen, G. J.

- & Perenboom, R. J. M. (2008). Development and validation of IMPACT-S, an ICF-based questionnaire to measure activities and participation. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 40 (8), 620-627. doi: 10.2340/16501977-0223
- Power, T. J., DuPaul, G. J., Shapiro, E. S. & Kazak, A. E. (2003). *Promoting children's health: Integrating school, family, and community*. New York: The Guilford Press.
- Prevatt, F. F., Heffer, R. W. & Lowe, P. A. (2000). A review of school reintegration programs for children with cancer. *Journal of School Psychology*, 38 (5), 447-467. doi: 10.1016/s0022-4405(00)00046-7
- Pschyrembel, W. (2013). *Pschyrembel Klinisches Wörterbuch 2014* (265., überarb. Aufl.). Berlin: de Gruyter.
- Rauch, A., Lückenkemper, M. & Cieza, A. (2012). Use of ICF Core Sets in Clinical Practice. In J. Bickenbach, A. Cieza, A. Rauch & G. Stucki (Hrsg.), *ICF Core Sets: Manual for Clinical Practice* (S. 22-37). Göttingen: Hogrefe.
- Reinecke, J. (2005). *Strukturgleichungsmodelle in den Sozialwissenschaften*. München: Oldenbourg Verlag.
- Rentsch, H. P. (2005). Grundlagen der „International Classification of Functioning, Disability and Health“ (ICF). In J. Tesak (Hrsg.), *ICF in der Rehabilitation: Die praktische Anwendung der internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit im Rehabilitationsalltag* (S. 17-40). Idstein: Schulz-Kirchner Verlag.
- Ressler, F. B., Cash, J., McNeill, D., Joy, S. & Rosoff, P. M. (2003). Continued parental attendance at a clinic for adult survivors of childhood cancer. *Journal of Pediatric Hematology Oncology*, 25 (11), 868-873.
- Ricken, G., Fritz, A., Schuck, K. D. & Preuß, U. (2007). *Hannover-Wechsler-Intelligenztest für das Vorschulalter-III (HAWIVA-III)*. Göttingen: Huber.
- Riegler, S. (2007). Schule + Krebs = Unterricht für an Krebs erkrankte Kinder und Jugendliche, damit sie während ihrer Behandlung weiter der Schulpflicht nachkommen können. Österreichische Kinder-Krebs-Hilfe. Zugriff auf http://www.kinderkrebshilfe.at/upload/4758_Schule_23Jaenner_Vinale.pdf
- Robinson, K. E., Kuttesch, J. F., Champion, J. E., Andreotti, C. F., Hipp, D. W., Bettis, A., ... Compas, B. E. (2010). A quantitative meta-analysis of neurocognitive sequelae in survivors of pediatric brain tumors. *Pediatric Blood & Cancer*, 55 (3), 525-31. doi: 10.1002/pbc.22568

- Rose, N., Pohl, S. & Spinath, F. M. (2010). Strukturgleichungsmodelle. In H. Holling & B. Schmitz (Hrsg.), *Band 13: Handbuch Statistik, Methoden und Evaluation* (S. 591-599). Göttingen: Hogrefe.
- Rossig, C., Juergens, H., Schrappe, M., Moericke, A., Henze, G., von Stackelberg, A., ... Creutzig, U. (2013). Effective childhood cancer treatment: the impact of large scale clinical trials in Germany and Austria. *Pediatric Blood & Cancer*, 60 (10), 1574-1581. doi: 10.1002/pbc.24598
- Rudan, V., Begovac, I., Szirovicza, L., Filipovic, O. & Skocic, M. (2005). The child behavior checklist, teacher report form and youth self report problem scales in a normative sample of croatian children and adolescents aged 7-18. *Collegium Antropologicum*, 29 (1), 17-26.
- Rutkowski, S. (2012). *S1 Leitlinie der Gesellschaft für Pädiatrische Onkologie und Hämatologie: Medulloblastom im Kindes- und Jugendalter*. Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Zugriff auf http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/025-0091_S1_Medulloblastom_2012-11.pdf
- Salley, C. G., Gerhardt, C. A., Fairclough, D. L., Patenaude, A. F., Kupst, M. J., Barrera, M. & Vannatta, K. (2014). Social self-perception among pediatric brain tumor survivors compared with peers. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 35 (7), 427-434.
- Saudino, K. J., Ronald, A. & Plomin, R. (2005). The etiology of behavior problems in 7-year-old twins: substantial genetic influence and negligible shared environmental influence for parent ratings and ratings by same and different teachers. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 33 (1), 113-130. doi: 10.1007/s10802-005-0939-7
- Schiariti, V. & Masse, L. C. (2015). Relevant areas of functioning in children with cerebral palsy based on the International Classification of Functioning, Disability and Health coding system. *Journal of Child Neurology*, 30 (2), 216-222.
- Schlegel, U. (2011). Hirntumoren. In P. Berlit (Hrsg.), *Klinische Neurologie* (S. 687-721). Berlin: Springer.
- Schuhmann, M. U., Tatagiba, M. S., Witt, O. & Kortmann, R.-D. (2012). Tumoren des zentralen Nervensystems. In J. Fuchs (Hrsg.), *Solide Tumoren im Kindesalter: Grundlagen - Diagnostik - Therapie* (S. 141-172). Stuttgart: Schattauer.
- Schulte, F. & Barrera, M. (2010). Social competence in childhood brain tumor survivors: a comprehensive review. *Supportive care in cancer: official journal of*

- the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*, 18 (12), 1499-513.
doi: 10.1007/s00520-010-0963-1
- Schuster, S., Beck, J. D., Calaminus, G., am Zehnhoff-Dinnesen, A. & Langer, T. (2013). *S1 Leitlinie der Gesellschaft für Pädiatrische Onkologie und Hämatologie: Nachsorge von krebskranken Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen - Erkennen, Vermeiden und Behandeln von Spätfolgen*. Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Zugriff auf http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/025-0031_S1_Nachsorge_von_krebskranken_Kindern_Jugendlichen_06-2013.pdf
- Shavelson, R. J., Hubner, J. J. & Stanton, G. C. (1976). Self-concept: Validation of construct interpretations. *Review of Educational Research*, 46 (3), 407-441.
- Shortman, R. I., Lowis, S. P., Penn, A., McCarter, R. J., Hunt, L. P., Brown, C. C., ... Sharples, P. M. (2014). Cognitive function in children with brain tumors in the first year after diagnosis compared to healthy matched controls. *Pediatric Blood & Cancer*, 61 (3), 464-472. doi: 10.1002/pbc.24746
- Stadtschulrat Wien. (2012). *Integrationsjournal - Unterstützende Systeme für SchülerInnen im Pflichtschulbereich in Wien*. Zugriff auf http://lehrerweb.wien/fileadmin/user_files/redakteure/lw_spezial/ssr/doc/integration/integrationsjournal_juni_12.pdf
- Steins, G. (2014). *Von der Psychiatrie zurück in die Schule: Reintegration bei Schulabsentismus Konzepte - Begründungen - Materialien*. Wiesbaden: Springer VS.
- Steliarova-Foucher, E., Stiller, C., Lacour, B. & Kaatsch, P. (2005). International Classification of Childhood Cancer, third edition. *Cancer*, 103 (7), 1457-1467. doi: 10.1002/cncr.20910
- Sturm, W. (2009). Aufgaben und Strategien neuropsychologischer Diagnostik. In W. Sturm, M. Herrmann & T. F. Münte (Hrsg.), *Lehrbuch der Klinischen Neuropsychologie Grundlagen, Methoden, Diagnostik, Therapie* (2. Aufl., S. 317-328). Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Swiss Paraplegic Research & ICF Research Branch. (2013). *Work Rehabilitation Questionnaire (WORQ)*. Zugriff auf <http://www.myworq.org/>
- Tallen, G. (2015a). *Chemotherapie*. Kinderkrebsinfo. Zugriff auf http://www.kinderkrebsinfo.de/patienten/behandlung/behandlungsmethoden/pohkinderkrebsinfochemotherapie/index_ger.html

- Tallen, G. (2015b). *Medulloblastom, primitiv neuroektodermale Tumoren des Zentralnervensystems (ZNS-PNET) und Pineoblastom*. Kinderkrebsinfo. Zugriff auf http://www.kinderkrebsinfo.de/erkrankungen/zns_tumoren/pohpatinfomedullo120080109/index_ger.html#literature_1
- Tallen, G. (2015c). *Operation*. Kinderkrebsinfo. Zugriff auf http://www.kinderkrebsinfo.de/patienten/behandlung/behandlungsmethoden/operation/index_ger.html
- Tallen, G. & Yiallourous, M. (2015). *Einrichtungen und Sprechstunden zur Nachsorge und Langzeitnachsorge nach Krebs im Kindes- und Jugendalter*. Kinderkrebsinfo. Zugriff auf http://www.kinderkrebsinfo.de/patienten/nachsorge/langzeitnachsorge/nachsorge_einrichtungen/index_ger.html
- Tate, R. L., Godbee, K. & Sigmundsdottir, L. (2013). A systematic review of assessment tools for adults used in traumatic brain injury research and their relationship to the ICF. *Neurorehabilitation*, 32 (4), 729-750. doi: 10.3233/nre-130898
- Tonn, J.-C. & Wiestler, O. D. (2004). Gehirntumoren. In W. Hiddemann, H. Huber & C. Bartram (Hrsg.), *Die Onkologie - Teil 2, Solide Tumoren, Lymphome, Leukämien* (S. 1380-1400). Berlin: Springer.
- Topf, R. J., Höfer, C. & Rudy, M. (2014). Schule und Krebserkrankung - eine pädagogische Herausforderung. In R. J. Topf (Hrsg.), *Das krebskranke Kind und sein Umfeld: Psychosoziale Aspekte der Versorgung und Unterstützung*. Wien: New Academic Press.
- Traunwieser, T. (2012). *Weiterentwicklung der School Participation Scales* (Unveröffentlichte Diplomarbeit). Universität Wien, Österreich.
- Tschesner, U., Stier-Jarmer, M., Strieth, S., Singer, S., Dietz, A., Fietkau, R., ... Harreus, U. A. (2013). Development of an ICF-based clinical practice guideline for the assessment of function in head and neck cancer. *Laryngo-Rhino-Otologie*, 92 (5), 314-325. doi: 10.1055/s-0032-1333235
- Tucha, O. & Lange, K. W. (2004). *Turm von London - Deutsche Version (TL-D)*. Göttingen: Hogrefe.
- Upton, P. & Eiser, C. (2006). School experiences after treatment for a brain tumour. *Child Care, Health and Development*, 32 (1), 8-17.
- Vance, Y. H. & Eiser, C. (2002). The school experience of the child with cancer. *Child Care, Health and Development*, 28 (1), 5-19. doi: 10.1046/j.1365-2214.2002.00227.x

- Vannatta, K., Gerhardt, C. A., Wells, R. J. & Noll, R. B. (2007). Intensity of CNS treatment for pediatric cancer: Prediction of social outcomes in survivors. *Pediatric Blood & Cancer*, 49 (5), 716-722. doi: 10.1002/pbc.21062
- Verschueren, K., Doumen, S. & Buyse, E. (2012). Relationships with mother, teacher, and peers: unique and joint effects on young children's self-concept. *Attachment & Human Development*, 14 (3), 233-248. doi: 10.1080/14616734.2012.672263
- Vierhaus, M. & Lohaus, A. (2008). Children and parents as informants of emotional and behavioural problems predicting female and male adolescent risk behaviour: A longitudinal cross-informant study. *Journal of Youth and Adolescence*, 37 (2), 211-224.
- Waters, E., Stewart-Brown, S. & Fitzpatrick, R. (2003). Agreement between adolescent self-report and parent reports of health and well-being: results of an epidemiological study. *Child Care Health And Development*, 29 (6), 501-509.
- WHO. (2001). *International Classification of Functioning, Disability, and Health (ICF)*. Genf: Weltgesundheitsorganisation.
- WHO. (2007a). *International Classification of Functioning, Disability, and Health - Children and Youth Version*. Genf: Weltgesundheitsorganisation.
- WHO. (2007b). *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD-10)*. Genf: Weltgesundheitsorganisation.
- Williamson, H., Harcourt, D., Halliwell, E., Frith, H. & Wallace, M. (2010). Adolescents' and parents' experiences of managing the psychosocial impact of appearance change during cancer treatment. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, 27 (3), 168-175. doi: 10.1177/1043454209357923
- Wirtz, M. A. & Caspar, F. (2002). *Beurteilerübereinstimmung und Beurteilerreliabilität - Methoden zur Bestimmung und Verbesserung der Zuverlässigkeit von Einschätzungen mittels Kategoriensystemen und Ratingskalen*. Göttingen: Hogrefe.
- Wolfe, K. R., Walsh, K. S., Reynolds, N. C., Mitchell, F., Reddy, A. T., Paltin, I. & Madan-Swain, A. (2013). Executive functions and social skills in survivors of pediatric brain tumor. *Child neuropsychology: A journal on normal and abnormal development in childhood and adolescence*, 19 (4), 370-84. doi: 10.1080/09297049.2012.669470
- Woodgate, R. L. & Degner, L. F. (2003). A substantive theory of keeping the spirit alive: the spirit within children with cancer and their families. *Journal of pediatric oncology nursing: Official journal of the Association of Pediatric*

- Oncology Nurses*, 20 (3), 103-19. doi: 10.1053/jpon.2003.75
- Yiallourous, M. (2014). *Behandlungsmethoden*. Kinderkrebsinfo. Zugriff auf http://www.kinderkrebsinfo.de/patienten/behandlung/behandlungsmethoden/index_ger.html
- Yiallourous, M. (2015). *Niedrigmaligne Gliome*. Kinderkrebsinfo. Zugriff auf http://www.kinderkrebsinfo.de/erkrankungen/zns_tumoren/pohpatinfong120070725/index_ger.html
- Yoo, H. J., Ra, Y. S., Park, H. J., Lai, J. S., Cella, D., Shin, H. Y. & Kim, D. S. (2010). Agreement between pediatric brain tumor patients and parent proxy reports regarding the Pediatric Functional Assessment of Cancer Therapy - Childhood Brain Tumor Survivors Questionnaire, Version 2. *Cancer*, 116 (15), 3674-3682. doi: 10.1002/cncr.25200
- Zimmermann, P. & Fimm, B. (2009). *Testbatterie zur Aufmerksamkeitsprüfung (TAP)*. Herzogenrath: Psytest.
- Zimmermann, P., Gondan, M. & Fimm, B. (2004). *Testbatterie zur Aufmerksamkeitsprüfung für Kinder (KiTAP)*. Herzogenrath: Psytest.

Teil III.

Anhang

A. Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

2.1.	Malignitätsgrade nach der Klassifikation der WHO	8
2.2.	WHO Gradierung der Astrozytome und des Medulloblastoms	9
2.3.	Übersicht der in der neuroonkologischen Pädiatrie zum Einsatz kommen- den Zytostatika	14
7.1.	Übersicht der Domänen der Körperfunktionen	45
7.2.	Übersicht der Domänen der Aktivität und Partizipation	45
7.3.	Übersicht der Domänen der Umweltfaktoren	46
7.4.	Übersicht über einige der bisher existierenden Fragebögen, deren Items auf der ICF(-CY) basieren	51
8.1.	Übersicht der Items der S-PS 24/7 – Teil 1	56
8.2.	Übersicht der Items der S-PS 24/7 – Teil 2	57
8.3.	Übersicht der Items der S-PS 24/7 – Teil 3	58
10.1.	Übersicht der Reliabilitäten pro Skala für die G-, SI/SII- und L-Version der S-PS 24/7	65
10.2.	Deskriptive Statistik der Altersverteilung in der G-ZNS – Stichprobe .	68
10.3.	Verteilung der Tumorarten und der WHO-Grade in der G-ZNS – Stichprobe	68
10.4.	Deskriptive Statistik der Altersverteilung in der SI/SII-ZNS – Stichprobe	69
10.5.	Verteilung der Tumorarten und der WHO-Grade in der SI/SII-ZNS – Stichprobe	69
10.6.	Deskriptive Statistik der Altersverteilung in der L-ZNS – Stichprobe . .	70
10.7.	Verteilung der Tumorarten und der WHO-Grade in der L-ZNS – Stichprobe	70
10.8.	Deskriptive Statistik der Altersverteilung in der G – Normstichprobe .	71
10.9.	Deskriptive Statistik der Altersverteilung in der SI/SII – Normstichprobe	71
10.10.	Deskriptive Statistik der Altersverteilung in der L – Normstichprobe . .	72
10.11.	Deskriptive Statistik der Altersverteilung in der SchülerInnen – Medullo- blastom-Stichprobe	73
10.12.	Deskriptive Statistik der Altersverteilung der beurteilten SchülerInnen in der LehrerInnen–Medulloblastom-Stichprobe	73

10.13. Deskriptive Statistik der Altersverteilung der SchülerInnen–Astrozytom-LGG - Stichprobe	74
10.14. Deskriptive Statistik der Altersverteilung der beurteilten SchülerInnen in der LehrerInnen–Astrozytom-LGG - Stichprobe	75
10.15. Grenzwerte der drei beschriebenen Fit Indizes	78
11.1. Deskriptivstatistik für das Item b1644-1 der S-PS 24/7	82
11.2. Grenzwerte der Kenngrößen zur Evaluation der SEM	83
11.3. Übersicht der Items der G-Version mit > 5% fehlenden Werten	84
11.4. Übersicht der Items der SI/SII-Version mit > 5% fehlenden Werten	84
11.5. Übersicht der Items der L-Version mit > 5% fehlenden Werten	84
11.6. Fit Indizes der beiden SI/SII - Gruppen: Funktionen der Aufmerksamkeit & Funktionen des Gedächtnisses	87
11.7. Standardisierte Residualmatrix der beiden SI/SII - Gruppen: Funktionen der Aufmerksamkeit & Funktionen des Gedächtnisses	87
11.8. Fit Indizes der beiden SI/SII - Gruppen: Funktionen des Denkens & Höhere kognitive Funktionen	88
11.9. Standardisierte Residualmatrix der beiden SI/SII - Gruppen: Funktionen des Denkens & Höhere kognitive Funktionen	88
11.10. Fit Indizes der beiden SI/SII - Gruppen: Funktionen der psychischen Energie und des Antriebs	92
11.11. Standardisierte Residualmatrix der beiden SI/SII - Gruppen: Funktionen der psychischen Energie und des Antriebs	92
11.12. Fit Indizes der beiden SI/SII - Gruppen: Lernen und Wissensanwendung	93
11.13. Standardisierte Residualmatrix der beiden SI/SII - Gruppen: Lernen und Wissensanwendung	94
11.14. Fit Indizes der beiden SI/SII - Gruppen: Funktionen von Temperament und Persönlichkeit	96
11.15. Standardisierte Residualmatrix der beiden SI/SII - Gruppen: Funktionen von Temperament und Persönlichkeit	96
11.16. Fit Indizes der beiden SI/SII - Gruppen: Kommunikation & Interpersonelle Interaktionen und Beziehungen	98
11.17. Standardisierte Residualmatrix der beiden SI/SII - Gruppen: Kommunikation & Interpersonelle Interaktionen und Beziehungen	98

Tabellenverzeichnis

11.18. Fit Indizes der beiden SI/SII - Gruppen: Feinmotorischer Handgebrauch & Fortbewegung	100
11.19. Standardisierte Residualmatrix der beiden SI/SII - Gruppen: Feinmotorischer Handgebrauch & Fortbewegung	100
11.20. Fit Indizes der beiden G - Gruppen: Funktionen der Aufmerksamkeit	101
11.21. Standardisierte Residualmatrix der beiden G - Gruppen: Funktionen der Aufmerksamkeit	102
11.22. Fit Indizes der beiden G - Gruppen: Funktionen des Gedächtnisses	103
11.23. Standardisierte Residualmatrix der beiden G - Gruppen: Funktionen des Gedächtnisses	103
11.24. Fit Indizes der beiden G - Gruppen: Höhere kognitive Funktionen	104
11.25. Standardisierte Residualmatrix der beiden G - Gruppen: Höhere kognitive Funktionen	104
11.26. Fit Indizes der beiden G - Gruppen: Funktionen der psychischen Energie und des Antriebs	107
11.27. Standardisierte Residualmatrix der beiden G - Gruppen: Funktionen der psychischen Energie und des Antriebs	107
11.28. Fit Indizes der beiden G - Gruppen: Lernen und Wissensanwendung	108
11.29. Standardisierte Residualmatrix der beiden G - Gruppen: Lernen und Wissensanwendung	109
11.30. Fit Indizes der beiden G - Gruppen: Funktionen von Temperament und Persönlichkeit	109
11.31. Standardisierte Residualmatrix der beiden G - Gruppen: Funktionen von Temperament und Persönlichkeit	111
11.32. Fit Indizes der beiden G - Gruppen: Feinmotorischer Handgebrauch & Fortbewegung	113
11.33. Standardisierte Residualmatrix der beiden G - Gruppen: Feinmotorischer Handgebrauch & Fortbewegung	113
11.34. Fit Indizes der beiden L - Gruppen: Funktionen der Aufmerksamkeit & Funktionen des Gedächtnisses	114
11.35. Standardisierte Residualmatrix der beiden L - Gruppen: Funktionen der Aufmerksamkeit & Funktionen des Gedächtnisses	114
11.36. Fit Indizes der beiden L - Gruppen: Funktionen des Denkens & Höhere kognitive Funktionen	117

Tabellenverzeichnis

11.37. Standardisierte Residualmatrix der beiden L - Gruppen: Funktionen des Denkens & Höhere kognitive Funktionen	118
11.38. Fit Indizes der beiden L - Gruppen: Emotionale Funktionen & Funktionen der psychischen Energie	120
11.39. Standardisierte Residualmatrix der beiden L - Gruppen: Emotionale Funktionen & Funktionen der psychischen Energie	120
11.40. Fit Indizes der beiden L - Gruppen: Lernen und Wissensanwendung & Funktionen der Wahrnehmung	121
11.41. Standardisierte Residualmatrix der beiden L - Gruppen: Lernen und Wissensanwendung & Funktionen der Wahrnehmung	124
11.42. Fit Indizes der beiden L - Gruppen: Funktionen von Temperament und Persönlichkeit	126
11.43. Standardisierte Residualmatrix der beiden L - Gruppen: Funktionen von Temperament und Persönlichkeit	127
11.44. Fit Indizes der beiden L - Gruppen: Kommunikation & Interpersonelle Interaktionen und Beziehungen	129
11.45. Standardisierte Residualmatrix der beiden L - Gruppen: Kommunikation & Interpersonelle Interaktionen und Beziehungen	130
11.46. Fit Indizes der beiden L - Gruppen: Feinmotorischer Handgebrauch & Fortbewegung	132
11.47. Standardisierte Residualmatrix der beiden L - Gruppen: Feinmotorischer Handgebrauch & Fortbewegung	132
11.48. Fit Indizes der beiden L - Gruppen: Allgemeine Aufgaben und Anforderungen	133
11.49. Standardisierte Residualmatrix der beiden L - Gruppen: Allgemeine Aufgaben und Anforderungen	134
11.50. Fit Indizes der beiden L - Gruppen: Kognitiv-sprachliche Funktionen .	134
11.51. Standardisierte Residualmatrix der beiden L - Gruppen: Kognitiv-sprachliche Funktionen	135
11.52. Ergebnisse der Intraklassenkorrelationen für die drei Kombinationen an BeurteilerInnen-Paaren – Teil 1	139
11.53. Ergebnisse der Intraklassenkorrelationen für die drei Kombinationen an BeurteilerInnen-Paaren – Teil 2	140

11.54. Ergebnisse der Intraklassenkorrelationen für die drei Kombinationen an BeurteilerInnen-Paaren – Teil 3	141
11.55. Cohens κ -Koeffizienten für die drei Kombinationen an BeurteilerInnen-Paaren	142

Abbildungsverzeichnis

2.1.	Häufigkeitsverteilung der pädiatrischen ZNS-Tumoren in Deutschland (2004 - 2013)	6
5.1.	Ablauf der neuropsychologischen Diagnostik	33
7.1.	Wechselwirkungen zwischen den Komponenten der ICF	44
8.1.	Beispiel eines Items der S-PS 24/7 - SI/SII	54
8.2.	Neuropsychologisches Modell der Partizipations Skalen 24/7	55
10.1.	Strukturgleichungsmodell nach Jöreskog & Sörbom, 1999	77
11.1.	SEM der SI/SII - Kontrollgruppe: Funktionen der Aufmerksamkeit & Funktionen des Gedächtnisses	86
11.2.	SEM der SI/SII - ZNS-Gruppe: Funktionen der Aufmerksamkeit & Funktionen des Gedächtnisses	86
11.3.	SEM der SI/SII - Kontrollgruppe: Funktionen des Denkens & Höhere kognitive Funktionen	89
11.4.	SEM der SI/SII - ZNS-Gruppe: Funktionen des Denkens & Höhere kognitive Funktionen	89
11.5.	SEM der SI/SII - Kontrollgruppe: Funktionen der psychischen Energie und des Antriebs	91
11.6.	SEM der SI/SII - ZNS-Gruppe: Funktionen der psychischen Energie und des Antriebs	91
11.7.	SEM der SI/SII - Kontrollgruppe: Lernen und Wissensanwendung . . .	93
11.8.	SEM der SI/SII - ZNS-Gruppe: Lernen und Wissensanwendung	93
11.9.	SEM der SI/SII - Kontrollgruppe: Funktionen von Temperament und Persönlichkeit	95
11.10.	SEM der SI/SII - ZNS-Gruppe: Funktionen von Temperament und Persönlichkeit	95
11.11.	SEM der SI/SII - Kontrollgruppe: Kommunikation & Interpersonelle Interaktionen und Beziehungen	97
11.12.	SEM der SI/SII - ZNS-Gruppe: Kommunikation & Interpersonelle Interaktionen und Beziehungen	97

Abbildungsverzeichnis

11.13. SEM der SI/SII - Kontrollgruppe: Feinmotorischer Handgebrauch & Fortbewegung	99
11.14. SEM der SI/SII - ZNS-Gruppe: Feinmotorischer Handgebrauch & Fortbewegung	99
11.15. SEM der G - Kontrollgruppe: Funktionen der Aufmerksamkeit	101
11.16. SEM der G - ZNS-Gruppe: Funktionen der Aufmerksamkeit	101
11.17. SEM der G - Kontrollgruppe: Funktionen des Gedächtnisses	102
11.18. SEM der G - ZNS-Gruppe: Funktionen des Gedächtnisses	103
11.19. SEM der G - Kontrollgruppe: Höhere kognitive Funktionen	105
11.20. SEM der G - ZNS-Gruppe: Höhere kognitive Funktionen	105
11.21. SEM der G - Kontrollgruppe: Funktionen der psychischen Energie und des Antriebs	106
11.22. SEM der G - ZNS-Gruppe: Funktionen der psychischen Energie und des Antriebs	106
11.23. SEM der G - Kontrollgruppe: Lernen und Wissensanwendung	108
11.24. SEM der G - ZNS-Gruppe: Lernen und Wissensanwendung	108
11.25. SEM der G - Kontrollgruppe: Funktionen von Temperament und Persönlichkeit	110
11.26. SEM der G - ZNS-Gruppe: Funktionen von Temperament und Persönlichkeit	110
11.27. SEM der G - Kontrollgruppe: Feinmotorischer Handgebrauch & Fortbewegung	112
11.28. SEM der G - ZNS-Gruppe: Feinmotorischer Handgebrauch & Fortbewegung	112
11.29. SEM der L - Kontrollgruppe: Funktionen der Aufmerksamkeit & Funktionen des Gedächtnisses	114
11.30. SEM der L - ZNS-Gruppe: Funktionen der Aufmerksamkeit & Funktionen des Gedächtnisses	114
11.31. SEM der L - Kontrollgruppe: Funktionen des Denkens & Höhere kognitive Funktionen	116
11.32. SEM der L - ZNS-Gruppe: Funktionen des Denkens & Höhere kognitive Funktionen	117
11.33. SEM der L - Kontrollgruppe: Emotionale Funktionen & Funktionen der psychischen Energie	119
11.34. SEM der L - ZNS-Gruppe: Emotionale Funktionen & Funktionen der psychischen Energie	119

Abbildungsverzeichnis

11.35. SEM der L - Kontrollgruppe: Lernen und Wissensanwendung & Funktionen der Wahrnehmung	122
11.36. SEM der L - ZNS-Gruppe: Lernen und Wissensanwendung & Funktionen der Wahrnehmung	123
11.37. SEM der L - Kontrollgruppe: Funktionen von Temperament und Persönlichkeit	125
11.38. SEM der L - ZNS-Gruppe: Funktionen von Temperament und Persönlichkeit	126
11.39. SEM der L - Kontrollgruppe: Kommunikation & Interpersonelle Interaktionen und Beziehungen	128
11.40. SEM der L - ZNS-Gruppe: Kommunikation & Interpersonelle Interaktionen und Beziehungen	129
11.41. SEM der L - Kontrollgruppe: Feinmotorischer Handgebrauch & Fortbewegung	131
11.42. SEM der L - ZNS-Gruppe: Feinmotorischer Handgebrauch & Fortbewegung	131
11.43. SEM der L - Kontrollgruppe: Allgemeine Aufgaben und Anforderungen	133
11.44. SEM der L - ZNS-Gruppe: Allgemeine Aufgaben und Anforderungen .	133
11.45. SEM der L - Kontrollgruppe: Kognitiv-sprachliche Funktionen	135
11.46. SEM der L - ZNS-Gruppe: Kognitiv-sprachliche Funktionen	135

B. Reliabilitätsanalysen

B.1. GrundschülerInnen-Version der S-PS 24/7

Funktionen der Aufmerksamkeit

Cronbachs α der Gesamtskala		ZNS-Tumorgruppe:		Kontrollgruppe:	
ICF Code	Bezeichnung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation		Cronbachs α , wenn Item weggelassen	
		ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe	ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe
b1400	Daueraufmerksamkeit	,452	,489	,086	,536
b1401	Lenkung der Aufmerksamkeit	,067	,346	,497	,622
b1402	Geteilte Aufmerksamkeit	,161	,486	,390	,516
b1440	Arbeitsgedächtnis	,246	,379	,302	,598

Funktionen des Gedächtnisses

Cronbachs α der Gesamtskala		ZNS-Tumorgruppe:		Kontrollgruppe:	
ICF Code	Bezeichnung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation		Cronbachs α , wenn Item weggelassen	
		ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe	ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe
b1440	Kurzzeitgedächtnis	,508	,438	,554	,685
b1442	Abrufen von Gedächtnisinhalten	,409	,506	,629	,640
b1441	Langzeitgedächtnis	,587	,488	,491	,651
b1448	Gedächtniskapazität	,315	,557	,684	,609

Höhere kognitive Funktionen

Cronbachs α der Gesamtskala		ZNS-Tumorgruppe:		Kontrollgruppe:	
ICF Code	Bezeichnung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation		Cronbachs α , wenn Item weggelassen	
		ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe	ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe
b1641	Organisieren und Planen	,468	,410	,740	,696
b1642	Zeitmanagement	,630	,492	,694	,668
b1642	Zeitmanagement 1	,717	,539	,670	,651
b1643	Kognitive Flexibilität	,316	,470	,780	,675
b1644	Einsichtsvermögen	,364	,312	,762	,717
b1646	Problemlösungsvermögen	,592	,495	,711	,670

Funktionen der psychischen Energie und des Antriebs

Cronbachs α der Gesamtskala		ZNS-Tumorgruppe:		Kontrollgruppe:	
ICF Code	Bezeichnung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation		Cronbachs α , wenn Item weggelassen	
		ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe	ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe
b1300	Ausmaß der psychischen Energie	,461	,302	,383	,490
b1300	Ausmaß der psychischen Energie 1	,541	,505	,300	,395
b1304	Impulskontrolle	,238	,261	,506	,503
b130*	Energie	,061	,259	,634	,518
b1301	Motivation 1	,277	,287	,486	,497

* umgepoltes Item

Lernen und Wissensanwendung

Cronbachs α der Gesamtskala		ZNS-Tumorgruppe:		Kontrollgruppe:	
ICF Code	Bezeichnung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation		Cronbachs α , wenn Item weggelassen	
		ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe	ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe
d166	Lesen	,036	,420	,461	,509
d170	Schreiben	,328	,458	,155	,470
b1720	Einfache Rechnungen	,022	,235	,491	,641
d135	Üben	,472	,447	,065	,489

Funktionen von Temperament und Persönlichkeit

Cronbachs α der Gesamtskala		ZNS-Tumorgruppe:		Kontrollgruppe:	
ICF Code	Bezeichnung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation		Cronbachs α , wenn Item weggelassen	
		ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe	ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe
b126	Temperament und Persönlichkeit	,474	,424	,704	,592
b1263	Psychische Stabilität 1	,682	,464	,655	,581
b1263*	Psychische Stabilität 2	,301	,309	,727	,613
b1263	Psychische Stabilität 3	,164	,149	,779	,659
b1263*	Psychische Stabilität 4	,371	,369	,716	,597
b1263*	Psychische Stabilität 5	,681	,362	,652	,598
b1266	Selbstvertrauen	,594	,289	,671	,619
b1266*	Selbstvertrauen 1	,331	,386	,727	,591

* umgepolte Items

Funktionen der Wahrnehmung

Cronbachs α der Gesamtskala		ZNS-Tumorgruppe:	,917		
		Kontrollgruppe:	,772		
ICF Code	Bezeichnung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation		Cronbachs α , wenn Item weggelassen	
		ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe	ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe
d110	Zuschauen	,856	,628	-	-
d115	Zuhören	,856	,628	-	-

Interpersonelle Interaktionen und Beziehungen

Cronbachs α der Gesamtskala		ZNS-Tumorgruppe:		,723	
		Kontrollgruppe:		,646	
ICF Code	Bezeichnung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation		Cronbachs α , wenn Item weggelassen	
		ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe	ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe
d710	Elementare interpers, Aktivitäten	,511	,399	,681	,659
d7200	Beziehungen eingehen	,656	,545	,485	,431
d7202	Verhalten in Bez, regulieren	,497	,453	,699	,563

Feinmotorischer Handgebrauch

Cronbachs α der Gesamtskala		ZNS-Tumorgruppe:		,283	
		Kontrollgruppe:		,476	
ICF Code	Bezeichnung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation		Cronbachs α , wenn Item weggelassen	
		ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe	ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe
d440	Feinmotorischer Handgebrauch	,167	,313	-	-
d170	Schreiben	,167	,313	-	-

Fortbewegung

Cronbachs α der Gesamtskala		ZNS-Tumorgruppe:		,408	
		Kontrollgruppe:		,487	
ICF Code	Bezeichnung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation		Cronbachs α , wenn Item weggelassen	
		ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe	ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe
d455	Bewegung	,294	,348	-	-
d460	Fortbewegung	,294	,348	-	-

B.2. SekundarschülerInnen-Version der S-PS 24/7

Funktionen der Aufmerksamkeit

Cronbachs α der Gesamtskala		ZNS-Tumorgruppe:		Kontrollgruppe:	
ICF Code	Bezeichnung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation		Cronbachs α , wenn Item weggelassen	
		ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe	ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe
b1400	Daueraufmerksamkeit	,709	,684	,723	,618
b1401	Lenkung der Aufmerksamkeit	,724	,564	,706	,676
b1402	Geteilte Aufmerksamkeit	,419	,526	,847	,698
b1440	Arbeitsgedächtnis	,669	,417	,735	,758

Funktionen des Gedächtnisses

Cronbachs α der Gesamtskala		ZNS-Tumorgruppe:		Kontrollgruppe:	
ICF Code	Bezeichnung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation		Cronbachs α , wenn Item weggelassen	
		ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe	ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe
b1440	Kurzzeitgedächtnis	,500	,505	,512	,758
b1442	Abrufen von Gedächtnisinhalten	,599	,639	,467	,719
b1441	Langzeitgedächtnis	,635	,652	,468	,712
b1448	Gedächtniskapazität	,316	,606	,867	,735

Funktionen des Denkens

Cronbachs α der Gesamtskala		ZNS-Tumorgruppe:		Kontrollgruppe:	
ICF Code	Bezeichnung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation		Cronbachs α , wenn Item weggelassen	
		ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe	ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe
b1600	Denktempo	,678	,737	-	-
b1601	Form des Denkens	,678	,737	-	-

Höhere kognitive Funktionen

Cronbachs α der Gesamtskala		ZNS-Tumorgruppe:		Kontrollgruppe:	
ICF Code	Bezeichnung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation		Cronbachs α , wenn Item weggelassen	
		ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe	ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe
b1641	Organisieren und Planen	,645	,388	,842	,714
b1642	Zeitmanagement	,603	,514	,853	,678
b1642	Zeitmanagement 1	,664	,556	,839	,663
b1643	Kognitive Flexibilität	,727	,514	,827	,680
b1644	Einsichtsvermögen	,617	,351	,848	,722
b1646	Problemlösungsvermögen	,708	,478	,831	,691

Funktionen der psychischen Energie und des Antriebs

Cronbachs α der Gesamtskala		ZNS-Tumorgruppe:		Kontrollgruppe:	
ICF Code	Bezeichnung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation		Cronbachs α , wenn Item weggelassen	
		ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe	ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe
b1300	Ausmaß der psychischen Energie	,527	,467	,563	,645
b1300	Ausmaß der psychischen Energie 1	,728	,550	,441	,601
b1304	Impulskontrolle	,398	,378	,619	,680
b130*	Energie	,266	,445	,675	,648
b1301	Motivation 1	,212	,437	,698	,651

* *umgepoltes Item*

Lernen und Wissensanwendung

Cronbachs α der Gesamtskala		ZNS-Tumorgruppe:		Kontrollgruppe:	
ICF Code	Bezeichnung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation		Cronbachs α , wenn Item weggelassen	
		ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe	ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe
d166	Lesen	,421	,572	,272	,613
d170	Schreiben	,441	,613	,272	,589
b1720	Einfache Rechnungen	,196	,458	,829	,682
d135	Üben	,394	,394	,305	,718

Funktionen von Temperament und Persönlichkeit

Cronbachs α der Gesamtskala		ZNS-Tumorgruppe:		Kontrollgruppe:	
ICF Code	Bezeichnung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation		Cronbachs α , wenn Item weggelassen	
		ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe	ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe
b1263	Psychische Stabilität 1	,593	,463	,635	,580
b1263*	Psychische Stabilität 2	,476	,494	,668	,564
b1263	Psychische Stabilität 3	,421	,236	,681	,642
b1263*	Psychische Stabilität 4	,461	,445	,670	,585
b1263*	Psychische Stabilität 5	,390	,213	,689	,653
b1266	Selbstvertrauen	,206	,251	,733	,643
b1266*	Selbstvertrauen 1	,440	,428	,676	,584

* umgepolte Items

Funktionen der Wahrnehmung

Cronbachs α der Gesamtskala		ZNS-Tumorgruppe:		Kontrollgruppe:	
ICF Code	Bezeichnung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation		Cronbachs α , wenn Item weggelassen	
		ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe	ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe
d110	Zuschauen	,655	,709	-	-
d115	Zuhören	,655	,709	-	-

Feinmotorischer Handgebrauch

Cronbachs α der Gesamtskala		ZNS-Tumorgruppe:		Kontrollgruppe:	
ICF Code	Bezeichnung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation		Cronbachs α , wenn Item weggelassen	
		ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe	ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe
d440	Feinmotorischer Handgebrauch	,243	,248	-	-
d170	Schreiben	,243	,248	-	-

Fortbewegung

Cronbachs α der Gesamtskala		ZNS-Tumorgruppe:		Kontrollgruppe:	
ICF Code	Bezeichnung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation		Cronbachs α , wenn Item weggelassen	
		ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe	ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe
d455	Bewegung	,472	,661	-	-
d460	Fortbewegung	,472	,661	-	-

Kommunikation

Cronbachs α der Gesamtskala		ZNS-Tumorgruppe: Kontrollgruppe:		,759 ,693	
ICF Code	Bezeichnung	Korrigierte Item-Skala- Korrelation		Cronbachs α , wenn Item weggelassen	
		ZNS-Tumor- gruppe	Kontroll- gruppe	ZNS-Tumor- gruppe	Kontroll- gruppe
d310	Kommunizieren als Empfänger	,651	,550	-	-
d330	Kommunizieren als Sender	,651	,550	-	-

Interpersonelle Interaktionen und Beziehungen

Cronbachs α der Gesamtskala		ZNS-Tumorgruppe: Kontrollgruppe:		,652 ,747	
ICF Code	Bezeichnung	Korrigierte Item-Skala- Korrelation		Cronbachs α , wenn Item weggelassen	
		ZNS-Tumor- gruppe	Kontroll- gruppe	ZNS-Tumor- gruppe	Kontroll- gruppe
d710	Elementare interpers, Aktivitäten	,385	,515	,654	,731
d7200	Beziehungen eingehen	,446	,507	,593	,747
d7202	Verhalten in Bez, regulieren	,581	,721	,410	,503

B.3. LehrerInnen-Version der S-PS 24/7

Funktionen der Aufmerksamkeit

Cronbachs α der Gesamtskala		ZNS-Tumorgruppe:		Kontrollgruppe:	
ICF Code	Bezeichnung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation		Cronbachs α , wenn Item weggelassen	
		ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe	ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe
b1400	Daueraufmerksamkeit	,888	,870	,892	,879
b1401	Lenkung der Aufmerksamkeit	,837	,889	,907	,871
b1402	Geteilte Aufmerksamkeit	,853	,864	,902	,880
b1440	Arbeitsgedächtnis	,769	,661	,928	,944

Funktionen des Gedächtnisses

Cronbachs α der Gesamtskala		ZNS-Tumorgruppe:		Kontrollgruppe:	
ICF Code	Bezeichnung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation		Cronbachs α , wenn Item weggelassen	
		ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe	ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe
b1440	Kurzzeitgedächtnis	,687	,758	,947	,911
b1442	Abrufen von Gedächtnisinhalten	,883	,855	,884	,877
b1441	Langzeitgedächtnis	,857	,817	,895	,891
b1448	Gedächtniskapazität	,893	,819	,880	,890

Funktionen des Denkens

Cronbachs α der Gesamtskala		ZNS-Tumorgruppe:		Kontrollgruppe:	
ICF Code	Bezeichnung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation		Cronbachs α , wenn Item weggelassen	
		ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe	ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe
b1600	Denktempo	,871	,919	-	-
b1601	Form des Denkens	,871	,919	-	-

Höhere kognitive Funktionen

Cronbachs α der Gesamtskala		ZNS-Tumorgruppe:		Kontrollgruppe:	
ICF Code	Bezeichnung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation		Cronbachs α , wenn Item weggelassen	
		ZNS-Tumor-gruppe	Kontroll-gruppe	ZNS-Tumor-gruppe	Kontroll-gruppe
b1641	Organisieren und Planen	,885	,767	,948	,909
b1642	Zeitmanagement 1	,829	,720	,953	,916
b1643	Kognitive Flexibilität	,850	,856	,951	,900
b1644	Einsichtsvermögen	,858	,690	,950	,918
b1644	Einsichtsvermögen 1	,853	,832	,950	,903
b1645	Urteilsvermögen	,819	,821	,953	,904
b1646	Problemlösungsvermögen	,873	,645	,949	,922

Funktionen der psychischen Energie und des Antriebs

Cronbachs α der Gesamtskala		ZNS-Tumorgruppe:		Kontrollgruppe:	
ICF Code	Bezeichnung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation		Cronbachs α , wenn Item weggelassen	
		ZNS-Tumor-gruppe	Kontroll-gruppe	ZNS-Tumor-gruppe	Kontroll-gruppe
b1300	Ausmaß der psychischen Energie 1	,804	,745	,827	,815
b1300	Ausmaß der psychischen Energie 2	,815	,808	,824	,798
b1301	Motivation	,792	,806	,833	,803
b1304	Impulskontrolle	,543	,609	,886	,850
b130*	Energie	,605	,468	,875	,887

* umgepolte Items

Emotionale Funktionen

Cronbachs α der Gesamtskala		ZNS-Tumorgruppe:		Kontrollgruppe:	
ICF Code	Bezeichnung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation		Cronbachs α , wenn Item weggelassen	
		ZNS-Tumor-gruppe	Kontroll-gruppe	ZNS-Tumor-gruppe	Kontroll-gruppe
b1520	Angemessenheit der Emotion	,823	,624	-	-
b1521	Affektkontrolle	,823	,624	-	-

Lernen und Wissensanwendung

Cronbachs α der Gesamtskala		ZNS-Tumorgruppe:		Kontrollgruppe:	
ICF Code	Bezeichnung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation		Cronbachs α , wenn Item weggelassen	
		ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe	ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe
d166	Lesen	,837	,801	,860	,777
d166	Lesen 2	,827	,819	,862	,765
d166	Lesen 3	,736	,677	,883	,808
d170	Schreiben	,738	,438	,883	,862
d170	Schreiben 1	,640	,573	,903	,843

Funktionen von Temperament und Persönlichkeit

Cronbachs α der Gesamtskala		ZNS-Tumorgruppe:		Kontrollgruppe:	
ICF Code	Bezeichnung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation		Cronbachs α , wenn Item weggelassen	
		ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe	ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe
b126	Temperament und Persönlichkeit	,581	,632	,804	,811
b1263	Psychische Stabilität 1	,676	,654	,791	,808
b1263*	Psychische Stabilität 2	,671	,652	,790	,806
b1263	Psychische Stabilität 3	,388	,595	,822	,813
b1263*	Psychische Stabilität 4	,607	,553	,800	,818
b1263*	Psychische Stabilität 5	,225	,252	,837	,851
b1263*	Psychische Stabilität 6	,587	,623	,800	,809
b1263*	Psychische Stabilität 7	,672	,499	,790	,822
b1266	Selbstvertrauen	,306	,295	,826	,837
b1266*	Selbstvertrauen 1	,463	,586	,815	,813

* umgepolte Items

Funktionen der Wahrnehmung

Cronbachs α der Gesamtskala		ZNS-Tumorgruppe:		Kontrollgruppe:	
ICF Code	Bezeichnung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation		Cronbachs α , wenn Item weggelassen	
		ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe	ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe
d110	Zuschauen	,764	,777	,377	,704
d115	Zuhören	,541	,744	,672	,746
b1561	Visuelle Wahrnehmung	,407	,621	,820	,858

Kommunikation

Cronbachs α der Gesamtskala		ZNS-Tumorgruppe:		,928	
		Kontrollgruppe:		,764	
ICF Code	Bezeichnung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation		Cronbachs α , wenn Item weggelassen	
		ZNS-Tumor-gruppe	Kontroll-gruppe	ZNS-Tumor-gruppe	Kontroll-gruppe
d310	Kommunizieren als Empfänger	,861	,670	,902	,694
d330	Kommunizieren als Sender	,883	,639	,881	,638
d345	Mitteilungen schreiben	,886	,626	,905	,729

Interpersonelle Interaktionen und Beziehungen

Cronbachs α der Gesamtskala		ZNS-Tumorgruppe:		,928	
		Kontrollgruppe:		,894	
ICF Code	Bezeichnung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation		Cronbachs α , wenn Item weggelassen	
		ZNS-Tumor-gruppe	Kontroll-gruppe	ZNS-Tumor-gruppe	Kontroll-gruppe
d710	Elementare interpers, Aktivitäten	,809	,626	,913	,890
d7200	Beziehungen eingehen	,782	,621	,917	,889
d7202	Verhalten in Bez, regulieren	,846	,795	,908	,864
d7203	Soziale Regeln befolgen	,880	,862	,903	,850
d7204	Sozialen Abstand wahren	,786	,745	,916	,870
d7400	Mit Autoritätspersonen umgehen	,653	,689	,931	,881

Feinmotorischer Handgebrauch

Cronbachs α der Gesamtskala		ZNS-Tumorgruppe:		,843	
		Kontrollgruppe:		,444	
ICF Code	Bezeichnung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation		Cronbachs α , wenn Item weggelassen	
		ZNS-Tumor-gruppe	Kontroll-gruppe	ZNS-Tumor-gruppe	Kontroll-gruppe
d440	Feinmotorischer Handgebrauch	,725	,232	,792	,717
d170	Schreiben	,887	,457	,703	,323
d170	Schreiben 1	,733	,427	,779	,259
d345	Mitteilungen schreiben	,434	,312	,899	,393

Fortbewegung

Cronbachs α der Gesamtskala		ZNS-Tumorgruppe:		,494	
		Kontrollgruppe:		,307	
ICF Code	Bezeichnung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation		Cronbachs α , wenn Item weggelassen	
		ZNS-Tumor-gruppe	Kontroll-gruppe	ZNS-Tumor-gruppe	Kontroll-gruppe
d455	Bewegung	,399	,258	-	-
d460	Fortbewegung	,399	,258	-	-

Kognitiv-sprachliche Funktionen

Cronbachs α der Gesamtskala		ZNS-Tumorgruppe:		Kontrollgruppe:	
ICF Code	Bezeichnung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation		Cronbachs α , wenn Item weggelassen	
		ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe	ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe
b1670	Sprachverständnis	,827	,782	,914	,825
b1670	Sprachverständnis 1	,823	,816	,914	,816
b1671	Ausdrucksvermögen	,892	,840	,900	,809
b1671	Ausdrucksvermögen 1	,802	,569	,918	,875
d330	Kommunizieren als Sender	,768	,537	,925	,883

Allgemeine Aufgaben und Anforderungen

Cronbachs α der Gesamtskala		ZNS-Tumorgruppe:		Kontrollgruppe:	
ICF Code	Bezeichnung	Korrigierte Item-Skala-Korrelation		Cronbachs α , wenn Item weggelassen	
		ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe	ZNS-Tumorgruppe	Kontrollgruppe
d2100	Einfache Aufgabe übernehmen	,519	,794	,801	,875
d2101	Komplexe Aufgabe übernehmen	,724	,824	,690	,851
d177	Entscheidungen treffen	,606	,760	,758	,873
d2401	Mit Stress umgehen	,659	,791	,724	,873

C. SekundarschülerInnen-Version der S-PS 24/7

Schulische Partizipations Skala 24/7 für SchülerInnen der Sekundarstufe I und II (S-PS 24/7-SI/SII)

Hallo,

Name/Code: _____

Datum: _____

wir möchten gerne wissen wie es dir zurzeit in der Schule geht.

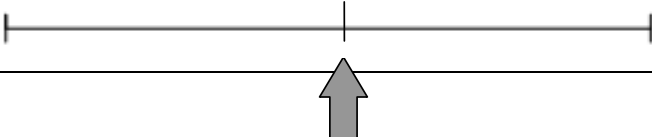
Dazu haben wir uns einige Situationen ausgedacht, die du sicher aus der Schule kennst. Manche davon schaffst du wahrscheinlich gut, andere vielleicht nicht so gut.

Die Aufgaben funktionieren so:

1. Lies dir bitte jede Angabe **genau** durch.
2. Neben jeder Angabe siehst du eine lange Linie. Auf dieser zeichne bitte mit einem Strich ein, wie gut du diese Aufgaben in der Schule schaffst. **Bitte bearbeite jede Zeile.**
3. Es gibt keine **richtigen und keine falschen Antworten**. Wichtig ist uns **deine Einschätzung**. Versuche auch so ehrlich wie möglich zu antworten.
4. Falls du noch Fragen hast, kannst du dich gerne an den/die zuständige/n Psychologen/ Psychologin wenden.

Wir werden deine Antworten nicht weitersagen!

Um dir zu zeigen, wie es funktioniert, haben wir für dich ein Beispiel vorbereitet:

schaffe ich	nie immer  
in die Klasse finden	

Zu allererst wollen wir von dir wissen wie es dir an den meisten Tagen in der Schule geht?
Kreuze an!



glücklich

☐


ängstlich/besorgt

☐


traurig

☐


zornig/wütend

☐


neutral

☐

Aufgaben in der Schule	
schaffe ich	nie  immer 
Aufmerksamkeit	
die ganze Schulstunde aufpassen	
trotz Ablenkung bei der Sache bleiben können	
dem Lehrer zuhören und gleichzeitig mitschreiben	
Gedächtnis	
merken von Zwischenergebnissen beim Rechnen, nicht vergessen was ich gerade sagen oder tun wollte	
mich an Dinge erinnern, wenn ich sie brauche zum Beispiel: Vokabeln, Jahreszahlen, Namen, Passwörter	
mir Dinge lange merken können	
mir alles merken, was ich lernen muss	

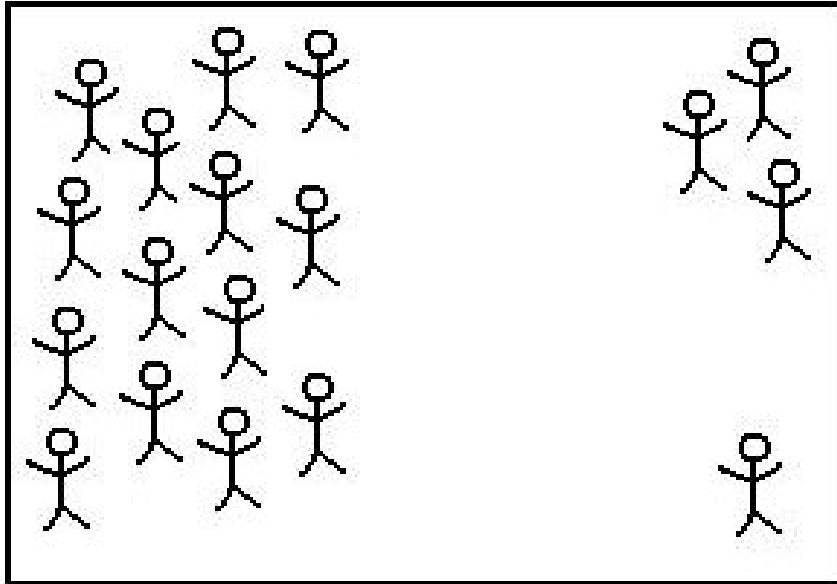
Aufgaben in der Schule	
schaffe ich	nie  immer 
psychomotorische Funktionen	
Dinge im richtigen Tempo erledigen (nicht zu schnell und nicht zu langsam)	 wenn ich Dinge nicht im richtigen Tempo erledige: ☐ Ich bin eher zu schnell. ☐ Ich bin eher zu langsam.
emotionale Funktionen	
das für die jeweilige Situation passende Gefühl zeigen können zum Beispiel: in einer lustigen Situation lachen	
Wahrnehmung	
dem Lehrer <u>zuschauen</u> damit ich weiß wie etwas funktioniert	
dem Lehrer <u>zuhören</u>, damit ich weiß was zu machen ist	
Denken	
rasches Verstehen der Aufgabenstellung	
logisch beziehungsweise geordnet denken können	
höhere kognitive Funktionen	
selber alles für den nächsten Schultag vorbereiten	

Aufgaben in der Schule	
schaffe ich	nie  
höhere kognitive Funktionen	
einen Zeitplan erstellen können zum Beispiel: für Haus- übungen, Lern- und Freizeit einteilen	
einen Zeitplan einhalten können	
mich flexibel auf neue Situationen einstellen können zum Beispiel: mich zwischen zwei Fächern gedanklich umstellen	
Bescheid wissen über eigene Stärken und Schwächen	
bei neuartigen Aufgaben oder Problemen richtige Lösungen finden	
Wissensanwendung	
lesen	
schreiben	
Grundrechnungsarten anwenden können	
komplexe Rechenoperationen durchführen können zum Beispiel: Textaufgaben, Umsetzen von Formeln	

Aufgaben in der Schule	
schaffe ich	nie   immer
Üben	
etwas durch Üben erlernen	
psychische Energie und Antrieb	
durchhalten können z.B. im Unterricht, Wandertag, Turnen	
Energie für den ganzen Schultag haben	
auf Dinge warten können, die ich unbedingt möchte z.B. bis zur Pause mit dem Essen warten, obwohl der Magen knurrt	
Aufgaben übernehmen	
die Aufgaben als Klassenordner gut machen	
Stress aushalten können	
Entscheidungen treffen können	
Gesundheitsverhalten	
mit durch die Krankheit bedingten Einschränkungen umgehen können z.B. Medikamente zur richtigen Zeit einnehmen	

Aufgaben in der Schule		
schaffe ich	nie 	immer 
Feinmotorik/Grobmotorik		
kleine Gegenstände koordiniert handhaben können zum Beispiel: mit einer Schere schneiden können		
automatisierte Bewegungsabläufe ausführen können z.B. laufen, springen, schwimmen, Rad fahren		
mich in der Schule selbstständig fortbewegen können		
Kommunikation		
verstehen können, was andere mir erzählen		
anderen verständlich machen können, was ich sagen will		
soziale Interaktion		
Gefühle und Gedanken anderer nachvollziehen können		
Freunde finden können		
mich so verhalten können, dass Freundschaften aufrecht bleiben		

Stell dir vor das ist deine Klasse. Kreise die Figur ein, die du bist.



Wie viele gute Freunde hast du in der Klasse?

☐ keinen

☐ 1

☐ 2

☐ 3

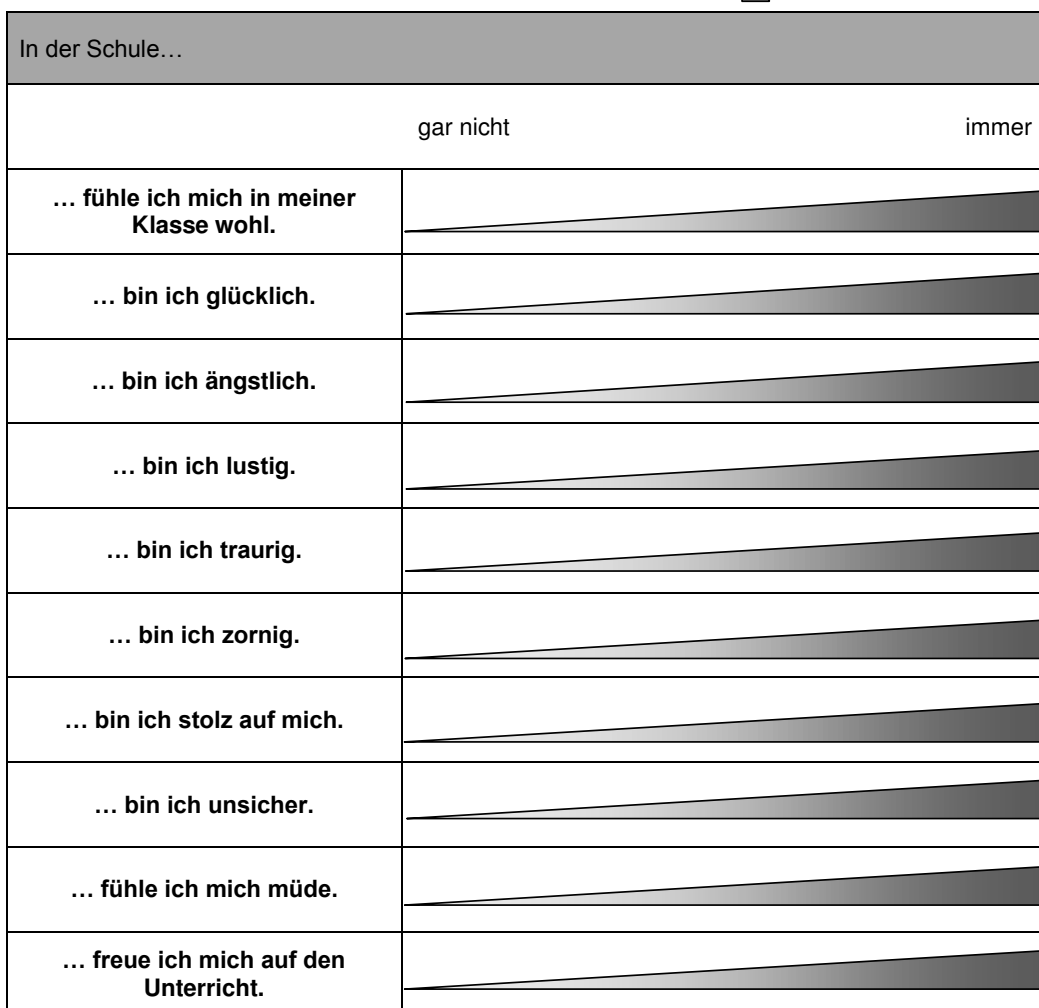
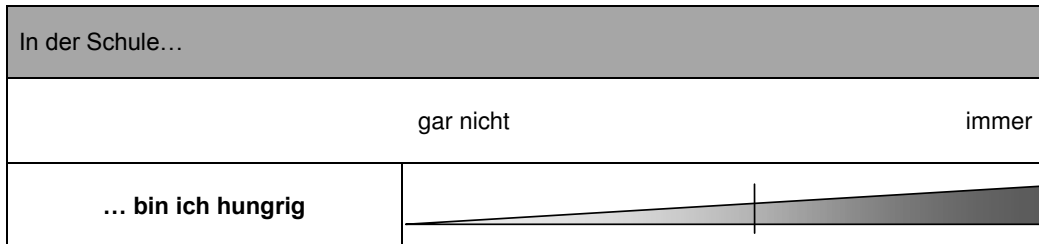
☐ 4

☐ mehr als 4

Jetzt kommen wieder verschiedene Situationen die du aus der Schule kennst. Manche treten bei dir vielleicht immer auf, manche gar nicht.

Neben den Angaben siehst du ein langes Dreieck, auf diesem sollst du wieder mit einem Strich kennzeichnen, wie es dir in der Schule geht.

Um dir zu zeigen wie es funktioniert, haben wir wieder ein kleines Beispiel für dich vorbereitet:



Und jetzt wollen wir wissen was deine Mitschüler in der Schule schaffen.

Meine Mitschüler/Meine Mitschülerinnen ...	
	gar nicht immer
... sprechen mit mir über meine Erkrankung.	
... sind anders zu mir, als vor der Krankheit.	 Beschreibe kurz, was anders ist als vorher:

Denke nun an deinen Klassenvorstand/deine Klassenvorständin, und markiere wieder die für dich passenden Antworten.

Mein Klassenvorstand/Meine Klassenvorständin ...	
	gar nicht immer
... spricht mit mir über meine Erkrankung.	
... verhält sich anders zu mir, als vor der Krankheit..	 Beschreibe kurz, was anders ist als vorher:

Sind krankheitsbedingte Einschränkungen vorhanden?

- ☐ ja Welche? _____
- ☐ nein

Ich bin ☐ weiblich ☐ männlich

Ich bin _____ Jahre alt. Mein Geburtsdatum lautet: _____.

DANKE FÜR DEINE MITARBEIT, DU HAST UNS SEHR GEHOLFEN!

D. LehrerInnen-Version der S-PS 24/7

Schulische Partizipations Skala 24/7 für LehrerInnen (S-PS 24/7-L)

Liebe LehrerInnen,

Name/Code: _____

Datum: _____

der vorliegende Fragebogen dient zur Erfassung der aktuellen Schulsituation von

_____ (Name des Schülers/der Schülerin).

Im Folgenden werden verschiedene Tätigkeiten beziehungsweise Situationen dargestellt, die der/die SchülerIn aus dem alltäglichen schulischen Leben kennt. Versuchen Sie bitte einzuschätzen, wie gut er/sie, **seinem/ihrer Alter sowie dem Lehrplan entsprechend**, die jeweilige Situation bewältigt.

Instruktion:

1. Lesen Sie sich bitte jede Angabe genau durch.
2. Neben jeder Angabe sehen Sie eine lange Linie. Auf dieser kennzeichnen Sie bitte mit einem senkrechten Strich, wie gut der/die SchülerIn diese Tätigkeit in der Schule schafft (siehe Beispiel). Um ein möglichst vollständiges Bild zu bekommen, **ersuchen wir Sie jede Zeile zu bearbeiten**.
3. Falls Sie eine der Situationen nicht beurteilen können, versuchen Sie trotzdem eine Einschätzung abzugeben, wie der/die SchülerIn in dieser Situation handeln würde. Holen Sie bitte gegebenenfalls Meinungen von KollegInnen ein.
4. Nur wenn Sie es wirklich nicht wissen, antworten Sie bitte mit „kann ich nicht beurteilen“.
5. Falls Sie noch Fragen haben, wenden Sie sich an den/die zuständige/n Psychologen/ Psychologin.

Selbstverständlich werden sämtliche Angaben vertraulich behandelt.

Um Ihnen zu zeigen, wie es funktioniert, haben wir zur Veranschaulichung ein Beispiel vorbereitet:

Der/die SchülerIn bewältigt folgende Fertigkeiten altersentsprechend/ lehrplangemäß	nie 	immer 	kann ich nicht beurteilen
in die Klasse finden			☐



Wie geht es dem/der SchülerIn an den meisten Tagen in der Schule? Kreuzen Sie an!



glücklich

☐


ängstlich/besorgt

☐


traurig

☐


zornig/wütend

☐


neutral

☐

Bitte gehen Sie im Folgenden so wie im oben dargestellten Beispiel vor.

Fertigkeiten in der Schule			
Der/die SchülerIn bewältigt folgende Fertigkeiten altersentsprechend/ lehrplangemäß	nie 	immer 	kann ich nicht beurteilen
Aufmerksamkeit			
die Aufmerksamkeit über eine längere Zeitspanne aufrecht erhalten			☐
trotz Ablenkung bei der Sache bleiben können			☐
mehrere Reize parallel verarbeiten können z.B. zuhören und gleichzeitig mitschreiben			☐
aufmerksam mit anderen in Gruppen zusammenarbeiten können			☐
Gedächtnis			
Lösen von Aufgaben, die das Kurzzeitgedächtnis verlangen z.B. merken von Zwischenergebnissen beim Rechnen, nicht vergessen was er/sie gerade sagen oder tun wollte			☐
sich an Dinge genau dann erinnern, wenn sie gebraucht werden z.B. Vokabeln, Jahreszahlen, Namen, Passwörter			☐

Fertigkeiten in der Schule			
Der/die SchülerIn bewältigt folgende Fertigkeiten altersentsprechend/ lehrplangemäß	nie 	immer 	kann ich nicht beurteilen
Gedächtnis			
Inhalte ins Langzeitgedächtnis einspeichern können z.B. durch Wiederholung			☐
ausreichende Merkfähigkeit haben, um den gesamten Lehrstoff zu erlernen (Gedächtniskapazität)			☐
psychomotorische Funktionen			
Handlungen in einem adäquaten Tempo (nicht zu schnell und nicht zu langsam) beenden können z.B. abschreiben, aufräumen	 wenn Handlungen nicht in einem angemessenen Tempo beendet werden können: ☐ Er/Sie ist eher zu schnell. ☐ Er/Sie ist eher zu langsam.		☐
emotionale Funktionen			
das für die jeweilige Situation passende Gefühl zeigen können z.B. in einer lustigen Situation lachen			☐
die für die jeweilige Situation passende Gefühlsstärke zeigen können z.B. keine übermäßige Verstimmung oder kein übermäßiges Lachen bei geringen Anlässen			☐

Fertigkeiten in der Schule			
Der/die SchülerIn bewältigt folgende Fertigkeiten altersentsprechend/ lehrplangemäß	nie 	immer 	kann ich nicht beurteilen
Wahrnehmung			
Aufgaben lösen, die auditive Wahrnehmung erfordern			☐
Aufgaben lösen, die visuelle Wahrnehmung erfordern			☐
Aufgaben lösen, die taktile Wahrnehmung erfordern z.B. Differenzierung von rau oder glatt durch Berührung			☐
Aufgaben lösen, die räumlich-visuelle Wahrnehmung erfordern z.B. Skizzen oder geometrische Figuren anfertigen, räumlich bzw. perspektivisch zeichnen			☐
den/die LehrerIn aufmerksam beobachten können			☐
dem/der LehrerIn aufmerksam zuhören können			☐
Denken			
rasches Verstehen der Aufgabenstellung			☐
logisch bzw. geordnet denken können			☐
höhere kognitive Funktionen			
Fähigkeit zum abstrakten Denken losgelöst von konkreten Gegebenheiten z.B. Kategorien oder Überbegriffe bilden			☐

Fertigkeiten in der Schule			
Der/die SchülerIn bewältigt folgende Fertigkeiten altersentsprechend/ lehrplangemäß	nie 	immer 	kann ich nicht beurteilen
höhere kognitive Funktionen			
Planen und Organisieren z.B. Aufgabenstellungen bei offenen Lernformen/ Projektarbeit bewältigen			☐
einen Zeitplan <u>erstellen</u> können			☐
eine Zeiteinteilung <u>einhalten</u> können			☐
flexibles Bewältigen von Aufgaben			☐
Bescheid wissen über eigene Stärken und Schwächen			☐
Rückmeldungen in seine/ihre Entscheidungen miteinbeziehen und sein/ihr Verhalten daran anpassen können			☐
Gegebenheiten und Situationen richtig einschätzen und beurteilen können z.B. Schulleistungen, soziale Beziehungen			☐
bei neuartigen Aufgaben bzw. Problemen richtige Lösungsansätze finden können			☐
Sprache			
<u>gesprochene</u> Sprache verstehen und die Bedeutung erfassen können			☐

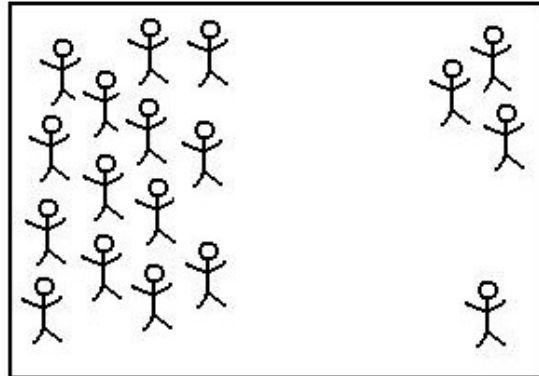
Fertigkeiten in der Schule			
Der/die SchülerIn bewältigt folgende Fertigkeiten altersentsprechend/ lehrplangemäß	nie 	immer 	kann ich nicht beurteilen
Sprache			
geschriebene Sprache verstehen und die Bedeutung erfassen können		☐	
Inhalte sprachlich sinnvoll ausdrücken können		☐	
flüssig sprechen können		☐	
Wissensanwendung			
Lesen			
Texte fehlerfrei lesen können (Lesegenauigkeit)		☐	
Texte vorausschauend/ überschauend lesen können		☐	
Texte flüssig lesen können (Lese Flüssigkeit)		☐	
gelesene Texte verstehen können (sinnerfassendes Lesen)		☐	
Schreiben			
korrekte Bewegungsabläufe ausführen können		☐	
über ein adäquates Schriftbild verfügen z.B. gut lesbar, bewegungsflüssig, sauber und übersichtlich		☐	

Fertigkeiten in der Schule			
Der/die SchülerIn bewältigt folgende Fertigkeiten altersentsprechend/ lehrplangemäß	nie 	immer 	kann ich nicht beurteilen
Schreiben			
Texte selbstständig verfassen können z.B. anfangs sehr kurze, später ganze Texte			☐
Rechtschreibregeln anwenden können			☐
Grammatikregeln anwenden können			☐
Rechnen			
Grundrechnungsarten anwenden können			☐
ab der 3. Schulstufe: komplexere Rechenoperationen durchführen können z.B. Textaufgaben, Umsetzen von Formeln			☐
psychische Energie und Antrieb			
Durchhaltevermögen zeigen z.B. im Unterricht, Wandertag, Turnen			☐
Energie für den ganzen Schultag haben			☐
Motivation für bestimmte Handlungen aufbringen können			☐
bestimmte Bedürfnisse aufschieben können z.B. trotz Hunger mit dem Essen bis zur Pause warten			☐

Fertigkeiten in der Schule			
Der/die SchülerIn bewältigt folgende Fertigkeiten altersentsprechend/ lehrplangemäß	nie 	immer 	kann ich nicht beurteilen
Aufgaben übernehmen			
einfache Aufgaben ausführen können z.B. eine Anweisung befolgen			☐
mehrere Aufgaben ausführen können z.B. Klassenordner-tätigkeiten			☐
Stress aushalten können			☐
Entscheidungen treffen können			☐
Gesundheitsverhalten			
krankheitsbedingte Einschränkungen im Verhalten berücksichtigen können z.B. Medikamente zur richtigen Zeit einnehmen			☐
Feinmotorik/Grobmotorik			
kleine Gegenstände koordiniert handhaben können z.B. mit einer Schere schneiden können			☐
automatisierte Bewegungsabläufe ausführen können z.B. laufen, springen, schwimmen, Rad fahren			☐
sich im Schulgebäude selbstständig problemlos fortbewegen können			☐

Fertigkeiten in der Schule			
Der/die SchülerIn bewältigt folgende Fertigkeiten altersentsprechend/ lehrplangemäß	nie 	immer 	kann ich nicht beurteilen
Kommunikation			
verstehen können, was andere ihm/ihr erzählen			☐
anderen verständlich machen können, was er/sie sagen will			☐
Nachrichten oder Mitteilungen verfassen können			☐
soziale Interaktion			
Gefühle und Gedanken anderer nachvollziehen können			☐
Freundschaften beginnen können			☐
Freundschaften aufrecht erhalten und regulieren können			☐
soziale Regeln befolgen können z.B. Verstehen von sozialen Regeln im schulischen Bereich und damit umgehen können			☐
eine angemessene Distanz zu anderen Personen wahren können			☐
mit Autoritätspersonen angemessen umgehen können			☐

Stellen Sie sich vor, dass dies die Klasse des/der SchülerIn ist. Kreisen Sie die Figur ein, die die Stellung des/der SchülerIn innerhalb der Klassengemeinschaft wiedergibt.



Wie viele gute Freunde hat der/die SchülerIn in der Klasse?

☐ keinen

☐ 1

☐ 2

☐ 3

☐ 4

☐ mehr als 4

Bitte beschreiben Sie die soziale Interaktion des/der SchülerIn:

Im Folgenden sehen Sie einen Balken, auf welchem Sie wieder mit einem Strich kennzeichnen sollen, wie es dem/der SchülerIn Ihrer Einschätzung nach in der Schule geht.

Um Ihnen zu zeigen wie es funktioniert, haben wir zur Veranschaulichung wieder ein Beispiel vorbereitet:

Der/die SchülerIn ...		
	gar nicht	immer
... ist hungrig in der Schule.		
		kann ich nicht beurteilen

Bitte gehen Sie im Folgenden so wie im oben dargestellten Beispiel vor.

Der/die SchülerIn ...		
	gar nicht	immer
		kann ich nicht beurteilen
... fühlt sich wohl in seiner/ihrer Klasse.		☐
... ist glücklich in der Schule.		☐
... ist ängstlich in der Schule.		☐
... ist lustig in der Schule.		☐
... ist traurig in der Schule.		☐
... ist zornig in der Schule.		☐
... verhält sich in sozialen Situationen ängstlich.		☐
... verhält sich in lernbezogenen Situationen ängstlich.		☐
... ist stolz auf seine/ihre Leistungen.		☐
... fühlt sich unsicher (zaghaft) in der Schule.		☐
... fühlt sich müde in der Schule.		☐
... freut sich auf den Unterricht.		☐

Sind krankheitsbedingte Einschränkungen vorhanden?

- ☐ ja Welche? _____
- ☐ nein

Nachstehend soll die Beziehung zwischen Ihnen und dem/der SchülerIn erkundet werden.

Sie ...			
	gar nicht	immer	
... sprechen mit ihm/ ihr über seine/ihre Erkrankung.			☐ kann ich nicht beurteilen
... verhalten sich anders zu ihm/ihr als <u>vor der Krankheit</u> .	Inwiefern anders? _____ _____		☐
... verhalten sich anders zu ihm/ihr als zu den anderen MitschülerInnen.			☐

Der Zeitaufwand			
	niedriger	höher	
... für den/die SchülerIn ist im Vergleich zu anderen MitschülerInnen			☐ kann ich nicht beurteilen

Versuchen Sie nun die MitschülerInnen des/der SchülerIn einzuschätzen.

Die/die MitschülerInnen des/der SchülerIn			
	gar nicht	immer	kann ich nicht beurteilen
... sprechen mit ihm/ihr über seine/ihre Erkrankung.			☐
... sind anders zu ihm/ihr als <u>vor der Krankheit</u> .	 Inwiefern anders? _____ _____		☐
... sind anders zu ihm/ihr als zu anderen MitschülerInnen.	 Inwiefern anders? _____ _____		☐
... nehmen sich Zeit für den/die SchülerIn.			☐
... unterstützen den/die SchülerIn mehr als andere MitschülerInnen.			☐

Nun bitten wir Sie, einige Fragen zur Form der aktuellen Beschulung des/der SchülerIn zu beantworten:

Name der Schule: _____

Welchen der angegebenen Schultypen besucht der/die SchülerIn:

- ☐ Volksschule
- ☐ Hauptschule
- ☐ Mittelschule: _____ (Typ)
- ☐ Polytechnische Schule
- ☐ Berufsschule
- ☐ Gymnasium
- ☐ Berufsbildende Höhere Schule
- ☐ sonstige: _____

Welche Schulstufe besucht der/die SchülerIn? _____

Nach welchem Lehrplan wird der/die SchülerIn unterrichtet?

- ☐ Allgemeine Pflichtschule (APS)
- ☐ Allgemeinbildende Höhere Schule (AHS)
- ☐ Berufsbildende Höhere Schule (BHS)
- ☐ Allgemeiner Sonderschulplan (ASO)
- ☐ Lehrplan für Schwerstbehinderte (S)
- ☐ Sonderpädagogischer Förderbedarf (SPF)
Gegenstand/ Gegenstände: _____
- ☐ andere: _____

Besucht der/die SchülerIn eine Integrationsklasse?

- ☐ ja, als Integrationskind
- ☐ ja, aber nicht als Integrationskind
- ☐ nein

**Wird der/die SchülerIn nach einem speziellen Schulmodell/Schulversuch unterrichtet?
(z.B.: Montessori, Waldorf)**

- ☐ ja Nach welchem? _____
- ☐ nein

Besucht der/die SchülerIn in manchen Gegenständen eine Leistungsgruppe?

- ☐ ja Gegenstand: _____ Leistungsgruppe: _____
- Gegenstand: _____ Leistungsgruppe: _____
- Gegenstand: _____ Leistungsgruppe: _____
- Gegenstand: _____ Leistungsgruppe: _____
- ☐ nein
- ☐ weiß ich nicht

Erhält der/die SchülerIn derzeit zusätzliche Förderungen?

- ☐ ja Welche? _____
- ☐ nein
- ☐ weiß ich nicht

Hat der/die SchülerIn eine Klasse wiederholt?

- ☐ ja Welche? _____
- In welchem Jahr? _____
- Aus welchem Grund? _____
- ☐ nein
- ☐ weiß ich nicht

Wie lange hat der/die SchülerIn in der Schule Unterricht?

- Montag: von _____ bis _____ Donnerstag: von _____ bis _____
- Dienstag: von _____ bis _____ Freitag: von _____ bis _____
- Mittwoch: von _____ bis _____ Samstag: von _____ bis _____
- ☐ weiß ich nicht

Als letzten Gegenstandspunkt bitten wir Sie nun, einige Angaben zu Ihrer eigenen Person zu machen.

Welche Gegenstände unterrichten Sie:

Sind Sie Klassenvorstand?

☐ ja

☐ nein

Wie viele Stunden in der Woche unterrichten Sie den/die SchülerIn: _____

Seit welchem Schuljahr unterrichten Sie den/die SchülerIn: _____

Wurden Sie über die Erkrankung des/der SchülerIn aufgeklärt?

☐ ja Durch wen? _____

☐ nein

Wie könnte man die aktuelle Situation des/der SchülerIn verbessern?

Falls Sie den/die SchülerIn damals schon kannten, wie verlief die Reintegration Ihrer Meinung nach?

Was ist positiv anzumerken? Was hat gut funktioniert?

Womit gab es Schwierigkeiten?

Weitere Anmerkungen:

DANKE FÜR IHRE MITARBEIT, SIE HABEN UNS SEHR GEHOLFEN!

E. Curriculum Vitae

Curriculum Vitae

Persönliche Daten

Name: Stephanie Knasmüller
Geburtsdatum: 9. Jänner 1990
Nationalität: Österreich
Email: steffi.knasmueller@gmx.at

Ausbildung

Studium:

seit WS 2009

Universität Wien

Diplomstudium Psychologie

- Abschluss des 1. Studienabschnitts: 06/ 2011
- Studienschwerpunkte: Angewandte Kinder- und Jugendpsychologie & Klinische Psychologie
- Leistungsstipendium der Universität Wien: 2013 & 2014

WS 2012/13

Auslandssemester an der University of Illinois at Urbana – Champaign (USA)

Schule:

2000-2008

Wirtschaftskundliches Realgymnasium der Franziskanerinnen, Wels (OÖ)

Praxiserfahrung (Auszug)

seit 03/2014

Universitätsklinik für Kinder- und Jugendheilkunde, Wien

Wissenschaftliche Mitarbeiterin bei einem Projekt im Bereich der Pädiatrischen Neuroonkologie:

Fragebogenüberarbeitung; Nacherhebung; Erstellung der Auswertung; Durchführung statistischer Analysen; Erstellung eines Handbuchs

seit 03/2013

Evotion, Wien

Eskimo-Spaß-Tour: Betreuung von Spielestationen für Kinder

Mitarbeit bei Messen und Konferenzen: Standbetreuung, Catering

03/2015 – 06/2015

Kinderhilfswerk, Wien

Praktikum im Bereich der psychologischen Diagnostik:

Teilnahme an psychologischer Diagnostik und Beratung; Mitarbeit bei Gutachtenerstellung; Teilnahme an Lerntherapie

08/2013 – 10/2013	Universitätsklinik für Kinder- und Jugendheilkunde, Wien <i>Wissenschaftliches Praktikum im Bereich der Pädiatrischen Neuroonkologie:</i> Datenaufbereitung, Auswertung mittels SPSS & R, Vorbereiten wissenschaftlicher Artikel, Literaturrecherche; Übersetzungsarbeit; Einblicke in neuropsychologische Diagnostik & Gutachtenerstellung
01/2013 – 03/2013	St. Anna Kinderspital, Wien <i>6 – Wochen – Praktikum an der Psychosozialen Abteilung:</i> Unterstützung bei klinisch-psychologischer Diagnostik; Teilnahme an Ergebnismeldung und psychologischer Beratung
07/2011	Institut Hartheim, Oberösterreich <i>Praktikum im Tagesstrukturbereich:</i> Einzel- und Gruppenbetreuung von kognitiv beeinträchtigten Erwachsenen; Unterstützung bei Alltagsfertigkeiten; Aktivierung; Kompetenztraining
07/2008 – 07/2009	Au Pair in Santa Fe, NM (USA)

Kongressbeitrag

Knasmüller, S., Müller, A. M. K., Pletschko, T., Schwarzing, A., Deimann, P., Kastner-Koller, U., & Leiss, U. (2014). The School Participation Scales 24/7 - Use of an ICF-based questionnaire in clinical practice and research. *Präsentiert beim 28. EFPSA-Kongress*, Băile Felix, Rumänien, 27.04.-04.05.2014 (Workshop).

Besondere Kenntnisse & Ehrenamtliche Tätigkeiten

Sprachkenntnisse:	Englischkenntnisse (fließend; Sprachniveau: C1) Spanisch (Grundkenntnisse; Sprachniveau: A2)
EDV – Kenntnisse:	MS-Office (<i>Europäischer Computerführerschein - ECDL</i>) LaTeX SPSS R
Freiwillige Arbeit/Soziales:	Teilnahme am Sozialprojekt „72h ohne Kompromiss“, Linz (OÖ) Sozialtätigkeit im Heilpädagogischen Kindergarten, Wels (OÖ)