

Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen durch Kinder mit Sehbehinderungen

vorgelegt von

Stefanie Holzapfel

Master of Science, Dipl. Augentoptikerin/Optometristin (FH)

als Dissertation zur Erlangung des Grades einer Doktorin der
Philosophie (Dr. phil.)

in der

Fakultät Rehabilitationswissenschaften

der Technischen Universität Dortmund

Dortmund
2014

Betreuerin: Prof. Dr. Renate Walthes

Betreuerin: Prof. Dr. Lea Hyvärinen

Viele kleine Leute,
an vielen kleinen Orten,
die viele kleine Dinge tun,
können das Gesicht dieser Welt verändern.

Afrikanisches Sprichwort

Vorwort

Die Verbindung zwischen dem Bereich der Rehabilitation und Pädagogik bei Blindheit und Sehbehinderung und der Augenoptik/Optomietrie birgt ungeahnte Herausforderungen, wirft Fragen auf und führte in einer Ausprägungsform zu dieser Dissertation.

Auf den ersten Blick beschäftigt sich die Augenoptik/Optomietrie vorrangig mit technischen Hilfen wie Brillen, Kontaktlinsen und vergrößernden Sehhilfen, während der Schwerpunkt der Rehabilitation und Pädagogik bei Sehbehinderten auf der Diagnostik, Förderung und Unterstützung des vorhandenen Sehvermögens sowie der Gestaltung von Wahrnehmungsbedingungen liegt. Dabei kann leicht übersehen werden, dass erst die Zusammenarbeit beider Bereiche zu einer umfassenden Begleitung, Anleitung und Hilfestellung (von Menschen mit und ohne veränderte Sehbedingungen) führen kann. Verläuft diese Kooperation auf transdisziplinärer Basis, können alle Beteiligten, unter Einbindung weiterer Partner, handeln und voneinander lernen.

Es ist demnach nicht ausreichend, die verschiedenen Brillen, Kontaktlinsen und vergrößernden Sehhilfen nur zu kennen. Vielmehr müssen ihre Eigenschaften in der Gebrauchssituation, d.h. in Verbindung mit dem Nutzer und ebenso in Zusammenhang mit der Beschaffung, der Anpassung und der Umwelt betrachtet werden.

Inwieweit dieser Ansatz die Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen durch Kinder mit Sehbehinderungen beeinflusst, gilt es in dieser Arbeit herauszuarbeiten. Sich dieser Herausforderung zu stellen, war Motivation für diese Dissertation.

Danksagung

Bei der Erstellung dieser Arbeit haben mich viele Menschen begleitet und in unterschiedlichster Form unterstützt.

Prof. Dr. Lea Hyvärinen, Prof. Dr.-Ing. Klaus Schreck, Margrit und Wolfgang Schultze haben frühzeitig meine Begeisterung für den Low Vision Bereich gefördert und mich über den Prozess dieser Arbeit begleitet. Ihr Engagement begründet eine Kooperation mit der Technischen Universität Dortmund, an der ich, Dank des Einsatzes von Prof. Dr. Renate Walthes, diese Arbeit schreiben konnte. Ihnen allen gilt mein herzlicher Dank.

Für die finanzielle Unterstützung danke ich der Beuth Hochschule für Technik Berlin, die mir eine Förderung im Rahmen des Hypatia-Programms ermöglichte sowie der Waltraut und Sieglinde Hildebrandt-Stiftung im Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, durch die ich in Verbindung mit dem Nachwuchsforschungsprogramm „Low Vision im Kindesalter“ der Fakultät Rehabilitationswissenschaften an der TU Dortmund ein Stipendium erhielt. Ich danke all denen, die an diesem Nachwuchsforschungsprojekt mitgewirkt haben.

Insbesondere gilt mein Dank den Schulleiterinnen und Schulleitern, Lehrerinnen und Lehrern, Schülerinnen und Schülern sowie deren Eltern, die mit viel Engagement und Zeit zu dieser umfangreichen Datensammlung beigetragen haben. Judith Bodach danke ich für die Bereitstellung der Hilfsmittelkarten.

Für zahlreiche Anregungen und unterschiedliche Hilfestellungen danke ich: Carsten Bender, Friederike Beyer, Henner Frebel, Bianca Jacob, Verena Kerkmann, Frank Laemers, Hans Müller, Klaus Plum, Margaret und Rolf Reinhardt, Katharina Rode, Ulla Ruschhaupt, Margrit Schultze, Sonja Tanz sowie den Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Doktorandenkolloquiums.

Mein besonderer Dank gilt meiner Familie und allen, die ich dazu zähle. Sie haben mir gezeigt, dass es immer einen Weg gibt, der weiter führt.

Stefanie Holzapfel, im Juli 2014

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	1
Danksagung	2
Inhaltsverzeichnis	3
1 Einleitung	7
1.1 Problemstellung und Hintergrund	7
1.2 Ziele und Aufbau	9
2 Kinder mit Sehbehinderungen – Unterstützung und Förderung	12
2.1 Prävalenz und Ätiologie	12
2.2 Definitionen und Klassifikationen	14
2.3 Notwendigkeit der frühzeitigen Unterstützung und Förderung	20
2.4 Sonderpädagogische Förderung und Unterstützung im Förderschwerpunkt Sehen unter dem Aspekt von Hilfsmitteln	22
2.4.1 Vorschulische Förderung	24
2.4.2 Schulische Bildungsmöglichkeiten	27
2.4.3 Hilfsmittel im System Schule	33
2.5 Unterstützungsmöglichkeit Hilfsmittel	39
2.6 Rahmenbedingungen bei der Versorgung mit Hilfsmitteln	44
2.7 Eignung und Implementierung vergrößernder Sehhilfen	48
2.7.1 Eignung und Nutzbarkeit vergrößernder Sehhilfen	49
2.7.2 Implementierung vergrößernder Sehhilfen und Hilfsmitteltraining	51
2.8 Analyse von Studien zur Nutzung vergrößernder Sehhilfen durch Kinder mit Sehbehinderungen	60
2.9 Zusammenfassung, Diskussion und Ableitung erster Fragestellungen	68
3 Das Akzeptanzkonstrukt als theoretische Basis	73
3.1 Akzeptanz - ein Alltagsbegriff?	73
3.2 Zur Akzeptanzforschung	75
3.2.1 Akzeptanzforschung in unterschiedlichen Forschungsgebieten	76

3.2.2	Akzeptanz als Einstellungs- und Verhaltensunterscheidung	76
3.3	Akzeptanzmodelle – Darstellung, Diskussion und Gegenüberstellung	79
3.4	Bausteine einer kontextbezogenen Theorie der Akzeptanz	84
3.4.1	Akzeptanz als wechselseitiger Prozess	85
3.4.2	Aspekte der Einstellungs- und Verhaltensakzeptanz	87
3.4.3	Akzeptanzbeeinflussende Faktoren aus Studien zur Nutzung bzw. Nichtnutzung vergrößernder Sehhilfen durch Kinder mit Sehbehinderungen	90
3.5	Entwicklung eines themenbezogenen Akzeptanzkonstrukts	92
3.5.1	Konstrukt zur Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen	94
3.5.2	Abgeleitete Fragestellungen zur Untersuchung der Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen durch Kinder mit Sehbehinderungen	101
4	Studie zur Akzeptanz	106
4.1	Grundlagen und Erkenntnisinteresse	106
4.2	Untersuchungsdesign und Methodenwahl	107
4.3	Auswahl des Untersuchungsgegenstandes	112
4.4	Zur Durchführung der Untersuchung	113
4.5	Fragebogenerhebung	114
4.5.1	Untersuchungsziel und Fragestellung	114
4.5.2	Zum Fragebogen	115
4.5.3	Zur Fragebogenuntersuchung	116
4.5.4	Methodik der Auswertung	117
4.6	Teilnehmende Beobachtung	118
4.6.1	Untersuchungsziel und Fragestellung	118
4.6.2	Zum Ablauf der Beobachtungen	119
4.6.3	Methodik der Auswertung	121
4.7	Interviews	122
4.7.1	Untersuchungsziel und Fragestellung	122
4.7.2	Zum Ablauf der Interviews	123
4.7.3	Methodik der Auswertung	125

4.8	Sehfunktionsprüfung	128
4.8.1	Untersuchungsziel und Fragestellung	128
4.8.2	Zum Ablauf der Sehfunktionsprüfungen	130
4.8.3	Methodik der Auswertung	131
4.9	Zur Analyse und Interpretation der Untersuchung	132
5	Ergebnisdarstellung - Überblick über Zahlen und Fakten	134
5.1	Grundlegende Daten zu den Kindern mit Sehbehinderungen und ihrem Umfeld	134
5.1.1	Alter und Geschlecht	134
5.1.2	Diagnosen	135
5.1.3	Familiäres Umfeld	137
5.2	Grundlegende Daten zu den Hilfsmitteln	138
5.2.1	Anzahl der Hilfsmittel	138
5.2.2	Art der Hilfsmittel	139
5.2.3	Erstnutzung der Hilfsmittel	140
6	Analyse der Ergebnisse unter der Perspektive der Akzeptanzvoraussetzungen und der Akzeptanzbedingungen	142
6.1	Voraussetzungen zur Implementierung vergrößernder Sehhilfen	142
6.2	Einfluss und Aktivitäten der Pädagoginnen und Pädagogen als Initiatoren	145
6.3	Von der Idee bis zur Umsetzung	148
6.4	Verfügbarkeit der Hilfsmittel am Nutzungsort	153
6.5	Zusammenfassung und Diskussion der Analyse zu den Akzeptanzvoraussetzungen	158
6.6	Hilfsmittelpassung als Kriterium der Akzeptanzbedingungen	160
6.7	Schaffung von Nutzungssituationen	170
6.8	Räumlicher Kontext während der Nutzung	181
6.9	Zusammenfassung und Diskussion der Analyse zu den Akzeptanzbedingungen	184
6.10	Gründe für die Nichtnutzung in den Bereichen der Akzeptanzvoraussetzungen und Akzeptanzbedingungen	186

6.11	Zusammenfassung und Diskussion der Gründe für die Nichtnutzung	193
7	Diskussion der Ergebnisse und Forschungsdesiderata	195
7.1	Interpretation und Diskussion der Ergebnisse	195
7.2	Methodenkritik	203
7.3	Forschungsdesiderata	207
	Literaturverzeichnis	210
	Abbildungsverzeichnis	249
	Tabellenverzeichnis	251
	Abkürzungsverzeichnis	253
	Formelzeichenverzeichnis	255
	Anhang	256

1 Einleitung

1.1 Problemstellung und Hintergrund

Vergrößernde Sehhilfen stellen ein wesentliches Element der Rehabilitation von Menschen mit Sehbehinderungen dar. Eine entsprechende Versorgung der Menschen mit Sehbehinderungen unterstützt deren Sehvermögen und trägt wesentlich zu einem selbstbestimmten Leben und gleichberechtigter Teilnahme an der Gesellschaft bei.

Bisherige Forschungsarbeiten zur Hilfsmittelnutzung konzentrieren sich vorrangig auf ältere Menschen mit Sehbehinderungen (vgl. Krause, Rudolph 1985; Langmann et al. 1994; D'Allura et al. 1995; Rinnert 1998; Harper et al. 1999; Reim 1999; Rinnert et al. 1999; Rohrschneider et al. 2002; Parasta 2004; Fröhlich, Lackerbauer 2006). Die vergleichsweise kleine Gruppe der Kinder mit Sehbehinderungen wird kaum berücksichtigt. Die Wirksamkeit der Hilfsmittelverwendung bei Klein- und Schulkindern sowie die Nutzung vergrößernder Sehhilfen im deutschsprachigen Raum wurde bisher nicht untersucht. Es fehlt an Datenmaterial sowohl für den Zeitpunkt der erstmaligen Nutzung als auch an Angaben zur Art der verwendeten Sehhilfen.

Es interessiert daher:

Ab wann verfügen Kinder mit Sehbehinderungen in Deutschland über vergrößernde Sehhilfen?

Wie gestaltet sich die Implementierung (Einführung und Training) des Hilfsmittels?

Welche Hilfsmittel haben Kinder mit Sehbehinderungen in Deutschland?

Werden die Hilfsmittel genutzt?

Warum werden manche Hilfsmittel möglicherweise nicht genutzt?

Einen Zugang zur Beschäftigung mit der Nutzung bzw. Nichtnutzung bietet die Betrachtung der Akzeptanz.

Dieser Ansatz wird in dieser Forschungsarbeit gewählt, um neben der rein deskriptiven Ebene der Situationsbeschreibung die Frage zu beantworten, welche Faktoren auf individueller, sozialer oder materieller Ebene akzeptanzfördernd wirken oder hinderlich sind.

Vor dem Hintergrund der Frage, wann, in welchen Situationen und unter welchen Bedingungen vergrößernde Sehhilfen von Kindern mit Sehbehinderungen angenommen oder abgelehnt werden, wird ein themenbezogenes Akzeptanzkonstrukt entwickelt. Dieses bildet die Grundlage für die Analyse der akzeptanzbeeinflussenden Faktoren sowie der Bedeutung der Beziehungsgefüge. Bei den Hilfsmitteln kann, entgegen vieler bisheriger Akzeptanzuntersuchungen, nicht von der Einführung neu entwickelter Produkte ausgegangen werden. Vielmehr soll die Frage beantwortet werden, wer an der Einführung der Hilfsmittel beteiligt ist und wie diese Personen und Personengruppen auf das Kind bzw. die Auswahl der zu akzeptierenden vergrößernden Sehhilfen einwirken. Was bedeutet „Akzeptanz“ für die Gruppe der meist nicht autark entscheidenden Kinder?

Da von außen betrachtet, Hilfsmittel als selbstverständlicher Teil pädagogischer und rehabilitativer Intervention angesehen werden, erschien eine Überprüfung dieser Selbstverständlichkeit bisher nicht notwendig zu sein. Auf Herausforderungen bei der Versorgung bzw. Ausstattung mit optisch vergrößernden Sehhilfen wird allein im Rahmen der, auf Grundlage der UN-Konvention über die Rechte von Menschen mit Behinderungen (UN-Behindertenrechtskonvention/UN-BRK), geforderten Umsetzung der inklusiven Bildung hingewiesen (vgl. Beyer 2011, S. 155; Degenhardt 2011a, S. 163f.). An Förderschulen mit dem Förderschwerpunkt Sehen scheint eine Infragestellung dieser Rundum-Versorgung indiskutabel zu sein, obwohl auch dort die Verknüpfung von Pädagogik und Rehabilitation ein mögliches Spannungsfeld darstellt.

In dieser Forschungsarbeit wird bei der Analyse der Hilfsmittelnutzung die interdisziplinäre Verbindung aufgegriffen. Dazu werden folgende Aspekte berücksichtigt sowie deren Relationen zueinander integriert:

- technisch-optische Zusammenhänge in Bezug auf die vergrößernden Sehhilfen und deren Gebrauchseigenschaften,
- funktionale Aspekte des Sehvermögens,
- das Lebensumfeld der Kinder, deren Sichtweisen sowie die der anderen Beteiligten.

Somit ermöglicht diese Arbeit, akzeptanzbeeinflussende Faktoren vergrößernder Sehhilfen, basierend auf unterschiedlichen Perspektiven, zu generieren, die

als Basis möglicher Interventionen dienen können mit dem Ziel der Akzeptanzsteigerung durch Optimierung der Akzeptanzvoraussetzungen und –bedingungen.

1.2 Ziele und Aufbau

Das Ziel dieser Dissertation ist, eine Analyse der bei Kindern mit Sehbehinderungen vorhandenen vergrößernden Sehhilfen sowie deren Nutzung durchzuführen. Darüber hinaus sollen Faktoren generiert werden, welche die Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen beeinflussen.

Zur Eingrenzung des Themenfeldes wird im *Kapitel 2* die Gruppe der Kinder mit Sehbehinderungen beschrieben, und es werden die Möglichkeiten der Unterstützung und Förderung dargelegt. Von Interesse ist insbesondere die Bedeutung der Hilfsmittel im System der vorschulischen Förderung und schulischen Bildung. Die Analyse mündet in erste grundlegende Fragen zur Situation der Hilfsmittelversorgung in Deutschland.

Hilfsmittel stellen ein bedeutendes Element in diesem System der Unterstützung dar. Da die vielfältigen vergrößernden Sehhilfen nicht speziell für Kinder entwickelt wurden, folgt eine kritische Auseinandersetzung bezüglich der Eignung der beschriebenen Hilfsmittel für diese Gruppe.

Erläuterungen zu den rechtlichen Rahmenbedingungen bei der Versorgung der Kinder mit Sehbehinderungen belegen erste Problemfelder bei der Hilfsmittelversorgung und –ausstattung.

Die erarbeiteten Forschungsergebnisse und dargelegten Situationsanalysen münden in der Ableitung erster forschungsleitender Fragestellungen.

Um die Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen durch Kinder mit Sehbehinderungen kritisch analysieren zu können, bedarf es eines theoretischen Modells. Daher steht nach einer theoretischen Auseinandersetzung mit dem Begriff die Entwicklung eines themenbezogenen Konstrukts zur Akzeptanz im Zentrum des *3. Kapitels*.

Dieses Konstrukt zur Erforschung der Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen durch Kinder mit Sehbehinderungen soll neben bisherigen Forscherkenntnissen zu Hilfsmitteln bei Kindern vor allem Aspekte der Entwicklung sowie

den Kontext berücksichtigen. Beziehungen zwischen dem Kind, seinem Hilfsmittel und den beide Elemente umgebenden Strukturen können analysiert und dabei die kindlichen Entwicklungsaspekte sowie räumlich-personellen Umweltfaktoren berücksichtigt werden. Dieses Konstrukt bildet die Grundlage zur Beantwortung der abgeleiteten Fragestellungen zur Untersuchung der Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen durch Kinder mit Sehbehinderungen.

Zur Beantwortung der Fragestellungen und Hypothese bedarf es eines geeigneten, die Komplexität des Akzeptanzkonstrukts aufgreifenden Untersuchungskonzepts. Dieses multimethodische Untersuchungskonzept vereint verschiedene, inhaltlich aufeinander aufbauende Instrumente und wird in *Kapitel 4* dargestellt. Die empirische Studie bezieht sich auf Grundschülerinnen und -schüler mit Sehbehinderungen, die Schulen mit dem Förderschwerpunkt Sehen in Nordrhein-Westfalen besuchen. Die Kinder, ihre Eltern sowie Lehrerinnen und Lehrer werden zu den verschiedenen optisch und elektronisch vergrößernden Sehhilfen und deren Nutzung befragt. So kommen sowohl diejenigen Kinder mit Sehbehinderungen, welche vergrößernde Sehhilfen verwenden als auch solche, die sie nicht nutzen, zu Wort. Die auf einer Fragebogenerhebung basierende Datensammlung wird durch Beobachtungen im Kontext der jeweiligen Schulen, Befragungen der Beteiligten und Messwerte zu den Sehfunktionen der Kinder ergänzt. Auf dieser Basis werden die akzeptanzbeeinflussenden Faktoren der Hilfsmittelnutzung untersucht und in eine Relation zu den individuellen Sehfunktionen der Kinder gestellt.

In der vorliegenden Forschungsarbeit wird das Themengebiet vergrößernder Sehhilfen bei Kindern mit Sehbehinderungen in Deutschland detailliert betrachtet, um umfassende Daten zu einem bisher wenig beachteten Forschungsfeld zu generieren. In *Kapitel 5* werden grundlegende Daten und Fakten zur Gruppe der Kinder und ihren Hilfsmitteln als erstes Teilergebnis der empirischen Studie dargestellt und zueinander in Beziehung gesetzt. Dabei stehen u.a. der Zeitpunkt der erstmaligen Nutzung vergrößernder Sehhilfen sowie die Art der verwendeten Hilfsmittel im Fokus.

Mit diesen Kenntnissen grundlegender Daten zu Kindern mit Sehbehinderungen, ihren Hilfsmitteln und ersten Informationen zu ihrem Umfeld stellt sich

die Frage nach ableitbaren akzeptanzbeeinflussenden Faktoren. In *Kapitel 6* folgt daher eine ausführliche Analyse und Interpretation der, auch die weiteren Forschungsinstrumente berücksichtigenden Gesamtergebnisse unter der Perspektive der Akzeptanzvoraussetzungen und –bedingungen. Die Sichtweisen der Kinder, die ihrer Eltern sowie die der Lehrerinnen und Lehrer werden mit einbezogen und einander gegenübergestellt. Dabei wird der gesamte Prozess von der Hilfsmittelimplementierung über den Erhalt bis zur Nutzung reflektiert. Desweiteren werden Gründe für die Nichtnutzung vergrößernder Sehhilfen herausgearbeitet und Ergebnisse der angewandten Instrumente in Beziehung gesetzt.

In der abschließenden, zusammenfassenden Diskussion und Interpretation der Ergebnisse in *Kapitel 7* wird die Komplexität der Beziehungen innerhalb des Akzeptanzkonstrukts aufgezeigt. Es wird herausgearbeitet, dass die Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen durch Kinder mit Sehbehinderungen sich als komplexes Gefüge verschiedenster, sich oftmals gegenseitig beeinflussender Faktoren darstellt. Stark Einfluss ausübende Faktoren werden diskutiert und deren Bedeutung für die Akzeptanz charakterisiert.

Das dieser Studie zugrunde liegende Akzeptanzkonstrukt wird im Hinblick auf die Beantwortung der Fragestellungen bewertet. Die Forschungsergebnisse werden auf ihre Übertragbarkeit geprüft und die Methoden eingeschätzt.

Die Forschungsergebnisse können die Ausgangslage für mögliche zukünftige Studien bilden. Abschließend werden Forschungsdesiderata benannt, die eine weitere, ergänzende Beschäftigung mit dem Thema Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen eröffnen.

In der vorliegenden Dissertation wird im Sinne der Lesefreundlichkeit genderneutral formuliert, teilweise wird aufgrund des einfacheren Sprachflusses darauf verzichtet.

2 Kinder mit Sehbehinderungen – Unterstützung und Förderung

Dieses Kapitel stellt Prävalenz und Ätiologie sowie Definitionen und Klassifikationen zu Kindern mit Sehschädigungen dar. Die Auswirkungen der Klassifikationen werden hinsichtlich der Hilfsmittel für Kinder mit Sehschädigungen eingeordnet, um Chancen und Defizite aufzuzeigen und diese im Hinblick auf Notwendigkeit und Möglichkeiten der Unterstützung und Förderung zu diskutieren. Der Fokus liegt auf der vorschulischen und schulischen Bildung, wobei vorrangig die Unterstützung durch technische Hilfen wie optisch und elektronisch vergrößernde sowie nicht vergrößernde Hilfsmittel berücksichtigt wird. Es wird der Frage nachgegangen, in welcher Form und in welchem Ausmaß sonderpädagogische Förderung und Unterstützung in Bezug zu Hilfsmitteln stehen und inwiefern unterstützende Hilfen Teil des Systems Schule sind. Der Einfluss der Handhabung auf die Passung der Hilfsmittel und die Regelungen zum Erhalt werden verdeutlicht. Da vergrößernde Sehhilfen in erster Linie für Erwachsene konzipiert sind, werden die Hilfsmittel auf ihre Eignung für die Gruppe der Kinder mit Sehschädigungen hin geprüft und Konzepte zur Implementierung erörtert. Aus diesen zum Verständnis der Nutzung vergrößernder Sehhilfen bedeutsamen Informationen werden erste Forschungsfragen abgeleitet.

2.1 Prävalenz und Ätiologie

Blindheit und Sehbehinderung sind ein alle Altersgruppen betreffendes Phänomen. Die Ursachen für Sehschädigungen im Kindesalter unterscheiden sich von denen Erwachsener und erfordern andere Strategien im Bereich der Rehabilitation. Besonders bei Kindern mit angeborenen Sehschädigungen wirken sich die veränderten Sehbedingungen auf die verschiedenen Sehfunktionen und deren Entwicklung aus (vgl. Brambring 1996; Käsmann-Kellner 1997; Lueck, Heinze 2000; Käsmann-Kellner, Seitz 2012; Hyvärinen 2013; Hyvärinen 2014).

Es existieren verschiedene Schätzungen zur Prävalenz von Blindheit und Sehbehinderung im Kindes- und Jugendalter in Deutschland. Für die Anzahl der

Kinder mit Sehbehinderungen liegen nur Schätzungen aus Anfang der 1980er Jahre vor, da es keine Meldepflicht für Sehbehinderungen gibt. Aus den Ergebnissen der Reihenuntersuchung an knapp 24.000 Schülerinnen und Schülern der ersten bis zehnten Klasse in Unterfranken wurde ein Anteil von 0,159 Prozent von Schülerinnen und Schülern mit Sehbehinderungen an der Gesamtschülerzahl ermittelt (vgl. Drave, Schäfer 1985, S. 42). Hochrechnungen auf dieser Basis, bezogen auf die heutige Gesamtschülerzahl, ergeben, dass sich derzeit knapp 15.000 Kinder und Jugendliche mit Sehbehinderungen im Schulsystem befinden (vgl. Beyer 2009b, S. 196). Nicht erfasst wurde die Zahl der Schülerinnen und Schüler mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung, welche heute den größten Anteil blinder und sehbehinderter Schülerinnen und Schüler darstellen (vgl. Mervis et al. 2002, S. 539). Unberücksichtigt blieb auch der Anteil der Kinder und Jugendlichen mit komplexen Beeinträchtigungen (vgl. Käsmann-Kellner 1997, S. 51ff.), der bei Kindern mit Sehschädigungen häufig bei über 60 % liegt (vgl. Mervis et al. 2002, S. 539). Anfang der 1990er Jahre errechnete Häußler (1995, S. 22) für diese Gruppe auf der Grundlage einer Totalerfassung der Geburtsjahrgänge 1981 bis 1987 in Nordbayern eine Prävalenz von 0,067 Prozent. Diese Zahl dürfte im Zuge des medizinischen Fortschritts und der daraus resultierenden erhöhten Zahl überlebender Frühgeburten mit häufig komplexen Schädigungen aktuell erheblich höher liegen (vgl. Ferrell 2000; Hård et al. 2000; Rudanko et al. 2003; Biermann, Goetze 2005). Oftmals werden Sehschädigungen nicht erkannt und insbesondere im Zusammenhang mit komplexen Beeinträchtigungen nicht beachtet (vgl. Appelhans, Krebs 1983; Fischer 1997; Jan et al. 2001; Mervis et al. 2002; Degenhardt 2009; Henriksen, Degenhardt 2009).

Die Ursachen für Blindheit und Sehbehinderung bei Kindern sind vielfältig. Neben Schädigungen des Auges selbst, deren Auswirkungen u.a. eine reduzierte Sehschärfe, Einschränkungen des Gesichtsfeldes oder Auffälligkeiten des Farbsehens sein können, treten Schädigungen im Bereich der Sehbahnen bis hin zur Sehrinde sowie in den weiteren kortikalen und subkortikalen Bereichen des Gehirns auf.

Hinzu kommt, dass Sehschädigungen nur noch selten als isolierte Phänomene auftreten (vgl. Rath 2008, S. 165; Beyer 2009b, S. 195). So stellt bei Kindern

mit zerebral bedingten Sehbeeinträchtigungen (auch als zerebrale Sehschädigung, cerebral visual impairment oder CVI und früher kortikale Sehschädigung benannt) die Analyse der visuellen Wahrnehmung bzw. visuellen Verhaltensweisen aufgrund der Vielfalt ihrer Ausprägungsformen eine besondere Herausforderung dar (vgl. Walthes 2011, S. 269f.; Walthes 2013, S. 133ff.). Diese Komplexität der Ursachen deutet bereits auf die Schwierigkeit einer eindeutigen Klassifikation hin.

Zu unterscheiden ist zwischen Fehlsichtigkeiten (Ametropien), die mittels Brillen oder Kontaktlinsen ausgeglichen werden können und Schädigungen, die trotz bestmöglicher Korrektur zu einer verringerten Sehleistung führen.

Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal im Bereich der Ätiologie ist der Zeitpunkt der Schädigung. Angeborene und erworbene Sehschädigungen werden unterschieden. Es kann davon ausgegangen werden, dass bei erworbenen Sehschädigungen bestimmte Meilensteine in der Entwicklung bereits unter normalen Sehbedingungen erworben wurden. Hingegen sind die Bedingungen, unter denen ein Kind ohne oder mit eingeschränktem Sehvermögen lernt, mit denen eines Kindes mit ausgebildeten visuellen Wahrnehmungsfähigkeiten nicht zu vergleichen (vgl. Walthes 2005, S. 58).

2.2 Definitionen und Klassifikationen

Die Auswirkungen von Sehschädigungen sollten nicht allein auf ihre Art hin reduziert werden, sondern ihre Komplexität in Bezug auf verschiedene Umweltfaktoren berücksichtigt werden (vgl. Walthes 2005, S. 48ff.).

Die häufig verwendete International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems - 10th Revision (ICD-10) dient primär als medizinisches Bezugssystem der Registrierung von Blindheit und Sehbehinderung (vgl. WHO 24.08.2012). Die Grundlagen der Klassifikation bilden die Sehschärfe nach bestmöglicher Brillen- oder Kontaktlinsenkorrektur und die Größe des Gesichtsfeldes. Die Einteilung erfolgt durch eine Stufung in folgende Bereiche:

Stufe 1-2: Sehbeeinträchtigung

Stufe 3-5: Blindheit¹

¹ Die Version der ICD-10 in der unveränderten WHO-Version ordnet die Stufe 3 der Blindheit zu (vgl. WHO 24.08.2012, Kap. VII, H54).

In Deutschland führen Ungleichheiten hinsichtlich der Konnotation zusätzlich zu Konfusionen, da die Bezeichnungen der medizinischen Definition von denen der Klassifikation der ICD-10 abweichen. Die im medizinischen Kontext des Berufsverbandes der Augenärzte Deutschland e.V. (BVA) gebräuchlichen Begrifflichkeiten (vgl. Bertram 2005, S. 267) sind ergänzend in der Tabelle 1 in der Spalte „Deutscher Sprachgebrauch (BVA)“ aufgeführt.

Im allgemeinen Sprachgebrauch der Bundesrepublik Deutschland hat sich als Oberbegriff der Stufen 1-5 der Begriff Sehschädigung etabliert. Dieser subsumiert die Begriffe Sehbeeinträchtigung, Sehbehinderung, hochgradige Sehbehinderung und Blindheit (vgl. Rath 1987, S. 12; Walthes 2005, S. 51; Beyer 2009b, S. 193f.; Degenhardt 2011b, S. 227).

Stufen der Sehbeeinträchtigung	Sehschärfe mit bestmöglicher Korrektur ²		Bezeichnung der Stufen der Sehbeeinträchtigung ¹	Deutscher Sprachgebrauch (BVA)
	Maximum bei / weniger als:	Minimum bei / höher als:		
			leichte oder keine Sehbeeinträchtigung (>6/18, 3/10, 0,3, 20/70)	
1	6/18	6/60	mittelschwere Sehbeeinträchtigung	Sehbehinderung
	3/10 (0,3)	1/10 (0,1)		
	20/70	20/200		
2	6/60	3/60	schwere Sehbeeinträchtigung	
	1/10 (0,1)	1/20 (0,05)		
	20/200	20/400		
3	3/60	1/60 (Fingerzählen bei 1 m)	hochgradige Sehbehinderung	hochgradige Sehbehinderung
	1/20 (0,05)	1/50 (0,02)		
	20/400	5/300 (20/1200)		
	<i>alternativ:</i> Gesichtsfeld bei zentraler Fixation nicht größer als 10 Grad			
4	1/60 (Fingerzählen bei 1 m)	Lichtwahrnehmung	Blindheit	Blindheit
	1/50 (0,02)			
	5/300			

Fortsetzung nächste Seite

² Goersch (2001) weist darauf hin, dass der Begriff Korrektur eine operative „Veränderung eines fehlerhaften Zustandes [beschreibt und die, S.H.] Verwendung der Bezeichnung Korrektur im Sinne von Korrektio[n] [...] sprachlich falsch“ (Goersch 2001, S. 158) ist.

Stufen der Sehbeeinträchtigung	Sehschärfe mit bestmöglicher Korrektur ²		Bezeichnung der Stufen der Sehbeeinträchtigung ¹	Deutscher Sprachgebrauch (BVA)
	Maximum bei / weniger als:	Minimum bei / höher als:		
5	keine Lichtwahrnehmung			
9	unbestimmt oder nicht näher bezeichnet			

Tabelle 1: Definition von Blindheit, Sehbehinderung und Sehbeeinträchtigung nach dem Stufenschema der WHO, ergänzt und leicht verändert nach ICD-10 GM Version 2014, H 54 (vgl. WHO 20.09.2013)

Die ICD-10 hat zugleich eine sozialrechtliche Funktion, z.B. für den Anspruch auf finanzielle Unterstützungen im Rahmen der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) (vgl. Kap. 2.6).

Abweichend von dieser, allein auf den beiden Sehfunktionen Sehschärfe und Gesichtsfeld basierenden Einordnung ist der neuere Klassifikationsvorschlag der Weltgesundheitsorganisation (WHO), die International Classification of Functioning, Disabilities and Health (ICF) (vgl. World Health Organization (WHO) 2001; Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information, World Health Organization 2005). Aufbauend auf einem neuen, relationalen Verständnis von Behinderung geht die ICF vom Leitterminus Gesundheit aus. Die Dimensionen Körperfunktionen und -strukturen (body functions and structures), Aktivitäten (activity) und Partizipation (participation) werden, bezogen auf die Umweltfaktoren (environmental factors) und personenbezogenen Faktoren (personal factors) ins Zentrum gerückt.

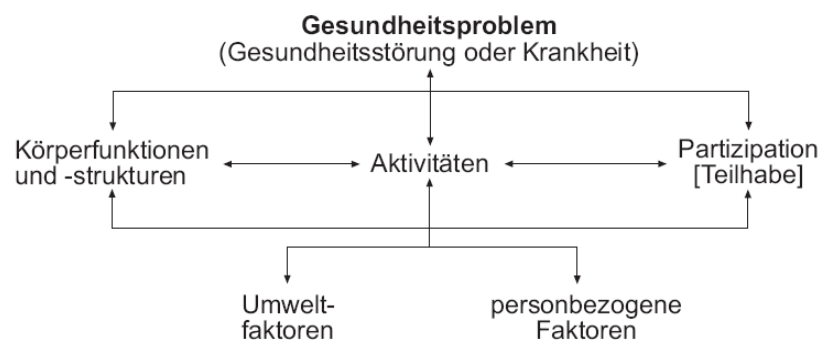


Abbildung 1: Wechselwirkungen zwischen den Komponenten der ICF (Quelle: Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information, World Health Organization 2005, S. 23)

Diese Unterscheidung soll aufzeigen, dass eine funktionelle Beeinträchtigung nicht notwendigerweise Folge einer Schädigung ist und Schädigungen in kei-

nem direkten Zusammenhang mit erfolgreichen oder misslingenden Aktivitäten oder Partizipation steht.

Damit ermöglicht die ICF eine ganzheitliche „Beschreibung der Lebenssituation eines blinden oder sehbehinderten Menschen“ (Degenhardt 2011b, S. 231), denn sowohl visuelle als auch visuell-kognitive (mentale) Funktionen werden in der ICF berücksichtigt.

Gleichzeitig stellt die ICF eine Möglichkeit dar, Daten aus verschiedenen Disziplinen und Anwendungsbereichen miteinander zu vergleichen (vgl. Degenhardt 2007, S. 42; Degenhardt 2011b, S. 231).

Die WHO ergänzte die ICF im Jahr 2007 durch die International Classification of Functioning, Disabilities and Health, Children & Youth Version (ICF-CY) (vgl. World Health Organization 2007; Hollenweg 2007; Hollenweger, Kraus Camargo 2011), welche zusätzlich den Aspekt der Entwicklung berücksichtigt. Mit der ICF und der ICF-CY wird betont, dass bei einer individuellen Abklärung der Sehfunktionen neben der Diagnose (ICD-10) eine strukturierte Situationsbeschreibung erfolgen soll (vgl. Hyvärinen 2010, S. 265 und 280).

Aussagen zum Schweregrad und zur Komplexität der Beeinträchtigung und zu den Umfeldinformationen sollen erfasst werden, um darauf aufbauend den Bildungs- und Unterstützungsbedarf individuumsbezogen und kontextabhängig einzuschätzen.

Die in der IFC benannten neun Funktionsgebiete sind eine Ausweitung der vier Kernbereiche, welche das WHO Dokument „Management of low vision in children“ (WHO/PBL/93.27) (WHO 1992) enthält. Seit einigen Jahren bildet dieses die Grundlage der Untersuchung der Sehfunktionen von Kindern mit Sehschädigungen im Hinblick auf die Bedürfnisse im Bereich Bildung (vgl. Hyvärinen 2010, S. 267). Hyvärinen stellte die zu untersuchenden Bereiche erstmalig 1985 vor (vgl. Hyvärinen 1985, S. 13) und später in Form eines vierblättrigen Kleeblatts dar (vgl. Hyvärinen 2004, S. 208).



Abbildung 2: Aufgabenspezifische Einteilung von Sehschädigungen in vier kardinale Funktionsgebiete (Quelle: Walthes 2014, S. 57, basierend auf Hyvärinen, Jacob 2011)

„In each of the four main areas of functioning a child's techniques and strategies need to be observed and assessed.“ (Hyvärinen 2010, S. 267)

Hyvärinen strebt, entgegen der Einordnung der Sehschädigung in bestimmte Bereiche, mit ihrer Einteilung an, die Sehfunktionen und deren individuelle Auswirkungen in den verschiedenen Umweltkontexten zu verstehen, um auf dieser Basis Ansätze für die Unterstützung des Sehvermögens bei den verschiedenen Aktivitäten zu gewinnen. Dieses kontextbezogene Verständnis wird in dieser Arbeit zugrunde gelegt. Der Bedarf der Unterstützung und Förderung kann damit begründet werden, dass die Bedingungen in der alltäglichen Umwelt (vgl. ICF) bisher nicht umfassend auf die Bedürfnisse und Notwendigkeiten von Menschen mit einer Sehschädigung ausgerichtet sind. Dabei wird die Nutzung von Hilfsmitteln als Kompensationsmöglichkeit verstanden.

Die funktional orientierte Klassifikation der ICF (vgl. Walthes 2005, S. 52) ergänzt heute die pädagogische Klassifikation der Kultusministerkonferenz der Länder (KMK) (vgl. Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland 1998), die in den Empfehlungen zum Förderschwerpunkt Sehen zusammengefasst ist (vgl. ebd., S. 3).

In den Empfehlungen zum Förderschwerpunkt Sehen der KMK wird der pädagogische Teil der Arbeit mit Kindern mit Sehschädigungen deutlich, den Walthes (2005) mit dem Begriff „Sehvermögen gestalten“ (Walthes 2005, S. 146) beschreibt. „Im deutschen Sprachgebrauch kennzeichnet die Formulierung *Sehvermögen gestalten* die pädagogische und rehabilitative Aufgabe am besten, denn es geht darum, das Sehvermögen, über das ein Individuum verfügt, durch Schulung, Hilfsmittel, Kontextgestaltung so zu unterstützen, dass Sehen

gelingt, keine großen Anstrengungen bedeutet und Spaß macht. Für das Säuglings- und Kindesalter bedeutet dies, Sehen als eine Wahrnehmungsweise zu entdecken, visuell neugierig zu werden und Angebote zu bekommen, die diese visuelle Neugier stützen und fördern. Im Jugendlichen- und Erwachsenenalter besteht die Aufgabe darin, Hilfsmittel und Umgebung so zu gestalten, dass das vorhandene Sehvermögen genutzt werden kann.“ (Walthes 2005, S. 146)

[Hervorhebung im Original]

Noch nicht berücksichtigt wurden in den Empfehlungen zum Förderschwerpunkt Sehen die individuellen Strategien der Kinder, um bestimmte Aufgaben im Bereich der von Hyvärinen dargestellten Funktionsgebiete (vgl. Hyvärinen 2004, S. 208 und Abb. 2) zu bewältigen. Nur durch die Analyse dieser Strategien und die Bereitschaft, sie verstehen zu wollen, können passende Fördermöglichkeiten entwickelt werden.

Die Berücksichtigung vielfältiger Informationen zum Sehvermögen ist in der Regel nur durch einen Austausch vorhandener Informationen zwischen den das Kind umgebenden Bezugspersonen (Eltern, Pädagogen und Therapeuten) und Fachleuten (z.B. Ärzte, Orthoptisten und Augenoptiker) möglich. „Die Vielfalt der Test- und Überprüfungsverfahren und die Notwendigkeit der genauen Beobachtung sowohl der visuellen wie der übrigen (motorischen, akustischen, taktilen) Strategien erfordert nicht nur eine mehrmalige Diagnostik, sondern auch ein transdisziplinär arbeitendes Team.“ (Walthes 2003, S. 366) Damit beschreibt Walthes (vgl. ebd.) eine Form der interdisziplinären Kooperation, „in der sich die einzelnen Disziplinen ihre Arbeitsweisen und -ergebnisse wechselseitig transparent machen.“ (Walthes 2005, S. 196)

Zusätzlich zum Angebot spezieller Unterstützungsmaßnahmen und der Anleitung zur Nutzung von Hilfsmitteln, sollte die Möglichkeit - sowohl zeitlich, technisch als auch personell - gegeben sein, die Hilfsangebote individuell auf die Fähigkeiten der Kinder unter Berücksichtigung der spezifischen Umweltsituationen abzustimmen.

Im Rahmen der Analyse der individuellen Strategien der Kinder in den von Hyvärinen vorgeschlagenen Funktionsgebieten (vgl. Hyvärinen 2004, S. 208 und Abb. 2) gilt es genau zu evaluieren, wann welche Hilfen und Unterstützungen für das Kind sinnvoll sind und diesem sinnvoll erscheinen. Die Perspektive der Kinder selbst erscheint bedeutend und wird daher in dieser Arbeit

analysiert. Ausgehend von den Fähigkeiten (und nicht auf Basis der in der ICD-10 dominanten Defizite) sollen die Bildungs- und Unterstützungsangebote bezogen auf den Bereich der vergrößernden Sehhilfen bei Kindern mit Sehschädigungen betrachtet werden. Analog zur ICF und den KMK-Empfehlungen bezieht sich die Studie auf Kinder, die ihr vorhandenes Sehvermögen nutzen und dieses durch vergrößernde Sehhilfen unterstützen.

2.3 Notwendigkeit der frühzeitigen Unterstützung und Förderung

Die Notwendigkeit einer frühzeitigen Förderung des vorhandenen Sehvermögens wird insbesondere bei Hyvärinen (vgl. Carlson, Hyvärinen 1983, S. 711f.; Hyvärinen 2004, S. 202 und 211; Hyvärinen 2007, S. 151; Hyvärinen 2014) betont. Die Grundlage dafür ist eine möglichst frühe Überprüfung des Sehvermögens und Diagnosestellung. Es soll vermieden werden, dass durch visuell bedingte Beeinträchtigungen weitere Entwicklungsprozesse wie Neugierde und Aufmerksamkeit in ihrer Entwicklung gehemmt werden (vgl. Zihl, Priglinger 2002, S. 3). Die Bedeutung visueller Informationen als Motor für die Erkundung der Umwelt beschreiben Lueck und Heinze (2004, S. 278) in Form eines Kreismodells (vgl. Abb. 3). Sie gehen davon aus, dass diese Erfahrungen eher beiläufig gesammelt werden: „A majority of what we learn comes through incidental experiences - not by structured presentation.“ (Lueck, Heinze 2000, S. 504).

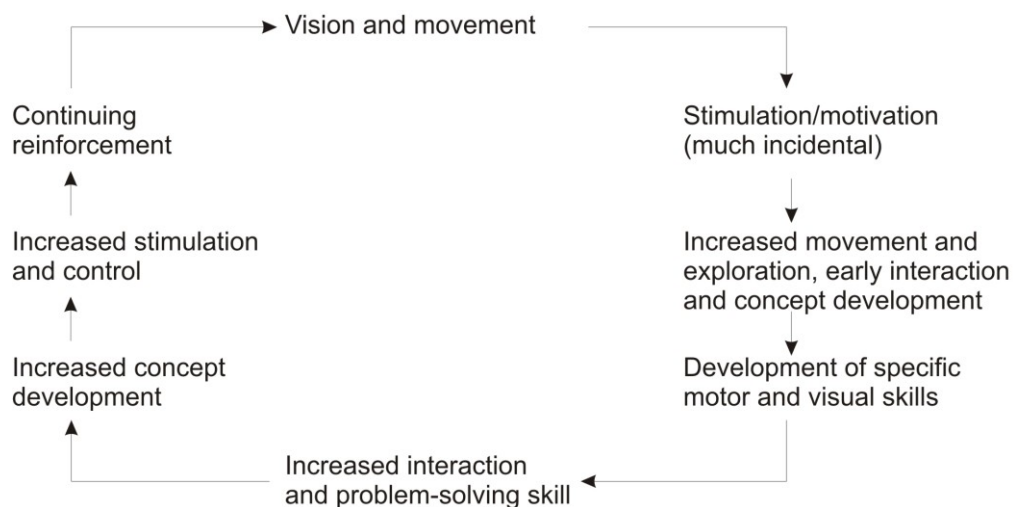


Abbildung 3: Kreismodell zur Beschreibung der Bedeutung visueller Informationen als Motor für die Erkundung der Umwelt (Quelle: Lueck, Heinze 2004, S. 278)

Die Bedeutung der frühzeitigen Förderung des vorhandenen Sehvermögens bei Kindern mit Sehschädigungen drücken die Autoren folgendermaßen aus: „Very young children with visual impairments need to be encouraged to apply their vision in usual daily activities in order to learn methods to compensate for their reduced visual functioning.“ (Lueck, Heinze 2004, S. 279) Die beschriebenen Methoden beziehen die Nutzung technischer Hilfsmittel nicht mit ein, da es wenige Forschungsarbeiten zur Einführung optisch und elektronisch vergrößernder Sehhilfen bei Kleinkindern gebe (vgl. Lueck, Heinze 2004, S. 328). Zwei ältere Studien aus Großbritannien (vgl. Ritchie et al. 1989; Gould, Sonksen 1991) heben hingegen die Bedeutung der frühzeitigen Einführung vergrößernder Sehhilfen bereits im Vorschulalter hervor. In der von Gould und Sonksen durchgeführten Studie konnte nachgewiesen werden, dass 60 % der Vorschulkinder von einer Abklärung der Sehfunktionen und Erprobung von Hilfsmitteln profitieren (vgl. Gould, Sonksen 1991, S. 45). Es konnte bestätigt werden, dass Kinder im Alter von 2,5 Jahren bereits vergrößernde Sehhilfen nutzen können (vgl. Ritchie et al. 1989, S. 515 und 517). Dabei steht nicht das Lesen von Texten im Vordergrund, vielmehr soll das Erkennen von alltäglichen Gegenständen und kindgerechten Objekten unterstützt werden. „The major advantage of enabling children to see such material better is the improvement this provides in the quality of their learning experiences from everyday events.“ (Gould, Sonksen 1991, S. 44)

Die Folgestudie (vgl. Nott 1994) bestätigte dies. Zusätzlich wurde festgestellt, dass die Kinder bevorzugt Hilfsmittel zur Betrachtung naher Objekte nutzten. So wurden mit Hilfe einer Aufsetzlupe Details in Bilderbüchern, Einzelheiten auf Münzen oder natürliche Objekte, wie Samen, Blätter oder Käfer betrachtet. Ob Kinder im Alter von zwei bis drei Jahren in der Lage sind, vergrößernde Sehhilfen zu nutzen, untersuchten Grube et. al (vgl. Grube et al. 2005) in einem Projekt mit n=17 schwedischen Kindern mit Sehbehinderungen. Im Ergebnis bestätigten die Forscher, dass Kinder dieses Alters fähig sind, vergrößernde Sehhilfen zu nutzen. Sie empfehlen die Einführung von Fernrohren spätestens ab dem Alter von 4 Jahren.

Gegen die Notwendigkeit vergrößernder Sehhilfen wird angeführt, dass Kinder einerseits ein anscheinend ausreichendes Akkommodationsvermögen haben und somit visuell kompetent erscheinen (vgl. Blankenagel 1987, S. 91; Trau-

zettel-Klosinski et al. 1993, S. 59; Zammit et al. 1999, S. 358; Wabbels et al. 2004, S. 260; Diepes et al. 2007, S. 49). Andererseits vertreten Fachleute die Ansicht, dass die Hilfsmittel für Vorschulkinder mechanisch und konzeptionell zu kompliziert seien (vgl. Ritchie et al. 1989, S. 509). Zudem wird die Unfähigkeit des Kindes, Sehprobleme auszudrücken und die fehlende Notwendigkeit, vor dem Schuleintritt kleine Druckschriften zu lesen, angeführt (vgl. Ritchie et al. 1989, S. 509; Gould, Sonksen 1991, S. 44). So plädiert Käsmann-Kellner (2004, S. 293) dafür, die Anpassung optisch vergrößernder Sehhilfen hinauszuzögern.

Dabei werden oftmals die Vorteile für die visuelle Entwicklung der Kleinkinder übersehen, die auf der Möglichkeit basieren, kleine Details an für das Kind interessanten Objekten und alltäglichen Gegenständen erkennen zu können. So sind manche Kinder oftmals sehr erstaunt, wenn sie aufgrund der Benutzung eines Hilfsmittels plötzlich Dinge sehen können, die ihnen ohne das Hilfsmittel verborgen geblieben wären (vgl. Gould, Sonksen 1991, S. 45). Kinder erfahren bspw. durch die Nutzung eines Fernrohrs, dass es Dinge außerhalb ihrer visuellen Sphäre gibt, die sie interessieren könnten (z.B. das Beobachten von Vögeln in einem Baum). Vergrößernde Sehhilfen unterstützen den Zugang zu diesen, auf alltäglichen Dingen beruhenden Erfahrungen bereits vor dem Schulanfang.

2.4 Sonderpädagogische Förderung und Unterstützung im Förderschwerpunkt Sehen unter dem Aspekt von Hilfsmitteln

Im Folgenden wird das System der frühen Hilfen und schulischen Unterstützungs- und Fördermöglichkeiten unter besonderer Beachtung der Thematik der Hilfsmittel und Hilfsmittelversorgung mit dem Hintergrund der Frage, wann und durch wessen Initiative Kinder mit Sehbehinderungen Hilfsmittel erhalten, analysiert.

Hilfsmittel sind ein wesentlicher Aspekt innerhalb des Spektrums pädagogischer und rehabilitativer Maßnahmen. Häufig werden Sehschädigungen erst spät diagnostiziert (vgl. Blankenagel 1987; Brambring 1997; Trauzettel-Klosinski et al. 1993; Käsmann-Kellner 1997; Zihl, Priglinger 2002; Roman-

Lantzy 2007; Käsmann-Kellner, Seitz 2012) und so eine möglichst frühe Förderung (vgl. Hyvärinen 2007, S. 151 und Hyvärinen 2014) verhindert.

Eine frühzeitige Diagnosestellung ist auch für die Eltern des Kindes mit einer Sehschädigung wichtig. So haben Eltern oftmals „zunächst keine Vorstellung davon, was die jeweilige diagnostizierte Sehschädigung für die Handlungsfähigkeit und die konkreten Handlungsmöglichkeiten ihres Kindes bedeutet.“

(Walthes, Klaes 1994, S. 21) Eine Versorgung mit unterstützenden Hilfsmitteln mag daher am Anfang nicht immer im Mittelpunkt der Bemühungen der Eltern stehen. Ein Hilfesystem, das ein Kind mit Sehschädigung und seine Eltern umgibt, kann Anleitung und Unterstützung auch zur frühzeitigen Nutzung von Hilfsmitteln geben.

Für Kinder mit Sehschädigungen und ihre Familien gibt es vielfältige Förder- und Unterstützungsmöglichkeiten. Die grafische Darstellung in Abbildung 4 stellt die Möglichkeiten sonderpädagogischer Förderung als lineares Modell dar. Eine Linearität kann nicht immer angenommen werden. Hingegen soll die Bandbreite der Wege vor dem Hintergrund der Entwicklung der Kinder durch die lineare Struktur illustriert werden. So können Kinder zeitweilig in einer Förderschule³ beschult werden und dann an eine Regelschule wechseln. Ebenso kann die Frühförderung als paralleles Angebot zum Besuch des Kindergartens genutzt werden. Dieses verzweigte Netz pädagogischer Maßnahmen wird durch weitere rehabilitative Förderangebote ergänzt. So bieten zusätzlich Rehabilitationslehrerinnen und –lehrer Schulungen im Bereich der Orientierung und Mobilität sowie in Lebenspraktischen Fähigkeiten an.

³ Aus Gründen der Einheitlichkeit wird im Folgenden der Terminus Förderschule benutzt. Damit sind sowohl Förderschulen als auch Sonderschulen oder andere Schulen, die sich auf die Förderung und Unterstützung von Kindern unterschiedlicher Förderschwerpunkte spezialisiert haben, gemeint. Die begrifflichen Abweichungen sind durch die Länderspezifika begründet.

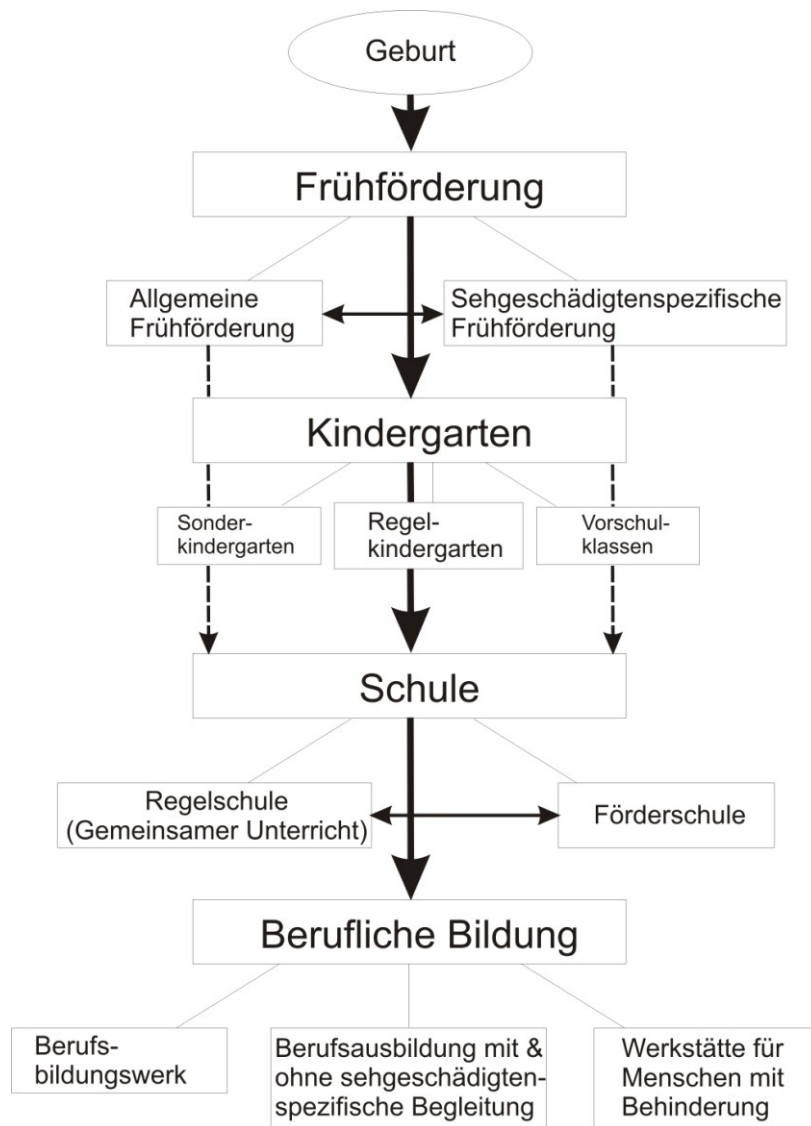


Abbildung 4: Möglichkeiten vorschulischer Förderung sowie schulischer und beruflicher Bildung von Kindern und Jugendlichen mit Sehschädigungen in Deutschland

Hilfsmittel können die Kinder mit Sehbehinderungen theoretisch in allen Bereichen erhalten. Eine genauere Analyse hinsichtlich der Bereiche vorschulische und schulische Förderung erfolgt im folgenden Abschnitt.

2.4.1 Vorschulische Förderung

Im SGB IX § 30 - Sozialgesetzbuch Rehabilitation und Teilhabe behinderter Menschen, Neuntes Buch, Kapitel 4 Leistungen zur medizinischen Rehabilitation, § 30 Früherkennung und Frühförderung sind die Regelungen zur Früherkennung (Diagnostik) und Frühförderung seit dem Jahr 2001 erfasst (vgl. Bundesministerium der Justiz 19.06.2001). Eine zusätzliche gesetzliche Grundlage stellt die Frühförderverordnung aus dem Jahr 2003 dar (vgl. Bundesministeri-

um der Justiz 24.06.2003), wobei sich die gesetzlichen Grundlagen sowie die regionalen und kommunalen Gegebenheiten bundeslandabhängig unterscheiden (vgl. Peterander 2003, S. 689; Sohns 2010, S. 27ff.)

Die Vielzahl der rechtlichen Grundlagen der Frühförderung zeigt, dass eine Beantwortung der Frage, wie und durch wessen Initiative Kinder mit Sehschädigungen technische Hilfsmittel erhalten, schwierig ist. Die Analyse der inhaltlichen Aufgaben der Frühförderung soll weiteren Einblick geben.

Prinzipiell wird zwischen allgemeiner Frühförderung und sehgeschädigten-spezifischer Frühförderung unterschieden. Über die generelle Entwicklungsförderung hinaus liegt die Spezifik in der Herangehensweise und Methodik zur Unterstützung der Aneignung einer visuell dominierten Welt (vgl. Hecker 2004, S. 7f.; Walthes 2005, S. 123). Die Begründung der speziellen Frühförderung liegt in der spezifischen Fachkompetenz und Erfahrung im Umgang mit Kindern mit Sehschädigungen (vgl. Hecker 2004, S. 7f.).

Die Aufgabenbereiche in der Frühförderung werden oftmals mit dem Begriff „Komplexleistung“ beschrieben (vgl. Bundesministerium der Justiz 19.06.2001, S. 18; Weiß et al. 2004, S. 73; Sohns 2010, S. 26). Sie können in die Bereiche:

- Analyse der Fähigkeiten und Probleme des Kindes
- Beratung bzw. Unterstützung der Eltern
- Beratung der Bezugspersonen und Erzieherinnen sowie
- Förderung im Sinne einer Entwicklungsunterstützung des Kindes

unterteilt werden (vgl. Walthes 2005, S. 123; Lang 2009b, S. 203).

Im Weiterbildungscurriculum zum Frühförderer und zur Frühförderin für blinde und sehbehinderte Kinder der Arbeitsgemeinschaft Frühförderung sehgeschädigter Kinder des Verbandes der Blinden- und Sehbehindertenpädagogen und -pädagoginnen e.V. (2008) wird dazu beschrieben:

„Die Förderung des sehbehinderten Kindes baut auf der funktionalen Diagnostik des Sehens in den verschiedenen Lebensbezügen auf und sollte den Einsatz der optischen und nichtoptischen Hilfsmittel berücksichtigen.“ (Verband der Blinden- und Sehbehindertenpädagogen und -pädagoginnen e.V. 2008, S. 6)

Diese Empfehlung berücksichtigt das Thema Hilfsmittel, stellt dieses jedoch nicht in den Mittelpunkt sonderpädagogischer Förderung. Konkrete Handlungsanweisungen zur Umsetzung fehlen. So wird nicht erwähnt, wer für die

Implementierung verantwortlich ist. Vielmehr lässt die Empfehlung vermuten, dass vorhandene Hilfsmittel im Rahmen der Frühförderung benutzt werden sollten. Dies kann auch im Zusammenhang mit der Förderung im Sinne einer Entwicklungsunterstützung des Kindes verstanden werden. Dennoch wird eine Beratung zu vergrößernden Sehhilfen im Kontext der Frühförderung nicht ausgeschlossen, denn die Beratung der Bezugspersonen des sehgeschädigten Kindes beinhaltet neben der Stärkung der Kompetenzen im Umgang mit dem Kind und der Vermittlung von Kontakten zu Selbsthilfegruppen auch das Thema Hilfsmittelberatung. Darin werden neben Mobilitäts-, Lagerungs- und Kommunikationshilfen auch optische Hilfsmittel mit eingeschlossen (vgl. Sohns 2000, S. 93; Hecker 2004, S. 9; Lang 2009b, S. 203).

Über die geeignete Hilfsmittelversorgung der Kinder sollen die in der Frühförderung tätigen Pädagoginnen und Pädagogen entscheiden und diese sicherstellen (vgl. Fuchs 1997, S. 87f.). Das Einbeziehen von medizinisch-therapeutischen Fachkräften ist möglich (vgl. Sohns 2000, S. 187; Zeschitz 1999, S.70f.). Inwieweit eine Entscheidung über die adäquate Versorgung mit vergrößernden Sehhilfen möglich ist, kann aufgrund des Personals (vgl. Zeschitz 1999, S. 70f.) nicht beantwortet werden.

In einer 1999 bundesweit durchgeführten Umfrage zur Nutzung vergrößernder Sehhilfen in der Frühförderung (vgl. Gatz 2000) erfolgt die Auswahl der Hilfsmittel auf der Basis interdisziplinärer Zusammenarbeit. So wählten in den befragten Frühförderstellen zu gleichen Anteilen Frühförderer, Orthoptisten und Augenärzte die vergrößernden Sehhilfen aus. Auch Augenoptiker waren an der Auswahl zu einem großen Teil beteiligt (vgl. ebd., S. 66). 26 der 34 befragten Frühförderstellen gaben an, vergrößernde Sehhilfen schon für Kinder im Vorschulalter anzubieten. Das Heranführen an die Hilfsmittel begann hauptsächlich ab dem 4. Lebensjahr. Manche der Einrichtungen begannen erst kurz vor der Einschulung mit der Einführung (vgl. ebd., S. 65). Fast alle (n=30) Frühförderstellen sahen einen Vorteil für die Kinder darin, diese bereits im Vorschulalter an vergrößernde Sehhilfen heranzuführen (vgl. ebd., S. 67). Weitere Studien, welche Auskunft über den Erhalt von Hilfsmitteln bei Kindern mit Sehbehinderungen für den Bereich der Frühförderung in Deutschland geben, liegen nicht vor, auch wenn Hecker (2004, S. 9) für den Einsatz optischer Hilfsmittel im Vorschulalter plädiert.

Internationale Studien zur Einbindung der Hilfsmittel in die Arbeit der Frühförderung geben nur wenig Aufschluss über dortige Praktiken.

In einem Bericht von Janson (1996, S. 80) wird für das Schwedische Modell der Frühförderung dargestellt, dass unverzüglich nach der Diagnose einer Sehschädigung eine Überweisung des Kindes an eine Einrichtung zur Erprobung von Hilfsmitteln erfolgt.

Blaikie et al. (2003, o.S.) stellten bei der Analyse eines Datensatzes zu Kindern mit Sehschädigungen in Schottland fest, dass nach Auskunft der Eltern von 216 Kindern (31 davon waren im Vorschulalter) nur ein Vorschulkind eine vergrößernde Sehhilfe benutzte. Hingegen nahm die Zahl der Hilfsmittelnutzer mit dem Schulbeginn sprunghaft zu, was unbegründet blieb. Ähnliche Ergebnisse haben Zammit et al. (1999) im Rahmen einer Studie in Schottland dargestellt. Von den erfassten 52 Kindern und Jugendlichen mit Sehschädigungen, besaßen nur 20 Kinder und Jugendliche ein Hilfsmittel (vgl. ebd., S. 354). Ein Kind mit einem Hilfsmittel war im Vorschulalter, der größte Teil war 12 Jahre alt (vgl. ebd., S. 354).

2.4.2 Schulische Bildungsmöglichkeiten

Optisch und elektronisch vergrößernde Sehhilfen scheinen im Bereich der schulischen Bildung einen essentiellen Aspekt innerhalb des Spektrums pädagogischer und rehabilitativer Maßnahmen dazustellen (vgl. Degenhardt 2003, S. 392). So steigt der Bedarf an technischen Hilfen allem Anschein nach mit dem Schulbeginn sprunghaft an (vgl. Höfling 1987, S. 86 und 97; Zammit et al. 1999, S. 354 und 358; Blaikie et al. 2003, o.S.). Inwieweit vergrößernde Sehhilfen Teil der schulischen Bildung sind, soll unter Berücksichtigung der Gestaltung der schulischen Bildungsmöglichkeiten für Kinder mit dem Förderschwerpunkt Sehen im Folgenden analysiert und diskutiert werden. Für das Setting Schule soll ermittelt werden, welche Einflüsse auf das Vorhandensein und die Nutzung von Hilfsmitteln existieren.

Wie in Abbildung 4 dargestellt, können Kinder mit Sehbehinderungen eine Förderschule oder eine allgemeine Schule besuchen. Grundlage ist ein Gutachten im Rahmen des Verfahrens zur Feststellung des sonderpädagogischen Förderbedarfs (für Nordrhein-Westfalen beispielsweise: Ausbildungsordnung

Sonderpädagogische Förderung, AO-SF, § 11-14) (vgl. Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen 2011; Drave et al. 2000). Abhängig vom jeweiligen Bundesland unterscheiden sich dafür die Grundlagen (vgl. Petermann, Petermann 2006b, S. 3).

Für die Wahl des Lernortes sind einerseits die individuellen Voraussetzungen des Kindes „durch eine umfassende Kind-Umfeld-Diagnostik“ (Walthes 2005, S. 129) und die „institutionellen Voraussetzungen durch eine Analyse des Potenzials des schulischen Systems“ (Walthes 2005, S. 129) zu ermitteln (vgl. auch Luckfiel 1998, S. 215). Die Voraussetzungen zur Eingliederung in den Förderschwerpunkt Sehen stellt der § 9 der AO-SF (für das Beispiel Nordrhein-Westfalen: Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen 2011, S. 2) dar. In diesem ist ersichtlich, dass die Basis für die Feststellung des Förderschwerpunkts Sehen weiter gefasst ist als die sozialrechtliche Definition der ICD-10 es vermuten lässt.

Eine Beteiligung verschiedener Fachkräfte oder Fachdienste wird im Sinne der Entscheidungsfindung über den Förderbedarf ausdrücklich gefordert (vgl. AO-SF, § 12, Abs. 4 Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen 2011). Während Augenärztinnen und Augenärzte die Feststellung der Sehschädigung für ein augenärztliches Gutachten erbringen, führen Orthoptistinnen und Orthoptisten sowie Sehbehinderten- oder Blindenpädagoginnen und -pädagogen die Diagnostik des funktionalen Sehens durch. Für die Beschaffung bzw. Bereitstellung von Hilfsmitteln sowie Veranlassung baulicher und organisatorischer Veränderungen sind die Schulträger in Zusammenarbeit mit Augenoptikerinnen und Augenoptikern bzw. Optometristen verantwortlich (vgl. Wißmann 1998, S. 7ff.).

Die Gutachten sowie der daraus folgende Förderplan können demnach neben der inhaltlichen Ausgestaltung der Förderung Angaben zur Nutzung von Hilfsmitteln enthalten. Die Rolle der Gutachten im Hinblick auf die erstmalige Veranlassung einer Verordnung bzw. Anpassung vergrößernder Sehhilfen ist evident. Möglicherweise begründet diese Tatsache den erhöhten Hilfsmittelbedarf bei Kindern mit Sehschädigung, da erstmalig eine Analyse der Sehfunktionen durchgeführt und der Bedarf an technischer Unterstützung evaluiert wird.

Eine jährliche Überprüfung des Förderbedarfes durch die Klassenkonferenz ist nach § 15 AO-SF (vgl. Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen 2011, § 15) in Nordrhein-Westfalen obligat. Das schließt die Überprüfung der vorhandenen Hilfsmittel hinsichtlich ihrer Nutzung, ihres Bedarfs und ihrer Eignung sowie Überlegungen für mögliche weitere Hilfsmittel ein.

Bei der Entscheidung über den sonderpädagogischen Förderbedarf können auch mehrere Förderschwerpunkte festgelegt werden. Die nachfolgenden Daten zu Schülerinnen und Schülern mit sonderpädagogischem Förderbedarf beziehen sich auf verfügbare Angaben aus dem Jahr 2009/2010 (vgl. Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland 2010d; Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland 2010c). Demnach wurden in Deutschland in diesem Zeitraum 485.418 Schülerinnen und Schüler mit sonderpädagogischem Förderbedarf unterrichtet (vgl. ebd., eigene Berechnung). Während davon auf den Förderschwerpunkt Lernen 206.703 (42,8 %) der Schülerinnen und Schüler entfielen, betrug die Anzahl derjenigen mit dem Förderschwerpunkt Sehen 7.161 (1,48 %) (vgl. ebd., eigene Berechnung). Vermutlich ist diese Zahl zu gering, da Sehschädigungen nicht immer erkannt und besonders im Zusammenhang mit komplexen Beeinträchtigungen als Förderschwerpunkt nicht benannt werden (vgl. Fischer 1997, S. 213; VBS-Arbeitskreis der Leiterinnen und Leiter der Blinden- und Sehbehinderteneinrichtungen 2008, S. 311f.; Degenhardt, Henriksen 2009, S. 213). In einer umfangreichen Untersuchung an drei finnischen Schulen für Kinder mit Körperbehinderungen konnte dargestellt werden, dass 60 % der Schülerinnen und Schüler mit Cerebralpareesen auch Sehschädigungen hatten (vgl. Hyvärinen et al. 2006; Kiviranta et al. 2006). Bei der Untersuchung der Sehfunktionen von 105 Kindern mit Cerebralpareesen in Griechenland wurde die Vielfalt visueller Funktionseinschränkungen dargestellt (vgl. Kozeis et al. 2007, S. 47f.). Insbesondere die Akkommodation scheint häufig beeinträchtigt zu sein (vgl. McClelland et al. 2006). Im Rahmen einer der finnischen Studie vergleichbaren, jedoch im Umfang kleineren Erhebung an einer Schule mit dem Förderschwerpunkt motorische Entwicklung in Nordrhein-Westfalen konnte festge-

stellt werden, dass bei allen Kindern mit Cerebralpareesen auch visuelle Probleme vorhanden waren (vgl. Hyvärinen et al. 2007; Holzzapfel et al. 2008). Eine Ausstattung mit technischen Hilfsmitteln zur Förderung der visuellen Wahrnehmung war infolge mangelnder Diagnostik in vielen Fällen nicht vorhanden. Die Pädagoginnen und Pädagogen haben wegen der komplexen Schädigungen die Nutzung vergrößernder Sehhilfen häufig nicht in Betracht gezogen. International sind wenige Studien zur Hilfsmittelnutzung durch mehrfachbehinderte Kinder verfügbar. In einer im Jahr 2002 publizierten Untersuchung zur Nutzung vergrößernder Sehhilfen durch sehgeschädigte Kinder mit komplexen Beeinträchtigungen in Großbritannien (vgl. McLinden et al. 2002, S. 91 und 98) wird dargestellt, dass nur etwa 6 % dieser Kinder optisch vergrößernde Sehhilfen und etwa 10 % nicht vergrößernde Hilfsmittel verwenden. Demnach kann nicht ausgeschlossen werden, dass Kindern mit komplexen Schädigungen teilweise Hilfsmittel vorenthalten werden, da eine mögliche visuelle Einschränkung aufgrund mangelnder Diagnostik nicht offensichtlich ist (vgl. Koutantos 2000, S. 75; Degenhardt 2009, S. 227f.; Degenhardt, Henriksen 2009, S. 213). Schülerinnen und Schüler mit weiterem Förderschwerpunkt Lernen oder Geistige Entwicklung werden auch an Schulen mit dem Förderschwerpunkt Sehen unterrichtet (vgl. Fischer 1997, S. 123; Adriaans 2011a, S. 13; Adriaans 2011b). So wird der Anteil der Schülerinnen und Schüler mit komplexen Beeinträchtigungen an Schulen mit dem Förderschwerpunkt Sehen in Deutschland mit über 60 % angegeben (vgl. Fischer 1992, S. 158; Beyer 2009a, S. 106; Lang 2009a, S. 206; Adriaans 2011b).

Sonderpädagogische Förderung kann an verschiedenen Lernorten realisiert werden (vgl. Lang et al. 2008, S. 164). Das Setting allgemeine Schule oder Förderschule stellt einen zu differenzierenden Umweltaspekt dar. Trotz der in der „Empfehlung zur sonderpädagogischen Förderung in den Schulen in der Bundesrepublik Deutschland“ vom 06.05.1994 enthaltenen Vereinbarung der Länder, sonderpädagogische Förderung an allgemeinen Schulen durchzuführen und einer zunehmenden Tendenz der Umsetzung ist der Anteil der Schülerinnen und Schüler an Förderschulen im Verhältnis zur Gesamtzahl der Schülerinnen und Schüler im Alter der Vollzeitschulpflicht nach einem leichten Anstieg bis 2004 nahezu stabil geblieben (vgl. Sekretariat der Ständigen Konfe-

renz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland 2010a, S. XIII; Malecki 2013, S. 361f.).

In Deutschland gibt es derzeit 51 Schulen mit dem Förderschwerpunkt Sehen, von denen acht ausschließlich Kinder mit komplexen Schädigungen aufnehmen. Die Schulen mit dem Förderschwerpunkt Sehen sind ungleichmäßig auf die Bundesländer verteilt. So stehen in Nordrhein-Westfalen zwölf Schulen jeweils nur einer Einrichtung in den Bundesländern Brandenburg, Niedersachsen, Sachsen, Schleswig-Holstein und Thüringen gegenüber (vgl. Beyer 2009a, S. 103).

Die folgende Tabelle 2 gibt einen Überblick über die Verteilung der Schülerinnen und Schüler mit Förderschwerpunkt Sehen auf die beiden Schulformen bezogen auf Deutschland insgesamt und die einzelnen Bundesländer.

Bundesland	allgemeine Schulen	Förder-schulen	gesamte Schülerzahl im FS Sehen	Anteil Integration (FS Sehen)	Anteil Förder-schule (FS Sehen)
Deutschland	1998	5163	7161	27,9 %	72,1 %
Baden-Württemberg	644	991	1635	39,4 %	60,6 %
Bayern	103	762	865	11,9 %	88,1 %
Berlin	105	276	381	27,6 %	72,4 %
Brandenburg	85	91	176	48,3 %	51,7 %
Bremen	11	60	71	15,5 %	84,5 %
Hamburg	36	136	172	20,9 %	79,1 %
Hessen	55	316	371	14,8 %	85,2 %
Mecklenburg-Vorpommern	27	47	74	36,5 %	63,5 %
Niedersachsen	132	279	411	32,1 %	67,9 %
Nordrhein-Westfalen	242	1485	1727	14,0 %	86,0 %
Rheinland-Pfalz	166	174	340	48,8 %	51,2 %
Saarland	37	76	113	32,7 %	67,3 %
Sachsen	90	234	324	27,8 %	72,2 %

Fortsetzung nächste Seite

Bundesland	allgemeine Schulen	Förderschulen	gesamte Schülerzahl im FS Sehen	Anteil Integration (FS Sehen)	Anteil Förderschule (FS Sehen)
Sachsen-Anhalt	49	160	209	23,4 %	76,6 %
Schleswig-Holstein	159	-	159	100,0 %	0,0 %
Thüringen	57	76	133	42,9 %	57,1 %

Tabelle 2: Schülerinnen und Schüler mit dem Förderschwerpunkt (FS) Sehen in allgemeinen Schulen und Förderschulen im Schuljahr 2009/2010 (basierend auf Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland 2010c und Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland 2010d), Die farbliche Hervorhebung weist auf einen Förderschulanteil von über 80 % hin.

Mit Ausnahme von Schleswig-Holstein⁴ werden in den Ländern über 50 % der Schülerinnen und Schüler mit Förderbedarf Sehen an Förderschulen unterrichtet. In Bayern, Bremen, Hessen und Nordrhein-Westfalen ist die Quote des Förderschulbesuchs mit einem Anteil von über 80 % am höchsten.

Demzufolge findet in Deutschland, entgegen dem allgemeinen Trend anderer Länder, derzeit noch vorrangig eine Beschulung mit dem Förderschwerpunkt Sehen in Förderschulen statt (vgl. Malecki 2013, S. 361f.). In nahezu allen europäischen Ländern, besonders in den skandinavischen Ländern (z.B. in Finnland und Schweden) (vgl. Fellenius 1999, S. 370) sowie in den Vereinigten Staaten von Amerika (USA) (vgl. Rath 1992a, S. 50f.; Biermann, Goetze 2005, S. 68) ist hingegen der Anteil der in Regelschulen integrativ beschulten Kinder deutlich höher. Ausnahmen bilden neben Deutschland auch Österreich und die Schweiz. Veränderungen dieser Verteilung sind in naher Zukunft bedingt durch die Empfehlung der UN-Behindertenrechtskonvention zu erwarten (vgl. Art. 24 Abs. 1 UN-BRK, Vereinte Nationen 2009), wonach Kinder und Jugendliche mit Behinderungen verstärkt in die allgemeine Schule einbezogen werden sollen.

Die Spezifika der Förderschulen liegen im Bereich der Inhalte und deren Vermittlung sowie bei den Rahmenbedingungen (vgl. auch Walthes 2005, S. 130ff.). Schülerinnen und Schüler mit dem Förderschwerpunkt Sehen an

⁴ In Schleswig-Holstein versteht sich das Landesförderzentrum Sehen ausschließlich als unterstützendes und beratendes Förderzentrum für die Schülerinnen und Schüler mit Förderschwerpunkt Sehen im Gemeinsamen Unterricht (vgl. Rath 2008, S. 167; Adrian 2009, S. 132ff.).

Förderschulen werden nach den Lehrplänen der allgemeinen Schulen unterrichtet (vgl. Schröder 2003, S. 765). Für die Inhalte wird hervorgehoben, dass eine sehgeschädigtenspezifische Didaktik zugrunde liegt (vgl. Schindele 1985, S. 92ff.). Die Schulkinder sollten nach Rath (2006, S. 161) derart qualifiziert sein, dass sie beispielsweise den Umgang mit optisch und elektronisch vergrößernden Sehhilfen beherrschen.

Auf der Ebene der Rahmenbedingungen legt das Schulministerium (hier für das Bundesland Nordrhein-Westfalen) fest, dass in Schulen mit dem Förderschwerpunkt Sehen Kinder in kleinen Klassen (zwischen 7 bis 14 Kinder) durch im Bereich der Sonderpädagogik besonders ausgebildete Lehrkräfte unterrichtet werden (vgl. Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen 2006; Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen 2013). „In den Klassenräumen befinden sich höhenverstellbare Arbeitstische, damit der Abstand eines Textes oder Bildes der Sehfähigkeit angepasst oder der Lichtwinkeleinfall reguliert werden kann. Jeder Tisch verfügt über eine vielseitig einstellbare Arbeitsleuchte, jeder Klassenraum über eine dimmbare Deckenbeleuchtung. Die Kinder können unterschiedliche Sehhilfen erproben und lernen, Hilfsmittel, z.B. Brillen, Kontaktlinsen, Lupen, Monokulare und elektronische Lesegeräte zu benutzen. Der Einsatz besonderer Sehhilfen wird mit der beratenden Augenärztin oder dem Augenarzt im Rahmen der schulärztlichen Betreuung abgestimmt.“ (Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen 2006, S. 14f.) Diese, dem Bereich der Kontextgestaltung zuzuordnenden Bedingungen, werden in den Empfehlungen zum Förderschwerpunkt Sehen allgemeiner beschrieben: „Sie bieten sehgeschädigtengemäße Förderung in unterschiedlicher Form an und sind technisch, medial und personell entsprechend ausgestattet.“ (Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland 1998, S. 21). Demnach stellt sich die Förderschule als der Ort dar, der die kontextuellen Bedingungen schafft, um das Sehvermögen der Kinder mit Sehbehinderungen zu fördern.

2.4.3 Hilfsmittel im System Schule

Mit dem Schulbeginn steigt die Anzahl der vorhandenen Hilfsmittel an (vgl. Höfling 1987, S. 86 und 97; Zammit et al. 1999, S. 354 und 358; Blaikie et al.

2003, o.S.). Ein Grund dafür kann das Gutachten oder der Förderplan sein, die im Rahmen des Verfahrens zur Feststellung des sonderpädagogischen Förderbedarfs erstellt werden. Der zunehmende Bedarf an technischen Hilfen mit dem Eintritt in die Schule ist auf die Unterrichtsinhalte und neu zu erwerbenden Kompetenzen zurückzuführen. Mit Schulbeginn nehmen die visuellen Anforderungen in der Nähe zu.

Da Kinder mit Sehbehinderungen in der Regel nach dem allgemeinen Lehrplan beschult werden, dienen Hilfsmittel der Unterstützung des Lernprozesses und der Verbesserung des Zugangs zu Lerninhalten (vgl. Rath 1998, S. 51).

Welche spezifischen Unterstützungsmöglichkeiten bieten Schulen mit dem Förderschwerpunkt Sehen, um dem sonderpädagogischen Förderbedarf zu entsprechen und inwiefern sind vergrößernde Sehhilfen Teil des Systems Schule?

In der von Schindele (1985) beschriebenen speziellen Sehbehindertendidaktik werden folgende drei Bereiche unterschieden:

- intentionaler Bereich,
- methodisch-prozessual-organisatorischer Bereich und
- medialer Bereich und Lernumgebung (Schindele 1985, S. 97f. und 106).

Während im intentionalen Bereich Entscheidungen über die Ziele des Unterrichts sowie Inhalt und Gegenstand festgelegt wird, beinhaltet der methodisch-prozessual-organisatorische Bereich Entscheidungen zur Artikulation, zur Methodenkonzeption, Vermittlungs- und Erarbeitungstechniken sowie Sozial- und Interaktionsformen. Diese Entscheidungen werden unter Berücksichtigung der individuellen Ausgangslage der Schülerinnen und Schüler mit Sehschädigungen getroffen.

Der mediale Bereich betrifft Entscheidungen zu Lehr-, Lern- und Hilfsmitteln (vgl. ebd.). Neben Anschauungsmitteln sind damit auch Hilfsmittel zur Erschließung der Unterrichtsinhalte gemeint. „Zu den medialen Aspekten zählen z.B.: günstige natürliche und künstliche Beleuchtung für alle Schülerinnen und Schüler, gegebenenfalls besondere Regelungen für das Kind mit Sehbehinderung; angemessene Raumausstattung und nach ergonomischen Gesichtspunkten ausgesuchtes Mobiliar; spezielle Hilfsmittel [...].“ (Rath 2006, S. 161f.) Da

zu den speziellen Hilfsmitteln auch vergrößernde Sehhilfen zählen, gehören diese dem medialen Bereich an.

Hinsichtlich der zur Verfügung stehenden räumlichen Ressourcen konkretisiert der Verband Sonderpädagogik e.V. (2009) die geforderten Standards der sonderpädagogischen Förderung im Förderschwerpunkt Sehen folgendermaßen:

- „- Ausreichende Arbeitsfläche für jeden Schüler im Klassenraum zur Unterbringung von notwendigen Lehr-, Lern- und Hilfsmitteln
- Sehgeschädigtenspezifischen Anforderungen entsprechende Klassenräume (z.B. hinsichtlich Beleuchtung, Verdunkelungsmöglichkeiten, Stromversorgung, Variierbarkeit der Lernorte)“ (Verband Sonderpädagogik e.V. 2009, S. 74).

Konkrete Angaben, die auf die individuellen Bedürfnisse der Schülerinnen und Schüler mit Sehschädigung Rücksicht nehmen, sind in den (Minimal-)Standards nicht enthalten.

Allerdings warnt Degenhardt im Hinblick auf eine Differenzierung vor einer „»Auftürmung« sehgeschädigtengerechter elektronischer Hilfsmittel“ (Degenhardt 2003, S. 380) [Hervorhebung im Original] und somit der „Schaffung einer isolierten, nicht variablen, räumlich separierenden Lerninsel im Klassenraum oder auch nur das ständige Hervorheben der spezifischen Arbeitsmaterialien und -methoden“ (Degenhardt 2003, S. 380). Hier steht also Qualität vor Quantität. Dies gilt auch für die Wahl der Methoden zur Vermittlung der Lerninhalte. „Einfache »Kompensationsmodelle« sind dabei zu umgehen; ein Bild, eine Zeichnung oder ein Foto wird nicht allein durch eine Vergrößerung auf einem Kopiergerät zu einem adäquaten Angebot für ein sehbehindertes Kind.“ (Degenhardt 2003, S. 380) [Hervorhebung im Original]

In Bezug auf die personale Lernumgebung (vgl. Schindele 1985, S. 118), welche maßgeblich für die Auswahl der Methodik verantwortlich ist, sollte das Kind mit Sehschädigung von geschulten Pädagoginnen und Pädagogen begleitet und unterstützt werden (vgl. Verband Sonderpädagogik e.V. 2009, S. 74).

Inwiefern sind vergrößernde Sehhilfen Teil der Ausbildungsinhalte?

Die inhaltlichen Anforderungen für die Ausbildung der Lehrerinnen und Lehrer im Förderschwerpunkt Sehen umfassen, u.a. folgende Punkte:

- Grundlagen der Ophthalmologie zu Funktionen und Strukturen des physiologischen und funktionalen Sehens und zur Entwicklung der visuellen Wahrnehmung sowie Grundlagen der Physiologischen Optik und der barrierefreien Gestaltung der räumlichen Umwelt im Förderschwerpunkt Sehen
- Grundlagen der Anpassung und Einführung in die Nutzung von optischen, elektronischen und nichtelektronischen Hilfsmittel [sic!] im Förderschwerpunkt Sehen“ (Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland 2008, S. 56).

Demnach sollten die Pädagoginnen und Pädagogen Grundkenntnisse im Bereich der vergrößernden Sehhilfen haben. Eine detaillierte Darstellung zu den konkreten Inhalten und Abläufen der Hilfsmittelanpassung fehlt in dem Entwurf. Es wird auch nicht dargelegt, auf welcher Grundlage Hilfsmittelentscheidungen erfolgen sollten. Hervorgehoben wird hingegen, dass die Einführung in die Hilfsmittelnutzung den Pädagoginnen und Pädagogen obliegt. Diese wird als Teil der inhaltlichen Maßnahmen im Förderschwerpunkt Sehen aufgefasst und sollte in den Schulalltag integriert werden. Inwieweit eine professionelle Integration und ein professioneller Umgang mit vergrößernden Sehhilfen im Rahmen der schulischen Bildung und Förderung erfolgt, kann aufgrund dieser Minimalvorgaben nicht erschlossen werden. Hinzu kommt, dass keine wissenschaftlichen Untersuchungen zur Umsetzung dieser geforderten Minimalstandards vorliegen. Allein in einer Studie von Hofer (2007, S. 99) aus dem deutschsprachigen Teil der Schweiz stellten die Befragten dar, dass sie eine gute bis sehr gute Einführung in den Gebrauch spezifischer Hilfsmittel erhielten. Auf welcher konzeptionellen Basis die Vermittlung dieser Kompetenzen durchgeführt wurde, ist nicht erkennbar.

Die Sehbehindertenpädagogik ist ihrem Selbstverständnis nach derjenige Bereich, der eine gute Ausstattung mit Hilfsmitteln und die Anleitung im Umgang mit ihnen zu gewährleisten hat (vgl. Degenhardt 2003, S. 392f; Laemers, Wahren-Krüger 2004, S. 37). Allerdings ist die „Anpassung der Vergrößernden Hilfsmittel [...] Gegenstand eines qualifizierten Low-Vision-Spezialisten (die in den Berufsgruppen der Augenärzte, Optiker und Orthoptisten zu finden sind); die Einweisung für den Gebrauch im Kontext der Lehr- und Lernprozesse, in denen die Kinder und Jugendlichen stehen, ist Aufgabe der qualifizierten

Sehgeschädigtenlehrerinnen und -lehrer.“ (Degenhardt 2003, S. 393) Seherziehung könne, „wenngleich klar in einem pädagogischen Prozess verortet, nur in einem interdisziplinär ausgerichteten Team unterschiedlicher Professioneller (z.B. aus Blinden- und Sehbehindertenlehrerinnen und -lehrern, Lehrerinnen und Lehrern an der Allgemeinen Schule, Therapeutinnen und Therapeuten, Ärztinnen und Ärzten, Optikerinnen und Optikern, Orthoptistinnen und Orthoptisten, Trainerinnen und Trainern, ...) Erfolg haben [...]. Dieses Team kann jedoch nur erfolgreich multiprofessionell arbeiten, wenn sich alle daran wirkenden Berufsgruppen in ihrer jeweiligen Expertenrolle kennen, diese anerkennen und sich vertrauen.“ (Degenhardt 2003, S. 385) Ähnlich argumentiert Walthes (1999): „Eine umfassende sonderpädagogische Förderung von blinden, mehrfachbehinderten und sehbehinderten Kindern und Jugendlichen ist aufgrund der Ausdifferenzierung der Aufgaben des Berufsfeldes nicht ausschließlich von Lehrern zu leisten. Qualifikationen in der Frühförderung, Orientierung und Mobilität, in Lebenspraktischen Fertigkeiten und in der Low-Vision-Förderung gehen über die Ausbildungsmöglichkeiten von Blinden- und Sehbehindertenpädagogen hinaus. Zu wünschen wäre ein multiprofessionelles Team an Schulen wie an Förderzentren zur Gewährleistung einer optimalen Unterstützung. In jedem Fall ist jedoch die Aufgabe sonderpädagogischer Förderung, die für das Kind notwendige interdisziplinäre Fachlichkeit herzustellen und diese zu koordinieren.“ (Walthes 1999, S. 170)

Während sich demnach einerseits die Sehbehindertenpädagogik als System zur Implementierung und Anleitung von Hilfsmitteln versteht, liegt hingegen die personelle Zuständigkeit nicht allein bei den Sehbehindertenpädagoginnen und -pädagogen. Deren Verantwortlichkeit besteht vorrangig in der Organisation und Koordination sonderpädagogischer Förderung im Hinblick auf die Ausstattung und Nutzung vergrößernder Sehhilfen. Das würde bedeuten, dass die Pädagoginnen und Pädagogen in einer Art Netzwerk agieren und die Entscheidung für ein spezifisches Hilfsmittel bei anderen Fachleuten liegt. Die Anleitung zur Nutzung soll allerdings ganz in pädagogischer Hand liegen. Das lässt auf eine primäre Nutzung der Hilfsmittel im Kontext Schule schließen. Inwieweit eine Überprüfung der Passung in diesem Rahmen stattfindet, ist unklar. Daher ist es erstaunlich, dass diesbezüglich in der Literatur nur wenige konkrete Hinweise verfügbar sind. Inwieweit die von Degenhardt und Walthes gefor-

derten interdisziplinären Voraussetzungen zur Implementierung vergrößernder Sehhilfen bei Schulkindern gegeben sind, lässt sich indes aufgrund mangelnder Forschung dazu ebenfalls nicht beurteilen.

Werden vergrößernde Sehhilfen als selbstverständlicher Teil der schulischen Bildung gesehen, ist die Auswahl und Anpassung hingegen von Low-Vision-Spezialisten zu leisten, bleibt unklar, inwieweit diese über die Notwendigkeit vergrößernder Sehhilfen im Kontext Schule informiert sind. Hinweise und Studienergebnisse, die auf die Grundlage der Entscheidungen für oder gegen die Hilfsmittel an deutschen Schulen hinweisen, fehlen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass für Deutschland keine konkreten Angaben über den Zeitpunkt des Erhalts vergrößernder Sehhilfen auf Basis der vorliegenden Forschungsarbeiten verfügbar sind. Die Darstellungen legen den Schluss nahe, dass der Schulbeginn Grund für die erstmalige und verstärkte Nutzung von Hilfsmitteln ist. Dies kann einerseits durch die Erstellung eines Fördergutachtens, andererseits durch die Anforderungen im Bereich Schule bedingt sein. Ungeklärt ist die Zuständigkeit hinsichtlich der Entscheidungen zum Bedarf an unterstützenden Hilfen. Auch wenn die Sehbehinderertenpädagogik ihren Schwerpunkt nicht in der Anpassung vergrößernder Sehhilfen sieht, stellen diese heutzutage einen selbstverständlichen Teil der schulischen Bildung dar. Dies spiegelt sich in der Wahl der Methodik zur Vermittlung der Lehrinhalte, der Ausstattung der Schulen mit Hilfsmitteln und der Anleitung zur Nutzung wider.

Die Frage, wann und durch wessen Initiative die Kinder mit Sehschädigungen vergrößernde Sehhilfen erhalten, kann bisher nicht eindeutig beantwortet werden. Daher erscheint es notwendig, den Erhalt der Hilfsmittel bei Kindern mit Sehschädigungen zu erforschen. Es gilt also folgende Fragen zu beantworten:

1. Wann erhalten die Kinder erstmalig vergrößernde Sehhilfen?
2. Wer empfiehlt den Kindern ihr erstes Hilfsmittel?

Erste Informationen dazu werden mit dieser Studie gewonnen, da im empirischen Teil erhoben wird, zu welchem Zeitpunkt die Kinder der Untersuchungspopulation welche Hilfsmittel bekommen haben (vgl. Kap. 4 und 5).

2.5 Unterstützungsmöglichkeit Hilfsmittel

Optisch, elektronisch und nicht vergrößernde Hilfsmittel dienen der Förderung und Unterstützung des vorhandenen Sehvermögens. Sie stellen daher technische Maßnahmen zur Unterstützung von Kindern mit Sehschädigungen dar.

Hilfsmittel für den visuellen Bereich können in optisch und elektronisch vergrößernde Sehhilfen und nicht vergrößernde Hilfsmittel unterteilt werden. Generell dienen sie alle der Erleichterung der Partizipation. Somit können Hilfsmittel, als ein in der ICF enthaltener Teil im Bereich der Umweltfaktoren, dazu beitragen, dass bei Körperfunktions Einschränkungen Aktivitäten unterstützt und erfolgreich durchgeführt werden können. Als Folge ist Teilhabe möglich.

Während Fehlsichtigkeiten⁵ mit Brillen und Kontaktlinsen korrigiert werden, benötigen Menschen mit Sehbehinderungen, auch bei bestmöglicher Korrektur der Fehlsichtigkeit, i.d.R. größere Netzhautbilder. Sie benutzen vergrößernde Sehhilfen (vgl. Blankenagel 1977, S. 92). Zu den optisch vergrößernden Sehhilfen zählen Lupenbrillen, Lupen, Fernrohre und Fernrohr-Lupenbrillen. Elektronische Hilfsmittel sind z.B. Großschriftprogramme und Bildschirmlesegeräte. Auch neuere Hilfsmittel, wie eine Digitalkamera in Verbindung mit einem Laptop oder die Verwendung von Smartphones und Tablet-PCs können als elektronische Hilfsmittel bezeichnet werden (vgl. Holzapfel 2005a; Holzapfel 2005b; Mehrlich 2013). Nicht vergrößernde Hilfsmittel sind u.a. Lesepulte oder akustische Hilfsmittel, wie z.B. eine sprechende Uhr und Geräte mit Sprachausgabe sowie Filtergläser.

Die Gebrauchseigenschaften vergrößernder Sehhilfen können durch

- die Vergrößerung und den Vergrößerungseindruck,
- den Abbildungsmaßstab,
- das Sehfeld und
- Abbildungsfehler beschrieben werden.

⁵ Fehlsichtigkeiten, auch Ametropien genannt, wie Myopie, Hyperopie und Astigmatismus beschreiben Bildlagefehler ohne Akkommodation (Akkommodationsruhelage). Nach der Korrektur einer Ametropie befindet sich das Bild des betrachteten Objektes in der Ebene der Netzhaut (vgl. Goersch 2001, S. 14f.).

Möglichkeiten der Vergrößerung sind:

- Vergrößerung durch Annäherung
- Objektvergrößerung
- Benutzung einer vergrößernden Sehhilfe.

„Die Bezugssehweite von 25 cm wird weltweit als Vergleichsentfernung zur Angabe der Vergrößerung verwendet. Aus dieser Festlegung geht hervor, dass eine Vergrößerung auch erreicht wird, wenn Objekte aus einer Entfernung kleiner als 25 cm betrachtet werden.

Diese Art der Vergrößerung wird **Vergrößerung durch Annäherung** Γ'_{Ann} genannt:

$$\Gamma'_{Ann} = \frac{25 \text{ cm}}{|a_E|} \text{ .}''$$

(Holzapfel, Schreck 2007, S. 24) [Hervorhebung im Original]

Eine weitere Vergrößerungsmöglichkeit ist die Objektvergrößerung. So erzeugen bspw. vergrößerte Fotokopien oder Großdrucktexte Objekte, die vergrößert abgebildet bzw. dargestellt werden.

Die erreichte Vergrößerung hängt vom Abbildungsmaßstab β' und von der Entfernung a_E zwischen Text und Auge des Betrachters ab.

$$\Gamma' = \beta' \cdot \Gamma'_{Annäherung} = \beta' \cdot \frac{25 \text{ cm}}{|a_E|}$$

Optisch vergrößernde Sehhilfen für die Nähe sind Lupenbrillen und Lupen.

Lupenbrillen sind Brillen mit Nahzusätzen über 4 dpt. Eine Lupenbrille kann die sonst notwendige Akkommodation ersetzen.

$$\Gamma'_{Lupenbrille} = \frac{Z}{4 \text{ dpt}} \quad \Gamma'_{Lupenbrille} = \frac{Z}{4 \text{ dpt}} - \frac{2}{3} \cdot \Delta A_{max}$$

Binokulare Lupenbrillen sind bis zu 3facher, monokulare mit bis ca. 12fache Vergrößerung möglich.

Lupen sind einfache optische Hilfsmittel und werden oftmals mit dem Begriff vergrößernde Sehhilfe am ehesten assoziiert. Die Gruppe der Lupen kann in Handlupen und Aufsetzlupen unterteilt werden. Die Visiolettlupe stellt eine

besondere Form der Aufsetzlupen dar. Hand- und Aufsetzlupen gibt es mit integrierter Beleuchtung.

Für die Abbildungseigenschaften von Lupen lässt sich zusammenfassen: Werden Lupen in großer Entfernung vom Auge vor einen Text gehalten, der sich in der üblichen Leseentfernung befindet, dann muss der Abstand zwischen Text und Lupe kleiner sein als die Brennweite der Lupe, damit das Sehfeld genügend groß ist und die Abbildungsfehler nicht zu groß werden. Die Vergrößerung, die bei dieser Benutzungsart erreicht werden kann ist, besonders bei binokularer Benutzung gering. Auch mit starken Lupen lassen sich bei dem großen Abstand zwischen Lupe und Auge höchstens 2fache Vergrößerungen erreichen, was für die meisten Menschen mit Sehbehinderungen zu gering ist. Menschen mit Sehbehinderungen müssen daher die Lupe dicht vor ein Auge halten. Ältere Menschen, die nicht mehr akkomodieren können, können bei kleinem Abstand zwischen Lupe und Auge die Normalvergrößerung erreichen. Menschen, die noch akkomodieren können, erreichen höhere Vergrößerungen. Bei dieser Benutzungsart ist das Sehfeld groß.

Visolettlupe werden auch Lesesteine genannt. Kinder, die akkomodieren können, erreichen mit Visolettlupe hohe Vergrößerungen. Visolettlupe werden in unterschiedlicher Größe und mittlerweile hauptsächlich aus Kunststoff gefertigt. Die Bilder der Visolettlupe können, fast wie reale vergrößerte Objekte, aus allen Entfernungen und Richtungen, deshalb auch binokular, betrachtet werden. „Die Leuchtdichte des Bildes ist bei diffuser Beleuchtung höher als die Leuchtdichte der Umgebung.“ (Holzapfel, Schreck 2007, S. 30) Das Lupebild ist also heller als die Objekte in der Umgebung der Lupe. Daher werden Visolettlupe auch als Hellfeldlupe bezeichnet.

Wichtige Hilfsmittel zur Orientierung stellen Handfernrohre dar. Mit deren Hilfe können Busnummern, Fahrpläne, Straßenschilder, Anzeige- oder Schultafeln gelesen werden. Meist werden monokulare Kleinferngläser vor ein Auge gehalten. Kleine Fernrohre werden z.T. auch binokular in Brillenfassungen eingebaut (Fernrohrbrillen) und mit Vorsatzlupe zur Betrachtung naher Objekte genutzt (Fernrohrlupebrillen).

Fernrohre werden abhängig von ihrer Bauart in Galileische und Keplersche Fernrohre unterschieden.

In der Versorgung von Menschen mit Sehbehinderungen werden hauptsächlich kleine Handfernrohre verwendet, die unauffällig vor ein Auge (Monokular) gehalten werden. Binokulare Ferngläser werden hingegen in den USA oftmals anfänglich eingesetzt, um die richtige Haltung und Ausrichtung des Fernrohrs zu üben (vgl. Nott 1994, S. 58).

Neben der Betrachtung unendlich ferner Objekte können Fernrohre zur Betrachtung von Objekten in mittleren oder geringen Entfernungen, z.B. zum Betrachten einer Schaufensterauslage oder Verfolgen eines Experimentes verwendet werden.

Fernrohre, die in Trägersysteme, meist Brillenfassungen, eingearbeitet werden, werden als Fernrohrbrillen bezeichnet. Mit fokussierbaren Fernrohren können Objekte in mittleren Abständen zum Teil binokular betrachtet werden. Wird zusätzlich vor das Objektiv des Fernrohrs eine Lupe gesetzt, entsteht eine Fernrohr Lupenbrille. Fernrohr Lupen sind also Kombinationen aus einem Fernrohr und einer Lupe. Sie dienen der Betrachtung naher Objekte.

„Bildschirmlesegeräte zeigen auf Monitoren vergrößerte Texte und Bilder, die mit einer elektronischen Kamera mit einem Varioobjektiv aufgenommen werden. Mit dem Varioobjektiv kann der Abbildungsmaßstab β ganz einfach in einem weiten Bereich variiert werden. Mit geringem Abbildungsmaßstab ist ein Überblick möglich, man kann den Anfang eines Absatzes finden. Zum Lesen oder Betrachten von Details wird ein höherer Abbildungsmaßstab benutzt. Auf dem Bildschirm ist dann nur ein kleiner Ausschnitt sichtbar. Bei den meisten Bildschirmlesegeräten muss ein Text zum Lesen auf einem Kreutztisch unter der Kamera verschoben werden.“ (Holzapfel, Schreck 2007, S. 33)

Um die Vergrößerung eines Bildschirmlesegerätes (BLG) zu bestimmen, ist neben dem Abbildungsmaßstab, der sich aus dem Verhältnis der Größe des Objektes auf dem Kreutztisch und der Bildgröße des auf dem Monitor dargestellten Bildes ergibt, die Entfernung zwischen Auge des Benutzers und dem Bildschirm (a_E) relevant. Das Sehfeld eines BLG ist der Ausschnitt in der Objektebene, der auf dem Monitor abgebildet wird. Hierbei hat die Größe des Monitors Einfluss auf die Größe des Sehfeldes. Große Monitore ermöglichen

ein größeres Sehfeld. Das Sehfeld wird mit steigendem Abbildungsmaßstab kleiner.

Nachteilig ist, dass Bildschirmlesegeräte meist nicht so transportabel sind wie optisch vergrößernde Sehhilfen, sondern vorrangig stationär verwendet werden müssen. Es besteht ein erhöhter Platzbedarf. Aufgrund der Elektronik ist es mit einem Bildschirmlesegerät möglich, den Kontrast zu verstärken. Daher können Menschen mit eingeschränkter Kontrastempfindlichkeit häufig selbst bei guter Sehschärfe nur mit Hilfe eines Bildschirmlesegerätes lesen.

„Bildschirmlesegeräte können durch eine zusätzliche Kamera, die z.B. zur Betrachtung des Tafelbildes oder Verfolgen eines Experiments im Unterricht verwendet wird, ergänzt werden. Auf dem Monitor können dann der Text unter dem Bildschirmlesegerät oder das Tafelbild getrennt nacheinander oder mittels Bildschirmteilung Teile aus beiden Bildern gleichzeitig betrachtet werden. Außerdem werden Kameras in Verbindung mit einem Computer (meist Notebook) verwendet. Diese Einkamerasysteme, mit denen ferne und nahe Objekte nacheinander betrachtet werden können, sind in der Schule beim Wechsel des Klassenraums leichter mitzuführen.“ (Holzapfel, Schreck 2007, S. 38)

Tragbare Bildschirmlesegeräte, auch elektronische Lupen oder kurz E-Lupen genannt, werden häufig zusätzlich zu Bildschirmlesegeräten angeboten. Sie werden netzunabhängig mit Akkus betrieben. Die portablen Geräte sind üblicherweise mit Flachbildschirm (LED-, LCD-, TFT- oder OLED-Display) und Handkamera ausgestattet. Einige Geräte lassen sich an das Fernsehgerät oder den PC anschließen. Wegen der kleinen Monitore, die keine hohen Abbildungsmaßstäbe erlauben, können mit elektronischen Lupen nur geringe Vergrößerungen erreicht werden.

Neben optisch und elektronisch vergrößernden Hilfsmitteln gibt es eine Vielzahl weiterer Unterstützungsmöglichkeiten. Dazu zählen Beleuchtung und Filtergläser sowie die Wahl des Sitzplatzes und die Anpassung der Arbeitsmaterialien.

Einen Überblick über mögliche adaptive Hilfen gibt folgende Übersicht:

Papierbezogene Hilfen	Umgebungsbezogene Hilfen am Arbeitsplatz
Vergrößerte kontrastreiche Kopien	Tisch mit neigbarer Arbeitsplatte
Großdruckbücher	Lesepult
Spezielle Liniaturen	Farbige Unterlagen
Spezielle Schreibstifte (z.B. Filzstifte)	Rutschhemmende Unterlagen
Lese- oder Schreibschablone	Konzepthalter
	Höhenverstellbarer Stuhl

Tabelle 3: Adaptive, nicht optische Hilfen (ergänzt nach Käsmann-Kellner 2004, S. 294)

Ergänzt werden kann diese Auflistung durch eine saubere Tafel und die Verwendung gelber oder weißer Kreide. Zudem können viele weitere Hilfsmittel verwendet werden, die nicht spezifisch für die Unterstützung von Menschen mit Sehschädigungen entwickelt wurden.

2.6 Rahmenbedingungen bei der Versorgung mit Hilfsmitteln

Die Nutzung der Hilfsmittel wird auch durch die geltenden rechtlichen Rahmenbedingungen, welche den Erhalt und die Finanzierung der Sehhilfen regeln, beeinflusst. Inwiefern strukturelle Gegebenheiten die Hilfsmittelnutzung bei Kindern steuern, wird bezogen auf die Gruppe der Kinder mit Sehschädigungen und im Hinblick auf das deutsche Versicherungs- bzw. Sozialsystem analysiert.

Im Rahmen der Versorgung mit vergrößernden Sehhilfen steht oftmals die Frage der Kostenübernahme im Mittelpunkt. Diese ist bei den Krankenversicherungen sowie bei weiteren Sozialhilfeträgern zu suchen.

Die Rechtsgrundlagen für die Krankenversicherungen sind im Sozialgesetzbuch V (SGB V § 33 Absatz 1) geregelt.

Die Versorgung mit Hilfsmitteln, konkret Sehhilfen, ist für Personen, die in einer gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) versichert sind, in den Richtlinien des Gemeinsamen Bundesausschusses über die Verordnung von Hilfsmitteln in der vertragsärztlichen Versorgung, kurz „Hilfsmittel-Richtlinien“ gere-

gelt.⁶ In den Hilfsmittel-Richtlinien sind die diagnostischen Voraussetzungen und die bei der Verordnung des Hilfsmittels zu beachtenden Grundsätze festgelegt. Aus ihnen wird ersichtlich, dass eine, auf der Basis vorgegebener Kriterien erstellte, ärztliche Verordnung die Grundlage für eine Kostenübernahme bildet.

Die Einteilung, die einer Verordnung zugrunde liegt, folgt dem medizinischen Klassifikationsvorschlag der ICD-10. Demzufolge basiert die Verordnungsmöglichkeit allein auf der erreichten Sehschärfe nach bestmöglicher Brillen- oder Kontaktlinsenkorrektur und der Größe des Gesichtsfeldes. Weitere, das Sehvermögen eines Kindes beschreibende Funktionen wie die Kontrastempfindlichkeit, die Blendempfindlichkeit, die Hell-Dunkel-Adaptation und das Farbsehen (vgl. Buser 1990, S. 4ff.; Hyvärinen 2003, o.S.) sowie höhere visuelle Funktionen im zerebralen Bereich werden nicht berücksichtigt. Somit stellt die Einteilung des Klassifikationssystems der ICD-10 einen weiteren Faktor dar, welcher den Erhalt vergrößernder Sehhilfen beeinflusst. Viele Autoren weisen darauf hin, dass gerade bei Kleinkindern und bei Kindern mit komplexen Schädigungen die Bestimmung der Sehfunktionen oftmals eine große Herausforderung darstellt (vgl. Sonksen 1983, S. 82; Hyvärinen 1990, S. 1 und 4; Kampmann 1998, S. 82ff.; Kampmann 1999, S. 641; Hyvärinen 2003, o.S.; Roman-Lantzy 2007, S. 9; Hyvärinen 2009a). Wenn die Feststellung der Sehschärfe und des Gesichtsfeldes die Grundlage für die Verordnungsfähigkeit vergrößernder Sehhilfen bilden, liegt es nahe, dass einigen Kindern aufgrund fehlender Messwerte und darüber hinaus fehlender Informationen zum Sehvermögen des Kindes, diese Hilfsmittel vorenthalten werden (vgl. Degenhardt, Henriksen 2009, S. 213 und 225). Gleichzeitig hat die große Zahl der Kinder mit Einschränkungen des Sehvermögens im Bereich der höheren visuellen Funktionen, d.h. die Kinder mit zerebral bedingten visuellen Beeinträchtigungen (vgl. Steinkuller et al. 1999, S. 30f.; Hatton et al. 2007, S. 353ff.; Kong et al. 2012, S. 503ff.; Hatton et al. 2013, S. 328ff.), auf dieser Grundlage keinen Anspruch auf eine Kostenbeteiligung für Sehhilfen.

⁶ Weitere Regelungen sind im Beihilferecht und im Recht der privaten Krankenkassen zu finden.

Die Regelungen für die Verordnungsfähigkeit begründen auch den verspäteten Erhalt vergrößernder Sehhilfen, da eine frühzeitige Diagnostik häufig nicht durchgeführt wird (vgl. Blankenagel 1987, S. 85; Trauzettel-Klosinski et al. 1993, S. 62; Brambring 1997, S. 20; Käsmann-Kellner 1997, S. 54ff.; Zihl, Priglinger 2002, S. 3; Hyvärinen 2007, S. 151ff.; Roman-Lantzy 2007, S. 9; Petz 2013, S. 21). Wie bereits in den Kapiteln 2.3 und 2.4 ausgeführt, ist eine umfangliche Diagnostik die Grundlage zur Erstellung des sonderpädagogischen Förderplans. Im Zusammenhang mit dem dann bereits fortgeschrittenen Lebensalter der Kinder, welches häufig mit dem Begriff „Kooperationsfähigkeit“ beschrieben wird und der Notwendigkeit zur Durchführung bestimmter Testverfahren, wird durch die Diagnostik im Rahmen der Erstellung des Gutachtens zum sonderpädagogischen Förderbedarf eine wesentliche Grundlage für die Verordnungsfähigkeit vergrößernder Sehhilfen gelegt. So erfordert das Gutachten die Feststellung der Sehschädigung durch einen Ophthalmologen. Da gleichzeitig im Rahmen des Fördergutachtens die erforderlichen Hilfsmittel in Erwägung gezogen werden, kann der Ophthalmologe in diesem Zusammenhang möglicherweise eine Verordnung über entsprechende Hilfsmittel basierend auf der Hilfsmittel-Richtlinie erstellen.

Gänzlich unberücksichtigt sind aufgrund des Klassifizierungsvorschlags der ICD-10 die Umfeldinformationen und Beschreibungen zur Komplexität und zum Schweregrad der Sehschädigungen (vgl. Degenhardt 2011b, S. 230). Eine Förderung und Unterstützung basierend auf der Umsetzung der durch die ICF und ICF-CY benannten Kriterien ist demnach im Bereich der Verordnungsfähigkeit und Kostenübernahme technischer Hilfsmittel nicht gewährleistet.

Für Kinder mit so klassifizierten Sehbehinderungen liegt derzeit eine Verordnungsfähigkeit für Brillen, Kontaktlinsen und vergrößernde Sehhilfen vor (vgl. G-BA 01.04.2012, S. 9f., § 13 Abs. 1). Die jeweiligen Hilfsmittel sind in den Paragraphen 14 bis 16 detailliert aufgeführt und um weitere Regelungen ergänzt (vgl. G-BA 01.04.2012).

Verordnungsfähig sind nur die Hilfsmittel, die im Hilfsmittelverzeichnis aufgeführt sind. Das Hilfsmittelverzeichnis ist jedoch nicht abschließend, so können Hilfsmittel, die noch nicht in das Verzeichnis aufgenommen wurden, auf

Grundlage des § 33 SGB V zur Kostenübernahme durch die Krankenkasse beantragt werden.

Die Höhe der Kostenübernahme ist auf der Grundlage des § 12 SGB V geregelt.

Bei Kindern mit Sehbehinderungen ist zusätzlich die Zuständigkeit für die Kostenübernahme zu klären. Je nachdem, ob das Hilfsmittel vorrangig in der Schule oder außerhalb der Schule genutzt werden soll, sind entweder die Träger der Sozialhilfe oder die Krankenkasse zuständig. Es erfolgt eine Unterscheidung in den Bereich der Schulpflicht und den Schulbesuch nach Erfüllung der Schulpflicht (vgl. Dias GmbH 2006; Richter 2006).

Für die Zeit der Schulpflicht liegt die Zuständigkeit prinzipiell bei den gesetzlichen Krankenkassen, d.h. sie sind für die Ausstattung mit Hilfsmitteln zuständig. Es ist zu beachten, „dass notwendige Hilfsmittel den Anforderungen der Schule genügen müssen. Hier ist also die Ansicht der Schule über die Erziehung und die Vermittlung der Lehrinhalte zu berücksichtigen.“ (Richter 2011, o.S.)

In Förderschulen ist der Schulträger für die Ausstattung mit Hilfsmitteln zuständig. Die Hilfsmittelausstattung ist in den Schulgesetzen der Länder geregelt. Sie ist daher bundeslandabhängig verschieden (vgl. Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland 2010b).

Die Landschaftsverbände in Nordrhein-Westfalen⁷ haben einen Hilfsmittelpool erstellt, aus dem die Schüler versorgt werden können. Dies ermöglicht, bereits gebrauchte Hilfsmittel und Geräte erneut einzusetzen (Wiedereinsatzgeräte). Der Schulträger muss nur die Hilfsmittel zur Verfügung stellen, die allgemein verwendet werden können. Optisch vergrößernde Sehhilfen, wie beispielsweise Lupen oder Lupenbrillen sind individuell auszuwählen bzw. anzupassen. Die Zuständigkeit der Kostenübernahme liegt dabei erneut bei den Krankenkassen. Besucht ein Kind mit Sehbehinderung eine Regelschule, ist die Krankenkasse für die Finanzierung der Hilfsmittel zuständig.

⁷ Für Nordrhein-Westfalen sind die beiden Landschaftsverbände Rheinland (LVR) und Westfalen-Lippe (LWL) Träger der Förderschulen, Förderschwerpunkt Sehen.

Lehnt die Schule oder die Krankenkasse die Übernahme der Kosten für die Hilfsmittel ab, so ist die Eingliederungshilfe für die Kostenübernahme anzufordern. Die Eingliederungshilfe ist im Sozialgesetzbuch XII geregelt. Grundlage ist der § 53 Abs. 3 SGB XII. In Bezug auf die Schulbildung konkretisiert § 54 Abs. 1 SGB XII die Leistungen der Eingliederungshilfe.

Für den Fall einer privaten Krankenversicherung ist die Kostenübernahme abhängig vom jeweiligen Vertrag.

Die Darstellung zeigt die Komplexität bei der Versorgung mit vergrößernden Sehhilfen auf. Bedeutend ist, dass Hilfsmittelentscheidungen immer Individualentscheidungen sind. Das setzt voraus, dass die an der Versorgung eines Kindes mit Hilfsmitteln beteiligten Personen über eine gewisse Fachkenntnis der Versorgungswege und die dafür bestehenden Voraussetzungen verfügen. Durch die sich ständig ändernde Gesetzgebung und mangelnde Transparenz (vgl. Möller 2013, S. 48) ist dies nur schwer zu gewährleisten. Sozialrechtliche Beratungsstellen sowie für die Allgemeinheit verständliche Veröffentlichungen in einfach zugänglichen Medien könnten hier eine Unterstützung bieten. Oftmals ist zusätzlich die Beharrlichkeit der Eltern oder weiterer Bezugspersonen des Kindes mit Sehschädigung notwendig, um die erforderlichen Hilfsmittel in einem überschaubaren Zeitrahmen zur Verfügung gestellt zu bekommen.

2.7 Eignung und Implementierung vergrößernder Sehhilfen

Während die Entwicklung der verschiedenen Hilfsmittel vorrangig auf die Versorgung Erwachsener ausgerichtet war, sind mit den Weiterentwicklungen in der Untersuchung des Sehvermögens von Kindern verschiedene Rehabilitationsmöglichkeiten eröffnet worden. Diese Veränderung steht u.a. in engem Zusammenhang mit dem Paradigmenwechsel vom Prinzip der Sehschonung zur Nutzung jeglichen vorhandenen Sehvermögens (vgl. Barraga 1964; Blankenagel 1977; Mersi 1985; Rath 1986; Rath 1987; Corn, Ryser 1989; Rath 1992b; Degenhardt, Rath 2001; Walthes 2005; Hudelmayer 2006). Allerdings gibt es auch heute nur wenige Hilfsmittel, die speziell für Kinder entwickelt werden.

Daher erscheint es notwendig, die Hilfsmittel auf ihre Eignung für Kinder zu untersuchen, wobei der Zeitpunkt der Erstnutzung in Bezug auf die Art des Hilfsmittels berücksichtigt werden soll. Die nachfolgende Analyse stellt Aspekte dar, die der Wahl eines Hilfsmittels zugrunde liegen. Diese Betrachtungen bilden eine der Grundlagen zur Beurteilung der Passung, die ein wesentliches Element der im weiteren Verlauf (vgl. Kap. 3) genauer zu beschreibenden Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen ist. Formen der Implementierung werden erläutert, um zu prüfen, ob diese zur Förderung der Nutzung vergrößernder Sehhilfen beitragen.

2.7.1 Eignung und Nutzbarkeit vergrößernder Sehhilfen

Eine Zuordnung der nutzbaren Hilfsmittel in Bezug auf das Alter des Kindes mit Sehbehinderung ist kaum möglich, auch wenn Gould und Sonksen (1991, S. 45) die Nutzung vergrößernder Sehhilfen in der Nähe bereits ab dem Alter von 18 Monaten vorschlagen. Sie begründeten den Zeitpunkt damit, dass die manuellen Fähigkeiten der Kinder ausreichend seien. Ritchie, Sonksen und Gould (1989, S. 516) konkretisierten, dass neben den manuellen Fähigkeiten, das Verständnis, die Aufmerksamkeit und die Sprache von zwei- bis dreijährigen Kindern ausreichend sind, um eine Aufsetzlupe nutzen zu können. Vergrößernde Sehhilfen für die Ferne könnten genutzt werden, wenn der Entwicklungsstand drei- bis dreieinhalbjähriger Kinder erreicht ist. So sei die Fingerkontrolle drei- bis vierjähriger Kinder hinreichend entwickelt, um fokussierbare Fernrohre verwenden zu können (vgl. Gould, Sonksen 1991, S. 45). Käsmann-Kellner (2004) empfiehlt für die Auswahl der Hilfsmittel, dass „alle Hilfen - sowohl die optischen als auch die nichtoptischen - den geistigen und manuellen Fähigkeiten des Kindes angepasst werden. Dabei gilt folgendes Prinzip: Je jünger das Kind desto einfacher und robuster solle das Hilfsmittel sein.“ (Käsmann-Kellner 2004, S. 293)

Folgende Kriterien für eine Verwendung vergrößernder Sehhilfen durch Kinder mit Sehbehinderungen konnten aus der vorliegenden Literatur herausgearbeitet werden:

Kriterien zur Nutzbarkeit vergrößernder Sehhilfen durch Kinder	Erläuterung/Variablen	Quelle
erreichbare Vergrößerung entspricht dem individuellen Vergrößerungsbedarf	Die Vergrößerung ist abhängig von der Art der Benutzung.	Buser 1990, S. 7
ausreichend großes Sehfeld, um Aktivitäten nicht zu behindern	Das Erfassen möglichst des vollständigen, zu betrachtenden Objektes sollte möglich sein.	Jackson 1983, S. 27; Lueck und Heinze 2004, S. 331
einfache Handhabbarkeit, entsprechend den Fähigkeiten des Kindes und den Aufgaben	Größe, Gewicht, möglichst beide Hände sollten frei sein, Möglichkeit zur spontanen Benutzung	Käsmann-Kellner 2004, S. 295; Rath 2006, S. 161f.
individuelle Anpassbarkeit (Individualisierbarkeit), die Bedürfnisse des Kindes berücksichtigend	auch bei komplexen Schädigungen oder anatomisch veränderten Bedingungen; Flexibilität des Hilfsmittels	Rath 2006, S. 161f.
ästhetisches und unauffälliges Erscheinungsbild	Größe, Gewicht, Form, Farbe, Handhabbarkeit, Mobilität und Möglichkeit zur spontanen Benutzung des Hilfsmittels	Sacks 1996, S. 39f.; Zammit et al. 1999, S. 355; Käsmann-Kellner 2004, S. 295; Rath 2006, S. 161f.; Khadka et al. 2012, S. 192
mobil bzw. ortsunabhängig einsetzbar	Größe, Gewicht, Notwendigkeit der Stromversorgung, Transportverpackung	Käsmann-Kellner 2004, S. 295; Rath 2006, S. 161f.
Robustheit	Herunterfallen soll nicht gleich zum Funktionsausfall führen	Cowan und Shepler 1990, S. 419; Käsmann-Kellner 2004, S. 295
Funktion sollte verständlich sein	konzeptionelle Eigenschaften; abhängig vom Entwicklungsstand des Kindes und der Einführung	Ritchie et al. 1989, S. 516; Gould und Sonksen 1991, S. 45

Tabelle 4: Kriterien für eine Verwendung vergrößernder Sehhilfen durch Kinder mit Sehbehinderungen

Diese Kriterien können nicht singulär für das Hilfsmittel betrachtet werden, sondern stehen in engem Zusammenhang mit den Fähigkeiten der Kinder. Außerdem sind die mit den vergrößernden Sehhilfen zu erfüllenden Aufgaben zu

berücksichtigen. Die Hilfsmittel sollten die Kinder mit Sehschädigungen bei ihren Aktivitäten nicht behindern.

Unter Berücksichtigung verfügbarer Altersangaben wurden die in Kapitel 2.5 angesprochenen vergrößernden Sehhilfen entsprechend den in Tabelle 4 genannten Kriterien auf ihre Eignung für Kinder geprüft. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass alle angesprochenen Hilfsmittel für die Nutzung durch Kinder mit Sehbehinderungen geeignet erscheinen. Einschränkungen gibt es hinsichtlich bestimmter Anwendungsbereiche, so zum Beispiel beim Betrachten unebener oder gewölbter Objekte sowie beim Schreiben.

Aufgrund der Komplexität der Hilfsmittel erscheint es notwendig, dass die Anwendung und Funktionsweise der Hilfsmittel den Kindern auf spielerische Art näher gebracht wird (vgl. Wilkinson et al. 2001, S. 93; Corn, Koenig 2002, S. 319). Eine spätere Überprüfung der Art der Benutzung und eine mögliche Korrektur sind notwendig, um eventuelle Veränderungen hinsichtlich der Sehfunktionen zu berücksichtigen.

Aspekte, die bei der Einführung vergrößernder Sehhilfen berücksichtigt werden und Vorgehensweisen bei der Implementierung dieser werden im Folgenden erörtert.

2.7.2 Implementierung vergrößernder Sehhilfen und Hilfsmitteltraining

Neben dem Lesen im Zusammenhang mit dem Erwerb der Schriftsprache, gibt es weitere Gründe für eine Implementierung vergrößernder Sehhilfen. Die Aktivitäten gehen über den Bereich der Schule hinaus. Auf dieser Grundlage soll der Stellenwert vergrößernder Sehhilfen für Kinder mit Sehbehinderungen im Folgenden verdeutlicht werden.

Auf welcher Grundlage werden beispielsweise Entscheidungen zwischen der Unterstützungsart Großschrift und vergrößernde Sehhilfen getroffen? Da sich eine Schulung im Gebrauch vergrößernder Sehhilfen positiv auf den erfolgreichen Hilfsmiteleinsatz auswirkt, werden die Bedeutung des Hilfsmitteltrainings analysiert und Konzepte diskutiert, auf denen die Implementierung vergrößernder Sehhilfen basiert.

Labib et al. (2009, S. 67f.) konnten im Rahmen ihrer Studie mit 50 Kindern mit Sehbehinderungen im Alter von 5-15 Jahren feststellen, dass neben dem Lesen, als Aktivität in der Nähe auch die Bewältigung von Aufgaben in größeren Distanzen (z.B. Abschreiben von Tafelanschriften) mit Hilfe vergrößernder Sehhilfen besser möglich war.

Bei einer Untersuchung bezogen auf sehgeschädigte Kinder mit komplexen Beeinträchtigungen im Alter zwischen 5-16 Jahren, stellten McLinden et al. (2002, S. 98 und 101ff.) fest, dass diese Kinder vergrößernde Sehhilfen gut nutzen konnten. Die Hilfsmittel (Visiolettlupen und Bildschirmlesegeräte) wurden primär zum Lesen oder Betrachten von Bildern genutzt, aber auch, um den Augenkontakt und das Verständnis der eigenen Körperstruktur zu unterstützen. Es faszinierte die Kinder, mit Hilfe des Bildschirmlesegerätes erstmals ihr eigenes Spiegelbild zu betrachten und direkten Augenkontakt aufzubauen. Auch Situationen im Raum konnten durch die Fernfunktion der Kamera eines Bildschirmlesegerätes erfasst und somit den Kindern mit komplexen Schädigungen einen Eindruck von den Abläufen im Raum bzw. auf dem Spielplatz vermittelt werden (vgl. ebd., S. 101ff.).

Hiermit wird deutlich, dass neben Aufgaben wie lesen und lesen lernen auch weitere Tätigkeiten durch die Nutzung vergrößernder Sehhilfen unterstützt werden können. Dennoch scheint es, dass insbesondere das Lesen als Hauptkriterium für die Auswahl vergrößernder Sehhilfen zur Betrachtung naher Objekte herangezogen wird. „To this extent, many teachers (and perhaps other professionals in the field) may find the use of LVAs [LVA = Abkürzung für Low Vision Aids, S.H.] for performing near vision tasks to be inextricably linked to literacy activities.“ (McLinden et al. 2002, S. 105) McLinden et al. (vgl. ebd.) weisen in diesem Zusammenhang auf die Gefahr hin, dass der Nutzen bei anderen Aktivitäten unberücksichtigt bleibt. „The danger here is that benefits beyond narrow definitions of literacy may be ignored - indeed, the use of an LVA may enable children to engage in activities which are crucial prerequisites to formal reading and writing.“ (McLinden et al. 2002, S. 105) Diese Beispiele belegen, dass Hilfsmittel nicht ausschließlich dann nützlich und sinnvoll sind, wenn eine spezielle Bedürfnislage vorliegt (vgl. Walthes, Klaes 1994, S. 358).

Steht das Lesen im Vordergrund der Hilfsmittelimplementierung, kann die notwendige Vergrößerung durch unterschiedliche Möglichkeiten erreicht werden. Bei der Entscheidung hinsichtlich der zu wählenden Unterstützungsart Großschrift oder vergrößernde Sehhilfen geraten Pädagoginnen und Pädagogen oftmals an die Grenzen ihrer Kompetenzen. „Unfortunately, teachers often provide their students with large-print books without collecting objective data or using any systematic process to support the need for such materials.“ (Koenig, Ross 1991, S. 198) Auch Corn und Ryser (1989, S. 340) sowie Craig, De Priest und Harnack (1997, S. 543f.) stellten fest, dass in den USA die Auswahl oftmals unbegründet erfolgt.

Bei der Entscheidung für Großschriftmaterialien bestehen widersprüchliche Angaben bezüglich der zu wählenden Schriftgröße (vgl. Koenig 1996b, S. 58). Corn und Ryser (1989) ermittelten folgende Kriterien:

- 80,7 % der Pädagoginnen und Pädagogen begründeten ihre Entscheidung auf der Basis einer funktionalen Sehfunktionsprüfung (functional-vision assessment)
- 74,3 % beriefen sich auf Beurteilungen von Experten (welche Personen damit eingeschlossen wurden, wurde nicht angeführt)
- 51,4 % stellten Großschriftmaterial zur Verfügung, wenn die Schüler danach fragten.

Einige Pädagoginnen und Pädagogen boten generell allen Schülerinnen und Schülern Großschriftmaterialien an, und einige weitere nutzten Großschriftvorlagen, wenn keine optisch vergrößernden Sehhilfen erhältlich waren (vgl. ebd., S. 343).

Problematisch erscheint in diesem Zusammenhang, dass das Wissen der Pädagoginnen und Pädagogen bezüglich der Technologien zur Unterstützung des Lesens von Schwarzschrift sowie von weit entfernten Informationen recht gering zu sein scheint. So stellten Corn und Wall (2002) fest, dass „only 63.2% of the teachers reported having a working knowledge of optical devices used to provide access to standard print and distance information (e.g., monoculars used to read chalkboards). However 91.1% had a working knowledge of closed-circuit televisions, a more common technological device. These findings imply a need for teachers of visually impaired students to learn more about access technology.“ (Corn, Wall 2002, S. 200)

Im Hinblick auf die Implementierung der verschiedenen vergrößernden Sehhilfen sehen einige Autoren (vgl. Watson 1989, S. 160; Inde 2006, S. 7) eine wesentliche Basis in der Vermittlung visueller Kompetenzen vor der eigentlichen Hilfsmiteleinführung und –nutzung. Die auch als „Pre-Optical Training“ beschriebenen Übungen haben zum Ziel, das Bewusstsein für das vorhandene Sehvermögen beim Kind zu stärken und es so in die Lage zu versetzen, sein Sehvermögen gezielt und möglichst effektiv einzusetzen.

„Early implementation of the competencies is essential. Teaching concepts related to vision, illumination, and magnification helps the student from a very early age to begin thinking of low vision devices as tools that enable learning, much like paper, pencils, books, and crayons. Further, introducing low vision devices at an early age can reduce problems of social stigma that commonly occur in the later years.“ (Watson 1989, S. 160) Folglich ist ein „Pre-Optical Training“ in den Bereich der Frühförderung einzugliedern. Die zu erlangenden Kompetenzen sind nach Watson (1989, S. 162) recht umfangreich und gehen über die rein technischen Fähigkeiten bezüglich der richtigen Benutzung des Hilfsmittels hinaus. Es wird derzeit vorrangig in Schweden (vgl. Inde 2003) und in den Vereinigten Staaten durchgeführt und dort auch als „vision stimulation sequence“ (Smith 1984, S. 76) bezeichnet.

Im Sinne der ICF und ICF-CY ist das Ziel einer Vermittlung visueller Kompetenzen, Spaß am Sehen und der Nutzung der visuellen Fähigkeiten zu entwickeln, um dann eigenständig entscheiden zu können, wann und wie das vorhandene Sehvermögen eingesetzt wird.

„New aspects of functional vision were considered such as: visual desire, visual efficiency, visual memory, visual strategy and visual confidence. Motivation is crucial, as is pre-optical training.“ (Inde 2006, S. 7)

„Visual Desire: A feeling of joy and desire in seeing, even if the picture is poor – a prerequisite for early training and stimulation in children

Visual Efficiency: Methods that improve your use of low and residual vision with higher skills

Visual Strategies: Methods adapted to my eye symptoms and interests which improve the use of residual vision (eccentric viewing, blocking nystagmus, small field scanning, close reading distance, etc.)

Visual Memory: Learning to interpret poor images correctly using older “stored” clear images from closer distances, or using a telescope. In other words . . .

Visual Confidence: Visual confidence is at its peak when you can make the right decisions at the right time using few visual and other cues.“ (Inde 2009)
Damit gibt Inde (vgl. ebd.) klare Begrifflichkeiten für den von Walthes (2005) verwendeten Terminus „Sehvermögen gestalten“ (Walthes 2005, S. 146), mit dem sie sowohl pädagogische als auch rehabilitative Aufgaben verknüpft.

Daten, die auf dem seit 1995 in den USA durchgeführten Projekt PAVE (Providing Access to the Visual Environment) (vgl. Corn et al. 2000b; Corn et al. 2003) und dem darauf aufbauenden Schwedischen Projekt SEE MORE (vgl. Inde 2003) basieren, zeigen, dass ein Hilfsmitteltraining zu einer lang anhaltenden Hilfsmittelnutzung beitragen kann.

Wigren (2012) analysierte in ihrer auf dem SEE MORE-Projekt aufbauenden Arbeit die weiterhin verwendeten vergrößernden Sehhilfen. Sie stellte fest, dass die Hälfte der damals abgegebenen Monokulare von den Kindern noch immer genutzt wurden und drei Kinder andere Fernrohre erhalten hatten. Sie schließt daraus, dass sich die frühzeitige Hilfsmittelleinführung positiv auf die Kinder ausgewirkt hat. Das Projekt beeinflusste die meisten der teilnehmenden Low Vision Center derart, dass sie aufgrund der gesammelten Projekterfahrungen, nun früher mit der Einführung der Hilfsmittel und einem Training begannen (vgl. Wigren 2012, S. 26ff.).

Die Ergebnisse der auf dem PAVE-Projekt aufbauenden Arbeit von Bachofer (2013) bestätigen, dass eine frühzeitige Nutzung vergrößernder Sehhilfen in Verbindung mit einem Hilfsmitteltraining eine weitere Verwendung dieser im höheren Lebensalter bedingt. So nutzten 87 % der n=37 Studienteilnehmer, die mittlerweile im Alter zwischen 18 und 21 Jahren waren, weiterhin ihre optisch vergrößernden Sehhilfen (vgl. ebd., S. 36). Am meisten wurden Visolettlupe und Aufsetzlupe verwendet, welches größtenteils die Hilfsmittel waren, welche die Studienteilnehmer als Kinder im Rahmen des PAVE-Projektes erhalten hatten. Inwieweit die vorhandene Akkommodationsfähigkeit der Jugendlichen eine adäquate Nutzung mit einer dem aktuellen Vergrößerungsbedarf entsprechenden Vergrößerung möglich macht, wurde nicht erläutert. Auffällig ist, dass

die vorhandenen vergrößernden Sehhilfen auch hier noch immer hauptsächlich für die Aufgaben verwendet werden, für welche sie in der Schule eingesetzt wurden. Eine Erweiterung der Anwendungsmöglichkeiten, beispielsweise für die Nutzung außerhalb des Lesens in Büchern, fand kaum statt.

Hofer (2007) und Kolaschinsky (2011) haben im Rahmen ihrer Arbeiten Daten zur Nutzung weiterer Hilfsmittel erhoben. Hofer (2007, S. 99) stellte für Jugendliche aus der deutschsprachigen Schweiz, die früher eine Förderschule besuchten, dar, dass diese weiterhin primär optisch vergrößernde Sehhilfen für den Nahbereich (Lupenbrillen und Handlupen) verwendeten. Insbesondere Bildschirmlesegeräte wurden nach der Schule nur selten weiter genutzt. Gründe für die Nichtnutzung wurden nicht benannt. Die Einführung in den Gebrauch der verschiedenen Hilfsmittel wurde von den Befragten als gut bis sehr gut bewertet (vgl. Hofer 2007, S. 99).

Neben dem positiven Einfluss des Hilfsmitteltrainings scheinen weitere Aspekte die Nutzung bzw. Nichtnutzung zu beeinflussen. Eine Analyse möglicher weiterer Gründe findet im Zusammenhang mit den Betrachtungen zur Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen (vgl. Kap. 3) statt.

Um den fördernden Einfluss des Trainings, als eine Form der Hilfsmittelimplementierung zu analysieren, werden nachfolgend Inhalte und Modelle dargestellt. Da das gezielte Üben zur Steigerung der Leistungsfähigkeit bei der Nutzung vergrößernder Sehhilfen beiträgt, interessiert die inhaltliche Ausgestaltung. Die mit dem Begriff „Hilfsmitteltraining“ oder „Low Vision Training“ bezeichneten Übungen beinhalten im Allgemeinen folgende Bereiche:

Bereiche	Inhalte
Kennenlernen des Hilfsmittels	Benennen der einzelnen Bestandteile und ihrer Funktionsweise
Schulung einzelner aufgabenspezifischer Fähigkeiten	Aufgaben zum Lesen oder Betrachten naher Objekte, Aufgaben zum Betrachten ferner Objekte, Schreiben oder Malen mit dem Hilfsmittel; z.B.: <ul style="list-style-type: none"> - Schärfe einstellen (Focusing) - Finden von Objekten (Spotting, Scanning) - Verfolgen bewegter Objekte (Tracing)
Aufbewahrung und Pflege des Hilfsmittels	Hinweise zur Aufbewahrung und Pflege des Hilfsmittels

Tabelle 5: Bereiche und Inhalte eines Hilfsmitteltrainings (vgl. Wiener, Vopata 1980; Jose 1983; D'Andrea, Farrenkopf 2000; Zeun 2003; Bell Coy, Andersen 2010)

Die in der Tabelle 5 aufgeführten Bereiche und Inhalte eines Hilfsmitteltrainings gehen über die reine Erläuterung der Anwendungsbereiche hinaus. Der positive Effekt eines solchen Trainings wurde in einigen Studien (vgl. Goodrich et al. 2004; Farmer, Morse 2007; Cox et al. 2009; Falcón Piva, Koob 2009; Claas 2011; Wigren 2012; Bachofer 2013) sowohl für Kinder als auch für ältere Menschen mit Sehschädigungen dargestellt. So haben die Hilfsmittelnutzer neben der Einführung in die Benutzung auch eine Einführung in konkrete Anwendungsmöglichkeiten des Hilfsmittels erhalten sowie im Rahmen eines Hilfsmitteltrainings konkrete Übungen durchgeführt. Dies führte als Folge nicht nur zur Verbesserung des Umgangs mit dem Hilfsmittel, sondern auch zu höheren Erfolgen bei den Aktivitäten. So war die Lesegeschwindigkeit in den Studien von Farmer und Morse (2007, S. 766) sowie Goodrich et al. (2004, S. 143ff.) nach dem Training höher als zuvor. Cox et al. (2009) prüfte den Effekt des Trainings mittels Übungen mit einer Aufsetzlupe und einer Aneinanderreihung von Symbolen des LEA-Test Systems. Dabei stand nur einem Teil der insgesamt 33 Kinder mit einem mittleren Alter von 4,8 Jahren eine solche Lupe zur Verfügung. Der andere Teil erhielt vergrößerte Vorlagen. Die Ergebnisse zeigten, dass die Geschwindigkeit und die Genauigkeit, mit der die Symbole nach dem Training erkannt wurden, bei beiden Gruppen wuchsen. Der Erfolg bei der Gruppe mit der Aufsetzlupe war noch höher (vgl. ebd., S. 14). Problematisch bei dieser Untersuchung ist, dass die Individualität der Kinder offensichtlich nicht berücksichtigt wurde. So bekamen alle Kinder der einen Versuchsgruppe mit Hilfsmittel die gleiche Lupe und die Beleuchtungsbedingungen waren für alle gleich. In der Studie von Cox et al. (vgl. ebd.) wurde auch nicht beachtet, welche Entfernung die Kinder zur Lupe einnahmen. Damit ist unklar, ob der Erfolg allein auf dem Training beruht oder zusätzlich auf eine erhöhte Vergrößerung durch Annäherung an die Lupe und die damit verbundene Erweiterung des Sehfeldes zurückzuführen ist. Hiermit wird ersichtlich, dass besonders für Studien dieser Art die technisch-optischen Grundlagen eine große Bedeutung haben. Dies kann ebenso auf den eingeschätzten Erfolg im Rahmen eines Hilfsmitteltrainings übertragen werden. So sollte der Trainerin oder dem Trainer, also der Person, welche die Schulung durchführt, bewusst sein, wie das Hilfsmittel anzuwenden ist und welche Konsequenzen hinsichtlich der Gebrauchseigenschaften des Hilfsmittels zu erwarten sind.

Für den Bereich des Hilfsmitteltrainings sind vielseitige Übungskonzepte und Materialien primär in Schweden, Großbritannien und den USA erschienen. Die Menge verfügbarer Materialien deutet auf den Stellenwert dieser Art der Hilfsmittelimplementierung hin. Die im Folgenden in tabellarischer Form aufgeführten Konzepte wurden nach der Art des Hilfsmittels und im Hinblick auf die unterschiedlichen Altersgruppen der Hilfsmittelnutzer aufgeteilt.

Hilfsmittel	Zielgruppe	Quelle
Lupe	Vorschul- und Kindergartenkinder	Cowan, Shepler 1990; Erin, Paul 1996; Cowan, Shepler 2000a; Cox et al. 2009; Bell Coy, Andersen 2010
	Schulkinder	Watson, Gale R., Berg et al. 1983; Cowan, Shepler 1990; Erin, Paul 1996; Corn 2000; Corn et al. 2000c; Cowan, Shepler 2000a; Bell Coy, Andersen 2010
	Schüler mit komplexen Schädigungen	Bell Coy, Andersen 2010
	Jugendliche	Corn 2000; Bell Coy, Andersen 2010
Lupenbrille	Schulkinder	Watson, Gale R., Berg et al. 1983; Corn 2000
	Jugendliche	Corn 2000
	Erwachsene / Ältere Menschen	Freeman et al. 1991; Goodrich et al. 2004
Fernrohr / Monokular	Vorschul- und Kindergartenkinder	Cowan, Shepler 1990; Erin, Paul 1996; Cowan, Shepler 2000b; Bell Coy, Andersen 2010
	Schulkinder	Cowan, Shepler 1990; Erin, Paul 1996; Corn 2000; Corn et al. 2000c; Cowan, Shepler 2000b; Zeun 2003; Martin 2004; Bell Coy, Andersen 2010
	Schüler mit komplexen Schädigungen	Bell Coy, Andersen 2010
	Jugendliche	Corn 2000; Bell Coy, Andersen 2010
	Erwachsene / Ältere Menschen	Freeman et al. 1991
	Keine Angabe zur Altersgruppe	Wiener, Vopata 1980; Berg et al. 1983
Fernrohr-lupenbrille	Schulkinder	Watson, Gale R., Berg et al. 1983
Bildschirmlesegerät	Schulkinder	D'Andrea 2000; Rabe 2004; Claas 2011
	Erwachsene / Ältere Menschen	Goodrich et al. 2004; Falcón Piva, Koob 2009
	Keine Angabe zur Altersgruppe	Lund, Watson, Gale R. 1997

Tabelle 6: Übersicht über verfügbare Trainingskonzepte und Übungen nach Hilfsmitteln und Zielgruppe sortiert

Es bleibt, darauf hinzuweisen, dass auch in den in Tabelle 6 dargelegten Studien auf die Gebrauchseigenschaften der unterschiedlichen Hilfsmittel nur in

wenigen Einzelfällen (vgl. Lund, Watson, Gale R. 1997; Zeun 2003; Falcón Piva, Koob 2009; Claas 2011) eingegangen wird. Die Handreichungen und Materialien sind eher als Handlungsvorschläge zu verstehen. Sie könnten jedoch im Rahmen der empirischen Erhebung (vgl. Kap. 4) Teil der Hilfsmittelimplementierung sein.

Spezielle Anleitungen zur Hilfsmittelschulung für Kinder gibt es in Deutschland bisher nur für Monokulare (vgl. Zeun 2003) in Form einer über den Buchhandel verfügbaren Handreichung. Einige Abschlussarbeiten verschiedener Hochschulen und Universitäten beschäftigten sich mit diesem Thema (vgl. Martin 2004; Rabe 2004; Balschat 2007; Claas 2011).

Inwieweit solche Trainingskonzepte im Bereich der Frühförderung und in deutschen Schulen zum Einsatz kommen, lässt sich auf der Basis der aktuellen Forschungslage nur schwer beurteilen. Degenhardt (1998) hat in der von ihm bereits 1998 vorgelegten AQUA-Studie auf die Unterschiede bei den Einrichtungen hinsichtlich der Vermittlung blindenspezifischer Techniken, Hilfsmittel und Medien hingewiesen. „Ein ausreichendes Niveau der Vermittlung von Inhalten im Feld elektronischer Hilfsmittel konstatierten 11 Einrichtungen (69%); drei Einrichtungen (19%) sehen hier nur unzureichende Angebote; zwei Einrichtungen (12%) können gar kein entsprechendes Angebot unterbreiten.“ (Degenhardt 1998, S. 51f.)

In der Studie von Hofer (2007), die sich auf blinde und sehbehinderte Personen bezieht, die als Kinder in Sonderschulen beschult wurden, wird dargestellt, dass es an diesen Schulen ein Angebot Low Vision als Unterrichtsfach zur besonderen Förderung von visuellen und kompensierenden Strategien gab. Dieses als Wahlpflichtfach konzipierte Angebot wurde von den befragten Schülerinnen und Schülern mit Sehbehinderungen im Vergleich zu den anderen sehbehinderten- und blindenspezifischen Fächern (Punktschrift, Lebenspraktische Fertigkeiten sowie Orientierung und Mobilität) am seltensten besucht (vgl. ebd., S. 97). „Es besteht die Möglichkeit, die beim Low-Vision-Unterricht bestehende geringste Nutzungseinstufung auf noch nicht ausreichend verbreitete und umgesetzte grundsätzliche Förderkonzepte und -inhalte zurückzuführen.“ (Hofer 2007, S. 100) Die Autorin vermutet, dass die Bedeutung der in diesem Fach zu erlernenden Kompetenzen im Hinblick auf die Auswirkungen im Le-

bensalltag nicht eindeutig erkannt bzw. herausgestellt wurde. „In Bezug auf Low-Vision-Förderung wäre demzufolge zu klären, mit welchen Konzepten die Vermittlung welcher Kompetenzen grundsätzlich zu sichern ist.“ (Hofer 2007, S. 100f.)

Sollten die Sehbehindertenpädagoginnen und –pädagogen, die entsprechend den Vorgaben der KMK über „Grundlagen der Anpassung und Einführung in die Nutzung von optischen, elektronischen und nichtelektronischen Hilfsmittel im Förderschwerpunkt Sehen“ (Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland 2008, S. 56) verfügen, auf diese nicht oder nur in unzureichendem Maß zurückgreifen? Aussagen zur Umsetzung einer durch ein Training begleiteten Implementierung vergrößernder Sehhilfen bei Kindern mit Sehbehinderungen sind gegenwärtig nicht möglich.

Dennoch kann davon ausgegangen werden, dass ein Training die Nutzung und somit die Akzeptanz der Hilfsmittel fördert. Der selbstverständliche Umgang mit dem Hilfsmittel lässt Umweltfaktoren unbedeutend werden. Inwieweit eine solche Förderung im Kontext deutscher Sonder- bzw. Förderschulen durchgeführt wird, soll im Rahmen dieser Forschungsarbeit in Erfahrung gebracht werden.

2.8 Analyse von Studien zur Nutzung vergrößernder Sehhilfen durch Kinder mit Sehbehinderungen

Studien zur Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen durch Kinder mit Sehbehinderungen liegen derzeit nicht vor. Daher werden im Folgenden Hinweise aus verschiedenen Nutzungsstudien zu akzeptanzbeeinflussenden Faktoren zusammengeführt. Ziel ist es, einen Überblick über bisherige Betrachtungen zur Nutzung von Hilfsmitteln zu erstellen und zugleich mögliche Faktoren nachzuzeichnen, welche in das anschließend zu entwerfende Akzeptanzkonstrukt (vgl. Kap. 3) eingeordnet werden können.

In den bisherigen Studien zu Hilfsmitteln bei Menschen mit Sehbehinderungen findet häufig eine Gegenüberstellung der verordneten Hilfsmittel und der nach

einem gewissen Zeitraum benutzten Hilfsmittel statt (vgl. Krause, Rudolph 1985; Eaglstein, Rapaport 1991; Hofstetter 1991; Leat, Karadsheh 1991; Mason, Mason 1998; Rinnert 1998; Harper et al. 1999; Mason 1999; Reim 1999; Zammit et al. 1999; McLinden et al. 2002; Rohrschneider et al. 2002; Collins, Skilton 2004; Parasta 2004; Fröhlich, Lackerbauer 2006; Wigren 2012; Bachofer 2013). Diese Gegenüberstellungen beziehen sich selten auf die Nutzung von Hilfsmitteln durch Kinder. Kinder bildeten das Untersuchungssubjekt in Hofstetter (1991), Leat und Karadsheh (1991), Mason und Mason (1998), Mason (1999), Zammit et al. (1999), McLinden et al. (2002), Wigren (2012) und Bachofer (2013). Generell ist eine Abnahme der Zahl der genutzten Hilfsmittel über die Nutzungszeit in allen Altersgruppen zu verzeichnen. Daher wird in einigen Studien nach Gründen für diese Reduktion geforscht, in anderen darüber spekuliert.

Leat und Karadsheh (1991, S. 12) ermittelten in einer Untersuchung zur Nutzung vergrößernder Sehhilfen in Schulen in Wales und England einen Zusammenhang zwischen dem Alter der Nutzer und der Häufigkeit der Nutzung der Hilfsmittel zur Betrachtung naher Objekte. Je älter das Kind, desto häufiger wird das Hilfsmittel verwendet. Sie begründeten diese Verknüpfung mit der zunehmend kleiner werdenden Schriftgröße in den Schulbüchern und dem sinkenden Akkommodationsvermögen der Schüler, welches eine Annäherung an den Text erschwert. Desweiteren verliefen manche Augenerkrankungen progressiv (vgl. ebd., S. 12). Ein Vergleich der Anzahl der verwendeten Hilfsmittel zwischen den beiden untersuchten Schultypen zeigte, dass in der Förderschule mehr Hilfsmittel verwendet wurden als in allgemeinen Schulen mit integrativ beschulten Kindern (vgl. ebd., S. 12).

Der Vergrößerungsbedarf wurde als Einflussfaktor beschrieben, da Kinder mit einem hohen Vergrößerungsbedarf häufiger vergrößernde Sehhilfen in der Nähe verwendeten. In Bezug auf das Gesichtsfeld stellten die Forscher fest, dass Kinder mit peripheren Gesichtsfeldeinschränkungen seltener vergrößernde Sehhilfen zur Betrachtung naher Objekte nutzten (vgl. ebd., S. 12).

Leat und Karadsheh fanden keine Unterschiede bezüglich der Häufigkeit der Nutzung vergrößernder Sehhilfen zwischen Mädchen und Jungen. Dies galt

sowohl für Hilfsmittel zur Betrachtung naher als auch ferner Objekte (vgl. ebd., S. 13).

Sie (vgl. ebd.) befragten in ihrer Studie die Schülerinnen und Schüler nach ihrer Meinung zu den Hilfsmitteln und stellten folgende Schwierigkeiten bei der Nutzung der verschiedenen vergrößernden Sehhilfen fest:

„The following list gives the most common complaints voiced by children about LVAs⁸:

1. Stand magnifiers:

- (a) Impede speed of reading due to small field.
- (b) Cause head and neck pain when using for long periods.
- (c) Cast shadows on print.
- (d) Do not allow reading and writing at the same time.
- (e) Do not help during certain activities, e.g. typing.
- (f) Do not magnify the print sufficiently.

2. Near telescopes:

- (a) Weight.
- (b) Cannot focus at distance and near, therefore have to remove spectacles to view the blackboard.

3. Distance telescopes:

- (a) Loss of orientation and difficulty locating objects.
- (b) Field of view too small for television.“ (Leat, Karadsheh 1991, S. 13)

Diese Faktoren beziehen sich alle auf die Funktionen des Hilfsmittels bzw. die Eigenschaften bei der Nutzung.

In einer sehr umfangreichen Studie zur Nutzung vergrößernder Sehhilfen in Regelschulen in Großbritannien wurden von Mason und Mason (vgl. Mason, Mason 1998, Teilergebnisse in Mason 1999) festgestellt, dass nur wenige Hilfsmittel in der Schule benutzt werden. „The reasons for this low use are complex and involve a whole range of issues from initial assessment, through training and funding as well as factors related to the educational environment in which these pupils find themselves.“ (Mason, Mason 1998, S. 9)

⁸ LVA ist die Abkürzung für Low Vision Aids und bezeichnet übersetzt vergrößernde Sehhilfen.

Folgende Aspekte wurden benannt:

- Mangel an Kliniken zur Untersuchung der Sehfunktionen,
- uneinheitliche Vorgehensweise bei der Abklärung der Sehfunktionen,
- ungleiche Finanzierung, abhängig davon, ob eine private Praxis eines Optometristen oder eine Low Vision Klinik aufgesucht wurde,
- keine interdisziplinäre Untersuchung in den Kliniken unter Einbindung von Sonderpädagoginnen oder -pädagogen (vgl. Mason, Mason 1998, S. 9).

Überdies wurde bei den Abklärungen die Ergonomie nicht ausreichend beachtet. „This can result in pupils suffering from the consequences of bad posture (e.g. neck or shoulder ache), poor seating and unsuitable lighting when using their low vision aids. This can be a disincentive to use the aids.“ (Mason, Mason 1998, S. 10) Die ergonomischen Bedingungen spielen vorrangig bei einer länger andauernden Nutzung eine Rolle und sind eher in der schulischen Umgebung anstatt während der Low Vision Abklärung zu evaluieren. Da einige Regelschullehrerinnen und -lehrer beschrieben, dass sie wenig Wissen in Bezug auf die Hilfsmittel haben, kann dies eine Nichtbeachtung der Ergonomie im Kontext Schule begründen. Gleichzeitig wurde auf die Problematik des Hilfsmitteltrainings hingewiesen, welches in seinem Zeitmaß sehr stark variierte (vgl. ebd., S. 10). Informationen darüber, wie lang ein Training sein sollte, fehlen in dieser Studie. Hinsichtlich der Überprüfung des Verlaufs der Hilfsmittelnutzung wurden die Fortschritte bei der Nutzung vergrößernder Sehhilfen wenig oder kaum beachtet und mögliche Probleme übersehen. Während Mobbing und Hänseleien als Ursachen für die Nichtnutzung der Hilfsmittel ursprünglich angenommen wurden, stellten Mason und Mason fest, dass nicht alle Kinder mit Sehbehinderungen darunter litten. Hingegen wirkten viele Schülerinnen und Schüler unterstützend. Problematischer war das Nichtbeachten von Mobbing durch die Pädagoginnen und Pädagogen und somit das Ausbleiben einer Intervention (vgl. Mason, Mason 1998, S. 10 und Mason 1999, S. 95). Deutlich häufiger beklagten die hilfsmittelnutzenden Schülerinnen und Schüler, dass sie durch die Nutzung ungewollt die Aufmerksamkeit auf sich lenkten. Die Forscher begründeten dies durch einen Mangel an Information zum Thema Sehbehinderung und Nutzung von Hilfsmitteln bei den nicht sehbehinderten Mitschülerinnen und -schülern. Dies stellt eine spezifische Prob-

lematik an Regelschulen dar. Als akzeptanzunterstützend werten die Autoren, dass einige Pädagoginnen und Pädagogen anderen Schülern die Möglichkeit gaben, den Wert des Hilfsmittels durch Ausprobieren zu erkennen (vgl. Mason, Mason 1998, S. 10). Gleichzeitig liegt im Unwissen der Schüler- und Lehrerschaft auch der Mangel an Anerkennung für die Leistungen der sehbehinderten Schüler begründet, welche versuchen, den regulären Anforderungen gerecht zu werden (vgl. ebd., S. 11). Allerdings fanden Mason und Mason auch Beispiele für die Vorbildfunktion von Pädagoginnen und Pädagogen mit Sehbehinderungen, welche selbst ihre Hilfsmittel nutzen und somit die Nutzung durch die Kinder unterstützten. Abschließend wird auf Vermeidungsstrategien seitens der Schülerinnen und Schüler mit Sehbehinderungen sowie Motivationstechniken der Pädagoginnen und Pädagogen verwiesen (vgl. ebd., S. 32ff. und Mason 1999, S. 96). So fordern einige Schüler gezielt Großdruckmaterialien, fragen Lehrer oder Freunde oder nehmen nicht aktiv am Unterricht teil, sondern arbeiten die Inhalte später auf. Sie vergaßen absichtlich ihr Hilfsmittel oder näherten sich dem Objekt sehr stark an. Detaillierte Ausführungen zu den Gründen der Vermeidungsstrategien fehlen in den vorliegenden Darstellungen der Studie. Mason und Mason hinterfragten nicht, weshalb die Pädagoginnen und Pädagogen die Nutzung unterstützen. Da sie es oftmals taten, indem sie auf die Fortschritte in der Qualität der Arbeiten der Schülerinnen und Schüler hinwiesen, liegt es nahe, dass die Arbeitsleistung sich bei Hilfsmittelnutzung verbessert hat und daher Anlass zur Motivation seitens der Pädagoginnen und Pädagogen gewesen ist.

Aufgrund der breit angelegten Methodik der Studie wurden sowohl die Sichtweisen der Kinder mit Sehbehinderungen, ihrer Freunde und Klassenlehrer dargestellt. Es stellte sich heraus, dass diese nicht in allen Bereichen deckungsgleich sind.

Aus Sicht der Pädagoginnen und Pädagogen waren Gründe für die Nichtnutzung der Hilfsmittel, dass sich die Schülerinnen und Schüler äußerlich nicht von den anderen unterscheiden wollten und dem Gruppenzwang unterlagen. Weitere Gründe betrafen Ort und Größe des Hilfsmittels und unzureichende Fähigkeiten, dieses zu benutzen. Angaben aus den Fragebögen und zusätzlich geführten Interviews mit den Schülerinnen und Schülern mit Sehbehinderungen ergaben:

- Gruppenzwang als Grund für die Nichtnutzung der Hilfsmittel,
- Ermüdung der Augen beim Gebrauch des Hilfsmittels,
- das erreichte Tempo und
- das eingeschränkte Sehfeld (vgl. Mason, Mason 1998, S. 22ff.).

Insgesamt stellten Mason und Mason fest: „During the course of the research we identified a wider range of issues relating to the totality of the educational and other provision and support available to pupils with a visual impairment. Many of these issues relate not to classroom practice but to the features of the educational and healthcare systems which are central to support a young people with a visual impairment.“ (Mason, Mason 1998, S. 3) Somit werden in dieser Studie bereits die weitreichenden Einflüssebenen auf die Nutzung vergrößernder Sehhilfen deutlich.

Im Rahmen einer Studie zur Nutzung vergrößernder Sehhilfen durch Kinder (0-18 Jahre alt) in Schottland haben Zammit et al. (1999, S. 354) zwölf Kinder mit Sehbehinderungen und deren Eltern nach Gründen für die Nichtnutzung der Hilfsmittel befragt. Bis auf ein Kind fanden alle, dass die Hilfsmittel einfach zu benutzen seien. Dennoch beklagten einige Kinder, die ihr Hilfsmittel nicht in der Schule verwendeten, dass dieses die Aufmerksamkeit auf sie ziehen würde und einige von ihnen gaben sogar an, dass sie das Hilfsmittel nicht in Gegenwart anderer verwenden würden. Einige Kinder merkten an, dass das Hilfsmittel keine wirkliche Hilfe sei (vgl. ebd., S. 355f.). Woraus sie dies ableiten, ist unklar. Zammit et al. (1999, S. 356) stellten einen Mangel an Austausch zwischen den Kindern, Pädagoginnen und Pädagogen sowie den Eltern der Kinder fest, da bei Kindern, die ihr Hilfsmittel nicht regelmäßig nutzten, die Lehrer nicht wussten, dass sie eines besaßen. Sie stellten weiterhin fest: „Neither the parents nor the children thought that written instructions at the time they were prescribed would have influenced the children's use of the low vision aids.“ (Zammit et al. 1999, S. 356) Keinen signifikanten Zusammenhang konnten die Autoren bezüglich der Sehschärfe der Kinder und dem Hilfsmittelerhalt ableiten. Sie wiesen darauf hin, dass die Sehschärfe in der Ferne kein gutes Kriterium zur Bewertung einer Hilfsmittelnutzung sei. Alternativ schlugen sie eine funktionale Untersuchung des Sehvermögens vor (vgl. ebd., S. 354f.). In Bezug auf die vergrößernden Sehhilfen selbst empfahlen sie die individuelle

farbige Gestaltung dieser durch die Kinder als eine, die Nutzung unterstützende, Möglichkeit (vgl. ebd., S. 359).

Für Kinder und Jugendliche mit Sehbehinderungen im Alter von 3-21 Jahren wurden in den USA im Rahmen des groß angelegten Projektes PAVE (Providing Access to the Visual Environment) vergrößernde Sehhilfen ausgewählt und kostenfrei abgegeben (vgl. Corn et al. 2003). Schwerpunkt des Projektes war es, Strategien und Hilfen zu finden, um die Sehfunktionen der einzelnen ausgewählten Schülerinnen und Schüler bestmöglich zu nutzen und ihnen eine größtmögliche visuelle Unabhängigkeit zu ermöglichen. Mittels Interviews mit den Kindern, den Lehrern und Eltern wurden zu Beginn und bei regelmäßigen Nachkontrollen Gründe für die Nutzung und Nichtnutzung der Hilfsmittel benannt. Während seitens der Lehrer für die älteren Schüler peer pressure (Gruppendruck) als Grund für die Nichtnutzung angegeben wurde, stellten die Schüler hingegen dar, dass sie infolge der regelmäßigen Nutzung der Hilfsmittel soziale Vorteile hatten, so z.B. den Sitzplatz in der Klasse frei wählen und Sportereignisse zusammen mit der Familie oder Freunden verfolgen zu können (vgl. ebd., S. 267). Allein im schulischen Rahmen wurde durch die Schülerinnen und Schüler mit Sehbehinderungen angemerkt, gäbe es Probleme mit Lehrern, da sie die Hilfsmittelnutzung nicht erlaubten. Folgende weitere die Nutzung beeinflussende Faktoren wurden benannt:

- psychologische Faktoren (Auseinandersetzung mit der Sehbehinderung selbst und Herausforderungen aufgrund der Sehbehinderung),
- mögliche Unterschiede im äußeren Erscheinungsbild
- selbständiges Ausführen visueller Aufgaben (vgl. ebd., S. 269).

Gleichzeitig wurde darauf hingewiesen, dass bei denjenigen Schülerinnen und Schülern des Projektes, die lernten, bestimmte visuelle Aufgaben selbständig auszuführen, die Sorge um das äußere Erscheinungsbild sekundär wurde. Die Forscher betonten, dass die Hilfsmittel ständig verfügbar sein sollten. Es wurde ein Zusammenhang zwischen Besitz und Nutzung vermutet, so dass empfohlen wurde, die Verfügbarkeit nicht nur auf die Stunden in der Schule zu beschränken. Als Begründung wurde die Vielfalt der Sehaufgaben angeführt, die mit einem Hilfsmittel vom Kind selbständig bewältigt werden konnten (vgl. ebd., S. 269f.).

Teile dieser Untersuchungsgruppe aufgreifend, analysierte Bachofer (2013) bei jungen Erwachsenen, die im Rahmen des PAVE-Projektes optisch vergrößern- de Sehhilfen erhielten, Faktoren, die eine langanhaltende Hilfsmittelnutzung voraussagen. Während ein Großteil der Untersuchungsgruppe ihre optisch ver- größern- den Sehhilfen weiterhin nutzten, wurden als Gründe für die Nichtnut- zung angegeben:

- die Nutzung vergrößern- der Sehhilfen war bspw. durch verbessertes Sehvermögen nicht mehr notwendig,
- das Hilfsmittel war defekt oder ging verloren und wurde nicht erneut angeschafft,
- Widerwille, die Hilfsmittel in Gegenwart anderer zu nutzen,
- Hänseleien anderer Schüler während der Hilfsmittelnutzung,
- der Nutzen der Hilfsmittel stand nicht im Verhältnis zum Aufwand des Transportes,
- generelles Vermeiden, seine Sehbehinderung zu zeigen,
- Hilfsmittel waren peinlich oder schwierig zu handhaben. (vgl. ebd., S. 37)

Die Forscherin vermutete, dass eine Verschlechterung des Sehvermögens, der Einfluss der Familie oder von Freunden sowie der Lehrerinnen und Lehrer ebenfalls zur Nichtnutzung führen würden. Dies konnte die Befragung nicht bestätigen (vgl. Bachofer 2013, S. 37).

Auf der Grundlage vorliegender Daten und durch Informationen von Eltern sowie pädagogischem und medizinischen Personal ergänzt, führten Blaikie et al. (2003, o.S.) eine Erhebung zur Hilfsmittelversorgung sehbehinderter Kinder in Schottland durch. Neben einer geringen Nutzung stellten die Forscher fest, dass vergrößern- de Sehhilfen verstärkt im Schulalter genutzt werden. Es gab jedoch einen Unterschied zwischen den Angaben bezüglich des Nutzungsortes (Schule und zu Hause), resultierend aus den Informationen der Eltern und je- nen der Pädagoginnen und Pädagogen. Auch hier scheint ein mangelnder Aus- tausch dafür verantwortlich zu sein.

Blaikie et al. (vgl. ebd.) ermittelten einen Zusammenhang zwischen der Seh- schärfe und der Hilfsmittelnutzung fest. Demnach nutzen die Kinder mit einer Sehschärfe $<0,16$ verstärkt vergrößern- de Sehhilfen. Leider erfolgte keine wei-

tere Angabe zum Messverfahren. Somit ist eine Eingrenzung in Bezug auf die Sehschärfe in der Ferne oder Nähe nicht möglich. Für die schottische Population konnte festgestellt werden, dass der Anteil der ein Hilfsmittel nutzenden Kinder mit Mehrfachbehinderungen gering ist. Insgesamt wurden mehr vergrößernde Sehhilfen zur Betrachtung naher Objekte genutzt. Monokulare oder binokulare Fernrohre wurden in der Schule kaum verwendet.

2.9 Zusammenfassung, Diskussion und Ableitung erster Fragestellungen

Kinder mit Sehbehinderungen bedürfen einer frühzeitigen Förderung und Unterstützung. Um eine solche zu gewährleisten, sind eine frühe Überprüfung des vorhandenen Sehvermögens und Diagnosestellung notwendig.

Das Hilfesystem, welches die Kinder mit Sehbehinderungen und deren Eltern umgibt, stellt das Interesse an einer frühzeitigen Förderung und Unterstützung heraus. Einen wesentlichen Aspekt innerhalb des Spektrums pädagogischer und rehabilitativer Maßnahmen stellen Hilfsmittel dar.

Es besteht Konsens darüber, dass vergrößernde Sehhilfen die Nutzung des vorhandenen Sehvermögens verbessern. Einigkeit über den bestmöglichen Zeitpunkt der Implementierung besteht hingegen nicht. Bezogen auf die Notwendigkeit zur Nutzung vergrößernder Sehhilfen stellt sich der Schuleintritt, als Beginn eines bedeutenden Lebensabschnitts dar. Insbesondere das Gutachten im Rahmen des Verfahrens zur Feststellung sonderpädagogischen Förderbedarfs begründet möglicherweise den erhöhten Bedarf an technischer Unterstützung. Auch wenn mit dem Gutachten eine Analyse der Sehfunktionen verbunden ist, erscheint eine Zuordnung der einzelnen optisch und elektronisch vergrößernden sowie nicht vergrößernden Sehhilfen, allein entsprechend den Parametern Augenkrankheit, Sehschärfe bzw. Gesichtsfeld, aufgrund der individuellen Auswirkungen der Sehschädigung wenig sinnvoll. Der Vergrößerungsbedarf als eher funktionale Größe zur Beschreibung des Sehvermögens wird deshalb oftmals als Grundlage für die Hilfsmittelauswahl gebraucht (vgl. Aquilante et al. 2000, S. 288; Lovie-Kitchin, Whittaker 2000, S. 316f.; Bailey et al. 2003, S. 330f.; Paul 2004, S. 34ff.). So sollte die mit dem Hilfsmittel erreichte Vergrößerung dem individuellen Vergrößerungsbedarf entsprechen.

Informationen darüber, ob diese Bedingung bei der Auswahl der Hilfsmittel berücksichtigt und einer späteren Beurteilung der Passung des Hilfsmittels zugrunde gelegt wird, fehlen. Insgesamt besteht Unklarheit darüber, auf welcher Basis Hilfsmittelentscheidungen getroffen werden.

Besonders für Förderschulen mit dem Förderschwerpunkt Sehen wird hervorgehoben, dass sie über eine spezifische Methodik und Didaktik verfügen sowie durch speziell ausgebildete Sehgeschädigtenpädagogen passende kontextuelle Bedingungen schaffen. Inwieweit vergrößernde Sehhilfen im Kontext der Förderschule überhaupt notwendig sind oder andere Hilfen diese überflüssig machen, ist nicht belegt. Deutlich wird hingegen, dass vergrößernde Sehhilfen, deren Implementierung und Anleitung zum Gebrauch als selbstverständlicher Teil schulischer Bildung dargestellt werden. Inwiefern Schulen mit dem Förderschwerpunkt Sehen diesem Selbstverständnis entsprechen, bleibt unklar, da über Zahl und Art der Hilfsmittel bei Kindern wenig bekannt ist.

Anhand der in Kapitel 2.7.2 dargelegten Studien konnte gezeigt werden, dass ein Training im Umgang mit dem Hilfsmittel dessen Gebrauch verbessert. Einige Forscher (vgl. Corn, Koenig 1996; Inde 2009; Corn, Erin 2010) stellten heraus, dass ein Training zusätzlich zum Umgang mit dem Hilfsmittel auch das Selbstvertrauen des Kindes stärkt. Die in Deutschland vorliegenden Anleitungen beschränken sich allein auf die Anwendung bei einem monokularen Fernrohr (vgl. Zeun 2003). Handreichungen zum „Pre-Optical Training“ fehlen ganz. Es interessiert daher, inwieweit die in Kapitel 2.7.2 aufgeführten Übungen im deutschen System der Blinden- und Sehbehindertenpädagogik aufgegriffen und umgesetzt werden.

Insgesamt ist über die Art und Weise der Einführung vergrößernder Sehhilfen bei Kindern mit Sehbehinderungen wenig bekannt. Konkrete Leitlinien oder diesbezügliche Studien aus dem deutschsprachigen Gebiet fehlen.

Auch wenn vergrößernde und nicht vergrößernde Sehhilfen von Kindern mit Sehbehinderungen genutzt werden können, zeigen Berichte, dass einige Kinder ihre Hilfsmittel dennoch ablehnen (vgl. Höfling 1987; Nott 1994; Mason, Mason 1998; Mason 1999; Chase 2000; Monteiro et al. 2006; Hofer 2007; Labib et al. 2009; Kolaschinsky 2011). Ob mangelndes Training, der Aspekt der

Hilfsmittelpassung oder alternative Hilfen die Nichtnutzung bedingen ist nur lückenhaft belegt. Darstellungen, ob die Kinder in deutschen Schulen stattdessen Großschriftmaterialien verwenden, liegen nicht vor.

Die in Kapitel 2 erarbeiteten Forschungsergebnisse und Situationsanalysen verweisen auf zwei einander widersprechende Problembereiche. Einerseits kann festgehalten werden, dass kaum Aussagen über die Nutzung von Hilfsmitteln durch Kinder mit Sehbehinderungen in Deutschland getroffen werden können, da bisher wenig über Hilfsmittel bei Kindern, insbesondere in Schulen mit dem Förderschwerpunkt Sehen, bekannt ist. Es existieren kaum Studien zur Nutzung vergrößernder Sehhilfen durch Kinder mit Sehbehinderungen in Deutschland. Das bedeutet, Erkenntnisse zur Akzeptanz der Hilfsmittel im Sinne der Passgenauigkeit oder Quantität der Nutzung oder Nichtnutzung sind bisher nicht vorhanden. Demgegenüber scheint die Notwendigkeit zur Nutzung vergrößernder Sehhilfen ein wesentliches Kriterium für die Zuweisung des sonderpädagogischen Förderbedarfs zu sein. Somit werden vergrößernde Sehhilfen als selbstverständlicher Beitrag zur Lösung des Sehproblems gesehen. Das scheinbare Selbstverständnis des Einsatzes und der Nutzung vergrößernder Sehhilfen in Schulen mit dem Förderschwerpunkt Sehen lässt auf ein wesentliches Merkmal der Spezifik dieser Schulen schließen.

Evidenzbasierte Studien wären daher zur Überprüfung der Wirksamkeit und Nützlichkeit der vorhandenen verordneten Hilfsmittel wünschenswert. Allerdings fehlen für kontrollierte, randomisierte Studien die Voraussetzungen. Denn die Klientel, d.h. die Schülerinnen und Schüler mit Sehschädigung, ist in den Ausgangsbedingungen zu heterogen. So variieren u.a. neben der individuellen Seherfahrung die empfundenen Auswirkungen einer Sehschädigung sowie der Zeitpunkt des erstmaligen Einsatzes vorhandener Hilfsmittel. Die Passung der jeweiligen Hilfsmittel ist in Bezug auf die Gruppe der Kinder mit Sehschädigungen noch nicht geprüft worden. Auch fehlen generell Untersuchungen, welche Kriterien beschreiben, die für eine erfolgreiche Nutzung und demnach Akzeptanz eines Hilfsmittels entscheidend sind. Eine explorative Studie erscheint daher als geeignetes Instrument, um weitere Forschungsarbeiten vorzubereiten und zusätzliche Aspekte und Themen für Folgestudien auf unterschiedlichen Ebenen herauszuarbeiten. Somit erfolgt

durch die vorliegende Studie eine erstmalige Analyse der Hilfsmittelnutzung bei Grundschulkindern an Schulen mit dem Förderschwerpunkt Sehen.

Folgende Aspekte interessieren zunächst vor dem Hintergrund der in Kapitel 2 erarbeiteten Themen:

- Ab welchem Alter nutzen Kinder mit Sehbehinderungen in Deutschland vergrößernde Sehhilfen?
- Welche Hilfsmittel haben die Kinder, die in Schulen mit dem Förderschwerpunkt Sehen beschult werden?
- Auf welcher Grundlage wurde die Entscheidung für das Hilfsmittel getroffen?
- Besteht eine Passung zwischen Kind und Hilfsmittel, und welche Bedeutung hat diese für die Nutzung?
- Wie gestaltet sich die Implementierung (Einführung und Training) des Hilfsmittels?
- Werden die Hilfsmittel genutzt?
- Warum werden manche Hilfsmittel möglicherweise nicht genutzt?

Diese Aspekte sollen im Rahmen der Studie beantwortet werden.

Dazu erscheint neben einer rein quantitativen Erhebung zu den vergrößernden Sehhilfen selbst, eine mehrdimensionale Analyse des Umgangs und Einsatzes vergrößernder Sehhilfen erforderlich. Die damit verbundene Erhebung subjektiver Wirklichkeiten und Deutungen zielt im Kern auf die Frage, welche Faktoren die Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen unterstützen und welche diese behindern können.

Die forschungsleitende Fragestellung, die sich für die vorliegende Studie ergibt, lautet:

Welche Einflussfaktoren hinsichtlich Akzeptanz und Ablehnung vergrößernder Sehhilfen durch Kinder mit Sehbehinderungen sind feststellbar?

Das zu entwickelnde Akzeptanzkonstrukt soll das Individuum selbst sowie seine Umwelt einschließen. Um die Nutzerperspektive hervorzuheben und Kriterien für die Nutzung oder mögliche Nichtnutzung zu eruieren, ist der Austausch mit den Kindern und mit den die Kinder umgebenden Bezugspersonen

erforderlich. Im Rahmen der Entwicklung des die Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen beschreibenden Konstrukts sollen deshalb Elemente der Akzeptanz analysiert werden, die auf verschiedenen Ebenen zu finden sind.

3 Das Akzeptanzkonstrukt als theoretische Basis

Eine Studie, die sich umfassend mit Fragen des Umgangs mit vergrößernden Sehhilfen beschäftigt, kommt ohne eine differenzierte Analyse des Begriffs der Akzeptanz nicht aus. Dazu werden bisherige Modelle zur Beschreibung der Akzeptanz auf ihre Übertragbarkeit auf die zu untersuchende Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen durch Kinder mit Sehbehinderungen hin geprüft. Abschließend wird ein dieser Forschungsarbeit zugrunde liegendes Akzeptanzkonstrukt entwickelt und dargelegt.

Der Begriff der Akzeptanz wird in sehr unterschiedlichen Zusammenhängen verwendet. Abhängig vom theoretischen Hintergrund werden dabei deren Merkmale aus verschiedenen Perspektiven dargestellt. Um die Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen begrifflich einzugrenzen, wird ein Überblick über die gebräuchlichen Bedeutungen hinsichtlich der Begrifflichkeit der Akzeptanz sowie über verschiedene Modelle gegeben. Für die Entwicklung eines relationalen Akzeptanzbegriffs als Voraussetzung für die Analyse der Akzeptanz von Hilfsmitteln werden verschiedene theoretische Modelle integriert, um auf dieser Grundlage ein auf die vorliegende Studie zugeschnittenes Akzeptanzkonstrukt zu erarbeiten. Es wird auf die Diskrepanz zwischen alltäglicher Verwendung des Wortes und wissenschaftlicher Aufarbeitung des Konstruktes und seiner Bestandteile eingegangen.

3.1 Akzeptanz - ein Alltagsbegriff?

Die Verwendung des Begriffs „Akzeptanz“ ohne erklärende Erläuterungen ist häufig vorzufinden. Es scheint, als sei der Begriff zu einem alltäglichen Ausdruck geworden für den keine Erklärung notwendig ist. „Möglicherweise ist [...] gerade das Fehlen einer eindeutigen Begriffsbestimmung das ‚Erfolgsgeheimnis‘ der allgemeinen Beliebtheit und vielleicht sogar der Grund, der die enorme Anziehungs- und Suggestivkraft der ‚Akzeptanz‘ erklären könnte, [...]“ (Lucke 1995, S. 39). Nach Degenhardt wird der „Begriff [...] heute weitgehend undefiniert verwendet und hat inzwischen die Qualität einer *Leerformel* erreicht.“ (Degenhardt 1986, S. 36) [Hervorhebung im Original].

Pressmar (1982) stellte im Jahre 1982 noch dar, dass, nach Analyse von mehr als fünfzig Quellen, der Begriff nicht Teil deutscher Nachschlagewerke und Lexika ist, sondern nur in der englischen Ursprungsverwendung zu finden ist. Bereits vier Jahre später listeten Müller-Böling und Müller (1986, S. 24) zwanzig verschiedene Definitionen aus der Literatur auf. Die gewählten Erklärungen sind abhängig von der kontextuellen Verwendung des Begriffs Akzeptanz. Schade (2005, S. 29) hat im Rahmen einer Begriffsrecherche nach den Stichworten „Akzeptanz“ und „Acceptance“ in fünf sozialwissenschaftlichen Datenbanken eine unüberschaubare Anzahl an Publikationen aufgefunden. Die Disziplinen erstrecken sich auf die folgenden Bereiche: Psychologie, Physiologie, Anthropologie, Pharmakologie, Soziologie, Medizin, Politik- und Wirtschaftswissenschaften. „Jede dieser Wissenschaften arbeitet mit anderen Terminologien und Theorien, so daß zahlreiche Ansätze der Akzeptanzforschung vorhanden sind.“ (Schade 2005, S. 29)

Gleichzeitig findet sich eine große Zahl an Publikationen, die sich diesem Themenfeld widmen, den Begriff „Akzeptanz“ jedoch frei von Theorien oder Definitionen gebrauchen (vgl. Ermert 1994; Adamiak 1997; Egermann, Thomsen 2003; Hrynychak 2006; Rehbürg 2006; Nüchter 2008; Tietze 2008).

Während etymologisch das aus dem Lateinischen stammende Wort „acceptāre“, häufig mit „annehmen“ und „sich gefallen lassen“ übersetzt wird (vgl. Brockhaus 2006, S. 432; Hau, Fromm 2006, S. 9; Menge 2006, S. 13; Marquardt, Voigt 2009, S. 16; Stowasser, Bohrmann 2010, S. 6; Kluge, Seebold 2011, S. 27), nutzen wissenschaftliche Erklärungsansätze in den Bereichen der Betriebswirtschaft (vgl. Frese 1992), Wirtschaftswissenschaft (vgl. Nüchter 2008), Politikwissenschaft (vgl. Tietze 2008), Psychologie (vgl. Clauss 1995; Wenninger 2000; Gaede 2007) und Soziologie (vgl. Endruweit, Trommsdorff 2002; Fuchs-Heinritz 2011), die Begrifflichkeit der Akzeptanz vorrangig im Zusammenhang mit der Neueinführung von Technologien, Produkten oder Meinungen.

3.2 Zur Akzeptanzforschung

Die Uneinigkeit im Hinblick auf die vorhandenen Akzeptanzdefinitionen führte in den 1980er Jahren verstärkt zu Bemühungen um Begriffsbestimmungen und zur Entwicklung von Akzeptanzmodellen (vgl. Renn 2005, S. 29).

Die vorliegenden Forschungsarbeiten können, angelehnt an Degenhardt (1986), den folgenden Bereichen zugeordnet werden:

- Diffusionsforschung,
- Begleitforschung,
- Technikfolgenabschätzung und
- Evaluationsforschung.

Die Diffusionsforschung befasst sich mit der Aufnahme einer Innovation durch die Zielgruppe in Bezug auf die Geschwindigkeit (vgl. Kollmann 1998, S. 48f.; Simon 2001, S. 88; Quiring 2006, S. 4).

Im Rahmen der Begleitforschung wird die Anwenderseite einer Innovation betrachtet und Gründe für die Annahme oder mögliche Ablehnung sowie deren Auswirkungen auf das wirtschaftliche und gesellschaftliche Leben erforscht (vgl. Reichwald, Benz 1982, S. 36; Manz 1983, S. 3f.; Degenhardt 1986, S. 43f.; Simon 2001, S. 87; Küpper 2005, S. 126). Kollmann (1996; 1998) bezeichnet diesen Bereich auch als „klassische Akzeptanzforschung“ (Kollmann 1998, S. 54).

Die Technikfolgenabschätzung analysiert die Akzeptanz neuer Technologien im Hinblick auf die technikbezogenen Meinungen (vgl. Petermann, Scherz 2005, S. 5) und versucht, Nebeneffekte neuer Technologien zu kontrollieren (vgl. Degenhardt 1986, S. 46ff.). Sie geht der Frage nach, „wie einmal eingeführte oder kurz vor der Einführung stehende Techniken von den potenziellen Nutzern, Konsumenten und der allgemeinen Öffentlichkeit aufgenommen, bewertet und eingestuft werden.“ (Renn 2005, S. 29)

Die Evaluationsforschung befasst sich „mit dem gesamten Prozeß der Entwicklung einer informationstechnologischen Innovation“ (Degenhardt 1986, S. 54). Sie kann als angewandte Sozialforschung verstanden werden, da die verwendeten Methoden denen der akademischen Sozialforschung gleich sind (vgl. Degenhardt 1986, S. 51).

Insgesamt können diese Ansätze dem Bereich Sozial- und Wirtschaftswissenschaft zugeordnet werden. Als Schwachpunkte der Forschungsarbeiten wird angeführt, dass die Nutzerperspektive nicht ausreichend eingebunden wird. Stattdessen zielen die Modelle auf die Durchsetzung neuer Innovationen und vernachlässigen die Adaptation dieser konkreten Neuerungen an die Nutzer (vgl. Kollmann 1998, S. 60).

Ziel der nachfolgenden Forschungsarbeiten zur Akzeptanz war es daher, die Akzeptanzforschung, empirisch basiert, „vom Anwender neuer Technik“ (Reichwald 1982, S. 36) ausgehend, voranzubringen. Neben Reichwald und Benz (1982) sind vor allem Müller-Böling und Müller (1986) Vertreter der Berücksichtigung der Benutzeradäquanz.

3.2.1 Akzeptanzforschung in unterschiedlichen Forschungsgebieten

Müller-Böling und Müller (1986, S. 22) führten eine empirische Prüfung vorhandener Akzeptanzmodelle durch, welche sich vorrangig auf die Bereiche Betriebswirtschaftslehre (vgl. Simon 2001), Bürokommunikation (vgl. Schönecker 1982) und Bildschirmtext (vgl. Degenhardt 1986) beziehen. Dabei werden die Organisationslehre, die Marketinglehre und die Wirtschaftsinformatik in die Betriebswirtschaftslehre mit eingeschlossen. Diese Komponenten haben in Bezug auf die Akzeptanzforschung nicht identische Bedeutungen (vgl. Simon 2001, S. 88).

Betrachtungen der Akzeptanz unter soziologischem Aspekt wurden von Lucke (Lucke 1995; Lucke, Haase 1998) durchgeführt.

Eine Analyse des Akzeptanzbegriffs in gesellschaftlich-sozialem und ökonomischem Umfeld führte Kollmann (1998) durch. Zusätzlich entwickelte der Autor für Telekommunikations- und Multimediasysteme ein dynamisches Modell der Akzeptanz. Diese dynamische Sichtweise greift Kollmann (2000) später im Hinblick auf Kontinuität und Intensität der Nutzung erneut auf.

3.2.2 Akzeptanz als Einstellungs- und Verhaltensunterscheidung

Nach Analyse verschiedener Akzeptanzdefinitionen auf ihre Wesensmerkmale, nehmen Müller-Böling und Müller (1986, S. 25ff.) eine Unterteilung der

Akzeptanz in Einstellungs- und Verhaltensakzeptanz vor. Bereits Schönecker (1982, S. 52) führte eine Unterscheidung in Einstellung und Verhalten durch, jedoch hat sich die auf Müller-Böling und Müller (1986) basierende Akzeptanzunterteilung vorrangig etabliert (vgl. Reichwald, Benz 1982; Anstadt 1994; Filipp 1996; Kollmann 1998; Harnischfeger et al. 1999; Simon 2001; Bürg, Mandl 2004; Bürg 2005; Quiring 2006; Schnell 2009).

Die Betrachtung der Akzeptanz als zweidimensionales Phänomen (vgl. Filipp 1996, S. 18) stellt einen Wendepunkt in der Akzeptanzforschung dar. Dies wird darin deutlich, dass von der rein definitiven Beschreibung der Akzeptanz Abstand genommen wird.

Der Aspekt der Einstellungsakzeptanz basiert auf Erkenntnissen der Einstellungs- bzw. Attitüdenforschung (vgl. Fishbein 1967a; 1983). So unterteilt Döhl (1983, S. 182) in eine dreidimensionale Struktur:

- eine kognitive (auch wissensmäßige oder verstandesmäßige) Komponente,
- eine affektive (auch evaluative, bewertende oder gefühlsmäßige) Komponente,
- eine aktionale, später auch konative (auch handlungsorientierte) Komponente (vgl. Döhl 1983, S. 182; Müller-Böling, Müller 1986, S. 25; Quiring 2006, S. 4)

„Die kognitive Komponente der Einstellungsakzeptanz bedingt die Gegenüberstellung von Kosten und Nutzen einer Innovation unter Berücksichtigung des persönlichen Kontexts.“ (Simon 2001, S. 89) Eigene Ideen, Ansichten oder Überzeugungen tragen zur Abwägung bei (vgl. Anstadt 1994, S. 69) mit dem Ziel eines Kontinuums dieser Einstellungskomponente (vgl. Müller-Böling, Müller 1986, S. 26).

„Die affektive Komponente berücksichtigt motivational-emotionale mit der Innovation verbundene Zustände.“ (Simon 2001, S. 89) Der Einfluss der Gesellschaft wird auf dieser Ebene offenbar (vgl. Anstadt 1994, S. 69).

„Die aktionale Dimension [...] umfaßt das Verhalten des Individuums gegenüber dem Einstellungsobjekt und repräsentiert die Intention, sich gegenüber diesem in ganz bestimmter Weise zu verhalten (z.B. Nutzung/Nichtnutzung eines Techniksystems).“ (Döhl 1983, S. 182) Dieser handlungsorientierte

Aspekt kann, muss jedoch nicht zu konkreten Aktionen führen (vgl. Müller-Böling, Müller 1986, S. 26; Anstadt 1994, S. 69).

Die subjektiven Größen der Einstellungsakzeptanz sind nicht direkt beobachtbar, sondern höchstens zu erfragen (vgl. Kollmann 2000, S. 69; Simon 2001, S. 89; Quiring 2006, S. 4).

Die Bereitschaft des Nutzers zur konkreten An- bzw. Verwendung der Innovation oder Technologie ist neben seiner Einstellung von immanenter Bedeutung (vgl. Anstadt 1994, S. 69). Dieser Aktivitätsaspekt des vorliegenden Akzeptanzbegriffs wird durch das tatsächliche, beobachtbare Verhalten berücksichtigt (vgl. Müller-Böling, Müller 1986, S. 26-27; Simon 2001, S. 89; Bürg, Mandl 2004, S. 5; Quiring 2006, S. 4). Die Verhaltensakzeptanz wird häufig mit der Nutzung bzw. Verwendung gleichgestellt (vgl. Anstadt 1994, S. 69).

Die logische Verknüpfung von Verhalten als Folge positiver Einstellung kann nicht als selbstverständlich angenommen werden. Müller-Böling und Müller (1986, S. 27) stellen in ihrer Akzeptanzunterscheidung daher eine vierfache Kombination aus Akzeptanz und Nicht-Akzeptanz dar.

		Verhaltensakzeptanz	
		ja	nein
Einstellungsakzeptanz	ja	(1) überzeugter Benutzer	(2) veränderter Benutzer
	nein	(3) gezwungener Benutzer	(4) überzeugter Nicht-Benutzer

Abbildung 5: Benutzertypen entsprechend Verhaltens- und Einstellungsakzeptanz (Quelle: Müller-Böling, Müller 1986, S. 28)

Der „überzeugte Benutzer“ wird von den Autoren als „Idealfall“ (Müller-Böling, Müller 1986, S. 27) bezeichnet, da Einstellung und Verhalten übereinstimmen. Als „veränderter Benutzer“ wird derjenige verstanden, der zwar eine positive Einstellung hat, jedoch die Innovation nicht nutzen darf (vgl. Müller-Böling, Müller 1986, S. 27). Der als „gezwungener Benutzer“ bezeichnete Nutzer verwendet die Technologie notgedrungen, da er Druck von anderen erhielt und der „überzeugte Nicht-Benutzer“ verweigert sich der Nutzung (vgl. ebd., S. 28). Die Autoren gehen mit dieser vierfachen Unterteilung auf den Einstellungs-Verhaltens-Konflikt ein (vgl. Philipp 1996, S. 25).

Folgende Punkte wurden an diesem Modell kritisch beurteilt:

- Nichtberücksichtigung der Dynamik möglicher Einstellungs- oder Verhaltensänderungen (vgl. Filipp 1996, S. 36),
- möglicher Widerspruch der erhobenen Einstellungs- und beobachteten Verhaltensakzeptanz (vgl. Hermann 1999, S. 197; Simon 2001, S. 92),
- erschwerte Erstellung von Prognosen zukünftigen Verhaltens (vgl. Simon 2001, S. 92),
- Nichtberücksichtigung der Kontextfaktoren als Einflussfaktoren im Rahmen der Einstellungs- und Verhaltensforschung (vgl. Bürg, Mandl 2004, S. 8; Bürg 2005, S. 24).

3.3 Akzeptanzmodelle – Darstellung, Diskussion und Gegenüberstellung

In der Literatur kann ein umfangreiches Spektrum an Akzeptanzmodellen vorgefunden werden. Diese können in die drei folgenden Kategorien unterteilt werden:

- Input-Modelle,
- Input/Output-Modelle,
- Rückkoppelungsmodelle (vgl. Filipp 1996, S. 26ff.).

Input-Modelle erfassen lediglich die Einflussfaktoren der Akzeptanz (vgl. Filipp 1996, S. 26; Kollmann 1998, S. 74; Simon 2001, S. 94; Küpper 2005, S. 133).

Input/Output-Modelle berücksichtigen neben den Einflussgrößen auch das implizierte Verhalten (vgl. Filipp 1996, S. 26; Kollmann 1998, S. 74; Simon 2001, S. 94; Küpper 2005, S. 133).

Die Rückkoppelungsmodelle greifen zusätzlich das Verhalten auf, welches auf die ursprünglichen Einflussgrößen zurückwirkt (vgl. Filipp 1996, S. 26; Kollmann 1998, S. 74; Simon 2001, S. 94; Küpper 2005, S. 133).

Während das Input-Modell die Ergebnisgrößen nicht beachtet, basiert die Bildung der Akzeptanz bei den Input/Output-Modellen auf Einfluss- und Ergebnisgrößen. Rückkoppelungsmodelle sehen außerdem „Feedback-Effekte“ (Schnell 2009, S. 5) vor. Beispiele für die dargelegten Modelle sowie eine überblicksartige Einteilung vorhandener Forschungsarbeiten in diese drei

Kategorien sind bei verschiedenen Autoren (vgl. Filipp 1996; Kollmann 1998; Simon 2001; Küpper 2005; Schnell 2009) zu finden und werden hier im Rahmen der überblicksartigen Darstellung der Akzeptanzmodelle bzw. ihrer Klassifikation nicht detailliert ausgeführt.

Akzeptanzmodelle werden danach unterschieden, ob sie ein- oder mehrstufig sind (vgl. Simon 2001, S. 94; Küpper 2005, S. 133; Schnell 2009, S. 5). Ein in mehrere Phasen aufgeteilter Akzeptanzprozess wird als mehrstufig beschrieben (vgl. Simon 2001, S. 94; Küpper 2005, S. 133; Schnell 2009, S. 5). Beispielhaft dafür ist das Dreiphasenmodell von Kollmann (1998), welches in Einstellungs-, Verhaltens- und Nutzungsakzeptanz unterteilt.

Die Einflussfaktoren häufig verwendeter Akzeptanztheorien werden hier, angelehnt an Schnell (2009, S. 7), zusammengefasst, um auf dieser Grundlage die vorliegenden Akzeptanzmodelle auf ihre Übertragbarkeit bezogen auf die in dieser Arbeit vorliegende Forschungsthematik zu prüfen.

Modell, Theorie bzw. Konstrukt	Einflussfaktoren
Task Technology Fit Model (TTFM) nach Goodhue (vgl. Goodhue 1995; Goodhue, Thompson 1995)	- Aufgabe - Technologie - Individuum
Technology Acceptance Model (TAM) nach Davis (vgl. Davis 1985; Davis 1989)	- wahrgenommener Nutzen - wahrgenommene einfache Bedienbarkeit
Technology Acceptance Model 2 (TAM 2) nach Venkatesh und Davis (vgl. Venkatesh, Davis 2000)	- wahrgenommener Nutzen: subjektive Norm, Image, Jobrelevanz, Output-Qualität, Nachweisbarkeit der Ergebnisse, Freiwilligkeit der Nutzung - wahrgenommene einfache Bedienbarkeit
Technology Acceptance Model 3 (TAM 3) nach Venkatesh und Bala (vgl. Venkatesh, Bala 2008)	- wahrgenommener Nutzen: subjektive Norm, Image, Jobrelevanz, Output-Qualität, Nachweisbarkeit der Ergebnisse, Freiwilligkeit der Nutzung - wahrgenommene einfache Bedienbarkeit: Computerangst, wahrgenommene externe Kontrolle, Computerverspieltheit (Spaß an der Nutzung), Selbstvertrauen
Unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) nach Venkatesh, Morris, Davis und Davis (vgl. Venkatesh et al. 2003)	- Erwartungen an die Technologie - Erwartungen an den voraussichtlichen Aufwand - soziale Einflüsse - Unterstützungsbedingungen - Geschlecht - Alter - Erfahrungen - Freiwilligkeit der Nutzung

Fortsetzung nächste Seite

Modell, Theorie bzw. Konstrukt	Einflussfaktoren
Akzeptanzmodell nach Degenhardt (vgl. Degenhardt 1986)	- wahrgenommener Nutzen: Aufgabencharakteristika (Wichtigkeit, Häufigkeit, Erledigungsalternativen), Systemkonfiguration (Aufgabenkompatibilität, Benutzerfreundlichkeit, Erlernbarkeit), Anwendermerkmale (Fähigkeiten, Fertigkeiten, motivationale Variablen, soziales Umfeld)
Akzeptanzmodell nach Filipp (vgl. Filipp 1996)	- organisatorisches Umfeld - Anwender - Techniksystem: Inhalt und Benutzerführung
Akzeptanzmodell nach Kollmann (vgl. Kollmann 1998; Kollmann 2000)	- Bewusstsein, Interesse, Erwartung/Bewertung; Versuch/Erfahrung, Übernahme, Implementierung; Einsatzbestimmung, Nutzung - produktbezogene Determinanten - konsumentenbezogene Determinanten - unternehmensbezogene Determinanten - umweltbezogene Determinanten: technologische, makroökonomische, politisch/rechtliche und soziokulturelle Umwelten
Akzeptanzkonstrukt nach Lucke (vgl. Lucke 1995; Lucke 1998)	- handlungstheoretische Perspektive: Handlungsvoraussetzung, Handlungsstrategie, Handlungsziel, Handlungsergebnis, Handlungserfolg - konformitätstheoretische Perspektive: externer Anpassungsdruck, individuelle Einstellungsebene - rollentheoretische Perspektive: soziokulturelles Umfeld

Tabelle 7: Akzeptanzmodelle bzw. Akzeptanzkonstrukte und die zugehörigen Einflussfaktoren (Tabelle nach Schnell 2009, S. 7 mit Ergänzungen um TAM 3, UTAUT und Akzeptanzkonstrukt nach Lucke)

Die in den dargelegten Akzeptanzmodellen primär beeinflussenden Faktoren können fast ausschließlich dem Bereich der Einstellungen bzw. Einstellungsakzeptanz zugeordnet werden. Es werden vorrangig Kriterien dargestellt, welche die Einstellung zu dem zu akzeptierenden Produkt beeinflussen bzw. beeinflussen sollen. Nur bei der Unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) sowie den Akzeptanzmodellen nach Filipp und Kollmann und im Akzeptanzkonstrukt nach Lucke werden Einflussfaktoren benannt, die sowohl auf die Einstellungs- als auch die Handlungsakzeptanz wirken. Folglich wird die Bedeutung der Einstellungsebene in allen Akzeptanzbetrachtungen besonders hervorgehoben. Die personenbezogenen Faktoren und speziell die durch den Kontext beeinflussten Faktoren werden hingegen nur vereinzelt berücksichtigt. Lediglich Lucke beschreibt in dem vorgestellten Akzeptanzkonstrukt den wechselseitigen Einfluss der personenbezogenen Eigenschaften.

Schnell (2009) kritisiert an den Akzeptanzmodellen: „Gegenstand durchgeführter Akzeptanzuntersuchungen ist in der Regel eine gerade eingeführte

Innovation. Damit sind die Erkenntnisse und abgeleiteten Maßnahmen erst für die Weiterentwicklung oder neue Entwicklungen nutzbar, jedoch weniger für die untersuchte Innovation selbst. Da dieser Betrachtungszeitraum häufig für zu eng gehalten wird, sind daher Akzeptanzkonzepte notwendig, die schon im Entstehungsprozess der Innovation einsetzen.“ (Schnell 2009, S. 9)

Während Schnell (vgl. ebd., S. 9) vor allem die frühzeitige, d.h. schon vor der Einführung eines Produktes beginnende Beschäftigung mit akzeptanzbeeinflussenden Faktoren fordert, werden die im Laufe des Prozesses der Durchsetzung einer Innovation stattfindenden, rückwirkenden Aspekte in den bisherigen Modellen nur unzureichend berücksichtigt. Der prozessuale Charakter der Akzeptanz wird lediglich in den Rückkoppelungsmodellen aufgegriffen. Allein Lucke stellt diesen kontinuierlichen, wechselseitigen Prozess dar, indem sie erklärt: „Die Akzeptanz (von Geräten, Gegenständen, Meinungen etc.) ist für die unterschiedlichsten Objekte bei wechselnden Mehrheiten und sich verschiebenden Maßstäben gegen mehr oder weniger großen Widerstand *durchzusetzen*. Sie muß immer wieder *hergestellt* und aufs Neue *beschafft* und - teilweise in Permanenz - gegen Mindermeinungen, alternative Deutungen, sich wandelnde Präferenzen und konkurrierende Produkte *verteidigt* werden.“ (Lucke 1995, S. 92) [Hervorhebungen im Original]

Für eine Analyse der Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen durch Kinder mit Sehbehinderungen scheinen die vorliegenden Akzeptanzmodelle nur bedingt geeignet. So weicht der in dieser Forschungsarbeit verfolgte Ansatz von „dem grundlegenden Ziel der Akzeptanzforschung, das in der Beurteilung eines technischen Produktes in der Arbeitswelt liegt, und zwar danach, ob es hinsichtlich Gestaltung und Einsatz auch den Bedürfnissen der Nutzer entspricht“ (Schnell 2009, S. 9) ab. Die Nutzung vergrößernder Sehhilfen durch Menschen mit Sehbehinderungen ist nicht allein auf die Arbeitswelt beschränkt. Allerdings sollten die Hilfsmittel dennoch möglichst nutzeradäquat sein. Welche Faktoren dabei relevant sind, gilt es in Folge noch zu beschreiben.

Entgegen dem, den meisten Akzeptanzmodellen zugrunde liegenden, Aspekt der Durchsetzung neuer Technologien oder Produkte, stellen vergrößernde Sehhilfen Hilfsmittel dar, die in der Regel bereits auf dem Markt etabliert

sind. Auch wird die Analyse der Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen in dieser Studie nicht aus der Perspektive der die Hilfsmittel herstellenden Industrie durchgeführt, da deren Interesse vorrangig in hohen Absatzzahlen (Implementationsforschung) oder der möglichst schnellen Durchsetzung neuer Innovationen (Diffusionsforschung) besteht.

Alle dargelegten Akzeptanzmodelle beziehen sich auf die Akzeptanz durch Erwachsene und nicht auf Kinder. Die Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen durch Kinder mit Sehbehinderungen gestaltet sich anders als bei erwachsenen Menschen. Vorausgesetzt, dass die Kinder mit der Sehbehinderung geboren wurden oder sich diese bald nach der Geburt gezeigt hat, kennen sie keine andere Art des Sehens. Ihnen müssen die Möglichkeiten und die damit verbundenen Vorteile einer Nutzung vergrößernder Sehhilfen erst nahe gebracht werden. Bei dieser Gruppe kann nicht davon ausgegangen werden, dass sie selbst über den Erwerb der zu akzeptierenden Produkte entscheidet. Vielmehr spielen die Bezugspersonen (u.a. Eltern, Frühförderer, Ärzte, Pädagoginnen und Pädagogen) hinsichtlich der Frage, ob und wann Kinder mit Sehbehinderungen vergrößernde Sehhilfen erhalten (vgl. Kap. 2.4) eine maßgebliche Rolle. Sie sind dafür verantwortlich, dass geeignete Hilfsmittel möglichst frühzeitig implementiert werden. Da die Kinder selbst die verschiedenen vergrößernden Sehhilfen nicht kennen, wird angenommen, dass sie hinsichtlich alternativer Hilfsmittel kaum eine Wahl haben. Hierbei unterscheidet sich ihre Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen zu der erwachsener Menschen, welche sich über die vielfältigen Möglichkeiten informieren können oder durch andere Hilfsmittelnutzer darauf aufmerksam werden.

Auch bezüglich der späteren Nutzung vorhandener Hilfsmittel darf der personale Kontext nicht unberücksichtigt bleiben. Diese externen Unterstützungsbedingungen sind nur in der Unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) sowie dem Akzeptanzmodell nach Kollmann (umweltbezogene Determinanten) und dem Akzeptanzkonstrukt von Lucke (Akzeptanzkontext) wiederzufinden. Für die Gruppe der Kinder scheint es schwierig zu sein, zu ermitteln, inwieweit sie sich der organisatorischen und technischen Unterstützungsbedingungen (vgl. Venkatesh et al. 2003) bewusst sind und diese einschätzen bzw. bewerten können. Die Berücksichtigung der umweltbezoge-

nen Determinanten, wie sie Kollmann (1998, S. 129) beschreibt, erscheint teilweise übertragbar. So kann die technologische Umwelt (Normen und Standards), die makroökonomische Umwelt (Finanzierungsquellen), die politisch/rechtliche Umwelt (Gesetze und Verordnungen) und die soziokulturelle Umwelt (als Wechselbeziehung zwischen dem Nutzer und den anderen Personen in der Gesellschaft) auf die Situation der Kinder mit Sehbehinderungen und die Nutzung von Hilfsmitteln transferiert werden, denn die ausgewählten Faktoren der Umwelt sind, wie oben dargestellt, relevant.

Eine direkte Übertragung der Akzeptanztheorie UTAUT, des Akzeptanzmodells nach Kollmann bzw. des Akzeptanzkonstrukts von Lucke als Grundlage für die Untersuchung der Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen durch Kinder mit Sehbehinderungen scheint aufgrund der Zahl der nicht transferablen Faktoren unmöglich. Ausgewählte Faktoren bzw. Determinanten werden berücksichtigt.

Das zu entwickelnde und darzustellende Konstrukt wird an die Voraussetzungen und Bedingungen der Kinder mit Sehbehinderungen angepasst.

3.4 Bausteine einer kontextbezogenen Theorie der Akzeptanz

Die Bildung eines für die spezifische Thematik geeigneten Akzeptanzkonstrukts berücksichtigt die im Kapitel 3.3 entwickelten übertragbaren Aspekte. Als solche werden jene aufgefasst, die für die Gruppe der Kinder mit Sehbehinderungen und deren Hilfsmittel unter Berücksichtigung der kontextualen Bedingungen, verwendbar erscheinen.

Das zur Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen durch Kinder mit Sehbehinderungen zu entwickelnde Konstrukt soll sowohl Aspekte der Einstellungs- als auch der Handlungsakzeptanz (vgl. Müller-Böling, Müller 1986) berücksichtigen. Desweiteren gilt es akzeptanzbeeinflussende Faktoren zu benennen, die sowohl die Hilfsmittel selbst als auch die Nutzer, d.h. die Kinder mit Sehbehinderungen und ihre Umgebung, berücksichtigen. Dieser Anspruch legt es nahe, die Akzeptanztriade von Lucke (vgl. Lucke 1995, S. 89) auf ihre Übertragbarkeit auf das zu untersuchende Themenfeld zu prüfen. Während Akzeptanzfaktoren für das Akzeptanzsubjekt und –objekt bereits vielfach in den

dargelegten Modellen angeführt und erläutert wurden, blieben Einflussfaktoren des Akzeptanzkontextes weitgehend unberücksichtigt. Wenn auch in den Studien zu den verschiedenen Akzeptanzmodellen (vgl. Simon 2001, S. 96; Bürg, Mandl 2004, S. 10; Wunderlich 2010, S. 39) nachgewiesen werden konnte, dass die Nutzungseinstellung maßgeblichen Einfluss auf die Verhaltensakzeptanz hat, so ist insbesondere für die hier zu betrachtende Gruppe der Kinder zu berücksichtigen, dass die Einstellungen der Bezugspersonen von Bedeutung sind. Sie sind maßgeblich dafür verantwortlich, dass die Kinder mit Sehbehinderungen überhaupt Hilfsmittel erhalten und beeinflussen direkt sowie indirekt die Einführung der Hilfsmittel und die Nutzungssituationen. Damit kann die Akzeptanz unter Berücksichtigung der hier zu untersuchenden Personengruppe nicht allein bezogen auf Theorien bzw. Forschungsarbeiten, wie das Attitudenkonzept (vgl. Fishbein 1967a; Döhl 1983) und die Theory of Reasoned Action (TRA) (vgl. Fishbein 1967b; Fishbein, Ajzen 1975; Ajzen, Madden 1986) betrachtet werden. Vielmehr ist es erforderlich, kontextbedingte Einflussfaktoren auf die Einstellungen der Kinder zu ihren Hilfsmitteln und den Aspekt der Entwicklung, in der sich die Kinder befinden, zu berücksichtigen.

Bevor das Akzeptanzkonstrukt, welches die Grundlage der Analyse der Akzeptanz vergrößernden Sehhilfen durch Kinder mit Sehbehinderungen mit den detailliert ausgeführten Determinanten abbildet, dargestellt wird, erfolgt eine Abbildung und Erläuterung der diese kontextbezogene Theorie der Akzeptanz beschreibenden Bestandteile. Die ausführliche Darstellung dient zugleich der Prüfung der Übertragbarkeit auf das zu bearbeitende Themenfeld.

3.4.1 Akzeptanz als wechselseitiger Prozess

Wird Akzeptanz nicht als Eigenschaft einer Innovation oder Maßnahme (vgl. Endruweit, Trommsdorff 1989, S. 9; Fuchs-Heinritz 2011, S. 25), sondern als Resultat eines wechselseitigen Prozesses (vgl. Lucke 1995, S. 91) betrachtet, gilt es, unter Berücksichtigung der dieser Arbeit zugrunde liegenden Fragestellung (vgl. Kap. 2.9), die an diesem Prozess Beteiligten zu benennen.

Rückblickend auf die verschiedenen Akzeptanzmodelle ist es notwendig, für die Gruppe der Kinder mit Sehbehinderungen und deren Hilfsmittel passende

Elemente eines Akzeptanzkonstrukts zu erfassen. Dabei soll neben der Nutzerperspektive auch der personelle Kontext berücksichtigt werden.

All diese Aspekte schließt am ehesten das als Akzeptanztriade (vgl. Buer 2008, S. 13) bezeichnete Konstrukt von Lucke (Lucke 1995) ein. Es erscheint auch deshalb geeignet, da es nicht explizit zur Prüfung und Förderung der Akzeptanz neuer Innovationen bzw. Technologien entwickelt wurde, sondern auf bereits vorhandene Akzeptanzobjekte übertragbar ist.

Die Übertragung des Luckeschen Akzeptanzkonstrukts auf den Kontext dieser Studie bedeutet zusammengefasst:

- 1.) Unter „Akzeptanzobjekt“ sind hier optisch und elektronisch vergrößernde Sehhilfen zu verstehen (vgl. Kap. 2.5).
- 2.) „Akzeptanzsubjekte“ sind in dieser Studie vorrangig Grundschul Kinder mit Sehschädigungen (vgl. Kap. 4.3).

Es wird davon ausgegangen, dass diese Kinder über Hilfsmittel verfügen, wobei eine selbstverständliche Nutzung nicht vorausgesetzt wird.

- 3.) Der „Akzeptanzkontext“ der Gruppe der Schulkinder mit Sehbehinderungen wird durch die Schule und das häusliche Umfeld geprägt. Dabei spielen der Schultyp, die Eltern, Geschwister und weitere Familienmitglieder ebenso eine Rolle wie Faktoren und Personen, mit denen das Kind nicht in ständigem Kontakt steht.

Die Spezifik der Relation dieser drei Komponenten liegt in Punkt 2. Denn es handelt sich weder um eine Neueinführung noch um die Implementierung von Produkten oder Innovationen mit der Intention der dauerhaften bzw. möglichst häufigen Nutzung, sondern um eine – durchaus auch rückblickende – Analyse der Kontextfaktoren einer längerfristigen Nutzung von Hilfsmitteln unter der Bedingung Entwicklung.

Die folgende Darstellung ergänzt die von Lucke (vgl. Lucke 1995, S. 89) vorgegebene Struktur um die für diese Arbeit notwendigen Details:

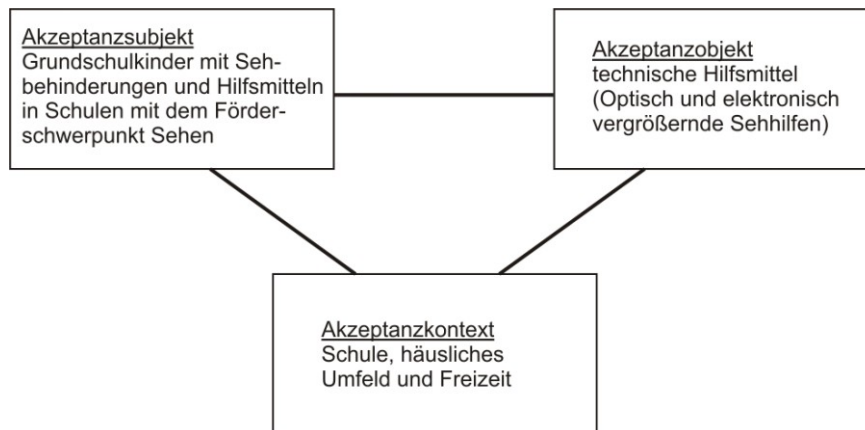


Abbildung 6: Akzeptanzsubjekt, -objekt und -kontext im Rahmen der vorliegenden Studie (Quelle: Lucke 1995, S. 89, Abbildung ergänzt)

Anhand dieser Akzeptanztriade soll eine breite Erfassung relevanter Akzeptanzfaktoren und Akzeptanzindikatoren auf der Ebene des Akzeptanzobjekts, Akzeptanzsubjekts und Akzeptanzkontextes ermöglicht werden. Die aus bisherigen Forschungsarbeiten und den erläuterten Akzeptanzmodellen ableitbaren, auf die Akzeptanz wirkenden Einflussfaktoren werden gesondert dargestellt.

3.4.2 Aspekte der Einstellungs- und Verhaltensakzeptanz

Viele der dargestellten Modelle und Befunde aus der Akzeptanzforschung zeigen, dass der Einstellungs- und Verhaltensaspekt der Akzeptanz bedeutend sind, insbesondere der Einfluss der Einstellungs- auf die Verhaltensakzeptanz wird hervorgehoben (vgl. Davis 1989; Davis et al. 1989; Venkatesh 2000; Venkatesh, Davis 2000; Bürg et al. 2004).

Im Zusammenhang mit der Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen durch Kinder mit Sehbehinderungen sind neben der aktionalen oder konativen bzw. handlungsorientierten tatsächlichen Nutzung (vgl. Döhl 1983, S. 182; Müller-Böling, Müller 1986, S. 25; Quiring 2006, S. 4) für das zu entwerfende Akzeptanzkonstrukt auch Faktoren der Einstellungsebene von Bedeutung. Entsprechend der Einteilung nach Döhl (1983, S. 182) wird die Einstellungsakzeptanz in die kognitive, affektive und konative Komponente unterteilt. Die Kinder mit Sehbehinderungen als Nutzer der Hilfsmittel stellen im Rahmen der kognitiven Komponente die Vor- den Nachteile des Akzeptanzobjektes gegenüber und bilden sich eine eigene Meinung zu den Hilfsmitteln und de-

ren Nutzung (vgl. Küpper 2005, S. 129). Notwendige Voraussetzung dafür sind eigene Erfahrungen mit dem Hilfsmittel (vgl. Swoboda 1996, S. 22). Diese können sie dann sammeln, wenn ihnen Personen aus ihrem Umfeld vergrößernde Sehhilfen anbieten. Die emotionale Einschätzung sowie die empfundene Eignung des Objektes zur Erfüllung bestimmter Ziele stellen sich in der affektiven Komponente dar. Wird davon ausgegangen, dass Kinder von Grund auf neugierig sind, widmen sie sich anfänglich neuen Objekten und Tätigkeiten unvoreingenommen. Eine Bewertung hinsichtlich der Eignung kann also auch hier erst nach dem ersten Kontakt mit dem Hilfsmittel oder durch Beobachtungen der Erfahrungen anderer erfolgen. Die dritte Komponente welche die Verhaltensbereitschaft charakterisiert, ist eng mit der „Lust auf Neues“ verbunden. Diese kann bei Kindern als prinzipiell positiv vorausgesetzt werden. Inwieweit jedoch vergrößernde Sehhilfen als etwas Neues und Spannendes implementiert werden, ist abhängig vom Kontext. Bei der Analyse der akzeptanzbeeinflussenden Faktoren ist auch der Einfluss externer Faktoren in Verbindung mit der Einstellungsakzeptanz von Interesse. Auch die Rahmenbedingungen sollen in Bezug auf den Kontext bei der Implementierung und späteren Nutzung berücksichtigt werden.

Die Einstellungsakzeptanz stellt die Bereitschaft des Akzeptanzsubjektes dar, sich den Akzeptanzobjekten „gegenüber in einer konstruktiven Art und Weise zu verhalten, mit ihnen selbstverständlich umzugehen, sich positiv über sie zu äußern etc.“ (Lucke 1995, S. 103).

Der selbstverständliche Umgang mit vergrößernden Sehhilfen kann nicht per se als vorhanden vorausgesetzt werden. Vielmehr gilt es, hier den Einfluss externer Faktoren, beispielsweise eines Hilfsmitteltrainings, zu berücksichtigen.

Ob die positiven Einstellungen auf der Ebene der drei Komponenten zu diesem Verhalten führen, kann erst durch eine Handlung, d.h. den Umgang mit dem Akzeptanzobjekt, beobachtet werden. Lucke beschreibt dies als eine „Beobachtbare, sich in Verhaltenskonformität oder in der Selbstverständlichkeit des Umgangs mit Dingen, Personen und Situationen manifestierende tatsächliche Akzeptanz (*Handlungsebene*)“ (Lucke 1995, S. 82) [Hervorhebung im Original].

Lucke (vgl. ebd.) sowie bereits Müller-Böling und Müller (1986, S. 25) und andere Autoren (vgl. Filipp 1996, S. 25 und 36; Simon 2001, S. 89; Quiring 2006, S. 4) stellen hierbei den Unterschied von Einstellung und Verhalten heraus. Dabei impliziert die Bereitschaft, sich der Einstellung entsprechend verhalten zu wollen nicht, dass es zu diesem Verhalten tatsächlich kommen wird. Möglicherweise widersprechen die Einstellungen dem Nutzungsverhalten des Akzeptanzsubjektes (vgl. Döhl 1983, S. 173). Während, wie in Kapitel 3.2.2 abgebildet, Müller-Böling und Müller (1986) diese Diskrepanz in einem statischen Modell darstellen, werden in der vorliegenden Arbeit die Wechselwirkungen berücksichtigt. Eine Darstellung der Komponenten der Einstellungs- und Verhaltens- bzw. Handlungsakzeptanz unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen erfolgt in folgender Abbildung:

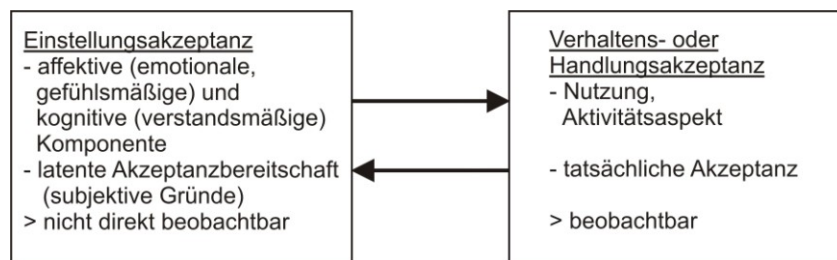


Abbildung 7: Wechselwirkung zwischen der Einstellungsakzeptanz sowie der Verhaltens- oder Handlungsakzeptanz (Quelle: Darstellung basierend auf Lucke 1995, S. 82; Quiring 2006, S. 4)

Die Wechselwirkung zwischen Einstellungsakzeptanz und Verhaltens- oder Handlungsakzeptanz wird bei der Frage, welchen Einfluss die Einstellungsakzeptanz auf die Verhaltens- oder Handlungsakzeptanz bzw. welchen Einfluss die Verhaltens- oder Handlungsakzeptanz auf die Einstellungsakzeptanz hat, deutlich. Um den, insbesondere im Zusammenhang mit der Gruppe der Kinder mit Sehbehinderungen bedeutenden Akzeptanzkontext zu berücksichtigen, erscheint es notwendig zu erforschen, welchen Einfluss externe und durch die konkrete Situation bedingte Faktoren auf die Einstellungsakzeptanz sowie Verhaltens- oder Handlungsakzeptanz ausüben. In der vorliegenden Arbeit soll daher die Unterscheidung in Einstellungsaspekte bzw. Verhaltens- oder Handlungsaspekte der Akzeptanz berücksichtigt werden.

Im Kontext der Hilfsmittel als bereits etablierte und implementierte technische Innovationen, werden aktive und passive Faktoren der Akzeptanz untersucht. Da Einstellungen nicht direkt messbar sind, gilt es, subjektive Gründe

für die Annahme bzw. Ablehnung von Hilfsmitteln modellhaft zu identifizieren und mit verschiedenen Methoden zu validieren. Die konkrete Nutzung als tatsächliche Handlung kann hingegen beobachtet werden (vgl. Kap. 4).

3.4.3 Akzeptanzbeeinflussende Faktoren aus Studien zur Nutzung bzw. Nichtnutzung vergrößernder Sehhilfen durch Kinder mit Sehbehinderungen

Aus der Darstellung der Studien zur Nutzung vergrößernder Sehhilfen (vgl. Kap. 2.8) werden bereits die Komplexität der Einflussfaktoren und deren enge Verknüpfung miteinander deutlich. Die zitierten Forschungsarbeiten heben nur einzelne, teilweise aus dem Zusammenhang gegriffene Faktoren hervor. Einige dieser sollen im später zu entwickelnden Akzeptanzkonstrukt berücksichtigt werden. Daher stellt die nachfolgende Tabelle 8 eine Übersicht über die in den zitierten Studien angeführten Einflussfaktoren dar. Die als Erklärung für die Faktoren benannten Aussagen bzw. Zusammenhänge mit der Nutzung werden, soweit möglich, ebenfalls angeführt.

Einflussfaktoren	Aussage/Zusammenhang	Quelle
<i>Nichtvisuelle Faktoren des Anwenders (Akzeptanzsubjekt)</i>		
Alter	Je älter das Kind, desto häufiger wird das Hilfsmittel verwendet.	Leat, Karadsheh 1991
Geschlecht	Kein Unterschied der Hilfsmittelnutzung zwischen Jungen und Mädchen	Leat, Karadsheh 1991
Weitere Behinderungen	Bei Mehrfachbehinderung kaum Hilfsmittelnutzung	Blaikie et al. 2003
Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler	Unzureichende Fähigkeiten, das Hilfsmittel zu benutzen	Mason, Mason 1998
Psychologische Faktoren	Auseinandersetzung mit der eigenen Sehbehinderung, Herausforderungen aufgrund der Sehbehinderung	Corn et al. 2003; Bachofer 2013
<i>Visuelle Faktoren des Anwenders (Akzeptanzsubjekt)</i>		
Sehschärfe	Sehschärfe <0,16 bedingt verstärkte Hilfsmittelnutzung	Blaikie et al. 2003
Vergrößerungsbedarf	Je höher der Vergrößerungsbedarf, desto häufiger werden vergrößernde Sehhilfen in der Nähe genutzt.	Leat, Karadsheh 1991
Gesichtsfeld	Bei peripheren Gesichtsfeldausfällen werden seltener vergrößernde Sehhilfen in der Nähe genutzt.	Leat, Karadsheh 1991

Fortsetzung nächste Seite

Einflussfaktoren	Aussage/Zusammenhang	Quelle
<i>Wechselwirkungen zwischen Anwender (Akzeptanzsubjekt) und Hilfsmittel (Akzeptanzobjekt)</i>		
Einschränkungen aufgrund der Hilfsmittelnutzung	Unterschiedliche Einschränkungen, die aus der Funktion und den Gebrauchseigenschaften des Hilfsmittels bei der Nutzung resultieren	Leat, Karadsheh 1991; Mason, Mason 1998; Bachofer 2013
Auswirkungen der Hilfsmittelnutzung	Ermüdung der Augen, erreichte Lesegeschwindigkeit	Mason, Mason 1998
Benutzbarkeit der Hilfsmittel	Hilfsmittel sind einfach zu benutzen	Zammit et al. 1999
Wahrgenommener Nutzen der Hilfsmittelnutzung	Hilfsmittel sind keine wirkliche Hilfe	Zammit et al. 1999; Bachofer 2013
Soziale Vorteile	Soziale Vorteile durch regelmäßige Nutzung	Corn et al. 2003
Vermeidungsstrategien der Schülerinnen und Schüler	Großdruckmaterial, Hilfe durch andere, keine aktive Teilnahme am Unterricht, absichtliches Vergessen der Hilfsmittel, Vergrößerung durch Annäherung	Mason, Mason 1998
<i>Einfluss des Akzeptanzkontext</i>		
Erstabklärung	Mangel an Kliniken, uneinheitliche Vorgehensweise bei der Abklärung der Sehfunktionen	Mason, Mason 1998
Hilfsmitteltraining	Variation im Zeitmaß	Mason, Mason 1998
Verfügbarkeit der Hilfsmittel	Ständige Verfügbarkeit fördert Nutzung	Corn et al. 2003
Finanzierung	Höhe der Finanzierung abhängig vom Ort der Abklärung (Praxis oder Klinik)	Mason, Mason 1998
Bildungsumgebung	Unterschiedlich starke Einbindung von Sonderpädagoginnen und -pädagogen, Berücksichtigung der Ergonomie	Mason, Mason 1998
Gruppenzwang	Je älter die Schülerinnen und Schülern, desto stärker der Einfluss der Gruppe.	Mason, Mason 1998; Corn et al. 2003
<i>Wechselwirkungen zwischen Akzeptanzkontext und Akzeptanzsubjekt bzw. -objekt</i>		
Nutzung verursacht ungewollte Aufmerksamkeit	Mangel an Information zum Thema Sehbehinderung, Unterschiede im äußeren Erscheinungsbild	Mason, Mason 1998; Zammit et al. 1999; Corn et al. 2003; Bachofer 2013
Unwissen der Pädagoginnen und Pädagogen	Verbot der Hilfsmittelnutzung	Mason, Mason 1998; Corn et al. 2003
Motivation	Unterschiede hinsichtlich der Motivation zum selbständigen Ausführen visueller Aufgaben	Corn et al. 2003
Motivationstechniken der Pädagoginnen und Pädagogen	Positive Strategien als Beispiele guter Praxis	Mason, Mason 1998
Mangel an Informationsaustausch in der Umgebung	Mangel an Austausch zwischen den Kindern, Pädagoginnen und Pädagogen sowie den Eltern der Kinder mit der Folge: Unwissenheit	Zammit et al. 1999; Blaikie et al. 2003
Schriftliche Informationen zum Hilfsmittel	Kein Einfluss auf die Nutzung	Zammit et al. 1999

Tabelle 8: Einflussfaktoren auf die Nutzung bzw. Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen durch Kinder mit Sehbehinderungen

Entsprechend der bereits in Abbildung 6 vorgenommenen Unterteilung können diese Einflussfaktoren dem Akzeptanzsubjekt (Anwender), den aus der Anwendung des Akzeptanzobjektes resultierenden Wechselwirkungen (Gebrauchseigenschaften der Hilfsmittel) zwischen Akzeptanzsubjekt und – objekt sowie dem Akzeptanzkontext und den sich daraus ergebenden Interaktionen zugeordnet werden. Diese Wechselwirkungen innerhalb der Akzeptanztriade greifen das von Lucke (vgl. Lucke 1995, S. 89) geprägte Akzeptanzkonstrukt auf. Die genannten Einflussfaktoren auf das Akzeptanzsubjekt lassen sich in visuelle und nicht-visuelle Faktoren unterteilen (vgl. Aspinall et al. 1999).

Rückblickend auf die verschiedenen Akzeptanzmodelle, können vereinzelte Faktoren dieser Übersicht (vgl. Tab. 8) den in den Modellen aufgeführten akzeptanzbeeinflussenden Faktoren zugeordnet werden. So werden die Einflussfaktoren „wahrgenommener Nutzen“ sowie „wahrgenommene einfache Benutzbarkeit“ der Technology Acceptance Modelle und des Akzeptanzmodells nach Degenhardt auch in den Studien zur Hilfsmittelnutzung durch Kinder mit Sehbehinderungen aufgegriffen. Ferner sind aus der Unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) Determinanten übertragbar. Diese sind Unterstützungsbedingungen und Alter. Die angeführten Vermeidungsstrategien könnten am ehesten dem Faktor Erledigungsalternativen aus dem Akzeptanzmodell nach Degenhardt zugeordnet werden. Degenhardt beschreibt in seinen Ausführungen die hier transferierbaren Faktoren Anwendermerkmale, Benutzerfreundlichkeit und motivationale Variablen. Im Akzeptanzmodell nach Filipp wird das organisatorische Umfeld als akzeptanzbeeinflussend beschrieben. Dies entspricht dem Akzeptanzkontext und würde bspw. den Rahmenbedingungen bei der Erstabklärung zuordenbar sein.

3.5 Entwicklung eines themenbezogenen Akzeptanzkonstrukts

Zur Untersuchung der Akzeptanzgründe vergrößernder Sehhilfen durch Kinder mit Sehbehinderungen werden Indikatoren für Akzeptanz oder Ablehnung mit Hilfe eines eigenständigen modifizierten Akzeptanzkonstrukts hergeleitet und im Rahmen dieser Studie geprüft.

Die Aktivitäten des Kindes (Akzeptanzsubjekt) mit dem Hilfsmittel (Akzeptanzobjekt) stellen einen Mikrokontext (vgl. Bronfenbrenner 1981) dar, der ständigen Veränderungen durch die das Kind umgebenden, wechselnden Kontexte ausgesetzt ist. Gleichzeitig unterliegt der Akzeptanzkontext objekt- und subjektbegründeten Umgestaltungen (vgl. Lucke 1995, S. 88). Diese sind einerseits durch die Eigenschaften des Akzeptanzobjektes, andererseits durch von der Gesellschaft definierte und dem Akzeptanzobjekt zugeschriebene Bedeutungen begründet. Mit dem Akzeptanzobjekt werden also bestimmte Symbole, Bedeutungen und Signale verbunden, die durch die kulturelle, historische Umgebung, die Sozialstruktur und die Situation geprägt sind. Die Mitglieder des Akzeptanzkontextes, d.h. alle beteiligten Personen und Gruppen, können je nachdem, welche Assoziationen sie in Verbindung mit dem Akzeptanzobjekt haben, unterschiedliche Aktionen und Reaktionen auf das Akzeptanzobjekt zeigen.

Im Rahmen dieser Studie findet eine primäre Konzentration auf die Bereiche Schule und häusliche Umgebung statt, da diese die hauptsächlichen Lebensbereiche eines Schulkindes sind. Eine Ergänzung um Freizeitorte und Aktivitäten sowie Personen an diesen Orten ist möglich.

Um Einflussfaktoren zu identifizieren, werden bisherige Forschungsarbeiten berücksichtigt.

Bezeichnet der Begriff Akzeptanz „die Aneignung und das spätere Angeeignetsein von Angebotenem, Vorhandenem oder Vorgeschlagenem“ (Lucke 1995, S. 89), so kann die Frage danach „*was von wem* innerhalb welcher Gesellschaft, in welcher Situation und zu welchem Zeitpunkt sowie aus welchen Gründen und Motiven akzeptiert (oder eben abgelehnt) wird“ (Lucke 1995, S. 90) [Hervorhebung im Original] bezogen auf die Thematik dieser Studie folgendermaßen formuliert werden:

Wann, in welchen Situationen (bezogen auf die Bereiche Schule und häusliche Umgebung), und unter welchen Bedingungen (Akzeptanzkontext) werden vergrößernde Sehhilfen (Akzeptanzobjekte) von Kindern mit Sehbehinderungen (Akzeptanzsubjekte) angenommen oder auch abgelehnt?

Zur Analyse dieser Frage sind Faktoren der aktiven, beobachtbaren Handlungsebene, der Verhaltens- oder Handlungsakzeptanz und Faktoren der Einstellungsebene, auf die nur indirekt geschlossen werden kann, zu betrachten. Die Unterscheidung zwischen Einstellungsakzeptanz und Verhaltensakzeptanz basiert auf Döhl (1983) sowie Müller-Böling und Müller (1986), wie zuvor in Kapitel 3.2.2 und Kapitel 3.4.2 erläutert. Die akzeptanzbeeinflussenden Faktoren werden im Rahmen der Bildung des Konstrukts hergeleitet. Die Integration der theoretischen Struktur der Umweltsysteme erfolgt nach der Unterteilung in Einstellungsakzeptanz und Verhaltens- oder Handlungsakzeptanz, da bereits implementierte Hilfsmittel als Akzeptanzobjekt vorausgesetzt werden. Ausgangspunkt der Betrachtungen ist das Vorhandensein einer vergrößernden Sehhilfe beim Kind mit Sehbehinderung. Entgegen der Problematik bei der Einführung neuer Technologien ist bei der Akzeptanz von vergrößernden Sehhilfen das Nutzungsverhalten direkt messbar, da diese Hilfsmittel als bereits impliziert betrachtet werden. Die Einstellungen der Akzeptanzsubjekte gegenüber dem Akzeptanzobjekt sollen indirekt gemessen werden. Möglicherweise widersprechen die Einstellungen dem Nutzungsverhalten.

3.5.1 Konstrukt zur Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen

Abschließend sollen die erörterten Überlegungen in Form eines Konstrukts zur Akzeptanz von Hilfsmitteln durch Kinder mit Sehbehinderungen zusammengeführt werden. Dazu werden die bisher betrachteten Einflussfaktoren auf die Akzeptanz integriert, um anschließend einer empirischen Prüfung unterzogen zu werden. Die Darstellung erfolgt angelehnt an das Mehrebenenmodell von Bronfenbrenner (1981).

Zuerst bezieht sich die Akzeptanz des Hilfsmittels auf die Auseinandersetzung des Kindes mit dem Akzeptanzobjekt selbst. Das Kind nimmt eine Rolle als potentieller Hilfsmittelnutzer ein und kann diese durch Aktivitäten gegenüber dem Akzeptanzobjekt deutlich machen (vgl. Bronfenbrenner 1981, S. 38). Gleichzeitig muss der das Kind umgebende Akzeptanzkontext be-

trachtet werden unter Berücksichtigung der personellen Beziehungen sowie physischen und materiellen Bedingungen.

Demnach sind erstens die Voraussetzungen des Kindes (Akzeptanzsubjekt) relevant. Das Kind sollte physisch (körperlich) in der Lage sein, das Hilfsmittel zu benutzen (vgl. Ritchie et al. 1989, S. 516; Gould, Sonksen 1991, S. 45; Käsmann-Kellner 2004, S. 293), aber auch kognitiv (verstandesmäßig) den Sinn und Zweck der Hilfsmittelleinführung, sowie die Funktionsweise und Anwendung verstehen können (vgl. Käsmann-Kellner 2004, S. 296f.). Psychische Faktoren im Sinne der Auseinandersetzung des Kindes mit der Sehbehinderung und den daraus entstehenden Folgen sind als akzeptanzbeeinflussend zu bezeichnen (vgl. Sacks 1996, S. 39; McCloughan et al. 2000, S. 240; Corn et al. 2003, S. 269).

Zweitens sind die Eigenschaften des Akzeptanzobjekts zu berücksichtigen. Das Hilfsmittel sollte die ihm zugeordnete Funktion erfüllen. Gleichzeitig sind die dem Hilfsmittel zugeschriebenen Bedeutungen relevant (vgl. Rath 1987, S. 39; Zammit et al. 1999, S. 355f.; Corn et al. 2000a, S. 479). Diese werden einerseits vom Akzeptanzsubjekt, sowie andererseits vom Akzeptanzkontext aus definiert.

Dem Akzeptanzkontext können die folgenden Personen zugeschrieben werden: Eltern, Geschwister, Lehrer, Mitschüler, Freunde und weitere im Haushalt lebende Familienmitglieder (vgl. Corn et al. 2000a, S. 465; Corn et al. 2003; BMFSFJ 2006, S. 159 und 197). Auch deren Einstellungen und Handlungen sind bedeutend. Die sich daraus ergebenden Wechselbeziehungen werden im Folgenden detaillierter erläutert. Zu berücksichtigen sind die nicht personellen Kontexte, wie die häusliche Umgebung und der Kontext Schule.

Desweiteren ist die Zusammenarbeit von erstens Familie und Schule, zweitens dem pädagogischen oder therapeutischen Personal im System Schule, sowie drittens den externen Fachleuten, die in Kontakt zum Kind und den das Kind umgebenden weiteren Teileinheiten stehen akzeptanzbeeinflussend. Diese sind u.a. für die Implementierung der Hilfsmittel bedeutend. Gleichzeitig spielen weitere Familienmitglieder und Eltern anderer Kinder auf dieser Ebene eine Rolle.

Weitere akzeptanzbeeinflussende Kontextfaktoren sind die beruflichen Arbeitsfelder der Eltern, deren berufliche Tätigkeit, die Wahl der Krankenversicherung, die Nachbarschaft, die Schule der Geschwisterkinder und der Schulträger.

Darüber hinaus haben gesamtgesellschaftliche Zusammenhänge, d.h. Entscheidungen und Gesetzmäßigkeiten in Bezug auf das Gesundheits- und Sozialwesen Einfluss auf die Akzeptanz sowie die Rahmenbedingungen für die Erziehung von Kindern.

Den Zeitfaktor beachtend stellen, angelehnt an Bronfenbrenner, die ökologischen Übergänge (vgl. Bronfenbrenner 1981, S. 43) eine wichtige Dimension dar. Für das Kind mit einer vergrößernden Sehhilfe sind u.a. folgende ökologische Übergänge bedeutend:

- Auswahl, Anpassung, Erhalt des Hilfsmittels,
- Schulung im Umgang mit dem Hilfsmittel (erste „Gehversuche“),
- Einschulung,
- erstmalige Hilfsmittelnutzung zu Hause, in der Schule und an anderen Orten,
- eventueller Schulwechsel,
- möglicher Wechsel der Lehrerin bzw. des Lehrers.

Die dargestellten Einflussfaktoren werden im Folgenden weiter detailliert, um anschließend Variablen abzuleiten und zu benennen. Somit soll das bisherige Akzeptanzkonstrukt in Bezug auf die in dieser Arbeit erforschte Thematik konkretisiert werden. Die Ergebnisse und Tendenzen bisheriger Forschungsarbeiten werden reflektiert und berücksichtigt.

Um kognitive, emotionale und motivationale Prozesse als komplexe Phänomene zu erfassen, werden Indikatoren verwendet. Indikatoren der Einstellungs- und Verhaltensbereiche der Akzeptanz sollen sowohl aus der Kategorie des Akzeptanzsubjektes als auch der des Akzeptanzkontextes entnommen und entsprechend zugeordnet werden. Zugleich gilt es zu beachten, dass sowohl das Vorhandensein des Akzeptanzobjektes, als auch das Zusammenspiel zwischen Akzeptanzsubjekt und –objekt, Konsequenzen für das Umfeld, d.h. den Akzeptanzkontext, induziert. Somit wird bereits in der Kategorienbildung der Tatsache entsprochen, dass das Akzeptanzsubjekt nicht allein mit dem

Akzeptanzobjekt ist, sondern es immer im Kontext verschiedener Situationen und Personen angewendet wird.

Einen Überblick über diese Akzeptanzfaktoren, geben die folgenden Darstellungen. In diesen Abbildungen sind die verschiedenen Faktoren, mit den konjugierten Variablen und Indikatoren, dargestellt. Aus Gründen der besseren Lesbarkeit ist die Akzeptanztriade separat in Abbildung 8 abgebildet.

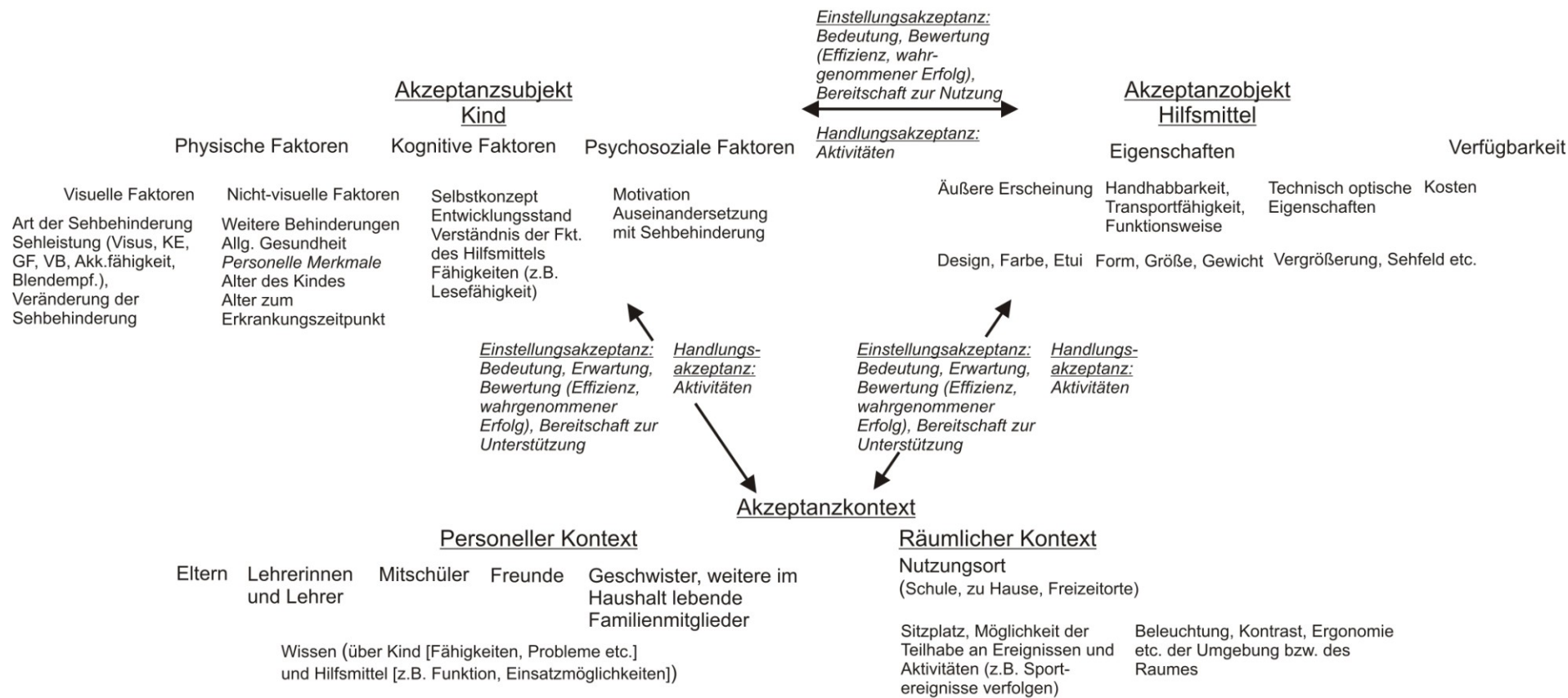


Abbildung 8: Akzeptanzfaktoren und -variablen der Akzeptanztriade (Legende: KE – Kontrastempfindlichkeit, GF – Gesichtsfeld, VB – Vergrößerungsbedarf, Akk.fähigkeit – Akkommodationsfähigkeit, Blendempf. – Blendempfindlichkeit; die angeführten Punkte erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern stellen beispielhafte Faktoren dar)

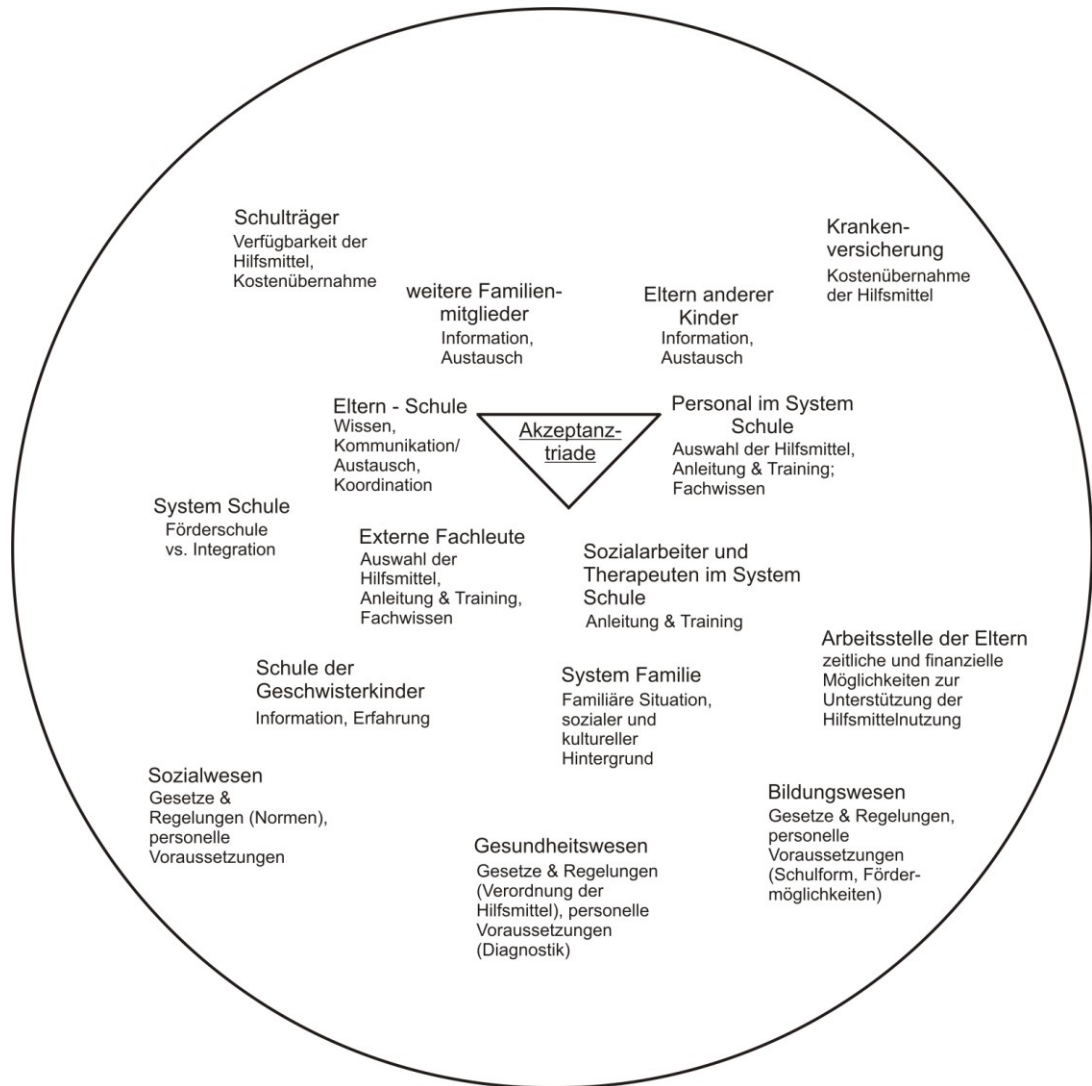


Abbildung 9: Weitere akzeptanzbeeinflussende Faktoren

Zusammenfassend stellen sich die Elemente des Akzeptanzkonstrukts wie folgt dar:

Grundlage ist die Akzeptanztriade, welche sich in Akzeptanzsubjekt, -objekt und -kontext unterteilt.

Dem Akzeptanzsubjekt werden als akzeptanzbeeinflussende Faktoren physische, kognitive und psychosoziale Einflussfaktoren zugeordnet. Diese können weiter unterteilt werden in visuelle und nicht-visuelle Faktoren. Die visuellen Faktoren werden durch die Sehfunktionen beschrieben. Das Verständnis der visuellen Funktionen des Kindes mit Sehbehinderung ist eine bedeutende Grundlage für die Überlegungen zu Auswirkungen möglicher Funktionseinschränkungen und notwendigen Unterstützungsangebote. Eng damit verbunden sind die nicht-visuellen Faktoren. Aufgrund der Hinweise aus den Studien zur

Nutzung vergrößernder Sehhilfen können als weitere akzeptanzbeeinflussende Faktoren das Selbstkonzept und der Entwicklungsstand benannt werden. Der Stand der Entwicklung ist eng mit dem Verständnis der Funktion des Hilfsmittels sowie den Fähigkeiten zu dessen Nutzung verknüpft. Unter dem Begriff Selbstkonzept werden die von Corn et al. (2003, S. 269) benannten psychologischen Faktoren subsummiert, d.h. die Auseinandersetzung mit der eigenen Sehbehinderung und die Herausforderungen, die sich bedingt durch die Sehbehinderung ergeben.

Hinsichtlich des Akzeptanzobjektes sind die Eigenschaften und Funktionen sowie die Verfügbarkeit des Hilfsmittels von Bedeutung. Steht keine vergrößernde Sehhilfe zur Verfügung, kann diese auch nicht akzeptiert werden. Eine weitere Unterteilung erfolgt in die Faktoren äußere Erscheinung, Handhabbarkeit, Transportfähigkeit und Funktionsweise sowie technisch-optische Eigenschaften. Diese sind, wie die Einschätzung bzw. Bewertung der Funktion, durch die Wechselbeziehung zwischen Akzeptanzsubjekt und –objekt geprägte Akzeptanzfaktoren.

Ähnlich den Ausführungen in den angeführten Akzeptanzmodellen zählen zu den auf die Einstellungsakzeptanz wirkenden Einflussfaktoren der wahrgenommene Nutzen sowie die wahrgenommene einfache Bedienbarkeit (vgl. TAM) und die durch den Kontext beeinflussten Erwartungen (vgl. UTAUT). Diese werden im dargestellten Modell mit den Stichworten Bedeutung, Bewertung und Bereitschaft zur Nutzung der Einstellungsakzeptanz zugeordnet. Die Wechselwirkungen der Einstellungs- und Handlungsakzeptanz bestehen nicht nur zwischen Akzeptanzsubjekt und -objekt, sondern ferner zwischen Akzeptanzsubjekt und -kontext und darüber hinaus zwischen Akzeptanzobjekt und -kontext. So basieren bspw. die Erwartungen der durch den personellen Kontext beschriebenen Personen gegenüber dem Kind mit Sehbehinderung (Akzeptanzsubjekt) auf dem Wissen über die Fähigkeiten des Kindes, die u.a. durch die visuellen Faktoren beschrieben werden können. Auf der Grundlage dieser Informationen können Unterstützungsmaßnahmen entwickelt und im Rahmen gezielter Aktivitäten (Handlungsakzeptanz) umgesetzt werden. Gleichzeitig trägt das Wissen über die Eigenschaften der verschiedenen vergrößernden Sehhilfen, d.h. deren Möglichkeiten und Einschränkungen bei den Personen, die den Akzeptanzkontext bilden, dazu bei, dass den Hilfsmitteln eine Bedeutung

zugewiesen werden kann und eine Bewertung hinsichtlich des Einsatzes möglich ist (Einstellungsakzeptanz). Damit wird auf die Tatsache Rücksicht genommen, dass in dieser Untersuchung die Akzeptanzsubjekte Kinder sind, die von den Angeboten (hier der Unterstützung mit vergrößernden Sehhilfen) abhängig sind. Hier wird erneut der Unterschied zu den bisher in der Literatur verwendeten Akzeptanzmodellen deutlich.

Der Akzeptanzkontext besteht nicht allein aus den das Kind mit Sehbehinderung umgebenden Personen (personeller Kontext), sondern wird auch durch den räumlichen Kontext bedingt. Da im Rahmen dieser Studie eine Beschränkung auf die Bereiche Schule, zu Hause und Freizeitorte erfolgt, sind Faktoren bedeutend, wie z.B. die Beleuchtung und der Kontrast des Raumes bzw. der Umgebung, der Sitzplatz und die damit verbundene Möglichkeit der Teilhabe an den Aktivitäten sowie die Ergonomie.

Das dargestellte Akzeptanzkonstrukt stellt sich im Hinblick auf die zu untersuchende Thematik der Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen durch Kinder mit Sehbehinderungen als umfangreicher im Vergleich zu den bisher dargestellten Modellen und zugleich auf die Untersuchungsgruppe zugeschnitten dar. Dieses Konstrukt berücksichtigt neben Aspekten der Einstellungs- und Handlungsakzeptanz auch die durch den Kontext bedingten Einflüsse. Die Beziehungen der Beteiligten sowohl zum Akzeptanzobjekt und -subjekt als auch untereinander und zu den weiteren Personen und Personengruppen werden abgebildet.

3.5.2 Abgeleitete Fragestellungen zur Untersuchung der Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen durch Kinder mit Sehbehinderungen

Das Akzeptanzkonstrukt dient als Basis der Untersuchung zur Akzeptanz von Hilfsmitteln durch Kinder mit Sehbehinderungen.

Die in Kapitel 2.9 formulierten Fragestellungen bilden die notwendige Voraussetzung zur Untersuchung der Akzeptanz, da sie eine Grundlage bilden, auf der die Elemente der Akzeptanz erhoben werden.

Die forschungsleitende Fragestellung zur Analyse der Akzeptanz bezieht die akzeptanzbeeinflussenden Faktoren und deren Beziehungen zueinander ein:

Welche Einflussfaktoren hinsichtlich Akzeptanz und Ablehnung vergrößernder Sehhilfen durch Kinder mit Sehbehinderungen sind feststellbar? Welche Bedeutung haben die Beziehungsgefüge dieser Faktoren hinsichtlich der Akzeptanz?

Diese Fragestellungen können im Zusammenhang mit dem dargelegten Akzeptanzkonstrukt spezifiziert werden. Dabei gilt es zwischen Akzeptanzvoraussetzungen und Akzeptanzbedingungen zu unterscheiden.

Die frühzeitige Implementierung und das damit verbundene Vorhandensein vergrößernder Sehhilfen stellen die Voraussetzung zur Akzeptanz dar. Das Bestreben der frühzeitigen Einführung basiert auf den Ergebnissen der Studien, die in Kapitel 2.4.3 und 2.7 zitiert wurden. Somit werden Hilfsmittel als selbstverständlicher Teil der Habilitation von Kindern mit Sehbehinderungen aufgefasst.

Eine Analyse der durch den Kontext bestimmten Akzeptanzvoraussetzungen setzt eine vorherige Benennung der am Prozess der Implementierung Beteiligten voraus. Anschließend gilt es, deren Einfluss zu erörtern.

Der Zeitpunkt der Implementierung kann, ähnlich dem Schulbeginn, als ökologischer Übergang im Sinne Bronfenbrenners (vgl. Bronfenbrenner 1981, S. 43) verstanden werden. Im Rahmen der Einführung der Hilfsmittel wechselt das Kind seine Rolle. Mit dem Schulbeginn kommt ein weiterer Lebensbereich hinzu. Ist die Schule eine Förderschule mit dem Förderschwerpunkt Sehen, bietet sie, wie in Kapitel 2.4.2 dargelegt, besondere Bedingungen im Hinblick auf räumliche und personelle Unterstützung, auch im Zusammenhang mit der Nutzung vergrößernder Sehhilfen.

Inwieweit sich im Rahmen der Implementierung Dyaden gemeinsamer Tätigkeiten bilden, welche dazu motivieren, vergrößernde Sehhilfen als selbstverständliches Mittel zur Unterstützung und Förderung des Sehvermögens kennenzulernen, kann durch die Handlungen der Beteiligten offensichtlich werden. Durch gemeinsame Aktivitäten wird deutlich, inwieweit der Kontext entwicklungsfördernd und in der Folge akzeptanzfördernd wirkt.

Zusammenfassend gehören zu den Akzeptanzvoraussetzungen folgende Punkte:

- frühzeitige Implementierung vergrößernder Sehhilfen,

- motivierende Implementierung,
- vorhandensein der Hilfsmittel in den verschiedenen Lebensbereichen der Kinder mit Sehbehinderungen,
- einfache Erreichbarkeit der Hilfsmittel am Nutzungsort.

Daraus ergeben sich die nachfolgenden Fragestellungen:

- Ab welchem Alter nutzen Kinder mit Sehbehinderungen in Deutschland vergrößernde Sehhilfen?
- Welche Hilfsmittel haben die Kinder, die in Schulen mit dem Förderschwerpunkt Sehen beschult werden?
- Sind die Hilfsmittel an den Nutzungsorten einfach erreichbar bzw. verfügbar?
- Auf welcher Grundlage wurde die Entscheidung für das Hilfsmittel getroffen?

Hierbei, sowie bei einigen weiteren Fragen, ist eine Spezifizierung notwendig:

- Wer war an der Hilfsmittelentscheidung beteiligt?
- Weshalb sollte das Kind dieses Hilfsmittel erhalten?
- Wie gestaltete sich die Implementierung (Einführung und Training) des Hilfsmittels?
 - Wer war an der Implementierung beteiligt?
 - Welche Aktivitäten bestimmten die Implementierung?
 - Wie trugen mögliche gemeinsame Tätigkeiten im Rahmen der Implementierung zur Förderung der Nutzung bei?

Hat das Kind seine Rolle vom Nichtnutzer zum Nutzer gewechselt, gilt es die Akzeptanzbedingungen zu prüfen, da Akzeptanz als wechselseitiger Prozess begriffen wird.

Damit sich Akzeptanz durchsetzen kann, sollte das Hilfsmittel zu den visuellen Fähigkeiten des Nutzers sowie zu den Nutzungssituationen passen. Zwar ist die Passung nicht generalisierbar, jedoch sollten grundlegende Kriterien erfüllt sein. Kriterien der Passung sind u.a.:

- Die Vergrößerung mit dem Hilfsmittel sollte dem Vergrößerungsbedarf entsprechen.

- Bei eingeschränkter Kontrastempfindlichkeit sollte auf eine gute Beleuchtung und kontrastreiche Darstellung der zu betrachtenden Objekte geachtet werden.
- Die ergonomischen Bedingungen sollten die Nutzung unterstützen.

Diese Aussagen stellen keine unumstößlichen Regeln dar, sondern sind individuell für jedes Kind anzugleichen.

Anschließend gilt es zu bewerten, welche Bedeutung eine Passung oder Nichtpassung für die Nutzung hat.

Da nach Lucke (1995, S. 92) Akzeptanz immer wieder neu hergestellt, beschafft und verteidigt werden muss, ist es notwendig, die Nutzung oder eine mögliche Nichtnutzung weiter zu analysieren. Dabei stehen die Aktivitäten sowie die Einstellungen des Kindes selbst im Mittelpunkt. Die mit der Nutzung oder Nichtnutzung verbundenen Fragestellungen lauten:

- Werden die vorhandenen vergrößernden Sehhilfen genutzt?
- Warum werden manche Hilfsmittel möglicherweise nicht genutzt?
 - Welche Erfahrungen hat das Kind mit dem Hilfsmittel gemacht?

Um ein Hilfsmittel einzusetzen, bedarf es Situationen, die eine Hilfsmittelnutzung erfordern. Diese werden in der Regel durch den Kontext bestimmt. Es kann die folgende Hypothese aufgestellt werden:

Die Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen durch Kinder mit Sehbehinderungen wird wesentlich durch den personellen und räumlichen Kontext bestimmt.

Neben einer Beschreibung der in der jeweiligen Situation vorhandenen kontextuellen Akzeptanzfaktoren gilt es die Aktivitäten und Einstellungen der Personen und Personengruppen, die das Kind umgeben, zu analysieren. Folgende konkretisierenden Fragen ergeben sich:

- Wie wirken Personen im näheren und weiteren Kontext direkt und indirekt auf die Nutzung vergrößernder Sehhilfen durch Kinder mit Sehbehinderungen ein?
 - Welche aufgaben-, hilfsmittel- und personenbezogenen Aktivitäten gehen vom personellen Kontext aus?

- Welche Einschätzungen haben die Personen in Bezug auf die Fähigkeiten und Möglichkeiten des Kindes sowie des Hilfsmittels?
- Inwieweit wirken die Einstellungen auf die Handlungen und vice versa?
- Inwieweit wird durch die räumliche Gestaltung am Nutzungsort die Nutzung des Hilfsmittels unterstützt bzw. gefördert? (Ergonomie)
- Welche Alternativen stehen der Hilfsmittelnutzung gegenüber?
 - Welche Alternativen hat sich das Kind gesucht bzw. bisher genutzt?
 - Welche Alternativen werden vom personellen Kontext geboten?
- Welche Bedeutung haben die das Kind umgebenden Beziehungsgefüge hinsichtlich der Akzeptanz der Hilfsmittel?
 - Welche Beziehungsgefüge haben unmittelbar Einfluss auf die Hilfsmittelnutzung im Rahmen der Hilfsmittleinführung?
 - Welche Bedeutung haben die Eltern sowie Lehrerinnen und Lehrer, die in engem Kontakt mit dem Kind stehen, in Abhängigkeit vom Lebensbereich?

Diese Fragestellungen sollen nachfolgend im Rahmen der Studie zur Akzeptanz möglichst umfänglich beantwortet werden. Gleichzeitig bietet das hier entwickelte Akzeptanzkonstrukt Potential für weitere Forschungsarbeiten, die auf diesem theoretischen Rahmen aufbauen.

4 Studie zur Akzeptanz

4.1 Grundlagen und Erkenntnisinteresse

Zur Betrachtung der Akzeptanz der Hilfsmittel sollen Gründe für die Nutzung und mögliche Ablehnung in Bezug auf:

- material- oder funktionsgebundene Ursachen,
- verwendungsbezogene Gründe (mangelhafte Einweisung, kein Training, etc.),
- subjektive Gründe (beispielsweise Gefallen oder Nichtgefallen),
- soziale Gründe (z.B. durch Einflüsse der Eltern, Lehrer oder Mitschüler) und
- umweltbezogene Gründe (personell und räumlich)

analysiert werden.

Dieser Studie liegt eine mehrperspektivische Betrachtungsweise zugrunde, bei der die Kinder mit Sehbehinderungen im Mittelpunkt stehen. Sie werden, in Anlehnung an Greene und Hill (2006, S. 3), als selbständig Auskunft gebende Persönlichkeiten begriffen, da sie „Experten und Informanten ihrer Lebenssituation“ (Lipski 1998, S. 404) sowie „Subjekte und Akteure in ihrer Lebensumwelt“ (Krüger 2006b, S. 93) sind. Ihre Erfahrungen werden dieser Arbeit zugrunde gelegt und zugänglich gemacht.

Dem Akzeptanzkonstrukt (vgl. Kap. 3.5) entsprechend, werden auch die Sichtweisen von Personen, die das Kind umgeben, analysiert, da diese Bezugspersonen als wichtige Hinweisgeber angesehen werden. Die Erhebung bezieht Informationen der Eltern sowie der Lehrerinnen und Lehrer mit ein. Es soll erforscht werden, wie sich das Gefüge der beteiligten Personen in den verschiedenen Umweltkontexten hinsichtlich der Hilfsmittelnutzung gestaltet. Die Einbindung der Bezugspersonen scheint besonders deshalb notwendig, da nicht davon ausgegangen werden kann, dass die Kinder von sich aus die Initiative zur Hilfsmittelnutzung ergriffen haben. Daher gilt es zu ermitteln, inwieweit die Eltern sowie die Lehrerinnen und Lehrer an diesem Prozess beteiligt waren oder sind. Eltern, die zuvor kein Kind mit Sehbehinderung hatten, werden vermutlich ihr Wissen hinsichtlich der Nutzung vergrößernder Sehhilfen auf andere Weise erlangt haben als Lehrerinnen und Lehrer an einer Förderschule. Die-

se sollten aufgrund ihrer Aus- und Fortbildung über Hilfsmittel und deren Nutzungsmöglichkeiten informiert sein. Basierend auf dem Wissen über das Kind und über technische Unterstützungsmöglichkeiten sollen Handlungen des personellen Kontextes in Bezug auf die Kinder und ihre Hilfsmittel analysiert werden.

Diese drei Gruppen Kinder, Eltern sowie Lehrerinnen und Lehrer erlauben gleichwohl Rückschlüsse auf weiterreichende akzeptanzbeeinflussende Faktoren. Der Austausch zwischen Eltern und Lehrern sowie die Verfügbarkeit der Hilfsmittel im Kontext Schule sind Themenfelder, die betrachtet werden sollen. So interessiert beispielsweise, inwieweit das System Förderschule im Hinblick auf die Hilfsmittel unterstützend wirkt.

4.2 Untersuchungsdesign und Methodenwahl

Da die Untersuchung der Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen durch Kinder mit Sehbehinderungen weder auf eine umfängliche Datengrundlage zurückgreifen kann, noch die Hilfsmittel als neue mediale Technologien gelten, können viele für den Bereich der Akzeptanzforschung benannte Methoden (vgl. Quiring 2006, S. 9ff.) in dieser Studie nicht angewendet werden. Bisher existiert kein Instrument, das die Akzeptanz von Hilfsmitteln durch Kinder in den drei Bereichen (Akzeptanzobjekt, -subjekt und -kontext) (vgl. Kap. 3.5) berücksichtigt.

Um in dieser Studie sowohl grundlegende Daten zu generieren als auch die Frage nach der Akzeptanz genauer zu untersuchen, wird ein multimethodisches Vorgehen gewählt. Dieses Untersuchungsdesign kombiniert quantitative und qualitative Methoden (vgl. Engler 1997; Mayring 2012).

Anfänglich werden grundlegende Daten zur Beantwortung der folgenden Fragen erhoben:

- Ab welchem Alter nutzen Kinder mit Sehbehinderungen in Deutschland vergrößernde Sehhilfen?
- Welche Hilfsmittel haben die Kinder, die in Schulen mit dem Förderschwerpunkt Sehen beschult werden?
- Sind die Hilfsmittel an den Nutzungsorten einfach verfügbar bzw. erreichbar?

Damit werden die Akzeptanzvoraussetzungen erfasst. Zur Erforschung der Akzeptanzbedingungen werden sowohl das Akzeptanzsubjekt als auch das Akzeptanzobjekt und insbesondere der Akzeptanzkontext betrachtet. Konkret sollen Sichtweisen und Handlungen analysiert und teilweise rekonstruiert werden. Es wird davon ausgegangen, dass sich die Einschätzungen dem Hilfsmittel gegenüber individuell unterscheiden. Das Nichtvorhandensein eines Hilfsmittels führt vermutlich dazu, dass andere Strategien genutzt werden.

Vor diesem Hintergrund interessiert die Beantwortung der folgenden Fragen:

- Auf welcher Grundlage wurde die Entscheidung für das Hilfsmittel getroffen?
- Besteht eine Passung zwischen Kind und Hilfsmittel?
- Wie gestaltete sich die Implementierung (Einführung und Training) des Hilfsmittels?
- Werden die vorhandenen Hilfsmittel genutzt?
- Warum werden manche Hilfsmittel (möglicherweise) nicht genutzt?

Die Studie soll möglichst viele deskriptive Informationen über das Untersuchungsfeld generieren. Zur grundlegenden Datengewinnung wird deshalb eine schriftliche Befragung in Form eines Fragebogens gewählt. Die Vorteile dieser Methode liegen in der deutlich höheren Anonymität seitens der Befragten (vgl. Scholl 2003, S. 48; Bortz, Döring 2009, S. 237 und 256). In einem zeitlich begrenzten Rahmen kann eine große Zahl von Personen befragt werden (vgl. Atteslander 2010, S. 157). Die Befragten haben Gelegenheit, sich beim Ausfüllen des Fragebogens zusätzlicher Informationsquellen, wie medizinischer Befunde, zu bedienen, welche in einer mündlichen Befragung möglicherweise nicht vorgelegen hätten (vgl. Wellenreuther 2000, S. 311; Scholl 2003, S. 48; Bortz, Döring 2009, S. 237). Eine Ausfallquote, bedingt durch mangelndes Interesse der Befragten oder sprachliche Verständnisbarrieren ist möglich (vgl. Wellenreuther 2000, S. 311; Scholl 2003, S. 49).

Mittels Fragebogenerhebung können jedoch nur Bezugspersonen, welche die Kinder umgeben, befragt werden. Blaikie et al. (2003, o.S.) haben in ihrer Studie Eltern sowie Lehrerinnen und Lehrer befragt und Widersprüche in den Fragebögen hinsichtlich der Angaben zur Nutzung vergrößernder Sehhilfen festgestellt. Um zu prüfen, ob ebenso widersprüchliche Angaben festzustellen sind,

richten sich die Fragebögen sowohl an die Klassenlehrerinnen und –lehrer als auch an die Eltern der Kinder mit Sehbehinderungen (vgl. Kap. 4.5). Als direkte Bezugsgruppen der Kinder sollte das gemeinsame Interesse der beiden Befragungsgruppen darin bestehen, die Nutzung vergrößernder Sehhilfen zu fördern. Liegen im Ergebnis unterschiedliche Aussagen vor, sollen Gründe dafür herausgearbeitet werden. Dazu ist die Wahl zusätzlicher qualitativer Forschungsmethoden notwendig.

Durch die Fragebogenerhebung können Faktoren generiert werden, die anschließend eine vertiefte Analyse der Akzeptanz erlauben.

Zur genaueren Betrachtung der aktiven und passiven Faktoren der Akzeptanz erfolgt die Auswahl einer kleineren Studiengruppe. Diese wird, ausgehend von den Ergebnissen der Analyse der vorhandenen Hilfsmittel, auf Basis der Fragebogenerhebung ausgewählt. Die ausgewählten Kinder werden in ihrem natürlichen Umfeld der Schule beobachtet. Die Beobachtung erlaubt die aktive Teilnahme der Beobachterin am Geschehen (vgl. Friebertshäuser 1997a, S. 505; Bortz, Döring 2009, S. 322; Atteslander 2010, S. 80) und kann dem Verfahren der teilnehmenden Beobachtung zugeordnet werden. Friebertshäuser (1997a) bezeichnet diese Form als das Erfassen und Dokumentieren von „Verhalten in vivo“ (Friebertshäuser 1997a, S. 505). So können nonverbale Gefühlsausdrücke, Interaktionen mit anderen Personen und konkrete Situationen beobachtet und registriert werden (vgl. Kawulich 2005).

Dabei liegen die Besonderheiten dieser Methode in folgenden Punkten:

- Die Beobachtung findet im natürlichen Lebensumfeld statt.
- Der Beobachter nimmt aktiv am Geschehen teil.
- An Stelle der Konzentration auf eine Einzelvariable werden umfassendere Einheiten und Verhaltensmuster beobachtet.
- Es besteht eine gewisse Offenheit für neue Beobachtungen und Einsichten (vgl. Bortz, Döring 2009, S. 321f.).

Es erfolgen jeweils Einzelfallbeobachtungen (vgl. Bortz, Döring 2009, S. 323), um die individuellen Thematiken zur Hilfsmittelnutzung der Schülerinnen und Schüler kennenzulernen und gleichzeitig mögliche spezifische Fragestellungen zu erarbeiten sowie in Form der offenen Beobachtung als Person in Erscheinung zu treten. Neben dem Kontakt mit dem Beobachtungsfeld erfolgt eine

direkte Kontaktaufnahme mit dem zu beobachtenden Kind (Akzeptanzsubjekt) mit seinem Hilfsmittel (Akzeptanzobjekt) und dem personellen und räumlichen Umfeld (Akzeptanzkontext). Die Hilfsmittelnutzer werden in ihrem natürlichen Kontext beobachtet, d.h. es erfolgt eine aktive Auseinandersetzung in der alltäglichen Umwelt der Kinder.

Da die Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen aus der Perspektive der Kinder (vgl. Honig et al. 1999) betrachtet werden soll, erfolgt zeitnah an die Beobachtung ein Interview mit dem Kind. Dabei „richtet sich das Interesse auf Erfahrungen aus der Lebenswelt von Kindern“ (Heinzel 1997, S. 403). Die Kinder können erklärende Hinweise zu den beobachteten Interaktionsszenen geben. Die Schülerinnen und Schüler erhalten die Gelegenheit, ihre Sichtweisen auf die Nutzung oder Nichtnutzung ihrer Hilfsmittel darzulegen und weitere im Rahmen der Akzeptanzuntersuchung beeinflussende Faktoren zu benennen. Die Form der Schülerbefragungen bietet den Vorteil, die subjektiven Einschätzungen ermitteln zu können. Die Befragungen haben zum Ziel, die Einstellungen zum Akzeptanzobjekt zu erforschen, insbesondere, wenn Kinder ihre Hilfsmittel während der Beobachtung nicht verwenden. Die Kinder geben „subjektive Interpretationen ihrer Absichten und Handlungen“ (Knauer 1995, S. 299) ab und tragen dazu bei, mögliche Fehldeutungen zu korrigieren sowie Unklarheiten oder Missverständnisse umgehend zu klären (vgl. Lipski 1998, S. 415; Scholl 2003, S. 40). Gerade durch die zeitnahe Abfolge von teilnehmender Beobachtung und anschließenden Befragungen kann die „Differenz zwischen den verbalen Äußerungen und dem tatsächlichen Verhalten der Befragten“ (Friebertshäuser 1997b, S. 371) nahezu ausgeräumt werden. Abweichungen aufgrund zeitlichen Zurückliegens der konkreten Situation werden möglichst gering gehalten. Gleichzeitig ist der zusätzliche Aufwand der Datenerhebung für die Interviews überschaubar (vgl. Scholl 2003, S. 40).

Mit Hilfe der mündlichen Befragungen sollen primär Aspekte der Einstellungsakzeptanz der Eltern sowie der Lehrerinnen und Lehrer eruiert werden. Die zuvor genannten Forschungsmethoden betrachten vorrangig die Handlungsakzeptanz. In den Interviews können auch Handlungen rekonstruiert werden. Somit sollen Informationen erhalten werden, wie z.B. zur Implementierung der Hilfsmittel und den zu diesem Zeitpunkt vorhandenen Beziehungsge-

fügen. Mit Hilfe der Interviews können Spezifika im Zusammenhang mit den Hilfsmitteln und deren Nutzung bei den verschiedenen Kindern genauer analysiert werden. Anders als bei einer Fragebogenerhebung ist es möglich, detaillierter nachzufragen.

Die Sichtweisen der Kinder sowie die ihres personellen Umfeldes erlauben die anschließende Betrachtung des Zusammenwirkens der akzeptanzbeeinflussenden Faktoren.

Zusammenfassend ergibt sich folgende Methodenstruktur für die Studie:

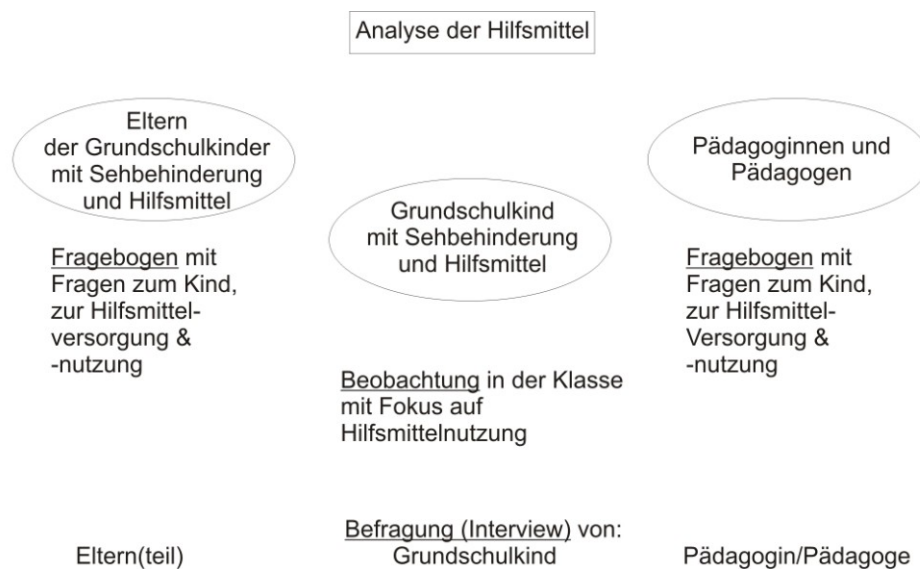


Abbildung 10: Untersuchungsplan und Übersicht über die bei der Untersuchung verwendeten Methoden

Zur Analyse der vorhandenen Hilfsmittel und Auswahl der Studiengruppe erfolgt erstens eine Fragebogenerhebung bei Eltern sowie Pädagoginnen und Pädagogen. Aus der Gegenüberstellung und Analyse dieser beiden Fragebögen wird zweitens eine Gruppe von Kindern ausgewählt, die beobachtet und anschließend befragt werden. Abschließend findet eine Befragung der Eltern sowie Pädagoginnen und Pädagogen dieser Kinder statt.

Die Erhebung qualitativer Daten hilft somit, die quantitativen Zusammenhänge vertiefter zu verstehen und ermöglicht eine angemessene Interpretation und detaillierte Illustration der gefundenen Zusammenhänge.

Zur Erweiterung der Erkenntnisse sowie zur Überprüfung der Passung der Hilfsmittel werden zusätzlich einige Sehfunktionen der ausgewählten Schülerinnen und Schüler geprüft. Diese zu ermittelnden Daten umfassen:

- die Sehschärfe in der Ferne und Nähe,
- die Kontrastempfindlichkeit sowie
- den Vergrößerungsbedarf.

Eine Passung zwischen Kind und Hilfsmittel liegt u.a. dann vor, wenn die mit dem Hilfsmittel erreichte Vergrößerung dem Vergrößerungsbedarf entspricht. Zur Beurteilung soll auf Ergebnisse der zuvor angewandten Methoden (Fragebogen und Beobachtung) zurückgegriffen werden.

4.3 Auswahl des Untersuchungsgegenstandes

Diese Studie konzentriert sich auf die Gruppe der Schulkinder mit Sehbehinderungen, welche in Förderschulen mit dem Förderschwerpunkt Sehen beschult werden, weil so eine größere Gruppe Kinder mit Sehbehinderungen erreicht werden kann. Es ist zu erwarten, dass diese über Sehhilfen verfügen und eine gute Einführung erhalten haben. Dabei wird davon ausgegangen, dass Förderschulen als spezifischer Akzeptanzkontext Strukturen und Faktoren bieten, die in Bezug auf die Hilfsmittel akzeptanzfördernd sind.

Bundesweit gibt es derzeit 51 Schulen mit dem Förderschwerpunkt Sehen. Schulen, die ausschließlich Kinder mit Sehschädigungen und Mehrfachbehinderungen oder Hörsehschädigung unterrichten sowie die Staatliche Schule für Sehgeschädigte Schleswig wurden nicht einbezogen. Die für die Untersuchung in Frage kommenden Schulen sind ungleichmäßig auf die verschiedenen Bundesländer verteilt. Die besonders hohe Dichte von allein zwölf Schulen in Nordrhein-Westfalen (vgl. Abb. 11) sowie ein Anteil der in einer Förderschule beschulten Kinder mit Sehschädigungen von über 80 % (vgl. Kap. 2.4) legte es nahe, die Untersuchung in diesem Bundesland durchzuführen.

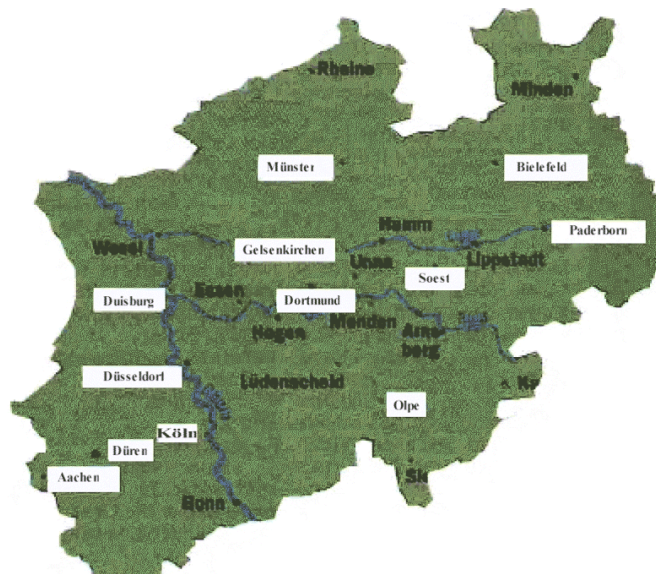


Abbildung 11: Schulen mit dem Förderschwerpunkt Sehen in Nordrhein-Westfalen (Quelle: Verband der Blinden- und Sehbehindertenpädagogen und -pädagoginnen e.V. o.J.)

Um den Prozess der Erstnutzung noch reflektieren zu können und einen relativ zeitnahen Rückblick auf den Hilfsmittelerhalt zu ermöglichen, wurde als Stichprobe die Gruppe der Grundschul Kinder mit Sehbehinderungen an Schulen mit dem Förderschwerpunkt Sehen ausgewählt. Die Grundschulzeit umfasst in der Regel die Klassenstufen 1-4. Schülerinnen und Schüler der Eingangsklassen wurden als Teil des Bildungsgangs Grundschule mit in die Studie einbezogen. Die Studiengruppe der Kinder sind demnach Grundschul Kinder mit Sehbehinderungen, die eine Schule mit dem Förderschwerpunkt Sehen besuchen.

4.4 Zur Durchführung der Untersuchung

Zur Erprobung und als Grundlage für mögliche Überarbeitungen der Untersuchungsstruktur sowie der Untersuchungsinstrumente fand ein durch die zuständige Schulbehörde genehmigter Pretest an einer Schule in einem anderen Bundesland als die Haupterhebung statt. Im Rahmen der Testerhebung wurden sowohl die Fragebogenerhebung bei Eltern und Lehrern als auch die Beobachtung der Schülerinnen und Schüler während des Unterrichts sowie Interviews mit einigen Schülerinnen und Schülern durchgeführt.

Im Zusammenhang mit dem Pretest fand eine Evaluation der Untersuchungsinstrumente und eine Überarbeitung des Fragebogens statt. Die für mehrere Schüler in der Klasse geltenden Angaben wurden in Form eines allgemeinen

Lehrerfragebogens abgefragt. Der Beobachtungsbogen wurde aus Gründen der besseren Handhabbarkeit leicht abgeändert. Bei einer Revision des Interviewleitfadens wurde der Forschungshintergrund detaillierter ausgeführt und die Formulierung der Fragen im Hinblick auf ein besseres Verständnis überarbeitet. Die Sehfunktionsuntersuchungen wurden neu mit in die Untersuchungsstruktur aufgenommen.

Für die Hauptuntersuchung im Bundesland Nordrhein-Westfalen wurde der Kontakt zu den verschiedenen Schulen mit dem Förderschwerpunkt Sehen über die Schulleitung hergestellt. Insgesamt gestaltete sich der Prozess der Genehmigung der Untersuchung langwieriger als vermutet.

4.5 Fragebogenerhebung

4.5.1 Untersuchungsziel und Fragestellung

Die Fragebögen wurden sowohl an die Eltern der Kinder als auch an deren Klassenlehrerinnen und –lehrer ausgegeben, um möglichst viele Informationen zu den Kindern, ihren Hilfsmitteln und der Hilfsmittelnutzung in der Schule und zu Hause erhalten. Da die Sozialgesetzgebung den Hilfsmittelerhalt für beide Nutzungsorte unterschiedlich regelt (vgl. Kap. 2.6), konnten die beiden Befragungsgruppen sowohl Angaben zu den Hilfsmitteln im häuslichen Kontext und in der Schule machen. Die Eltern wurden zur familiären Situation (z.B. zu weiteren im Haushalt lebenden Personen und deren Hilfsmitteln) befragt, während die Lehrerinnen und Lehrer auch Informationen zu weiteren Unterstützungsmöglichkeiten in der Schule geben sollten.

Aus der Fülle der Daten sollten die Voraussetzungen der Hilfsmittelnutzung abgeschätzt werden. Ein Vergleich der zur Verfügung stehenden Unterstützungsmöglichkeiten für den Bereich Schule und häusliche Umgebung war möglich. Analysiert werden sollte, ob die das Kind umgebenden Personen sich gegenseitig zu dessen Wohl unterstützen und eine Zusammenarbeit stattfindet. Eine Prüfung der Datenübereinstimmung zu den Kindern und ihren Hilfsmitteln durch den Vergleich der Angaben aus den Eltern- und Lehrerfragebögen⁹

⁹ Die Begriffe Eltern- und Lehrerfragebogen bzw. Fragebogen der Eltern und Fragebogen der Lehrkräfte werden synonym für den Adressatenkreis der Fragebogenuntersuchung verwendet.

erlaubte Aussagen über den bei den Befragten vorhandenen Kenntnisstand zu den verschiedenen räumlichen Kontexten. So konnte ermittelt werden, ob diese als gleichberechtigte Partner hinsichtlich der zur Verfügung stehenden Hilfsmittel agieren.

4.5.2 Zum Fragebogen

Die explorativ angelegten Fragebögen (vgl. Anhang A) enthielten offene und geschlossene Fragen (vgl. Holm 1975, S. 50f.; Scholl 2003, S. 156) und gliederten sich in folgende Teile:

Elternfragebogen:

- I. Fragen zum Kind (Fragen 1-6)
 - Abfrage soziodemographischer Daten zum Kind sowie zur Familie
- II. Fragen zur Hilfsmittelversorgung des Kindes (Fragen 7-8)
 - Art, Erhalt, Finanzierung, Einführung in den Gebrauch der Hilfsmittel
- III. Fragen zur Hilfsmittelnutzung durch das Kind (Fragen 9-10)
 - Nutzungsort, -dauer und Aktivitäten mit den Hilfsmitteln
 - Aufforderung zur Nutzung
- IV. Frage nach der Zufriedenheit mit der Hilfsmittelnutzung (Frage 11)
- V. Frage nach der Person, die den Fragebogen ausgefüllt hat
- VI. Raum für Anmerkungen

Lehrerfragebogen:

- I. Fragen zum Kind (Frage 1)
 - Abfrage von Daten zum Kind
- II. Fragen zur Hilfsmittelversorgung des Kindes (Frage 2)
 - Art und Erhalt der Hilfsmittel
- III. Fragen zur Hilfsmittelnutzung durch das Kind (Fragen 3-4)
 - Nutzungsort, -dauer und Aktivitäten mit den Hilfsmitteln
 - Aufforderung zur Nutzung
- IV. Frage nach der Zufriedenheit mit der Hilfsmittelnutzung (Frage 5)
- V. Frage nach der Hilfsmiteleinführung (Frage 6)
- VI. Frage zur Unterrichtssituation (Frage 7)
 - weitere Hilfestellungen
- VII. Raum für Anmerkungen

Die gleich lautenden Fragen in den Fragebögen beider Gruppen ermöglichen einen Vergleich der Angaben mit dem Ziel, die Voraussetzungen der Hilfsmittelnutzung zu erfassen. Die Frage nach der Zufriedenheit sollte die jeweilige Bewertung der Hilfsmittelnutzung darstellen und Gründe für eine mögliche Unzufriedenheit aufzeigen.

Um auf die Bandbreite der möglichen, auch parallel vorhandenen, Hilfsmittel Rücksicht zu nehmen, wurden viele Inhalte in tabellarischer Form abgefragt. Gleichzeitig konnte so der Umfang der Fragebögen reduziert werden.

4.5.3 Zur Fragebogenuntersuchung

Von allen (n=12) in Nordrhein-Westfalen angesprochenen Schulen mit dem Förderschwerpunkt Sehen beteiligten sich acht Schulen an der Erhebung. Insgesamt wurden n=221 Anschreiben mit Rückumschlag an die Eltern mit der Bitte um Beteiligung an der Studie und Genehmigung der Datennutzung versandt. Diese Schreiben verteilten sich auf 31 Schulklassen der acht teilnehmenden Schulen. Nach erteilter Genehmigung konnten je 122 Fragebögen an Eltern und Lehrkräfte versandt werden. Das entspricht einer Bereitschaft zur Beteiligung an der Studie seitens der Eltern von 55,2 %.

Einen Überblick über den Rücklauf der Fragebögen gibt folgende Tabelle:

Schule	Anzahl der versandten Fragebögen (entspricht der Zahl der Kinder)	Beide Fragebögen	Nur Elternfragebogen	Nur Lehrerfragebogen
1	19	15	-	2
2	18	13	-	5
3	24	-	19	-
4	12	5	-	-
5	18	10	5	1
6	16	6	2	-
7	4	4	-	-
8	11	9	-	2
Summe	122	62	26	10

Tabelle 9: Tabellarische Darstellung der versandten Fragebögen bezogen auf die n=8 sich beteiligenden Schulen in NRW sowie der Rücklauf nach Art des Fragebogens. (Beide Fragebögen: Vorhandensein von Eltern- und Lehrerfragebogen zum Kind)

Insgesamt liegen am Ende der Erhebung n=88 Elternfragebögen und n=72 Fragebögen der Lehrkräfte vor. Der Rücklauf bei den Elternfragebögen beträgt

72,1 %, wohingegen der Anteil der ausgefüllten Fragebögen durch die Lehrkräfte bei 59,0 % liegt.

4.5.4 Methodik der Auswertung

Die Datenauswertung fand mit Hilfe des Statistikprogramms SPSS sowie Microsoft Excel statt. Deskriptive Darstellungen zur Beschreibung der Untersuchungsgruppe, deren Hilfsmitteln sowie zum Zeitpunkt des Hilfsmittelerhalts waren möglich. Die Angaben der beiden Befragungsgruppen konnten miteinander verglichen werden.

Fehlende Daten zu manchen Teilfragen der Fragebögen erschwerten die Auswertung. Die Grundgesamtheit in der Auswertung unterschied sich in Abhängigkeit von der Frage. Manche Fragen, wie beispielsweise die zur Nutzungsdauer der Hilfsmittel, wurden aufgrund der geringen Informationsdichte nicht ausgewertet.

Es lag eine unterschiedliche Anzahl zurückgesandter Elternfragebögen und Fragebögen der Lehrkräfte vor. Daher fand die Analyse je nach Gesichtspunkt für alle Kinder, von denen beide Fragebögen vorliegen (n=62) oder die Gruppe der Kinder statt, von denen zusätzlich Informationen von Eltern oder Lehrkräften vorliegen (n=98) (hierbei lag teilweise entweder der Fragebogen der Eltern oder derjenige der Lehrerinnen und Lehrer vor). Im Rahmen der Auswertung wurde jeweils die berücksichtigte Analysegruppe angeführt. Additive Angaben zu denjenigen Kindern, bei denen nur ein Fragebogen vorlag, wurden vorrangig dann genutzt, wenn möglichst viele Informationen zusammengetragen werden sollten, so z.B. zur Art der vorhandenen Hilfsmittel.

Widersprüchliche Angaben der beiden Befragungsgruppen zu den Kindern oder ihren Hilfsmitteln konnten teilweise herausgearbeitet werden. Die Angaben der Eltern sowie die der Pädagoginnen und Pädagogen wurden nicht bewertet. Ursachen für die Unterschiede konnten erst im Rahmen der Befragung ermittelt werden.

Vorrangig wurden die Ausgangssituation beschreibende Häufigkeiten dargestellt. Summen wurden auf eine Stelle nach dem Komma gerundet. Für manche Teilfragen war die Beschreibung von Zusammenhängen (Korrelationen) möglich.

Die vorliegenden deskriptiven Ergebnisse erlaubten die Beantwortung folgender grundlegender Fragen:

- Art der vorhandenen vergrößernden Sehhilfen,
- Anzahl der vorhandenen Hilfsmittel,
- Zeitpunkt des Erhalts der Hilfsmittel.

Da die individuellen Sichtweisen der Befragten auf diese Weise nicht zu ermitteln waren, folgten weitere Untersuchungsschritte.

4.6 Teilnehmende Beobachtung

4.6.1 Untersuchungsziel und Fragestellung

Die Beobachtungen erlaubten einen Einblick in die Situation der Hilfsmittelnutzung in der Schule. Es konnten Informationen zu den Akzeptanzbedingungen erhalten werden. Ziel war das Erfassen von Ereignissen, Abläufen und somit komplexen Zusammenhängen, die über Handlungsbeschreibungen hinausgehen (vgl. Mey 2003, S. 15). Beobachtbare Aktionen und Interaktionen, die im Zusammenhang mit dem Kind und seinem Hilfsmittel standen, sollten dokumentiert werden. Bei diesem Erstkontakt zwischen Forscherin und Kindern waren die Kinder selbst die Hauptakteure, jedoch waren auch die mit ihnen in Kontakt stehenden Personen für die Beobachtung von Interesse, um das Zusammenwirken der Aktionspartner zu erfassen. Die räumliche Situation wurde festgehalten und beschrieben. Darüber hinaus waren die Gegebenheiten am Nutzungsort des Hilfsmittels von Interesse.

Folgende inhaltliche Fragestellungen bildeten die Grundlage der Beobachtung:

- Wann, in welcher Situation und wozu, bei welchen Aktivitäten benutzen die Kinder welches Hilfsmittel?
- Wie benutzt das Kind das Hilfsmittel?
- Wie ist der personelle und räumliche Kontext in den Nutzungssituationen und den Situationen, in denen das Kind das Hilfsmittel nicht benutzt, gestaltet?
- Welche Alternativen zur Hilfsmittelnutzung sind vorhanden bzw. werden genutzt?

4.6.2 Zum Ablauf der Beobachtungen

Die Beobachtungen fanden in der Schule statt, konkret im Klassenraum der Schülerinnen und Schüler. Jeweils ein Kind wurde sowohl in Einzel-, Partner- als auch Gruppensituationen erfasst.

Alle Beobachtungen wurden von der Forscherin selbst durchgeführt und dokumentiert. Auch wenn aufgrund der Rollen und der Altersunterschiede verschiedene Positionen zwischen den Beteiligten vorherrschten, sollten die Kinder die Forscherin in der Rolle einer neutralen Person erleben (vgl. Krüger 2006b, S. 96). Die Aufgabe der Beobachterin lag darin, die „an der Lebenssituation der Kinder orientierte Perspektive“ (Beck, Scholz 2000, S. 160) der Hilfsmittelnutzung im Kontext Schule zu erfassen. Es sollte möglichst ein Vertrauensverhältnis zu den Kindern aufgebaut werden. Der Versuch, die Perspektive der Kinder zu verstehen, war mit der Offenheit gegenüber ihren Handlungen verbunden (vgl. Beck, Scholz 2000, S. 161). „Was sie tun und sagen, muß als für sie sinnvoll unterstellt werden.“ (Beck, Scholz 2000, S. 161)

Die Anwesenheit der Beobachterin könnte möglicherweise eine Änderung des Settings oder eine Beeinflussung der Hilfsmittelnutzung zur Folge haben. So könnten die Lehrerinnen und Lehrer, sensibilisiert durch die Fragebogenerhebung, die beobachteten Schüler gegebenenfalls verstärkt auffordern, ihre Hilfsmittel zu verwenden. Die Rolle der Forscherin und deren Einfluss auf das Forschungsfeld wurden vielfach diskutiert (vgl. Aster et al. 1989; Beck, Scholz 1995; Mey 2003.; Mey 2005, Scholz 2005; Brougère 2007; Lapassade 2007; Merkens 2007; Nicklas 2007; Przyborski, Wohlrab-Sahr 2009; Atteslander 2010). Um zu vermeiden, dass zu erwartende Situationen der Gruppe der Beobachterin gezeigt werden, wurde an den Aktivitäten der Gruppe weitestgehend teilgenommen, ohne dass die Forscherin aktiv in den Unterrichtsablauf eingriff.

Die Beobachtungszeit wurde auf zwei Schulstunden ausgedehnt, um den Sonderstatus der Beobachterin zu verringern. Der Vorteil der Informationsfülle stand dem erhöhten Zeitaufwand dieser Methode gegenüber. Insgesamt bleibt folgender Umstand erhalten: „Indem man beobachtet, ist man nicht mehr nur Teilnehmer, sondern zugleich auch mehr oder weniger distanzierter Betrachter der Welt, an der man teilnimmt.“ (Merkens 2007, S. 24) Dies wird insbesonde-

re dadurch gekennzeichnet, dass die Erwachsenenperspektive angenommen wird (vgl. Friebertshäuser 1997a, S. 521ff.; Dunn 2006, S. 87ff.; Greig et al. 2007, S. 17ff.). Um als Erwachsener die Welt der Kinder verstehen zu wollen, ist es notwendig, dass man sich dieser annähert. Dieses einander nahekomen trägt dazu bei, dass die Beteiligten miteinander vertrauter werden (vgl. Beck, Scholz 1995, S. 201). Die Momentaufnahme der Beobachtung bildet, ergänzend zu den Informationen aus den Fragebögen, im weiteren Forschungsprozess die Grundlage, um die subjektiven Einschätzungen der Beteiligten zu erfahren. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich die Beobachtungen und Bewertungen der Lehrerinnen und Lehrer im Laufe eines längeren Prozesses bilden konnten.

Die Schülerinnen und Schüler, die beobachtet werden sollten, wurden aus der Gruppe der n=62 Kinder ausgewählt, von denen Informationen aufgrund der Fragebögen vorlagen. Folgende Kriterien lagen der Auswahl zugrunde:

- vollständig ausgefüllte Eltern- sowie Lehrerfragebögen,
- Vorhandensein mindestens einer optisch oder elektronisch vergrößerten Sehhilfe,
- vollständige Angaben zum Ort der Hilfsmittelnutzung,
- Berücksichtigung aller Klassenstufen.

Diese Kriterien erfüllen 30 Schülerinnen und Schüler an sieben Schulen mit dem Förderschwerpunkt Sehen in Nordrhein-Westfalen.

Die Beobachtungen wurden für jedes Kind in einem Beobachtungsprotokoll handschriftlich festgehalten (vgl. Anhang A). Der Beobachtungszeitraum betrug in der Regel je Kind zwei mal 45 Minuten. Die betreffenden Lehrerinnen und Lehrer wurden über die Anwesenheit der Forscherin sowie den Grund der Unterrichtsteilnahme informiert. Sie wurden angehalten, den Unterrichtsablauf möglichst wenig zu Gunsten der Hilfsmittelnutzung zu beeinflussen. Der fachliche Hintergrund der Forscherin wurde nicht dezidiert ausgeführt.

Bezüglich der Nutzung vergrößernder Sehhilfen in der Schule wurden folgende Aspekte und Dinge beobachtet und notiert (Beobachtungsregeln):

- nur eine Schülerin bzw. ein Schüler mit Sehbehinderung wurde primär beobachtet

- visuelle Aufgaben, die vom Kind zu bewältigen waren
- Lösungsstrategien der geforderten visuellen Aufgaben
- Hilfsmittel bzw. Hilfestellungen bei der Lösung visueller Aufgaben
- möglichst detaillierte Beschreibung der Anwendung des Hilfsmittels
- Umweltfaktoren bei der Bewältigung
 - o Personeller Kontext
 - o Interaktionen mit anderen Personen
 - o Räumlicher Kontext

Die Strukturierung des Beobachtungsprotokolls erlaubte eine Erfassung aller Aktivitäten des beobachteten Kindes sowie die der Lehrerinnen und Lehrer und in Interaktion stehenden Mitschüler. Zusätzlich sollten räumliche Rahmenbedingungen der verschiedenen Situationen notiert werden, um den räumlichen Kontext des Kindes situationsabhängig zu erfassen. Die freie Beschreibung des Klassenraumes durch skizzenhafte Zeichnungen konnte sowohl vor als auch nach der eigentlichen Beobachtung der Unterrichtsstunde geschehen.

4.6.3 Methodik der Auswertung

Die handschriftlichen Beobachtungsbögen wurden nach den Beobachtungen im Computer festgehalten. Statistisch auswertbare Messdaten und Angaben zu den verwendeten Hilfsmitteln wurden aus den Beobachtungsbögen extrahiert und in Tabellenform erfasst, um aus den Daten die Passung der Hilfsmittel beurteilen zu können.

Die Auswertung und Interpretation der Beobachtungen fand auf der Basis der Globalauswertung (vgl. Legewie 1994) statt, denn die Beobachtungen stellten einen Zwischenschritt im Hinblick auf die Interviews als nachfolgend anzuwendende Methode im Forschungsprozess dar.

Folgende Arbeitsschritte wurden durchgeführt:

- Übersichtshafte Orientierung über die gesamten Beobachtungsnotizen
- Vergegenwärtigen des Kontextes der Beobachtungen
- Erfassung und Bewertung des Inhalts entsprechend der Fragestellungen
- Ausarbeitung von Stichworten (z.B. Auffälligkeiten)
- Erstellen eines Stichwortverzeichnisses
- Zusammenfassung in Form von Analysebögen für jedes beobachtete Kind

- Bewertung der Beobachtung im Hinblick auf die Nutzung der Hilfsmittel im Vergleich zu Informationen aus den Fragebögen
- Erstellung von Planungs-Memos als Basis für den nächsten Forschungsschritt der Interviews.

Die Analyse erfolgte hinsichtlich verbaler Äußerungen möglichst unter Rückbezug auf die originalen Aussagen der Beteiligten.

Insbesondere die Aktivitäten der beobachteten Personen standen im Mittelpunkt der Auswertung. Somit sollten die Strategien zur Bewältigung visueller Aufgaben durch die Kinder und das Zusammenspiel der Aktionspartner analysiert werden. Es konnten folgende akzeptanzbeeinflussende Faktoren auf personeller und räumlicher Ebene erfasst und eingeordnet werden:

- Erreichbarkeit der Hilfsmittel durch die Beschreibung von Position und Lagerung,
- Aktivitäten, die eine Hilfsmittelnutzung bewirken sowie Analyse des Zusammenwirkens der Interaktionspartner,
- Handhabung und ergonomische Situation bei der Benutzung der Hilfsmittel.

Diskrepanzen zwischen den, aufgrund der in den Fragebögen enthaltenen Angaben, vorhandenen Erwartungen hinsichtlich der Hilfsmittel und ihrer Nutzung sowie den Ergebnissen der Beobachtungen sollten anschließend mit Hilfe der Interviews geklärt werden. Die Befragungen sollten der kurzen Beobachtungszeit entgegenstehen, da sich die Aussagen der Befragten auf einen längeren Zeitraum beziehen können. Speziell in Bezug auf die im Fragebogen angegebenen und die in der Beobachtungssituation verwendeten Hilfsmittel sollte nachfolgend ergründet werden, weshalb manche Hilfsmittel nicht genutzt wurden. Die im Rahmen der Beobachtung erfassten, alternativen Strategien bildeten eine wichtige Grundlage, da diese als mögliche Erklärung für die Nichtnutzung in Erwägung gezogen wurden.

4.7 Interviews

4.7.1 Untersuchungsziel und Fragestellung

Die Schülerbefragungen sollten die subjektiven Einschätzungen der Schülerinnen und Schüler ermitteln. Die Kinder hatten die Möglichkeit, über ihre Erfah-

rungen bei der Nutzung vergrößernder Sehhilfen sowie über die erlebten Unterstützungsmaßnahmen zu berichten.

Um zusätzlich Erfahrungen und Konzepte der den Kindern nahe stehenden Personen zur Thematik der Hilfsmittelnutzung zu erforschen, wurden diese anschließend befragt. Insbesondere Aspekte der Einstellungsakzeptanz interessierten.

Durch die Befragungen sollten Aussagen getroffen werden:

- zur Bedeutung des Hilfsmittels,
- zur Bereitschaft zur Hilfsmittelnutzung durch das Kind sowie für den personellen Kontext zur Bereitschaft zur Unterstützung des Kindes und
- zur Bewertung der Hilfsmittelnutzung.

Es bestand Offenheit, um mögliche weitere förderliche und hinderliche Faktoren der Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen zu erfassen.

Die Befragung der drei Personengruppen Kinder, Eltern sowie Lehrerinnen und Lehrer verdeutlichte deren unterschiedliche Perspektiven der Hilfsmittelnutzung. Bei der anschließenden Gegenüberstellung konnten Differenzen in den Betrachtungsweisen Hinweise auf akzeptanzhemmende Faktoren geben.

Situationen wie der Hilfsmittelerhalt sollten rekonstruiert werden. So wurde erkennbar, auf welcher Grundlage Entscheidungen für Hilfsmittel getroffen wurden und wer an diesem Prozess im häuslichen sowie schulischen Umfeld beteiligt war. Durch die Interviewangaben konnte ermittelt werden, wie die Befragungsgruppen agieren, woraus wiederum abgeleitet wurde, ob und in welcher Form eine Zusammenarbeit stattfand.

Die Interviews hatten zum Ziel, neben der Ergänzung von akzeptanzbeeinflussenden Einzelfaktoren das Zusammenspiel der Faktoren zu verdeutlichen.

4.7.2 Zum Ablauf der Interviews

Die Interviews mit den Schülerinnen und Schülern fanden möglichst zeitnah im Anschluss an die Beobachtung statt.

Die Befragungen der Lehrerinnen und Lehrer erfolgte erst, nachdem alle zur Klasse gehörenden Kinder, die Teil der Untersuchungsgruppe waren, beobachtet wurden. Abschließend wurden die Elterninterviews durchgeführt.

Aus datenschutzrechtlichen Gründen wurden die Eltern über ein Anschreiben aufgefordert, mit der Forscherin in Kontakt zu treten. Die Elternbriefe wurden den betreffenden Schülerinnen und Schülern im Anschluss an die Schülerbefragung mit der Bitte um Weiterleitung ausgehändigt. Alle Interviews wurden mit einem Mini-Disc-Diktiergerät mit einem externen Mikrofon aufgenommen.

Alle Schülerinterviews fanden in gewohnter Umgebung (vgl. Lamnek 1993, S. 99) in der jeweiligen Förderschule mit dem Förderschwerpunkt Sehen statt. Auch die Befragungen der Lehrerinnen und Lehrer wurden, bis auf zwei Interviews, in der Schule durchgeführt. Der mögliche Nachteil der Verknüpfung der Interviewsituation mit der Institution Schule (vgl. Heinzel 1997, S. 404) wurde dabei in Kauf genommen, da einerseits auf Beobachtungen, die im Setting der Schule durchgeführt wurden, zurückgegriffen wurde und andererseits mit der Durchführung der Interviews an einem anderen Ort ein erhöhter organisatorischer und logistischer Aufwand verbunden gewesen wäre. Die telefonischen Befragungen der Eltern der Schülerinnen und Schüler erfolgten zu einem vereinbarten Termin vom Telefon der Forscherin aus. Genauso verhielt es sich mit den Telefoninterviews mit zwei Lehrerinnen, mit denen aus gesundheitlichen Gründen kein Befragungstermin in der Schule gefunden werden konnte.

Während Telefoninterviews „als anonym und persönlich weniger bedrängend erlebt“ (Bortz, Döring 2009, S. 239) werden, konnten durch diese Interviewvariante nonverbale Äußerungen nicht erfasst werden. Das Notieren von Stichworten für vertiefende Fragen war bei den Telefoninterviews einfacher.

Da einige Lehrerinnen und Lehrer mehrere Schülerinnen und Schüler der Untersuchungsgruppe in ihrer Klasse hatten, erfolgte nicht für jedes Kind ein separates Interview. Neben geringerem organisatorischem Aufwand konnte durch diese Vorgehensweise die Hilfsmittelnutzung verschiedener Kinder einer Klasse von den Befragten reflektiert werden. Insgesamt wurden 14 Interviews mit 13 Klassenlehrerinnen und einem Klassenlehrer durchgeführt. Die Zahl der Elterninterviews betrug sechs. Bei diesen handelte es sich ausschließlich um Gespräche mit den Müttern der Kinder. In einem Interview mit einer Mutter konnte die Hilfsmittelnutzung zweier Kinder besprochen werden. Die somit zu insgesamt sieben Schülerinnen und Schülern durchgeführten Gespräche mit den Eltern bezogen sich auf drei Jungen und vier Mädchen.

Für jede zu befragende Gruppe wurde ein Interviewleitfaden konzipiert (vgl. Anhang A). Alle drei Leitfäden folgten einer, den Erzählfluss unterstützenden, Struktur.

Jedes Interview wurde mit einer Einleitung begonnen. Darin wurden Sinn, Zweck und Gegenstand des Interviews verdeutlicht. Die Vertraulichkeit und Anonymität wurde zugesichert und ein Einverständnis für die Audiographie eingeholt. Insbesondere bei den Schülerinterviews entsprach die Einleitung einer Art Metakommunikation (vgl. Delfos, Kiefer 2004, S. 84 und 98). Sie sollte das Gesprächsziel verdeutlichen, das Kind über die Absichten der Befragung informieren und das Kind wissen lassen, dass es auch schweigen darf.

Alle Befragten wussten, dass zuvor eine Beobachtung stattgefunden hatte. Im Rahmen der Befragungen wurden auch ausgewählte Aspekte der Beobachtungen hinterfragt. Inhalt der Interviews mit den Lehrerinnen und Lehrern war neben Themen, das beobachtete Kind betreffend, die Thematik der Hilfsmittelnutzung aller betreffender Schülerinnen und Schüler.

Zu den Schülerbefragungen wurden die Kinder gebeten, ihr Hilfsmittel mitzubringen (ausgenommen davon waren Bildschirmlesegeräte). Dadurch sollte den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit gegeben werden, die Nutzung ihrer vergrößernden Sehhilfe direkt zu demonstrieren. So konnte zusätzlich auf bestimmte Teile des Hilfsmittels gezeigt werden, um dessen Details zu beschreiben. Gleichzeitig hatten die Kinder ein Kommunikationsmedium in Anlehnung an Lohaus (1989, S. 135ff.) zur Verfügung, welches sie unterstützen sollte, ihre Meinungen über das Hilfsmittel zum Ausdruck zu bringen.

4.7.3 Methodik der Auswertung

Unmittelbar nach jedem Interview wurde ein Postskriptum (vgl. Lamnek 1993 S. 99; Witzel 2000; Herzog, Brunner o.J., S. 4) verfasst. Dieses enthielt Angaben zu den Rahmenbedingungen bei der Interviewdurchführung. Zusätzlich wurden die Ergebnisse der Sehfunktionsbestimmungen (vgl. Kap. 4.8) darin aufgenommen. Folgende Daten wurden notiert:

- Ort und Zeit des Interviews,
- Auffälliges (z.B. Nystagmus, Sitzhaltung während des Interviews, Raumbedingungen) und Störungen von außen,

- Personenbeschreibung des Interviewten sowie Nonverbales,
- Stimmung, Zugänglichkeit des Interviewten und Probleme,
- Selbstwahrnehmung der Interviewerin,
- Leitfadenbewertung ggf. Ergänzung und
- Notizen zur Ausgangssituation, ggf. Gedächtnisprotokoll zu den Äußerungen des Interviewten nach dem Abschalten des Aufnahmeegerätes (vgl. Schmidt 2007, S. 44).

Die festgehaltenen Eindrücke des Gesprächsverlaufs und Notizen zum Verhalten des Interaktionspartners dienen dazu, die Interviewsituation über das Transkript hinaus reflektieren zu können (vgl. Herzog, Brunner o.J., S. 4).

Alle Interviews wurden wörtlich und weitgehend vollständig verschriftlicht. Die Regeln der Transkription entsprechen größtenteils den von Kuckartz (2008, S. 27-28) vorgegebenen Empfehlungen. Angaben, die Rückschlüsse auf Personen oder Orte ermöglichen, wurden codiert.

Insgesamt liegen zu ca. 44 Stunden Interviewmaterial Transkripte vor.

Da die Auswertung und Analyse in der Auseinandersetzung mit dem Erhebungsmaterial erfolgen sollte sowie aufgrund thematischer, methodologischer als auch forschungspraktischer Überlegungen, wurde das Analyseverfahren der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (vgl. Mayring 2000; Mayring 2002; Mayring 2008) gewählt. Vorteilhaft an der qualitativen Inhaltsanalyse ist hierbei die systematische Analyse des Materials durch Bildung eines Kategoriensystems, welches „theoriegeleitet am Material“ (Mayring 2002, S. 114) entwickelt wird. Die Leitfragen (vgl. Kap. 3.5.2) geben bestimmte, zu analysierende Themen und Aspekte vor, die als Hauptkategorien bezeichnet werden. Die weiteren, aus den vorherigen Untersuchungsschritten vorliegenden Informationen zu den Schülerinnen und Schülern zur Explikation bestimmter Inhalte konnten herangezogen werden. Dies diente der Berücksichtigung des Kontextes (bei Mayring als weite Kontextanalyse bezeichnet, vgl. Mayring 2008, S. 88). Um der Forderung der Offenheit gerecht zu werden, wurden die Interviews auch auf induktiv zu bildende Kategorien und Subkategorien geprüft (vgl. Mayring 2000).

Der Ablauf der qualitativen Inhaltsanalyse stellt sich für die vorliegende Untersuchung in folgendem Ablaufmodell dar:

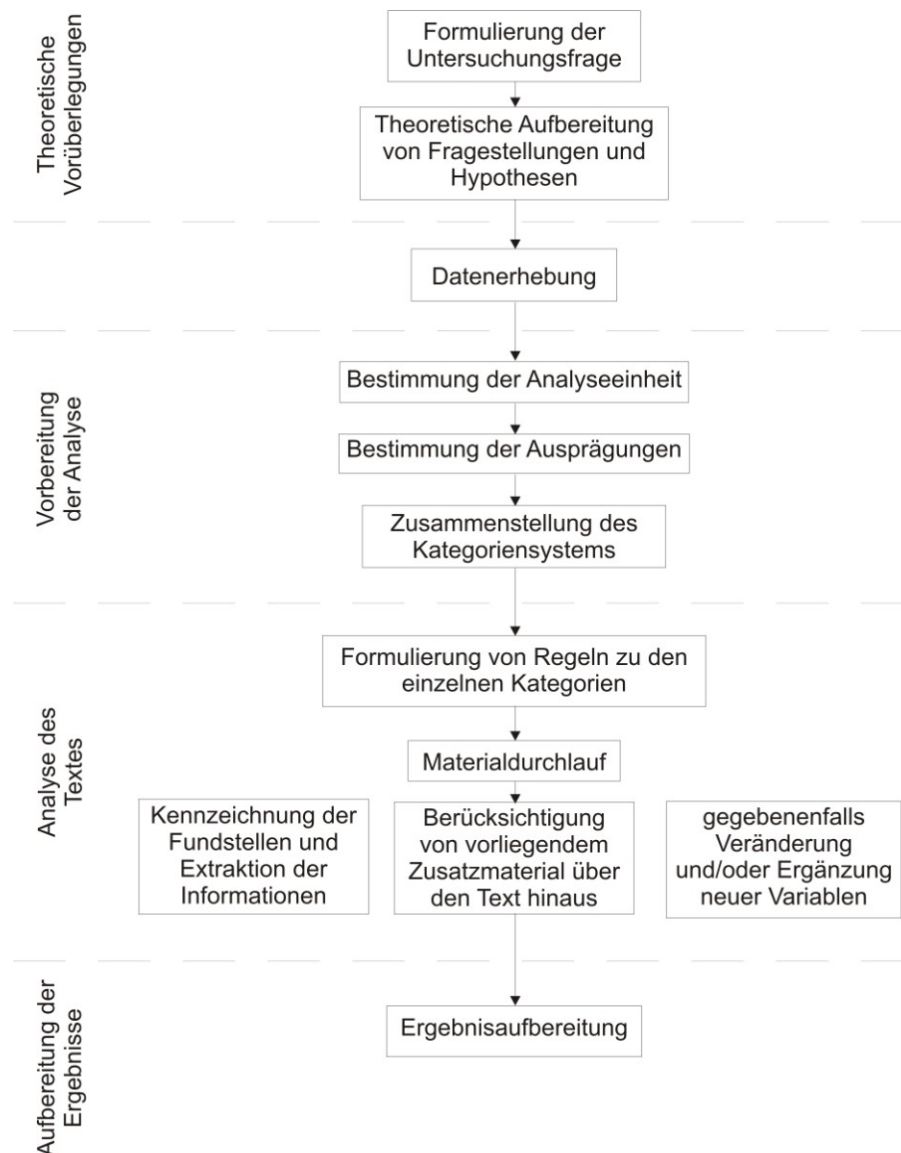


Abbildung 12: Ablaufmodell der Qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (Quelle: Darstellung angelehnt an Gläser, Laudel 2009, S. 203; Mayring 2008, S. 60)

Das von Mayring (2008, S. 60) vorgegebene Ablaufmodell wurde der vorliegenden Untersuchung angepasst und gliedert sich in vier Hauptschritte (vgl. Abb. 12).

Die Interviewthemen bildeten die Grundlage für die Bildung von Kategorien (vgl. Gläser, Laudel 2009, S. 206). Subkategorien oder weitere Kategorien wurden nach einer ersten Analyse des Textes definiert. Sobald es die Analyse erforderte, wurden die Ergebnisse der vorherigen Untersuchungsmethoden (Fragebogen und Beobachtung) hinzugezogen. Die Kategorienbildung fand im

Sinne qualitativer Forschungsmethodik in enger Auseinandersetzung mit dem vorliegenden Material statt.

Die Aussagen aller Befragten wurden als gleichwertig angesehen.

Umgesetzt wurde die Interviewauswertung mit Hilfe des Softwareprogramms MAXQDA (vgl. Mayring 2008, S. 112ff.; Kuckartz 2010, S. 68ff.; Kuckartz, Grunenberg 2010, S. 587ff.).

4.8 Sehfunktionsprüfung

4.8.1 Untersuchungsziel und Fragestellung

Im Rahmen der Interviews mit den Schülerinnen und Schülern wurden zusätzlich ausgewählte Sehfunktionen überprüft.

Die Sehschärfe wird bei der Klassifizierung der Sehschädigung häufig als alleinige Größe zugrunde gelegt und kennzeichnet damit das Maß der Sehschädigung. Vielfach wird der erreichte Wert der Sehschärfe nur als Zahlenwert ohne Nennung des Testverfahrens angegeben. Wie in mehreren Studien dargestellt (vgl. Hyvärinen 2006; Kiviranta et al. 2006; Hyvärinen et al. 2008; Holzappel et al. 2008) ist es notwendig, mehrere Messverfahren zu nutzen. Neben der Sehschärfe sollten auch Angaben zur Kontrastempfindlichkeit, zum Farbsehen und zum Vergrößerungsbedarf erfolgen (vgl. Hyvärinen, Lindstedt 1981; Hyvärinen 1983; Buser 1990; Hyvärinen 2000; Hyvärinen 2003; Hyvärinen 2009b; Hyvärinen, Jacob 2011).

Folgende Sehfunktionen wurden in dieser Studie geprüft:

- Sehschärfe,
- Kontrastempfindlichkeit und
- Vergrößerungsbedarf.

Die Bestimmung des zentralen Teils des Gesichtsfeldes erfolgte indirekt mit dem Test zur Bestimmung des Vergrößerungsbedarfs. So würden Schwierigkeiten beim Lesen, z.B. das Weglassen des ersten oder letzten Buchstabens eines Wortes, auf mögliche kleine Skotome im zentralen Teil des Gesichtsfeldes hinweisen (vgl. Whittaker, Lovie-Kitchin 1993; Legge 2006; Trauzettel-Klosinski 2010; Hyvärinen, Jacob 2011). Das Farbsehvermögen hat keinen direkten Einfluss auf die Nutzung von Hilfsmitteln.

Auf der Grundlage dieser Ergebnisse sollte geprüft werden, ob eine Passung zwischen Kind und Hilfsmittel besteht. Eine Passung lag u.a. dann vor, wenn die mit dem Hilfsmittel erreichte Vergrößerung dem Vergrößerungsbedarf entsprach. Zur Beurteilung wurde auf Ergebnisse der zuvor angewandten Methoden (Fragebogen und Beobachtung) zurückgegriffen.

Wich die mit oder ohne Hilfsmittel erreichte Vergrößerung vom Vergrößerungsbedarf ab, wurde das zugehörige Interview mit dem Kind gezielt auf Aussagen zu dieser Diskrepanz analysiert. Erfüllte die Vergrößerung durch Annäherung als alternative Strategie zur Hilfsmittelnutzung bereits den Vergrößerungsbedarf, so wurde die Schlussfolgerung gezogen, dass diese Art der Vergrößerung situationsabhängig ebenfalls geeignet erscheint. Die Einschätzungen der Eltern sowie Lehrerinnen und Lehrer zur Passung des Hilfsmittels wurden mit den Ergebnissen verglichen. Somit sollten Rückschlüsse auf die Einschätzung und Bewertungen der Hilfsmittelnutzung aller drei Befragungsgruppen möglich werden.

Erschien das Hilfsmittel bezogen auf die erreichte Vergrößerung nicht passend, konnte eine Nichtnutzung damit begründet werden. Diese Nichtpassung ist ein die Akzeptanz negativ beeinflussender Faktor. Auf der Grundlage der weiteren vorliegenden Informationen konnte möglicherweise abgeleitet werden weshalb diese Nichtpassung vorlag. So wurden externe Faktoren beachtet, beispielsweise Personen, die an der Hilfsmittelentscheidung beteiligt waren.

Auf Grundlage der Ergebnisse zum Vergrößerungsbedarf und der verfügbaren Vergrößerung sollte beurteilt werden, ob der Vergrößerungsbedarf bei der Auswahl der vergrößernden Sehhilfen konsequent berücksichtigt wurde.

Die Werte der Kontrastempfindlichkeit wurden dazu genutzt, die beobachteten Schulsituationen kritisch, im Hinblick auf externe Unterstützungen, z.B. durch eine zusätzliche Beleuchtung, zu prüfen. So konnten die durch den personellen Kontext vorgegebenen Akzeptanzbedingungen illustriert und in einem erweiterten Zusammenhang betrachtet werden.

Die im Rahmen der Interviews getroffenen Aussagen zum wahrgenommenen Erfolg der Hilfsmittelnutzung sollten zudem auf der Grundlage der ermittelten Angaben zu den visuellen Funktionen der Kinder eingeordnet werden.

4.8.2 Zum Ablauf der Sehfunktionsprüfungen

Die Bestimmung der Sehschärfe und der Kontrastempfindlichkeit wurde mit den Testverfahren des LEA-Test Systems durchgeführt. Als Optotypen wurden ausschließlich die LEA-Symbole verwendet. Die Reihensehschärfe in der Ferne wurde mit dem Flip-Chart-Screening-Test (#259900), die Reihensehschärfe in der Nähe mit der Nahtesttafel (#250800) bestimmt. Zusätzlich erfolgte bei 19 der 30 Kinder die Bestimmung der Nahsehschärfe bei einem Zeichenabstand von 25 % unter Verwendung der Nahtesttafel mit 25 % Crowding.

Der Reihentest ist der grundlegende Test zur Bestimmung der Sehschärfe. Die Bestimmung der Sehschärfe bei einem Abstand der Optotypen von 25 % simuliert die Situation des Lesens. Beim Lesen sind die Buchstaben recht eng beieinander angeordnet. Deutlich geringer werdende Sehschärfewerte bei 25 % Crowding deuten auf Schwierigkeiten beim Lesenlernen und Lesen hin (vgl. Holzapfel 2010, S. 358).

Durch die Kontrastempfindlichkeit kann die Fähigkeit beschrieben werden, Objekte unterschiedlicher Leuchtdichte zu erkennen (vgl. Holzapfel 2010, S. 360). Die Bestimmung der Kontrastempfindlichkeit erfolgte mit dem Kontrast-Flip-Screening-Chart (#251100). Somit wurden weitere Sehschärfewerte in der Ferne bei Kontrasten bis zu 1,25 % bestimmt, und eine Beurteilung der individuellen Kontrastempfindlichkeit war möglich. Diese Sehfunktion konnte bei allen n=30 Schülerinnen und Schülern bestimmt werden. Die Messwerte sind als funktionale Werte einzustufen, da die Bestimmung der Kontrastempfindlichkeit in den verschiedenen Räumen nicht unter standardisierten Bedingungen (z.B. gleichbleibende Helligkeit) erfolgte.

Der Vergrößerungsbedarf wurde mit Testtafeln zur Bestimmung des Vergrößerungsbedarfs für Kinder des Schweizerischen Zentralvereins für das Blindenwesen (SZB) bestimmt. Wird dieser Test dem Kind aus 25 cm Entfernung präsentiert, so kann anhand der letzten Textgröße, die das Kind noch fließend, sinnentnehmend laut vorliest, direkt die notwendige Vergrößerung zum Lesen abgelesen werden.

Üblicherweise erfolgte zuerst die Bestimmung der Reihensehschärfe in der Nähe (40 cm Entfernung) und dann die Bestimmung der Sehschärfe in der Nähe bei 25 % Crowding, da das Sehen in der Nähe für Kinder funktional bedeutender ist als das in der Ferne (vgl. Hyvärinen, Jacob 2011, S. 46). Überdies führte die Einführung der Testsituation in der Nähe dazu, dass die Kinder schnell mit dem Testsituation vertraut wurden. Anschließend wurden die Sehschärfe in der Ferne und die Kontrastempfindlichkeit bestimmt.

Die Ermittlung des Vergrößerungsbedarfs fand vor oder im Anschluss an die Bestimmung der Sehschärfe statt. Den Kindern wurde die Möglichkeit gegeben, den laut zu lesenden Text in einer von ihnen bevorzugten Entfernung zu halten. Diese Entfernung sowie die Größe des letzten, noch fließend, mit etwas Anstrengung laut vorgelesenen Textes, wurden notiert und bei der Berechnung des Vergrößerungsbedarfes berücksichtigt.

4.8.3 Methodik der Auswertung

Die erreichten Sehschärfewerte für Ferne und Nähe bildeten die Grundlage für die Klassifizierung entsprechend den WHO Stufen (vgl. Kap. 2.2 und WHO 2008). Die verschiedenen, zu einem Kind gehörenden Werte wurden miteinander verglichen, um mögliche Einschränkungen des Sehvermögens zu analysieren, welche Einfluss auf die Nutzung bzw. Nutzbarkeit vergrößernder Sehhilfen haben.

Die Bestimmung der Sehschärfewerte bei hohen und geringen Kontrasten bildete die Grundlage der Beurteilung der Kontrastempfindlichkeit. Die verschiedenen Werte legten so den Verlauf der Kontrastempfindlichkeitskurve fest, welche für jedes der Kinder gezeichnet wurde und somit die Grundlage zur Einordnung der Kontrastempfindlichkeit bildete.

Der Verlauf der Kontrastempfindlichkeitskurve hat Einfluss auf die notwendige Vergrößerung (vgl. Holzapfel 2010, S. 362). Diskrepanzen zwischen dem ermittelten Vergrößerungsbedarf und der von den Schülerinnen und Schülern während der Beobachtungen gewählten Vergrößerung konnten durch die Berücksichtigung der Kontrastempfindlichkeit begründet werden. Somit ist diese Sehfunktion ein dem Akzeptanzsubjekt zuzuordnender akzeptanzbeeinflussender Faktor.

Der Vergrößerungsbedarf wurde, bei von der Normentfernung abweichenden Testentfernungen, nach dem folgenden Prinzip umgerechnet:

$$\text{Vergrößerungsbedarf} = \text{abgelesener Vergrößerungsbedarf} \cdot \frac{\text{gewählte Prüferentfernung [cm]}}{\text{Normentfernung 25 cm}}$$

Aus den ermittelten Werten wurde ein Zusammenhang zwischen dem Vergrößerungsbedarf und der Hilfsmittelnutzung sowie der Vergrößerung durch Annäherung gebildet. Um die Passung der Hilfsmittel zu prüfen, wurden dazu die im Rahmen der Beobachtung mit den verschiedenen vergrößernden Sehhilfen erreichten Vergrößerungen dem ermittelten Vergrößerungsbedarf gegenüber gestellt. Somit konnte beurteilt werden, ob das Hilfsmittel mindestens mit der dem individuellen Vergrößerungsbedarf entsprechenden Vergrößerung überhaupt nutzbar ist.

Für diejenigen Schülerinnen und Schüler, die während der Beobachtung die Vergrößerung durch Annäherung nutzten, wurde der Vergrößerungsbedarf der mittels Annäherung erreichten Vergrößerung gegenübergestellt. Daraufhin konnte beurteilt werden, inwieweit die Annäherung eine passende alternative Strategie zur Hilfsmittelnutzung darstellt.

Zusätzlich wurde die für die erreichte Vergrößerung durch Annäherung notwendige Akkommodation berechnet. Diese ergab sich aus dem Kehrwert der in Metern angegebenen Entfernung zum Objekt. Der Akkommodationsaufwand konnte der auf Grundlage des Lebensalters zu erwartenden Akkommodationsfähigkeit gegenüber gestellt werden. Somit ließ sich bewerten, wie stark die Fähigkeit zur Akkommodation genutzt wurde oder infolge unzureichender Akkommodation unscharfe Bilder entstehen mussten.

4.9 Zur Analyse und Interpretation der Untersuchung

Das komplexe Studiendesign erforderte, wie zuvor dargestellt, verschiedene Auswertungsmethoden. Die Gesamtanalyse bedingte zuerst eine deskriptive Ergebnisdarstellung. Nach Abschluss der Analyse des gesamten vorliegenden Materials fand eine auf die Fragestellungen Bezug nehmende Interpretation statt (vgl. Mayring 2012, S. 296). Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurden die Ergebnisse der Beobachtungen und Interviews sowie die der Seh-

funktionsprüfung als auch die der Fragebögen herangezogen. Dieses Vorgehen erlaubte es, nachvollziehbare Argumente zusammenzutragen, welche verallgemeinerte Aussagen zu den Forschungsfragen zulassen. Die Ausführungen der Studienteilnehmer wurden genutzt, um die Sichtweisen der auf Grundlage des Akzeptanzmodells Beteiligten darzulegen und sowohl die Alltagswelt als auch ihre Perspektiven zu verstehen. Im Falle von widersprüchlichen Darstellungen war es aufgrund der verschiedenen Informationsquellen möglich, Argumentationsketten aufzuzeigen. Insbesondere die kontextuellen Bedingungen konnten situationsabhängig rekonstruiert werden. Der Vergleich der Perspektiven sollte zu plausiblen Schlüssen führen.

5 Ergebnisdarstellung - Überblick über Zahlen und Fakten

Diese Ergebnisdarstellung beschreibt die Untersuchungsgruppe, die Anzahl und Art der vorhandenen Hilfsmittel sowie deren Zeitpunkt des Erhalts. Ferner wird das personelle Umfeld der Kinder mit Sehbehinderungen abgebildet. Diese Darstellung greift auf Angaben von n=88 Eltern und n=72 Lehrerinnen und Lehrer zurück.

Damit werden folgende Fragen (vgl. Kap. 2.9 und 3.5.2) beantwortet:

- Ab welchem Alter nutzen Kinder mit Sehbehinderungen in Deutschland vergrößernde Sehhilfen?
- Welche Hilfsmittel haben die Kinder, die in Schulen mit dem Förderschwerpunkt Sehen beschult werden?

5.1 Grundlegende Daten zu den Kindern mit Sehbehinderungen und ihrem Umfeld

5.1.1 Alter und Geschlecht

Das Altersspektrum der Untersuchungsgruppe lag zum Zeitpunkt der Fragebogenerhebung im Bereich von 7 bis 13 Jahren (Mittelwert 9,4 Jahre).

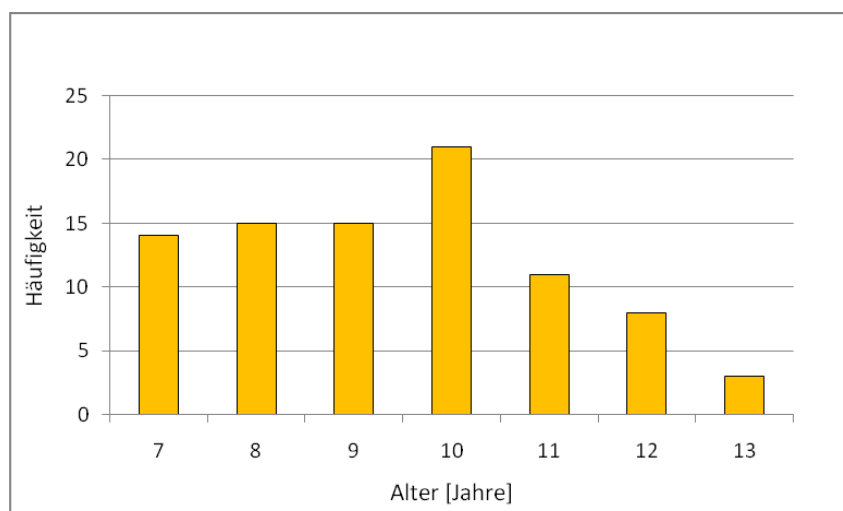


Abbildung 13: Elternangaben zum Alter von n=87 Schülerinnen und Schülern zum Zeitpunkt der Fragebogenerhebung

Die Gruppe der Schülerinnen und Schülern bestand aus 58 Jungen und 30 Mädchen. Die starke Präsenz von Jungen scheint ein Spezifikum der För-

derschulen zu sein (vgl. Schröder 2003, S. 755; Schwarz-Jung 2010, S. 15 und 17; Malecki 2013, S. 359).

5.1.2 Diagnosen

Informationen zu den Sehschädigungen der Kinder sind in nachfolgender Tabelle zusammengeführt. Bei den meisten Schülerinnen und Schülern wurde die Diagnose der Sehschädigung bereits kurz nach der Geburt gestellt.

Diagnosen der Sehschädigung		Angaben der Eltern	Angaben der Lehrkräfte
Brechungsanomalien	Hyperopie	5	16
	Myopie	13	13
	Astigmatismus	7	13
	Anisometropie		4
	Amblyopie		6
Erkrankungen im Bereich der Hornhaut	Keratitis		1
Erkrankungen der Augenlinse	Katarakt, Pseudophakie, Aphakie	7	5
Erkrankungen im Bereich der Iris	Iriskolobom	2	2
	Aderhaut-Netzhaut-Iriskolobom		1
	Aniridie	3	2
Erkrankungen im Bereich der Netzhaut	Makuladystrophie	1	2
	Zapfendystrophie		1
	Zapfen-Stäbchen-Dystrophie	1	
	Makuladegeneration		1
	Retinopathia Pigmentosa	1	2
	Achromatopsie	1	3
	Makulahypoplasie		2
	Makulanarben	1	
	Netzhautablösung	3	3
	Retinopathia Praematurorum	2	1
Retinoblastom		1	
Erkrankungen im Bereich des Sehnerven	Opticushypoplasie	2	
	Papillenkolobom		1
	Makropapille		1
	Opticusatrophie	1	4
	Morning Glory Syndrom	1	1
Erkrankungen im Bereich des Gehirns	Hydrocephalus		1
	visuelle Wahrnehmungsstörung	1	
	Z.n. Tumor OP	1	
	Z.n. Hirnblutung	2	
Syndrome	Laurence-Moon-Biedl-Bardet-Syndrom		2
	Conradi-Hünermann-Syndrom		1
	Petersche Anomalie	1	

Fortsetzung nächste Seite

Diagnosen der Sehschädigung		Angaben der Eltern	Angaben der Lehrkräfte
Sonstige	Anophthalmus	1	
	Albinismus	8	7
	Glaukom	4	5
	Strabismus	6	18
	maligne Myopie	3	5

Tabelle 10: Diagnosen zu n=73 (Elternfragebogen) und n=71 (Lehrerfragebogen) Schülerinnen und Schülern (Mehrfachnennungen möglich) aufgeschlüsselt nach Eltern- und Lehrerangabe, klassifiziert nach dem Erkrankungsbereich (Z.n. = Zustand nach)

Die häufigsten Diagnoseangaben waren zu Brechwertanomalien sowie zum Strabismus zu finden. Die Angabe der Fehlsichtigkeit beschreibt, ausgenommen bei malignen Myopien, in der Regel nicht die Ursache für eine Sehbehinderung (vgl. Kap. 2.1). Bei n=3 (Elternangaben) bzw. n=5 (Angaben der Lehrkräfte) Kindern war die Myopie so hoch, dass sie als Ursache der Sehbehinderung angenommen werden kann.

Angaben zum Nystagmus wurden nicht statistisch ausgewertet, da dieser oftmals eine Begleiterscheinung zu anderen Erkrankungen darstellt.

Bei n=42 Kindern (Elternangaben) sowie n=44 Kindern (Angaben der Lehrkräfte) ließ die Diagnose einen Rückschluss auf die Ursache der Sehbehinderung zu, die möglicher Grund für die Zuordnung zum Förderschwerpunkt Sehen ist.

Trotz der Vielfalt der Diagnosen ist die Untersuchung dahingehend nicht repräsentativ, da die Angaben seitens der Eltern nicht in allen Fällen mit denen der Lehrkräfte übereinstimmen. Eine Übereinstimmung lag nur bei 63,5% vor (von n=52 Kindern waren bei n=33 Kindern die Informationen identisch). Diese unerwartet geringe Übereinstimmung weist darauf hin, dass hinsichtlich der Diagnosen zwischen Eltern und Lehrkräften eine ungleiche Informationsbasis besteht. Während Eltern in der Regel vom Arzt die Diagnose mündlich übermitteln bekommen, greifen Pädagoginnen und Pädagogen auf Informationen aus Gutachten bzw. Arztberichten zurück. Unklar ist, inwiefern die Eltern im Rahmen der Diagnosestellung die Fachtermini erläutert bekamen oder sie erfasst haben. Voraussetzung für die Angaben zur Diagnose durch die Lehrkräfte ist, dass sich ein Arztbericht mit entsprechenden Angaben in der Schulakte der Kinder befindet. Neben mangelnder, unverständlicher oder unzureichender

Information zu den Diagnosen kann ebenso die fehlende Nutzung vorhandener Unterlagen die nicht in allen Fällen übereinstimmenden Angaben zu den Diagnosen begründen.

5.1.3 Familiäres Umfeld

Die Kinder der Untersuchungsgruppe leben in unterschiedlichen familiären Kontexten. Um den Einfluss der in der Familie lebenden Personen auf die Hilfsmittelnutzung zu ergründen, wird die Zahl der hilfsmittelnutzenden Personen mit Sehschädigung in der Familie abgebildet.

In n=39 Familien von n=86 Kindern leben Personen, die ebenfalls eine Sehschädigung haben. Dieser hohe Anteil relativiert sich, wenn berücksichtigt wird, dass n=23 Personen mit Sehschädigung als Hilfsmittel ausschließlich eine Brille verwenden. Folgende Hilfsmittel wurden gebraucht:

Art des Hilfsmittels	Anzahl der verwendeten Hilfsmittel
Lupe	8
Lesestein	2
Bildschirmlesegerät	2
Kantenfilter	2
Monokular	2
Blindenstock	2
Vorlesegerät	1
Punktschriftmaschine	1

Tabelle 11: Übersicht über die verwendeten Hilfsmittel von n=11 weiteren in der Familie lebenden Personen mit einer Sehschädigung (Mehrfachnennungen möglich)

Beim familiären Umfeld handelte es sich um insgesamt zehn Geschwister (Schwester, Bruder oder mehrere Geschwister), die eine Sehschädigung hatten und eine vergrößernde Sehhilfe verwendeten. Weitere Personen waren Verwandte, wie Tante und Onkel oder die Großeltern. Bei zwei Schülern hatten auch die Eltern eine Sehschädigung und nutzten mindestens eine vergrößernde Sehhilfe.

Der Anteil der in der Familie lebenden Personen mit Sehschädigung und Hilfsmittel ist gering.

5.2 Grundlegende Daten zu den Hilfsmitteln

5.2.1 Anzahl der Hilfsmittel

Die meisten Kinder hatten ein bis zwei, einige bis zu fünf unterschiedliche Hilfsmittel zur Verfügung. Inwieweit sich die vorhandenen Hilfsmittel hinsichtlich ihrer Nutzungsmöglichkeiten unterscheiden, zeigt die Analyse der vorhandenen Hilfsmittel.

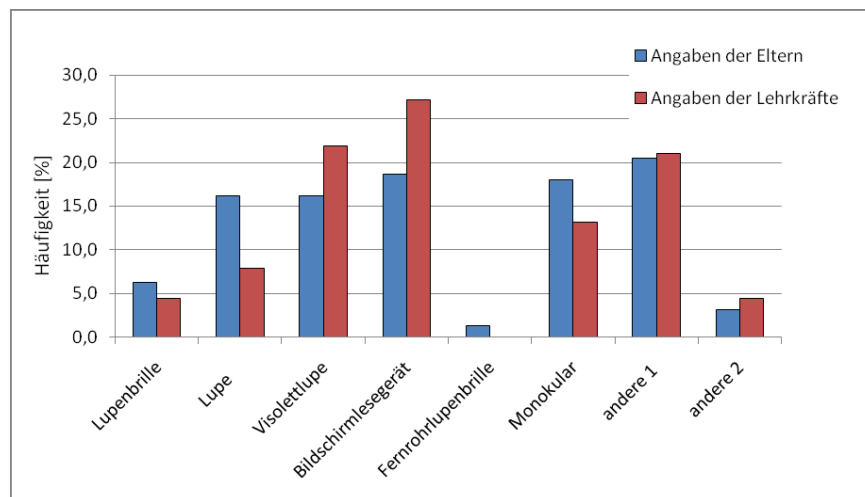


Abbildung 14: Art der vorhandenen Hilfsmittel von n=79 (Elternfragebogen) und n=61 (Lehrerfragebogen) Schülerinnen und Schülern (Unter der Bezeichnung „andere“ wurden Kantentfilter, Brillen sowie Leuchten subsummiert. Mehrere dieser Hilfsmittel wurden in der Rubrik „andere 2“ getrennt ausgewertet.)

Auffällig ist die große Zahl der vorhandenen Lupenbrillen und Lupen (Angaben in den Elternfragebögen). Demnach gibt es bei den Kindern zu Hause viel mehr Lupen als den Lehrkräften bekannt ist. Auch die Zahl der vorhandenen Monokulare unterscheidet sich abhängig von der Befragungsgruppe.

Die Angaben lassen die Annahme zu, dass die Befragten möglicherweise den Unterschied zwischen einer Brille zur Korrektur der Fehlsichtigkeit und einer Lupenbrille nicht kennen und daher den Lupenbrillen auch reguläre Brillen zugeordnet haben.

Ein Vergleich der Angaben beider Befragungsgruppen zu vorhandenen Hilfsmitteln zeigt, dass bei 16 von n=49 Kindern die Angaben zu den vorhandenen Hilfsmitteln von den Eltern und Lehrkräften gleich sind. Identische Angaben zu vorhandenen vergrößernden Sehhilfen liegen demnach bei 32,7 % der Kinder vor. Werden die Daten zur Nutzung berücksichtigt, sind bei den Kindern zu Hause Hilfsmittel vorhanden, die nicht mehr verwendet werden, weil aktuellere

vergrößernde Sehhilfen implementiert wurden. Es stellt sich angesichts der heterogenen Angaben zu den vorhandenen Hilfsmitteln die Frage, inwieweit die Beteiligten über die Hilfsmittelausstattung im jeweils anderen Kontext (Schule und häusliches Umfeld) informiert sind.

5.2.2 Art der Hilfsmittel

Die nachfolgende Grafik beantwortet die Frage, über welche Hilfsmittel die Kinder, die in Schulen mit dem Förderschwerpunkt Sehen beschult werden, verfügen.

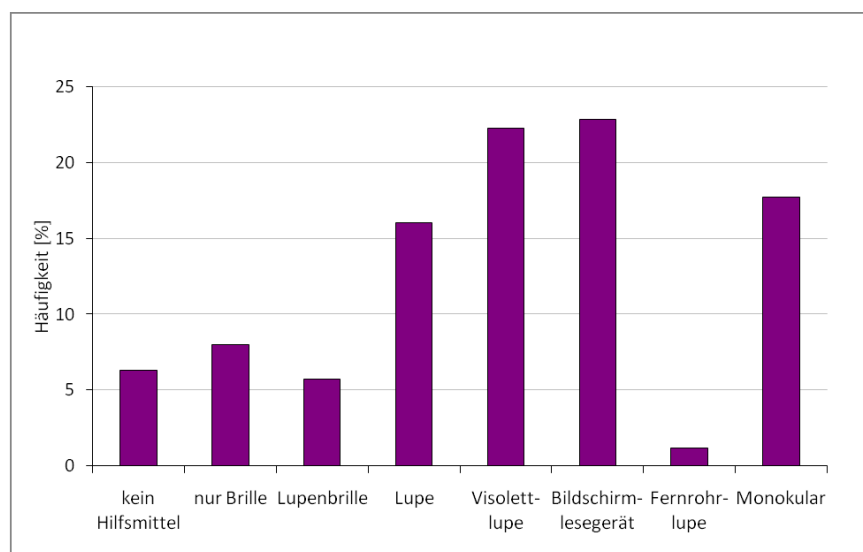


Abbildung 15: Gesamtübersicht über die bei n=98 Schülerinnen und Schülern mit Sehbehinderungen n=175 vorhandenen Hilfsmittel (Mehrfachnennungen möglich) (Die Angaben der Elternfragebögen wurden mit denen der Lehrerfragebögen derart kombiniert, dass alle angegebenen Hilfsmittel aufsummiert wurden. Die Hilfsmittel, die sowohl in dem einen als auch dem anderen Fragebogen angeführt wurden, wurden nur einfach gezählt.)

Demnach hat ein Viertel (25,5 %, n=25 Kinder) aller n=98 Kinder (bei denen Informationen zum Hilfsmittel vorlagen) keine optisch oder elektronisch vergrößernden Sehhilfen¹⁰. Haben die Kinder hingegen mindestens eine vergrößernde Sehhilfe, so sind dies am häufigsten Bildschirmlesegeräte, Visolettlupe und Monokulare. Fernrohrlupe besitzen die Kinder hingegen nur sehr selten.

¹⁰ Ausgenommen wurden Brillen, Filtergläser, Leuchten, Langstock und Brailleschrift, da sie keine vergrößernden Hilfsmittel darstellen.

Bei Differenzierung der vorhandenen Hilfsmittel in die Nutzungsbereiche Ferne und Nähe, zählen allein die Monokulare zum Bereich Ferne (vgl. Kap. 2.5).

	Angaben der Eltern (n=61 Kinder)		Angaben der Lehrkräfte (n=51 Kinder)	
	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
Hilfsmittel nur für die Betrachtung ferner Objekte:	2	3,28 %	1	1,96%
Hilfsmittel nur für die Betrachtung naher Objekte:	32	52,46 %	36	70,59 %
Hilfsmittel für die Betrachtung ferner und naher Objekte	27	44,26%	14	27,45%

Tabelle 12: Nutzungsbereiche der vorhandenen vergrößernden Sehhilfen unter Berücksichtigung der Fragebogenangaben (Die Eingruppierung erfolgte sobald ein Hilfsmittel der zugehörigen Gruppe vorhanden war, d.h. bei vergrößernden Sehhilfen für Ferne und Nähe demnach mindestens ein Monokular und eine Lupe, Lupenbrille oder ähnliches.)

Damit wird deutlich, dass der Großteil der Hilfsmittel zur Verwendung in der Nähe ausgewählt wurde. Der Anteil der Schülerinnen und Schüler, die nur über ein Monokular verfügen, liegt bei unter 4 %.

5.2.3 Erstnutzung der Hilfsmittel

Ab welchem Alter Kinder mit Sehbehinderungen vergrößernde Sehhilfen nutzen, zeigt folgende Abbildung:

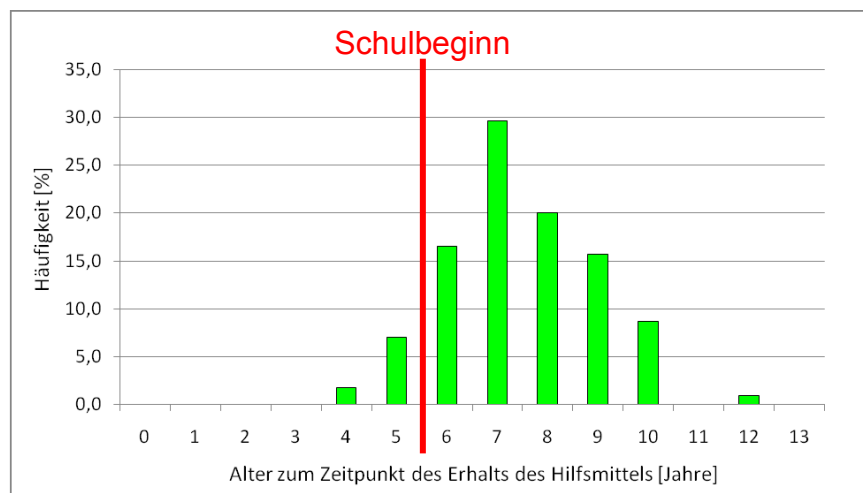


Abbildung 16: Alter zum Zeitpunkt des erstmaligen Erhalts eines Hilfsmittels von n=62 Schülerinnen und Schülern

Während im Altersbereich bis zu 4 Jahren keine Hilfsmittel vorhanden waren, steigt die Zahl der vergrößernden Sehhilfen bei Kindern mit Sehbehinderungen danach sehr stark an und erreicht mit dem Alter von 7 Jahren ihren Höhepunkt.

Später wird die erstmalige Implementierung optisch und elektronisch vergrößernder Sehhilfen seltener und schließt mit dem 11. Lebensjahr ab.

Ausgehend von einem Schulbeginn ab dem 6. Lebensjahr kann festgestellt werden, dass 91,3 % der Kinder ihr erstes Hilfsmittel erhielten, als sie bereits die Schule besuchten. Die meisten Schülerinnen und Schüler mit Sehbehinderungen erhielten ihr erstes Hilfsmittel sogar erst, als sie bereits ein Jahr in der Schule waren.

In der Regel stehen nicht alle Hilfsmittel zum selben Zeitpunkt zur Verfügung. Bereits vor dem Schuleintritt wurden Lupen und Visolettlupe genutzt. Monokulare wurden ab dem 5. Lebensjahr implementiert. Alle Bildschirmlesegeräte wurden den Kindern erst mit Schulbeginn zur Verfügung gestellt.

In den Fragebögen war die Frage nach den vorhandenen Hilfsmitteln und dem Zeitpunkt der Erstnutzung nicht auf den Bereich Schule beschränkt, so dass eine Nutzung elektronisch vergrößernder Sehhilfen vor dem Schulbeginn denkbar wäre.

Auch bei den Angaben zur Erstnutzung der vergrößernden Sehhilfen gab es nicht in allen Fällen eine Übereinstimmung zwischen den Angaben der Eltern und Lehrkräfte.

6 Analyse der Ergebnisse unter der Perspektive der Akzeptanzvoraussetzungen und der Akzeptanzbedingungen

Die Analyse und Interpretation der die Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen beeinflussenden Faktoren erfolgt unterteilt in Akzeptanzvoraussetzungen und Akzeptanzbedingungen.

Zur Verifizierung der in Kapitel 3.5.2 formulierten Hypothese, die den Einfluss des Kontextes auf die Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen hervorhebt, werden die Aktivitäten und Einstellungen der beteiligten Personen und Personengruppen analysiert. Im Fokus stehen dabei die Sichtweisen der Kinder. Die von allen Beteiligten geäußerten Erfahrungen und dadurch begründeten Bewertungen spiegeln ihre Einstellung gegenüber den Hilfsmitteln sowie den Hilfsmittelnutzern bzw. den die Nutzung beeinflussenden Personen wider. Auf Grundlage der Beobachtungen und Beschreibungen werden die Aktivitäten im Hinblick auf die Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen eingeordnet.

6.1 Voraussetzungen zur Implementierung vergrößernder Sehhilfen

Frühzeitige Diagnostik

Die Förderung des Sehvermögens von Kindern mit Sehbehinderungen durch vergrößernde Sehhilfen sollte möglichst frühzeitig erfolgen (vgl. Kap. 2.3). Die befragten Eltern gaben an, dass die Thematik der Hilfsmittel nicht unmittelbar nach Diagnosestellung im Mittelpunkt ihrer Bemühungen stand. Zuerst folgte eine Auseinandersetzung mit dem Thema Sehbehinderung und mit den Auswirkungen auf die Lebenssituationen der Familien. In den Interviews wurde die Mitteilung der Diagnose oftmals als traumatisches Lebensereignis beschrieben (vgl. Walthes, Klaes 1994, S. 142). Anfänglich suchten die Eltern nach Operations- bzw. Heilungsmöglichkeiten oder Therapien (vgl. 2.III.5M/2.IV.4M, Z. 35). Die Thematik der unterstützenden Hilfen interessierte hingegen erst später.

„Man beschäftigt sich so viel mit so vielen Dingen in dem Lebensalter, die meiner Meinung nach da wichtiger sind. Also wir waren da mehr mit Essen und Windel loswerden und so etwas beschäftigt. Also wenn ich, ich fand das gar nicht so wichtig. Weil er ja auch noch nicht so in der Buchstabenwelt oder so sich da einfach befindet.“ (2.III.3M, Z. 337)¹¹

Da es in den Familien nur eine geringe Zahl weiterer Personen mit einer Sehschädigung gibt, die ein Hilfsmittel verwenden (vgl. Kap. 5.1.3), hatten die Eltern nur wenig Gelegenheit, Vorteile bzw. mögliche Nachteile einer frühzeitigen Hilfsmittelnutzung zu erfahren und direkten Kontakt zu anderen Menschen mit Sehbehinderungen aufzunehmen.

Bedeutung von Initiatoren

Bevor die Kinder vergrößernde Sehhilfen erhalten, bedarf es meist eines Hinweises durch eine Person des sie umgebenden Kontextes.

Während Lehrerinnen und Lehrern ab dem Schulbeginn eine bedeutende Rolle bezüglich der Hilfsmittlempfehlung zukommt, entwickeln Eltern für die Zeit vor dem Beginn der Schulzeit oftmals eigene Ideen für unterstützende Hilfen. Die Eltern werden durch die Hilfsmittelnutzung in ihrer Umgebung beeinflusst und müssen selbst aktiv werden. Initiatoren oder Ideengeber sind Personen des familiären Umfeldes und andere Eltern (vgl. 4.I.1M, Z. 13, 2.III.3M, Z. 39). Zusätzlich werden Informationen aus Internetforen genutzt (vgl. 2.III.3M, Z. 187). Ärzte oder Frühförderer werden nur selten als Hinweisgeber genannt.

„Also ich weiß halt nicht, wie das zum Beispiel mit der Information bei Augenärzten ist. Also ich hätte mir halt zum Beispiel gewünscht, ich glaube, dass unser Augenarzt wirklich ein ganz toller ist, [...]. Aber dass der halt nicht solche Hilfsmittel auch zur Anschauung da hat oder dass man von ihm einfach auch, oder von den Ärzten eben solche Dinge vorgestellt bekommt.“ (2.III.3M, Z. 329)

Einen Überblick über die eine Empfehlung aussprechenden Personen und Personengruppen zeigt die nachfolgende Grafik.

¹¹ Erläuterung zur Codierung: Wird als Zahlenangabe eine arabische und römische Ziffer angegeben, stammt die Aussage von einer Lehrkraft. Wird die Zahlenangabe aus arabischer und römischer Ziffer um eine weitere arabische Ziffer ergänzt, stammt sie von einem Kind und bei Hinzufügung des Buchstabens „M“ von der Mutter des betreffenden Kindes.

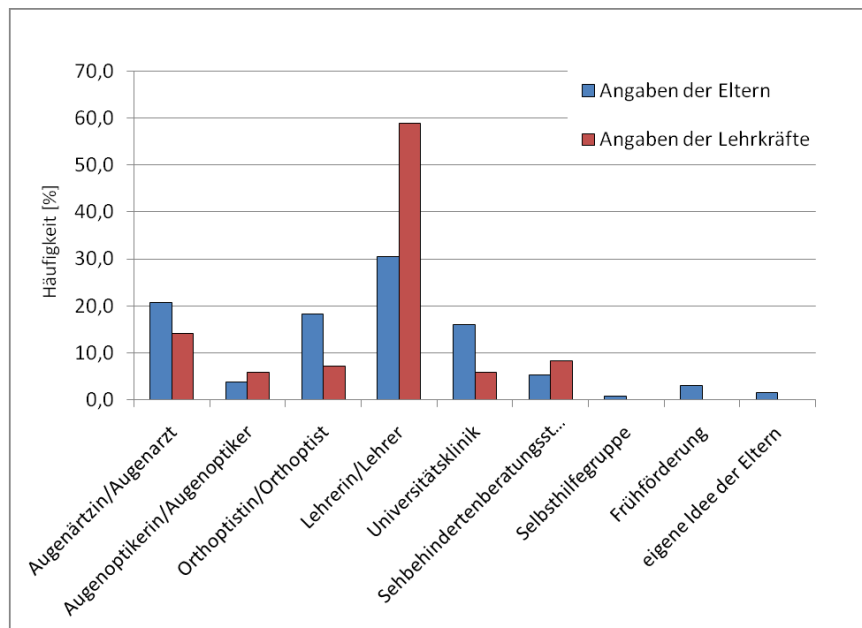


Abbildung 17: Personen oder Personengruppen welche die Hilfsmittel empfohlen haben, Mehrfachnennungen möglich (Angaben zu n=74 Schülerinnen und Schülern mit n=131 Empfehlungen aus den Elternfragebögen sowie zu n=56 Schülerinnen und Schülern mit n=85 Empfehlungen aus den Lehrerfragebögen) (Sehbehindertenberatungsst. = Beratungsstelle für Sehbehinderte)

Demnach wurden die meisten Empfehlungen für die verschiedenen Hilfsmittel von Pädagoginnen und Pädagogen ausgesprochen.

Wird der Zeitpunkt des erstmaligen Erhalts des Hilfsmittels im Zusammenhang mit der die Empfehlung aussprechenden Person betrachtet, wird ersichtlich, dass, mit Ausnahme eines Kindes, die Empfehlungen durch die Lehrkräfte nur für die Hilfsmittel erfolgten, die während der Schulzeit eingeführt wurden. Für die geringe Zahl der Hilfsmittel, die bereits vor dem Schulbeginn empfohlen wurden, waren hingegen Augenärztinnen und Augenärzte, Orthoptistinnen und Orthoptisten sowie Universitätskliniken¹² und angegliederte Sehbehindertenberatungsstellen verantwortlich.

Zwischenfazit – frühzeitige Nutzung

Auch wenn von einer frühzeitigen Diagnostik ausgegangen werden kann, zeigen sich für die frühzeitige Hilfsmittelnutzung erste Problemfelder auf. Verfügen die Personen im familiären oder außerfamiliären Kontext kaum über vergrößernde Sehhilfen oder bemühen sich die Eltern nicht, selbst nach Unterstüt-

¹² Während die Angabe „Augenärztin/Augenarzt“ implizierte, dass es sich um niedergelassene Ärzte handelt, sind bei Augenkliniken (Angabe „Universitätsklinik“) teilweise Sehbehindertenambulanzen angeschlossen.

zungsangeboten zu suchen, fehlen Initiatoren, welche die Thematik vergrößernder Sehhilfen zur Diskussion stellen. Aus den Daten dieser Studie kann abgeleitet werden, dass Ärzte und Frühförderer selten auf diese Unterstützungs- und Förderungsmöglichkeiten hinweisen.

6.2 Einfluss und Aktivitäten der Pädagoginnen und Pädagogen als Initiatoren

Sobald die Kinder in die Schule kommen, ist der Einfluss der Lehrerinnen und Lehrer als Initiatoren für die Implementierung vergrößernder Sehhilfen auffällig hoch.

Lehrerinnen und Lehrer bewerten die Hilfsmittelversorgung im schulischen Kontext. Aspekte hinsichtlich der Analyse der Hilfsmittelsituation sowie Kriterien für die Intervention basieren auf:

- Informationen durch Gutachten und/oder Schülerakten,
- Beobachtungen während des Unterrichts,
- Befragungen von Frühförderern, vorherigen Lehrerinnen und Lehrern, sowie Eltern und Kindern,
- Beurteilungen der Situation durch andere Entscheider (z.B. Kolleginnen und Kollegen, Hilfsmittelberaterinnen und –berater der Schule, Orthoptistinnen, Augenärztinnen und Augenärzte oder Augenoptikerinnen und Augenoptikern).

Informationen über bereits vorhandene vergrößernde Sehhilfen sowie Überlegungen zu möglichen, neu zu implementierenden Hilfsmitteln stehen im Mittelpunkt.

Bedeutung von Gutachten

Gutachten als bedeutende Informationsquelle erwähnten elf der mündlich befragten 14 Lehrerinnen und Lehrer.

„Also es ist immer so, dass man erst einmal in das Gutachten guckt, ob da eventuell in der Frühförderung oder so schon Empfehlungen gelaufen sind oder ob da irgend wie etwas ist.“ (8.III, Z. 3)

Dementgegen hob ein Lehrer hervor:

„Und dann ist natürlich, wenn ich eine Klasse ganz neu kriege, gucke ich mir also auch die Augengutachten und das erst mal noch gar nicht an, sondern erst nach einer gewissen Zeit.“ (2.V, Z. 3).

Dies hebt die Bedeutung des Gutachtens im Rahmen des Verfahrens zur Feststellung des sonderpädagogischen Förderbedarfs hervor und bestätigt die in Kapitel 2.4.2 hergeleitete Annahme, dass das Gutachten ein bedeutendes Ereignis hinsichtlich der Akzeptanzvoraussetzungen vergrößernder Sehhilfen darstellt. Gleichzeitig wird deutlich, dass die im Gutachten enthaltenen Hilfsmittlempfehlungen auf den schulischen Kontext bezogen ausgesprochen werden.

Beobachtungen in der Schule

Alle befragten Lehrerinnen und Lehrer nutzen Schülerbeobachtungen während des Unterrichts als Methode zur Beurteilung der Kinder und ihrer Hilfsmittel. Kriterien für die Bewertung des Umgangs mit den Hilfsmitteln bzw. für Überlegungen zur Implementierung vergrößernder Sehhilfen waren:

- Fehler bei der Durchführung von Aufgaben (z.B. bei Arbeitsblättern),
- Verringerung des Arbeits- und Lesetempos,
- Weglassen oder Vertauschen von Buchstaben beim Lesen,
- Anstrengung bzw. Ermüdung,
- Verschlechterung des Schriftbildes,
- Ergonomie bzw. Kopf- und Körperhaltung insbesondere beim Lesen:
Grenzwert ist ein Lese- bzw. Betrachtungsabstand von maximal 15 cm,
- Nutzung von Bildschirmlesegeräten bei Sehschärfewerten kleiner oder gleich 0,1.

Die genannten Indizien beschreiben beobachtete Veränderungen bei den Kindern. Die dadurch begründeten Interventionen haben die Verringerung von Defiziten zum Ziel. Das bedeutet, dass über einen gewissen Zeitraum o.g. Veränderungen beobachtet worden sein müssen, bevor eine Intervention, wie z.B. eine Hilfsmittelimplementierung, stattfindet. Eine Hilfsmittelnutzung kann demnach erst im Laufe des ersten Schuljahres oder später erfolgen. Eine frühzeitige Implementierung vergrößernder Sehhilfen erscheint für die Pädagoginnen und Pädagogen nicht vordergründig zu sein. Sie reagieren zwar auf o.g. beobachtete Veränderungen, agieren jedoch nicht so, dass das Auftreten dieser Defizite von vorn herein vermieden wird.

Kriterien im Zusammenhang mit Überlegungen zum Hilfsmiteleininsatz berücksichtigen auch das beobachtete Sehverhalten. Sehfunktionen zur Beurteilung des Sehvermögens sind dabei:

- Sehschärfe/Visus,
- Vergrößerungsbedarf,
- Farberkennung,
- Adaptation.

Diese Angaben werden entweder den Schülerakten entnommen oder durch Kolleginnen und Kollegen, die als Hilfsmittelberaterinnen und -berater agieren oder in einer Diagnostikgruppe zusammengeschlossen sind, erhoben (vgl. 6.IIIa, Z. 23).

„Ja, also da nehme ich natürlich erst einmal so den Visuswert als Richtschnur. Also jetzt, ich komme immer wieder auf die Bildschirmlesegeräte, weil das ja das wirklich ist, wo die Schule sich um die Ausstattung in der Schule kümmert. Und dann nehme ich halt immer so einen Richtwert von ungefähr 0,1 Visus, wo ich dann denke, naja, da drunter oder um 0,1 rum biete ich so ein Bildschirmlesegerät an.“ (6.IIIa, Z. 23)

Teilweise werden Angaben zu den Sehfunktionen in den Schülerakten auch kritisch beurteilt (vgl. 6.IIIa, Z. 23).

Einbindung anderer Fachpersonen

Zur Beurteilung der adäquaten Nutzung oder Hilfsmittelauswahl werden zusätzlich Fachpersonen herangezogenen, die den Lehrerinnen und Lehrern eine gewisse Sicherheit geben. Kolleginnen und Kollegen der schulzugehörigen Hilfsmittelberatungsstellen unterstützen die Hilfsmittelimplementierung organisatorisch.

Hilfsmittelerprobung

Einige Lehrerinnen und Lehrer probieren mögliche Hilfsmittel mit den Kindern selbst aus. Ihre Entscheidungen für die erprobten vergrößernden Sehhilfen basieren dann auf den erzielten Erfolgen bei der Benutzung sowie den Rückmeldungen der Schülerinnen und Schüler. Sie binden die Kinder teilweise mit in die Entscheidung ein.

„Und habe das dann auch schon öfter mal gemacht, dass ich dann, Leute, die kein Lesegerät haben, zum Beispiel: 'Setz dich doch mal beim [Name des Schülers] mit dran und guck da mit'. Und wenn ich merke,

dass es dann viel besser geht, ist das für mich einfach ein klarer Fall, dass da durchaus noch mehr Vergrößerung nötig ist.“ (1.III, Z. 15)

„Ich habe immer Lupen in der Klasse, und wenn ich dann auch bei neuen Kindern oder so feststelle, die kommen mit etwas nicht klar, dann biete ich ihnen eine an. Und dann können die das mal ausprobieren, mal ein paar Tage mit nach Hause nehmen und in der Schule benutzen und dann sagen, ob es besser ist oder nicht besser und solche Sachen dann. Ich habe da so vier, fünf verschiedene Lupen.“ (2.IV, Z. 259)

Offensichtlich bietet der Kontext Förderschule eine umfangreiche Auswahl vergrößernder Sehhilfen an, auf den die Lehrerinnen und Lehrer zurückgreifen können (vgl. 6.IV, Z. 6). Dies stellt eine wesentliche Voraussetzung für die Hilfsmittelauswahl dar.

6.3 Von der Idee bis zur Umsetzung

Hilfsmittelerhalt

Die Hilfsmittelentscheidung unterlag nicht bei allen Kindern einem gemeinsamen Prozess, sondern wurde teilweise von Eltern, Lehrerinnen und Lehrern sowie anderen Fachleuten allein, ggf. in Rücksprache mit den Eltern getroffen. Eine Schülerin, deren größere Schwester eine beleuchtete Visiolettlupe nutzt, berichtete, dass sie ihre Lupe als Geburtstagsgeschenk bekommen hätte. Die Mutter begründet ihre Hilfsmittelentscheidung wie folgt:

*„Wenn sie das Gleiche haben, dann brauchen sie es auch beide.“
(2.III.5M/2.IV.4M, Z. 31)*

Waren die Kinder mit in die Hilfsmittelauswahl eingebunden, bedeutete dies, dass sie sich beispielsweise beim Augenoptiker zwischen verschiedenen Größen angebotener Lupen entscheiden durften. Bei Erprobungen in der schulzugehörigen Beratungsstelle konnten verschiedene Hilfsmittel verglichen werden (vgl. 2.IV.4, Z. 89).

Am häufigsten waren die Schülerinnen und Schüler in die Erprobung von Kantentfiltern mit eingebunden. Dabei gaben Augenärzte und Augenoptiker vereinzelt die Filtergläser den Familien zur Testung mit nach Hause. Bildschirmlesegeräte wurden vorrangig durch die Lehrerinnen und Lehrer in der Schule erprobt und teilweise von Augenärzten vorgeschlagen. Einige Kinder konnten sich nicht an eine Erprobung erinnern (vgl. 6.III.1, Z. 180). Die Entscheidung

für das Hilfsmittel oblag den Lehrerinnen und Lehrern und wurde von den Kindern hingenommen.

„Weil die haben es sofort bemerkt, dass ich eines brauche. [...] Ja, weil ich näher an Blätter heran gehe.“ (1.III.3, Z. 73 und 75)

Manche Kinder probierten ihr Bildschirmlesegerät gemeinsam mit der Lehrerin bzw. dem Lehrer aus.

„Also, wo ich in die Schule gekommen bin, konnte ich genauso nicht so gut sehen, wie jetzt. Und dann hat sie mal geguckt, ob ich das schon ein bisschen mit dem Lesegerät arbeiten kann. Und dann haben wir das immer öfters, immer in der Spielstunde gemacht. Das fand ich ganz gut.“ (6.III.5, Z. 347)

Hilfsmiteinführung bzw. Hilfsmitteltraining

Steht die Entscheidung für das oder die Hilfsmittel fest, erfolgt die Einbindung weiterer Partner. Augenärzte sind für die Verordnung des Hilfsmittels verantwortlich, während Krankenversicherungen an der Kostenübernahme beteiligt sind. Augenoptiker oder Mitarbeiter der Vertragsfirmen der Krankenversicherungen geben als Leistungserbringer (vgl. G-BA 01.04.2012) die Hilfsmittel ab (vgl. Kap. 2.6). Die durch die Hilfsmittelrichtlinie vorgegebene „Ausbildung in den Gebrauch der Hilfsmittel“ (G-BA 01.04.2012, § 2) bzw. die von der Kultusministerkonferenz geforderte „sehgeschädigtengemäße Förderung“ (Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland 1998, S. 21) findet mit unterschiedlicher Intensität statt.

Insgesamt n=44 Schülerinnen und Schülern (67,7 %) von n=65 Kindern (Fragebogenerhebung) erhielten eine Einführung in den Gebrauch. Bei 13 Kindern (20 %) hingegen gab es diese nicht.

Die Einführung erhielten zu 43,2 % (n=19) die Kinder sowie zu 22,7 % (n=10) die Eltern allein und zu 31,8 % (n=14) die Kinder und Eltern gemeinsam.

Demnach bekamen drei Viertel der Kinder direkt eine Einführung in den Gebrauch der Hilfsmittel.

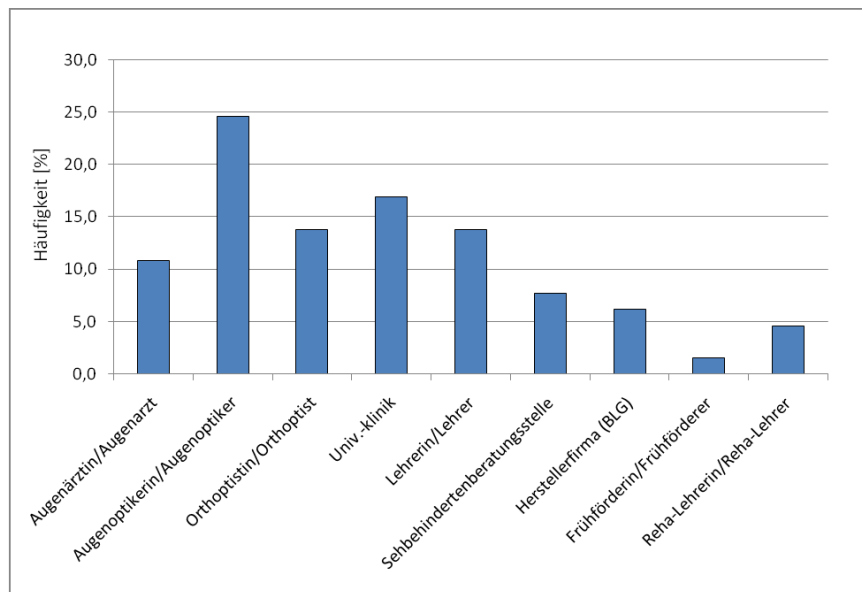


Abbildung 18: An der Hilfsmiteleinführung beteiligte Personen oder Institutionen (n=65 Nennungen zu n=43 Schülerinnen und Schülern (Elternfragebogen), Mehrfachnennungen möglich); (Legende: Univ.-Klinik – Universitätsklinik; Reha-Lehrerin/Reha-Lehrer – Rehabilitationslehrerinnen und -lehrer für Orientierung und Mobilität, BLG - Bildschirmlesegerät)

Bei 29,5% der Kinder war mehr als eine Person an der Einführung beteiligt. Eine Einführung durch Augenoptiker fand bei fast einem Viertel der Kinder statt. Auch 13,8 % der Lehrerinnen und Lehrer sorgten für die Einführung in den Gebrauch des Hilfsmittels. Dies betraf ausschließlich die Hilfsmittel, die ab Schulbeginn genutzt wurden.

Wurden Hinweise zur Nutzung gegeben, bezogen sich diese vorrangig auf Monokulare und Bildschirmlesegeräte.

Die Mehrzahl der Eltern sowie Pädagoginnen und Pädagogen meinte, dass für den Umgang mit Lupen keine Einführung durch andere notwendig sei. Einige Eltern gaben ihren Kindern teilweise eigene Erläuterungen (vgl. 2.V.2, Z. 344 und 346).

Lehrerinnen und Lehrer wiesen auf fehlendes Übungsmaterial zur Einführung und zum Training mit optisch vergrößernden Sehhilfen zur Betrachtung naher Objekte hin (vgl. 2.III, Z. 139).

Im Gegensatz dazu wurde der Umgang mit den monokularen Fernrohren von den Kindern gemeinsam mit den Lehrerinnen und Lehrern, einer Rehabilitationslehrerin für Orientierung und Mobilität oder einer Frühförderin geübt. Im Rahmen des Trainings wurden verschiedenste Aktivitäten durchgeführt.

„[...] also die Frühförderin ist dann im Prinzip mit uns dann in den Tierpark auch gefahren und hat das dann eben mit ihm auch zusammen versucht einzusetzen. Sie hat dann auch mit Verkehrsschildern das mit ihm zusammen versucht.“ (2.III.3M, Z. 43)

In die im schulischen Bereich durchgeführten Monokularschulungen wurden oftmals auch die Eltern mit eingebunden (vgl. 8.III, Z. 183).

Eltern sowie Pädagoginnen und Pädagogen berichteten über Schwierigkeiten im Rahmen des Hilfsmitteltrainings, konkret mit dem Monokular (vgl. 2.III.3M, Z. 35 und 6.IIIa, Z. 134). Die Problemfelder betreffen spezielle Aufgaben sowie grundlegende Kompetenzen und können dem Bereich des „Pre-Optical Trainings“ (vgl. Kap. 2.7.2) zugeordnet werden. Den Kindern fehlen Konzepte hinsichtlich grundlegender Strukturen der Umwelt. Die Vermittlung dieser betrifft sowohl die Aktivitäten der Frühförderung als auch die der Eltern. Die Kinder zeigten hingegen ihren Stolz, das Hilfsmittel im Anschluss an das Training richtig benutzen zu können.

„Ich habe das ja extra dafür gelernt. [...] Also, wenn ich jetzt mal mit Mama oder mit meinem Papa mit einem Bus fahre, dann kann ich auch die Busnummern besser mit erkennen.“ (6.III.5, Z. 221 und 223)

Nicht alle befragten Lehrerinnen und Lehrer führen Schulungen am Bildschirmlesegerät durch. Stattdessen erklären sie häufig die Funktion und Anwendung des Hilfsmittels ohne spezifische Übungen (vgl. 2.V, Z. 79). Einige Lehrerinnen und Lehrer werden bei ihren Vorbereitungen von Kolleginnen und Kollegen, speziell aus der Hilfsmittelgruppe der Schule, unterstützt (vgl. 1.II, Z. 132).

Kennen die Lehrerinnen und Lehrer bestimmte Bildschirmlesegeräte nicht genau, machen sie gerne von der Hilfe anderer Fachleute Gebrauch, arbeiten in Eigenregie oder binden Schüler mit ein (vgl. 6.IV, Z. 18-20). Eine Lehrerin nutzt ihre Freizeit zur Erkundung neuer Geräte (vgl. 2.IV, Z. 119).

Die Kinder berichteten, dass die Lehrer als unterstützende Hilfe auch auf die Gebrauchsanleitung zu den Geräten zurückgreifen (vgl. 1.II.2, Z. 96). Gerade bei Bildschirmlesegeräten weisen Kinder darauf hin, die verschiedenen Funktionen einfach selbst ausprobieren zu haben. Demgegenüber stehen ausführliche Einweisungen in das Gerät, die teilweise für alle Schülerinnen und Schüler der Klasse gemeinsam stattfinden (vgl. 6.IIIa, Z. 27 und 1.III, Z. 129 und 131).

Für die schulische Nutzung der Bildschirmlesegeräte ist die Hilfsmittelführung von hoher Priorität. Darüber hinaus fühlen sich einige Lehrerinnen für die umfassende Einführung der Geräte bei den Kindern zu Hause verantwortlich.

„Die haben da zu Hause aber keine vernünftige Einweisung gekriegt. Beziehungsweise hatten sie wohl eine, aber das hat die Mutter nicht verstanden. Da sind wir dann noch einmal nach Hause gefahren und haben das noch einmal gezeigt und erklärt.“ (6.III, Z. 167)

Die Berichte der Kinder, ihrer Eltern und der Lehrerinnen und Lehrer belegen, dass für die Bildschirmlesegeräte, die bei den Kindern zu Hause implementiert wurden, kein dezidiertes Training stattfand (vgl. 4.I.3, Z. 105 und 109 bzw. 2.IV.2, Z. 159). So führte die zeitlich beschränkte Erläuterung der Funktionen des Gerätes bei einer Schülerin dazu, dass ihr Bildschirmlesegerät ausgetauscht werden musste (vgl. 1.III.3, Z. 157 und 159).

Aus Sicht der Kinder und ihrer Eltern hätte die Einführung zu den Bildschirmlesegeräten ausführlicher sein dürfen.

„Und dann hat der es rein getragen und hat es aufgebaut. Hat uns ein bisschen das erklärt. Und dann ist er eigentlich wieder gefahren.“ (8.III.1, Z. 199)

Eine Lehrerin fasst die Schulungen am Bildschirmlesegerät wie folgt zusammen:

„Klar, wenn es jetzt ein technisch anspruchsvolles Hilfsmittel ist, dann gehört meistens schon so ein kleiner Schulungsumfang der Herstellerfirma dazu. Aber da geht es ja halt wirklich nur um die technischen Daten und nicht so um die Arbeit damit im Alltag.“ (6.IIIa, Z. 132)

Die Implementierung erfolgt demnach mit unterschiedlicher Intensität, sowohl in Abhängigkeit vom Nutzungsort als auch hinsichtlich gemeinsamer Aktivitäten. Ausführliche Erläuterungen oder Trainingseinheiten finden vorrangig in der Schule statt. Hierbei wird das Hilfsmittel gemeinsam mit dem Kind erschlossen. Inhaltlich werden sowohl schulische Themen zugrunde gelegt als auch spielerische Übungen durchgeführt.

Während die Eltern sich eine inhaltlich modifizierte Ausgestaltung der Hilfsmittelführung zu Hause wünschen, weisen die Lehrerinnen und Lehrer auf strukturelle Problematiken beim Training hin.

Insbesondere in den Schuleingangsklassen werden Förderstunden genutzt, um die Schulungen durchzuführen. Trainings zum Monokular werden im Rahmen einer Schulung zur Orientierung und Mobilität angeboten (vgl. 1.E, Z. 197).

Spezielle Übungen während des regulären Unterrichts können fast nur bei einer Doppelbesetzung einfließen (vgl. 6.III, Z. 65).

Einerseits tragen die speziellen Strukturen der Förderschule, wie die Doppelbesetzung der Lehrkräfte, zu einer individuellen Förderung der Schülerinnen und Schüler im Umgang mit den Hilfsmitteln bei. Andererseits gibt es schon in den kleinen Klassen Probleme mit einer ausführlichen individuellen Förderung.

Zusammenfassend wird dem Hilfsmitteltraining im Rahmen der Implementierung vergrößernder Sehhilfen generell ein großer Stellenwert beigemessen. Die Eltern sowie die Lehrerinnen und Lehrer weisen darauf hin, dass die Schulungen inhaltlich, zeitlich und personell Optimierungsbedarf aufweisen. Die Kinder eroberten sich die Geräte mit unterschiedlicher Intensität selbst. Die Berichte derjenigen, die ein ausführliches, spielerisches Hilfsmitteltraining erhielten, stellen dar, dass diese Art der motivierenden Implementierung sehr gern angenommen wird und die Kinder stolz sind, das Hilfsmittel richtig nutzen zu können.

Hilfsmittelfinanzierung

Hinsichtlich der Kostenerstattung für die Hilfsmittel konnte festgestellt werden: Die Hilfsmittel für die häusliche Nutzung wurden zu 77,8 % von den Krankenversicherungen finanziert. Nur 11,6 % wurden von den Eltern selbst bezahlt. Die Eigenfinanzierung bezog sich vorrangig auf optisch vergrößernde Sehhilfen. Bildschirmlesegeräte wurden, mit zwei Ausnahmen, vollständig von den Krankenversicherungen finanziert.

6.4 Verfügbarkeit der Hilfsmittel am Nutzungsort

Vorhandensein vergrößernder Sehhilfen

Eine weitere wesentliche Voraussetzung der Akzeptanz ist das Vorhandensein vergrößernder Sehhilfen in allen Lebensbereichen.

Die Nutzung, insbesondere optisch vergrößernder Sehhilfen, ist nicht auf einen Nutzungsort beschränkt. In den Abbildungen 19 und 20 wird dargestellt, welche Hilfsmittel den Kindern in der Schule und zu Hause zur Verfügung stehen.

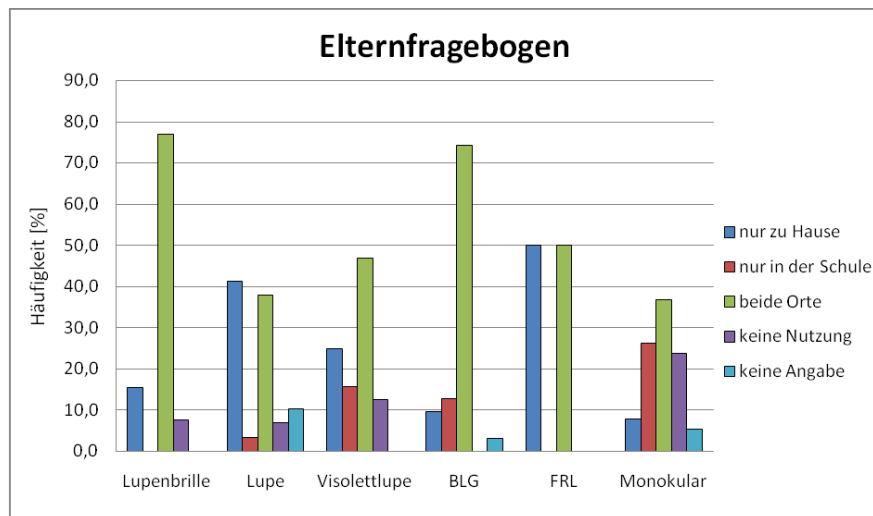


Abbildung 19: Orte der Hilfsmittelnutzung laut Elternangaben (n=121 Angaben zu n=59 Schülerinnen und Schülern entsprechend den Elternfragebögen) (Legende: BLG - Bildschirmlesegerät, FRL - Fernrohr Lupensystem)

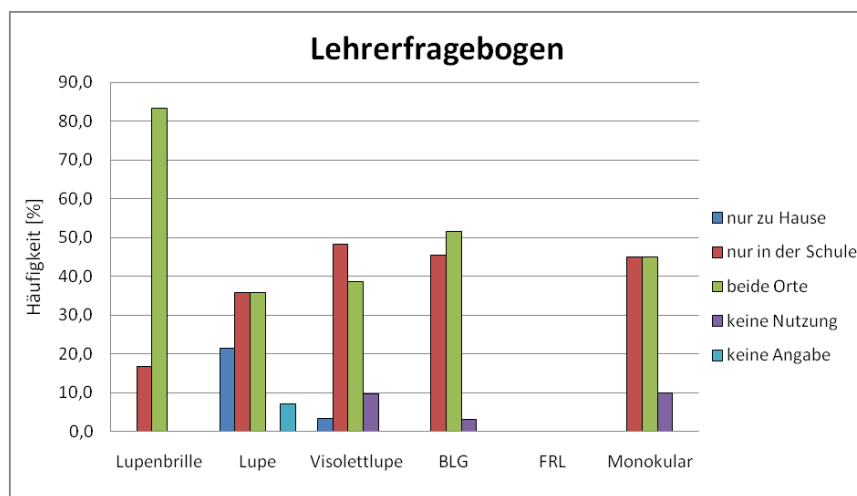


Abbildung 20: Orte der Hilfsmittelnutzung laut Angaben der Lehrer (n=85 Angaben zu n=51 Schülerinnen und Schülern entsprechend den Lehrerfragebögen) (Legende: BLG - Bildschirmlesegerät, FRL - Fernrohr Lupensystem)

Etwa die Hälfte der vergrößernden Sehhilfen wurden sowohl in der Schule als auch zu Hause genutzt. Nicht nur die Eltern, sondern auch die Lehrkräfte gaben für einige Hilfsmittel an, dass diese nicht genutzt werden. Monokulare waren die am wenigsten genutzten Hilfsmittel.

Während nach Angaben der Lehrkräfte 43,7 % der Hilfsmittel ausschließlich in der Schule verwendet wurden, wurden nach den Daten der Elternfragebögen 24,7 % der vergrößernden Sehhilfen allein zu Hause genutzt.

Es gibt Hilfsmittel, die nur in der Schule oder nur zu Hause zur Verfügung stehen. 17 Bildschirmlesegeräte als nicht mobil nutzbare Hilfsmittel standen nur in der Schule zur Verfügung.

Die unterschiedlichen Aussagen der Eltern und der Pädagoginnen und Pädagogen zu den einzelnen vergrößernden Sehhilfen und deren Angaben zum Nutzungsort machen deutlich, welcher Wissensstand in Bezug auf die Hilfsmittel vorliegt. Wissen die Beteiligten nicht über vorhandene vergrößernde Sehhilfen Bescheid, können sie folglich die Nutzung nicht fördern.

Obwohl die Förderschule die kontextuellen Rahmenbedingungen schaffen soll (vgl. Kap. 2.4.2), waren knapp die Hälfte der befragten Pädagoginnen und Pädagogen mit der Hilfsmittelausstattung an den Schulen unzufrieden. Differenziert wird zwischen der Situation in der jeweiligen Klasse und der Ausstattung in der Schule im Allgemeinen.

„Also jetzt bei mir in der Klasse bin ich da wirklich mit zufrieden. Ich weiß es, dass einige recht lange auf eine Tafelkamera gewartet haben. Aber dass dann einfach die Gelder in dem Moment dann nicht zur Verfügung stehen. Da wünscht man sich dann schon nochmal ein bisschen mehr. Oder es gibt schon einige Schüler in den höheren Klassen, die dann teilweise mit Bildschirmlesegeräten gearbeitet haben, die einfach echt nicht mehr in Ordnung waren. Wo einfach dann aber kein anderes Hilfsmittel zur Verfügung stand in dem Moment. Das war dann schon manchmal ein bisschen unbefriedigend. Wo man sich einfach mehr wünschen würde.“ (1.E, Z. 125)

So ist es möglich, dass Kinder in den ersten Wochen nach Schuleintritt ohne vergrößernde Sehhilfen zurechtkommen, auf ihr Hilfsmittel warten oder bei defekten Hilfsmitteln ohne adäquaten Ersatz arbeiten müssen.

„Ja, ich denke halt, dass wir oft schlechter ausgestattet sind als der Gemeinsame Unterricht, weil bei uns halt so gesagt wird, naja, das ist ohnehin eine besondere Schule, und der Unterricht ist so gestaltet, didaktisch, methodisch, dass die Kinder klar kommen mit einer Sehschädigung und dann ist nicht noch zusätzlich ein Hilfsmittel nötig. Und wir kriegen ja Bildschirmlesegeräte, aber das dauert dann halt oft lange, und das sind dann oft ja, dadurch dass wir nicht jedes Jahr also nicht so oft dann wirklich ganz neue Geräte kriegen, sind das teilweise ja sehr alte. Und ich finde es eigentlich schade.“ (6.IIIa, Z. 3)

Die angesprochenen Problemfelder betreffen die Strukturen, insbesondere die organisatorischen Abläufe der Hilfsmittelbereitstellung. Neben dem Schulsys-

tem (Förderschule versus Regelschule) wurden die Bereitstellung, die Kostenübernahme sowie die Regelungen der Schulträger thematisiert (vgl. 8.III, Z. 223 und 1.III, Z. 163).

Auffällig ist, dass vorrangig die Ausstattung mit Bildschirmlesegeräten bewertet wird. Auch wenn neben elektronischen auch optisch vergrößernde Sehhilfen in den Förderschulen erprobt werden können (vgl. Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen 2006, S. 14f.), gibt es nach vorliegendem Kenntnisstand keine Anordnung, die besagt, dass diese Hilfsmittel von den Schulen zur Verfügung gestellt werden müssen. Bedingt durch die gesetzlichen Regelungen im Bereich des Gesundheitswesens (vgl. Kap. 2.6), stellt sich die Verwaltungspraxis so dar, als würden die Schulen davon ausgehen, dass optisch vergrößernde Sehhilfen über die Krankenversicherungen angeschafft werden. Diese Hilfsmittel müssen dann von den Schülerinnen und Schülern in die Schule mitgebracht werden, während Bildschirmlesegeräte vom Schulträger zur Verfügung gestellt werden.

Die befragten Eltern hingegen bewerten die Verfügbarkeit vergrößernder Sehhilfen in der Schule unterschiedlich. Problematisch sei insbesondere der Transport optisch vergrößernder Sehhilfen zwischen Schule und zu Hause (vgl. 4.I.1M, Z. 243).

Vergrößernde Sehhilfen zur Nutzung im häuslichen Kontext werden oftmals aufgrund der in der Schule vorhandenen Hilfsmittel implementiert. Dies ist durch die größeren Erfahrungen mit diesen Unterstützungsmaßnahmen bei den Pädagoginnen und Pädagogen bedingt. Häufig wird der Elternsprechtag oder ein Vermerk im Mitteilungsheft dazu genutzt, über neu in der Schule vorhandene und in der Folge für die Nutzung zu Hause zu erwerbende Hilfsmittel zu informieren und die Eltern zu aktivieren (vgl. 2.III.5M/2.IV.4M, Z. 231).

Problematisch aus Sicht der Pädagoginnen und Pädagogen ist, dass nicht alle Eltern gleich auf die Hinweise reagieren. Manche der Eltern kommen nicht zum Elternsprechtag und durch die Nichterreichbarkeit ist die Kommunikation mit ihnen erschwert. Hinzu kommen sprachliche Barrieren (vgl. 4.I, Z. 96).

Wissen die Eltern über die in der Schule verfügbaren vergrößernden Sehhilfen und deren Nutzung ebenso wenig Bescheid wie die Pädagoginnen und Pädago-

gen über die zu Hause, kann ein aktives Bestreben zur gemeinsamen Förderung der Kinder in Bezug auf ihre Hilfsmittel angezweifelt werden (vgl. 1.II, Z. 78).

Erreichbarkeit der Hilfsmittel am Nutzungsort

Eine weitere Akzeptanzvoraussetzung ist die einfache Erreichbarkeit des Hilfsmittels am Nutzungsort. Inwieweit trifft diese Voraussetzung auf die Alltagsrealität zu?

Von den n=16 Bildschirmlesegeräten in der Schule befanden sich die meisten direkt auf bzw. neben dem Arbeitstisch. Ein Bildschirmlesegerät wurde von der Lehrerin aus dem Nachbarraum zum Schüler hin geschoben, eines befand sich an der Wand des Klassenraumes und eines in einem separaten Nebenraum, der teilweise für den Unterricht genutzt wurde. Um die zuletzt erwähnten Geräte zu nutzen, mussten die Schülerinnen und Schüler ihren Platz bzw. den Raum wechseln.

Die optisch vergrößernden Sehhilfen (Lupe, Lesestab und Monokular) befanden sich entweder in den Schultaschen der Kinder, direkt auf dem Arbeitstisch oder im Regal innerhalb des Klassenraumes. Hilfsmittel, die von den Lehrern zur Verfügung gestellt wurden, lagen auf einem separaten Tisch in der Nähe des Lehrertisches oder direkt auf dem Lehrertisch.

Keines der Kinder musste die Lehrerin oder den Lehrer fragen, ob es ein Hilfsmittel zur Verfügung gestellt bekommt. Alle vergrößernden Sehhilfen waren frei, allerdings nicht immer direkt zugänglich.

Die zu Hause genutzten Bildschirmlesegeräte befanden sich größtenteils in den Kinderzimmern.

Die Lupen lagen alle an unterschiedlichen Orten im Kinderzimmer. Die Monokulare wurden entweder im Wohnzimmer, in der Schublade der Mutter oder an einem Brettchen in der Küche aufbewahrt.

Auch diese Hilfsmittel waren weitgehend frei zugänglich und konnten größtenteils ohne Beisein der Eltern verwendet werden.

Die Erreichbarkeit der optisch vergrößernden Sehhilfen ist einfacher als die elektronischer. Teilweise notwendige Raum- oder Sitzplatzwechsel in der Schule beeinflussen die Hilfsmittelnutzung. So beschrieb eine Schülerin, deren

Bildschirmlesegerät im Nachbarraum steht, dass sie manchmal nicht dorthin wechselt:

„Weil manchmal verpasse ich dann etwas.“ (6.IV.2, Z. 375)

Stehen hingegen zu Hause die Bildschirmlesegeräte auf dem Dachboden oder in einem der Zimmer der Eltern, ist die Erreichbarkeit mit Barrieren verbunden. Eine Schülerin berichtete, dass sie immer erst ihre Mutter bitten muss, ihr zu helfen, wenn sie auf dem Dachboden am Bildschirmlesegerät kleine Texte lesen möchte.

6.5 Zusammenfassung und Diskussion der Analyse zu den Akzeptanzvoraussetzungen

Die Akzeptanzvoraussetzungen unterscheiden sich bei den Kindern.

Folgende Faktoren konnten in Bezug auf die Akzeptanzvoraussetzungen herausgearbeitet werden:

1. Im Gegensatz zur Diagnosestellung erfolgt die Hilfsmittelimplementierung fast ausschließlich erst mit oder während der Schulzeit.
2. Es fehlen Initiatoren, die vergrößernde Sehhilfen als mögliche Option der frühzeitigen Unterstützung des vorhandenen Sehvermögens ansehen und eine derartige Intervention voranbringen.
3. Im schulischen Kontext basieren Hilfsmittlempfehlungen auf Gutachten sowie auf Beobachtungen der Pädagoginnen und Pädagogen.
4. Hilfsmittlempfehlungen sind auf die die Erfüllung schulischer Aktivitäten fokussiert.
5. Spezialisierte Kolleginnen und Kollegen sind als externe Berater im Bereich Diagnostik und Hilfsmittel von großer Bedeutung.
6. Einheitliche, klar definierte Anhaltspunkte zur Beurteilung der Notwendigkeit einer Hilfsmittelnutzung sind zwar erwünscht, aber nicht vorhanden.
7. Die Hilfsmittelausstattung der untersuchten Förderschulen, insbesondere mit Bildschirmlesegeräten, ist nach Meinung der Pädagogen unzureichend.
8. Die Kommunikation zwischen Pädagoginnen und Pädagogen und den Eltern zum Thema Hilfsmittel und deren Nutzung verläuft oft nicht zufriedenstellend.

9. Die Verfügbarkeit elektronisch vergrößernder Sehhilfen wird durch die Zugänglichkeit und Erreichbarkeit beeinflusst.
10. Die Kinder sind nicht selbstverständlich am Prozess des Hilfsmittelerhalts beteiligt.
11. Die Finanzierung der Hilfsmittel durch die Gesetzlichen Krankenversicherungen ist in der Regel unproblematisch.

Die aufgeführten Themenfelder begründen sich oftmals aufeinander aufbauende Problemfelder.

Fehlen vor dem Beginn der Schulzeit Initiatoren, die die Eltern auf Möglichkeiten der Hilfsmittelnutzung aufmerksam machen, steht dies einer frühzeitigen Implementierung entgegen. Die Aussagen der Eltern lassen darauf schließen, dass technische Hilfen im Bereich der Frühförderung keine bedeutende Rolle spielen. Dies kann durch mangelnde Informationen über die Vielfalt vergrößernder Sehhilfen selbst und die mit der Hilfsmittelnutzung verbundenen Vorteile bei den externen Fachleuten (Ärzte und Frühförderer) bedingt sein. Sind im Gutachten zur Feststellung sonderpädagogischen Förderbedarfs keine Hilfsmittlempfehlungen enthalten, finden Überlegungen zu notwendigen vergrößernden Sehhilfen über einen längeren zeitlichen Prozess aus Beobachtungen und durch Einbindung anderer Fachpersonen statt.

Pädagoginnen und Pädagogen als Initiatoren der Hilfsversorgung stehen in einer besonderen Verantwortung, da ihre Aktivitäten von zentraler Bedeutung sind. Hinzu kommt, dass das organisatorische Umfeld der Lehrerinnen und Lehrer (Schulträger) aufgrund oft mangelnder Ausstattung mit Hilfsmitteln eine zeitnahe Versorgung behindert.

Den Hilfsmittelerhalt erleben die Kinder als passive Beteiligte, da nur selten ein Erproben vergrößernder Sehhilfen über einen längeren Zeitraum in Form gemeinsamer Aktivitäten durchgeführt wird. Ebenso fehlt das aktive Erkunden der Einsatzmöglichkeiten der Hilfsmittel durch Anleitungen in Form von Hilfsmitteltrainingsprogrammen. Dies betrifft vorrangig die Hilfsmittel für die außerschulische Nutzung. Als Gründe werden fehlendes Übungsmaterial, Personalknappheit und Zeitdefizite angegeben.

Eine erfolgreiche Hilfsmittelimplementierung als Akzeptanzvoraussetzung wird durch zahlreiche Faktoren beeinflusst. Insbesondere das Wissen und die Aktivitäten des personellen Kontextes sind von großer Bedeutung.

6.6 Hilfsmittelpassung als Kriterium der Akzeptanzbedingungen

Die Hilfsmittelnutzung erleben Eltern vorrangig im häuslichen Kontext. Für die schulische Nutzung sind sie auf Berichte der Kinder bzw. der Lehrerinnen und Lehrer angewiesen. Alle befragten Eltern nutzen persönlich keine vergrößernden Sehhilfen. Sie gaben jedoch an, die Hilfsmittel ihrer Kinder selbst ausprobiert zu haben.

Lehrerinnen und Lehrer erleben die Kinder in der Schule eine recht lange Zeit im gemeinsamen Miteinander und demnach über einen langen Zeitraum der Hilfsmittelnutzung. Folglich nehmen sie eine bedeutende Rolle hinsichtlich der Beurteilung der Hilfsmittelpassung ein. Trotzdem konnten nicht alle der befragten Lehrerinnen und Lehrer bei den häufig in den schuleigenen Beratungsstellen stattfindenden Hilfsmittelerprobungen anwesend sein, um sich über Hilfsmittelauswahl und -passung zu informieren. Einige von ihnen haben eigene Kriterien zur Bewertung der Hilfsmittelnutzung entwickelt.

Die Kinder selbst sind direkt mit den Auswirkungen einer Hilfsmittelnutzung konfrontiert. Haben sie keine anderen als die ihnen zur Verfügung stehenden vergrößernden Sehhilfen kennengelernt, stehen sie in der Zeit bis zum Schulbeginn lediglich vor der Wahl der Nutzung oder Nichtnutzung. Erst im schulischen Rahmen erleben sie dann etwaige alternative Hilfsmittel und entwickeln mögliche Wünsche. Sie wünschten sich insbesondere Bildschirmlesegeräte mit einer Tafelkamera und transportable Einkamerasysteme. Keines der Kinder, die eine Lupe oder ähnliche Hilfsmittel verwendeten, wollte ein Bildschirmlesegerät haben, selbst wenn sie dieses bei Mitschülern erprobt hatten (vgl. 1.III.2, Z. 197 und 2.IV.4, Z. 117 und 119).

Kriterien der Passung

Die aus den Sichtweisen aller drei Befragungsgruppen ermittelten Kriterien der Passung beziehen sich vorrangig auf die Eigenschaften des Hilfsmittels selbst.

Sie können dem Akzeptanzkonstrukt (vgl. Kap. 3.5.1) zugeordnet und unterteilt werden in:

- äußeres Erscheinungsbild,
- Handhabbarkeit, Funktionsweise und Transportfähigkeit,
- (technisch optische) Gebrauchseigenschaften.

Mit der nachfolgenden Darstellung sollen konkrete Möglichkeiten einer Intervention aufgezeigt werden.

Äußeres Erscheinungsbild des Hilfsmittels

Zum äußeren Erscheinungsbild zählen das Design, die Farbe und die Transportverpackung (vgl. Kap. 3.5.1). Aussagen dazu betreffen vorrangig optisch vergrößernde Sehhilfen. Während die Hülle der Monokulare begrüßt wurde (vgl. 8.III.1M, Z. 71), gab es zur Ausführung des schwarzen Transport-säckchens für die beleuchteten visiolettlupenähnlichen Aufsetzlupen Kritik:

„[...] das Säckchen, das hat er halt schon verbummelt und das zweite Säckchen auch. Und jetzt hat er so ein kleines Täschchen, also so zum Transport ist das ziemlich ungeeignet. [...] Der Ein- und Ausschalter, der ist auch zu. Das passiert ganz leicht, dass der an ist und dann auch in der Tasche stundenlang an ist.“ (2.III.3M, Z. 225 und 227)

Hinsichtlich der Farbe der Hilfsmittel bezogen sich die Wünsche auf die Individualität der farblichen Gestaltung und bei konkreten Farbwünschen vorrangig auf die Lieblingsfarben der Kinder. Diese Kriterien Farbe und Etui beeinflussen die Passung der Hilfsmittel selbst nur indirekt.

Anmerkungen zum Design der vergrößernden Sehhilfen standen in enger Beziehung zur Handhabbarkeit und Transportfähigkeit und können dem Faktor Größe zugeordnet werden.

Handhabbarkeit, Funktionsweise und Transportfähigkeit der Hilfsmittel

Größe und Gewicht eines Hilfsmittels bedingen maßgeblich die Transportfähigkeit und Handhabbarkeit. Während Lupen teilweise, Bildschirmlesegeräte vorrangig als groß und klobig beschrieben wurden, stellten die Befragten Monokulare von der Größe her als gut transportabel und somit passend dar.

„Auf jeden Fall mein Monokular ist so klein, dass ich es auch in der Buchsentasche stecken kann.“ (6.III.5, Z. 429)

Während transportable Einkamerasysteme hinsichtlich der Nutzbarkeit an verschiedenen Nutzungsorten als passender beschrieben werden, wurde die Handhabung solcher Systeme als problematisch dargestellt. Neben dem fehlenden Kreuztisch sei die Bedienung der Kamera für Ferne und Nähe umständlich und wird gegenüber einem Zweikamerasystem als nachteilig empfunden.

„[...] da konnte ich nicht so gut lesen, und da musste ich immer hin und her schieben und das hat sich immer, wie soll ich sagen, mein Buch. Da muss ich immer mein Buch hin und her schieben. [...] Das war irgendwie so blöd.“ (1.E.10, Z. 303)

Lehrerinnen und Lehrer gaben für Lupen, insbesondere Visolettlupe, an, dass die manuellen Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler für die Hilfsmittelpassung bedeutend sind. Ihre Handhabbarkeit wird in Bezug auf die manuellen Fähigkeiten der Kinder gesehen (vgl. 2.IV, Z. 513 und 2.III.3M, Z. 65).

Die Passung der vergrößernden Sehhilfen steht auch im Zusammenhang mit der Anwendbarkeit der Hilfsmittel für verschiedene Tätigkeiten. Demnach können alle vergrößernden Sehhilfen zur Betrachtung naher Objekte ohne Einschränkungen zum Lesen verwendet werden. Schwierigkeiten gab es beim Malen und Schreiben mit Visolettlupe, Aufsetzlupe und Bildschirmlesegeräten.

„Genau und man eben nicht mit einem Finger direkt ran kann an den Text.“ (1.E, Z. 389)

Bei Bildschirmlesegeräten waren diese Probleme durch die Flexibilität des Kreuztisches sowie den geringen Abstand zwischen Kamera und Kreuztisch bedingt, welcher eine richtige Stifthaltung unmöglich machte.

Generell wurde die Variabilität der Nutzungsmöglichkeiten der Bildschirmlesegeräte durch die Befragten positiv beurteilt. Einige Kinder wünschten sich an ihrem Bildschirmlesegerät eine zusätzliche Fernkamera zur Betrachtung der Tafel.

„Also, dass man dann auch hinten sitzen kann und dann auch mit dem Lesegerät nach vorne gucken kann.“ (1.III.3, Z. 293)

Schülerinnen und Schüler, welche neben einer Lupe auch ein Bildschirmlesegerät nutzten, beschrieben, dass sie die Möglichkeit, die Abbildungsmaßstäbe an den elektronischen Geräten zu beeinflussen, unterstützt (vgl. 8.III.1, Z. 274). Sie bevorzugten daher ihre Bildschirmlesegeräte, da diese an die Nutzungssituationen flexibler angepasst werden können.

Faktoren wie größtmögliche Vielfalt der Anwendungsbereiche, gute Handhabbarkeit und Transportfähigkeit sind förderlich für die Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen. An die Hilfsmittel werden hohe Anforderungen gestellt, die jedoch nicht isoliert von den Nutzerinnen und Nutzern betrachtet werden können.

Gebrauchseigenschaften der Hilfsmittel

Die Passung wird direkt und indirekt durch die Bewertung der technisch-optischen Gebrauchseigenschaften beschrieben. Die Sichtweisen der Kinder geben die praktischen Erfahrungen im Umgang mit den Hilfsmitteln wieder.

Zu einer Lupe sagte ein Schüler:

„Die macht es nur so ein bisschen größer.“ (8.I.2, Z. 71).

Zum Monokular beschrieb eine Schülerin:

„Es guckt nicht weit genug.“ (6.III.3, Z. 198).

Diese Kinder waren mit der Passung ihrer Hilfsmittel unzufrieden und verwendeten sie aufgrund unzureichender Vergrößerung bzw. Fernrohrvergrößerung nicht.

Auch der Zusammenhang zwischen Vergrößerung und Sehfeldgröße wurde von den Schülerinnen und Schülern für Bildschirmlesegeräte und Monokulare dargestellt.

„Manchmal ist es zu groß. Das nervt dann. [...] Ja dann muss ich immer auf einen Buchstaben so, hier ist das e, hier ist das m, so.“ (2.III.1, Z. 230 und 232)

Die beschriebenen Auswirkungen begründeten Einschränkungen durch die Hilfsmittel. Die vergrößernden Sehhilfen wurden allerdings dennoch von den Kindern verwendet.

Erlebnisse, welche die Kinder mit den vergrößernden Sehhilfen hatten, beeinflussen die Nutzung oder Nichtnutzung. Die Bereitschaft zur Nutzung wird durch die Erfahrungen geprägt und steuert die Handlungen. Dabei scheint die Nichtpassung der Vergrößerung stärkeren Einfluss auszuüben als die begrenzte Größe des Sehfeldes.

Die Lehrerinnen und Lehrer verallgemeinerten dies (vgl. 6.IIIa, Z. 118). Für keines der Kinder wurde die Passung von ihnen in den Zusammenhang mit den genannten Gebrauchseigenschaften gestellt.

Die Eltern berichteten aufgrund ihrer Erfahrungen mit den Hilfsmitteln ihrer Kinder. Ihre Aussagen bezogen sich auf die Größe des Sehfeldes und stellten gewünschte Veränderungen der Passung bzw. des Gebrauchs der Hilfsmittel dar (vgl. 2.III.5M/2.IV.4M, Z. 87 und 2.III.5M/2.IV.4M, Z. 91).

Hilfsmittelpassung und deren Auswirkungen auf die Einstellungsakzeptanz

Die Vielseitigkeit der Einstellmöglichkeiten an einem Bildschirmlesegerät stellt die universelle Funktionsweise dieses Hilfsmitteltyps dar. Zugleich sind nicht alle Funktionen bei den vorhandenen Geräten identisch. Die Differenzen bezogen sich auf die:

- Monitorausführung (CRT-Monitor¹³ oder Flachbildschirm),
- Helligkeits- und Kontrasteinstellungen,
- Fokussierung (Autofokus oder manuelle Fokussierung),
- Möglichkeit des Einschaltens eines Zeilenlineals,
- das Fehlen eines Kreuztisches.

Die Kinder favorisierten Geräte neuerer Bauart mit umfänglichen Einstell- und Modifikationsmöglichkeiten.

„Bei den neuen gibt es nichts, worüber ich klagen könnte. Aber bei diesen alten, die blenden, sind unscharf und so. Deswegen, eigentlich sollten, also meine Meinung ist auch, die alten sollten eigentlich ganz abgeschafft werden, und es sollten mal neuere.“ (8.III.1, Z. 241)

Die Eigenschaften älterer Bildschirmlesegeräte beschränken die Nutzbarkeit.

„Also, einige erhitzen sich total, also [6.IV.2] sitzt manchmal mit (lachen) so einer Bombe und sagt: 'Mir ist das zu heiß hinter dem Ding'. Ich denke, das ist bei den neuen schon gar nicht mehr so.“ (6.IV, Z. 116)

Insbesondere die fehlende Autofokusfunktion einiger Bildschirmlesegeräte beeinflusst die Effizienz der Nutzung (vgl. 6.III.1, Z. 357).

Die Flexibilität der Bildschirmlesegeräte wird demnach nicht von jedem Kind ausgenutzt. Somit wird die enge Verknüpfung zwischen der Hilfsmittelpassung, die vom Kontext bestimmt wird und der aufgrund der Erfahrungen bei der Benutzung ausgebildeten Bewertung, welche einen Aspekt der Einstellungsakzeptanz darstellt, deutlich.

¹³ CRT –Cathode ray tube, übersetzt aus dem Englischen: Kathodenstrahlröhre

Erfahrungen zum zeitlichen Aufwand bei der Nutzung verschiedener Hilfsmittel legt ein Junge dar, indem er lieber die Tafelkamera als sein Monokular in der Schule nutzt.

„Da musste ich dann immer so suchen. Das dauert ganz lange, bis ich das gefunden habe.“ (4.IV.1, Z. 346)

Ein höherer zeitlicher Aufwand wirkt sich auf die Hilfsmittelnutzung und in der Folge auf die Akzeptanz der Hilfsmittel negativ aus. Wobei allerdings die aufgabenabhängige Nichtnutzung eines Bildschirmlesegerätes auch als vorteilhaft angesehen wird.

„Aber gerade für so ein Mathearbeitsblatt, wo man vielleicht viel verbinden muss oder wirklich so einen schnellen Überblick haben muss, ist es natürlich unter dem Strich dann komfortabler und auch doch schneller als mit dem Lesegerät.“ (6.III, Z. 79)

Hierbei wird die Verbindung zwischen Einstellungs- und Handlungsakzeptanz deutlich. So beeinflusst die Bewertung der Effizienz, als Aspekt der Einstellungsakzeptanz, eine Veränderung der aktiven Förderung der Hilfsmittelnutzung, d.h. sie führt zum Ausbleiben der Handlung.

Insgesamt spiegeln die Aussagen der Schülerinnen und Schüler deren Erfahrungen, d.h. den wahrgenommenen Erfolg mit den Hilfsmitteln, wider. Einschränkungen hinsichtlich der Hilfsmittelpassung bzw. während der Hilfsmittelnutzung beeinflussen die Effizienz und als Folge die Einstellungsakzeptanz negativ und führen zur Nichtnutzung.

Hilfsmittelpassung bezogen auf die visuellen Faktoren der Kinder

Zusammenhang zwischen Vergrößerungsbedarf und Hilfsmittelnutzung

Die Prüfung der Passung der Hilfsmittel erfolgt nun in Bezug auf die visuellen Faktoren der Kinder.

Die mit den verschiedenen vergrößernden Sehhilfen erreichten Vergrößerungen wurden dem ermittelten Vergrößerungsbedarf gegenüber gestellt.

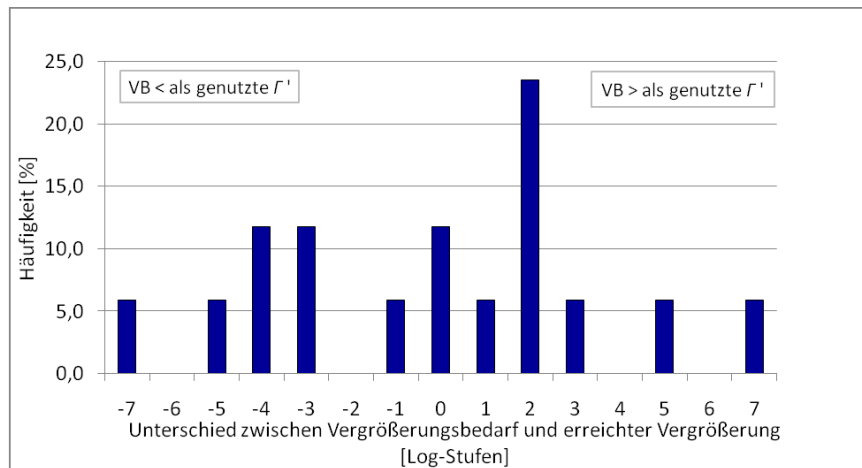


Abbildung 21: Unterschied zwischen Vergrößerungsbedarf (VB) und der mit dem Hilfsmittel erreichten Vergrößerung von n=17 Schülerinnen und Schülern. (Ist der Vergrößerungsbedarf größer als die genutzte Vergrößerung, ist der Unterschied mit einem positiven Vorzeichen versehen, ist er geringer als die gewählte Vergrößerung, ist der Unterschied mit einem negativen Vorzeichen gekennzeichnet.)

Demnach war die gewählte Vergrößerung mit dem Hilfsmittel nur bei n=2 der insgesamt 17 Schülerinnen und Schülern in etwa so hoch wie der Vergrößerungsbedarf (Angabe Log-Stufe: 0). Bei n=7 Kindern war der Vergrößerungsbedarf geringer als die mit dem Hilfsmittel genutzte Vergrößerung. Alle waren Bildschirmlesegerätbenutzer.

Insgesamt acht Schülerinnen und Schüler benötigten eine höhere Vergrößerung als sie mit ihrem Hilfsmittel während der Beobachtungen erreichten (Differenz zwischen einer und sieben Log-Stufen). Von diesen Schülerinnen und Schülern nutzten drei optisch und fünf elektronisch vergrößernde Sehhilfen.

Es wird deutlich, dass der ermittelte Zahlenwert für den Vergrößerungsbedarf nicht direkt auf die Vergrößerung während der Hilfsmittelnutzung übertragbar ist. Allerdings sollte die Möglichkeit bestehen, das Hilfsmittel mindestens mit der dem individuellen Vergrößerungsbedarf entsprechenden Vergrößerung zu nutzen. Während die Schülerinnen und Schüler, die ein Bildschirmlesegerät verwendeten, die notwendige Vergrößerung durch die Annäherung an den Monitor und die Wahl des Abbildungsmaßstabes erreichen konnten, war dies für die Nutzerinnen und Nutzer optisch vergrößernder Sehhilfen nicht möglich. Die vorhandenen optisch vergrößernden Sehhilfen sind daher zur Erfüllung des jeweiligen Vergrößerungsbedarfs dieser Kinder nicht geeignet.

Nur bei 53 % der Schülerinnen und Schüler (9 von 17) war die vorhandene vergrößernde Sehhilfe hinsichtlich der Vergrößerung passend bzw. konnte derart verwendet werden.

Zusammenhang zwischen Vergrößerungsbedarf und Vergrößerung durch Annäherung

Insgesamt 26 der n=30 beobachteten Schülerinnen und Schüler nutzten die Strategie der Annäherung an die Objekte ohne Verwendung eines Hilfsmittels. Zur Prüfung der Passung dieser Alternative wurde die durch Annäherung erreichte Vergrößerung dem ermittelten Vergrößerungsbedarf gegenübergestellt¹⁴.

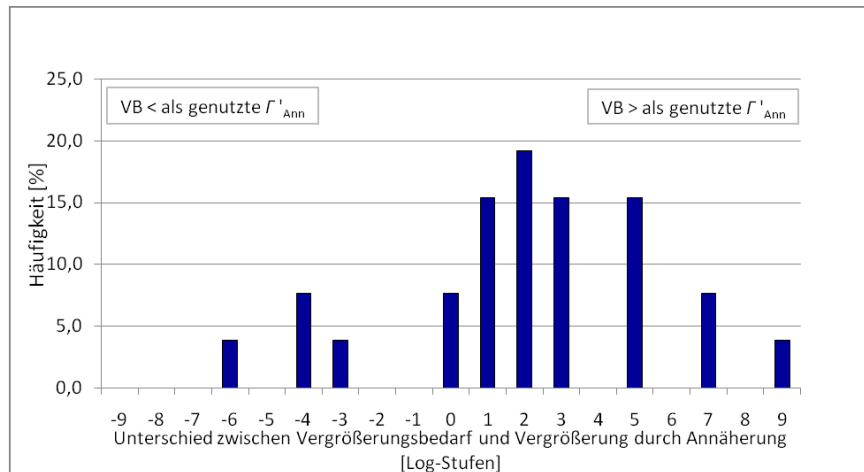


Abbildung 22: Unterschied zwischen Vergrößerungsbedarf (VB) und der durch Annäherung erreichten Vergrößerung von n=26 Schülerinnen und Schülern. (Ist der Vergrößerungsbedarf größer als die Vergrößerung durch Annäherung, ist der Unterschied mit einem positiven Vorzeichen versehen; ist er geringer als die Vergrößerung durch Annäherung, ist der Unterschied mit einem negativen Vorzeichen gekennzeichnet.)

Zwei der Schülerinnen und Schüler wählten einen Einstellpunktabstand, welcher dem jeweiligen Vergrößerungsbedarf entsprach. Vier Schülerinnen und Schüler näherten sich stärker an als es der Vergrößerungsbedarf erwarten ließ. Alle Kinder, deren Vergrößerung durch Annäherung größer oder gleich dem Vergrößerungsbedarf war, nutzten während der Beobachtung keine vergrößernden Sehhilfen. Für sie stellt die Annäherung, zumindest für einen begrenzten Zeitraum, eine alternative Strategie dar.

¹⁴ Zur Ermittlung der Vergrößerung durch Annäherung wurden die minimalen Einstellpunktabstände zugrunde gelegt.

Drei Viertel der Schülerinnen und Schüler (n=20) wählten Einstellpunktabstände, die zu einer geringeren Vergrößerung führten als der Vergrößerungsbedarf vermuten ließ. Sie erreichten die notwendige Vergrößerung zum Lesen durch Annäherung nicht, so dass für sie die Annäherung keine Alternative zur Hilfsmittelnutzung darstellte.

Diese Ergebnisse zum Vergrößerungsbedarf und der verfügbaren Vergrößerung (mit und ohne Hilfsmittel) zeigen, dass der Vergrößerungsbedarf bei der Auswahl der vergrößernden Sehhilfen nicht konsequent berücksichtigt wird.

Zusammenhang zwischen Kontrastempfindlichkeit und Hilfsmittel

Die Kontrastempfindlichkeit beschreibt eine weitere visuelle Funktion, die neben dem Vergrößerungsbedarf bei der Auswahl der Hilfsmittel beachtet werden sollte (vgl. Siddiqui et al. 2005, S. 51f.).

Die Kontrastempfindlichkeit der n=30 Schülerinnen und Schüler war:

Kontrastempfindlichkeit	Anzahl
gut	3
normal	6
etwas eingeschränkt	1
stark eingeschränkt	10
bedeutsam eingeschränkt	10

Tabelle 13: Kontrastempfindlichkeit von n=30 Schülerinnen und Schülern, eingeordnet in fünf Kategorien (vgl. Anhang B)

Danach lag bei über zwei Dritteln (70 %) der untersuchten Kinder eine Einschränkung der Kontrastempfindlichkeit vor.

Nicht alle Kinder mit eingeschränkter Kontrastempfindlichkeit nutzten Bildschirmlesegeräte, obwohl diese die Möglichkeit der Kontrastverstärkung bieten. Die Schülerinnen und Schüler mit stark und bedeutsam eingeschränkter Kontrastempfindlichkeit hatten bei geringem Vergrößerungsbedarf (bis 3fach) unbeleuchtete Hilfsmittel bzw. solche, die eine zu geringe Vergrößerung lieferten. Bei den Kindern mit guter oder normaler Kontrastempfindlichkeit begründete nur bei 3 der 5 Schülerinnen und Schüler der Vergrößerungsbedarf (größer 5fach) die Hilfsmittelwahl. Bei den anderen erscheint die Wahl eines Bild-

schirmlesegerätes unpassend, da auch mit optisch vergrößernden Sehhilfen diese Vergrößerung erreicht werden kann.

Die Kontrastempfindlichkeit als Größe zur Beschreibung der visuellen Fähigkeiten bei der Auswahl der vergrößernden Sehhilfen scheint nicht berücksichtigt zu werden.

Hilfsmittelpassung und Ergonomie

Im Hinblick auf die ergonomische Situation während der Nutzung wurden vorrangig Aussagen zu Lupen und Bildschirmlesegeräten getroffen.

„[...] da muss man sich richtig runter beugen und die vergrößern nicht so, wie das Bildschirmlesegerät.“ (8.III.1, Z. 274)

Die gebeugte Körperhaltung bei Lupen bemängelten auch einige Lehrerinnen und Lehrer. Die Kinder beklagten Nackenschmerzen bei der Benutzung.

Die Kopf- und Nackenposition wurde auch bei Bildschirmlesegeräten als problematisch dargestellt (vgl. 8.III.1M, Z. 301). Die Höhe bzw. Höhenverstellbarkeit der Monitore an Bildschirmlesegeräten stellt ein ergonomisches Passungskriterium dar. Die Sitzposition wird durch die Bauart des Gerätes und weitere Faktoren beeinflusst.

„Er hat einen höhenverstellbaren Stuhl und ein höhenverstellbares Lesegerät, so dass wir das auf seine schnell wachsende Größe immer einstellen. So dass er auch relativ gerade sitzen kann.“ (2.IV, Z. 351)

Insbesondere für die Gruppe der Kinder stellt die Berücksichtigung der Körpergröße ein von den visuellen Fähigkeiten unabhängiges, sich ständig veränderndes Kriterium der Passung dar. An dieser Stelle zeigt sich erneut deutlich, welcher Einfluss dem personellen Kontext zukommt, d.h. denjenigen Personen und Personengruppen, die an der Hilfsmittelentscheidung beteiligt sind oder diese begleiten. Ihnen obliegt es, diese Kriterien in ihre Beobachtung und Beurteilung mit einzubeziehen und entsprechend zu intervenieren.

Zwischenfazit zur Passung

Folgende, die Passung des Hilfsmittels beeinflussende Faktoren wurden herausgefiltert:

- 1.) Kriterien der Passung sind das äußere Erscheinungsbild, die Handhabbarkeit, Funktionsweise und Transportfähigkeit sowie die Vergrößerung und das Sehfeld als Gebrauchseigenschaften der vergrößernden Sehhilfen.
- 2.) Der wahrgenommene Erfolg der Hilfsmittelnutzung hat als Aspekt der Einstellungsakzeptanz Einfluss auf die wiederholte Nutzung.
- 3.) Die Sehschärfe als alleiniges Kriterium der Hilfsmittelpassung scheint nur bedingt geeignet zu sein.
- 4.) Die Ergonomie bei der Hilfsmittelnutzung beeinflusst die Nutzungsdauer und die Auswahl der verwendeten vergrößernden Sehhilfen.

Während die Kinder die Passung auf der Grundlage eigener Erfahrungen mit dem Hilfsmittel bewerten, nutzen ihre Eltern zusätzlich Beobachtungen der Kinder. Der von ihnen wahrgenommene Erfolg der Hilfsmittelnutzung bildet einen die Einstellungsakzeptanz beeinflussenden Faktor. Die Lehrerinnen und Lehrer beobachten und bewerten vorrangig die Nutzung im schulischen Alltag, berücksichtigen allerdings, genau wie bei der Hilfsmittelauswahl, die Einschätzung anderer Personen.

„Und da war auch auf jeden Fall die Meinung vom Klinikum, und das konnte ich so auch beobachten einfach und so auch bestätigen dann, dass das auf jeden Fall noch ausreicht.“ (I.E, Z. 223)

Die Voraussetzungen zur Bewertung der Hilfsmittelpassung sind für die Gruppe der hilfsmittelnutzenden Kinder und ihrer Bezugspersonen verschieden. Gleichzeitig wird bei allen Beteiligten der große Einfluss der Einstellungsakzeptanz deutlich. Teilweise begründet die Nichtpassung die Handlungen, d.h. in Folge die Nichtnutzung der Hilfsmittel. Diese Nichtnutzung wird nicht von allen Befragten hinterfragt. Vielmehr wird nach der Implementierung die Entscheidung über eine Nutzung oftmals den Kindern überlassen.

6.7 Schaffung von Nutzungssituationen

Als Anreiz zur Förderung der anfänglichen Nutzung der implementierten vergrößernden Sehhilfen und der kontinuierlichen Fortsetzung der Akzeptanz der

Hilfsmittel bedarf es entsprechender Nutzungssituationen in den Kontexten Schule und häusliches Umfeld. Dabei werden vergrößernde Sehhilfen nicht dauerhaft genutzt. Ihre Nutzung hängt in der Regel davon ab, welche Aktivität durchgeführt werden soll und ob das Hilfsmittel für diese Aktivität geeignet erscheint.

Ereignisse, die einer Hilfsmittelnutzung bedürfen, werden vorrangig durch die das Kind mit Sehbehinderung umgebenden Personen geschaffen. Inwiefern der personelle Kontext Einfluss auf die Nutzung ausübt, wird nachfolgend analysiert, um dadurch dessen Bedeutung einordnen zu können.

Wissen über die Hilfsmittel als Voraussetzung zur Schaffung von Nutzungssituationen

Um gezielt Situationen zu schaffen, die eine Nutzung der vergrößernden Sehhilfen notwendig machen, sollten die Personen des Kontextes wissen, ob das Hilfsmittel in diesen Situationen unterstützend wirkt oder eher behindert.

Die Eltern greifen vorrangig auf ihre eigenen Hilfsmittelerfahrungen und situative Beobachtungen ihrer Kinder zurück. Bezüglich der Anwendungsmöglichkeiten sind sie auf Informationen von Ärzten, Augenoptikern, Therapeuten sowie Lehrerinnen und Lehrern angewiesen. Damit verfügen die Eltern nicht über denselben Wissensstand wie Pädagoginnen und Pädagogen.

Der Wissenserwerb der Pädagoginnen und Pädagogen gestaltete sich vielfältig:

Wissenserwerb durch?	Anzahl der Nennungen (Mehrfachnennungen möglich)
Studium	7
Referendariat	1
Praktika	1
Messen, Hilfsmittelausstellungen, Sehbehindertentage	3
Hilfsmittelgruppe bzw. Hilfsmittelberaterinnen und -berater in der Schule	3
Fortbildungen	3
Kollegen	7
Lernen aus dem Alltag	7
Kongresse und Tagungen	2
Zusammenarbeit mit Klinikum (Orthoptistin)	1

Fortsetzung nächste Seite

Wissenserwerb durch?	Anzahl der Nennungen (Mehrfachnennungen möglich)
Kontakt zu Augenoptiker	2
Konferenzen in der Schule	2
Besuch eines Fachseminars	1

Tabelle 14: Gewählte Möglichkeiten des Wissenserwerbs zum Thema vergrößernder Sehhilfen durch Interviewangaben von n=15 Lehrerinnen und Lehrern (hier wurden die Antworten der beiden Lehrerinnen, die gemeinsam befragt wurden, getrennt dargestellt)

Es ist zu berücksichtigen, dass fünf der insgesamt 15 interviewten Klassenlehrerinnen und -lehrer nicht Sehbehindertenpädagogik studiert hatten.

Die Studienerfahrungen im Hinblick auf das Thema Hilfsmittel wurden von den befragten Lehrerinnen und Lehrern sehr unterschiedlich bewertet (vgl. 4.IV, Z. 43, 8.I, Z. 41 und 6.IIIa, Z. 126). Der Wissensstand muss daher als heterogen bewertet werden. Über die Jahre gesammelte Erfahrungen durch die Beschäftigung mit den unterschiedlichen Hilfsmitteln sowie durch Fortbildungen tragen zu einem breiteren Wissen über die verschiedenen vergrößernden Sehhilfen bei.

„Ich kenne das, was meine Schüler benutzen oder was ich mal auf einer Fortbildung gesehen habe, aber selbst das, was man auf einer Fortbildung gesehen hat, vergisst man dann irgendwann wieder, wenn es nicht alltäglich genutzt wird von irgendwem, ne.“ (6.IV, Z. 140)

Die hohe Zahl der Angaben zum Lernen aus dem Alltag lässt darauf schließen, dass sich viele Pädagoginnen und Pädagogen ihr Wissen nach dem Prinzip „*learning by doing*“ (8.III, Z. 87) aneignen. Selbstkritisch gingen sie auch auf Defizite ein und beschrieben ihre Unsicherheiten:

„Aber sonst muss man sich das irgendwie selber aneignen so oberflächlich.“ (4.IV, Z. 43)

Ergänzend dazu beschaffen sich die Lehrerinnen und Lehrer Informationen auf Veranstaltungen. Hierzu ist Eigeninitiative gefragt (vgl. 6.III, Z. 105-107).

Nutzungssituationen

Aktivitäten im Rahmen der Nutzung

Die Aktivitäten, zu denen Hilfsmittel eingesetzt wurden bzw. nach Ansicht der Befragten eingesetzt werden, können abhängig vom Lebensraum unterteilt werden in:

- Leseaufgaben (leises Lesen im Heft, Buch oder auf dem Arbeitsblatt sowie lautes Vorlesen),
- Schreibaufgaben (z.B. Lösen von Aufgaben, Schreiben eines Textes oder Anfertigen von Notizen),
- Betrachtung der Tafel bzw. des Tafelbildes,
- Abschreiben von der Tafel,
- allgemeine Aufgaben für alle Schülerinnen und Schüler der Klasse (z.B. im Rahmen des Kunstunterrichts),

sowie für Situationen außerhalb der Schule zusätzlich in:

- Spielen,
- Einkaufen,
- Kino, Theater und Fernsehen,
- Betrachtung weit entfernter Objekte im Allgemeinen (z.B. Tiere oder Anzeigetafeln).

Schulische Tätigkeiten stellen die hauptsächlichen Aktivitäten bei der Nutzung vergrößernder Sehhilfen in der Schule dar. Dies mag banal klingen, bestätigt jedoch die Notwendigkeit der Nutzung vergrößernder Sehhilfen ab dem Schulalter.

Ebenfalls zu Hause nimmt das Lesen einen wesentlichen Stellenwert bei den Aktivitäten in der Nähe ein.

Die Nutzungsbereiche unterscheiden sich sowohl abhängig vom Hilfsmittel als auch individuell für die verschiedenen Kinder, wie die folgenden Beispiele für Bildschirmlesegeräte zeigen:

„Also bei Mathe und bei Deutsch benutze ich das meistens.“ (6.IV.2, Z. 289).

„Zum Schreiben benutze ich das nicht. Das stört mich beim Schreiben.“ (4.IV.1, Z. 47)

Das reine Vorhandensein von Nutzungssituationen führt demnach nicht automatisch bei jedem Kind zur Hilfsmittelverwendung.

Häufig versuchen die Schülerinnen und Schüler zuerst, die Texte ohne Unterstützung eines Hilfsmittels zu erkennen und greifen erst im zweiten Schritt auf die vorhandenen vergrößernden Sehhilfen zurück.

„Wenn zum Beispiel die Buchstaben jetzt ganz, ganz klein sind, dann muss ich die auf das Lesegerät legen.“ (2.IV.1, Z. 45)

Dies gilt ebenfalls für den häuslichen Lebensbereich, abhängig von der vorliegenden Schriftgröße (vgl. 2.IV.2, Z. 45).

Die zu Hause genutzten Hilfsmittel zum Lesen waren Lupen und Bildschirmlesegeräte. Von den 16 Schülerinnen und Schülern verwendeten zehn diese jedoch ausschließlich zur Erledigung der Hausaufgaben (vgl. 2.III.2, Z. 120).

Auch die Eltern sahen die Notwendigkeit vergrößernder Sehhilfen zur Betrachtung naher Objekte ausschließlich im Zusammenhang mit der Erfüllung der Hausaufgaben oder Leseaufgaben in der Schule bzw. zu Hause.

„Beim Spielen braucht sie es nicht, beim etwas im Haushalt zu helfen braucht sie auch nicht. Sie kann alles sehr gut machen ohne, ohne dass sie irgendwelche Hilfsmittel benötigt.“ (1.III.6M, Z. 116),

Aus den Berichten der Kinder kann abgeleitet werden, dass beim Spielen die Notwendigkeit der vergrößerten Betrachtung von Details nicht bedeutend ist. Bei Bedarf werden alternative Strategien angewandt, die auch zum Einkaufen oder für die Bereiche Kino und Fernsehen genutzt werden. Vereinzelt wird die Nutzung von Monokularen angegeben (vgl. 4.I.3, Z. 580 und 6.III.1, Z. 118).

Die befragten Eltern stellten hingegen Situationen wie das Lesen von Anzeigetafeln in der U-Bahn, die Tier- bzw. Vogelbeobachtung im Tierpark oder Garten sowie die Verwendung bei Ausflügen oder Theateraufführungen für die Monokularnutzung dar.

„[...] Er hat gesagt: 'Können wir nicht mal gehen, damit ich mein Monokular ausprobieren kann?' Also richtig, da hat er es von sich auch gewollt.“ (8.III.1M, Z. 63)

Die Begeisterungsfähigkeit für das Monokular wurde durch eine Initiative der Klassenlehrerin geweckt, die einen Klassenausflug zu einem Musical organisierte.

„Die haben das mit gehabt. Und da ist die Bühne so weit weg, und er sieht ja sonst weiter nichts. Da hat er einen richtigen Ansporn gehabt und war dann ganz begeistert. Hat sich auch gefreut, als wir gesagt haben, na gut, wenn wir das nächste Mal nach [Name des Ortes] fahren, dann fragen wir auch jetzt danach. Die haben uns ja das ja schon zweimal hatten sie das eigentlich angeboten. Aber er wollte es ja immer nicht.“ (8.III.1M, Z. 39)

Nicht immer sind die Aktivitäten der Eltern zur Förderung der Nutzung der Hilfsmittel erfolgreich, wie folgendes Beispiel zu monokularen Fernrohren zeigte (vgl. auch Interviewzitat 2.III.3M, Z. 35).

„Ja, Zoo ist schon mal schwierig. Wenn sich so ein Tier weiter weg gar nicht bewegt, dann ist es uninteressant, dann geht er an dem Gehege weiter. Interessanter sind dann Tiere, die sich bewegen oder die größer sind von Natur aus. So Vögelausstellungen sind nicht so seines, die sind ihm zu winzig, zu klein, die sagen ihm nichts.“ (4.I.1M, Z. 125)

Initiativen der Lehrerinnen und Lehrer zur Förderung der Nutzung

Die bei den Kindern grundsätzlich vorhandene Bereitschaft zur Hilfsmittelnutzung konnte durch Initiativen der Lehrerinnen und Lehrer zusätzlich bestärkt werden. Sie ermunterten die Schülerinnen und Schüler zur Verwendung der Hilfsmittel und unterstützten sie beim Erlernen des Umgangs mit dem Hilfsmittel. Indem Pädagoginnen und Pädagogen gezielt Aktivitäten schaffen, welche eine Hilfsmittelnutzung erfordern, zeigt sich deren Bereitschaft, die Kinder zu unterstützen. Diese Aktivität ist ein Aspekt der Einstellungsakzeptanz.

Nahezu alle befragten Lehrerinnen und Lehrer möchten den Kindern die Vorteile der Hilfsmittelnutzung näher bringen, so dass diese später selbst entscheiden können, wann und ob sie die vergrößernden Sehhilfen einsetzen.

Ein Beispiel für ein systematisches Einsetzen des Hilfsmittels im Unterricht stellt eine Kombination aus Experimentierphasen und Aufgaben dar (vgl. 1.E, Z. 215). Teilweise wurden die vergrößernden Sehhilfen methodisch extra zur Darstellung bestimmter Unterrichtsinhalte eingesetzt:

„[...] letztens habe ich in Kunst. [...] Da ging es um Weben. Wie funktioniert das Prinzip Weben. [...] Wo es darum ging, sich mal so einen Stoff anzugucken, wie ist das mit den Kett- und Schussfäden und so weiter. Wo ich dann alle Kinder an die Lesegeräte verteile.“ (2.IV, Z. 343-345)

Wenn alle Schülerinnen und Schüler einer Klasse mit einem Hilfsmittel arbeiten, kann das für diejenigen, die dieses Hilfsmittel schon länger verwenden, ein Motivationsschub sein:

„Und es war dann auch sehr schön zum Beispiel zu sehen, also es haben dann auch andere Schüler mal die Lesegeräte mal benutzt, die es halt nicht täglich machen, und dass sie wirklich auch langsamer sind als die Drei. Also es war für die dann auch noch mal eine Motivation [...]“ (1.III, Z. 135)

Die Pädagoginnen und Pädagogen bestärken die Kinder im Rahmen des normalen Unterrichtsgeschehens, indem sie ihnen den Unterschied zwischen der Situation mit und ohne Hilfsmittel demonstrieren. Sie bezwecken dadurch, dass

„[...] die Kinder dann auch wirklich merken, aha, es wird doch einfacher, wenn ich die Lupe benutze oder das Teil dann auch nehme.“ (2.III, Z. 73)

Eine Klasse verwendet Hilfsmittelkarten. Diese erhält jeder Schüler, der ein Hilfsmittel benutzen soll. Auf der Hilfsmittelkarte sind alle vom Schüler zu verwendenden Hilfsmittel (dazu zählen auch Leuchten etc.) aufgeführt. Die Hilfsmittelkarten liegen auf den Tischen der Kinder, so dass am Ende der Schulstunde eine Nutzung darauf vermerkt wird. Pro genutztem Hilfsmittel wird ein Punkt vergeben. Ab einer bestimmten Anzahl erreichter Punkte wird auf einer an der Wand angebrachten Übersicht ein Smiley (lachendes Gesicht) eingetragen. Diejenigen Schüler mit den meisten Smileys erhalten ein kleines Geschenk. Beispiele der Hilfsmittelkarten (vgl. Bodach 2009) sind im Anhang beigefügt (vgl. Anhang C). Diese Vergabe von Hilfsmittelpunkten stellt eine Art Belohnungssystem dar.

„Also die Kinder sind prinzipiell schon auch motiviert, das zu benutzen, aber so als Gedächtnisstütze, dass das eben in ihrem alltäglichen, in ihr alltägliches Leben so mit eingeht.“ (4.I, Z. 113)

Die Kinder dieser Klasse beschrieben, dass sie das System der Hilfsmittelpunkte gut finden, um an ihre Hilfsmittel und deren Nutzung zu denken.

Aufforderung zur Hilfsmittelnutzung

Neben der Schaffung von Nutzungssituationen durch die Personen des Akzeptanzkontexts ist oftmals zusätzlich eine Aufforderung zur Hilfsmittelnutzung notwendig. Während die Ergebnisse der Fragebögen der Pädagoginnen und Pädagogen zeigten, dass die Nutzung der vergrößernden Sehhilfen zu 63,3 % unaufgefordert erfolgt, offenbarte sich im Rahmen der Beobachtungen, dass bei über der Hälfte derjenigen Schüler, die ein Hilfsmittel verwendeten, eine Aufforderung zur Nutzung gegeben wurde. Grund dafür kann die Anwesenheit der Beobachterin sein.

Insgesamt 12 Schülerinnen und Schüler wurden während der Beobachtungen verbal oder nonverbal aufgefordert, ihr Hilfsmittel einzusetzen. Direkte Auf-

forderungen in der Klassensituation stellten das Kind und sein Hilfsmittel in den Mittelpunkt.

„Du setzt dich an dein Fernsehlesegerät und liest es dir durch!“ (Beobachtung 1.E.10, 16.11.2009)

„Die [8.III.3] holt bitte mal ihr Monokular aus der Tasche!“ (Beobachtung 8.III.3, 24.09.2009)

Indirekte Angebote stellten die Kinder entweder vor die Wahl der Nutzung, machten auf die Möglichkeit der Nutzung aufmerksam oder die gesamte Klasse wurde angesprochen.

„Wenn du's so nicht lesen kannst, du weißt ja, dass dein Fernsehlesegerät drüben steht.“ (Beobachtung 6.IV.2, 02.09.2009)

Ziel war, die Schülerinnen und Schüler zur Hilfsmittelnutzung aufzufordern oder an deren Nutzung zu erinnern (vgl. 2.III, Z. 71 und 2.V, Z. 85). Ein Zwang zur Hilfsmittelnutzung sollte vermieden werden (vgl. 4.IV, Z. 257 und 1.IIIa, Z. 30). Pädagoginnen und Pädagogen möchten die Fähigkeit der Schülerinnen und Schüler, ihren Unterstützungsbedarf selbst einschätzen zu können, fördern.

„Ja, das finde ich total wichtig. Also dass sie es halt selber einschätzen können und vor allen Dingen eben auch einfach Bescheid sagen, was sie brauchen. Das ist eigentlich, glaube ich, das A und O so für später.“ (1.III, Z. 155)

Aus Sicht der Kinder besteht hingegen nicht generell die Möglichkeit, selbstständig einzuschätzen, ob sie ihr Hilfsmittel benötigen.

„Also von meinem Fernsehlesegerät, das finde ich eigentlich ganz gut zum Helfen. Nur manchmal, wenn ich so dicke Schrift lesen kann und dann immer ohne Fernsehlesegerät das lesen kann, kann ich das eigentlich auch ohne lesen. Dann sagt aber Frau [Name der Lehrerin] immer, ich soll unter das Fernsehlesegerät gehen. Weil ich ja das dafür habe. Wenn es so dicke Schrift ist, was bringt mir das dann?“ (1.II.2, Z. 3)

Die Kinder wünschen sich mehr Entscheidungsfreiräume (vgl. 1.II.2, Z. 51).

Eine Aufforderung ist nicht notwendig, wenn die Schülerinnen und Schüler von der Hilfsmittelnutzung so begeistert sind, dass sie diese freiwillig gebrauchen.

„[...] also die haben dann solche Sachen entdeckt, die sie offensichtlich vorher noch nie gesehen haben. Und das war schon motivierend.“ (6.IIIa, Z. 168)

Die Eltern sahen keinen Bedarf zur Aufforderung oder haben eigene Strategien entwickelt, um die Kinder zur Nutzung zu motivieren.

„Bei den Hausaufgaben gebe ich ihm die Lupe. Da fange ich nicht an vorzulesen. Und bei so Geschichten, da lasse ich mich dann auf einen Misch ein. Also eine Seite muss er selber mit Lupe oder ohne, wie er das dann jetzt für die Schriftgröße braucht. Und dann lese ich noch mit. Weil er liest sowieso ungern, und ich möchte ihn nicht ganz vergrätzen. Weil mit Lupe ist schon nicht so ganz sein Ding. Die muss er dann bewegen, immer hin und her schieben, und das ist nicht so sein Liebstes.“ (4.I.IM, Z. 37)

Weitere Unterstützungsmaßnahmen in der Schule

Die Nutzung vergrößernder Sehhilfen kann nicht als alleinige Möglichkeit angesehen werden. Folgende zusätzliche Unterstützungsmaßnahmen wurden angeboten.

Unterstützungsmöglichkeiten	Häufigkeit [%]
Großschrift	97,1
Spezielle Lineaturen	88,4
Farbige Materialien	62,3
Annäherung an die Tafel	76,8
Andere	52,2

Tabelle 15: Übersicht über die von Lehrerinnen und Lehrern angebotenen unterschiedlichen nichtoptischen Unterstützungsmöglichkeiten bei n=69 Schülerinnen und Schülern (Mehrfachnennungen möglich)

Fast alle Schülerinnen und Schüler erhielten, unabhängig von einer möglicherweise vorhandenen vergrößernden Sehhilfe, vergrößerte Textvorlagen. Die von den Lehrerinnen und Lehrern gewählten Schriftgrößen variierten im Bereich von 14 bis 35 Punkt.

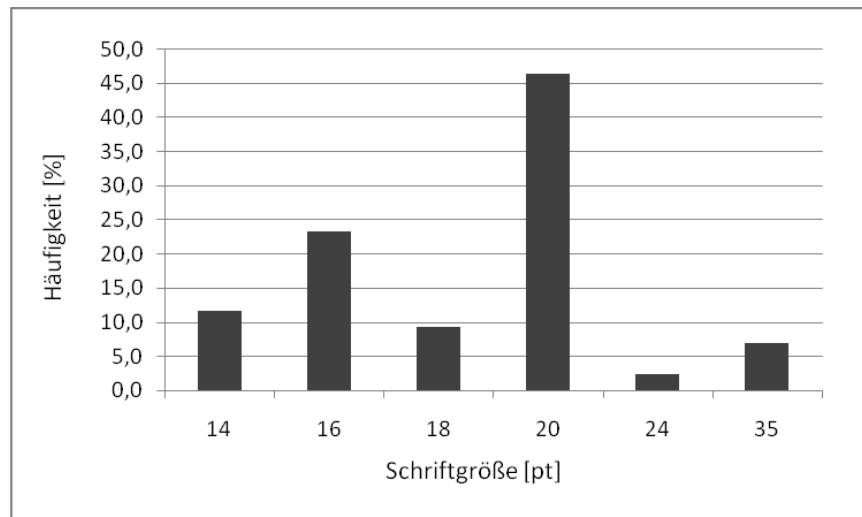


Abbildung 23: Die gewählten Schriftgrößen für n=43 Schülerinnen und Schüler entsprechend der Lehrerfragebögen (Wenn ein Bereich der Schriftgröße angegeben wurde, wurde der minimale Wert in die Auswertung aufgenommen, z.B. 14-16pt wurde als 14pt gewertet.)

Bei fast der Hälfte der Schülerinnen und Schüler wurde die Schriftgröße 20 Punkt ausgewählt und knapp ein Viertel erhielt die Schriftgröße 16 Punkt.

Es ergibt sich ein Zusammenhang zwischen der durch die Lehrerinnen und Lehrer angebotenen Schriftgröße und dem Alter der Kinder. Nachgewiesen wird diese Korrelation durch eine Signifikanz von $p=0,000$, da damit $p<0,05$ (Signifikanzniveau) ist. Der Korrelationskoeffizient $r= - 0,613$ gibt eine negative Korrelation wieder.

Die Regressionsgleichung lautet:

$$\text{Schriftgröße in Punkt} = 41,19 - 2,176(\text{Alter in Jahren}).$$

Demnach nimmt die Schriftgröße mit steigendem Alter ab.

Bei der Betrachtung dieser mathematischen Ableitung sei auf den recht großen Streubereich und die begrenzte Zahl der Wertepaare verwiesen. Inwieweit diese mathematische Funktion die Wirklichkeit abbildet, müsste in einer umfanglicheren Untersuchung nachgewiesen werden. Für die vorliegende Studie kann jedoch festgehalten werden, dass die durch die Lehrerinnen und Lehrer gewählte Schriftgröße mit steigendem Alter der Kinder geringer wird.

Inwiefern die Individualität der Schülerinnen und Schüler hinsichtlich der gewählten Schriftgröße berücksichtigt wird, kann für 12 von 19 Klassen abgeleitet werden. In n=4 Klassen wurde die Schriftgröße individuell auf die Kinder bezogen (Kriterium: mindestens zwei verschiedene Schriftgrößen mussten vor-

liegen) festgelegt. Bei 66,6 % der Schulklassen wurde eine einheitliche Schriftgröße für alle Schülerinnen und Schüler der Klasse gewählt.

Zwischenfazit zu Nutzungssituationen

Initiativen zur Schaffung von Nutzungssituationen beziehen sich fast ausschließlich auf die Unterstützung der schulischen oder der in Verbindung mit der Schule stehenden Aktivitäten. Diese Konzentration scheint dazu beizutragen, dass die Nutzungssituationen vorrangig im Bereich Lesen zu finden sind. Die weiteren Einsatzmöglichkeiten der Hilfsmittel werden sekundär behandelt.

Vermutlich haben viele Lehrerinnen und Lehrer nie gelernt, wofür ein Hilfsmittel außerhalb der Schule noch eingesetzt werden kann. Dies betrifft insbesondere diejenigen, die selbst keine vergrößernden Sehhilfen benutzen.

„Ich selber habe nie Probleme mit den Augen gehabt, ich habe jetzt erst mal so durch die Altersschwierigkeiten die kommen, ich habe jetzt die erste Brille seit einem Jahr oder so, das war für mich ein Aha-Erlebnis, und ich kann mich trotzdem immer nicht in die Welt, also in das Sehen der Kinder reinversetzen.“ (I.IIIa, Z. 75)

Demgegenüber stehen Aktivitäten wie ein Klassenausflug zu einem Musical, welcher den Einsatz monokularer Fernrohre bei einigen Kindern bedingte und zur dauerhaften Implementierung dieses Hilfsmittels beitrug. Die Nutzung eines Bildschirmlesegerätes als Mikroskop zur vergrößerten Darstellung von Details für alle Kinder der Klasse ist ein Beispiel für die Kreativität möglicher Nutzungssituationen.

Während die Eltern auf Beobachtungen und Erfahrungen mit dem Hilfsmittel zurückgreifen, jedoch vorrangig auf Hinweise zu Anwendungsmöglichkeiten der ihnen fremden Hilfsmittel von anderen Partnern angewiesen sind, können die Lehrerinnen und Lehrer ihr Wissen aus der Hilfsmittelausbildung ableiten. Allerdings stellt sich ihr Wissensstand sehr heterogen dar. Kennen die Pädagoginnen und Pädagogen die Hilfsmittel und ihre Einsatzmöglichkeiten nicht, fördern sie die Nutzung nicht oder erst nach über die Jahre gewonnenen Erfahrungen. Dabei sind die Aktivitäten der Beteiligten, d.h. auch ihr Interesse an diesem Thema von großer Bedeutung.

Vielseitig sind die Vorgehensweisen, um die Kinder zur Verwendung ihrer vergrößernden Sehhilfen zu ermuntern bzw. einen effizienten Umgang zu er-

lernen. Eine motivierende, mehrmalige Implementierung durch ansprechende Angebote führt bei den Schülerinnen und Schülern zu Freude bei der Benutzung. Auch die Lehrerinnen und Lehrer sind dann durch den Erfolg und die Begeisterung motiviert, d.h. es findet eine Art Wechselspiel statt. Misserfolge sowie die Eingrenzung auf bestimmte Nutzungssituationen führen bei den Kindern zu Desinteresse und Ablehnung. Ein Schüler beschrieb, wie er sich Dinge, die nicht lesbar sind, erschließt:

„Gucke ich einfach weg.“ (8.I.2, Z. 31) sowie „Dann lese ich die nicht.“ (8.I.2, Z. 49).

Hierbei wird die Bedeutung des personellen Kontextes deutlich, welche durch unterstützende Handlungen zur situationsgerechten Hilfsmittelnutzung beitragen kann.

6.8 Räumlicher Kontext während der Nutzung

Die räumliche Situation während der Nutzung als kontextuelle Akzeptanzbedingung wird hier ausschließlich für den Bereich der Schule beurteilt. Somit kann bewertet werden, wie der räumliche Kontext die Akzeptanz indirekt beeinflusst.

Jedes der Kinder der Untersuchungsgruppe verfügte in der Schule über einen eigenen Arbeitstisch. Einige dieser Tische hatten neigbare Tischplatten. Zusätzlich nutzten einige Schülerinnen und Schüler Fußstützen zum Höhenausgleich zwischen Tisch und Fußboden.

Erstrebenswert ist eine ergonomisch günstige Sitzposition der Schüler, da eine geneigte Sitzhaltung zu Verspannungen und Haltungsschäden führen kann. Da die Mehrzahl der beobachteten Kinder die Möglichkeit der Vergrößerung durch Annäherung nutzte, ist insbesondere die Tischneigung bedeutend. Insgesamt 15 der beobachteten Kinder hatten ihre Tischplatte im Rahmen der Beobachtungen geneigt (Neigungswinkel zwischen 20° und 45°). Teilweise waren die Arbeitsflächen mit rutschhemmenden Auflagen versehen. Bei acht Schülerinnen und Schülern war der Arbeitstisch zwar neigbar, jedoch während der Beobachtungen waagrecht ausgerichtet. Bei den verbleibenden sieben Schülerinnen und Schülern wurde der Arbeitstisch nicht primär verwendet, da sie die meiste Zeit der Beobachtung am Bildschirmlesegerät arbeiteten.

Die zur Annäherung an die Objekte genutzten Strategien, zur Stabilisierung des Kopfes beim Lesen und Schreiben waren:

- Ablegen des Kopfes auf die flache Hand oder Faust (n=8 Kinder), den flach auf dem Tisch liegenden Arm (n=4 Kinder) bzw. die Federtasche (n=1 Kind),
- Ablegen des Kinns direkt auf das Buch oder Arbeitsblatt (n=2 Kinder),
- Hochnehmen des Buches oder Arbeitsheftes bzw. Abstellen auf dem Tisch (n=8 Kinder).

Einige Schülerinnen und Schüler, die ein Bildschirmlesegerät nutzten, schauten direkt auf den Kreuztisch. Diese Strategien wurden nicht verbal durch die Lehrerinnen und Lehrer oder Mitschüler kommentiert.

Bei fünf Kindern, die ein Bildschirmlesegerät verwendeten, war der Monitor so hoch angebracht, dass sie sich entweder sehr stark strecken mussten oder die Abbildung nur unterhalb der Mitte des Monitors betrachten konnten. Ein Kind legte seinen Kopf regelrecht in den Nacken, um den Monitor betrachten zu können.

Bis auf zwei Bildschirmlesegeräte hatten alle CRT-Röhrenmonitore. Das hohe Gewicht der Röhrenmonitore bedingt, dass diese in ihrer Position nicht flexibel verändert werden können. Flachbildmonitore können hingegen, besonders in Kombination mit einem Schwenkarm, in Höhe und Position den Bedürfnissen des Nutzers angepasst und teilweise sogar so nahe an diesen herangezogen werden, dass sie sich vor den Bedienelementen befinden. Damit ist eine zusätzliche starke Annäherung, die Auswirkungen auf die Vergrößerung und das Sehfeld hat, möglich. Dementgegen steht die höhere Lesegeschwindigkeit, die bei Bildschirmlesegeräten mit Kathodenstrahlmonitoren (CRT) im Vergleich zu Flüssigkristall-Bildschirmen derzeit noch erreicht werden kann. Während anfänglich Bildschirmlesegeräte immer mit CRT-Monitoren versehen wurden, werden sie heutzutage nur noch selten ausgeliefert, da es diese auf dem Markt kaum mehr gibt.

Das transportable Einkamerasystem hatte keinen beweglichen Kreuztisch. Die Texte und Bücher wurden unter der Kamera auf einer Metallplatte verschoben.

Die Schülerin beklagte dies im Zusammenhang mit dem Lesen:

„Da muss ich immer mein Buch hin und her schieben. [I: Ja.] Das war irgendwie so blöd.“ (I.E.10, Z. 303)

Die Kinder, die optisch vergrößernde Sehhilfen verwendeten, näherten sich stark an die Lupen an. Bei drei der vier Kinder mit einer Lupe war der Arbeitstisch geneigt. Dies entlastet die Wirbelsäule, hat jedoch den Nachteil, dass die Hilfsmittel leichter herunterfallen können.

Die Anordnung der Bildschirmlesegeräte im Raum steht im Zusammenhang mit dem räumlichen Kontext. Da alle Bildschirmlesegeräte einer externen Stromversorgung bedürfen, hat der Ort der Stromzufuhr (von der Decke hängende oder am Boden befindliche Mehrfachsteckdosen) indirekt Einfluss auf die Position der Geräte im Raum. Wegen der glatten Oberfläche und den meist senkrecht zum Boden ausgerichteten Monitoren können an den Bildschirmen, abhängig vom Lichteinfall, störende Reflexe auftreten. Diese wirken der kontrastverstärkenden Eigenschaft der Geräte entgegen. Durch die Positionierung gegenüber dem Fenster können unnötige Reflexe oder Blendung verursacht werden. Vier der Bildschirmlesegeräte, deren Nutzung beobachtet werden konnte, waren so positioniert, dass das Fenster im Klassenraum genau gegenüber vom Bildschirm des Gerätes lag. Eines stand sehr weit versetzt in den Raum hinein, so dass dort kaum störende Reflexe auftraten. Bei den anderen drei Geräten waren hingegen starke Reflektionen des Fensters sichtbar.

Meist standen die Bildschirmlesegeräte auf einem feststehenden Tisch oder auf einem beweglichen Rolltisch direkt neben dem Schultisch der Schülerinnen und Schüler. Der Wechsel zwischen Arbeitstisch und Bildschirmlesegerät erforderte einen Positionswechsel. Sechs der Kinder, die ein Bildschirmlesegerät nutzten, konnten sich auf ihrem Drehstuhl hin und her drehen. Zwei Kinder wechselten die Stühle. Acht Schülerinnen und Schüler rutschten entweder auf ihrem oder mit ihrem Stuhl zwischen beiden Positionen hin und her. Zwei dieser Kinder nutzten dazu einfache Hocker ohne Lehne. Der zeitliche Aufwand allein für den Positionswechsel war bei den zuletzt dargestellten Varianten hoch. Hinderlich war außerdem, dass nicht bei allen Kindern die beiden Tische im rechten Winkel zueinander standen. Somit war die Wegstrecke groß, die für den Positionswechsel zurückgelegt werden musste.

6.9 Zusammenfassung und Diskussion der Analyse zu den Akzeptanzbedingungen

Die Pädagoginnen und Pädagogen haben bedeutenden Einfluss auf die Akzeptanzbedingungen, da sie die Schülerinnen und Schüler über einen langen Zeitraum der möglichen Hilfsmittelnutzung während der Schulzeit begleiten und auf eigene Erfahrungen aus Ausbildung und Berufstätigkeit zurückgreifen können. Die Eltern und ihre Kinder hingegen erleben die Auswirkungen der Hilfsmittelnutzung in der Regel erstmalig nach der Implementierung. Die Kinder sind diejenigen, welche durch die vergrößernden Sehhilfen eine direkte Veränderung erfahren und sich für die Nutzung oder Nichtnutzung entscheiden. Aufbauend auf den Erlebnissen des Kindes mit dem Hilfsmittel oder durch die Bewertung der Hilfsmittelnutzung des Kindes durch andere begründen sich Faktoren der Einstellungs- und Handlungsakzeptanz.

Die Kinder setzen sich direkt mit dem Hilfsmittel und den damit verbundenen Erlebnissen auseinander. Die das Kind umgebenden Personen und Personengruppen beobachten vorrangig die Interaktionen zwischen Kind und Hilfsmittel. Sie sammeln nur selten Erfahrungen durch eigene Versuche der Nutzung, beeinflussen das Kind aber gleichzeitig durch ihre Aktivitäten.

Die Passung der Hilfsmittel stellt einen wesentlichen Aspekt zur Bewertung dar.

Die eine Hilfsmittelpassung bedingenden Faktoren beziehen sich in erster Linie auf die Gebrauchseigenschaften des Hilfsmittels, sind jedoch eng miteinander und mit den Fähigkeiten der Nutzerinnen und Nutzer verknüpft. Sie können sich auch gegenseitig beeinflussen.

Akzeptanzfördernd sind eine möglichst große Vielfalt der Nutzungsmöglichkeiten, gute Transportfähigkeit und einfache Handhabbarkeit.

Mit diesen Eigenschaften wurde auch die Einstellung zum Hilfsmittel begründet, welche die Nutzung bzw. Nichtnutzung zur Folge hat.

Trotz der im Rahmen der Akzeptanzvoraussetzung hervorgehobenen Bedeutung der Gutachten und der darin enthaltenen Informationen zu den visuellen Faktoren der Kinder werden diese bei der Hilfsmittelpassung kaum beachtet. Charakteristische Größen wie der Vergrößerungsbedarf und die Kontrastemp-

findlichkeit werden nicht berücksichtigt. So wurden die optisch vergrößernden Sehhilfen dreier Kinder, bei denen sich Diskrepanzen zwischen Vergrößerung und Vergrößerungsbedarf aufzeigten, bis auf eine Ausnahme als passend bewertet.

Situationen, die eine Hilfsmittelnutzung veranlassen können, sind eine notwendige Akzeptanzbedingung.

Die Schaffung vielfältiger Nutzungssituationen setzt die Kenntnis von Anwendungsmöglichkeiten voraus. Diese bedingen ihrerseits, dass entweder Erfahrungen mit dem Hilfsmittel vorliegen oder Hinweise zu den Einsatzmöglichkeiten durch externe Personen gegeben wurden. Pädagoginnen und Pädagogen sind aufgrund ihrer Aus- und Weiterbildung diejenigen, die auf den größten Erfahrungsschatz zurückgreifen können. Der eigene Wissensstand wird von ihnen unterschiedlich bewertet. Die Inhalte der Aus- und Fortbildung stehen in enger Verbindung zur Unterstützung der Schülerinnen und Schüler bei der Bewältigung schulischer Aufgaben, wodurch das Spektrum der Nutzungsideen eingeschränkt zu sein scheint.

Unabhängig vom Lebensraum werden vergrößernden Sehhilfen am häufigsten zum Lesen eingesetzt. Bei Bedarf wird allerdings nicht selbstverständlich zum vorhandenen Hilfsmittel gegriffen. Vielmehr versuchen die Kinder erst ihre Aufgaben ohne Einsatz unterstützender Hilfen zu bewältigen. Die Notwendigkeit zur Nutzung vergrößernder Sehhilfen ist eng mit der Bewältigung schulischer Aufgaben, den verbalen Aktionen von Pädagogen und deren speziellem Belohnungssystem verknüpft. Allerdings erwähnten auch die Kinder und ihre Eltern nur wenige Nutzungsmöglichkeiten außerhalb der Schule.

Zur Förderung einer lang anhaltenden, bedarfsgerechten Hilfsmittelnutzung ist die räumliche Situation bedeutend.

Diese Akzeptanzbedingung wird durch den Kontext und durch das Hilfsmittel bestimmt. Die Schülerinnen und Schüler greifen auf verschiedenste Strategien zurück, um eine Vergrößerung durch Annäherung zu erhalten. Dabei wählen sie eine für sie bequeme Sitzposition, die in Folge zu Verspannungen und Haltungsschäden führen kann.

Insbesondere im Zusammenhang mit Bildschirmlesegeräten wurde dargestellt, dass eine zu hohe Monitorposition sowie Reflexe auf den Bildschirmen den

Erfolg der Nutzung negativ beeinflusst. Auch notwendige langwierige Positionswechsel bestimmten die Effizienz der Bildschirmlesegerätnutzung.

Wie die Akzeptanzvoraussetzungen sind auch die Akzeptanzbedingungen nicht für alle Kinder gleich. Diese richten sich nach den Fähigkeiten der Kinder und der Art ihres Hilfsmittels. Es konnte gezeigt werden, dass die Akzeptanzbedingungen besonders stark durch den personellen und räumlichen Kontext beeinflusst werden.

Die Einstellungsakzeptanz der Beteiligten wird geprägt durch die im Zusammenhang mit der Nutzung vergrößernder Sehhilfen stehenden Erlebnisse und Vorerfahrungen. Entsprechend der Bewertung der Effizienz des Hilfsmittels sowie aus der Bereitschaft zur Unterstützung der Kinder gestalten sich die im Zusammenhang mit dem Hilfsmittel stehenden Handlungen. Die Aktivitäten führen dann situationsabhängig zur Nutzung oder Nichtnutzung der vergrößernden Sehhilfen.

6.10 Gründe für die Nichtnutzung in den Bereichen der Akzeptanzvoraussetzungen und Akzeptanzbedingungen

Nicht alle vorhandenen vergrößernden Sehhilfen werden verwendet. Deren Nutzung oder Nichtnutzung ist, dem Akzeptanzkonstrukt zufolge, einerseits abhängig von der jeweiligen Situation, andererseits von den Einstellungen der Beteiligten, basierend auf deren Erfahrungen und sichtbar durch ihre Aktivitäten. Um entsprechend der forschungsleitenden Fragestellung weitere akzeptanzbeeinflussende Faktoren zu generieren, werden nachfolgend explizit Gründe für die Nichtnutzung ermittelt. Analysiert werden Faktoren, welche die Akzeptanz so beeinflussen, dass eine Nichtnutzung der Hilfsmittel begründet wird.

Die von den Befragten geäußerten Gründe für die Nichtnutzung vergrößernder Sehhilfen geben konkrete Anhaltspunkte für weitere, die Akzeptanz (negativ) beeinflussende Aspekte bzw. Größen. In den Interviews geäußerte Gründe für die Nichtnutzung sind in der nachfolgenden Tabelle 16 aufgeführt, sortiert nach den Auskunftsgewerbern:

Grund für die Nichtnutzung	Erläuterung der:		
	Kinder	Pädagoginnen und Pädagogen	Eltern
Erfordernis	- Aufgabenabhängigkeit	- Schulform (verstärkte Hilfsmittelnutzung in Regelschule notwendig)	- Aufgabenabhängigkeit, - Schulform (verstärkte Hilfsmittelnutzung in Regelschule notwendig), - Sehschärfenverbesserung macht Nutzung unnötig
Alternativen beeinflussen die Nutzung	- Annäherung, - große Schrift, - Befragung anderer bzw. andere lesen vor, - alternative Hilfsmittel (z.B. BLG statt Lupe), - Verzicht auf Information	- große Schrift, - alternative Hilfsmittel (z.B. BLG statt Lupe), - Annäherung an Schultafel	- alternative Hilfsmittel (z.B. BLG statt Lupe),
Motivation	- Zwang zur Hilfsmittelnutzung	- fehlende Lust	- Bequemlichkeit und Desinteresse
Eigenschaften und Funktionen des Hilfsmittels	- Position und Erreichbarkeit der Hilfsmittel, - Orientierung und Zeitbedarf bei der Nutzung - Alter des Hilfsmittels - Anwendung der Hilfsmittel problematisch (z.B. beim BLG: A3 Vorlage schwierig zu handhaben, Hände nicht am Ort des Bildes, Kreuztischbenutzung), - äußeres Erscheinungsbild des Hilfsmittels	- Handhabungsschwierigkeiten, - unattraktives äußeres Erscheinungsbild	- Preis des Hilfsmittels zu hoch
Auswirkungen der Nutzung	- zu hohe Vergrößerung mit dem Hilfsmittel, - kleines Sehfeld, - Unklarheiten beim Umgang mit dem Hilfsmittel, - Hilfsmittelnutzung führt zu vermehrter Aufmerksamkeit, - Umgang mit der eigenen Behinderung	- Kinder wollen nicht auffallen, denn Hilfsmittelnutzung führt zu vermehrter Aufmerksamkeit (Stigmatisierung), - ungenügende Akzeptanz der eigenen Behinderung, - Pubertät	- Kinder wollen nicht auffallen, - Hänseleien anderer Kinder, - Pubertät, - anfängliche Attraktivität der neue implementierten Hilfsmittel lässt nach, - Transport des Hilfsmittels ist lästig, - Probleme im Umgang mit dem Hilfsmittel, - Hilfsmittel hilft nicht

Fortsetzung nächste Seite

Grund für die Nichtnutzung	Erläuterung der:		
	Kinder	Pädagoginnen und Pädagogen	Eltern
Ergonomie	<ul style="list-style-type: none"> - unbequeme Körperhaltung und Notwendigkeit der Nutzung am Tisch - BLG behindert die Sicht zur Tafel, abhängig vom Sitzplatz - höhenverstellbarer Stuhl von BLG-Nutzern gewünscht 	<ul style="list-style-type: none"> - unbequeme Körperhaltung und Notwendigkeit der Nutzung am Tisch 	<ul style="list-style-type: none"> - Körperhaltung nicht optimal und Notwendigkeit der Nutzung am Tisch
Andere Faktoren	<ul style="list-style-type: none"> - Angst vor Verlust und Zerstörung zu Hause, in der Schule und durch den Transport 	<ul style="list-style-type: none"> - Familie muss Behinderung des Kindes annehmen 	<ul style="list-style-type: none"> - Angst vor Verlust und Zerstörung durch den Transport

Tabelle 16: Gründe für die Nichtnutzung vergrößernder Sehhilfen entsprechend der Auskunftgeber

Die von den Kindern, ihren Eltern sowie den Lehrerinnen und Lehrern angeführten Faktoren sind der Einstellungsakzeptanz zuzuordnen, bestimmen aber auch die Handlungen.

Außer dem personellen Kontext beeinflussen räumliche Kontextfaktoren die Nutzung vergrößernder Sehhilfen. Obwohl in den Aussagen der Interviewten zum räumlichen Kontext primär die Ergonomie hervorgehoben wird, erscheinen außerdem das System Schule sowie die Regelungen der Verordnung und Kostenübernahme der Hilfsmittel durch die Krankenversicherung und das Gesundheitswesen bedeutend zu sein. Die von den Befragten benannten, die Akzeptanz negativ beeinflussenden, Faktoren spiegeln somit die Komplexität wider, die schon das in Kapitel 3.5.1 hergeleitete Konstrukt zur Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen darlegt.

Gründe für die Nichtnutzung der Hilfsmittel sind im Bereich der Akzeptanzvoraussetzungen und bei den Akzeptanzbedingungen einzuordnen. Nur wenn die Situation eine Hilfsmittelnutzung erforderlich macht, ist eine Voraussetzung zur Verwendung gegeben. Angebotene Alternativen können die Nutzung vergrößernder Sehhilfen unnötig werden lassen. Andere Unterstützungsmöglichkeiten sind hingegen notwendig, wenn die Hilfsmittel nicht vorhanden bzw. nicht einfach zu erreichen sind. Erst in Folge des Vorhandenseins eines Hilfsmittels und aufgrund der durch die Nutzung gesammelten Erfahrungen wirken die weiteren, in der Tabelle 16 genannten Faktoren akzeptanzbeeinflussend. Zur Erklärung und Untermauerung der Gründe sowie ihrer Verknüpfung auf den verschiedenen Ebenen des Akzeptanzkonstrukts werden einige Faktoren nachfolgend exemplarisch ausführlicher erläutert.

Gründe für die Nichtnutzung im Bereich der Akzeptanzvoraussetzungen

Bietet der, das Kind mit Sehbehinderung umgebende Kontext Alternativen zur Hilfsmittelnutzung an, erscheint die Verwendung vergrößernder Sehhilfen nicht erforderlich.

Alternativen sind in den unterschiedlichsten Lebensbereichen der Kinder zu finden. Im häuslichen Bereich übernehmen die Eltern oder Geschwister teilweise Aufgaben, für die das Kind mit Sehbehinderung seine Hilfsmittel nutzen könnte. Dies betrifft die Bandbreite vom Lesen über das Einkaufen bis hin zum Erledigen von Hausaufgaben.

*„Meine Mama liest mir das ab und zu mal vor, wenn ich es ihr gebe.“
(8.I.2, Z. 55)*

„[...] die [Eltern, S.H.] brauchen nicht die Schularbeiten von den Schülern machen, was oft missverstanden wird [...]“ (2.V, Z. 135)

Beim Wechsel zwischen häuslichem Umfeld und schulischem Bereich besteht für Schülerinnen und Schüler an Förderschulen durch das Angebot des Schulbustransports primär nicht die Notwendigkeit, sich auf dem Schulweg orientieren zu müssen (vgl. 6.III, Z. 159).

Insbesondere für monokulare Fernrohre scheint es im Alltag einer Förderschule keine Nutzungssituationen zu geben. Für die Integration in Regelschulen hingegen bestünde eine hohe Notwendigkeit. Das gilt insbesondere für die Betrachtung der Schultafel (vgl. 4.I (1), Z. 180).

Die Aufforderung zur Annäherung an die Schultafel, das laute Vorlesen des Tafelbildes oder das Präsentieren der Tafelinhalte auf einem Blatt zum Abschreiben am Platz sind im schulischen Kontext angebotene Alternativen der Lehrerinnen und Lehrer.

Neben diesen Möglichkeiten zum Erhalt der Informationen werden vielfach vergrößerte Textvorlagen angeboten. Einige Schülerinnen und Schüler berichteten, dass sie daher ihre vergrößernden Sehhilfen nicht benötigen. Dies bestätigen auch die Aussagen der Eltern sowie Lehrerinnen und Lehrer (vgl. 2.IV, Z. 153).

Zu bedenken ist, dass die Alternative der vergrößerten Vorlage im Vergleich zur Hilfsmittelnutzung oftmals einen besseren Überblick erlaubt. Rückblickend auf die Ergebnisse in Kapitel 6.7 ist unklar, ob die angebotene Schriftgröße dem individuellen Bedarf der Schülerinnen und Schüler entspricht.

Gründe für die Nichtnutzung im Bereich der Akzeptanzbedingungen

Sobald ein Hilfsmittel implementiert ist oder ein neues eingeführt wird, kann das Kind damit Erfahrungen sammeln. Neben den Erlebnissen mit dem Hilfsmittel selbst beeinflusst auch der Akzeptanzkontext die Erfahrungen des Kindes. Die Auswirkungen der Nutzung wurden von allen Befragten oftmals mit Stigmatisierung bzw. verstärkter Auffälligkeit aufgrund der Hilfsmittelnutzung in Verbindung gebracht. Dabei ist die Schulform gleichermaßen bedeutend wie

der Zeitpunkt und die Art und Weise, mit der das Hilfsmittel implementiert wird.

„Die wollen vielleicht nicht anders sein wie andere. Wenn es so in einer Sehbehindertenschule wäre, dann kommen sie damit eher klar. Fangen sie so etwas an in einer ganz normalen Regelschule, wo alles normal sehende Kinder sind und sie fangen mit so etwas an. Dann werden sie erst einmal angeguckt, ausgelacht oder sonst etwas. Dass die dann natürlich Angst haben, das zu benutzen, das ist klar. Aber wenn sie vorher das schon hatten und dann gut mit klar kommen und dann sagen, was wollt ihr eigentlich im Endeffekt so ein Selbstbewusstsein haben, dann kann ihnen eigentlich keiner etwas. Also das muss man immer in den Schule sehen, also in einer Sehbehindertenschule, wenn sie so etwas dann anfangen, kein Problem. Vor allem, da ist jeder sehbehindert.“ (2.III.5M/2.IV.4M, Z. 338)

Insbesondere die Aktivitäten der Personen, die an der Implementierung beteiligt sind, beeinflussen die Bereitschaft zur Nutzung.

„[...] vielleicht schämt sich ein Kind das einzusetzen, vielleicht weil das auch nicht so richtig dann rübergebracht wird. Das ist etwas Besonderes. Das kann dir jetzt gut tun. Andere wären vielleicht froh, wenn sie so etwas hätten. Das kann man auch ganz gut machen, wenn die Kinder noch kleiner sind. Wie sie das im Kindergarten zum Beispiel verkauft haben mit dem Zauberstein. Das hatten wir vorher schon groß angekündigt. [8.III.1] bringt jetzt etwas Tolles mit und das in so einem kleinen schwarzen Säckchen. Das könnt ihr euch jetzt mal alle angucken, was man damit machen kann. Ja, wenn das so natürlich rübergebracht wird, dann ist das ja auch für das Kind selbst etwas Besonderes.“ (8.III.1M, Z. 351)

Eng mit der Bedeutung der vergrößernden Sehhilfen verbunden ist die Angst vor Verlust oder Zerstörung der Hilfsmittel, die von den Kindern und ihren Eltern geäußert wurde. Dies betrifft vorrangig optisch vergrößernde Sehhilfen, die zwischen den Nutzungsorten hin und her transportiert werden (vgl. 2.V.2, Z. 187).

Der generellen Bereitschaft zur Hilfsmittelverwendung steht die Vermeidung der Nutzung aus Furcht vor schädlichen Einflüssen durch Personen bzw. Situationen des Kontextes gegenüber (vgl. 2.V.2, Z. 147 und Z. 149).

Erlebnisse, welche die Kinder im Zusammenhang mit der Hilfsmittelnutzung haben, bedingen ihrerseits, ob die vergrößernden Sehhilfen erneut für diese Aufgabe eingesetzt werden.

Das Angebot der vergrößerten Textvorlagen hat häufig zur Folge, dass die Arbeitsblätter eine DIN A3 Größe haben. Dieses Vorlagenformat bedingt bei ei-

nigen Kindern die Nichtnutzung des Hilfsmittels, während es bei anderen die Nutzung eines Bildschirmlesegerätes behindert.

„Also wenn ich jetzt so einen großen Zettel habe, dann stört es mich, dass man da. Also dass das Blatt nämlich nicht drauf passt.“ (6.III.5, Z. 547)

Die Erfahrungen, welche die Kinder durch den Vergleich zwischen Nutzung und Nichtnutzung der Hilfsmittel gemacht haben, bilden die Grundlage für die Wahl eigenständig gesuchter Alternativen. Insgesamt fünf Schülerinnen und Schüler erwähnten, dass sie sich gezielt passende Schriftgrößen zum Lesen auswählen (vgl. 6.III.2, Z. 34).

„[...] ich gucke erst in der Bücherei, ob die Schrift gut ist für mich. Wenn die Schrift nicht gut ist, tue ich es wieder zurück.“ (2.V.2, Z. 93)

Andere Kinder greifen alternativ auf die Möglichkeit der Vergrößerung durch Annäherung zurück. Einige Schüler machten dahingehend deutlich, dass sie zum Schreiben am Bildschirmlesegerät lieber direkt auf den Kreutztisch anstatt auf den Monitor schauen und sich dabei teilweise den Kopf an der Monitorunterkante stoßen (vgl. 1.II.1, Z. 130 und 162; 4.IV.1, Z. 53).

Trotz der geschilderten Einschränkungen nutzen die Schülerinnen und Schüler zum Schreiben am Bildschirmlesegerät die Alternative der Annäherung an das Arbeitsblatt, um den Blick auf den Monitor zu vermeiden. Zusätzlich schauen manche kurzsichtige Kinder an ihrer Brille vorbei (vgl. 1.II.2, Z. 19).¹⁵

Insbesondere die Ergonomie am Bildschirmlesegerät wurde als Grund für die Nichtnutzung der Geräte angeführt. Speziell die Sitzhaltung am Bildschirmlesegerät wird kontrovers diskutiert.

Während einige Lehrerinnen und Lehrer die aufrechte Körperhaltung im Vergleich zur gebeugten bei einer Lupe bevorzugen, kritisieren andere Kolleginnen und Kollegen sowie die Eltern die statische Position.

„Wissen Sie, versuchen Sie selbst zwei Stunden oder eine Stunde so am Tisch zu sitzen und lesen, das ist ja doch unbequem.“ (1.III.6M, Z. 102)

Das Lesen im Liegen, z.B. abends im Bett ist mit einem Bildschirmlesegerät nicht möglich (vgl. 1.III, Z. 67).

¹⁵ Zur Erläuterung: Bei Kurzsichtigen ist der Akkommodationsaufwand bei der Betrachtung naher Objekte ohne Brille geringer.

Unbequem oder unmöglich ist die Nutzung der vergrößernden Sehhilfen, wenn sie an anderen Orten als dem Arbeitstisch genutzt werden sollen.

„Naja, dieses Unpraktische. Dass man es sich damit nicht so gemütlich machen kann, wie andere das vielleicht machen.“ (2.III, Z. 239)

Genau wie die Hilfsmittelnutzung wird auch die Sitzposition im Zusammenhang mit der jeweiligen Anforderung an die Situation dargestellt (vgl. 8.III.1M, Z. 295).

Ebenso beeinflusst das Vorhandensein weiterer, alternativ verwendbarer vergrößernder Sehhilfen die Nutzung.

6.11 Zusammenfassung und Diskussion der Gründe für die Nichtnutzung

Die von den drei Befragungsgruppen geäußerten Gründe für die Nichtnutzung vergrößernder Sehhilfen ergänzen die bereits im Akzeptanzmodell dargestellten Einflussfaktoren und heben deren Bedeutung hervor.

Die Vielzahl der genannten Gründe, die sich für alle Befragungsgruppen in die Bereiche Erfordernis, Alternativen, Motivation, Hilfsmittleigenschaften und -funktionen, Ergonomie und Auswirkungen der Nutzung unterteilen lässt, macht die Einflussfaktoren auf eine erfolgreiche Hilfsmittelnutzung deutlich.

Die den Akzeptanzvoraussetzungen und -bedingungen zuordenbaren Gründe betreffen die Einstellungs- und Handlungsakzeptanz. Beurteilungen darüber, ob ein Hilfsmittel erforderlich ist, Erfahrungen mit den vergrößernden Sehhilfen und Bewertungen zur Auswirkung der Nutzung wurden von den Kindern, ihren Eltern sowie den Lehrerinnen und Lehrern als Begründung genannt. Diese Faktoren prägen die Einstellungen gegenüber dem Kind und seinen Hilfsmitteln und beeinflussen die Aktivitäten der Beteiligten. Die Handlungen werden durch die motivierende Unterstützung der Hilfsmittelnutzung, durch das Angebot alternativer vergrößernder Sehhilfen sowie nicht hilfsmittelbasierter Möglichkeiten, gestaltet. Die Folge ist die Förderung der Nutzung oder Nichtnutzung vergrößernder Sehhilfen.

Je nach Reaktion der Umwelt auf den kindlichen Hilfsmiteleinsatz sieht dessen Entscheidung und Bereitschaft zur weiteren Nutzung aus. Jedoch stellen

die vom Kontext gebotenen oder selbst gesuchten Alternativen Gründe für die Nichtnutzung vergrößernder Sehhilfen dar. Die im Rahmen der Hilfsmittelnutzung gesammelten Erfahrungen, z.B. die Ergonomie betreffend, begründen ebenfalls die Nichtnutzung. Als nicht im Akzeptanzkonstrukt enthaltener, akzeptanzbeeinflussender Faktor wurde die Angst vor Verlust oder Zerstörung des Hilfsmittels genannt. Diese Bedenken der Kinder spiegeln Vorbehalte des Umfeldes (Eltern oder Lehrerinnen und Lehrer) wieder. Werden vergrößernde Sehhilfen bereits von den das Kind umgebenden Personen und Personengruppen nicht als selbstverständliches Hilfsmittel begriffen, ist eine vorbehaltlose Nutzung unwahrscheinlich.

Die herausgearbeiteten Gründe für die Nichtnutzung zeigen das Potential zur Förderung der Hilfsmittelnutzung auf.

7 Diskussion der Ergebnisse und Forschungsdesiderata

7.1 Interpretation und Diskussion der Ergebnisse

Die Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen zeigt sich als ein komplexes Gesamtgefüge, bei dem es nicht ausreicht, einzelne Faktoren herauszugreifen, um verstehen zu wollen, weshalb ein Hilfsmittel genutzt wird oder nicht. Im Zusammenhang mit Akzeptanzbetrachtungen gilt es, insbesondere die Beziehungen der verschiedenen Faktoren mit- und untereinander zu analysieren.

Wird Akzeptanz darüber hinaus als Prozess begriffen, bedarf es bestimmter Voraussetzungen, welche eine Durchsetzung der Nutzung und in der Folge eine Kontinuität derselben ermöglichen. In einem solchen Prozess bleiben die auf die Akzeptanz wirkenden Einflussfaktoren nicht konstant, sondern verändern sich abhängig von personellen und räumlichen Kontexteinflüssen sowie aufgrund von wachsenden Erfahrungen und damit verbundenen Bewertungen. Somit unterliegt der Prozess der Akzeptanz stets weiteren Veränderungen. Entsprechend dem in dieser Arbeit abgeleiteten Akzeptanzkonstrukt sind die Beziehungen zwischen den durch die Akzeptanztriade dargestellten Elementen von großer Bedeutung.

Die starke Abhängigkeit der Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen durch Kinder mit Sehbehinderungen vom personellen und räumlichen Kontext sowie von den Eigenschaften des Hilfsmittels selbst, konnte deutlich gemacht werden. Bereits bei der Implementierung vergrößernder Sehhilfen (vgl. Kap. 6.3 und 6.5), im Zusammenhang mit der Hilfsmittelpassung (vgl. Kap. 6.6) bis hin zur Nutzung im Klassenraum (vgl. Kap. 6.8) zeigt sich die enge Verknüpfung zwischen Akzeptanzsubjekt, -objekt und -kontext. Darüber hinaus wirken weitere externe Faktoren auf die Akzeptanz ein. So konnten insbesondere der Informationsaustausch zwischen Eltern und Schule (vgl. Kap. 6.5) sowie der Einfluss zeitweilig mit dem Kind Dyaden bildender externer Fachleute (vgl. Kap. 6.1) herausgearbeitet werden. Weiterhin wirken der Schulträger und das System

Schule (vgl. Kap. 6.4) und das Gesundheits- und Bildungswesen (vgl. Kap. 6.7) akzeptanzbeeinflussend.

Wird bei einem Kind eine Sehbeeinträchtigung erkannt und die Diagnose möglichst frühzeitig gestellt, stehen zuerst medizinische und therapeutische Möglichkeiten im Vordergrund. Der Einsatz unterstützender Hilfen wird erst als zweiter Schritt in Betracht gezogen. Das System früher Hilfen bietet in Deutschland vielfältige, in Kapitel 2 dargestellte, Unterstützungsmöglichkeiten. Vergrößernde Sehhilfen als ein wesentlicher Bestandteil der (Re-)Habilitation von Kindern mit Sehbehinderungen werden vorrangig erst ab dem Schulbeginn als Teil dieses Hilfesystems implementiert (vgl. Kap. 5.2). Die meisten Schülerinnen und Schüler erhalten ihr Hilfsmittel sogar erst nach dem ersten Schulbesuchsjahr. Dabei steht der Zeitpunkt der Implementierung der Hilfsmittel in enger zeitlicher Verbindung mit dem Übergang vom Kindergarten in den Bereich der schulischen Bildung. Nur wenige Kinder erfahren bereits vor dem Schulbeginn die Vorteile einer Hilfsmittelnutzung und können in Folge vergrößernde Sehhilfen als selbstverständliches, ergänzendes Element ihrer Sehbedingungen in den Schulalltag integrieren. Die meisten Kinder lernen zusätzlich zu dem neuen ungewohnten Kontextbereich Schule auch vergrößernde Sehhilfen als neue Objekte der möglichen Unterstützung kennen. Diese belastende Doppelung könnte durch Entzerrung stressfreier gestaltet werden.

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung konnten insbesondere für die Einführung vergrößernder Sehhilfen bei Kindern aufzeigen, dass die das Kind mit Sehbehinderung umgebenden Personen eine bedeutende Rolle spielen. Anfänglich erfahren die Eltern aufgrund eigener Beobachtungen, durch Erfahrungen mit weiteren im Haushalt lebenden Familienmitgliedern und externen Quellen, Hilfsmittel als Möglichkeit zur Unterstützung und Förderung ihrer Kinder und ziehen eine Nutzung in Erwägung. Mit dem Schulbeginn steigt der Einfluss der Pädagoginnen und Pädagogen im Hinblick auf die Implementierung vergrößernder Sehhilfen enorm an. Ärzte, Augenoptiker oder Fachleute im Bereich der Frühförderung weisen bis zum Schuleintritt selten auf diese Möglichkeiten zur Unterstützung hin. Begründet wird dies mit mangelndem

Wissen bezüglich der Thematik und der entbehrlichen Unterstützung des noch flexiblen visuellen Systems bei Kindern.

Eltern sind in der Regel erstmalig mit der Thematik Sehbehinderung konfrontiert und können nur selten auf eigene Erfahrungen hinsichtlich eventueller Unterstützungsmöglichkeiten zurückgreifen. Sie kennen, wie ihre Kinder, größtenteils die Möglichkeiten und Vorteile der Hilfsmittelnutzung nicht. Ihr Bestreben besteht jedoch meist in der bestmöglichen Unterstützung und Förderung ihrer Kinder. Insbesondere die im Rahmen dieser Studie befragten Mütter berichteten von ihrer aktiven Suche nach Hinweisen und Informationen zu Unterstützungsmöglichkeiten. Hinweise der Lehrerinnen und Lehrer zu etwaigen Hilfsmitteln oder Aufgaben im Rahmen einer Hilfsmittelschulung wurden gerne angenommen.

Bei Ärzten und anderen medizinischen und therapeutischen Fachleuten scheint der Themenschwerpunkt Hilfsmittel, konkret vergrößernde Sehhilfen, im Bereich der Aus- und Weiterbildung keinen großen Stellenwert zu haben, da es kaum Angebote gibt. Hilfsmittlempfehlungen erfolgen einseitig und oftmals erst aufgrund der Hinweise von Eltern sowie Lehrerinnen und Lehrern (vgl. Kap. 6.1).

Die erhebliche Relevanz der Pädagoginnen und Pädagogen als Teil des personellen Kontextes ist dadurch gekennzeichnet, dass sie die Kinder über einen langen Zeitraum des Tages und somit der möglichen Hilfsmittelnutzung begleiten. So haben sie vielfältige Möglichkeiten, die Einführung und Verwendung vergrößernder Sehhilfen zu beeinflussen. Die Lehrerinnen und Lehrer können Hilfsmittelentscheidungen anregen, den Umgang mit dem Hilfsmittel trainieren und dazu beitragen, dieses in den Alltag des Kindes zu integrieren.

Bezüglich der Hilfsmittelüberlegungen greift die Mehrzahl der Lehrerinnen und Lehrer anfänglich auf Angaben in Gutachten oder auf Berichte schulzugehöriger Beratungsstellen zurück. Eine besondere Relevanz besitzen die Gutachten zum sonderpädagogischen Förderbedarf, weil die darin enthaltenen Daten maßgeblich die Überlegungen hinsichtlich der Einführung vergrößernder Sehhilfen prägen (vgl. Kap. 6.2).

Die vielfältigen Angaben zu den Diagnosen der zugrunde liegenden Studien- gruppe spiegeln wider, mit welchen Informationen Eltern sowie Lehrerinnen

und Lehrer ausgestattet wurden. Defizite bei der Übermittlung der Diagnosen sowie in den vorhandenen Gutachten können eine Ursache für diese Vielfalt sein. Unklarheiten im Bereich der Diagnostik bedingen mögliche Fehleinschätzungen bei den Auswirkungen der Sehschädigung und in der Folge etwaige Fehlversorgungen bei den Hilfsmitteln. Werden die visuellen Funktionen der Kinder nicht ausreichend verstanden, ist eine gezielte, individuelle Förderung unter Einbindung vergrößernder Sehhilfen fraglich.

Heterogene Kenntnisse der befragten Pädagoginnen und Pädagogen zu den Hilfsmitteln und ihren Einsatzmöglichkeiten können negative Konsequenzen hinsichtlich der Erwartungen an die Kinder und Entscheidungen zur Notwendigkeit des Einsatzes vergrößernder Sehhilfen zur Folge haben.

Eine weitere bedeutende Informationsquelle für Hilfsmittelentscheidungen sind die Beobachtungen der Schülerinnen und Schüler (vgl. Kap. 6.2). Es konnte herausgearbeitet werden, dass die auf den Beobachtungen basierenden Entscheidungen für eine Implementierung eines neuen oder Abänderung eines vorhandenen Hilfsmittels die Behebung bzw. Vermeidung schulischer Defizite zum Ziel haben (vgl. Kap. 6.2). Dies ist ein weiterer Grund für die steigende Zahl vergrößernder Sehhilfen ab Schulbeginn, da das Augenmerk der Sonderpädagoginnen und -pädagogen im Kontext der Förderschule verstärkt auf Möglichkeiten der Unterstützung und Förderung der Schülerinnen und Schüler liegt. Parallel dazu bedingen steigende Anforderungen, auch an das visuelle System, einen zunehmenden Hilfsmittelleinsatz.

Vielfach weisen die Pädagoginnen und Pädagogen auf ihre im Laufe der Zeit gewonnenen Erfahrungen hin (vgl. Kap. 6.7). Einheitliche, klar definierte Anhaltspunkte zur Beurteilung der Notwendigkeit einer Hilfsmittelleinführung und -nutzung konnten nicht gefunden werden.

Die Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen durch Kinder mit Sehbehinderungen wird bereits durch die ersten Überlegungen für oder gegen eine Hilfsmittelimplementierung beeinflusst. Die Kinder selbst haben kaum ein Mitspracherecht, da sie mögliche unterstützende Hilfen nicht kennen. Sie sind Teil eines kontextuellen Systems, welches sich für ihre Förderung und Entwicklung einsetzt. Den Kindern mit Sehbehinderungen wird eine eher passive Rolle zugeteilt. Erst

im Rahmen der Hilfsmiteleinführung werden sie teilweise aktiv mit involviert. Die Einführung findet, abhängig vom Nutzungsort, mit unterschiedlicher Intensität statt: Während sich einige Kinder die Funktionsweise ihrer Hilfsmittel selbst erschlossen haben, berichteten andere stolz von speziellen Übungen, die sie gemeinsam mit der Lehrerin absolviert hatten. Das gemeinsame Tun von Kindern und den Pädagoginnen und Pädagogen steigert den wahrgenommenen Erfolg und trägt zur Förderung der Nutzung bei. Schulungen wurden lediglich für monokulare Fernrohre und Bildschirmlesegeräte durchgeführt, was auch durch einen Mangel an Schulungsmaterial zu anderen Hilfsmitteln begründet ist. Einige Eltern begleiten die Trainingseinheiten, indem sie im außerschulischen Umfeld mit ihren Kindern den Hilfsmittelumgang üben. Prinzipiell sieht sich die Schule als Ort der Schulung, obwohl auch für die Förderschulen auf ein Defizit an strukturellen Ressourcen für ein intensives Hilfsmitteltraining hingewiesen wird.

Die inhaltliche Ausgestaltung der Anleitungen zum Gebrauch vergrößernder Sehhilfen ist häufig mit schulischen Themen verbunden. Der Kontext bestimmt die Themenwahl sowie die Art und Weise der Einführung. Dies hat zur Folge, dass die vorhandenen vergrößernden Sehhilfen in erster Linie in Zusammenhang mit der Erfüllung schulischer Aufgaben verwendet werden.

Die Analyse der Hilfsmittel, über die Grundschul Kinder verfügen, die in den untersuchten Schulen mit dem Förderschwerpunkt Sehen beschult werden, ergibt, dass sowohl optisch als auch elektronisch vergrößernde Sehhilfen vorhanden sind. Wie im Rahmen dieser Arbeit dargelegt (vgl. Kap. 5.2), haben die Schülerinnen und Schüler am häufigsten Visiolettlupen oder Bildschirmlesegeräte. Lupen- oder Fernrohlupenbrillen sind hingegen nur sehr selten vorhanden. Trotz der vielfältigen auch von Kindern nutzbaren vergrößernden Sehhilfen (vgl. Kap. 2.7.1) überwiegen ausgewählte Typen. Da die Kinder ihre Hilfsmittel nicht selbst aussuchen und stattdessen die Initiative vorrangig von Fachleuten aus dem Bereich der Pädagogik und Medizin ausgeht (vgl. Kap. 6.1), liegt die Überlegung nahe, dass die Beteiligten schwerpunktmäßig Visiolettlupen und Bildschirmlesegeräte bevorzugen. Diese Präferenz gründet sich auf der Verfügbarkeit (vgl. Kap. 6.4) und speziellem Wissen zu diesen Hilfsmitteln (vgl. 6.IV, Z. 140).

Bildschirmlesegeräte für die schulische Nutzung werden vom Schulträger zur Verfügung gestellt (vgl. Kap. 2.6 und 6.4). Sie sind prinzipiell in den Schulen vorhanden und müssen nicht extra von einem Augenarzt verordnet und individuell angepasst werden. Da alle Bildschirmlesegeräte erst nach dem Schuleintritt implementiert wurden (vgl. Kap. 5.2), scheinen sie das Allround-Hilfsmittel in Schulen mit dem Förderschwerpunkt Sehen zu sein. Zwar werden Größe und Flexibilität bei der Anordnung und im Zusammenhang mit Raumwechseln kritisiert, die Anpassbarkeit an verschiedene Nutzungssituationen hingegen hervorgehoben (vgl. Kap. 6.6). Diese Geräte werden fast ausschließlich zum Lesen schulischer Texte verwendet (vgl. Kap. 6.7). Bequemes, gemütliches Rezipieren von schriftlichen Informationen außerhalb der Schule ist mit Bildschirmlesegeräten nicht möglich. Dazu benötigen die Schülerinnen und Schüler weitere, flexibel nutzbare Hilfsmittel, z.B. Visolettlupe. Dabei wird übersehen, dass die erreichbaren Vergrößerungen mit Visolettlupe meist geringer sind als die mit Bildschirmlesegeräten. Andere, hinsichtlich Einsatz(möglichkeiten) und Gebrauchseigenschaften variable Hilfsmittel sind oftmals nicht bekannt (vgl. 2.V, Z. 129).

Auffällig ist, dass insgesamt ein Großteil der Hilfsmittel zur Verwendung in der Nähe ausgewählt wurde (vgl. Kap. 6.7). Aus diesem Grund beziehen sich die mit den vergrößernden Sehhilfen durchgeführten Tätigkeiten und Aktivitäten vorrangig auf das Lesen, gefolgt vom Schreiben und Rechnen (vgl. Kap. 6.7).

Für einige Kinder war die Nichtnutzung des Hilfsmittels effektiver. So schrieben einige Bildschirmlesegerätenutzer neben dem Gerät oder legten den Kopf auf den Kreutzisch (vgl. Kap. 6.8 und 6.10). Während diese Kinder auf andere Strategien zurückgriffen, war die Mehrzahl der Schülerinnen und Schüler, aufgrund Unkenntnis alternativer Möglichkeiten, mit ihrer jeweiligen Situation der Hilfsmittelversorgung zufrieden. Sie wünschten sich lediglich Änderungen an den vergrößernden Sehhilfen selbst. Allgemein kann unterschieden werden in diejenigen Schülerinnen und Schüler, die selbständig entscheiden, ob sie ihr Hilfsmittel einsetzen oder auf andere Strategien zurückgreifen und jene, die auf die Aufforderung zur Nutzung oder ein Alternativangebot warten. Letztere zeigten teilweise generelles Desinteresse am Erkennen von Details.

Auch für die Schülerinnen und Schüler stehen vergrößernde Sehhilfen in enger Verbindung mit der Erfüllung schulischer Aufgaben. Für eine Verwendung der Hilfsmittel im außerschulischen Kontext sehen sie nur selten einen Anlass.

Die Verknüpfung der Hilfsmittelnutzung mit schulischen Aufgaben spiegelt nur eines der Funktionsgebiete (genaue Aufgaben in der Nähe) in dem von Hyvärinen (2004, S. 208, vgl. Abb. 2 in Kap. 2.2) entwickelten vierblättrigen Kleeblatt des Sehens wider. Möglichkeiten zur Unterstützung des Sehvermögens in den anderen Bereichen, wie beispielsweise der Orientierung und Bewegung wurden nur selten angeboten. Auch Hinweise zur Hilfsmittelnutzung im Bereich der Lebenspraktischen Fähigkeiten oder der Kommunikation und Interaktion sind an den hier untersuchten Schulen nicht zu finden.

Während die Hälfte der vergrößernden Sehhilfen sowohl in der Schule als auch zu Hause genutzt wurde, gab es einige, die nur an einem dieser Nutzungsorte zur Verfügung standen. Abhängig vom Nutzungsort beeinflusst die Art des Hilfsmittels die mit dem Hilfsmittel ausgeführten Tätigkeiten. Mobil nutzbare Hilfsmittel zur Betrachtung ferner Objekte, d.h. Monokulare, werden zu einem großen Teil gar nicht verwendet. Hier wird deutlich, dass die Aufgaben, zu deren Erfüllung vergrößernde Sehhilfen genutzt werden können, eng in Verbindung mit dem personellen Kontext stehen. So legen einerseits die an der Hilfsmittleinführung Beteiligten das mögliche Nutzungsspektrum fest, andererseits erzeugen sie spätere Nutzungssituationen. Alternativangebote, wie beispielsweise die Möglichkeit zur Annäherung an die Tafel oder das Vermeiden von Tafelarbeit, hemmen die Notwendigkeit zur Nutzung monokularer Fernrohre, welche indessen außerhalb der Schule die Orientierung erleichtern würden.

Lehrerinnen und Lehrer bieten u.a. aufgrund unzureichend vorhandener Hilfsmittel Alternativen, vorrangig Großdruckmaterialien, spezielle Lineaturen oder farbige Materialien an. Der Individualität der jeweiligen Bedürfnisse der Schülerinnen und Schüler wird dabei hingegen nicht Rechnung getragen, wenn z.B. bei 66 % der Schulklassen eine einheitliche Schriftgröße für alle Schülerinnen und Schüler der Klasse gewählt wird.

Auch die im Zusammenhang mit den verschiedenen Hilfsmitteln stehenden räumlichen Bedingungen, wie die Nutzung des Schrägtisches, die Beleuchtung sowie die Ergonomie am Bildschirmlesegerät werden derzeit noch wenig beachtet.

Pädagoginnen und Pädagogen nehmen ihre Rolle als Unterstützer der Hilfsmittelnutzung mit unterschiedlicher Intensität und auf der Grundlage vielseitiger Herangehensweisen wahr. Die Bedeutung vergrößernder Sehhilfen als wesentliches Element zur Förderung der Selbständigkeit von Kindern mit Sehbehinderungen scheint trotz allen Engagements noch nicht allen Beteiligten in gleichem Maße deutlich zu sein. Insbesondere im Kontext der Förderschulen mit dem Förderschwerpunkt Sehen sollte kritisch hinterfragt werden, weshalb in den kleinen Klassen, die teilweise mit zwei Lehrkräften besetzt sind, die Implementierung und Integration vergrößernder Sehhilfen nicht stärker bedacht und umgesetzt wird.

Die Ergebnisse legen nahe, dass der Kontext Förderschule ein Überangebot unterstützender Hilfen bietet, welches die Nutzung vergrößernder Sehhilfen als Unterstützung der Selbständigkeit der Kinder auch außerhalb der Schule nicht berücksichtigt.

Sowohl für die Passung als auch zur Begründung der Nichtnutzung der Hilfsmittel, werden das äußere Erscheinungsbild, die Handhabbarkeit und Funktionsweise, die Transportfähigkeit sowie den Gebrauchseigenschaften zuzuordnende Kriterien genannt. An die Eigenschaften vergrößernder Sehhilfen knüpfen alle Beteiligten hohe Anforderungen. Auch wenn bisher keine Hilfsmittel explizit für Kinder produziert werden, sollten die besonderen kindlichen Bedürfnisse im Hinblick auf die Handhabbarkeit und Ergonomie verstärkt berücksichtigt werden. Funktionale Größen wie der Vergrößerungsbedarf oder die Kontrastempfindlichkeit wurden hingegen im Zusammenhang mit der Hilfsmittelpassung durch die Beteiligten kaum beachtet.

Im Zusammenhang mit der Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen wird der starke Einfluss kontextueller Faktoren deutlich. Es konnte dargestellt werden, dass neben räumlichen Gegebenheiten insbesondere die das Kind umgebenden Personen, aber auch die in den weitergreifenden Strukturen vorhandenen Personen und Personengruppen sowie Regelungen maßgeblichen Einfluss auf die Akzep-

tanz haben. Die Studie stellt insbesondere die Abhängigkeit der Nutzung vergrößernder Sehhilfen durch Kinder mit Sehbehinderungen von Eltern, Lehrerinnen und Lehrern sowie anderen, das Kind umgebenden Personen, anschaulich dar. Geringes Wissen der Beteiligten sowie mangelnder Austausch untereinander tragen dazu bei, dass vergrößernde Sehhilfen bisher nicht als selbstverständliches Mittel der Unterstützung anerkannt werden. Fördernde Aktivitäten der im Akzeptanzkonstrukt dargestellten Elemente unterstützen hingegen die erfolgreiche Hilfsmittelnutzung.

7.2 Methodenkritik

Das dieser Arbeit zugrunde liegende Konstrukt zur Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen durch Kinder mit Sehbehinderungen stellt die vielfältigen Einflussfaktoren dar. Es unterscheidet zwischen den Akzeptanzgrößen Einstellung und Handlung und bildet somit beobachtbare und nicht beobachtbare Komponenten der Akzeptanz ab.

Wie die Ergebnisse dieser Studie zeigen, wird durch dieses Konstrukt die enge Verknüpfung der akzeptanzbeeinflussenden Faktoren deutlich. Nicht alle Determinanten der Akzeptanz konnten als gleichwertig herausgearbeitet werden. Durch die primäre Eingrenzung auf den Forschungskontext Schule stellten sich einige weiterreichende Faktoren als nicht Einfluss ühend heraus.

Das Untersuchungsfeld wurde auf den Bereich Schulen mit dem Förderschwerpunkt Sehen eingegrenzt, weil diese Schulform ein spezifisches Umfeld darstellt. Ein Aspekt dieser Spezifik liegt in der Methodik und Didaktik, welche die Nutzung unterstützender Hilfen einschließt. Vergrößernde Sehhilfen werden in diesem Setting als selbstverständliches Element begriffen.

In diesem spezifischen Kontext der Förderschule Sehen war mit einer großen Zahl an Hilfsmitteln und hohen Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen zu rechnen. Da Kinder mit Sehbehinderungen vergrößernde Sehhilfen auch außerhalb der Schule nutzen können, wurden neben den Pädagoginnen und Pädagogen auch die Eltern bei der Untersuchung berücksichtigt. Sie sind diejenigen, welche die Kinder und somit die Hilfsmittelnutzung von Anfang an begleiten. Im Mittelpunkt der Untersuchung standen jedoch die Kinder selbst.

Durch die Verknüpfung der Perspektiven der beteiligten Personen war es möglich, unterschiedliche Sichtweisen auf die Hilfsmittel und Hilfsmittelnutzung im schulischen und außerschulischen Bereich zu explorieren. Auch wenn Lehrerinnen und Lehrer als Experten für die schulische und Eltern als solche für die außerschulische Hilfsmittelnutzung angesehen werden können, sollten sie über Informationen außerhalb ihres Zuständigkeitsbereiches verfügen.

Um sowohl grundsätzliche Informationen über das Forschungsobjekt als auch einen detaillierten Einblick in das Forschungsfeld zu erhalten und darüber hinaus mit den Hilfsmittelnutzern und ihren direkten Bezugspersonen in Austausch zu treten, wurden die Instrumente Fragebogen, Beobachtung, Interview sowie Sehfunktionsprüfung angewandt.

Durch die Fragebogenerhebung konnten grundlegende Daten zu den Hilfsmitteln sowie deren Nutzung erhoben werden. Die hohe Zahl der von den Eltern sowie Lehrerinnen und Lehrern zurückgesandten Fragebögen spiegelt einerseits das große Interesse an der Thematik wider und zeigt andererseits, dass dieses Instrument der Datenerhebung die methodisch richtige Wahl war.

Die vollständige Beantwortung einiger Teilfragen könnte zukünftig durch eine detailliertere Ausführung von Fachtermini bzw. Unterstützung durch Abbildungen gefördert werden. Im Hinblick auf die Dateneingabe zur Auswertung könnte das Format der Antwortmöglichkeiten durch eine weitere Untergliederung in Unterfragen A, B oder C optimiert werden.

Die Auswertung der Fragebogenerhebung führte zur Beantwortung erster Forschungsfragen (vgl. Kap. 2.9 und 3.5.2) und bildete die Grundlage zur Auswahl der zu beobachtenden und zu befragenden Kinder. Eine Verringerung der Forschungsgruppe war durch den mit den nachfolgenden Instrumenten verbundenen höheren Zeit- und Logistikaufwand notwendig.

Die Beobachtungsmethode wurde gewählt, weil sie sich zur Erhebung mehrerer, komplexer Verhaltensweisen verschiedener Personen über einen längeren Zeitraum eignet und mit ihr die sozialen Interaktionen der Schüler mit der Lehrerin oder dem Lehrer und auch die der Schüler untereinander verdeutlicht werden können. Die Beobachtungen fanden in den jeweiligen Schulen mit dem Förderschwerpunkt Sehen statt. Es wurden Schulstunden ausgewählt, in denen vermutlich eine Hilfsmittelnutzung erforderlich sein würde. Da die Lehrerin-

nen und Lehrer über das Forschungsvorhaben informiert waren, kam es vor, dass sie, aufgrund der Anwesenheit der Forscherin, gezielt auf die Hilfsmittelnutzung achteten. Dies spiegeln die widersprüchlichen Ergebnisse im Zusammenhang mit der Aufforderung zur Nutzung der vergrößernden Sehhilfen wider (vgl. Kap. 6.7). Hier zeigt sich ein Nachteil der Methode: die Beobachterin beeinflusst allein durch ihre Anwesenheit bzw. ihre Tätigkeit der Beobachtung das beobachtete Verhalten.

Die Beobachtung stellt zudem nur eine Momentaufnahme dar. Veränderungen über den Beobachtungszeitraum (zwei Schulstunden) hinaus konnten nicht erfasst werden. Mögliche Veränderungen wurden in den sich anschließenden Interviews abgefragt. Die Kinder konnten in ihrem natürlichen Umfeld und im Kontakt mit den sie umgebenden Personen, d.h. in Aktion mit ihren Hilfsmitteln und dem Kontext beobachtet werden.

Die Intention, mit dem Beobachtungsfeld in Kontakt zu treten, wurde durch die Beobachtungen dahingehend erfüllt, dass einige Befragte in den nachfolgenden Interviews die Anwesenheit der Beobachterin reflektierten und damit das Verständnis für die Situation verbanden:

„Und als Sie da waren, glaube ich, war das [...]“ (2.IV, Z. 113)

Die Interviews folgten zeitlich anschließend an die Beobachtungen. So wurde der Zeit- und Arbeitsaufwand verringert und die Forscherin fortfahrend als vertraute Person wahrgenommen. Die generelle Bereitschaft der Kinder zur Teilnahme war groß, da sie diese mit einer Aufwertung ihrer Person (Sonderstatus) verknüpften, die mit einer Befreiung vom regulären Unterricht verbunden war. Durch die Einzelbefragung konnte eine für die Kinder vertrauenswürdige Atmosphäre geschaffen werden. Viele äußerten sich offen über ihre Hilfsmittel und über die sie umgebenden Personen, was eine differenzierte und ausführliche Informationssammlung ergab.

Da die Interviews parallel zum normalen Unterricht stattfanden, konnten sie nicht am Sitzplatz der Schulkinder durchgeführt werden. Dieser räumliche Faktor erforderte verstärktes Nachfragen in Bezug auf die situativen Beschreibungen, war jedoch aufgrund der zuvor erfolgten Beobachtungen im Klassenraum möglich. Im Rückblick wäre ein zeitlicher Rahmen, der Befragungen am Sitz-

platz der Kinder bzw. in deren Klassenraum ermöglicht hätte, wünschenswert gewesen.

Die im Rahmen der Interviews durchgeführten Sehfunktionsprüfungen bei den Kindern unterbrachen die ausgedehnte Interviewsituation und lockerten sie auf. Wenn die Kinder beispielsweise über verschiedene Schriftgrößen sprachen, wurde der Test zur Bestimmung des Vergrößerungsbedarfs eingesetzt. So konnten sie auf die zuvor beschriebene Schriftgröße zeigen, und parallel dazu wurde der Vergrößerungsbedarf ermittelt. Mit Hilfe der ermittelten funktionalen Werte zur Sehleistung der Kinder war es möglich, die Passung der Hilfsmittel zu beurteilen (vgl. Kap. 6.6). Insbesondere die gemessenen Kontrastempfindlichkeitswerte zeigten unerwartete Problemfelder auf. Die Sehfunktionsprüfung fand als funktionale Messung statt. Standardbedingungen hätten möglicherweise andere Werte ergeben. Da die Messungen im natürlichen Umfeld der Kinder durchgeführt wurden, können sie für die alltägliche Situation als valide bewertet werden. Speziell die Durchführung der Sehfunktionsprüfungen mit ihren erstaunlichen Ergebnissen hat sich im Nachhinein als bedeutende, unerlässliche Methode zur Beurteilung der Passung herausgestellt.

Die Interviewaufnahmen mit Hilfe eines Mini-Disc-Diktiergerätes und externem Mikrofon führten dazu, dass das Aufnahmegerät keine Barriere zu den Befragten darstellte. Störende Umgebungsgerausche beeinflussten teilweise die Tonaufnahmen und erschwerten die Transkription.

Bei den Lehrerinnen und Lehrern war eine Befragung nur in den Pausen oder bei einer Doppelbesetzung möglich, was teilweise zu störenden Unterbrechungen führte und die Thematik dadurch neu aufgegriffen werden musste.

Mit Hilfe der Interviews konnten die Einstellungen der Befragten zu den Elementen des Akzeptanzkonstrukts in Erfahrung gebracht werden. Die Pädagoginnen und Pädagogen äußerten sich erstaunlich offen über Probleme im Zusammenhang mit den Hilfsmitteln.

Während bei den Interviews in der Schule auch nonverbale Äußerungen erfasst werden konnten, war dies bei den Telefoninterviews mit einigen Lehrerinnen und den Eltern nicht möglich. Der Erkenntnisgewinn der telefonischen Befragungen wurde dadurch nicht eingeschränkt. Vorteilhaft war hingegen der geringere organisatorische Aufwand.

Die Zahl der interviewten Eltern war im Verhältnis zu den befragten Kindern gering. Auffallend war die ausschließliche Beteiligung der Mütter an den Interviews. Das lässt auf ihre bedeutende Rolle im Zusammenhang mit der Unterstützung der Kinder schließen. Zudem ist zu vermuten, dass sich vorrangig engagierte Eltern zur detaillierten Befragung bereit erklärten. Eine ausgewogenere Zahl der Interviewpartner wäre wünschenswert gewesen. Aufgrund der datenschutzrechtlichen Vorgaben war eine direkte Kontaktaufnahme zu den Eltern nicht möglich.

Insgesamt spiegeln die Ergebnisse der durchgeführten Studie die Realität der Hilfsmittel und Hilfsmittelnutzung an Schulen mit dem Förderschwerpunkt Sehen wider. Die Ergebnisse sind aufgrund struktureller Vergleichbarkeit auf andere Schulen übertragbar.

Die Methoden haben sich, bis auf einige Modifikationen, als adäquat und effizient erwiesen.

Zahlreiche, teils für den Forschungskontext unerwartete Einflussfaktoren auf die Akzeptanz waren feststellbar. Die aufgezeigten Problemfelder geben die Möglichkeit zur Intervention.

7.3 Forschungsdesiderata

Die vorliegende Studie bezieht sich auf eine Gruppe von Schülerinnen und Schülern mit Sehbehinderungen in Nordrhein-Westfalen, die zum Zeitpunkt der Untersuchung alle eine Schule mit dem Förderschwerpunkt Sehen besuchten. Eine Ausdehnung der Untersuchungsgruppe auf Kinder anderer Bundesländer würde möglicherweise länderspezifische Unterschiede aufzeigen.

Alle Kinder der Untersuchungsgruppe waren im Grundschulalter, was dadurch begründet ist, dass diese Kinder mit Sehbehinderungen möglichst frühzeitig vergrößernde Sehhilfen zur Unterstützung der visuellen Fähigkeiten nutzen sollten. Die Ergebnisse dieser vorliegenden Forschungsarbeit bieten die Möglichkeit, aufbauend auf dem dargelegten Akzeptanzkonstrukt die Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen bei einer Gruppe älterer Kinder zu prüfen. Von Interesse wäre hier das Akzeptanzverhalten während der Pubertät. Einige Autoren (vgl. Bennett 1997, S. 75; Mason 1999, S. 95; Khadka et al. 2012, S. 193f.) beschreiben die Phase der Pubertät als einen, die Hilfsmittelnutzung hemmen-

den Faktor. Verschiedene Eltern sowie Pädagoginnen und Pädagogen dieser Studie gaben die Pubertät als Grund für die Nichtnutzung vergrößernder Sehhilfen an (vgl. Kap. 6.10).

Vorstellbar wäre eine weiterführende Untersuchung mit Personen im frühen Erwachsenenalter. Auch für die Gruppe der älteren Menschen mit größtenteils erworbenen Sehschädigungen wird in den bislang veröffentlichten Berichten und Studien häufig nur die Frequenz der Hilfsmittelnutzung bewertet. Eine Übertragbarkeit mit der Option der Modifikation und Ergänzung des Akzeptanzkonstrukts auf diese Gruppen erscheint erstrebenswert, insbesondere, da das hier erarbeitete Konstrukt den Kontext berücksichtigt.

Die vorliegende Studie bezieht sich auf die Akzeptanz von Hilfsmitteln durch Kinder mit Sehbehinderungen, die Schüler an einer Schule mit dem Förderschwerpunkt Sehen sind. Neben dieser Schulform können diese Kinder auch Regelschulen in der Form des Gemeinsamen Unterrichts besuchen (vgl. Kap. 2.4.2). Da aufgrund der Ratifizierung der UN-Behindertenrechtskonvention die Inklusion der Kinder mit Behinderungen in Regelschulen auf Landesebene verstärkt umgesetzt werden soll, wäre eine Erweiterung der Studie auf diesen Kreis denkbar (vgl. auch UN-United Nations 2006/2008; Beauftragter der Bundesregierung für die Belange behinderter Menschen Oktober 2010; Klemm 2010). Insbesondere Aspekte, wie das Angebot von Großdruckmaterialien und die Möglichkeit zur Annäherung an die Tafel, welche in den Förderschulen mit der Spezifik sonderpädagogischer Förderung beschrieben werden und in der vorliegenden Untersuchung als stark Einfluss ausübend herausgearbeitet wurden, würden im Unterrichtsalltag an Regelschulen nicht selbstverständlich sein.

Insbesondere die Versorgung, Nutzung und in der Folge Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen durch die Gruppe der Kinder mit komplexen Schädigungen (vgl. Degenhardt, Henriksen 2009, S. 213) scheint derzeit kaum erforscht.

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigen, dass vergrößernde Sehhilfen im Bereich der Frühförderung bisher kaum relevant sind. Es scheint daher dringend geboten, vermehrt Forschungsergebnisse zu generieren, welche die Bedeutung dieser Hilfsmittel für die Gruppe der Vorschulkinder betrachten.

Die Auswirkungen einer frühzeitigen Hilfsmittelnutzung könnten erforscht und denen einer Nichtnutzung gegenübergestellt werden.

Es liegen nur wenige Langzeitstudien vor, welche die Nutzung vergrößernder Sehhilfen über einen längeren Zeitraum untersucht haben. Längsschnittstudien könnten weitere, das Akzeptanzkonstrukt ergänzende akzeptanzbeeinflussende Faktoren generieren, welche durch die Entwicklung der akzeptierenden Personen sowie die Veränderungen in deren Umwelt bedingt sein können.

Das vorliegende Akzeptanzkonstrukt kann als Grundlage dienen, um den Einfluss bestimmter Umweltfaktoren genauer zu untersuchen. Studien zu den Auswirkungen von Licht und richtiger Beleuchtung bei Kindern mit Sehbehinderungen fehlen. Einzig Empfehlungen zur Beleuchtung in Schulen und am Arbeitsplatz sind verfügbar. Dabei ist das Thema Licht eng mit der Nutzung vergrößernder Sehhilfen verbunden (vgl. Diepes et al. 2007, S. 221f.). So wird eine Verbindung zwischen Beleuchtung und Vergrößerungsbedarf angenommen, diese ist allerdings bisher nicht begründet bzw. erforscht worden. Auch die Wirkung des Lichts auf den circadianen Rhythmus wurde für die Untersuchungsgruppe der Kinder mit Sehbehinderungen bisher kaum analysiert.

Weitere Forschungsansätze zum Einfluss und zur Wirkung hilfsmittelnutzender Personen aus dem Umfeld des Kindes auf die Akzeptanz wären denkbar. Da in der vorliegenden Studie nur eine Lehrerin selbst vergrößernde Sehhilfen verwendete, konnten auf dieser Grundlage die Auswirkungen einer selbstverständlichen Hilfsmittelnutzung durch die das Kind mit Sehbehinderung umgebenden Personen nicht überprüft werden. Die Vorbildwirkung im Sinne von Synergieeffekten ist bisher im Zusammenhang mit vergrößernden Sehhilfen nicht untersucht worden.

Es zeigt sich, dass diese Arbeit, die sich erstmalig mit dem Themenbereich der vergrößernden Sehhilfen bei Kindern mit Sehbehinderungen in Deutschland in diesem Ausmaß beschäftigt, eine große Zahl von Problemfeldern, die in eng mit der Akzeptanz der Hilfsmittel verknüpft sind, aufgezeigt hat. Weitere Forschungsarbeiten, die dieses Themenfeld der unterstützenden Hilfen aufgreifen, sind notwendig, um die Bedeutung der zahlenmäßig kleinen Gruppe der Kinder mit Sehbehinderungen hervorzuheben und Maßnahmen zur Unterstützung einordnen und bei Bedarf voranbringen zu können.

Literaturverzeichnis

- Adamiak, T. (1997): Tragegewohnheiten und Akzeptanz von Hörgeräten bei Kindern und Jugendlichen einer Hörgeschädigtenschule. Dissertation. Medizinische Fakultät der Otto-von-Guericke-Universität, Magdeburg. Klinik für Hals-Nasen-Ohrenkrankheiten.
- Adriaans, K. (2011a): Schulentwicklungsplanung der LWL-Förderschulen 2011. Beschlussvorlage. Hg. v. Landschaftsverband Westfalen-Lippe. Online verfügbar unter https://www.lwl.org/bi-lwl/___tmp/tmp/45081036590402673/590402673/00146802/02.pdf, zuletzt geprüft am 03.05.2014.
- Adriaans, K. (2011b): Schulstatistik 2010. Hg. v. Landschaftsverband Westfalen-Lippe. Online verfügbar unter http://www.lwl.org/bi-lwl/___tmp/tmp/45081036580422174/580422174/00146804/04-Anlagen/13/Schulentwicklungsplanung_Anlage_3.4.xls, zuletzt geprüft am 13.05.2011.
- Adrian, J. (2009): Konzeptionelle und organisatorische Anforderungen an die Arbeit eines modernen Förderzentrums für Sehgeschädigte zur wohnortnahen sonderpädagogischen Versorgung und zur Förderung von Inklusion. In: Verband der Blinden- und Sehbehindertenpädagogen und -pädagoginnen e.V. (Hg.): Teilhabe gestalten. Kongressbericht; XXXIV. Kongress des Verbandes der Blinden- und Sehbehindertenpädagogen und -pädagoginnen e.V. Hannover vom 14. - 18. Juli 2008 in Hannover. Würzburg: Bentheim, S. 131–138.
- Ajzen, I.; Madden, T. J. (1986): Prediction of Goal-Directed Behavior: Attitudes, Intentions, and Perceived Behavioral Control. In: *Journal of Experimental Social Psychology* 22 (5), S. 453–474.
- Anstadt, U. (1994): Determinanten der individuellen Akzeptanz bei Einführung neuer Technologien. Eine empirische arbeitswissenschaftliche Studie am Beispiel von CNC-Werkzeugmaschinen und Industrierobotern. Frankfurt am Main: Lang.
- Appelhans, P.; Krebs, E. (1983): Kinder und Jugendliche mit Sehschwierigkeiten in der Schule. Eine Handreichung für Lehrer, Eltern und Schüler. Heidelberg: Schindele.

- Aquilante, K.; Yager, D.; Morris, R. (2000): Can Visual Acuity Predict the Size of Text that Low Vision Readers Need to Read at Maximum Rates? In: C. S. Stuen (Hg.): Vision rehabilitation. Assessment, intervention, and outcomes. Selected papers from Vision '99. Lisse: Swets & Zeitlinger Publ, S. 288–292.
- Aspinall, P. A.; Hill, A. R.; Cotton, L.; McCloughan, C. L. (1999): Patient Satisfaction as an Evaluation Measure of Low Vision Services. In: *British Journal of Visual Impairment* 17 (3), S. 99–104.
- Aster, R.; Merkens, H.; Repp, M. (Hg.) (1989): Teilnehmende Beobachtung. Werkstattberichte und methodologische Reflexionen. Frankfurt/Main, New York: Campus-Verl. (Campus: Forschung, 632).
- Atteslander, P. (2010): Methoden der empirischen Sozialforschung. 13. neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Berlin: Schmidt Erich.
- Bachofer, C. (2013): Long-term optical device use by young adults with low vision. Dissertation. Vanderbilt University, Nashville, Tennessee.
- Bailey, I. L.; Lueck, A. H.; Greer, R. B.; Tuan, K. M.; Bailey, V. M.; Dornbusch, H. G. (2003): Understanding the Relationships Between Print Size and Reading in Low Vision. In: *Journal of Visual Impairment and Blindness* 97 (6), S. 325–334.
- Balschat, M. (2007): Die Digitalkamera als Hilfsmittel für sehgeschädigte Kinder und Jugendliche. Hausarbeit zum 1. Staatsexamen. Universität Hamburg, Hamburg. Fakultät für Erziehungswissenschaft, Psychologie und Bewegungswissenschaft.
- Barraga, N. (1964): Increased visual behavior in low vision children. New York: American Foundation for the Blind.
- Beauftragter der Bundesregierung für die Belange behinderter Menschen (Oktober 2010): Die UN-Behindertenrechtskonvention Übereinkommen der Vereinten Nationen über die Rechte von Menschen mit Behinderungen. UN-Behindertenrechtskonvention – BRK. Online verfügbar unter http://www.behindertenbeauftragter.de/SharedDocs/Publikationen/DE/Broschuere_UNKonvention_KK.pdf?__blob=publicationFile, zuletzt geprüft am 22.02.2013.
- Beck, G.; Scholz, G. (1995): Beobachten im Schulalltag. Ein Studien- und Praxisbuch. Frankfurt am Main: Cornelsen Scriptor.

- Beck, G.; Scholz, G. (2000): Teilnehmende Beobachtung von Grundschulkindern. In: F. Heinzel (Hg.): Methoden der Kindheitsforschung. Ein Überblick über Forschungszugänge zur kindlichen Perspektive. Weinheim, München: Juventa-Verl. (Kindheiten, 18), S. 147–170.
- Bell Coy, J. K.; Andersen, E. A. (2010): Instruction in the Use of Optical Devices for Children and Youths. In: A. L. Corn und J. N. Erin (Hg.): Foundations of low vision: clinical and functional perspectives. 2. Aufl. New York, NY: AFB Press, S. 527–588.
- Bennett, D. (1997): Low Vision Devices for Children and Young People with Visual Impairment. In: H. Mason und S. McCall (Hg.): Visual impairment. Access to education for children and young people. London: David Fulton, S. 64–75.
- Berg, V. R.; Jose, R. T.; Carter, K. (1983): Distance Training Techniques. In: R. T. Jose (Hg.): Understanding low vision. New York: American Foundation for the Blind, S. 277–316.
- Bertram, B. (2005): Blindheit und Sehbehinderung in Deutschland: Ursachen und Häufigkeiten. In: *Der Augenarzt* 39 (6), S. 267–268.
- Beyer, F. (2009a): Individualisierung als Leitbild: eine empirische Untersuchung zur spezifischen Qualität der Blinden- und Sehbehindertenpädagogik. Berlin: Pro-Business-Verl.
- Beyer, F. (2009b): Sehbehinderung und Blindheit. Begriffsdiskussion, Erscheinungsformen und Prävalenz. In: G. Opp und G. Theunissen (Hg.): Handbuch schulische Sonderpädagogik. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 193–197.
- Beyer, F. (2011): Inklusion blinder und sehbehinderter Schülerinnen und Schüler in Sachsen. In: *blind-sehbehindert (Zeitschrift für das Sehgeschädigten-Bildungswesen)* 131 (3), S. 153–156.
- Biermann, A.; Goetze, H. (2005): Sonderpädagogik. Eine Einführung. Stuttgart: Kohlhammer.

- Blaikie, A. J.; Ravenscroft, J.; Buultjens, M.; Dutton, G. N. (2003): Low Vision Aid use in Children. Internetdokument. Unter Mitarbeit von Visual Impairment Scotland Research Group. Royal College of Ophthalmologists Congress. Birmingham. Online verfügbar unter <http://www.ssc.education.ed.ac.uk/research/vi&multi/lvapp.html>, zuletzt geprüft am 03.05.2014.
- Blankenagel, A. (1977): Hilfe für sehgeschädigte Kinder. 2. Aufl. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Blankenagel, A. (1987): Das sehbehinderte Kind. In: K. Stehr und A. Ylppö (Hg.): Erkrankungen der Augen im Kindesalter. Erlangen: perimed Fachbuch-Verl.-Ges. (Kinderheilkunde und Jugendmedizin, 2), S. 83–99.
- BMFSFJ (2006): Familie zwischen Flexibilität und Verlässlichkeit. Perspektiven für eine Lebenslaufbezogene Familienpolitik. Siebter Familienbericht. Hg. v. Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend. Berlin. Online verfügbar unter <http://www.bmfsfj.de/doku/familienbericht/haupt.html>, zuletzt geprüft am 20.03.2008.
- Bodach, J. (2009): Hilfsmittel-Karten. Arbeitsmaterial. Email 07.10.2009.
- Bortz, J.; Döring, N. (2009): Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler. 4., überarb. Aufl. Heidelberg: Springer-Medizin-Verl.
- Brambring, M. (1996): Early Intervention With Blind Children: Main Findings of the Bielefeld Longitudinal Study. In: M. Brambring (Hg.): Early childhood intervention. Theory, evaluation, and practice. Berlin: de Gruyter (Prevention and intervention in childhood and adolescence, 20), S. 419–435.
- Brambring, M. (1997): Diagnostische Probleme in der Entwicklungsbeurteilung mehrfachbehinderter Kinder. In: E. Fuchs und H. Neugebauer (Hg.): Frühe rechtzeitige Förderung. Aufsätze zur Frühförderung sehgeschädigter Kinder. Würzburg: Ed. Bentheim (Texte zur Frühförderung behinderter Kinder), S. 9–21.
- Brockhaus (Hg.) (2006): Enzyklopädie in 24 Bänden. 21. Aufl. Leipzig: F.A. Brockhaus (Brockhaus, 1).

- Bronfenbrenner, U. (1981): Die Ökologie der menschlichen Entwicklung. Natürliche und geplante Experimente. Stuttgart: Klett-Cotta (Sozialwissenschaften).
- Brougère, G. (2007): Die Kinder, die Erwachsenen und der Beobachter. In: G. Weigand (Hg.): Teilnehmende Beobachtung in interkulturellen Situationen. Frankfurt/Main: Campus-Verl., S. 213–228.
- Buer, C. (2008): Die Akzeptanz von Schutzgebieten in Subsahara-Afrika durch die lokale Bevölkerung - eine vergleichende Analyse von 17 Fallstudien. Diplomarbeit. Universität Lüneburg, Lüneburg. Fakultät III: Umwelt und Technik. Online verfügbar unter http://www.mnf.uni-greifswald.de/fileadmin/Geowissenschaften/geographie/angew_geo/Diplomarbeiten/Diplomarbeit_Clara_Buer.pdf, zuletzt geprüft am 03.05.2014.
- Bundesministerium der Justiz (19.06.2001): Sozialgesetzbuch Neuntes Buch - Rehabilitation und Teilhabe behinderter Menschen. SGB IX. Online verfügbar unter http://bundesrecht.juris.de/sgb_9/index.html, zuletzt geprüft am 03.05.2014.
- Bundesministerium der Justiz (24.06.2003): Verordnung zur Früherkennung und Frühförderung behinderter und von Behinderung bedrohter Kinder. § 30 Frühförderungsverordnung - FrühV. Online verfügbar unter http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/fr_hv/gesamt.pdf, zuletzt geprüft am 03.05.2014.
- Bürg, O. (2005): Akzeptanz von E-Learning in Unternehmen. Die Bedeutung von institutionellen Rahmenbedingungen, Merkmalen des Individuums und Merkmalen der Lernumgebung für die Akzeptanz von E-Learning. Berlin: Logos-Verl.
- Bürg, O.; Kronburger, K.; Mandl, H. (2004): Implementation von E-Learning in Unternehmen - Akzeptanzsicherung als zentrale Herausforderung -. Forschungsbericht Nr. 170. Ludwig-Maximilians-Universität, Institut für Pädagogische Psychologie. München. Online verfügbar unter http://epub.ub.uni-muenchen.de/444/1/FB_170.pdf, zuletzt geprüft am 03.05.2014.

- Bürg, O.; Mandl, H. (2004): Akzeptanz von E-Learning in Unternehmen. Forschungsbericht Nr. 167. Ludwig-Maximilians-Universität, Institut für Pädagogische Psychologie. München. Online verfügbar unter http://epub.ub.uni-muenchen.de/328/1/FB_167.pdf, zuletzt geprüft am 03.05.2014.
- Buser, F. (1990): Beurteilung der Sehleistung bei sehbehinderten Schülern. In: *blind-sehbehindert (Zeitschrift für das Sehgeschädigten-Bildungswesen)* 110 (1), S. 3–10.
- Carlson, S.; Hyvärinen, L. (1983): Visual Rehabilitation after long lasting early blindness. In: *Acta Ophthalmologica* 61 (4), S. 701–713.
- Chase, J. B. (2000): Technology and Use of Tools. Psychological and Social Factors. In: B. Silverstone (Hg.): *The Lighthouse handbook on vision impairment and vision rehabilitation. Vision rehabilitation.* Oxford: Oxford Univ. Press (2), S. 983–1002.
- Claas, M. (2011): Erstellung eines Hilfsmitteltrainings für sehbehinderte Kinder am Bildschirmlesegerät. Diplomarbeit. Ostfalia, Wolfsburg. Fakultät Gesundheitswesen.
- Clauss, G. (Hg.) (1995): *Fachlexikon ABC Psychologie.* 5. völlig überarb. Aufl. Thun, Frankfurt am Main: Harri Deutsch.
- Collins, J. K.; Skilton, K. (2004): Low vision services in South Devon: a multi-agency, multi-disciplinary approach. In: *Ophthalmic and Physiological Optics* 24 (4), S. 355–359.
- Corn, A. L. (2000): Teaching Youngsters to Use Low Vision Devices to Increase Functional Visual Effectiveness. In: C. S. Stuen (Hg.): *Vision rehabilitation. Assessment, intervention, and outcomes. Selected papers from Vision '99.* Lisse: Swets & Zeitlinger Publ, S. 440–442.
- Corn, A. L.; Bell, J.; Andersen, E. A.; Bachofer, C.; Jose, R. T.; Perez, A. M. (2003): Providing access to the visual environment: A model of low vision services for children. In: *Journal of Visual Impairment and Blindness* 97 (5), S. 261–272.
- Corn, A. L.; DePriest, L. B.; Erin, J. N. (2000a): Visual Efficiency. In: M. C. Holbrook und A. J. Koenig (Hg.): *Foundations of education. Volume II. Instructional Strategies for Teaching Children and Youths with Visual Impairments.* 2nd ed. New York: AFB Press, S. 464–499.

- Corn, A. L.; Erin, J. N. (Hg.) (2010): Foundations of low vision: clinical and functional perspectives. 2. Aufl. New York, NY: AFB Press.
- Corn, A. L.; Koenig, A. J. (Hg.) (1996): Foundations of low vision: clinical and functional perspectives. New York: AFB Press.
- Corn, A. L.; Koenig, A. J. (2002): Literacy for Students with Low Vision: A Framework for Delivering Instruction. In: *Journal of Visual Impairment and Blindness* 96 (5), S. 305–321.
- Corn, A. L.; Ryser, G. R. (1989): Access to print for students with low vision. In: *Journal of Visual Impairment and Blindness* 83 (7), S. 340–349.
- Corn, A. L.; Schwartz, T. L.; Bell, J.; Stewart, I. W.; Perez, A. M. (2000b): Comprehensive Low Vision Services for Children and Youth with Low Vision. In: C. S. Stuen (Hg.): Vision rehabilitation. Assessment, intervention, and outcomes. Selected papers from Vision '99. Lisse: Swets & Zeitlinger Publ, S. 421–424.
- Corn, A. L.; Wall, R. (2002): Access to Multimedia presentations for students with visual impairment. In: *Journal of Visual Impairment and Blindness* 96 (4), S. 197–211.
- Corn, A. L.; Wall, R.; Bell, J. (2000c): Impact of optical devices on reading rates and expectations for visual functioning of school-age children and youth with low vision. In: *Visual Impairment Research* 2 (1), S. 33–41.
- Cowan, C.; Shepler, R. (1990): Techniques for Teaching Young Children the Use Low Vision Devices. In: *Journal of Visual Impairment and Blindness* 84 (8), S. 419–421.
- Cowan, C.; Shepler, R. (2000a): Activities and games for teaching children to use magnifiers. In: F. M. D'Andrea und C. Farrenkopf (Hg.): Looking to learn. Promoting literacy for students with low vision. New York: AFB Press, S. 167–186.
- Cowan, C.; Shepler, R. (2000b): Activities and Games for Teaching Children to Use Monocular Telescopes. In: F. M. D'Andrea und C. Farrenkopf (Hg.): Looking to learn. Promoting literacy for students with low vision. New York: AFB Press, S. 137–166.

- Cox, R. F. A.; Reimer, A. M.; Verezen, C. A.; Smitsman, A. W.; Vervloed, M. P. J.; Boonstra, N. F. (2009): Young Children's Use of a Visual Aid: An Experimental Study on the Effectiveness of Training. In: *Developmental Medicine & Child Neurology* 51 (6), S. 460–467. DOI: 10.1111/j.1469-8749.2008.03228.x/pdf.
- Craig, C. J.; DePriest, L. B.; Harnack, K. (1997): Teacher's perspectives on selecting literacy media for children with visual impairments. In: *Journal of Visual Impairment and Blindness* 91 (4), S. 539–545.
- D'Allura, T.; McInerney, R.; Horowitz, A. (1995): An evaluation of low vision services. In: *Journal of Visual Impairment and Blindness* 89 (6), S. 487–493.
- D'Andrea, F. M. (2000): Activities and games for teaching children to use a CCTV. In: F. M. D'Andrea und C. Farrenkopf (Hg.): Looking to learn. Promoting literacy for students with low vision. New York: AFB Press, S. 189–209.
- D'Andrea, F. M.; Farrenkopf, C. (Hg.) (2000): Looking to learn. Promoting literacy for students with low vision. New York: AFB Press.
- Davis, F. D. (1985): A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results. Doctoral Dissertation. Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology. Online verfügbar unter dspace.mit.edu/bitstream/handle/1721.1/15192/14927137.pdf?sequence=1, zuletzt geprüft am 03.05.2014.
- Davis, F. D. (1989): Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology. In: *MIS Quarterly* 13 (3), S. 319–339.
- Davis, F. D.; Bagozzi, R. P.; Warshaw, P. R. (1989): User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. In: *Management Science (Journal of the Institute for Operations Research and the Management Sciences)* 35 (8), S. 982–1003.
- Degenhardt, S. (1998): Daten zur Angebotsqualität blindenpädagogischer Förderung (AQUA-Studie). Ergebnisse einer Erhebung im Bereich Schule durch die Arbeitsgruppe Qualitätssicherung (AQUA). Berlin: VWB Verl. für Wiss. und Bildung.

- Degenhardt, S. (2003): Pädagogische Intervention bei Beeinträchtigungen der visuellen Wahrnehmung. In: A. Leonhardt und F. B. Wember (Hg.): Grundfragen der Sonderpädagogik. Bildung - Erziehung - Behinderung; ein Handbuch. Weinheim: Beltz, S. 376–398.
- Degenhardt, S. (2007): Blindheit und Sehbehinderung. In: J. Borchert (Hg.): Einführung in die Sonderpädagogik. München: Oldenbourg (Hand- und Lehrbücher der Pädagogik), S. 39–75.
- Degenhardt, S. (2009): Förderschwerpunkt Sehen: 200 Jahre Blindenbildung - 200 Jahre Diskussion von Standards für die Beschulung blinder und sehbehinderter Kinder und Jugendlicher. In: F. B. Wember und S. Prändl (Hg.): Standards der sonderpädagogischen Förderung. München [u.a.]: Reinhardt (Sonderpädagogik), S. 219–232.
- Degenhardt, S. (2011a): Bildung, Erziehung und Rehabilitation blinder und sehbehinderter Kinder und Jugendlicher in einer inklusiven Schule in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland. Standards - Spezifisches Curriculum - Modell-Leistungsbeschreibung - der VBS schlägt ein neues Kapitel auf dem Weg zur inklusiven Schule auf. In: *blind-sehbehindert (Zeitschrift für das Sehgeschädigten-Bildungswesen)* 131 (3), S. 157–165.
- Degenhardt, S. (2011b): Sehen und Blindheit. In: M. Dederich, W. Jantzen und R. Walthes (Hg.): Sinne, Körper und Bewegung. Stuttgart: Kohlhammer, S. 227–233.
- Degenhardt, S.; Henriksen, C. (2009): Was macht die Bildung von Menschen mit mehrfachen Behinderungen zu einer sehgeschädigtenpädagogischen Bildung? In: *Vierteljahresschrift für Heilpädagogik und ihre Nachbargebiete VHN* 78 (3), S. 212–226.
- Degenhardt, S.; Rath, W. (Hg.) (2001): Blinden- und Sehbehindertenpädagogik. Studentexte zur Geschichte der Behindertenpädagogik. Neuwied, Berlin: Luchterhand (Studentexte zur Geschichte der Behindertenpädagogik, 2).
- Degenhardt, W. (1986): Akzeptanzforschung zu Bildschirmtext. Methoden und Ergebnisse. München: Verlag Reinhard Fischer (Schriftenreihe der Studiengruppe Bildschirmtext e.V., Bd. 10).
- Delfos, M. F.; Kiefer, V. (2004): "Sag mir mal ...". Gesprächsführung mit Kindern (4 bis 12 Jahre). Weinheim: Beltz.

- Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information; World Health Organization (2005): ICF. Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit. Neu-Isenburg: MMI Medizinische Medien Informations GmbH.
- Dias GmbH (2006): Finanzierung. Hilfsmittel für Schule, Ausbildung und Studium. Hg. v. Dias GmbH. Online verfügbar unter http://www.incobs.de/pdf_allgemein/pdf_files/infothek/finanzierung/INC OBS%20-%20Finanzierung%20von%20Hilfsmitteln%20fuer%20Schule,%20Ausbildung%20und%20Studium.pdf, zuletzt aktualisiert am 01.08.2006, zuletzt geprüft am 28.01.2009.
- Diepes, H.; Krause, K.; Rohrschneider, K. (2007): Sehbehinderung. Ursachen - Auswirkungen - Versorgung. Heidelberg: DOZ-Verlag.
- Döhl, W. (1983): Akzeptanz innovativer Technologien in Büro und Verwaltung. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht (Innovative Unternehmensführung, 9).
- Drave, W.; Rumpler, F.; Wachtel, P. (Hg.) (2000): Empfehlungen zur sonderpädagogischen Förderung. Allgemeine Grundlagen und Förderschwerpunkte (KMK). Würzburg: Ed. Bentheim.
- Drave, W.; Schäfer, W.-D. (1985): Ergebnisse einer Augenreihenuntersuchung an 24.000 Schülern in Unterfranken. Würzburg: Ed. Bentheim (Integration, 1).
- Dunn, J. (2006): Naturalistic Observations of Children and their Families. In: S. Greene und D. Hogan (Hg.): Researching children's experience. Methods and approaches. Reprinted. London: SAGE, S. 87–101.
- Eaglstein, A. S.; Rapaport, S. (1991): Prediction of Low Vision Aid Usage. In: *Journal of Visual Impairment and Blindness* 85 (1), S. 31–33.
- Egermann, M.; Thomsen, M. (2003): Myoelektrische Prothesen bei Kindern im Kindergartenalter. Analyse der Akzeptanz und erste Erfahrungen. In: *Der Orthopäde* 32 (2), S. 164–169.
- Endruweit, G.; Trommsdorff, G. (Hg.) (1989): Wörterbuch der Soziologie. München: Dt. Taschenbuch Verl. [u.a.].
- Endruweit, G.; Trommsdorff, G. (Hg.) (2002): Wörterbuch der Soziologie. 2., völlig neubearb. und erw. Aufl. Stuttgart: Lucius & Lucius (UTB Soziologie, 2232).

- Engler, S. (1997): Zur Kombination von qualitativen und quantitativen Methoden. In: B. Friebertshäuser und A. Prengel (Hg.): *Handbuch Qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft*. Weinheim, München: Juventa-Verl., S. 118–130.
- Erin, J. N.; Paul, B. (1996): Functional Vision Assessment and Instruction of Children and Youth in Academic Programs. In: A. L. Corn und A. J. Koenig (Hg.): *Foundations of low vision: clinical and functional perspectives*. New York: AFB Press, S. 185–220.
- Ermert, J. A. (Hg.) (1994): *Akzeptanz von Behinderung. Medizinhistorische, pädagogische, psychotherapeutische, soziale, spirituelle Aspekte, Humor als Form der Bewältigung, Behinderung und Öffentlichkeit*. Frankfurt am Main: Lang.
- Falcón Piva, A.; Koob, A.-M. (2009): *Handhabungstraining am Bildschirmlesegerät*. Bachelorarbeit. Beuth Hochschule für Technik Berlin, Berlin. Fachbereich VII, Augenoptik/Optometrie.
- Farmer, J.; Morse, S. E. (2007): Project Magnify: Increasing Readings Skills in Students with Low Vision. In: *Journal of Visual Impairment and Blindness* 101 (12), S. 763–768.
- Fellenius, K. (1999): Swedish 9-year-old readers with visual impairments: A heterogeneous group. In: *Journal of Visual Impairment and Blindness* 93 (6), S. 370–380.
- Ferrell, K. A. (2000): Growth and Development of Young Children. In: M. C. Holbrook und A. J. Koenig (Hg.): *Foundations of education. Volume I. History and Theory of Teaching Children and Youths with Visual Impairments*. 2. Aufl. New York: AFB Press, S. 111–134.
- Filipp, H. (1996): *Akzeptanz von Netzdiensten und Netzanwendungen. Entwicklung eines Instruments zur permanenten Akzeptanzkontrolle*. Dissertation. Universität Karlsruhe (Technische Hochschule), Karlsruhe.
- Fischer, E. (1992): Schulische Förderung sehgeschädigter Kinder und Jugendlicher mit geistiger Behinderung. (Teil 1). In: *blind-sehbehindert (Zeitschrift für das Sehgeschädigten-Bildungswesen)* 112 (3), S. 157–166.
- Fischer, E. (1997): *Die schulische Förderung mehrfachgeschädigter Kinder und Jugendlicher mit geistiger Behinderung in der Bundesrepublik Deutschland*. 2. Aufl. Hamburg: Kovac.

- Fishbein, M. (1967a): Attitude and Prediction of Behavior. In: M. Fishbein (Hg.): Readings in attitude theory and measurement. New York, London, Sydney: Wiley, S. 477–492.
- Fishbein, M. (Hg.) (1967b): Readings in attitude theory and measurement. New York, London, Sydney: Wiley.
- Fishbein, M.; Ajzen, I. (1975): Belief, attitude, intention and behavior. An introduction to theory and research. Reading, Mass.: Addison-Wesley.
- Freeman, P. B.; Jose, R. T.; Goodrich, G. L. (1991): The art and practice of low vision. Boston: Butterworth-Heinemann.
- Frese, E. (Hg.) (1992): Handwörterbuch der Organisation. 3., völlig neu gestaltete Aufl. Stuttgart: Poeschel (Enzyklopädie der Betriebswirtschaftslehre, Bd. 2).
- Friebertshäuser, B. (1997a): Feldforschung und teilnehmende Beobachtung. In: B. Friebertshäuser und A. Prengel (Hg.): Handbuch Qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft. Weinheim, München: Juventa-Verl., S. 503–534.
- Friebertshäuser, B. (1997b): Interviewtechniken - ein Überblick. In: B. Friebertshäuser und A. Prengel (Hg.): Handbuch Qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft. Weinheim, München: Juventa-Verl., S. 371–395.
- Fröhlich, S. J.; Lackerbauer, C. A. (2006): Qualitätskontrolle bei der Rehabilitation sehbehinderter Patienten. Evaluation der Nutzung von Sehhilfen. In: *Der Ophthalmologe* 103 (12), S. 1038–1043.
- Fuchs, E. (1997): Die Rolle des Lehrers in der Frühförderung. In: E. Fuchs und H. Neugebauer (Hg.): Frühe rechtzeitige Förderung. Aufsätze zur Frühförderung sehgeschädigter Kinder. Würzburg: Ed. Bentheim (Texte zur Frühförderung behinderter Kinder), S. 85–93.
- Fuchs-Heinritz, W. (Hg.) (2011): Lexikon zur Soziologie. 5., überarb. Aufl. Wiesbaden: VS Verl. für Sozialwiss.
- Gaede, P.-M. (Hg.) (2007): GEO Themenlexikon Psychologie. Denken, Fühlen, Handeln ; A - L. 20 Bände. Hamburg: GEO Gruner + Jahr (Geo-Themenlexikon, Bd. 12).

- Gatz, A. (2000): Nutzung Vergrößernder Sehhilfen in der Frühförderung sehbehinderter Kinder. Diplomarbeit. Technische Fachhochschule Berlin, Berlin. Fachbereich VII, Augenoptik/Optometrie.
- G-BA, Gemeinsamer Bundesausschusses (01.04.2012): Richtlinien des Gemeinsamen Bundesausschusses über die Verordnung von Hilfsmitteln in der vertragsärztlichen Versorgung. Hilfsmittel-Richtlinie / HilfsM-RL, vom 15.03.2012. Fundstelle: Bundesanzeiger. Online verfügbar unter http://www.g-ba.de/downloads/62-492-599/HilfsM-RL_Neufassung_2011-12-21_2012-03-15.pdf, zuletzt geprüft am 03.05.2014.
- Gläser, J.; Laudel, G. (2009): Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse. Als Instrumente rekonstruierender Untersuchungen. 3. Aufl. Wiesbaden: VS Verl. für Sozialwiss.
- Goersch, H. (Hg.) (2001): Wörterbuch der Optometrie. 2., überarb. und erg. Aufl. Pforzheim: Bode.
- Goodhue, D. L. (1995): Understanding User Evaluation of Information Systems. In: *Management Science* 41 (21), S. 1827–1844.
- Goodhue, D. L.; Thompson, R. L. (1995): Task-Technology Fit and Individual Performance. In: *MIS Quarterly* 19 (2), S. 213–236.
- Goodrich, G. L.; Kirby, J.; Oros, T.; Wagstaff, P.; McDevitt, B.; Hazan, J.; Peters, L. (2004): Goldilocks and the three training models: A comparison of three models of low vision reading training on reading efficiency. In: *Visual Impairment Research* 6 (2&3), S. 135–152.
- Gould, E.; Sonksen, P. M. (1991): A low vision aid clinic for pre-school children. In: *British Journal of Visual Impairment* 9 (2), S. 44–46.
- Greene, S.; Hill, M. (2006): Researching Children's Experience: Methods and Methodological Issues. In: S. Greene und D. Hogan (Hg.): *Researching children's experience. Methods and approaches*. Reprinted. London: SAGE, S. 1–21.
- Greig, A.; Taylorand, J.; MacKay, T. (2007): *Doing research with children*. 2. Aufl. London: Sage Publ.

- Grube, M.; Hemmingsen, L.; Gustafsson, J.; Inde, K. (2005): The See More Project. Online verfügbar unter http://www.english.certec.lth.se/lve/handout_en_spalt.pdf, zuletzt geprüft am 03.05.2014.
- Hård, A.-L.; Niklasson, A.; Svensson, E.; Hellström, A. (2000): Visual function in school-aged children born before 29 weeks of gestation: a population-based study. In: *Developmental Medicine & Child Neurology* 42 (2), S. 100–105.
- Harnischfeger, M.; Kolo, C.; Zoche, P. (1999): Elemente eines Akzeptanzmodells. In: N. Szyperski (Hg.): *Perspektiven der Medienwirtschaft. Kompetenz - Akzeptanz - Geschäftsfelder*; DeMeS, development of media services. Lohmar: Eul, S. 199–210.
- Harper, R.; Doorduyn, K.; Reeves, B.; Slater, L. (1999): Evaluating the outcomes of low vision rehabilitation. In: *Ophthalmic and Physiological Optics* 19 (1), S. 3–11.
- Hatton, D. D.; Ivy, S. E.; Boyer, C. (2013): Severe Visual Impairments in Infants and Toddlers in the United States. In: *Journal of Visual Impairment and Blindness* 107 (5), S. 325–337.
- Hatton, D. D.; Schwietz, E.; Boyer, B.; Rychwalski, P. (2007): Babies Count: The national registry for children with visual impairments, birth to 3 years. In: *Journal of American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus* 11 (4), S. 351–355.
- Hau, R.; Fromm, A. W. (Hg.) (2006): *Pons Wörterbuch für Schule und Studium Latein - Deutsch*. 3., neu bearb. Aufl. Barcelona: Klett Sprachen.
- Häussler, M. (1995): *Mehrfachbehindert-sehgeschädigte Kinder. Behinderungsursachen, ärztliche Diagnosen und Prävention. Ergebnisse eines Forschungsvorhabens des Vereins Frühdiagnosezentrum Würzburg e.V. in Zusammenarbeit mit der Blindeninstitutsstiftung Würzburg*. Würzburg: Ed. Bentheim.
- Hecker, W. (2004): Warum eine spezielle Frühförderung für sehgeschädigte Kinder? In: *blind-sehbehindert (Zeitschrift für das Sehgeschädigten-Bildungswesen)* 124 (1), S. 3–13.

- Heinzel, F. (1997): Qualitative Interviews mit Kindern. In: B. Friebertshäuser und A. Prengel (Hg.): Handbuch Qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft. Weinheim, München: Juventa-Verl., S. 396–444.
- Henriksen, A.; Degenhardt, S. (2009): Prevalence of Visual Impairments in Adults with Cognitive and Developmental Disabilities in a Sheltered Workshop in Germany. In: *Journal of Visual Impairment and Blindness* 103 (7), S. 415–424.
- Hermann, T. (1999): Medienkompetenz und Medienakzeptanz. In: N. Szyperski (Hg.): Perspektiven der Medienwirtschaft. Kompetenz - Akzeptanz - Geschäftsfelder; DeMeS, development of media services. Lohmar: Eul, S. 97–123.
- Herzog, S.; Brunner, A. (o.J.): Qualitative Inhaltsanalyse als ein Instrument zur Auswertung von biographischen Interviews. Ein Erfahrungsbericht. Online verfügbar unter http://psydok.sulb.uni-saarland.de/volltexte/2005/447/pdf/Herzog_Brunner_Text04.pdf, zuletzt geprüft am 03.05.2014.
- Hofer, U. (2007): Förderung und Unterstützung sehbehinderter und blinder Kinder und Jugendlicher: Welche Noten erhalten ihre Sonderschulen? In: *blind-sehbehindert (Zeitschrift für das Sehgeschädigten-Bildungswesen)* 127 (2), S. 95–104.
- Höfling, E. (1987): Vergrößernde Sehhilfen - Grundlagen und Anpassung. in Zusammenhang mit den Ergebnissen der Verordnung dieser Hilfsmittel an der Augenklinik der Universität München in den Jahren von 1979 bis 1985. Dissertation. Ludwig-Maximilians-Universität, München. Medizinische Fakultät.
- Hofstetter, H.W. (1991): Efficacy of Low Vision Services for Visually Impaired Children. In: *Journal of Visual Impairment and Blindness* 85 (1), S. 20–22.
- Hollenweger, J. (2007): Grundzüge und Besonderheiten der ICF-CY (ICF für Kinder und Jugendliche). Pädagogische Hochschule Zürich. Online verfügbar unter http://www.bayern.awo.de/fileadmin/Content/Dokumente/Menschen%20mit%20Behinderung/icf_cy.pdf, zuletzt geprüft am 03.05.2014.

- Hollenweger, J.; Kraus Camargo, O. de (2011): ICF-CY. Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit bei Kindern und Jugendlichen. Bern: Huber.
- Holm, K. (1975): Die Frage. In: K. Holm (Hg.): Die Befragung. München: Francke, S. 32–91.
- Holzapfel, S. (2005a): Digital Cameras can be used as Low Vision Devices. In: SFZ Sächsisches Förderzentrum Chemnitz gGmbH und ICEVI International Council of Education for People with Visual Impairment (Hg.): Conference Report. ICEVI European Conference. "Education - aiming for excellence". Chemnitz, S. 128–131.
- Holzapfel, S. (2005b): Digitalkameras als Vergrößernde Sehhilfen in Schule und Hochschule. In: *blind-sehbehindert (Zeitschrift für das Sehgeschädigten-Bildungswesen)* 125 (4), S. 222–226.
- Holzapfel, S. (2010): Untersuchung der visuellen Funktionen bei Kindern mit Sehschädigungen. In: W. Cagnolati und A. Berke (Hg.): Kinderoptometrie. Heidelberg: DOZ-Verlag, S. 344–372.
- Holzapfel, S.; Frebel, H.; Hyvärinen, L.; Walthes, R. (2008): Visual acuity values of children with motor disabilities: different tests, different results. In: Proceedings of the 9th International Conference on Low Vision – Vision 2008. Montreal, Canada.
- Holzapfel, S.; Schreck, K. (2007): Gebrauchseigenschaften optisch und elektronisch vergrößernder Sehhilfen. In: LowVision Stiftung (Hg.): 3. Interdisziplinärer LowVision-Kongress. Diagnostik, Therapie, Rehabilitation. Baunach: Spurbuchverl., S. 23–44.
- Honig, M.-S.; Lange, A.; Leu, H. R. (Hg.) (1999): Aus der Perspektive von Kindern? Zur Methodologie der Kindheitsforschung. Weinheim, München: Juventa-Verl. (Kindheiten, 16).
- Hrynchak, P. (2006): Prescribing spectacles: reasons for failure of spectacle lens acceptance. In: *Ophthalmic and Physiological Optics* 26 (1), S. 111–115.

- Hudelmayer, D. (2006): Tradition und Umgestaltung der Blinden- und Sehbehindertenpädagogik in der BRD nach 1945. In: W. Drave und H. Mehls (Hg.): 200 Jahre Blindenbildung in Deutschland : 1806-2006. Würzburg: Ed. Bentheim (200 Jahre Blindenbildung in Deutschland, 1), S. 197–210.
- Hyvärinen, L. (1983): Contrast sensitivity in visually impaired children. In: *Acta Ophthalmologica* 61 (S157), S. 58–62.
- Hyvärinen, L. (1985): Classification of visual impairment and disability. In: *Bulletin of the Belgian Societies of Ophthalmology* 215 (1), S. 1–16.
- Hyvärinen, L. (1990): Assessment of vision and hearing of deaf-blind persons. Burwood Victoria: Royal Victorian Institute for the Blind.
- Hyvärinen, L. (2000): Vision Evaluation of Infants and Children. In: B. Silverstone (Hg.): The Lighthouse handbook on vision impairment and vision rehabilitation. Vision rehabilitation. Oxford: Oxford Univ. Press (2), S. 799–820.
- Hyvärinen, L. (2003): Assessment and Classification of visual impairment in infants and children. Paper prepared for the WHO meeting on Classification of Visual Impairment in September 2003. Internetdokument. Online verfügbar unter www.lea-test.fi/en/assessme/paediatric_low_vis.html, zuletzt geprüft am 03.05.2014.
- Hyvärinen, L. (2004): Qualität der visuellen Rehabilitation im Kindesalter. In: LowVision Stiftung (Hg.): 2. Interdisziplinärer LowVision-Kongress. Diagnostik, Therapie, Rehabilitation. Baunach: Spurbuchverl., S. 200–211.
- Hyvärinen, L. (2006): Cerebral visual impairment (CVI) or brain damage related vision loss. In: E. Dennison und A. Hall Lueck (Hg.): Proceedings of the Summit on Cerebral/Cortical Visual Impairment. Educational, family, and medical perspectives. April 30, 2005. New York: AFB Press, S. 35–48.
- Hyvärinen, L. (2007): Frühförderung bei mehrfachbehinderten Kindern. In: LowVision Stiftung (Hg.): 3. Interdisziplinärer LowVision-Kongress. Diagnostik, Therapie, Rehabilitation. Baunach: Spurbuchverl., S. 151–153.

- Hyvärinen, L. (2009a): Assessment of multidisabled children at school. Workshop, 7th European Conference of ICEVI. ICEVI Europe. Dublin, 2009. Online verfügbar unter <http://www.lea-test.fi/files/ICEVI EUROPE 2009 Multi.pps>, zuletzt geprüft am 10.11.2009.
- Hyvärinen, L. (2009b): Assessment of Visual Processing Disorders in Children with Other Disabilities. In: *Neuro-Ophthalmology* 33 (3), S. 158–161.
- Hyvärinen, L. (2010): Classification of visual functioning and disability in children with visual processing disorders. In: G. Dutton und M. Bax (Hg.): *Visual impairment in children due to damage to the brain*. London: Mac Keith (Clinics in developmental medicine, No. 186), S. 265–281.
- Hyvärinen, L. (2013): Die Wege der visuellen Informationen und das Profil der Visuellen Funktionsfähigkeit. In: *Frühförderung interdisziplinär* 32 (3), S. 139–149.
- Hyvärinen, L. (2014): Early detection, treatment, and intervention of problems in visual functioning. Vortrag. World Ophthalmology Conference (WOC). Tokio, 02.04.2014. Online verfügbar unter www.lea-test.fi/en/assessme/woc/index.html.
- Hyvärinen, L.; Heikkinen, E.; Eronen, U. (2008): Case Study Symposium Variation in visual acuity values of children with cerebral palsy. In: *Proceedings of the 9th International Conference on Low Vision – Vision 2008*. Montreal, Canada.
- Hyvärinen, L.; Holzapfel, S.; Frebel, H. (2007): Überprüfung des Sehvermögens bei Kindern mit Körperbehinderungen. Kurzbericht zum Teilprojekt. TU Dortmund. Dortmund.
- Hyvärinen, L.; Jacob, N. (2011): What and how does this child see? Assessment of visual functioning for development and learning. Helsinki Finland: VISTEST Ltd.
- Hyvärinen, L.; Kiviranta, T.; Eronen, U.; Jokinen, K.; Jääskeläinen-Heikkinen, E.; Kekäläinen, I. et al. (2006): Improvement in Vision Assessment of Children with Motor Impairment for Rehabilitation and Special Education. Poster at the “American Association of Paediatric Ophthalmology and Strabismus (AAPOS)”. San Francisco.
- Hyvärinen, L.; Lindstedt, E. (1981): *Assessment of vision in children*. Stockholm: SRF Tal & Punkt.

- Inde, K. (2003): See More Project. Online verfügbar unter <http://www.english.certec.lth.se/lve/semer/>, zuletzt aktualisiert am 18.08.2005, zuletzt geprüft am 03.05.2014.
- Inde, K. (2006): Low vision rehabilitation in Sweden. Development of a unique, modern, professional cooperation between ophthalmologists, optometrists, low vision therapists and patients with low vision, but increasingly higher expectations. Handout. Madrid, 09.10.2006.
- Inde, K. (2009): Exzentrisches Sehen und andere effektive Methoden der optometrischen Rehabilitation und deren Anwendung in einem erweiterten Low-Vision-Trainingsprogramm. Vortrag, 60. WVAO Jahreskongress. WVAO. Mainz, 25.04.2009.
- Jackson, R. M. (1983): Early educational use of optical aids: A cautionary note. In: *Education of the visually handicapped* 14 (1), S. 20–29.
- Jan, J. E.; Lyons, C. J.; Heaven, R. K. B.; Matsuba, C. (2001): Visual impairment due to a dyskinetic eye movement disorder in children with dyskinetic cerebral palsy. In: *Developmental Medicine & Child Neurology* 43 (2), S. 108–112.
- Janson, U. (1996): Early Intervention in Sweden. In: M. Brambring (Hg.): *Early childhood intervention. Theory, evaluation, and practice*. Berlin: de Gruyter (Prevention and intervention in childhood and adolescence, 20), S. 72–91.
- Jose, R. T. (Hg.) (1983): *Understanding low vision*. New York: American Foundation for the Blind.
- Kampmann, S. (1998): Notwendigkeit der Orthoptistin zur Sehdiagnostik in der Frühförderung. In: Arbeitsgemeinschaft Frühförderung sehgeschädigter Kinder (Hg.): *Messen und Beobachten - Bewerten und Handeln. Referate der 15. Fortbildungstagung in Locom 1997*. Würzburg: Ed. Bentheim, S. 83–108.
- Kampmann, S. (1999): Sehschärfenüberprüfung bei mehrfachbehindert-sehbehinderten und hörsehbehinderten Kindern und Jugendlichen. In: Verband der Blinden- und Sehbehindertenpädagogen e.V. (Hg.): *Lebensperspektiven. Kongressbericht, 32. Kongress der Blinden- und Sehbehindertenpädagogen, Nürnberg, 3.8.-7.8.1998*. Hannover: Verein zur Förderung der Blindenbildung e.V., S. 641–651.

- Käsmann-Kellner, B. (1997): Die Entwicklung des visuellen Systems in den ersten Lebensjahren und die Folgerungen für die gezielte Frühförderung sehbehinderter und blinder Säuglinge und Kleinkinder. In: *Orthoptik-Pleoptik* 21, S. 35–61.
- Käsmann-Kellner, B. (2004): Nichtoptische Hilfen und andere Maßnahmen bei Sehbehinderung im Schulalter. In: *Zeitschrift für praktische Augenheilkunde & augenärztliche Fortbildung* 25 (8), S. 291–297.
- Käsmann-Kellner, B.; Seitz, B. (2012): Ausgewählte Aspekte der Kinderophthalmologie für Nichtkinderophthalmologen. Teil 1. In: *Der Ophthalmologe* 109 (2), S. 171–192.
- Kawulich, B. B. (2005): Participant Observation as a Data Collection Method (Forum Qualitative Sozialforschung, 2, Art. 43). Online verfügbar unter <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/466/997>, zuletzt geprüft am 03.05.2014.
- Khadka, J.; Ryan, B.; Margrain, T. H.; Woodhouse, J. M.; Davies, N. (2012): Listening to voices of children with a visual impairment: A focus group study. In: *British Journal of Visual Impairment* 30 (3), S. 182–196.
- Kiviranta, T.; Eronen, U.; Jokinen, K.; Hyvärinen, L.; Jääskeläinen-Heikkinen, E.; Kekäläinen, I. et al. (2006): Improvement of Vision Assessment of Children with Motor Impairment for Rehabilitation and Special Education. Poster at the “International Cerebral Palsy Conference”. Oulu, Finnland.
- Klemm, K. (2010): Gemeinsam lernen. Inklusion leben. Status Quo und Herausforderungen inklusiver Bildung in Deutschland. Bertelsmann Stiftung. Gütersloh. Online verfügbar unter http://www.bertelsmann-stiftung.de/bst/de/media/xcms_bst_dms_32811_32812_2.pdf, zuletzt geprüft am 03.05.2014.
- Kluge, F.; Seebold, E. (Hg.) (2011): Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache. 25., durchges. und erw. Aufl. Berlin: de Gruyter.
- Knauer, S. (1995): Teilnehmende Beobachtung im Zwei-Lehrer-System am Beispiel integrativen Unterrichts. In: H. Eberwein und J. Mand (Hg.): *Forschen für die Schulpraxis. Was Lehrer über Erkenntnisse qualitativer Sozialforschung wissen sollten*. Weinheim: Dt. Studien-Verl., S. 289–306.

- Koenig, A. J. (1996b): The Literacy of Individuals with Low Vision. In: A. L. Corn und A. J. Koenig (Hg.): Foundations of low vision: clinical and functional perspectives. New York: AFB Press, S. 53–66.
- Koenig, A. J.; Ross, D. B. (1991): A procedure to Evaluate the Relative Effectiveness of Reading in Large and Regular Print. In: *Journal of Visual Impairment and Blindness* 85 (5), S. 198–204.
- Kolaschinsky, D. (2011): Selbstwertgefühl sehbehinderter und blinder Kinder und Jugendlicher in sozialen Interaktionen. Theorie und empirische Untersuchung. Frankfurt, M.: Lang.
- Kollmann, T. (1996): Die Akzeptanz technologischer Innovationen. Eine absatztheoretische Fundierung am Beispiel von Multimedia-Systemen. Trier: Eigenverl. des Lehrstuhls für Marketing an der Univ. Trier (Arbeitspapier zur Marketingtheorie, 7).
- Kollmann, T. (1998): Akzeptanz innovativer Nutzungsgüter und -systeme. Konsequenzen für die Einführung von Telekommunikations- und Multimediasystemen. Wiesbaden: Gabler.
- Kollmann, T. (2000): Die Messung der Akzeptanz bei Telekommunikationssystemen. In: *Journal für Betriebswirtschaft* 50 (2), S. 68–78.
- Kong, L.; Fry, M.; Al-Samarraie, M.; Gilbert, C.; Steinkuller, P. G. (2012): An update on progress and the changing epidemiology of causes of childhood blindness worldwide. In: *Journal of American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus* 16 (6), S. 501–507.
- Koutantos, D. (2000): A Survey of Children with VIMI in Special Schools in Crete. In: *British Journal of Visual Impairment* 18 (2), S. 73–77.
- Kozeis, N.; Anogeianaki, A.; Mitova, D. T.; Anogianakis, G.; Mitov, T.; Klisarova, A. (2007): Visual function and visual perception in cerebral palsied children. In: *Ophthalmic and Physiological Optics* 27 (1), S. 44–53.
- Krause, K.; Rudolph, A. (1985): Vergrößernde Sehhilfen und ihre Benutzung durch sehbehinderte Patienten. In: *Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde* 186 (1), S. 61–65.
- Krüger, H.-H. (2006b): Forschungsmethoden in der Kindheitsforschung. In: *Diskurs Kindheits- und Jugendforschung* 1 (1), S. 93–115.

- Kuckartz, U. (2010): Einführung in die computergestützte Analyse qualitativer Daten. 3., aktualisierte Aufl. Wiesbaden: VS Verl. für Sozialwiss.
- Kuckartz, U.; Dresing, T.; Rädiker, S.; Stefer, C. (Hg.) (2008): Qualitative Evaluation. Der Einstieg in die Praxis. 2., aktualisierte Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften / GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden (Springer-11776 /Dig. Serial]).
- Kuckartz, U.; Grunenberg, H. (2010): Qualitative Daten computergestützt auswerten: Methoden, Techniken, Software. In: B. Friebertshäuser, A. Langer und A. Prengel (Hg.): Handbuch qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft. 3., vollst. überarb. Aufl. Weinheim: Juventa-Verl., S. 501–514.
- Küpper, C. (2005): Verbreitung und Akzeptanz von e-Learning. Eine theoretische und empirische Untersuchung. Berlin: Duncker & Humblot (Betriebswirtschaftliche Forschungsergebnisse, 128).
- Labib, T. A.; El Sada, M, A.; Mohamed, B.; Sabra, N. M.; Andersen, E. A. (2009): Assessment and management of children with visual impairment. In: *Middle East African Journal of Ophthalmology* 16 (2), S. 64–68.
- Laemers, F.; Wahren-Krüger, K. (2004): Low Vision in der Pädagogik. In: *blind-sehbehindert (Zeitschrift für das Sehgeschädigten-Bildungswesen)* 124 (1), S. 34–39.
- Lamnek, S. (1993): Qualitative Sozialforschung. Methoden und Techniken. 2. überarbeitete Auflage. 2 Bände. Weinheim: Beltz Psychologische Verlags Union (Qualitative Sozialforschung / Siegfried Lamnek, 2).
- Lang, M. (2009a): Sehbehinderung und Blindheit. Erziehung und Bildung im Grundschulbereich Förderschule. In: G. Opp und G. Theunissen (Hg.): Handbuch schulische Sonderpädagogik. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 206–210.
- Lang, M. (2009b): Sehbehinderung und Blindheit. Erziehung und Bildung im Vorschulbereich. In: G. Opp und G. Theunissen (Hg.): Handbuch schulische Sonderpädagogik. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 201–205.
- Lang, M.; Hofer, U.; Beyer, F. (Hg.) (2008): Didaktik des Unterrichts mit blinden und hochgradig sehbehinderten Schülerinnen und Schülern. Band 1: Grundlagen. Stuttgart: Kohlhammer.

- Langmann, A.; Lindner, S.; Kollegger, E. (1994): Sehbehindertentraining zur besseren Nutzung vergrößernder Sehhilfen. In: *Ophthalmologica* 208 (2), S. 92–94.
- Lapassade, G. (2007): Teilnehmende Beobachtung: Ursprünge - Differenzierungen - Abgrenzungen. In: G. Weigand (Hg.): *Teilnehmende Beobachtung in interkulturellen Situationen*. Frankfurt/Main: Campus-Verl., S. 39–61.
- Leat, S. J.; Karadsheh, S. (1991): Use and non-use of low vision aids by visually impaired children. In: *Ophthalmic and Physiological Optics* 11 (1), S. 10–15.
- Legewie, H. (1994): Globalauswertung von Dokumenten. In: A. Boehm (Hg.): *Texte verstehen. Konzepte, Methoden, Werkzeuge*. Konstanz: Univ.-Verl. Konstanz, S. 177–182.
- Legge, G. E. (2006): *Psychophysics of reading in normal and low vision*. Mahwah NJ: Lawrence Erlbaum.
- Lipski, J. (1998): Kindern eine Stimme geben. Erfahrungen mit sozialwissenschaftlichen Kinderbefragungen. In: *Zeitschrift für Soziologie der Erziehung und Sozialisation* 18 (4), S. 403–422.
- Lohaus, A. (1989): *Datenerhebung in der Entwicklungspsychologie. Problemstellungen und Forschungsperspektiven*. Bern, Stuttgart, Toronto: Huber.
- Lovie-Kitchin, J. E.; Whittaker, S. G. (2000): Prescribing Magnification for Reading with Low Vision: What are the Criteria? In: C. S. Stuen (Hg.): *Vision rehabilitation. Assessment, intervention, and outcomes. Selected papers from Vision '99*. Lisse: Swets & Zeitlinger Publ, S. 314–318.
- Lucke, D. (1995): *Akzeptanz. Legitimität in der "Abstimmungsgesellschaft"*. Opladen: Leske + Budrich.
- Lucke, D. (1998): Riskante Annahmen - Angenommene Risiken: Eine Einführung in die Akzeptanzforschung. In: D. Lucke und M. Haase (Hg.): *Annahme verweigert. Beiträge zur soziologischen Akzeptanzforschung*. Opladen: Leske + Budrich, S. 15–36.
- Lucke, D.; Haase, M. (Hg.) (1998): *Annahme verweigert. Beiträge zur soziologischen Akzeptanzforschung*. Opladen: Leske + Budrich.

- Luckfiel, H. (1998): Welche Schule für mein sehbehindertes Kind? In: Arbeitsgemeinschaft Frühförderung sehgeschädigter Kinder (Hg.): Messen und Beobachten - Bewerten und Handeln. Referate der 15. Fortbildungstagung in Loccum 1997. Würzburg: Ed. Bentheim, S. 215–224.
- Lueck, A. Hall; Heinze, T. M. (2000): Instruction in Vision Functioning to Encourage Exploratory and Cognitive Growth in Young Children with Visual Impairments. In: C. S. Stuen (Hg.): Vision rehabilitation. Assessment, intervention, and outcomes. Selected papers from Vision '99. Lisse: Swets & Zeitlinger Publ, S. 504–507.
- Lueck, A. Hall; Heinze, T. M. (2004): Interventions for young children with visual impairments and students with visual and multiple disabilities. In: A. Hall Lueck (Hg.): Functional vision. A practitioner's guide to evaluation and intervention. New York, NY: American Foundation for the Blind, S. 277–352.
- Lund, R.; Watson, G. R. (1997): The CCTV Book. Habilitation and rehabilitation with closed circuit television systems. Froland: Norway: Synforum ans.
- Malecki, A. (2013): Sonderpädagogische Förderung in Deutschland – eine Analyse der Datenlage in der Schulstatistik. In: Statistisches Bundesamt (Hg.): Wirtschaft und Statistik, Mai 2013. Wiesbaden, S. 356–365. Online verfügbar unter https://www.destatis.de/DE/Publikationen/WirtschaftStatistik/BildungForschungKultur/SonderpaedagogischeFoerderung_52013.pdf?__blob=publicationFile, zuletzt geprüft am 24.07.2013.
- Manz, U. (1983): Zur Einordnung der Akzeptanzforschung in das Programm sozialwissenschaftlicher Begleitforschung. Ein Beitrag zur Anwenderforschung im technisch-organisatorischen Wandel. München: Florentz (Hochschulschriften zur Betriebswirtschaftslehre, 19).
- Marquardt, M.; Voigt, C. (Hg.) (2009): Wörterbuch Latein für Philosophie und Theologie. Lizenzaug. Darmstadt: Wiss. Buchges.

- Martin, D. (2004): *Low Vision – Distance Training Techniques* nach R. V. Berg, R. T. Jose und K. Carter. Ein Lehr- und Übungsprogramm für den Einsatz eines Monokulars bei Menschen mit Sehschädigung. Examensarbeit mit DVD. Humboldt-Universität, Berlin. Institut für Rehabilitationswissenschaften. Abt. Blinden- und Sehbehindertenpädagogik.
- Mason, H. L. (1999): *Blurred Vision: A Study of the Use of Low Vision Aids by Visually Impaired Secondary School Pupils*. In: *British Journal of Visual Impairment* 17 (3), S. 94–97.
- Mason, H. L.; Mason, B. F. (1998): *The Use of low vision aids (LVAs) in mainstream schools by pupils with a visual impairment*. Report to the Viscount Nuffield Auxiliary Fund February 1998. Birmingham: University of Birmingham.
- Mayring, P. (2000): *Qualitative Inhaltsanalyse*. Internetdokument- In: *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research [Online Journal]* 1 (2). Online verfügbar unter https://www.ph-freiburg.de/fileadmin/dateien/fakultaet3/sozialwissenschaft/Quasus/Volltexte/2-00mayring-d_qualitativeInhaltsanalyse.pdf, zuletzt geprüft am 03.05.2014.
- Mayring, P. (2002): *Einführung in die qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zum qualitativen Denken*. 5. Aufl. Weinheim: Beltz (Beltz Studium).
- Mayring, P. (2008): *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. 10., neu ausgestattete Aufl. Weinheim: Beltz.
- Mayring, P. (2012): *Mixed Methods - ein Plädoyer für gemeinsame Forschungsstandards qualitativer und quantitativer Methoden*. In: M. Gläser-Zikuda, T. Seidel, C. Rohlf, A. Gröschner und S. Ziegelbauer (Hg.): *Mixed Methods in der empirischen Bildungsforschung*. Münster [u.a.]: Waxmann Verlag GmbH, S. 287–300.
- McClelland, J. F.; Parkes, J.; Hill, N.; Jackson, A. J.; Saunders, K. J. (2006): *Accommodative dysfunction in children with cerebral palsy: a population-based study*. In: *Investigative ophthalmology & visual science* 47 (5), S. 1824–1830.

- McCloughan, C. L.; Hill, A. R.; Aspinall, P. A. (2000): Predicting Low Vision Aid Use in Users Over the Age of 60 Years. In: C. S. Stuen (Hg.): Vision rehabilitation. Assessment, intervention, and outcomes. Selected papers from Vision '99. Lisse: Swets & Zeitlinger Publ, S. 237–242.
- McLinden, M.; Douglas, G.; McCall, S.; Arter, C. (2002): The use of low vision aids with children who have multiple disabilities and visual impairment in the United Kingdom. In: *Visual Impairment Research* 4 (2), S. 91–106.
- Mehrlich, H. (2013): Smartphones und Tablet-PCs – hoher Nutzen und „Sehverstärker“ für Sehbehinderte? In: *Visus - Zeitschrift des Bundes zur Förderung Sehbehinderter e.V.* 22 (1), S. 10–16.
- Menge, H. (Hg.) (2006): Langenscheidt Taschenwörterbuch Latein. Lateinisch-Deutsch, Deutsch-Lateinisch. 9. Aufl. Berlin: Langenscheidt.
- Merkens, H. (2007): Teilnehmende Beobachtung: Grundlagen - Methoden - Anwendung. In: G. Weigand (Hg.): Teilnehmende Beobachtung in interkulturellen Situationen. Frankfurt/Main: Campus-Verl., S. 23–38.
- Mersi, F. (1985): Geschichte der Erziehung Sehbehinderter. In: W. Rath und D. Hudelmayer (Hg.): Pädagogik der Blinden- und Sehbehinderten. 12 Bände. Berlin: Marhold (Handbuch der Sonderpädagogik, 2), S. 36–46.
- Mervis, C. A.; Boyle, C. A.; Yeargin-Allsopp, M. (2002): Prevalence and selected characteristics of childhood vision impairment. In: *Developmental Medicine & Child Neurology* 44 (8), S. 538–541.
- Mey, G. (2003): Zugänge zur kindlichen Perspektive. Methoden der Kindheitsforschung. Forschungsbericht, Nr. 1-2003. Hg. v. G. Mey. Technische Universität Berlin. Berlin (Veröffentlichungsreihe der Technischen Universität Berlin: Forschungsbericht aus der Abteilung Psychologie im Institut für Sozialwissenschaften (ISSN 1433-9218), 1). Online verfügbar unter <http://psydok.sulb.uni-saarland.de/volltexte/2004/292/pdf/ber200301.pdf>, zuletzt geprüft am 03.05.2014.
- Mey, G. (2005): Forschung mit Kindern - Zur Relativität von kindangemessenen Methoden. In: G. Mey (Hg.): Handbuch qualitative Entwicklungspsychologie. Köln: KSV Kölner Studien-Verl., S. 151–183.

- Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen (2006): Sonderpädagogische Förderung in Nordrhein-Westfalen. Informationen für Eltern von Kindern mit Behinderungen. Hg. v. Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf. Online verfügbar unter http://www.schulministerium.nrw.de/docs/Schulsystem/Foerderung/SoPaedFoerderung/Broschuere_Sonderpaedagogik.pdf, zuletzt geprüft am 03.05.2014.
- Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen (2011): Verordnung über die sonderpädagogische Förderung, den Hausunterricht und die Schule für Kranke. AO-SF. Online verfügbar unter http://www.schulministerium.nrw.de/docs/Recht/Schulrecht/APOen/SF/AO_SF.pdf, zuletzt geprüft am 30.11.2013.
- Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen (2013): Schulministerium.nrw.de. Das Bildungsportal. Fragen und Antworten zum Sonderpädagogischen Förderbedarf. Internetdokument. Online verfügbar unter <http://www.schulministerium.nrw.de/BP/Schulsystem/Schulformen/Foerderschulen/FAQSonderpFoerderung/Verfahren.html>, zuletzt geprüft am 24.07.2013.
- Möller, C. (2013): Rechtliche Rahmenbedingungen für die Versorgung mit Hilfsmitteln/Sehhilfen in Schule, Studium und Beruf. In: *Optometrie* 61 (3), S. 46–48.
- Monteiro, G. B. M.; Temporini, E. R.; Monteiro de Carvalho, K. (2006): Use of optical aids by visually impaired students: social and cultural factors. In: *Arquivos brasileiros de oftalmologia* 69 (4), S. 503–507.
- Müller-Böling, D.; Müller, M. (1986): Akzeptanzfaktoren der Bürokommunikation. München, Wien: Oldenbourg.
- Nicklas, H. (2007): Teilnehmende Beobachtung in interkulturellen Situationen. In: G. Weigand (Hg.): *Teilnehmende Beobachtung in interkulturellen Situationen*. Frankfurt/Main: Campus-Verl., S. 62–71.
- Nott, J. (1994): The use of low vision aids by children under the age of seven years. In: *British Journal of Visual Impairment* 12 (2), S. 57–59.

- Nüchter, O. (2008): Die Akzeptanz der sozialen Sicherung und Reformen in der Renten- und Pflegeversicherung 2006. Opladen: Budrich (Frankfurter Reihe Sozialpolitik und Sozialstruktur).
- Parasta, A.-M. (2004): Evaluation der Verordnung vergrößernder Sehhilfen in Abhängigkeit von Diagnosen und subjektiver Akzeptanz der Patienten. Dissertation. Ludwig-Maximilians-Universität, München. Medizinische Fakultät.
- Paul, T. (2004): Auswahl und Beratung zu vergrößernden Sehhilfen in der Beratungsstelle für Sehbehinderte und Recherche der praktischen Erfahrung. Diplomarbeit. Technische Fachhochschule Berlin, Berlin. Fachbereich VII, Augenoptik/Optometrie.
- Peterander, Franz (2003): Interdisziplinäre Frühförderung. In: Annette Leonhardt und Franz B. Wember (Hg.): Grundfragen der Sonderpädagogik. Bildung - Erziehung - Behinderung ; ein Handbuch. Weinheim: Beltz, S. 686–701.
- Petermann, T.; Scherz, C. (2005): TA und (Technik-)Akzeptanz(-forschung). In: *Technikfolgenabschätzung. Theorie und Praxis* 14 (3), S. 45–53. Online verfügbar unter http://www.tatup-journal.de/downloads/2005/tatup053_pesc05a.pdf, zuletzt geprüft am 03.05.2014.
- Petermann, U.; Petermann, F. (2006b): Zum Stellenwert sonderpädagogischer Förderdiagnostik. In: U. Petermann und F. Petermann (Hg.): Diagnostik sonderpädagogischen Förderbedarfs. Göttingen [u.a.]: Hogrefe (Tests und Trends), S. 1–15.
- Petz, V. (2013): Das visuelle Funktionsprofil. Konzeption eines Verfahrens zur Ermittlung kindlicher Sehbedingungen auf Basis der Internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit bei Kindern und Jugendlichen (ICF-CY). Dissertation, Dortmund. Rehabilitation und Pädagogik bei Blindheit und Sehbehinderung. Online verfügbar unter <http://hdl.handle.net/2003/30409>, zuletzt geprüft am 03.05.2014.

- Pressmar, D. B. (1982): Zur Akzeptanz von computergestützten Planungssystemen. In: H. Krallmann (Hg.): Unternehmensplanung und -steuerung in den 80er Jahren. Eine Herausforderung an die Informatik. Berlin: Springer, S. 324–348.
- Przyborski, A.; Wohlrab-Sahr, M. (2009): Qualitative Sozialforschung. Ein Arbeitsbuch. 2., korr. Aufl. München: Oldenbourg.
- Quiring, O. (2006): Methodische Aspekte der Akzeptanzforschung bei interaktiven Medientechnologien. Elektronische Publikationen der Universität München. Kommunikations- und Medienforschung. In: *Münchener Beiträge zur Kommunikationswissenschaft Nr. 6*. Online verfügbar unter http://epub.ub.uni-muenchen.de/1348/1/mbk_6.pdf, zuletzt geprüft am 03.05.2014.
- Rabe, G. (2004): Einsatz des Bildschirmlesegerätes in Schulen für Schülerinnen und Schüler mit Sehbehinderung - Überlegungen zu Trainingsmethoden. Schriftliche Hausarbeit im Rahmen der Ersten Staatsprüfung für das Lehramt für Sonderpädagogik. Universität Dortmund, Dortmund. Fachbereich: Sondererziehung und Rehabilitation der Blinden.
- Rath, W. (1986): Der neue Terminus: Low Vision. In: *Sonderpädagogik* 16 (4), S. 189–190.
- Rath, W. (1987): Sehbehindertenpädagogik. Stuttgart, Berlin: Kohlhammer.
- Rath, W. (1992a): Das Duale Curriculum. In: *Sonderpädagogik* 22 (1), S. 50–53.
- Rath, W. (1992b): Sehbehindertenpädagogik. In: U. Bleidick und W. H. Claußen (Hg.): Einführung in die Behindertenpädagogik III / Schwerhörigenpädagogik, Sehbehindertenpädagogik, Sprachbehindertenpädagogik, Verhaltensgestörtenpädagogik. Allgemeine Theorie der Behindertenpädagogik. 3., überarb. und erw. Aufl. Stuttgart: W. Kohlhammer; Kohlhammer (Urban-Taschenbücher, 254), S. 41–68.

- Rath, W. (1998): Ist der allgemeine Lehrplan ausreichend für Kinder und Jugendliche mit Sehschädigung? In: Verband der Blinden- und Sehbehindertenpädagogen e.V. (Hg.): Sehgeschädigte Kinder in allgemeinen Schulen - heute ein Regelfall? Rückblick und Perspektiven der Integrativen Beschulung anlässlich des 60. Geburtstages von Dr. Peter Appelhans. Verband der Blinden- und Sehbehindertenpädagogen e.V. Hannover: Verein zur Förderung der Blindenbildung e.V. (Blind, sehbehindert Beiheft, 3 (Beil. zu H. 1/98)), S. 51–53.
- Rath, W. (2006): Sehbehinderung, Sehbehinderte, Sehbehindertenpädagogik. In: G. Antor und U. Bleidick (Hg.): Handlexikon der Behindertenpädagogik. Schlüsselbegriffe aus Theorie und Praxis. 2., überarb. und erw. Aufl. Stuttgart: W. Kohlhammer; Kohlhammer, S. 159–162.
- Rath, W. (2008): Sehgeschädigtenpädagogik. In: U. Bleidick und S. L. Ellger-Rüttgardt (Hg.): Behindertenpädagogik - eine Bilanz. Bildungspolitik und Theorieentwicklung von 1950 bis zur Gegenwart. Stuttgart: Kohlhammer, S. 156–168.
- Rehburg, M. (2006): Hochschulreform und Arbeitsmarkt. Die aktuelle Debatte zur Hochschulreform und die Akzeptanz von konsekutiven Studienabschlüssen auf dem deutschen Arbeitsmarkt. Bonn: Stabsabt. der Friedrich-Ebert-Stiftung.
- Reichwald, R. (1982): Neue Systeme der Bürotechnik und Büroarbeitsplatzgestaltung - Problemzusammenhänge. In: R. Reichwald und C. Benz (Hg.): Neue Systeme der Bürotechnik. Beiträge zur Büroarbeitsgestaltung aus Anwendersicht. Berlin: E. Schmidt, S. 11–48.
- Reichwald, R.; Benz, C. (Hg.) (1982): Neue Systeme der Bürotechnik. Beiträge zur Büroarbeitsgestaltung aus Anwendersicht. Berlin: E. Schmidt.
- Reim, E. (1999): Vergrößernde Sehhilfen-Rehabilitationserfolg. Eine Studie über den Rehabilitationserfolg von Kurzzeit-, und Langzeitanwendern vergrößernder Sehhilfen der Patienten der Augenklinik der LMU München, in den Jahren 1984-1991. Dissertation. Ludwig-Maximilians-Universität, München. Medizinische Fakultät.

- Renn, O. (2005): Technikakzeptanz: Lehren und Rückschlüsse der Akzeptanzforschung für die Bewältigung des technischen Wandels. In: *Technikfolgenabschätzung. Theorie und Praxis* 14 (3), S. 29–38. Online verfügbar unter http://www.tatup-journal.de/downloads/2005/tatup053_renn05a.pdf, zuletzt geprüft am 03.05.2014.
- Richter, M. (2006): Hilfsmittel- und Sehhilfenversorgung gem. § 54 Abs. 1 Nr. 1 und 2 SGB XII i.V.m. der DVO gem. § 60 SGB XII in Abgrenzung zum Anspruch auf die Hilfsmittelversorgung durch die Gesetzliche Krankenversicherung (GKV) gem. § 33 SGB V. Hg. v. DVBS-Rechtsberatung. Deutscher Verein der Blinden und Sehbehinderten in Studium und Beruf e.V (DVBS). Marburg. Online verfügbar unter <http://www.dvbs-online.de/cmsadmin/download/infos19.doc>, zuletzt geprüft am 03.05.2014.
- Richter, M. (2011): rbm-Hilfsmittelinfo – Zuständigkeiten bei der Hilfsmittelversorgung. Internetdokument. rechte behinderter menschen gGmbH (rbm). Marburg. Online verfügbar unter <http://www.rbm-rechtsberatung.de/tipps/hilfsmittelinfo/>, zuletzt geprüft am 03.05.2014.
- Rinnert, T. (1998): Die häusliche Nutzung vergrößernder Sehhilfen durch Sehbehinderte. Dissertation. Otto-von-Guereicke-Universität Magdeburg, Magdeburg. Medizinische Fakultät.
- Rinnert, T.; Lindner, H.; Behrens-Baumann, W. (1999): Nutzungshäufigkeit vergrößernder Sehhilfen im Wohnbereich von Sehbehinderten. In: *Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde* 215 (11), S. 305–310.
- Ritchie, J. P.; Sonksen, P. M.; Gould, E. (1989): Low vision aids for pre-school children. In: *DMCN* 31 (4), S. 509–519.
- Rohrschneider, K.; Kiel, R.; Pavlovska, V.; Blankenagel, A. (2002): Nutzung und Akzeptanz von vergrößernden Sehhilfen. In: *Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde* 219 (7), S. 507–511.
- Roman-Lantzy, C. (2007): Cortical visual impairment. An approach to assessment and intervention. New York: AFB Press.
- Rudanko, S.-L.; Fellman, V.; Laatikainen, L. (2003): Visual impairment in children born prematurely from 1972 through 1989. In: *Ophthalmology* 110 (8), S. 1639–1645.

- Sacks, S. Z. (1996): Psychological and Social Implications of Low Vision. In: A. L. Corn und A. J. Koenig (Hg.): Foundations of low vision: clinical and functional perspectives. New York: AFB Press, S. 26–42.
- Schade, J. (2005): Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren: Entwicklung und Überprüfung eines Modells. Dissertation. Technische Universität Dresden, Dresden. Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften.
- Schindele, R. (1985): Didaktik des Unterrichts bei Sehgeschädigten. In: W. Rath und D. Hudelmayer (Hg.): Pädagogik der Blinden- und Sehbehinderten. 12 Bände. Berlin: Marhold (Handbuch der Sonderpädagogik, 2), S. 91–123.
- Schmidt, C. (2007): Wie erstelle ich einen guten Interviewleitfaden?, Wie führe ich ein gutes Leitfadeninterview? Leitfadeninterviews vorbereiten und führen. Folien zu den Vorträgen und Kurzvorträgen im Seminar „Interviewtechniken“. Universität Innsbruck. Innsbruck. Online verfügbar unter <http://www.uni-hildesheim.de/~cschmidt/Seminare-Innsbruck/Interviewtechniken/LFI07-cschmidt.pdf>, zuletzt geprüft am 25.06.2009.
- Schnell, M. (2009): Einführung in die Akzeptanzforschung am Beispiel von Web-TV. In: *WissenHeute* 62 (1), S. 4–12.
- Scholl, A. (2003): Die Befragung. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft mbH.
- Scholz, G. (2005): Teilnehmende Beobachtung: eine Methodologie oder eine Methode? In: G. Mey (Hg.): Handbuch qualitative Entwicklungspsychologie. Köln: KSV Kölner Studien-Verl., S. 381–411.
- Schönecker, H. G. (1982): Akzeptanzforschung als Regulativ der Entwicklung. In: R. Reichwald und C. Benz (Hg.): Neue Systeme der Bürotechnik. Beiträge zur Büroarbeitsgestaltung aus Anwendersicht. Berlin: E. Schmidt, S. 49–69.
- Schröder, U. (2003): Die Sonderschule als Lernort für Kinder und Jugendliche mit besonderem Förderbedarf. In: A. Leonhardt und F. B. Wember (Hg.): Grundfragen der Sonderpädagogik. Bildung - Erziehung - Behinderung ; ein Handbuch. Weinheim: Beltz, S. 743–769.

- Schwarz-Jung, S. (2010): Mädchen und Jungen im Spiegel der Schulstatistik. In: *Statistisches Monatsheft Baden-Württemberg* (6), S. 14–18. Online verfügbar unter http://www.statistik-bw.de/Veroeffentl/Monatshefte/PDF/Beitrag10_06_03.pdf, zuletzt geprüft am 03.05.2014.
- Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (1998): Empfehlungen zum Förderschwerpunkt Sehen. Online verfügbar unter http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/1998/1998_03_20-FS-Sehen.pdf, zuletzt geprüft am 03.05.2014.
- Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (2008): Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. Online verfügbar unter http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2008/2008_10_16_Fachprofile-Lehrerbildung.pdf, zuletzt aktualisiert am 16.05.2013, zuletzt geprüft am 03.05.2014.
- Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (2010a): Sonderpädagogische Förderung in Schulen 1999 bis 2008. Dokumentation Nr. 189. Berlin (Statistische Veröffentlichungen der Kultusministerkonferenz, 189). Online verfügbar unter http://www.kmk.org/fileadmin/pdf/Statistik/Dok_189_SoPaeFoe_2008.pdf, zuletzt aktualisiert am März 2010, zuletzt geprüft am 04.10.2010.
- Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (2010b): Übersicht Schulgesetze. Schulgesetze der Länder in der Bundesrepublik Deutschland. Online verfügbar unter <http://www.kmk.org/dokumentation/rechtsvorschriften-und-lehrplaene-der-laender/uebersicht-schulgesetze.html>, zuletzt geprüft am 28.02.2011.
- Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (2010c): Sonderpädagogische Förderung in allgemeinen Schulen (ohne Förderschulen) 2009/2010. Berlin. Online verfügbar unter http://www.kmk.org/fileadmin/pdf/Statistik/Aus_SoPae_Int_2009.pdf, zuletzt geprüft am 03.05.2014.

- Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (2010d): Sonderpädagogische Förderung in Förderschulen (Sonderschulen) 2009/2010. Berlin. Online verfügbar unter http://www.kmk.org/fileadmin/pdf/Statistik/Aus_Sopae_2009.pdf, zuletzt geprüft am 03.05.2014.
- Siddiqui, A. P.; Rydberg, A.; Lennerstrand, G. (2005): Visual Contrast Functions in Children with Severe Visual Impairment and the Relation to Functional Ability. In: *Visual Impairment Research* 7 (1), S. 43–52.
- Simon, B. (2001): E-Learning an Hochschulen. Gestaltungsräume und Erfolgsfaktoren von Wissensmedien. Lohmar: Eul.
- Smith, A. J. (1984): Look at me: a resource manual for the development of residual vision in multiply impaired children. 2. Aufl. Philadelphia, PA: Pennsylvania College of Optometry Press.
- Sohns, A. (2000): Frühförderung entwicklungsauffälliger Kinder in Deutschland. Handbuch der fachlichen und organisatorischen Grundlagen. Weinheim: Beltz (Beltz-Handbuch).
- Sohns, A. (2010): Frühförderung: ein Hilfesystem im Wandel. Stuttgart (Praxis Heilpädagogik).
- Sonksen, P. M. (1983): The assessment of ‘vision for development’ in severe visually handicapped babies. In: *Acta Ophthalmologica* (Suppl. 157), S. 82–91.
- Steinkuller, P. G.; Du, L.; Gilbert, C.; Foster, A.; Collins, M. L.; Coats, D. K. (1999): Childhood blindness. In: *Journal of the American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus* 3 (1), S. 26–32.
- Stowasser, J. M.; Bohrmann, S. (Hg.) (2010): Stowasser primus. Schulwörterbuch Latein ab 2. Lernjahr ; Latein-Deutsch, Deutsch-Latein. München: Oldenbourg.
- Swoboda, B. (1996): Akzeptanzmessung bei modernen Informations- und Kommunikationstechnologien. Theoretische und empirische Ergebnisse am Beispiel multimedialer Kundeninformationssysteme. St. Gallen: Thexis-Verl. (Fachbericht für Marketing, 96/3).
- Tietze, K. (2008): Einwanderung und die deutschen Parteien. Akzeptanz und Abwehr von Migranten im Widerstreit in der Programmatik von SPD, FDP, den Grünen und CDU/CSU. Berlin: Lit.

- Trauzettel-Klosinski, S.; Clauß, B.; Zrenner, E. (1993): Sehbehinderte Kinder: Früherkennung und Frühförderung. Augenärztliche und sonderpädagogische Aspekte. In: Vereinigung für Interdisziplinäre Frühförderung e.V. (Hg.): Früherkennung von Entwicklungsrisiken. Dokumentation des 7. Symposiums Frühförderung, Tübingen 1993. München: E. Reinhardt, S. 58–64.
- Trauzettel-Klosinski, S. (2010): Rehabilitation for Visual Disorders. In: *Journal of Neuro-Ophthalmology* 30 (1), S. 73–84.
- UN-United Nations (2006/2008): Übereinkommen der Vereinten Nationen über die Rechte von Menschen mit Behinderungen, UN-BRK. In: Bundesgesetzblatt Teil II Nr. 35. Online verfügbar unter <http://www.un.org/Depts/german/uebereinkommen/ar61106-dbgbl.pdf>, zuletzt geprüft am 03.05.2014.
- VBS-Arbeitskreis der Leiterinnen und Leiter der Blinden- und Sehbehinderteneinrichtungen (2008): Memorandum zum Anspruch von Kindern und Jugendlichen mit schweren Behinderungen auf Feststellung und Entsprechung des Sonderpädagogischen Förderbedarfs im Bereich des Sehens. In: *blind-sehbehindert (Zeitschrift für das Sehgeschädigten-Bildungswesen)* 128 (3), S. 311–324.
- Venkatesh, V. (2000): Determinants of Perceived Ease of Use: Integrating Control, Intrinsic Motivation, and Emotion into the Technology Acceptance Model. In: *Information Systems Research* 11 (4), S. 342–365.
- Venkatesh, V.; Bala, H. (2008): Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. In: *Decision Sciences* 39 (2), S. 273–315.
- Venkatesh, V.; Davis, F. D. (2000): A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. In: *Management Science* 46 (2), S. 186–204.
- Venkatesh, V.; Morris, M. G.; Davis, G. B.; Davis, F. D. (2003): User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. In: *MIS Quarterly* 27 (3), S. 425–478.
- Verband der Blinden- und Sehbehindertenpädagogen und -pädagoginnen e.V. (o.J.): Schulen für Blinde und Sehbehinderte in Nordrhein-Westfalen. Online verfügbar unter <http://www.vbsnrw.de/links/schulen.htm>, zuletzt geprüft am 19.11.2010.

- Verband der Blinden- und Sehbehindertenpädagogen und -pädagoginnen e.V. (2008): Weiterbildung zum Frühförderer und zur Frühförderin für blinde und sehbehinderte Kinder. Curriculum. Arbeitsgemeinschaft Frühförderung sehgeschädigter Kinder. Online verfügbar unter http://www.vbs-gs.de/uploaded_files/ff_curriculum.pdf, zuletzt geprüft am 16.02.2011.
- Verband Sonderpädagogik e.V. (2009): Standards der sonderpädagogischen Förderung - verabschiedet auf der Hauptversammlung 2007 in Potsdam. In: F. B. Wember und S. Prändl (Hg.): Standards der sonderpädagogischen Förderung. München [u.a.]: Reinhardt (Sonderpädagogik), S. 41–87.
- Vereinte Nationen (2009): Übereinkommen der Vereinten Nationen über die Rechte von Menschen mit Behinderungen. UN-Behindertenrechtskonvention. Vereinte Nationen. Online verfügbar unter http://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/PDF-Publikationen/a729-un-konvention.pdf;jsessionid=358B126CAD7C250C3F39BAF6F5669E9A?__blob=publicationFile, zuletzt aktualisiert am Dezember 2011, zuletzt geprüft am 03.05.2014.
- Wabbels, B.; Unseld, E.; Lorenz, B. (2004): Visuelle Rehabilitation von Kindern und Jugendlichen mit Netzhautdystrophien. In: *Zeitschrift für praktische Augenheilkunde & augenärztliche Fortbildung* 25 (8), S. 259–264.
- Walthes, R. (1999): Förderschwerpunkt Sehen, visuelle Wahrnehmung und Umgehen-Können mit einer Sehschädigung. In: *Zeitschrift für Heilpädagogik* 50 (4), S. 165–170.
- Walthes, R. (2003): Symptomatik, Ätiologie und Diagnostik bei Beeinträchtigungen der visuellen Wahrnehmung. In: A. Leonhardt und F. B. Wember (Hg.): Grundfragen der Sonderpädagogik. Bildung - Erziehung - Behinderung; ein Handbuch. Weinheim: Beltz, S. 349–375.
- Walthes, R. (2005): Einführung in die Blinden- und Sehbehindertenpädagogik. 2. Aufl. München: Reinhardt (UTB Sonderpädagogik, 2399).
- Walthes, R. (2011): Zerebral bedingte Sehstörungen. In: M. Dederich, W. Jantzen und R. Walthes (Hg.): Sinne, Körper und Bewegung. Stuttgart: Kohlhammer, S. 269–273.
- Walthes, R. (2013): Sehen - Anderssehen - Nichtsehen? In: *Frühförderung interdisziplinär* 32 (3), S. 131–138.

- Walthes, R. (2014): Einführung in die Pädagogik bei Blindheit und Sehbeeinträchtigung. 3., überarb. Aufl. München: UTB (2399 : Sonderpädagogik).
- Walthes, R.; Klaes, R. (1994): Gehen, Gehen, Schritt für Schritt ... Zur Situation von Familien mit blinden, mehrfachbehinderten oder sehbehinderten Kindern. Frankfurt/Main: Campus-Verl.
- Watson, G. R. (1989): Competencies and a Bibliography Addressing Students' Use of Low Vision Devices. In: *Journal of Visual Impairment and Blindness* 83 (3), S. 160–163.
- Watson, G. R.; Berg, V. R. (1983): Near Training Techniques. In: R. T. Jose (Hg.): *Understanding low vision*. New York: American Foundation for the Blind, S. 317–362.
- Weiß, H.; Neuhäuser, G.; Sohns, A. (Hg.) (2004): *Soziale Arbeit in der Frühförderung und Sozialpädiatrie*. München: Reinhardt.
- Wellenreuther, M. (2000): *Quantitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft. Eine Einführung*. Weinheim: Juventa-Verl. (Grundlagentexte Pädagogik).
- Weninger, G. (Hg.) (2000): *Lexikon der Psychologie*. 5 Bände. Heidelberg, Berlin: Spektrum, Akad. Verl. (1. A bis E).
- Whittaker, S. G.; Lovie-Kitchin, Jan E. (1993): Visual requirements for reading. In: *Optometry and Vision Science* 70 (1), S. 54–65.
- WHO (1992): *Management of Low Vision in Children*. Report of a WHO Consultation. Bangkok (PBL 93.27). Online verfügbar unter http://whqlibdoc.who.int/hq/1993/WHO_PBL_93.27.pdf, zuletzt geprüft am 03.05.2014.
- WHO (24.09.2008): *International Classification of Diseases, Impairments and Handicaps. ICD-10-GM, vom 24.09.2008*. Online verfügbar unter <http://www.dimdi.de/static/de/klassi/diagnosen/icd10/htmlgm2009/block-h53-h54.htm>, zuletzt geprüft am 27.02.2009.
- WHO (24.08.2012): *Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme. 10. Revision. ICD-10-WHO Version 2013*. Online verfügbar unter <http://www.dimdi.de/static/de/klassi/icd-10-who/kodesuche/onlinefassungen/htmlamtl2013/index.htm>, zuletzt geprüft am 03.05.2014.

- WHO (20.09.2013): Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme. 10. Revision. ICD-10-GM Version 2014. Online verfügbar unter <http://www.dimdi.de/static/de/klassi/icd-10-gm/kodesuche/onlinefassungen/htmlgm2014/index.htm>, zuletzt geprüft am 03.05.2014.
- Wiener, W. R.; Vopata, A. (1980): Suggested Curriculum for Distance Vision Training with Optical Aids. In: *Journal of Visual Impairment and Blindness* 74 (2), S. 49–56.
- Wigren, J. (2012): Kikaren - ögats förlängda arm. Uppföljning - effekten av tidig introduktion av optik för barn med nedsatt syn. Examensarbeit. Linnéuniversitetet, Kalmar, Schweden. Institutionen för naturvetenskap.
- Wilkinson, M.; Trantham, C. S.; Koenig, A. J. (2001): Achieving functional literacy for children with visual impairments. In: *Visual Impairment Research* 3 (2), S. 85–95.
- Wißmann, K. (1998): Beschulungsmöglichkeiten für Kinder und Jugendliche mit Sehschädigung an Regel- und Sonderschulen. In: Verband der Blinden- und Sehbehindertenpädagogen e.V. (Hg.): *Low Vision aus pädagogischer und medizinisch-therapeutischer Sicht. Teil II: Der sehbehinderte Schüler in Schule und Freizeit.* Verband der Blinden- und Sehbehindertenpädagogen e.V. Hannover: Verein zur Förderung der Blindenbildung e.V. (Blind, sehbehindert Beiheft, 2 (Beil. zu H. 2/98)), S. 5–17.
- Witzel, A. (2000): Das problemzentrierte Interview. 25 Absätze. In: *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research [Online Journal]* 1 (1), S. Art. 22. Online verfügbar unter <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/1132/2520>, zuletzt geprüft am 03.05.2014.
- World Health Organization (2007): International classification of functioning, disability and health. Children & youth version; ICF-CY. Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization (WHO) (2001): International classification of functioning, disability and health. ICF. Geneva: World Health Organization. Online verfügbar unter <http://www.who.int/classifications/icfbrowser/Default.aspx> (ICF-Browser), zuletzt geprüft am 03.05.2014.

- Wunderlich, N. V. (2010): Acceptance of Remote Services. Perception, Adoption, and Continued Usage in Organizational Settings. Dissertation. Wiesbaden: Gabler Verlag / GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden.
- Zammit, N.; O'Hare, A.; Mason, J.; Elliott, G. (1999): Use of Low Vision Aids by Children Attending a Centralized Multidisciplinary Visual Impairment Service. In: *Journal of Visual Impairment and Blindness* 93 (6), S. 351–359.
- Zeschitz, M. (1999): Die Situation der Frühförderung sehgeschädigter Kinder in Deutschland 1998. In: Verband der Blinden- und Sehbehindertenpädagogen e.V. (Hg.): Lebensperspektiven. Kongressbericht, 32. Kongress der Blinden- und Sehbehindertenpädagogen, Nürnberg, 3.8.-7.8.1998. Hannover: Verein zur Förderung der Blindenbildung e.V., S. 68–75.
- Zeun, U. (2003): Monokular-Schulung. Eine Handreichung zum Einsatz von Monokularen als Hilfsmittel für sehbehinderte Menschen. Münster: Monsenstein und Vannerdat.
- Zihl, J.; Priglinger, S. (2002): Sehstörungen bei Kindern. Diagnostik und Frühförderung. Wien: Springer (SpringerMedizin).

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Wechselwirkungen zwischen den Komponenten der ICF (Quelle: Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information, World Health Organization 2005, S. 23)	16
Abbildung 2: Aufgabenspezifische Einteilung von Sehschädigungen in vier kardinale Funktionsgebiete (Quelle: Walthes 2014, S. 57, basierend auf Hyvärinen, Jacob 2011)	18
Abbildung 3: Kreismodell zur Beschreibung der Bedeutung visueller Informationen als Motor für die Erkundung der Umwelt (Quelle: Lueck, Heinze 2004, S. 278).....	20
Abbildung 4: Möglichkeiten vorschulischer Förderung sowie schulischer und beruflicher Bildung von Kindern und Jugendlichen mit Sehschädigungen in Deutschland	24
Abbildung 5: Benutzertypen entsprechend Verhaltens- und Einstellungsakzeptanz (Quelle: Müller-Böling, Müller 1986, S. 28)	78
Abbildung 6: Akzeptanzsubjekt, -objekt und -kontext im Rahmen der vorliegenden Studie (Quelle: Lucke 1995, S. 89, Abbildung ergänzt) ...	87
Abbildung 7: Wechselwirkung zwischen der Einstellungsakzeptanz sowie der Verhaltens- oder Handlungsakzeptanz (Quelle: Darstellung basierend auf Lucke 1995, S. 82; Quiring 2006, S. 4)	89
Abbildung 8: Akzeptanzfaktoren und -variablen der Akzeptanztriade.....	98
Abbildung 9: Weitere akzeptanzbeeinflussende Faktoren	99
Abbildung 10: Untersuchungsplan und Übersicht über die bei der Untersuchung verwendeten Methoden	111
Abbildung 11: Schulen mit dem Förderschwerpunkt Sehen in Nordrhein- Westfalen (Quelle: Verband der Blinden- und Sehbehinderten- pädagogen und -pädagoginnen e.V. o.J.).....	113
Abbildung 12: Ablaufmodell der Qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (Quelle: Darstellung angelehnt an Gläser, Laudel 2009, S. 203; Mayring 2008, S. 60)	127
Abbildung 13: Elternangaben zum Alter von n=87 Schülerinnen und Schülern zum Zeitpunkt der Fragebogenerhebung	134

Abbildung 14: Art der vorhandenen Hilfsmittel von n=79 (Elternfragebogen) und n=61 (Lehrerfragebogen) Schülerinnen und Schülern.....	138
Abbildung 15: Gesamtübersicht über die bei n=98 Schülerinnen und Schülern mit Sehbehinderungen n=175 vorhandenen Hilfsmittel	139
Abbildung 16: Alter zum Zeitpunkt des erstmaligen Erhalts eines Hilfsmittels von n=62 Schülerinnen und Schülern	140
Abbildung 17: Personen oder Personengruppen welche die Hilfsmittel empfohlen haben, Mehrfachnennungen möglich (Angaben zu n=74 Schülerinnen und Schülern mit n=131 Empfehlungen aus den Elternfragebögen sowie zu n=56 Schülerinnen und Schülern mit n=85 Empfehlungen aus den Lehrerfragebögen)	144
Abbildung 18: An der Hilfsmittelführung beteiligte Personen oder Institutionen (n=65 Nennungen zu n=43 Schülerinnen und Schülern (Elternfragebogen)	150
Abbildung 19: Orte der Hilfsmittelnutzung laut Elternangaben (n=121 Angaben zu n=59 Schülerinnen und Schülern entsprechend den Elternfragebögen)	154
Abbildung 20: Orte der Hilfsmittelnutzung laut Angaben der Lehrer (n=85 Angaben zu n=51 Schülerinnen und Schülern entsprechend den Lehrerfragebögen).....	154
Abbildung 21: Unterschied zwischen Vergrößerungsbedarf (VB) und der mit dem Hilfsmittel erreichten Vergrößerung von n=17 Schülerinnen und Schülern.	166
Abbildung 22: Unterschied zwischen Vergrößerungsbedarf (VB) und der durch Annäherung erreichten Vergrößerung von n=26 Schülerinnen und Schülern.	167
Abbildung 23: Die gewählten Schriftgrößen für n=43 Schülerinnen und Schüler entsprechend der Lehrerfragebögen	179

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Definition von Blindheit, Sehbehinderung und Sehbeeinträchtigung nach dem Stufenschema der WHO, ergänzt und leicht verändert nach ICD-10 GM Version 2014, H 54 (vgl. WHO 20.09.2013)	16
Tabelle 2: Schülerinnen und Schüler mit dem Förderschwerpunkt (FS) Sehen in allgemeinen Schulen und Förderschulen im Schuljahr 2009/2010 (basierend auf Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland 2010c und Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland 2010d)	32
Tabelle 3: Adaptive, nicht optische Hilfen (ergänzt nach Käsmann-Kellner 2004, S. 294)	44
Tabelle 4: Kriterien für eine Verwendung vergrößernder Sehhilfen durch Kinder mit Sehbehinderungen	50
Tabelle 5: Bereiche und Inhalte eines Hilfsmitteltrainings (vgl. Wiener, Vopata 1980; Jose 1983; D'Andrea, Farrenkopf 2000; Zeun 2003; Bell Coy, Andersen 2010)	56
Tabelle 6: Übersicht über verfügbare Trainingskonzepte und Übungen nach Hilfsmitteln und Zielgruppe sortiert	58
Tabelle 7: Akzeptanzmodelle bzw. Akzeptanzkonstrukte und die zugehörigen Einflussfaktoren (Tabelle nach Schnell 2009, S. 7 mit Ergänzungen um TAM 3, UTAUT und Akzeptanzkonstrukt nach Lucke)	81
Tabelle 8: Einflussfaktoren auf die Nutzung bzw. Akzeptanz vergrößernder Sehhilfen durch Kinder mit Sehbehinderungen	91
Tabelle 9: Tabellarische Darstellung der versandten Fragebögen bezogen auf die n=8 sich beteiligenden Schulen in NRW sowie der Rücklauf nach Art des Fragebogens.	116
Tabelle 10: Diagnosen zu n=73 (Elternfragebogen) und n=71 (Lehrerfragebogen) Schülerinnen und Schülern aufgeschlüsselt nach Eltern- und Lehrerangabe, klassifiziert nach dem Erkrankungsbereich	136
Tabelle 11: Übersicht über die verwendeten Hilfsmittel von n=11 weiteren in der Familie lebenden Personen mit einer Sehschädigung	137

Tabelle 12: Nutzungsbereiche der vorhandenen vergrößernden Sehhilfen unter Berücksichtigung der Fragebogenangaben.....	140
Tabelle 13: Kontrastempfindlichkeit von n=30 Schülerinnen und Schülern, eingeordnet in fünf Kategorien	168
Tabelle 14: Gewählte Möglichkeiten des Wissenserwerbs zum Thema vergrößernder Sehhilfen durch Interviewangaben von n=15 Lehrerinnen und Lehrern.....	172
Tabelle 15: Übersicht über die von Lehrerinnen und Lehrern angebotenen unterschiedlichen nichtoptischen Unterstützungsmöglichkeiten bei n=69 Schülerinnen und Schülern.....	178
Tabelle 16: Gründe für die Nichtnutzung vergrößernder Sehhilfen entsprechend der Auskunftgeber	188

Abkürzungsverzeichnis

AO-SF	Ausbildungsordnung Sonderpädagogische Förderung
BLG	Bildschirmlesegerät
BVA	Berufsverbandes der Augenärzte Deutschland e.V.
CRT	Cathode Ray Tube, deutsch: Kathodenstrahlröhre
DIN	vom Deutschen Institut für Normung e.V. erarbeitete Normung
Dipl.	Diplom
dpt	Dioptrie
FS	Förderschwerpunkt
G-BA	Gemeinsamen Bundesausschuss
GF	Gesichtsfeld
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
ICD-10	International Statistical Classification of Diseases, Impairments and Handicaps, International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision, deutsch: Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme in der 10. Revision
ICF	International Classification of Functioning, Disabilities and Health, deutsch: Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit
ICF-CY	International Classification of Functioning, Disabilities and Health, Children & Youth Version, deutsch: Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit, Version für Kinder und Jugendliche
KE	Kontrastempfindlichkeit
KMK	Kultusministerkonferenz der Länder
LCD	Liquid Crystal Display, deutsch: Flüssigkristallanzeig bzw. Flüssigkristallbildschirm
LED	light-emitting diode, deutsch: Licht-emittierende Diode
LPF	Lebenspraktische Fähigkeiten
LVA	Low Vision Aids, deutsch: vergrößernde Sehhilfen
NRW	Nordrhein-Westfalen

OLED	Organic Light Emitting Diode, deutsch: organische Leuchtdiode
OP	Operation
PAVE	Providing access to the visual environment
Reha-Lehrer	Rehabilitationslehrer und -lehrerinnen für Orientierung und Mobilität
SGB V	Sozialgesetzbuch, Fünftes Buch, Gesetzliche Krankenversicherung
SGB IX	Sozialgesetzbuch, Neuntes Buch, Rehabilitation und Teilhabe behinderter Menschen
SGB XII	Sozialgesetzbuch, Zwölftes Buch, Sozialhilfe
SZB	Schweizerischer Zentralverein für das Blindenwesen
TAM	Technology Acceptance Model
TFT	Thin-film Transistor, deutsch: Dünnschichttransistor
TRA	Theory of Reasoned Action, deutsch: Theorie der überlegten Handlung
TTFM	Task Technology Fit Model
UN	United Nations, deutsch: Vereinte Nationen
UN-BRK bzw. VN-BRK	Behindertenrechtskonvention der Vereinten Nationen
UTAUT	Unified theory of acceptance and use of technology
VB	Vergrößerungsbedarf
WHO	World Health Organisation, deutsch: Weltgesundheitsorganisation
Z.n.	Zustand nach
§	Paragraph

Formelzeichenverzeichnis

a_E	Einstellpunkt Abstand [cm]
ΔA_{\max}	maximaler Akkommodationserfolg [dpt]
Z	Nahzusatz [dpt]
β'	Abbildungsmaßstab
Γ'	Vergrößerung
Γ'_{Ann} bzw.	Vergrößerung durch Annäherung
$\Gamma'_{\text{Annäherung}}$	
$\Gamma'_{\text{Lupenbrille}}$	Vergrößerung einer Lupenbrille

Anhang

Anhang A:

1. Lehrerfragebögen
2. Elternfragebogen
3. Beobachtungsbogen
- 4.1 Interviewleitfaden Kinder
- 4.2 Interviewleitfaden Lehrer
- 4.3 Interviewleitfaden Eltern

Anhang B:

Ergebnisse der Sehfunktionsprüfung; Kontrastempfindlichkeitskurven

Anhang C:

Hilfsmittelkarten (Quelle: Bodach 2009)

Anhang A:

1. Lehrerfragebögen

Fragebogen für Lehrkräfte (allgemein)

Alle Daten unterliegen dem Datenschutz / Es werden keine personenbezogenen Daten an Dritte weitergegeben!

Bitte füllen Sie diesen Bogen einmal aus und senden ihn zusammen mit den ausgefüllten Fragebögen für jedes Kind, sowie den Elternfragebögen im beiliegenden Rückumschlag zurück an:

Empfängeradresse:

TU Dortmund
Fakultät Rehabilitationswissenschaften
z.Hd. Stefanie Holzapfel
Emil Figge Str. 50
44221 Dortmund

Anzahl der beigefügten Fragebögen: _____

Fragen zur Unterrichtssituation

1. In welchen Fächern unterrichten Sie die Kinder Ihrer Klasse?

2. Welche Unterrichtsform wählen Sie bevorzugt? (Mehrfachnennungen möglich)

- Frontalunterricht; Einzelarbeit, Partnerarbeit,
 Gruppenarbeit, Freiarbeit; Stationslernen,
 andere: _____

3. Haben Sie selbst eine Sehschädigung? ja nein

a) Wenn ja, verwenden Sie Hilfsmittel? ja nein

b) Wenn ja, welche Hilfsmittel: _____
(Bitte eintragen!)

Herzlichen Dank !

Sonstige Bemerkungen / Anmerkungen

Fragebogen für Lehrkräfte

Alle Daten unterliegen dem Datenschutz / Es werden keine personenbezogenen Daten an Dritte weitergegeben!

Bitte senden Sie diesen Bogen und die Elternfragebögen im beiliegenden Rückumschlag ausgefüllt zurück an:

Empfängeradresse:

TU Dortmund
 Fakultät Rehabilitationswissenschaften
 z.Hd. Stefanie Holzapfel
 Emil Figge Str. 50
 44221 Dortmund

Fragen zum Kind Nr. 1

in Ihrer Klasse seit: _____

1. Wissen Sie, welche Sehschädigung bei diesem Kind festgestellt wurde?

ja, : _____ nein
 (Bitte eintragen!)

Fragen zur Hilfsmittelversorgung des Kindes

2. Bitte füllen Sie die nachfolgende Tabelle möglichst vollständig aus!

Welche(s) Hilfsmittel verwendet das Kind? <i>(Mehrfachnennungen möglich)</i>	Seit wann verwendet das Kind dieses Hilfsmittel? (Monat / Jahr)	Wer hat dieses Hilfsmittel für das Kind empfohlen? a) Augenärztin/Augenarzt , b) Augenoptikerin/Augenoptiker, c) Orthoptistin, d) Lehrerin/Lehrer, e) Univ.-klinik, f) Sehbehindertenberatungsstelle, g) andere <i>(Bitte angeben!)</i>
<input type="checkbox"/> Lupenbrille		
<input type="checkbox"/> Lupe		
<input type="checkbox"/> Visolettlupe/Lesestein		
<input type="checkbox"/> Fernrohr(lupen)brille		
<input type="checkbox"/> Fernrohr/Monokular		
<input type="checkbox"/> Bildschirmlesegerät		
<input type="checkbox"/> andere: _____ (Bitte eintragen!)		
<input type="checkbox"/> andere: _____ (Bitte eintragen!)		

Fragen zur Hilfsmittelnutzung durch das Kind

Bitte füllen Sie die nachfolgenden Tabellen möglichst vollständig aus!

3. Wo werden die Hilfsmittel Ihrer Meinung nach genutzt? (Bitte kreuzen Sie alle zutreffenden Angaben an!)

Hilfsmittel	zu Hause			in der Schule			andere Orte:	andere Orte:	gar nicht
	Ja	Nein	Weiß ich nicht	Ja	Nein	Weiß ich nicht	(Bitte hier angeben!)	(Bitte hier angeben!)	
Lupenbrille	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lupe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Visolettlupe/Lesestein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bildschirmlesegerät	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fernrohr(lupen)brille	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fernrohr/Monokular	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
andere: _____ (Bitte eintragen!)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
andere: _____ (Bitte eintragen!)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Wozu und wie häufig werden die Hilfsmittel Ihrer Meinung nach genutzt?

Hilfsmittel	in der Schule					
	Aktivität (Bitte Aktivität eintragen, z.B. Lesen, Schreiben, etc.)	Zeitspanne ca. Stunden (Bitte Zutreffendes eintragen!)		Benutzt das Kind das Hilfsmittel unaufgefordert?		
		täglich	wöchentlich	Ja	Nein	Weiß ich nicht
Lupenbrille				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lupe				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Visiolettlupe/Lesestein				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bildschirmlesegerät				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Wozu und wie häufig werden die Hilfsmittel Ihrer Meinung nach genutzt?

Hilfsmittel	in der Schule					
	Aktivität (Bitte Aktivität eintragen, z.B. Lesen, Schreiben, etc.)	Zeitspanne ca. Stunden (Bitte Zutreffendes eintragen!)		Benutzt das Kind das Hilfsmittel unaufgefordert?		
		täglich	wöchentlich	Ja	Nein	Weiß ich nicht
Fernrohr(lupen)brille				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fernrohr/Monokular				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
andere: <hr/> <i>(Bitte eintragen!)</i>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
andere: <hr/> <i>(Bitte eintragen!)</i>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Sind Sie mit der Hilfsmittelnutzung zufrieden?

- ja nein

Begründung:

6. Haben Sie eine Einführung in den Gebrauch des Hilfsmittels erhalten?

- ja nein weiß ich nicht mehr

- hatte Hilfsmittelausbildung während des Studiums

Wenn ja, von wem?

- Augenärztin/-arzt, Augenoptiker(in), Orthoptistin,
 Lehrerin/Lehrer, Univ.-klinik, Sehbehindertenberatungsstelle,
 andere: _____

Frage zur Unterrichtssituation**7. Welche spezifischen Hilfestellungen geben Sie dem Kind, um das Lernen zu unterstützen? (Mehrfachnennungen möglich)**

- Großschrift, ___ pt, spezielle Lineaturen, farbige Materialien,
 Kind darf an die Tafel gehen, um lesen zu können,
 andere: _____

Herzlichen Dank !

Sonstige Bemerkungen / Anmerkungen:

2. Elternfragebogen

Elternfragebogen

Alle Daten unterliegen dem Datenschutz / Es werden keine personenbezogenen Daten weitergegeben!

Bitte geben Sie diesen Bogen ausgefüllt an die Klassenlehrerin / den Klassenlehrer Ihres Kindes zurück!

Fragen zu Ihrem Kind

Geschlecht männlich weiblich

Geburtsjahr _____

1. Welche Sehschädigung wurde bei Ihrem Kind festgestellt?

2. Wann wurde die Sehschädigung erstmalig bei Ihrem Kind festgestellt?

3. Wer lebt gegenwärtig in der Familie?

Mutter Vater Lebensgefährtin Lebensgefährte

andere: _____
(Bitte eintragen!)

Geschwister: _____ Schwestern (Alter: _____), _____ Brüder (Alter: _____)
(Anzahl) (Anzahl)

4. Berufe der Eltern:

Welchen Beruf (allg. Berufsbezeichnung) üben Sie / Ihr(e) Partner(in) aus?

Mutter: _____ Vater: _____

5. Berufstätigkeiten der Eltern: (Bitte kreuzen Sie alle zutreffenden Angaben an!)

	Mutter	Vater
voll berufstätig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Teilzeitbeschäftigt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arbeitslos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
sonstiges: _____ (Bitte angeben!)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Gibt es weitere Familienmitglieder (z.B. Eltern, Geschwister), die eine Sehschädigung haben? ja, wer: _____ nein

(Bitte eintragen!)

a) Wenn ja, verwendet diese Person Hilfsmittel? ja nein

b) Wenn ja, welche Hilfsmittel: _____
(Bitte eintragen!)

Fragen zur Hilfsmittelversorgung Ihres Kindes

7. Bitte füllen Sie die nachfolgende Tabelle möglichst vollständig aus!

Welche(s) Hilfsmittel verwendet Ihr Kind? <i>(Mehrfachnennungen möglich)</i>	Seit wann verwendet Ihr Kind dieses Hilfsmittel? <i>(Monat / Jahr)</i>	Wer hat dieses Hilfsmittel für Ihr Kind empfohlen? a) Augenärztin/-arzt, b) Augenoptiker(in), c) Orthoptistin, d) Lehrerin/Lehrer, e) Univ.-klinik, f) Sehbehindertenberatungsstelle, g) andere <i>(Bitte angeben!)</i>	Wer hat dieses Hilfsmittel finanziert? a) Krankenkasse b) Sozialamt / Eingliederungshilfe, c) haben wir selbst bezahlt, d) andere <i>(Bitte angeben!)</i>
<input type="checkbox"/> Lupenbrille			
<input type="checkbox"/> Lupe			
<input type="checkbox"/> Visolettlupe/Lesestein			
<input type="checkbox"/> Bildschirmlesegerät			
<input type="checkbox"/> Fernrohr(lupen)brille			
<input type="checkbox"/> Fernrohr/Monokular			
<input type="checkbox"/> andere: _____ <i>(Bitte eintragen!)</i>			
<input type="checkbox"/> andere: _____ <i>(Bitte eintragen!)</i>			

8. Gab es eine Einführung in den Gebrauch des Hilfsmittels?

ja, *(Bitte beantworten Sie auch Teilfrage 8a und 8b!)* nein, weiß ich nicht mehr

a) Wenn ja, wer hat die Einführung erhalten?

Ihr Kind, Sie

b) Wenn ja, von wem?

Augenärztin/-arzt, Augenoptiker(in), Orthoptistin,
 Lehrerin/Lehrer, Univ.-klinik, Sehbehindertenberatungsstelle,
 andere: _____

10. Wozu und wie häufig werden die Hilfsmittel Ihrer Meinung nach genutzt?

Hilfsmittel	zu Hause						in der Schule					
	Aktivität (Bitte Aktivität eintragen, z.B. Lesen, Spielen, TV etc.)	Zeitspanne ca. Stunden (Bitte Zutreffendes eintragen!)		Benutzt Ihr Kind das Hilfsmittel unaufgefordert?			Aktivität (Bitte Aktivität eintragen, z.B. Lesen, Schreiben etc.)	Zeitspanne ca. Stunden (Bitte Zutreffendes eintragen!)		Benutzt Ihr Kind das Hilfsmittel unaufgefordert?		
		täglich	wöchentlich	Ja	Nein	Weiß ich nicht		täglich	wöchentlich	Ja	Nein	Weiß ich nicht
Lupenbrille				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lupe				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Visiolettlupe/Lesestein				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Wozu und wie häufig werden die Hilfsmittel Ihrer Meinung nach genutzt?

Hilfsmittel	zu Hause						in der Schule					
	Aktivität (Bitte Aktivität eintragen, z.B. Lesen, Spielen, TV etc.)	Zeitspanne ca. Stunden (Bitte Zutreffendes eintragen!)		Benutzt Ihr Kind das Hilfsmittel unaufgefordert?			Aktivität (Bitte Aktivität eintragen, z.B. Lesen, Schreiben etc.)	Zeitspanne ca. Stunden (Bitte Zutreffendes eintragen!)		Benutzt Ihr Kind das Hilfsmittel unaufgefordert?		
		täglich	wöchentlich	Ja	Nein	Weiß ich nicht		täglich	wöchentlich	Ja	Nein	Weiß ich nicht
Bildschirmlesegerät				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fernrohr(lupen)brille				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fernrohr/Monokular				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Wozu und wie häufig werden die Hilfsmittel Ihrer Meinung nach genutzt?

Hilfsmittel	zu Hause						in der Schule					
	Aktivität (Bitte Aktivität eintragen, z.B. Lesen, Spielen, TV etc.)	Zeitspanne ca. Stunden (Bitte Zutreffendes eintragen!)		Benutzt Ihr Kind das Hilfsmittel unaufgefordert?			Aktivität (Bitte Aktivität eintragen, z.B. Lesen, Schreiben etc.)	Zeitspanne ca. Stunden (Bitte Zutreffendes eintragen!)		Benutzt Ihr Kind das Hilfsmittel unaufgefordert?		
		täglich	wöchentlich	Ja	Nein	Weiß ich nicht		täglich	wöchentlich	Ja	Nein	Weiß ich nicht
andere: _____				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(Bitte eintragen!)				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
andere: _____				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(Bitte eintragen!)				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11. Sind Sie mit der Hilfsmittelnutzung zufrieden? ja nein

Begründung:

Wer hat diesen Fragebogen ausgefüllt? Mutter Vater beide andere: _____
(Bitte eintragen!)

Herzlichen Dank !

Sonstige Bemerkungen / Anmerkungen:

3. Beobachtungsbogen

Codennr.: ___ Schule/ Raumnr./ Klasse: ___ Stunde/Fach: ___ Lehrperson: ___ Beobachtungsdatum: ___

Zeit	Aktivitäten des Schülers & Beobachtungen beim Schüler	Hilfsmittel, sonstige Materialien & Beobachtungen	Aktivitäten Lehrperson u./o. Mitschüler; Interaktionen

4.1. Interviewleitfaden Kinder

Ich möchte Kindern gerne helfen, die mit ihren Hilfsmitteln nicht klar kommen. Dafür frage ich ganz viele Kinder, die Hilfsmittel haben, was an den Hilfsmittel gut und was weniger gut ist. Es wäre ganz toll, wenn du mir auch dabei helfen könntest. Dazu werde ich Dir jetzt einfach ein paar Fragen stellen.

Damit ich nicht vergesse, was du mir antwortest, würde ich das Gespräch gerne aufzeichnen/aufnehmen und mir zusätzlich ein paar Notizen machen. Ich werde unser Gespräch jedoch keinem anderen vorspielen, den du kennst. Ist das okay für dich?

Bitte sag Bescheid, wenn Du mal eine Pause brauchst.

Dass ich mit dir jetzt über dein Hilfsmittel spreche, soll nicht bedeuten, dass ich dich überzeugen will, dein Hilfsmittel zu verwenden.

Ich möchte gern wissen, was du von dem Hilfsmittel hältst, um besser zu verstehen, wie es ist, wenn man es benutzt und welche Gründe dazu führen könnten, dass manche es nicht benutzen. Das was wir hier besprechen, erzähle ich keinem, den du kennst. Es sei denn, du willst, dass ich es weiter erzähle. Ich möchte nur besser verstehen, wie es für dich ist und wissen, was du denkst.

„Aufwärmphase“ / Schule:

Mich interessiert z.B. wie Kinder, also auch du, die Schule finden. Ich würde mich freuen, wenn du mir etwas über deine Schule hier erzählst!

Ich habe mir Gedanken darüber gemacht, wo Kinder in der Klasse sitzen. Sag mal, fühlst du dich in der Klasse / an deinem Sitzplatz wohl?

Schau, ich weiß nicht viel über dich und deine Sehbehinderung. Daher möchte ich gerne wissen, wie erkennst du:

[Bereich Schule]

- Aufgabenstellungen an der Tafel
- Texte im Schulbuch oder Heft

Kommt es vor, dass du manchmal etwas nicht erkennen kannst? Was machst Du dann?

Wen fragst du, wenn du etwas nicht erkennen kannst? Fragst du eher die Kinder oder die Lehrerin?

Und wie ist das nach der Schule oder zu Hause?

Wie erkennst du:

[Bereich zu Hause]

- Hausnummern an der Wand
- Straßenschilder, Bushaltestellenschilder, Ampeln
- Nummern heranfahrender Busse oder Bahnen
- Speisekarten
- TV
- Dinge in der Sportarena (Fußballspiel) oder beim Zoobesuch?

Erzähl mir mal, was du machst, wenn du nach Hause kommst!

Liest du zu Hause noch etwas? Was?

Wenn du zu Hause etwas nicht erkennen kannst, ist da jemand, der dir hilft? Oder kriegst du das alleine hin? Wie hilft dir die Person dann? > Bezug nehmen auf Eltern, Geschwister (evtl. mit Sehbehinderung und Hilfsmittel)

Was weißt du über deine Sehbehinderung?

Eigenes Hilfsmittel:

Welche(s) Hilfsmittel hast du? [Falls nicht bereits zuvor erwähnt.]

Findest du dein Hilfsmittel immer gleich, wenn du es benutzen willst? / Wo befindet sich dein Hilfsmittel?

Nimmst du dein Hilfsmittel gerne?

Was gefällt dir an deinem Hilfsmittel? Gibt es etwas, was nicht so schön ist?

Was kann man mit dem Hilfsmittel alles machen?

Was machst/betrachtest du alles mit dem Hilfsmittel? / Wofür benutzt du das Hilfsmittel?

Was kannst du gut mit deinem Hilfsmittel? / Was geht nicht so gut?

Hilfsmittelführung:

Wie war das damals, als du dein Hilfsmittel bekommen hast? Kannst du mir darüber etwas erzählen?

- Weißt du, wer gesagt hat, dass du dieses Hilfsmittel bekommen sollst?
- Hat dich jemand gefragt, ob du das Hilfsmittel haben willst? / Hat man dich bei der Entscheidung, welches Hilfsmittel du erhältst, einbezogen?
- Wer hat dich damals begleitet, als du das Hilfsmittel bekommen hast?
- Gab er jemanden, der dir erklärt hat, wie du das Hilfsmittel benutzen sollst? / Hat dir jemand Tipps gegeben/gezeigt, wie du das Hilfsmittel benutzen sollst?, Wer hat dir erklärt, wie das Hilfsmittel zu benutzen ist?
- Erinnerst du dich daran, was er dir erklärt hat? Würdest du dir weitere Hinweise wünschen?

Wie sollte ich einem Kind zeigen, wie es das Hilfsmittel zu benutzen hat? / Welche Hinweise würdest du einem anderen Kind geben, welches solch ein Hilfsmittel wie du hast, neu erhält?

Hast du schon einmal andere Kinder beobachtet, die ein solches Hilfsmittel verwenden? Was ist dir dabei aufgefallen?

Hilfsmittelnutzung:

Erzähl mir mal, welche Gründe dazu führen könnten, dass ein Hilfsmittel nicht benutzt wird!

Ist das bei dir auch so, dass diese Gründe dazu geführt haben, dass du das Hilfsmittel nicht benutzt?

Schau, ich weiß nicht, wie es ist ein Hilfsmittel zu verwenden. Ich möchte gerne wissen, wie es für dich ist. Wenn du mir davon erzählst, kann ich es besser verstehen.

Was sagt die Lehrerin zu dir, wenn du das Hilfsmittel benutzen sollst?

- Ist es okay, was sie sagt?
- Würdest du es sowieso nutzen?
- Hilft es, dass sie dich erinnert?
- Wenn du es vergessen hast, zu benutzen, wann merkst du den Unterschied?; Holst du dir das Hilfsmittel dann?

Und was sagt sie, wenn du es von dir aus benutzt?

Wie finden es deine Freunde, ein Hilfsmittel zu benutzen? - Und du?

Redet ihr manchmal über euer Hilfsmittel und darüber, wie ihr das macht mit eurem Hilfsmittel?, Worüber unterhaltet ihr euch?

Würdest du wegen deiner Sehbehinderung / deines Hilfsmittels schon einmal geärgert?

Verrätst du mir, was Kinder machen, wenn sie das Hilfsmittel nicht benutzen wollen?

Bist du manchmal müde, angestrengt, wenn du das Hilfsmittel benutzt hast?

Welche anderen Hilfsmittel hast du schon einmal gehabt/benutzt?

Hast du dir schon mal überlegt, ob du ein anderes Hilfsmittel haben möchtest? (Wenn ja, welches?)

Wie sollte dein Wunschhilfsmittel aussehen und was sollte es können?

Was würdest du sonst noch gern erzählen? / Was würdest du gern noch fragen, wenn du der Interviewer wärst?/ Möchtest Du zum Abschluss noch etwas sagen?

4.2. Interviewleitfaden Lehrer

Einleitung:

Sinn, Zweck und Gegenstand des Interviews

Wie Sie bereits erfahren haben, schreibe ich meine Doktorarbeit zu Hilfsmitteln bei Kindern mit Sehbehinderungen. Das Ziel der Untersuchung besteht darin herauszufinden, welche Gründe zur Nutzung oder Nichtnutzung von Hilfsmitteln führen. Das Ziel des Interviews ist es, Ihre Sichtweise auf die Nutzung von Hilfsmitteln durch Kinder mit Sehbehinderungen kennenzulernen.

In der nächsten Stunde (Zeit) möchte ich mit Ihnen über die XY-Schule, Ihre Klasse und einzelne Schüler der Klasse sprechen, die ein Hilfsmittel besitzen, um so mehr über die Situation hier zu erfahren.

Einverständnis für Audiographie einholen / Vertraulichkeit und Anonymität zusichern

Ich würde das Gespräch gerne aufzeichnen/aufnehmen und werde mir zusätzlich ein paar Notizen machen. Selbstverständlich werde ich diese Aufzeichnungen nur für meine Arbeit verwenden und die Regeln des Datenschutzes beachten. Besteht Einverständnis mit einer Tonbandaufzeichnung?

Einstieg:

Bitte beschreiben Sie mir, wie die Situation der Hilfsmittelversorgung in der Schule geregelt ist!

(Stichworte: Situation der Hilfsmittelversorgung in der Schule: Wege, Ressourcen, Zuständigkeiten, Entscheidungen)

- Welche Hilfsmittel haben Sie in der Schule zur Verfügung? (Hilfsmittelpool)
 - o Gibt es Schwierigkeiten, Großschrift oder vergr. Sehhilfen zu erhalten? (Welche? Wo?, Finanzierung, Weshalb?)
- Wie schätzen Sie Ihre eigene Ausbildung in Bezug auf die Hilfsmittel ein? (eig. Hilfsmittelnutzung?)
- Gibt es an der Schule Spezialisten für bestimmte Hilfsmittel?
- Wie schätzen Sie die Situation an der Schule in Bezug auf die Hilfsmittelversorgung insgesamt ein?

Stellen Sie sich bitte vor, dass ein neues Kind in die Klasse kommt/ Sie eine neue Klasse übernehmen! Wie ist Ihr Vorgehen in Bezug auf die Hilfsmittelnutzung?

- Haben Sie Schritte unternommen, um die Hilfsmittelsituation zu analysieren? Wenn ja, welche?
 - o Wie sind Sie vorgegangen?
 - o Gab es Schwierigkeiten? Welche?
 - o Hat Ihnen jemand geholfen?, Wer?
- Ist es Ihnen eigentlich lieber, das Kind erst einmal „unvoreingenommen“, d.h. auch ohne Hilfsmittel anzuschauen bzw. zu erleben oder fragen Sie gleich zu Beginn nach den Hilfsmitteln?
- Wonach wählen Sie aus, wie Lernmittel/Lehrmittel adaptiert werden? (Was ist die Grundlage dafür?)
 - Welche Gründe führen zur Wahl der Schriftgröße der Arbeitsmaterialien?
 - Was denken Sie, welche Leseentfernung ist die geeignete für die Schule? (Wie nah „darf“ ein Kind an seinen Text herangehen?)
 - Wovon ist die Entscheidung, ob vergr. Sehhilfen genutzt werden, abhängig?
 - Treffen Sie diese Entscheidung alleine oder in Koop. mit anderen Professionellen (Eltern, AA, AO etc.)? / Wonach entstehen Empfehlungen für Hilfsmittel?

- Welche Hilfsmittel sind für die Nutzung in der Schule geeignet? Wofür? Warum?
- Wie gehen Sie vor, wenn Sie herausfinden, dass ein Hilfsmittel nützlich ist und für den Schüler/die Schülerin angeschafft werden sollte?
- Wie gehen Sie vor, wenn Sie feststellen, dass ein Hilfsmittel kaputt ist/verloren gegangen ist?
- Wie oft findet eine erneute Abklärung der Hilfsmittel statt?

Konkrete Beispiele: *(Hier Bezug auf die beobachteten und interviewten Kinder (XYZ) nehmen.)*

Ich möchte mit Ihnen jetzt noch über die von mir beobachteten Kinder konkret sprechen.

- Wie lange kennen Sie XYZ?
- Was wissen Sie über die Sehfähigkeit des Kindes? / Was sieht das Kind?
- Woher wissen Sie, welche Hilfsmittel das Kind hat (Schule / zu Hause)?
- Gab es Veränderungen in der Hilfsmittelnutzung?

- Weshalb sollte das Kind das Hilfsmittel Ihrer Meinung nach nutzen?
- Was glauben Sie, kann das Kind auf Grund des Hilfsmittels erkennen?
- Was kann XYZ besonders gut mit dem Hilfsmittel?
 - Welche Vorteile bietet die Hilfsmittelnutzung XYZ? Gibt es auch Nachteile?
 - Woran machen Sie das fest? / Was ist die Grundlage für diese Einschätzung?
 - Gibt es Dinge, die durch die Benutzung des Hilfsmittels schwieriger sind / zu denen Ihr Kind mehr Zeit benötigt?
- Würden Sie sagen, dass XYZ das Hilfsmittel erfolgreich benutzt?
 - Welche Kriterien zur erfolgreichen Nutzung von Hilfsmitteln haben Sie? / Wonach beurteilen Sie, ob das Hilfsmittel genutzt wird oder nicht?
- Wissen Sie, wo XYZ sein Hilfsmittel aufbewahrt? (Zugänglichkeit für das Kind)
- Wonach legen Sie fest, ob das Kind weiß, wie das Hilfsmittel einzusetzen ist?
- Hat das Kind ein Training zur Benutzung des Hilfsmittels erhalten?
 - Wer? Wo? (in der Schule durch Sie oder Kollegen / andere Orte)
 - Wurden die Trainingsmethoden in den Unterricht integriert? Wie? Welche?
 - (Gibt es diesbezüglich Unterschiede bei den verschiedenen Hilfsmitteln?)
 - Wer ist Ihrer Meinung nach, für die Schulung im Umgang (Training) mit dem Hilfsmittel verantwortlich?
- Wonach entscheiden Sie, ob eine Sehaufgabe für das Kind zu schwer ist oder es einfach keine Lust hat?
- Wie würden Sie XYZ zur Benutzung des Hilfsmittels zu motivieren / unterstützen?
- Welche Eigenschaften sollte das Hilfsmittel haben, um vom Kind erfolgreich genutzt zu werden?
- Welche Voraussetzungen sollte das Kind haben, um Hilfsmittel nutzen zu können?
- Ist XYZ manchmal müde, angestrengt, wenn in der Schule? Welche Gründe könnten dazu führen? Sehen Sie einen Zusammenhang zum Hilfsmittel?

- Welche Unterstützung erhalten Sie a) von Seiten der Schule/der Kollegen, b) von Seiten der Eltern?

Nichtnutzung von Hilfsmitteln:

- Es gibt Kinder, die verwenden ihr Hilfsmittel nicht gerne. Welche Gründe könnten dazu führen?
 - o Kennen Sie Kinder, die ihr Hilfsmittel nicht gerne benutzen?
 - o Was sind vermutlich die Gründe dafür, dass diese Kinder die Hilfsmittel nicht gerne benutzen?
 - o Welche Gründe vermuten Sie bei Kind XY?

Abschlussfragen:

Was wünschen Sie sich von Eltern?

Was wünschen Sie sich von Fachleuten?

4.3. Interviewleitfaden Eltern

Einleitung:

Sinn, Zweck und Gegenstand des Interviews

Mein Name ist Steffi Holzapfel. Ich bin Augenoptikerin und interessiere mich für die Nutzung von optischen und elektronischen Hilfsmitteln bei Kindern mit einer Sehschädigung.

Im Rahmen meiner Doktorarbeit an der Universität Dortmund befrage ich Eltern, Lehrkräfte und vor allem die Kinder an Schulen mit dem Förderschwerpunkt Sehen. Auf diese Weise möchte ich herausfinden, weshalb welche Hilfsmittel genutzt werden und andere nicht. Anschließend sollen Verbesserungsvorschläge für diese Hilfsmittel entwickelt werden.

Im folgenden Gespräch möchte ich Sie bitten, über Ihre Sichtweise bezüglich des Hilfsmittels und die Hilfsmittelnutzung durch Ihr Kind zu berichten.

Das Gespräch wird etwa eine Stunde (Zeit) dauern. Dabei möchte ich mit Ihnen über die Situation in der Schule und auch über die Hilfsmittelnutzung Ihres Kindes zu Hause sprechen.

Einverständnis für Audiographie einholen / Vertraulichkeit und Anonymität zusichern

Ich würde das Gespräch gerne aufzeichnen/aufnehmen Selbstverständlich werde ich die Bestimmungen des Datenschutzes einhalten.

Besteht Einverständnis mit einer Tonbandaufzeichnung?

Einführung:

Vielleicht erinnern Sie sich noch, dass ich Ihnen vor einiger Zeit einen Fragebogen zum Hilfsmittel und zur Hilfsmittelnutzung durch Ihr Kind zugesandt habe.

Basierend auf diesen Informationen, möchte ich heute etwas mehr über Ihre Sichtweise auf die Hilfsmittelnutzung durch Ihr Kind erfahren.

In dem Fragebogen erwähnten Sie, dass XY eine Lupe/Fernrohr etc. hat.

Wenn sie sich jetzt zurück erinnern an den Zeitpunkt, als XY sein Hilfsmittel erhalten hat: *könnten Sie mir einmal beschreiben, wie das damals war, als Sie das Hilfsmittel erhalten haben?, (Wie war die Situation damals?)*

Hilfsmittelerhalt:

(Stichworte: weitere beteiligte Personen, Information zum Hilfsmittel, Erprobung, Beschaffung, Reaktion des Kindes)

Wie war das damals, als Ihr Kind das Hilfsmittel bekommen hat? Können Sie mir darüber etwas erzählen?

- Was hat der Augenarzt/die Lehrerin/die Person in der Beratungsstelle gesagt? / Welche Auskünfte erhielten Sie zu dem Hilfsmittel? / Was wurde Ihnen zu dem Hilfsmittel erklärt/gesagt?
- Haben Sie das Hilfsmittel mit dem Augenarzt/der Lehrerin/der Person in der Beratungsstelle ausprobiert?
- Gab es Probleme bei der Beschaffung des Hilfsmittels? Wenn ja, welche?
- Wo/Wie haben Sie das Hilfsmittel schlussendlich erhalten?
- Welche Reaktion zeigte Ihr Kind auf das Hilfsmittel / beim Erhalt des Hilfsmittels?

Hilfsmittel und Kind:

(Stichworte: Wissen über Sehvermögen des Kindes, Wissen über Sinn & Zweck, Vor- & Nachteile des Hilfsmittels und der Hilfsmittelnutzung, Zugang zu Hilfsmittel, weitere Personen des persönl. Umfeldes)

- Was wissen Sie über die Sehschädigung und die daraus resultierenden Fähigkeiten des Kindes? / Gab es Veränderungen in der Hilfsmittelnutzung
- Weshalb, glauben Sie, benötigt Ihr Kind das Hilfsmittel?
- Wozu benutzt Ihr Kind das Hilfsmittel?
- Was denken Sie, kann Ihr Kind damit besser/leichter tun? / Wobei unterstützt das Hilfsmittel Ihr Kind? / Was kann Ihr Kind auf Grund des Hilfsmittels erkennen?
- Welche Vorteile bietet die Hilfsmittelnutzung Ihrem Kind? Gibt es auch Nachteile?
 - o Woran machen Sie das fest? / Was ist die Grundlage für diese Einschätzung? [Wie effizient/schnell können o.g. Aufgaben erfüllt werden? Welche Gründe führen zur verlangsamten Ausführung visueller Aufgaben? (wahrgenommener Zeitbedarf)]
 - o Gibt es Dinge, die durch die Benutzung des Hilfsmittel schwieriger sind / zu denen Ihr Kind mehr Zeit benötigt?
- Woher wissen Sie, welche Hilfsmittel Ihr Kind in der Schule benutzt?
- Wissen Sie, wo Ihr Kind sein Hilfsmittel aufbewahrt? (Zugänglichkeit für das Kind)
- Wissen außer Ihnen andere Familienmitglieder oder Verwandte, dass XY ein Hilfsmittel besitzt?
- Ist Ihr Kind manchmal müde, angestrengt, wenn es aus der Schule nach Hause kommt? Welche Gründe könnten dazu führen? Sehen Sie einen Zusammenhang zum Hilfsmittel?

Eigene Einstellung zum Hilfsmittel / Wissen über Hilfsmittel:

(Stichworte: Anwendungsmöglichkeiten, Funktion des Hilfsmittels)

- Wozu könnten Kinder solch ein Hilfsmittel verwenden? Wozu verwendet Ihr Kind sein Hilfsmittel? / Was sollte das Hilfsmittel Ihrer Meinung nach können? / Was sollte durch das Hilfsmittel möglich sein?
- Welche Situationen außerhalb der Schule bieten eine Hilfsmittelnutzung an?
- Könnten Sie mir erklären, wie man solch ein Hilfsmittel benutzt? Wofür sind die einzelnen Teile da?

Hilfsmittelnutzung:

(Stichworte: Gründe für Nichtnutzung, Unterstützung der Nutzung)

- Es gibt Kinder, die verwenden ihr Hilfsmittel nicht gerne. Welche Gründe könnten dazu führen?
- Gibt es bei Ihrem Kind auch Situationen, in denen es das Hilfsmittel nicht gerne verwendet?
- Fordern Sie Ihr Kind dann zur Hilfsmittelnutzung auf?
- Wie motivieren Sie Ihr Kind, das Hilfsmittel zu benutzen? / Was tun Sie, um Ihr Kind zur Hilfsmittelnutzung zu motivieren?
- Wie wichtig ist Ihnen, dass Ihr Kind sein Hilfsmittel richtig und häufig verwendet? / Wie leiten Sie Ihr Kind zur richtigen Handhabung des Hilfsmittels an?
- Was könnte geändert werden (z.B. am Hilfsmittel), damit das Hilfsmittel effizienter eingesetzt werden kann?
- Welche Eigenschaften sollte das Hilfsmittel haben, um vom Kind erfolgreich genutzt zu werden?
- Welche Voraussetzungen sollte das Kind haben, um Hilfsmittel nutzen zu können?

Weiteres Umfeld:

(Stichworte: Kontakt zu anderen Familien, Hänselei des Kindes)

Welche Unterstützung erhalten Sie von Lehrern, anderen Eltern etc.?

Haben Sie Kontakt zu anderen Eltern oder Familien, deren Kinder auch solch ein Hilfsmittel verwenden?

Haben Sie schon einmal beobachtet, dass Ihr Kind auf Grund seiner Sehschädigung oder des Hilfsmittels geärgert wurden? Was haben Sie dann gemacht?

Abschlussfragen:

Haben Sie schon einmal überlegt, ob Ihr Kind ein anderes Hilfsmittel haben sollte? Was sollte dieses Hilfsmittel können?

Was wünschen Sie sich von Fachleuten?

Was wünschen Sie sich von Lehrern?

Was würden Sie anderen Eltern raten?

Anhang B:

Ergebnisse der Sehfunktionsprüfung; Kontrastempfindlichkeitskurven

Codenr.	VB		V (Nähe)	V (Nähe, 25%)	V (Ferne)	KE 25%		KE 10%		KE 5%		KE 2,5%		KE 1,25%		KE ³	
	VB ¹	in [cm]				in 25cm	10M [m] ²	V	10M [m]	V	10M [m]	V	10M [m]	V	10M [m]		V
1.E.4	1	10	2,5	0,32	0,25	0,3	2	0,2	2	0,2	1	0,1	1	0,1	1	0,1	N
1.E.6	2,5	20	3,13	0,2	0,16	0,625	1,5	0,15	1,5	0,15	1,5	0,15	1,5	0,15	1,25	0,125	S
1.E.8	8	10	20	0,2	0,125	0,25	1,5	0,15	1,5	0,15	1,5	0,15	1	0,1	0,8	0,08	N
1.E.9	3,2	10	8	0,25	0,2	0,25	2	0,2	2	0,2	1,5	0,15	1,5	0,15	1	0,1	N
1.E.10	5	10	12,5	0,125	0,1	0,16	0,5	0,05	0,5	0,05	0,25	0,025	0,2	0,02	0,15	0,015	P
1.II.1	3,2	8	10	0,2	0,25	0,3	1,5	0,15	1,5	0,15	1,5	0,15	1,25	0,125	1,25	0,125	M
1.II.2	2,5	10	6,25	0,08	0,06	0,1	0,15	0,015	0,05	0,005							P
1.III.2	0,6	20	0,8	0,63	0,4	0,63	2	0,2	2	0,2	2	0,2	1,5	0,15	1,5	0,15	S
1.III.3	5	18	7	0,25	0,2	0,33	1,5	0,15	1,5	0,15	1	0,1	0,75	0,075	0,4	0,04	S
1.III.6	2	15	3,3	0,16	0,125	0,125	1,5	0,15	1,5	0,15	1,5	0,15	1	0,1	0,8	0,08	G
2.III.1	4	15	6,6	0,16	0,125	0,25	1,5	0,15	1,5	0,15	1	0,1	0,75	0,075	0,5	0,05	S
2.III.2	4	10	10	0,03	0,03	0,08	0,5	0,05	0,5	0,05	0,5	0,05	0,25	0,025	0,1	0,01	S
2.III.3	2	10	5	0,16	keine Angabe	0,16	1	0,1	1	0,1	1	0,1	1	0,1	0,5	0,05	G
2.III.5	1,6	10	4	0,125	0,25	0,2	1	0,1	1	0,1	0,75	0,075	0,75	0,075	0,75	0,075	S
2.IV.1	3,2	15	5,3	0,2	0,2	0,2	1	0,1	0,75	0,075	0,2	0,02	0,1	0,01			P
2.IV.2	2,5	20	3,13	0,125	keine Angabe	0,2	1	0,1	1	0,1	1	0,1	1	0,1	1	0,1	N
2.IV.4	2	9	5,5	0,2	0,16	0,2	1	0,1	1	0,1	0,5	0,05	0,3	0,03	0,1	0,01	P
2.IV.5	6,3	25	6,3	0,1	keine Angabe	0,08	0,2	0,02	0,2	0,02	0,1	0,01	0,1	0,01			P
2.V.2	0,8	20	1	0,32	keine Angabe	0,4	1,5	0,15	1,5	0,15	1,5	0,15	1	0,1	0,5	0,05	S
4.I.1	1	4	6,25	0,32	0,12	0,32	1	0,1	1	0,1	1	0,1					S
4.I.3	10	12	21	0,1	0,1	0,1	0,5	0,05	0,4	0,04	0,3	0,03	0,2	0,02	0,15	0,015	P
4.IV.1	2,5	5	12,5	0,05	0,08	0,1	0,5	0,05	0,5	0,05	0,5	0,05	0,3	0,03			S
6.III.1	10	5	50	0,004	keine Angabe	0,025	0,15	0,015	0,07	0,007							P
6.III.2	2	8	6,25	0,1	keine Angabe	0,1	1	0,1	1	0,1							G
6.III.3	5	1	125	0,004	keine Angabe	0,01	0,05	0,005	0,04	0,004	0,04	0,004					P
6.III.5	5	25	5	0,1	keine Angabe	0,125	1	0,1	1	0,1							N
6.IV.2	3,2	15	5,3	0,125	0,1	0,16	1	0,1	1	0,1	1	0,1	0,75	0,075	0,25	0,025	N
8.I.2	2	15	3,3	0,16	keine Angabe	0,16	0,05	0,005									P
8.III.1	6,3	10	16	0,063	keine Angabe	0,1	1	0,1	1	0,1	0,5	0,05	0,25	0,025	0,25	0,025	S
8.III.3	0,6	5	3	0,25	keine Angabe	0,33	1	0,1	1	0,1	1	0,1	0,5	0,05	0,4	0,04	P

Tabelle: Ergebnisse der Sehfunktionsuntersuchung (Legende: KE – Kontrastempfindlichkeit bei angegebenem Kontrast, V – Visus/Sehschärfe, VB – Vergrößerungsbedarf); ¹ abgelesener Vergrößerungsbedarf unter Angabe der Testentfernung und umgerechnet auf 25 cm Vergleichsentfernung; ² Testentfernung in der die Optotypengröße 10M erkannt wurde; ³ Klassifizierung der KE in: G-gut, N-normal, M-etwas eingeschränkt, S-stark eingeschränkt, P-hochgradig eingeschränkt

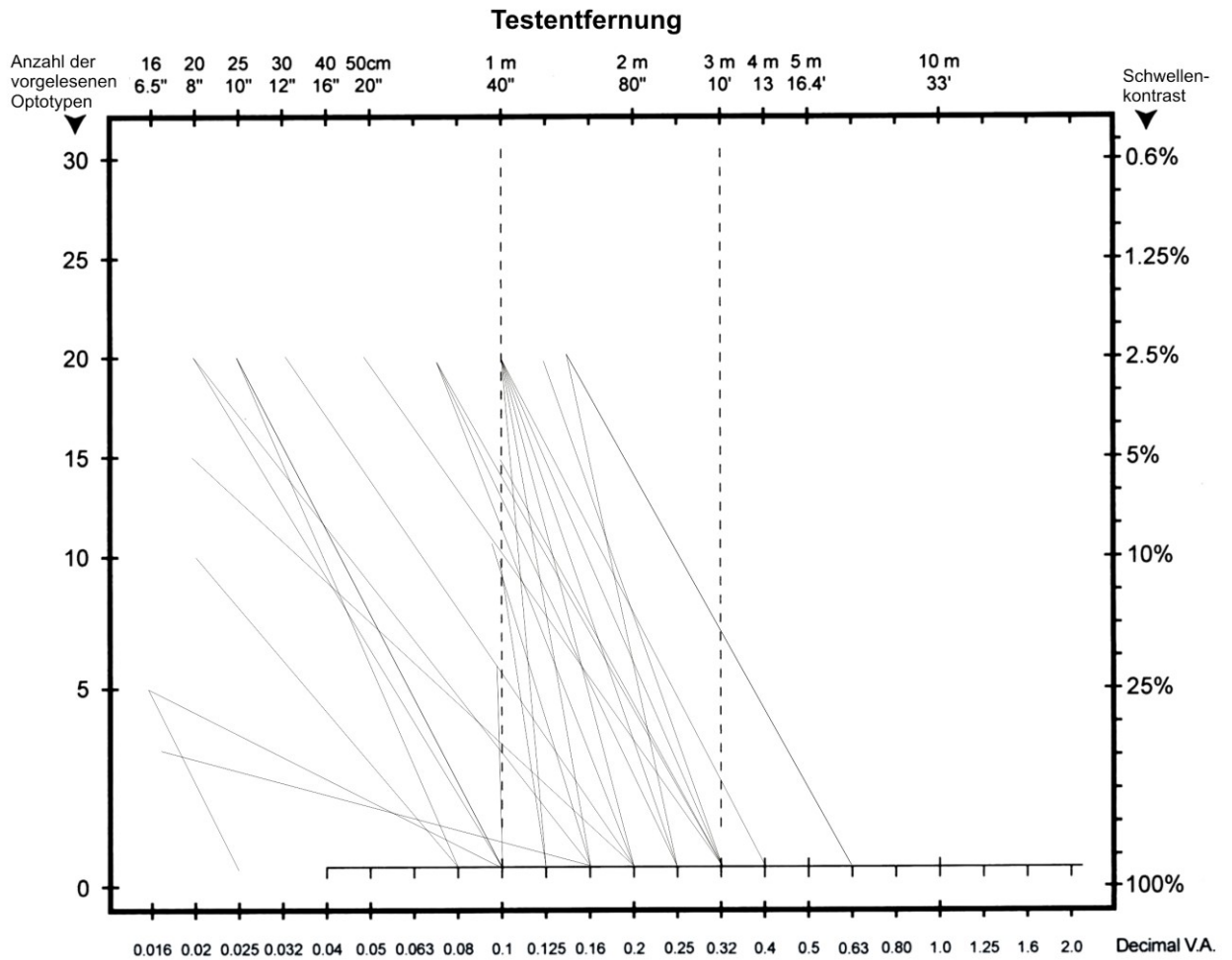


Abbildung: Kontrastempfindlichkeitskurven von n=28 Kindern (Die Kontrastempfindlichkeitskurven für die Codenummern 6.III.3 und 8.I.2 konnten nicht eingezeichnet werden.)

Anhang C:

Hilfsmittelkarten

Hilfsmittelkarte

Name:



Ich habe mir heute eine Lupe
geholt und benutzt.

Ja

Nein

Ich habe heute selbst den Tisch
schräg gestellt.

Ja

Nein

Punkte:

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Hilfsmittelkarte

Name:



Ich habe heute selbst an meine Lampe gedacht.

Ja

Nein

Ich habe mir heute eine Lupe geholt und benutzt.

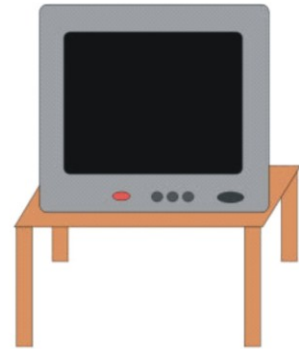
Ja

Nein

Ich habe heute selbst den Tisch schräg gestellt.

Ja

Nein



**Ich habe mich heute selbständig
an das Bildschirmlesegerät
gesetzt.**

Ja

Nein

Punkte:

Hilfsmittelkarte

Name:

Ich habe heute selbständig Papier
geholt und das Datum
aufgeschrieben.

Ja

Nein

Ich habe heute selbständig eine
Karte für die Hausaufgaben geholt
und aufgeschrieben.

Ja

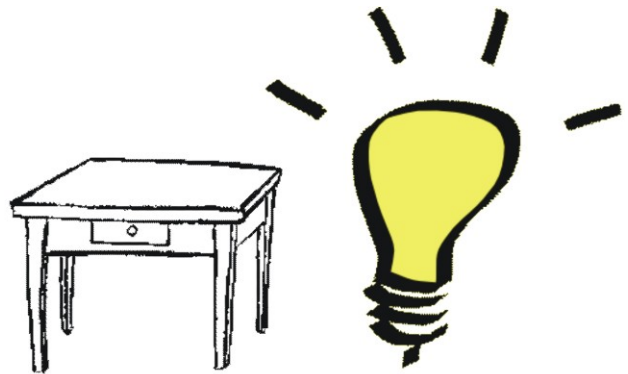
Nein

Punkte:

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Hilfsmittelkarte

Name:



Ich habe heute selbst an meine Lampe gedacht.

Ja

Nein

Ich bin heute selbständig an meinen Spezialtisch gegangen und habe dort gearbeitet.

Ja

Nein

Punkte:

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Hilfsmittelkarte

Name:



Ich habe heute selbst an meine Lampe gedacht.

Ja

Nein

Ich habe mir heute eine Lupe geholt und benutzt.

Ja

Nein

Ich habe heute selbst den Tisch schräg gestellt.

Ja

Nein



**Ich habe mich heute selbständig
an das Bildschirmlesegerät
gesetzt.**

Ja

Nein

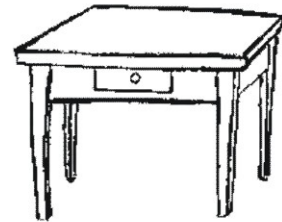
Punkte:

Hilfsmittelkarte



Name:

Ich habe heute selbst an
meine Lampe gedacht.



Ja

Nein

Ich habe heute selbständig die
Lesebrille aufgesetzt.

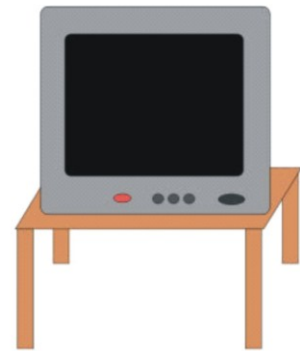
Ja

Nein

Ich habe heute selbst den Tisch
schräg gestellt.

Ja

Nein



**Ich habe mich heute selbständig
an das Bildschirmlesegerät
gesetzt.**

Ja

Nein

Punkte: