

Verband für Blinden- und Sehbehindertenpädagogik e.V. (Hrsg.)

Leben. Bildung. Partizipation.

(individuell – spezifisch – flexibel). Kongressbericht. XXXVII.

**Kongress für Blinden- und
Sehbehindertenpädagogik
vom 31.07. bis 04.08.2023
in Marburg**

**Band II –
Beiträge der
Themenbänder
und Arbeits-
gemeinschaften**

**Leben. Bildung. Partizipation
(individuell – spezifisch – flexibel).
Kongressbericht. XXXVII. Kongress für
Blinden- und Sehbehindertenpädagogik
vom 31.07. bis 04.08.2023 in Marburg**

Band II –Beiträge der Themenbänder und Arbeitsgemeinschaften

Verband für Blinden- und Sehbehindertenpädagogik e.V. (Hrsg.)

**Leben. Bildung. Partizipation
(individuell – spezifisch – flexibel).
Kongressbericht. XXXVII. Kongress für
Blinden- und Sehbehindertenpädagogik
vom 31.07. bis 04.08.2023 in Marburg**

Band II – Beiträge der Themenbänder und Arbeitsgemeinschaften
Verband für Blinde- und Sehbehindertenpädagogik e.V. (Hrsg.)

edition bentheim

Würzburg 2024

PAUL UND CHARLOTTE
KNIESE-STIFTUNG



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

1. Auflage, Erscheinungsjahr: 2024

Print: ISBN 978-3-948837-33-4

E-Book: ISBN 978-3-948837-34-1

DOI: 10.36195/978-3-948837-34-1

Die Umsetzung der Barrierefreiheit erfolgte mit freundlicher Unterstützung der blista Marburg

Coverdesign: Ulrike Pichl (Werbeagentur wildweiss GmbH)

Das vorliegende Werk oder Teile davon dürfen weder fotomechanisch, elektronisch oder in irgendeiner anderen Form ohne schriftliche Genehmigung der edition bentheim wiedergegeben, vervielfältigt oder abgespeichert werden.

© edition bentheim der Johann Wilhelm Klein-Akademie GmbH

Ohmstraße 7, D-97076 Würzburg

www.edition-bentheim.de

Danksagung

Die Veröffentlichung dieses Buches wurde durch die Paul und Charlotte Kniese-Stiftung gefördert.

**PAUL UND CHARLOTTE
KNEESE-STIFTUNG**

Vorwort (von Dr. Michael Weis)

Dieser Tagungsbericht, aufgeteilt in zwei Bände, dokumentiert die Ergebnisse des XXXVII. Kongresses für Blinden- und Sehbehindertenpädagogik, der vom 31.07. bis 04.08.2023 in Marburg an der Lahn stattfand. Unter dem Motto „Leben. Bildung. Partizipation. (individuell – spezifisch – flexibel)“ war die Kongresswoche von einem spannenden, informativen und innovativen Programm mit insgesamt 90 Vorträgen, 69 Workshops und 45 AG-Beiträgen geprägt und wurde durch ein abwechslungsreiches Rahmenprogramm ergänzt.

Allgemeiner Rückblick auf den XXXVII. Kongresses in Marburg

Nachdem der ursprünglich bereits für 2020 geplante Kongress aufgrund der Corona-Pandemie um drei Jahre verschoben werden musste, konnte der siebenunddreißigste Kongress in der Geschichte der deutschsprachigen Blinden- und Sehbehindertenpädagogik ein reges Interesse der Fachwelt, mit über 600 Teilnehmenden im Tagesdurchschnitt, verzeichnen. Die Gäste kamen dabei aus neun unterschiedlichen Ländern, wobei besonders die georgische Delegation, welche als Gast der blista die ganze Woche lang anwesend war, hervorzuheben ist. Eine weitere Besonderheit war die Würdigung der 150-jährigen Kongressgeschichte durch Erwin Denninghaus' Rückblick auf den ersten Kongress im Jahre 1873 in Wien.

Nach der feierlichen Kongresseröffnung im Marburger Erwin-Piscator-Haus fand der Großteil des Kongressprogramms auf dem Campus der blista statt. Die Vorträge und Workshops, von denen viele auch von den Arbeitsgemeinschaften des VBS gestaltet wurden, gliederten sich in vier sogenannten Themenbänder, die sich über die gesamte Woche hinweg wie ein roter Faden durch das Programm führten:

- Digitalisierung
- Professionalisierung, Qualifizierung und Interdisziplinarität
- Bildung
- Wohnen, Arbeit und Freizeit

Viele freundliche Helferinnen und Helfer sorgten für reibungslose Abläufe und die Stimmung war jederzeit hervorragend. Einzig das Wetter während der Kongresswoche war unbeständig, konnte aber trotz regelmäßiger Schauer selbst den wunderbaren Festabend auf dem blista-Campus nicht vermiesen.

Nicht nur fachlich, sondern auch für den Verband für Blinden- und Sehbehindertenpädagogik (VBS) stellt der Kongress immer eine wichtige Wegmarke dar. So wurde am Mittwoch, den 2. Juli, die Delegiertenversammlung des VBS abgehalten – erstmals gemäß neuer Satzung in etwas kleinerer Runde. Neben dem Bericht des Vorstands standen hier vier Ehrungen für langjähriges Engagement in unserem Verband an. Die goldene Ehrennadel des VBS wurde überreicht an: Dr. Franz-Josef „Jupp“ Beck, Mechthild Gahbler, Prof. Dr. Sven Degenhardt und Ulrike Bauer-Murr. Im Rahmen der Delegiertenversammlung wurde auch der VBS-Vorstand neu gewählt. Da Ulrike Bauer-Murr nicht mehr zur Wahl stand, war ein Vorstandsposten offen. Neu in den Vorstand gewählt wurde Anne Reichmann. Patrick Temmesfeld, Sven Degenhardt und Michael Weis wurden in ihrem Vorstandsamt bestätigt.

Am Freitag endete der Kongress mit der Staffelübergabe an die Blindeninstitutsstiftung Würzburg, wo im Sommer 2028 der nächste VBS-Kongress stattfinden wird.

Über diesen Kongressbericht

Der XXXVII. Kongress für Blinden- und Sehbehindertenpädagogik bot eine hervorragende Gelegenheit, die neuesten unserer Fachrichtung zu diskutieren und praxisnahe Lösungen für die täglichen Herausforderungen zu erarbeiten. Die Beiträge in den beiden Bänden illustrieren die Bandbreite der behandelten Themen, von sonderpädagogischen Handlungskonzepten über augenmedizinische Entwicklungen bis hin zu inklusiven Bildungsansätzen.

Band 1 umfasst dabei die neun Hauptvorträge der Kongresswoche sowie ausgewählte Beiträge aus den Themenbänden und den Beiträgen der VBS-Arbeitsgemeinschaften. Die Auswahl hatte zum Ziel, die fachliche Bandbreite des Kongresses in seinen verschiedenen Schwerpunktsetzungen abzubilden und wurde vom Programmausschuss, dem auch die inhaltliche Planung des Kongresses oblag, vorgenommen.

Im Band 2 versammeln sich die Zusammenfassungen aller weiteren Vorträge und Workshops, die im Nachgang des Kongresses eingereicht wurden. Der Band ist thematisch entsprechend der fachlichen Themenbänden gegliedert (Digitalisierung; Professionalisierung, Qualifizierung und Interdisziplinarität; Bildung; Wohnen, Arbeit und Freizeit); innerhalb dieser Abschnitte erfolgt die Reihenfolge entsprechend einer alphabetisch Sortierung der Nachnamen der Autorinnen und Autoren.

Für beide Bände ist darauf hinzuweisen, dass seitens des Programmausschusses lediglich eine grobe Durchsicht der eingereichten Beiträge vorgenommen wurde. Wie schon bei früheren Kongressberichten üblich, gab es nur wenige Vorgaben zur Manuskripterstellung, weshalb die Beiträge in ihrer Ausführung sehr unterschiedlich aufbereitet sind bzw. sein durften. Die sprachliche bzw. textliche Gestaltung oblag der Freiheit der Autorinnen und Autoren. Auch die Inhalte spiegeln ausschließlich die Ansichten und Meinungen der Autorinnen und Autoren – der Verband für Blinden- und Sehbehindertepädagogik (VBS) trägt diese als Herausgeber lediglich zur Dokumentation des Kongresses zusammen.

Die beiden Bände des Kongressberichts erscheinen erstmals als gedrucktes Buch sowie als barrierefreies E-Book. Die Umsetzung und Prüfung der Barrierefreiheit erfolgte mit Unterstützung der blista Marburg.

Abschließend gilt ein besonderer Dank der Paul und Charlotte Kniese-Stiftung für die finanzielle Förderung der barrierefreien Veröffentlichung dieses Berichts sowie der barrierefreien Gestaltung des VBS-Kongresses insgesamt.

Inhaltsverzeichnis

Band II – Beiträge der Themenbänder

Digitalisierung

Stefan Albertshauer: Geschichte der computergestützten Produktion von Braille-Noten	1
Einleitung	1
Deutschland 1983	1
USA ab 1997	2
Elke Ameis & Florian Hilgers: 2 Tasten – 1 große Wirkung! SAREPTA 2: Immer noch richtig gut! Leicht ansteuerbare Lern- und Freizeitangebote für Schüler und Schülerinnen mit mehrfachen Beeinträchtigungen mit dem Computerprogramm Sarepta 2 erstellen.....	4
Einleitung	4
Die 2 Tasten Steuerung als besonderer Clou.....	5
"Wähle!" als Beispiel für ein 2 Tasten Angebot.....	6
Grundsätzlicher Aufbau eines "Wähle!"-Elements	6
"Wähle!"-Elemente im Workshop	8
Schlussbemerkung	9
Vivian Aldridge: Die PDF-Datei ist perfekt barrierefrei, der Zugang dennoch ein Hindernislauf.....	10
Ausgangslage.....	10
Was bedeutet Zugang?	11
Das interne Projekt "Zugang zu PDF"	13
Ziel.....	13
Funktionalität für den Zugang zu PDF.....	13
Getestete Kombinationen von Anzeigesoftware und assistiver Technologie	14
Ergebnisse des Projektes	15

Schlussfolgerungen.....	15
Vivian Aldridge: Träume von einem barrierefreien Computer-braille. Oder: Gilt 32 + 42 = 52 auf ewig?.....	17
Wer verantwortet Barrierefreiheit?.....	17
Warum ist das aktuelle Computerbraille der Aufgabe nicht gewachsen?.....	18
Polnisch und Sorbisch haben das Nachsehen.....	20
Eine DETAIL-Lösung muss her!.....	21
Eine DETAIL-, aber keine Allgemeinlösung.....	23
Ein Hoch auf die Attribute.....	23
Wird es das barrierefreie Computerbraille jemals geben?.....	24
Prof. Dr. Erdmuthe Meyer zu Bexten: Fortschritt der Teilhabe? Fortschritt durch Teilhabe! – E-Books, das Unterrichtsfach "Digitale Welt" und der Einfluss der barrierefreien Informationstechnik auf die Schulen	26
Abstract.....	26
Das Unterrichtsfach „Digitale Welt“.....	27
Digitale Drehtür.....	28
Barrierefreiheitsstärkungsgesetz (BFSG) - E-Books & E-Book-Reader.....	32
Ausblick: WCAG.....	34
Literatur.....	36
Prof. Dr. Erdmuthe Meyer zu Bexten: Bedürfnisse, Regularien und organisatorische Dimensionen zur Gewährleistung barrierefreier IT in Schulen.....	37
Abstract.....	37
Was heißt barrierefreie IT?.....	37
Für wen – Zielgruppen (Beeinträchtigte Menschen an Schulen).....	38
Rechtliche Grundlagen.....	40
Überwachungsstellen – auch für Schulen?!.....	42

Durchsetzungsstellen.....	44
Allgemeine Informations- und Unterstützungshilfen	45
Hessisches Landeskompetenzzentrum Barrierefreie IT (LBIT)	45
Webseite des LBIT	46
Fazit.....	47
Literatur	48
Jens Flach, Heike Flach und Knut Büttner: Gemeinsam mit Schülerinnen und Schülern mit Blindheit 3D-Objekte designen und drucken.	
Blindenpädagogische Vorüberlegungen	49
Einleitung.....	49
Allgemeine und spezifische Anforderungen.....	50
Verständnis von 3D-Konzepten	51
Computerkenntnisse	52
Assistive Technologien und nicht-technische Hilfsmittel.....	53
Verständnis des 3D-Druck-Prozesses	54
Fazit.....	55
Franziska van Geldern und Susanne Mendrzyk: ICF-basierte Rehaplanung digital - in Theorie und Praxis	56
Einführung in die ICF - Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit.....	56
Die Anwendung der ICF in Berufsbildungswerken	57
Anwendung in der Berufsausbildung.....	57
Rehaplanung im Prozess.....	58
Digitale Rehaplanung an der Nikolauspflege	59
Fazit.....	60

Tina Hantzsch: Ausbildung 4.0 - Erfahrungsaustausch zur Ausbildung von Menschen mit Blindheit und Sehbeeinträchtigung mit den Herausforderungen der Digitalisierung	61
Einleitung.....	61
Durchführung des Workshops.....	62
Zusammenfassung der Ergebnisse	63
Ableitungen für die weitere Arbeit.....	64
Barbara Henn & Volker Sorge: Barrierefreie Mathematik auf Webseiten mit MathJax.....	67
Barrierefreiheit und das Web	67
Warum sind MINT Themen so schwierig?.....	68
Aktuelle Situation in Deutschland	69
Problematik.....	69
Lösungsansätze im Web	69
Aktuelle Eingabestandards	70
Ausgabemöglichkeiten.....	71
Was ist MathJax?.....	72
MathJax und Barrierefreiheit	72
Interaktive Exploration von mathematischen Ausdrücken	73
MathJax und die Braillezeile	74
Schlussfolgerungen und Ausblick	76
Literatur	76
Florian P. Hilgers: Gimp 2 – denn auf die richtige Auswahl kommt es an! Umarbeitung von Abbildungen an die Bedürfnisse sehbehinderter Schülerinnen und Schüler mit der kostenlosen Bildbearbeitung „GIMP 2“ ..	77
Einleitung.....	77
Das Bildbearbeitungsprogramm GIMP 2.....	78

Die kommende Version GIMP 3.....	78
Die große Besonderheit: der „unintelligente“ Mauszeiger	79
Und immer an den Schwellwert denken.....	79
Die Funktion „Auswahl“	80
Die verschiedenen Auswahlwerkzeuge	81
Die Auswahl invertieren (im Menü „Auswahl“).....	83
Und warum das alles?	83
Zwei Beispiele.....	84
Beispiel 2: Objekt deutlicher hervorheben.....	84
Beispiel 2: Objekte einfärben	86
Schlussbemerkung	88
Bildquellen.....	88

Florian P. Hilgers: Wie DOCX – nur besser! Frei skalierbare, digital ausfüllbare Prüfungsunterlagen für Schülerinnen und Schüler mit Sehbehinderung mit Hilfe der Ansicht „Weblay-out“ in Microsoft Word.....89

Hinweise zu Befehlen und Funktionen	89
Einführung.....	89
Vorteile der Ansicht „Weblayout“	90
Das LFS-Weblayout.....	91
Standards im LFS-Weblayout.....	91
Probleme, Lösungen & Co	96
Schriftgröße & Vergrößerung	96
Zeilennummerierung.....	97
Seitenumbrüche.....	99
Kopf- und Fußzeilen	99
Aufzählungen	100
Verlust des Fokus bei Änderung des Textzooms	100

Markus Lang, Ann-Katrin Böhm, Niklas Egger, Patricia Piskorek, Gottfried Zimmermann, Johannes Hennies, Anja Gutjahr, Frank Laemers, Barbara Bogner, Verena Kersken, Kathy-Ann Heitmeier: Ein Schlüssel zu mehr Barrierefreiheit. Sensibilisierung von Lehrenden gegenüber Menschen mit Blindheit und Sehbeeinträchtigungen: Ergebnisse und Handlungsansätze aus einem Forschungsprojekt..... 102

Das Projekt SHUFFLE: Hochschul-Initiative Digitale Barrierefreiheit für Alle 102

Die Ausgangssituation: Digitale Barrierefreiheit im Studium aus der Perspektive der Studierenden..... 104

Die Ausgangssituation: Digitale Barrierefreiheit im Studium aus der Perspektive der Lehrenden 105

"BlindDate" - eine digitale Begegnungsplattform mit virtuellen Studierenden mit individuellen Bedarfen 107

Virtuelle Studierende – Was sind Personas? 107

Der Aufbau der Webseite 108

Die interaktiven Elemente von "BlindDate" 109

Literatur 110

Ines Matic: Barrierefreiheit und Selbstbestimmung: Ist die Herstellung von Barrierefreiheit ein pädagogisches Problem? 111

Abstract 111

Ausgangspunkt: Barrierefreiheit..... 111

Ein Blick in die Landschaft der Curricula..... 113

Der Bayerische Lehrplan für den Förderschwerpunkt Sehen..... 113

Das Spezifische Curriculum (2011) - schulische Bildung 114

Das Spezifische Curriculum (2016) - Übergang Schule-Beruf..... 115

Das Problem mit der Abhängigkeit 116

Eine Sache der Perspektive 117

Literatur 120

Erich Rüger und Michael Schäffler: Digitale AG-Arbeit - Möglichkeiten der Kollaboration und Vernetzung mit digitalen Werkzeugen	122
Digitale Funktionen für die Verbandsarbeit	122
Digitale Werkzeuge.....	123
Ausblick und Fazit.....	125
Dr. Miklas Schulz: Zum auditiven Lesen mit Sprachausgabe. Eine Inspiration für die blindenpädagogische Diskussion.....	127
Einleitung	127
Zur Aktualität und Erweiterung der Leseforschung.....	128
Hörweisen und Agency-Konstruktionen im Kontext gesprochener Schrift der Sprachausgabe	129
Fazit.....	132
Literatur	133
Dorine in 't Veld: Zugängliche Strukturformeln. Über 3D-Modelle, taktile Zeichnungen bis hin zu einem interaktiven Tool, welches es ermöglicht, über die Sprachausgabe Strukturformeln zu verstehen.	135
Einleitung	135
Ziel und didaktische Kontext.....	137
Taktile Zeichnungen von Strukturformeln	139
Navigierbare Strukturformeln.....	143
Wie geht es weiter?.....	146
Imke Wißmann: "Frag doch nicht die Maus!" Tastaturbedienung für Office-Programme	148
Tobias Wolfsteiner: tactiles.eu – Eine neue internationale Datenbank für 3D-Druck Modelle sowie Guidelines für Designer:innen	151
Vorgeschichte.....	151
Beschreibung des Erasmus+ Projekts 3D4VIP	152
Der Verlauf des Erasmus+ Projekts.....	152

Workshop	154
Kurzzusammenfassung 3D-Druck	154
Die Datenbank www.tactiles.eu	154
Die Guidelines	157
Fazit des Workshops und Ausblick	160
Professionalisierung, Qualifizierung und Interdisziplinarität	161
Otfrid Altfeld: Professionals sind nicht nur fachlich kompetent.	
Empowerment als zentrales Element in der beruflichen Bildung	162
Abstract	162
New Work und agile Arbeitsorganisation	162
Eine kurze historische Einordnung	162
Die aktuelle Situation - ein Überblick	163
Personen mit Blindheit oder Sehbehinderung in agilen Organisationen ...	164
Scrum und eduScrum als Vorgehensmodelle in der beruflichen Bildung	165
Empowerment in der Ausbildung	166
Scrum und eduScrum	166
Lineare und agile Prozesse	168
Herausforderungen	168
Ausblick	169
Literatur	170
Berufsförderungswerk Würzburg: Hinweise für die Beratung von	
Geflüchteten aus der Ukraine	171
Einführung	171
Aufenthalt für Ukrainerinnen und Ukrainer in Deutschland	171
Grundsätzliches zu möglichen Sozialleistungen	172
Anspruch auf Schwerbehindertenausweis	174
Anspruch auf Gesundheitsleistungen	174

Pflege- und Teilhabeleistungen	175
Blindengeld und Blindenhilfe	177
Blindenführ- und andere Assistenzhunde.....	177
Schulbildung.....	177
Beruf.....	178
Fördermöglichkeit von Projekten	178
Weiterführende Links	179
Anneke Block: Taktiles Profil MB (Mehrfach Behinderten).....	180
Einleitung.....	180
Was ist Taktiles Profil MB	180
Zielgruppe	181
Wichtige Unterschiede mit Taktiles Profil für normal lernfähiger Kinder....	181
Inhalt der Koffer	182
Einteilung der Items in Kategorien	182
Kategorien.....	183
Niveaus.....	183
Alarmsignale.....	183
Einflussfaktoren auf das taktile Funktionieren.....	184
Film.....	184
"Greif Hin" MB.....	184
Karl Elbl und Maren Ponik: „Theaterlust! Theaterfrust? – Wir sind dabei?!“	
Praxisorientierter Workshop zu Anforderungen und Chancen des	
Darstellenden Spiels für Menschen mit Sehbeeinträchtigungen und die	
pädagogisch Tätigen auf Grundlage einer neuen Handreichung für die	
Sekundarstufen I und II	186
Zusammenfassende Beschreibung des Workshops	186
Vorstellung der Handreichung	186

Exemplarische praktische Übungen und vertiefende Erläuterungen zur Anwendung der Handreichung.....	188
Rückmeldungen und Fazit.....	194
Literatur	194
Manfred Fuchs, Christian Gerhold: Barrierefreiheit - Licht/Kontrast/Schrift	195
Allgemeines.....	195
Modul Licht.....	195
Modul Kontrast.....	201
Modul Schrift.....	203
Franziska van Geldern und Susanne Mendrzyk: ICF basiertes Assessment in Bezug auf eine berufliche Ausbildung oder Umschulung bei Menschen mit Hörsehbehinderung/Taubblindheit	206
Vorstellung der Arbeit der Nikolauspflege und das Projekt „Wege in den Beruf“	206
Einführung in das Thema Hörsehbehinderung/Taubblindheit.....	207
ICF – International Classification of Functioning, Disability and Health	208
ICF und Berufsbildungswerke	208
Anwendung in der Berufsausbildung.....	209
Assessment.....	210
Fazit.....	210
Erdmuthe Hemmann-Kuhne: Behinderungsbewältigung/Coping kompetent unterstützen. Impulse aus einem Seminar für neue Mitarbeitende an der Nikolauspflege	212
Einleitung.....	212
Das Seminar an der Nikolauspflege und seine Vermittlung im Workshop auf dem VBS-Kongress	213
Fazit.....	216

Literatur	217
Ramona Hoppe: Übergang Schule-Beruf als kulturelle Erfahrung – eine interaktive Talkrunde	218
Dr. Maren Marx, Ines Weber, Lea Maurer: Hand in Hand - Aufbau der Fachkompetenz Taubblindheit/Hörsehbehinderung an der Nikolauspflege	222
Das Projekt Hand in Hand	222
Zusammenfassung	228
Beate Schork: Together in CHARGE	229
Exkurs CHARGE.....	229
Projektaufbau	230
Projektergebnisse	232
Empfehlungen.....	234
Literatur	236
Gisela Troost und Alexandra Hojczyk: Überlastet? Jetzt noch freiwillig eine Fortbildung besuchen? Die spezifischen Inhalte (Begriffsbildung, O&M; LPF) auch auf anderen kreativen Wegen an den Mann und die Frau zu bringen ist das Ziel	237
Konferenz-Events.....	239
Klassen-Checker	240
Themenwochen.....	241
Infotafeln.....	241
Angenehme, barrierefreie Umgebung.....	242
Mini-Durchblicker	243
Projekte.....	244
Begleitung im Unterricht, auf Klassenfahrten	244
Resümee.....	245

Dr. Michael Weis: Forum Personalentwicklung: Aus-, Fort- und Weiterbildung im Kontext der Pädagogik bei Blindheit und Sehbehinderung. Aktuelle Bedarfe und Entwicklungsperspektiven.....246

Hintergrund und Einordnung des 'Forum Personalentwicklung' 246

Spannungsfelder der aktuellen Fortbildungslandschaft..... 247

Strategische Lösungsansätze 248

Ausblick - Wie geht es weiter..... 249

Bildung

Simone Dewald, Barbara Henn, Katrin Vitt: Der E-Buch-Standard und seine Werkzeuge.....250

Best Practice..... 251

 Schnellformatvorlagensatz..... 251

 Mathematik individualisieren: LaTeX-Menü und Mathematik Umwandlung 252

 Seitenzahlen, Zeilennummerierung und Fußnoten über das E-Buch-Menü einfügen 254

Materialien/didaktische Hilfen..... 255

 Wordkurs 255

 Trainingslager "Max und Moritz" 256

Qualitätssicherung: Kompetenzraster zum E-Buch-Standard..... 256

Martin Giese & Michaela Timberlake: Barrieren in inklusiven Schulsettings für sehbehinderte und blinde Schülerinnen und Schüler258

Einleitung 258

Forschungsstand 260

Studiendesign 261

 Stichprobe 261

 Datenerhebung und Analyse 262

Diskussion & Fazit 263

Literatur	264
Martin Giese, Stefan Meier & William Sonnenberg: Bewertungsskala für den inklusiven Sportunterricht mit blinden und sehbehinderten Schüler:innen. Konzeption, Messung, Validierung	268
Einleitung	268
Bildung und Inklusion von Schüler:innen mit Behinderungen in Deutschland	270
Bewertung der "Inklusivität" von Sportunterricht - Stand der Forschung	271
Studiendesign	272
Schritt I	272
Schritt II	272
Ergebnisse	273
Fazit	274
Literatur	275
Alexandra Hojczyk: Montessori-Pädagogik als geniale Umsetzung für das Spezifische Curriculum	278
Lernumgebung	279
Beispiel Struktur	279
Beispiel Arbeitsplätze	279
Lernmaterialien	280
Materialien zu Übungen des praktischen Lebens	281
Sinnesmaterialien	282
Mathematisches Material	284
Kosmische Erziehung	285
Resümee	286
Prof. Andrés Netthoevel, Prof. Dr. Markus Lang, Fabienne Meyer, Frank Laemers, Martin Gaberthüel, Sarah Adams: Mit Alex und Lilani die Welt der	

Buchstaben entdecken. Eine inklusive Hinführung zur Braille- und Schwarzschrift.	287
Zusammenfassung	287
Workshopinhalte.....	287
Spielstationen.....	288
Taktil-ästhetische Informationstafeln.....	289

Felix Oldörp: Orientierungslauf und Geocaching im Sportunterricht mit Schülerinnen und Schülern mit sonderpädagogischem Schwerpunkt Sehen	290
Einleitung	290
Orientierungslauf und Geocaching - ein Überblick.....	290
Legitimierung der Themen im Sportunterricht	291
Konzept einer Unterrichtseinheit.....	293
Teil 1: Orientierungslauf.....	293
Teil 2: Theorie.....	295
Teil 3: Geocaching.....	295
Herausforderungen bei der Durchführung und mögliche Lösungsansätze.....	296
Zusammenfassung	297
Literatur	298

Tanja Schapat und Tobias Mahnke: Chemie be-greifen. Ein Beitrag zum Gelingen inklusiven Chemieunterrichts.....	299
Einführung	299
Notation	299
Experimentelles Arbeiten.....	301
Hilfsmittel	301
Beispiele aus der Unterrichtspraxis.....	303
Modelle.....	305

Magnetsymbole zur Darstellung chemischer Strukturformeln [4, 5].....	305
Kalottenmodell	306
Teilchenmodell: Aggregatzustände.....	307
Metallische Bindung	308
Fazit und Ausblick.....	308
Literatur	309

**Tanja Schapat und Tobias Mahnke: Herausforderungen im
Biologieunterricht vom Mikroskopieren und der Arbeit mit Modellen.....310**

Mikroskopieren.....	310
Schuhkartonmodell.....	311
Fokussieren – warum sehe ich nicht die gesamte Zelle scharf?.....	311
Osmose und Plasmolyse.....	312
Modelle.....	313
Amöbe und Endocytose.....	314
Flussmodell	315
Tiermodelle	316
Fazit.....	317
Literatur	317

**Robert Rosenhahn, Christine Haupt-Kreutzer: Von der Flucht bis zur
beruflichen Teilhabe blinder und sehbehinderter Menschen318**

2015/2016 Die Flucht.....	318
Der erste Integrationskurs.....	319
2017-2022 Das BFW verändert sich.....	320
2022/2023 Der Ukrainekrieg	321
Die Zukunft.....	322
Informationen	322
2023 Anhang - Vergleich IK.....	323

Hätten Sie´s gewusst?	323
Karina Schaudé: Mobbing Erfahrungen bei Menschen mit Sehbeeinträchtigung: schützen Copingstrategien vor Mobbing?	326
Faktoren, die Mobbing begünstigen.....	326
Warum Forschung in diesem Bereich so wichtig ist.....	327
Die Ergebnisse der Studie.....	328
Was bedeuten die Ergebnisse.....	329
Fazit.....	330
Literatur	331
Caroline Schürer: Barrierefreie Angebote und Services für Schule und Freizeit aus dem Deutschen Zentrum für barrierefreies Lesen (dzb lesen)	333
Das Deutsche Zentrum für barrierefreies Lesen.....	333
Leseförderung im dzb lesen	333
Angebote und Aktionen.....	334
Inklusive Kinderbücher aus dem dzb lesen	334
Angebote für die Kleinsten	335
Angebote für Lesestarter	335
Angebote für Jugendliche.....	336
Aktionen zur Leseförderung.....	337
Sandra Siebert: Bei uns wird Hören lebendig. - Pädagogische Audiologie bei Kindern und Jugendlichen mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung	340
Wer sind wir?	340
"Pädagogische Audiologie", was heißt das?.....	340
Was bedeutet Taubblindheit/ Hörsehbehinderung für die Entwicklung?	341
Die Bedeutung des Hörens für Kinder mit TB.....	342
Was ist eine klassische Audiometrie und warum arbeiten wir anders?	345
Was machen wir?	346

Informationen sammeln.....	346
Kennenlernen.....	346
Testsituation	346
Auswertung und Schlussfolgerungen.....	347
Ggf. Auswahl und Anpassung von Hörhilfen.....	347
Unsere Kooperationen.....	348
Gewinne aus einer optimierten Hörhilfen-Versorgung.....	348
Literatur	349

Prof. Dr. Andrea Wanka, Beate Schork: "Wie kannst Du das am besten lernen?" - Bildungsprozesse von Schülerinnen und Schülern mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung - eine fachdidaktische Annäherung350

Grundlegendes zur Taubblindenpädagogik.....	350
Funktionale Definition	350
Klassifikation nach dem Zugang zur Welt.....	351
Klassifikation nach Eintrittszeitpunkt der Beeinträchtigung.....	351
Beispiele aus Unterrichtssituationen.....	352
Inhaltlicher Überblick über das Didaktikbuch.....	352
Resümee.....	353
Zusammenfassung	354

Wohnen, Arbeit und Freizeit

Vivian Aldridge: Und sie sprachen in Punkten und punkteten mit Sprache355

Die Grundproblematik.....	355
Situation bei Latein	356
Situation bei Altgriechisch	356
Situation bei Althebräisch	357
Situation beim Internationalen Phonetischen Alphabet.....	358
Lösungsansätze	358

Lösungsansätze für Latein.....	358
Lösungsansätze für Altgriechisch.....	360
Lösungsansätze für Althebräisch.....	360
Lösungsansätze für das Internationale Phonetische Alphabet.....	360
Das Computerbraille als Schreibmedium.....	361
Zusammenfassung.....	362
Peter Brill: Digitalisierung – Fluch und Segen für die Mobilität (Gedanken und praktische Entwicklungen zur DIN 13287) – Die App Loc.id	363
Einleitung.....	363
Die DIN/TR 13287.....	364
Die App Loc.id.....	365
Besonderheiten der App Loc.id.....	365
Das Netzwerk OSM bei der App Loc.id.....	366
Die Funktionalitäten der App Loc.id.....	367
Services rund um die App Loc.id.....	371
Zukunft der App.....	371
Der Weg zur praktischen Umsetzung.....	372
Dietmar Böhringer: Bodenindikatoren. Elementare Beiträge zur Inklusion (aber nur, wenn sie korrekt eingebaut sind!).....	373
Die Erfolgsgeschichte von Bodenindikatoren.....	373
Silja Dürrschmidt: Wege in den Beruf - Aufbau deutschlandweiter beruflicher Bildungsangebote für Menschen mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung	375
Einleitung.....	375
Taubblindheit/Hörsehbehinderung.....	376
Eine Behinderung eigener Art.....	376
Auswirkungen einer Taubblindheit/Hörsehbehinderung.....	376

Bedarf an spezifischen Rehabilitationsangeboten.....	377
Das Projekt Wege in den Beruf	378
Projektziele.....	378
Zielgruppe.....	378
Umsetzung.....	379
Zusammenfassung und Stand des Projekts (August 2023).....	380
Literatur	381
Sara Feser: Partizipation am ersten Arbeitsmarkt von Menschen mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung	383
Einleitung.....	383
Arbeitsmarkt.....	384
Situation am Arbeitsmarkt von Menschen mit Behinderung.....	384
Situation am Arbeitsmarkt von Menschen mit TB/HS.....	385
Ergebnisse	387
Einflussfaktoren auf die Employability.....	387
Interventionsstrategien	390
Fazit.....	391
Literatur	391
Martina Frank-Blaß und Vera Sindl: Gesundheitliche Versorgungsplanung in der Blindeninstitutsstiftung	394
Gesundheitliche Versorgungsplanung (GVPL) nach §132gSGB V.....	394
Grundsätzlich.....	394
Zielgruppe.....	395
Ziele	395
Inhalte und Umfang der Beratung	395
Beratungsgespräche.....	396
Fallbesprechungen.....	397

Dokumentation	397
Arbeits- und Hilfsmittel	398
Leistungsnachweis.....	399
Umgang mit den Ergebnissen der Versorgungsplanung.....	399
Abrechnung der Leistung.....	399
Was noch zu beachten ist.....	400
Sophie Gaul-Rafflenbeul: Gesundheits- und Bewegungsförderung für Menschen mit erworbenem Sehverlust	401
Gesundheits- und Bewegungsförderung im Rahmen der Blindentechnischen Grundrehabilitation (BtG) an der blista.....	401
Die Umsetzung im Rahmen der BtG.....	406
Ideen für die Praxis.....	410
Literatur	411
Karin Gätschenberger-Bahler und Ramona Hoppe: Vorstellung der gemeinsamen Leitlinien für die berufliche Orientierung, Ausbildung und Eingliederung	413
Barbara Heindl, Dr. Stefanie Holzapfel, Tabea Sadowski, Dr. Marie-Luise Schütt: Sehen und Hören Bayern (SuHB). Studie zur Identifizierung von Auffälligkeiten im Sehen und Hören sowie zur Verbesserung der Lebens- und Umweltbedingungen von erwachsenen Menschen mit sogenannter geistiger und komplexer Behinderung in Bayern.....	416
Ausgangslage.....	416
Kooperationsprojekt SuHB: Zielstellungen und Projektstruktur.....	417
Teilprojekt I: Prävalenzerhebung	418
Methodisches Vorgehen im Teilprojekt I	418
Aktueller Stand im Teilprojekt I.....	420
Teilprojekt II: Analyse der Rahmenbedingungen	421
Methodisches Vorgehen im Teilprojekt II	421

Aktueller Stand im Teilprojekt II.....	422
Zusammenfassung und Ausblick.....	423
Literatur	424
Sabine Lauber-Pohle, Julieta Jacobi: Schulungen in LPF für blinde und sehbehinderte Senior*innen - Überlegungen aus dem Projekt „LiA – Lebenspraktische Fähigkeiten im Alter“	426
Einleitende Überlegungen.....	426
Grundlagen Lebenspraktische Fähigkeiten im höheren Erwachsenenalter	427
Das Projekt LiA – Lebenspraktische Fähigkeiten im Alter	428
Forschungsstand.....	428
Tagung.....	429
Datenerhebung und Auswertung.....	429
Ergebnisse Befragungen	430
Weiterführende Überlegungen zu curricularen Weiterentwicklungen	431
Fazit.....	433
Literatur	434
Antje Mönnig: Taktile Kinderbücher selber machen. Anregungen und Ideen	437
Taktile Kinderbücher.....	438
Begriffsbildung	438
Wahrnehmungsförderung.....	439
Vorbereitung des Schriftspracherwerbs.....	439
Taktile Kinderbücher selber herstellen	440
Kriterien für Auswahl von bestehenden Titeln	440
Grundlegende Richtlinien und Empfehlungen.....	441
Workshop	442
Literatur	447

Jutta Müller: Mit allen Sinnen erleben – Psychomotorik für Menschen mit Seheinschränkung	449
Beate Schork, Tanja Geck: Der Partner/die Partnerin an meiner Seite	457
Definition Taubblindheit/Hörsehbehinderung.....	457
Partner:innenkompetenzen bei angeborener Taubblindheit.....	458
Exemplarische Aspekte bei angeborener Taubblindheit.....	458
Anforderungen an kompetente Partnerinnen und Partner.....	459
Partner:innenkompetenzen bei erworbener Taubblindheit.....	460
Exemplarische Aspekte bei erworbener Taubblindheit.....	460
Anforderungen an kompetente Partnerinnen und Partner.....	460
Zusammenfassung	460
Andrea Sijp: Die Bedeutung der Orientierung und Mobilität für Menschen mit einer erworbenen Sehbeeinträchtigung	462
Einleitung.....	462
Theoretischer Hintergrund.....	462
Methode.....	464
Fallbeispiel.....	465
Auswirkungen der Sehbeeinträchtigung	465
Rolle der Orientierung.....	466
Rolle der Mobilität	467
Fördernd bei der Umstellung.....	468
Wünsche und Ziele	468
Fazit.....	469
Literatur	469
Gert Willumeit: Barrieren auf dem Weg zur blindenspezifischen Barrierefreiheit	471

„Vision Zero“ – die Relevanz einer Leitlinie für weitestgehend Verkehrssicherheit 472

Auch blinde Menschen mit zusätzlichen Einschränkungen haben ein Grundrecht auf barrierefreie Mobilität 473

Zum Aufbau der „gesicherten Querung mit differenzierter Bordhöhe“ 474

Melanie Wülfing-Lausen, Florian Hilgers: Voller Kurs voraus in Richtung Arbeitswelt! Berufsorientierung für Jugendliche mit Blindheit oder Sehbehinderung in der Inklusion durch das Landesförderzentrum Sehen, Schleswig (LFS)486

Einleitung 486

Berufsorientierung durch das LFS..... 487

Derzeitige Kursreihe zur Berufsorientierung 488

 Träumen ist erlaubt..... 488

 Auf Schnupperkurs in die Arbeitswelt 489

 Auf in den Bewerbungsprozess..... 490

 Zielgerade Abitur - was folgt danach?!..... 491

Ausblick 491

Literatur 492

Band II – Beiträge der Themenbänder

Digitalisierung

Stefan Albertshauer: Geschichte der computer-gestützten Produktion von Braille-Noten

Einleitung

Mit der Entwicklung der computergestützten Produktion von Braille ergaben sich Lösungen, die Übertragung von Texten in einem vorher nie dagewesenen Maße effektiv zu machen. Mit dem Entstehen dieser Möglichkeiten wuchs auch das Bedürfnis, Noten in Braille digital und automatisiert zu produzieren. Die Voraussetzungen sind im Gegensatz zur Übertragung von Text um einiges komplexer. Während Texte in Form von Ascii-Codes bereits gespeichert sind, bedarf es verschiedener Formate, die graphische Abbildung der Noten digital zu realisieren. Mit der Zeit bildete sich hier ein Standard heraus, der heute auch bei der digitalen Produktion von Noten in Braille eine Rolle spielt. In diesem Artikel beleuchte ich einige der Ansätze, die entwickelt wurden, die digitale Produktion von Braille-Noten voranzutreiben. Ich schildere die ersten Ansätze in Deutschland, beleuchte dann eine Lösung, die in den USA entwickelt wurde und kommerziell heute noch zu haben ist. Als nächstes erwähne ich eine Lösung, die in Australien entwickelt wurde. Weiter soll auch das Projekt "DaCapo" der damaligen Deutschen Zentralbücherei für Blinde in Leipzig erwähnt werden. Wie sich zeigt, beeinflussen diese Projekte bis heute die Produktion von Braille-Noten. Am Schluss gebe ich noch einen Ausblick, was getan wird, die Produktion von Braille-Noten in Zukunft zu sichern.

Deutschland 1983

Ab 1983 fand eine erste Kooperation zwischen dem Bildungszentrum Nürnberg und der dortigen Fach-Hochschule unter der Leitung von Prof. Ing. Rudolf Lindner statt. Für fachliche Fragen in Bezug auf Braille-Noten arbeitete Frau Gabriele Firsching mit. Der Ansatz war hier, Noten in ein Computer-Programm einzugeben, ohne Braille-Kenntnisse zu haben.¹ Die Eingabe fand zunächst über ein handelsübliches Grafik-Tablett mit Hilfe eines Stiftes statt. Die Noten wurden dabei akustisch ausgegeben.

¹ Interview mit Gabriele Firsching geführt am 01.07.2023

Der Nachteil dieser Eingabe bestand darin, dass nur einstimmige Melodien eingegeben werden konnten. Deshalb entschied man sich für eine Syntax, die in ähnlichen Formen heute noch in gängigen Notensatz-Programmen verwendet wird. Die Noten wurden mit den Buchstaben C, D E F G A B eingegeben. Die Notenwerte mit einer Zahl dahinter. Das Programm wurde produktiv in der Notenübertragungsstelle in Wernigerode verwendet. Nachdem diese den Betrieb eingestellt hatte, fand sich keine Verwendung mehr für das Programm. Da Prof. Ing. Lindner die Entwicklung ohne finanzielle Unterstützung in seiner Freizeit betrieb, kam diese Arbeit ebenfalls zum Erliegen.²

USA ab 1997

1997 wurde die Firma "Dancing Dots" in Filadelfia PA gegründet. Dancing Dots entwickelte das Programm "Goodfeel", das einen anderen Weg ging. Während bei Music Braille die Noten direkt in das Interface eingegeben wurden, verwendet Goodfeel bis heute für die Eingabe das Programm "Lime". Bei diesem handelt es sich um ein handelsübliches Notensatzprogramm, das u. A. Dancing Dots in Kombination mit Goodfeel vertreibt. Es ist nun also möglich, bereits vorhandene Quellen in Braille umzusetzen. Dancing Dots liefert das Programm Goodfeel zusammen mit der OCR-Software "Sharp eye" und dem Notensatzprogramm Lime aus.³ Dadurch wurde erstmalig die Eingabe um die Möglichkeit erweitert, mittels eines handelsüblichen Scanners gedruckte Noten in Braille zu übertragen.

Das Procedere war nun folgendes:

- Noten scannen mit Sharp eye, wobei die dabei entstandenen Quellen noch korrigiert werden mussten,
- importieren der korrigierten Ergebnisse in das Notensatzprogramm Lime, wobei auch hier noch nachgearbeitet werden musste,

² Gabriele Firsching: Artikel über das Programm Music Braille

³ [www.Dancing Dots.com](http://www.DancingDots.com) abgerufen am 27.09.2023

- Übertragen der von Lime erstellten Quellen in Braille mit dem Programm "Goodfeel".

Die Nachbearbeitungen in Lime bestehen z. B. in der Beschriftung der Instrumente, der richtigen Verteilung von Liedtexten oder der korrekten Zuweisung von Stimmen bei polyphonen Stücken. Wie sich im Verlauf dieses Artikels zeigt, hat sich diese Arbeitsweise nicht signifikant verändert.

Ein großer Vorteil ist, dass man, auch wenn noch nachgearbeitet werden muss, in kürzerer Zeit mehr Ergebnisse in höherer Qualität erhält. Als Faustregel gilt: Je besser die gedruckte Quelle ist, desto schneller kommt man zu einer qualitativ hochwertigen Ausgabe in Braille.

Auch wenn das Verfahren einige Vorteile bietet, hat Goodfeel doch einige Nachteile:

- Die Braille-Ausgabe ist auf Formate beschränkt, die im Englischsprachigen Raum verbreitet sind.
- Die Brücke zwischen Sharp eye als OCR und Lime als Notensatzprogramm bildet ein veraltetes Dateiformat, bei dem Probleme mit der Inkompatibilität bestehen.⁴

Neben der automatisierten Übersetzung von gedruckten Noten in Braille ist es seit 2006 ebenfalls möglich, barrierefrei gedruckte Noten zu schreiben. Dancing Dots entwickelte mit der Version 3 von Goodfeel die Anpassung "Lime aloud". Es handelt sich hier um Skripte für den Screenreader Jaws, der die eingegebenen Noten ansagt. Über die Schnittstelle zu "Goodfeel" lässt sich die Eingabe auch auf einer Braille-Zeile verfolgen.

⁴ Aus eigener Erfahrung kenne ich diese Probleme, die sich beispielsweise darin äußerten, dass ich händisch ein Klaviersystem so zusammenfassen musste, dass aus zwei Systemen eines mit definierten Stimmen wird.

Elke Ameis & Florian Hilgers: 2 Tasten – 1 große Wirkung! SAREPTA 2: Immer noch richtig gut! Leicht ansteuerbare Lern- und Freizeitangebote für Schüler und Schülerinnen mit mehrfachen Beeinträchtigungen mit dem Computerprogramm Sarepta 2 erstellen

Einleitung

Die ursprünglich für Kinder und Jugendliche mit einer NCL-Erkrankung entwickelte schwedische Software „Sarepta 2“ gibt es seit gut 15 Jahren in einer deutschsprachigen Version. Im Sommer 2018 hat das schwedische Hilfsmittelzentrum Örebro, dass das Programm für Microsoft Windows zunächst unter dem Namen "Struktur" im Jahr 1991 erfunden und seither stetig weiterentwickelt hat, den Support und die Weiterentwicklung von Sarepta 2 eingestellt. Seither steht die Software allen Interessierten kostenlos und legal als „Freeware ohne Gewährleistung“ zur freien Verfügung.

Grundsätzlich arbeitet Sarepta 2 nach dem „Sandkasten“-Prinzip. Für die Erstellerinnen und Erstellen von Programminhalten besteht kein direkter Zugriff auf den Programmcode von Sarepta 2 selbst, gleichzeitig können diese aber sämtliche durch Sarepta 2 präsentierten Inhalte bearbeiten, verändern und individuell anpassen. Genauer gesagt: Nach einer Installation von Sarepta 2 befinden sich auf dem entsprechenden Computer zunächst keinerlei Inhalte, sondern ausschließlich umfangreiche und leicht zu bedienende Editoren. Damit spätere Benutzerinnen und Benutzer – in der Regel Kinder, Jugendliche und Erwachsene mit hohem Assistenzbedarf – spezifisch auf sie passende Inhalte und Menüs nutzen und verwenden können, müssen daher zunächst Personen aus dem Umfeld der Benutzerinnen und Benutzer die entsprechenden Inhalte in Sarepta 2 erstellen.

Dieser Umstand klingt jedoch deutlich dramatischer, als er sich in der Praxis erweist. Zum einen ist Sarepta 2 darauf angelegt, dass Inhalte und Menüs jederzeit erweitert, verändert und neu strukturiert werden können. Die Auseinandersetzung mit Sarepta 2 kann also zunächst mit einigen, wenigen Angeboten begonnen werden.

In der nachfolgenden Entwicklung treten weitere Angebote hinzu, und es werden bestehende Angebote ergänzt, modifiziert oder erweitert. Benutzerinnen und Benutzer sowie deren Erstellerinnen und Ersteller können sich Sarepta 2 also ggf. Stück für Stück gemeinsam erarbeiten.

Die 2 Tasten Steuerung als besonderer Clou

Die große Stärke von Sarepta 2 war schon immer die leichte Ansteuerung mit wenigen Tasten. Besonders auf Grund der Möglichkeit, zahlreiche Angebote zu erstellen, die vollumfänglich mit sogar nur zwei Tasten bedient werden können, zählt Sarepta 2 noch immer nicht zum alten Eisen. Hier bieten sich interessante Möglichkeiten und Chancen in der Arbeit mit Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen mit mehrfachen Beeinträchtigungen, u. A.:

- Kommunikation: Anbahnung und Erlernen eines 2 Tasten Scannings im Sinne einer perspektivischen Ansteuerungsmethode von Kommunikationshilfsmitteln; ohne Zeitdruck und auch mit einem auditiven 2-Tasten-Scanning
- Freizeitgestaltung: selbstständiges (und gezieltes) Auswählen und Hören von Musik und Hörbüchern
- (vor)schulisches Lernen: erste einfache Übungen zum Lesen oder für Mathematik.

Was die 2 Tasten-Steuerung von Sarepta 2 darüber hinaus so besonders macht, ist der Umstand, dass die zwei benötigten Tasten aus technischer Sicht mit den Tasten [F4] und [F5] einer Computertastatur gleichzusetzen sind. Das bedeutet, dass Sarepta 2 mit allen Hilfsmitteln und technischen Lösungen angesteuert werden kann, die in der Lage sind, einem Windows-Computer "mitzuteilen", dass die Tasten [F4] bzw. [F5] gedrückt wurden.

Im Workshop wurde an dieser Stelle insbesondere auf den neuen Microsoft Adaptive Hub hingewiesen, der sich selbst per Bluetooth mit einem Computer koppelt, während mit ihm verbundene Tasten frei konfiguriert werden können. Die Möglichkeit, dass die mit dem Hub verbundenen Tasten per Kabel, aber auch kabellos verbunden werden können, bietet unendlich viele Möglichkeiten in der Platzierung

und Beschaffenheit der genutzten Tasten. Hier können auch für körperlich-motorisch stark eingeschränkte Benutzerinnen und Benutzer hoch individuelle, geeignete Ansteuerungsmöglichkeiten von Sarepta 2 geschaffen werden. Weitere, schnell und leicht konfigurierbare Ansteuerungsmöglichkeit sind:

- der Adapter Hitch 2.0, bei dem bis zu fünf angeschlossene Taster mit einer frei gewählten Funktion belegt werden können (diese Funktion können auch [F4] und [F5] sein),
- eine Kombination aus dem Xbox Adaptive Controller und der Freeware Joy2Key (der Controller sorgt für die physische Eingabemöglichkeit, Joy2Key "übersetzt" die gedrückten Tasten in [F4] und [F5]),
- frei programmierbare Tastaturen, bei denen mehrere Tasten mit größeren Abdeckkappen zu großen Tasten zusammengefasst werden können.

"Wähle!" als Beispiel für ein 2 Tasten Angebot

In unserem Workshop nutzen wir das Element "Wähle!", um den Teilnehmerinnen und Teilnehmern die folgenden Eigenschaften von Sarepta 2 demonstrieren zu können:

- die Einarbeitung in "nur" einen der zahlreichen Editoren von Sarepta 2 ist schnell möglich und reicht bereits, um erste motivierende Angebote zu erstellen,
- eine sinnvolle und logische Ansteuerung von Inhalten ist mit nur 2 Tasten tatsächlich möglich,
- Inhalte können für verschiedene Benutzerinnen und Benutzer von Sarepta genutzt (oder eben auch bewusst versteckt) werden,
- der Austausch von erstellten Inhalten über verschiedene Computer hinweg per Export/Import-Funktion ist jederzeit möglich.

Grundsätzlicher Aufbau eines "Wähle!"-Elements

Grundsätzlich besteht jede Seite eines "Wähle!"-Elements aus drei Teilen:

- einem Bild
- einer Ansage
- einer Tondatei.

Benutzerinnen und Benutzer bekommen zunächst das jeweilige Bild angezeigt sowie die dazugehörige Ansage vorgespielt. Die Ansage kann dabei eine Tonaufnahme sein, aus per Text-To-Speech-Synthese vorgelesenem Text sowie aus einer Kombination von beidem bestehen.



Abbildung 1: Screenshot einer Seite von einem "Wähle!"-Element aus dem Programm Sarepta 2.

In diesem Beispiel wird ein Smiley mit Sonnenbrille angezeigt und dazu die Frage gestellt "8: Willst du Pokerface hören?" (vgl. Screenshot). Um zwischen der "8" und der eigentlichen Frage eine deutliche Pause einzulegen, wurde noch eine MP3-Datei eingebunden, die eine halbe Sekunde lang Stille generiert. Dies lässt sich durch den Eintrag "[³Stille\Stille - 0,5 sec]" erkennen.

Sobald die Ansage verklungen ist, haben die Nutzerinnen und Nutzer nun die Wahl zwischen:

[F4] = Weiter

In diesem Beispiel bedeutet das Drücken von [F4] also ein "Nein, ich möchte Pokerface NICHT hören, sondern lieber wissen, welches Lied du mir als Nächstes anbieten wirst." Sarepta 2 wird daraufhin die nächste Seite des entsprechenden "Wähle!"-Elements mit einem neuen Bild und einer neuen Ansage präsentieren.

[F5] = Auswahl

In diesem Beispiel bedeutet das Drücken von [F5] demnach "Ja, ich will Pokerface hören!". Sarepta 2 wird daher nach dem Drücken von [F5] die entsprechende MP3-Datei erklingen lassen. Ist diese Datei abgelaufen, wechselt Sarepta 2 zur nächsten Seite des "Wähle!"-Elements oder bietet das soeben gespielte Lied erneut an. Diese Entscheidung wurde vorher durch die Erstellerinnen und Ersteller des Elements getroffen und kann durch Benutzerinnen und Benutzer selbst nicht geändert werden.

"Wähle!"-Elemente im Workshop

Im Workshop wurden nun kurze "Wähle!"-Elemente durch die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erstellt. Dafür hatten sie mehrere Symbolbilder sowie dazugehörige Ausschnitte von Liedern aus verschiedenen Genres zur Auswahl (z. B. Strandhits, Kinderlieder oder Deutsch-Pop). Das Material wie Bild- und Audiodateien, das in Sarepta 2 genutzt werden soll, muss vorher durch die Erstellerinnen und Ersteller zusammengestellt werden.

Mit diesem vorbereiteten Material entstanden schnell kurze "Wähle!"-Angebote zu verschiedenen Musik-Genres, die anschließend getestet werden konnten. Dabei konnte den Teilnehmerinnen und Teilnehmern anschaulich demonstriert werden, wie einfach und leicht die Arbeit mit den Editoren in Sarepta ist. Grundsätzlich müssen für jede Seite eines "Wähle!"-Elements nur ein Bild, eine Tondatei und eine Ansage kombiniert werden. Ist eine Seite gespeichert, werden auf die gleiche Art und Weise weitere Seiten erstellt, bis das "Wähle!"-Element fertig gestellt ist.

Nachdem die Teilnehmerinnen und Teilnehmer das von ihnen erstellte "Wähle!"-Element im eigenen Sarepta 2-Programm getestet hatten, konnten sie das Element mit Hilfe der integrierten Export-Funktion von Sarepta 2 als ZIP-Datei auf einen USB-Stick überspielen.

Auf anderen Rechnern konnte diese ZIP-Datei anschließend direkt importiert und zugänglich gemacht werden. Dies zeigte den Teilnehmerinnen und Teilnehmern eindrücklich, dass erstellte Sarepta 2-Angebote leicht von einem Rechner auf einen anderen übertragen werden können. Einmal erstellte Angebote können damit vielen Benutzerinnen und Benutzern zugänglich gemacht werden. Darüber hinaus können die Erstellerinnen und Ersteller von Inhalten dies an ihren eigenen Rechnern am Heimarbeitsplatz erledigen und benötigen dafür keinen permanenten Zugriff auf den Rechner der Benutzerinnen und Benutzer, die die entsprechenden Angebote später nutzen sollen.

Schlussbemerkung

Mit der Software Sarepta 2 können weiterhin ansprechende und motivierende Angebote für Personen mit hohem Assistenzbedarf erstellt werden. Besonders die durchdachte und gelungene Ansteuerung mit nur 2 Tasten sorgt hier für Möglichkeiten, die man sonst in vielen Fällen vergeblich sucht.

Im Rahmen des Workshops zeigte sich, dass die durch das Hilfsmittelcenter freigegebene Version von Sarepta 2 an einigen Stellen zu Fehlern führt, die sich teilweise lediglich aus der fehlerhaften Sprach-Datei ergeben, die die schwedischen Texte ins Deutsch überträgt. Aus diesem Grund hat das Landesförderzentrum Sehen, Schleswig (LFS) im Anschluss an den Marburger Kongress in Örebro nachgefragt, ob sich die Freigabe auch auf vorherige, weniger fehleranfällige Versionen (im Deutschen) von Sarepta 2 bezieht. Diese Anfrage wurde mittlerweile bejaht. Einer weiteren, pädagogisch sinnvollen Arbeit mit Sarepta 2 steht somit in den kommenden Jahren nichts im Wege!

Vivian Aldridge: Die PDF-Datei ist perfekt barrierefrei, der Zugang dennoch ein Hindernislauf

Ausgangslage

Erlenhof | SIBU, die Schweizerische Fachstelle für Sehbehinderte im beruflichen Umfeld, unterstützt Menschen mit leichten Sehbeeinträchtigungen bis hin zur Blindheit im Ausbildungs- und Arbeitsprozess. Der Fachbereich Unterstützung begleitet sie informatiktechnisch, mit Lehrmittelanpassungen, in Low-Vision-Belangen, bei der Bewerbung und im Austausch mit Berufs- und Hochschulen, Prüfungsbehörden, Arbeitgebern und Kostenträgern. In stationären sehbehinderungstechnischen Abklärungen, Grund- und Vorbereitungs-schulungen von drei Monaten bis zu mehr als einem Jahr werden Klientinnen und Klienten für die arbeitstechnischen Anforderungen der Ausbildungs-, Studien- und Arbeitswelt gewappnet. Erlenhof | SIBU arbeitet in der Deutschschweiz von Basel und in der französischsprachigen Schweiz von Lausanne aus.

PDF-Dateien sind in der Lern- und Arbeitswelt allgegenwärtig. In Zusammenhang mit assistiven Technologien werden sie meistens nach ihrer Lesbarkeit eingestuft – von gar nicht lesbar bis hin zu komplett barrierefrei gemäß dem PDF/UA-Standard. Inzwischen ist das Angebot an Einführungen in die Erstellung von barrierefreien PDF-Dateien enorm und es scheint stillschweigend die Annahme zu herrschen, dass mit der Zurverfügungstellung solcher Dateien keine Hürden mehr bestehen. Im Allgemeinen erfordert das Lesen von PDF-Dateien dennoch hohe Kompetenzen im Umgang mit assistiven Technologien, vertiefte Kenntnisse von Dokumentenstrukturen und ein gutes Abstraktionsvermögen. Dies gilt nicht nur für Dateien, die auf der Skala der Barrierefreiheit unten zu orten sind, sondern auch für diejenigen ganz oben.

Die Vermittlung der benötigten Kompetenzen ist komplex und aufwändig. Erlenhof | SIBU setzte bis anhin hauptsächlich auf den Adobe Reader zusammen mit assistiven Technologien von Freedom Scientific: JAWS, ZoomText und Fusion (eine Kombination von JAWS und ZoomText). Insbesondere mit Zoom-Text wurde die Vermittlung durch Abstürze erschwert oder gar schier unmöglich gemacht. Daher

wurde ein Projekt unter Mitwirkung aller Abteilungen und Standorte mit dem Ziel durchgeführt, aus einer Vielfalt von Zugangsmöglichkeiten, mindestens eine zu finden, die den Zugang zu PDF-Dateien mit hoher Zuverlässigkeit und mit weniger Anforderungen an Methodenkompetenzen gewährt.

Was bedeutet Zugang?

Auf den ersten Blick, kann der Zugang als gewährleistet gelten, wenn der ganze Text von der ersten bis zur letzten Seite visuell, auditiv oder taktil gelesen werden kann. In der Praxis reicht das nicht aus.

Es sollte möglich sein, sich zunächst einen Überblick zu verschaffen: Wie lang ist das Dokument? Wie ist es gegliedert (Überschriften)? Besteht es aus reinem Text oder enthält es Grafiken, Tabellen, Aufzählungen, Einschübe? Ist es kompakt oder locker geschrieben, journalistisch oder fachsprachlich? Der Umgang mit verschiedenen Strukturelementen muss möglich sein, zum Beispiel mit Tabellen, Grafiken, Fußnoten, nummerierten Überschriften und Inhaltsverzeichnissen. Und dann sollten die einzelnen Elemente geortet und angesprungen werden können: "Öffnet das Buch auf Seite 34!" "Im Kästchen auf Seite 72 wird erklärt..." "Schaut euch die zweite Tabelle auf Seite 28 an!" "Aufgabe 1 von Kapitel 3." "Schlag es im Sachverzeichnis nach!"

Und das bitte schnell, um im Unterricht den Anschluss nicht zu verlieren.

Illustrativer Exkurs: Die Suche mit JAWS in einem langen, barrierefreien Dokument

Man nehme ein langes, barrierefreies PDF-Dokument, etwa "Der Bund kurz erklärt". Unter diesem Namen wird jedes Jahr von der schweizerischen Bundeskanzlei ein Dokument von ca. 80 Seiten nach PDF/UA-Standard im Internet zur Verfügung gestellt. Auch visuell ansprechende, aber in Sachen Barrierefreiheit schwierige Darstellungen werden technisch hervorragend gemeistert.

Oder besser: Man nehme zuerst einen Auszug von, sagen wir, 20 Seiten. Zunächst stehen wir am Anfang des Dokuments und suchen ein Wort, das erstmals auf der

vierten Seite steht. Die Suche in Adobe wird mit Strg+F aufgerufen, das Wort eingetippt und anschließend Enter und Escape gedrückt. Wir stehen nun gemäß JAWS zwar auf der vierten Seite, nur in den seltensten Fällen an unserem Suchbegriff. Das Problem ist längst bekannt und JAWS hält eine eigene Lösung bereit. Also, zurück zum Dokumentanfang. Diesmal drücken wir die JAWS-Taste+Strg+F. Es erscheint ein JAWS-eigener Dialog, wir geben den Suchbegriff ein und drücken Enter. Diesmal stehen wir wirklich an dem gesuchten Wort auf der vierten Seite. Fazit: Wir müssen uns nur des einschlägigen JAWS-Befehls bedienen.

Leider ist es nicht so einfach. Es funktioniert zwar im kürzeren, nicht jedoch im kompletten Dokument. Führen wir in letzterem dieselben Übungen durch, stellen wir fest, dass mit der Adobe-Suche (Strg+F) – wie beim Auszug – die richtige Seite angesprungen wird, jedoch nicht – oder nur ausnahmsweise – die richtige Stelle auf der Seite. Suchen wir dagegen von der ersten Seite aus mit der JAWS-Suche (JAWS Taste+Strg+F) wird uns gemeldet, dass nichts gefunden wurde.

Der Grund liegt in der Aufbereitung des Dokuments für die assistive Technologie. Ab einer gewissen (einstellbaren) Anzahl Seiten, wird nicht das ganze Dokument aufbereitet, sondern nur die momentan sichtbaren Seiten. Das ist durchaus sinnvoll, da die Aufbereitung Zeit in Anspruch nimmt. Nehmen wir an, dass sie für ein bestimmtes 300-seitiges Dokument 1 Sekunden pro Seite benötigt, kommt JAWS erst nach 5 Minuten zu allen relevanten Informationen – und so lange warten wir, bis wir mit dem Lesen oder Suchen anfangen können.

Eine einfache – wenn auch umständliche – Technik erlaubt uns dennoch im gesamten Dokument zu suchen: die zweistufige Suche. Zunächst kommt die Adobe Suche (Strg+F) zum Einsatz, um auf die richtige Seite zu gelangen, die sofort automatisch aufbereitet wird; dann bringt uns die JAWS-Suche (JAWS Taste+Strg+F) an die genaue Stelle. So etwas ist nicht intuitiv und will geübt werden.

Die Einschränkung auf die momentan sichtbaren Seiten hat weitere Folgen. Auf der einen Seite berücksichtigt JAWS – sowohl bei der Überschriftenliste (JAWS Taste+F6) als auch beim Sprung zur nächsten Überschrift (H) – nur Überschriften auf der aktuellen Seite. Das Gleiche gilt für Links und alle anderen Elemente. Auf der anderen Seite kann es auch Vorteile haben: Der Sprung zum Seitenende (etwa,

um Fußnoten aufzuspüren) gelingt eher als bei einem komplett aufbereiteten Dokument.

Die Einschränkung kann im Nachhinein aufgehoben (oder gewählt werden), indem der einschlägige Dialog mit Strg+Shift+5 bewusst aufgerufen wird. Hier lässt sich auch die Lesereihenfolge ändern, falls vermutet wird, dass die Reihenfolge der Textwiedergabe nicht sinnvoll bzw. nicht vollständig ist. Ohne Vergleich mit dem Original bedürfen solche Überlegungen allerdings reichlich Erfahrung und vor allem eines ausgeprägten Abstraktionsvermögens.

Das interne Projekt "Zugang zu PDF"

Im Projekt wurde ein Katalog der Funktionalitäten aufgestellt, die es für den Zugang zu PDF-Dateien zu gewährleisten gilt. Anschließend wurden an einem bunten Korpus von Dateien an unterschiedlichen Stellen auf der Barrierefreiheitskala verschiedene Kombinationen von Anzeigesoftware und assistiver Technologie gezielt getestet.

Ziel

Als Ziel setzten wir uns die Ermittlung von Software und/oder Techniken, die

- einen zuverlässigen Zugang zu lesbaren PDF-Dokumenten gewähren;
- das Ausfüllen von PDF-Formularen ermöglichen;
- sowohl in der stationären Schulung als auch an Ausbildungs- und Arbeitsplätzen und im privaten Bereich einsetzbar sind.

Explizit kein Ziel war die Erstellung von barrierefreien PDF-Dokumenten.

Funktionalität für den Zugang zu PDF

Getestet wurde jeweils folgende Funktionalität:

- Absturzfreiheit
- Anzeigequalität bei Vergrößerung

- Cursornavigation, Cursorverfolgung
- Flexibles Vorlesenlassen (verschiedene Stellen und Einheiten)
- Anspringen von Seiten, Seitenanfang
- Suchen
- Ausfüllen von Formularfeldern

Und zudem bei (getaggten) Dokumenten, bei denen die relevanten Informationen enthalten sind:

- Bilder: Bild oder Alternativtext
- Überschriften: Ansage und Auflistung
- Bei mehreren Sprachen: automatischer Stimmenwechsel

Getestete Kombinationen von Anzeigesoftware und assistiver Technologie

Getestet wurden folgende Anzeigemöglichkeiten für PDF:

- Adobe Acrobat Reader und Adobe Acrobat Reader Pro
- Foxit
- MS Edge
- Balabolka
- VIP Reader
- MS Word
- Voice Dream (unter iOS)
- Tablet-Bildschirmlesegerät Reveal 16i (unter Android)

Zur Anwendung kamen je nach Anzeigesoftware folgende assistive Technologien:

- Fusion
- Jaws
- ZoomText

- Bildschirmlupe
- Narrator
- anwendungseigene Sprachausgabefunktionen von Adobe und Foxit
- VoiceOver

Ergebnisse des Projektes

Schon bei den ersten Tests wurden die Erwartungen gedämpft.

Manche Anwendungen berücksichtigten von vornherein nur barrierefreie Dokumente oder erlaubten den Zugriff auf Strukturinformationen – etwa Seiten und Überschriften – nicht. Einige boten nur rudimentäres oder gar unberechenbar steuerbares Vorlesen. Bei den Meisten waren fremd- oder gemischtsprachige Texte äußerst mühsam, wenn überhaupt handhabbar.

Tests mit Formularfeldern fielen noch vernichtender aus. Sogar bei der eindeutigen Siegerkombination von Adobe Reader und JAWS bzw. Fusion bleiben sie eine digital-athletische Höchstleistungsdisziplin.

Schlussfolgerungen

Am Schluss siegte also gerade eine Kombination, die sowieso im Einsatz war: JAWS bzw. Fusion mit dem Adobe Reader. Nicht zuletzt wegen den Abstürzen bei PDF-Dateien im Adobe Reader wird der Einsatz von ZoomText zurückgefahren. An dessen Stelle wird zu einem großen Teil eine eher visuelle Bedienung mit Fusion treten.

Die Tests haben aber vor allem gezeigt: Der Zugang zu PDF-Dateien ist nicht einfach – und bleibt auch so. Mit gewissen Einschränkungen für bestimmte Situationen oder Ansprüche gibt es zwar gute Lösungen. Um für ein breites Spektrum von PDF-Dateien gewappnet zu sein, braucht man jedoch als stark sehbeeinträchtigte Person gute Computerkenntnisse und intellektuelle Ressourcen zusammen mit einem Erfahrungsschatz.

Erlenhof | SIBU sieht im Lichte der Ergebnisse keinen Strategiewechsel – bis auf den reduzierten Einsatz von ZoomText – vor. Vielmehr sind sie Anlass dafür, das Curriculum und die Didaktik zu optimieren.

Neben den verschiedenen Aspekten des direkten Zugangs zu PDF-Dateien über Adobe Reader und die assistive Technologie geht es auch darum, die Dateien in andere Formate – etwa mittels Texterkennung – zu konvertieren, um überhaupt zum Inhalt zu kommen oder dessen Handhabbarkeit zu erhöhen. Um einzuschätzen, ob dies für eine Datei nützlich sein könnte, die man nur durch die Ergebnisse der Zugangsversuche kennt, bedarf es eines guten Abstraktionsvermögens und viel Erfahrung. Daher muss die zur Verfügung stehende Zeit gut ausgenutzt und die Ziele den individuellen Bedürfnissen und Ressourcen angepasst werden.

Der Zugang zu PDF-Dateien bleibt also ein Hindernislauf. Ein Teil der Hürden wird durch Barrierefreiheit gesenkt aber selten komplett beseitigt. Für diejenigen, die aus dem Rennen nicht ausscheiden wollen, bleibt das PDF-Fitness-Programm unverzichtbar.

Vivian Aldridge: Träume von einem barrierefreien Computer-braille. Oder: Gilt $32 + 42 = 52$ auf ewig?

Wer verantwortet Barrierefreiheit?

Auf den ersten Blick ist die Antwort klar: Diejenigen, die eine Website führen, ein digitales Dokument veröffentlichen, eine Software verkaufen und Ähnliches mehr. Und auf den zweiten Blick?

Die Frage stelle ich mir bewusst, seit ich eine Anfrage zum Computerbraille in Bezug auf die Implementierung einer EU-Vorgabe erhielt. Es geht darum, den Austausch von Personendaten in der EU zu sichern. Deswegen sollen die Schreibweisen von jedem EU-Land auch in den anderen Ländern elektronisch gelesen, geschrieben, gespeichert und von Suchroutinen gefunden werden. Die Behörden in Deutschland müssen nicht nur mit den griechischen und bulgarisch-kyrillischen Buchstaben umgehen können, sondern auch etwa mit dem lettischen k mit Cedille. Zudem gibt es für andere Schriften (etwa Arabisch) eine einheitliche Transkriptionsweise, die etwa den Doppelbuchstaben "kh" mit einem durchgehenden Unterstrich fordert.

Die deutsche Richtlinie für die Umsetzung der Vorgabe ("String.Latin+") listete über 600 verschiedene lateinische Buchstaben mit und ohne Diakritika sowie griechische und kyrillische Buchstaben, die unterschieden werden müssen. All diese Buchstaben können dank dem üblichen Unicode-Zeichensatz mit seinen 150.000 Zeichen auch zum Beispiel in gängigen Programmen auf deutschen Computern dargestellt und geschrieben werden.

Die Vorarbeiten fanden ihre endgültige Form in DIN 91379. 2022 legte der IT-Planungsrat fest, "dass alle IT-Verfahren, die dem Bund-Länder übergreifenden Datenaustausch oder dem Datenaustausch mit Bürgern und Wirtschaft dienen, spätestens zum 1. November 2024 konform zur DIN 91379 sein müssen." (<https://www.it-planungsrat.de/beschluss/beschluss-2022-51>, abgerufen am 17.09.2023)

Die Anfrage an mich betraf Computerbraille: Kann das deutsche Computerbraille all diese Zeichen eindeutig darstellen? Natürlich konnte es nicht! Im Übrigen sah es mit Sprachausgaben nicht besser aus: Bei vielen Zeichen blieb die Sprache stumm.

Es wurde also vorgeschrieben, bis Ende 2024 etwas zu implementieren, das damals nicht barrierefrei zu bewältigen war. Und das, ohne zu wissen, ob bis 2024 die Barrierefreiheit überhaupt hergestellt werden könnte. Gleichzeitig soll auf Barrierefreiheit geachtet werden. Wer war für das Debakel verantwortlich? Hier ein paar Vorschläge mit nicht ganz so ernst gemeinten Begründungen:

- Die EU — Sie sollte bloß keine derart blöden Vorschriften erlassen.
- Die Softwarefirmen — Sie sollten die Daten direkt an Braillezeilen schicken.
- Die Entwickler von JAWS und NVDA — Sie sollten alle notwendigen Zeichen erfassen.
- Die String.Latin+- und DIN-Gremien — Sie hätten die Braillewiedergabe mitdefinieren sollen.
- Das Brailleschriftkomitee der deutschsprachigen Länder (BSKDL) — Es sollte die Computerbrailleschrift zweckmäßiger regeln.

Warum ist das aktuelle Computerbraille der Aufgabe nicht gewachsen?

Als in den 1980er Jahren das deutsche Computerbraille festgelegt wurde, hätte kaum jemand davon geträumt, an einem und demselben Computer mit so vielen verschiedenen Zeichen gleichzeitig zu jonglieren. Die aufkommenden PCs waren soweit typisch, dass sie auf den Einsatz von 256 verschiedenen Zeichen ausgerichtet waren.

Man kann sich das als Setzkastensystem vorstellen, in dem jedes der 256 Fächer im Setzkasten mit einer Nummer versehen war. Der Computer griff nicht direkt auf das Zeichen im Fach, sondern auf die Fachnummer zu. Es gab unterschiedliche Setzkästen je nach zu schreibender Sprache oder nach Gebrauchsfeld. Im größten

Teil von Westeuropa waren am PC hauptsächlich drei dieser Setzkästen anzutreffen. Welcher an welchem Gerät zum Einsatz kam, wurde nach Kriterien entschieden wie, ob mehr verschiedene Akzentbuchstaben oder mehr verschiedene Rahmenelemente und Ähnliches gebraucht wurden, oder ob der internationale Austausch Priorität hatte.

Bei der Entwicklung des Computerbrailles wurde aus technischen Gründen nach einer eindeutigen Zuordnung von Schwarzschrift- und Braillezeichen gestrebt. Mit 6 Punkten ergeben sich nur 64 verschiedene Punktkombinationen. Daher wurde die Größe der Computerbrailleform (des Braillezeichens) um zwei Punkte erhöht, um 256 Punktkombinationen zu erhalten – eine für jedes Setzkastenfach.

Die deutschsprachige Selbsthilfe wollte ein einheitliches Computerbraille für ganz Westeuropa und entwickelte "Eurobraille". Eigentlich besteht Eurobraille aus drei unterschiedlichen Zuordnungen von Punktkombinationen und Zeichen für die drei gebräuchlichsten Setzkästen. Um den Lernaufwand zu minimieren, wurde darauf geachtet, dass kein Zeichen durch unterschiedliche Punktkombinationen in verschiedenen Setzkästen dargestellt wurde. Andersrum konnte eine Punktkombination verschiedene Zeichen darstellen, wenn diese nicht in allen Setzkästen vorkamen.

Die Normierung des Computerbrailles blieb in diesem Setzkastensystem stecken und wurde bald der Realität nicht mehr gerecht. Noch vorher platzte der Traum eines europäisch einheitlichen Computerbrailles. Nicht nur fehlt ironischerweise im Eurobraille das Eurozeichen (das erst später erfunden wurde), sondern sein Gebrauch reicht kaum über die Grenzen des deutschen Sprachraums hinaus.

Es wird eingewendet, dass das Eurozeichen doch auf Braillezeilen erscheint, und zwar mit den Punkten ...

Das stimmt. Aber jetzt verlassen wir das genormte Computerbraille. Anfänglich hat Microsoft das Eurozeichen und etwa die deutschen Anführungszeichen in ihre Setzkästen hineingeschmuggelt und die rechtmäßigen Bewohner der Fächer verbannt. Dort haben die Eindringlinge die Punktkombinationen übernommen, die sozusagen dem Fach zugeordnet waren – ohne Bezug zur Bedeutung der Zeichen. Daher

kommen an der Braillezeile die Punktkombinationen für die deutschen Anführungszeichen so wild daher. Das Eurozeichen erscheint ebenfalls in nicht genormtem Kleid.

Dann wurde die 256-Zeichen-Grenze gesprengt und die Screenreaderfirmen hatten ein Problem: Was machen wir mit den zusätzlichen Schwarzschriftzeichen? Um mit der Situation fertigzuwerden, ordneten sie einfach nach eigenen Kriterien sinnvolle Punktkombinationen den Zeichen zu, die sie für wichtig hielten. Das klingt nach Willkür, ist es gewissermaßen auch. Aber hätten die Firmen es nicht gemacht, fänden wir an Braillezeilen an der Stelle vieler heute gebräuchlicher Zeichen nur Lücken vor.

Polnisch und Sorbisch haben das Nachsehen

Nur: Jetzt gibt es 256 8-Punkt-Kombinationen und fast das 600-Fache an potenziell darzustellenden Zeichen im Unicode. Glücklicherweise braucht kaum jemand im deutschen Sprachraum mehr als ein paar Hundert Zeichen. In JAWS werden knapp tausend verschiedene Zeichen angezeigt. Aber auch das geht nur, weil manche Punktkombinationen mehrfach belegt sind. Der Spitzenreiter unter den mehrdeutigen Punktkombinationen in der JAWS-Tabelle, Punkte 134568, muss für 16 verschiedene Zeichen herhalten:

ÿ Ą ł ŋ ś ś Ź ź Ż ż ˘ ˙ ı ∴

Das ist für die Vorbereitung einer Polen-Reise sehr ungünstig, da sieben dieser Buchstaben in Polnisch vorkommen. Nehmen wir die polnische Stadt Lodz, richtig geschrieben: Łódź (L mit Querstrich, o mit Akut, d, z mit Akut). Zurzeit stellt JAWS die vier Buchstaben wie folgt dar:

∴ ∴ ∴ ∴

Das L mit Querstrich und das z mit Akut sind damit nicht zu unterscheiden.

Niedersorbisch ist eine offizielle Minderheitensprache in Deutschland. Fünf dessen Buchstaben sind unter den 16 von JAWS identisch dargestellten Zeichen und deswegen ebenso wenig eindeutig erkennbar wie die polnischen Buchstaben.

Eine DETAIL-Lösung muss her!

Solange am Prinzip der Wiedergabe eines jeden Schwarzschriftzeichens durch ein einziges Braillezeichen festgehalten wird, ist das Problem nicht lösbar. Man könnte höchstens dafür sorgen, dass alle Zeichen, die man selber braucht, durch unterschiedliche Punktkombinationen dargestellt werden. Wie viele individuelle Lösungen bräuchten wir dafür? Eine sinnvolle Lösung kann nur darin bestehen, die Einschränkung von einem Braillezeichen pro Schwarzschriftzeichen aufzuheben. Um es in der Braillefachsprache auszudrücken: Die Lösung ist eine mehrförmige – anstelle der aktuell einförmigen – Darstellung. ("Form" ist hier die Bezeichnung für den Platz, der durch ein Braillezeichen eingenommen wird.)

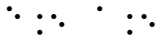
Das Brailleschrift-Komitee der deutschsprachigen Länder (BSKDL) beschloss, eine solche mehrförmige Tabelle zu entwickeln und zu veröffentlichen, um die Anforderungen von DIN 91379 zu erfüllen. Ich wurde mit der Ausarbeitung beauftragt.

Zunächst muss man wissen, dass Unicode "Akzentbuchstaben" auf zweierlei Art darstellt. Zum einen stellt er einzelne Zeichen für manche Kombinationen von Buchstaben und Diakritika zur Verfügung. Das ist etwa bei é der Fall. Es können aber auch "kombinierende Diakritika" zum Einsatz kommen, die sich automatisch an den vorhergehenden Buchstaben schmiegen. Fürs Auge ist der Unterschied zwischen e mit Akut als Einzelzeichen nicht von einem e gefolgt von einem kombinierenden Akut festzustellen.

Die neue Tabelle macht sich diese Nichtunterscheidbarkeit zunutze. Mit Ausnahme der deutschen Umlautbuchstaben (ä, Ä, ö, Ö, ü, Ü) werden "Akzentbuchstaben" als Grundbuchstaben mit Diakritikum dargestellt. Die Wiedergabe des Diakritikums erfolgt durch zwei Braillezeichen: Das erste ist das Kenn- oder Vorzeichen für Diakritika, das zweite gibt an, um welches Diakritikum es sich handelt. So wird é mit drei Braillezeichen wiedergegeben, e (Punkte 15), das Vorzeichen für Diakritika (Punkte 58) und Akut (Punkte 35):

⠠ ⠨ ⠠

Bei è (e mit Gravis) und à (a mit Gravis) stehen anstelle der Punkte 35 die Punkte 26:



Die Darstellung ist zwar platzaufwändiger als die herkömmliche, dafür leichter zu entschlüsseln. Egal, um welche Sprache es sich handelt, sind der Grundbuchstabe und das Diakritikum immer erkennbar. Bei Łódź (L mit Querstrich, o mit Akut, d, z mit Akut) ist zum Beispiel erkennbar, dass das o und das z dasselbe Diakritikum tragen:



Für Buchstaben anderer Alphabete gibt es in der neuen Tabelle ebenfalls Vorzeichen. Aktuell gibt JAWS das kleine griechische Alpha, das kleine kyrillische A und das hebräische Alef alle mit Punkt 1 (gleich wie das lateinische a) zusammen mit Punkt 8 (doch nicht das normale a!) wieder. Meistens ist es aus dem Kontext klar, um welches Alphabet es sich handelt, aber doch nicht immer. Daher werden in der neuen Tabelle griechischen Buchstaben Punkte 567, kyrillischen Punkte 467 und hebräischen 578 als Vorzeichen einem Punkt 1 (für den eigentlichen Buchstaben) vorangestellt.

Ebenfalls gibt es für viele Satzzeichen, für mathematische Zeichen, für Ligaturen (Zusammenschmelzungen zweier Buchstaben) und andere Zeichengruppen Vorzeichen. Dagegen werden die Punktkombinationen für die allermeisten "Kernzeichen" (deutsche Buchstaben, Ziffern, Grundsatzzeichen) beibehalten. Davon haben nur die großen Umlautzeichen und das ß ein neues Erscheinungsbild.

Somit können alle Zeichen im DIN 91379 problemlos eindeutig unterscheidbar dargestellt werden. Nur für eine Zeichenkategorie, die in DIN 91379 nicht einmal erwähnt wird, wurde das Eindeutigkeitsgebot aufgehoben: für die Unicode Braille Patterns. Diese Kategorie besteht aus bildlichen Darstellungen aller 256 8-Punkt-Braillezeichen. Mit deren Hilfe können Brailledarstellungen am Bildschirm realisiert werden. Beim Lesen an einer Braillezeile bleiben die Punktkombinationen überall gleich – egal, ob der Text in deutschem, US-amerikanischem oder einem anderen Computerbraillesystem angezeigt wird. Daher kann in der neuen Tabelle ein Punkt 1 entweder ein kleines lateinisches a oder aber die Punktkombination Punkt 1 aus den Unicode Braille Patterns wiedergeben.

Die neue Tabelle heißt "DETAIL" ("Detaillierte Erweiterbare Taktile AlphabetidentifikationsListe"). Sie kann zurzeit in JAWS und NVDA eingebunden werden und eine Auslieferung mit den beiden und anderen Anwendungen wird angestrebt. Sie ist herunterzuladen – zusammen mit Erläuterungen und Auflistungen – unter <http://www.bskdl.org/detail/>.

Eine DETAIL-, aber keine Allgemeinlösung

Die Eindeutigkeit von DETAIL hat aber auch Nachteile.

Für einzelne griechisch geschriebene Wörter, zum Beispiel, ist das Vorzeichen für Griechisch, das vor jedem Buchstaben steht, kaum ein Lesehindernis. Will man dagegen einen ganzen griechischen Text lesen, ist die ständige Wiederholung des Vorzeichens schon hinderlich. Da es in diesem Kontext um die Leseergonomie und nicht um die eindeutige Erkennung der Zeichen unter vielen anderen geht, empfiehlt es sich eher, die übliche Brailletabelle oder eine Brailletabelle mit Schwerpunkt Griechisch zu wählen.

Noch besser wäre es, alle Screenreader würden die Möglichkeit eines Vorzeichens für eine ganze Folge von Zeichen einer bestimmten Kategorie vorsehen. Zum Beispiel ein Zeichen, das alle weiteren Zeichen als griechische Zeichen markiert – bis ein weiteres Zeichen eine andere Zeichenkategorie einläutet. Somit wäre es nicht mehr notwendig, alle griechischen Zeichen einzeln zu kennzeichnen.

DETAIL ist daher nicht als das neue deutsche Computerbraille zu betrachten, sondern lediglich als Alternativbrailletabelle, die für diejenigen Situationen zur Verfügung steht, in denen die Identifikation der Zeichen im Vordergrund steht.

Aus diesem Grund wird auch nicht angestrebt, die aktuellen Tabellen – bzw. deren Weiterentwicklungen – durch DETAIL zu ersetzen.

Ein Hoch auf die Attribute

Zeichen transportieren einen Großteil, nicht aber die Gesamtheit der schriftlichen Informationen. Die Zeichen übermitteln zwar das Was, nicht jedoch das Wie, und ohne Wie ist das Was nicht immer verständlich.

Aus der Schulzeit kennen wir die mathematische Gleichung, die an der Braillezeile wie folgt erscheint:

⠠⠨⠠⠳⠠⠒⠠⠐⠠⠔⠠⠗⠠⠐⠠⠑⠠⠨

Von der Braillezeile in Schwarzschrift übersetzt:

$$32+42=52$$

Noch nicht klar? Dann stellen Sie sich die 2s hochgestellt vor und die Gleichung kommt nicht mehr so unsinnig daher.

Genau das – sich vorstellen, wie die Zeichen geschrieben sind – müssen Lesende an der Braillezeile, wenn sie nicht noch auf die Sprachausgabe zurückgreifen. Seit einigen Versionen von JAWS wird auditiv darüber informiert, dass die 2s hochgestellt sind, taktil jedoch (noch) nicht. Unter anderem deswegen müssen digital aufbereitete Lehrmittel für Schülerinnen und Schüler mit Sehbeeinträchtigungen auf spezielle Formen der Wiedergabe für einfache mathematische Schreibweisen zurückgreifen.

Im Computerbraille fehlen Möglichkeiten, Informationen über Attribute wie Fett- und Kursivdruck, Unterstreichung, Schriftart, -größe und -farbe oder eben Hoch- und Tiefstellung wiederzugeben. Zwar können von Screenreadern manche Attribute durch Punkte 7 und 8 angezeigt werden. Das geht jedoch auf Kosten der Erkennbarkeit der Zeichen, denen dann die Punkte 7 und 8 gewissermaßen fehlen.

Ein Computerbraille, das wirklich alle schriftlichen Informationen übermitteln will, dürfte Attribute nicht links liegen lassen.

Wird es das barrierefreie Computerbraille jemals geben?

Die Brailleschrift an elektronischen Geräten muss viel leisten. Zum einen darf sie wichtige Informationen nicht verschweigen. Zum anderen darf sie nicht so platzaufwändig werden, dass sie unleserlich wird.

Dieser Spagat ist nicht trivial. Was wichtig ist, kommt sehr auf den Kontext an, und das gilt sowohl für Zeichen als auch für Attribute. In dem einen Kontext gilt es, viele verschiedene Zeichen auseinanderzuhalten. Im nächsten sollte der Text schnell zu

lesen sein. Im ersten Fall hilft vielleicht die DETAIL-Tabelle, im zweiten eher die übliche Tabelle.

Ebenfalls bei den Attributen gelten verschiedene Ansprüche. Auf Attribute, die nur der Zier dienen, wird vielleicht besser nicht hingewiesen. Sind Attribute jedoch etwa explizit Teil einer Prüfungsaufgabe, darf der Hinweis nicht fehlen. Und bei hochgestellten Zeichen ebenfalls nicht.

Es wird wohl immer situative Anpassungen an den Lesekontext geben müssen. Ideal wäre daher ein einheitliches Computerbraille mit wählbarem Genauigkeitsgrad der Wiedergabe.

Die Braillewiedergabe an elektronischen Geräten lässt sich immer flexibler definieren. Vielleicht lassen sich große Teile meines Traums bald realisieren. Die Kunst wird sein, eine Entwicklungskontinuität aufrechtzuerhalten, die neue Möglichkeiten nicht ungenutzt lässt, ohne dass wir alle paar Jahre ein komplett neues System lernen müssen.

Prof. Dr. Erdmuthe Meyer zu Bexten: Fortschritt der Teilhabe? Fortschritt durch Teilhabe! – E-Books, das Unterrichtsfach "Digitale Welt" und der Einfluss der barrierefreien Informationstechnik auf die Schulen

Abstract

Die digitale Welt birgt einerseits endlose Chancen, andererseits stellt sie uns vor vielfältige Herausforderungen. Aus verschiedenen Gründen sind viele Menschen nicht in der Lage, digitale Angebote angemessen zu nutzen. Insbesondere wenn die Barrieren nicht durch die Nutzerinnen und Nutzer bedingt sind, bedeutet dies eine Einschränkung der Teilhabe und Partizipation, die als Form der Diskriminierung interpretiert werden kann.

Barrierefreie IT ist daher von entscheidender Bedeutung und gesetzlich gemäß der Richtlinie (EU) 2016/2102 (weitere Informationen im Beitrag: "Bedürfnisse, Regularien und organisatorische Dimensionen zur Gewährleistung barrierefreier IT in Schulen") verpflichtend, um eine zukunftsfähige Gesellschaft und Wirtschaft aufzubauen, innovative Bildungslandschaften zu schaffen und eine gerechtere Gesellschaft zu fördern. Sie ist eine Voraussetzung dafür, dass alle Menschen gleichermaßen am digitalen Raum teilhaben können und gleichzeitig ein Treiber, der immer mehr Menschen in die digitale Transformation einbezieht.

Dies zeigt, dass auch Schulen die Möglichkeit haben, aktiv und gestaltend zu handeln anstatt den Diskurs nur den rechtlichen und wirtschaftlichen Entwicklungen zu überlassen und aufgrund fehlenden Wissens und Beteiligung selbst keine barrierefreien und benutzerfreundlichen Lern- und Lehrmaterialien wie E-Books zu nutzen. Schulen können als Vorbild eine umfassende Systemqualität entwickeln, indem sie Methoden, Prozesse und Tools entwickeln, die den Anforderungen der digitalen Barrierefreiheit gerecht werden. Dadurch können sie auch Einfluss auf die Entwicklung umfangreicher E-Book-Angebote durch Verlage und andere Bildungsmedien und -Software nehmen. Sowohl die Schulen als auch die Schülerinnen und Schüler profitieren daher, wenn sie Qualität und inklusive Gestaltung aktiv fördern.

Der nachfolgende Beitrag soll anhand von konkreten Projekten der Teilhabe an hessischen Schulen einen Einblick in die barrierefreie IT in der hessischen Bildungslandschaft eröffnen. Dies geschieht durch die Vorstellung des Schulfachs "Digitale Welt" und der "Digitalen Drehtür" in Hessen und wird durch die Herausforderungen der Umsetzung des Barrierefreiheitsstärkungsgesetzes (BFSG) mit einem Blick in die nahe Zukunft ergänzt.

Das Unterrichtsfach „Digitale Welt“

Zur Vorbereitung der Schülerinnen und Schüler auf die tiefgreifenden Veränderungen, die durch die Digitalisierung verursacht werden, hat das Land Hessen beschlossen, das Unterrichtsfach "Digitale Welt" einzuführen. Ab dem Schuljahr 2022/2023 wird dieses Fach im September an zwölf Pilotschulen mit rund 70 Klassen der Jahrgangsstufe 5 angeboten (Ashelm, 2022).

Das neue Fach kombiniert grundlegende Informatik-Kenntnisse mit ökonomischer und ökologischer Bildung, die in der Berufswelt eine immer wichtiger werdende Rolle spielen. Der Hessische Kultusminister Prof. Dr. A. Lorz betonte, dass das Ziel dieses einzigartigen Unterrichtsfachs in ganz Deutschland darin besteht, den Schülerinnen und Schülern die Grundlagen zu vermitteln, um die digitalisierte Welt zu verstehen und in Zukunft aktiv mitgestalten zu können. Hierbei werden Schülerinnen und Schülern durch praktische Übungen Grundlagen in Informatik wie Programmierung und die Funktionsweise von Algorithmen vermittelt, begleitet von Themen wie Datenschutz, Cyberkriminalität und verantwortungsbewusster Mediennutzung. Bereits nach einem halben Jahr haben alle Beteiligten positiv auf das Fach reagiert.

In Zusammenarbeit mit dem Hasso-Plattner-Institut (HPI) in Potsdam wird das Pilotprojekt durchgeführt und von der Goethe-Universität in Frankfurt wissenschaftlich begleitet. Währenddessen findet eine gleichzeitige Bewertung statt (Rosenthal & Foraci & Philipps & hessenschau.de, 2023).

Die ausgewählten Pilotschulen, die an dem Projekt beteiligt sind, umfassen verschiedene Schulformen und haben bereits eine hohe Aktivität im Bereich digitaler,

ökonomischer und ökologischer Bildung gezeigt. Die Lehrkräfte, die an dem Pilotprojekt teilnehmen, erhalten sowohl vor Beginn als auch während des Projekts Fortbildungen. Außerdem sind sie an der Entwicklung der Unterrichtsinhalte beteiligt und vernetzen sich untereinander, um erfolgreiche Formate auszutauschen. Der Unterricht wird nicht benotet und hat vorerst keinen Einfluss auf die Versetzung der Schülerinnen und Schüler. Eine Bewertung wird durchgeführt, um zu entscheiden, ob und in welcher Form das Fach mittelfristig in den regulären Unterricht integriert werden kann. Weitere Informationen zu dem Thema finden Sie unter <https://kultusministerium.hessen.de/presse/hessen-startet-neues-schulfach-digitale-welt>

Digitale Drehtür

Bei der Digitalen Drehtür handelt es sich um eine bundesweite Initiative, die während der Corona-Zeit im Frühjahr 2020 gegründet wurde, um zu ermöglichen, dass Schülerinnen und Schüler auch in dieser Zeit ihre Talente weiterentwickeln können. Angesiedelt ist sie in der Vernetzungsstelle Begabungsförderung des Landesinstituts für Schulen Bremen. Zusätzlich steuert Bremen einen Live-Kurs der „Inspirations“ bei (siehe Abb. 1).

Das Angebot ermöglicht interessengeleitetes und individualisiertes Lernen, was in der Schule weiter gefestigt wird. Dieses ist für die Klassenstufen 2 - 13 gedacht und orientiert sich an den Bereichen „MINT & BNE“, „Sprachen, Kultur und Geschichte“, „Kunst & Kreativität“, „Gesellschaft & Politik“ sowie „Persönlichkeitsentwicklung und Orientierung“. Die Lernformate variieren stark, da sich sowohl die Zeiten, die Länge, die Häufigkeit als auch die Gruppengröße unterscheiden kann. Je nach Kurs findet der Unterricht auch synchron oder asynchron statt. Die einzelnen Unis bieten generell unterschiedliche Angebote an (Digitale Drehtür, 2023).

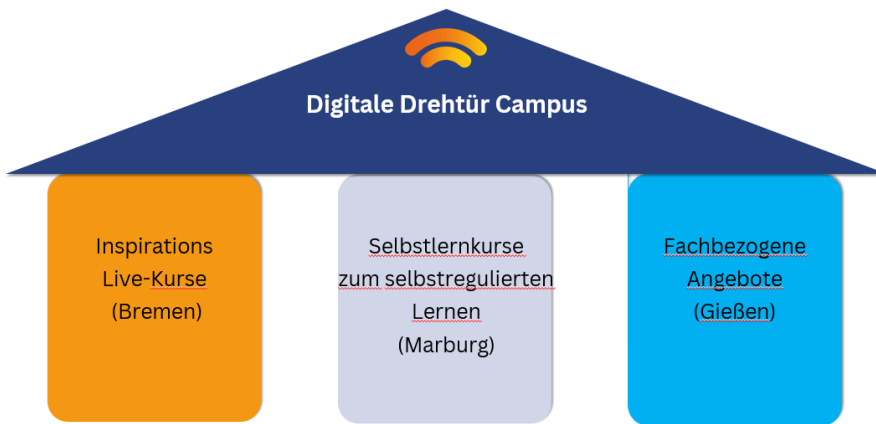


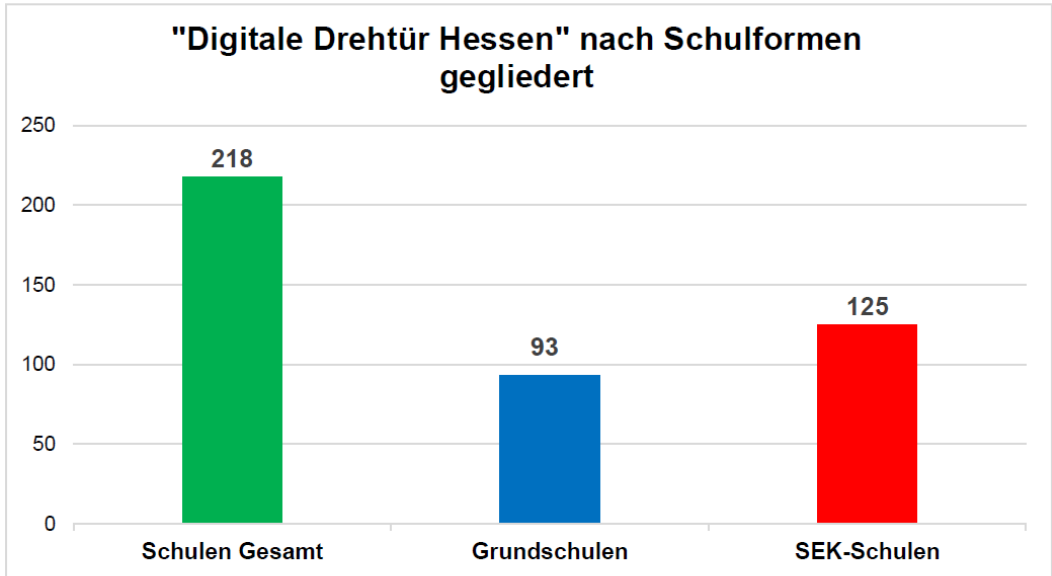
Abbildung 1: Angebotsstruktur der Digitalen Drehtür, Quelle: Präsentation Digitale Drehtür (2022)

Die Uni Marburg ist hier ein Beispiel für die Kombination von asynchronem mit synchronem Lernen. Die Kurse werden nämlich teils in Selbstlernphasen und Gruppencoachings aufgeteilt (siehe Abb. 1). Des Weiteren wird von der Uni Marburg ein Empfehlungstool mit dem Namen BRAIN angeboten. Hierbei wird vor der ersten Teilnahme an einem Kurs von der Schülerin oder dem Schüler ein Fragebogen ausgefüllt, auf dessen Grundlage dann Empfehlungen für Kurse erstellt werden. Es wird auch eine Rückmeldung zu der Selbsteinschätzung bezüglich des selbstregulierten Lernens erstellt. Die Antworten werden auch für die Weiterentwicklung des Lernangebots verwendet. Weitere Informationen erhalten sie in dem folgenden Video: <https://www.youtube.com/watch?v=1WOMhE95T8E>

Die Uni Gießen führt wiederum eine andere Strategie. Hierbei wird der Fokus auf ein fachbezogenes Angebot gelegt (siehe Abb. 1). Dabei können die Schülerinnen und Schüler z.B. an komplexen Problemstellungen in den Bereichen Biologie, Deutsch, Kunst, Mathematik und Sachunterricht arbeiten.

Hessische Schulen, die an der Digitalen Drehtür teilnehmen wollen (Partnerschule), senden ihre Interessensbekundung an HKM I.6 (Digitale.Drehtuer@kultus.hessen.de).

Das Projekt wird von der Deutsche Blindenstudienanstalt e.V. (blista) auf Barrierefreiheit geprüft und vom LBIT in Bezug auf die fachliche Beratung unterstützt.



Quelle: Sondererhebung, Referat I.6, Hessisches Kultusministerium (Stand: 10.07.2023)

Abbildung 2: Gliederung der einzelnen Schulformen für die "Digitale Drehtür Hessen".
Quelle: Sondererhebung, Referat I.6, Hessisches Kultusministerium (Stand: 10.07.2023)

Um barrierefreie Webseiten, Dokumente und mobile Anwendungen (Apps) zu erstellen und zu überprüfen, ist ein umfangreiches Fach- und Hintergrundwissen unerlässlich. Leider fehlt es bisher in den Informatik- und Verwaltungstudiengängen sowie in entsprechenden Aus- und Weiterbildungsangeboten häufig an einer umfassenden Vermittlung dieses Know-hows. Auch die Sensibilisierung für das Thema ist bisher selten in den Lehrplänen integriert (LBIT, 2023).



Abbildung 3: Startseite des eGov Campus Quelle: https://egov-campus.org/courses/barrierefreiheit_hsb_2022-1

Um das Bewusstsein für die Bedeutung der digitalen Barrierefreiheit zu schärfen und Wissen in diesem Bereich zu vermitteln, wurde im Rahmen der Plattform eGov-Campus ein Online-MOOC in Form einer Lehrveranstaltung entwickelt (siehe: <https://egov-campus.org/courses/barrierefreiheit>). Der eGov-Campus, initiiert vom Land Hessen und unterstützt durch den IT-Planungsrat des Bundes, bietet ein Studium auf Hochschulniveau rund um die Themen E-Government und Verwaltungsinformatik an (siehe Abb. 3). Teil dieses Bildungsangebots ist auch die Thematik der digitalen Barrierefreiheit, die in die Bereiche "Sensibilisierung, Identifizierung, Verringerung und Vermeidung" unterteilt wurde. In diesem Rahmen werden verschiedene Inhalte diskutiert, vermittelt und praktische Hilfsmittel und Tools für die Verwaltung bereitgestellt (eGov-Campus, 2023).

Im Themenbereich "Sensibilisierung" wird ein Verständnis für den Begriff der Behinderung im Alltag vermittelt. Dabei wird besonders auf den Unterschied zwischen sichtbaren und unsichtbaren Behinderungen eingegangen. Um diese Aspekte zu verdeutlichen, werden anhand von Alltagsbeispielen Barrieren aufgezeigt, um ein Bewusstsein dafür zu schaffen. Dies geschieht zunächst im analogen und anschließend im digitalen Bereich der Informations- und Medienwelt.

Im Abschnitt "Identifizieren" wird auf die rechtliche Definition von Behinderung und verschiedene Modelle (z. B. medizinisch oder sozial) eingegangen. Zudem werden die rechtlichen Grundlagen der Barrierefreiheit diskutiert, gefolgt von einer näheren Erläuterung sichtbarer und nicht-sichtbarer digitaler Barrieren sowie die digitale Barrierefreiheit. Anschließend wird der Fokus auf den Kontext der Verwaltung gelegt, um die besonderen Gegebenheiten in diesem Bereich zu berücksichtigen, wie beispielsweise das Onlinezugangsgesetz (OZG) und die Überwachungs- und Durchsetzungsstellen.

Das Thema „Vermindern“ zeigt unterschiedliche Aspekte auf, in welchen es aktuell zu digitalen Barrieren kommt, die auch oder gerade im Kontext der Verwaltung auftreten können. Hierzu werden praktische Tools und Guidelines vorgestellt, um digitale Barrieren zu beseitigen.

Im Teil "Verhindern" wird die Bedeutung der proaktiven Herangehensweise diskutiert, um Barrierefreiheit von Anfang an zu gewährleisten. Insbesondere wird auf die Notwendigkeit der digitalen Barrierefreiheit in der Verwaltung im Zusammenhang mit dem Onlinezugangsgesetz (OZG) eingegangen. Es werden verschiedene Methoden und Ansätze vorgestellt, um bei der Entwicklung neuer Verwaltungsleistungen von Anfang an Barrierefreiheit zu berücksichtigen und zu integrieren.

Nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls erhalten die Teilnehmenden eine Bestätigung in Form eines Zertifikats.

Barrierefreiheitsstärkungsgesetz (BFSG) - E-Books & E-Book-Reader

Am 28. Juni 2019 trat die Richtlinie (EU) 2019/882 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. April 2019 über die Barrierefreiheitsanforderungen für Produkte und Dienstleistungen, der sogenannte "European Accessibility Act (EAA)", in Kraft. Am 22. Juni 2021 wurde passend dazu das Gesetz zur Umsetzung (Barrierefreiheitsstärkungsgesetz – BFSG (<https://lbit.hessen.de/video/barrierefreiheitsstaerkungsgesetz>)) im Bundesgesetzblatt, also auf nationaler Ebene, veröffentlicht. Dabei wird deutlich gemacht, dass es Unterschiede zur Richtlinie (EU) 2016/2102

gibt, nach der lediglich öffentliche Stellen zur Bereitstellung barrierefreier Websites, Apps und Dokumente verpflichtet sind.

Gemäß dem BFG sind nun Produkte und Dienstleistungen verpflichtend barrierefrei zu gestalten. Produkte sind z. B.: Desktop-PCs, Notebooks, Tablets und Smartphones einschließlich ihrer Betriebssysteme, Zahlungsterminals samt Hard- und Software, Selbstbedienungsterminals wie Geldautomaten und Fahrkartenautomaten, E-Book-Reader sowie Smart-TV-Geräte (Barrierefreiheit-Dienstekonsolidierung, 2023).

Dienstleistungen sind z. B.: elektronische Geschäftsverkehre (Online-Handel), Bankdienstleistungen für Verbraucher (Onlinebanking), digitale Angebote von Personbeförderungsunternehmen und E-Books.

Mit dem BFG werden neue Rechte für Verbraucherinnen und Verbraucher eingeführt sowie Marktüberwachungsstrukturen etabliert, die bei Nichteinhaltung der Barrierefreiheitsanforderungen Bußgelder verhängen können. Dadurch wird das BFG zu einem beschleunigenden Faktor für den Diskurs über Barrierefreiheit in verschiedenen Bereichen des gesellschaftlichen Lebens. Schulen haben hier die Möglichkeit, proaktiv zu handeln und aktiv an der Gestaltung teilzunehmen anstatt den Diskurs allein rechtlichen und ökonomischen Entwicklungen zu überlassen. Es ist wichtig, dass Schulen das nötige Wissen erlangen und sich aktiv beteiligen, um barrierefreie und benutzerfreundliche Lern- und Lehrmaterialien im Schulkontext anzubieten. Dadurch können sie auch Einfluss auf die Entwicklung umfassender E-Book-Angebote durch Verlagshäuser und andere Anbieter von Lernmedien und Software nehmen. Schulen profitieren selbst davon, wenn sie auf Qualität und inklusive Gestaltung Einfluss nehmen (Barrierefreiheit-Dienstekonsolidierung, 2023).

Dieses ist ein sehr wichtiger Schritt, da es verschiedenste Gründe geben kann, wieso Menschen nicht die Möglichkeit haben, digitale Angebote nutzen zu können. Dies kann durch eine Behinderung bedingt sein, aber es kann auch schon durch eine temporäre oder eine situative Einschränkung dazu kommen, dass digitale Angebote nicht mehr ohne Probleme wahrgenommen werden können.

Ausblick: WCAG

Die Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) sind Richtlinien, die die Barrierefreiheit von Webinhalten sicherstellen sollen. Die aktuelle WCAG ist in vier Prinzipien aufgeteilt, denen 13 Richtlinien zugeordnet sind mit 78 Erfolgskriterien (K) (siehe Abb. 4).

Momentan entstehen zwei unterschiedliche neue Standards. Eine Erweiterung der aktuellen Version wird die Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2 sein. Gleichzeitig wird an einer neuen Richtlinienstruktur gearbeitet, welche die derzeitige WCAG Serie ablösen soll und den Namen WCAG 3.0 trägt.

Die WCAG 2.2 basiert auf der gleichen Struktur wie die WCAG 2.1 (siehe Abbildung 2.1) und soll diese somit in Zukunft ersetzen. Das Konformitätsmodell bleibt ebenfalls gleich. Jedoch werden neue Erfolgskriterien implementiert, die es Menschen mit verschiedensten Behinderungen und Einschränkungen erleichtern sollen, mobile Geräte zu verwenden. Dazu gehören beispielsweise "Zugängliche Authentifizierung", "Ziehen von Bewegungen", "Konsistente Hilfe", "Seitenumbruch-Navigation" und noch einige weitere. Die WCAG 2.2 sind rückwärtskompatibel, so dass Webseiten, die den neuen Standard verwenden, weiterhin den gesetzlichen Anforderungen entsprechen werden, die möglicherweise auf der Grundlage der WCAG 2.1 erstellt wurden (Adams & Campbell & Montgomery & Cooper & Kirkpatrick, 2023).

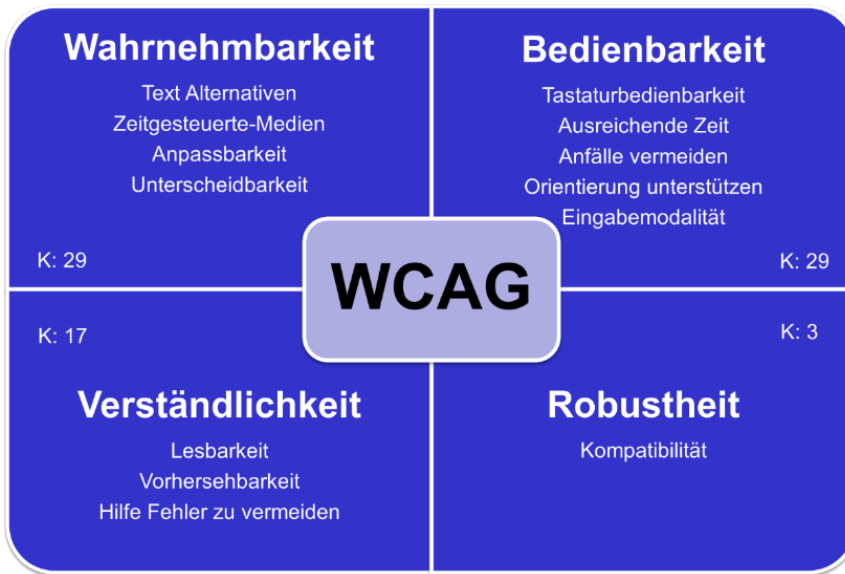


Abbildung 4: Aufbau der WCAG (Aufteilung in Prinzipien, Richtlinien und Erfolgskriterien)
Quelle: LBIT

Im Gegensatz dazu wird momentan auch schon die W3C Accessibility Guidelines 3.0 entwickelt, welche die älteren Standards nicht ersetzen soll, sondern als eine zusätzliche Richtlinie dient. Deswegen ist die WCAG 3.0 auch nicht rückwärtskompatibel. Aus "Web Content Accessibility Guidelines" soll "W3C Accessibility Guidelines" werden, um zu verdeutlichen, dass die neue Richtlinie nicht nur Webinhalte im Fokus hat, sondern sich auch auf andere digitale Inhalte bezieht. Das Akronym wurde aber beibehalten, um für eine Wiedererkennbarkeit zu sorgen. Auch die Bewertungsskala wurde komplett geändert, so dass sie nun nicht nur eine binäre Bewertungsmöglichkeit hat, sondern eine Skala von 0 (very poor) bis 4 (excellent). Der erste Entwurf zu dieser neuen Richtlinie wurde bereits veröffentlicht und kann unter <https://www.w3.org/TR/wcag-3.0/> angeschaut werden. Das Konformitätsmodell hat sich hier auch geändert, es wird nicht mehr von A, AA und AAA gesprochen, sondern von Bronze, Silber und Gold (Spellman & Montgomery & Cooper & Lauriat & Adams & Campbell, 2023).

Literatur

Adams, Chuck; Campbell, Alastair; Montgomery, Rachael; Cooper, Michael; Kirkpatrick, Andrew: Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2, URL: <https://www.w3.org/TR/WCAG22/> (Stand. 14.08.2023).

Ashelm, Michael: Hessen startet neues Schulfach „Digitale Welt“, URL: <https://kultusministerium.hessen.de/presse/hessen-startet-neues-schulfach-digitale-welt> (Stand. 14.08.2023)

Barrierefreiheit-Dienstekonsolidierung: Barrierefreiheitsstärkungsgesetz (BFSG), URL: [https://www.barrierefreiheit-dienstekonsolidierung.bund.de/Webs/PB/DE/gesetze-und-richtlinien/barrierefreiheitsstaerkungsgesetz/barrierefreiheitsstaerkungsgesetz-node.html#:~:text=Die%20Verordnung%20zum%20Barrierefreiheitsst%C3%A4rkungsgesetz%20\(BFSGV,Verbraucherinnen%20und%20Verbraucher%20erbracht%20werden](https://www.barrierefreiheit-dienstekonsolidierung.bund.de/Webs/PB/DE/gesetze-und-richtlinien/barrierefreiheitsstaerkungsgesetz/barrierefreiheitsstaerkungsgesetz-node.html#:~:text=Die%20Verordnung%20zum%20Barrierefreiheitsst%C3%A4rkungsgesetz%20(BFSGV,Verbraucherinnen%20und%20Verbraucher%20erbracht%20werden) (Stand. 14.08.2023).

Digitale Drehtür, URL: <https://digitale-drehtuer.de/> (Stand. 14.08.2023).

eGov-Campus, Digitale Barrierefreiheit – Teilhabe für alle https://egov-campus.org/courses/barrierefreiheit_hsb_2022-1 (Stand. 14.08.2023)

LBIT, eGov-Campus-Lern-Modul „Digitale Barrierefreiheit“, URL: <https://lbit.hessen.de/landesbeauftragte-fuer-barrierefreie-it-0/lermodul-digitale-barrierefreiheit> (Stand. 14.08.2023)

Rosenthal, Leonie; Foraci, Franco; Philipps, Sina; hessenschau.de: Fach "Digitale Welt" kommt an 52 weitere Schulen in Hessen, URL: <https://www.hessenschau.de/gesellschaft/fach-digitale-welt-kommt-an-52-weitere-schulen-in-hessen-v1,fazit-digitale-welt-100.html> (Stand. 14.08.2023)

Spellman, Jeanne; Montgomery, Rachael Bradley; Cooper, Michael; Lauriat, Shawn; Adams, Chuck; Campbell, Alastair: W3C Accessibility Guidelines (WCAG) 3.0, URL: <https://www.w3.org/TR/wcag-3.0/> (Stand. 14.08.2023).

Prof. Dr. Erdmuthe Meyer zu Bexten: Bedürfnisse, Regularien und organisatorische Dimensionen zur Gewährleistung barrierefreier IT in Schulen

Abstract

Die Organisation von barrierefreier IT in Schulen, insbesondere für Schülerinnen und Schüler, stellt eine bedeutende Herausforderung dar. In Schulen treffen komplexe und vielfältige Informationsmengen auf eine heterogene Struktur aus Schülerinnen und Schülern, Lehrerinnen und Lehrern sowie Eltern. Es ist entscheidend, dass die Informationstechnologie in der Schule für alle zugänglich ist und daher muss eine Vielzahl von Bedürfnissen berücksichtigt werden.

Barrierefreie Dokumente, Organisations- und Verwaltungsabläufe sowie Lehr- und Lernmanagementsysteme sind von Vorteil für alle, da sie darauf abzielen, den unterschiedlichen Anforderungen einer vielfältigen Gruppe von Menschen gerecht zu werden. Um diese Anforderungen zu erfüllen, müssen neue Organisationsstrukturen und Prozesse eingeführt werden, um sicherzustellen, dass sämtliche Informationen und Medien barrierefrei erstellt werden.

Seit der Einführung der Richtlinie (EU) 2016/2102 ist dies für öffentliche Einrichtungen verpflichtend. Überwachungsstellen prüfen die Einhaltung dieser Vorgaben auf europäischer, nationaler und landesweiter Ebene und bei Nichteinhaltung werden Maßnahmen durchgesetzt und Durchsetzungs- und/oder Schlichtungs-/Ombudsstellen eingeschaltet.

Dieser Beitrag bietet einen allgemeinen Überblick über die vielfältigen Bedürfnisse, Regularien und organisatorischen Aspekte der barrierefreien IT mit besonderem Fokus auf Schulen.

Was heißt barrierefreie IT?

Die Digitalisierung eröffnet neue und sich kontinuierlich verändernde Möglichkeiten für die Kommunikation und Organisation des gesellschaftlichen Zusammenlebens. Die allgegenwärtige Präsenz der digitalen Welt bringt sowohl schier endlose

Chancen als auch vielfältige Herausforderungen mit sich. Aus diversen Gründen sind viele Menschen jedoch nicht in der Lage, digitale Angebote angemessen zu nutzen. Wenn Schwierigkeiten bei der Nutzung auftreten, spricht man von digitalen Barrieren. Diese Barrieren sind oft nicht auf die Nutzerinnen und Nutzer zurückzuführen, sondern resultieren aus komplexen Bedienkonzepten oder unzureichender Umsetzung von Standards. Insbesondere wenn Barrieren nicht durch die Nutzerinnen und Nutzer selbst verursacht werden, führen sie zu Einschränkungen der Teilhabe und Partizipation, die bisweilen als diskriminierend angesehen werden können (Peter & Lühr, 2021).

Die Gewährleistung von Barrierefreiheit in der Informationstechnik ist eine noch junge, aber äußerst wichtige Anforderung im Kontext der digitalen Transformation von Staat, Wirtschaft und Gesellschaft. Sie ermöglicht es allen Menschen, die digitale Welt gleichberechtigt zu nutzen und reduziert Barrieren und Diskriminierung. Barrierefreie IT ist daher sowohl eine Voraussetzung als auch ein Treiber für eine zukunftsfähige Verwaltung und Wirtschaft, eine innovative Wissenschaft und eine gerechtere Gesellschaft (Thapa, 2021). Sie ist eine Voraussetzung und ein Treiber, da sie die Teilhabe aller Menschen im digitalen Raum sicherstellt und durch ihre Fortentwicklung immer mehr Menschen an der digitalen Transformation teilhaben lässt.

Für wen – Zielgruppen (Beeinträchtigte Menschen an Schulen)

Eine barrierefreie Umsetzung von Informationstechniken ist besonders wichtig. Laut einer Untersuchung von Aktion Mensch ist die Barrierefreiheit im Internet für 30% der Menschen nötig. Hierzu zählen z. B. sehbehinderte und blinde Personen, hörbehinderte und gehörlose Personen, Menschen mit kognitiven Beeinträchtigungen sowie Personen mit motorischen Einschränkungen.

Für 10% aller internetnutzenden Personen ist ein barrierefreies Internet unerlässlich. Es ist jedoch zu beachten, dass nicht nur Menschen mit dauerhaften, sondern auch solche mit vorübergehenden oder situativen Einschränkungen von Barrierefreiheit profitieren.

Das bedeutet, alle Menschen profitieren von einem barrierefreien Internet.



Abbildung 1: Einschränkungen und assistive Techniken. Quelle: Hessisches Landes-kompetenzzentrum Barrierefreie IT, 2022, <https://lbit.hessen.de>

Es gibt spezielle Hilfsmittel und Unterstützungen für diese Personengruppen, um sicherzustellen, dass auch sie vom Internet, Apps und anderen digitalen Informationen und Medien profitieren können.

Durch aufstrebende Technologien im Bereich des Deep Learning, also des maschinellen Lernens mittels künstlicher neuronaler Netze und großer Datenmengen, werden innovative sprachbasierte Eingabemethoden ermöglicht. Durch den Fortschritt in der barrierefreien IT können Menschen mit Einschränkungen die vielfältigen Möglichkeiten der Informationstechnik nutzen. Dies gewährleistet, dass sie die Inhalte wahrnehmen, verstehen, nutzen und interagieren sowie aktiv zum Geschehen beitragen können.

Die Vorteile der barrierefreien IT erstrecken sich auf alle Menschen, unabhängig von Alter, Behinderung, Sprachkenntnissen oder kulturellem Hintergrund. Durch barrierefreie IT wird eine intuitive Nutzung digitaler Informationen und Medien ermöglicht. Dieser Ansatz vereint den Anspruch und die Methodik der Barrierefreiheit. Der Fokus liegt darauf, die Teilhabe aller an der digitalen Transformation zu

ermöglichen, den Zugang zu erleichtern und die erforderlichen Werkzeuge bereitzustellen. Ziel ist es, Informationen und Medien so aufzubereiten, dass sie möglichst gut erfasst, genutzt und verstanden werden können (Hellbusch & Probiesch, 2011). Barrierefreiheit in der Informationstechnik ist sowohl eine theoretische Zielsetzung als auch eine praktische Methodik. Sie dient nicht nur den spezifischen Interessen von Minderheiten und behindert nicht den Fortschritt der Digitalisierung für die Mehrheit, sondern sie schafft eine normative Dimension, die den Fortschritt und die Qualität der Digitalisierung für alle vorantreibt.

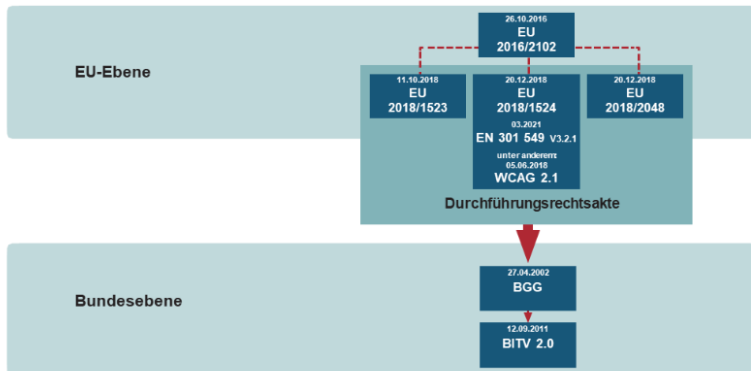
Rechtliche Grundlagen

Der Rat der Europäischen Union und das Europäische Parlament haben im Rahmen des ordentlichen Gesetzgebungsverfahrens die Richtlinie (EU) 2016/2102 (siehe Abb. 2) als grundlegende Vorgabe für barrierefreie Informationstechnik geschaffen. Diese Richtlinie wurde auf nationaler Ebene in Deutschland durch die neue Verordnung zur Barrierefreien Informationstechnik (BITV 2.0) umgesetzt.

Gemäß der Richtlinie (EU) 2016/2102 sind öffentliche Stellen in Deutschland verpflichtet, ihre Webseiten, Dokumente (wie z. B. PDF-Dateien), Apps sowie digitale Verwaltungsabläufe und Software barrierefrei zu gestalten (AG PDF in der Taskforce Barrierefreiheit des Börsenvereins des Deutschen Buchhandels e. V, 2022).

Diese Verpflichtung gilt auch für Schul- und Lehr-/Lernmanagementsysteme sowie die Anwendungen im Intranet, um ein barrierefreies Arbeits-, Lehr- und Lernumfeld für Schülerinnen, Schüler und Beschäftigte mit Beeinträchtigungen zu gewährleisten.

Umsetzung der EU-Webseitenrichtlinie auf der Bundesebene



Erläuterungen unter: Bundesfachstelle Barrierefreiheit

Abbildung 2: Umsetzung der EU-Webseitenrichtlinie auf Landesebene: Hessen. Quelle: Hessisches Landeskompetenzzentrum Barrierefreie IT, 2022, <https://lbit.hessen.de/durchsetzungs-und-ueberwachungsstelle/durchsetzungsstelle>

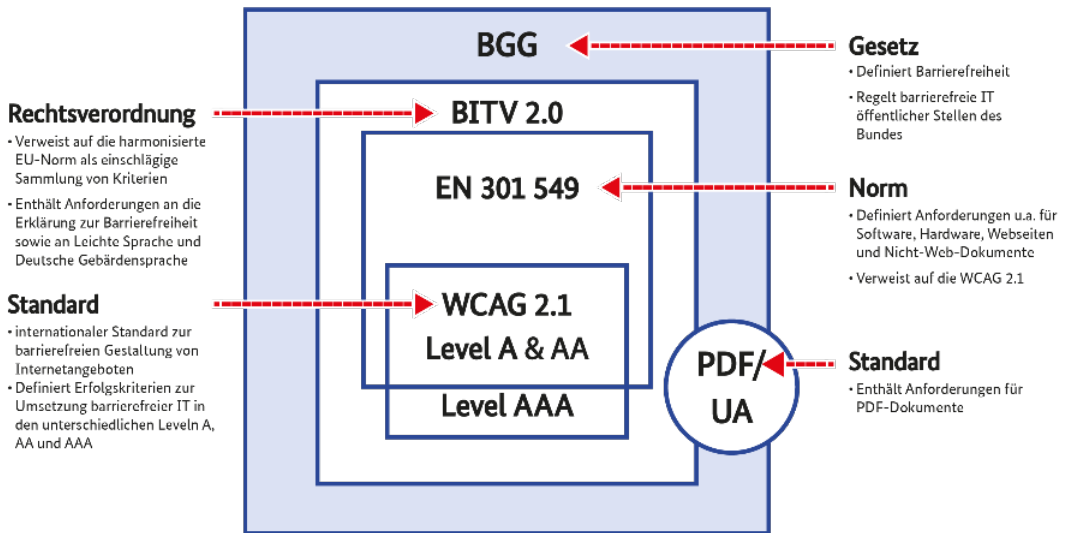


Abbildung 3: Rechtliche Regelkreise der Barrierefreiheit für die Bundesrepublik Deutschland. Quelle: Hessisches Landeskompetenzzentrum Barrierefreie IT, 2022, <https://lbit.hessen.de>

Die Abbildung 3 zeigt den Zusammenhang der einzelnen Normen, Gesetze, Rechtsverordnungen und Standards. Hierbei bildet das BGG den Grundsatz, welches mit dem BITV 2.0 umgesetzt wurde. Diese enthält wieder die EN 301 549, da diese unter anderem die Anforderungen für barrierefreie Webseiten, Software und Nicht-Web-Dokumente enthält. Diese Norm verweist wieder auf die WCAG für die einzelnen Kriterien, nach denen getestet wird.

Weitere Informationen zu den gesetzlichen Bestimmungen der Länder sowie des Bundes finden Sie unter: www.lbit.hessen.de.

Überwachungsstellen – auch für Schulen?!

Die Einhaltung der Anwendungsbereiche, die in der neuen BITV 2.0 erwähnt werden, wird von den Überwachungsstellen auf Bundesebene und in den Ländern überprüft. Während des Überprüfungsverfahrens werden eine Vielzahl von Kriterien von Expertinnen und Experten der jeweiligen Überwachungsstellen bewertet

und geprüft. Die Auswahl der zu überprüfenden öffentlichen Stellen erfolgt mithilfe eines Algorithmus gemäß den Vorgaben der Richtlinie (EU) 2016/2102. Die Anzahl der jährlich überprüften digitalen Angebote variiert je nach verschiedenen Faktoren. Neben einer Mindestanzahl richten sich die Zahlen nach der Bevölkerungszahl des EU-Mitgliedstaates und der Vereinbarung zwischen Bund und Ländern. Die ausgewählten öffentlichen Stellen, wie beispielsweise Schulen, werden von den Überwachungsstellen kontaktiert.

Die Mitarbeitenden der Überwachungsstelle führen daraufhin eine Prüfung durch, die entweder in Form eines vereinfachten oder eines eingehenden Testverfahrens erfolgen kann. Ein Gutachten wird erstellt, welches die Ergebnisse der Prüfung zusammen mit konkreten Beispielen und Vorschlägen zur Verbesserung enthält. Dieses Gutachten wird an die betreffende öffentliche Stelle weitergeleitet, mit der Bitte, die Ergebnisse bei der Umsetzung der Barrierefreiheit zu berücksichtigen und weitere Schritte zu planen. Auf Wunsch der geprüften öffentlichen Stelle kann auf Basis des Gutachtens ein Beratungsgespräch mit den Prüfenden stattfinden. Die Ergebnisse dieser Prüfverfahren werden regelmäßig von den Ländern an den Bund gemeldet, ohne dass dabei die spezifischen öffentlichen Stellen genannt werden. Alle drei Jahre, das nächste Mal im Jahr 2024, erstellt der Bund einen Bericht, der die Ergebnisse der Überwachungsstellen des Bundes und der Länder im Rahmen der europäischen Berichterstattung zusammenfasst.

Gemäß den Vorschriften des Behindertengleichstellungsgesetzes (BGG) § 12b Absatz 2 Nummer 2 und der Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung (BITV 2.0) § 7 Absatz 2 sind öffentliche Stellen verpflichtet, einen Feedback-Mechanismus bereitzustellen. Dies ermöglicht es Nutzerinnen und Nutzern, digitale Barrieren, die sie feststellen, zu melden.

Weitere Informationen zu den Durchsetzungs- und Überwachungsstellen der Länder finden Sie unter: www.bfit-bund.de/DE/Kontakt/Ueberwachungsstellen-der-Laender/ueberwachungsstelle_laender_node.html und www.lbit.hessen.de/durchsetzungs-und-ueberwachungsstelle/durchsetzungsstellen-der-laender

Durchsetzungsstellen

Falls Nutzerinnen und Nutzer von der öffentlichen Stelle keine oder unzureichende Rückmeldungen erhalten und die digitalen Barrieren weiterhin bestehen, haben sie die Möglichkeit, sich an die entsprechenden Durchsetzungsstellen, Ombudsstellen oder Schlichtungsstellen auf Landes- oder Bundesebene zu wenden. Diese Stellen nehmen Hinweise über digitale Barrieren entgegen und können gegebenenfalls ein Verfahren zwischen den beteiligten Parteien einleiten. Die genauen Regelungen und Verfahren variieren je nach Bundesland und auf Bundesebene und werden durch landesspezifische Gesetze und Verordnungen geregelt. In Hessen beispielsweise gelten das Hessische Behindertengleichstellungsgesetz (HessBGG) und die Hessische Verordnung für Barrierefreie Informationstechnik (HVBIT).

Gemäß dem Durchführungsbeschluss (EU) 2018/1523, der eine standardisierte Erklärung zur Barrierefreiheit festlegt, sind alle öffentlichen Stellen dazu verpflichtet, auf ihren Webseiten einen Link zum Feedback-Mechanismus sowie zum entsprechenden Durchsetzungsverfahren anzugeben. Zudem muss eine detaillierte Beschreibung des Verfahrens bereitgestellt werden. Weitere Informationen zu dem Durchsetzungsverfahren finden Sie unter: <https://lbit.hessen.de/landeskompetenz-zentrum-barrierefreie-it/digitale-barrieren-wir-helfen>.

Neben den zuvor genannten Prüfverfahren und Mechanismen liegt es in der Verantwortung der Schulen, die gesetzlichen Verpflichtungen zur Überwachung und Umsetzung intern zu erfüllen. Weitere wichtige Aspekte für die Umsetzung der BITV 2.0 und einer barrierefreien Lehre sind die Berücksichtigung von Barrierefreiheit bei der Beschaffung und Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) sowie bei der Entwicklung und Bereitstellung von IKT-Services und Dienstleistungen. Zudem spielt die Sensibilisierung und Qualifizierung von Lehrkräften, Schülerinnen, Schülern und Mitarbeitenden eine wichtige Rolle, um die Gestaltung und Nutzung barrierefreier Lehr- und Serviceangebote zu fördern (Poselt & Frölich, 2019).

Allgemeine Informations- und Unterstützungshilfen

Auf der Webseite LBIT.hessen.de finden Sie eine umfangreiche Sammlung von Informationen und Hilfestellungen für die Entwicklung barrierefreier Webseiten und mobiler Anwendungen. Dort werden Handreichungen, Vorlagen und Checklisten bereitgestellt, die Ihnen bei diesem Prozess helfen können. Zudem finden Sie auf der Webseite die Kontaktdaten aller Durchsetzungs- und Überwachungsstellen der Bundesländer und des Bundes. Des Weiteren werden auf der Webseite Informationen zu den regulatorischen Rechtsbereichen der jeweiligen Länder zur Verfügung gestellt.

Hessisches Landeskompentenzentrum Barrierefreie IT (LBIT)

Am 08.02.2021 hat die Hessische Landesregierung die Einrichtung eines Landeskompentenzentrums Barrierefreie IT im Regierungspräsidium Gießen beschlossen, um das Zukunftsthema der barrierefreien IT voranzutreiben. Das Landeskompentenzentrum bietet Beratung für öffentliche Stellen in Bezug auf fachliche Fragen zur Umsetzung von barrierefreier IT. Es bietet zudem eine eigene Prüfgruppe für Leichte Sprache, wirkt in vielen verschiedenen Fachgremien mit, erstellt eigene Lehr- & Informationsvideos, entwickelt Handreichungen, Checklisten & Leitfäden, erstellt Untertitel von Videos und vieles mehr. Dazu unterstützt es auch strategische und operative Prozesse im Rahmen der Digitalisierungsstrategie "Digitale Verwaltung Hessen 4.0" (DVH 4.0) zur Förderung der digitalen Transformation der Hessischen Landesverwaltung. Es finden umfassende Beratungen mit den verschiedenen Ressorts und nachgeordneten Behörden der Landesverwaltung statt, um eine vorausschauende Organisationsstruktur für neue und bestehende Projekt- und Prozessabläufe zu implementieren. Durch die frühzeitige Integration von Barrierefreiheitsanforderungen in die vielfältigen Geschäftsprozesse der Landesverwaltung wird das Risiko von Kostensteigerungen, Projektverzögerungen oder Abbrüchen minimiert und die umfassenden Anforderungen an eine moderne, serviceorientierte und digitale Verwaltung gewährleistet. In Anlehnung an die bereits etablierten Datenschutzbeauftragten und IT-Sicherheitsbeauftragten wurden in Hessen Ressortbeauftragte für barrierefreie IT eingeführt, die auf Vorschlag der Landesbeauftragten für barrierefreie IT als Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner des

Landeskompetenzzentrums fungieren. Sie übernehmen eine Fach- und Koordinierungsfunktion als "Single-Point of Contact" (SPOC) sowohl für das Landeskompetenzzentrum als auch für die Ressorts.

Webseite des LBIT

Auf der Webseite der Hessischen Landesbeauftragten für barrierefreie IT (siehe Abb. 4) werden die Tätigkeiten und erarbeiteten Inhalte vorgestellt. Sie dienen als vorbildliches Beispiel für die Institutionalisierung einer zuständigen Beauftragten im Auftrag der Landesregierung und für die Auswirkungen auf die Barrierefreiheits-Governance sowohl auf Landes- als auch auf übergeordneter Ebene. Im Bereich der Durchsetzungs- und Überwachungsstellen finden sich alle relevanten rechtlichen, prozessualen und institutionellen Anforderungen bezüglich barrierefreier IT auf Bundes- und Länderebene. Das Hessische Landeskompetenzzentrum für barrierefreie IT stellt praxisorientierte Hilfestellungen, Informationen zu Schulungsangeboten, Hinweise zur Erstellung von Untertiteln, Lehr- & Informationsvideos, Handreichungen, Checklisten, Leitfäden und vieles mehr zur Verfügung. Es werden auch die speziellen Anforderungen an die Aufbau- und Ablauforganisation für die Gewährleistung von barrierefreier IT in institutionellen Umgebungen wie Schulen sensibilisiert und beraten.

Zusätzlich zu den Inhalten auf der eigenen Webseite arbeitet die Hessische Landesbeauftragte für barrierefreie IT in Kooperation mit dem Bundesministerium des Innern und für Heimat (BMI) zusammen. Gemeinsam betreiben sie eine Kooperationsseite unter der Adresse "www.barrierefreiheit-dienstekonsolidierung.bund.de". Diese Seite konzentriert sich hauptsächlich auf Themen des Bundes, während auf der Webseite des Hessischen Landeskompetenzzentrums für barrierefreie IT sowohl landesweite als auch bundesweite Themen präsentiert werden.



LBIT Barrierefreiheit in der IT

Das Landeskompetenzzentrum Barrierefreie IT (LBIT) und die Durchsetzungs- und Überwachungsstelle sind die hessischen Behörden für den Ausbau und die Überwachung der Barrierefreiheit im digitalen Raum.

→ [Digitale Barrierefreiheit erklärt](#)

Abbildung 4: Startseite des Landeskompetenzzentrums Barrierefreie IT (LBIT)
Quelle: <https://lbit.hessen.de/>

Fazit

Barrierefreiheit in der Informationstechnologie (IT) ist von großer Bedeutung für die gesamte Bevölkerung. Institutionen wie Schulen mit ihrem breiten Angebot an Bildungsmöglichkeiten und ihrer vielfältigen Schülerschaft, Mitarbeitenden und Lehrenden profitieren besonders von der Gewährleistung barrierefreier IT. Denn dadurch wird eine Dimension und Methodik der Teilhabe in die Digitalisierung integriert.

Das LBIT strebt daher an, dass wir im Prozess der digitalen Transformation stets die gesamte Gesellschaft im Auge behalten und aktiv daran arbeiten, die Teilhabe aller Menschen zu fördern und weiter voranzutreiben.

Die Barrierefreiheit in der digitalen Welt von heute ist eine Voraussetzung und zugleich ein Beschleuniger für einen modernen Staat mit einer partizipativen Gesellschaft.

Literatur

AG PDF in der Taskforce Barrierefreiheit des Börsenvereins des Deutschen Buchhandels e. V (2022): Leitfaden zur Erstellung barrierefreier PDF-Dokumente, Börsenverein des Deutschen Buchhandels, URL: <https://www.boersenverein.de/beratung-service/barrierefreiheit/leitfaden-zur-erstellung-barrierefreier-pdf-dokumente/> (Stand: 14.08.2023).

Hellbusch, Jan Eric; Probiesch, Kerstin (2011): Barrierefreiheit verstehen und umsetzen, Heidelberg: dpunkt Verlag, S. 7-113.

Peter, Ulrike; Lühr, Henning (2021): Handbuch Digitale Teilhabe und Barrierefreiheit, Wiesbaden: KSV Verwaltungspraxis, S. 27-105.

Posselt, Klaas; Frölich, Dirk (2019): Barrierefreie PDF-Dokumente erstellen, Heidelberg: dpunkt Verlag, S. 83-126.

Thapa, Basanta (2021): Für mehr Barrierefreiheit in der digitalen Verwaltung, Kompetenzzentrum Öffentliche IT, URL: <https://www.oeffentliche-it.de/publikationen/barrierefreiheit-in-der-digitalen-verwaltung> (Stand. 14.08.2023).

Jens Flach, Heike Flach und Knut Büttner: Gemeinsam mit Schülerinnen und Schülern mit Blindheit 3D-Objekte designen und drucken. Blindenpädagogische Vorüberlegungen

Einleitung

www.tactiles.eu ist eine neue internationale Plattform zum Austausch von 3D-Modellen und taktilen Abbildungen, deren Ziel es ist, den Zugang zu der hilfreichen Technologie des 3D-Drucks zu erleichtern. Im Rahmen des EU-Projektes 3D4VIP entstand zwischen 2020 und 2023 unter Leitung der niederländischen Organisation Visio und der aktiven Mitwirkung von Sight Scotland, der spanischen Organisation AsPAYm, der Schloss-Schule Ilvesheim sowie der blista in Marburg eine Online-Datenbank, deren kostenlos verfügbare Modelle allesamt von Fachpersonal aus dem Förderschwerpunkt Sehen entwickelt wurden. Sie sind also nach besonderen Kriterien designt, die auf die speziellen Bedürfnisse von Lernenden mit Blindheit zugeschnitten sind. Die Website enthält daher auch Guidelines zu diesen Kriterien, um 3D-Designer*innen zu befähigen, selbst Modelle für den Einsatz im Förderschwerpunkt Sehen zu entwickeln.

Eine Video-Reihe auf www.tactiles.eu zeigt überdies die Vorteile von 3D-gedruckten Modellen und gibt hilfreiche Tipps zur Konstruktion und zum Einsatz im Unterricht.

Aber können auch Lernende mit Blindheit selbst 3D-Modelle am Computer entwerfen und ausdrucken? Dieser Frage widmete sich eine Teilgruppe des Projekt-Teams an der blista, um die Website durch Anregungen und Empfehlungen zu dieser Fragestellung zu bereichern.

Der online abrufbare Bericht zeigt auf, wie die Zugänglichkeit durch methodische Entscheidungen, die Auswahl der richtigen Soft- und Hardwarekomponenten und Anpassungen verbessert werden kann. Er diskutiert zudem, welche besonderen Anforderungen sich im Unterricht mit Schülerinnen und Schülern mit Blindheit erge-

ben und was sie erlernen sollten, um in die Welt des 3D-Drucks eintauchen zu können. Kernstück des Berichts ist die Vorstellung von vier 3D-Druck-Aktivitäten (inkl. Programmierungsbeispiele in OpenSCAD), die für den eigenen Unterricht übernommen und adaptiert werden können.

Im hier vorliegenden Beitrag sollen die blindenpädagogischen Vorüberlegungen thematisiert werden, um Interessierte mit den notwendigen Prämissen vertraut zu machen, die in die Planung eines schulischen 3D-Druck-Projekts einfließen sollten. Alle weiteren Konkretisierungen bezüglich Software, Hardware und Unterrichtsideen können unter folgendem Link abgerufen werden: <https://tactiles.eu/printing-with-vi-learners/>

Allgemeine und spezifische Anforderungen

Da es sich beim 3D-Druck um ein computergestütztes Verfahren handelt, sind selbstverständlich gewisse Grundkenntnisse im Umgang mit Computern und deren Peripheriegeräten erforderlich. Um Objekte zu entwerfen, müssen Designende ein grundlegendes Verständnis von Formen und Raumorientierung haben. Außerdem sollten sie Planungs- und Gestaltungskriterien kennen und wissen, wie man sie anwendet.

Um Lernende mit Blindheit an die Gestaltung von 3D-Modellen am Computer heranzuführen, gibt es neben den oben genannten allgemeinen Voraussetzungen weitere spezifische Herausforderungen und Lernfelder. Deren Beachtung ist wichtig, um individualisierte Anbahnungen und Vorbereitungen konzipieren und spezifische Unterstützung während des Lernprozesses anbieten zu können.

An dieser Stelle ist es aber auch wichtig zu betonen, dass die hier beschriebenen Rahmenbedingungen ein recht hohes Kompetenzniveau der Lernenden auf den verschiedenen Gebieten voraussetzen. Gleichzeitig ist es aber möglich, dass eine 3D-Druck-Aktivität neben der reinen Erstellung eines haptischen Produkts auch die Förderung von sehschädigungsspezifischen Kompetenzen (z.B. Begriffsbildung und Raumorientierung) ermöglicht.

Verständnis von 3D-Konzepten

Menschen, die von Geburt an blind sind, haben oft eine andere oder gar keine Vorstellung von Relationen zwischen Objekten im Raum. Es ist auch wichtig zu erkennen, dass die physikalischen Dimensionen und die Beschaffenheit bestimmter Objekte nicht ohne weiteres verstanden werden können, wenn es nicht möglich ist, sie durch Berührung zu erkunden (zu groß, zu klein, zu gefährlich, zu weit weg usw.). Es sollte daher nie das Ziel sein, einen Gegenstand zu konstruieren, von dem man keine oder nur eine vage Vorstellung hat, denn konstruieren bedeutet, sich auf eine höhere Abstraktionsebene zu begeben. Räumliche Aspekte und das Wissen um die Beschaffenheit von Objekten müssen daher im Vorfeld geklärt und besprochen werden, um Frustrationen während des Konstruktionsprozesses zu vermeiden.

Wenn dieses Vorwissen nicht vorhanden ist, sollten die Objekte zu Beginn in 3D-gedruckter oder realer Form vorgestellt werden. Die Lernenden sollten sie unter Anleitung selbstständig erkunden. Das Verbalisieren dessen, was sie taktil erkundet haben, kann ebenfalls dazu beitragen, die Vorstellung zu festigen. Es ist ratsam, jeden einzelnen Konstruktionsschritt anhand bereits vorhandener Modelle der verschiedenen Stadien erfahrbar zu machen.

Vor allem bei jüngeren Schülerinnen und Schülern empfiehlt es sich, auf einer grundlegenderen Ebene zu beginnen und zunächst geometrische Grundformen und -körper zu erkunden (Würfel, Quader, Kugel, Zylinder usw.). Diese können dann aktiv handelnd (wie beim Spielen mit Bauklötzen) zu komplexeren Strukturen kombiniert werden. Auch virtuelle Operationen, die für den 3D-Druck grundlegend sind (z. B. Drehen, Verschieben, Skalieren usw.), sollten auf diese Weise im Vorfeld real erfahrbar gemacht werden.

Darüber hinaus kann die angeleitete Erkundung des Raumes von großem Nutzen sein. Sich aktiv durch Räume zu bewegen, Hindernissen auszuweichen, Möbel umzustellen usw. trägt dazu bei, ein Verständnis dafür zu entwickeln, wie dreidimensionale Räume gestaltet sind und wie einzelne Objekte zueinander ausgerichtet sind. Auch fächerübergreifende Projekte (z. B. in Zusammenarbeit mit dem Sportunterricht), bei denen man sich mit Gegenständen und anderen Personen in einem großen Koordinatensystem positioniert oder Parcours-Übungen bewältigt, können

hier gewinnbringend sein. Letztlich dienen all diese Vorübungen dazu, dass Lernende mit Blindheit eine abstrakte Vorstellung von Dreidimensionalität entwickeln können, um diese anschließend virtuell code-basiert umsetzen zu können.

Computerkenntnisse

In der langjährigen Arbeit mit Schülerinnen und Schülern mit Blindheit in regulären Schulfächern haben sich in der Computerarbeit bestimmte Anwendungen herauskristallisiert, die in ihrer Nutzbarkeit und Kompatibilität mit assistiven Technologien besonders alltagstauglich sind. Hier liegt der Fokus auf PC-Anwendungen unter Windows, da dieses Betriebssystem auch in der Arbeitswelt weit verbreitet ist und das Vertrautwerden damit ein Lernziel an sich darstellt. Auch bei der Slicing- und Modellierungssoftware ist es sinnvoll, zunächst unter Windows zu arbeiten, da es hierfür Open-Source-Varianten gibt. Die Beschränkung auf ein Betriebssystem hilft auch, die Fähigkeiten und Kenntnisse einzugrenzen, die von den Lernenden verlangt werden, um sich aktiv am Gestaltungsprozess einer 3D-Druckaktivität beteiligen zu können.

Als vorderste Grundkompetenz ist natürlich die Dateiverwaltung zu nennen. Dazu gehört nicht nur das Grundverständnis, wie Dateien und Ordner strukturiert sind, sondern auch, wie sie kopiert, verschoben, umbenannt, gelöscht werden können usw. Dies schließt ausdrücklich auch die Nutzung extern gespeicherter Dateien und damit auch die Nutzung von externen Speichermedien oder Netzwerkumgebungen ein. Es ist von Vorteil, die gängigsten Tastaturbefehle zu erlernen (z.B. STRG+C zum Kopieren oder STRG+V zum Einfügen von Dateien, Ordnern aber auch Text- und Codebausteinen).

Generell sollten Computer-Nutzende mit Blindheit über solide Kenntnisse der Tastaturbelegung verfügen, da dies Tippfehler bei der Programmierung verhindert und Frustration vorbeugt. Frustration beim Programmieren kann allein schon durch die Vielzahl der benötigten Sonderzeichen entstehen, die sonst nur selten verwendet werden (z.B. Semikolon oder eckige und geschweifte Klammern).

Außerdem empfiehlt es sich, in einem Programm mit geringer Komplexität wie dem Windows-Texteditor zu programmieren, da zu viele Funktionen zu Verwirrung führen können. Es gibt auch andere Editoren, die leicht angepasst werden können. Sie bieten den Vorteil, Schritte im Druckprozess zu automatisieren (z. B. Rendering, Slicing, etc.).

Prinzipiell ist es gut, wenn die Lernenden Strategien entwickeln, um sich in den Menüleisten zurechtzufinden, damit sie weniger häufig verwendete Funktionen finden, für die sie die Tastaturbefehle vielleicht nicht kennen. Makros, die komplizierte Tastenkombinationen vereinfachen, können in Betracht gezogen werden, um Lernende mit unterschiedlichem Wissensstand zu entlasten.

Eine weitere Differenzierungsvariante bietet die in Windows verwendete Befehlszeile. Diese ermöglicht es, Aktionen als textbasierte Befehlskette einzugeben. Für viele Menschen mit Blindheit ist dies komfortabler als Dialogfenster, die von assistiven Technologien nicht immer zuverlässig und übersichtlich dargestellt werden.

Assistive Technologien und nicht-technische Hilfsmittel

Insgesamt stellt der Bereich der assistiven Technologien für alle Lernenden mit Blindheit ein zusätzliches Lernfeld dar, so dass diesem Bereich in der Förderpädagogik viel Zeit eingeräumt werden muss und zusätzliche Herausforderungen entstehen. Aber auch hier kann eine handlungsorientierte 3D-Druckaktivität, die die Lernenden auf positive und konstruktive Weise befähigt, ein physisches Produkt selbst herzustellen, als Übungsraum für dieses spezifische Lernfeld genutzt werden.

Beim Erstellen von 3D-Modellen ist die Tatsache, dass der visuell wahrnehmbare Bildschirminhalt und die vom Screenreader verarbeitete Umsetzung unterschiedlich aufgebaut sind, sicher eine der größten Herausforderungen. So muss man sich z. B. bei der Kommunikation, wo sich ein bestimmtes Bedienelement auf dem Bildschirm befindet, immer bewusst sein, dass dies auf der Braillezeile oder bei der Sprachausgabe durchaus anders sein kann. Außerdem kommt es nicht selten vor, dass einzelne Objektbereiche, Textfelder oder ganze Programmfenster von der Screenreader-Software gar nicht verarbeitet werden. In diesen Fällen bleibt die

Sprachausgabe stumm und die Braillezeile bleibt leer oder es werden nur unverständliche Zeichenfolgen angezeigt. In textbasierten Umgebungen treten diese Schwierigkeiten allerdings seltener auf, weshalb die text-basierte Programmierung von Modellen derzeit der einzige Lösungsansatz ist. Die Programmiersprache OpenSCAD erlaubt dabei nicht nur eine text-basierte Eingabe, sondern ist auch kompatibel mit grafischen Varianten (BlockSCAD), sodass auch in inklusiven Settings gemeinsam an Modellen gearbeitet werden kann.

Erwähnenswert ist auch, dass nicht-technische Hilfsmittel ebenfalls zum Gelingen beim 3D-Druck für Lernende mit Blindheit beitragen können. So können beispielsweise Klebepunkte helfen, häufig benutzte Tasten auf der Tastatur oder wichtige Knöpfe am 3D-Drucker zu markieren. Gummimatten verhindern ein Verrutschen beim Erkunden der Objekte und Knetmasse hilft beim Verständnis, wie aus zweidimensionalen Darstellungen Körper entstehen (aus einem Kreis wird ein Zylinder). Bevor mit der eigentlichen Codierung von Grundflächen begonnen wird, ist es hilfreich, wenn zweidimensionale Skizzen zur Veranschaulichung der Idee verwendet werden. Dies kann mit Schwellpapier, Magnettafeln oder Zeichenfolie geschehen (Hinweis: Eine Skizze darf keine zweidimensionale Projektion eines 3D-Objekts darstellen, da diese durch den Tastsinn nicht in ihrer Dreidimensionalität wahrgenommen werden kann). Zahlreiche weitere hilfreiche Tricks lassen sich aus dem Bereich der LPF übertragen.

Verständnis des 3D-Druck-Prozesses

Dieser Bereich umfasst sowohl Computerkenntnisse als auch das oben beschriebene Grundverständnis von 3D-Konzepten. Den Lernenden sollte unbedingt erfahrbar gemacht werden, wie 3D-Drucker arbeiten und wie Objekte Schicht für Schicht aufgebaut werden. Da der eigentliche Druckvorgang nicht mit den Fingern erfahrbar ist, können Knete, Salzteig oder Ton als Darstellungsmittel dienen. Die Knete muss zunächst in eine Spaghetti-Form gebracht werden. Dann können die einzelnen Stränge übereinandergelegt werden, um ein einfaches Modell, zum Beispiel einen Zylinder, zu formen. Auf diese Weise lässt sich taktil erfahren, wie aus Fäden im 3D-Drucker dreidimensionale Objekte entstehen.

Ein besonders wichtiger Aspekt, um nachzuvollziehen, wie 3D-Modelle konstruiert werden müssen, ist das Verständnis dafür, was "Überhänge" sind und welche Bedeutung sie für den Druckprozess haben. Ein Überhang ist der Teil eines Modells, der horizontal parallel oder in einem Winkel zur Druckplatte herausragt. Selbst mit Knete ist es nicht möglich, Überhänge ohne Verformungen zu konstruieren, da die überhängende Knete zu Boden fällt. Dies verdeutlicht, warum Überhänge nicht ohne Support (Stützmaterial, das später vom Modell entfernt wird) gedruckt werden sollten, da die Schichten ihre Position ansonsten nicht halten können.

Zusätzlich ist eine haptische Erkundung eines 3D-Druckers, wenn dieser ausgeschaltet und abgekühlt ist, äußerst ratsam. Die bisherigen Erfahrungen mit der Knete können dann auf den Drucker übertragen werden. Wenn man den Drucker ein wenig von Hand extrudieren lässt, ihn dann ausschaltet und abkühlen lässt, kann man die "Spaghetti" an der Düse anfassen. Diese werden auf der Druckplatte abgelegt, ähnlich wie bei dem eben beschriebenen Verfahren. Die am Drucker angebrachte Filamentspule wäre dann das Äquivalent zum Knete-Vorrat. Wichtig ist auch, dass sich die beweglichen Teile des Druckers z. B. von den Schülerinnen und Schülern manuell bewegen lassen, um die Dynamik des Prozesses nachvollziehen zu können.

Fazit

Die hier skizzierten blindenpädagogischen Vorüberlegungen bilden nur einen kleinen Teil der im Projekt gesammelten Erfahrungen ab. Sie verdeutlichen aber, dass durch entsprechende Vorbereitungen und Anpassungen auch Schülerinnen und Schülern mit Blindheit prinzipiell in der Lage sind, 3D-Modelle zu konstruieren und zu drucken. Alle genannten Vorkenntnisse sind dabei jedoch nicht nur im Sinne einer Erwartung an die Lernenden aufzufassen. Vielmehr sollte sich ein 3D-Druck-Projekt stets als fächerübergreifende Aktivität verstehen, die die Möglichkeit bietet, Kompetenzen im Sinne des spezifischen Curriculums zu fördern. Die Website www.tactiles.eu bietet allen Interessierten weitere Anregungen und Hilfestellungen. Darüber hinaus hält sie zahlreiche Modelle zum Ausdrucken bereit, wenn man nicht gleich mit dem Konstruieren in die Welt des 3D-Drucks einsteigen möchte.

Franziska van Geldern und Susanne Mendrzyk: ICF-basierte Rehaplanung digital - in Theorie und Praxis

Ziel des Workshops war es, einen Einblick in die Arbeit der Nikolauspflge Stuttgart und der digitalen Rehaplanung zu geben. Aus diesem Grund folgt hier eine kurze Einföhrung in das Themengebiet ICF, Entstehung und Umgang in den Berufsbildungswerken. Anschließend wird der Prozess der Rehaplanung in der Nikolauspflge mit dem dazugehörigen Rehateam dargestellt.

Einföhrung in die ICF - Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit

Die Entstehung der ICF (International Classification of Functioning, Disability and Health) wurde von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) vorangetrieben. Sie wurde entwickelt, um eine umfassendere Sichtweise auf Gesundheit und Behinderung zu bieten. Anstatt nur die medizinischen Aspekte zu berücksichtigen, wurde die ICF geschaffen, um auch soziale, psychologische und Umweltfaktoren einzubeziehen, die die Funktionsfähigkeit und Teilhabe von Menschen beeinflussen. Dieser Ansatz zielt darauf ab, die individuellen Fähigkeiten und Beeinträchtigungen in einem ganzheitlichen Kontext zu verstehen und die Inklusion und Integration von Menschen mit unterschiedlichen Gesundheitszuständen in die Gesellschaft zu fördern. Die ICF stellt somit eine wegweisende Entwicklung dar, die eine breitere Perspektive auf Gesundheit und Behinderung ermöglicht und die Grundlage für eine individualisierte Unterstützung und Rehabilitation legt.

Berufsbildungswerke haben eine entscheidende Rolle bei der beruflichen Wiedereingliederung von Menschen mit Beeinträchtigungen übernommen. In den letzten Jahren hat sich der Fokus von einer rein medizinischen Perspektive zu einem umfassenderen biopsychosozialen Ansatz verlagert. Dieser Ansatz berücksichtigt nicht nur die individuellen Fähigkeiten und gesundheitlichen Aspekte, sondern auch soziale Umstände und psychologische Elemente. Die Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF) bietet einen Rahmen, um all diese Aspekte miteinander in Einklang zu bringen und die Wiedereingliederung in den Arbeitsmarkt zu fördern.

Die Anwendung der ICF in Berufsbildungswerken

Die ICF, entwickelt von der Weltgesundheitsorganisation (WHO), umfasst nicht nur die physische und mentale Gesundheit, sondern auch die sozialen und Umweltaspekte, die das Wohlbefinden eines Individuums beeinflussen. Im Kontext von Berufsbildungswerken ermöglicht das ICF-Modell eine umfassende Bewertung der individuellen Fähigkeiten und Beeinträchtigungen eines Teilnehmers. Dies eröffnet die Möglichkeit, maßgeschneiderte Bildungspläne zu erstellen, die die spezifischen Bedürfnisse und Ressourcen jedes Einzelnen berücksichtigen.

Der ganzheitliche biopsychosoziale Ansatz: Das biopsychosoziale Modell erkennt an, dass Gesundheit und Funktionsfähigkeit durch die Interaktion von biologischen, psychologischen und sozialen Faktoren beeinflusst werden. Im Zusammenhang mit beruflicher Rehabilitation bedeutet dies, dass nicht nur körperliche Einschränkungen betrachtet werden, sondern auch psychologische Aspekte wie Motivation, Selbstvertrauen, Stressbewältigung sowie soziale Faktoren wie Unterstützungssysteme, Arbeitsumgebung und soziale Integration berücksichtigt werden müssen.

Anwendung in der Berufsausbildung

Berufsbildungswerke können das ICF-Modell und den biopsychosozialen Ansatz nutzen, um individuell angepasste Rehabilitationspläne zu erstellen oder bereits bei der Beurteilung anhand der ICF-Elemente anzusetzen. Beispielsweise können psychologische Unterstützungsdienste bereitgestellt werden, um die psychische Widerstandsfähigkeit der Teilnehmer zu stärken. Ebenso kann die Gestaltung der Lernumgebung und der Arbeitsbedingungen angepasst werden, um den spezifischen Bedürfnissen gerecht zu werden. Dies ermöglicht eine bessere Vorbereitung von Menschen mit Beeinträchtigungen auf den Arbeitsmarkt.

Für verschiedene Fachbereiche, Berufe und Anwendungsbereiche wurden sogenannte Kernsätze (Core Sets) erstellt, die relevanten ICF-Kategorien für bestimmte Zielgruppen umfassen. Die Bundesarbeitsgemeinschaft der Berufsbildungswerke (BAG BBW) hat zum Beispiel ein umfassendes ICF Core Set mit 49 Elementen in den Bereichen Körperfunktionen und -strukturen, Aktivität und Teilhabe sowie Umweltfaktoren erstellt. Dieses Core Set kann von Berufsbildungswerken individuell ange-

passt werden, um den jeweiligen Anforderungen gerecht zu werden. Dabei orientiert sich das Core Set an den Vorgaben der Agentur für Arbeit und der Leistungs- und Verhaltensbeurteilung (LuV).

Rehaplanung im Prozess

Die Gestaltung der Rehaplanung umfasst den gesamten Ablauf, der individuell auf die Entwicklungs-, Erbringungs- und Evaluationsprozesse zugeschnitten wird, die für die Rehabilitation einer Person erforderlich sind. Dabei wird stets ein besonderes Augenmerk auf die Anforderungen von externen Parteien gelegt, insbesondere auf diejenigen, die vom Arbeitsmarkt gestellt werden. Diese Planung zieht die Umgebung und die Kontextfaktoren der Teilnehmerin oder des Teilnehmers unter Berücksichtigung des ICF-Modells in Betracht.

Im Rahmen des PDCA-Zyklus, der für Planen, Umsetzen, Überprüfen und Anpassen steht, werden klare Rehabilitationsziele festgelegt, die im Einklang mit den individuellen Bedürfnissen stehen. Diese Ziele dienen als Basis für präzise Maßnahmen, deren Durchführung sorgfältig überwacht wird. Hierbei werden die involvierten Personen und die Verantwortlichen für die Umsetzung genau benannt und abgegrenzt.

Die Lenkung des individuellen Rehaplanungsprozesses erfolgt durch die Strukturierung von Rehateam-Konferenzen, die von einem spezialisierten Team organisiert werden. Der Casemanager, die Casemanagerin übernimmt die Verantwortung für die Organisation, Ausführung und Dokumentation dieser Konferenzen. Hierbei lädt er oder sie bei Bedarf die erforderlichen Fachkräfte des Rehateams situationsabhängig ein. Es besteht die Möglichkeit, dass die Teilnehmerin oder der Teilnehmer auf Wunsch an diesen Rehateam-Konferenzen teilnimmt, um eine aktive Rolle in der Planung ihrer eigenen Rehabilitation zu übernehmen.

Ablauf Rehaplanung



Abbildung 1: Ablauf der Rehaplanung

Digitale Rehaplanung an der Nikolauspflege

An der Nikolauspflege wird die Software PuD (Planung und Dokumentation) von CGM eingesetzt. Gemeinsam mit den Teilnehmenden des Workshops wurde die Rehaplanung ganz praktisch vorgestellt. Der Prozess, die Rehaplanung auf dieses digitale Werkzeug umzustellen war langwierig aber lohnenswert. Folgende Vorteile sind besonders zu erwähnen:

- Verfügbarkeit, jeder kann überall darauf zugreifen
- Schnittstelle em@w
- Rohfassung eines Berichtes wird gestellt
- Hohe Verbindlichkeit des TN zur Teilnahme am Prozess
- Zeitsouverän
- Gleichwertigkeit aller Lernorte
- Den Teilnehmenden in seiner Gesamtheit aus verschiedenen Perspektiven sehen können

Fazit

Ein ganzheitlicher Rehaplan ist ein wichtiger Baustein auf dem Weg zu einer erfolgreichen Maßnahme. Auch die Transparenz gegenüber den Teilnehmenden und den Leistungsträgern die mit der digitalen Rehaplanung erreicht werden kann, ist jedoch ein wesentlicher Erfolgsfaktor.

Das Werkzeug "Digitale Rehaplanung" kann beim Erreichen des Zieles eine wertvolle Unterstützung geben und hat viele Vorteile. Dennoch erfordert dieses komplexe und aufwändige Vorgehen eine hohe Kompetenz der Mitarbeitenden und Unterstützung z.B. durch wiederkehrende Schulungen oder Multiplikatoren in den Teams. Flächendeckende Ausstattung mit Endgeräten, Support dieser Geräte sowie Kosten für die Lizenzen sind jedoch auch als Kostenfaktor zu berücksichtigen.

Tina Hantzsch: Ausbildung 4.0 - Erfahrungsaustausch zur Ausbildung von Menschen mit Blindheit und Sehbeeinträchtigung mit den Herausforderungen der Digitalisierung

Der Kongress der Blinden- und Sehbehindertenpädagogen, der vom 31. Juli bis zum 04. August 2023 in der Deutschen Blindenstudienanstalt e.V. (blista) in Marburg stattfand, bündelte eine Vielzahl von Akteuren aus dem Bereich Bildung und Berufliche Bildung. Dieses geballte Knowhow sollte in diesem Workshop ins Gespräch gebracht werden.

Einleitung

Alle standen zu Beginn der Coronakrise und den damit verbundenen Schließungen von Schulen und Bildungsträgern, vor ungekannten Herausforderungen. Jede Einrichtung, jeder Pädagoge und in erster Linie Schülerinnen, Schüler und Auszubildende standen vor der Frage: "Wie soll das jetzt funktionieren?"

Auch das SFZ Berufsbildungswerk Chemnitz, welches eine Tradition von über 100 Jahren in der beruflichen Bildung von Menschen mit Blindheit und Sehbeeinträchtigung hat, musste seine Auszubildenden und Teilnehmenden im Fernlernen betreuen.

Die Herausforderungen waren hierbei unterschiedlichster Natur. Einigen Schülerinnen, Schülern und Auszubildenden fehlte die Grundlage überhaupt von zu Hause aus an der Ausbildung oder dem Unterricht teilzunehmen, sie besaßen kein eigenes Endgerät, kein WLAN, keinen Platz zu Hause, weil alle Familienmitglieder daheim waren und ebenfalls arbeiten oder lernen mussten. Für diejenigen, die eine Ausbildung im gewerblich-technischen Bereich absolvierten, waren die drohenden Verluste in der Wissensvermittlung ungleich höher, als in kaufmännischen oder IT-Berufen. Nicht zuletzt im Kollegenkreis gab es einen unterschiedlichen digitalen Wissensstand. Diese Zeit war ein Weckruf, die Digitalisierung und die technologische Entwicklung schreiten auch ohne Lockdown in allen Lebensbereichen voran und verlangen uns ständig neue Ideen und Konzepte ab.

Dieser Workshop sollte nun die Gelegenheit bieten, sich über die Rahmenbedingungen, die diese Entwicklungen ermöglichen, auszutauschen, voneinander zu lernen und zu profitieren.

Durchführung des Workshops

Mit einer Teilnehmerrunde von 10 Personen beruhte das Konzept, der 90-minütigen Veranstaltung, auf dem Austausch der Kollegen untereinander und dem Einbringen der eigenen Erfahrungen.

Nach einer Vorstellungsrunde unterhielten sich zunächst zufällig zugeloste Partner in einer Interviewsituation. In Gruppenrunden von 5 Personen wurden die Ergebnisse der Partnerinterviews zusammengetragen, abschließend insgesamt zusammengestellt und Ableitungen getroffen.

Die Teilnehmerrunde setzte sich zusammen aus Akteuren der beruflichen fachpraktischen Bildung, einer Beruflichen Schule, einem Berufsförderungswerk und mobiler bzw. sozialer Dienste, die Schülerinnen und Schüler mit Blindheit und Sehbeeinträchtigung in der Inklusion betreuen. Die Vielfalt der Runde ermöglichte einen regen Austausch.

In den Interviews wurde sich rege zu guter Ausbildung, Gelingenskriterien und Unterschieden, die jeder persönlich aus seinem Arbeitsumfeld mitbrachte, ausgetauscht. Die dabei entstandenen Gedanken wurden in 2 Gruppen á 5 Personen zusammengetragen und die unterschiedlichen Erkenntnisse lebhaft diskutiert. Die Schlagwörter bzw. Stichpunkte dieser Runden wurden auf Moderationskarten festgehalten und zu verschiedenen Clustern zusammengefasst.

Zusammenfassung der Ergebnisse



Abbildung 1: Übersicht zusammengetragener Stichpunkte, nachzulesen auf der folgenden Seite

Die Schlagworte bzw. Stichpunkte konnten in Anforderungen an Leitung, pädagogisches Personal, Schülerinnen, Schüler und Auszubildende eingruppiert werden. Im Folgenden werden sie in diesen Clustern benannt.

Anforderungen an Schülerinnen, Schüler und Auszubildende:

- Berufliche Orientierung
- Einblick in berufliche Lebenswelt (Praktika)
- Lebenswege "Ehemaliger"
- gemischte Arbeitsgruppen
- Checkliste zur technischen Ausstattung der SuS und Azubi zu Hause
- Einbezug der SuS und Azubi
- Motivation

Anforderungen an pädagogisches Personal:

- Motivation, Engagement
- gemeinsame Ziele und Identifikation damit
- übergreifende Zusammenarbeit
- Agilität, gegenseitige Unterstützung, Mut
- Lust auf Neues, auch mal was ausprobieren
- Kompetenz (erwerben)

Anforderungen an Leitung:

- Geld
- Zeit
- Ressourcen (Weiterbildungsmöglichkeiten)

Ableitungen für die weitere Arbeit

Nun lassen sich die oben beschriebenen Anforderungen nicht losgelöst voneinander betrachten. Das pädagogische Personal muss natürlich die Rahmenbedingungen für die Anforderungen an Schülerinnen, Schüler und Auszubildende schaffen, Möglichkeiten aufzeigen und mit methodischem Geschick motivieren. Wiederum müssen durch die Leitungsebene die Voraussetzungen geschaffen werden, die das pädagogische Personal benötigt, um mit Mut und Lust innovativen Unterricht bzw. zukunftsgerichtete Ausbildung durchführen zu können.

Drei wesentliche Faktoren sind hierbei:

- Die Möglichkeit pädagogischen Personals an Weiterbildungen teilzunehmen. Dies benötigt in erster Linie die Bereitstellung finanzieller und personeller Ressourcen.
- Das Wecken von Engagement und Motivation bei Lehrkräften und Ausbilderinnen und Ausbildern, sich offen der Digitalisierung und dem damit einhergehenden technologischen Fortschritt zuzuwenden.

- Den Umgang mit technologischem Fortschritt den Auszubildenden, Schülerinnen und Schülern mit Blindheit oder Beeinträchtigung des Sehens zu ermöglichen, sie einzubinden und mitzunehmen.

Erstens, wird durch Weiterbildung des pädagogischen Personals innovatives Arbeiten in der Ausbildung und beruflicher Schule positiv beeinflusst. Durch Weiterbildungsmaßnahmen können Ausbilderinnen, Ausbilder und Lehrkräfte ihre digitalen Kompetenzen erweitern und somit in die Lage versetzt werden, digitale Medien und Technologien in ihren Unterricht oder den Ausbildungsalltag einzubinden. Hierbei ist der Kontakt zu Herstellern von Hilfsmitteln und technischen Beratern unablässig, um die Zugänglichkeit zu allen Inhalten sicherzustellen. Wissen zur Erstellung barrierefreier Dokumente und im Umgang mit Hilfsmitteln, wird an dieser Stelle vorausgesetzt und muss unter Umständen ebenfalls geschult werden.

Pädagogische Fachkräfte lernen, wie sie digitale Medien sinnvoll in den Unterricht oder die Ausbildung integrieren können, um den Lernprozess zu unterstützen und zu verbessern. Der effektive Einsatz digitaler Werkzeuge und Ressourcen ist notwendig, um das Ausbildungsgeschehen interaktiver und ansprechender gestalten zu können.

Neben dem Einsatz in Ausbildung und Unterricht muss das pädagogische Personal in die Lage versetzt werden, Auszubildende, Schülerinnen und Schüler bei der Entwicklung digitaler Kompetenzen zu unterstützen. Sie können lernen, wie sie digitale Medien und Technologien nutzen können, um die Medienkompetenz der Lernenden zu fördern und sie auf die Anforderungen einer digitalisierten Arbeitswelt vorzubereiten.

Zweitens, haben die Motivation und das Engagement des pädagogischen Personals einen starken Einfluss auf die Digitalisierung in der Ausbildung. Wenn Lehrkräfte und Ausbilderinnen und Ausbilder motiviert und engagiert sind, sind sie eher bereit, sich mit digitalen Medien und Technologien auseinanderzusetzen und diese in ihren Unterricht oder ihre Ausbildung zu integrieren.

Motiviertes, engagiertes pädagogisches Personal hat eine positive Auswirkung auf die Lernenden. Sie können die Begeisterung für digitale Medien und Technologien

auf die Lernenden übertragen und sie motivieren, sich aktiv mit digitalen Medien auseinanderzusetzen und ihre digitalen Kompetenzen zu entwickeln.

Drittens, benötigen Auszubildende, Schülerinnen und Schülern mit Blindheit oder Sehbeeinträchtigung gegebenenfalls gezielte Schulungen, Unterstützung und Beratung bei der Ausstattung mit technischen Hilfsmitteln. Hier sind gut ausgebildete, motivierte und engagierte Lehrkräfte, Ausbilderinnen und Ausbilder bereit, die Chancen der Digitalisierung zu nutzen und die Auszubildenden, Schülerinnen und Schülern zu motivieren, deren Interesse zu wecken und sie bestmöglich auf die Anforderungen einer digitalisierten Arbeitswelt vorzubereiten und sie zu einem kritisch reflektierenden und verantwortungsbewussten Einsatz neuer Technologien zu befähigen.

Barbara Henn & Volker Sorge: Barrierefreie Mathematik auf Webseiten mit MathJax

Im Rahmen der zunehmenden Digitalisierung von Bildungsmedien nehmen mathematische Schreibweisen in Hinblick auf die Teilhabe blinder Schülerinnen und Schülern eine Schlüsselrolle ein. Gelingt hierfür im Webbereich keine barrierefreie Umsetzung, sind Inklusion und Teilhabe grundsätzlich gefährdet. Im Vortrag von Prof. Dr. Volker Sorge (Chair of Document Analysis and Accessibility, School of Computer Science, University of Birmingham, UK; Adjunct Faculty, School of Information Technology, IIT Delhi, India; MathJax Consortium) und Barbara Henn (Medienberatungszentrum der Schloss-Schule Ilvesheim) wurde eine Lösung vorgestellt, wie mathematische Formeln dank MathJax barrierefrei im Web umgesetzt werden können.

Im folgenden Artikel wird anhand einer Lösungsformel für quadratische Gleichungen (auch "abc-" oder "Mitternachtsformel" genannt) aufgezeigt, welche Grenzen bei den aktuellen normgetreuen Umsetzungen existieren und wo innovative Möglichkeiten für die Zukunft bestehen.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Barrierefreiheit und das Web

Für barrierefreie Webinhalte sind die Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) des W3-Consortiums internationaler Standard. Diese untergliedern sich in 60 Erfolgskriterien mit je 3 Stufen (A, AA und AAA). Gesetzliche Grundlage sind in der Regel A und AA, die höchste Stufe AAA ist meist optional. In Deutschland ist die AA-Stufe für Webseiten und Apps öffentlicher Stellen verbindlich einzuhalten. Im Rahmen des Barrierefreiheitsstärkungsgesetzes wird die Geltung auf digitale Bücher aus dem privatwirtschaftlichen Bereich ab 2025 für Neuerscheinungen und ab 2030 für den Bestand ausgeweitet.

Das zentrale Ziel der Richtlinien ist, dass alle Inhalte für alle Nutzerinnen und Nutzer

- wahrnehmbar
- bedienbar
- verständlich und
- robust

sein müssen.

Warum sind MINT Themen so schwierig?

Leider versagen die Standardempfehlungen der WCAG bei MINT (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik) Inhalten, da hier Fachsprache, Skripte, Tabellen und Formeln oft in Kombination mit Animationen, Simulationen und interaktiven Übungen ins Spiel kommen.

Es gibt viele verschiedene Sprachen und Dialekte und die Inhalte richten sich an sehr unterschiedliche Zielgruppen (Laien, Studenten, Wissenschaftler). Darüber hinaus sind die Darstellungen nur schwer automatisch zu erkennen und erfordern eine hohe Präzision in der Auswertung.

Die oben vorgestellte Formel würde mathematisch korrekt und entsprechend der Normen wie folgt beschrieben werden:

x ist gleich Anfang Bruch minus b plus minus Anfang Quadratwurzel b Quadrat minus $4 a c$ Ende Quadratwurzel durch $2 a$ Ende Bruch.

Mit dieser Beschreibung ist es jedoch kaum möglich, mit dem Lösen einer Gleichung fortzufahren. Rein deklarative Umsetzungen, welche die WCAG vorgibt, reichen an dieser Stelle nicht aus, die schriftliche Darstellung in einer Mathematik-schrift ist Voraussetzung für die Weiterbearbeitung.

Aktuelle Situation in Deutschland

In der Schulbuchübertragung werden aktuell Darstellungen dieser Art über LaTeX als Mathematikschrift und bei flächigen Darstellungen beispielsweise in der Chemie ergänzend mit Typhlographien und Modellen umgesetzt.

Der LaTeX-Code der Mitternachtsformel sieht im Quelltext so aus:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Die Umsetzung mit Typhlographien und Modellen erfolgt in der Regel vor Ort durch die Assistentkraft und den Sonderpädagogischen Dienst, ggf. unterstützt durch die Medienzentren.

International gibt es zu diesen Inhalten recht wenig Austausch, da weltweit u.a. viele unterschiedliche Mathematikschreibweisen genutzt werden (vgl. van Leendert et al, 2022, S. 141-153).

Problematik

Die bisherigen Lösungen beziehen sich auf ein "statisches" Schulbuch, welches nur in größeren Abständen einem Wandel unterliegt. Inzwischen stehen aber immer mehr Inhalte in elektronischer Form zur Verfügung. Die Planbarkeit in der Übertragung, welche durch ein über einen längeren Zeitraum bestehendes Schulbuch ermöglicht wurde, ist im Schulalltag heute oft nicht mehr gegeben. Inhalte müssen für die Schülerinnen und Schüler über ein Lernmanagementsystem oder auch bei der Internetrecherche spontan verfügbar sein. Für ein wirklich gleichwertiges, inklusives Arbeiten ist dann kein zeitlicher Vorlauf mehr vorhanden, um Schreibweisen in einem Extraschritt verfügbar zu machen.

Lösungsansätze im Web

In der Informatik gibt es das Prinzip "separation of concerns" (Trennung der Zuständigkeiten), welches besagt, verschiedene Aufgaben einer Anwendung mit eigenen Teillösungen umzusetzen.

In Hinblick auf Webseiten bedeutet das:

- HTML für die Struktur
- CSS für das Layout
- JavaScript für Interaktivität und Kontextanpassungen
- SVG für skalierbare Vektorgrafiken
- WAI-ARIA für eine zugängliche Semantik

Volker Sorge hat sich schon seit vielen Jahren das Ziel gesetzt, MINT-Inhalte im Internet so zugänglich zu machen, dass Lernende und Lehrende nicht nur konsumieren, sondern auch leicht Inhalte generieren können.

Hierzu werden die oben genannten bereits vorhandenen Technologien und Komponenten genutzt (HTML, CSS, SVG, ARIA).

Die Herangehensweise zielt darauf ab, die Syntax, welche durch das Web transportiert wird (HTML, MathML, LaTeX...) zusätzlich mit Semantik zu füllen und zu strukturieren. Je nach Bedarf können Nutzer so unterstützt und zusätzliche Formate (z.B. taktil oder auditiv) erstellt werden.

Aktuelle Eingabestandards

Aktuell gibt es v.a. folgende drei gängige Eingabestandards für mathematische Formeln.

AsciiMath (ähnlich zur Excel und Maple-Schreibweise):

$$x = (-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}) / (2a)$$

LaTeX:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

MathML:

```
<math xmlns="http://www.w3.org/1998/Math/MathML" display="block">
  <mi>x</mi>
  <mo>=</mo>
  <mrow data-mjx-texclass="ORD">
    <mfrac>
      <mrow>
        <mo>&#x2212;</mo>
        <mi>b</mi>
        <mo>&#xB1;</mo>
        <msqrt>
          <msup>
            <mi>b</mi>
            <mn>2</mn>
          </msup>
          <mo>&#x2212;</mo>
          <mn>4</mn>
          <mi>a</mi>
          <mi>c</mi>
        </msqrt>
      </mrow>
      <mrow>
        <mn>2</mn>
        <mi>a</mi>
      </mrow>
    </mfrac>
  </mrow>
  <mo>.</mo>
</math>
```

Ausgabemöglichkeiten

Browser verstehen mathematische Eingabesprachen nur in Ausnahmefällen und auch nicht nativ.

Das Rendering von Mathematik ist nicht mit dem Standard-Browser-Rendering-Modell kompatibel, sondern muss in ein geeignetes Markup übersetzt werden. Eine

Möglichkeit ist die Nutzung von HTML-Syntax und CSS (Custom Style Sheets) für die Formatierung oder SVG (scalable vector graphic) für Grafiken.

MathJax bietet hier die Möglichkeit, unabhängig von Browsern eine komfortable Eingabe mit einer hochqualitativen Ausgabe zu verbinden.

Hier nochmals die bereits bekannte Formel, welche über Mathjax gerendert wurde:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Was ist MathJax?

MathJax ist eine browserübergreifende, auf JavaScript basierende Open-Source-Bibliothek, welche mathematische Formeln und Gleichungen in Webbrowsern grafisch darstellt.

Die Eingabe kann in LaTeX, AsciiMath und MathML erfolgen, die Ausgabe erfolgt wahlweise in HTML/CSS oder SVG.

Seit etwa 15 Jahren ist diese Bibliothek auf dem Markt und wird von vielen großen Verlagen, diversen Editoren und den meisten Webplattformen wie MediaWiki, Drupal, WordPress und Joomla zur Produktion von mathematischen Schreibweisen genutzt.

Durch die Einbindung einer einzigen Codezeile im sogenannten head-Element ist ein einfacher Einbau von Formeln in beliebige HTML-Seiten möglich. Hier die Zeile, welche bei eingebundenem Mathjax für die Beispielformel zu schreiben ist: `$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2-4ac}}{2a}$$`

MathJax und Barrierefreiheit

Neben der verlustfrei vergrößerbaren visuellen Darstellung bietet MathJax eine Reihe von leistungsstarken Erweiterungen für die Barrierefreiheit, welche eine Navigation, Erkundung und Sprachausgabe für Screenreadernutzer ermöglichen.

Zusätzlich ist bei MathJax zur Anreicherung der Mathematik eine Speech Rule Engine (SRE) implementiert.

Diese SRE schreibt intern in semantisch verbesserter Termstruktur LaTeX um und baut auf diese Art die Zugänglichkeit auf sprachlicher Basis ein.

Interaktive Exploration von mathematischen Ausdrücken

Die von Mathax eingearbeitete Semantik ermöglicht es blinden Nutzern über einfache Tastenbefehle (PFEIL AB für das "Betreten" einer Ebene eines Teilausdruckes, PFEIL RECHTS/LINKS für das Durchlaufen dieser Ebene und PFEIL AUF für das Verlassen der dieser Ebene) die Struktur eines Ausdruckes schrittweise zu durchlaufen. Diese Interaktion ist zentral, um nicht nur eine Beschreibung abspulen zu lassen, sondern selbstgesteuert einen Ausdruck erkunden zu können. Dieses Erkunden ist multidirektional und nicht nur linear möglich!

Beispiel

Da in diesem Artikel kein Audio hinterlegt werden kann, soll anhand der oben genutzten "Mitternachtsformel" mit Hilfe von Bildern, welche die Textform der Sprachausgabe wiedergeben, exemplarisch aufgezeigt werden, wie der sprachliche Explorer von MathJax funktioniert.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}.$$

x ist gleich Anfang Bruch minus b plus minus Anfang Quadratwurzel b Quadrat minus 4 a c Ende Quadratwurzel durch 2 a Ende Bruch

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}.$$

x

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}.$$

ist gleich

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}.$$

Anfang Bruch minus b plus minus Anfang Quadratwurzel b Quadrat minus 4 a c Ende Quadratwurzel durch 2 a Ende Bruch

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}.$$

Zähler minus b plus minus Anfang Quadratwurzel b Quadrat minus 4 a c Ende Quadratwurzel

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}.$$

minus b

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}.$$

plus minus

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}.$$

Anfang Quadratwurzel b Quadrat minus 4 a c Ende Quadratwurzel

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}.$$

Nenner 2 a

MathJax und die Braillezeile

Mathematik lässt sich nicht über ein passives Zuhören "betreiben". Wer einmal versucht hat, eine Bruchgleichung rein über das Hören zu lösen, kann dies nur bekräftigen.

Für das Erfassen einer Formel kann diese mithilfe der interaktiven Exploration gut durchdrungen und analysiert werden, für das Weiterarbeiten wird aber auch dann eine schriftliche mathematische Repräsentation benötigt. Im amerikanischen Raum wird als Mathematikschrift der Nemeth-Code genutzt, welcher sich bereits seit längerem auch bei der Exploration von Ausdrücken auf der Braillezeile mit Hilfe von MathJax ausgeben lässt. Für den deutschsprachigen Raum gab es bisher noch keine Umsetzung für die Braillezeile.

Während der Fernunterrichtsphase wurde eine erste Bastellösung auf einer von einem Mathelehrer in Ilvesheim betriebenen Webseite entwickelt: MathJax wurde mit einem Zusatzskript nachbearbeitet und zusätzlich mit dem im Quellcode hinterlegten LaTeX-Code als verstecktem Text für Screenreadernutzer versehen. So konnten sowohl blinde als auch sehbehinderte Schülerinnen und Schüler mit den Aufgaben problemlos arbeiten. Besonders spannend empfanden dies auch blinde Schülerinnen und Schüler mit Sehrest, welche nun beide Schriftsysteme parallel nutzen konnten.

Diese Bastellösung kam an ihre Grenzen und wurde mit der Version MathJax 3.0 nicht mehr nutzbar. So wurde von Barbara Henn der Kontakt zu den Entwicklern von MathJax initiiert. Daraus entwickelte sich ein längerer Austausch zwischen dem Medienberatungszentrum Ilvesheim und Volker Sorge und das Entwicklerteam nahm die Umsetzung von LaTeX als Ausgabe auf der Braillezeile in Angriff. Da in der Regel die Grundlage der im Web gesetzten Formeln LaTeX ist, liegt die Umsetzung recht nahe, diese Information an die Braillezeile weiterzureichen. Schaut man jedoch ein wenig genauer in das LaTeX-Manual (siehe Augenbit), zeigt sich aber recht bald, dass wir bei der Umsetzung für blinde Schülerinnen und Schüler keinen "reinen" LaTeX-Code nutzen, sondern einen auf die Lesbarkeit optimierten Dialekt. Die erforderlichen Anpassungen wurden in der Zusammenarbeit ausgearbeitet.

Eine weitere Funktion, welche für den Schulalltag sehr wichtig ist, ist die Kopierfähigkeit des gesamten Ausdrucks. In der Regel wird von blinden Schülerinnen und Schülern in einem Editor mit dem LaTeX-Code weitergearbeitet. Dafür ist es unerlässlich, dass sich der Code auch beim Lesen mittels Markierung kopieren lässt.

In der MathJax Version 4.0, welche aktuell von den beiden Hauptentwicklern, Davide Cervone und Volker Sorge, entwickelt wird und die sich in der Beta-Phase befindet, wird die Unterstützung von LaTeX für 8-Punkt Braille und die Kopierfähigkeit eingebaut. Zudem sind die bisher optional zu aktivierenden Barrierefreiheitsoptionen nun standardmäßig aktiviert.

Schlussfolgerungen und Ausblick

Es gibt gute Nachrichten! Für sehbehinderte und blinde Schülerinnen und Schüler ist ein unmittelbarer Zugang zu sprachlich unterstützter Mathematik mit schriftlicher Repräsentation im benötigten Schriftsystem möglich - das stellt einen wirklichen Gewinn dar! Viele Autoren von MINT-Inhalten nutzen LaTeX als Eingabesprache und MathJax genießt schon seit vielen Jahren eine große Verbreitung im Web.

Die Voraussetzungen für ein inklusives Arbeiten mit barrierefreier Mathematik sind somit gegeben. Es gibt Mechanismen, die ohne Zusatzaufwand eine wirkliche Zugänglichkeit ermöglichen. Sie müssen nur richtig eingesetzt werden! Der Ansatz in SVG mit zusätzlicher Semantik zu versehen bietet nicht nur für Mathematikschrift tolle Möglichkeiten - auch bei Graphen unterschiedlichster Art kann hier ein neues Level an Barrierefreiheit erreicht werden - ein weiteres Projekt, an welchem Volker Sorge arbeitet und welches wir mit Spannung verfolgen.

Für Autoren gilt: bleiben Sie zukunftsfähig und bewahren Sie so viele Informationen wie möglich. Sobald eine Formel einmal in ein Bild umgewandelt wurde, ist die Information verloren! Und auch bei der Erstellung von Formaten wie MathML, werfen Sie Ihr LaTeX nicht weg - es gibt Menschen, die es brauchen, um wirklich Mathematik betreiben zu können. Und das sollte unser gemeinsames Ziel sein, allen Schülerinnen und Schülern Mathematik im wahrsten Sinne des Wortes "begreifbar" zu machen.

Literatur

van Leendert et al., "Towards a Universal Mathematical Braille Notation", JVIB 02/2022, S.141-153

Florian P. Hilgers: Gimp 2 – denn auf die richtige Auswahl kommt es an! Umarbeitung von Abbildungen an die Bedürfnisse sehbehinderter Schülerinnen und Schüler mit der kostenlosen Bildbearbeitung „GIMP 2“

Einleitung

Eine inklusive Beschulung sehbehinderter Kinder und Jugendlicher und eine immer stärkere Zentralisierung von (Abschluss-)Prüfungen nebst bundesländerübergreifenden Aufgabenpools führen stets aufs Neue zu Herausforderungen bei der Aufbereitung von Prüfungsmaterialien für sehbehinderte Prüflinge. (Bundes-)Länderübergreifende Vergleichsstudien zu Schulleistungen von Kindern und Jugendlichen an deutschen Schulen führen ebenfalls dazu, dass vorgegebene Prüfungsmaterialien regelmäßig sehbehindertenspezifisch angepasst werden müssen. Dabei unterliegen die Umarbeitung und Anpassung von Abbildungen oft besonderen Schwierigkeiten, da in der Regel keine verbindlichen Vorgaben über die Bildqualität von Abbildungen existieren, die in den entsprechenden Prüfungen verwendet werden (dürfen). Darüber hinaus werden oftmals Abbildungen bewusst in Schwarz-Weiß bzw. in Graustufen in die Dokumente eingebunden, um bereits bei der Erstellung Rücksicht auf einen späteren, nichtfarbigen Ausdruck zu nehmen, da dieser an den meisten Schulen die Regel ist. Daher fehlen vielen Abbildungen zuvor enthaltene Farbinformationen, zumindest wenn ein direkter Zugriff auf die verwendeten Bild-dateien nicht möglich ist.

Bei lokalen Prüfungen können die verwendeten Bilder und Abbildungen auf Grund der fachlichen Expertise der beteiligten Sehbehindertenpädagoginnen und -pädagogen im Vorfeld im Hinblick auf ihre Eignung ausgewählt werden. Durch den direkten Austausch zwischen den verschiedenen Fachkräften können manchmal auch Grafiken für die sehbehinderten Schülerinnen und Schüler vollständig ersetzt werden, so dass sowohl den fachspezifischen Anforderungen als auch einer Umsetzung der geltenden Vereinbarungen zum Nachteilsausgleich umfassend Rechnung getragen werden kann. Beides ist bei einer Anpassung von Prüfungsmaterialien,

die durch eine Fachkommission erstellt wurden, nur höchst selten möglich. Vielmehr müssen Abbildungen in zentralen Prüfungsunterlagen, denen es leider allzu oft an hohen Auflösungen, Kontrast, Farbe o. Ä. mangelt, an die individuellen, sehgeschädigten-spezifischen Bedürfnisse der Schülerinnen und Schüler angepasst werden.

Hierfür steht mit dem plattformübergreifenden Bildbearbeitungsprogramm „GIMP 2“ ein kostenloses Bildbearbeitungs-programm zur Verfügung, das auf Grund seiner äußerst durchdachten „Auswahl“-Funktionen in der Lage ist, Abbildungen schnell und effektiv umzuarbeiten. Dieser Beitrag soll einen kurzen Einblick in die Funktion „Auswahl“ und ihre Anwendung bieten.

Das Bildbearbeitungsprogramm GIMP 2

Das Programm GIMP 2 ist eine vollständig kostenlose Bildbearbeitungssoftware, die für alle gängigen Betriebssysteme vorliegt (Microsoft Windows, MacOS, Linux). Die aktuelle Programmversion ist Version 2.10.34 (Stand: Juli 2023). Sie verfügt über eine Vielzahl an Möglichkeiten, Bilder und Grafiken zu bearbeiten und zu verändern. Seit der Version 2.8 aus dem Jahr 2012 ist es möglich, die Software in einem sogenannten „Einzelfenster-Modus“ zu betreiben. In diesem Modus kann das Programm inklusive sämtlicher Werkzeuge und Steuerungselemente in einem einzigen, zusammenhängenden Fenster betreiben, was die Bedienung des Programms deutlich erleichtert, wenn es auf einem einzelnen Monitor betrieben wird.

Die kommende Version GIMP 3

Mit der Version 2.99.16 steht zusätzlich eine Vorversion des kommenden großen Updates auf GIMP 3 zur Verfügung. Wichtigste Änderung: die Programmoberfläche ist nun auch für Monitore mit 4K-Auflösung geeignet. Kommt ein hochauflösender Monitor zum Einsatz, sollte bereits auf diese Version gewechselt werden. Die Programm-Abstürze halten sich mittlerweile in deutlichen Grenzen (Stand: Juli 2023). Die Veröffentlichung eines ersten Release Candidates für GIMP 3 ist laut Entwicklerinnen und Entwicklern noch für das Jahr 2023 geplant. Und das Beste daran: die folgenden Ausführungen und Befehle finden sich in ihrer Funktionsweise

unverändert in der dritten Version von GIMP wieder – daher wird im Folgenden stets nur von GIMP geschrieben.

Die große Besonderheit: der „unintelligente“ Mauszeiger

Um eine exakte und punktgenaue Bearbeitung der geöffneten Datei zu ermöglichen, verzichtet GIMP auf einen „intelligenten Mauszeiger“. Da dieses technische Feature heutzutage in nahezu allen anderen Computerprogrammen Verwendung findet, muss man sich zunächst daran gewöhnen, GIMP vor wirklich jedem Bearbeitungsschritt den dazugehörigen Befehl aktiv mitzuteilen – zu keinem Zeitpunkt wird GIMP von sich aus versuchen zu erraten, welche Funktion Nutzerinnen und Nutzer als nächstes aktivieren wollen. Um beispielsweise ein Element in seiner Größe zu verändern oder zu drehen, reicht es daher nicht aus, den Mauszeiger an die Ecke des Elements zu bewegen. Vielmehr wählt man in einem ersten Bearbeitungsschritt jeweils den gewünschten Befehl aus der Werkzeugleiste aus – in diesem Fall also „Skalieren“ bzw. „Drehen“ – und wendet diesen in einem zweiten Schritt auf das aktuelle Element an. Mag dieses Verfahren zunächst umständlich erscheinen, so wird dadurch sichergestellt, dass auch die Bearbeitung zahlreicher, übereinanderliegender Bildelemente und Ebenen innerhalb einer Grafik zielgerichtet vorgenommen werden kann.

Und immer an den Schwellwert denken

Egal welche Funktion durch die Nutzerinnen und Nutzer ausgewählt wird: stets wird auf dem Bildschirm ein zugehöriges Panel aktiviert, welches sämtliche Optionen, Einstellmöglichkeiten und Parameter der ausgewählten Funktion anzeigt. Bei sehr vielen Funktionen ist ein Parameter der sogenannte „Schwellwert“. Dieser kann und muss stets beachtet und in vielen Fällen – je nach Situation – angepasst und erneut angepasst werden. Der Schwellwert selbst hat einen Einstellungsbereich zwischen 0 und 255 und bedeutet Folgendes: wird per Mausklick an einer bestimmten Stelle eine Funktion ausgelöst, die sich eigentlich auf einen Bereich bezieht, so wird dieser Bereich in Abhängigkeit des Schwellwerts ausgewählt, geändert, eingefärbt oder, oder, oder... Dabei gibt der Schwellwert an, wie stark die Farbe von Pixeln rund um

den angeklickten Punkt abweichen darf, damit sie ebenfalls von der ausgewählten Funktion betroffen sind.

Als Beispiel mag die Funktion „Füllen“ (SHIFT + B) dienen: bei einem Schwellwert von 0 werden nur Pixel mit der neuen Farbe gefüllt, die technisch gesehen (!) exakt die gleiche Farbe haben wie der ausgewählte Punkt. Hierbei ist zu beachten, dass der Computer in der Regel mehr Farben „sieht“ als das menschliche Auge. Ein Schwellwert von 255 füllt hingegen stets das gesamte Bild oder die gesamte Auswahl, weil unabhängig vom ausgewählten Punkt sämtliche Farbabweichungen mit eingefärbt werden können. In vielen Fällen führt ein Schwellwert zwischen 15 und 25 zu einem zufriedenstellenden Ergebnis, aber grundsätzlich sollten Nutzerinnen und Nutzer stets ein wenig mit dem richtigen Schwellwert experimentieren und bei einem nicht zufriedenstellenden Ergebnis die Funktion „Rückgängig“ (STRG + Z) nutzen.

Überhaupt: STRG + Z ist die beste Freundin aller GIMPerinnen und GIMPer! 😊

Die Funktion „Auswahl“

Die besondere Stärke von GIMP liegt in der wohldurchdachten Auswahlfunktion. Genauer gesagt handelt es sich hierbei um eine Gruppe von Funktionen, die es auf verschiedene Art und Weise ermöglichen, einzelne Bildbereiche, Farben, Formen oder Bildelemente gezielt auswählen zu können, um diese anschließend gezielt weiterbearbeiten zu können. Merke: sämtliche Funktionen, Befehle und Bearbeitungen können nur in ausgewählten Bereichen erfolgen – nicht ausgewählte Bereiche sind automatisch vollständig geschützt.

Wenn ein Bild in GIMP geöffnet wird, ist es bis zu dem Zeitpunkt vollständig ungeschützt, bis Nutzerinnen und Nutzer aktiv eine Auswahl getroffen haben. Gleiches gilt für den Fall, dass eine bestehende Auswahl mit dem Befehl „Auswahl nichts“ (SHIFT + STRG + A) aufgehoben wurde.

Die verschiedenen Auswahlwerkzeuge

Um einen bestimmten Bereich eines Bildes für eine anschließende Bearbeitung auszuwählen, bedient man sich eines der zahlreichen Auswahlwerkzeuge des Computerprogramms GIMP. Die jeweils getroffene Auswahl wird in GIMP durch einen schwarz-weiß blinkenden Rahmen symbolisiert, launig gerne als „Ameisenstraße“ bezeichnet. Im Hinblick auf die Bearbeitung von Abbildungen für sehbehinderte Schülerinnen und Schüler sind die wichtigsten Auswahlwerkzeuge:

Rechteckige Auswahl: dieses Auswahlwerkzeug wählt durch das Ziehen der Maus bei gehaltener linker Maustaste einen rechteckigen Bildbereich innerhalb der aktuellen Grafik aus. Wird während des Ziehens der Maustaste SHIFT gedrückt gehalten, so wird die Auswahl exakt quadratisch. Der Kurztastenbefehl zum Starten der rechteckigen Auswahl lautet R.

Elliptische Auswahl: dieses Auswahlwerkzeug wählt durch das Ziehen der Maus bei gehaltener linker Maustaste einen ellipsenförmigen Bildbereich innerhalb der aktuellen Grafik aus. Analog zur rechteckigen Auswahl führt eine gedrückte SHIFT hier zu einer Auswahl in Form eines Kreises an. Der Kurztastenbefehl zum Starten der Elliptischen Auswahl lautet E.

Tipp: Sowohl bei der rechteckigen als auch bei der elliptischen Auswahl kann zusätzlich während der Auswahl die ALT gedrückt werden. In diesem Fall wird der Startpunkt der Auswahl als Mittelpunkt interpretiert, um den herum sich die jeweilige Auswahl ausbreitet, sobald die Maus bewegt wird. Dies kann sich als sehr nützlich erweisen, wenn man eine gleichmäßige Auswahl rund um einen gewünschten Punkt treffen will.

Freie Auswahl (Lasso): mit diesem Auswahlwerkzeug lässt sich ein eigener Auswahl-Bereich definieren. Man beginnt mit einem linken Mausklick und bewegt die Maus anschließend zum nächsten geplanten Punkt der Auswahl, wo man einen erneuten linken Mausklick ausführt. So geht es Stück für Stück weiter, bis man irgendwann zum Ausgangspunkt zurückkehrt und dort einen letzten linken Mausklick ausführt – dabei gibt GIMP einen deutlichen Hinweis darauf, ob es den kommenden Mausklick als „Auswahl wird abgeschlossen“ interpretieren wird, indem

der gelb aufleuchtet, wenn er von der Maus überfahren wird. Sobald der Ausgangspunkt erneut angeklickt wurde, ist die Auswahl abgeschlossen – deutlich an der auftauchenden Ameisenstraße zu erkennen. Je nachdem, wie viele Zwischenpunkte die Benutzerin oder der Benutzer gesetzt hat, kann eine Auswahl ziemlich grob oder sehr fein strukturiert ausfallen. Der Kurztastenbefehl zum Starten der freien Auswahl lautet F.

Zauberstab: mit dem Zauberstab kann ein Bereich ausgewählt werden, der die gleiche bzw. eine ähnliche Farbe hat, wie der Punkt, an der man den Linksklick ausgeführt hat. Zusätzlich muss der Bereich mit dem ausgewählten Punkt direkt in Verbindung stehen – es bildet sich also eine Auswahl rund um den gewählten Punkt. Es ist bereits zu erahnen: welche Farben noch als ähnlich gelten und welche nicht regelt der Schwellwert (vgl. 2.3). Gerade beim Zauberstab ist der richtige Schwellwert oft nur schwer vorherzusagen. Hier gilt es einfach sein Glück zu versuchen. Sollte die getroffene Auswahl dann nicht zufriedenstellend ausfallen: Schwellwert ändern und den Zauberstab erneut verwenden. Der Kurztastenbefehl zum Starten des Zauberstabs lautet U.

Nach Farbe auswählen: mit der Farbauswahl werden – analog zur Auswahl mit dem Zauberstab – Bereiche des Bildes ausgewählt, die eine ähnliche Farbe haben, wie die Stelle, an der ein Linksklick ausgeführt wurde. Im Unterschied zum Zauberstab werden aber Bereiche auf dem ganzen Bild mit dieser Farbe ausgewählt. Eine Verbindung zum Auswahlpunkt ist nicht nötig! Um die Auswahl der Bildbereiche mit gleicher Farbe möglichst zufriedenstellend zu gestalten, sollte man erneut mit dem Schwellwert experimentieren. Der Kurztastenbefehl zum Starten der Auswahl nach Farbe lautet SHIFT + O.

Magnetische Schere: dieses Auswahlwerkzeug arbeitet sehr ähnlich wie die freie Auswahl. Erneut wird Punkt für Punkt der gewünschte Bereich auf dem Bild abgesteckt. Anders als bei der freien Auswahl wird jedoch zwischen den ausgewählten Punkten keine gerade Linie gezogen. Vielmehr versucht GIMP, die abschließende Auswahl durch eine Interpretation von Farben und Kontrasten entlang möglicher Kanten festzulegen. Die Schere funktioniert daher besonders gut, wenn ein sich

deutlich abhebendes Bildelement ausgewählt werden soll. Der Kurztastenbefehl zum Starten des Zauberstabs lautet I.

Die Auswahl invertieren (im Menü „Auswahl“)

Wurde eine Auswahl mit Hilfe eines Auswahlwerkzeugs getroffen, so gibt es zahlreiche Optionen, die getroffene Auswahl zu optimieren. Diese Optionen finden sich alle im Menü Auswahl (ALT + A). Ein wenig Ausprobieren und Herumspielen mit den verschiedenen Optionen lohnt sich, sobald man sich mit den eigentlichen Auswahlwerkzeugen vertraut gemacht hat. Daher wird an dieser Stelle mit einer Ausnahme auf die Beschreibung der verschiedenen Optionen verzichtet.

Die extrem wirkungsvolle Funktion „Auswahl invertieren“ der Invertierung einer getroffenen Auswahl muss jedoch unbedingt erwähnt werden. In vielen Fällen – besonders bei der freien Auswahl – fällt es nämlich zumeist deutlich leichter, den Bereich auszuwählen, der später gerade nicht bearbeitet werden soll. Durch „Auswahl invertieren“ werden nach einer solchen, scheinbar falschen Auswahl genau die Bildbereiche ausgewählt, die zuvor nicht ausgewählt worden waren, während die zuvor getroffene Auswahl ab sofort nicht mehr ausgewählt, ergo geschützt ist. Der Sinn und Zweck dieser Funktion werden in Beispiel 1 deutlich (vgl. 4.1). Der Kurztastenbefehl für das Invertieren der Auswahl lautet STRG + I.

Und warum das alles?

Bei vielen Überarbeitungen von Abbildungen kommt der richtigen Auswahl eine hohe Bedeutung zu, da sie anschließend eine sehr effektive und gezielte Bearbeitung ermöglicht. Vielen Nutzerinnen und Nutzern sind die eigentlichen Bearbeitungswerkzeuge und ihre Funktion aus diversen Programmen bereits bekannt. Als Beispiele wären hier u. a. Funktionen zu nennen wie Löschen, Verschmieren, Einfärben, Übermalen oder das Ändern von Kontrast, Helligkeit oder Farbsättigung. Die vorherige Auswahl eines oder mehrerer Bildbereiche führt nun dazu, dass die jeweils vorgenommene Bearbeitung nur in diesen Bereichen stattfindet (vgl. Beispiel 1). Dies kann zum einen die Arbeit erheblich erleichtern, weil bei Vorgängen wie Verschmieren oder Löschen deutlich weniger Fehler passieren, da Bereiche außerhalb der Auswahl automatisch geschützt sind. Zum anderen können bestimmte

Bereiche gezielt durch Farb-, Kontrast- oder Helligkeitsänderungen betont werden, da die entsprechenden Änderungen ebenfalls nur in der aktiven Auswahl ausgeführt werden.

Der stetige Wechsel zwischen „Auswahl treffen“ und „Auswahl bearbeiten“ führt dazu, dass sämtliche Bereiche einer Abbildung, die einer Verbesserung bedürfen, Stück für Stück schnell und effektiv überarbeitet werden können und man dabei gerne auch mal mit einem groben Pinsel arbeiten darf und sei es nur einem digitalen...

Zwei Beispiele

Im letzten Abschnitt dieses Textes sollen die oben beschriebenen Vorgehensweisen mit zwei Beispielen kurz demonstriert werden.

Beispiel 2: Objekt deutlicher hervorheben

Beim ersten Beispiel handelt es sich um die Bearbeitung eines Fotos, welches in ähnlicher Art und Weise in einer Mathematik-Prüfung Verwendung finden könnte. Die Aufgabe zu dem Bild lautet: „Schätze ab, wie groß das Sofa auf dem Bild ist!“ Um die Aufgabe zu lösen, müssen Schülerinnen und Schüler eine auf dem Sofa liegende Katze erkennen, um durch diese Referenzgröße abschätzen zu können, dass es sich bei dem erwähnten Sofa um eine sehr kleine, untypische Version für Haustiere handelt.



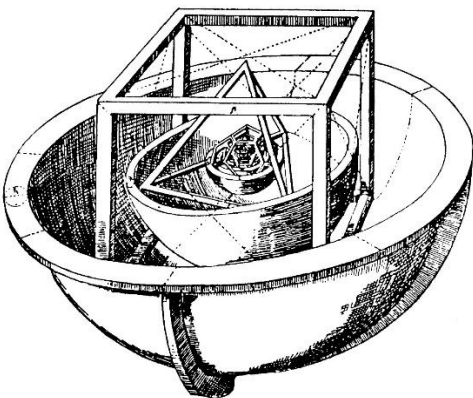
Damit sich Katze und Sofa deutlicher vom Hintergrund abheben, soll der Hintergrund mit Hilfe von GIMP verdunkelt werden. Zu diesem Zweck werden mit der Freihand-Auswahl Katze und Sofa Stück für Stück umfahren, bis die Auswahl geschlossen ist (vgl. Bild links) Damit sind zunächst Katze und Sofa ausgewählt, der Hintergrund hingegen ist damit vor einer weiteren Bearbeitung geschützt.

Über „Auswahl invertieren“ wird dieses Verhältnis umgekehrt. Jetzt sind Katze und Sofa geschützt, der Hintergrund ist ausgewählt. Über eine Funktion wie z. B. „Helligkeit / Kontrast“ kann nun das Bild deutlich verdunkelt werden. Alternativ wäre es auch möglich, den Hintergrund mit dem Füllwerkzeug vollständig dunkel einzufärben. Da sich sämtliche Funktionen aber stets nur auf die aktuelle Auswahl beziehen, wird stets nur der Hintergrund verändert (vgl. Bild rechts). Sofa und Katze bleiben hingegen wie sie sind und dies selbst dann, wenn man z. B. mit dem Radierer über das ganze Bild wischen würde. Am Ende wird die Auswahl mit SHIFT + STRG + A wieder vollständig aufgehoben, um ggf. weitere Bearbeitungsschritte folgen zu lassen.



Beispiel 2: Objekte einfärben

Im zweiten Beispiel sollen einzelne Elemente einer eigentlich schwarz-weißen Abbildung eingefärbt werden. Bei der Abbildung handelt es sich um eine Zeichnung des Astronomen Johannes Kepler von ineinander liegenden Platonischen Körpern aus dem Jahr 1596. In der zugehörigen Aufgabe sollten die Schülerinnen und Schüler die Namen der Platonischen Körper aufschreiben, die sie in der Abbildung entdecken konnten.

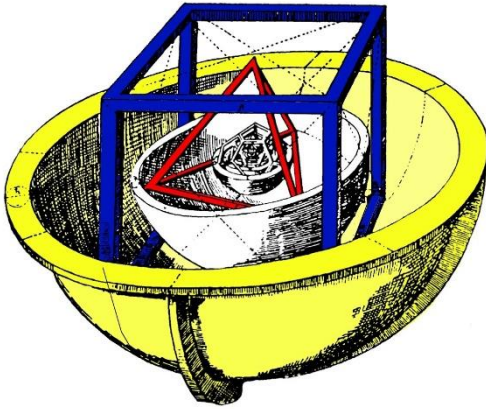


Durch Einfärben sollen die verschiedenen Platonischen Körper nun visuell deutlich voneinander getrennt werden. Hierfür bietet sich grundsätzlich das Werkzeug „Füllen“ (SHIFT + B) an. Leider zeigt sich relativ schnell, dass die Abbildung nicht durch vollständig durchgehende Linien bestimmt ist. Die kleinen Lücken innerhalb von bestehenden Linien sind für das Erkennen von Linien kein Problem, aber durch sie müssen Versuche scheitern, die Formen durch mehrfaches Verwenden von „Füllen“ einfach einzufärben. In dem Beispiel sieht man deutlich, dass sich die rote Farbe, mit der die Pyramide gefärbt werden soll, nach einigen erfolgreichen Klicks auf der rechten Seite plötzlich in den Würfel ergießt. Die Füllfarbe färbt also unerwünschte Bereiche ein, da es in dem Bild immer wieder winzige Stellen gibt, an dem die schwarzen Linien durch ein paar weiße Bildpunkte durchbrochen werden.

Beim Füllen reichen diese kleinen Fehler aus, um die Farbe selbst bei einem sehr niedrig eingestellten Schwellenwert in unerwünschte Bereiche fließen zu lassen.

Klickt man beispielsweise in den vorderen oberen Balken des Würfels, um ihn blau einzufärben, so wird stets die Spitze der Pyramide ebenfalls eingefärbt.

Das fälschliche Einfärben von unerwünschten Bereichen lässt sich nun ebenfalls mit Hilfe der Auswahlfunktion leicht vermeiden. Mit Hilfe der verschiedenen Auswahlwerkzeuge zieht man jeweils Rahmen um die einzufärbenden Bereiche – in diesem Beispiel wären die rechteckige Auswahl oder die freie Auswahl zu empfehlen – und füllt diese anschließend mit der gewünschten Farbe. Je nach Figur und deren Lage müssen gegebenenfalls Stück für Stück mehrere Rahmen für die verschiedenen Teilbereiche einer Figur gezogen werden. Dabei wiederholen sich stets die gleichen drei bzw. vier Arbeitsschritte: Auswählen → (Auswahl invertieren) → Einfärben → Auswahl aufheben.



Schlussbemerkung

Der Umgang mit den Auswahlfunktionen in GIMP mag zunächst etwas kompliziert erscheinen und kann tatsächlich auch nach längerer Übung durchaus viel Zeit kosten, wenn für die Bearbeitung einer komplexen Form zahlreiche Auswahlen hintereinander getroffen werden müssen. Die anschließend extrem gezielten Möglichkeiten, eine getroffene Auswahl schnell auf die erwünschte Art und Weise zu bearbeiten, machen die Mühen einer geeigneten Auswahl jedoch mehr als wett. Wer sich einmal auf die Auswahlfunktion von GIMP eingelassen hat, wird schon bald nicht mehr verstehen können, wie man bisher ohne sie arbeiten konnte.

Bildquellen

www.pixabay.com (Die Bearbeitungen des Fotos erfolgte durch den Autor.)

Abbildung: TU Freiberg, 2016, „Die Platonischen Körper“, Internet-Ressource: <http://www.mathe.tu-freiberg.de/~hebisch/cafe/platonische.html> [29.10.2016]. (Die Bearbeitungen der Abbildung erfolgten durch den Autor.)

Florian P. Hilgers: Wie DOCX – nur besser! Frei skalierbare, digital ausfüllbare Prüfungsunterlagen für Schülerinnen und Schüler mit Sehbehinderung mit Hilfe der Ansicht „Weblay-out“ in Microsoft Word

Hinweise zu Befehlen und Funktionen

Die im folgenden Text angegebenen Kurztastengebiete beziehen sich auf die Microsoft Office-Versionen 2019, 2021 und 365. In anderen Versionen von Microsoft Office werden ggf. andere Tastenkombinationen benötigt.

Die Erstellung und Nutzung von Dokumenten im „LFS-Weblayout“ ist jedoch mit deutlich älteren Office-Versionen ebenfalls uneingeschränkt (!) möglich. Alle in Abschnitt 3 erwähnten Steuer- und Sonderzeichen sind seit mehreren Jahrzehnten fester Bestandteil von Microsoft Word. Die Ansicht „Weblayout“ wurde ebenfalls vor längerer Zeit eingeführt, zunächst unter dem Namen „Ansicht für Veröffentlichungen“.

Einführung

In der Textverarbeitung Microsoft Word verbirgt sich im gleichlautenden Reiter die Ansicht „Weblayout“ (ALT + F → W). In diesem Modus werden Dokumente in einer rezeptiven Ansicht dargestellt, so dass die DOCX-Datei – vereinfacht ausgedrückt – wie eine Internetseite dargestellt wird. Nutzerinnen und Nutzer erhalten somit beim Betrachten eines Dokuments Möglichkeiten, die sonst nur ein Browser bietet: u. A. einen stufenlos skalierbaren Text mit automatischem Seitenumbruch am Ende des rechten Bildschirmrands.

Auf Grundlage dieser Ansicht wurde am Landesförderzentrum Sehen, Schleswig (LFS) in den letzten Jahren das sogenannte „LFS-Weblayout“ entwickelt. Dieses spezielle DOCX-Format nutzt die Vorteile der Weblayout-Ansicht und ergänzt sie um spezielle Formatierungen, Sonderzeichen und vordefinierte Absatzformatierungen. Dadurch entstehen Dokumente, in Microsoft Word vollständig digital gelesen und

bearbeitet werden können und dabei die Möglichkeiten der Weblayout-Ansicht voll ausschöpfen.

Im Rahmen von länderübergreifenden Vergleichsarbeiten und zentralen Abschlussprüfungen werden Schülerinnen und Schülern des LFS seit einigen Jahren angepasste Prüfungsunterlagen im „LFS-Weblayout“ als eine zusätzliche Option angeboten. Die beiden bewährten Varianten aus der Vergangenheit mit klassischer Vergrößerung (Papier-Ausdruck oder PDF) und digitaler Version gemäß eBuch-Standard (DOCX-Format) für Schülerinnen und Schüler mit Blindheit nach stehen selbstverständlich weiterhin zur Verfügung.

Vorteile der Ansicht „Weblayout“

Anders als bei der Vergrößerung eines DOCX-Dokuments in der üblichen Druckansicht durch den Word-internen Zoom oder eine zusätzlich aktivierte Bildschirm- lupe bleiben sämtliche Textinhalte stets vollständig auf dem Bildschirm erhalten. Je nach eingestelltem Zoom-Faktor (STRG + Mausrad) ändert sich die Anzahl der Wörter bzw. Sätze auf einer Bildschirmseite; die weiteren Textinhalte weichen nach oben und unten aus. Durch den fluiden Zeilenumbruch entfällt in der Ansicht Weblayout daher die Navigation des Bildausschnitts nach links und nach rechts (nahezu) vollständig – lediglich bei großen Tabellen oder Abbildungen muss hier nachgesteuert werden. Ein Dokument kann daher per Mausrad oder über die Pfeiltasten vollständig von oben nach unten durchlaufen werden, ohne dass der Lesefluss durch eine ständige seitliche Verschiebung des Fokus beeinträchtigt wird.

Darüber hinaus können sehbehinderte Schülerinnen und Schüler mit Hilfe der Ansicht „Weblayout“ eigene Dokumente in Word mit vergrößerter Schrift erstellen, ohne dass dadurch der spätere Ausdruck eine entsprechende Vergrößerung erfährt. Auch hier entfällt die permanente Verschiebung von Textinhalten am linken und rechten Bildschirmrand, wie sie bei der Nutzung der Druckansicht unter Vergrößerung zwangsläufig permanent passieren muss. Der aktuelle Textabschnitt ist stets vollständig auf dem Bildschirm zu lesen – unabhängig davon, wo sich später im Ausdruck die wirklichen Seitenumbrüche befinden. Sehbehinderte Schülerinnen und Schüler können somit z. B. ein Bewerbungsschreiben oder die Ausfertigung

eines Vortrags in großer Schrift auf dem Bildschirm bearbeiten, während im Druckbild vorgegebene Kriterien wie „Arial 11 Punkt“ direkt eingehalten werden. Da das Weblayout selbstverständlich die üblichen Formatierungen wie Fettdruck, Unterstreichungen, Rechtsbündigkeit oder Überschriften darstellt, muss das Dokument ggf. ganz am Ende in einer vergrößerten Druckansicht in seinem Gesamteindruck kontrolliert werden. (Wechsel in die Druckansicht über (ALT + F → D → 1)) Die meisten Formatierungen können jedoch während der Erstellung des Dokuments direkt in der Weblayout-Ansicht erfolgen.

Das LFS-Weblayout

Das LFS-Weblayout nutzt nun die Vorteile, die sich aus der Ansicht „Weblayout“ ergeben und ergänzt diese um spezielle Formatierungen, die ein zuverlässiges und schnelles Bearbeiten von Prüfungen durch sehbehinderte Schülerinnen und Schüler unabhängig der von ihnen bevorzugten Vergrößerung ermöglicht. Hierbei ist es wichtig zu erwähnen, dass diese Schülerinnen und Schüler nicht tagtäglich in der Ansicht „Weblayout“ arbeiten müssen, um entsprechend aufbereitete Prüfungsdokumente gut nutzen zu können. Solange sie grundsätzlich im Umgang mit Microsoft Word vertraut sind und eine kurze Einführung in das spezielle Format bekommen haben, ist ihnen eine schnelle und gezielte Bearbeitung möglich, auch wenn sie im Unterrichts-Alltag oft auf andere Arbeitstechniken oder EDV-Systeme zurückgreifen. Die für das LFS-Weblayout vorgegebenen Standards in der Gestaltung gegen die Schülerinnen und Schülern im Vorfeld von Prüfungen die Gewissheit, dass sie vor Überraschungen gefeit sind. Sie wissen, was für Aufgaben – zumindest im Hinblick auf deren Anpassung – sie erwarten können.

Standards im LFS-Weblayout

Schriftart(en)

Grundsätzlich werden Dokumente im LFS-Weblayout in der Schriftart Verdana, 16 Punkt verfasst. Derzeit laufen am LFS Versuche mit Dokumenten in der durch das Braille Institute of America zur Verfügung gestellten Schriftart Atkinson Hyperlegibel, 18 Punkt, da sehbehinderte Schülerinnen und Schüler rückmelden, diese

Schrift sehr gut lesen zu können. Die Schrift kann kostenlos und legal für alle gängigen Systeme über den folgenden Link heruntergeladen werden: <https://brailleinstitute.org/freefont>

Die Nutzung von Schriftgrößen um die 16 Punkt ist notwendig, da Microsoft den Textzoom in der Ansicht „Weblayout“ nach oben auf 500 % begrenzt. Durch eine leicht vergrößerte Schriftart werden die Schriften bei einem maximalen Textzoom auch Schülerinnen und Schülern mit hohem Vergrößerungsbedarf gerecht.

Sollten Schülerinnen und Schüler eine andere Schriftart bevorzugen, so stellt dieser Wunsch keine besondere Anforderung dar. Durch die vollständige Nutzung von Formatvorlagen bei der Erstellung von Dokumenten im „LFS-Weblayout“ reicht ggf. die Änderung der Schriftart in der Formatvorlage „Standard“, um sämtliche (!) genutzten Formatvorlagen in dem Dokument auf die gewählte Schriftart umzustellen.

Zeilenabstand

Dokumente im „LFS-Weblayout“ haben grundsätzlich einen 1.5fachen Zeilenabstand – auch bei einer später geänderten Schriftart. Eine Ausnahme stellen Dokumente in der Schriftart Atkinson Hyperlegibel dar. Da diese Schrift eine Art „eingebauten erhöhten Zeilenabstand“ besitzt, reicht hier ein Zeilenabstand von 1.2fach aus.

Abstände zwischen Absätzen

Werden Dokumente in der Ansicht „Weblayout“ dargestellt, entfallen u. A. sämtliche Seitenumbrüche, die normalerweise ein Dokument in Sinnabschnitte (z. B. „neue Aufgabe“) gliedern. Umso wichtiger sind die Einstellungen für Abstände zwischen verschiedenen Absätzen in Dokumenten im LFS-Weblayout. Drüber hinaus muss an dieser Stelle erwähnt werden, dass sich Abstände, die im Druckbild sehr groß oder gar übertrieben groß erscheinen würden, auf dem Bildschirm deutlich weniger stark wirken. Ein Abstand von 6 Punkt unter einem Absatz, der im Druckbild zwei Absätze durchaus voneinander zu trennen vermag, ist in der Ansicht „Weblayout“ kaum zu erkennen. Darüber hinaus bleiben die Abstände auch bei einem höheren Textzoom unverändert. Während also die Buchstaben selbst immer größer dargestellt werden, bleiben die Abstände zwischen Absätzen unverändert.

Bei Dokumenten im LFS-Weblayout kommen daher die folgenden Abstände zwischen Absätzen zur Anwendung:

Fließtext

Unterhalb eines Absatzes wird ein Abstand von 12 bis 18 Punkt eingefügt.

Aufzählungen

Zwischen den einzelnen Punkten einer Liste wird der Absatz auf 6 bis 12 Punkt gesetzt. Dabei wird darauf geachtet, dass in der Formatvorlage für Listen die Option „Keinen Abstand zwischen Absätzen gleicher Formatierung einfügen“ deaktiviert ist, damit diese Abstände auch tatsächlich erscheinen. Der letzte Punkt der Liste erhält manuell den Abstand, der für den Fließtext gewählt wurde (oder höher).

„Seitenumbrüche“

In einem Dokument eingefügte Seitenumbrüche werden in der Ansicht „Weblayout“ vollständig ignoriert. Ist an einer bestimmten Stelle ein Seitenumbruch im Sinne von neuer Sinnabschnitt, neue Aufgabe oder bewusst deutliche Trennung von zwei Absätzen eingefügt, so wird dieser im LFS-Weblayout durch einen sehr deutlichen Abstand nach unten von ca. 90 Punkt ersetzt. Bei Prüfungsdokumenten bietet sich an, sämtliche Aufgaben mit Hilfe einer Überschrift-Formatvorlage zu layouten. Hier kann dann in der entsprechenden Überschrift ein Abstand von ca. 90 Punkt nach oben eingestellt werden, so dass vor jeder neuen Aufgabe automatisch eine deutliche Lücke entsteht.

Echte Bearbeitungspausen

Hiermit sind Stellen in einem Prüfungsdokument gemeint, an denen es unbedingt geboten ist, dass Schülerinnen und Schüler nicht „aus Versehen“ bereits Bereiche eines Dokuments erlesen oder bearbeiten, welche erst durch eine Testleitung oder Lehrkraft freigegeben werden müssen. Es gilt einen „Täuschungsversuch aus Versehen“ unbedingt zu vermeiden. Sind in einem Prüfungsdokument solche Bearbeitungspausen vorhanden, empfiehlt sich ein Abstand von mindestens 150 Punkt unterhalb des Hinweises, dass die Bearbeitung nicht direkt fortgeführt werden soll. Durch einen so großen Abstand ist sichergestellt, dass Schülerinnen und Schüler einen vollständig leeren Bildschirm durchscrollen müssen, um weiterarbeiten zu können.

Trennungen

Grundsätzlich wird auf Trennungen verzichtet, die automatische Trennung ist in Dokument im LFS-Weblayout deaktiviert. Ständig sichtbare Trennzeichen innerhalb von kurzen Wörtern (z. B. „Beta-Carotin“) werden mit einem geschützten Bindestrich (STRG + SHIFT + -) geschrieben, damit die entsprechenden Wörter stets als Ganzes umbrechen. Bei sehr langen Wörtern, an denen ggf. eine Trennung notwendig sein könnte, um nicht die vorangegangenen Textzeilen nahezu leer stehen zu lassen, wird an ein oder zwei passenden Stelle(n) rund um die Wortmitte ein bedingter Trennstrich (STRG + -) eingefügt. Dieser sorgt dafür, dass bei passender Vergrößerung eine Trennung an dieser Stelle erfolgt, aber kein Trennstrich zu sehen ist, sollte das entsprechende Wort in eine Textzeile passen.

Geschützte Leerzeichen

Da die Nutzerinnen und Nutzer ihren Textzoom selbst wählen, können die Autorinnen und Autoren nicht wissen, an welchen Stellen sich beim Lesen ein Zeilenumbruch ereignen wird. Daher müssen Elemente, die inhaltlich fest zusammengehören, mit einem geschützten Leerzeichen (STRG + SHIFT + Leertaste) fest miteinander verbunden werden. Beispiele hierfür sind u. A.: im Jahr 1974, z. B. oder 20 Minuten. (Auch die Shortcuts in diesem Dokument sind mit geschützten Leerzeichen verbunden, um stets als Ganzes in einer Zeile zu stehen.) Geschützte Leerzeichen

finden auch in mathematischen Berechnungen oder Formeln Anwendung, wenn diese in einen Fließtext eingebunden sind.

Einheiten


Naturwissenschaftliche Einheiten werden ebenfalls durch ein geschütztes Leerzeichen mit ihrem Wert verknüpft. Zusätzlich wird das Leerzeichen über die Einstellungen der Schriftart (Reiter „Erweitert“, „Skalieren“) auf 50 % skaliert, um so ein Leerzeichen zu erhalten. Über diesen Trick erhält man ein halbes Leerzeichen, wie es eigentlich für Einheiten vorgesehen ist, aber in geschützter Form. Als Beispiel mögen 34,5 %, 220 gr oder 3,8 kJ dienen.

Hinweis: die Alternative, mit ALT + 8239 direkt ein „halbes geschütztes Leerzeichen“ einzufügen, wird nicht empfohlen, da dieses Zeichen nicht durch ein eigenes Steuerzeichen symbolisiert wird, sobald man die entsprechende Ansicht über STRG + * aktiviert. Wer sich daran nicht stört, mag diese Alternative gerne verwenden. Technisch funktioniert sie ganz hervorragend! [Für die entsprechende Eingabe von Sonderzeichen mit ALT ist ein Nummernblock erforderlich. Die Ziffern über den Buchstaben funktionieren bei dieser Eingabe nicht!]

Ankreuzkästchen bei entsprechenden Antworten

An sämtlichen Stellen, an denen Nutzerinnen und Nutzer eine Auswahl durch das Setzen eines Kreuzes treffen können, wird mit Hilfe des Entwicklertools „Kontrollkästchensteuerelement“ ein Kästchen eingefügt. Dieses Kästchen kann direkt per Mausklick oder über die Leertaste angehakt oder ggf. auch wieder abgehakt werden. Der Cursor muss dafür nur im Feld links oder rechts vom Kästchen stehen! Eine Korrektur der gegebenen Antwort ist damit jederzeit leicht möglich. Um das Kontrollkästchenelement gut sichtbar im Dokument zu platzieren, wird das Element fett gesetzt.

Texteingabe als Antwort

An Stellen, an denen Nutzerinnen und Nutzer eine freie Textantwort formulieren sollen, wird das vom E-Buch-Standard bekannte Zeichen „...“ eingefügt. Die drei Punkte werden zusätzlich gelb unterlegt, um am Monitor noch schneller erkannt werden zu können: 

Probleme, Lösungen & Co

So komfortabel und geeignet die Ansicht „Weblayout“ für sehbehinderte Schülerinnen und Schüler auch ist, mitunter führt sie zu Problemen oder Verunsicherungen, die im Rahmen einer Einarbeitung in dieses Format sowie ggf. in Form von Nachteilsausgleich gelöst werden müssen und – viel wichtiger! – können.

Schriftgröße & Vergrößerung

Problembeschreibung

So leicht und schnell die Vergrößerung von Dokumenten mit Hilfe der Textzoom-Funktion im Weblayout auch eingestellt werden kann, technisch ist sie – warum auch immer – durch Microsoft Word auf eine Vergrößerung von 500 % begrenzt. Bei Schülerinnen und Schülern mit hohem Vergrößerungsbedarf kann diese Vergrößerung in einigen Fällen nicht ausreichen, um dem individuellen Vergrößerungsbedarf bei der Nutzung von Standarddokumenten (in der Regel in Schriftgrößen von 10 bis 12 Punkt verfasst) gerecht zu werden.

Lösung

Für Dokumente im Weblayout wird die Verwendung einer Schriftgröße von 16 – 18 Punkt empfohlen. Wird diese Schriftgröße verwendet, behalten Autorinnen und Autoren während der Erstellung oder Überarbeitung auch in der Druckansicht die notwendige Übersicht über das Dokument. Gleichzeitig können während der Verwendung des Weblayouts trotz der Begrenzung einer 500 %igen Vergrößerung durch Microsoft Word sehr hohe Schriftgrößen erzeugt werden.

Wollen Nutzerinnen und Nutzer des Weblayouts eher kleine Schriften an ihren Bildschirmen verwenden, so ist die Verwendung einer Schriftgröße von beispielsweise

18 Punkt kein Problem, da die „Vergrößerung“ bis auf 10 % reduziert werden kann. (Allerdings wird der Text spätestens am Ende der voreingestellten Seitenbreite umgebrochen, so dass es beim Herauszoomen zu leeren Flächen auf der linken und rechten Bildschirmseite kommt.)

Hinweis: wird tatsächlich eine noch größere Schriftart, eine spezielle Schriftart o. Ä. benötigt, so kann selbstverständlich auch eine docx-Datei im Weblayout über die Einstellungen der Formatvorlage „Standard“ schnell modifiziert werden. Ein Grund, warum docx-Dateien grundsätzlich mit Hilfe von Formatvorlagen gestaltet werden sollten.

Zeilennummerierung

Problembeschreibung

Die Nummerierung von Zeilen ist besonders in den sprachlichen Fächern ein wichtiges Element bei der Gestaltung von Texten. Das korrekte Zitieren von Texten inklusive einer vollständigen Quellenangabe ist Teil der Fachanforderungen und ggf. auch notenrelevanter Bestandteil in schriftlichen Prüfungen überprüft. In Aufgaben wird darüber hinaus möglicherweise auf bestimmte Zeilen Bezug genommen.

Unabhängig von der grundsätzlichen Problematik, die sich für sehgeschädigte Schülerinnen und Schüler in der Arbeit mit Zeilennummern ergibt, ist die automatische Zeilennummerierung durch Microsoft Word im Weblayouts unmöglich, da:

- eine bestehende automatische Zeilennummerierung im Weblayout grundsätzlich nicht angezeigt wird und
- eine manuelle Zeilennummerierung am Anfang einer Zeile auf Grund der stufenlosen Verstellbarkeit der Textgröße und der permanenten Änderung von Zeilenumbrüchen in Abhängigkeit von Bildschirm und dessen Auflösung eine mäßig sinnvolle Nummerierung wäre.

Um hier eine richtige Zuordnung treffen zu können, müsste an das Ende jeder Zeile des Originals ein bedingter Zeilenumbruch gesetzt werden, der – je nach Textzoom – zu sehr vielen weißen Flächen auf dem Bildschirm führen würde. Schülerinnen

und Schüler würden damit permanent in ihrem Lesefluss behindert, um anschließend mit Zeilennummern zu arbeiten, die nicht ihrem Dokument bzw. dessen Ansicht entsprechen.

Lösungen

Für die Lösung der fehlenden Zeilennummern stehen mehrere Lösungen zur Verfügung, die unterschiedliche Vor- und Nachteile aufweisen und daher stets situativ verwendet werden sollten.

Lösung 1: Eine – auch unabhängig vom Weblayout – geeignete Lösung liegt in der Verwendung von Absatznummerierungen. Auf diese Art und Weise wird der Text nur an klar definierten Marken durch eine in den Text integrierte Nummerierung unterbrochen, ohne den Lesefluss allzu stark zu beeinträchtigen. Für eine gute Orientierung reicht die Nummerierung von Absätzen in der Regel aus; soll in Prüfungen die Angabe eines Textzitats mit Hilfe von Absatznummerierungen als „richtig“ bewertet werden, ist dies ggf. im Vorfeld über Vereinbarungen zum Nachteilsausgleich zu regeln.

Lösung 2: Gleichzeitig kann es bei hohen Vergrößerungen und Seitenumbrüchen dazu kommen, dass z. B. im Rahmen von Zitaten, das Zitat und die zugehörige Absatznummer nicht gleichzeitig auf dem Bildschirm angezeigt werden können. Im Weblayout kann die Verwendung von farbigen Rahmenlinien hier unterstützend wirken. Die Schülerinnen und Schüler wissen damit, dass sie sich weiterhin im aktuellen Absatz befinden auch wenn die Absatznummerierung selbst nicht mehr auf dem Bildschirm zu sehen ist. Effektiv genutzt werden können die farbigen Rahmenlinien, wenn in Fragen, die sich auf einen bestimmten Absatz beziehen, zusätzlich mit einer entsprechenden Information zur entsprechenden Rahmenlinie versehen werden. Nachdem die entsprechende Frage gelesen wurde, kann sehr schnell zum Textbezug gescrollt werden, da die farbige Markierung auch beim schnellen Scrollen gut zu erkennen ist.

Lösung 3: Zeilennummerierungen werden gemäß E-Buch-Standard in das Dokument eingepflegt. Da den meisten Nutzerinnen und Nutzern der Weblayout-Ansicht dieser Standard aus dem Unterrichtsalltag eher nicht bekannt sein dürfte,

muss er ggf. rechtzeitig im Unterricht eingeführt und der Umgang mit ihm eingeübt werden.

Seitenumbrüche

Problembeschreibung

Schaltet man ein Dokument ins Weblayout, so werden sowohl automatische als auch manuelle Seitenumbrüche vollständig ignoriert. Besonders auf Letzteres muss man achten, werden doch im Allgemeinen der Beginn eines neuen Kapitels, die nächste Aufgabe, ein neuer Sinnabschnitt o. Ä. gerne mit Hilfe eines manuellen Seitenumbruchs visualisiert. Dies kann dazu führen, dass bei der Verwendung des Weblayouts zwei scheinbar deutlich getrennte Absätze (in der Druckansicht) direkt aneinandergrenzen (im Weblayout).

Lösung

Gewünschte Abstände werden mit Hilfe der Abstandsregelung für Absätze (im Reiter „Layout“) bewerkstelligt (vgl. „Standards im LFS-Weblayout“). Hier zeigt sich erneut, wie effektiv die durchgehende Verwendung von Formatvorlagen und die Ansicht „Weblayout“ ineinandergreifen können. Solange die Überschrift-Formatvorlage, mit der z. B. jede neue Aufgabe oder jedes neue Kapitel versehen wird, bereits mit einem großen Abstand von ca. 90 Punkt oberhalb versehen ist, ergeben sich die für die Übersicht notwendigen „Seitenumbrüche“ von ganz allein.

Kopf- und Fußzeilen

Problembeschreibung

Es ist ganz einfach: Kopf- und Fußzeilen gibt es im Weblayout nicht. (Wer braucht schon Kopf- und Fußzeilen, wenn man ein von oben nach unten fortlaufendes Dokument zur Verfügung hat?)

Lösung

Sachinformationen zum Dokument wie z. B. „Biologie Klausur #1, 13.05.2021“, die in der Kopf- oder Fußzeile stehen, müssen zusätzlich mindestens einmal am Anfang

oder am Ende des Dokuments eingefügt werden. Informationen, die Übersicht und einer Erwartungshaltung förderlich sind, stehen selbstverständlich am Beginn des Dokuments. Sollten Seitenzahlen erforderlich sein, so können sie gemäß E-Buch-Standard zu Beginn einer jeweiligen Seite in ((Doppelklammern)) eingetragen werden.

Bei Prüfungsdokumenten sollten im Dokument enthaltene Verweise auf Seitenzahlen, Überschriften oder weitere Aufgaben durch Hyperlinks ersetzt werden, mit denen ggf. die entsprechende Stelle direkt angesprungen werden kann. Wenn schon docx, dann mit Stil!

Aufzählungen

Problembeschreibung

Microsoft Word aktiviert automatisch die Formatvorlage „Listenabsatz“, sobald eine Liste mit Hilfe der Schaltflächen „Aufzählungszeichen“ oder „Nummerierung“ erstellt wird. Grundsätzlich ist gegen diese Formatvorlage nichts einzuwenden – im Gegenteil! – allerdings ist in ihren Voreinstellungen eine deutliche Einrückung nach rechts vorgesehen, um die Liste im Druckbild gegen den Fließtext abzuheben. Mit hohem Textzoom bewegt sich diese Einrückung immer weiter nach rechts, so dass mitunter deutlich weniger Platz für den ohnehin stark vergrößerten Text auf dem Monitor verbleibt.

Lösung

Die Formatvorlage „Listenabsatz“ wird grundsätzlich mit einer deutlich geringeren Einrückung nach rechts versehen. Es empfiehlt sich eine Einstellung, die eine Einrückung von 0,25 cm für das Listenzeichen bzw. die Nummerierung und einen hängenden Einzug von 1 cm vorsieht.

Verlust des Fokus bei Änderung des Textzooms

Problembeschreibung

Nicht immer, aber doch regelmäßig kommt es leider dazu, dass die Weblayout-Ansicht zur obersten Zeile des Dokumentes springt, sobald man über STRG + Mausrad den Textzoom verändert. Welche Umstände genau dieses Verhalten begünstigen, ist unklar. Aber gerade bei Dokumenten mit Abbildungen, die ggf. ein häufigeres Ändern des Textzooms notwendig machen, wird sich dieses störende Phänomen an der einen oder anderen Stelle zeigen.

Lösung

Die Lösung ist zum Glück sehr einfach und wurde bereits durch den Schriftsteller Douglas Adams eindeutig formuliert: „Keine Panik!“

Tatsächlich springt nämlich die Ansicht an die Spitze des Dokuments, aber der Textcursor springt nicht mit. Sobald also nach Änderung des Textzooms plötzlich und unerwartet der Anfang des Dokumentes auf dem Bildschirm erscheint, reicht eine einfache Bewegung des Text-Cursors mit der Tastatur (z. B. Pfeiltaste rechts), um wieder an die aktuelle Textstelle zu springen.

Merke: das Bewegen des Textcursors sorgt im Weblayout stets zur Fokussierung des Fensters rund um den Textcursor!

Tipp: aus diesem Grund empfiehlt es sich grundsätzlich, den Text per Pfeiltasten zu navigieren (der Textcursor befindet sich damit stets an der aktuellen Textstelle). Wer mit Hilfe des Mousrads schnell durch den Text scrollt, sollte, sobald die gewünschte Textstelle erreicht ist, den Textcursor mit einem Klick der linken Mausextaste dorthin befördern. Das Scrollen mit dem Mousrad allein verschiebt die Ansicht, ohne den Textcursor mitzunehmen.

Markus Lang, Ann-Katrin Böhm, Niklas Egger, Patricia Piskorek, Gottfried Zimmermann, Johannes Hennies, Anja Gutjahr, Frank Laemers, Barbara Bogner, Verena Kersken, Kathy-Ann Heitmeier: Ein Schlüssel zu mehr Barrierefreiheit. Sensibilisierung von Lehrenden gegenüber Menschen mit Blindheit und Sehbeeinträchtigungen: Ergebnisse und Handlungsansätze aus einem Forschungsprojekt

Das Projekt SHUFFLE: Hochschul-Initiative Digitale Barrierefreiheit für Alle

Wie kann das digitale Studium an deutschen Hochschulen und Universitäten barrierefreier gestaltet werden?

Wie kann eine chancengerechte Teilhabe für Studierende mit individuellen Bedarfen gefördert werden?

Welche Rahmenbedingungen, Kenntnisse und Handlungskompetenzen sind für Lehrende und Studierende dafür essenziell?

Diesen und weiteren Fragen widmet sich das Verbundprojekt „Hochschul-Initiative Digitale Barrierefreiheit für Alle“ (SHUFFLE). Mit der Hochschule der Medien in Stuttgart, der Universität in Bielefeld und den Pädagogischen Hochschulen in Freiburg und Heidelberg sind im Forschungsprojekt vier Hochschulen vertreten, die sich sowohl auf technischer und didaktischer, als auch auf struktureller Ebene mit der digitalen Barrierefreiheit beschäftigen. Gefördert wird das Projekt mit einer Laufzeit von August 2021 bis Juli 2024 von der Stiftung "Innovation in der Hochschullehre" (Projekthomepage: <https://shuffle-projekt.de/>).

Um sich den verschiedenen technischen und didaktischen Bereichen der digitalen Barrierefreiheit widmen zu können, ist SHUFFLE in mehrere Arbeitspakete unterteilt. Die nachfolgende Grafik (Abbildung 1) gibt einen Gesamtüberblick über das Projekt und verdeutlicht dessen multiperspektivischen Ansatz. Grundsätzlich arbeitet SHUFFLE nach dem Universal Design for Learning (UDL) Ansatz und möchte

aufzeigen, dass alle Studierende von barrierefrei zugänglichen Lernmaterialien und -umgebungen profitieren können.

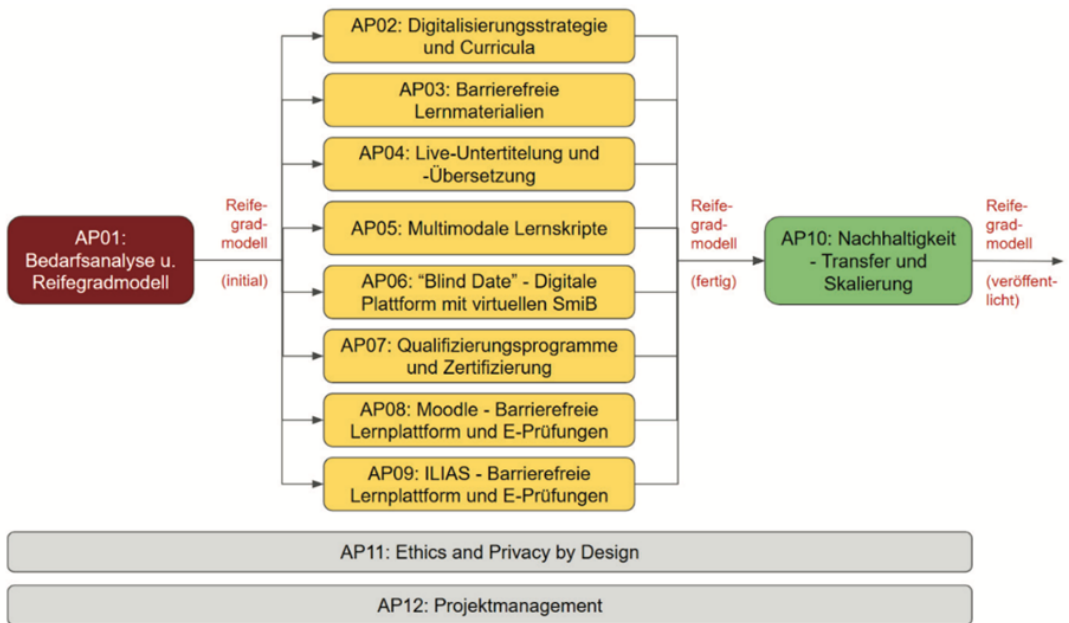


Abbildung 4: Übersicht über die Arbeitspakete des Projekts SHUFFLE

Wir (das SHUFFLE-Team) nutzen in unserer Arbeit den Begriff der „Studierenden mit individuellen Bedarfen“ (SmiBs). Hierzu zählen Studierende, die in unterschiedlichen Situationen auf Barrieren stoßen, die sich erschwerend auf ihr Studium auswirken – unabhängig davon, ob diese Studierende eine körperliche oder psychische Beeinträchtigung haben, eine Pflegeverantwortung für Kinder oder Angehörige tragen, Deutsch als Fremdsprache erlernen oder chronisch erkrankt sind.

Dieser Beitrag fokussiert auf aktuelle Ergebnisse aus dem sechsten Arbeitspaket "BlindDate", in dessen Mittelpunkt eine digitale Begegnungsplattform mit virtuellen Studierenden mit individuellen Bedarfen steht.

Die Ausgangssituation: Digitale Barrierefreiheit im Studium aus der Perspektive der Studierenden

Die Anzahl von Studierenden mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen ist beträchtlich. Im Rahmen der 22. Sozialerhebung, bei der bundesweit im Sommersemester 2021 rund 188.000 Studierende befragt wurden, berichten knapp 16% der Studierenden von mindestens einer gesundheitlichen Beeinträchtigung, die sich erschwerend auf das Studium auswirkt (BMBF 2023). Bei etwa 2% dieser Gruppe liegt eine Sehbeeinträchtigung oder Blindheit vor (BMBF 2023). In der Studie "beeinträchtigt studieren - best2" (DSW 2018), die annähernd 21.000 Studierende mit Beeinträchtigungen erfassen konnte, liegt der Anteil blinder und sehbeeinträchtigter Studierender mit 2,9% noch etwas höher.

Um die konkreten Barrieren bzw. Bedarfe von Studierenden mit Beeinträchtigungen im Kontext digitaler Barrierefreiheit zu erfassen, wurde innerhalb des SHUFFLE-Projekts im Januar 2022 eine umfangreiche Online-Befragung von Studierenden der vier Projekthochschulen durchgeführt. Insgesamt nahmen 695 Studierende an der Befragung teil. Darüber hinaus wurden Interviews mit Studierenden mit Sehbeeinträchtigungen, Hörbeeinträchtigungen, psychischen Beeinträchtigungen, Pflegeverantwortungen und chronischen Erkrankungen durchgeführt und ausgewertet.

Die Auswertung des Fragebogens zeigte, dass sich die befragten Studierenden in einem deutlichen Umfang in ihrem Studium beeinträchtigt und belastet erleben. So gaben 75% der Befragten individuelle Umstände an, die sich erschwerend auf ihr Studium auswirken. Auf welche Barrieren Studierende mit Sehbeeinträchtigungen stoßen und dass diese auf ganz unterschiedlichen Ebenen verursacht sind, wird insbesondere an den nachfolgenden Interviewaussagen deutlich. Gleichzeitig ergeben sich hieraus konkrete Anhaltspunkte für notwendige Unterstützungsmaßnahmen.

„Weil natürlich möchte man irgendwie auch nicht den Profs dann irgendwie ne Extra-Arbeit auflasten, wenn es ja eigentlich irgendwie geht, aber halt einfach deutlich anstrengender ist. [...] Ich habe immer so ein bisschen eine Hemmung da nochmal nachzufragen, ob man das nochmal verändern könnte oder so. Also

vielleicht da ein bisschen mehr das nach außen kommunizieren, dass das möglich ist.“

"Ich glaube, die Einstellung ist schon alles. Ich habe viele Dozenten getroffen, die direkt gesagt haben: Sagen Sie mir, was Sie brauchen, wir kümmern uns schon drum. Da habe ich gesagt: Hey, das ist doch super! Es geht doch einfach nur um die Kommunikation. Wer braucht was? Wie kann man es umsetzen? Einfach diese Offenheit dafür..."

„... das ist einfach bei dem Dozenten so, dass er die PowerPoint nicht zur Verfügung stellt ...“ „... ich schreibe einfach die ganze Zeit ... mit ... super krasser Mehraufwand ...“

„... wenn die Dozenten das einfach nur einscannen ... wie so ein Foto ... dann kann man es sich nicht vorlesen lassen ... ist dann immer ein bisschen ... blöd.

Die Ausgangssituation: Digitale Barrierefreiheit im Studium aus der Perspektive der Lehrenden

Um die Perspektive der Lehrenden zur digitalen Barrierefreiheit zu erfassen, wurde ebenfalls an allen vier Projektstandorten mittels Onlinefragebogen erhoben, inwieweit Lehrende auf die digitale Umsetzung chancengerechter Lehre vorbereitet sind (n=179). Zusätzlich wurden qualitative Interviews mit sechs Dozierenden und vier Leitenden der Hochschulen durchgeführt.

Im Fragebogen gaben 40% der befragten Lehrenden an, sich noch keine Gedanken zu barrierefreier bzw. barrierearmer Gestaltung ihrer Lehrveranstaltungen oder Lehrmaterialien gemacht zu haben. Ihren eigenen Kenntnisstand zu digitaler Barrierefreiheit schätzen die Lehrenden folgendermaßen ein: 10% der Befragten antworteten, dass sie keinerlei Kenntnisse haben und 26% beurteilten ihren Kenntnisstand als sehr gering. [Bedarfsanalyse SHUFFLE, 2022]

Knapp ein Drittel der befragten Lehrenden gab an, Schwierigkeiten in der Umsetzung von digitaler Barrierefreiheit zu haben. 75% äußerten Bedenken bezüglich des zeitlichen Aufwands zur Umsetzung von barrierefreien Materialien und knapp 50%

sorgten sich um den diesbezüglichen technischen Aufwand (Mehrfachantworten waren möglich).

Die nachfolgenden Zitate aus den Interviews illustrieren diese Ergebnisse sehr anschaulich:

"Ich würde so gerne [etwas für die Barrierefreiheit meiner Lehre tun], aber ich habe einfach keine Zeit!"

"Ich habe gar keine Studierenden mit individuellen Bedarfen in meinen Kursen sitzen."

"Ich weiß gar nicht, wo ich da anfangen soll – Barrierefreiheit erscheint wie ein Fass ohne Boden."

"Ich versuche meine Lehre barrierefrei zu gestalten. Es fühlt sich leider so an, als wäre ich die Einzige."

Die Antworten auf die Frage, welche Maßnahmen sich Lehrende als Unterstützung wünschen würden, ergaben folgendes Bild (n=63 beantworteten diese Frage; Mehrfachantworten waren möglich):

- Support/ Unterstützung (Bspw. technischer Support, Schulungen, kollegialer Austausch): 68%
- Pragmatische Lösungen (Bspw. übersichtlicher und einfacher Informationszugang auf der Homepage): 47,6%
- Bewusstsein (Bspw. Barrierefreiheit stärker thematisieren und sichtbar machen): 39,7%
- Sonstiges (Bspw. Handlungsdruck auf politischer Ebene): 14,3%

Die Ergebnisse der Befragung der Hochschullehrenden flossen unmittelbar ein in die Entwicklung der Plattform "BlindDate" (Arbeitspaket 6), die sich direkt an Lehrende richtet, um deren Kenntnisstand über digitale Barrierefreiheit zu erweitern und um ein differenziertes Bewusstsein für die Bedarfe von Studierenden mit Beeinträchtigungen zu schaffen.

"BlindDate" - eine digitale Begegnungsplattform mit virtuellen Studierenden mit individuellen Bedarfen

Mithilfe der Begegnungsplattform "BlindDate" wollen wir Lehrenden die Möglichkeit geben, sich niedrigschwellig über den Studienalltag von Studierenden mit diversen Beeinträchtigungen zu informieren. Lehrende können erfahren, welche Barrieren im Studienalltag entstehen und welche Strategien und assistive Technologien Studierende nutzen, um diese Barrieren zu überwinden. Zusätzlich werden den Nutzenden von "BlindDate" Handlungsempfehlungen und konkrete Maßnahmen an die Hand gegeben, um ihre Lehre barriereärmer zu gestalten.

Insgesamt wird es acht virtuelle Studierende geben, die auf der Begegnungsplattform kennengelernt werden können und die Studierendenschwernisse aufgrund folgender Sachverhalte darstellen: Beeinträchtigungen des Sehens oder Hörens, psychische Belastungen, chronische Erkrankungen, motorische Beeinträchtigung, Autismus-Spektrum-Störung, LRS und ADHS sowie familiäre Verpflichtungen.

Virtuelle Studierende – Was sind Personas?

"BlindDate" ist keine reine Informations-Webseite, sondern soll durch die Perspektive der Studierenden – mithilfe von sogenannten „Personas“ - mehr Bewusstsein und Empathie für deren Bedürfnisse schaffen. Personas repräsentieren eine bestimmte Personengruppe. Sie sind nicht real, sollen aber eine Zielgruppe realistisch vertreten (Cooper, 1999).

Im Projekt SHUFFLE sind die Ergebnisse der Studierendenbefragung und der qualitativen Interviews die Grundlage der Entwicklung der Personas. Zusätzlich konnten beispielsweise aus Workshops mit Studierenden mit Beeinträchtigungen weitere Erkenntnisse zu deren Studienalltag gewonnen werden. Die virtuellen Studierenden auf "BlindDate" sind also nicht ausgedacht und frei erfunden, sondern entstanden aus dem Zusammenführen realer Situationen und Erfahrungen von Studierenden zu einer "Person".

Neben realen Zitaten der befragten Studierenden finden Besuchende von "Blind-Date" verschiedene Informationen zu unterschiedlichen Bereichen, wie beispielsweise Lehrveranstaltungen, Lernmaterialien, assistive Technologien oder auch zu Prüfungen. Da eine Erstellung einer Persona immer auch eine Reduktion der abzubildenden, diversen Personengruppe bedeutet, gibt es auch allgemein gehaltene Informationspassagen und "Freund*innen" der Persona, die durch weitere Informationen oder Erfahrungen ergänzende Perspektiven hinzufügen.

Der Aufbau der Webseite

Die Webseite mit insgesamt acht Personas und weiteren Informationsseiten zu digitaler Barrierefreiheit befindet sich aktuell im Aufbau und wird iterativ weiterentwickelt. Das Design und der Aufbau der Seite unterscheidet sich je nach Endgerät und ist sowohl in der Desktopvariante, als auch mobil nutzbar. Durch die Beachtung der Guidelines und offiziellen Anforderungen zur Barrierefreiheit ist "BlindDate" barrierefrei nutzbar.

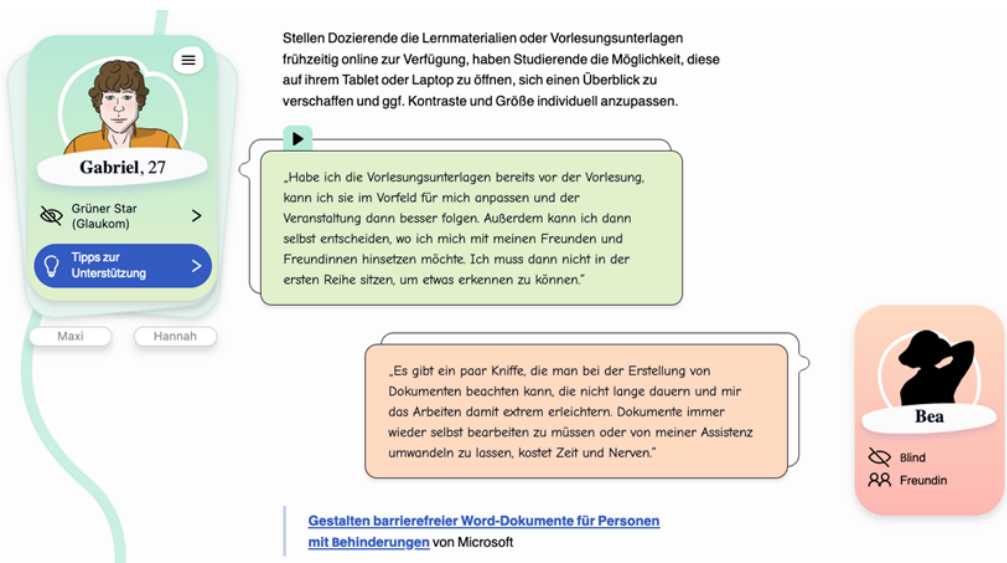


Abbildung 5: Screenshot aus BlindDate zur Persona Gabriel

Abbildung 5 zeigt das dreispaltige Layout der Desktopvariante mit der sogenannten Persona-Karte auf der linken Seite, welche sowohl Informationen, wie Name

und Beeinträchtigung, als auch Links zu wichtigen Komponenten innerhalb der Seite, wie beispielsweise die Checkliste mit Tipps zur Unterstützung, bietet.

In der mittleren Spalte ist der eigentliche Inhalt vorzufinden. Durch die Vertonung der Sprechblasen von Gabriel sind seine Erzählungen auch auditiv erfahrbar. In der rechten Spalte können Informationen zu einer Freundin von "Gabriel" ("Bea") abgerufen werden.

Die interaktiven Elemente von "BlindDate"

Unter anderem durch die Implementierung interaktiver Elemente wird "BlindDate" von einer textbasierten Informationsseite zu einer "Begegnung" mit den virtuellen Studierenden. Neben den Dialogen zwischen den Personas und ihren Mitstudierenden sollen beispielsweise Simulationen zu "Eine Woche in meinem Studium" oder einer interaktiven Checkliste die Möglichkeit bieten, sich näher mit der Perspektive von Studierenden mit Beeinträchtigungen zu beschäftigen.

Simulationen wie Selbsterfahrungen mit Augenbinde und Rollstühlen werden - mit der Absicht, das Wissen und das Einfühlungsvermögen der Nutzenden zu steigern - beispielsweise in Schulungen von medizinischem Personal oder Lehrkräften eingesetzt, leider häufig mit mangelhaftem Erfolg. Die Nutzenden neigen dazu, ihre momentane Überforderung mit der simulierten Beeinträchtigung auf betroffene Menschen zu projizieren und deren langfristige Adaption zu unterschätzen (Silverman et al., 2015). Dies kann unter Umständen zu einer negativen Wahrnehmung der beeinträchtigten Personen und zu Mitleid ihr gegenüber führen. Um dies zu vermeiden, sind die Simulationen auf "BlindDate" geführt, aufgabenbezogen und strategiebasiert.

In einer strategiebasierten Simulation erhalten die Nutzenden eine klare Aufgabe, wobei das Ziel nicht darin besteht, aufgrund einer Beeinträchtigung auf Hindernisse zu treffen, sondern diese mithilfe von tatsächlichen Alltagsstrategien - erklärt durch die jeweilige Persona - zu überwinden. Bei "Gabriel" geht es beispielsweise darum, eine typische Aufgabenstellung aus dem Studienalltag unter der Bedingung einer simulierten Gesichtsfeldeinschränkung zu bearbeiten. Darüber hinaus liefern die Simulationen Hinweise und Handlungsempfehlungen für Lehrende, um Lehr-

und Lernmaterialien barrierefreier zu konzipieren und damit Barrieren zu vermeiden.

Um Gabriel und die weiteren virtuellen Studierenden kennenzulernen, besuchen Sie "BlindDate" unter www.barrierefreies-blinddate.de und teilen uns gerne Ihre Meinung und Erfahrung zur Webseite mit.

Literatur

Cooper, Alan (1999): The Inmates are Running the Asylum. Software-Ergonomie '99: Design von Informationswelten. Stuttgart: B.G.Teubner.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (Hrsg.) (2021): Die Studierendenbefragung in Deutschland: 22. Sozialerhebung. Die wirtschaftliche und soziale Lage der Studierenden in Deutschland 2021. Berlin: BMBF (https://www.die-studierendenbefragung.de/fileadmin/user_upload/Downloads/22_Sozialerhebung.pdf).

Deutsches Studentenwerk (DSW) (Hrsg.) (2018): beeinträchtigt studieren – best2. Datenerhebung zur Situation Studierender mit Behinderung und chronischer Krankheit 2016/17. Berlin: Köllen ([http://best-umfrage.de/wp-content/uploads/2018/09/beeintr%C3%A4chtigt studieren_2016.pdf](http://best-umfrage.de/wp-content/uploads/2018/09/beeintr%C3%A4chtigt_studieren_2016.pdf)).

Silverman, A. M., Gwinn, J. D. & Van Boven, L. (2015): Stumbling in their shoes: disability simulations reduce judged capabilities of disabled people. *Social Psychological and Personality Science*, 6(4), 464–471.

Ines Matic: Barrierefreiheit und Selbstbestimmung: Ist die Herstellung von Barrierefreiheit ein pädagogisches Problem?

Abstract

Digitale Barrierefreiheit nimmt für blinde und sehbehinderte Menschen einen immer wichtiger werdenden Stellenwert ein – nicht zuletzt durch die Corona-Pandemie. Lehrkräfte und Dozierende werden angehalten, ihre Materialien barrierefrei aufzubereiten, damit sie für die genannte Zielgruppe zugänglich sind und im besten Falle einem inklusiven Anspruch genügen. Die alltägliche Praxis sieht jedoch meist anders aus: das Bitten um barrierefreie bzw. digitale Dokumente und die damit verbundene Offenbarung der eigenen Behinderung. Hier gilt es die Rolle der blinden und sehbehinderten Menschen umzudenken im Sinne einer aktiven sowie selbstbestimmten Rolle. Einerseits geschieht dies bereits durch die Förderung des emanzipierten Umgangs mit assistiver Technologie. Andererseits scheint der selbstbestimmte Umgang seitens blinder und sehbehinderter Menschen mit nicht-barrierefreien Dokumenten nur wenig präsent zu sein. Ein zentrales Ziel sollte es sein, Lernende dabei zu unterstützen, individuelle Strategien zu entwickeln, um sich Dokumente selbst zugänglich machen zu können und so zu Experten und Expertinnen in eigener Sache zu werden. Die Relevanz wird zudem daran deutlich, dass diese Strategien für die gesamte Lebensspanne – und nicht ausschließlich für den schulischen Kontext – von Bedeutung sind. Eine weitestgehend einseitige Betrachtung reicht nicht mehr aus, weshalb der pädagogische Blick mehr in die Richtung des Empowerments schweifen sollte.

Ausgangspunkt: Barrierefreiheit

Wenn das Wort „Barrierefreiheit“ fällt, wird diese meist mit Rollstuhlzugänglichkeit gleichgesetzt (Degenhardt, 2020, Vorwort) und somit primär auf die Architektur bezogen. Bauliche Barrierefreiheit umfasst jedoch weitaus mehr: Leitliniensysteme, eine gute Erreichbarkeit von Haupteingängen, angemessene Farbkombinationen,

indirekte Beleuchtung etc. Diese und viele weitere Beispiele zeigen, dass die Bedürfnisse so vielfältig sind wie die Zielgruppe (Menschen mit Behinderungen) selbst.

Das Universal Design, welches in den 1980er Jahren entstanden ist und auf den US-amerikanischen Architekten Ronald L. Mace zurückgeht, fokussiert die hier erwähnte architektonische sowie auch die produktbezogene Barrierefreiheit (Ostroff, 2011, S. 1.3 ff.). Sieben Prinzipien untermauern das Universal Design und geben vor, wie Architektur und Produktdesign gedacht und entwickelt werden sollen. Beispiele für diese Prinzipien stellen hier das Prinzip 2 „Flexibilität in der Benutzung“ oder das Prinzip 4 „Sensorisch wahrnehmbare Informationen“ dar (Fisseler, 2015, S. 46; Story, 2011, S. 4.4 ff.). Zusammenfassend lässt sich hier sagen, dass, wenn mindestens eines der sieben Prinzipien konsequent umgesetzt wird, Architektur und Produkte nicht nur für Menschen mit Behinderungen zugänglicher werden, sondern für alle Menschen (Schlüter et al., 2016, S. 273).

Dieser inklusionsorientierte Gedanke, welcher die Zugänglichkeit für alle Menschen in den Blick nimmt, lässt sich auch auf den schulischen Bereich beziehen mit dem Konzept des Universal Design for Learning (UDL). Dieses geht auf ein Projekt von Rose und Meyer (2002) zurück. In diesem Projekt wurden Schulbücher genauer unter die Lupe genommen. Es wurde festgestellt, dass nicht die Lernenden mit Behinderungen die lernhinderlichen Barrieren auslösen, wie es nach dem medizinischen bzw. individuellen Modell von Behinderung der Fall wäre, sondern dass es an der scheinbar herausfordernden Interaktion mit dem Material lag. Letzteres kann aus der Perspektive des sozialen Modells von Behinderung betrachtet werden, da hier nicht die Barrieren dem Individuum, sondern den äußeren Umständen zugeschrieben werden können. Auch dieses Konzept basiert auf drei zentralen Prinzipien, welche Handlungsvorschläge für jedes Unterrichtsfach und jeden schulischen Bereich geben sollen (CAST, 2018):

- "Bieten Sie flexible Zugänge zu Lerninhalten durch multiple Präsentationsformen an.
- Ermöglichen Sie multiple Optionen zur Verarbeitung von Information und zur Ergebnisdarstellung.

- Bieten Sie multiple Hilfen zur Förderung von Lernengagement und Lernmotivation." (Schlüter et al., 2016, S. 274).

UDL (1) im Sinne eines inklusiven Lehr-/Lern-Konzepts kann ohne den Einsatz assistiver Technologie (2) und dementsprechend auch ohne Digitalisierung (3) nicht funktionieren, da diese drei Perspektiven eine gegenseitige Ergänzung zueinander darstellen (Fisseler, 2020, S. 16 ff.). Wenn wir die Brille der Pädagogik bei Blindheit und Sehbehinderung aufsetzen, wird uns womöglich deutlich, warum: Der Zugang zu digitalisierter Literatur und der Einsatz von assistiver Technologie ist für blinde und sehbehinderte Lernende essenziell. Gleichzeitig gehen mit der Digitalisierung von Lernmaterialien unterschiedliche Präsentations- und Verarbeitungsformen einher, die für die flexible Umsetzung des UDL grundlegend sind (Fisseler, 2020, S. 16).

Ein Blick in die Landschaft der Curricula

In den Bildungseinrichtungen im Förderschwerpunkt Sehen wird dies meist durch den sog. E-Buch-Standard realisiert, welcher z. B. Schulbücher in eine für primär blinde Lernende zugängliche Form bringt (VBS, 2023). Während der gesamten Schulzeit werden die Lernenden mit diesem Standard vertraut gemacht und lernen, damit umzugehen. Doch wie sieht die curriculare Grundlage für einen selbstbestimmten Umgang mit nicht-barrierefreien Dokumenten aus? Ein Blick in drei unterschiedliche Curricula soll Licht ins Dunkle bringen.

Der Bayerische Lehrplan für den Förderschwerpunkt Sehen

Betrachtet man beispielsweise den Bayerischen Lehrplan für den Förderschwerpunkt Sehen genauer, taucht hier das Unterrichtsfach „Informations- und Kommunikationstechnische Bildung“ auf. Hier liegt der Fokus auf folgenden Lernbereichen: „10-Finger-Tastschreiben“ und „sehgeschädigtenspezifische Mediennutzung“ (ISB, 2019, S. 174 ff.):

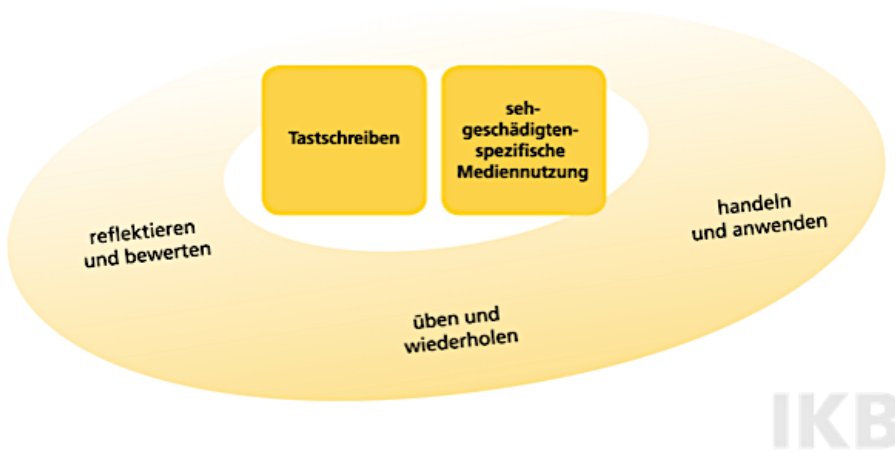


Abbildung 6: Informations- und Kommunikationstechnische Bildung: Lernbereiche und prozessbezogene Kompetenzen (ISB, 2019, S. 174)

Der Bereich "Tastschreiben" umfasst das sichere Beherrschen des 10-Fingersystems auf der Tastatur (ISB, 2019, S. 175). Die Verwendung von assistiver Technologie sowie den unterstützenden Einsatz von Alltagstechnologie wie Smartphone und Tablet spielt für den Lernbereich „sehgeschädigtenspezifische Mediennutzung“ eine wesentliche Rolle (ISB, 2019, S. 175 f.).

Beide Lernbereiche sind essenziell für einen selbstbestimmten Umgang mit unterschiedlichen Dokumentenformaten. Insbesondere der Einsatz von Alltagstechnologie, welcher beispielsweise das Lesen einer Speisekarte mithilfe einer Lupen-App ermöglicht, besitzt eine hohe Relevanz. Der selbstbestimmte lösungsorientierte Umgang mit solchen Dokumenten wird jedoch nicht thematisiert.

Das Spezifische Curriculum (2011) - schulische Bildung

Das Spezifische Curriculum (2011) stellt für die Beschulung blinder und sehbehinderter Kinder und Jugendlicher eine relevante Ergänzung zu den allgemeinen Lehr- und Bildungsplänen dar (Lang & Heyl, 2021, S. 62). Der Bereich "Technische Hilfsmittel" (VBS, 2011, S. 8 ff.) scheint ein Bereich zu sein, welcher den Umgang mit

assistiver Technologie sowie unterschiedlichen Dokumentenformaten annähernd vermuten lässt. Allerdings steht hier im Fokus der traditionelle Hilfsmiteleinsatz, welcher beispielsweise optische und elektronische Hilfsmittel umfassen kann. Auch "das Bewältigen von Alltagsverrichtungen" oder "einen umfassenden Zugang zu Information[en]" (VBS, 2011, S. 8) scheinen relevante Ziele zu sein, zu welchen auch der Umgang mit nicht-barrierefreien Dokumenten zählen könnte. Dies würde nicht unwesentlich zu der aufgeführten "Problemlösungskompetenz" beitragen (VBS, 2011, S. 16).

Das Spezifische Curriculum (2016) - Übergang Schule-Beruf

Doch was geschieht, wenn die Schulzeit vorbei ist und der Weg in ein Studium oder in eine Ausbildung führt? Dann existiert dieser (E-Buch-)Standard naturgemäß nicht mehr - es sei denn, die Ausbildung findet in einer blinden- bzw. sehbehinder-tenpädagogischen Einrichtung statt.

Der Bereich "Hilfsmittel, Medien und Arbeitstechniken" (VBS, 2016, S. 11 ff.) des Spezifischen Curriculums (2016) für den Übergang von der Schule in den Beruf macht eine Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Medien und somit auch der Herstellung von Zugänglichkeit dieser deutlich. Letztere soll beispielsweise durch Texterkennungssysteme (OCR) oder dem 3D-Druck realisiert werden (VBS, 2016, S. 20). Offen bleibt jedoch, ob diese Verfahren nur von Lehrkräften oder auch von den Lernenden selbst erprobt werden sollten.

Auch hier nehmen optische und elektronische Hilfsmittel eine wichtige Rolle ein, jedoch ergänzt durch Apps auf Smartphones oder Tablets, die ebenfalls als Hilfsmittel fungieren können. Der E-Buch-Standard wird hier aufgeführt, allerdings ist dieser in einer Welt, die vorwiegend auf den Sehsinn ausgerichtet ist, kein Standard. Hier sind es meist Flyer, Briefe oder („Bild-“)PDFs u.v.m. Der Umgang mit solchen nicht-barrierefreien Dokumenten könnte unter dem Aspekt "gemeinsames Lösen von realen oder simulierten Problemen" (VBS, 2016, S. 21) verstanden werden und auch hier die Problemlösungskompetenz stärken.

Das Problem mit der Abhängigkeit

Wie bereits erwähnt, sind die individuellen Bedürfnisse in Bezug auf Barrierefreiheit vielfältig, weshalb es auch keine allgemeingültige Lösung, sondern nur Empfehlungen geben kann. Dies trifft jedoch nicht nur auf die bauliche, sondern auch auf die digitale Barrierefreiheit zu. Daher ein paar Fragen, über die es nachzudenken gilt:

- Wer bestimmt diese Empfehlungen für digitale barrierefreie Dokumente?
- Wer setzt solche Dokumente praktisch um?
- Wer muss am Ende mit diesen Dokumenten zurechtkommen?
- Und wer scheitert häufig daran?

Diese Fragen sollen die Rollenverteilung im Kontext barrierefreier Dokumente kritisch verdeutlichen. Die Fragen 1 und 2 lassen sich meist damit beantworten, dass Menschen ohne Behinderungen für die Empfehlungen sowie deren Umsetzung verantwortlich sind. Im Gegensatz dazu können die Fragen 3 und 4 damit beantwortet werden, dass häufig Menschen mit Behinderungen mit den erstellten Dokumenten zurechtkommen müssen und dennoch häufig daran scheitern.

Die aufgeführten Fragen decken zudem ein Abhängigkeitsproblem auf, welches in Zusammenhang mit der Herstellung digitaler Barrierefreiheit existiert oder existieren kann. Capovilla (2020, S. 579 f.) beschreibt diese Problematik auf gesellschaftlicher Ebene: Der gesellschaftliche Anspruch bestünde darin, eine einwandfreie barrierefreie Kommunikation zu gestalten, wodurch die Verwendung von assistiver Technologie womöglich nicht mehr notwendig erscheint und somit die Abhängigkeit seitens blinder und sehbehinderter Menschen immer größer wird (Capovilla, 2020, S. 579 f.).

Die hier dargestellte Problematik bezieht sich jedoch stärker auf den schulischen Bereich insbesondere mit dem Fokus auf Bildungseinrichtungen im Förderschwerpunkt Sehen. Ähnlich wie Anne Henriksen (2018) den Umgang mit Großkopien beschreibt und damit die Abhängigkeit der Lernenden deutlich macht, kann es sich auch mit der konsequent barrierefreien Gestaltung von Unterrichtsmaterialien verhalten. Der Einsatz von Großkopien macht wieder die traditionelle Rollenverteilung

und damit gleichzeitig das Abhängigkeitsverhältnis zwischen Lernenden und Lehrkräften deutlich: Lehrkräfte kopieren aktiv DIN A4- auf DIN A3-Blätter, wodurch Lernende stets passiv bleiben und dadurch an ihrem Hilfsmiteleinsatz weitestgehend gehindert werden.

Eine Sache der Perspektive

Dies macht einen Perspektivenwechsel notwendig: Blinde und sehbehinderte Lernende sollten nicht mehr nur in einer vorwiegend passiven Rolle barrierefreie Dokumente dankbar empfangen, sondern in einer aktiven Rolle nicht-barrierefreie Dokumente überprüfen und sich diese nach ihren individuellen Bedürfnissen zugänglich machen können. Die Lehrkraft könnte hier als Coach oder Coachin agieren, der oder die mit Rat und Tat zur Seite steht. Diese Rollenverteilung und -gewichtung wird in Abbildung 2 in Form einer Balkenwaage dargestellt. Um die primär aktive Rolle der Lernenden und die damit verbundene Erfahrung von Selbstbestimmung sowie Selbstwirksamkeit durch eigenes Handeln hervorzuheben, scheint die Aktivität der Lernenden von etwas höherer Gewichtung zu sein. Bildlich ausgedrückt, geht es also vielmehr darum, dem Nachwuchs (blinde und sehbehinderte Lernende) zu zeigen, wie man einen eigenen Obstgarten anlegt, statt sich nur mit einem geschenkten Apfel zufrieden zu geben.

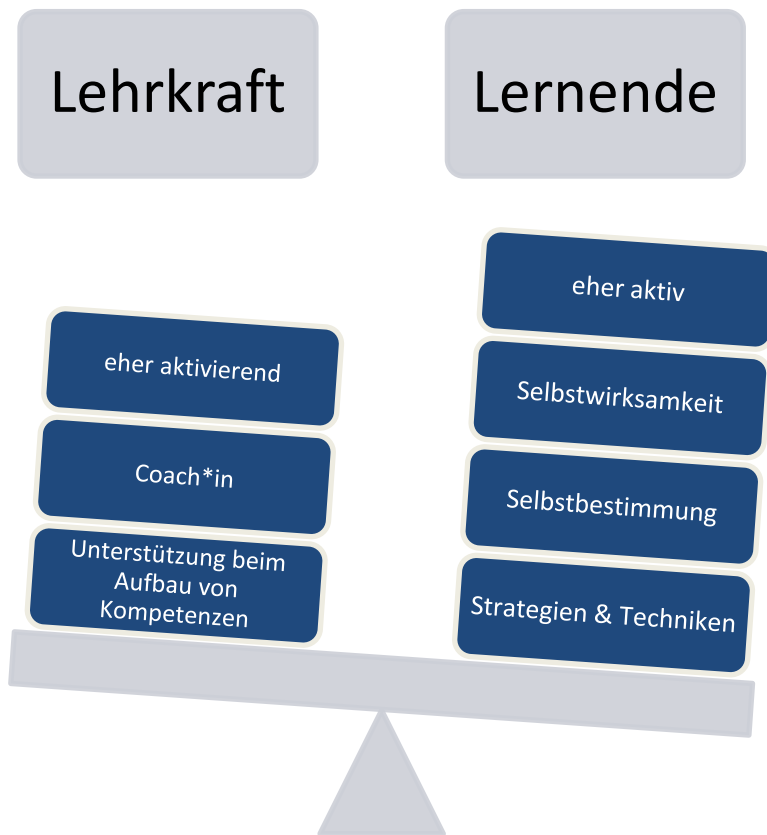


Abbildung 7: Mögliche Rollenverteilung und -gewichtung von Lehrkräften und Lernenden (eigene Darstellung)

Diese Aktivität setzt allerdings auch voraus, dass Lernende ihre Bedürfnisse formulieren können. Dazu gehören u. a. folgende zu klärende Fragen:

- Welche Schriftart empfinde ich persönlich als angenehm?
- Mit welcher Schriftgröße und welchem Zeilenabstand komme ich persönlich gut zurecht?
- Auf welche Bestandteile innerhalb eines Dokuments lege ich besonderen Wert?
- Wie lege ich mein Material ab, dass ich es wiederfinde?
- Kenne ich Software, mit der ich mir Dokumente zugänglich machen kann?

- Wo könnte ich nach Alternativen zu nicht-barrierefreien Dokumenten suchen?
- Wen könnte ich nach einer barrierefreien Version fragen?

u.v.m.

Sobald diese Fragen bzw. Bedürfnisse geklärt sind, können und sollten die Lernenden in der Entwicklung neuer individueller Strategien hinsichtlich des Umgangs mit nicht-barrierefreien Dokumenten unterstützt werden. Das könnte bedeuten, dass Lernende gezielt auch nicht-barrierefreie Dokumente (z. B. gescannte PDFs bzw. Bild-PDFs) erhalten und spezielle Software kennenlernen und ausprobieren, welche ihnen dabei helfen könnte, das Dokument nach ihren eigenen Bedürfnissen auslesbar zu machen. Das Ziel besteht daher nicht darin, Dokumente nach vorformulierten Empfehlungen zu gestalten, sondern subjektive Kriterien zu entwickeln. Mit Blick auf die drei genannten Prinzipien des UDL könnte dieser Umgang mit unterschiedlichen Dokumentenarten und der individuellen Verarbeitung dieser eine Weiterentwicklung aller drei Prinzipien bedeuten. Nicht zuletzt wäre an dieser Stelle denkbar, die Erstellung von barrierefreien Dokumenten als inklusiven Lerngegenstand zu etablieren, welcher die Lernenden zu Experten und Expertinnen in eigener Sache werden lässt.

Abschließend soll dies jedoch nicht bedeuten, dass vorab hergestellte Barrierefreiheit per se abhängig macht. Vorhandene Curricula können hier eine wichtige Grundlage darstellen, müssten jedoch dahingehend weiterentwickelt werden. Solange wir in einer Welt leben, in der Dokumente nicht immer von vornherein zugänglich sind, braucht es Strategien und Techniken, wie mit solchen Dokumenten gearbeitet und umgegangen werden kann. Blinde und sehbehinderte Lernende sollten darin unterstützt werden, individuelle Strategien zu entwickeln, um damit gleichzeitig eine Erfahrung von Selbstwirksamkeit zu sammeln, welche nicht nur für den Umgang mit nicht-barrierefreien Dokumenten wichtig erscheint, sondern auch und vor allem für den Menschen an sich im Sinne eines ganzheitlichen Lernens.

Literatur

Capovilla, D. (2020). Technologiegestützte Kommunikation bei Beeinträchtigungen des Sehens. In C. Maaß & I. Rink (Hrsg.), *Handbuch Barrierefreie Kommunikation* (S. 565-582). Frank & Timme.

CAST - Center for Applied Special Technology (2018). *Universal Design for Learning Guidelines version 2.2*. Abgerufen am 25. September 2023, von <http://udlguidelines.cast.org>

Degenhardt, S. (2022). *Elementare Barrierefreiheit in Bildungsbauten: Ein Aufruf zum interdisziplinären Diskurs im Rahmen der Entwicklung inklusiver Bildungssysteme*. BoD - Books on Demand.

Fisseler, B. (2015). Universal Design im Kontext von Inklusion und Teilhabe - Internationale Eindrücke und Perspektiven. *Recht & Praxis der Rehabilitation*, 2(2), 45-51.

Fisseler, B. (2020). Inklusive Digitalisierung, Universal Design for Learning und assistive Technologie. *Sonderpädagogische Förderung heute* 65(1), 9-20.

Henriksen, A. (2018). Für eine bessere Versorgung mit Hilfsmitteln - Großkopien behindern die Autonomie von Schülerinnen und Schülern mit Beeinträchtigung des Sehens. *blind-sehbehindert*, 138(4), 221-227.

ISB - Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung München (2019). *Lehrplan für den Förderschwerpunkt Sehen*. Abgerufen am 25. September 2023, von <https://www.lehrplanplus.bayern.de/sixcms/media.php/119/Lehrplan-PLUS%20Förderschule%20-%20Förderschwerpunkt%20Sehen%20-%20Juni%202019.pdf>

Lang, M. & Heyl, V. (2021). *Pädagogik bei Blindheit und Sehbehinderung*. Kohlhammer.

Ostroff, E. (2011). Universal Design: An Evolving Paradigm. In W. F. E. Preiser & K. H. Smith (Hrsg.), *Universal Design Handbook* (2. Aufl., S. 1.3-1.11). The McGraw-Hill.

Rose, D. H. & Meyer, A. (2002). Teaching every student in the digital age: Universal design for learning. Association for Supervision and Curriculum Development.

Schlüter, A.-K, Melle, I. & Wember, F. B. (2016). Unterrichtsgestaltung in Klassen des Gemeinsamen Lernens. Universal Design for Learning. Sonderpädagogische Förderung heute 61(3), 270-285.

Story, M. F. (2011). The Principles of Universal Design. In W. F. E. Preiser & K. H. Smith (Hrsg.), Universal Design Handbook (2. Aufl., S. 4.3-4.12). The McGraw-Hill.

VBS – Verband für Blinden- und Sehbehindertenpädagogik (2011). Bildung, Erziehung und Rehabilitation blinder und sehbehinderter Kinder und Jugendlicher in einer inklusiven Schule in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland/Standards/Spezifisches Curriculum.

VBS – Verband für Blinden- und Sehbehindertenpädagogik (2016). Spezifisches Curriculum. Jugendliche und junge Erwachsene mit Beeinträchtigung des Sehens im Übergang von der Schule in den Beruf.

VBS – Verband für Blinden- und Sehbehindertenpädagogik (2023). E-Buch-Standard. Abgerufen am 26. September 2023, von <https://www.augenbit.de/wiki/index.php?title=E-Buch-Standard>

Erich Rüger und Michael Schäffler: Digitale AG-Arbeit - Möglichkeiten der Kollaboration und Vernetzung mit digitalen Werkzeugen

Schon seit vielen Jahren wird von der AG Informationstechnologie die Webseite Augenbit.de betrieben. Auf der Webseite, der die Plattform von Wikipedia zugrunde liegt, werden Informationen rund um das Thema Informationstechnologie und Bildung von Schülerinnen und Schüler im Förderschwerpunkt Sehen gesammelt. Dabei stellt die Webseite nicht nur Informationen zur Verfügung, sondern ermöglicht es auch interessierten Kolleginnen und Kollegen direkt mitzuarbeiten. Die Wikitechnik stellt dafür eine perfekte technische Basis zur Verfügung. Mit Corona hat die Digitalisierung von Schulen einen neuen Schub erfahren und auch wenn die Pandemie (hoffentlich) vorüber ist, haben sich einige Erfahrungen aus dieser Zeit im Schul(-alltag) etabliert. Deswegen haben wir überlegt, was könnten über Augenbit hinaus wichtige digitale Werkzeuge sein, welche die Verbandsarbeit weiter optimieren. Dazu haben wir zunächst überlegt, welche Funktionen von digitalen Werkzeugen aus unserer Sicht eine Bereicherung für die Verbandsarbeit sind.

Digitale Funktionen für die Verbandsarbeit

Die Werkzeuge sollen Verbandsmitgliedern ermöglichen

- voneinander zu erfahren
- Kontakt aufzunehmen
- zu kommunizieren (schriftlich und audiovisuell)
- Termine zu vereinbaren
- in Arbeitsgruppen zusammenzuarbeiten
- große Onlineveranstaltungen durchzuführen
- gemeinsam (kollaborativ) an Themen zu arbeiten
- an Texten / Dokumenten zu arbeiten
- Dateien auszutauschen

- Aufgaben aufzuteilen und Prozesse darzustellen
- Daten über Formulare abzufragen
- Umfragen zu erstellen
- Wissen zu präsentieren / zu veröffentlichen

Digitale Werkzeuge

Exemplarisch haben wir dazu folgende Werkzeuge ausgewählt, die wir für diese Funktionen als geeignet betrachten.

Diese sind Mediawiki, LinkedIn, Zoom und Nextcloud

Mediawiki

Mediawiki, die Software mit der die Webseite Wikipedia betrieben wird ist auch die Grundlage für Augenbit.de. Mit dem Wikisystem kann ein Autor bzw. eine Autorengruppe sehr einfach und barrierefrei Texte erstellen und veröffentlichen. Damit dies gelingt, ist es notwendig, sich ein wenig mit der Wikisyntax zu beschäftigen.

So werden z.B. Überschriften mit = Zeichen angekündigt, Listenelemente mit * und nummerierte Listen mit '#'. Ebenso ist es möglich über den math-Tag LaTeX-Code einzugeben, der dann umgewandelt wird.

Hier einige Beispiele:

== Überschrift Ebene 2 ==

* Listenelement

nummerierte Liste

`$c = \sqrt{a^2 + b^2}$` als mathematische Formel

Alternativ steht aber mittlerweile auch ein Wysiwyg-Editor - wie man ihn aus vielen Online-Anwendungen kennt - in Mediawiki zur Verfügung, so dass es nicht notwendig ist, in Wikisyntax zu schreiben. Mediawiki kann die Funktionen "Wissen veröffentlichen" und "Wissen präsentieren" abdecken.

Ressourcen: https://www.mediawiki.org/wiki/Help:Editing_pages/de

Zoom

Mit Zoom wurden in der Coronazeit einige Online-Veranstaltungen des VBS durchgeführt. Das Videokonferenzsystem hat sich bewährt. Es ist barrierefrei über Tastenkombinationen bedienbar und funktioniert auch noch bei größeren Teilnehmerzahlen stabil. Zoom kann insbesondere die Funktion "Onlineveranstaltungen durchführen" abdecken.

Ressourcen: <https://support.zoom.us/hc/de/articles/205683899-Tastenkombinationen-und-Tastaturkürzel>

LinkedIn

LinkedIn ist ein berufliches soziales Netzwerk von Microsoft. Im Unterschied zu Facebook oder Instagram ist es ein soziales Netzwerk, in dem sich ein Nutzer in seinem beruflichen Kontext darstellt und in der Regel auf private Urlaubsfotos verzichtet. In LinkedIn können die Nutzer ein Profil von sich in Ihrer beruflichen Rolle anlegen. Es können Angaben zum aktuellen Arbeitgeber, der Ausbildung und zum Ehrenamt gemacht werden.

In LinkedIn können Gruppen angelegt und abonniert werden. Versuchsweise haben wir die Gruppe "Verband für Blinden und Sehbehindertenpädagogik" angelegt. Viele Kolleginnen und Kollegen haben mittlerweile diese Gruppe abonniert. Jedes Mitglied der Gruppe kann Mitteilungen senden. So ist es z.B. denkbar aktuelle Ereignisse rund um die Themen unseres Verbandes zu senden. Ebenso ist es denkbar, dass einzelne Mitglieder hier Fragen zu allgemeinen Themen stellen. Natürlich muss der Datenschutz dabei gewahrt werden und es dürfen keine personenbezogenen Texte formuliert werden.

LinkedIn kann insbesondere die Funktionen "voneinander zu erfahren", "Kontakt aufzunehmen" und "kommunizieren (schriftlich und audiovisuell)" abdecken. Die Webseite von LinkedIn ist barrierefrei bedienbar.

Nextcloud

Nextcloud ist eine Plattform für Online-Teamarbeit. Das Kernprodukt beinhaltet die Möglichkeit Benutzer zu verwalten und in Gruppen zu organisieren, Dateien auszutauschen, sowie Termine und Kontakte zu verwalten. Durch zahlreiche Erweiterungen lässt sich Nextcloud für annähernd jeden Bedarf erweitern und anpassen. So ist es möglich kollaborativ Texte zu bearbeiten, Dateien direkt im Webbrowser zu editieren, Aufgaben zu erfassen und zu verteilen, Aufgaben in einer Kanban-Darstellung zu organisieren, Formulare und Umfragen zu erstellen, Videokonferenzen zu führen und zu verwalten und vieles mehr.

Eine Besonderheit von Nextcloud ist die Möglichkeit, das Produkt datenschutzkonform auf eigenen Servern zu betreiben, ohne dafür Daten an außereuropäische Länder weitergeben zu müssen, weshalb es bevorzugt in Bildungseinrichtungen zum Einsatz kommt. Nextcloud ist vollständig auf Teamarbeit ausgelegt und die einzelnen Komponenten greifen geschickt ineinander. Nextcloud ist in vielen Bereichen barrierefrei bedienbar - leider aber (noch) nicht in allen. Insbesondere der kollaborative Online-Editor ist leider nicht barrierefrei. Einen barrierefreien Workaround gibt es allerdings: Über den Nextcloud-Client kann der Nextcloud-Ordner mit allen Unterordnern in den Windows-Explorer und damit in das Dateisystem des Betriebssystems eingebunden und synchron gehalten werden. Dadurch können alle Dateien mit z.B. Microsoft Office barrierefrei bearbeitet werden. Nur die Bearbeitung einer Datei von mehreren Nutzern gleichzeitig (kollaboratives Bearbeiten) - wie es z.B. mit Microsoft 365 barrierefrei möglich ist - funktioniert so leider nicht.

Die oben gewünschten Funktionen "gemeinsam (kollaborativ) an Themen zu arbeiten", "an Texten / Dokumenten zu arbeiten", "Dateien auszutauschen", "Aufgaben aufzuteilen und Prozesse darzustellen", "Daten über Formulare abzufragen", "Umfragen zu erstellen" und "Wissen zu präsentieren / zu veröffentlichen" sind mit Nextcloud möglich.

Ausblick und Fazit

Die Teilnehmer der Veranstaltung zeigten großes Interesse, die digitalen Möglichkeiten zu nutzen, um die Verbandsarbeit weiter zu optimieren. Die VBS-AGs bieten aktuell schon in regelmäßigen Abständen den "VBS Online-Treff" an. Diese Treffen

sind jeweils von einer VBS-AG organisiert und finden mit Hilfe von Zoom als Onlineveranstaltung statt.

Näheres findet sich hier:

<https://www.vbs.eu/de/aktuelles-veranstaltungen/veranstaltungen-tagungen/>

Die Webseite Augenbit.de steht jedem Verbandsmitglied zur Verfügung. Es ist sehr willkommen, sich aktiv am Einstellen von Inhalten zu beteiligen.

Mitglied bei LinkedIn kann jeder als Privatperson werden. Wer möchte kann dann nach der Gruppe "Verband der Blinden- und Sehbehindertenpädagogik - vbs.eu" suchen und ihr beitreten. Vielleicht wird aus dem Provisorium ja auch eine dauerhafte Möglichkeit, sich mit anderen VBS-Mitgliedern zu vernetzen.

Dass ein System wie Nextcloud für die Verbandsarbeit hilfreich sein könnte, haben wir auch von den Teilnehmern am Workshop rückgemeldet bekommen. Allerdings gibt es hier noch Baustellen, was die Barrierefreiheit angeht. Ob und wie so ein System vom Verband eingeführt werden kann, wird sicherlich eines der Themen sein, mit denen sich die Mitglieder des Verbandes in nächster Zeit beschäftigen werden. Vieles ist schon jetzt möglich. Einiges muss noch erarbeitet und immer wieder weiterentwickelt werden. Über die Vertreter der Landesverbände und der AGs können sehr gerne Vorschläge und Ideen für die Weiterentwicklung weitergegeben werden.

Dr. Miklas Schulz: Zum auditiven Lesen mit Sprachausgabe. Eine Inspiration für die blindenpädagogische Diskussion

Einleitung

Die Schulkultur ist immer schon eine Medienkultur. Dieser Umstand wird bislang noch zu wenig berücksichtigt, hat allerdings weitgreifende Folgen für die Art und Weise, wie ein Lehren und Lernen im schulischen Kontext zu organisieren ist (Schulz 2020). Insbesondere in den letzten Jahrzehnten und durch die fortschreitende Digitalisierung tauchen drängende Fragen auf, wie eigentlich Lernprozesse gestaltet werden können. So breiten sich zunehmend Tablets im Unterricht aus, die viele zusätzliche Möglichkeiten bieten; beispielsweise auch Sprachausgaben werden damit verfügbar, die vorliegend von Interesse sein sollen. Konzepte oder Anleitungen dessen, wie sinnvoll Bezug auf diesen medienkulturellen Transformationsprozess genommen werden kann, sind jedoch selten (Barklay/Staples 2012). Gleichzeitig verdeutlicht die Forschung aus den vergangenen Jahren zur Verwendung einer Sprachausgabe eine gewisse Skepsis, mit der ihr im schulischen Kontext begegnet wird. Nachdenklich stimmen dabei Vergleiche verschiedener Aneignungsweisen, bei denen das über den Screenreader erwirkte Hörverstehen im Kontrast zur Brailleschrift nicht überzeugend abschneidet (Winter et al. 2019, Winter 2022).

Vor solch Hintergrund ist mindestens zweierlei naheliegend: Einmal sind die Umgangsweisen mit einer Sprachausgabe genauer zu untersuchen und differenziert zu beschreiben, da auf diese Weise die Praxis selbst besser verstanden, weiterentwickelt und adäquater gelehrt bzw. zielgerichtet in den Unterricht eingebunden werden kann. Zum anderen scheint es vielversprechend, sich historisch gewachsener Zusammenhänge bewusst zu werden, denn es ist kein neues Phänomen, dass eine auditive Textaneignung insbesondere gegenüber dem visuellen Lesen als defizitär klassifiziert wird. Der Sehsinn verspricht vermittels seiner Distanziertheit eine rationale Erkenntnis zuträgliche Auseinandersetzung. Dieses stereotype Vorurteil konnte sich erfolgreich in die Buchkultur und ihre Praxis der Schriftentzifferung einschreiben. Andere Sinnesvermögen kommen hingegen weniger in den Genuss

solcher bedeutungsvollen Aufladungen. Nicht zuletzt aufgrund der dem menschlichen Stimmklang immer schon anhaftenden Spur des Körpers, lässt sich das gewachsene Misstrauen gegenüber der Stimme und ihr Widerstreit zur Subjektautonomie plausibilisieren (Schulz 2018). Vor solch einem Hintergrund ist es naheliegend die Frage zu klären, was heutzutage eigentlich Lesen genau ist, welchen Anteil daran auditive Dimensionen besitzen und wie es im digitalen Kontext funktioniert (Schulz 2024).

Zur Aktualität und Erweiterung der Leseforschung

Die angedeuteten medientechnischen Entwicklungen lassen die aufgeworfenen Fragen vermutlich nicht mehr so eindeutig beantworten. Es sind allerdings zunehmend drängende Fragen, denn dass es um den Erwerb der Lesekompetenzen schon besser bestellt war, ist mittlerweile eine Binsenweisheit. Spätestens seit den ersten PISA Studien wird in regelmäßiger Wiederkehr im wissenschaftlichen und im medialen Diskurs darauf verwiesen, wie gravierend man im deutschen Bildungssystem im internationalen Vergleich ins Hintertreffen geraten sei (Garbe 2010). Auch aus Perspektive der jüngsten IGLU Studie besteht dringender Handlungsbedarf. Wurde doch nachgewiesen, dass nur noch drei Viertel der Schüler:innen die Grundschule mit ausreichenden Lesekompetenzen verlassen (McElvany et al. 2023). Diese Ausgangslage kann als Anlass genommen werden, noch einmal grundlegender darüber nachzusinnen, wie das Lesen eigentlich funktioniert. Und zwar nicht vornehmlich auf einer kognitiven Ebene, sondern auf Ebene der Alltagspraxis. Untersucht wurden weniger die sozialisatorischen Kontextbedingungen, die zu einem erfolgreichen Lesen führen, sondern vielmehr die konkreten Umgangsweisen mit den medialisierten Textgrundlagen selbst.

Üblicherweise lässt sich die Frage nach dem Gegenstand des Lesens ebenso schlicht beantworten, wie sie selbst klingt. In einer sprachwissenschaftlichen Perspektive wird darunter zunächst die Wandelung von Schriftzeichen in Lautsprache gefasst (Jäger 2014). Das bedeutet allerdings nicht automatisch, dass damit die im Alltag situierte Praxis bereits hinreichend bestimmt wäre. Zur Beantwortung der aufgeworfenen Frage wurde in der vorliegenden Studie ein Vergleich unterschied-

licher Weisen des Lesens angestrebt. Im Sinne einer Erkenntnishilfe wurden Aneignungsweisen kontrastiert, die sich entweder der Brailleschrift oder der Sprachausgabe bedienen. Konkret bedeutet dies, dass auch alternative Aneignungsweisen geschriebener Sprache als Lesen bezeichnet werden sollen. Es ist damit nicht auf einen erweiterten Lesebegriff verwiesen, wie er in bestimmten Feldern der Sonderpädagogik des Längeren Eingang gefunden hat (Schulz 2020), sondern auf die Möglichkeit, sich Texte mithilfe von zunächst blindenspezifischen Hilfsmitteln anzueignen.

Hörweisen und Agency-Konstruktionen im Kontext gesprochener Schrift der Sprachausgabe

Im Mittelpunkt der Forschung stehen vorliegend computergestützte Sprachausgaben, die des Längeren ein auditives Lesen zu verwirklichen helfen (Schulz 2018; 2020; 2022). Genau genommen wandeln diese technischen Stimmsynthesen die Schrift in ein verlautlichtes Wort. Man könnte auch von gesprochener Sprache sprechen, wobei ich das aus einer analytischen Perspektive für nicht hinreichend präzise halte. Denn mit der gesprochenen Sprache sind Qualitäten verbunden, die von einer Maschinensprache nicht eingelöst werden. Gemeint sind insbesondere Dimensionen einer bedeutungstragenden Prosodie; der Sprachausgabe ist eine Varianz im Ausdruck ihres gesprochenen Wortes nicht möglich. Sie kann zwar gemäß ihrer Programmierung eine Betonung simulieren, dennoch bleibt es bei einer Simulation, weil dahinter kein Subjekt mit Bewusstsein steht. Letzteres bedürfte es allerdings, um in überzeugender Weise von gesprochener Sprache sprechen zu können. Ähnlich verhält es sich im Falle von Lautstärke, Tempo oder Rhythmik des akustischen Textes. Manches kann als Einstellungen in der Software vorgenommen werden. Was dann allerdings ausgegeben wird, verfügt immer noch nicht über einen subjektiv gemeinten Sinn. Maschinenstimmen simulieren (noch nicht) gemäß eigener Vorstellungen oder Orientierungen und Vorlieben, geschweige denn situativ unterschiedlich und abhängig von ihrer gegenwärtigen Stimmung. Besonders aufgefallen sind mir diese Aspekte während der Interviewauswertung meiner Dissertation (Schulz 2018). Deutlich wurde mir dabei, dass die Sprachausgabe immer nur eine einzelne Lesart über einen Text entfalten kann. An diesem Punkt konnte ich mich selbst bei dem Einsatz meiner inneren Lesestimme beobachten und habe

diese Erkenntnis systematisch weiterverfolgt. Um Interpretationen der Aussagen meiner Interviewpersonen gewinnen zu können, musste ich das von der Sprachausgabe vorgetragene Transkript innerlich und in Variationen wiederholen und nachklingen lassen (Schulz 2022). Das Resultat war das Konzept des auditiven Lesens, das nun weiter ausgearbeitet wurde. Denn um wirklich überzeugen zu können, reicht es nicht aus, wenn nur ich in der angedeuteten Weise mit der Sprachausgabe verfare. Folglich war es angeraten noch andere Menschen zu ihren Umgangsweisen mit dem Screenreader zu befragen, um das Konzept zu validieren. Das war der motivationale Startpunkt für diese Studie, die an eigene vorausgegangene Forschungen anknüpft und diese erweitert.

Vor diesem Hintergrund möchte ich nun vorschlagen, die Ausgaben des Screenreaders als gesprochene Schrift zu beschreiben (und nicht als gesprochene Sprache), womit die Unterschiede zur menschlichen Rede deutlich werden. Die Schrift ist ein vergleichsweise stummes und statisches Medium, das aus sich heraus wenig Bedeutung kundzutun vermag. Diese Eigenheiten finden nun über die Technisierung gesprochener Sprache Eingang in dieselbe. Die Sprachausgabe schiebt gewissermaßen Qualitäten, die aus der Schriftrezeption vertraut sind, in das maschinell gesprochene Wort. Es bedarf wieder der Menschen, um die gesprochene Schrift zum Leben zu erwecken. Sie müssen ihr wesentliche Elemente neu andichten. Lesen heißt folglich, den Sinn eines Textes subjektiv und situativ zu erschaffen. Das passiert bei kompetenten Leser:innen automatisch und während der Dekodierung der Schriftzeichen. Sie werden in (mitunter nur innerlich erklingende) gesprochene Sprache übersetzt, verhelfen ihr damit aber zu einem Sinn, der zuvor in der reduzierten Form der Schriftzeichen lediglich als Potential vorgehalten war.

Dass ein Screenreader nur gesprochene Schrift ausgibt und keine gesprochene Sprache im engeren Sinne, hat bedeutende Folgen für ihre Rezeption. Entlang individueller Erfahrungen und im Zusammenspiel mit eigenen Forschungserkenntnissen wird daher versucht, ein neues und angemessenes Verständnis des technisch gestützten Leseprozesses im Modus des Auditiven zu entfalten. Zu Rate gezogen wurden dafür andere, im Umgang mit Sprachausgaben erfahrene Menschen, die aus diesem Grund und zu diesem Zwecke interviewt wurden. Mit ihrer Hilfe sollte versucht werden, das Konzept des auditiven Lesens weiter zu entwickeln und

empirisch zu fundieren. (Schulz 2024). Der dabei vielleicht strittigste Punkt ist der Einsatz der inneren Lesestimme auch im auditiven Aneignungsmodus. Nach einer bekannten Definition des Literaturwissenschaftlers Klaus Weimar (1999), heißt Lesen im fremden Namen zu sich selbst zu sprechen. Der fremde Name, in dem zu sich selbst gesprochen wird, ist die Aussage des Autors oder der Autorin. In dieser Perspektive trägt man sich die entzifferte Aussage selbst vor. Das geschieht meist innerlich und leise. Dann wird in fremden Namen zu sich selbst gesprochen. Wird nun laut gelesen, verbalisiert die Lesestimme die Gedanken des Autors oder der Autorin für sich und andere hörbar.

Der Einsatz einer individuellen Lesestimme im auditiven Modus folgt aus der Bestimmung der Ausgaben des Screenreaders als gesprochene Schrift. Wie im Falle der Schrift üblich, fehlen ihr bestimmte Qualitäten, derer es allerdings für ein tiefgreifendes Textverstehen im Sinne eines Lesens bedarf. Diese subjektiv bedeutungstragenden Qualitäten gesprochener Sprache müssen der maschinell gesprochenen Schrift nun wieder angedichtet werden. Andernfalls entsteht keine Aneignungspraxis, die die Bezeichnung als Lesen verdienen würde. Soll also auditiv gelesen werden, muss die eigene Lesestimme das von der Sprachausgabe verlautlichte noch einmal wiederholen. Dafür ist eine kontrollierte Textausgabe erforderlich, die als Zeitregie bezeichnet werden kann. Dadurch können die eigene Lesestimme und die fremde Stimme der Sprachausgabe miteinander in einen Dialog gebracht werden - ähnlich wie es beim Dolmetschen der Fall ist. Ich beschreibe diesen Vorgang als Resemantisierung (Schulz 2022). Damit sich allerdings die Lesestimme erfolgreich in den Leseprozess integrieren kann, bedarf es einer feingliedrigen Steuerung des Textflusses der Sprachausgabe. Er ist gezielt und in zeitlicher Hinsicht zu kontrollieren. Diese Steuerung geschieht in einer Weise, dass die innere Lesestimme ihren Raum beanspruchen und zu Gehör kommen kann. Selbstredend droht sie von der Maschinenstimme übertönt zu werden. Kein Mensch kann mit seiner eigenen Lesestimme Schritt halten, wenn ein Screenreader begonnen hat, ein ganzes Buch vorzutragen. Hier taucht die Frage der (individuell hergestellten) Handlungsmächtigkeit auf. Abgewendet wird die besagte Gefahr durch die Praxis der Tastaturnavigation (Zeitregie).

In der durchgeführten Agency-Analyse der Interviewdaten (Leineweber 2021) wurde das Empfinden individueller Handlungsmächtigkeit untersucht. Dabei zeigt sich eine Wechselwirkung zwischen den auf die Lesemedien zielenden Vorstellungen und den realisierten Umgangsweisen mit denselben. Im Kontrast zur stummen und statischen Brailleschrift entfaltet eine Sprachausgabe eigendynamische Qualitäten. Dies konnte in manchen der gewählten Versprachlichungen rekonstruiert werden. Verkürzt ausgedrückt beschreiben die Menschen, die die Sprachausgabe auch zum Lesen im engeren Sinne - also unter Einbezug einer individuellen Lese Stimme und der Zeitregie - verwenden, den Screenreader als eine notwendig zu steuernde und zu kontrollierende Instanz. Sie stellen sich dieser Herausforderung und erwirken mithilfe einer feingliedrigen Tastaturnavigation ihre Handlungsmacht gegenüber der gesprochenen Schrift.

Anders hingegen stellt sich das in den Interviews dar, in denen die Punktschrift als das Referenzmedium gewählt wird. Im Kontext eines solchen Vergleiches kann die Eigendynamik der gesprochenen Schrift des Screenreaders schnell als Bedrängnis empfunden werden. Anders als die Punktschrift gewinnt die Maschinensprache geschosshafte und zudringliche Qualitäten, wodurch sich die Agency schnell in Richtung der Sprachausgabe verschiebt, die dann als tonangebend geduldet und empfunden wird. Sie entrollt den Text tendenziell eigendynamisch und erlegt ihren Anwender:innen mitunter ein ungebremstes Diktat auf. Das führt schnell zu Überforderungen und einem geringen Textverstehen.

Fazit

Die Kontrastierung verschiedener Interviews zeigt deutlich, dass es sich bei der Schilderung von Agency nicht um Tatsachenberichte handelt, sondern um subjektive Konstruktionen, die deshalb in ihren Konsequenzen nicht weniger real sind (ausführlich Schulz 2024). Zwar wird auch im auditiven Modus der Text bei einer individuell erwirkten Handlungsmacht über die zeitliche Dimension im Leseprozess immer noch nicht wie beim visuellen oder beim haptischen Lesen eigenständig entziffert; er kann aber stattdessen und mithilfe der (inneren) Lesestimme selbstständig in eine subjektiv lesbare Semantik übersetzt werden. Gleichzeitig kommen damit wieder eigene Sinnbezüge in die Textaneignung, die für ein Lesen so wichtig

gehalten werden. Bleibt solch Spezifik im Umgang mit einer Sprachausgabe aus, liegt eine Praxis bloßen Texthörens vor, die weniger verständnisorientiert vorgeht.

Mit den drei entfalteten Dimensionen (gesprochene Schrift, Resemantisierung und Zeitregie), die in das Konzept eines auditiven Leseprozesses aufgenommen werden sollten, ist im Grunde fast alles gesagt. Es sind die Elemente, die letztlich den Unterschied zwischen einem bloßen Texthören der Sprachausgabe und einem auditiven Lesen machen. Denn natürlich existiert situativ und gemäß den Konstruktionen individueller Agency weiterhin die Wahl, ob diese Bedingungen eingelöst sein sollen oder nicht.

Ein akustischer Text, der von dem Screenreader ausgegeben wird, kann auch weiterhin schlicht gehört statt gelesen werden. Während ersteres keine so rigide Zeitregie etabliert und die innere Lesestimme somit ausgeblendet bleibt, erfolgt auch kein innerliches Nachklingen der Wörter, die das gerade Gehörte resemantisieren könnten. Die gesprochene Schrift wird dann nicht in identischer Weise interpretiert, wie das beim visuellen Lesen der Fall ist. Folglich existiert tatsächlich ein erheblicher und zu betonender Unterschied zu Praktiken des Texthörens, womit vermutlich auch das in der ZuBra Studie vergleichsweise geringe Hörverstehen zu erklären ist - gemessen wurde in den Erhebungssituationen einfach kein auditives Lesen. Die Potentiale im Umgang mit Sprachausgaben scheinen somit nicht ausgeschöpft, was zu weiterer Forschung anregen dürfte.

Literatur

Barclay, Lizbeth A. & Staples, S. (2012). The Importance of Listening Instructions. In Lizbeth A. Barclay (Hrsg.), *Learning to listen, listening to learn. Teaching listening skills to students with visual impairments* (S. 3–23). New York: AFB Press.

Jäger, Ludwig (2014). Audioliteralität. Eine Skizze zur Transkriptivität des Hörbuchs. In Natalie Binczek & Cornelia Epping-Jäger (Hrsg.), *Das Hörbuch. Praktiken audioliteralen Schreibens und Verstehens* (S. 231–253). München.

McElvany, Nele/Lorenz, Ramona/Frey, Andreas/Goldhammer, Frank/ Schilcher, A-nita & Stubbe, Tobias C. (2023). IGLU 2021. Lesekompetenz von Grundschulkindern im internationalen Vergleich und im Trend über 20 Jahre. Münster: Waxmann.

Garbe, Christine (2010). Lesekompetenz. In: Garbe, Christine, Karl Holle und Tatjana Jesch (Hrsg.): Texte Lesen: Lesekompetenz – Textverstehen – Lesedidaktik – Lese-sozialisation. Paderborn: Schöningh, S. 13-38.

Leineweber, Heike (2021). Das integrative Basisverfahren -Netz und doppelter Boden für rekonstruktive Analysen? In ZfS (2), 33-48.

Schulz, Miklas (2018). Hören als Praxis. Sinnliche Wahrnehmungsweisen technisch (re-)produzierter Sprache. Wiesbaden: Springer VS.

Schulz, Miklas (2020). Fordern ohne Fördern. Das auditive Lesen als Erweiterung einer inklusiven Hördidaktik. In Michael Grosche, Jasmin Decristan, Karolina Urton, Gunnar Bruns, Birgit Ehl & Nina Jansen (Hrsg.), Sonderpädagogik und Bildungsforschung – Fremde Schwestern? (S.86-90). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Schulz, Miklas (2022). Lesen und Hören von Texten. Das Verhältnis von Lektürepraktiken, Sprachausgabe und Sinneswahrnehmung aus Perspektive der Critical Blindness Studies. blind-sehbehindert, 142 (1), 19-32.

Schulz, Miklas (2024 i. E.). Das Konzept auditiven Lesens. Empirische Befunde zu Hörweisen mit Sprachausgabe. Weinheim/Basel: Beltz Juventa.

Weimar, Klaus (1999). Lesen. Zu sich selbst sprechen in fremdem Namen. In Heinrich Bosse & Ursula Renner (Hrsg.), Literaturwissenschaft. Einführung in ein Sprachspiel (S. 49–62). Freiburg.

Winter, Fabian/Hofer, Ursula & Lang, Markus (2019) Lese- und Schreibkompetenzen von Jugendlichen und jungen Erwachsenen mit dualer Schriftnutzung. Forschungsergebnisse aus dem Projekt "Zukunft der Brailleschrift". blind-sehbehindert 139, 92-108.

Winter, Fabian (2022). Duale Schriftnutzung. Brailleschrift und Schwarzschrift. Eine sequenzielle, explanative Mixed-Methods Studie. Wiesbaden. Springer VS.

Dorine in 't Veld: Zugängliche Strukturformeln. Über 3D-Modelle, taktile Zeichnungen bis hin zu einem interaktiven Tool, welches es ermöglicht, über die Sprachausgabe Strukturformeln zu verstehen.

Einleitung

Dedicon ist in den Niederlanden das nationale Produktionszentrum für barrierefreies Lesen: Blindenschrift (auf Papier), zugängliche digitale Texte (Bücher, Zeitungen, Zeitschriften in verschiedenen Formaten), taktile Zeichnungen, mit menschlicher Stimme vorgelesene Bücher und Vergrößerungen.

Einerseits produzieren wir im Auftrag des nationalen Bibliotheksdienstes 'Passend Lezen' (Passendes Lesen) für Menschen mit einer Seh- oder andere Lesebehinderung.

Andererseits produzieren wir als 'Dedicon Edukativ' für Schüler und Studenten. Sehbehinderte Schüler und Studenten können Produktionsanfragen einreichen.

Wir produzieren auch im Auftrag von regionalen und nationalen Behörden, Bildungseinrichtungen, z. B. Museen und Unternehmen wie z.B. Verlagen. Aber wir arbeiten nicht nur im Auftrag, sondern arbeiten auch an verschiedenen innovativen Projekten. Wir arbeiten nicht nur im Auftrag, sondern initiieren auch innovative Projekte.

Ich arbeite hauptsächlich für Dedicon Edukativ als Produktmanager für Braille und taktile Zeichnungen. Ich werde hier nicht weiter auf die Produktions- und Reproduktionszahlen eingehen, sende sie Ihnen aber auf Anfrage gerne zu. Nur eine Zahl: Wir haben im letzten Jahr 85.000 taktile Zeichnungen ausgedruckt und aufgeschwellt, die meisten für Edukativ. Das ist mehr als 10 Mal so viel als in 2011, als ich bei Dedicon anfang zu arbeiten. Diese Zahlen zeigen deutlich das Bedürfnis von blinden und schwer sehbehinderten Schüler und Studenten an taktiler Unterstützung beim Lernen.

Das gilt auch für das Fach Chemie. Es gibt nur wenige Schüler die dieses Fach wählen in den niederländischen Äquivalenten von Hauptschule („vmo“), Realschule („havo“) und Gymnasium („vwo“). An Förderschulen für Sehbehinderte kann in den Niederlanden nur der Hauptschul- und Realschulabschluss gemacht werden. Chemie als Abiturfach wurde bisher nur vereinzelt von Braille-abhängigen Schülern absolviert.

Auch wenn bisher nur wenig blinde Schüler Chemie wählen, so ist es doch unser Streben, auch dieses Fach zugänglich zu machen, damit spätere Studienrichtungen möglich bleiben. (Für manche IT-Studien ist sogar ein 'NT-Profil', inklusiv Chemie, erforderlich!).

Das ist natürlich nicht immer einfach und kostet manchmal sehr viel Arbeit, besonders, wenn viel spezialisierte Kenntnis notwendig ist, so wie bei den Strukturformeln. Unsere Text- und Bildmitarbeiter zermarterten sich das Gehirn, um alles gut um zu setzen.

Ich war dann auch sofort sehr interessiert, als ich in 2016 eine Präsentation von Volker Sorge beiwohnte, in der er zeigte, wie er SVG-Modelle von Strukturformeln automatisch generieren und navigierbar machen konnte. Das können Sie nachlesen auf https://workshop.sciaccess.net/DEIMS2016/articles/k01_Volker.pdf. (DEIMS, 2016).

Das war der Ansatz für unser Projekt, in dem wir eine Website gebaut haben mit navigierbaren Strukturformeln, das heißt mit allen 'Bausteinen' die man kennen muss für die Abschlussprüfungen in den verschiedenen Schultypen.

Ich werde Sie in dieser Präsentation durch diese niederländische Website und ihren didaktischen Kontext führen. Volker Sorge, der 'Architekt' von den Modellen, die ich zeigen werde, ist auch hier und wird, zeigen wie diese Modelle gemacht sind. Wir sind gerne auch verfügbar, auch nach dem Kongress, um weitere Auskünfte zu geben oder auch über Zusammenarbeiten zur weiteren Entwicklung zu sprechen.

Ziel und didaktische Kontext

Meine Absicht war es, eine 'methodenfreie zugängliche Alternative' zu entwickeln, damit Braille-Schüler Strukturformeln erlernen können. Also: eine zugängliche Alternative, die gleichzeitig unabhängig von den gängigen Schulbüchern ist. Diese Alternative sollte zugleich sehende Lehrer*innen und Schüler*innen bei der Zusammenarbeit mit blinden Schülern unterstützen. Und natürlich andersrum.

Die Startseite ist: <https://goedekennis.dedicon.nl/alle-artikelen/structuurformules-de-inleiding>. Diese Seite enthält alle Links und leitet der Leser durch alle dazugehörigen Seiten.

Sehr wichtig dabei ist <https://goedekennis.dedicon.nl/alle-artikelen/structuurformules-op-de-tast>; da wird erklärt, dass die ersten Schritte zum Kennenlernen von Strukturformeln haptisch/taktil gemacht werden sollten.

Die ersten Schritte im Bereich von Strukturformeln macht man wenn möglich bestens mit geeigneten Modellbaudosen, wo die verschiedenen Bauteile taktil identifizierbar sind. Selbst bauen ist wichtig, um den Dreh rauszuhaben, oder wie man in den Niederlanden sagt: "im wörtlichen und übertragenen Sinne die Strukturformeln in die Fingern - und in den Kopf - zu kriegen".

Nach einiger Übung kann sich der/die Schüler*in eine gute mentale Vorstellung von den Strukturformeln machen und können kompliziertere Formeln und Variationen studiert werden. Dann ist es nicht immer mehr notwendig alles zu bauen. Bauen braucht man eigentlich nur dann, wenn neue Konzepte (Ausbreitungen, Variationen, neue Typen von Strukturformeln) erforscht und internalisiert werden müssen.

Für einfache Molekülformeln kann der/die blinde Schüler:in eine lineare Notation benutzen. Zum Beispiel für Methan: CH₄, wobei der Unterstrich 'tiefergestellt' bedeutet. (In den Niederlanden gibt es für Mathematik eine lineare Notation, die man auch für Chemie und Physik benutzen kann. Startseite: <https://goedekennis.dedicon.nl/alle-artikelen/een-toegankelijke-wiskunde-notatie>).

Leider kann diese Notation nicht verwendet werden, um Molekülstrukturen übersichtlich zu verdeutlichen. Darum gibt es ja für sehende Chemiker*innen Zeichnungen.

Aber wie zeichnen wir Strukturformel für blinde Schüler*innen? Und wie beschreiben wir sie in einer klaren und eindeutigen Art und Weise?

Das letzte ist sehr wichtig, weil 'multimodal lesen' ein schnelleres Verstehen und Einprägen ermöglicht. Bei kleinen Variationen auf internalisierten Konzepten ist es oft möglich, nur zu beschreiben. Für Schüler*innen, die in einer bestimmten Situation keine taktile Unterstützung brauchen, bringt das extra Geschwindigkeit. Aber, nicht überraschend, das bedarf viel Übung!

Unsere Methode ist ein zusammenhängendes Ganzes von einem Modellbaudosen (selber kaufen; zu empfehlen wäre da das Bauset von Cornelsen), Zeichnungen mit Erläuterungen ('Op de tast...: Structuurformules') und die Website mit den navigierbaren Modellen - die auch noch Mal ein gutes Beschreibungssystem bietet!

Die verschiedene Typen Strukturformeln (oder Konzepte, deren Prinzipien von den Schüler:innen beherrscht werden müssen) werden Schritt für Schritt behandelt. Die Schritte haben wir Bausteine genannt.

- Alkane
- Halogenalkane, Alkene und Alkohole
- Alkan-Amine, Alkansäuren
- Ester und Amide
- Chemie des Lebens (A. Proteine: Aminosäure mit Seitengruppe R; B. Kohlenhydrate (Monosaccharid, Disaccharid, Polysaccharid))
- Alkine, Cycloalkane und Benzolderivate
- Alkane, Alkanone, Alkoxyalkane und Alkylalkanoate

Bausteine 6 und 7 sind nur für's 'Gymnasium'.

Noch mal in kurz: auf der Website stehen navigierbare Modelle; im Buch 'Op de tast...: Structuurformules' stehen die korrespondierenden taktilen Zeichnungen. Beide können auch unabhängig voneinander benutzt werden.

Auf der Startseite findet man nicht nur Die Bausteine, aber auch Links zu weiteren Informationen, sowie eine kurze Anleitung wie man durch die Modelle navigieren kann und (Links zu den) Anforderungen für die Abschlussprüfungen.

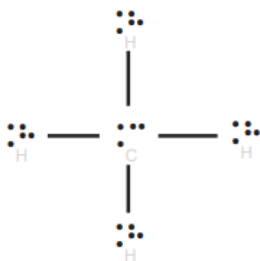
Schließlich finden Sie auf der Startseite die Experten, oft aus der Praxis, die am Projekt teilgenommen haben und Links zu einigen Geschichten von Erfahrungsexperten: ein blinder Schüler der die Chemie Abschlussprüfung in der Hauptschule gemacht hat und eine blinde Chemie-Studentin. Diese "Zeugnisse" finden wir wichtig, weil es oft Vorurteile und Sorgen gab und gibt, ob blinde und sehbehinderte Studenten in der Lage sind theoretisch und praktisch Chemie zu lernen.

Der Schüler hat übrigens einen tollen Ferienjob gefunden: er hat die navigierbaren Modelle für uns getestet.

Ich erkläre zunächst die Prinzipien für unsere Zeichnungen und die Beschreibungen und schließlich demonstriere ich die navigierbaren Modelle.

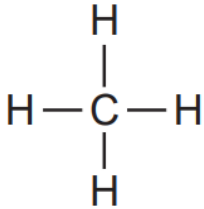
Taktile Zeichnungen von Strukturformeln

'Op de tast...: Structuurformules' fängt an mit der folgenden Abbildung von Methan, wie sie meistens in Schulbüchern gezeichnet wird:



Zentral steht C für Kohlstoff in Braille. Gerade Linien nach oben, unten, links und rechts leiten jeweils zum H (Symbol für Wasserstoff) in Braille.

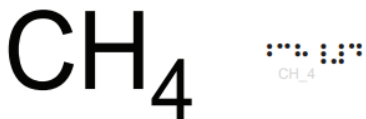
Die gleiche Zeichnung wird auch mit ganz großen, gut lesbaren lateinischen Großbuchstaben gezeigt: so kann man auf spezieller Zeichenfolie aus Plastik taktil zeichnen. Braille darauf schreiben ist beinahe nicht möglich. (Zudem können Lehrer an Regelschulen meist kein Braille):



Dieses Beispiel zeigt deutlich, dass das Lesen von taktilen Zeichnungen Kenntnis von den benutzten Prinzipien in einem Bereich voraussetzen: die Linien bedeuten hier 'einzelne Bindung'. Um das zu verstehen, muss man sich auskennen mit Strukturformeln. Deswegen ist es gut, mit einfachen Strukturformeln zu üben und Schritt für Schritt eine mentale Repräsentation aufzubauen.

Methan war übrigens das komplizierteste Modell für Volker; er musste es manuell aufbauen; das Programm rechnet mit komplizierteren Strukturformeln.

Dann wird in 'Op de tast...: Strukturformel' gezeigt, wie die Strukturformel linear notiert wird; Großbuchstabe C, Großbuchstabe H und Unterstrich mit 4, damit blinde* Schüler*innen wissen, wie das für sehende Schüler aussieht. Daneben wird gezeigt, wie das in Brailleschrift notiert wird.



Dann geht es weiter mit Ethan, Propan bis Butan. Butan passt als angepasste Zeichnung mit Braillebuchstaben so gerade noch auf eine A4-Seite. Wir brauchen also eine kleinere Notation. Und wie alle Chemiker es machen, haben auch wir die Buchstaben dann weggelassen und begnügen uns mit der Zickzacklinie rauf, runter, rauf. Schülerinnen haben jetzt gelernt, dass an jedem Linienende ein Kohlstoffatom

steht. Ebenfalls hat der/die Schüler*in gelernt, dass ein Kohlstoff 4 Bindungen angeht und kann sich die fehlenden gebundenen H-Atome dazu denken.

Neue Entwicklung bei den Zeichnungen ist, dass die Skelettzeichnung nun einen hervorspringenden Punkt kriegt an allen Ecken und Enden. Das hat zwei Vorteile: nicht nur werden die Ecken taktil besser registriert, aber auch die Kohlstoffatome.

Zwischen Punkt und Bindung gibt es zusätzlich einen 'Komfortspalt', der sich auch bei Übergängen in Zeichnungen verschiedenster Art von Dedicon bewährt hat. Diese Erweiterung bedarf bei der zeichnerischen Umsetzung mehr Aufwand, da dies nicht in Standard-Chemiezeichenprogrammen zu finden ist.



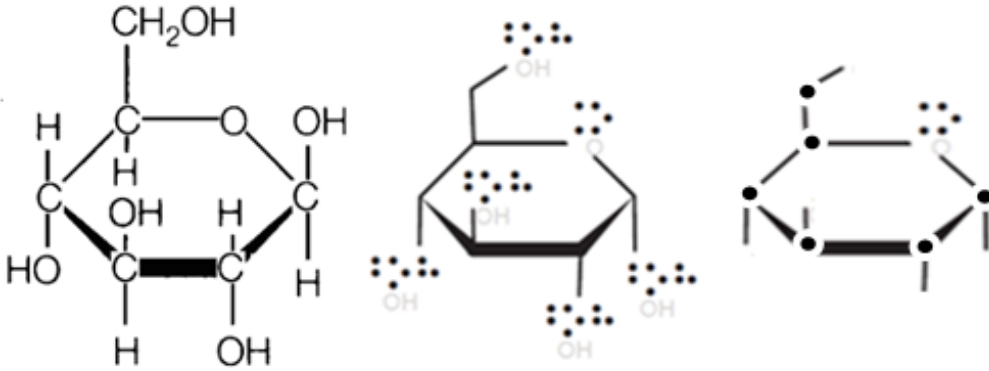
Der Zeichnungen-Band wird momentan hiermit erweitert und angefüllt. Zusätzlich wird Binas, ein in den Niederlanden an allen Schulen etabliertes Standardnachschlagewerk für unter anderem Chemie und Biochemie angepasst. Hieran arbeitet Irina Cirpus, Diplomstudentin aus Marburg und heutige Lehrerin an der Förderschule Visio in Rotterdam.

Die Skelettzeichnungen können einfach mit Braille Buchstaben erweitert werden, wie hier beim 1-Aminobutan. Hier sind die Braille Buchstaben H₂N mit einer Bindung an das Zickzackzick des Kohlwasserstoffskelets verbunden.



H₂N ist gebunden mit Butan durch eine einzelne Bindung. Bemerken Sie übrigens die kleinen grauen Buchstaben unter dem Braille; das machen wir immer, für sehende Begleiter die kein Braille kennen.

Auf dieser Weise werden auch größere Moleküle, wie hier am Beispiel von Glukose zu sehen ist, platzsparend und übersichtlich abgebildet.



In dieser Abbildung (hier oben) links: Strukturformel Glukose aus dem Schulbuch. Um dies taktil lesbar zu machen, braucht man ein A4, aber dann noch ist die Zeichnung zu voll und 'unübersichtlich'. Mitte: vereinfacht, ohne H. Schon besser, aber auch noch unnötig 'voll'. Rechts: so wie abgebildet im 'Op de tast'-Bündel, stark vereinfachte Struktur mit Punkten für C-Atomen, ohne OH und H. Das kann (ungefähr) so klein wie hier gezeichnet werden.

In den Beschreibungen in Word, die bei den Zeichnungen dazu geliefert werden, werden die Wasserstoffatome und OH-Gruppen wohl genannt.

Auch die räumliche Struktur mit Keilen - die oft in Schulbüchern verwendet wird - kann taktil abgebildet werden. Auch hier gilt, dass man den Schülern mit einfachen Verbindungen wie Methan das Konzept lehrt.

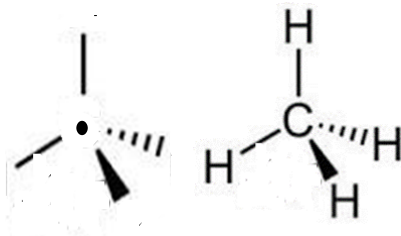


Abbildung: links: Strukturformel Methan aus dem Schulbuch; rechts: vereinfachte taktile Strukturformel mit Punkt als Kohlenstoff, Keil nach schräg vorne und gestreifter Keil nach schräg hinten.

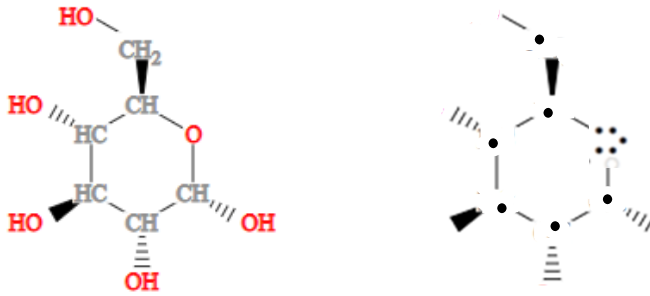


Abbildung: links: Glukose mit Keilen dargestellt wie in unseren navigierbaren Modellen; rechts: vereinfachte taktile Strukturformel.

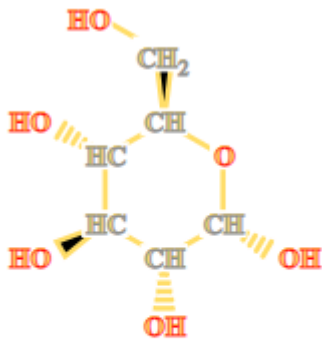
Last uns aber jetzt, im nächsten Kapitel, das navigierbare Modell lesen.

Navigierbare Strukturformeln

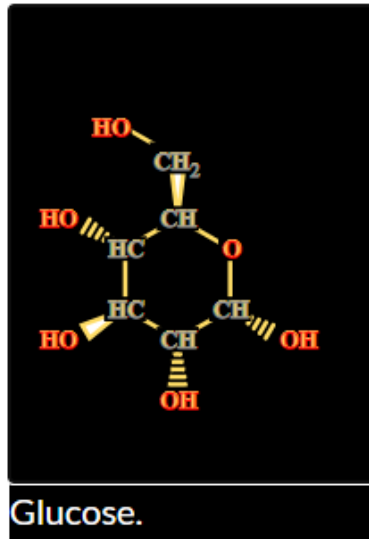
Wir fangen an mit Glukose auf <https://goedekennis.dedicon.nl/alle-artikelen/chemie-van-het-leven-bouwsteen-5>. Um ins Modell reinzukommen und da navigieren zu können, klicken Sie auf die Abbildung. Drücke auf der Tastatur Buchstabe a. Die Strukturformel wird im Ganzen gezeigt, wie im Screenshot hier unten links. Für sehbehinderte Schüler*innen sind Kontrasteinstellungen möglich (Screenshot rechts). Der Name erscheint unter dem Modell.

Dieser Name erscheint auf der Braillezeile und/oder wird vom Screenreader vorgelesen.

Wer mit einem Screenreader arbeitet, kann auf unser Website finden, wie er 'in die Abbildung' reinkommt. Einmal da, dann ist das Programm plattformunabhängig. Man navigiert mit Tasten und Pfeilen.

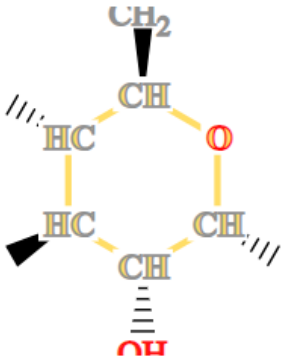


Glucose.



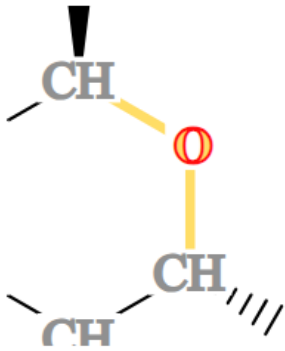
Dann: Pfeil nach unten. Der Ring springt nach vorne, so wie in der nachfolgenden Abbildung.

Unter der Strukturformel steht jetzt: Tetrahydropyrenring mit Substituent in Position 2 und 3 und 4 und 5 und 6.



Tetrahydropyran ring mit substituent aan positie 2 en 3 en 4 en 5 en 6.

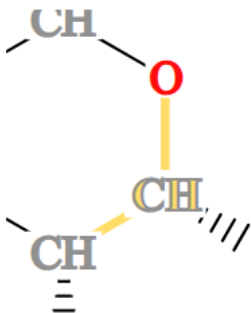
Wieder Pfeil nach unten und das O springt hervor.



Zuurstof 1. Enkele binding met koolstof 2. Enkele binding met koolstof 6.

Sauerstoff 1. Einfache Bindung mit Kohlenstoff 2. Einfachbindung mit Kohlenstoff 6.

Wieder Pfeil nach unten reagiert nicht. Aber Pfeil nach rechts gibt an: "Kohlenstoff 2 mit einem gebundenen Wasserstoffatom. Einfachbindung mit Kohlenstoff 3. Einfachbindung mit Sauerstoff 1. Einfachbindung mit funktioneller Gruppe Hydroxyl."



Koolstof 2 met een gebonden waterstofatoom. Enkele binding met koolstof 3. Enkele binding met zuurstof 1. Enkele binding met functionele groep hydroxyl.

Wieder Pfeil nach rechts gibt an: Kohlenstoff 3 mit einem gebundenen Wasserstoffatom. Einfachbindung mit Kohlenstoff 2. Einfachbindung mit Kohlenstoff 4. Einfachbindung mit funktioneller Gruppe Hydroxyl.



Koolstof 3 met een gebonden waterstofaom. Enkele binding met koolstof 2. Enkele binding met koolstof 4. Enkele binding met functionele groep hydroxyl.

Und so weiter! Sie haben die URL's; Sie können die Modelle jederzeit auf der Website weiter erkunden / ausprobieren.

Wie geht es weiter?

Wir haben jetzt gut zugängliches alternatives Lernmaterial, das neben oder anstatt eines Schulbuchs benutzt werden kann. Und wir haben eine konsequente systematische Beschreibung, die Struktur bietet und die man anwenden kann in Bildbeschreibungen oder bei der Erläuterung von taktilen Zeichnungen. Und wir haben, wenn auch die Zahlen klein sind, ständig mehr blinde und sehbehinderte Schüler*innen, die Chemie als Fach wählen und mit Erfolg durchlaufen.

Wir haben natürlich noch Wünsche. Wir hätten gerne mehr navigierbare Strukturformel gehabt, oder sogar einen Konvertierungsdienst, wo man digitale Schul- oder Studienbuchabbildung eingeben kann, die dann in einer navigierbaren Formel umgewandelt wird.

Und wäre es nicht nett, eine Option zu haben, die Richtung der Keile sprechen zu lassen, wenn oder für wen das wichtig ist? Jetzt haben wir das im begleitenden Text in Op de Tast erläutert. In unserem obigen Beispiel: "Dichte Keile finden Sie beim Kohlstoffatom 4 und 6. Gestreifte Keile finden Sie beim Kohlstoffatom 2, 3 und 5".

Auch mussten Benennungen manchmal manuell angepasst werden, die zwar von erfahrenen Chemikern sofort verstanden werden, aber die nicht übereinstimmen

mit den Benennungen, die im niederländischen Unterricht und Endprüfungen gebraucht werden sollen.

Es wäre auch schön, wenn wir Links aufnehmen können zu 3D-Modellen, die man sich ausdrucken kann oder die man bestellen kann. Bei Op de Tast-Büchern bieten wir häufig auch 3D Material.

Man kann das Modell so wie die Website weiter anpassen und ausbauen. Dafür war im Projekt aber leider keine Zeit (und Budget) mehr.

Ein Konvertierungsdienst (oder Umstellungsservice) erfordert nicht einmal so viel Geld, aber trotzdem ist das Entwickeln und der Unterhalt so einer Website zu teuer für Organisationen wie Dedicon oder z.B. Blista allein. Zusammen müsste das möglich sein, und ganz bestimmt, wenn auch Universitäten beteiligt wären. International zusammenarbeiten ist hier gut möglich, denn die Übersetzung geht vollautomatisch. Volker Sorge kann uns da mit seinem Vorschlag eine Idee geben.

Ich hoffe, dass unser Ansatz inspiriert und längerfristig weiterentwickelt werden kann!

Imke Wißmann: "Frag doch nicht die Maus!" Tastaturbedienung für Office-Programme

In der Anwendung eines Windows-Rechners nutzen viele Anwenderinnen und Anwender bei der Arbeit mit der Textverarbeitung, der Tabellenkalkulation oder beim Erstellen von Präsentationen die Maus. Dabei ist die Bedienung über Tastenbedienung schneller und effektiver, auch wenn man nicht zwingend darauf angewiesen ist.

Am Beispiel der Programme Word, Excel und PowerPoint wurden in dem Workshop "Frag doch nicht die Maus!" grundlegende Möglichkeiten der Tastaturbedienung mit Office-Programmen erläutert. Anschließend erhielten die Teilnehmenden die Möglichkeit, diese je nach Wissensstand und Interesse anhand unterschiedlicher Aufgaben anzuwenden.

Bei der Bedienung von Windows-Anwendungen über Tastenbefehle muss man grundsätzlich zwischen Kurztastenbefehlen ("Shortcuts") und allgemeingültigen Befehlen, z. B. zur Navigation in Menüs, als Alternative zum Einsatz der Maus unterscheiden. Die Nutzung von Kurztastenbefehlen, wie z. B. "Strg + c" zum "Kopieren" oder "Strg + s" zum "Speichern", ist die schnellste und effektivste Methode für die Arbeit mit den Office-Programmen, sofern man diese auswendig anwenden kann. In dem Workshop wurden viele dieser Befehle vorgestellt und in ihrem Anwendungskontext erläutert. Eine Liste mit Kurztastenbefehlen für die einzelnen Programme wurde hingegen nicht zur Verfügung gestellt, da eine eigene Zusammenstellung häufig verwendeter Befehle die Chance bietet, diese in die alltägliche Verwendung zu übernehmen. Hierfür finden sich ergänzend zu dem Workshop-Material umfangreiche Zusammenstellungen im Internet.

In dem Workshop ging es um die effektive Nutzung der Programme Word, Excel und PowerPoint von Microsoft, weshalb zunächst auf allgemeine Arbeitsmöglichkeiten hingewiesen wurde, die allen Programmen zugrunde liegen. Hier fanden zum Beispiel folgende Punkte Erwähnung:

Mit "Funktionstaste 6" ist es möglich, durch alle Bereiche des jeweiligen Programms zu springen. So kann der Fokus vom Hauptarbeitsbereich zum Menü oder in die

Bearbeitungsleiste verlagert werden. Innerhalb der jeweiligen Bereiche kann häufig mit "Pfeiltasten" navigiert werden.

Durch Drücken der Taste "Alt" ist es möglich, direkt in die Menüleiste des jeweiligen Programms zu gelangen. Zusätzlich werden durch diese Taste die Navigation über Buchstabenkombinationen innerhalb des Menüs aktiviert und die erforderlichen Buchstaben angezeigt. (Diese werden von einer ggf. eingeschalteten Sprachausgabe auch vorgelesen.)

In Dialogfeldern kann mit "Strg + Bild auf/ab" zwischen Registerkarten gewechselt oder mit "Leertaste" ein Auswahlfeld aktiviert bzw. deaktiviert werden.

Zu einem der wichtigsten Kurztastenbefehle gehört "Shift + Funktionstaste 10": Je nach Arbeitsumgebung, in der man sich befindet, öffnet sich das passende Kontextmenü, welches üblicherweise durch Nutzung der rechten Maustaste aktiviert wird. Befindet man sich z. B. in einem Schreibdokument, kann man hier die Schriftart oder die Absatzform definieren. In einer Excel-Tabelle erhält man zusätzlich die Möglichkeit, die Zelle, auf der der Fokus gerade liegt, zu formatieren, z. B. als Währung.

Da Bücher im E-Buch-Standard mit Überschriften gegliedert sind, wurde in Word noch einmal das Öffnen der Gliederungsansicht erläutert ("Strg + alt + g"), in der es möglich ist, in einem Dokument kapitelweise zu navigieren. Hier kann man sich über "Shift + alt + 1/2/3/..." nur Überschriften der jeweils angegebenen Ebene anzeigen lassen. Nach Schließen der Gliederungsansicht mit "Strg + alt + I" befindet sich der Cursor genau bei der gewählten Überschrift.

An diesem Beispiel lässt sich gut zeigen, dass es in der Regel unterschiedliche Wege gibt, um mithilfe der Tastaturbedienung zu arbeiten. So sind die Überschriften sowohl über die Seitenleiste "Navigation" anzusteuern als auch über die JAWS-Kurztasten.

Wer die Steuerung über Tastenbefehle in Word gewohnt ist, kann in Excel und PowerPoint auf Vertrautes zurückgreifen, welches dann durch Spezifika der Programme ergänzt wird. Die Funktion, dass man mit "Funktionstaste 2" in Feldern

arbeiten und diese über "Escape" wieder verlassen kann, stellt eine wichtige Grundlage für beide Programme dar. In Excel steuert man damit die einzelnen Zellen an, in PowerPoint die jeweiligen Textfelder auf einer Folie.

Excel bietet dank seiner voreingestellten Autoausfüll-Funktionen diverse Arbeitserleichterungen, wie z. B. das Ergänzen der Wochentage in benachbarten Zellen, nachdem in der ersten "Montag" geschrieben wurde. Da diese Funktionen in der Regel über die Maus angesteuert werden, wurde im Workshop auf den Weg über Tastensteuerung hingewiesen, welcher nur etwas umständlich über die oben erwähnte Menüsteuerung zu erreichen ist. Auf Excel als geeignetes Programm für Berechnungen, z. B. als Taschenrechner-Ersatz unter Nutzung der Sprachausgabe, einzugehen, hätte in diesem Workshop zu weit geführt.

Ebenso konnte nicht vertieft auf die besonderen Herausforderungen von PowerPoint als Programm für blinde Anwenderinnen und Anwender eingegangen werden, da diese über das Knowhow der Tastensteuerung hinausgehen. So ist zum Beispiel die Möglichkeit, einen strukturierten Text (Erstellen neuer Folien, Schreiben von Unterpunkten) in der Gliederungsansicht extrem hilfreich, wird aber von JAWS aktuell nicht unterstützt. Dennoch wurde kurz auf die Präsentation mithilfe der Notizfunktion der Braillezeile hingewiesen.

Den Kern des Workshops bildete die Phase der eigenständigen Arbeit, in der die Teilnehmenden unterschiedliche Übungen in den drei Programmen durchführen konnten. Die für die einzelnen Arbeitsschritte notwendigen Tastenkombinationen fanden sich jeweils in dem Arbeitsheft, welches verteilt wurde und auch hier zum Download zur Verfügung steht:

[https://augenbit.de/wiki/index.php?title=Workshops der VBS-AGs auf dem Kongress 2023](https://augenbit.de/wiki/index.php?title=Workshops%20der%20VBS-AGs%20auf%20dem%20Kongress%202023)

Tobias Wolfsteiner: [tactiles.eu](https://medien.augenbit.de) – Eine neue internationale Datenbank für 3D-Druck Modelle sowie Guidelines für Designer:innen

Vorgeschichte

Die Datenbank <https://medien.augenbit.de> für 3D-Modelle ist vermutlich vielen Nutzer:innen der 3D-Drucktechnik an Schulen für Blinde und Sehbehinderte im deutschsprachigen Raum bekannt. Bereits 2014 entschieden sich Barbara Henn, Erich Rüger und ich (alles Lehrer:innen an der Schloss-Schule Ilvesheim) dafür, eine eigene Datenbank für Modelle aufzubauen. Auch damals gab es schon große proprietäre Plattformen für den Austausch von 3D-Modellen – dennoch wollten wir einen eigenen Weg gehen. In einer großen Datenbank verlieren sich leider die Modelle für den Unterricht mit sehbehinderten und blinden Schüler:innen und sie lassen sich nicht in der Art und Weise katalogisieren und ordnen, wie es uns vorschwebte.

Glücklicherweise konnten wir den VBS für das Hosting und die rechtliche Verantwortung der Seite gewinnen. Die Datenbank ist bis heute online und wurde von einer ganzen Reihe von Personen, institutions- und länderübergreifend, für den Austausch von Modellen genutzt. Aus technischer Sicht ist die Seite inzwischen schon etwas in die Jahre gekommen und vor allem die Nutzerfreundlichkeit beim Upload von Modellen war zuletzt nicht mehr auf höchstem Level.

Als uns im Jahr 2019 Knut Büttner aus Marburg von einem Erasmus+ Projekt mit dem Ziel des Aufbaus einer internationalen Datenbank erzählte, wurden wir hellhörig und schlossen uns kurzfristig dem von der EU geförderten Projekt an.

Beschreibung des Erasmus+ Projekts 3D4VIP

Das 3D4VIP (3D for Visually Impaired Persons) Projekt umfasste 5 Outputs:

- Output 1: Aufbau der internationalen Datenbank www.tactiles.eu
- Output 2: Guidelines für Anfänger:innen im Kontext 3D-Druck bzw. im Unterricht mit blinden Schüler:innen
- Output 3: Awareness Programm, um Institutionen von der Sinnhaftigkeit des 3D-Drucks zu überzeugen
- Output 4: Erstellung von 25 neuen Modellen als Start der Datenbank
- Output 5: Empfehlungen für den 3D-Druck mit blinden Schüler:innen im Unterricht

An dem Projekt nahmen folgende Institutionen bzw. Schulen über einen Zeitraum von 3 Jahren teil:

- Koninklijke Visio (Niederlande)
- Blista
- Fundacion Aspaym Castilla y Leon (Spanien)
- Sight Scotland (Großbritannien)
- Schloss-Schule Ilvesheim

Jede Institution war für einen Output hauptverantwortlich; ich selbst für Output 2, die Guidelines. Im Laufe des Projekts übernahm Erich Rüger zudem noch die Verantwortung für Output 1, die Datenbank www.tactiles.eu.

Der Verlauf des Erasmus+ Projekts

Der Start des Projekts im Jahr 2020 fiel unglücklicherweise in die Corona-Zeit, weshalb das Kick-Off Meeting über Microsoft Team online und nicht wie geplant in den Niederlanden stattfand. Die Teilnehmer:innen wirkten kompetent und motiviert und auch der bereits im Vorfeld festgelegte Zeitplan erschien realistisch. Im Verlauf der 3 Jahre zeigte sich dann leider, dass es oftmals eine erhebliche Diskrepanz zwischen der eigenen Arbeitsmoral und der vieler Projektteilnehmer:innen

gab. Es wurden Ankündigungen und Fristen nicht eingehalten, weniger Fachwissen war vorhanden als angegeben und auch das Interesse an dem Projekt schien nicht überall in gleichem Maße ausgeprägt zu sein. Mich persönlich frustrierte das enorm und zeitweise bereute ich es, mich dem Erasmus+ Projekt angeschlossen zu haben. Als Leitung von Output 2 musste ich sehr viele Artikel für die Guidelines selbst schreiben, da sich leider wenige Teilnehmer:innen zum Schreiben von Artikeln bereitwillig hatten (vielen Dank an dieser Stelle an Barbara Henn für die tatkräftige Unterstützung!). Das lag möglicherweise auch daran, dass eine Reihe von Teilnehmer:innen, trotz der Teilnahme an diesem Projekt, noch keine Vorerfahrungen im Bereich 3D-Druck hatten.

In Output 1 machte Erich Rieger leider ähnliche Erfahrungen, sodass er dort nach rund 1,5 Jahren die Leitung in Folge einer Abstimmung übernehmen durfte. Das war der glückliche Wendepunkt in diesem Output und es ist der Verdienst von Erich Rieger, dass diese mächtige und nutzerfreundliche Datenbank erstellt werden konnte. Chapeau!

Das Awareness Programm (Output 1) für den 3D-Druck betraf mich nicht, da die Bedeutung von Modellen im Unterricht mit blinden Schüler:innen im deutschsprachigen Raum weithin anerkannt ist. Ziel des Outputs war es, die Akzeptanz für den Einsatz von 3D-Modellen zu erhöhen und Interessenten die Angst vor dem Einstieg in diese Thematik zu nehmen. Hierfür wurden 6 Videoclips für die Datenbank produziert.

Bei der Entwicklung der Modelle für den Unterricht mit blinden Schüler:innen war ich wiederum beteiligt. Wie in der Einleitung dieses Beitrags dargestellt, erstelle ich seit vielen Jahren 3D-Modelle für den Unterricht und für Abschlussprüfungen, wodurch die Erstellung von wenigen Modellen keine wirkliche Herausforderung war. Weniger glücklich bin ich darüber, welche Modelle und in welcher Qualität dieses teilweise erstellt wurden. Eine ganze Reihe von Modellen hätte nach eigener Einschätzung nicht erstellt werden müssen, da diese beispielsweise schon im Internet als Download zur Verfügung standen oder zu einem sehr günstigen Preis in besserer Qualität zu erwerben sind. Auch aus didaktischer Sicht habe ich bei einigen Modellen erhebliche Zweifel. Das mag bei einer frei zugänglichen Datenbank

normal sein, die 25 Modelle zum Start der Datenbank hätten nach eigener Einschätzung allerdings mehrheitlich von besserer Qualität sein können/müssen.

Die Empfehlungen für den 3D-Druck mit blinden Schüler:innen im Unterricht (Output 5) wurden von Kolleg:innen der Blista in Marburg erstellt. Andere Institutionen waren hier nicht beteiligt, da diese zwar den 3D-Drucker für die Herstellung von Modellen nutzen, aber nicht diese durch blinde Schüler:innen im Unterricht selbst erstellen lassen.

Wenngleich durchaus Kritik am Verlauf und der Zusammenarbeit im Projektteam geübt wurde, ist das Ergebnis des Projekts absolut gelungen! Von primärer Wichtigkeit ist nach eigener Einschätzung die Datenbank und die Guidelines. In beide Outputs floss viel Energie und Gehirnschmalz, da beide Bereiche eigentlich jeden betreffen, der Modelle für den Unterricht mit blinden Schüler:innen entwirft und online teilen möchte.

Workshop

Kurzzusammenfassung 3D-Druck

Da eine Reihe von TeilnehmerInnen noch keine Vorerfahrung bzw. Vorwissen zum 3D-Druck hatte, startete ich mich einer Kurzzusammenfassung der Technik. Hier wurden unteren anderem diese Fragen beantwortet:

- Wie funktioniert 3D-Druck?
- Welche Drucktechniken gibt es?
- Was kostet ein 3D-Drucker und das Material?
- Wie werden Modelle erstellt und wie aufwändig ist das?
- Wo kann man Hilfe und Unterstützung erhalten?

Die Datenbank www.tactiles.eu

Im Rahmen des Workshops wurde die Datenbank vorgestellt und von den Teilnehmer:innen angesurft und ausgetestet.

Die Datenbank ist barrierefrei zugänglich und Modelle können ohne Anmeldung kostenlos heruntergeladen werden. Bei der Erstellung wurde viel Wert auf eine gute Auffindbarkeit von Modellen gelegt, in der Hoffnung auf eine schnell wachsende Anzahl von Modellen aus der Gemeinschaft der Blindenpädagog:innen. Mithilfe der Freitextsuche und umfangreichen Suchfiltern kann das gesuchte Modell schnell gefunden werden. Vorschaubilder ermöglichen es den Nutzer:innen, einen schnellen Überblick über die Suchergebnisse zu erhalten. Alle in der Datenbank veröffentlichten Modelle stehen unter der Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Lizenz.

Wird ein konkretes Modell in der Datenbank geöffnet, so erhält man als Nutzer:in eine interaktiven 3D-Voransicht, eine Auskunft über den Einsatzzweck sowie Hinweise zum Druckprozess. Der Designer/ die Designerin des Modells ist sichtbar und kann für Rückfragen oder Hinweise per Mail kontaktiert werden. Auch das Hinterlassen eines Kommentars ist möglich. Idealerweise wurde beim Upload nicht nur das Modell im STL oder 3MF Format zur Verfügung gestellt, sondern auch die Quelldatei aus der sie erstellt wurde. Auf diese Weise sind Anpassungen, wie z.B. Tausch einer Beschriftung von 8-Punkt-Braille nach 6-Punkt-Braille, leicht vorzunehmen.

Auch auf die Nutzerfreundlichkeit beim Anlegen und Hochladen von Modellen wurde in besonderem Maß geachtet. Nach einfacher Registrierung wird das Modell über leicht zu benutzende Onlineformulare angelegt. Beim Einstellen eigener 3D-Modelle wird man unterstützt, so dass dafür keine Vorkenntnisse in der Webseitenerstellung notwendig sind.

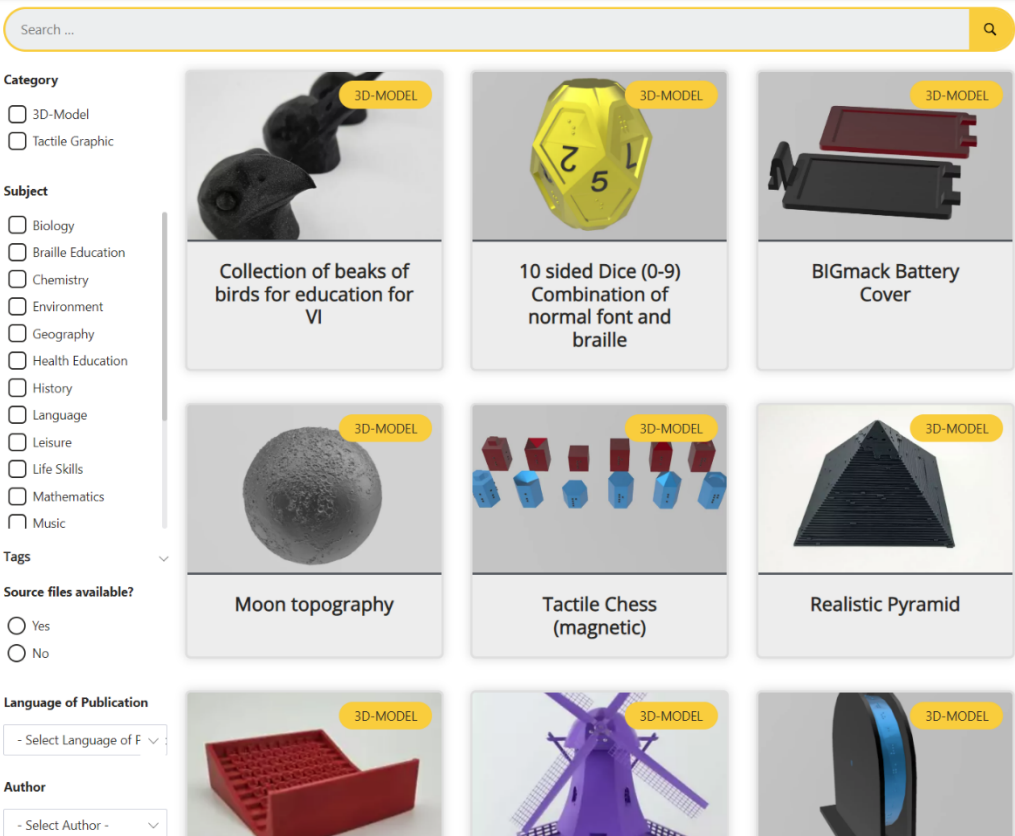


Abbildung 1: Website mit der Voransicht einiger Modelle

Neben 3D-Druck-Modellen bietet die Datenbank auch die Möglichkeit, taktile Abbildungen für Schwellkopien o.ä. zu hinterlegen. An die Stelle des beweglichen 3D-Modells rückt dann eine Voransicht der Abbildung im PDF-Format.

Als international angelegtes Projekt ist tactiles.eu vorwiegend englischsprachig. Bei der Veröffentlichung eines Modells ist es allerdings freigestellt, den Beitrag in einer anderen Sprache zu veröffentlichen.

Die Guidelines

Die Guidelines als umfassendes Werk an Hinweisen, Tipps und Grundregeln richten sich an zwei Personengruppen. Diese werden in der Einleitung der Guidelines prototypisch beschrieben:

Maggie

Maggie ist eine Lehrerin, die neben ihrer Lehrtätigkeit an einer Schule für Sehbehinderte noch ein paar freie Stunden hat. Sie weiß genau, was die Schüler wissen müssen. Maggie lernt gerne neue Dinge und interessiert sich für den 3D-Druck. Sie weiß, wie ein Drucker funktioniert und kann ein Modell drucken.

Wenn Maggie anfangen möchte, ihre eigenen Modelle zu entwerfen, ist sie an Tipps und Tricks interessiert. Maggie weiß im Prinzip, wie Modelle für sehbehinderte Lernende aussehen sollten. Aber sie weiß zum Beispiel noch nicht, welche Punkt- und Liniensymbole mit dem 3D-Drucker verwendet werden können. All diese Informationen und weitere Tipps erhält sie aus dem Leitfaden.

Sophia

Sophia ist Designerin und 3D-Druck-Expertin. Sie hat einen technischen Hintergrund. Vor einigen Jahren entdeckte sie den 3D-Druck und liebt es, mit dieser Technologie zu experimentieren. Sie weiß, wie man ein Produkt formt, kennt ihre Drucker und die dazugehörige Software. Sophia weiß nichts oder nur wenig über sehbehinderte Menschen, möchte aber gute Lehrmaterialien entwickeln."

In zwei einleitenden Artikeln wird beschrieben, wie die Guidelines erstellt wurden, welche Tests mit den Modellen und Testobjekten erfolgten, aber auch welche Grundprinzipien bei der Erstellung von Lehrmitteln für den Unterricht mit blinden Schüler:innen eingehalten werden müssen.

Der „decision tree“ hilft bei der Frage, mit welcher Technik eine Visualisierung bzw. ein Modell erstellt werden kann:

decision tree

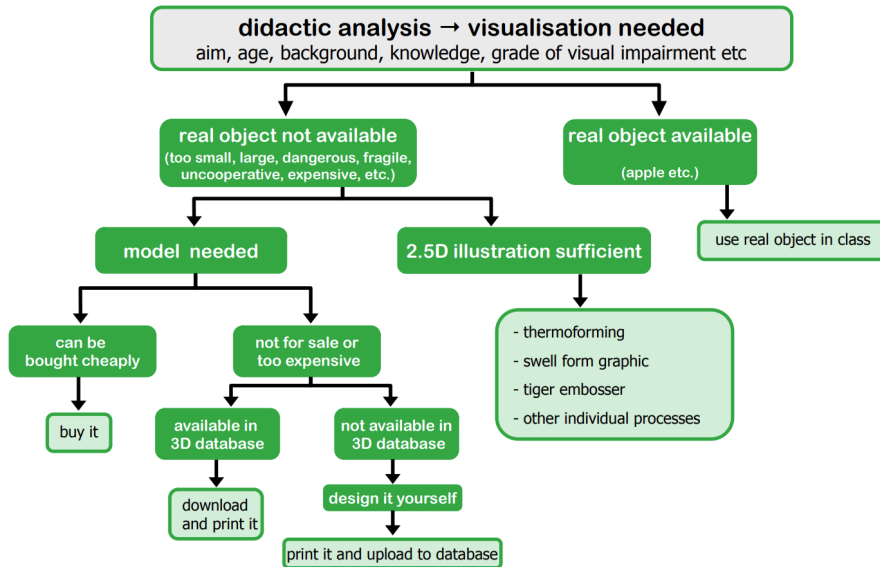


Abbildung 2: Decision tree zur Entscheidungsfindung

In den folgenden Artikeln werden viele didaktische oder technische Frage- und Problemstellungen diskutiert und Lösungsmöglichkeiten aufgezeigt. Diese kommen aus der Praxis und sind dementsprechend reichlich erprobt.

Das Inhaltsverzeichnis der Guidelines ermöglicht einen Einblick in dem Umfang der Themen:

1. Introduction
2. Principles in designing models for VI learners
3. Braille
 - 3.1 Braille in Fusion 360
 - 3.2 Braille in Sketchup
 - 3.3 Braille in Tinkercad
 - 3.4 Braille in Blender

- 3.5 Braille in 3D Builder
- 3.6 Braille in OpenSCAD
- 3.7 Labeling with Braille
- 4.1 Line symbols
- 4.2 Point symbols
- 4.3 Arrows
- 4.4 Surfaces and textures
- 4.5 Minimum distance between two objects
- 4.6 Use of Colour
- 4.7 Foldable model
 - 4.7.1 Hinges
- 4.8 V Symbol for orientation on the model
- 5. General Cura advice
 - 5.1 Infill
 - 5.2 Wall thickness
 - 5.3 Support
 - 5.4 Nozzle size
 - 5.5 Printing orientation
 - 5.6 Use of materials
- 6.1 STL files for sharing models
- 6.2 Size
- 6.3 Additional information via NFC, QR codes or voice
- 6.4 Additional information in the form of a key
- 6.5 Acoustic enhancement with bells or other sound balls in the interior
- 6.6 Level of detail
- 6.7 Software Advices
- 6.8 Topology in 3D meshes

- 7.1 Smoothing PLA
- 7.2 Gluing models
- 7.3 Painting
- 8.1 3D model databases (not specifically for VIP)
- 8.2 Links to other VIP databases
- 8.3 Generating maps with touch-mapper.org
- 8.4 3D Scanning
- 8.5 Working with SVG files (using Fusion 360)
- 9. Glossary

Fazit des Workshops und Ausblick

Der Workshop hat nach Aussage einiger Teilnehmer:innen Mut gemacht, sich mit der Thematik in Zukunft auseinandersetzen. Eine Teilnehmerin berichtete, dass ihre Schule bereits im Anschluss an den Vortrag einen 3D-Drucker angeschafft habe. Das freut mich persönlich und macht Hoffnung, dass sich die Technik noch weiter an den Schulen verbreitet und in Zukunft verstärkt genutzt wird.

Die Datenbank muss durch eine aktive Nutzergemeinde gepflegt und mit Inhalten gefüllt werden. Alle Leser:innen sind dazu eingeladen, sich die Seite anzuschauen, die Informationen und Medien zu nutzen und ihre selbsterstellten Inhalte mit anderen Menschen auf der ganzen Welt zu teilen. Kontakt zur Projektgruppe ist über das auf der Seite vorhandene Kontaktformular oder direkt zu mir per Mail an tobias.wolfsteiner@tactiles.eu möglich.

Professionalisierung, Qualifizierung und Interdisziplinarität

Otfried Altfeld: Professionals sind nicht nur fachlich kompetent. Empowerment als zentrales Element in der beruflichen Bildung

Abstract

Die Anforderungen an Mitarbeitende in Unternehmen sind sehr dynamischen Änderungen unterworfen. Neben fachlicher Kompetenz tritt die Fähigkeit zur transparenten wie verantwortlichen Kooperation in Teams in den Vordergrund. „New Work“ ist einer der Trends in der Arbeitsorganisation, die neue Anforderungen und Erwartungen an Fachkräfte stellen.

Das Zentrum für berufliche Bildung der blista (ZBB) integriert bei der Realisierung der Ausbildungen und Umschulungen die Entwicklung überfachlicher Kompetenzen konsequent in die tägliche betriebliche Ausbildung. Das Ziel ist die Förderung der individuellen Entwicklung von Selbstwirksamkeit, des Vertrauens auf die eigenen Kompetenzen, die die Teilnehmenden befähigen, an Prozessen nicht nur teilzuhaben, sondern sie ebenso verantwortlich und selbstbewusst wie zielgerichtet mitzugestalten.

Mit Scrum setzen wir ein Vorgehensmodell ein, das bei zahlreichen Arbeitgebern erfolgreich angewendet wird, um Kreativprozesse mit einem überschaubaren Regelwerk agil und teamorientiert zu unterstützen. EduScrum strukturiert als lernorientierte Scrum-Variante teambezogene Lernprozesse.

New Work und agile Arbeitsorganisation

Eine kurze historische Einordnung

Der Begriff New Work wurde in den 70er Jahren vom Soziophilosophen Frithjof Bergmann geprägt. Bergmann beschäftigte sich intensiv mit der Funktion der Arbeit für die Verortung der Individuen in der Gesellschaft und entwickelte das auf Handlungsfreiheit, Selbständigkeit und Teilhabe an der Gemeinschaft beruhende Konzept der New Work, das die als abhängig und unfrei empfundene Lohnarbeit als Machtinstrument identifizierte und ablösen sollte. Bergmann setzte ihr sein

Konzept der neuen Arbeit als Arbeit, "die Du wirklich, wirklich willst" (vgl. dazu Bergmann, 2019) entgegen. Die heute diskutierte New Work richtet die Thesen von Bergmann auf die unternehmerische Organisation zu (vgl. Väth, 2019). Die New Work Charta bezeichnet einen Ansatz, der sich in erster Linie auf die Gestaltung der Kooperation und Kollaboration in Unternehmen und Organisationen bezieht und auf den Begriffen Freiheit im Sinne von **Freiheit des Handelns** innerhalb eines sozialen Gefüges, organisatorische und ökonomische **Verantwortung für die Arbeit**, Arbeit als **Sinn stiftende Tätigkeit** sowie individuelle und kollektive **Weiterentwicklung** und **soziale Verantwortung** über das unmittelbare Arbeitsumfeld hinaus aufbaut. Bergmanns zentrale Begriffe werden hier auf die unternehmerische Ebene übertragen (Väth, 2019): fehlertolerante Arbeitskultur, Selbstorganisation und Budgetautorität, Unternehmensidentität/CI, die Schaffung verbindlicher kollektiver Lernstrukturen sowie nachhaltiges Wirtschaften und regionale Vernetzung.

Die aktuelle Situation - ein Überblick

Nicht zuletzt der seit Jahren zunehmende Fachkräftemangel, die fortschreitende Digitalisierung der Unternehmen sowie die sich ändernden Ansprüche potentieller Mitarbeiter*innen an die Art und Organisation von Arbeit bewegen Unternehmen dazu, sich in Anlehnung an die Prinzipien der New Work neu zu organisieren. Damit wird eine stärkere Übereinstimmung der Arbeitsmodelle mit den Ansprüchen einer jungen Generation von Fachkräften verfolgt, für die zeitliche Flexibilität, Nachhaltigkeit, soziale Verantwortung sowie Sinnhaftigkeit der Arbeit ("purpose") eine größere Rolle spielen als für viele ältere Arbeitnehmer*innen und die ihr Engagement für einen Arbeitgeber eng mit der Erfüllung ihrer persönlichen Erwartungen verknüpfen.

Bei dieser Reorganisation wird nicht selten auf die fünf zentralen Begriffe der New Work Bezug genommen, die konzeptionell durch die Erarbeitung einer starken Corporate Identity im Unternehmen implementiert werden. Solche modernen unternehmerischen Leitbilder fordern eine gesellschaftlich wirksame Verankerung des Unternehmens, kennzeichnen das Unternehmen als divers, nachhaltig und inklusiv und formulieren eine Hinwendung zu agilen und kollaborativen Arbeitsprozessen.

Zugleich fordern sie ein hohes Maß an Selbstorganisation und Verantwortungsübernahme der Mitarbeitenden und definieren idealerweise den Begriff "Führungskraft" neu als Dienstleisterin für die Produktivkräfte. Kommunikation, Kollaboration sowie die räumliche und zeitliche Flexibilisierung von Arbeit profitieren hier in hohem Maße vom Einsatz digitaler Systeme (vgl. Jobst-Jürgens, 2020, S. 9ff).

Die aktuelle New Work ist geprägt von einer zunehmenden Abwendung von durchgeplanten, vorhersehbaren Vorgängen und streng hierarchisch organisierten Unternehmen zugunsten agiler, flexibler, kooperativer und offener Prozesse, die von Selbstorganisation und ausgeprägter Kommunikation geprägt sind. Agile Prozesse sind nicht mehr streng in die Aufbauorganisation integriert, zeitliche und räumliche Strukturen werden weicher, Homeoffice oder hybrides Arbeiten ersetzen in vielen Fällen die gewohnte Präsenz am Arbeitsplatz. Nicht selten werden individuelle Arbeitsplätze zugunsten von Shared Desk Systemen aufgelöst. New Work kann also kulturell auch als Abbild der sich rasch verändernden Gesellschaft gelesen werden (vgl. dazu auch Hackl et al., 2017).

Es ist jedoch evident, dass neben den agil in kollaborativen Strukturen durchgeführten Prozessen weiterhin Tätigkeiten ausgeführt werden, die innerhalb der Aufbauorganisation des Unternehmens definiert sind. Dazu zählen neben anderen die meisten Support- und Wartungsarbeiten. Für die Mitarbeitenden entsteht hier die Herausforderung, eine "work-work-Balance" zwischen den oft konkurrierenden Stakeholdern zu meistern, sich also in beiden Systemen sicher zu bewegen und den Ausgleich zwischen beiden Welten zu schaffen.

Personen mit Blindheit oder Sehbehinderung in agilen Organisationen

Das von zahlreichen Unternehmen neuerdings formulierte Bekenntnis zu Diversität und Inklusion öffnet den Blick der HR-Abteilungen auf Personengruppen, die zuvor nicht im Fokus des Interesses der Arbeitgeber standen. Dazu gehören auch Personen mit Blindheit oder Sehbehinderung, die im Vergleich zu anderen Gruppen häufig gut ausgebildet sind und damit - bei Nachweis einer nachgefragten Qualifikation - die fachlichen Voraussetzungen für eine erfolgreiche Integration in nachhaltige Beschäftigungen mitbringen.

Die Hinwendung zu agilen, offenen Prozessen stellt in besonderem Maße Anforderungen an Mitarbeitende und Auszubildende mit Blindheit oder Sehbehinderung, die in der Lage sein müssen, in hoch kommunikativen, digitalisierten und dynamischen Umgebungen - möglicherweise ohne stabile Zuordnung eines Arbeitsplatzes - produktiv tätig zu sein. Arbeitgeber fordern von Fachkräften zudem die Bereitschaft zur zielorientierten Arbeit als "Solution Workers", die Verantwortung übernehmen und Entscheidungen treffen und begründen können. Dabei verlangt die Mitarbeit in offenen agilen Prozessen ein hohes Maß an Flexibilität und Orientierung. Die Entwicklung berufsfachlicher Kompetenzen wird von den Arbeitgebern dabei zwar gefördert, Fachkompetenzen stehen angesichts der Anforderungen agiler Strukturen jedoch nicht allein im Vordergrund. Insbesondere die Schlüsselkompetenzen Kommunikation, Transparenz, (Selbst-) Organisation, Selbstreflexion, Reflexion der Arbeit, Kritikkompetenz und die Verantwortungsübernahme werden gefordert und müssen etwa bei der Vorbereitung auf eine Beschäftigung in agilen Organisationsstrukturen besonders entwickelt und erprobt werden. Zudem sind gute spezifische Arbeitstechniken eine wichtige Voraussetzung für die produktive Mitarbeit.

Die Umsetzung dieser Schwerpunkte stellt in besonderem Maße Anbieter*innen beruflicher Bildungsangebote für Personen mit Blindheit oder Sehbehinderungen vor Herausforderungen, wenn sie das Ziel verfolgen, agile Arbeitsweisen in die Angebote der beruflichen Bildung zu integrieren, um eine rasche und nachhaltige Arbeitsmarktintegration zu unterstützen. Eine Erweiterung des Ausbildungskonzepts insbesondere in Bezug auf die Vermittlung von spezifischer Handlungskompetenz ist also erforderlich.

Scrum und eduScrum als Vorgehensmodelle in der beruflichen Bildung

Im ZBB der blista werden Ausbildungs- und Arbeitsprozesse als sozial-fachliche Prozesse interpretiert, bei deren Umsetzung Fachlichkeit als Grundlage, personale und soziale Kompetenzen jedoch als Erfolgsfaktoren zu bewerten sind.

Empowerment in der Ausbildung

Die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung beschreibt das Ziel des Empowerments als Fähigkeit von Personen, "ihre soziale Lebenswelt und ihr Leben selbst zu gestalten"¹. Wir interpretieren Empowerment im Kontext der Ausbildungsrealisierung als Schaffung einer Arbeitsumgebung und -organisation, die eine verantwortliche Mitgestaltung durch der Auszubildenden zugleich fördert wie fordert.

Wir orientieren uns beim Design der Ausbildungsprozesse an Vorgehensmodellen, die bei der Realisierung agiler Prozesse in den Unternehmen zum Einsatz kommen. Dies soll den Auszubildenden bestmögliche Erfahrungen in typischen agilen Szenarien ermöglichen. Die Mitarbeit in solchen Prozessen erfordert die Entwicklung von Selbstwirksamkeit als Fähigkeit, die eigenen Ressourcen zu erkennen, zu entwickeln und zu nutzen, um die sozial-fachlichen Prozesse der Ausbildung mitzugestalten.

Scrum und eduScrum

Wir entscheiden uns für die Übernahme des weit verbreiteten Modells **Scrum** (Schwaber & Sutherland, 2020), für das mit **eduScrum** (Delhij et al., 2015) ein "Dialekt" existiert, der das Scrum-Konzept für den Kompetenzerwerb in Bildungsprozessen übersetzt. Beide Methoden nutzen eine iterative Vorgehensweise in zeitlich begrenzten **Sprints**, bei der das Realisierungsteam mit Mittelpunkt steht.

Die Modelle setzen auf maximale Transparenz aller Beteiligten. Die Ausbilder*innen übernehmen im ZBB abweichend vom Originalkonzept die Doppelrolle als **Product Owner** und **Scrum Master**. Die Product Owner verantworten und gestalten das "Produkt" und schreiben das Product Backlog, in dem die Produkteigenschaften beschrieben werden. Als Scrum Master übernimmt der/die Ausbilder:in Unterstützungsaufgaben für das Entwicklungsteam. Dem **Team** kommt die Aufgabe zu, den Arbeitsprozess zu organisieren, Aufgaben zu verteilen und durchzuführen und mit

¹ <https://leitbegriffe.bzga.de/alphabetisches-verzeichnis/empowerment-befaehigung/> , abgerufen am 18.06.2024

dem Scrum Master sowie dem Product Owner transparent zusammenzuarbeiten. Dabei übernehmen die Ausbilder*innen in Analogie zu den Führungsprinzipien der New Work **Coaching**-Funktionen, um das Team fachlich und organisatorisch zu unterstützen. Aus dieser Rolle der Ausbilder:innen ergibt sich für die Teammitglieder die Notwendigkeit, bei Bedarf aktiv Unterstützung anzufordern, um ihre Produktivität im Teamprozess abzusichern.

In täglichen Meetings (**daily scrum**) sind die Teammitglieder verpflichtet, über den Stand der Arbeit zu informieren, Problemstellungen und Hilfeanfragen zu formulieren oder Hilfe anzubieten. Der Fortschritt der Arbeit wird dokumentiert und ist damit für alle Beteiligten jederzeit sichtbar. Die Sprints schließen mit der Review und der Retrospective ab. Die **Review** dient der Bewertung des Arbeitserfolgs, um bei Bedarf Zeit für Nachbesserungen an den Arbeiten einzuplanen. In der moderierten **Retrospective** wird die Zusammenarbeit reflektiert. Hier erhalten die Teilnehmenden eine unmittelbare Rückmeldung von den Kolleg:innen über den Einsatz ihrer personalen Skills im abgelaufenen Sprint. Nicht selten müssen Konflikte zeitnahe gemeinsam mit den Teammitgliedern bearbeitet und gegebenenfalls Hilfestellung angeboten werden. Auch die anonyme Feedbacknahme der Ausbilder:innen im Rahmen des Qualitätsmanagements ist eine Aufgabe der Retrospective.

Scrum setzen wir bei der Realisierung von Entwicklungsprojekten ein - etwa bei der Entwicklung von Software oder anderen informationstechnischen Fragestellungen, beim Entwurf eines Produktportfolios für den Webshop oder bei der Erstellung eines Marketingkonzepts. Auf das eng verwandte Konzept von eduScrum greifen wir beim Kompetenzerwerb - vor allem in frühen Stadien der Ausbildungen - zurück. Hier werden Lernziele als Produkte definiert, die mit dem oben beschriebenen Scrum-Vorgehen erreicht werden sollen.

Zur Absicherung und Kontrolle des Ausbildungserfolgs beurteilen wir die individuellen Leistungen der Teilnehmenden auf der Grundlage der Kompetenzebenen in gemäß dem europäischen Referenzrahmen (A - C), um das individuell in einem Sprint erreichte Niveau mit dem Niveau des Sprints zu vergleichen. Abweichungen

führen zur Planung individueller Fördermaßnahmen. Dabei haben die Kürzel die folgenden Bedeutungen:

A = Reproduktion

B = Transfer

C = kreatives, reflektiertes Bearbeiten unbekannter Problemstellungen

Lineare und agile Prozesse

Auch agile Unternehmen führen nicht ausschließlich agile Prozesse durch. Häufig existiert eine parallele Prozessstruktur aus linearen Routineprozessen, die die Arbeitsfähigkeit des Unternehmens absichern. Im ZBB wird diesem Umstand durch Einbettung unserer Prozesse in eine Übungsfirma Rechnung getragen, die in einem geschützten Rahmen eine Erprobung der produktiven Mitarbeit in typischen betrieblichen Settings ermöglicht. Neben den agilen Entwicklungsprozessen sind lineare Routineprozesse wie Rechnungsstellung, Hardware-Wartung etc. zuverlässig durchzuführen. Für die Koordination der Mitarbeit in den unterschiedlichen Prozesslandschaften sind die Auszubildenden verantwortlich. Auch hier stehen die Ausbilder*innen als Coaches beratend und steuernd zur Verfügung.

Herausforderungen

Abseits der Problematik der Barrierefreiheit der eingesetzten digitalen Systeme und Prozesse, auf die hier nicht näher eingegangen werden soll, ist zu konstatieren, dass viele Ausbildungsinteressent*innen über die Anforderungen einer professionellen Ausbildung nur wenig informiert sind und häufig einen auf Fachlichkeit fokussierten Kompetenzerwerb erwarten, wie er ihnen aus den schulischen Erfahrungen bekannt ist. Die Konfrontation mit als herausfordernd wahrgenommenen Team-Situationen und ihren Anforderungen an die sozial-personalen Kompetenzen fordert die Auszubildenden zunächst sehr intensiv. Insbesondere die Rolle der Ausbilder*innen als Coaches, die stark vom gewohnten Bild der schulisch Lehrenden abweicht, entspricht oft nicht den Erwartungen. Diesem Umstand Rechnung tragend, setzen wir vor allem in der Ausbildung in den IT-Berufen in der ersten

Ausbildungsphase das eduScrum-Modell ein, das den Fokus zunächst auf den fachbezogenen Kompetenzerwerb setzt, zugleich aber kooperatives Lernen einfordert.

Wird der Prozess des Lernens häufig als individuell empfunden, ist auch noch unerfahrenen Auszubildenden rasch klar, dass Kreativarbeit in Teamprozess erfolgt und den kollektiven Erfolg anstrebt. Daher fällt die Auseinandersetzung mit dem "Wie" der Zusammenarbeit in den Retrospectives in Scrum-Sprints häufig intensiver aus als in lernorientierten eduScrum-Sprints. Hier bewährt sich der Einsatz von Moderator*innen mit entsprechender Qualifikation, um Konflikte nicht nur situativ zu entschärfen, sondern zugleich die Basis für eine bessere Kooperation in zukünftigen Sprints zu legen. Zu empfehlen ist in jedem Fall, die zuweilen konfliktreiche Bearbeitung der Teamarbeit bei Bedarf zeitlich von der Feedbacknahme zur Qualitätssicherung zu trennen.

An die behinderungsspezifischen Arbeitstechniken stellt die Mitarbeit in agilen Prozessen besondere Anforderungen. Die intensive Kooperation der Kolleg:innen profitiert von guten Kompetenzen in nicht-visuellen Arbeitstechniken, weil der auditive Kanal für die Kommunikation vollständig zur Verfügung steht. Wir beobachten im ZBB seit der Einführung agiler Prozesse eine deutliche Zunahme der Nachfrage für Schulungen der Arbeitstechniken.

Ausblick

Das hier vorgestellte Konzept behandelt die Mitarbeit in agilen Umgebungen, wie sie für gut qualifizierte sogenannte "Wissensarbeiter*innen" bei der Partizipation an agilen Prozessen typisch ist. Für geringer qualifizierte Personen stellt die sich weiterentwickelnde Digitalisierung ein Beschäftigungsrisiko dar, weil ihre Arbeitskraft durch Automatisierung und KI in zunehmendem Maße ersetzt werden (können). Zugleich werden digitale Plattformen für sogenanntes Crowd Working bereitgestellt, über die - hinreichende Accessibility und Usability vorausgesetzt - Geringqualifizierte als Kleinunternehmer*innen Mikroaufträge akquirieren können. Hier besteht das Risiko der Ausbildung eines neuen digitalen Prekariats, das vom Einsatz privater digitaler Infrastrukturen abhängig ist (vgl. Nowak et al., 2022, S. 25ff). Es ist daher von Bedeutung, Konzepte und Angebote auch für diese Zielgruppe bereitzustellen, die die Betroffenen auf die Herausforderungen digitaler Arbeitsmodelle

vorbereitet. Zugleich ist es evident, insbesondere für die Zielgruppe der Personen mit Blindheit oder Sehbehinderung schon früh schulisch oder im Rahmen einer BtG durchgeführte arbeitsmarktorientierende Angebote bereitzuhalten, die auf aktuelle Entwicklungen digitalisierter Arbeit und Wertschöpfung eingehen.

Literatur

Bergmann, Frithjof (2019). *New Work Culture: Work we want and a culture that strengthens us*. Alresford: Zero Books.

Delhij, Arno et al. (2015). *Der eduScrum Guide: Die Spielregeln*. https://www.edunauten.de/archiv/?get_group_doc=51/1584822878-Der-edu-Scrum-Guide-DE-1.2.pdf [abgerufen am 01.08.2023]

Hackl, Benedikt et al. (2017). *New Work: Auf dem Weg zur neuen Arbeitswelt - Management-Impulse, Praxisbeispiele, Studien*. Heidelberg: Springer Gabler.

Jobst-Jürgens, Vanessa (2020). *New Work: Was relevante Arbeitnehmergruppen im Job wirklich wollen - eine empirische Betrachtung*. Heidelberg: Springer Gabler.

Nowak, I., Frieß, W., Menz, W., Raststetter, D., Schramm, F. (2022). *Teilhabe oder Reproduktion sozialer Ungleichheit durch Crowdwork? Empirische Einblicke in Erfahrungen von Menschen mit Beeinträchtigungen und Menschen mit Sorgeverpflichtungen*. Working Paper No. 71. <https://www.wiso.uni-hamburg.de/forschung/forschungslabor/working-papers/pdfs-wp/wp71.pdf> [abgerufen am 01.08.2023]

Schwaber, Ken & Sutherland, Jeff (2020). *The Scrum Guide: The Definitive Guide to Scrum - The Rules of the Game* [PDF]. <https://scrumguides.org/docs/scrum-guide/v2020/2020-Scrum-Guide-US.pdf#zoom=100> [abgerufen am 26.05.2023].

Väth, Markus (2019). *Keynote New Work Summit 2019, Mannheim*. <https://humanfy.de/new-work-charta/> [abgerufen am 25.05.2023].

Berufsförderungswerk Würzburg: Hinweise für die Beratung von Geflüchteten aus der Ukraine

Einführung

Für Menschen ohne deutsche Staatsangehörigkeit gibt es unterschiedliche rechtliche Rahmenbedingungen. Der Aufenthaltsstatus spielt eine wesentliche Rolle dafür, welche Sozialleistungen jemand in Anspruch nehmen kann. Man unterscheidet:

- woher die Menschen kommen (aus der EU oder einem Drittstaat),
- aus welchem Grund sie sich in Deutschland aufhalten (als Touristen, wegen einer beruflichen Tätigkeit, als Flüchtlinge, als Geduldete etc.) und
- wie ihre „Bleibeperspektive“ ist (vorübergehend oder dauerhaft).

Für die Beratung dieses Personenkreises mit einer Behinderung ist es wichtig, sich der aufenthaltsrechtlichen Unterschiede bewusst zu sein. Fragen Sie also bei der Beratung nach, welche Art von Aufenthaltserlaubnis jemand hat.

Aufenthalt für Ukrainerinnen und Ukrainer in Deutschland

Die Europäische Union hat am 04.03.2022 beschlossen, für Kriegsflüchtlinge aus der Ukraine das Aufnahmeverfahren nach der EU-Richtlinie 2001/55/EG des Rates vom 20.07.2001 (sog. Massenzustrom-Richtlinie) zu eröffnen. Das ist das erste Mal, dass diese Richtlinie aktiviert wurde. Am 09.03.2022 ist die sog. Ukraine-Aufenthalts-Übergangsverordnung des Bundesministeriums des Innern und für Heimat in Kraft getreten, die die legale Einreise und den Aufenthalt ukrainischer Staatsangehöriger und anderer Drittstaatsangehöriger im Zusammenhang mit der kriegerischen Auseinandersetzung unbürokratisch ermöglicht. Sie regelt für aus der Ukraine Geflüchtete Ausnahmen von der Visumpflicht und die Möglichkeit, in Deutschland eine Aufenthaltserlaubnis zu beantragen.

Was bedeutet das konkret in Deutschland: Die aus der Ukraine kommenden Menschen sollen eine Aufenthaltserlaubnis nach § 24 (Aufenthaltsgewährung zum vorübergehenden Schutz) des Aufenthaltsgesetzes (AufenthG) erhalten. Die Aufent-

haltsdauer wird zunächst für ein Jahr erteilt, und kann bis zu maximal 3 Jahren verlängert werden. Diese Aufenthaltserlaubnis bietet also keine langfristige Bleibeperspektive. Sie ermöglicht aber schnelle und relativ unbürokratische Hilfe.

Um einen unerlaubten Aufenthalt zu vermeiden, müssen Betroffene zunächst formlos schriftlich unter Angabe ihrer Personalien (wenn möglich mit Kopie der Passdatenseite) und des Aufenthaltsgrundes (Kriegssituation in der Ukraine und gegebenenfalls andere Gründe) und des Tages der ersten Einreise in die EU einen Antrag auf Erteilung eines Aufenthaltstitels bei der zuständigen Ausländerbehörde stellen. In der Regel ist die Ausländerbehörde der Stadt zuständig, in der man seinen gewöhnlichen Aufenthalt hat – also zumindest für einige Wochen oder Monate verbleiben will. Wenn man nur einstweilen untergekommen ist und in aller nächster Zeit noch weiterreisen möchte, stellt man den Antrag erst bei der Behörde des Zugsortes.

Alternativ könnte erwogen werden einen Asylantrag zu stellen. Davon wird ukrainischen Staatsangehörigen aktuell behördlicherseits abgeraten. Die Aufenthaltserlaubnis nach § 24 AufenthG reicht aus. Das Recht, zu einem späteren Zeitpunkt einen Asylantrag zu stellen, besteht jedoch unabhängig davon fort. Kommt die Frage nach Asyl in der Beratung auf, sollte auf jeden Fall an die Beratung von Flüchtlingsorganisationen oder spezialisierten Rechtsanwältinnen und Rechtsanwälten verwiesen werden.

Grundsätzliches zu möglichen Sozialleistungen

An dieser Stelle wird nur auf die Situation eingegangen, dass jemand einen Aufenthaltstitel nach § 24 AufenthG hat. Beim Vorliegen anderer Aufenthaltserlaubnisse – und das kann auch bei Menschen der Fall sein, die aus der Ukraine eingereist sind – können sich andere Ansprüche ergeben. Darauf wird an dieser Stelle nicht eingegangen. Einen guten Überblick über die Ansprüche auf Sozialleistungen von Migrantinnen und Migranten gibt u. a. die in der Linksammlung unten angegebene Broschüre der Caritas.

Wer über eine Aufenthaltserlaubnis nach § 24 AufenthG verfügt und noch keine 18 Monate in Deutschland lebt, erhält keine Leistungen unmittelbar nach den Sozialgesetzbüchern II, V, IX, XI oder XII.

Vielmehr erhalten diese Personen Leistungen nach dem Asylbewerberleistungsgesetz (AsylbLG). Hier darf man sich nicht wundern: Leistungen nach dem Asylbewerberleistungsgesetz erhalten nicht nur „klassische“ Asylsuchende, sondern auch weitere Gruppen, wie beispielsweise die aus der Ukraine geflüchteten Menschen mit einer Aufenthaltserlaubnis nach § 24 AufenthG. Das ergibt sich aus § 1 Abs. 1 Nr. 3 Buchstabe a AsylbLG. Dort heißt es:

„(1) Leistungsberechtigt nach diesem Gesetz sind Ausländer, die sich tatsächlich im Bundesgebiet aufhalten und die

...

3. eine Aufenthaltserlaubnis besitzen

a) wegen des Krieges in ihrem Heimatland nach § 23 Absatz 1 oder § 24 des Aufenthaltsgesetzes,

...“

Die Leistungen nach dem Asylbewerberleistungsgesetz umfassen:

Grundleistungen nach §3 AsylbLG: Ernährung, Unterkunft, Heizung, Kleidung, Gesundheitspflege und Gebrauchs- und Verbrauchsgüter des Haushalts (notwendiger Bedarf). Zusätzlich werden Leistungen zur Deckung persönlicher Bedürfnisse des täglichen Lebens gewährt (notwendiger persönlicher Bedarf). Bedarfe für Bildung und Teilhabe am sozialen und kulturellen Leben in der Gemeinschaft werden bei Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen entsprechend den §§ 34, 34a und 34b des Zwölften Buches Sozialgesetzbuch gesondert berücksichtigt. Diese Leistungen können statt in Form von Bargeld ggf. auch in Gutscheinen oder Sachleistungen erbracht werden. Die zu zahlenden Beträge ergeben sich aus § 3a AsylbLG. Sie sind niedriger als die Grundsicherungsleistungen nach dem SGB II und XII.

- Gesundheitsleistungen nach § 4: siehe sogleich
- sonstige Leistungen nach § 6: siehe sogleich.

Leistungen nach dem Asylbewerberleistungsgesetz werden nur erbracht, wenn die betreffende Person bedürftig im Sinne von § 7 AsylbLG ist. Die Grenzen sind deutlich niedriger als diejenigen im SGB XII.

Anspruch auf Schwerbehindertenausweis

Voraussetzung für die Feststellung der Schwerbehinderung und damit für die Ausstellung eines Schwerbehindertenausweises ist nach § 2 Abs. 2 SGB IX, dass die Person ihren Wohnsitz, ihren gewöhnlichen Aufenthalt oder ihre Beschäftigung auf einem Arbeitsplatz rechtmäßig in Deutschland hat. Aktuell wird geklärt, ob dies bei einer Aufenthaltserlaubnis nach § 24 AsylbLG anzunehmen ist.

Anspruch auf Gesundheitsleistungen

Anspruchsgrundlage ist § 4 AsylbLG. Zur Behandlung akuter Erkrankungen und Schmerzzustände sind die erforderliche ärztliche und zahnärztliche Behandlung einschließlich der Versorgung mit Arznei- und Verbandmitteln sowie sonstiger zur Genesung, zur Besserung oder zur Linderung von Krankheiten oder Krankheitsfolgen erforderlichen Leistungen zu gewähren. Zur Verhütung und Früherkennung von Krankheiten werden Schutzimpfungen und die medizinisch gebotenen Vorsorgeuntersuchungen erbracht.

Die Leistungsberechtigten sind nicht gesetzlich krankenversichert. Das zuständige Sozialamt kommt für die Kosten auf. In einigen Bundesländern bekommen diese Personen eine Krankenversichertenkarte. In anderen Bundesländern gibt es Behandlungsscheine.

Leistungsberechtigte mit einer Behinderung haben einen Anspruch auf die Gewährung von Heil- und Hilfsmitteln, wenn sie zur Behandlung von akuten Erkrankungen und Schmerzzuständen nach medizinischen Gesichtspunkten erforderlich sind. Das ist unter den Vorgaben des § 4 AsylbLG ein deutlich geringerer Leistungsumfang als im Falle Gesetzlich Krankenversicherter. Notwendige medizinische Maßnahmen,

wie zum Beispiel die Gabe von Augendrucksenkenden Medikamenten und die Versorgung von Verletzungen sind in jedem Fall zu erbringen.

Auf die Leistungen bei Schwangerschaft wird hier nicht eingegangen. Die Behandlung von chronischen Erkrankungen erfolgt nicht über § 4, sondern über § 6 AsylbLG (siehe sogleich).

Pflege- und Teilhabeleistungen

Bei blinden und sehbehinderten Menschen wird sich häufig die Frage stellen, wie die behinderungsbedingt notwendige Unterstützung (u. a. Hilfsmittel, Schulung in Orientierung und Mobilität, Assistenz, Integrationshelfer für den Schulbesuch, Unterbringung im Internat einer Blinden- und Sehbehindertenschule, Pflege etc.) sichergestellt und finanziert werden kann. Da die sonst in der Beratung bekannten Hilfesysteme (Krankenkasse, Eingliederungshilfe) hier nicht zugänglich bzw. gesetzlich ausdrücklich ausgeschlossen sind, ist als Anspruchsgrundlage § 6 AsylbLG (sonstige Leistungen) heranzuziehen. Dieser lautet:

„(1) Sonstige Leistungen können insbesondere gewährt werden, wenn sie im Einzelfall zur Sicherung des Lebensunterhalts oder der Gesundheit unerlässlich, zur Deckung besonderer Bedürfnisse von Kindern geboten oder zur Erfüllung einer verwaltungsrechtlichen Mitwirkungspflicht erforderlich sind. Die Leistungen sind als Sachleistungen, bei Vorliegen besonderer Umstände als Geldleistung zu gewähren.

(2) Personen, die eine Aufenthaltserlaubnis gemäß § 24 Abs. 1 des Aufenthaltsgesetzes besitzen und die besondere Bedürfnisse haben, wie beispielsweise unbegleitete Minderjährige oder Personen, die Folter, Vergewaltigung oder sonstige schwere Formen psychischer, physischer oder sexueller Gewalt erlitten haben, wird die erforderliche medizinische oder sonstige Hilfe gewährt.“

Menschen, die einen Aufenthaltstitel nach § 24 AufenthG haben – also auch aus der Ukraine kommende –, nehmen rechtlich eine besondere Stellung ein. Aktuell ist noch nicht geklärt, ob die notwendigen behinderungsbedingten Leistungen über § 6 Abs. 1 oder über § 6 Abs. 2 AsylbLG erbracht werden. Der Unterschied

zwischen beiden Absätzen ist, dass die Sozialbehörde bei Absatz 1 einen Ermessensspielraum hat und Absatz 2 einen Anspruch auf bestimmte Leistungen eröffnet.

Spezielle Bedürfnisse können aus einer Behinderung oder Pflegebedürftigkeit entstehen und diese Bedarfe sind in geeigneter Form zu decken. Zwar sind diese Bedarfe in der Vorschrift nicht ausdrücklich benannt, aber die Vorschrift ist in diesem Sinn auszulegen. Bei der Auslegung und Anwendung des § 6 AsylbLG obliegt es den Leistungsbehörden nämlich, europarechtliche Vorgaben einzuhalten und den Wertentscheidungen völkerrechtlicher Verträge, an die Deutschland gebunden ist (UN-Kinderrechtskonvention, UN-Behindertenrechtskonvention), Rechnung zu tragen. In diesem Zusammenhang ist auch auf die Anwendbarkeit der EU-Aufnahmerichtlinie (RL 2013/33/EU) hinzuweisen, die u.a. Menschen mit Behinderung zu den besonders schutzbedürftigen Personengruppen zählt.

Ein Ermessen der Behörde wäre hier also stark zugunsten von Menschen mit Behinderungen eingeschränkt. Assistenzleistungen, Schulungen in Orientierung und Mobilität zur Fortbewegung im unmittelbaren Umfeld, eine notwendige Hilfsmittelversorgung, Mehrbedarfe für barrierefreien Wohnraum, Frühförderung, Leistungen zur Teilhabe an Bildung, wie eine Internatsunterbringung oder ein Integrationshelfer sind damit zu finanzieren. Gleiches gilt für medizinische Maßnahmen bei chronischen Erkrankungen. Auch Pflegeleistungen sind zu erbringen, mindestens als Sachleistungen.

Wir bemühen uns aktuell darum, auf politischer Ebene bundeseinheitliche Richtlinien für ein einheitliches Vorgehen bei der Entscheidung über Anträge zu erwirken.

Wenn sich geflüchtete in einem förmlichen Asylverfahren befinden sollten und sie keine Aufenthaltserlaubnis nach § 24 AufenthG haben, dann gilt § 6 Abs 2 AsylbLG nicht. Leistungen sind dann in jedem Fall nach Absatz 1 als Ermessensleistungen zu erbringen und deutlich eingeschränkter. Kinder und Jugendliche haben aber auch in diesem Fall Anspruch auf Hilfe zum Besuch einer Schule (etwa durch Hilfsmittel, Integrationshelfer oder eine Internatsunterbringung).

Blindengeld und Blindenhilfe

Ausländer, die berechtigt sind, sich in einem Bundesland der Bundesrepublik Deutschland aufzuhalten und dort einen Wohnsitz oder gewöhnlichen Aufenthalt haben, erhalten Blindengeld nach den einschlägigen Landesgesetzen, soweit der Anspruch nicht auf Grund ihres besonderen Status ausgeschlossen ist.

Für die nach dem Asylbewerberleistungsgesetz Leistungsberechtigten könnten sich Einschränkungen ergeben. Wir klären gerade, ob zumindest Landesblindengeld gezahlt werden kann. Die Blindenhilfe nach § 72 SGB XII dürfte leider ausgeschlossen sein. Auch hier bemühen wir uns um eine abschließende Klärung.

Blindenführ- und andere Assistenzhunde

Blinde und sehbehinderte Menschen aus der Ukraine führen möglicherweise einen Blindenführ- oder anderen Assistenzhund oder andere Haustiere mit sich. Hier gilt es folgendes zu beachten:

Die EU hat in der Verordnung (EU) Nr. 576/2013 über die Verbringung von Heimtieren zu anderen als Handelszwecken und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 998/2003 die Einreisebestimmungen von Tieren, die ihren Besitzer begleiten, in die Union festgelegt. Aufgrund der aktuellen Situation kann nicht sichergestellt werden, dass einreisende Heimtiere in jedem Fall die notwendigen EU-Anforderungen erfüllen. Bund und Länder haben sich insoweit auf Ausnahmeregelungen geeinigt. In jedem Fall müssen die Tiere tierärztlich untersucht, geimpft (insbesondere auch gegen Tollwut) und auf Tollwut getestet werden. Sie sind ggf. für eine gewisse Zeit unter behördliche Beobachtung zu stellen. Es ist erforderlich, mit dem örtlich zuständigen Veterinäramt alsbald nach der Ankunft am gewöhnlichen Aufenthaltsort Kontakt aufzunehmen und das Nähere zu klären. Das Prozedere ist bundesweit nicht einheitlich geregelt.

Schulbildung

Kinder und Jugendliche, die ihren Wohnsitz oder gewöhnlichen Aufenthalt in einem Bundesland haben, unterliegen der Schulpflicht. Wenn (noch) keine Schulpflicht vorliegt, haben alle Minderjährigen zumindest ein Schulbesuchsrecht u.a.

nach Art. 28 UN-Kinderrechtskonvention. Gehen ausländische Kinder zur Schule, erhalten sie von der Schule die gleiche Förderung wie inländische Schülerinnen und Schüler. Der sonderpädagogische Förderbedarf ist festzustellen und umzusetzen. Die erforderliche Unterstützung (Hilfsmittel, Integrationshelfer, Internatsunterbringung etc.) ist auf Grundlage von § 6 AsylbLG zu finanzieren.

Beruf

Mit einer Aufenthaltserlaubnis nach § 24 AufenthG zum vorübergehenden Schutz in Deutschland ist es möglich, einer Arbeit nachzugehen. Eine Erwerbstätigkeit muss von der Ausländerbehörde erlaubt werden. Nach unseren Informationen soll eine Arbeitserlaubnis in der Regel schon bei der Erteilung der Aufenthaltserlaubnis erteilt werden, auch wenn noch kein konkretes Beschäftigungsverhältnis in Aussicht steht. Es ist dann keine weitere Erlaubnis einer anderen Behörde einzuholen.

Personen mit einer Aufenthaltserlaubnis nach § 24 AufenthG können zudem Leistungen der Beratung und Vermittlung nach dem SGB III durch die Agenturen für Arbeit erhalten. Menschen mit Behinderungen stehen auch die Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben nach dem SGB III offen.

Fördermöglichkeit von Projekten

Die Aktion Mensch hat ein Aktions-Förderangebot "Ukrainekrieg: Hilfe für geflüchtete Menschen" beschlossen, das gemeinnützigen Trägern die Beantragung von Projekten zur Unterstützung von Menschen, die aus dem Kriegsgebiet in Osteuropa fliehen, ermöglicht. Die Aktion Mensch möchte Menschen, die aus dem Kriegsgebiet in Osteuropa fliehen, ein Gefühl der Sicherheit vermitteln und ihnen in Deutschland schnellen Zugang zu unterstützenden Angeboten ermöglichen. Die ausschließlich in Deutschland geförderten Angebote sollen helfen, traumatische Erfahrungen zu verarbeiten und das Ankommen zu erleichtern. Im Fokus stehen dabei insbesondere Menschen mit Behinderung sowie Kinder und Jugendliche, aber auch andere Zielgruppen sind nicht ausgeschlossen. Förderfähig sind Projekte für den Aufbau zusätzlicher Angebote zur psychosozialen Betreuung von traumatisierten Menschen und Beratungsangeboten zur Unterstützung und Orientierung, Projekte zur Koordinierung und Unterstützung ehrenamtlichen Engagements oder

die Schaffung offener Freizeitangebote sowie Angebote, die Zugang zum Arbeits- und Wohnungsmarkt bieten. Anträge können vom 11.03.2022 bis 31.12.2022 gestellt werden. Nach Bewilligung ist jedes Vorhaben innerhalb von 12 Monaten umzusetzen. Gefördert werden Personal-, Honorar- und Sachkosten sowie investive Kosten für die Einrichtung / Ausstattung (projektbezogen bis maximal 20 Prozent der Gesamtkosten) und auch zusätzliche Kosten zur Herstellung der Barrierefreiheit, die stets mit zu berücksichtigen ist. Der Förderumfang beträgt max. 90.000 € und weitere max. 10.000 € für die Herstellung der Barrierefreiheit.

Weiterführende Links

Fragen und Antworten zur Einreise aus der Ukraine des Bundesministeriums des Innern und für Heimat: <https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/faqs/DE/themen/ministerium/ukraine-krieg/faq-liste-ukraine-krieg.html>

Informationen für Menschen aus der Ukraine zur Einreise und zum Aufenthalt in Deutschland des Bundesamtes für Migration und Flüchtlinge: <https://www.bamf.de/DE/Themen/AsylFluechtlingsschutz/ResettlementRelocation/InformationenEinreiseUkraine/informationen-einreise-ukraine-no-de.html;jsessionid=E0310FED6F7011F7F8F2688DFF7E28B0.inter-net572#doc1110318bodyText1>

Die zuständige Ausländerbehörde in Ihrer Region finden Sie unter: <https://bamf-navi.bamf.de/de/Themen/Behoerden/>

Einen sehr lesenswerten „Leitfaden zur Beratung von Menschen mit einer Behinderung im Kontext von Migration und Flucht“ hat die Caritas erstellt. Er ist zu finden unter: <https://www.caritas-os.de/themen/migration-und-integration/aktuelles/leitfaden-zur-beratung-von-menschen-mit-einer-behinderung-im-kontext-von-migration-und-flucht>

Aktuelle Gesetzestexte finden Sie unter: www.gesetze-im-internet.de

Anneke Block: Taktiler Profil MB (Mehrfach Behinderter)

Einleitung

Über unsere Sinne nehmen wir täglich eine Vielfalt an Informationen auf. In vielen Fällen erfahren wir dies als angenehm und informativ. Dabei sind wir uns kaum bewusst, dass wir diese Informationen über die Gegenstände oder Personen in unserer Umgebung mithilfe unserer Sinnesorgane erhalten. Der Tastsinn ist ein Kanal, der uns besondere Informationen unter anderem über die Form, die Temperatur, die Struktur und das Gewicht eines Objekts vermittelt. Die Bedeutung dieses Sinnesorgans steigt, wenn bei einem der anderen Sinnesorgane eine Schädigung vorliegt. Bei der Zielgruppe mit sehr ernsthafter Beeinträchtigung des Sehvermögens ist der Tastsinn ein wichtiges Sinnesorgan zum Ausgleich des Sehvermögens, das Informationen unter anderem über räumliche Aspekte, Formen sowie die Größe von Objekten, Personen und anderen Dingen, die sich in einem Raum befinden, liefert.

Für die Gruppe der Klienten, die neben einer Einschränkung des Sehvermögens auch eine geistige Behinderung haben, gestaltet es sich weitaus schwieriger, Informationen über die Umgebung zu erhalten. Für diese Klienten ist es besonders wichtig, dass sie die taktilen Informationen optimal (zu) nutzen (lernen). Vor diesem Hintergrund wurde mit Hilfe der Niederländische Stiftung Visio Foundation (vorher Novum) ein Beobachtungsinstrument entwickelt, mit dem die Tastentwicklung von Menschen mit einer Mehrfachbehinderung strukturell erfasst werden kann.

Was ist Taktiler Profil MB

Das Taktiler Profil MB ist eine Weiterentwicklung des bei der Königlich Visio entwickelten Taktilen Profils. Visio ist dem Niederländischen Expertise Zentrum für Sehbehinderte und Blinde.

Bei dem Taktilen Profil handelt es sich um ein Beobachtungsinstrument zur Feststellung der Tastentwicklung normal lernfähiger Kinder mit einer ernsthaften visuellen Beeinträchtigung im Alter von 0 bis 16 Jahren. Das Taktiler Profil wurde validiert und

auf psychometrische Qualitäten geprüft. Diese Prüfung hat ergeben, dass es sich um ein zuverlässiges Instrument handelt, das in den Niederlanden und darüber hinaus in vielen Schulen und Reha-Einrichtungen eingesetzt wird.

Zielgruppe

Die Zielgruppe, die bei der Entwicklung dieses Instruments Taktiles Profil MB als Ausgangspunkt genommen wurde, sind Klienten mit einer so ernsthaften kongenitalen visuellen Einschränkung, dass sie das Sehvermögen im Alltag nicht oder kaum nutzen können und hauptsächlich auf die anderen Sinnesorgane angewiesen sind, darunter den Tastsinn. Diese Klienten Gruppe hat neben der Sehbehinderung auch eine (ernsthafte) geistige Behinderung. Das Fähigkeitsniveau dieser Klienten ist ungefähr mit dem von sich normal entwickelnden 0 - 6-Jährigen vergleichbar.

Für diese Zielgruppe wird ein Instrument benötigt, welches besondere Aspekte, wie beispielsweise eine kurze Aufmerksamkeitsspanne, kleinere Entwicklungsschritte und eine geringere Aufgabenfokussierung berücksichtigt. Das Taktile Profil hat zwar als Ausgangspunkt für das Taktile Profil MB gedient, doch das neue Instrument wurde an die Zielgruppe angepasst, um eine korrekte Interpretation der erhaltenen Ergebnisse zu ermöglichen. Die einzelnen Items wurden so angepasst, dass die Anweisungen möglichst nicht verbal erfolgen. Außerdem wurden die Entwicklungsschritte verfeinert. Viele Items wurden als Beobachtungsitems formuliert, die möglichst im täglichen Kontext abgenommen werden können.

Wichtige Unterschiede mit Taktiles Profil für normal lernfähiger Kinder

Die Zielgruppe wurde auf Erwachsene mit einer Mehrfachbehinderung ausgeweitet. Das Itemset ist feinmaschiger aufgebaut. Die Entwicklungsschritte sind kleiner. Der Akzent der Items wurde verschoben. Der Schwerpunkt im Bereich des taktil-sensorischen Funktionierens und die Anzahl Items im Bereich des taktil-perzeptuellen Funktionierens wurden drastisch reduziert.

Der Rückgriff auf die Kognition und das Sprachverständnis oder auf Anleitungen wurde in diesem Instrument möglichst geringgehalten. Die Zahl der Items, die vorab bei einem Elternteil oder Betreuer nachgefragt werden kann, wurde deutlich

erweitert, so dass sich die Abnahmezeit verkürzt. Die Vorbereitungszeit für eine Abnahme ist zurückgegangen. Das Interview vor der Abnahme ist wichtiger geworden. Die Items sind genauer umschrieben als im Taktilen Profil. Es wird deutlicher formuliert, welche Reaktion mit einem Item hervorgerufen werden soll, außerdem wurden die Beurteilungskriterien ausführlicher dargestellt (vergleichbar mit der Kurzfassung des Taktilen Profils). Die praktischen Fähigkeiten kommen in dem Itemset nicht vor, können jedoch vor der Untersuchung mit einem Elternteil oder Betreuer besprochen werden. Die allgemeinen Daten wurden deutlich ausgeweitet, da die Berücksichtigung dieser Informationen bei einer Abnahme sehr wichtig ist. Die Tabelle mit den Einflussfaktoren auf das taktile Funktionieren wurde anders aufgebaut. Die allgemeinen Klientenvariablen sind nun nicht mehr in dieser Tabelle enthalten, sondern wurden in die allgemeinen Daten integriert.

Das Taktile Profil MB richtet sich mehr auf das Funktionieren im Alltag statt auf erlernte oder zu erlernende Fähigkeiten. Die Alarmsignale wurden an das Niveau der Zielgruppe angepasst.

Inhalt der Koffer

Der Taktilen Profil MB Koffer besteht aus verschiedenen Teilen. Das ist zunächst das Arbeitsbuch mit der theoretischen Begründung, das Handbuch, Alarmsignale, Kategorien mit Beobachtungspunkten zur Verwaltung des Instruments, eine Übersicht über Faktoren, die die taktile Wahrnehmung und Funktion beeinflussen.

Einteilung der Items in Kategorien

In dem Instrument wurden drei Hauptkategorien herausgearbeitet. Jede dieser Hauptkategorien wurde in Unterkategorien unterteilt, die ihrerseits in Items mit zunehmend höherem Schwierigkeitsgrad unterteilt sind. Die Hauptkategorien geben Akzente an. Jede Einteilung ist gewissermaßen künstlich und diskutabel, doch auf diese Weise lassen sich zumindest Tendenzen verdeutlichen. Die Akzente pro Hauptkategorie sind wie folgt verteilt:

Kategorien

1. Das taktil-sensorische Funktionieren. Das taktil-sensorische Funktionieren richtet sich auf eine Sinneserfahrung, die über den Tastsinn wahrgenommen wird, wobei die Zuordnung einer Bedeutung nur von untergeordnetem Interesse ist.
2. Das taktil-motorische Funktionieren richtet sich auf aktive und motorische Fähigkeiten bei der Wahrnehmung. Das taktil-motorische Funktionieren konzentriert sich auf Fähigkeiten des Tastens, bei dem grob- und feinmotorische Aspekte eine Rolle spielen.
3. Das taktil-perzeptuelle Funktionieren richtet sich vor allem auf die Interpretation der taktilen Informationen im weitesten Sinne des Wortes. Vom taktil-sensorischen über das taktil-motorische hin zum taktil-perzeptuellen Funktionieren vollzieht sich also eine Verschiebung von der passiven Wahrnehmung hin zur aktiven Interpretation von Tasteindrücken.

Niveaus

Das Instrument ist in drei Entwicklungsniveaus unterteilt, und zwar

Niveau A = Vergleichbar mit Fähigkeiten auf Entwicklungsniveau 0 - 2 Jahre

Niveau B = Vergleichbar mit Fähigkeiten auf Entwicklungsniveau 2 - 4 Jahre

Niveau C = Vergleichbar mit Fähigkeiten auf Entwicklungsniveau 4 - 6 Jahre

Dieses Niveau ist ausschlaggebend dafür, welche Items aus dem Itemset Sie dem Klienten vorlegen. Nicht jede Unterkategorie verfügt.

Alarmsignale

Taktile Abwehr ist oft ein Problem beim Klienten mit einer Sehbehinderung, insbesondere, wenn zusätzlich eine geistige Behinderung vorliegt.

Unterteil Taktiles Profil MB ist eine Liste mit Alarmsignale

Es handelt sich um eine Liste mit dem Ziel, die Anhaltspunkte in Bezug auf die taktile Entwicklung aufzuführen. Bei einer positiven Bewertung mehrerer Signale bei einer Person ("Vorhanden") ist anzunehmen, dass diese einen erheblichen (negativen) Einfluss sowohl auf die Abnahme des Instruments als auch auf die Ergebnisse ausüben werden. Die Liste wird für alle Klienten durchgegangen.

Einflussfaktoren auf das taktile Funktionieren

Übersicht der möglichen Einflussfaktoren auf die taktile Wahrnehmung und das taktile Funktionieren Diese Übersicht enthält allerlei Faktoren, die Einfluss auf die taktile Wahrnehmung und das taktile Funktionieren ausüben können. Diese Übersicht kann als Denkraum bei der Beobachtung eines Klienten dienen.

Die Variablen sind Unterteil der Handleitung, sie sind in ein oder anderthalb A4 beschrieben worden.

Es handelt sich um Klienten variablen und Stimulus variablen.

Klienten variablen sind: Motorik, Bewusstsein und Wachheit, Allgemeine Reizverarbeitung, Grundhaltung, Erinnerungsvermögen, Aufmerksamkeit, Exekutive Funktionen.

Stimulus variablen: Umgebungsvariablen, Materialeigenschaften, Ablenker.

Film

Sehen Sie sich den Einführungsfilm zum Tactual Profile MDVI an (mit deutschen Untertiteln) und erfahren Sie, wie und in welchen Situationen dieses Instrument eingesetzt werden kann. Der Link befindet sich auf die Webseite Taktiles Profil MB.

"Greif Hin" MB

Nach einer Beobachtung ist "Greif Hin" ein zu setzen.

Die Aktivitätenmappe Greif Hin MB enthält Aktivitäten zur Stimulierung des Tastsinns. Der Tastsinn ist für Menschen ein wichtiges ausgleichendes Sinnesorgan.

In vielen Fällen sammeln Menschen mit einer visuellen und geistigen Behinderung weniger Tasteindrücke.

Die Aktivitätenmappe enthält Materialien, Ideen und Unterrichtsvorschläge mit denen das taktile Funktionieren in der Praxis gefördert werden soll.

Alle Aufgaben sind im PDF- Format. Sie sind in die Kategorien Berühren und Wahrnehmen, Berühren und bewegen und Berühren und begreifen unterteilt.

Darunter befinden sich 12 Unterkategorien. Zum Beispiel in Tasten und Wahrnehmen gibt es Bemerkungen, Körperbewusstsein, Propriozeption, Tastensensibilität.

Sie finden die Aktivitäten wenn Sie die Webseite www.tactualprofile.org besuchen.

Wählen Sie oben im Menü Deutsch und dann Greif Hin.

Karl Elbl und Maren Ponik: „Theaterlust! Theaterfrust? – Wir sind dabei?!“ Praxisorientierter Workshop zu Anforderungen und Chancen des Darstellenden Spiels für Menschen mit Sehbeeinträchtigungen und die pädagogisch Tätigen auf Grundlage einer neuen Handreichung für die Sekundarstufen I und II

Zusammenfassende Beschreibung des Workshops

In praktischen Übungen zu spezifischen Aspekten des Theaterspiels, zu Warm-up, Körpersprache, Raum und Orientierung und chorischer Arbeit, wurde für mögliche Problembereiche von Menschen mit Sehbeeinträchtigung sensibilisiert und Lösungsmöglichkeiten vorgestellt. Als Basis diente hierfür die aktuell erstellte Handreichung aus Schleswig-Holstein: Darstellendes Spiel – Förderschwerpunkt Sehen, die im Rahmen des Workshops vorgestellt wurde.

Vorstellung der Handreichung

Insbesondere das Fach Darstellendes Spiel bietet allen Schülerinnen und Schülern (SuS) durch einen kreativen und variantenreichen Unterricht vielfältige Entwicklungsmöglichkeiten. Besonders wegen seines starken Projektcharakters, des hohen Anteiles an Gruppenarbeit und der Offenheit der Produktionsinhalte ist das Fach besonders gut für die Arbeit mit heterogenen Gruppen und Binnendifferenzierung geeignet. Die hier geforderte spezifische Differenzierung und umfängliche Ergebnisoffenheit fördern in besonderer Weise die Teilhabe von SuS mit einem Förderschwerpunkt (FSP). Diese können über die allgemeinen Ziele des Unterrichtes im Fach Darstellendes Spiel hinaus u. a. ihre Kompetenzen im Bereich der Begriffsbildung, der Bewegung und Orientierung im Raum und der nonverbalen Kommunikation erweitern. Zudem kann sich das Erlangen von Bühnenpräsenz persönlichkeitsstärkend auswirken.

Zunehmend wird das Fach Darstellendes Spiel in Schleswig-Holstein an Schulen in der Sekundarstufe I und II angeboten und auch von SuS mit dem FSP Sehen gewählt. Fachanforderungen (Lernpläne) definieren Kompetenzen, die SuS erreichen können und mögliche Inhalte des Fachunterrichts.

Vor diesem Hintergrund entstand ein Bedarf an didaktisch-methodischen Hinweisen bzgl. möglicher Unterrichtsinhalte und Vorschlägen zur Umsetzung eines Nachteilsausgleiches bezogen auf die Lernausgangslage der SuS mit dem FSP Sehen. Um den unterrichtenden und im FSP Sehen beratenden Kolleginnen und Kollegen Hilfestellungen zu geben, wurde von uns Vortragenden die Handreichung zu den Fachanforderungen Sekundarstufe I und II „Darstellendes Spiel - Förderungsschwerpunkt Sehen“ erstellt. Dabei wurde nicht nur auf die Einschränkungen und Handlungsbegrenzungen der sehbeeinträchtigten SuS eingegangen, sondern auch vielfältige Beispiele gegeben, wie deren spezifische Stärken und Möglichkeiten im Unterricht für alle Beteiligten produktiv werden können. Dabei erweitern die in der Handreichung beschriebenen Modifikationen der theatralen Übungen die Handlungsmöglichkeiten aller SuS.

Unseres Erachtens gibt diese Handreichung jedoch über die Sekundarstufen hinaus allen, die mit Menschen mit einer Sehbeeinträchtigung Theater spielen, Anregungen und Hilfestellungen an die Hand.

Im Workshop wurde die Handreichung, insbesondere das Kapitel zum Einstieg in die Thematik mit den Unterpunkten: Thematisierung des Sehvermögens im Unterricht, Sicherheitsaspekte, Kontrast im Fokus sowie Informationen zu fachrelevanten Unterrichtsbereichen (u. a. Raum und Orientierung, Warm-up bzw. Vor- und Nachmachen, Partner- und Gruppenarbeit, Improvisation, Feedback geben und Besuch einer Theateraufführung), zusammenfassend vorgestellt. Dieses Kapitel gibt darüber hinaus Informationen zu den Themen: Körper und Bewegung, Körpersprache, Fachsprache (Begriffsbildung), Medieneinsatz in der Inszenierung, Medieneinsatz im Unterricht, Zugang zu Texten und Chorisches Gestalten.

Die weiteren Kapitel der Handreichung orientieren sich an den Fachanforderungen Darstellendes Spiel für Allgemeinbildende Schulen Sekundarstufe I und II in Schleswig-Holstein und sind in vier Kategorien unterteilt:

Kompetenzen:

Auflistung der Kompetenzbeschreibungen geordnet nach den vier Handlungsfeldern „Körper und Bewegung“, „Raum und Bild“, „Sprache und Sprechen“ und

„Klang, Rhythmus und Musik“ in den vier Kompetenzbereichen „Theater gestalten“, „Theater begreifen“, „Theater reflektieren“ und „An Theater teilhaben“

Lernausgangslage der Schülerinnen und Schüler mit dem Förderschwerpunkt Sehen:

Beschreibung der jeweils möglichen spezifischen Lernausgangslage der Schülerinnen und Schüler bezogen auf die Kompetenzbeschreibungen

Didaktisch-methodische Hinweise:

Anregungen, Tipps und Beispiele für die konkrete Unterrichtspraxis

Mögliche Formen des Nachteilsausgleichs:

Vorschläge zur Gestaltung eines individuellen Nachteilsausgleichs, vor allem auch für die Bewertung der erbrachten Unterrichtsbeiträge im praktischen Bereich

Im Weiteren wird darauf eingegangen, wie ein Nachteilsausgleich bei der Bewertung der Unterrichtsbeiträge und geforderten Leistungsnachweise der Schülerinnen und Schüler mit Sehschädigung wirksam werden kann.

Exemplarische praktische Übungen und vertiefende Erläuterungen zur Anwendung der Handreichung

Kennenlernübungen

Zum Einstieg in den praktischen Teil des Workshops starteten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit einer Vorstellungsrunde, die in neuen Theatergruppen häufig eingesetzt wird. Jeder stellte sich nacheinander mit seinem Namen vor und machte dazu eine Bewegung, die die Gruppe gemeinsam wiederholte. Die Workshop-Anleitenden thematisierten die Problematik, die sich an dieser Stelle für sehbeeinträchtigte SuS bereits stellt, wenn diese die Bewegung nicht erkennen können. In einem nächsten Schritt wurden gemeinsame Überlegungen angestellt, welche Möglichkeiten es gibt, die Vorstellungsrunde so zu modifizieren, dass eine gleichberechtigte Teilnahme für SuS mit Sehbeeinträchtigung möglich ist. Genannt

wurde das verbale Beschreiben der Bewegung durch das jeweilige Gruppenmitglied, das in einer großen Gruppe eventuell zu zeitaufwändig sein könnte, aber auch die Option, statt der Bewegung ein Geräusch zu machen.

Die Frage der für alle SuS sinnvollen und bereichernden Modifikation von Theaterübungen und Darstellungsformen ist zentral für die Handreichungen und bildete auch den roten Faden des Praxisteils des Workshops.

Warm-ups

In den Warm-up-Übungen, mit denen die Unterrichtsstunden meist beginnen, können sich für SuS mit einer Sehbeeinträchtigung die gleichen zuvor beschriebenen Schwierigkeiten ergeben. Hier kommen zur Verdeutlichung körpersprachlicher Zeichen und der Arbeit am individuellen Ausdruck sehr häufig das Prinzip des „Vormachens“ durch die Lehrkraft oder durch Mitschülerinnen und Mitschüler und des „Nachmachens“ durch die Schülerinnen und Schüler zum Einsatz.

Das in dieser Situation unabdingbare Verbalisieren der Übungen vertieft die Auseinandersetzung mit Bewegungen und Haltungen für alle Teilnehmenden. Darüber hinaus können folgende methodischen Erweiterungen für die gemeinsame Arbeit bereichernd sein:

- Verbale Rückmeldungen über relevante Bewegungsformen der Teilnehmenden
- Schaffung guter Kontraste, um die „vormachende“ Person besser erkennen zu können
- Rein visuell erfassbare Impulse und Zeichen zur Rhythmisierung einer Inszenierung um akustische erweitern
- Videoaufzeichnungen der Warm-ups vorab den sehbehinderten Schülerinnen und Schülern zur Verfügung stellen. Blinde SuS könnten vorab eine Audiodatei mit der verbalen Beschreibung der geplanten Übungen erhalten.
- Wiederkehrende Übungen einsetzen.

Körpersprache

Die Kenntnis körpersprachlicher Zeichensysteme und die Fähigkeit, diese einzusetzen, spielt im Unterricht des Darstellenden Spiels eine große Rolle. Dieses zentrale Thema stellt SuS mit einer Sehbeeinträchtigung vor eine Reihe von Herausforderungen, birgt aber auch die Chance von erweiternden Modifikationen der Theaterarbeit für alle Teilnehmenden. Zu bedenken ist beispielsweise, dass der Einsatz von Gestik und Mimik fast ausschließlich im Dialog mit Kommunikationspartnerinnen und -partnern seinen Sinn erhält und dabei stets weiterentwickelt wird. Der Einsatz dieser Zeichensysteme ohne oder mit eingeschränkter Wahrnehmung der Reaktion des Gegenübers ist deutlich schwieriger und in seiner Bedeutung anders zu betrachten.

Im Workshop führten die Teilnehmenden exemplarisch folgende Übungen durch:

- Die Anleitenden baten die Gruppe, typische körpersprachliche Zeichen durchzuführen, z. B. sich mit der Hand an den Kopf fassen, mit der Faust drohen, eine bedauernde Arm- und Handhaltung einnehmen, und erläuterten, dass hochgradig sehbehinderten und blinden SuS diese Bewegungen in ihrer Bedeutung und präzisen Durchführung nicht bekannt sein können und erst gemeinsam in Ruhe entwickelt werden müssten.
- Ein Teilnehmender erhielt die Aufgabe eine Körperhaltung einzunehmen und sie der Gruppe zu beschreiben. Alle waren aufgefordert, diese Haltung nach der Beschreibung einzunehmen und sich darüber zu äußern, wie sie sich in dieser Haltung fühlen, welche Assoziationen diese bei ihnen auslöst.
- In einer Partnerübung waren die Teilnehmenden aufgefordert, die Partnerin bzw. den Partner zu einem Standbild in Siegerpose zu modellieren. Aus dieser Pose heraus gaben die Modellierten ein Geräusch oder ein Wort von sich, um der Gruppe zu verdeutlichen, wie sie sich in der Haltung fühlen, welche Wirkung sie nach außen zu erzielen meinen.

Raum und Orientierung

Die Auswirkungen von visuellen Einschränkungen bezüglich der Orientierung im Raum, auf einer Bühne oder auf einer anders gearteten Spielfläche sind sehr stark von der tatsächlichen Ausprägung der visuellen Beeinträchtigung abhängig. Lichtverhältnisse, Blendung, Kontrastsehen, Gesichtsfeldeinschränkungen, Nah- und Fernvisus und ein orientierender Überblick spielen hier eine große Rolle. Hinzu kommen der individuelle Umgang mit den visuellen Besonderheiten, das Bewegungsverhalten und die Bewegungserfahrungen der sehbeeinträchtigten SuS.

Grundsätzlich ist eine intensive, je nach Seheinschränkung auch angeleitete Erkundung des Spielorts oder Theaterraums eine wesentliche Voraussetzung für eine gleichberechtigte und gefahrlose Teilnahme am Theaterunterricht. Dem sehbeeinträchtigten Schüler sollte die Möglichkeit eingeräumt werden, die Bewegungen, Haltungen und Läufe auf der Bühne intensiv zu üben und häufig zu wiederholen.

Ein die Orientierung erleichterndes und kontrastreiches Bühnenbild kann für die Teilnahme eines sehbeeinträchtigten Schülers eine große Hilfe darstellen. Auch bei der Auswahl der Kostüme sollte das Thema Kontraste möglichst eine Rolle spielen.

In der Durchführung einer kleinen exemplarischen Theaterszene mit Teilnehmenden des Workshops unter der Augenbinde bzw. mit einer Simulationsbrille, wurden verschiedene Möglichkeiten der Orientierung im gemeinsamen Spiel von Schülerinnen mit und ohne eine Sehbeeinträchtigung demonstriert.

Der vordere Rand der Bühne wurde vorab mit dünnen Turnmatte im farblichen Kontrast zum Untergrund sowohl visuell als auch taktil markiert.

Zum Ablauf der Szene

Eine sich in der Mitte der Bühne befindende, monologisierende blinde Spielerin steht neben einem Tisch. Eine blinde Mitspielerin startet aus dem Bühnenhintergrund, indem sie dort eine Möglichkeit findet, sich auszurichten und geht auf die Stimme der Spielerin zu, bis sie diese erreicht hat und Körperkontakt aufnimmt, im Fall der Demonstrationsszene ihr auf die Schulter tippt. Nach einem kurzen Dialog verlässt die blinde Mitspielerin die Bühne zur rechten Seite hin, indem sie sich an

der Tischkante ausrichtet und eine akustische Orientierung (Fingerschnippen) durch eine rechts im Backstage befindliche Assistenzperson erhält. Eine weitere, hier sehbehinderte Person, geht von links, sich an den Begrenzungsmatten orientierend, zu der Spielerin in der Mitte der Bühne und geht mit ihr nach einem kurzen Dialog von der Bühne, indem sie ihr den Arm über die Schulter legt, also durch den Körperkontakt der Weg gemeinsam bewältigt werden kann. In dieser kleinen Szene wurden verschiedene Möglichkeiten der Orientierung für sehbeeinträchtigte SuS im Darstellenden Spiel demonstriert:

- Die Bühne taktil markieren
- Möglichkeiten zum Ausrichten am Rand und im Bühnenbild schaffen
- Auf Geräusche oder Stimmen zugehen
- Durch Körperkontakt den sehbeeinträchtigten Mitspielenden Orientierung geben
- Assistenz durch Lehrkräfte oder Mitspielende am Bühnenrand und Backstage sicherstellen
- Darüber hinaus sind folgende Möglichkeiten der Raumorientierung denkbar:
- Die sehbeeinträchtigten SuS können, wenn es sich im Rahmen der Inszenierung anbietet, auch ihren Langstock auf der Bühne benutzen.
- Der Einsatz des Feelspace Navigationsgürtels könnte eine neue Möglichkeit der Orientierung auch auf der Bühne eröffnen. Diesbezügliche Erfahrungen stehen bisher noch aus.

Chorische Theaterarbeit

Im aktuellen Theaterunterricht spielt das chorische Gestalten eine zunehmend große Rolle. Die Impulse für akustische Chöre und synchrone Bewegungschoreografien werden häufig über Blickkontakt oder kleine Bewegungen kommuniziert. Auch hier können sich für sehbeeinträchtigte SuS Grenzen der Partizipation ergeben, wenn keine alternativen Lösungen für die notwendigen Impulse gefunden werden.

Die Teilnehmenden des Workshops erhielten in drei Kleingruppen aufgeteilt die Aufgabe, Lösungen für eine einfache chorische Aufgabe zu finden. Sie saßen nebeneinander in einer Stuhlreihe oder auf einer Bank und sollten synchron aufstehen und dann einen kurzen Satz im Chor sprechen. Hier wurden verschiedene Lösungen gefunden:

- Die erste Gruppe legte sich gegenseitig eine Hand auf die Schulter und löste das Problem über permanenten Körperkontakt.
- Die zweite Gruppe benutzte akustische Signale und Rhythmisierung, z. B. das Aufstampfen mit dem Fuß einer Person in der Mitte der Reihe als Startimpuls, den die Gesamtgruppe aufnahm und vervielfachte.
- Die dritte Gruppe nutzte die für die gesamte Gruppe hörbare Ausatmung eines Impulsgebers als Zeichen für die synchrone Umsetzung der Choreografie.

Deutlich wurde in allen drei Lösungsansätzen, dass die Problemlösung zu einer neuen interessanten Gestaltungsmöglichkeit führte.

Feedback geben

Das Geben von Feedback, vor allem nach Präsentationen von Gruppenergebnissen, und das Formulieren von Verbesserungsvorschlägen ist eine im Unterricht Darstellendes Spiel stark geforderte Kompetenz. Für SuS mit Seheinschränkungen ergeben sich bei der Beurteilung des Einsatzes theatraler Mittel wie z. B. Körperausdruck, Raumaufteilung und Präsenz, aber auch Bühnenbild, Kostüme, Licht unter Umständen erhebliche Grenzen. Ein Feedback, wie es von SuS ohne visuelle Einschränkungen erwartet wird, ist nur annähernd dann möglich, wenn Aspekte der Inszenierung, des Gruppenergebnisses ausführlich beschrieben wurden. Außerdem müssen die SuS je nach Ausprägung der Sehbeeinträchtigung die Gelegenheit haben, das Bühnenbild zu begehren und evtl. auch zu ertasten. Das kann den zeitlichen Rahmen einer Unterrichtsstunde schnell sprengen. Hinzu kommt, dass eine kompetente Beurteilung nur möglich ist, wenn die visuelle Wirkung der einzelnen theatralen Mittel und ihr Einsatz in verschiedenen Inszenierungsformen, den SuS mit Sehbeeinträchtigung ausreichend und anschaulich vermittelt wurde.

Daraus folgt, dass im Anforderungsbereich des Feedbacks eine sehr individuelle Lösung gefunden und das Feedback zu den akustischen Wirkungen einer Szene entsprechend stärker berücksichtigt werden muss. Hier sollte der Nachteilsausgleich entsprechend formuliert und berücksichtigt werden.

Rückmeldungen und Fazit

Die positiven Rückmeldungen der Teilnehmenden des Workshops aus den unterschiedlichsten pädagogischen Feldern zeigten, dass die Handreichung Darstellendes Spiel – Förderschwerpunkt Sehen nicht nur im Unterricht Darstellendes Spiel eingesetzt werden kann, sondern generell auch für Theater AGs oder Theaterprojekte in unterschiedlichsten Bildungseinrichtungen für Menschen mit Sehbeeinträchtigungen bereichernd und grundlegend sein kann. Auch die universitären Ausbildungsstätten zeigen im Rahmen der Ausbildung von Lehrkräften und Sonderpädagoginnen und Sonderpädagogen Interesse an dieser spezifischen Handreichung.

Literatur

Institut für Qualitätsentwicklung an Schule Schleswig-Holstein (IQSH)

Darstellendes Spiel – Förderschwerpunkt Sehen

Handreichung zu den Fachanforderungen Sek. I und II

Kronshagen, Februar 2023

<https://publikationen.iqsh.de/>

Manfred Fuchs, Christian Gerhold: Barrierefreiheit - Licht/Kontrast/Schrift

Allgemeines

Barrierefreiheit für sehbehinderte und stark sehbehinderte Menschen wird stark durch den Einsatz von Licht, Kontrast und der richtigen Schriftauswahl beeinflusst. Um dies zu verdeutlichen, haben wir im Rahmen eines Workshops beim VBS-Kongress 2023 zum einen theoretische Grundlagen gelegt. Zum anderen wurden diese anschließend in Übungen und Begehungen angewendet und vertieft. Wir wollen die Inhalte unseres Workshops in den nachfolgenden Zeilen vorstellen.

Für den Theorieteil der Module Kontrast und Schrift legten wir u.a. folgende DIN-Normen zugrunde:

- DIN 32975 - Gestaltung visueller Informationen im öffentlichen Raum zur barrierefreien Nutzung (Kontrastnorm), Dezember 2009 + Korrektur Juli 2012
- DIN 32986 - Taktile Schriften und Beschriftungen, Juni 2019
- DIN 32989 – Barrierefreie Gestaltung – Informationsgehalt, Gestaltung und Darstellungsmethoden von taktilen Karten, August 2021

Näher betrachtet haben wir Auszüge aus den ersten beiden Normen.

Modul Licht

Lampe oder Leuchte

In der Beleuchtungstechnik spricht man von Lampen, wenn die Leuchtmittel also die Glühlampen, Energiesparlampen und LED`s gemeint sind.

Wenn von Leuchten die Rede ist, sind immer die Lampenfassungen, also die Befestigungsvorrichtungen gemeint.

Photometrische Einheiten

Der Lichtstrom = Lumen/Im

Jede Lampe produziert eine bestimmte Menge Licht in Form des Lichtstroms = Lumen, diese Einheit bezieht sich somit auf die Lampe.



Abbildung 1: Lumens Schema für die Lichtstärke

Die Energieeffizienz wird in Lumen/ Watt angegeben und benennt die Wirtschaftlichkeit eines Leuchtmittels.

Lumen	Elektrischer Verbrauch in Watt		
	Glühlampe	Energie-sparlampe	LED
200 lm	25 W	5 W	2-3 W
400 lm	40 W	7 W	6-8 W
800 lm	65 W	14 W	12 W
1000 lm	75 W	18 W	13-15 W
1400 lm	100 W	23 W	20 W

Abbildung 2: Elektrischer Verbrauch verschiedener Lampentypen

Leuchtdichte = candela /pro Quadratmeter

Diese Einheit sagt aus, wie hell das menschliche Auge eine leuchtende oder beleuchtete Fläche sieht. Diese Einheit kann mit einem Leuchtdichtemessgerät gemessen werden.

Beleuchtungsstärke Lux/lx = lat. Licht

Lux ist die Lichtmenge, auch unterschiedlicher Lichtquellen, die auf eine bestimmte Nutzebene fällt.

Bei Arbeitsräumen beträgt die Höhe dieser Nutzebene 75-85 cm, bei Fluren und Treppen 20 cm über dem Boden. Die Beleuchtungsstärke kann mit einem Luxmeter gemessen werden. Messungen werden benutzt um festzustellen, ob eine Arbeitsfläche bzw. ein Raum ausreichend ausgeleuchtet ist.

Beispiele Beleuchtungsstärken im Alltag:

Heller Sonnentag	100.000 lx
Bedeckter Sommertag	20.000 lx
Operationssaal	10.000 lx
Bürobeleuchtung	500 lx
Grundbeleuchtung Schule	300 lx
Flurbeleuchtung	100 lx
Kerze aus ca. 1 Meter	1 lx
Vollmondnacht	0,25 lx
Sternklarer Nachthimmel	0,25 lx

Lichtfarbe Kelvin, Farbtemperatur der Lampe

Beispiele für die Nutzung:

- 2700 K (warmweiß) rötliches, glühlampenähnliches Licht, Wohnräume
- 3000 K (warmweiß) gelbliches Licht, für Arbeitsräume u. Wohnräume
- 4000 K (neutralweiß) weißes Licht, für Büros und Klassenzimmer
- 6500 K (Tageslicht) bläuliches Licht, für Arztpraxen und Küchenbereich

Angaben auf Leuchtmitteln

LED SUPERSTAR MR16 35 36° ADVANCED	
W	6.5 W
$\nabla \cdot \text{lm}$	36° · 350 lm
T [Kelvin]	4000 K = cool white
Ra	80
	✓
t[h]**	25000 h = 25 years (≈ 2.7 h/day)
	100000
Hg	0.0 mg
V · Hz	12 V · 50/60 Hz
	GU5.3

Abbildung 3: Verpackungsspezifikationen einer LED-Lampe

Kriterien für eine gute Raumbeleuchtung

Blendung vermeiden. Licht ist nur gut, wenn es nicht blendet. Indirekte Beleuchtung ist daher von Vorteil. Fenster müssen durch Lichtschutzvorrichtungen abgedunkelt werden können. (Stichwort Absolutblendung)

Gleichmäßigkeit. Eine Gleichmäßige Lichtverteilung im Raum ist sehr bedeutsam. Lichtinseln, d.h. helle und wiederum sehr dunkle Bereiche (auch an der Decke) sollten vermieden werden. (Stichwort Relativblendung)

Auch die Wahl der Raumfarbe ist entscheidend. Räume sollten hell gestrichen und mit „hellen“ Bodenbelägen ausgestattet sein. Diese Voraussetzung ist relevant damit ausreichend Licht über die Decke und die Wände zurück reflektiert wird.

Bedeutung für Schulen mit dem Förderschwerpunkt Sehen

Die Beleuchtung der Schule soll die:

Selbstständigkeit, Selbsttätigkeit und Mobilität unterstützen

Freude am Schauen fördern und damit visuelle Orientierungs- und Wahrnehmungstätigkeiten erleichtern

Potenzielle Gefahrenstellen entschärfen

Quelle LWV

[https://www.lwv-hessen.de/fileadmin/user.../Broschuere Beleuchtung](https://www.lwv-hessen.de/fileadmin/user.../Broschuere_Beleuchtung)

Beleuchtung laut LWV in Lux

Klassenraum Grundbeleuchtung	750 Lux
Sportunterricht Grundbeleuchtung	500 Lux
Flure Grundbeleuchtung	500 Lux
Horizontale Bereiche / Tischfläche	bis 1000 Lux
Vertikale Bereiche/ Tafel	500 Lux

Beleuchtungsbeispiele



Abbildung 4: Negatives Beispiel: Spiegelrasterleuchte die starke Blendung verursacht



Abbildung 5: Positives Beispiel: Deckenleuchte mit indirektem Lichtanteil und Prismenblende

Modul Kontrast

Wir alle kennen Situationen in denen wir aufgrund fehlendem Kontrast z.B. Texte auf Verpackungen trotz ausreichender Schriftgröße nicht lesen konnten. Die unter 1.1 genannten DIN 32975 wurde entwickelt, um Hilfen zu geben. Sie gibt an, dass eine Kontrastoptimierung im Vordergrund stehen sollte.

Damit ist gemeint, dass eine geeignete Kombination von Sehobjekt und Umfeld gefunden werden muss. Blendung sollte unbedingt vermieden werden. Glänzende Flächen sollten nicht zum Einsatz kommen.

Die wichtigsten Faktoren sind:

- Kontrast
- Leuchtdichte
- Sehobjektgröße

Kontrast

Beim Kontrast nach der DIN 32975 handelt es sich um einen relativen Leuchtdichteunterschied zwischen benachbarten Flächen. Es muss zunächst die Leuchtdichte der jeweiligen Fläche ermittelt werden. Diese wird in cd/m^2 (Candela pro Quadratmeter) angegeben.

Die Berechnungsformel nach Michelsen für den nach ihm benannten Michelsen-Kontrast (K) lautet:

$$K = \frac{L_o - L_u}{L_o + L_u}$$

Wobei "Lo" die Leuchtdichte des Sehobjekts und "Lu" die Leuchtdichte des Umfeldes angibt.

Notwendige Kontrastwerte nach DIN

Die folgenden Michelsen-Kontraste sollten mindestens erreicht werden:

Orientierung / Leitung / Boden-Wand-Kontrast: 0,4

Schrift: 0,7

Messmöglichkeiten

Zum Messen sollte ein Leuchtdichtemessgerät verwendet werden, um objektive Werte zu erhalten.

Eine erste sehr grobe Einschätzung kann mit einem Ausdruck in s/w oder sehr eingeschränkt mit einem S/W-Foto getroffen werden. Aber Achtung: Bei z.B. jpg rechnet die Kamera bzw. das Handy automatisch das Bild optimal. Ein solches Foto ist daher nur eine sehr, sehr grobe Annäherung! Im Rahmen des Workshops führten die Teilnehmenden im Anschluss an die Theorie viele praktische Übungen unter Anleitung durch, um so die Umsetzung kennen zu erlernen.

Beispielbilder

Anhand verschiedener Fotos schauten wir uns Beispiele zu Kontrasten an. Hier nur eine kleine Auswahl:

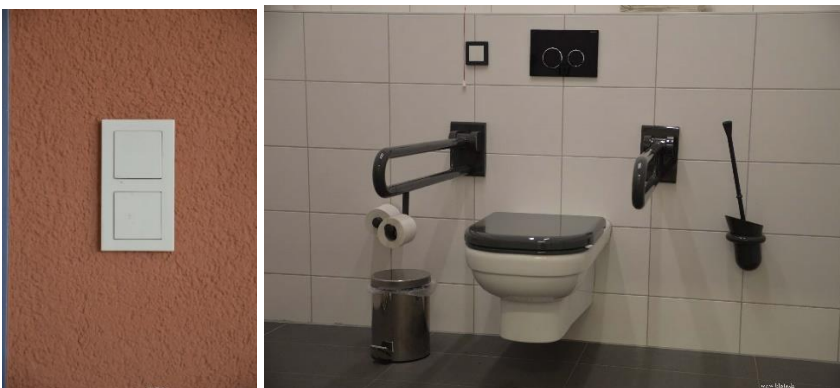


Abbildung 6&7: Kontrastmarkierungen im WC



Abbildung 8&9: Kontrastmarkierungen der Treppen

Modul Schrift

Barrierefreie Schrift hat u.a. nach der in 1.1. genannten DIN 32986 das Ziel, dass blinde und sehbehinderte und auch sehende Menschen Informationen flüssig erkennen, lesen und interpretieren können. Dazu nennt die Norm Anforderungen und Maße für Blindenschrift (Braille) und erhabene Profilschrift für den Innen- und Außenbereich. Die Angaben beziehen sich auf stationär installierte Schilder und Modelle.

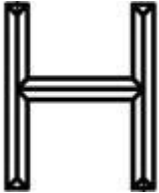
Anforderungen Brailleschrift (Auszug)

Der Blindenschriftdruck sollte in Marburger Großdruck (Marburg Large) erfolgen. Dieser hat gegenüber dem in Papiausdrucken oder auf Medikamentenverpackungen üblichen Marburger Mitteldruck (Marburg Medium) u.a. größere Abstände zwischen den Blindenschriftpunkten und die Punktdurchmesser sind größer. Das sonst zur Ankündigung von Großschreibung in Braille verwendet Ankündigungszeichen entfällt.

Verwendet wird die Braille-Vollschrift (bei Texten ≤ 150 Zeichen bzw. ≤ 25 Wörtern) als ein Kompromiss zwischen größerem Platzbedarf bei Basis-Schrift zu nicht Lesbarkeit für u.a. Besuchenden aus dem Nichtdeutschsprachigen Raum bei der Deutschen Blindenkurzschrift.

Anforderungen erhabene Profilschrift (Auszug)

Die Versalhöhe sollte zwischen 10 und 25 mm betragen und die Zeichen sollten einen prismenförmigen Querschnitt haben. Die Messung der Versalhöhe erfolgt an der Oberkante des Profils an der senkrechten Linie vom H (siehe Bild).



Der Mindestbuchstabenabstand sollte 4 mm betragen, gemessen zwischen den Profiloberkanten der benachbarten Zeichen.

Die Versalhöhe an Handlauf- / Mehrwortbeschriftungen beträgt i.d.R. 13 mm, d.h. die Basisversalhöhe beläuft sich auf 15 mm.

Die Erhabenheit muss mindestens 1,2 mm betragen.

Bitte zur besseren Erkennbarkeit für den tastenden Finger, keine Kleinbuchstaben (Ausnahmen bei Hausnummernzusatz) verwenden.

Anforderungen Sonderzeichen

Folgende Sonderzeichen nennt die Norm zur Anwendung:

- Offene Richtungspfeile
- Gleichschenklige Dreiecke ($\geq 4 \times 12$ mm)
- Trennungspunkt in Texten statt Bindestrich (D = 4 – 5 mm)
- Gleichseitiges Ankündigungsdreieck in Texten, 4 – 5 mm Seitenlänge

Schriftbeispiele

Marburger Großdruck-Beispiel: • • • •

Schwarzschrift

Calibri - Times New Roman

8 Punkt Ziffer Buchstabe - 8 Punkt Ziffer Buchstabe
14 Punkt Ziffer Buchstabe - 14 Punkt Ziffer Buchstabe
16 Punkt Ziffer Buchstabe - 16 Punkt Ziffer Buchstabe

PROFILSCHRIFT

Abbildung 10: Schriftbeispiele zu Blindenschrift in Marburger Großdruck

Eine wichtige Infoplattform ist: www.leserlich.info.

Anforderungen graphische Symbole und Piktogramme

Tastbare Graphische Symbole und Piktogramme müssen, stark konturiert und klar konstruiert sein. Es sollten nur gebräuchliche Symbole verwendet werden.

Franziska van Geldern und Susanne Mendrzyk: ICF basiertes Assessment in Bezug auf eine berufliche Ausbildung oder Umschulung bei Menschen mit Hörsehbehinderung/Taubblindheit

Ziel des Workshops ist es, einerseits einen kleinen Einblick in die Arbeit der Nikolauspflge Stuttgart und das Projekt "Wege in den Beruf" zu geben und andererseits für die Bedarfe der Menschen mit Hörsehbehinderung/Taubblindheit zu sensibilisieren und geeignete Formen des Assessments für die berufliche Bildung gemeinsam zu diskutieren.

Vorstellung der Arbeit der Nikolauspflge und das Projekt „Wege in den Beruf“

Das Projekt verfolgt das Ziel, bis zum Jahr 2025 berufliche Bildungsmöglichkeiten für Menschen mit Hörsehbehinderung/Taubblindheit aufzubauen. Im Rahmen dieses Projekts wurde eine umfassende Bedarfsanalyse durchgeführt und ein Schulungsangebot für die Mitarbeitenden der kooperierenden Einrichtungen entwickelt: das Deutsche Taubblindenwerk DTW Hannover, das Sehförderzentrum SFZ Chemnitz und Berlin sowie die Nikolauspflge Stuttgart.

Eine nächste wichtige Etappe besteht nun darin, ein Assessment für Menschen mit Hörsehbehinderung/Taubblindheit zu erarbeiten. Dabei soll berücksichtigt werden, dass die bisherigen Abläufe und Diagnostiken im Assessment hauptsächlich auf blinde bzw. sehbehinderte Klientel ausgerichtet sind.

Es ist von entscheidender Bedeutung zu verstehen, dass Hörsehbehinderung/Taubblindheit mehr als nur die Addition der beiden Sinnesbehinderungen darstellt. Dies erfordert hochindividuelle Förderungs- und Schulungsansätze. Dennoch ist es unabdingbar, ein objektiv aussagekräftiges und von den Leistungsträgern akzeptiertes Instrument zur Prüfung der Eignung für eine berufliche Ausbildung auf dem ersten Arbeitsmarkt zu entwickeln.

In unserem Workshop werden wir uns daher eingehend mit den bisherigen Bewertungskriterien im Assessment auseinandersetzen und sie im Hinblick auf ihre Anwendbarkeit bei einer höresehbehinderten/taubblinden Klientel analysieren. Es ist unser Ziel sie einerseits für die besonderen Bedarfe zu sensibilisieren und gleichzeitig die Anforderungen und an eine fundierte und objektive Beurteilung im Assessment dazustellen.

Einführung in das Thema Hörsehbehinderung/Taubblindheit

In Deutschland werden Hörsehbehinderung und Taubblindheit seit der Einführung des Merkzeichens Taubblindheit als eigenständige Kategorie anerkannt. Um das Merkzeichen Taubblindheit zu erhalten, müssen bestimmte medizinisch objektive Kriterien erfüllt sein: Ein Grad der Behinderung von mindestens 70 aufgrund der Höreinschränkung und ein Grad der Behinderung von mindestens 100 aufgrund der Seheinschränkung. Dies bedeutet einen Hörverlust von mindestens 80-95% auf beiden Ohren oder eine an Taubheit grenzende Schwerhörigkeit. Zusätzlich muss eine hochgradige Sehbehinderung vorliegen, mit einem Visus von nicht besser als 0,05. Auch ein eingeschränktes Gesichtsfeld (kleiner oder gleich 5°) oder eine hochgradige Nachtblindheit können den Grad der Behinderung von 100 angerechnet werden (SchwbAwV, 2016).

Wichtig zu wissen ist jedoch, dass Taubblindheit/Hörsehbehinderung als eine Behinderung eigener Art betrachtet werden muss. Die Beeinträchtigung ergibt sich nicht einfach aus der Addition von Taubheit und Blindheit. Die beiden Fernsinne, Sehen und Hören, können sich nicht ausreichend gegenseitig kompensieren, was oft bereits bei relativ geringen Behinderungen zu schweren Beeinträchtigungen der Gesamtentwicklung führt. Die Definition von Taubblindheit beruht daher auf dem taubblindenspezifischen Unterstützungsbedarf und der funktionalen Behinderung (Adler, Wohlgensinger, Meier, & Hättich, 2011).

Das Europäische Parlament beschreibt Taubblindheit als eine ausgeprägte Behinderung, bei der eine Kombination von Seh- und Hörbehinderungen vorliegt und die zu Schwierigkeiten beim Zugang zu Information, Kommunikation und Mobilität führen kann. Manche Betroffene sind völlig taubblind, während andere noch über

eingeschränkte Fähigkeiten zum Gebrauch eines oder beider Sinne verfügen (www.europarl.europa.eu, 2004).

Häufig treten Taubblindheit/Hörsehbehinderung zusammen mit weiteren körperlichen und psychischen Beeinträchtigungen auf. Bei der Zuweisung zu dieser Gruppe muss der Einfluss vorliegender weiterer Behinderungen und begleitender Verhaltensweisen auf das funktionale Hörsehvermögen berücksichtigt werden. Zudem spielt der Zeitpunkt des Eintritts der Behinderung vor oder nach dem Spracherwerb eine entscheidende Rolle für die weitere Entwicklung von Menschen mit Hörsehbehinderung bzw. Taubblindheit (Bodsworth, Clare, & Simblett, 2011).

Das Verständnis der Herausforderungen, die mit Hörsehbehinderung und Taubblindheit einhergehen, ist von großer Bedeutung, um angemessene Unterstützung und passende Assessments für die berufliche Ausbildung und Umschulung dieser Menschen zu gewährleisten.

ICF – International Classification of Functioning, Disability and Health

Berufsbildungswerke spielen eine wesentliche Rolle bei der beruflichen Rehabilitation von Menschen mit Beeinträchtigungen. In den letzten Jahren hat sich der Fokus von einer rein medizinischen Betrachtung hin zu einem biopsychosozialen Ansatz verschoben, der die individuellen Fähigkeiten, sozialen Umstände und psychologischen Aspekte berücksichtigt. Das Internationale Klassifikationssystem für Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF) bietet dabei einen Rahmen, um diese Aspekte in Einklang zu bringen und die (Re-)integration in den Arbeitsmarkt zu fördern.

ICF und Berufsbildungswerke

Die ICF, entwickelt von der Weltgesundheitsorganisation (WHO), beschreibt nicht nur die physischen und mentalen Gesundheitszustände, sondern auch die sozialen und Umweltaspekte, die das Wohlbefinden eines Individuums beeinflussen. In Berufsbildungswerken ermöglicht das ICF-Modell eine umfassende Beurteilung der individuellen Fähigkeiten und Beeinträchtigungen eines Teilnehmers. Dies eröffnet

Möglichkeiten, personalisierte Bildungspläne zu entwickeln, die die spezifischen Bedürfnisse und Ressourcen jedes Einzelnen berücksichtigen.

Der biopsychosoziale Ansatz: Das biopsychosoziale Modell erkennt an, dass Gesundheit und Funktionsfähigkeit durch die Interaktion von biologischen, psychologischen und sozialen Faktoren beeinflusst werden. Im Kontext der beruflichen Rehabilitation bedeutet dies, dass nicht nur die körperlichen Einschränkungen, sondern auch psychische Faktoren wie Motivation, Selbstvertrauen und Stressbewältigung sowie soziale Faktoren wie Unterstützungssysteme, Arbeitsumgebung und soziale Integration in Betracht gezogen werden müssen.

Anwendung in der Berufsausbildung

Berufsbildungswerke können das ICF-Modell und den biopsychosozialen Ansatz nutzen, um maßgeschneiderte Rehapläne zu erstellen bzw. bereits das Assessment nach den ICF Items hin zu gestalten. Zum Beispiel können psychologische Unterstützungsdienste bereitgestellt werden, um die psychische Belastbarkeit der Teilnehmer zu stärken. Ebenso kann die Gestaltung der Lernumgebung und der Arbeitsbedingungen angepasst werden, um den individuellen Bedürfnissen gerecht zu werden. So können Menschen mit Beeinträchtigungen besser auf den Arbeitsmarkt vorbereitet werden.

Für verschiedene Fachgebiete, Professionen und Einsatzgebiete wurden sogenannte Core Sets erstellt, die relevante ICF-Kategorien für bestimmte Zielgruppen enthalten. So hat bspw. die Bundesarbeitsgemeinschaft der Berufsbildungswerke (BAG BBW) ein umfangreiches ICF Core Set erstellt, das 49 Items in den Bereichen Körperfunktionen und -strukturen, Aktivität und Teilhabe sowie Umweltfaktoren umfasst. Dieses Core Set kann von Berufsbildungswerken individuell angepasst werden, um den Bedürfnissen der jeweiligen Einrichtung gerecht zu werden. Dabei orientiert sich das Core Set an den Vorgaben der Agentur für Arbeit und der Leistungs- und Verhaltensbeurteilung (LuV).

Im Bereich Hörsehbehinderung/Taubblindheit wird derzeit ein Core Set in einer Forschungsarbeit zusammengestellt und auf Wichtigkeit und Relevanz geprüft. Die

Core Sets des ICF dienen als Grundlage für die Erarbeitung spezifischer Assessments und ermöglichen eine individuelle Berücksichtigung der Bedürfnisse der Betroffenen.

Assessment

Der Begriff "Assessment" stammt aus dem Englischen und bedeutet Beurteilung oder Einschätzung. Im Bereich der Personalentwicklung wird das Assessment oft in Form von Assessment Centern angewendet, um Bewerber anhand verschiedener Dimensionen zu bewerten. In der Rehabilitation dient das Assessment hingegen zur Klassifikation von Patienten und zur Messung ihrer Funktionsfähigkeit, also ihrer Fähigkeit, mit der Umwelt zu interagieren.

Assessments in der beruflichen Rehabilitation für Menschen mit Hörsehbehinderung/Taubblindheit stehen in einem Spannungsfeld. Einerseits geht es darum, die Passung zwischen Ausbildung/Umschulung und den Rehabilitanden zu finden und ihre Kompetenzen zu beurteilen. Andererseits müssen die Einschränkungen und Behinderungen, die die Klientel mitbringt, und ihre Auswirkungen auf die Interaktion mit der Umwelt berücksichtigt werden.

Taubblindheit und Hörsehbehinderung werden nicht nur als medizinische Einschränkungen betrachtet, sondern ganzheitlich als Beschränkung der Möglichkeiten zur Teilhabe. Daher müssen Assessments für diese Gruppe verschiedene Kriterien erfüllen. Sie sollten praktikabel in Bezug auf Zeit, Aufwand und Material sein, aber auch die Rentabilität und Validität berücksichtigen. Die angewandten Werkzeuge im Assessment müssen ausreichende Aussagekraft und Prognosefähigkeit besitzen, um die Eignung für eine erfolgreiche Teilnahme an einer Ausbildungsmaßnahme vorherzusagen und dem Leistungsträger gegenüber Rechenschaft abzulegen.

Fazit

Assessments in der beruflichen Rehabilitation für Menschen mit Hörsehbehinderung/Taubblindheit spielen eine entscheidende Rolle bei der Ermittlung individueller Unterstützungsbedarfe und der Förderung ihrer beruflichen Ausbildung und Eingliederung in den Arbeitsmarkt. In der Diskussion wird klar, dass die besonderen

Bedarfe der speziellen Klientel reflektiert werden müssen und hochindividualisiert zur Anwendung gebracht werden müssen. Nur so kann ein ganzheitliches Assessment zu einem ganzheitlichen Rehaplan führen und damit eine unterstützende und flankierende Leitlinie darstellen.

Erdmuthe Hemmann-Kuhne: Behinderungsbewältigung/Coping kompetent unterstützen. Impulse aus einem Seminar für neue Mitarbeitende an der Nikolauspflege

Einleitung

Das vielfältige Angebotsspektrum der Nikolauspflege - Stiftung für blinde und sehbehinderte Menschen in den Bereichen Betreuung und Bildung findet Interesse bei Menschen mit sehr unterschiedlichen gesundheitlichen Vorgeschichten und Gegebenheiten. Dazu gehören in der Regel eine oder mehrere Behinderungen und häufig auch zusätzliche körperliche und/ oder psychische Krankheitsbelastungen.

Vor dem Hintergrund noch vieler weiterer individueller Faktoren werden von den Teilnehmenden (hier: alle Menschen, die Angebote der Nikolauspflege nutzen) und ihrem sozialen Umfeld bereits vor dem Start und im Verlauf der mehrmonatigen oder mehrjährigen Zusammenarbeit Erwartungen an die eigene Entwicklung, insbesondere an die Erreichung gesundheitlicher und Lernziele im Alltag zentral und daher immer wieder auch gemeinsam mit Mitarbeitenden reflektiert.

Die Arbeitserfahrung von Mitarbeitenden zeigt, dass Teilnehmende recht selten von sich aus individuellen Unterstützungsbedarf bei der psychischen Bewältigung von Krankheit und Behinderung ansprechen. Bei langjährig Betroffenen ist dies besonders auffällig; für sie gehört diese Bewältigung ja auch schon lange zum Leben und sie haben sich Strategien angeeignet, die meistens "irgendwie" auch funktionieren.

In jedem Fall ist es wichtig, dass Mitarbeitende erkennen, wenn es im Prozess der Behinderungsbewältigung bei Teilnehmenden zunehmende Schwierigkeiten oder gar Überforderung gibt. Gründe für solche Entwicklungen können z.B. in verschlechterter Gesundheit, in nicht durchgeführten oder nicht erfolgreichen medizinischen Behandlungen, in veränderten (gewünschten oder nicht gewünschten) beruflichen oder sozialen Lebensbedingungen, Verzögerungen bei der Erreichung

von Zielen und nicht zuletzt in den ganz alltäglichen gesellschaftlichen Erfahrungen und Kontakten mit anderen Menschen liegen.

Auch der präventive Blick und die Sensibilität für aufscheinende Coping-Themen sind gewünschte Kompetenzen bei Mitarbeitenden: Wenn Teilnehmende signalisieren, dass sie Interesse am Thema der Behinderungsbewältigung haben, sollte dies möglichst aufgegriffen werden. Dies kann zum einen bedeuten, dass Anregungen und Unterstützung für aktuelle Bewältigungsprozesse gegeben werden und zum anderen können auch vorhandene Bewältigungskompetenzen von Teilnehmenden angemessen platziert für andere Teilnehmende nutzbar gemacht werden.

Die genannten Aspekte werden an der Nikolauspflege bereits im Basiscurriculum für Mitarbeitende angesprochen. So kann neben anderen wichtigen Veranstaltungen zu pädagogischen, medizinischen, orthoptischen und sozialrechtlichen Themen auch das Thema der Unterstützung individueller Bewältigung von Krankheit und Behinderung in grundlegender Weise an Mitarbeitende aller Arbeitsbereiche vermittelt werden. Auch Mitarbeitende ohne direkten Kontakt zu Teilnehmenden erleben das Seminar für sich und ihre Tätigkeit als gewinnbringend.

Im 90-minütigen Workshop auf dem VBS-Kongress ging es darum, einen Einblick in das etablierte und bewährte Seminar im Basiscurriculum zu ermöglichen. Die Anwesenden konnten wesentliche konzeptionelle und theoretische Implikationen sowie deren beispielhafte praktische Umsetzung nachvollziehen bzw. mit den Referentinnen Frau Karina Schaude (Schulpsychologin im Schulischen Bereich und im BBW Stuttgart) und Erdmuthe Hemmann-Kuhne (Psychologin im BBW Stuttgart) auch an der eigenen Berufsrolle reflektiert diskutieren.

Das Seminar an der Nikolauspflege und seine Vermittlung im Workshop auf dem VBS-Kongress

Das vorzustellende Coping-Seminar für neue Mitarbeitende wurde mit psychologischem Hintergrund konzipiert und wird stets von einer internen Psychologin durchgeführt. Sein Umfang beträgt acht Unterrichtseinheiten und es kann in Präsenz und online (auch in mehreren Blöcken) umgesetzt werden.

Nachfolgend wird der Workshop-Verlauf in Marburg nachgezeichnet:

Auf eine Einleitung folgte eine freiwillige Selbsterfahrung zur Frage, was individuell im Falle von Krankheit oder Behinderung in der Bewältigung eher leichter und schwerer fällt. In der entsprechenden Übung aus dem Seminar wurde zunächst das Arbeitsblatt einzeln ausgefüllt und anschließend fand in kleinen Murmelgruppen ein Austausch statt. Im Plenum wurde zusammengefasst, dass es teilweise ähnliche, aber auch sehr unterschiedliche Reaktionsweisen und Arten des Umgangs geben kann. Beispielsweise kann die Akzeptanz der Situation recht gut gelingen oder aber mit innerem Konflikt verbunden sein; das Annehmen von Hilfen durch andere Menschen kann leicht oder auch schwerfallen; das Loslassen von gewohnten Aktivitäten (Arbeit, Freizeit) kann zu Erschütterungen des Selbstbewusstseins führen und vieles mehr.

So konnte erfahrbar werden, welchen wichtigen Stellenwert die Personorientierung in der Arbeit mit Teilnehmenden zum Thema Behinderungsbewältigung hat.

In einem Kurzvortrag wurden anschließend einige wissenschaftliche Grundlagen vermittelt. Es gibt zahlreiche Coping-Definitionen; beispielsweise kann man dem Verständnis der Coviage-Studie des Schweizerischen Zentralvereins für das Blindenwesen (2018) folgen, welches die Prozesshaftigkeit der Bewältigung von Belastungen unter Einsatz von Ressourcen mit dem Ziel eines Gleichgewichtes aus beiden Faktoren umfasst und Verbesserung von Lebensqualität betont.

Da Erkrankung und Behinderung in der Regel mit Stress(folgen) einhergehen, wurden ausgehend vom Transaktionalen Stressmodell nach Lazarus (1999) und mit Bezug zu ICF viele Herausforderungen bei der Behinderungsbewältigung zusammengetragen. Dabei können zahlreiche emotionale, kognitive und verhaltensbezogene Anforderungen unterschieden werden und diese Fülle verdeutlicht Komplexität und Schwierigkeit der Thematik für betroffene Menschen. So wird auch verständlich, dass nicht immer sofort günstige Bewältigungsstrategien entwickelt werden können und Lernen ermöglicht werden muss.

Für die praktische Begleitung von Teilnehmenden wurde im Workshop anschließend nochmals auf das phasenorientierte Verständnis von Bewältigungsprozessen

aufmerksam gemacht. Der Weg der Behinderungsbewältigung kann über lange Zeiträume verlaufen, in denen unterschiedliche Gegebenheiten und Erfahrungen verarbeitet werden und sich so im günstigen Fall Ich-Identität und Kompetenzen produktiv entwickeln können.

Im Workshop wurde beispielhaft das auch im Seminar stets behandelte Modell nach Erika Schuchardt (2018) vorgestellt; der von ihr herausgearbeitete "Universale Komplementär-Spiralweg der Krisenverarbeitung" bezieht sich auf die Verarbeitung von Krisen und Traumatisierungen. Er umfasst die acht Hauptphasen Ungewissheit, Gewissheit, Aggression, Verhandlung, Depression, Annahme, Aktivität und Solidarität. Typische Beispiele für Erleben und Verhalten in den einzelnen Phasen wurden eingebracht und gemeinsam ergänzt.

Es wurde darauf hingewiesen, dass Phasenmodelle nicht immer wissenschaftlich belegt bzw. replizierbar, aber in der Praxis durchaus als Orientierung für die Beobachtung der Teilnehmenden hilfreich sind. So können Wahrnehmungen im Alltag genutzt werden, um besser zu verstehen, wo sich Betroffene im Bewältigungsprozess etwa befinden, was sie also bereits erreicht haben und in welche nächste Phase ggf. ein Übergang erfolgen kann. Dabei sollten Modelle jedoch nicht als Maßstab für einen zu erreichenden Idealprozess oder als umzusetzender Leitfaden dienen, denn Phasen können im Einzelfall unterschiedlich angeordnet sein, d.h. auch Überspringen von Phasen oder Rückkehr zu bereits durchlaufenen Phasen können vorkommen.

Und selbstverständlich durchlaufen auch Angehörige und andere den Teilnehmenden nahestehende Personen einen zeitlich parallel, aber inhaltlich ebenfalls individuell ausgeprägten Bewältigungsprozess. Das Interagieren der Teilnehmenden mit diesen Personen und mit den gesellschaftlichen Hilfesystemen, mit den ökonomischen und kulturellen Besonderheiten ihres Umfeldes fließt wiederum in den eigenen Bewältigungsprozess ein.

Im lebendigen, offenen Austausch mit den Workshop-Teilnehmenden wurden Fragen zur Unterstützung für konkrete Situationen bei eigenen Teilnehmenden eingebracht und beantwortet. Dasselbe geschieht auch im Basisseminar an der Nikolauspflanze - dann mit Hilfe eines strukturierten Fallbesprechungsbogens.

Zum Ende des Workshops wurde angeregt, die Behinderungsbewältigung der Teilnehmenden in allen Angeboten der Einrichtungen noch bewusster und fachlich immer wieder untermauert zu betrachten und zusammen mit Teilnehmenden jeweils passende Unterstützung zu entwickeln.

Fazit

Die im Workshop herausgearbeiteten Zusammenhänge zwischen dem Wohlbefinden, der Leistungsfähigkeit und dem Verhalten von Teilnehmenden zum jeweils aktuell erreichten Stand der individuellen Behinderungsbewältigung wurde mit großem Interesse aufgenommen und hinsichtlich der resultierenden Anforderungen an die Mitarbeitenden in unterschiedlichen Tätigkeitsbereichen diskutiert. Die Sensibilität für diese Zusammenhänge zu erreichen und zu erhalten, wurde gleichzeitig als hilfreiche Arbeitshaltung mit direkter Auswirkung auf die verbesserte interdisziplinäre Zusammenarbeit in den Einrichtungen erkannt.

Stresstheorien und Coping-Phasenmodelle unterstützen beispielsweise in Reha-Teams die gemeinsame Entwicklung von Hypothesen zu Bewältigungsprozessen und damit die Ableitung von nächsten Schritten in der Unterstützung von Teilnehmenden. Basiskenntnisse zur Behinderungsbewältigung stellen ebenfalls eine gute Grundlage für Fallbesprechungen dar. Teilnehmende und ihnen Nahestehende wiederum sollten frühestmöglich in Überlegungen zur Behinderungsbewältigung partnerschaftlich eingebunden sein: Deren Wünsche, Sichtweisen und Handlungs- sowie Veränderungsmöglichkeiten sind wesentlich in den Mittelpunkt zu stellen. Lernen von- und miteinander findet auf diese Weise sehr lebendig statt.

Das Coping-Seminarangebot für Mitarbeitende an der Nikolauspflege stieß auf großes Interesse und so nahmen viele Anwesende Anregungen für die eigene Einrichtung mit.

Sehr gern steht der Psychologische Dienst des Berufsbildungswerkes der Nikolauspflege Stuttgart mit Erfahrungswerten und Empfehlungen zur Seite, wenn andere Einrichtungen ein ähnliches Bildungsangebot zur Professionalisierung der Mitarbeitenden gestalten wollen.

Literatur

Lazarus, Richard S. (1999): Stress and emotion. A new synthesis. London: Free Association Books.

Schuchardt, Erika (2018, 14. Aufl.): Warum gerade ich...? Behinderung und Glaube. Pädagogische Schritte mit Betroffenen und Begleitenden. Paderborn: Vandenhoeck & Ruprecht.

Schweizerischer Zentralverein für das Blindenwesen SZB (Hrsg.) (2018): Sehbehinderung im Alter - Qualität in der Beratung und Rehabilitation. Eine Publikation zur «Studie COVIAGE - coping with visual impairment in old age». St. Gallen.

Ramona Hoppe: Übergang Schule-Beruf als kulturelle Erfahrung – eine interaktive Talkrunde

Ergebnisse der Interviews mit Geflüchteten*:

- Alle Geflüchteten hätten in ihrer Heimat als blinde oder sehbehinderte Menschen keine beruflichen Chancen gehabt.
- Die Rolle des Geldverdienens ist bei allen sehr wichtig. Unabhängigkeit und der Wunsch, die Familie zu ernähren oder zu unterstützen, sehr im Mittelpunkt.
- Die Betroffenen gehören verschiedenen Religionen an (Muslime, Christen, Orthodoxe). Sie spielt nach eigener Einschätzung heute keine Rolle bei der Berufswahl.
- Ebenso unabhängig sehen sie sich von ihrer Familie, wenngleich sie Tipps, Begleitung und Beratung schätzen.
- Neben unserem Ausbildungssystem sind Umgangsformen ungewohnt:
Beratungsgespräche, Termine in Betrieben, Freundlichkeit und Wärme im Umgang, Chancen von und gleiches Verhalten gegenüber behinderten Menschen, die Ansprache und auch Berührung.

*Die Interviews führten die AG Berufsvorbereitung und berufliche Teilhabe

Zum Einstieg stellte Laura Kempers die Zusammenfassung von Interviews vor. Interviewt hatten wir im Vorfeld junge Erwachsene mit Fluchterfahrung aus Syrien, Nigeria, Afghanistan und Rumänien. Alle befinden sich derzeit in Berufsorientierung, -vorbereitung oder Ausbildung, deren Bildungserfahrung im Heimatland von 0 bis 9 Jahre Schulbesuch reicht.

Statt bloßer Berichte aus der Praxis, näherten wir uns dem Thema anschließend in einer lockeren Talkrunde. Moderiert durch Karin Gätschenberger-Bahler schilderten die Vorsitzenden der drei zusammenwirkenden AGs ihre Erfahrungen wie folgt:

Eine Besonderheit in der beruflichen Bildung liegt darin, dass Lerninhalte und Abschlüsse der verschiedenen Herkunftsländer in keiner Weise mit dem deutschen System vergleichbar sind. Zusätzlich prägen schulische und kulturelle Erfahrungen

der Geflüchteten, wie Erblindung während der Flucht, das breite Spektrum an Fluchterfahrungen sowie die daraus resultierenden Traumata und bzw. gewonnene Selbstständigkeit das Leben der Betroffenen. Dreyer thematisierte in dem Zusammenhang die Verunsicherung, die durch ein neues Ausbildungssystem und eine neue Sprache entstünden. Dolmetscher könnten hier für Entspannung sorgen, so ihr Wunsch. Rüth dagegen betont den positiven Aspekt, nach dem die jungen Menschen aufgrund ihrer Erlebnisse starke Persönlichkeiten entwickelt hätten.

Spannend fand die Talkrunde die Kluft zwischen den Antworten der Interviewten und der Beobachtung der Ausbilderinnen und Lehrkräfte beim Thema religiöse und kulturelle Prägungen: Während die Betroffenen einen Einfluss von Religion und Familie verneinten, berichteten die Pädagogen genau die gegenteiligen Beobachtungen. Hoppe spricht die unterschiedlichen Rollen von Männern und Frauen an. So sei Heirat für geflüchtete Frauen eine Lebensperspektive. Oder im Bereich Massage und Physiotherapie seien in den Heimatländern Männer für Männer und Frauen für Frauen im Einsatz. Eine starke kulturelle Prägung sieht Rüth in der Mutter-Kind-Beziehung in Bezug auf Behinderung. Vielfach seien behinderte Kinder eine Bestrafung. Die Scham darüber erschwere den jungen Menschen die Annahme unserer vielfältigen Chancen und Hilfen.

Auch Berufe sind kulturell unterschiedlich akzeptiert. Dreyer berichtet von der Legitimation des Friseurberufs über den Bezug zum Barber. In ihrem Beispiel hatte der Ausbildungsbetrieb den kulturellen Mehrwert aufgegriffen und eine Barber Ecke eingerichtet.

Während der anschließenden Diskussion mit den Anwesenden wurden die vorgestellten Erfahrungen geteilt, kritisch hinterfragt und mit der Ideensammlung zu Anforderungen und Möglichkeiten vertieft.

Kultursensible Beratung¹

Anforderungen	Möglichkeiten
<ul style="list-style-type: none">• Aufklärung über deutsches Schul- und Ausbildungssystem sowie ihre kulturellen Hintergründe• Systeme der Herkunftsländer kennen• Dolmetscher einbeziehen• Frühzeitige und regelmäßige Sprachvermittlung• Bewusstsein über eigene Rolle und Machtgefälle• Rollenwechsel/sich einfühlen/Selbstreflexion• Stellung beziehen/Gegenüber ernst nehmen• Umgang mit Scham• Geduld und Realismus	<ul style="list-style-type: none">• Unterschied Religion und Kultur bewusstmachen• Erfahrungen sammeln lassen• Leistungen, Unterstützungsmöglichkeiten und Nachteilsausgleiche• Digitalisierung nutzen, z.B. Sprachmittlung• Finanzierung der Sprachvermittlung – EUTB• Beitrag zur Versachlichung

Die Talkrunde fand – wie üblich – ihren Abschluss in einem kurzen Statement der AG-Vorsitzenden.

Thesen zum Gelingen von Übergängen²

- Für eine berufliche Teilhabe ist eine kontinuierliche Unterstützung beim Erwerb der Zweit- und Berufssprache notwendig.
- Es bedarf nicht nur einer formalen, sondern auch der sozialen Qualifizierung.
- Die säkulare Weltsicht und die damit verbundene Sicht auf Behinderung muss vermittelt werden.

¹ Eine Ideensammlung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Workshops Übergang Schule – Beruf als kulturelle Erfahrung

² Die Thesen entstanden im Zusammenwirken der AGs Berufsvorbereitung und berufliche Teilhabe, AG Migration und AG Religion und Ethik.

- Kulturelle Hintergründe der Geflüchteten und ihre Fluchterfahrung müssen viel mehr als Ressource genutzt werden.

Mit einer Leseempfehlung zum Thema Integration³ beendete ich die lebhafteste, „interaktive“ Talkrunde.

³ Aladin El-Mafaalani: Das Integrationsparadoxon. Warum gelungene Integration zu mehr Konflikten führt. KiWi-Verlag 2. Auflage 2022 - Der Verfasser ist Soziologe und befasst sich mit Migrationsforschung und Bildung.

Dr. Maren Marx, Ines Weber, Lea Maurer: Hand in Hand - Aufbau der Fachkompetenz Taubblindheit/Hörsehbehinderung an der Nikolauspflege

Menschen mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung haben Anspruch auf spezifische Unterstützung und Beratung. Mit dem Projekt **Hand in Hand** setzt sich die Nikolauspflege zum Ziel, die Fachkompetenz Taubblindheit/Hörsehbehinderung im vorschulischen und schulischen Bereich der Einrichtung aufzubauen und so den Bedarfen von Menschen mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung gerecht zu werden. Zielgruppe sind Kinder und Jugendliche mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung sowie Mitarbeitende der Nikolauspflege. Das Projekt ist auf drei Jahre angelegt (2021 - 2024) und verfolgt drei übergeordnete Ziele: (1) Die Identifizierung von Kindern und Jugendlichen mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung, (2) die Qualifizierung der Mitarbeitenden (unter anderem Entwicklung und Durchführung eines Qualifizierungsprogramms (Multiplikatoren-schulung)) sowie (3) Netzwerk- und Öffentlichkeitsarbeit. In den letzten zwei Jahren lag der Fokus neben der Etablierung von Kursen in Deutscher Gebärdensprache, der Anschaffung grundlegender Literatur und Materialien sowie der Einführung der Mitarbeitenden in Hilfsmittel auf der Entwicklung des Qualifizierungsprogramms. Für letzteres wurde unter anderem durch eine Bedarfserhebung ein spezifisches Curriculum erstellt. Insgesamt konnten elf nationale und internationale Expert*innen als Referent*innen gewonnen werden. Einzelne Module werden durch Masterstudierende evaluiert. Die Auswertung der ersten Evaluation (Modul 1) ist bereits abgeschlossen und zeigt positive Ergebnisse.

Das Projekt Hand in Hand

An der Stiftung Nikolauspflege werden seit 160 Jahren Menschen mit Blindheit, Sehbehinderung und mehrfacher Behinderung begleitet, beraten und gefördert. Dass Menschen mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung einen spezifischen Bedarf an Unterstützung und Förderung benötigen, ist nun schon seit einigen Jahren bekannt. An der Nikolauspflege werden seit vielen Jahren Menschen mit einer Taubblindheit/Hörsehbehinderung beschult und/oder leben und arbeiten in der

Einrichtung. Entsprechend sieht sich die Nikolauspflege in der Verantwortung, diesen Menschen ein bedarfsgerechtes Bildungsangebot und Lebensumfeld zu ermöglichen. Das Projekt **Hand in Hand** geht mit dem nachhaltigen Aufbau der Fachkompetenz Taubblindheit/Hörsehbehinderung diesem übergeordneten Ziel nach. **Hand in Hand** ist eines von vier Projekten im Bereich Taubblindheit/Hörsehbehinderung, das an der Nikolauspflege in den letzten Jahren zu diesem Zweck initiiert wurde. Von 2021 bis 2024 wird das Projekt, das im Geschäftsbereich Frühkindliche und Schulische Bildung verortet ist, von der Stiftung Aktion Mensch und der Lipoid Stiftung gefördert. Zur Zielgruppe zählen Kinder und Jugendliche mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung sowie die Mitarbeitenden der Nikolauspflege.

Die drei übergeordneten Teilziele des Projekts umfassen (1) die Identifizierung von Kindern und Jugendlichen mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung, (2) die Qualifizierung der Mitarbeitenden (unter anderem die Entwicklung und Durchführung eines Qualifizierungsprogramms (Multiplikatoren-schulung)) sowie (3) Netzwerk- und Öffentlichkeitsarbeit.

Hinsichtlich des ersten Teilziels, der Identifizierung von Kindern und Jugendlichen mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung, kommt das Screening und Assessment Tool IKI-TAU zum Einsatz. Dieses Instrument wird derzeit an der Pädagogischen Hochschule Heidelberg, unter Leitung von Frau Prof. Dr. Andrea Wanka, entwickelt. Nach Veröffentlichung werden die Mitarbeitenden der Nikolauspflege in der Handhabung des Verfahrens geschult, damit sie dieses in der Praxis anwenden können.

Zur Umsetzung des zweiten Teilziels wurde u.a. ein Qualifizierungsprogramm (sogenannte Multiplikatoren-schulung) entwickelt, in dem Mitarbeitende zu Multiplikator*innen mit spezifischem Wissen zum Fachbereich Taubblindheit/Hörsehbehinderung ausgebildet werden.

Das letzte Teilziel beschäftigt sich zum einen mit Öffentlichkeitsarbeit, also der Teilnahme an Konferenzen und Gremien sowie der Veröffentlichung des Projektfortschritts in Fachzeitschriften. Zum anderen soll ein Netzwerk zu speziellen Kliniken, Pädaudiolog:innen, Hörgeräteakustiker:innen und Logopäd:innen aufgebaut werden.

In den vergangenen zwei Jahren lag der Schwerpunkt der Projektarbeit auf der Qualifizierung der Mitarbeitenden. Zunächst wurde eine Grundausstattung an Basisliteratur, Hörgeräte-Prüfsets und Materialien zur Selbsterfahrung unter Simulation (Schallschutzkopfhörer und Simulationsbrillen) angeschafft sowie der Zugang zu einem digitalen Gebärdensprach-Wörterbuch (Kestner Gebärden App) für alle Mitarbeitenden ermöglicht. Anschließend wurden die Kolleg:innen aller Geschäftsbereiche im Umgang mit Hörgeräten und deren Überprüfung geschult.



Abbildung 1: Mitarbeiterin gebärdet Schmetterling.

Eine entscheidende Neuerung ist die Vereinheitlichung des Gebärdensystems und Vokabulars in allen Geschäftsbereichen (Frühkindliche und Schulische Bildung, Berufliche Bildung). Der Zugang zur Deutschen Gebärdensprache (DGS) ermöglicht den Mitarbeitenden die Nutzung des Sprachsystems im Arbeitsalltag. In diesem Zuge wurden bzw. werden Sprachkurse der DGS angeboten. Mit dem Zugang

auf das digitale Gebärdensprach-Wörterbuch **Kestner Gebärden App** können (neue) Gebärden nun in Alltagssituationen einfach nachgeschlagen und verwendet werden (siehe Abbildung 1).

Zusätzlich haben alle Mitarbeitenden Zugriff zu einer Datenbank mit Gebärdensprachbildern, die beispielsweise zur Vorbereitung von Unterrichtsinhalten genutzt werden können. Daneben wurde die Gebärde der Woche eingeführt, die als Aushang für alle Kinder, Jugendlichen und Mitarbeitenden zugänglich ist (siehe Abbildung 2).



Abbildung 2: Gebärde der Woche.

Ein weiterer wichtiger Teil des Projekts war die Entwicklung und Initiierung eines speziellen Qualifizierungsprogramms (Multiplikatoren-schulung), in dem die Mitarbeitenden taubblinden-/hörsehbehinderten-spezifisches Wissen für die Arbeit mit dem besonderen Personenkreis erwerben. Auf Grundlage einer Bedarfsermittlung zu Beginn des Projekts wurde darauf aufbauend ein Curriculum entwickelt. Mithilfe des Curriculums wird einerseits eine klare Definition des Wissenstransfers (festgelegte zu vermittelnde Inhalte und Fähigkeiten) und andererseits die Gewährleistung der Nachhaltigkeit über den Projektzeitraum hinaus sichergestellt. In sieben verschiedenen Modulen erwerben die Teilnehmenden theoretisches und praktisches Wissen über Taubblindheit/Hörsehbehinderung. Der Bezug des erworbenen Wissens in den praktischen Arbeitsalltag wird dabei als besonders relevant erachtet. Das Schulungsprogramm startete im Mai 2023 und wird im November 2023 abgeschlossen. Insgesamt elf nationale und internationale Expert*innen referieren zu verschiedenen Schwerpunkten der Taubblinden-/Hörsehbehindertenpädagogik. Dazu zählen:

- Einführung zu Taubblindheit/Hörsehbehinderung (Definition des Personenkreises, Ursachen und Prävalenz)
- Besonderheiten bei der Entwicklung (sequenzielle Wahrnehmung, mentale Vorstellung und Konzeptentwicklung)
- Syndrome
- Kommunikation (Kontakt und soziale Interaktion, konventionelle und unkonventionelle Formen der Kommunikation)
- Einsatz von Videoanalyse
- Einsatz der Tactile Working Memory Scale
- Hörgeschädigtenpädagogik und Pädagogische Audiologie
- Didaktik
- Erwachsenenbildung

In allen Modulen wird besonderes Augenmerk auf Übungen zur Selbsterfahrung unter Simulation gelegt. Insgesamt nehmen 29 Mitarbeitende aus verschiedenen Arbeitsbereichen teil; drei Teilnehmende schalten sich über einen Onlinezugang aus der Zeune Schule Berlin zu. Der berufliche Hintergrund der Teilnehmenden ist sehr heterogen und somit interdisziplinär; unter ihnen sind Krankenschwestern, Ergo- und Physiotherapeut:innen, Erzieher:innen, Heilerziehungspfleger:innen sowie Lehrkräfte der Sonderpädagogik.

Einzelne Module des Qualifizierungsprogramms werden zusätzlich von Masterstudierenden evaluiert. Die Evaluation für das Modul 1, Einführung zu Taubblindheit/Hörsehbehinderung, ist bereits abgeschlossen. Wie die Ergebnisse zeigen, hatten fast alle Teilnehmende in der Vergangenheit Kontakt zu einem Menschen mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung (siehe Abbildung 3). Nur wenige Teilnehmende geben an, aktuell keinen Kontakt zu einem Menschen mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung zu haben. Der Großteil der Teilnehmenden ordnet den Kontakt dem Personenkreis der Hörsehbehinderung zu. Dies bedeutet, Hör- und Sehvermögen sind in Teilen vorhanden.

Fragestellung: Wie viel Kontakt haben Sie aktuell zu Menschen mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung?

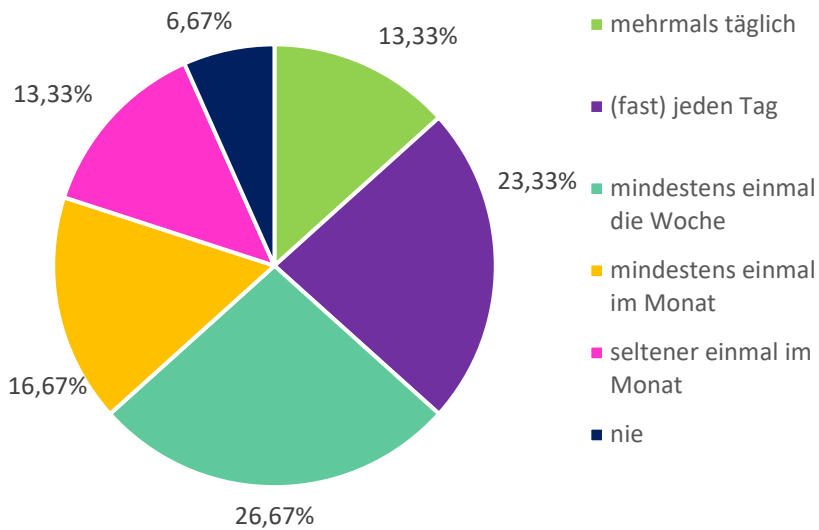


Abbildung 3: Schaubild zur Fragestellung „Wie viel Kontakt haben Sie aktuell zu Menschen mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung?“.

Die Teilnehmenden bewerteten die Fragen zur Wahl der Inhalte, zur Durchführung und Organisation sowie zum Wissenszuwachs durchgehend positiv. Als Verbesserungsvorschläge wurden die vertiefte Analyse von Videomaterial sowie der Übertrag des theoretischen Inputs in den praktischen Alltag benannt. Darüber hinaus wurden Verbesserungsvorschläge hinsichtlich des Zeitmanagements und des Einsatzes der Technik angemerkt. Diese konstruktiven Kritikpunkte werden in der Planung und Durchführung der nächsten Module berücksichtigt.

Für das kommende und zugleich das letzte Jahr des Projekts liegt der Fokus auf dem erfolgreichen Abschluss des Qualifizierungsprogramms und auf der Etablierung des medizinisch-therapeutischen Netzwerks. Daneben wird ein Konzept für die Vernetzung von Familien von Kindern und Jugendlichen mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung erstellt. Das Ziel der Identifizierung von Kindern und Jugendlichen mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung wird ebenfalls weiterverfolgt. Ab Herbst 2023 werden Mitarbeitende der Frühförderung, des Schulkindergartens, der Schule sowie des Wohnbereichs in die Nutzung des Assessments Hören aus dem Screening- und Assessmentinstrument IKI-TAU eingeführt. Die ausgebildeten Multiplikator:innen aus dem Qualifizierungsprogramm haben nach Abschluss

der Schulung die Aufgabe, das erworbene Fachwissen in ihrem jeweiligen Bereich in die Breite zu tragen und als Ansprechpartner*innen bei Fragen zu fungieren. Auf diese Weise wird die Nachhaltigkeit der erworbenen Expertise gewährleistet.

Zusammenfassung

Menschen mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung benötigen spezifische, auf ihre Bedarfe abgestimmte Förderung, um ihre Potenziale entwickeln zu können. Die Verantwortung, die dafür benötigte Expertise sicherzustellen, liegt bei denjenigen, die mit Menschen mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung arbeiten. Die Nikolauspflege übernimmt in dieser Hinsicht ihre Verantwortung, in dem sie u. a. das Projekt **Hand in Hand** verwirklicht. Wie in der Konzeption des Projekts angedacht, ist die Qualifizierung der Mitarbeitenden von hoher Bedeutsamkeit. Expertise kann nur von qualifizierten Mitarbeitenden in die Breite getragen werden. Wie erwartet muss der vermittelte Inhalt gut geplant und nah am praktischen Arbeiten orientiert sein. Durch die Entwicklung und Durchführung des Qualifizierungsprogramms, sollen die Teilnehmenden lernen, die Wahrnehmungswelt eines Menschen mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung besser nachzuvollziehen und dadurch Ideen entwickeln, wie sie diesen Menschen in ihrem alltäglichen Arbeiten unterstützen und fördern können. In ihrer Rolle als Multiplikator:innen sind sie außerdem dafür zuständig, ihr Wissen mit direkten Kolleg*innen zu teilen und diese in ihrer Arbeit zu unterstützen. Darüber hinaus haben alle Mitarbeitenden die Möglichkeit, ihre Fähigkeiten in der DGS zu erweitern oder grundlegend aufzubauen. Auf diese Weise erhalten die Kinder und Jugendlichen, mit welchen sie arbeiten, einen erweiterten Sprachzugang.

Die Laufzeit des Projekts beträgt ein weiteres Jahr. Die verbleibenden Ziele, wie die Netzwerkarbeit, die Öffentlichkeitsarbeit sowie die Identifizierung von Kindern mit Taubblindheit, werden in diesem Jahr verfolgt.

Die Nikolauspflege erwartet in diesem Sinne ein weiteres erfolgreiches Jahr des Aufbaus der Fachkompetenz Taubblindheit/Hörsehbehinderung.

Beate Schork: Together in CHARGE

Bericht über das EU-geförderte Erasmus+- Austauschprojekt mit dem Ziel, das Wissen und die Erfahrungen im Zusammenhang mit dem CHARGE-Syndrom klarer, stärker und breiter verfügbar zu machen, um so die Unterrichtsqualität für Schülerinnen und Schüler mit der Diagnose "CHARGE-Syndrom" zu verbessern.

Das Projekt wurde federführend von der Königlichen Stiftung Kentalis (Niederlande) zusammen mit der Stiftung St. Franziskus, Heiligenbronn (Deutschland) durchgeführt.

Die Projektleitung lag bei Marga Martens, die zusammen mit Anne Schoone, Eline von Rooji, Marga Leefkens und Esther Keller die Projektsteuerung innehatte.

Am Projekt beteiligt waren Kolleginnen und Kollegen aus den Kentalis-Schulen Rafael, Guyot, Mariella, Signis, Tamarinde, Voorde, Plataan, Linde und Talent, sowie aus dem Sonderpädagogischen Bildungs- und Beratungszentrum mit Internat, Förderschwerpunkt Sehen in Schramberg Heiligenbronn.

Die Projektdauer erstreckte sich von September 2018 bis April 2020.

Im Folgenden sollen neben einem kleinen Exkurs zum CHARGE-Syndrom der Projektaufbau, die Projektergebnisse und Empfehlungen dargestellt werden.

Exkurs CHARGE

Beim CHARGE-Syndrom handelt es sich um eine seltene genetische Erkrankung, bei der es zu kongenitalen Anomalien an Augen, Ohren, Nase, Gehirn, Herz, Nieren und Geschlechtsorganen kommt. Neben medizinischen Komplikationen liegen multisensorische Einschränkungen vor. Das CHARGE-Syndrom ist das einzige Syndrom, das sich auf alle Sinnesorgane auswirkt. Da bei den meisten Betroffenen Hör- und Sehbehinderungen vorliegen, zählen diese zum Personenkreis der Menschen mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung, in welcher das CHARGE-Syndrom (in der westlichen Welt) als häufigste Ursache gilt.

Schwierigkeiten bei der Verarbeitung und Integration multisensorischer Eindrücke und körperliche Beschwerden haben einen starken Einfluss auf Kommunikation,

Selbstregulation und soziale Interaktion. Es besteht das Risiko einer Unter- oder Überstimulation, sowie einer Unter- oder Überschätzung aufgrund wechselhafter Funktionsfähigkeit in unterschiedlichen Situationen.

Aufgrund der Schwierigkeiten, multisensorische Eindrücke zu verarbeiten und zu integrieren, haben viele Personen mit der Diagnose CHARGE einen ähnlichen spezifischen Unterstützungsbedarf.

Um diesen noch gezielter diagnostizieren und beschreiben zu können und geeignete Fördermaßnahmen zu sammeln, war der internationale Austausch zwischen Fachkräften verschiedener Einrichtungen erforderlich.

Projektaufbau

Das Projekt wollte Antworten finden zu folgenden Leitfragen:

- Welche Kenntnisse haben Lehrkräfte und pädagogische Fachkräfte in Bezug auf den Unterstützungsbedarf ihrer Schülerinnen und Schüler mit dem CHARGE-Syndrom?
- Was sagen Eltern zu den Schwerpunkten des Unterrichts für ihr Kind mit CHARGE-Syndrom?
- In welcher Weise berücksichtigen Lehr- und Erziehungskräfte den Unterstützungsbedarf ihrer Schülerinnen und Schüler mit dem CHARGE-Syndrom?
- Was wird in der Literatur über den Unterstützungsbedarf von Schülerinnen und Schülern mit dem CHARGE-Syndrom angegeben?
- Welche Empfehlungen können zur Verbesserung der Unterrichtsqualität für Schülerinnen und Schüler mit dem CHARGE-Syndrom gegeben werden?

Zentraler Kern des Projektes waren Beobachtungen von Schülerinnen und Schülern mit dem CHARGE-Syndrom im Klassenzimmer und bei Aktivitäten außerhalb des Klassenzimmers (Job Shadowing) während 2 Besuchswochen durch Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Kentalis-Einrichtungen vor Ort im SBBZ Sehen in Heiligenbronn. Nach dem jeweiligen Job Shadowing führten die Fachkräfte von Kentalis

vertiefende Gespräche mit den beteiligten Lehrkräften aus Heiligenbronn. Die Ergebnisse wurden in einem Beobachtungsbogen festgehalten, welcher basierend auf der Dissertation von Gail Deuce erstellt wurde und in verschiedenen Domänen Lern- und Bildungsbedarfe von Schülerinnen und Schülern mit dem CHARGE-Syndrom in den Blick nimmt.

Zudem wurden während der Besuchswochen anhand von Fallbeispielen und Video-Analysen mit den Mitarbeitenden aus Schule, Internat und Beratungsstelle Aspekte rund um das CHARGE-Syndrom diskutiert. Vertiefende Gespräche fanden auch mit Personen in Leitungsfunktion sowie externen und internen Fachkräften (z.B. Ergotherapeutin, Fachkraft vom Therapeutischen Reiten) statt.

Das Projekt ermöglichte auch einen intensiven Austausch der Fachkräfte aus den einzelnen Schulen von Kentalis, der im Alltag aufgrund der Entfernung der Schulen so in dieser Intensität nicht möglich ist. Auch der Austausch mit Eltern und Angehörigen von Kindern mit dem CHARGE-Syndrom während eines gemeinsam Treffens von Betroffenen aus Baden-Württemberg in Heiligenbronn bereicherte das Projekt.

An den teilnehmenden Kentalis-Schulen wurde von den Lehrkräften ein Fragebogen ausgefüllt, dessen Fragen sich auf Eigenschaften und Merkmale von Schülerinnen und Schülern, das Wissen über das CHARGE-Syndrom- und die Auswirkungen auf die Funktionsfähigkeit bezogen, im Hinblick darauf, in welcher Weise dies im Unterrichtsprogramm berücksichtigt wird und was nach Meinung der Lehr- und pädagogischen Fachkräfte noch fehlt, um die Unterrichtsqualität zu verbessern.

Sowohl an den Kentalis-Schulen als auch in Heiligenbronn wurde ein kurzer Fragebogen auch an die Eltern der betroffenen Schülerinnen und Schüler verschickt, um einen Einblick zu erhalten, was ihrer Meinung nach im Unterricht berücksichtigt werden sollte.

Die Ergebnisse aus Beobachtungen, Austausch und Fragebögen wurden ausgewertet und bildeten zusammen mit einer Literatur-Recherche die Grundlage für die Erstellung einer Handreichung für Fachkräfte.

Projektergebnisse

Die Projektergebnisse werden aufgelistet - entsprechend des besonderen Unterstützungsbedarfs in einzelnen Bereichen - und hier exemplarisch beschrieben:

Sensorische Anpassung und Voraussetzungen

Im Umgang mit auffällig abweichendem Verhalten wird festgestellt, dass dieses besser zu verstehen und zu tolerieren ist, wenn dem Umfeld bewusst ist, dass es dazu dient, Informationen zu beschaffen und zu verarbeiten und auf die Umwelt reagieren zu können. Dazu sollen neueste diagnostische Informationen über das breite Spektrum an sensorischen Funktionen zur Verfügung stehen.

Sozial-emotionale Funktionen

Es wird festgestellt, dass auf einen möglichen Unterschied zwischen kognitiven und sozial-emotionalen Funktionen geachtet werden muss. Es bedarf einer besseren Einsicht in die Leistungsfähigkeit und Belastbarkeit im jeweiligen Moment und in der jeweiligen Situation. Hierzu ist eine gute Diagnostik unerlässlich. Darüber hinaus sind der Umgang mit Emotionen, die Förderung des Selbstbewusstseins und des Selbstvertrauens, die Benennung positiver Verhaltensweisen sowie Interventionen, die auf die sozialen Beziehungen zu Gleichaltrigen abzielen, wichtige Bestandteile eines Unterrichtsprogramms.

Kommunikation

Im Bereich der Kommunikation wird festgestellt, dass die Nutzung mehrerer Kommunikationsformen/-systeme sowie das Nutzen taktiler Strategien zum gegenseitigen Verständnis beitragen.

Konzeptionelle Kompetenzen

Aufgrund von Schwierigkeiten bei der Bildung abstrakter Konzepte und der Überwachung und Regulierung des eigenen Verhaltens wird das Erfahrungslernen mit darin enthaltenen Möglichkeiten zur Klärung von Situationen/Konzepten als Grundlage für das Lernen - die Welt zu verstehen - angesehen. Ferner wird empfohlen, Interventionen zur Selbstregulation in das Unterrichtsprogramm aufzunehmen und klare Regeln und Rahmenbedingungen zu bieten.

Nutzung von Routinen und Strukturen, Aufbau von Verständnis, Zeit und Ort

Da Personen mit dem CHARGE-Syndrom aufgrund eines Lernens im Alltagsmoment (direktes Lernen) weniger Möglichkeiten für Wiederholung, Antizipation und Abstraktionsvermögens haben, sind Strategien für ein selbständiges Arbeiten und die Fähigkeit, Übergänge zu meistern zentrale Aspekte eines Unterrichtsprogramms.

Orientierung und Mobilität sowie motorische Kompetenzen

Aufgrund einer verzögernden motorischen Entwicklung und Problemen bei der Stabilisierung von Bildeindrücken - resultierend aus einer Dysfunktion des vestibulo-okularen Reflexes wird eine individuelle Betreuung der motorischen Entwicklung in Zusammenarbeit mit Physio- und Ergo-Therapeuten empfohlen.

Lernbedingungen

Schülerinnen und Schüler mit dem CHARGE-Syndrom benötigen Autonomie (Kontrolle, Entscheidungsmöglichkeiten), Motivation (affektive Beteiligung) und individuell angepasste Hilfsmittel (wie Digitale Übertragungsanlage, an die Schwierigkeiten mit Gleichgewicht und Propriozeption angepasste Möbel, entsprechende Spezialtastatur...). Lehrkräfte benötigen Kenntnisse über das Syndrom und seine Auswirkung, eine interdisziplinäre Zusammenarbeit und einen kontinuierlichen Austausch. Die Einrichtungen müssen u.a. die Unterrichtsdauer anpassen und Raum für An- und Entspannung bieten, sowie einen flexiblen Umgang mit Leis-

tungsdruck ermöglichen. Hilfreich dafür haben sich Checklisten für Unterrichtszwecke erwiesen, wie sie von Gail Deuce (2017) und Tim Harthorne (2019) entwickelt wurden.

Empfehlungen

Auf dem Hintergrund der Projektergebnisse wurden Empfehlungen postuliert, die im Folgenden auszugsweise wiedergegeben werden:

Empfehlungen im Hinblick auf die Diagnostik

Wichtig ist die Nutzung neuester Diagnoseverfahren in Bezug auf sensorische, kognitive, sozial-emotionale und motorische Funktionen ergänzt durch eine vertiefte Diagnostik in Zusammenarbeit mit dem psychologischen Fachdienst bei Schülerinnen und Schülern, die Schwierigkeiten im Umgang mit Emotionen und Impulskontrolle haben. In Zusammenarbeit mit Expertinnen und Experten - die über Fachwissen zum CHARGE-Syndrom verfügen - gilt die besondere Aufmerksamkeit Schülerinnen und Schülern, die mit üblichen Testverfahren nicht zu diagnostizieren sind, um auch ihr Potential und ihre Begabungen (z.B. auch im künstlerisch-musikalischen Bereich) angemessen erfassen zu können.

Empfehlungen im Hinblick auf die Unterstützung im Unterricht

Neben einer regelmäßigen Überwachung des Gesundheitszustandes in Zusammenarbeit mit medizinischem Personal gilt ein besonderes Augenmerk den Verhaltensänderungen bei Schmerzen sowie die Klärung von Ursachen und Funktion von Verhaltensauffälligkeiten.

Besondere Aufmerksamkeit gilt der Kommunikation (u.a. auch um "unerwünschtes" Verhalten einzuschränken), um mithilfe verschiedener Kommunikationssysteme - auch taktiler Strategien - angemessene Ausdrucksmöglichkeiten zu schaffen und sozial angemessene Interaktionen zu ermöglichen, wozu auch explizites Modell-Lernen sowie die Benennung von und der Umgang mit Emotionen gehören.

Zur Klärung und Verbesserung individueller Bedürfnisse und Lernbedingungen zählen neben der Nutzung und Verfügbarkeit der erforderlichen Hilfsmittel (CI, HG,

DÜA, BLG, Spezialtastatur...), angepasste Möbel sowie eine überschaubare Klassengröße und ausreichende individuelle Betreuung. Wichtig ist auch eine Flexibilität bei den Unterrichtszeiten und der Unterrichts-Ausgestaltung mit Angeboten von An- und Entspannung (Ruhe- und Reorganisationsmöglichkeiten), sowie Wahl- und Entscheidungsmöglichkeiten.

Hilfreich sind auch eine Klärung und ein Verständnis für den Unterschied zwischen Leistungsfähigkeit und Belastbarkeit: Was an einem Tag (mit Leichtigkeit) ausgeführt werden kann, ist am nächsten Tag oder zu einem anderen Zeitpunkt vielleicht nicht möglich.

Empfehlungen im Hinblick auf die Unterstützung von Lehrkräften

Neben der Vermittlung von Fachwissen über sensorische Funktionen und der Unterstützung bei der Umsetzung von Diagnosebefunden in Lernaktivitäten ist auch das Schaffen von Austauschmöglichkeiten mit Expertinnen mit Fachwissen über CHARGE äußerst wichtig. Dazu gehört auch der Austausch mit den Eltern, da diese wertvollen zusätzlichen Informationen über das eigene Kind haben.

Daneben wird das Sicherstellen eines guten Wissenstransfers über das CHARGE-Syndrom und Weiterentwicklungen von Schulungen zum CHARGE-Syndrom empfohlen.

Empfehlungen für die Forschung

Empfohlen wird das Erstellen einer Checkliste mit Strategien für Lehrkräfte, sowie eine Beurteilung und Evaluation solch einer Checkliste in der Anwendung/Anwendbarkeit in Schulen und medizinischer Versorgung.

Empfehlungen zur Strategie

Empfohlen wird das Benennen von CHARGE als eigenständiger Zielgruppe für eine bessere Zugänglichkeit von spezifischen Unterstützungsangeboten und der entsprechenden Maßnahmen sowie die Einrichtung eines CHARGE-Teams als Beratungsteam zur Unterstützung von Unterricht und medizinischer Versorgung.

Nicht zuletzt zählt zu den Strategiezielen die Verbreitung der Ergebnisse dieses Projektes sowohl in der medizinischen Versorgung als auch im pädagogischen Kontext, wie dies bspw. 2023 auf den Kongressen des DBI in Kanada und des VBS in Marburg erfolgen konnte.

Literatur

Abschlussbericht zu Together in CHARGE - Unterstützungsbedarf von Schüler*innen mit CHARGE-Syndrom. Empfehlungen für die Praxis. Kentalis - Programmsäule CMB, April 2020, Sint-Michielsgestel

Deuce, G. (2015) 'CHARGE syndrome is a medical diagnosis. Can it also be an educational diagnosis?' PhD thesis, University of Birmingham [online at <http://theses.bham.ac.uk/6175/>].

Deuce, G. (2017). The education of learners with CHARGE syndrome. *British Journal of Special Education*, 44, 376-393

Slavin, L.J. & Harthorne, T.S. (2019). The development of an educational checklist for individuals with CHARGE syndrome. *International Journal of developmental disabilities*. <https://doi.org/10.1080/20473869.2019.1642639>

Gisela Troost und Alexandra Hojczyk: Überlastet? Jetzt noch freiwillig eine Fortbildung besuchen? Die spezifischen Inhalte (Begriffsbildung, O&M; LPF) auch auf anderen kreativen Wegen an den Mann und die Frau zu bringen ist das Ziel

Die Einrichtungen für Menschen mit dem Förderschwerpunkt Sehen haben als Kompetenzzentren für ihre Region und das Bundesland anerkannte Bedeutung. Aber was macht ihre Arbeit spezifisch?

Unsere Beobachtung ist, dass sich Menschen, deren Lernzugang vorrangig über das Sehen funktioniert, schwer damit tun, sich andere Lernzugänge vorzustellen. Immer wieder dominieren und beeinflussen die eigenen Seheindrücke und Vorstellungen die Unterrichtsinhalte und Lernsituationen. Das gilt für den Freizeitbereich ebenso wie für die vorschulische und nachschulische Bildung und die gesamte Lebensbegleitung. Das Spezifische Curriculum gibt Anhaltspunkte, welche Besonderheiten bei der Bildung in diesem Förderschwerpunkt zu berücksichtigen sind. Die Umsetzung ist anspruchsvoll und braucht viel Fachwissen. Sie braucht Zeit, einfühlsames Beobachten zu lernen. Zunächst aber braucht sie Sensibilität für die eigenen Sehgewohnheiten und deren Einordnung, da sie sonst leichtfüßig zu Schlüssen der sehenden Welt führt. Um zu der Einsicht zu gelangen, dass das Beobachten ganz anderer Wahrnehmungskanäle zu angemesseneren Schlüssen führt, braucht es eine gezielte Hinführung.

Um diesen sehr speziellen Bedürfnissen gerecht zu werden, braucht es nach unserer Erfahrung besonders gut aus- oder / und weitergebildetes, sensibilisiertes Fachpersonal. Das Aufeinandertreffen vieler Fachspezifika an Förderschulen ist dabei eine große Ressource. Therapeutische Berufe aus den Bereichen Bewegung, Logopädie, Ergotherapie, Musik usw. ergänzen die pädagogischen Berufe. Medizinische und pflegerische Berufe haben wichtige Aufgaben im Gesamtkontext, ebenso die Menschen in Verwaltung, Organisation, Planung, hausmeisterlichen Tätigkeiten und Fahrdiensten. Für alle gilt, dass sie mit und für Menschen arbeiten, die die Welt ganz anders wahrnehmen. Diese völlig anderen Lebens- und Lernvoraussetzungen

irritieren. Vordergründige Lösungen werden den Lernenden nur am Rande gerecht. Wir sind überzeugt, dass Qualifizierung in diesem Bereich unbedingt notwendig ist.

Darüber besteht vermutlich Einigkeit. Jedoch zeigt unsere Erfahrung, dass zu wenig Raum für solche dauerhaft nötigen Professionalisierungsprozesse vorhanden ist. Ursachen sind in dienstlichen Rahmenbedingungen, in der engen Personaldecke oder in persönlichen Lebenssituationen zu finden.

Wir, Gisela Troost und Alexandra Hojczyk, sind Rehallehrerinnen für blinde und sehbehinderte Menschen an der Johann-Peter-Schäfer-Schule Friedberg, einer Einrichtung des Landes Hessen. Wir beobachten das Kollegium und sehen, wie be- und überlastend der Alltag mit seiner Fülle an großen Aufgaben und an Tagesdetails oft ist. Fortbildungsangebote fallen wegen mangelnder Anmeldungen aus. Wir sehen aber auch, dass es Erleichterungen im Alltag gibt, wenn spezifische Inhalte Teil der Planung und Umsetzung sind. Wir arbeiten also dran, vielfältig und breit aufgestellt diese Inhalte im gesamten Schul- und Wohnalltag lebendig und alltagsnah zu platzieren und darauf aufmerksam zu machen – auch und gerade außerhalb von Fortbildungen.

Einleitend möchten wir erwähnen, dass diese Herangehensweise nur möglich ist, weil unsere Leitungen (Schul- und Heimleitung) uns diesbezüglich viel Vertrauen entgegenbringen. Wir haben große Freiheit jeweils genau das umzusetzen (oder auch auszuprobieren), was wir in der Situation für geeignet halten. Wir müssen keine Rechenschaft ablegen über Unterrichtsstunden, die in Tabellen eingetragen werden. Wir dokumentieren unsere Arbeitsstunden und haben regelmäßig gemeinsame Treffen mit den Leitungen, um über Inhalte und Aufgaben zu sprechen und uns auch gegenseitig zuzuarbeiten. Dieses Vertrauen setzt Ressourcen frei. Ein großer Dank!

Hier sind unsere Ideen und bewährten Beispiele, um in den unterschiedlichsten Situationen das Kollegium im jeweils eigenen Alltag zu erreichen:

Konferenz-Events

In jeder Gesamtkonferenz ist ein fester Tagesordnungspunkt für den Rehabereich reserviert. Bei der Fülle der Punkte von Schulleitung, Personalrat, Schüler- und Elternvertretung ist es uns ein Anliegen, unsere Punkte zum einen durch anregende ppt-Präsentationen mit tagesaktuellen Fotos anschaulich zu machen, zum anderen auch durch das Präsentieren von praktischen Utensilien.

Beispiel 1: „Beschilderung der Wege auf dem Schulgelände als Orientierungshilfe“:

Ein Foto zeigt die Hausmeister beim Anbringen eines Wegeschildes. Ein weiteres Foto zeigt eine Kollegin, die einer Schülerin, die sich verlaufen hat, anhand des Wegeschildes ihre Position präzise benennen kann. Damit vermitteln wir auf schnell zu erfassende Art das Ziel feste Begrifflichkeiten und Beschilderung systematisch im Alltag zu nutzen. Dazu gehört auch die Bereitstellung eines passenden Geländeplans mit sämtlichen Wegenamen für alle Klassen. Wir selbst nutzen im Sprachgebrauch und bei Wegbeschreibungen auch dem Kollegium und allen anderen Mitarbeitenden gegenüber konsequent und so oft wie möglich diese Begrifflichkeiten. Sie sollen ja selbstverständlich werden.

Beispiel 2: „Kofferpacken für die anstehenden Klassenfahrten“:

Zeitlich passend, bevor sich viele Klassen auf ihre Fahrten vorbereiten, haben wir einen Rollkoffer und Ordnungshilfen für ein übersichtliches Packen dabei. Ganz praktisch führen wir ein paar Kniffe vor. Für Rückfragen stehen wir danach unmittelbar zur Verfügung, was umgehend genutzt wird. Viele im Kollegium, unterschätzen, dass viele Themen spezifische Planung, Übung und Vorbereitung benötigen und wissen nicht, zu welchen Themen sie sich an uns wenden können. Daran wird in den Konferenzen auf diese Weise auch aufmerksam gemacht.

Klassen-Checker

Nach einer verhaltenen Einführungsphase ist es inzwischen gute Praxis, dass mindestens einmal, relativ zu Anfang jeden Schuljahres, jede Klasse ihren Checker-Termin hat. Die Schülerinnen und Schüler (SuS) lauern teilweise schon darauf: „Wann checken wir mal wieder?“

Zum Check gehören die Checkerkarten (mit Piktogramm, Schwarz- und Punkt-schriftbeschriftung), die Checkerkarten (für jede Schülerin und jeden Schüler eine eigene, in der jedes Jahr die neuen Ergebnisse festgehalten werden und somit eine Entwicklung ablesbar ist – auch bei Wechsel der Lehrkraft kann diese sich dort informieren), die Checkerkoffer (ausgestattet mit praktischen Dingen zum Ausprobieren und sich selbst zu checken) und dem Checkerstempel, (den am Ende des Checks alle bekommen, die wollen: „Yeah, ich bin gecheckt!“).

Checkerinhalte sind drei Hauptbereiche.

Hilfsmittel: z.B. sitzt meine Brille gut, habe ich eine gute Arbeitsplatzleuchte, dreht sich meine Stockspitze noch gut...

Orientierung und Mobilität: z.B. finde ich mich im Klassenzimmer zurecht, finde ich den Weg zum WC, zur Sporthalle, zu einem Geschäft, zum ÖPNV...

Lebenspraktischen Fähigkeiten: z.B. kann ich die Schuhe ausziehen, den Deckel öffnen, die Fingernägel pflegen, den Brief kuvertieren...

Das Wichtige an diesem Checker-Termin ist, dass nicht nur wir und die Schülerinnen und Schüler erfahren, was sie können und was sie noch lernen möchten. Insbesondere das Klassen- oder Gruppenteam bekommt einen Überblick über die Themenbandbreite und somit Anregungen für den pädagogischen Alltag. Und auch sie haben eine Einschätzung über die Ausgangslage in den oben genannten Bereichen. Der Blick des pädagogischen Teams wird darauf gerichtet, die SuS in ihrer Verantwortlichkeit für die eigenen Hilfsmittel zu unterstützen. Es weiß um evtl. weiteren Bedarf.

Je schwerer beeinträchtigt die Schülerschaft ist, desto mehr ist der Checker-Termin ein Fachaustausch zwischen den Pädagogischen Fachkräften und denen aus dem

Rehabereich. Wenn sich Bedarfe aus dem Checkergespräch ergeben, gehören Unterstützung in der Umsetzung und in der Verbesserung von Rahmenbedingungen durch den Rehabereich gehören dazu.

Egal auf welche Weise der Checker-Termin umgesetzt wird, unser Ziel ist, dass das Kollegium verstärkt mit den Inhalten des Spezifischen Curriculums in Kontakt kommt und sich in Bezug auf die eigene Schülerschaft damit auseinandersetzt.

Themenwochen

Eine besondere Themenwoche nennt sich Mobiwoche. Eine Woche lang ist das Thema für alle Klassen „Orientierung und Mobilität“. Von Montag bis Mittwoch üben alle SuS mit ihren Klassenteams Wege. Am Donnerstag dürfen sie zeigen, was sie gelernt haben und bekommen dafür sogenannte Wegeführerscheine (z.B. von der Klasse zur Nachbarklasse oder von der Klasse zur Bushaltestelle). Am Freitag wird die feierliche Überreichung der „Führerscheine“ gefeiert.

Soweit der grobe Rahmen. Über die Jahre hat sich ein festes Team aus dem Kollegium gebildet, das diese Mobiwoche in Zusammenarbeit mit dem Rehabereich und seither immer selbstständiger in Rücksprache mit der Rehafachkraft vorbereitet. Immer mehr wurde der Blick geschärft, worauf es ankommt: Z.B. das Team muss sich absprechen, welche Markanten Punkte es für welche SuS nutzen. Woran wird festgemacht, dass jemand erkannt hat, dass er oder sie am Ziel ist? Wie müssen die Sehenden Begleitungen ausgebildet werden, damit auch komplex beeinträchtigte SuS gleichberechtigt teilnehmen können und profitieren? Wie werden die Erkenntnisse in den Alltag nach der Mobiwoche übertragen? Was heißt das für das Erlernen und Begleiten weiterer Wege?

Durch die Mobiwoche hat in großem Maße ein selbstständiges Denken und Einfühlen in die Thematik stattgefunden.

Infotafeln

Im Schulhaus gibt es viele Tafeln und Pinnwände, die verschiedenen Gruppen zugeordnet sind: Den Fortbildungen, der SV, den Sporterefolgen. Es gibt auch mehrere

Tafeln, die für den Rehabereich reserviert sind. Dort werden in ca. Monatsabständen kommentierte Fotos aus dem Unterricht in O&M und LPF, sowie Begriffsbildung platziert. Die Auswahl erfolgt so anregend wie möglich, was auch für den Unterricht relevant sein kann: z.B. Laubfegen im Herbst, Hilfen für Menschen mit Hemiplegie, ein Schüler beschriftet den Lageplan des Weihnachtsbasars mit Punkschrift, Sammlung von Kompetenzen junger Erwachsener.

Ziel ist es, auf Inhalte aufmerksam zu machen. Aber auch vermitteln, wie eine Präsentation aussehen kann, die barrierefrei ist (Bildausschnitt, Bildgröße, Beschriftung in leichter Sprache und in Punkschrift mit Bildbeschreibung, Realgegenstände dazu, evtl. Talker).

Angenehme, barrierefreie Umgebung

Eine Umgebung zu schaffen, in der möglichst leicht und selbstverständlich Zurechtfinden und Weltzugang ermöglicht wird, sollte selbstverständlich sein.

Der Rehabereich hat die AG barrierefrei gegründet. In ihr sind Vertretungen aus allen Schul- und Wohnbereichen. Viele Augen aus vielen Blickwinkeln sehen viel. Und der Blick wird geschulter, je bewusster das Thema ist. Das Kollegium fängt an, die Alltagsprobleme nicht hinzunehmen, sondern zu erkennen, wie gestaltbar Rahmenbedingungen sind. Die Kollegin aus der Grundstufe merkt an, dass es keine Kindertoilette gibt und das Spülbecken nur mit Klettern auf den Schemel erreichbar ist. Die GE-Kollegin merkt an, dass die Aushänge und Kunstwerke für die SuS im Rollstuhl unerreichbar hoch angebracht sind. Aus der Hauptstufe kommt die Anregung, sich um die kontrastreiche Markierung einer Absperrung zu kümmern. Der Rehabereich regt an, sich einen barrierefreien Adventskalender zu überlegen. Die Bereiche tragen die Themen wieder in ihre Kollegiumsgruppen, wo sie entweder bearbeitet oder zumindest besprochen werden.

Auch im Festausschuss ist der Rehabereich vertreten. Denn Feste bedeuten immer Sondersituationen, in denen neue Mobilitätskompetenzen erforderlich sind und Orientierung in kürzester Zeit abverlangt wird. Wenn der Festinhalt und die Freude darüber im Vordergrund stehen sollen, wenn die Aufregung groß ist, dann braucht es ein sehr gutes Mobilitätskonzept. Ansonsten geschieht es allzu oft, dass das

Prinzip der Selbstbestimmung ausgeschaltet und die Abhängigkeit von Helfenden dominant wird. Inzwischen ist es selbstverständlich, dass Gänge im Publikumsräumen mit Teppichen markiert werden und dass für Rollstühle gut erreichbare Plätze reserviert sind. Es gibt einen Kriterienkatalog in dem die Übersichtlichkeit und Zugänglichkeit für Weihnachtsbasarstände, sowie für die Kassenbereiche festgelegt sind. Veranstaltungen der Schülervvertretung werden barrierefrei vorbereitet, so dass möglichst alle orientiert an Treffen und Wahlen teilnehmen können.

Fachräume werden von Raumbeauftragten betreut. Diese Beauftragten werden von Rehafachkräften darin unterstützt, ihre Räume so zu gestalten, dass sie den Anforderungen der Barrierefreiheit entsprechen. Dazu gehören Beschriftungen an Schränken und Regalen, kontrastreiche Ausgestaltung, klare Strukturen, gute Beleuchtung, verständliche Ordnungssysteme mit entsprechenden Ordnungshilfen, die auch im Unterrichtsablauf genutzt werden können und auffindbare, unterscheidbare Arbeitsplätze.

Mini-Durchblicker

Schon kleine niederschwellige Schulungseinheiten ermöglichen Aha-Erlebnisse, die so nah wie möglich am eigenen Alltag und deshalb möglichst gleich anwendbar sind:

Das ist z.B. eine Einheit zur Lehrberechtigung in der Schulküche. Dabei wird bei der Herstellung eines eigenen kleinen Mittagssnacks die Struktur der Küche für eine Lerngruppe erfasst. Dabei wird die Umsetzung von Besonderheiten ermöglicht, die gut umsetzbar die Lernvoraussetzungen heterogener Lerngruppe berücksichtigen.

Auch eine Einheit, das eigene Klassenzimmer mit einer Simubrille zu betrachten, eröffnet neue Einsichten.

Für neue Mitarbeitende gibt es eine Minieinsteigerreihe mit 5 x zweistündigen Anstößen. Diese sind auf die jeweiligen Aufgabengebiete und das Einstellen auf andere, neue Wahrnehmungszugänge zugeschnitten – ob bei der Begriffsbildung, beim Hineingehen in die Welt, beim Beschäftigen mit alltagspraktischen Dingen.

Projekte

An jeder Förderschule gibt es besondere Projekte und Aktionen. Diese nutzen wir als Rehabereich gerne, um Klassenleitungen mit ihren Klassen zu beteiligen. Unserem Vorbild folgend, können sich Lehrkräfte mit wenig Aufwand erkennen, wie ihre Schülerschaft in Prozesse mitgenommen werden kann. Ob das die Vorbereitung einer Vernissage ist, die Einweihung einer Showdownplatte oder die Umgestaltung eines Geländebereichs. Alle Arbeitsschritte bieten Potenzial planerisch, handwerklich, lebenspraktisch, orientiert, mobil, kommunikativ, erforschend, Begriffe bildend von den SuS aufgenommen zu werden.

Projektwochen bieten uns als Rehafachkräfte die wunderbare Möglichkeit, selbst ein Projekt anzubieten und sich ein Team zu suchen, das bei der Planung viel über die Aspekte des neuen „Sehens“ lernt. Zu freuen und zu staunen gibt es dann viel, wenn die Umsetzung erfolgt und man gemeinsam Beobachten lernt und übt.

Begleitung im Unterricht, auf Klassenfahrten

Direkt in die Unterrichtsabläufe mit hineinzugehen, öffnet uns als Rehafachkräften die Augen für die Alltagsprobleme und -herausforderungen der Kolleginnen und Kollegen, aber auch für die vielen guten Gelegenheiten. Gerade da setzen wir an und zeigen ganz praktisch, welche Möglichkeiten der Umsetzung es gibt. Wie kommt die heterogene Lerngruppe zum Sportgebäude, sodass doch alle in ihrem Tempo unterwegs sein können? Wie kann die Garderobe gestaltet werden, damit alle SuS der Klasse sie auf ihre individuelle Weise nutzen können? Welche Lernumgebung braucht das Kind, das sich gerade mit dem Stock vertraut macht?

Auf Klassenfahrten bieten sich unzählige Möglichkeiten, Inhalte zu übertragen oder neu in den Blick zu rücken: Das Zurechtfinden mit den Utensilien im Koffer, die Fahrt mit den öffentlichen Verkehrsmitteln, die Erkundung der Umgebung, die Mahlzeiten usw. Das pädagogische Team ist dabei und bekommt Einsicht in die Umsetzung dieser lebenspraktischen Inhalte.

Resümee

Es macht uns Freude, die uns so wichtigen Inhalte in allen Wirkungsbereichen unserer großen Einrichtung selbst immer wieder neu zu entdecken. Die Besonderheit des Förderschwerpunktes Sehen erfordert von allen Verantwortlichen ein neues Sehen und Umdenken. Es ist uns wichtig, durch vielfältige niederschwellige Möglichkeiten die Mitarbeitenden für dieses neue Sehen zu sensibilisieren und sie zu befähigen, es im Schulalltag umzusetzen.

Dr. Michael Weis: Forum Personalentwicklung: Aus-, Fort- und Weiterbildung im Kontext der Pädagogik bei Blindheit und Sehbehinderung. Aktuelle Bedarfe und Entwicklungsperspektiven

Hintergrund und Einordnung des 'Forum Personalentwicklung'

Das „Forum Personalentwicklung“ richtete sich an jene Kolleginnen und Kollegen, die in Einrichtungen für blinde und sehbehinderte Menschen den Bereich der Aus-, Fort- und Weiterbildung fachlich bzw. strategisch verantworten. Auch freiberufliche Dozierende, Hochschullehrende und Leitungskräfte waren über die Ausschreibung im Kongressprogramm eingeladen, die aktuellen Herausforderungen und Problemstellungen im Bereich der Aus-, Fort- und Weiterbildung mit zu diskutieren.

Inhaltlich knüpfte der Workshop an die Ergebnisse der 1. Würzburger Konferenz für Fortbildung und Personalentwicklung im Kontext der Pädagogik bei Blindheit und Sehbehinderung (wueko_2019) an, die am 28./29. März 2019 stattfand. Zielsetzung dieser Veranstaltung war die stärkere Vernetzung und Kooperation der im Konferenztitel angesprochenen Akteurinnen und Akteure. Die dort thematisierten Bedarfe und Entwicklungsperspektiven im Kontext der Professionalisierung und Qualifizierung (Schlagworte: Digitalisierung, einrichtungsübergreifendes Grundcurriculum, etc.) hätten eigentlich im Rahmen einer zweiten Konferenz aufgegriffen und anschließend im Rahmen des VBS-Kongresses 2020 einem breiteren Publikum vorgestellt werden sollen... doch die Corona-Pandemie verunmöglichte bereits die wueko_2020.

Nachdem die Fort- und Weiterbildungslandschaft während der Pandemie zeitweise komplett zum Erliegen kam und dann durch die Digitalisierung einen ganz neuen Schwung erhielt, sollten in Marburg nun neue Weichen der Zusammenarbeit gestellt werden.

Spannungsfelder der aktuellen Fortbildungslandschaft

Nach einer kurzen Einführung in die beschriebenen Hintergründe des Formats, diskutierten die Teilnehmenden des „Forum Personalentwicklung“ die aktuellen Gegebenheiten der Fort- und Weiterbildungslandschaft. Dabei kristallisierten sich verschiedene Spannungsfelder heraus, welche die aktuellen Rahmenbedingungen im deutschsprachigen Raum prägen. Diese sind:

Distanzen: In kleinen Ländern (bspw. Schweiz, Luxemburg) bzw. Bundesländern können Fortbildungen einfach(er) zentral organisiert bzw. durchgeführt werden; in größeren (Bundes-)Ländern operiert man aufgrund der größeren Distanzen eher dezentral, wodurch sich wiederum kleinere Fortbildungsanbieter aber überhaupt erst etablieren können.

Größe der blinden- bzw. sehbehindertenpädagogischen Einrichtungen: Kleinere Einrichtungen und staatliche Schule verfügen zwar nur über begrenzte Ressourcen zur Gestaltung interner Fortbildungen, können aber mit einem vergleichsweise geringen Aufwand einen höheren Anteil ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter durch Inhouse-Schulungen erreichen; größere Einrichtungen können zwar Stellen(anteile) eigens im Bereich des Bildungsmanagements vorhalten, müssen aber einen deutlich erhöhten Koordinationsaufwand innerhalb der Einrichtung bewältigen, um die Fortbildungsinhalte wirksam zu streuen.

Zeitlicher Umfang der Fort- und Weiterbildungsangebote: Umfassende Fortbildungsreihen mit ausgereiftem Curriculum ermöglichen einen erforderlichen fachlichen Tiefgang, allerdings ist die Teilnahme zunehmend durch die Personalengpässe in der Sozialwirtschaft und neue Arbeitsbedingungen erschwert; kürzere (modulare) Fortbildungsangebote umgehen zwar dieses Problem der Freistellung vom Dienst, bergen aber das Risiko einer reduzierten fachlichen Qualität des Fortbildungsangebots.

Niveau und Spezialisierungsgrad: Fortbildungen, die allgemein gehalten sind, tragen wenig zur Profilierung sowie zur fachlichen Spezialisierung bei und vermitteln ggf. nicht das für ein konkretes Handlungsfeld der Blinden- und Sehbehindertenpädagogik erforderliche spezifische Expertenwissen; thematisch spezialisierte Fortbildungen (z. B. bezogen auf einzelne Themenfelder wie Frühförderung) oder

Angebote für ausgewählte pädagogische Zielgruppen (z. B. für Lehrkräfte) sind für andere Teilnehmenden ggf. irrelevant oder die Zielgruppe ist zu klein für ein wirtschaftlich tragfähiges Angebot. Daraus resultiert zwar bei der konkreten Umsetzung oft ein konsensfähiges „Mittelmaß“, aber dadurch sind die Fortbildungen am Ende für keine Zielgruppe wirklich passgenau konzipiert.

Freiwilligkeit vs. Pflichtcurriculum: Einerseits leben Fortbildungen von der Motivation der Teilnehmenden und ihrer Begeisterung für die Fortbildungsthemen; bestehen die Bildungsangebote jedoch ausschließlich als freiwilliges Angebot besteht die Gefahr, dass andere dienstliche Interessen mit Fortbildungswünschen konkurrieren und hier (von Vorgesetzten oder den potentiellen Fortbildungsteilnehmenden selbst) priorisiert werden; Pflichtfortbildungen wiederum beinhalten zwar einen über ein Curriculum definierten fachlichen Anspruch, bergen aber die Gefahr der (zumindest gefühlten) Überforderung, neben dem Tagesgeschäft auch ein Mindestmaß an Fortbildungszeit realisieren zu „müssen“.

Strategische Lösungsansätze

Auch wenn die oben skizzierten Spannungsfelder und Problemlagen die Erschwernisse im Bereich der Fort- und Weiterbildung deutlich machen, so wurden im zweiten Teil des „Forum Personalentwicklung“ auch Lösungsstrategien erdacht. Der zentrale Lösungsansatz schien dabei die einrichtungsübergreifende Kooperation bei der Entwicklung digitaler bzw. hybrider Bildungsangebote: Online-Fortbildungen umgehen das Hindernis (bundes-)länderübergreifender Dienstreisen und sind durch die Einsparung der Hotel- und Übernachtungskosten auch kostengünstiger für die Teilnehmenden. Außerdem sind die Belastungen durch Fehlzeiten aufgrund der eingesparten Reisezeiten geringer.

Die Anwesenden waren sich auch einig, dass theoretische Inhalte, die sich gut in E-Learning-Formaten gestalten ließen, durch Präsenzfortbildungen sinnvoll ergänzt werden können - insbesondere im Kontext von Selbsterfahrung. Somit müssten im Optimalfall Blended-Learning-Angebote entwickelt werden, bei welchen Theorie und Praxis passgenau aufeinander abgestimmt sind. Auch die Kombination von dezentralen Inhouse-Schulungen in Verbindung mit einrichtungsübergreifenden Onlineseminaren scheint ein praktikables Zukunftsszenario.

Um der Kleingliedrigkeit der Fort- und Weiterbildungslandschaft zu begegnen, wurde vorgeschlagen über den VBS einen curricularen Rahmen zu definieren, der fachliche Standards definiert und die Qualität von Fort -und Weiterbildungen sicherstellt. Durch ein gemeinsames Punktesystem könnte auch eine einrichtungsübergreifende Zertifizierung und eine standardisierte Dokumentation ermöglicht werden. Die Entwicklung von Fortbildungsangeboten könnte über die Arbeitsgemeinschaften des VBS erfolgen oder durch vom VBS zertifizierte Trainerinnen und Trainer.

Ausblick - Wie geht es weiter

Die Anwesenden waren sich einig, dass der Austausch an anderer Stelle weitergeführt werden müsse. Über den Verfasser des Beitrags seien die zusammengetragenen Impulse im ersten Schritt in den VBS-Vorstand einzubringen.

Zum einen müsse die Vernetzung im Bereich der Fort- und Weiterbildung weiter gestärkt werden. Eine Tagung im Stil der wueko_2019, bei welcher die Ergebnisse des „Forum Personalentwicklung“ mit ausreichend Zeit vertieft diskutiert werden könnten, sei gewünscht.

Der VBS-Vorstand habe zum anderen die Aufgabe, die politischen und finanziellen Rahmenbedingungen für eine verstärkte (bundes-)länderübergreifende Kooperation auf den Weg zu bringen. Hier müssten sowohl VBS-intern wie gemeinsam mit Ministerien, Fortbildungsanbietern und anderen Verbänden Gespräche geführt werden. Bis zum Kongress 2028 - so das formulierte Ziel - müsse die einrichtungsübergreifende Kooperation im Bereich der Fort- und Weiterbildung von der Vision hin zur gelebten Praxis überführt sein.

Bildung

Simone Dewald, Barbara Henn, Katrin Vitt: Der E-Buch-Standard und seine Werkzeuge

Seit 15 Jahren hat sich der E-Buch-Standard als Format für Schulbücher und Arbeitsblätter für blinde Schülerinnen und Schüler in Deutschland etabliert. Der Standard unterstützt die Schülerinnen und Schüler beim effektiven Arbeiten im Dokument - er ermöglicht eine schnelle Orientierung über den Inhalt, ein sicheres Anspringen bestimmter Bereiche und eine sinnvolle Bearbeitung von Aufgaben. Um als Lehrkraft barrierefreie Materialien nach dem E-Buch-Standard ohne großen Aufwand erstellen zu können, wurde in den letzten Jahren das E-Buch-Menü für Word immer wieder überarbeitet und ergänzt. Auch für sehbehinderte Schülerinnen und Schüler bietet das E-Buch-Menü Möglichkeiten, die individuellen Anforderungen dieser zu erfüllen. Neben dem Einfügen der E-Buch-Tags lassen sich mit Hilfe des Menüs automatisiert Seitenzahlen und Zeilennummerierungen hinzufügen und über Filter und Stilanpassungen verschiedene Versionen erstellen. Noch recht neu ist die Möglichkeit, mit Hilfe des Mathematik-Umwandlungs-Menüs unabhängig von weiterer Software LaTeX-Ausdrücke in die Formeleditor-Schreibweise umzuwandeln, sodass sehbehinderte Schülerinnen und Schüler die Formeln in zweidimensionaler Form lesen und auch bearbeiten können.

Um diese Möglichkeiten und weitere Übungsmaterialien kennen zu lernen und testen zu können, wurde der Workshop in folgende Praxisbeispiele aufgeteilt:

Best Practice für die Lehrkraft:

- Erstellen eines Schnellformatvorlagensatzes
- Mathematik-Umwandlung anhand einer Matheprüfung
- Assistenzkraftmaterial im Fach Französisch (Stichwort: verlinkte Fußnoten)

Materialien/didaktische Hilfen für die Schülerin/den Schüler:

- - Wordkurs
- - Trainingslager "Max und Moritz"

Qualitätssicherung:

- - Kompetenzraster E-Buch-Standard

Best Practice

Schnellformatvorlagensatz

Für sehbehinderte Schülerinnen und Schüler bietet es sich an, eine eigene Formatvorlage nach den individuellen Bedürfnissen zu erstellen (Zeilenabstand, Laufweite, farbliche Hinterlegung usw.). So lassen sich mit nur einem Klick unangenehme Schriftarten von fremden Dokumenten entfernen, Überschriften besonders hervorheben und weitere Anpassungen vornehmen. Auch kann die Schülerin oder der Schüler beispielsweise einen Vorlagensatz zum Ausdrucken von Dokumenten auf Papier (ohne farbliche Hervorhebungen) anlegen und einen zum digitalen Arbeiten (mit farblichen Hervorhebungen).

Die Vorlagen müssen einmalig erstellt und können dann über das Register "Entwurf" bei vorhandenen Texten angewendet werden.

So kann ein Text mit einem selbst gestalteten Satz an Formatvorlagen (Schnellformatvorlagensatz) aussehen:

Funktionen des Geldes

Tauschmittel (Tauschfunktion)

Moderne Gesellschaften sind durch ein hohes Maß an Arbeitsteilung gekennzeichnet. Kaum jemand produziert noch alle Dinge seines täglichen Bedarfs selbst. Jeder hat sich auf die Produktion eines bestimmten Gutes oder Dienstleistung spezialisiert und ist deshalb auf den Austausch von Waren und Dienstleistungen

Hier finden Sie eine Anleitung dazu, wie Sie einen Schnellformatvorlagensatz erstellen können:

[https://augenbit.de/wiki/index.php?title=Individuelle Formatvorlagen%C3%A4tze:](https://augenbit.de/wiki/index.php?title=Individuelle_Formatvorlagen%C3%A4tze)

<https://vimeo.com/manage/videos/840414488/89be09099f>

Mathematik individualisieren: LaTeX-Menü und Mathematik Umwandlung

Seit vielen Jahren dient das LaTeX-Menü zur Unterstützung bei der Eingabe von mathematischen Ausdrücken. Insbesondere in Kombination mit der Symbolleiste für den Schnellzugriff ist eine schnelle, effektive Eingabe möglich.

Für Schülerinnen und Schüler mit einer Sehbehinderung, welche auf digitales Arbeiten angewiesen sind, ist LaTeX nur bedingt geeignet, da z.B. Brüche eindimensional dargestellt werden. Hier bietet die zweidimensionale Darstellung einen großen Vorteil bezogen auf die Übersichtlichkeit und den Platzbedarf auf dem Bildschirm.

Ist das Arbeiten mit dem E-Buch-Standard erforderlich, lässt sich mit dem Menü der Formelumwandlung in wenigen Schritten die LaTeX-Schreibweise in die zweidimensionale Formeditor-Schreibweise umwandeln.

Zur Übertragung von Arbeitsblättern und Büchern für blinde und sehbehinderte Schülerinnen und Schüler gibt es im E-Buch-Menü und im Mathematik Umwandlungs-Menü spezielle Tags für die Erstellung individueller Versionen.

Um Beschreibungen oder Erläuterungen speziell für blinde oder sehbehinderte Schülerinnen und Schüler einbringen zu können, gibt es die Tags `<bl>` und `<sb>`. Diese sind lediglich Filtertags in einem umfassenderen Quelldokument und fallen in der Endversion für den Schüler heraus.

Für mathematische Ausdrücke, welche in eine zweidimensionale Darstellung gewandelt werden sollen, gibt es die `<L>`-Tags. Im folgenden Beispiel ist ein Quelldokument zu sehen, welches als Ursprungsdokument für die Version für blinde und für die Version für sehbehinderte Schülerinnen und Schüler dient.

Quelldokument:

Aufgabe 1 (4 P)

<Anmerkung> siehe Abbildung A2 Aufgabe 1 </Anmerkung>

<Bild> rechtwinkliges Dreieck ABC:

rechter Winkel bei C;

Winkel $\alpha = \alpha$ bei A;

Punkt D liegt auf \overline{AB}

\overline{DC} zerteilt den rechten Winkel bei C </Bild>

Im rechtwinkligen Dreieck ABC gilt:

$\overline{AC} = 9,5 \text{ cm}$

$\alpha = 40,0^\circ$

$\overline{BC} = \overline{BD}$

Berechnen Sie den Umfang des Dreiecks ADC.

Filterung "Version für Blinde":

Aufgabe 1 (4 P)

<Anmerkung> siehe Abbildung A2 Aufgabe 1 </Anmerkung>

<Bild> rechtwinkliges Dreieck ABC:

rechter Winkel bei C;

Winkel $\alpha = \alpha$ bei A;

Punkt D liegt auf \overline{AB}

\overline{DC} zerteilt den rechten Winkel bei C </Bild>

Im rechtwinkligen Dreieck ABC gilt:

$\overline{AC} = 9,5 \text{ cm}$

$\alpha = 40,0^\circ$

$\overline{BC} = \overline{BD}$

Berechnen Sie den Umfang des Dreiecks ADC.

Filterung "Version für Sehbehinderte" mit anschließender Anwendung eines Formatvorlagensatzes.

Teil A2 (Pflichtteil)

Aufgabe 1 (4 P)

Anmerkung: siehe Abbildung A2 Aufgabe 1

Im rechtwinkligen Dreieck ABC gilt:

$$\overline{AC} = 9,5 \text{ cm}$$

$$\alpha = 40,0^\circ$$

$$\overline{BC} = \overline{BD}$$

Berechnen Sie den Umfang des Dreiecks ADC.

Weitere Informationen zur Mathematik Umwandlung und der individuellen Anpassbarkeit finden sich unter:

[https://augenbit.de/wiki/index.php?title=Mathematik Umwandlung_Men%C3%BC](https://augenbit.de/wiki/index.php?title=Mathematik_Umwandlung_Men%C3%BC)

Seitenzahlen, Zeilennummerierung und Fußnoten über das E-Buch-Menü einfügen

Das E-Buch-Menü in Word bietet neben den unterschiedlichen Tags und der Möglichkeit, Dokumente für sehbehinderte oder blinde Nutzer zu individualisieren, dem Übertragenden weitere nützliche Funktionen. Im ersten Bereich des E-Buch-Menübands finden sich die Symbole für

- Seitenzahlen
- Zeilennummerierungen und
- Fußnoten.

Das E-Buch-Menü ermöglicht das automatisierte Einfügen von Seitenzahlen bei jedem Seitenumbruch. Mit dem Button ((#)), Umbrüche öffnet sich ein Dialogfenster, um mit der Seitennummerierung zu beginnen. Üblicherweise startet die Zählweise bei 1. Nach Bestätigung mit ENTER werden die Seitenzahlen in gewohnter E-Buch-Notation ((1)) usw. eingefügt.

Um einen Text mit Zeilennummerierung zu versehen, muss dieser zuerst markiert werden. Dann kann bequem mit dem Button Zeilennr. (5er) oder Zeilennr. (jede) die gewünschte Zeilennummerierung erfolgen. Wichtig: Damit die Zeilenenden mit denen des Originals übereinstimmen, muss eine Absatzmarke (^p) an der richtigen Position gesetzt sein. Wie die Nutzerinnen des E-Buch-Standards sicher in zeilennummerierten Text navigieren, findet sich im Wordkurs (s. 1.2.1)

Fußnoten werden im E-Buch-Standard in Word nicht über die Registerkarte "Referenzen", sondern über eine Verlinkung innerhalb des Dokuments erstellt. Dazu müssen vorbereitend alle Anmerkungen, die in den Fußnoten stehen sollen, nach dem eigentlichen Text durch Absatzmarken getrennt untereinander geschrieben und markiert werden. Mit dem Button Fußnoten erhält nun jede Zeile ein Zirkumflex (^) und eine Ziffer vorangestellt. In einem zweiten Schritt setzt man den Cursor im Text an die Stelle, an der die erste Fußnote im Text gekennzeichnet werden soll. Über die Tastenkombination ALT+F2 wird nun die Sprungmarke zur Textstelle gesetzt. So verfährt man mit allen Fußnoten im Text. Das Arbeiten mit geteilten Fenstern ist hier empfehlenswert.

Der letzte Button "Korrektur" ermöglicht es, bei Fehlern in der Seitenzahl oder der Fußnote die Nummerierung zurückzusetzen.

Eine kurze Zusammenfassung dieser Funktionen finden sich in diesem Video: <https://youtu.be/wU4d4jLvdXM>

Materialien/didaktische Hilfen

Wordkurs

Das Arbeiten mit dem PC und Microsoft Office Word beginnt für Schülerinnen und Schüler mit Sehschädigung schon in der Grundschule. Word ist eine umfangreiche und komplexe Textverarbeitungssoftware, die eine große Zahl an Funktionen mit sich bringt. Um optimal mit Word arbeiten zu können, ist eine gute Schulung in diesem Programm unerlässlich.

In der Sekundarstufe muss die Arbeitsgeschwindigkeit und -effektivität deutlich erhöht werden. Daher ist es besonders wichtig, dass die Schülerinnen und Schüler die Funktionen von Word und die Möglichkeiten der Navigation in einem Dokument nach dem E-Buch-Standard wirklich ausnutzen. Mit Hilfe des Wordkurses können diese Fähigkeiten erlernt und geübt werden.

Hier finden Sie alle Materialien und Erläuterungen dazu:

<https://augenbit.de/wiki/index.php?title=Wordkurs>

Trainingslager "Max und Moritz"

Mit dem Übergang in die Sekundarstufe (Klasse 4/5) gewinnen Arbeitsgeschwindigkeit und Arbeitstechniken zunehmend an Bedeutung.

Max und Moritz wurde als spielerische Einheit für die Schulung zentraler Arbeitstechniken wie Dateiverwaltung, Such- und Markierungstechniken, Arbeit mit Lückentexten und zwei Fenstern, entwickelt.

Um den Schülerinnen und Schülern der Altersklasse gerecht zu werden, sind die Einheiten in "Missionen" gegliedert und mit den Texten von Wilhelm Busch gestaltet. Zusätzlich können als zusätzliche Motivation kurze Filmsequenzen (Max und Moritz 1956, Film muss erworben werden) nach Bearbeitung der jeweiligen Mission abgespielt werden.

Die Materialien finden Sie unter:

[https://augenbit.de/wiki/index.php?title=Workshops der VBS-AGs auf dem Kongress 2023](https://augenbit.de/wiki/index.php?title=Workshops%20der%20VBS-AGs%20auf%20dem%20Kongress%202023)

Qualitätssicherung: Kompetenzraster zum E-Buch-Standard

Das Kompetenzraster zum Umgang mit dem E-Buch-Standard stellt eine Möglichkeit dar, die Kompetenzen von Nutzerinnen beim Umgang mit Dateien im E-Buch-Standard zu überprüfen. So können bei Übergängen oder in Vorbereitung auf Prüfungen noch eventuell vorhandene Bereiche, die gefördert werden müssen, er-

kannt werden. Nur wenn die Kompetenzen sicher beherrscht werden, stellen Dateien nach dem E-Buch-Standard auch wirklich einen Gewinn für den Schüler oder die Schülerin dar.

Es empfiehlt sich, das Raster zum Ende der Grundschule einzusetzen und in einem zeitlichen Abstand zu wiederholen, um Lernzuwächse festzuhalten. Voraussetzung für den Einsatz des Kompetenzrasters ist das Beherrschen der Funktionstasten der Braillezeile oder Computertastatur sowie die Kenntnis der Begriffe rund um die Textverarbeitung (Zeile, Absatz, Menü, ...)

Vor der Durchführung mit den Schülerinnen und Schülern sollte die Lehrkraft die empfohlenen Einstellungen vornehmen und sich selbst bzgl. des sicheren Umgangs mit den geforderten Items überprüfen.

Das komplette Material findet sich zum Download unter diesem Link: [https://augenbit.de/wiki/index.php?title=Diagnostikinstrument zum E-Buch-Standard](https://augenbit.de/wiki/index.php?title=Diagnostikinstrument_zum_E-Buch-Standard)

Martin Giese & Michaela Timberlake: Barrieren in inklusiven Schulsettings für sehbehinderte und blinde Schülerinnen und Schüler

Einleitung

Durch die Ratifizierung der UN-Behindertenrechtskonvention (CRPD) durch die Bundesregierung ist auch das deutsche Bildungssystem aufgefordert, einen Beitrag zur Überwindung der Ausgrenzung von marginalisierten und diskriminierten gesellschaftlichen Gruppen zu leisten. Vor diesem Hintergrund konzentriert sich die vorliegende Studie auf die wahrgenommenen Barrieren von Jugendlichen mit Blindheit und Sehbehinderung (JBS) in Deutschland. Obwohl Bildungsentscheidungen in Deutschland bereits seit längerer Zeit ein zentrales Thema der Bildungsforschung sind, werden Schüler mit sonderpädagogischem Förderbedarf kaum berücksichtigt (Rabenstein & Gerlach, 2016, S. 206). Die Bedürfnisse von jungen Menschen mit Sehbehinderungen wurden bisher nicht berücksichtigt. Es sind derzeit keine Studien bekannt, die Bildungsentscheidungen am Übergang von der ersten Stufe der Sekundarstufe (ISCED 2) zur zweiten Stufe der Sekundarstufe (ISCED 3) aus der Perspektive von JBS in Deutschland rekonstruieren.

Die vorliegende Studie befasst sich daher mit Sekundarschülern mit Sehbehinderung, die das Ziel der allgemeinen Hochschulreife verfolgen. Alle Teilnehmer haben während der ISCED 2 eine Regelschule besucht und haben sich beim Übergang zur ISCED 3 entschieden, die Regelschule zugunsten einer Sonderschule zu verlassen. Die Zielperspektive ist die Identifizierung der individuell wahrgenommenen Barrieren in Regelschulen, um das Bewusstsein (Artikel 8 CRPD) zu fördern, wie die gemeinsamen Schulsettings so inklusiv wie möglich für Schüler mit und ohne Sehbehinderung gestaltet werden können.

In Übereinstimmung mit der CRPD betont die UNESCO (UNESCO, 1994, S. 144), dass kein Kind mit Behinderung von der Regelschule ausgeschlossen werden darf. Die normative Ausrichtung dieses bildungspolitischen Paradigmas ist im internationalen Inklusionsdiskurs seit geraumer Zeit weitgehend unbestritten (Yell, 1995).

In diesem Sinne konstatieren McLinden et al. (2016, S. 180) im anglo-amerikanischen Kontext, dass "die Mehrheit der Kinder und Jugendlichen mit Sehbehinderungen, aber ohne zusätzliche Behinderungen, heute in Regelschulen unterrichtet wird. Für Deutschland trifft dies jedoch nicht zu: Im deutschen Inklusionsdiskurs fehlt nach wie vor eine einheitliche Definition dessen, was unter Inklusion zu verstehen ist.

In Deutschland haben Menschen mit Behinderungen in der Regel die Möglichkeit zu wählen, ob sie eine Regel- oder eine Förderschule besuchen wollen. Genauer gesagt, ihre Eltern tun dies aufgrund des sog. Elternwahlrechts. Das Bildungssystem unterscheidet zwischen acht verschiedenen Arten von Beeinträchtigungen, wobei die JBS die kleinste Gruppe darstellt. Für jede Art von Beeinträchtigung gibt es zahlreiche Forschungseinrichtungen und eine große Anzahl von Sonderschulen. Wenn JBS eine Regelschule besuchen, werden sie von ambulanten Sonderschullehrkräften unterstützt, "damit diese Kinder neben ihren sehenden Mitschülern Zugang zum Lehrplan haben" (McLinden et al., 2016, S. 180). Während 2020 in Deutschland 44,48 % aller Schülerinnen und Schüler mit sonderpädagogischem Förderbedarf an ihren örtlichen Regelschulen inklusiv beschult wurden, waren es im Förderschwerpunkt Sehen sogar 51,0 %. Da die Bundesländer in Deutschland jeweils für die Organisation ihres Schulsystems zuständig sind, ist zu beachten, dass diese Zahl je nach Bundesland und Alter des Kindes stark variiert. So besuchen im Bundesland Schleswig-Holstein 100 % aller Schülerinnen und Schüler mit VI eine Regelschule, in Hessen sind es dagegen nur 15,5 % (Kultusministerkonferenz, 2020).

Die geringe Inzidenz im letztgenannten Bundesland sowie die Unterschiede zwischen den Bundesländern bei Sonder- und Regelschulen lassen vermuten, dass die sonderpädagogische Expertise nicht überall in Deutschland in gleicher Qualität vorhanden ist, da auch die Zahl der qualifizierten Lehrkräfte gering ist (Ravenscroft & Giese, 2020). Wenn eine Beschulung in einer speziellen Einrichtung für JBS angestrebt wird, geschieht dies in der Regel in einem Internat, was auch für alle Fächer in dieser Studie der Fall war. Vor diesem Hintergrund erscheint es besonders relevant, Strategien zu entwickeln, wie die Beschulung von JBS in Regelschulen besser gelingen kann (Douglas et al., 2019, S. 144).

Forschungsstand

In der internationalen Forschungsliteratur zeigen die Ergebnisse von Bishop und Rhind (2011), dass Barrieren - unabhängig von der Institution und dem Jahr des Schulbesuchs - häufig durch einen Mangel an qualifizierten Lehrkräften entstehen. Diese Situation zeigt sich auch bei Opie, Deppeler und Southcott (2017, S. 282) bzw. in ihrem Fallbeispiel für Sekundarschüler mit Sehbehinderung, die Regelschulen in Australien besuchen. Im Schulalltag zeigt sich, dass es besonders problematisch ist, wenn aufgrund der kurzfristigen Unterrichtsplanung keine zugänglichen Lernmaterialien zur Verfügung stehen. Lange Wege zu den Bildungseinrichtungen gehören zu den häufig genannten Barrieren, ebenso wie nicht funktionierende Absprachen mit den Lehrkräften (McCarthy & Shevlin, 2017). Erschwert wird dieses Problem zusätzlich durch das "mangelnde Verständnis der Klassenlehrer für Sehbehinderung" (Opie, 2018, S. 85). Auch wenn die Zusammenarbeit mit den Lehrkräften grundsätzlich als hilfreich angesehen wird, liegt ein großer Teil der Verantwortung für den individuellen Lernprozess bei den JBS. Dieser Befund wird auch von Jessup, Bundy, Broom und Hancock (2018) sowie von Verdier (2016) und Whitburn (2014) explizit hervorgehoben. Darüber hinaus wird häufig erwähnt, dass JBS als einzige Fürsprecher in ihrem eigenen Namen auftreten (Hewett et al., 2017).

Darüber hinaus wird der Mangel an technischer Ausstattung festgestellt (Simui et al., 2018): "Ein Großteil des Mathematikunterrichts ist visuell"; "ich kannte kein Programm, mit dem ich die richtigen [Mathematik-]Notationen schreiben konnte [...], und mein Screenreader war damals auch nicht in der Lage, diese zu lesen" (McCarthy & Shevlin, 2017, S. 1017). Insgesamt benötigen JBS aufgrund unzureichender technischer Ausstattung, unzugänglicher Lernmaterialien und fehlender langfristiger Unterrichtsplanung mehr Zeit zum Lernen als ihre sehenden Mitschülerinnen und Mitschüler (Jessup, Bundy, Hancock & Broom, 2018), was mitunter auch zum Verlust von Peerkontakten führt (Hewett et al., 2017). Darüber hinaus sprechen sie von Schwierigkeiten mit dem Lehrplan, die nicht auf ihre mangelnden Fähigkeiten zurückzuführen sind, sondern auf ihren eingeschränkten Zugang zum Lehrplan (Verdier & Ek, 2014).

Verdier (2016) wie auch Jessup, Bundy, Hancock und Broom (2018) betonen die Bedeutung sozialer Beziehungen als zusätzlichen Faktor. Laut Verdier (2016) gelten

Schülerinnen und Schüler, die ein hohes Maß an Durchhaltevermögen, sozialer Kompetenz und überdurchschnittlichen kognitiven Fähigkeiten aufweisen, als gut integriert. Jessup, Bundy, Broom und Hancock (2018) zeigen, dass viele JBS Erfahrungen mit Mobbing durch Gleichaltrige und Lehrkräfte machen, es aber an individuellen und institutionellen Strategien für einen angemessenen Umgang damit mangelt. Darüber hinaus ist die Interaktion mit den Unterstützungsdiensten für behinderte Schülerinnen und Schüler, die sowohl als individuelle Ressource als auch als Barriere erlebt werden, oft begrenzt (Opie, 2018, S. 80). Insgesamt zeigt die Langzeitstudie (1. bis 9. Klasse) von Verdier (2016), dass pädagogische Maßnahmen der Lehrkräfte zur sozialen Inklusion der JBS mit steigender Klassenstufe kontinuierlich abnehmen. Interessant ist auch, dass viele JBS in Regelschulen davon sprechen, sich einsam, isoliert und anders zu fühlen (Opie, Southcott & Deppeler, 2017, S. 274) und von psychosomatischen Beschwerden berichten, die durch die Aufarbeitung von Unterrichtsinhalten und sozialen Beziehungen zu Gleichaltrigen entstehen (Verdier, 2016). Explizite Studien zur subjektiven Rekonstruktion von Barriere- und Einstufungsentscheidungen durch JBS beim Übergang zu ISCED 3 liegen bisher nicht vor.

Studiendesign

Um die Wahrnehmung von Barrieren zu rekonstruieren, die JBS in Regelschulen erfahren, werden in dieser explorativen Studie qualitative Erhebungs- und Analysemethoden eingesetzt. Der methodische Ansatz bestand darin, eine Forschungsperspektive zu finden, die die "alltäglichen Handlungen von Mitgliedern der Gesellschaft in verschiedenen Situationen [in diesem Fall die Schulbildung in einer Regelschule]" (Flick et al., 2015, S. 106) mit detaillierten Beschreibungen nachzeichnet (Denzin & Lincoln, 2018). Bei diesen Beschreibungen geht es nicht darum, die Realität zu verdoppeln oder zu 'kopieren' (Flick et al., 2015, S. 106), sondern darum, die soziale Realität (oder Realitäten) durch die Analyse der mit qualitativen Erhebungs- und Analysemethoden gewonnenen Daten zu rekonstruieren (Flick, 2018).

Stichprobe

Die Daten wurden an einer privaten, staatlich anerkannten Förderschule für Schülerinnen und Schüler mit Sehbehinderung in Hessen erhoben. Diese Schule verfolgt

ein Schulkonzept mit dem gleichen Ziel der Allgemeinen Hochschulreife. Aufgrund des großen Einzugsgebiets ist die Schule ein Internat, das bis auf wenige Ausnahmen von allen Schülern besucht wird.

Insgesamt nahmen sechs weibliche und vier männliche Schüler im Alter zwischen 17 und 19 Jahren (Durchschnittsalter: 18,5 Jahre) aus der Oberstufe des Gymnasiums (Klasse 12) an der Studie teil. Alle Probanden planen, das hessische Zentralabitur zu machen und besuchten zum Zeitpunkt der Datenerhebung das Internat. Nach dem Sozialrecht in Deutschland wurden alle Befragten offiziell als sehbehindert eingestuft und hatten keine andere Beeinträchtigung. Da die Studie darauf abzielt, Wahrnehmungen von Bildungsbarrieren für JBS in Regelschulen zu identifizieren, waren die Teilnehmer Lernende, die während der gesamten ISCED 2 an wohnortnahen Regelschulen inklusiv beschult wurden und sich beim Übergang zu ISCED 3 explizit für einen Wechsel auf eine Förderschule entschieden und damit dem damit verbundenen Internatsaufenthalt zugestimmt haben.

Datenerhebung und Analyse

In Anlehnung an den Ansatz von Rabenstein und Gerlach (2016) wurden die Bildungsentscheidungen für oder gegen die Regelschule nicht als Wirtschaftlichkeitsüberlegungen, sondern als Optimierungsprozesse verstanden, die sich durch die gesamte Schullaufbahn ziehen. Für die Rekonstruktion dieser Optimierungsprozesse wurde das episodische Interview mit einem halbstrukturierten Interviewleitfaden verwendet (Flick, 2011). Dieses strebt "Veränderungen aus der Sicht der Befragten an, ohne jedoch ausschließlich die biografischen Prozesse zu fokussieren" (Flick, 2011, S. 278). Das episodische Interview zielt auf "Erzählungen über Situationen, in denen die Befragten bestimmte Erfahrungen gemacht haben" (Flick, 2011, S. 274); es wurde auch deshalb gewählt, weil der Interviewer neben seiner Funktion als Forscher auch als Lehrer an der Schule tätig ist und alle Teilnehmer zum Zeitpunkt der Befragung bereits kannte. Zum Zeitpunkt der Datenerhebung bestand kein Unterrichtsverhältnis zwischen den Schülern und dem Forscher. Um sozial erwünschte Antworten zu vermeiden und die Vertraulichkeit in jedem Interview zu gewährleisten, wurden die Teilnehmer darauf hingewiesen, dass ihre Aussagen streng anonymisiert werden und dass von ihnen nicht erwartet wird, bestimmte

Perspektiven zu betonen. Die persönliche und vertrauliche Beziehung sollte einen tieferen Zugang zu den individuell relevanten Barrieren im Regelschulsystem ermöglichen, die sich in den episodischen Erzählungen manifestieren.

Diskussion & Fazit

Es zeigt sich, dass der Wechsel des Schulsystems am Ende der ISCED 2 als Ergebnis eines langfristigen Bewertungsprozesses verstanden werden muss (Rabenstein & Gerlach, 2016). Es fällt auf, dass alle Schülerinnen und Schüler der vorliegenden Studie umfangreiche Ausgrenzungserfahrungen in der Regelschule gemacht haben - was sich mit internationalen Befunden deckt (Opie, Deppeler & Southcott, 2017, S. 278). Ein wesentlicher Aspekt scheint zu sein, dass die Wahrnehmung von Barrieren mit der Dauer des Schulbesuchs zunimmt und gleichzeitig die spezifischen Bedürfnisse der Befragten immer weniger Berücksichtigung finden (Verdier, 2016). Die wichtigste Ressource ist ein privates Zusatzengagement, das häufig ruiniert wird. Durch die zunehmende Überforderung, aber auch durch die persönliche Abwertung durch Gleichaltrige und Lehrkräfte, kommt es zu psychosozialen Problemen und einem erodierenden Selbstwertgefühl. Wenn zudem sonderpädagogische Fördermaßnahmen versagen oder sogar kontraproduktiv wirken, kommt es zu einem multikausalen Systemversagen. Zugleich ist festzuhalten, dass diese überwältigenden Ausgrenzungserfahrungen ein höchst ambivalentes Lernpotenzial attestieren, denn sie helfen, wie Anna (#85) es ausdrückt, "irgendwie durch das wirkliche Leben zu kommen.

Da JBS eine sehr heterogene Gruppe darstellen, stimmen wir mit Verdier (2016) überein, dass ein inklusives Bildungssystem den Weg für alle SchülerInnen ebnen muss und nicht nur für die kognitiv und sozial kompetentesten Schüler:innen. Die Ergebnisse zeigen, dass die adäquate Beschreibung der wahrgenommenen Barrieren für Sekundarschüler mit VI in Regelschulen ein Erklärungsmodell erfordert, das explizit die Barrieren, die zu einem eingeschränkten Zugang zum Lehrplan führen (McLinden et al., 2016, S. 194), und die sozial-emotionalen Bedürfnisse der JBS berücksichtigt. Auf der schulischen und unterrichtsorganisatorischen Ebene geht es um die angemessene Auswahl der Klassenräume, die Klassengröße, die Wege in-

nerhalb der Bildungseinrichtungen, den Nachteilsausgleich und die langfristige Unterrichtsplanung sowie die Berücksichtigung der Arbeitstechniken der jeweiligen Schüler (zugängliche Lernmaterialien und Unterrichtsstile).

Auf der Ebene der sozial-emotionalen Beziehungen geht es um die Beziehungen zu den Mitschülerinnen und Mitschülern sowie zu den Lehrkräften, die von gegenseitiger Akzeptanz, Wertschätzung und einem emphatischen Verständnis für die Sehbehinderung durch die Klassenlehrkraft geprägt sein sollten (Opie, 2018, S. 85). Da die Ergebnisse zeigen, dass insbesondere die sonderpädagogischen Fördermaßnahmen von der JBS ambivalent bewertet werden, treffen an dieser Schnittstelle zwei Kreise aufeinander. Einerseits sollten diese von den Schulen organisiert werden, ihre Wirksamkeit scheint jedoch stark von der inneren Einstellung der JBS, ihrer Lehrkräfte und ihrer Mitschülerinnen und Mitschüler zu diesen Maßnahmen abhängig zu sein.

Dabei sind die beiden Ebenen nicht als hierarchisch zu verstehen, sondern als interdependent. Einzelne Aspekte können sich bis zu einem gewissen Grad gegenseitig verstärken, sie können sich aber auch gegenseitig kompensieren. Im Sinne einer Optimierung der inklusiven Bildungsangebote für JBS kann dieses Modell genutzt werden, um die einzelnen Aspekte der Regelschule systematisch in den Blick zu nehmen, um für die möglichen Barrieren in der Regelschule zu sensibilisieren.

Literatur

Bishop, D. & Rhind, D. J. (2011). Barriers and enablers for visually impaired students at a UK Higher Education Institution. *British Journal of Visual Impairment*, 29(3), 177–195. <https://doi.org/10.1177/0264619611415329>

Denzin, N. K. & Lincoln, Y. S. (2018). Introduction: The Discipline and Practice of Qualitative Research. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Hrsg.), *The SAGE handbook of qualitative research* (S. 1–26). SAGE Publications.

Douglas, G., Hewett, R. & McLinden, M [Mike]. (2019). Transition from school to higher education: Research evidence and best practice. In J. Ravenscroft (Hrsg.), *The Routledge Handbook of Visual Impairment* (S. 143–158). Routledge.

Flick, U. (2011). Das Episodische Interview. In G. Oelerich & H.-U. Otto (Hrsg.), *Empirische Forschung und Soziale Arbeit* (S. 273–280). VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-92708-4_17

Flick, U. (2018). *An introduction to qualitative research*. SAGE Publications.

Flick, U., Kardorff, E. von & Steineke, I. (2015). *Qualitative Forschung: Ein Handbuch*.

Hewett, R., Douglas, G., McLinden, M [Michael] & Keil, S. (2017). Developing an inclusive learning environment for students with visual impairment in higher education: progressive mutual accommodation and learner experiences in the United Kingdom. *European Journal of Special Needs Education*, 32(1), 89–109. <https://doi.org/10.1080/08856257.2016.1254971>

Jessup, G., Bundy, A., Broom, A. & Hancock, N. (2018). Fitting in or Feeling Excluded: The Experiences of High School Students with Visual Impairments. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 112(3), 261–273. <https://doi.org/10.1177/0145482X1811200305>

Jessup, G., Bundy, A., Hancock, N. & Broom, A. (2018). Being noticed for the way you are: Social inclusion and high school students with vision impairment. *British Journal of Visual Impairment*, 36(1), 90–103. <https://doi.org/10.1177/0264619616686396>

Kultusministerkonferenz. (2020). *Sonderpädagogische Förderung in Schulen: 2009 bis 2018*. Berlin. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/Statistik/Dokumentationen/Dok223_SoPae_2018.pdf

McCarthy, P. & Shevlin, M. (2017). Opportunities and challenges in secondary education for blind/vision-impaired people in the Republic of Ireland. *Disability & Society*, 32(7), 1007–1026. <https://doi.org/10.1080/09687599.2017.1337564>

McLinden, M [Michael], Douglas, G., Cobb, R., Hewett, R. & Ravenscroft, J. (2016). 'Access to learning' and 'learning to access'. *British Journal of Visual Impairment*, 34(2), 177–195. <https://doi.org/10.1177/0264619616643180>

Opie, J. (2018). Educating students with vision impairment today: Consideration of the expanded core curriculum. *British Journal of Visual Impairment*, 36(1), 75–89. <https://doi.org/10.1177/0264619617730861>

Opie, J., Deppeler, J. & Southcott, J. (2017). 'You have to be like everyone else': Support for students with vision impairment in mainstream secondary schools. *Support for Learning*, 32(3), 267–287. <https://doi.org/10.1111/1467-9604.12169>

Opie, J., Southcott, J. & Deppeler, J. (2017). "It helps if you are a loud person": Listening to the Voice of a School Student with a Vision Impairment. *The Qualitative Report*, 22(9), 2369–2384.

Rabenstein, K. & Gerlach, J. M. (2016). Sich entscheiden als praktisches Tun: methodologische Überlegungen einer praxistheoretischen Erforschung der Elternwahl zur inklusiven Schule. *Zeitschrift für Qualitative Forschung*, 17(1-2), 205–219. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-51102-0>

Ravenscroft, J. & Giese, M. (2020). Was ist eine qualifizierte Lehrkraft im Förderschwerpunkt Sehen? *blind-sehbehindert*, 140(1), 338–345.

Simui, F., Kasonde-Ngandu, S., Cheyeka, A. M., Simwinga, J. & Ndhlovu, D. (2018). Enablers and disablers to academic success of students with visual impairment: A 10-year literature disclosure, 2007–2017. *British Journal of Visual Impairment*, 36(2), 163–174. <https://doi.org/10.1177/0264619617739932>

UNESCO. (1994). Die Salamanca Erklärung und der Aktionsrahmen zur Pädagogik für besondere Bedürfnisse. http://www.unesco.at/bildung/basisdokumente/salamanca_erklaerung.pdf

Verdier, K. de (2016). Inclusion in and out of the classroom: A longitudinal study of students with visual impairments in inclusive education. *British Journal of Visual Impairment*, 34(2), 130–140. <https://doi.org/10.1177/0264619615625428>

Verdier, K. de & Ek, U. (2014). A Longitudinal Study of Reading Development, Academic Achievement, and Support in Swedish Inclusive Education for Students with

Blindness or Severe Visual Impairment. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 108(6), 461–472. <https://doi.org/10.1177/0145482X1410800603>

Whitburn, B. (2014). 'A really good teaching strategy': Secondary students with vision impairment voice their experiences of inclusive teacher pedagogy. *British Journal of Visual Impairment*, 32(2), 148–156. <https://doi.org/10.1177/0264619614523279>

Yell, M. L. (1995). Least restrictive environment, inclusion, and students with disabilities: A legal analysis. *The Journal of Special Education*, 28(4), 389–404. <https://doi.org/10.1177/002246699502800401>

Martin Giese, Stefan Meier & William Sonnenberg: Bewertungsskala für den inklusiven Sportunterricht mit blinden und sehbehinderten Schüler:innen. Konzeption, Messung, Validierung

Einleitung

Mit der Verabschiedung des Übereinkommens der Vereinten Nationen über die Rechte von Menschen mit Behinderungen (UN-BRK) (United Nations, 2006) und im Einklang mit den UN-Leitlinien für Inklusion (UNESCO, 2005) hat sich die internationale Gemeinschaft verpflichtet, Barrieren im Bildungskontext abzubauen. Das übergeordnete Ziel ist, Kindern und Jugendlichen mit und ohne Behinderungen inklusive Bildungsmöglichkeiten zu bieten. Im Rahmen der Schule dürfen Kinder nicht aufgrund einer Behinderung vom allgemeinen Bildungssystem ausgeschlossen werden. Die normative Ausrichtung dieses bildungspolitischen Paradigmas ist im internationalen Inklusionsdiskurs grundsätzlich unumstritten (Kauffman et al., 2021).

Der Prozess des Übergangs von segregierten zu inklusiveren Umgebungen betrifft auch den Sportunterricht. Studien zeigen jedoch immer wieder, dass Schülerinnen und Schüler mit Behinderungen den inklusiven Sportunterricht als ein Fach mit besonders vielfältigen Barrieren wahrnehmen (Haegele et al., 2020). Im Hinblick auf die Inklusionsbemühungen ist die Überwindung von Teilhabebarrieren von Schülerinnen und Schülern mit Behinderungen im Sportunterricht von großer Bedeutung. Ein zentrales Thema ist die mangelnde Beteiligung und das fehlende Zugehörigkeitsgefühl der Schülerinnen und Schüler zur Sportklasse (Haegele & Sutherland, 2015). Darüber hinaus haben viele Schülerinnen und Schüler mit Behinderungen im Allgemeinen ein geringeres motorisches Aktivitätsniveau sowie Verzögerungen in der Entwicklung ihrer motorischen Fähigkeiten, insbesondere bei Kindern mit Sehbehinderung oder Blindheit (Brian et al., 2017). Darüber hinaus fühlen sich Sportlehrer oft nicht ausreichend qualifiziert, um Schülerinnen und Schüler mit Behinderungen in ihrem Unterricht angemessen zu unterstützen (Hutzler et al., 2019). Sowohl für die Entwicklung eines aktiven Lebensstils - im Sinne einer nachhaltigen

Gesundheitserziehung - als auch für die Teilhabe an der Sportkultur - im Sinne der sozialen Teilhabe - sind diese Befunde als grundsätzliche Barriere zu verstehen, die vor dem Hintergrund der globalen Inklusionsagenda abgebaut werden sollte.

Dem steht jedoch die Tatsache gegenüber, dass in der vorhandenen Literatur ein Mangel an Verständnis für funktionierende Praktiken in Bezug auf die Inklusion von Schüler*innen mit Behinderungen im allgemeinen Sportunterricht besteht. Die methodisch-didaktischen Praktiken der Lehrkräfte sind entscheidend für die Förderung positiver Beziehungen, von unterrichtlichen Anpassungen und einer sicheren Lernumgebung (Wang, 2019). Lehrkräfte, die positive Bedingungen in ihrem heterogenen Sportunterricht schaffen, kennen die besonderen Bedürfnisse der Schülerinnen und Schüler und ihre Lernziele und stellen sowohl die Ressourcen als auch die Unterstützung bereit, die Schülerinnen und Schüler ermutigen, aktiv am Sportunterricht teilzuhaben (An & Meaney, 2015).

Im deutschsprachigen Raum gibt es bisher kein Instrument zur zuverlässigen Bewertung des inklusiven Potenzials des Sportunterrichts, das Daten über die Wirksamkeit der Praktiken der Lehrkräfte liefert. Eine solche Bewertungsskala wäre allerdings wichtig, um Barrieren für den inklusiven Sportunterricht zu identifizieren und gleichzeitig den Lehrkräften Daten zur Verfügung zu stellen, die das Lernumfeld potenziell verbessern könnten. Mit der Lieberman-Brian Inclusion Rating Scale for PE (LIRSPE) wird versucht, die Bemühungen der Sportlehrkräfte im inklusiven Sportunterricht in den USA zu bewerten (Lieberman et al., 2019). Die Übertragung einer Skala in einen anderen Kulturbereich ist jedoch inhaltlich und methodisch komplex. Daher stellen wir im folgenden Kapitel zunächst die Besonderheiten des deutschen Schulsystems vor. Ergänzend dazu erörtern wir im übernächsten Kapitel das Konzept des Sportunterrichts in Deutschland. Unsere Bemühungen zielen darauf ab, eine Skala zu entwickeln, die die kulturellen Besonderheiten im deutschen Sprachraum angemessen berücksichtigt, um die Praxis der Inklusion von Schülerinnen und Schülern mit Behinderungen zu fördern.

Bildung und Inklusion von Schüler:innen mit Behinderungen in Deutschland

Auf der Grundlage der globalen Agenda einer inklusiven Gesellschaft gibt es eine internationale Bewegung zur Förderung der Gleichstellung von Schüler*innen mit Behinderungen und zur Förderung einer inklusiven Bildung. Die Art und Weise, wie die inklusive Bildung gefördert wird, ist jedoch sehr unterschiedlich, je nachdem, in welchem Land die spezifischen Bedingungen bestehen. Vor diesem Hintergrund ist es unerlässlich, über die Möglichkeiten, aber auch über die Herausforderungen nachzudenken, die sich aus der Verwendung einer kulturübergreifenden Evaluationskala ergeben können, indem die Besonderheiten des deutschsprachigen Bildungssystems im Sportunterricht dargestellt werden.

Im deutschen Bildungssystem gibt es eine starke Tradition der Segregation mit unterschiedlichen Auslegungen von Inklusion und einer entsprechenden Schulpolitik, die kontrovers und oft hoch emotional diskutiert wird. Während Ahrbeck und Fickler-Stang (2015) für die teilweise Beibehaltung von Sonderschulen nur für Schülerinnen und Schüler mit Behinderungen plädieren, fordert Reich (2012) die Abschaffung jeglicher Schulsegregation. Neben der Debatte um die Inklusion gibt es auch erhebliche Unterschiede in der Art und Weise, wie Schüler:innen mit Behinderungen in Deutschland gefördert werden. Im US-amerikanischen Bildungssystem unterstützen speziell für die Arbeit mit behinderten Schüler:innen ausgebildete Fachkräfte (Adapted Physical Education Teacher) die regulären Sportfachkräfte. Oft haben Schüler:innen mit Behinderungen Parapädagogen, die die Schüler zum Sportunterricht begleiten. Ihre Aufgabe ist es, mit den Sportlehrkräften zusammenzuarbeiten, um das Engagement der Schüler:innen bei den Aktivitäten in der Sporthalle zu unterstützen. In Deutschland gibt es - zumindest grundsätzlich - weder APE-Lehrer noch Parapädagogen als Unterstützungsdienst.

In Deutschland erhielten 44,48 % aller Lernenden mit sonderpädagogischem Förderbedarf im Jahr 2020 eine inklusive Beschulung in ihrer örtlichen Schule in der Primar- und Sekundarstufe I. In der Kategorie Sehbehinderung waren es beispielsweise sogar 51,0 %. Dabei ist jedoch zu beachten, dass dieser Wert je nach Bundesland und Alter des Kindes stark variiert. So besuchen im Bundesland Schleswig-

Holstein 100 % aller Schülerinnen und Schüler mit Sehbehinderung eine allgemeine Schule, im Land Hessen sind es nur 15,5 % (Kultusministerkonferenz, 2022).

Derzeit bevorzugen fast alle Bundesländer weiterhin - insbesondere bei Sinnesbehinderungen - die Aufrechterhaltung von zwei Bildungssystemen (Ahrbeck & Giese, 2020), obwohl das UN Committee on the Rights of Persons with Disabilities (2016) ausdrücklich erklärt, dass die vollständige Verwirklichung von Artikel 24 (CRPD) "nicht mit der Aufrechterhaltung von zwei Bildungssystemen vereinbar ist: dem Regelschulsystem und dem Sonderschulsystem/segregierten Bildungssystem" (CRPD/C/GC/4 Abs. 39). Somit haben Eltern von Schüler:innen mit Behinderungen weiterhin die Möglichkeit zu entscheiden, ob ihr Kind eine inklusive Schule oder eine Sonderschule besuchen soll, was als elterliches Wahlrecht gilt. Dementsprechend sind die Inklusionsraten in Deutschland relativ niedrig, was zu anhaltender Kritik am Bildungssystem führt.

Bewertung der "Inklusivität" von Sportunterricht - Stand der Forschung

Trotz der Tatsache, dass das Recht auf Bildung für alle Kinder durch nationale und internationale Verträge geschützt ist, ist der Diskurs über inklusive Bildung unklar, auch im Kontext des Sportunterrichts (Petrie et al., 2018). Wir werden argumentieren, dass an der Spitze dieser Praktiken die direkten Handlungen der Lehrkräfte stehen, die gerechte Praktiken fördern, die durch die Verbesserung des Lehrens und Lernens für alle Kinder erreicht werden können. Die Berücksichtigung der Bedürfnisse von Schüler*innen mit Behinderungen in einer Weise, die eine sinnvolle Teilhabe ermöglicht, ist für die Schaffung eines inklusiven Umfelds unerlässlich (Spencer-Cavaliere & Watkinson, 2010). In Anbetracht der kulturellen Unterschiede, die auf internationaler Ebene bestehen, um eine inklusive Agenda voranzutreiben, ist Forschung erforderlich, die effektive inklusive Praktiken innerhalb des Sportunterrichts untersucht (Qi & Ha, 2012). Im Kontext deutscher Schulen gibt es kein Bewertungsinstrument, das den Sportlehrkräften eine Rückmeldung darüber gibt, inwieweit sie sich darum bemühen, dass der Unterricht für alle Kinder inklusiv ist.

Studiendesign

Die englischsprachige Lieberman-Brian Inclusion Rating Scale ist das primäre Instrument, das in dieser Studie verwendet wird (Lieberman et al., 2019). In der internationalen Forschung ist die inhaltlich valide Übersetzung wichtig, insbesondere wenn die Items von Ratern und Teilnehmer:innen einheitlich verstanden werden sollen. Um die LIRSPE zu übersetzen und an die Gegebenheiten in Deutschland anzupassen, wurde ein mehrstufiges Übersetzungsverfahren angewandt.

Schritt I

Unsere ersten Schritte umfassten die Übersetzung der LIRSPE-Skala aus der Originalsprache ins Deutsche, wobei wir den Vorschlägen von Banville et al. (2000) zur transkulturellen Validierung folgten (Vorwärtsübersetzung durch zwei muttersprachliche APE-Fachleute, die auch mit dem Englischen vertraut sind). In diesem Prozess wurden die Items mit den Autoren der LIRSPE besprochen und Anpassungen entsprechend vorgenommen. Anschließend wurde die deutsche Version von professionellen englischen Sprachdiensten rückwärts übersetzt. Ziel des Übersetzungsverfahrens war es, die genaue Bedeutung der Terminologie sicherzustellen.

Schritt II

Um sicherzustellen, dass der Test alle Facetten dessen abbildet, was er messen soll, wurde ein Experten-Review zur Überprüfung der Inhalts- und Flächenvalidität, Klarheit und Prägnanz sowie der Relevanz für den Sportunterricht durchgeführt (Ary et al., 2018). Um dies zu erreichen, nahm ein Expertengremium online über Delphi-Techniken teil (Green, 2014; Hsu & Sandford, 2007). Die Expert:innen wurden gebeten, die Kohärenz der Übersetzung zu beurteilen (5-Punkte-Likert-Skala), zu bewerten, inwieweit das Item beruflich relevant ist, das Potenzial für integrative PE einzuschätzen (5-Punkte-Likert-Skala; nur für die LIRSPE-Skala) und allgemeines Feedback und Vorschläge zu jedem einzelnen Item der Skala zu geben. Die Experten (n=8) waren allesamt Professor:innen in Sportlehrkräfteausbildung mit mindestens 9 Jahren Erfahrung auf dem Gebiet.

Ergebnisse

Ziel dieser Studie war es, zu untersuchen, inwieweit eine auf dem LIRSPE (Lieberman et al., 2019) basierende Bewertungsskala an den deutschsprachigen Kontext angepasst werden kann. Unseres Wissens gibt es im deutschsprachigen Raum kein Bewertungsinstrument, das Sportlehrkräften eine Rückmeldung darüber gibt, inwieweit der Sportunterricht für alle Kinder inklusiv ist. Dieser Beitrag skizziert die ersten Schritte mit Blick auf die kulturübergreifenden Herausforderungen bei der Validierung des LIRSPE im deutschsprachigen Bildungssystem, das eine besonders starke Tradition der Segregation aufweist.

Hinsichtlich der Inhaltsvalidität zeigten die Ergebnisse eine hohe Kohärenz der Übersetzung sowohl für die LIRSPE-Skala. Die Expert:innen bewerteten jedes Item sehr hoch, wobei die Varianz zwischen den Gutachter:innen gering war. Hinsichtlich des Ausmaßes, in dem die Items wahrscheinlich geeignet sind, das Potenzial für einen integrativen Sportunterricht zu bewerten, bewerteten die Experten jedes Item hoch (größer als vier). Einige Items wurden jedoch nicht besser als mit vier (von fünf) bewertet. Darüber hinaus gaben die Expert:innen Feedback und Kommentare ab, in denen sie auf kleinere (Klarheit der Formulierung) und größere Herausforderungen (Kontext) hinwiesen. In Bezug auf die Klarheit der Formulierung gab es einige Beispiele, die nicht gut in den deutschen Kontext passten. Daher haben wir die Beispiele zur Veranschaulichung der Items reduziert, im Gegensatz dazu wurden konkrete Szenarien und Beispiele von den Expert:innen im Rahmen der Validierungsstudie der ursprünglichen LIRSPE-Version vorgeschlagen.

Die größten Herausforderungen betrafen (1) die Lehrkraft, (2) das Klassenmanagement und (3) konzeptionelle Unterschiede in Bezug auf Sport.

Da es in Deutschland weder Parapädagogen noch ein ähnliches Unterstützungssystem gibt (1), ist es nicht verwunderlich, dass die Gutachter:innen in diesem Bereich große Herausforderungen sahen. Gegenwärtig folgt die Übersetzung der Idee, einen deutschen Begriff zu verwenden, der eine angemessene Vorstellung von Parapädagogen, wie sie in den USA verstanden werden, vermitteln kann. Angesichts der Unbekanntheit des Begriffs und der Praxis des Einsatzes von Parapädagogen gibt es jedoch keinen vergleichbaren Begriff. Weitere Untersuchungen

müssen zeigen, welche Übersetzung zu validen Ergebnissen führen wird. Da es offensichtlich ist, dass Parapädagogen die Inklusivität des Sportunterrichts verbessern, ist es unser Ziel, die Items, die sich auf Parapädagogen beziehen, in der Bewertungsskala zu belassen. Im Sinne von Artikel 8 der CRPD (Bewusstseinsbildung) wollen wir das Bewusstsein für die Notwendigkeit von Paralehrern oder eines Unterstützungssystems zur Umsetzung schärfen.

Die Experten äußerten auch Bedenken zu Aspekten wie dem Klassenraummanagement, das sie als Turnhallenmanagement bezeichneten (2). Sie gaben an, dass diese Aspekte eine Art "normaler/regelmäßiger" Sportunterricht sind und nicht spezifisch für den inklusiven Sport. Zukünftige Forschungen sollten jedoch Aspekte, die für den deutschen Kontext spezifisch sind, berücksichtigen.

Darüber hinaus äußerten sich die Experten sehr kritisch zu den Items, die sich auf die Leistung und das motorische Lernen konzentrieren. Aus konzeptioneller Sicht fördert der Sportunterricht in Deutschland das Lernen durch die Entwicklung von sportartspezifischen Kompetenzen und die Persönlichkeitsentwicklung der Schülerinnen und Schüler (MacPhail et al., 2019). Die starke Fokussierung auf sportliche Leistungen wurde daher als Einschränkung des Sportunterrichts angesehen. Unsere Übersetzung stimmt mit der ursprünglichen LIRSPE überein, die sich stark auf Fertigkeiten konzentriert. Dies bietet zwar eine gute Grundlage für vergleichende Studien, minimiert jedoch den deutschen Fokus auf die persönliche Entwicklung. Da wir beabsichtigen, beides in den Vordergrund zu stellen, wäre es sinnvoll, weitere Items hinzuzufügen, die die konzeptionellen Vorstellungen von Sportunterricht in Deutschland widerspiegeln.

Fazit

Die Ergebnisse dieser Studie geben Einblicke in den kulturübergreifenden Übersetzungs- und Validierungsprozess des LIRSPE im deutschsprachigen Raum und spiegeln die vielschichtige kulturelle Komplexität wider. Ein Lehrkräftefeedback, das bewertet, inwieweit sich die Sportlehrkraft darum bemüht, dass der Unterricht für alle Kinder inklusiv ist, wird die globale Agenda der Inklusion unterstützen. Künftige Forschungsarbeiten könnten die Zuverlässigkeit der Skala untersuchen und die

Praktiken der Lehrer in Bezug auf das Ausmaß, in dem sich die Kinder im Sportunterricht einbezogen fühlen, bewerten. Die Untersuchung der Bewertungen der Schülerinnen und Schüler zusammen mit den Bewertungen der Lehrerinnen und Lehrer zum Thema Inklusion in künftigen Forschungsprojekten würde konkrete Hinweise auf die Bemühungen der Lehrerinnen und Lehrer liefern. Auch die Konstruktvalidität kann untersucht werden. Lehrer und Praktiker können die Skala zur Reflexion und Selbstevaluierung mit einem externen Bewerter oder als eigenes Interventionsinstrument zur Verbesserung integrativer Praktiken im Sportunterricht verwenden.

Literatur

Ahrbeck, B. & Fickler-Stang, U. (2015). Ein inklusives Missverständnis. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 43(4), 255–263. <https://doi.org/10.1024/1422-4917/a000362>

Ahrbeck, B. & Giese, M. (2020). Inklusion – Herausforderungen für die zweite Phase der Lehrkräftebildung. *Seminar*, 26(4), 5–17.

An, J. & Meaney, K. S. (2015). Inclusion Practices in Elementary Physical Education: A Social-cognitive Perspective. *International Journal of Disability, Development and Education*, 62(2), 143–157. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2014.998176>

Ary, D., Jacobs, L. C., Sørensen, I. & Walker, D. (2018). *Introduction to research in education* (Tenth edition). Cengage.

Banville, D., Desrosiers, P. & Genet-Volet, Y. (2000). Translating questionnaires and inventories using a cross-cultural translation technique. *Journal of Teaching in Physical Education*, 19(3), 374–387. <https://doi.org/10.1123/jtpe.19.3.374>

Brian, A., Haibach-Beach, P., Lieberman, L. & Giese, M. (2017). Motorische Fertigkeiten im inklusiven Sportunterricht mit sehgeschädigten Schülern vermitteln. *Sonderpädagogische Förderung heute*, 62(3), 288–298. <https://doi.org/10.3262/SZ1703288>

- UN Committee on the Rights of Persons with Disabilities. (2016, 25. November). General comment No. 4 (2016) on the right to inclusive education (CRPD/C/GC/4). Genf. https://digitallibrary.un.org/record/1313836/files/CRPD_C_GC_4-EN.pdf
- Green, R. A. (2014). The Delphi Technique in Educational Research. *SAGE Open*, 4(2), 215824401452977. <https://doi.org/10.1177/2158244014529773>
- Haegele, J., Giese, M., Wilson, W. & Oldörp, F. (2020). Bruchlinien der Inklusion. *German Journal of Exercise and Sport Research*, 50(3), 417-425. <https://doi.org/10.1007/s12662-020-00663-w>
- Haegele, J. & Sutherland, S. (2015). Perspectives of Students with Disabilities Toward Physical Education: A Qualitative Inquiry Review. *Quest*, 67(3), 255–273. <https://doi.org/10.1080/00336297.2015.1050118>
- Hsu, C.-C. & Sandford, B. A. (2007). The Delphi Technique: Making Sense of Consensus. <https://doi.org/10.7275/pdz9-th90>
- Hutzler, Y., Meier, S., Reuker, S. & Zitomer, M. (2019). Attitudes and self-efficacy of physical education teachers toward inclusion of children with disabilities: a narrative review of international literature. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 24(3), 249–266. <https://doi.org/10.1080/17408989.2019.1571183>
- Kauffman, J. M., Ahrbeck, B., Anastasiou, D., Badar, J., Felder, M. & Hallenbeck, B. A. (2021). Special Education Policy Prospects: Lessons From Social Policies Past. *Exceptionality*, 29(1), 16–28. <https://doi.org/10.1080/09362835.2020.1727326>
- Kultusministerkonferenz. (2022). Sonderpädagogische Förderung in Schulen: 2011 bis 2020. Berlin. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/Statistik/Dokumentationen/Dok231_SoPaeFoe_2020.pdf
- Lieberman, L., Brian, A. & Grenier, M. (2019). The Lieberman–Brian Inclusion Rating Scale for Physical Education. *European Physical Education Review*, 25(2), 341-354. <https://doi.org/10.1177/1356336X17733595>

MacPhail, A., Tannehill, D. & Avsar, Z. (2019). European physical education teacher education practices: Initial, induction, and professional development. Meyer & Meyer.

Petrie, K., Devcich, J. & Fitzgerald, H. (2018). Working towards inclusive physical education in a primary school: 'some days I just don't get it right'. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 23(4), 345–357. <https://doi.org/10.1080/17408989.2018.1441391>

Qi, J. & Ha, A. S. (2012). Inclusion in Physical Education: A review of literature. *International Journal of Disability, Development and Education*, 59(3), 257–281. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2012.697737>

Reich, K. (Hrsg.). (2012). *Pädagogik. Inklusion und Bildungsgerechtigkeit: Standards und Regeln zur Umsetzung einer inklusiven Schule*. Beltz.

Spencer-Cavaliere, N. & Watkinson, E. J. (2010). Inclusion understood from the perspectives of children with disability. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 27(4), 275–293. <https://doi.org/10.1123/apaq.27.4.275>

UNESCO. (2005). *Guidelines for inclusion: ensuring access to education for all*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000140224>

United Nations. (2006). *Convention on the Rights of Persons with Disabilities and Optional Protocol*. <http://www.un.org/disabilities/documents/convention/convoptprot-e.pdf>

Wang, L. (2019). Perspectives of Students With Special Needs on Inclusion in General Physical Education: A Social-Relational Model of Disability. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 36(2), 242–263. <https://doi.org/10.1123/apaq.2018-0068>

Alexandra Hojczyk: Montessori-Pädagogik als geniale Umsetzung für das Spezifische Curriculum

Auf dem Kongress in Marburg berichteten wir aus unserer Praxis und stellten Methoden und Materialien vor.

Unsere Praxiserfahrung bezieht sich auf blinde und hochgradig sehbehinderte Schülerinnen und Schüler (SuS) der Vorklasse, der Grundschulklassen, sowie Haupt- und Realschulklassen. Bei den jüngeren SuS, sind auch die dabei, die weiteren Förderschwerpunkte in den Bereichen Geistige Entwicklung, Lernen und körperlich-motorische Entwicklung haben.

Wie ist das mit dem Lernen? Wie finden SuS mit diesen Lernvoraussetzungen Zugang zur Umwelt und zu sich selbst als handelnde Menschen? Wie bilden sich Begriffe? Wie wecken wir Neugier und Explorationsbereitschaft? Wie kann das Lernen von Zusammenhängen und Ordnungen vermittelt werden, wenn gleichzeitig komplexe Zusammenhänge nur eingeschränkt visuell erfasst werden können? Welchen Einfluss hat die Lernumgebung auf diese Fragestellungen? Was macht eine Lernumgebung für blinde und sehbehinderte Menschen interessant? Welche Anforderungen zeichnen ein gutes Lernmaterial aus? Gibt es ein und dasselbe Lernmaterial für ungleiche Voraussetzungen?

Diese Fragestellungen führten uns zur Montessori Pädagogik.

Maria Montessoris (M.M.) Grundgedanken sind äußerst modern: Kinder, egal mit welchen Lernvoraussetzungen, brauchen eine ihnen entsprechende Lernumgebung, um Bildung zu erlangen und Teil der Gesellschaft zu sein. Das Ziel, die Einzigartigkeit jedes Menschen zu sehen und seine Persönlichkeit zu stärken, scheint uns heute selbstverständlich. Aktives Lernen für Menschen aus dem Bereich geistige Entwicklung haben wir durch die Blindenpädagogin Lilli Nielsen in den Blick gerückt bekommen, Sensorische Integration durch Jean Ayres. M.M. höchst differenzierte Schlussfolgerungen, wie dieses Ziel zu erreichen sei, hat uns so begeistert, dass wir das gerne teilen möchten.

Lernumgebung

Bespiel Struktur

Als sehr wichtig bekannt, und bei M.M. konsequent umgesetzt, ist eine Lernumgebung mit sehr klarer Ordnung, Übersichtlichkeit und Reduzierung. Das Material steht in offenen Regalen auf Kinderhöhe. Es ist jeweils auf einem eigenen Tablett, in einem Korb oder Gefäß, sodass SuS es möglichst selbstständig zum selbstgewählten Arbeitsplatz transportieren können.

Die Größe der genutzten Tablett macht M.M. von der Größe des tatsächlichen Bewegungsradius abhängig. Das Einschenken aus einer kleinen Flasche in ein Glas erfordert nur einen kleinen Bewegungsradius, das Schütten aus einem Eimer einen viel Größeren. So grenzt das Tablett das entsprechende Lernangebot visuell und taktil ein. Zusätzlich zentriert es den Geist auf das eigentliche Tun.

Praxis

Wir haben in der Vorklasse ein Regal mit drei Ebenen. Die geräumigen Fächer sind mit je einem Arbeitsangebot gefüllt. Wir haben beobachtet, dass die SuS (blind und zu Fuß unterwegs, sehbehindert, GE und im Rollstuhl) sehr schnell wussten, wo was im Regal steht. Sie haben sich bedient und sich in freier Arbeit mit großer Ausdauer und Konzentration ihrer Tätigkeit hingegeben. Aufgrund der Übersichtlichkeit der präsentierten Materialien fiel es ihnen leicht, die ursprüngliche Ordnung nach Beendigung der Arbeit wiederherzustellen. So erlebten sich die SuS in einem Setting, dass es ihnen ermöglichte, sich als wirksam und kompetent zu erleben.

Bespiel Arbeitsplätze

Als Arbeitsplatz eignet sich nicht nur der Tisch mit Stuhl davor. M.M. löst bewusst diese gleichförmige Arbeitssituation auf, indem sie frei wählbare Arbeitsplätze ermöglicht. Sie werden jeweils deutlich für alle markiert, beispielsweise durch einen kleinen Teppich. Insbesondere jüngere SuS arbeiten gern auf dem Boden. Hier wählen sie frei ihre körperliche Position und wechseln sie häufig.

Praxis

In der Grundschulklasse mit blinden SuS wählte ein Kind den Platz unter dem Tisch, weil er Abgeschlossenheit und Klarheit bietet. Ein anderes Kind suchte sich den Stehplatz auf der breiten Fensterbank aus und wechselte später an dieser Stelle auf den Boden vor und unter der Fensterbank, ohne Konzentration zu verlieren.

Lernmaterialien

Die Fähigkeit, eigene Lösungswege zu suchen und zu gehen, resultiert u.a. aus der Freiheit, ausprobieren zu dürfen und eine Atmosphäre vorzufinden, in der Fehlversuche zum weiter Forschen anregen dürfen. Durch Versuche werden vielfältige Erfahrungen ermöglicht. Daraus können neue innere Bilder entstehen, die wiederum kreative Problemlösungsstrategien in verschiedensten Lebensbereichen hervorbringen. M.M. gestaltet den Klassenraum so, dass Materialien aus Alltagszusammenhängen dargeboten werden. Spielsachen im klassischen Sinn, finden unsere SuS zu Hause.

Ohne ausreichendes Üben ist keine Perfektion im sehr komplexen Handlungsablauf möglich! Deshalb holt M.M. Handlungen aus der umfassenden Alltagssituation heraus. Sie extrahiert variationsreich und anregend Handlungen, bei denen es nicht darauf ankommt, dass danach gleich der nächste Handlungsschritt folgen muss (siehe Übungen des praktischen Lebens). Sie löst Eigenschaften aus komplexen Wahrnehmungszusammenhängen (siehe Sinnesmaterial). In einer neugierig machenden Darbietung führt sie die dazu passenden Materialien ein. Die Versprachlichung ist sparsam, aber auf die wesentlichen Begrifflichkeiten fokussiert.

Die Lernmaterialien sind aus ästhetischen Grundstoffen und funktional in ihrer Gestaltung. Die Ausführung entspricht den kindlichen Proportionen. Allem Material wird ein Wert zugesprochen. So lernen die SuS einen achtsamen Umgang auch an zerbrechlichen Objekten. In diesem Fall bekommen sie die Chance, dass beim Bruch Ursache und Wirkung bewusst erlebt werden kann. Dass ihnen die Erwachsenen einen achtsamen Umgang zutrauen, stärkt das Selbstwertgefühl und Verantwortungsbewusstsein.

Materialien zu Übungen des praktischen Lebens

Die Eltern unserer SuS zeigen sich besonders in lebenspraktischen Bereichen sehr unsicher, was die Vermittlung von Handlungsabläufen betrifft. Sie erhoffen sich von unseren Einrichtungen eine gute Unterstützung.

M.M. bietet den SuS ausschließlich reale Gegenstände aus dem Alltag an. Aus dem Umgang damit leitet das Kind Fragestellungen ab, die wiederum alltagsrelevant sind. Attrappen und Modelle gibt nicht. Ein Maiskolben aus Kunststoff z.B. wäre nur ein visualisiertes Modell. Eigenschaften, die das Lebensmittel ausmachen, werden nicht dargestellt. Es lassen sich keine realen Fragestellungen ableiten.

Das Prinzip M.M. ist es, SuS so lange wie möglich in den Genuss des Gegenständlichen kommen zu lassen. Es gilt: vom ausführlichen Gegenständlichen zum Wort, vom Wort zum Text.

Beispiel Löffeln

Das Löffeln z.B. einer Erbsensuppe ist eine sehr komplexe Handlung. M.M. bietet deshalb eine Arbeitsstation Löffeln an.

Praxis

Im Regal der Vorklasse stand ein metallenes Tablett mit zwei Schüsselchen. Ein Schüsselchen war gefüllt mit getrockneten Erbsen, das andere leer. Daneben lag ein Löffel. Die Einführung erfolgte mit vielen akustischen Effekten. Der Klang einer fallenden Erbse in die leere Schüssel ist ein anderer, wie der, wenn sie daneben auf das Tablett fällt. Der Klang änderte sich, je voller die Schüssel wurde. In der eigenen Umsetzung bildeten sich die Kinder Begriffe vom Löffeln, voll und leer, drin und daneben. In der selbsttätigen Handlung beliebt und von allen ausdauernd vollzogen, ergab sich ein was-passiert-wann-Lernen. Je nach Haltung des Löffels passierten unterschiedliche Ereignisse! Spannend wurde es, sobald ein anderes Gefäß gewählt wurde: Keramik klingt anders als Glas oder Metall. Und auch Erbsen wurden mit Linsen getauscht. Jetzt änderte sich zusätzlich die Herausforderung mit Pinzettengriff, daneben Gefallenes aufzusammeln. Ein blinder Junge kam auch noch auf die Idee, Wasser zu löffeln.

Sinnesmaterialien

Wahrnehmung und Sinne zu stärken, zu sensibilisieren, auszubilden, sind allgemeine Ziele der Sonderpädagogik. Unserer Ansicht nach erschweren es die aktuellen Digitalisierungsprozesse unserer Schülerklientel zusätzlich, die ohnehin sehr visuell geprägten Unterrichtsmaterialien in die reale Welt einzuordnen.

M.M. Sinnesmaterialien sensibilisieren einzelne Sinnesorgane. Sinne werden geschärft. Die gut durchdachten Materialien unterstützen die SuS, ihre Sinneserfahrungen einzuordnen.

Beispiel Wärmeleitfähigkeit

Tafelchen aus 6 verschiedenen Materialien (Metall, Stein, Holz, Filz, Glas und Styropor) werden auf ihre Temperatur und Temperaturänderung hin zur Untersuchung angeboten. Ziel dieses Materials ist das Kennenlernen und Empfinden von Temperatur, sowie der Relativität von kalt und warm. Außerdem werden die Taststrategien gefördert.

Das Material lädt ein, Fragen aus dem naturwissenschaftlichen Kontext zu bearbeiten und zu beantworten, z.B. Wärmeleiteigenschaften, Körpertemperatur und die Verteilung der Sinneszellen.

Das wichtige Thema der Begriffsbildung ist auch hier zentral. Dazu gehört die Steigerung von Eigenschaften und sprachlich die Steigerung von Adjektiven (warm, wärmer, am wärmsten).

Praxis

SuS der 8.Klasse Regelbereich bemerkten anhand dieser Materialerfahrung, dass Empfindungen subjektiv sind. Sie begannen, eine tolerierende und nichtdiskriminierende Haltung einzunehmen. Auf diese Weise wurden sie gestärkt in ihrer Selbsteinschätzung. Gleichzeitig wuchs ihre Bereitschaft, abweichende Empfindungen ihrer Mit-SuS auch bei anderen Themen zu tolerieren.

Einsatzzylinderblöcke

Es handelt sich um 4 Einsatzblöcke aus Holz mit je 10 Zylindern. In einem Block unterscheiden sich die Zylinder lediglich im Durchmesser. Bei einem ist allein der Höhenunterschied ausschlaggebend. Einer hat die Kriterien Durchmesser und Höhe. Der Vierte hat ebenso Durchmesser und Höhe, aber in gegenläufiger Ausführung als Merkmal. Ein wichtiges Kennzeichen der von M.M. entwickelten Lernmaterialien ist die Möglichkeit zur Selbstkontrolle. Falsche oder ungenaue Ergebnisse werden angezeigt, indem etwa ein Zylinder übrigbleibt oder heraussteht. Die SuS können ohne Rücksprache mit der Lehrkraft erkennen, ob sie auf dem richtigen Weg sind.

Begriffe von Eigenschaften, wie dick und dünn, hoch und niedrig werden hier begreifbar dargestellt. Es wird deutlich, dass diese Eigenschaften nur im Vergleich und damit relativ benannt werden können.

Die Einsatzzylinderblöcke verschaffen spielerisch Zugang zu mathematischen Inhalten: u.a. Erfahrungen mit Dimensionen, Größenvergleichen, Geometrie, Gewicht, Längenmaßen und Volumen, Raum- Lagebeziehungen.

Praxis 1

In den Vorklassen, sowie in der 2. Klasse (blind) wurde das Material auf einem Bodenarbeitsplatz angeboten. Die SuS wurden eingeladen, sich zunächst mit einem Einsatzzylinderblock zu beschäftigen. Dieses Material bedarf keiner Einführung. Es besitzt einen sehr starken Aufforderungscharakter, sodass die Kinder sofort in Aktion kamen. Sobald die 4 Blöcke angeboten wurden, fingen die SuS an, selbstständig die einzelnen Blöcke zu vergleichen. Ihr gemeinsames Spiel hatte das Ziel, alle

Zylinder wieder den 4 Blöcken zuzuordnen. Eine Klasse kam selbst auf die Idee, die Holzblöcke statt linear, zu einem Quadrat aufzustellen. So entstand eine Spielfeldmitte, in die sie alle Zylinder legten. Das bot den blinden SuS eine perfekte taktile Begrenzung.

Es war deutlich zu beobachten, wie sich die soziale und sprachliche Kompetenz durch den Austausch und die Zusammenarbeit entwickelten. Die SuS bemerkten selbst, dass sie genau formulieren und beschreibende Begriffe verwenden mussten, um verstanden zu werden.

Durch die Arbeit am Boden und durch die relativ große Aktionsfläche, beobachteten wir auch einen Kompetenzzuwachs an Körperwahrnehmung und Beweglichkeit.

Praxis 2

In der Abschlussklasse Hauptstufe waren Unterrichtsinhalte das äußere Erscheinungsbild und die Bedeutung der Eigen- und der Fremdwahrnehmung. Als wir beim Thema Schönheitsideale (schlank und dick) waren, nutzen wir den Einsatzzylinderblock, der lediglich den Fokus auf den Zylinderumfang hat. Spielerisch erarbeiteten sich die SuS, wie relativ die Bezeichnung dick und dünn ist.

Mathematisches Material

Spindelkasten

M.M. hat in den Fokus gerückt, dass der Erfassung von Mengen gesonderte Aufmerksamkeit bedarf. Die Menge Null wird bei diesem Material in den Blick genommen. Der Spindelkasten besteht aus einem Holzkasten mit 10 Fächern. Das erste Fach ist leer. Im zweiten Fach liegt eine Holzspindel – ca. 15cm lang. Im dritten Fach liegen zwei usw. bis neun. Es gibt Gummis, als Angebot, die Spindeln zu bündeln.

Praxis 1

Mit einem blinden Schüler aus der 2.Klasse erarbeiteten wir die Ausdehnung loser Mengen. Zu Beginn wurden ihm Mengen mit einer großen Differenz (erst 1, dann 9) nacheinander in die gleiche Hand gelegt. Es war für ihn deutlich zu spüren, viel oder wenig mit seiner Kinderhand zu umfassen. Ganz eindrücklich wurde ihm die Menge Null.

Praxis 2

In einer 5.Klasse der Regelschule haben wir die Spindeln eingesetzt, um den Aufbau digitaler Zahlen zu vermitteln. Die Aufgabe bestand darin, auszuprobieren wie sich Zahlen mit Hilfe der Spindeln legen lassen.

Ein anderer Unterrichtsinhalt war das Bündeln. Zunächst beschäftigen wir uns mit dem Bündeln von Ästen, Bündeln von Haaren mit einem Haargummi, Bündeln von Stiften in einer Stiftebox. Darüber kamen wir zum Spindelkasten. Das Bündeln der immer gleichen Menge, brachte die SuS zu der Erkenntnis, dass dem Multiplizieren das Bündeln von Mengen zugrunde liegt.

Kosmische Erziehung

M.M nutzt das Wort Kosmos, um deutlich zu machen, wie alles mit allem verbunden ist. Bei allen Themen sind ihr die Verbindungslinien in jede Richtung wichtig. Nichts steht für sich allein. Kennenlernen, Staunen und das Entwickeln von Wertschätzung für alle lebende und tote Materie und die Abhängigkeit voneinander führen zu einer Haltung des Schützens und liebevollen Umgangs. Entsprechend hat sie Materialien entwickelt, die diese kosmische Verbindung herausfordern und sehr tiefgründig Einblicke gewähren.

Kosmische Erzählungen

M.M. nutzt die Form der Erzählung, um in Themen einzuführen. Mit ihnen gelingt es, SuS anzuregen, Schlüsselfragen zu stellen. Schon Johann Amos Comenius sagte: Nicht abgefragtes Wissen wird behalten, sondern erfragtes Wissen.

Es gibt Erzählungen zu Entstehungsgeschichten: die Geschichte der Menschheit, die Entstehung der Schrift, die Entstehung von Tag und Nacht und noch viele mehr.

Praxis

In einer 8./9.Klasse in der sowohl SuS der Hauptschule als auch aus dem Förderbereich Lernen waren, wurde die Erzählung "Der große Fluss" dargeboten. In animistischer Weise wird in dieser Erzählung der Blutkreislauf beschrieben. Es wird von einem Land und dessen Einwohnern erzählt, die durch einen einzigartigen Fluss versorgt werden, immer arbeiten, ohne Pause und trotzdem sehr zufrieden mit ihrer Regierung (Herz) sind.

Mit Hilfe der Erzählung war es möglich, in der sehr heterogenen Lerngruppe gemeinsames Interesse zu wecken und zu unterrichten. Die SuS aus dem Bereich Lernen, stellten überwiegend praxisbezogene Schlüsselfragen zum Thema Körper: zu Blut und seinen Bestandteilen, zu 1. Hilfe, zu Blut im Tierreich. Die SuS aus dem Regelschulbereich stellten Schlüsselfragen aus den Bereichen der politischen und kulturellen Bildung, sowie zum Demokratieverständnis. Sie befassten sich mit nachstehenden Fragen: Wie möchte ich Leben? Was möchte ich arbeiten? Wo möchte ich mitbestimmen? Innerhalb der Lerngruppe wurde aufgrund der unterschiedlichen Schlüsselfragen bewusst, wie bereichernd eine heterogene Lerngruppe ist. Alle SuS interessierten sich für alle Fragen und alle SuS hatten einen umfänglichen Wissenszuwachs.

Resümee

M.M. hat herausgestellt, dass Unterricht nicht nur der Anschauung bedarf, sondern fasslich und damit begreifbar sein muss. Die Anforderungen, die sie an die vorbereitete Lernumgebung und an Lernmaterialien stellt, sind in alle Tiefen durchdacht. Sie reduziert die Materialien nach dem Erforderlichen und lenkt auf das, was vermittelt werden soll. Das Spezifische Curriculum umfasst viele Ansätze. Diese können hervorragend mit der Pädagogik Maria Montessoris gefüllt werden.

Prof. Andréas Netthoevel, Prof. Dr. Markus Lang, Fabienne Meyer, Frank Laemers, Martin Gaberthüel, Sarah Adams: Mit Alex und Lilani die Welt der Buchstaben entdecken. Eine inklusive Hinführung zur Braille- und Schwarzschrift.

Zusammenfassung

Das in einem gemeinsamen Projekt der Hochschule der Künste Bern und der Pädagogischen Hochschule Heidelberg entwickelte Lernmaterial "Punkt für Punkt: Alex und Lilani entdecken die Welt der Buchstaben" bereitet Kinder mit Blindheit sowie mit und ohne Sehbeeinträchtigung gezielt und inklusiv zum Schriftspracherwerb in Brailleschrift bzw. Schwarzschrift vor. Es besteht aus insgesamt 9 interaktiven Vorleseheften mit vielfältigen Tast- und Sehanregungen zu Texturen (Farben), Formen, Buchstaben und Wörtern. Im Workshop werden die verschiedenen Lernziele vorgestellt und konkret anhand der entsprechenden Hefte veranschaulicht. Vielfältige spielerische Lern- und Erprobungsstationen laden darüber hinaus dazu ein, die Materialien zu testen und differenziert kennenzulernen.

Workshopinhalte

Aufgezeigt wird anhand originaler Materialtests und Dokumente die Entstehungsweise der Heftreihe "Punkt für Punkt", die aus dem internationalen Forschungsprojekt "PPKS" (Punkt, Punkt, Komma, Strich) hervorging. Gleichzeitig wird die Heftreihe zur Ansicht ausliegen und vom sechsköpfigen Team einem interessierten Publikum nähergebracht.

Parallel dazu besteht an fünf Stationen die Möglichkeit, die eigenen haptischen Fähigkeiten spielerisch mit fünf Gesellschaftsspielen zu erfahren. Entwickelt wurden die inklusiven Spiele vom "PPKS"-Team für blinde, sehbeeinträchtigte und sehende Menschen gleichermaßen.

Spielstationen

Domino

Alle Besucher:innen dürfen mit verbundenen Augen einen taktilen "Dominostein" aus einem Beutel ziehen und auf den Tisch legen bzw. anlegen, wenn sie einen passenden ertasten.

MementoTwins

Bei diesem Spiel wird das Gedächtnis trainiert! Es gibt sechzehn taktile Karten. Zwei davon sind jeweils gleich. Wer mit verbundenen Augen die meisten Pärchen herausfindet, hat gewonnen und ist sich des Applauses von Lilani und Alex sicher!

Beutel

In drei Turnbeuteln von Alex und Lilani befinden jeweils drei Gegenstände. Wenn mit geschlossenen Augen von den insgesamt neun Lieblingsgegenständen der beiden jeweils sechs korrekt ertastet werden können, gibt es einen der schönen Sportbeutel geschenkt!

Mit Tasten schreiben

Ein Spiel mit Karten, auf denen jeweils ein tastbarer Buchstabe abgebildet ist. Wenn mit verbundenen Augen die beiden Namen Lilani und Alex korrekt gesetzt werden, gibt es als Geschenk ein ganzes Braillealphabet zum Tasten.

Auge um Auge, Zahl für Zahl

Es muss mit verbundenen Augen mit einem taktilen Würfel eine Zahl gewürfelt werden. Nachdem die erwürfelte Zahl korrekt ertastet wurde, muss die entsprechende Zahl in Schwarzschrift haptisch erkannt und auf eine Tafel abgelegt werden. Dieser Vorgang wird sechsmal wiederholt. Wenn mindestens einmal die Sechs erwürfelt wird, schenkt dir Alex den taktilen Würfel! Viel Glück!

Taktil-ästhetische Informationstafeln

Zudem liegen erste Prototypen von Informationstafeln auf, wie sie beispielsweise im öffentlichen Raum in Schulen, Museen, Lehrpfaden oder sonstigen zum Einsatz kommen können. Diese Tafeln entstanden in einem aktuellen, noch laufenden Forschungsprojekt und können/sollen von den Workshopteilnehmenden auf ihre visuelle und taktilästhetische Wirkung geprüft und kritisiert werden. An solchen Informationstafeln Interessierte können sich gerne beim Forschungsteam melden und werden informiert, sobald das Tafelsystem Produktionsreife erlangt hat; auch für den Außenbereich.

Felix Oldörp: Orientierungslauf und Geocaching im Sportunterricht mit Schülerinnen und Schülern mit sonderpädagogischem Schwerpunkt Sehen

Einleitung

In diesem Beitrag wird ein Konzept für eine Unterrichtseinheit zum Thema Orientierungslauf und Geocaching im Sportunterricht mit Schülerinnen und Schülern mit dem sonderpädagogischen Schwerpunkt Sehen vorgestellt. Die Unterrichtseinheit wurde im Schuljahr 2022/2023 mit einer 7. Klasse an einer Schule mit dem Förderschwerpunkt Sehen durchgeführt. Die Unterrichtseinheit lief unter dem Motto "Wir lernen die Schule und ihre Umgebung besser kennen." Folgendes Material wurde benötigt: Aufgabenblätter und Hinweiskarten in Punkt- und Schwarzschrift, taktile Deutschlandkarte, Smartphone. Zur Klasse gehörten zehn Schülerinnen und Schüler, die alle blind oder sehbehindert waren. Deshalb konnte nur bedingt auf vorhandene Unterrichtsideen zum Thema Geocaching/Orientierungslauf zurückgegriffen werden, da diese vornehmlich visuell ausgerichtet sind. Das hier vorgestellte Konzept orientiert sich an den Bedürfnissen der Lerngruppe und setzt neben den sportlichen Bewegungszielen den Schwerpunkt auf Raumorientierung und eine aktive Freizeitgestaltung.

Nach einer theoretischen Einführung werden Ziele und Inhalte der Unterrichtseinheit beschrieben. Im Anschluss stehen Problemfelder bei der Umsetzung und mögliche Lösungsansätze praxisorientiert zur Diskussion. In einem abschließenden Fazit wird die Umsetzung der Unterrichtseinheit bewertet.

Orientierungslauf und Geocaching - ein Überblick

Orientierungslauf ist eine Laufdisziplin, die vom Internationalen Olympischen Komitee anerkannt ist, aber nicht bei Olympischen Spielen im Programm steht. Ziel ist es, bestimmte Kontrollpunkte (Posten) in einer vorgegebenen Reihenfolge so schnell wie möglich abzulaufen. Als Hilfsmittel stehen eine Karte vom Gelände und ein Kompass zur Verfügung. Neben konditionellen Fähigkeiten sind dabei eine

gute Orientierungsfähigkeit und Konzentration nötig (vgl. Deutscher Orientierungssport-Verband e. V., 2020).

Geocaching wird von einigen Autorinnen und Autoren als moderner Orientierungslauf bezeichnet (Matjak & Matjak, 2014). Dennoch hat das Geocaching seinen ganz eigenen Charakter. Das englische Wort "cache" kann mit Versteck oder geheimes Lager übersetzt werden. Der Cache ist häufig eine Dose, in der ein Logbuch hinterlegt ist. Er wird an einem Ort versteckt. GPS-Daten helfen, ihn wiederzufinden. Die Offenkundigkeit des Versteckes sowie die Größe des Caches bestimmen den Schwierigkeitsgrad (vgl. Matjak & Matjak, 2014, 19).

Bei der Umsetzung von Inhalten im Sportunterricht und in der Schule stellt sich die Frage der Legitimierung der Themen sowie der Lernziele. Im folgenden Kapitel werden dazu auf den Rahmenlehrplan für das Fach Sport des Landes Berlin (Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie, 2015) sowie das Spezifische Curriculum (vbs, 2011) Bezug genommen.

Legitimierung der Themen im Sportunterricht

Im Sport-Rahmenlehrplan für die Klassen 1-10 des Bundeslandes Berlin sind die Themen Orientierungslauf und Geocaching im Themenfeld "Laufen, Springen, Werfen, Stoßen" verankert (vgl. Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie, 2015, 33). Alle sport- und bewegungsbezogenen Handlungskompetenzen (ebd., 5) lassen sich mit diesen beiden Themen umsetzen: Bewegen und Handeln (Schulung der Ausdauer), Reflektieren und Urteilen sowie Interagieren (Lösen einer Orientierungsaufgabe zu zweit oder im Team; Gesundheitsbewusstsein entwickeln), Methoden anwenden (Karten lesen; Umgang mit Smartphone und dazugehöriger Apps). Mithilfe der pädagogischen Perspektiven Gesundheit und Kooperation (ebd., 4) lässt sich der Unterricht akzentuieren. Diese zwei Perspektiven sind aus Sicht einer Lerngruppe mit Schülerinnen und Schülern mit Blindheit oder Sehbehinderung besonders geeignet. Zum einen ist im inklusiven Sportunterricht das Thema Kooperation ein wichtiges Element der Gestaltung (Handlungsmodell inklusiver Sportunterricht; Thiemann, 2015; 58f.). Zum anderen stärkt der Aufenthalt in der Natur die Gesundheit und das Wohlbefinden von Jugendlichen und jungen

Erwachsenen (Bandukda et al., 2019, 1; Lieberman et al., 2022, 179). Der Freizeitaspekt hat somit eine große Gegenwarts- und Zukunftsbedeutung für Schülerinnen und Schüler mit Sehbehinderung oder Blindheit. Neben der Verbesserung der Fitness, dem Zusammensein mit Freunden und Familie sind mit dem Aufenthalt in der Natur positive Emotionen verbunden (vgl. Lieberman et al., 2022, 176ff.). Dennoch nehmen Menschen mit Blindheit oder Sehbehinderung häufig nicht an Freizeitaktivitäten im Freien teil. Dies liegt zum einen an fehlenden barrierefreien Angeboten (vgl. ebd., 178f.). Hinzu kommt, dass natürliche Umgebungen von Menschen mit Blindheit oder Sehbehinderung ohne zugängliche Wegweiser und ohne die bekannten Orientierungspunkte als körperlich anstrengender und kognitiv anspruchsvoller empfunden werden. Der Langstock kann abhängig vom Untergrund nicht effektiv eingesetzt werden (vgl. Bandukda et al., 2019; 4; Lieberman et al., 2022, 178f.). Bandukda et al. (2019, 5) verweisen in ihrer Studie auf den Wunsch der Studienteilnehmenden, Strategien kennen zu lernen, um offene Räume zu erforschen sowie technische Hilfsmittel effektiv einsetzen zu können. Durch die Beherrschung dieser Orientierungsfähigkeiten wird das Bedürfnis nach Unabhängigkeit gestärkt. Dies führt indirekt zu mehr Wohlbefinden (vgl. Lieberman et al., 2022, 179).

Hier können Schule und Sportunterricht einen wichtigen Beitrag leisten. Mithilfe der Thematisierung im Unterricht werden individuelle Ressourcen (z. B. Selbstvertrauen; Unterstützung in der Peer Group) gestärkt und Kompetenzen (z. B. Raumorientierung, Umgang mit technischen Hilfsmitteln) ausgebaut. Neben sportbezogenen (Fitness, Kondition) werden je nach Schwerpunktsetzung weitere fachübergreifende Kompetenzen (z. B. Umgang mit Karten, Umweltbildung) geschult (vgl. Matjak & Matjak, 2014; 19). In Bezug auf Schülerinnen und Schüler mit dem sonderpädagogischen Schwerpunkt Sehen können verschiedene Bereiche des Spezifischen Curriculums innerhalb des Unterrichts umgesetzt werden. Der Fokus kann je nach Lerngruppe variieren. Auf Grundlage der oben diskutierten Aspekte sind aber v. a. die Bereiche "O&M, LPF, Bewegung", "Technische Hilfen" und "Lebensplanung, Beruf und Freizeit" hervorzuheben (vgl. vbs, 2011, 6).

Ausgehend von der Lerngruppe stehen bei der hier vorgestellten Unterrichtseinheit folgende Lernziele im Mittelpunkt: sportliche Lernziele (Aktivierung des Herz-Kreislauf-Systems); soziale Kompetenz (gemeinsam eine Aufgabe lösen); Ideen für eine aktive Freizeitgestaltung kennen lernen; Medienkompetenz (Einsatz des Smartphones zur Orientierung); Orientierungsfähigkeit (Raumorientierung, Raumstrukturen).

Im folgenden Kapitel soll das Konzept der Unterrichtseinheit vorgestellt werden.

Konzept einer Unterrichtseinheit

Die Einheit war in drei Teile gegliedert. Die Inhalte der einzelnen Stunden sind in der Tabelle überblicksartig erfasst und werden in den folgenden Kapiteln näher beschrieben.

Tabelle 1. Inhaltlicher Überblick über die einzelnen Stunden

Stunde	Inhalt
1	Orientierungslauf in der Turnhalle
2, 3	Orientierungslauf im Schulgebäude
4, 5	Orientierungslauf im Schulgebäude
6	Theorie: Was ist Geocaching?
7, 8	Der 1. Cache: Die Gedenktafel
9	Theorie: Wie hilft mir mein Smartphone bei der Orientierung?
10, 11	Der 2. Cache: Auf dem Weg zum Bierpinsel
12, 13	Der 3. Cache: Schon wieder Schule

Teil 1: Orientierungslauf

Der erste Schwerpunkt der Unterrichtseinheit war der Orientierungslauf. Dabei wurde der Raum schrittweise geöffnet: Turnhalle - Schulgebäude - Schulhof. Die Schülerinnen und Schüler sollten verschiedene Kontrollpunkte finden und ablaufen, mit dem Ziel neue Ecken innerhalb der Schule zu entdecken. Spielerisch konnten so Lerninhalte vermittelt werden. Dazu bekamen sie Laufzettel. Alle Laufzettel hatten eine unterschiedliche Aufgabenreihenfolge, um Stau an den einzelnen Kontrollpunkten zu vermeiden und ein gegenseitiges Abschauen der Lösungen zu minimieren. Des Weiteren waren die Laufzettel entsprechend der motorischen Vo-

raussetzungen der Lerngruppe differenziert: Auf dem Schulgelände waren die Kontrollpunkte für schnelle und fitte Schülerinnen und Schüler weit auseinander, so dass lange Strecken zurückgelegt werden mussten. In der Turnhalle wurde die Anzahl der Aufgaben variiert. Die Laufzettel lagen in Schwarzschrift und Punktschrift vor. Die Lösungen notierten die Jugendlichen auf dem Laufzettel oder sprachen sie auf ihrem Smartphone auf. An manchen Kontrollpunkten gab es zusätzliche Rätselaufgaben oder Tipps. Diese waren in Schwarz- und Punktschrift oder als QR-Code an den jeweiligen Kontrollpunkten hinterlegt. Die Orientierungsaufgaben sollten verschiedene Sinne ansprechen, z. B.:

- "Gehe in die 3. Etage. Was fällt dir auf, wenn du vom Nawi-Raum zum Fenster mit Turnhallenblick läufst?" (kinästhetische Wahrnehmung)
- "Was fällt dir auf, wenn du durch den Keller gehst?" (Temperaturunterschiede in einzelnen Räumen)

Manche Aufgaben waren mit einer zusätzlichen Fitnessaufgabe kombiniert, z. B.:

- "Wie viele Turnbänke stehen in der Halle? Mache so viele Sit ups!"
- "Gehe zur 'Burg'. Wie viele Aufgänge hat die 'Burg'? Mache so viele Kniebeuge!"

Andere Aufgaben legten den Fokus auf Raumvorstellung, Himmelsrichtungen, der Uhr als Orientierungshilfe oder der Beschreibung von Wegen, z. B.

- "Welche Form bilden die Gänge in der 2. Etage in etwa? Mache einen Vorschlag."
- "Geht zum Tor an der Lepsiusstraße. Dreht euch so, dass ihr zur Schule blickt. In welche Himmelsrichtung schaut ihr?"
- "Welche Form hat das Karussell? Wo findet ihr diese Form noch auf dem Schulgelände? Geht zu dem Ort und beschreibt seine Lage."

In der Turnhalle, dem Schulgebäude und auf dem Schulgelände wurden die einzelnen Aufgabentypen immer wieder aufgegriffen und in verschiedenen Kontexten wiederholt. Jeweils am Ende der Stunde wurden die Aufgaben gemeinsam ausgewertet. Beispielsweise mussten die Weichbodenmatten noch einmal nachgezählt,

Raumstrukturen erklärt oder die Himmelsrichtungen und das Orientierungssystem Uhr genauer besprochen werden.

Teil 2: Theorie

Innerhalb der Unterrichtseinheit wurden zwei Theoriestunden durchgeführt. In der ersten Stunde ging es um das Thema Geocaching und die Funktionsweise von GPS. Mithilfe einer taktilen Deutschlandkarte, drei Kreisen aus Pappe und Stecknadeln wurde die Trilateration taktil nachgebastelt. In der zweiten Stunde ging es um die Vorerfahrungen der Jugendlichen mit Smartphones zur Orientierung. Hier gab es sehr unterschiedliche Kenntnisse. Hinzu kamen Nutzungseinschränkungen des Smartphones während der Schulzeit. Daher wurden für die Cachesuche verschiedenen Aufgaben innerhalb der Lerngruppe verteilt: Ein Schüler benutzte seine Kompass-App zur Bestimmung der Himmelsrichtungen. Zwei Schüler benutzten ihre Smartphone-Kenntnisse, um die aktuelle Position der Gruppe auf der Geocaching-Route zu bestimmen. Hier zeigten sich manchmal kleine Abweichungen, die mit der Lerngruppe thematisiert wurden. Zwei Schülerinnen waren verantwortlich für Notizen und Rätselaufgaben, zwei weitere Schüler für Straßenschilder. Andere Schülerinnen und Schüler halfen ihren Mitschülerinnen und Mitschülern bei unübersichtlichen Straßenverhältnissen und fungierten als Guide. Des Weiteren wurden in dieser Theoriestunde Verhaltensweisen im Straßenverkehr besprochen.

Teil 3: Geocaching

Im letzten Teil der Unterrichtseinheit wurden drei Caches gesucht. Diese mussten in Schulfnähe und innerhalb einer Doppelstunde von 90 Minuten auffindbar sein. Über ein Geocaching-Portal im Internet wurden von der Lehrkraft mögliche Ziele ausgesucht. Ein Cache war vor dem Schulzaun eines Gymnasiums versteckt. Die anderen Caches führten zu markanten Orten im Bezirk Berlin-Steglitz: der Spiegelwand auf dem Hermann-Ehlers-Platz und der im Volksmund so genannte Bierpinself. Hier zeigt sich, dass fächerübergreifend mit dem Fach Geschichte kooperiert werden kann, z. B. wenn lokale Denkmäler oder geschichtsträchtige Orte aufgesucht werden.

Die Lehrkraft legte vorab die Routen zu den Caches fest. Diese führten die Lerngruppe auf bekannte und unbekannte Wege. Die Lehrkraft gab Anweisungen bezüglich Laufrichtung (Himmelsrichtungen, markante Orientierungspunkte wie z. B. Ampeln oder Bodenveränderungen) und Zwischenziele an. Die Lerngruppe lief in Zweierpaaren. Angeführt wurde die Gruppe von Pärchen, die sich auf dem aktuellen Streckenabschnitt auskannten. Andere Schülerinnen und Schüler unterstützten entsprechend ihrer Expertenaufgaben. So konnten alle Caches rechtzeitig aufgefunden werden.

Herausforderungen bei der Durchführung und mögliche Lösungsansätze

Die Unterrichtseinheit konnte in der vorgegebenen Zeit gut umgesetzt werden. Die Lerngruppe war mit Interesse beim Thema und erstaunt über bisher unbekannte Ecken im Schulgebäude. Dennoch gab es einige Herausforderungen während der Durchführung.

Die große Heterogenität der Lerngruppe in Bezug auf die motorischen Voraussetzungen aber auch bezüglich des Vorwissens über Smartphone- und App-Nutzung benötigte eine genaue Planung und eine gute Differenzierung. Zusatz- und Expertenaufgaben ergänzten die individuelle Kompetenzentwicklung der einzelnen Schülerinnen und Schüler.

Die gezielte Vermittlung des Umgangs von Apps und Smartphone ist ein elementarer Baustein im Sinne der Medienkompetenz und des spezifischen Curriculums. Das Erlernen dieser Kenntnisse ohne den Sehsinn erfordert, je nach Lernvoraussetzungen, viel Zeit, die im Sportunterricht von der Bewegungszeit abgezogen werden muss. Die Anleitung und Erprobung dieser technischen Hilfsmittel können daher nur fächerübergreifend erfolgen. Orientierungslauf und Geocaching bieten die Möglichkeit einer alltagsnahen und aufgabenbezogenen Anwendung mit motivierendem Charakter. Es sollte die Motivation, dass private Smartphone für schulische Zwecke zu nutzen, beachtet werden. Schuleigene Geräte zur Verfügung zu stellen, wäre eine Lösung, um allen Schülerinnen und Schülern Übungsmöglichkeiten an-

bieten zu können. Der Vorbereitungsaufwand für die Lehrkraft ist durch die Planung und vorherige Kontrolle der Routen relativ hoch. Hier bieten sich Kooperationen mit anderen Fächern an, um Ressourcen effektiv nutzen zu können.

Die Umsetzungsmöglichkeiten der beiden Themen in der Inklusion bedürfen besonderer Überlegungen. Die Bereitstellung barrierefreier Materialien ist ein wichtiger Aspekt. Ebenso muss sichergestellt werden, dass trotz begrenzter zeitlicher und personaler Ressourcen die Kompetenzen, die in den vorherigen Kapiteln angesprochen wurden, geschult und die Selbstständigkeit der Schülerinnen und Schüler mit Blindheit oder Sehbehinderung gefördert werden.

Zusammenfassung

Outdoor-Aktivitäten finden im Sportunterricht häufig in Form der klassischen Leichtathletikdisziplinen wie Weitsprung, Wurf oder Sprint statt. Orientierungslauf und Geocaching bieten eine vielseitige auch fachübergreifend umsetzbare Alternative für einen Sportunterricht im Freien und können darüber hinaus das Interesse für eine aktive Freizeitgestaltung wecken. Jede Schülerin/jeder Schüler hat während der Unterrichtseinheit etwas Neues in oder an der Schule entdeckt. Dabei wurde deutlich, dass bestimmte Raumstrukturen der Schule nicht allen Jugendlichen bewusst waren. Zur Erweiterung der Raumvorstellung und zur Verbesserung der Orientierung im Schulgebäude ist es wichtig, diese mit den Schülerinnen und Schülern auf spielerische Weise frühzeitig zu erschließen. Die Motivation der Lerngruppe stieg während der Unterrichtseinheit für Spaziergänge an und einige Jugendliche gaben die Rückmeldung, Geocaching privat ausprobieren zu wollen. Des Weiteren wünschte sich die Lerngruppe, eigene Caches zu gestalten. Dies kann Thema einer weiteren Unterrichtseinheit oder einer Projektwoche werden.

Projektwochen, Wandertage oder Klassenfahrten bieten sich an, um diese Themen in einem größeren zeitlichen Rahmen zu integrieren. Dadurch kann der Stadtraum verlassen und Naturräume erkundet werden. Des Weiteren sollten die Themen fächerübergreifend behandelt werden, um die vielfältigen Lernziele und die Ziele aus dem spezifischen Curriculum effektiv umsetzen zu können. Personelle Ressourcen können so gebündelt und bei der Durchführung gezielt eingesetzt werden.

Literatur

Bandukda, M., Singh, A., Berthouze, N., & Holloway, C. (2019). Understanding experiences of blind individuals in outdoor nature. In Extended Abstracts of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (S. 1-6).

Deutscher Orientierungssport-Verband e. V. (Hrsg.) (2020). Das ist OL. Verfügbar unter: https://o-sport.de/assets/dokumente/allgemein/oeffentlichkeitsarbeit/was_ist_ol_bunt_2020.pdf (Zugriff am 22.06.2023)

Lieberman, L. J., Haibach-Beach, P., Perreault, M. & Stribing, A. (2022): Outdoor recreation experiences in youth with visual impairments: a qualitative inquiry. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 23 (2), 170-183. DOI: 10.1080/14729679.2021.1984965

Matjak, J. & Matjak, J. (2014). Handy und Natur? Moderner Orientierungslauf im Sportunterricht: Geocaching. *Sportpädagogik*, 38 (6), 19-23.

Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie (Hrsg.) (2015). Rahmenlehrplan Teil C Sport. Jahrgangsstufen 1-10. Verfügbar unter: https://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/bbb/unterricht/rahmenlehrplaene/Rahmenlehrplan-projekt/amtliche_Fassung/Teil_C_Sport_2015_11_16_web.pdf (Zugriff am 15.06.2023)

Thiemann, H. (2015). Inklusiven Sportunterricht gestalten - didaktisch-methodische Überlegungen. In M. Giese & L. Weigelt (Hrsg.) *Inklusiver Sportunterricht in Theorie und Praxis* (S. 53-66). Aachen: Meyer & Meyer Verlag.

Verband für Blinden- und Sehbehindertenpädagogik e. V. (VBS) (2011). *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*.

Tanja Schapat und Tobias Mahnke: Chemie be-greifen. Ein Beitrag zum Gelingen inklusiven Chemieunterrichts

Einführung

An der deutschen Blindenstudienanstalt e. V. (blista) werden seit über 100 Jahren Menschen mit Blindheit und Sehbehinderung mit dem Ziel der allgemeinen Hochschulreife beschult. Die Umsetzungen der Fachcurricula erfordern mit zunehmendem schulischem Fortschritt der Lernenden besonders angepasstes Material sowie Methoden der Wissensvermittlung. Insbesondere im naturwissenschaftlich-technischen Bereich treten dabei besondere Herausforderungen auf: Neben der Notation von Formeln in LaTeX-Schreibweise gilt es, Experimente so zu gestalten, dass sie von den Lernenden sicher durchgeführt werden können und gleichzeitig geeignete wahrnehmbare Veränderungen auftreten. Die traditionellerweise stark grafisch ausgerichtete Lehre in diesem Fach stellt eine zusätzliche Herausforderung dar. Die folgenden Ausführungen stellen einen Beitrag zum Gelingen inklusiven Chemieunterrichts dar. Die Erstellung taktiler Grafiken und die damit einhergehende didaktische Unterrichtsgestaltung werden in diesem Artikel nicht behandelt.

Notation

Ab der Jahrgangsstufe 7 sind die Schülerinnen und Schüler der Carl-Strehl-Schule mit Laptops zum digitalen Arbeiten im Unterricht ausgestattet. Für die blinden Lernenden bestehen damit mehrere Möglichkeiten, geschriebene Informationen aufzunehmen: Als Punktschriftausdruck, auf der Braillezeile oder über den Screenreader. Für reine Lehrtexte sind alle drei Medien geeignet. Alle drei Informationsüberträger jedoch können flächige Formelschreibweisen mit hoch- bzw. tiefgestellten Zahlen, Bruchstrichen etc. entweder gar nicht (Braillezeile) nur unzuverlässig (Screenreader) oder nur mit erheblichem Aufwand in der Notation (Papierausdruck) prä-

sentieren. Aus diesem Grund hat sich im Bereich der Naturwissenschaften die LaTeX-Notation etabliert.¹ Diese Notation hat den Vorteil, dass Operatoren und Zeichen über eine Standardtastatur eingegeben werden können. Weiterhin ist sie Ein-dimensional, sodass eine Ausgabe auf der Braillezeile oder die Interpretation durch den Screenreader eindeutig erfolgt. Bei chemischen Formeln, die häufig von der Grundlinie abweichende Elemente beinhalten, müssen diese mittels Sonderzeichen angepasst werden. Spezifische Symbole (Zeichen, Pfeile etc.) oder grafische Elemente (Brüche, Wurzeln etc.) werden durch ein Schlüsselwort beschrieben und durch einen Backslash „\“ angekündigt:

2Na + Cl₂ → 2NaCl, in LaTeX: `2Na +Cl_2 \to 2NaCl`

Da eine Braillezeile in der Regel nur 40 Zeichen gleichzeitig darstellen kann, sollten Leerzeichen nur dort eingefügt werden, wo sie notwendig werden. Weiterhin wird an diesem Beispiel bereits deutlich, dass die LaTeX-Notation mehr Zeichen benötigt als die in den Schulbüchern verwendete. Noch deutlicher wird dies bei auf der Tastatur nicht vorhandenen oder grafischen Elementen, die Operatoren darstellen:

$$K = \frac{c(H_3O^+) \cdot c(OH^-)}{(H_2O)^2}$$

In LaTeX: `K = \frac{c(H_3O^+) * c(OH^-)}{c^2(H_2O)}`

Hier ist insbesondere zu beachten, dass bei anspruchsvolleren Formeln schnell die Kapazitätsgrenze zur gleichzeitigen Darstellung von Zeichen auf der Braillezeile erreicht ist. Ein Zeilenumbruch beim `\to` oder zwischen den geschweiften Klammern von Zähler und Nenner ist dann sinnvoll, sodass sich die Gefahr minimiert, dass Edukte oder Produkte nicht wahrgenommen werden. Ein weiterer Vorteil der LaTeX-Notation ist, dass sich über geeignete Programme Formeln zur visuellen Rezeption in der gewohnten flächigen Schreibweise darstellen lassen, diese Formeln für die Audio- oder Braillezeilenausgabe jedoch direkt in LaTeX übersetzt werden.

¹ Teile der folgenden Abschnitte stammen aus: Mahnke, T. (2021): Chemie be-greifen: Erfahrungen im Unterrichten blinder Schülerinnen und Schüler vom Anfangsunterricht bis zur Abiturprüfung. Sonderpädagogische Förderung heute Beiheft (ISSN 9783779958178), Ausgabe 1, Jahr 2021, Seite 43 - 61

Ergänzend zu der Verschriftlichung von Formeln hat sich das sprachliche Formulieren als sehr effektiv erwiesen.

Experimentelles Arbeiten

Die Herausforderung, Sicherheit und selbstständiges Experimentieren im Unterricht mit blinden Schülerinnen und Schülern zu vereinen, fängt schon bei Überlegungen zur Sitzplatzgestaltung an. Es ist zielführend, wenn eine assistierende Person stets Zugang zum Experimentierplatz hat, am besten von der gegenüberliegenden Tischseite. So kann bei Bedarf behutsam und unaufdringlich in das Geschehen eingegriffen werden. Weiterhin bietet sich dadurch pädagogischen Fachkräften ein guter Zugang zur Beobachtung nonverbaler Ausdrücke der Lernenden. Bewährt hat sich eine Tischanordnung in Form eines offenen Kreises. So kann die pädagogische Fachkraft in der Mitte die gesamte Lerngruppe im Blick behalten und ist mit wenigen Schritten an jedem beliebigen Arbeitsplatz.

Hilfsmittel

Chemie ist eine experimentelle Wissenschaft. Um die für das Experimentieren gebotene Sicherheit [2] zu gewährleisten, bedarf es einer besonderen Analyse und Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand, um passende und gleichzeitig spannende chemische Experimente entsprechend zu designen. Sowohl für die Durchführung als auch für die Beobachtung der Ergebnisse bedarf es dazu besonderer Hilfsmittel.

Experimentiertablett

Das Experimentiertablett besteht aus einem Tablett mit ca. 8 cm hohen Rändern. Die Grundfläche ist so bemessen, dass man als davorsitzender Experimentator mit ausgestreckten Armen bequem alle Winkel erreichen kann.

Beim Experimentieren kann immer mal ein Gefäß umfallen oder überlaufen. Ein Experimentiertablett mit hohem Rand verhindert dann, dass sich die Chemikalie weiterverbreitet. Das Tablett kann anschließend sicher ausgewischt oder unter dem Waschbecken gespült werden. Weiterhin bietet es einen klar abgegrenzten Bereich, in dem man sich organisieren muss: z. B. saubere Glasgeräte in die rechte, untere

Ecke, Chemikalien in die linke untere Ecke, Reagenzglasständer in die Mitte etc. Solange alle benötigten Materialien innerhalb dieses Raums platziert werden, können diese zuverlässig durch die experimentierende Person aufgefunden und eingesetzt werden. Diese Arbeitsplatzorganisation ermöglicht im Unterricht ein ebenso fachlich zielführendes wie sicheres Experimentieren.

Optophon

Beim Optophon handelt es sich um einen akustischen Helligkeitsdetektor. Es ist überall dort einsetzbar, wo es Helligkeitsdifferenzen zu detektieren gibt: Rußbildung, pH-Indikatoren, Fällungen oder Phasengrenzen sind nur einige Beispiele. Es erlaubt dem blinden Schüler selbständig ein Ergebnis zu ermitteln. Das Optophon überträgt Helligkeiten in Tonhöhen. Dabei sind nur Relativmessungen möglich, deshalb sollte im Zweifelsfall eine Vergleichsprobe des Ausgangsmaterials aufgehoben/angefertigt werden.

Die besten Ergebnisse werden bei einer guten Beleuchtung erzielt. Auch ist darauf zu achten, dass das Optophon immer im gleichen Winkel zum untersuchten Gegenstand gehalten wird. Reagenzgläser liefern bei einem größeren Durchmesser die besseren Ergebnisse, da es zu weniger Spiegelungen am Rand kommt. Ein Reagenzglasständer mit wahlweise weißer oder schwarzer Rückwand hat sich wegen des besseren Kontrasts als sehr hilfreich erwiesen. Flüssigkeiten können auch gut im Becherglas untersucht werden, dabei wird das Optophon von oben über die Flüssigkeit gehalten, hierbei ist, -kontrastabhängig- ein weißer bzw. schwarzer Untergrund von Vorteil.

Elektrobrenner

Beim Experimentieren stellt sich häufig die Aufgabe, Stoffe zu erhitzen. Da ein Bunsenbrenner durch blinde Personen jedoch nicht sicher bedienbar ist, hat sich in diesem Setting der Elektrobrenner durchgesetzt. Er erreicht Temperaturen, die für die meisten Anwendungen im Schulunterricht ausreichen. Es gibt keine offene Flamme und keine Gefahr durch ausströmende Gase. Weiterhin ist die Gefahr sich zu verbrennen sehr gering. Bei ausgewählten Modellen ist die heiße Zone durch ein Gitter abgedeckt. Dies ermöglicht eine Positionierung des zu erhitzenden Gegenstands, auch eines durch eine Klammer gehaltenen Reagenzglases, in der dazu

bestimmten Zone, da diese sowohl taktil als auch, z. B. durch drüber Reiben mit dem Reagenzglasboden, akustisch wahrnehmbar ist.

Beispiele aus der Unterrichtspraxis

Kerzenflamme [3]

Feuer ist ein allen Menschen bekanntes Naturphänomen. Da der Verbrennungsprozess letzten Endes auf chemischen Reaktionen und physikalischen Gesetzen basiert, ist eine Behandlung im naturwissenschaftlichen Unterricht aus vielerlei Hinsicht empfehlenswert. Der Nachteil: Eine Flamme kann man nicht - im wörtlichen Sinne - begreifen. Die Untersuchung dieses spannenden Phänomens bedarf demzufolge innovativer Zugänge.

Die Schülerinnen und Schüler werden zunächst aufgefordert, aus Knete und Streichhölzern als Docht Kerzenflammen zu formen. Die visuell wahrnehmbare Form ist dann auch taktil zugänglich. Der Vorteil der Benutzung von Knetmasse besteht weiterhin darin, dass das Phänomen des Flackerns durch Verformungen des Knetmodells dargestellt werden kann. Da das Kerzenflackern unter Umständen auch zu hören ist, stellt dieses Verfahren nicht bloß einen akademischen Erkenntnisgewinn für Menschen mit Blindheit dar.

Die Frage nach der heißesten Stelle einer Kerzenflamme wird mit Schwellpapier beantwortet. Hierbei wird die Eigenschaft des thermisch induzierten Aufschäumens ausgenutzt. Man hält vorsichtig ein Stück Schwellpapier mit der beschichteten Seite nach oben direkt über den Docht, ein weiteres Stück direkt über die Kerzenflammenspitze. Sobald sich das Papier aufgeschwellt hat, nimmt man es aus der Flamme und betrachtet die entstandenen Formen (Abb. 1). Die erhaltenen taststabilen Formen sind nun dem blinden Lernenden zugänglich und stellen auch für andere Lernende eine faszinierende Ergänzung zu bisherigen Erfahrungen dar. Das Ergebnis kann im anschließenden Unterricht eingehender diskutiert werden.



Abbildung 1: Experiment mit einer Kerzenflamme mit Schwellpapier

Oberflächenspannung des Wassers: die klingende Reißzwecke

Die Oberflächenspannung des Wasserst stellt ebenfalls ein faszinierendes Phänomen dar. Zur Untersuchung wird ein Becherglas mit Wasser gefüllt. Eine Metallreißzwecke, bei der im Vorfeld die Plastikummantelung entfernt wurde, wird mit der Spitze nach oben vorsichtig auf der Wasseroberfläche abgelegt: Sie schwimmt! Anschließend gibt man vorsichtig, z. B. mit Hilfe einer Pipette, am Rand des Becherglases wenige Tropfen Spülmittel dazu. Die Reißzwecke sinkt und erzeugt beim Erreichen des Glasbodens einen deutlich wahrnehmbaren Ton.

Löslichkeit am Beispiel der Isomere des Butanols

Die Isomere des Butanols haben unterschiedliche Löslichkeiten mit Wasser. Gibt man in unterschiedliche Reagenzgläser jeweils gleiche Mengen Wasser und jeweils ein anderes Isomer, so ergeben sich nach dem Schütteln unterschiedliche Phasengrenzen. Diese können mit Hilfe des Optophons detektiert und mit Gummiringen markiert werden. Auf diese Weise werden die Füllstände taktil erfassbar. Sortiert man die Reagenzgläser anhand der unterschiedlichen Phasengrenzen, lassen sich im Anschluss daran z. B. Struktur-Eigenschafts-Beziehungen diskutieren.

Modelle

Magnetsymbole zur Darstellung chemischer Strukturformeln [4, 5]

In der organischen Chemie hat sich die Darstellung von Molekülstrukturen mittels Lewis-Strukturformeln (Linienformeln) etabliert [6]. Für die spontane taktile Darstellung solcher Strukturen wurden für den Unterricht mit blinden Schülerinnen und Schülern Magnetsymbole entwickelt. Diese Symbole werden auf einem handelsüblichen Whiteboard angeordnet. Die Haftkraft der Magnete ist stark genug, um bei einer vorsichtigen taktilen Erkundung ihre relative Anordnung zueinander beizubehalten, andererseits können sie auch problemlos in der Ebene verschoben oder abgenommen werden. Das Set enthält Magnete, die sich in Form, Farbe und Größe unterscheiden. Für Lernende mit Sehbehinderung wurde bei der Farbgebung auf einen größtmöglichen Kontrast geachtet. Einige Symbole wurden konkreten Elementen zugeordnet, die bei der Verwendung in unterschiedlichen Kontexten wiedererkennbare Anker bilden. Insgesamt bietet das Periodensystem jedoch aktuell 118 Elemente, sodass für spezielle Aufgabenstellungen einige Magnetsymbole variabel und dem Stundeninhalt angemessen inhaltlich definiert werden können. So lassen sich neben Atomen auch Atomgruppen oder Moleküle diesen Symbolen zuordnen. Es hat sich gezeigt, dass visuell wie taktil arbeitende Schülerinnen und Schüler bereits nach wenigen Unterrichtsstunden keine Legende mehr benötigen und komplexe Strukturen wie Reaktionsmechanismen sicher legen können (Abb. 2).

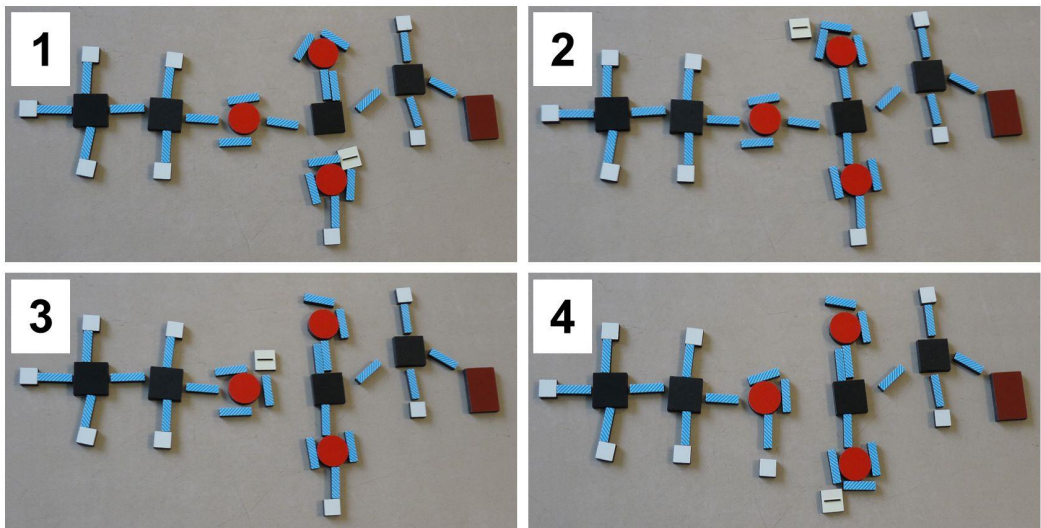


Abbildung 2: Magnetsymbole zur Darstellung chemischer Strukturformeln

Kalottenmodell

Die Darstellung von Molekülen mit Hilfe der Magnetsymbole, als Lewis-Formeln oder mit Hilfe der gängigen Molekülbaukästen erzeugt immer ein Kugel-Stab-Verständnis. Spätestens bei der Einführung von Kräften, die zwischen Moleküloberflächen wirken (Van-der-Waals-Kräfte) werden mit diesen Modellen Fehlvorstellungen erzeugt: die Moleküle „verhaken“ sich. Die Oberflächenkräfte können durch ein Kalottenmodell korrekt wiedergegeben werden. Da Kalottenmodellbausätze sehr teuer sind, bietet sich hier der 3D-Druck an. Mit Hilfe der Kalottenmodelle können Siedepunkte der Isomere, z. B. am Beispiel der Isomere des Pentans, aufgrund der Oberflächenabnahme gut nachvollzogen werden (Abb. 3). Der Zusammenhang zwischen Form und Oberfläche sollte aus dem Mathematikunterricht bekannt sein.



Abbildung 3: Darstellung von Molekülen mit Hilfe der Magnetsymbole

Teilchenmodell: Aggregatzustände

Bei einigen Modellvorstellungen bietet es sich an, Theater zu spielen. Zur Darstellung von Aggregatzuständen auf der Basis des Teilchenmodells benötigt man eine Gruppe von mindestens 5 Personen, je mehr desto besser.

Aggregatzustand fest:

Die Personen der Gruppe stehen so dicht zusammen, dass sie sich berühren. Zusätzlich halten sie sich noch gegenseitig fest (z. B. an den Händen oder der Schulter). Die Personen können ein wenig „vibrieren“, sich jedoch nicht drehen oder den Platz ändern.

Aggregatzustand flüssig:

Die Personen stehen ähnlich dicht, wie im festen Zustand, halten sich gegenseitig jedoch nicht mehr fest. Dadurch ist es jedem einzelnen zusätzlich zur Vibration

möglich, sich zu drehen und langsam den Platz zu ändern. Diese Situation ist vergleichbar mit einem vollen Schulbus.

Aggregatzustand gasförmig:

Die Personen stehen über eine große Fläche verteilt (z. B. im Treppenhaus oder dem Flur). Sie können vibrieren, sich drehen und (theoretisch) sich im dreidimensionalen Raum frei und schnell bewegen.

Metallische Bindung

Metalle stellen einen in unserem Alltag omnipräsenten Werkstoff dar. Die besonderen Eigenschaften wie Verformbarkeit oder elektrische und Leitfähigkeit lassen sich mit dem Elektronengasmodell erklären. Dieses Gedankenmodell lässt sich Gegenständlich mit Hilfe von Magnetkugeln darstellen. Hierzu wird eine große Anzahl an Magnetkugeln (ca. 200) zu einem "Klumpen" geformt. Die Kugeln bilden dabei die Atomrümpfe, der Zwischenraum das Elektronengas. Dieser Klumpen kann nun problemlos in eine andere Form (Zylinder, Haken) gebracht werden. Dabei verschieben sich die Atomrümpfe (die Magnetkugeln) gegeneinander, das darin enthaltene Elektronengas passt sich der neuen Form an.

Bringt man die Kugeln in ein Rohr ein und lässt Wasser durchlaufen, so kann dies als Modell dafür dienen, dass ein Elektronenstrom diese Masse nahezu ungehindert durchfließen kann. Aspekte wie Widerstand oder Wärmebildung bei hohen Stromstärken können anhand dieses Modells gut thematisiert werden.

Fazit und Ausblick

In unseren Beobachtungen hat sich gezeigt, dass im gemeinsamen Unterricht mit Lernenden mit und ohne Blindheit bzw. Sehbehinderung die dargestellten Visualisierungsmöglichkeiten, Ideen und Modelle alle Schülerinnen und Schüler dabei unterstützen, Chemieunterrichtsinhalte selbständig zu erarbeiten bzw. nachzuvollziehen. Sie stellen einen wesentlichen Baustein zum inklusionsorientierten Chemieunterricht dar. Für einen nachhaltigen Lernerfolg wäre es wünschenswert, die von den Lernenden erzeugten Werke auch direkt im Unterricht dauerhaft, z. B. durch 3D-

Druck, taktile abzubilden. Dadurch wäre man unabhängig von im Vorfeld hergestellten taktilen Abbildungen, die ein wirklich spontanes, schülerinteressengeleitetes Arbeiten im Unterricht stark einschränken. Darüber hinaus würden im Unterricht erzeugte Produkte der Lernenden eine angemessene Würdigung erfahren, was die Motivation zur Beteiligung am Unterricht erhöhen kann.

Literatur

[1] Schneiderei, W. (2009). Computerschrift in der Chemie (angelehnt an LaTeX), Technische Universität Dortmund. ISaR - Inklusion von Schülerinnen und Schülern mit einer Sehschädigung an Regelschulen. https://www.isar-projekt.de/portal/1/uploads/didaktikpool_391_1.pdf. [16.09.2023]

[2] Bezler, H. J., Frenzel, E., Hohenberger, L., Kellner, R., Kiehne, M., Neunzig, M., Piechocki, A., Proll, B., Radtke, R., Ritzmann, U., Siebert, A. & Tschiedel, V. (Kultusministerkonferenz, Hrsg.). (2019). Richtlinie zur Sicherheit im Unterricht. https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/1994/1994_09_09-Sicherheit-im-Unterricht.pdf. [28.09.2023].

[3] Schapat, T. (2018). Krater und Gipfel. Zwei Gesichter einer Kerzenflamme. MuLI - Multimediale Lernpakete für den inklusiven Unterricht. <https://www.inklusion-jetzt.de/Unterrichtsmaterialien/Lernpakete-Chemie-MuLI/Krater-und-Gipfel-Zwei-Gesichter-einer-Kerzenflamme/>. [28.09.2023]

[4] Schapat, T. (2017). Magnetsymbole für chemische Strukturformeln (MuLI - Multimediale Lernpakete für den inklusiven Unterricht). Marburg: Deutsche Blindenstudienanstalt e.V.

[5] Mahnke, T. (2020). Dealing with Lewis structures in chemistry lessons. *British Journal of Visual Impairment* 39 (1), 84–87. doi:10.1177/0264619620961805

[6] Muller, P. (1994). Glossary of terms used in physical organic chemistry (IUPAC Recommendations 1994). *Pure and Applied Chemistry* 66 (5), 1077–1184. doi:10.1351/pac199466051077

Tanja Schapat und Tobias Mahnke: Herausforderungen im Biologieunterricht vom Mikroskopieren und der Arbeit mit Modellen

Der Biologieunterricht bietet mit seinen vielfältigen Methoden, Materialien, Modellen und Experimenten einige Stolpersteine. Diese gilt es in Stolperchancen für alle umzuwandeln. Wie das gelingen kann wird im Folgenden an Beispielen exemplarisch vorgestellt.

Mikroskopieren

Das Mikroskop ist ein wichtiges Hilfsmittel der Biologie. Durch die zuerst geringen Vergrößerungen wurden Zellen als Bausteine des Lebens entdeckt und mit steigender Vergrößerung auch zunehmend kleinere Organelle, feinere Strukturen und Prozesse beobachtet. Die Arbeitsweise Mikroskopieren findet sich in der Mittel- und Oberstufe zu den verschiedenen Aspekten rund um die Zelle wieder [1, 2].

Für Lernende mit einer Seheinschränkung ist nicht nur das Anfertigen von Präparaten, sondern auch das Beobachten durch das Okular eine Herausforderung. Im Folgenden werden Tipps, Tricks und Alternativen vorgestellt.

Als erstes Präparat kann ein einfaches Stück Papier mit einem Strich mikroskopiert werden. Dafür wird kein Objektträger und kein Deckplättchen benötigt. Durch den sichtbaren Strich kann das Präparat leichter auf dem Objektisch positioniert werden und auch das Fokussieren gelingt durch die Größe leichter. Wenn anschließend ein Präparat auf einem Objektträger platziert wird, ist nur noch eine Feineinstellung nötig. Bei der Grobjustierung wird leicht der Objektisch zu dicht an das Objektiv herangefahren, sodass das Deckgläschen und damit auch das Präparat zu Bruch gehen. Durch den Zwischenschritt "Papier" kann diese Gefahr minimiert werden.

Häufig nutzen Lehrkräfte ein Zeigerokular, um mit Lernenden über das Bild im Mikroskop zu sprechen. Diese sind jedoch mit einer Seheinschränkung nicht immer gut wahrnehmbar. Inzwischen sind Handykameras so gut, dass einfach ein Foto durch das Okular gemacht werden kann. Das Bild kann anschließend auf dem Handy bei Bedarf zusätzlich vergrößert werden. Eine festinstallierte Mikroskop-Kamera kann

das Bild auf einem Bildschirm/Smartboard ausgeben und somit für die gesamte Lerngruppe zur Verfügung stehen.

Schuhkartonmodell

Ist das Mikroskopieren einer pflanzlichen Zelle aufgrund einer Seheinschränkung nicht möglich, bietet die Arbeit mit dem Schuhkartonmodell eine Alternative. Das Modell kann mit einfachen Haushaltsgegenständen gebastelt werden. Dabei gibt es die folgenden Zuordnungen zu den Zellbestandteilen: Karton mit Folienauskleidung: Zellwand mit anliegender Zellmembran, Luftballon: Vakuole, Plastikei: Zellkern, Murmeln: Chloroplasten.

Häufig bekommen die Lernenden Infotexte zu den Bestandteilen der Zelle und sollen diese im mikroskopischen Bild identifizieren. Der gleiche Text ist die Grundlage für die Arbeit mit dem Schuhkartonmodell. Der Lernende bearbeitet also den gleichen Text mit dem gleichen Operator „zuordnen“ – nur das Objekt ist ein anderes.

Im hessischen Curriculum steht bei der Arbeit mit Modellen: ..."unterscheiden zwischen Modell- und Realitätsebene" [2, S. 25]. Das Schuhkartonmodell hat wie alle Modelle, einige Aspekte sehr gut dargestellt, bei anderen gibt es Kritikpunkte. Diese können im Anschluss von den Lernenden erarbeitet werden. Dabei gibt es zwei Expertengruppen: "Mikroskop" und "Modell", welche ihre Erarbeitungen einander vorstellen und an dem Vergleich arbeiten. Dadurch ist die Beschreibung des Mikroskopierens Bestandteil des Arbeitsauftrags "vergleichen" und dient nicht nur als Beschreibung für den Lernenden mit Seheinschränkung.

Fokussieren – warum sehe ich nicht die gesamte Zelle scharf?

Beim Mikroskopieren gibt es neben der Zuordnung von Bestandteilen die Herausforderung, dass einzelne Elemente erst durch das richtige Fokussieren sichtbar werden. Durch die starke Vergrößerung ist nie die gesamte Zelle scharf, sondern nur einzelne Ebenen. Dadurch „verschwinden“ teilweise einzelne Elemente bzw. „tauchen auf dem Nichts“ auf. Dies kann mit dem Schuhkartonmodell erklärt werden.

Das sichtbare Bild entspricht einer einzelnen Schicht, die im Modell zugeordnet werden kann. So ist z. B. die oberste Schicht alles, was waagrecht gefühlt werden kann, ohne in den Karton hineinzufassen. Eine andere Einstellung zeigt den Boden des Kartons oder auch eine mittlere Ansicht. Das Modell fungiert hierbei als Hilfsmittel für alle.

Osmose und Plasmolyse

Wenn reife Kirschen am Baum hängen und Regen ausgesetzt werden, platzen sie auf. Ein mit einer Salatsoße versetzter Salat wird schnell schlaff. Fleisch wird zum Haltbarmachen eingesalzen. Alle diese Vorgänge beruhen auf den Gesetzen der Osmose. Mit einem Verständnis dieses Vorgangs lassen sich viele Alltagsphänomene und -prozesse erklären.

Die Plasmolyse ist ein Vorgang, bei dem Wasser aus einer Zelle austritt, wenn diese z.B. von Salz umgeben ist. Mit destilliertem Wasser lässt sich der Vorgang wieder umkehren. Diese Vorgänge werden häufig direkt unter dem Mikroskop an einer Zwiebelzelle beobachtet. Für diese Unterrichtseinheit bieten sich zusätzlich zum mikroskopischen Experiment weitere makroskopische Versuche und ein Modellexperiment an.

Der gleiche Effekt kann mit einer groben Gurkenraspel und kleinen Kartoffelstücken beobachtet/gefühl werden. Dazu werden 3 Versuchsansätze gemacht: 1) mit Salz, 2) mit dest. Wasser und die Vergleichsprobe 3) liegt an der Luft.

Beim Modellexperiment wird über eine mit Wasser gefüllte Petrischale eine "Einmachhaut"-Folie mit einem Gummiband gespannt und etwas Salz darauf gegeben. Die Folie muss dabei das Wasser berühren und stellt die Zellmembran dar.

Durch die Vielzahl an Experimenten zum gleichen Thema haben blinde Lernende viele Beobachtungsmöglichkeiten und können sich mit eigenen Aspekten bei der Auswertung mit einbringen. Die Beschreibung des Vorgangs unter dem Mikroskop kann mit dem Schuhkarton erfolgen (Luftballon wird kleiner und Folie löst sich vom Karton ab).

Der Vorgang der Osmose kann auch mit dem Modell im Foto auf der Teilchenebene ausgewertet werden.

Das Modell besteht aus einem Plexiglkasten, der durch eine schwarze, semipermeable Membran in 2 Räume getrennt ist. Im Bild 1 (links) ist die Situation der Gurke am Anfang dargestellt: der linke Raum zeigt mit den vielen kleinen Murmeln das Wasser in der Gurke. Die großen Murmeln stehen für das Salz. In der Gurke ist nur wenig Salz. Auf die Gurke wird Salz gegeben - viele große Murmeln liegen an der Membran. Nach einigen Minuten tritt Wasser (kleine Murmeln) aus dem linken Bereich (Gurke) aus. (Siehe Foto 2 rechts).

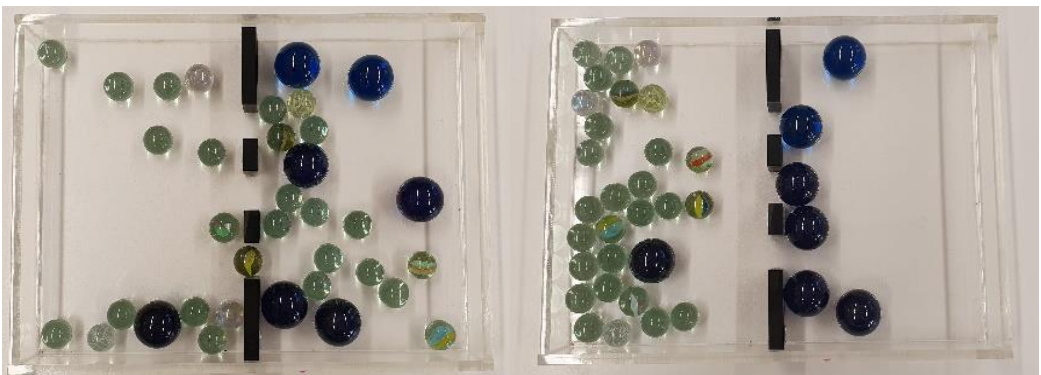


Abbildung 1 und 2. Das Gurkenexperiment im Modell

Den komplexen Vorgang auf den unterschiedlichen Ebenen zu diskutieren stellt für alle Beteiligten eine Übungssituation dar und lässt das Phänomen mit vielen Sinnen begreifen.

Modelle

Blinde Menschen können viele "allgemein bekannte" Phänomene nicht unmittelbar wahrnehmen: der Aufbau einer Baumkrone, die Form einer Kerzenflamme oder der Verlauf eines Flusses. Hier gilt es, den Fragestellungen sowohl des Unterrichts als auch der Schülerinnen und Schüler gerecht werdende Modelle einzusetzen.

Häufig werden bei Modellen unterschiedliche Strukturen auch leicht erhaben dargestellt und erscheinen dadurch barrierefrei. Vor dem Einsatz sollte geprüft werden, ob sich die einzelnen Elemente deutlich taktil unterscheiden lassen. Eine große

Fülle an taktilen Elementen steht häufig im Gegensatz zu einer guten Übersicht über das Gezeigte.

Im Folgenden werden konkrete Modelle vorgestellt.

Amöbe und Endocytose

Die Amöbe ist ein Einzeller, hat als äußere Begrenzung nur eine Zellmembran und dadurch keine feste Form. Ihre Fortbewegung wird häufig als fließen beschrieben und zusätzlich zu mikroskopischen Beobachtungen in Bilderserien dargestellt.

Die Form und das Fließen kann einfach mit Kugelmagneten auf z.B. einem Whiteboard dargestellt werden. Dabei stellen die Kugelmagnete die Zellmembran dar. Durch Verschieben der Magnete wird die Bewegung dargestellt.

Die Amöbe kann auch Nahrung aufnehmen, doch wie gelangt diese in die Zelle? Dieser Vorgang kann ganz einfach mit dem Finger oder wie auf der Fotoserie (von links nach rechts dargestellt) mit einer blauen Spielfigur nachgespielt werden: die Spielfigur (Nahrung) kommt von außen an die Magnete (Membran) und wird von dieser umschlossen. Ist die Membran weit eingedellt, schließen die Kugelmagnete die Spielfigur wie ein Ring komplett ein, gleichzeitig wird dabei die äußere Membran geschlossen.

Dieser Vorgang wird als Endocytose bezeichnet und häufig als Bilderserie dargestellt. Um ihn nachzuvollziehen muss Bild für Bild verglichen werden. Der alternative Zugang mit den Magnetkugeln macht den Prozess für alle erlebbar.



Abbildung 3 und 4: Nahrungsaufnahme einer Amöbe

Um andere Transportprozesse wie z.B. den aktiven oder passiven Transport durch Membranproteine zu erarbeiten, stehen weitere Modelle zur Verfügung [4].

Flussmodell



Abbildung 5: Modell eines Flussmäanders

Nicht immer ist ein geeigneter Bach für eine Realuntersuchung in der Nähe, bei Flüssen spricht häufig die hohe Wassertiefe und teilweise auch die starke Strömung

gegen eine Untersuchung vor Ort. Mit Hilfe eines 3D-Modells [3] eines Flussmäanders können Aufbau und Strömungen im Klassenraum untersucht werden.

Hierzu wird Wasser durch das Modell geleitet und mit dem Finger an verschiedenen Stellen die Strömungsgeschwindigkeit untersucht. Durch eine Änderung der Modellsteigung kann zudem die Fließgeschwindigkeit insgesamt verändert werden und somit Aspekte aus Ober-, Mittel- oder Unterlauf unmittelbar thematisiert werden. So kann das im natürlichen Zustand eines Flusses typische Mäandern mit dem Finger nachvollzogen werden. Auch daran anschließende Fragen nach Strömungsgeschwindigkeiten, Erosionszonen oder dem Flussbettquerschnittsprofil lassen sich daran unmittelbar erarbeiten.

Tiermodelle

Viele interessante Fragestellungen und Beobachtungen in unserer Umwelt lassen sich durch Betrachtungen an Tieren beantworten bzw. erklären. Tierhaltung ist an Schulen jedoch mit einem hohen Aufwand verbunden und lässt sich oftmals, wie z. B. beim folgenden Beispiel der Elefanten, nicht realisieren. Tiermodelle können hier eine Alternative sein (z.B. von der Firma Schleich oder Bullyland). Sie lassen sich von der Größe her gut im Unterricht einsetzen und bieten dem Lernenden die Möglichkeit, charakteristische Merkmale in aller Ruhe zu ertasten. Proportionen und Farben werden oftmals sehr realistisch dargestellt. So werden z.B.: ein Elefantenrüssel mit Stoßzähnen und auch die Form eines Kraken erfahrbare. Je nach Fragestellung muss jedoch die Eignung überprüft werden. So haben viele Säugetiere 4 Beine und einen Schwanz und sind nur durch die Fellzeichnung eindeutig zu identifizieren.

Die tiergeographische Regel kann z.B. mit 3 Rüsseltieren (afrikanischer Elefant, asiatischer Elefant und Mamut) erarbeitet werden. Die drei unterscheiden sich deutlich in der Größe der Ohren. Diese steht im Zusammenhang mit der Umgebungstemperatur: über große Ohren kann durch Bewegung dieser Wärme abgegeben werden. Das Mamut besitzt nur kleine Ohren, da diese in der Kälte erfrieren würden. Bei diesem Beispiel sollten die Tiermodelle alle im gleichen Maßstab angefertigt sein und gut tastbare Ohren haben. Sollte die Fragestellung auf die Isolierung des Körpers durch Fell oder Federn abgerichtet sein, so bieten sich diese Modelle nicht

an. An dieser Stelle können ausgestopfte Tiere helfen. Diese haben die Originalgröße und sind meistens in realistischen Posen fixiert. Allerdings gilt es zu beachten, dass viele ältere Modelle mit Arsenverbindungen zur besseren Schädlingsabwehr behandelt wurden. Neuere Präparate sind mit Insektiziden und Fungiziden versehen, die nach aktuellen Erkenntnissen für Menschen keine unmittelbare Gefahr darstellen. Dennoch sollten nach dem Anfassen unbedingt die Hände gewaschen werden. Auch Stofftiere können durchaus gewinnbringend eingesetzt werden. Bei diesen werden charakteristische Merkmale häufig besonders deutlich herausgearbeitet (z. B. der Beutel eines Kängurus).

Fazit

Die häufig zusätzlichen Anpassungen im Unterricht für die Lernenden mit Seheinschränkung bieten die Chance, Materialien nicht nur für einzelne zu adaptieren, sondern für alle zu entwickeln und damit das gemeinsame Arbeiten zu ermöglichen. Aus vermeintlichen Stolpersteinen können durch das Innehalten und Umorganisieren des Unterrichts Stolperchancen und gemeinsamer Unterricht für alle werden.

Literatur

1. Bildungsstandards und Inhaltsfelder, Das neue Kerncurriculum für Hessen, Biologie Sekundarstufe I Realschule, S. 41 <https://kultusministerium.hessen.de/Unterricht/Sekundarstufe-I-Kerncurricula> zuletzt abgerufen am 21.09.2023
2. Kerncurriculum gymnasiale Oberstufe Biologie, Hessisches Kultusministerium, S. 25, 28ff <https://kultusministerium.hessen.de/Unterricht/Gymnasiale-Oberstufe-Kerncurricula>
3. Fließgewässer - Im Wechselspiel der Kräfte, T. Schapat (2019) Multimediale Lernpakete für den inklusiven Unterricht. Marburg: Deutsche Blindenstudienanstalt. Online verfügbar unter www.inklusion-jetzt.de.
4. Membrantransporte - Wege in die Zelle, T. Schapat, Multimediale Lernpakete für den inklusiven Unterricht. Marburg: Deutsche Blindenstudienanstalt. Online verfügbar unter www.inklusion-jetzt.de.

Robert Rosenhahn, Christine Haupt-Kreutzer: Von der Flucht bis zur beruflichen Teilhabe blinder und sehbehinderter Menschen

Wir schildern den Weg und unsere Erfahrungen nach 6 Jahren Sprachkursen und beruflicher Rehabilitation gemeinsam mit Migrantinnen und Migranten am BFW Würzburg.

2015/2016 Die Flucht



Abbildung 1: Eine Gruppe von Menschen unterschiedlichen Alters gehen auf Schienen

- Der Krieg in Syrien verändert alles, die Flüchtlingswelle ist enorm, Deutschland öffnet seine Grenzen.
- 2016 Die ersten Geflüchteten erhalten im BFW einen Deutschkurs.
- Deutsch für Geflüchtete als Maßnahme der Agentur für Arbeit.
- Die Erfahrungen aus vergangenen Vorkursen in Deutsch und der Umgang mit blinden und sehbehinderten Fremdsprachlern helfen dabei.
- Die Anzahl der Geflüchteten wird höher, der Bedarf steigt.
- 2016 Erste Projektplanung mit dem BAMF – Integrationskurse für blinde und sehbehinderte Geflüchtete.

Der erste Integrationskurs



Abbildung 2: Unterrichtsgeschehen mit einer Lehrkraft und einem Dolmetscher

- Die Nachfrage nach Integrationsangeboten für Blinde und Sehbehinderte steigt
- Zwischen Pilotprojekt und Bürokratie – der lange Weg zum ersten Kursträger für Integrationskurse für Blinde und Sehbehinderte mit Präsenzunterricht und Aufenthalt im BFW Würzburg.
- Ende 2016/2017 Zulassung beim BAMF als zertifizierter Träger.
- Der Berechtigungsschein als Ticket für den Einstieg in den Kurs.
- Lehrkräfte – Anforderungen
- 2017: Der Unterricht beginnt - Erster Integrationskurs für blinde und sehbehinderte Migrant*innen.

2017-2022 Das BFW verändert sich



Abbildung 3: Aufnahme einer neuen Teilnehmerin nach Ankunft im BFW

- Die Anzahl der Teilnehmenden mit Fluchthintergrund verschiedener Länder nimmt weiter zu, es kommen Teilnehmende aus Syrien, Eritrea, Afghanistan...
- Vernetzung mit den Behörden Jobcentern, AfA, den Hilfs-Organisationen und Betreuern wird immer wichtiger.
- Der erste BSK- B2 (Berufssprachkurs) beginnt 2018. Die Anforderungen an die Lehrkräfte sind enorm hoch. Die Zugangsvoraussetzungen um in diesen Kursen unterrichten zu dürfen ebenso.
- Unterbringung in Internat- Wir kochen Halal - kulturelle Einflüsse auf das BFW
- Orientierungs- und Mobilitätstraining wird den Teilnehmenden angeboten.
- Das Team wächst: Sozialpädagogische Betreuung, Übersetzer*innen, Blindenlehrkräfte und Alltagsbegleiter*innen ergänzen das Team der Integrationskurse.
- Die erste barrierefreie DTZ Prüfung findet 2017 statt.
- Die erste barrierefreie BSK Prüfung findet 2018 statt.
- 30 Sprachen am BFW
- Integration der Geflüchteten über Sport, z.B. Blindenfußball

- 6 Kurse im Jahr mit 7-9 Teilnehmern

2022/2023 Der Ukrainekrieg



Abbildung 4: Kind mit Schild "Stop War in Ukraine" auf einer Demonstration

- Wieder führt ein Krieg zur größten Flüchtlingswelle der Nachkriegszeit in Europa
- Wir lernen Ukrainisch – die Anzahl der Teilnehmenden aus der Ukraine erhöht sich drastisch.
- Der Andrang ist riesig - Wartelisten
- Die Vernetzung wirkt - Behörden sind nun gut über das Angebot des BFW informiert.
- Gute Zusammenarbeit mit der Regionalstelle des BAMF in Würzburg und dem BAMF in Nürnberg seit 2016

Die Zukunft

- Neue Wege in den Beruf: Ausbildungsmöglichkeiten für blinde und sehbehinderte Geflüchtete erweitern.
- Bereits seit 2018 besuchen die ersten Absolvent*innen der Deutschkurse die blindentechnische Grundrehabilitation oder beginnen ihre Ausbildung am BFW
- Die Sprache ist der Schlüssel zum Erfolg: Zusätzliche Sprachförderung in BTG und Ausbildung
- Mindestsprachniveau für die Ausbildung B2
- 2020 - die ersten Teilnehmenden beenden ihre Ausbildung als Telekommunikationsoperator oder Kaufmann/-frau im Gesundheitswesen
- Engagement in Politik und Wirtschaft – Vernetzung des BFW Würzburg
- Die Integrations- und Berufssprachkurse sind inzwischen ein fester Bestandteil des BFW

Informationen

- Informationen zu den Integrationskursen und Berufssprachkursen für blinde und sehbehinderte Geflüchtete bei:

Robert Rosenhahn, Robert.Rosenhahn@bfw-wuerzburg.de

- Informationen zu Aus- und Umschulungsmöglichkeiten für blinde und sehbehinderte Geflüchtete bei:

Christine Haupt-Kreutzer, Christine.Haupt-Kreutzer@bfw-wuerzburg.de

- Adressen und Links für weitere Informationen:

www.bamf.de

- Netzwerk Unternehmen integrieren Flüchtlinge:

info@unternehmen-integrieren-fluechtlinge.de

Integrationsbeauftragte der Städte und Kommunen

2023 Anhang - Vergleich IK

Unterschiede IK - Spezieller IK

Integrationskurs	Integrationskurs für Blinde und Sehbehinderte
Umfang: 600 Unterrichtsstunden	Umfang: 900 Unterrichtsstunden
Orientierungskurs: 100 Unterrichtsstunden (Politik, Gesellschaft, Geschichte)	Orientierungskurs: 100 Unterrichtsstunden (Politik, Gesellschaft, Geschichte)
Fokus: Sprachvermittlung anhand der zugelassenen Lehrwerke innerhalb des Goethe Curriculums	Fokus: Sprachvermittlung anhand der zugelassenen Lehrwerke innerhalb des Goethe Curriculums
Prüfungen werden in der Gruppe durchgeführt	Fokus II: Alphabetisierung in Brailleschrift
	Fokus III: Vermittlung einfachster Blindentechniken (10-Finger-System)
	Hohe didaktische Anforderungen bei Sprachniveau A0 mit vollblinden Teilnehmenden (Grundwortschatzvermittlung durch Tasten)
	Verwendung moderner blindentechnischer Hilfsmittel, Milestones, PC, BLG etc. (hohes Technikwissen der Lehrkräfte)
	Einsatz von Lego - Education Braillebausteine
	Hoher Anteil an Digitalisierung, da es keine Lehrwerke für Blinde gibt.
	Prüfungen sind personalintensiv, da sie barrierefrei und einzeln durchzuführen sind.
	Intensive sozialpädagogische Betreuung.

Hätten Sie's gewusst?

Ein paar Beispielfragen aus dem Test Leben in Deutschland:

Was verbietet das deutsche Grundgesetz?

- Zwangsarbeit
- Arbeit im Ausland
- freie Berufswahl
- Militärdienst

Warum gibt es die 5 %-Hürde im Wahlgesetz der Bundesrepublik Deutschland? Es gibt sie, weil...

- viele kleine Parteien die Regierungsbildung erschweren.
- die Programme von vielen kleinen Parteien viele Gemeinsamkeiten haben.
- die kleinen Parteien nicht so viel Geld haben, um die Politiker und Politikerinnen zu bezahlen.
- die Bürger und Bürgerinnen bei vielen kleinen Parteien die Orientierung verlieren können.

Wer kann Gerichtsschöffe/Gerichtsschöffin in Deutschland werden?

- alle in Deutschland geborenen Einwohner/Einwohnerinnen über 18 Jahre
- alle Personen, die seit mindestens 5 Jahren in Deutschland leben
- alle deutschen Staatsangehörigen älter als 24 und jünger als 70 Jahre
- nur Personen mit einem abgeschlossenen Jurastudium

Für wie viele Jahre wird der Landtag in Bayern gewählt?

- 3 Jahre
- 4 Jahre
- 5 Jahre
- 6 Jahre

Was man für die Arbeit können muss, ändert sich in der Zukunft sehr schnell. Was kann man tun?

- Alle müssen früher aufhören zu arbeiten, weil sich alles ändert
- Kinder lernen in der Schule alles, was im Beruf wichtig ist. Nach der Schule muss man nicht weiter lernen.
- Es ist egal, was man lernt.
- Erwachsene müssen auch nach der Ausbildung immer weiter lernen.

Welche Parteien wurden 1946 zwangsweise zur SED vereint, der Einheitspartei der späteren DDR?

- KPD und CSU
- SPD und CDU
- CDU und FDP
- KPD und SPD

Karina Schaude: Mobbing Erfahrungen bei Menschen mit Sehbeeinträchtigung: schützen Copingstrategien vor Mobbing?

Mobbing ist fast jedem ein Begriff. Viele sind damit in der Schule oder am Arbeitsplatz schon einmal in Berührung gekommen oder kennen jemanden, der davon betroffen war oder es beobachtet hat. Auch in unserer Alltagssprache taucht das Wort Mobbing immer wieder auf, oft ohne darüber nachzudenken was es eigentlich bedeutet, z.B. wenn Konflikte in verschiedenen Bereichen des Lebens aufkommen. Betrachtet man Mobbing aber etwas genauer, wird klar, dass es sich dabei doch um ein sehr ernstzunehmendes, destruktives Verhalten handelt, das weit über einen temporären Streit auf dem Pausenhof oder eine Meinungsverschiedenheit unter Kollegen hinausgeht. Laut Dan Olweus (1993) wird eine Person gemobbt, wenn sie über einen längeren Zeitraum hinweg negativen Handlungen einer oder mehrerer anderer Personen schutzlos ausgesetzt ist. Es können auch genauso mehrere Personen Opfer sein. Die negativen Handlungen sind immer absichtsvoll herbeigeführt und können in verschiedenen Formen auftreten: sie überschneiden sich etwa mit physischen Formen von Gewalt, z.B. durch Schlagen, Treten oder das Zerstören von Eigentum, dies wird als physisches Mobbing bezeichnet. Doch auch psychische Formen von Mobbing sind möglich, wie z.B. Hänseleien oder das Verbreiten von Gerüchten gehören dazu. Genauso wie auch indirekte Formen, z.B. die vorsätzliche Ausgrenzung aus sozialen Gruppen. Wichtig ist auch, dass immer ein Ungleichgewicht der Macht zwischen Täter und Opfer bestehen muss, sodass für die Betroffenen keine Möglichkeit zur Gegenwehr besteht. Sind diese Faktoren gegeben, spricht man von Mobbing.

Faktoren, die Mobbing begünstigen

Wie aus der obigen Definition hervorgeht, hat Mobbing also viele Gesichter. Aber genauso vielfältig sind auch dessen Gründe, denn den einen spezifischen Auslöser, warum eine Person zum Opfer wird, gibt es nicht. Die Forschung versucht dennoch Mobbing näher zu kategorisieren und hat im Zuge dessen einige Faktoren identifiziert, die es besonders wahrscheinlich machen als Opfer von Viktimisierung ausgewählt zu werden. Zu diesen Risikofaktoren zählen z.B. physische Merkmale wie

z.B. die Hautfarbe, aber auch das Alter, das Geschlecht oder der sozioökonomische Status (Farrington & Baldry, 2010), es gibt jedoch noch viele mehr. Auch eine Sehbeeinträchtigung oder eine sonstige psychische, kognitive oder motorische Behinderung stellen solche Risikofaktoren dar (Vanderbildt & Augustyn, 2010; Pittet et al. 2010).

Warum Forschung in diesem Bereich so wichtig ist

Aus persönlichen Beobachtungen meiner eigenen Schulzeit habe ich erlebt, dass Mobbing auch an Sonderschulen durchaus vorkommt und auch viele meiner damaligen Mitschüler aus der Inklusion waren davon betroffen. Doch nicht alle teilten diese Erfahrungen und manche hatten keinerlei Probleme mit Mobbing in der Schule. Aber warum? Auch in der Forschung gibt es bisher keine eindeutigen Befunde darüber, warum manche Menschen mit Sehbehinderung oder Blindheit von Mobbing betroffen sind, andere aber verschont bleiben. Diese Frage wollte ich im Rahmen meiner Masterarbeit beantworten.

Baldry und Farrington (2005) fanden heraus, dass bestimmte Arten der Stressverarbeitung (auch Coping genannt) einen Einfluss darauf haben, ob und wie häufig Kinder Mobbing erfahren, wenn sie in einem konfliktbehafteten Elternhaus aufwachsen. Stehen die Eltern miteinander in Konflikt, stellt dies auch einen Risikofaktor von Mobbing dar und ich wollte wissen, ob sich dieses Ergebnis auch auf den Risikofaktor der Sehbehinderung übertragen lässt. Ich wollte auch überprüfen, ob eine zusätzliche Behinderung zu mehr Mobbing führt, wie es bereits in verschiedenen Studien zuvor nachgewiesen wurde (vgl. auch hierzu Vanderbildt & Augustyn, 2010; Pittet et al. 2010). Meine Hypothesen waren also folgende:

- Personen, die eine zusätzliche Behinderung angeben, haben eine höhere Mobbing-Häufigkeit als Personen, die keine zusätzliche Behinderung angeben.
- Personen, die häufig problemlöseorientiertes Coping nutzen (wenn sie Stress und Probleme direkt und lösungsorientiert angehen und sich bei Bedarf Unterstützung suchen), erfahren weniger Mobbing verglichen mit Personen, die diese Copingstrategie wenig nutzen.

- Personen, die häufig emotionsorientiertes Coping nutzen (wenn sie Stress z.B. durch Wut, Traurigkeit oder andere Gefühlsausbrüche regulieren), erfahren öfter Mobbing verglichen mit Personen, die diese Copingstrategie wenig nutzen.

Um mögliche Zusammenhänge von Mobbing und Copingstrategien bei Menschen mit Sehbeeinträchtigung zu untersuchen, erstellte ich einen Onlinefragebogen aus dem Retrospective Bullying Questionnaire von Schäfer et al. (2004) und dem Coping-Inventar zum Umgang mit Stresssituationen (CISS) von Kälin und Semmer (2020). Erhoben wurden die Mobbing Erfahrungen während der Grundschulzeit, der weiterführenden Schule und am Arbeitsplatz, und es wurde erfasst wie die Testpersonen im Alltag generell mit stressigen Situationen umgehen. Außerdem wurde abgefragt ob zusätzlich zur Sehbeeinträchtigung noch eine weitere Beeinträchtigung oder Erkrankung vorlag. An der Studie nahmen 32 blinde und sehbehinderte Versuchspersonen im Alter zwischen 18 und 61 Jahren aus ganz Deutschland teil. Die Rekrutierung erfolgte über die Landesblindenverbände und vereinzelt über die Sonderschulen. Da die Studie online stattfand, konnten die Probanden das Testmaterial barrierefrei und von zu Hause aus bearbeiten.

Die Ergebnisse der Studie

Meine Studie konnte zeigen, dass Personen mit einer zusätzlichen Beeinträchtigung tatsächlich häufiger von Mobbing betroffen waren. Einen Zusammenhang von problemlöseorientiertem Coping und der Häufigkeit des Mobblings konnte ich jedoch nicht eindeutig nachweisen. Versuchspersonen, die für diese Art von Coping niedrige Werte erzielten, suchten jedoch in einer Mobbingssituation trotzdem häufig soziale Unterstützung in ihrem Umfeld. Ich konnte außerdem einen positiven Zusammenhang von emotionsorientiertem Coping und der Mobbing-Häufigkeit nachweisen. Das bedeutet, dass Personen, die eher auf emotionale Weise mit Stress umgehen, auch wirklich häufiger von Mobbing berichtet haben. Die Versuchspersonen hatten außerdem die Möglichkeit anzugeben, was ihrer Meinung nach der Grund für das Mobbing war. Hier wurde besonders oft die Sehbehinderung als Grund genannt. Für die Probanden war also ihre Beeinträchtigung der Auslöser für das Mobbing. Interessant war außerdem, dass es keine signifikanten Geschlechterunterschiede gab. Es war also egal, ob die Probanden Frauen oder Männer waren,

das Geschlecht war nicht ausschlaggebend dafür, dass eine Versuchsperson Mobbing erfahren hatte.

Was bedeuten die Ergebnisse

Meine Hypothese, dass eine problemlöseorientierte Art der Stressverarbeitung vor Mobbing schützt, konnte ich in meiner Studie also leider nicht bestätigen, denn meine Ergebnisse wurden in diesem Fall nicht signifikant. Verantwortlich dafür könnte vermutlich die sehr kleine Stichprobe gewesen sein. Deshalb ist hier weitere Forschung mit mehr Versuchspersonen nötig, um ggf. präzisere Ergebnisse zu erhalten. Meine beiden anderen Hypothesen konnte ich jedoch bestätigen. Aber was bedeuten diese Ergebnisse konkret und wie lassen sie sich erklären?

Eine mögliche Erklärung dafür, warum Menschen mit zusätzlicher Beeinträchtigung öfter von Mobbing betroffen sind, kann die Social-Misfit-Hypothese von Wright et al. (1986) liefern. Laut ihrer Theorie legen soziale Gruppen selbst fest, welches Verhalten innerhalb der jeweiligen Gruppe akzeptabel ist und welches nicht. Ob und welche Verhaltensweisen von einer Gruppe akzeptiert werden, ist also sehr selektiv. Menschen mit einer Behinderung haben aber mitunter Schwierigkeiten, sich sozialen Normen immer exakt anzupassen und wenn diese zudem willkürlich festgelegt werden (was selbst für Menschen ohne Behinderung ein großes Problem darstellt), könnte das ein Grund sein, warum Mobbing häufiger auftritt. Dass auch die Schule ein Ort ist, an dem auch Schülerinnen und Schüler eigene soziale Regeln etablieren, konnte in einer Studie von Cranham und Carroll (2003) gezeigt werden. Deshalb könnte die Social-Misfit-Hypothese auch einen überzeugenden Ansatz dazu liefern, warum Mobbing auch an Sonderschulen ein Problem ist. Nämlich, weil auch hier Menschen aufeinandertreffen, von denen manche mehr Beeinträchtigungen haben als andere und sie deshalb ggf. als nicht passend zur etablierten Norm wahrgenommen werden könnten.

Warum sind Menschen mit emotionalorientierten Copingstrategien öfter von Mobbing betroffen? Weiter oben in diesem Beitrag wurde bereits kurz darauf hingewiesen, dass viele Versuchspersonen, die diese Art der Stressverarbeitung besonders häufig genutzt haben in einer Mobbingssituation trotzdem oft soziale Unterstützung aufsuchten, z.B. bei der Familie, Freunden oder Lehrerinnen und Lehrern.

Daraus lässt sich ableiten, dass die Probanden zunächst versucht haben, aktiv und lösungsorientiert etwas an ihrer Situation zu ändern (was wiederum ja eigentlich zum problemlöseorientierten Coping gehört). Vermutlich könnten die Betroffenen dann aber eher unzureichende Unterstützung auf diese Hilfesuche erfahren und so die sogenannte erlernte Hilflosigkeit entwickelt haben. Die Theorie der erlernten Hilflosigkeit geht auf Seligman (1972) zurück. Sie beschreibt, dass Individuen, die sich zunächst nicht aus einer negativen Situation befreien können oder sie keine Hilfe erhalten, irgendwann resignieren – selbst dann, wenn ihnen zu einem späteren Zeitpunkt Unterstützung angeboten wird. Das heißt für die Testergebnisse, dass sich die Copingstrategie ggf. aufgrund des Mobbing verändert hat und durch die erlernte Hilflosigkeit emotionsorientiertes Coping letztendlich das einzige Mittel war, das die Betroffenen zu ihrer Verfügung hatten. Es ist also wahrscheinlich, dass diese Art des Copings nicht allein die Mobbing-Häufigkeit bestimmt, sondern, dass die Mobbing-Häufigkeit zugleich auch das Coping beeinflusst und verstärkt. Es könnte in dem Fall also eine Wechselwirkung bestehen. Um das genauer zu untersuchen, ist aber noch weitere Forschung nötig.

Fazit

Wie aus der Studie hervorgeht, ist Mobbing auch unter Menschen mit Sehbeeinträchtigung ein verbreitetes Problem, dass durch die oben genannten Faktoren begünstigt wird. Deshalb ist es in der Praxis umso wichtiger, Anzeichen und Sorgen zu diesem Thema ernst zu nehmen und diese nicht einfach abzutun. Ein Klima der Toleranz und das Wissen um Phänomene die den Social-Misfit, können dabei helfen, Mobbing keinen Raum in der Schule oder am Arbeitsplatz zu geben. Präventionsprogramme gegen Mobbing sind außerdem sehr effektiv und tragen, wenn sie effektiv etabliert werden, sehr zur Reduktion von Mobbing bei. So erzielte etwa das Olweus Bullying Prevention Program OBPP laut einer Metaanalyse von Ttofy und Farrington (2011) gute Erfolge gegen Mobbing an Schulen. Und das ist essentiell, um betroffene Personengruppen bestmöglich vor Viktimisierung zu schützen.

Literatur

Baldry, A. C., & Farrington, D. P. (2005). Protective factors as moderators of risk factors in adolescence bullying. *Social Psychology of Education*, 8(3), 263-284. <https://doi.org/10.1007/s11218-005-5866-5>

Brunes, A., Nielsen, M. B., & Heir, T. (2018). Bullying among people with visual impairment: prevalence, associated factors and relationship to self-efficacy and life satisfaction. *World journal of psychiatry*, 8(1), 43-50. <https://doi.org/10.5498/wjp.v8.i1.43>

Cranham, J., Carroll, A. (2003). Dynamics within the bully/victim paradigm: a qualitative analysis. *Educational Psychology in Practice*, 19, 113-132.

Farrington, D., & Baldry, A. C. (2010). Individual risk factors for school bullying. *Journal of aggression, conflict and peace research*, 2(1), 4-16.

Kälin, W., & Semmer, N. (2020). CISS: Coping-Inventar zum Umgang mit Stress-Situationen. Deutschsprachige Adaptation des Coping Inventory for Stressful Situations (CISS) von Norman S. Endler und James D. A. Parker. Bern: Hogrefe

Olweus, D. (1993). *Bullying at school: What we know and what we can do*. Malden, MA: BlackwellPublishers

Pinquart, M. (2017). Systematic Review: Bullying Involvement of Children With and Without Chronic Physical Illness and/or Physical/Sensory Disability – A Meta-Analytic Comparison With Healthy Nondisabled Peers. *Journal of Pediatric Psychology*, 42(3), 245-259.

Pittet, I., Berchtold, A., Akre, C., Michaud, P.-A., & Suris, J.-C. (2010). Are adolescents with chronic conditions particularly at risk for bullying? *Arch Dis Child*, 95, 711–716. <https://doi.org/10.1136/adc.2008.146571>

Schäfer, M., Korn, S., Smith, P. K., Hunter, S. C., Mora-Merchán, J. A., Singer, M. M., et al. (2004). Lonely in the crowd: Recollections of bullying. *British Journal of Developmental Psychology*, 22, 379–394.

Seligman, M. E. (1972). Learned helplessness. *Annual review of medicine*, 23(1), 407-412.

Ttofi, M. M., & Farrington, D. P. (2011). Effectiveness of school-based programs to reduce bullying: a systematic and meta-analytic review. *Journal of Experimental Criminology*, 7(1), 27-56.

Vanderbilt, D., & Augustyn, M. (2010). The effects of bullying. *Paediatrics and child health*, 20(7), 315-320.

Wright, J. C., Giammarino, M., & Parad, H. W. (1986). Social status in small groups: Individual-group similarity and the social "misfit". *Journal of Personality and Social Psychology*, 50(3), 523- 536. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.50.3.523>

Caroline Schürer: Barrierefreie Angebote und Services für Schule und Freizeit aus dem Deutschen Zentrum für barrierefreies Lesen (dzb lesen)

Das Deutsche Zentrum für barrierefreies Lesen

Das Deutsche Zentrum für barrierefreies Lesen (dzb lesen) ist eine Spezialbibliothek und ein Produktionszentrum für Braillebücher, Hörbücher, Zeitschriften, Reliefs, Noten sowie für Großdruck. Den blinden, seh- und lesebehinderten Menschen wird eine vielfältige Auswahl an Literatur zum Ausleihen und Kaufen angeboten. Eine Vielzahl an Services und Projekten, z.B. die Technikberatung LOUIS oder Informationen zu barrierefreien digitalen Angeboten und inklusivem Publizieren, ergänzen das Angebot zeitgemäß.

Zusammen mit den Bibliotheken der Mediengemeinschaft für blinde, seh- und lesebehinderte Menschen e. V. (MediBus) stellt das dzb lesen passende Angebote an Bildungs-, Informations- und Unterhaltungsliteratur für den genannten Personenkreis zur Verfügung. Und dennoch kann von einem gleichberechtigten Zugang zu Informationen nicht die Rede sein, da laut Schätzung der Weltblindunion (WBU) weniger als 10 % aller veröffentlichten Bücher von blinden oder sehbehinderten Menschen gelesen werden können. Ein wichtiger und unterstützender Schritt ist das Barrierefreiheitsstärkungsgesetz (BFSG), das am 20. Mai 2021 vom Bundestag verabschiedet wurde und welches die Verlagsbranche ab 2025 unter anderem dazu verpflichtet, einen barrierefreien Zugang zu E-Books zu gewährleisten.

Leseförderung im dzb lesen

Ein wichtiges Anliegen des dzb lesen ist die Leseförderung blinder, seh- und lesebehinderter Kinder. Mit abwechslungsreichen Medien ist das dzb lesen von Anfang an dabei und vermittelt Freude am Lesen und Tasten, sodass Bücher einen festen Platz im Leben der Kinder einnehmen.



Abbildung 1: Nutzung der Medien aus dem dzb

Insbesondere Kleinkinder profitieren von taktilen Kinderbüchern, da diese spielerisch auf den Schriftspracherwerb vorbereiten. Anhand gut durchdachter und haptisch illustrierter Kinderbücher können wichtige Vorläuferfähigkeiten gezielt angebahnt werden, z.B. wird die Sensibilität der Finger trainiert sowie die Motivation, die Finger zum Tasten und Entdecken zu nutzen.

In der Bibliothekswelt zeigt die Erfahrung, dass das Interesse an Büchern ab einem Alter von ca. 12 -13 Jahren stark zurückgeht. Viele andere Dinge sind in diesem Alter wichtig und Bücher stehen häufig nicht im Mittelpunkt des Interesses. Das Team Leseförderung hat dafür Verständnis und erhofft durch einen gut platzierten Samen im Kindesalter auf eine Rückbesinnung zu einem späteren Zeitpunkt.

Angebote und Aktionen

Inklusive Kinderbücher aus dem dzb lesen

Das dzb lesen verfolgt mit seinem inklusiven Ansatz die Idee, Bücher zu produzieren, die allen Kindern Spaß machen und niemanden ausschließen.

Daher sind die Kinderbücher für die Frühförderung und auch ein Großteil der Bücher für Lesestarter inklusive Bücher, d.h. sie enthalten Brailleschrift und Großdruck. Die enthaltenen Abbildungen sind stark vergrößert, ausreichend kontrastiert und auch taktil erfahrbar.

Angebote für die Kleinsten

Bei den jüngsten Nutzerinnen und Nutzern erfreuen sich insbesondere die Tastbilderbücher großer Beliebtheit. Die unterschiedlichen Materialien bedeuten Abwechslung und regen zum Erkunden an. Außerdem können sie den Inhalt der Geschichte transportieren und zusätzliche Informationen vermitteln. Hier geht es um Rundes, Eckiges, Flauschiges oder Raues. Spielerisch lernen die Kinder mit den Fingern zu differenzieren und unterschiedliche Oberflächen zu ertasten.



Abbildung 2: Buch "Klapperlapapp mini"

Angebote für Lesestarter

Die Angebote für Lesestarter richten sich sowohl an Kinder im Vorschulbereich als auch an Kinder in der Grundschule. Für den Vorschulbereich werden z.B. die Bücher der Reihe "Mein erster Rätselspaß" empfohlen. Spielerisch lernen die Finger sich in

Labyrinthen zu bewegen, erste Formen zu differenzieren oder im Folgen von Linien erste Lesebewegungen anzubahnen.

Andere Bücher reimen sich lustig durch das Alphabet und führen somit die ersten Buchstaben ein.

Oder sie sensibilisieren gleichzeitig für unterschiedliche Zugänge zur Schrift, in dem sie zum Austausch über beide Alphabete durch Sehen, Fühlen, Ausmalen, Bekleben, Heraustrennen und Kombinieren einladen.

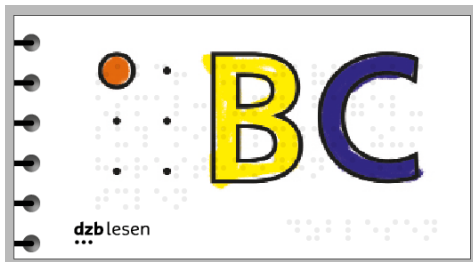


Abbildung 3: Deckblatt ABC

Für Kinder im Grundschulbereich gibt es lustige Erstlesebücher mit kleinen Geschichten und Reimen, die zum Selberlesen anregen ohne zu überfordern.

Angebote für Jugendliche

Das Angebot für Jugendliche punktet durch Aktualität sowie durch zielgruppengerechte Formate und Projekte. Die Jugendbücher in Großdruck von 17 - 20 Pkt. Schriftgröße können ohne weitere Hilfsmittel bequem auf dem Sofa gelesen werden und holen die Jugendlichen mit einer Bandbreite von Fantasy über Aufklärung bis Liebesroman in ihren Interessensgebieten ab.

Jugendromane werden häufig sowohl in Vollschrift als auch in Kurzschrift angeboten, damit jugendliche Lesestarter einen passenden Einstieg in die Brailleschrift finden.

Besonders beliebt bei jungen Menschen ist die dzb lesen-App, welche den Download von Hörbüchern auf das eigene mobile Endgerät ermöglicht.

Aktionen zur Leseförderung

Um Kindern und Jugendlichen passende und sinnvolle Angebote zu machen, steht der persönliche Kontakt zu ihnen und den Eltern sowie zu Pädagoginnen und Pädagogen im Mittelpunkt der Leseförderung.

Seit einigen Jahren besteht eine enge Zusammenarbeit mit dem BEBSK - Bundesvereinigung Eltern blinder und sehbehinderter Kinder e.V. Das dzb lesen präsentiert seine Angebote bei Eltern-Kind-Wochenenden und nutzt die Vereinszeitschrift "Lupe" um die taktilen Medien und Aktionen zur Leseförderung vorzustellen.

Deutschlandweit kooperiert das dzb lesen erfolgreich mit rund 50 Förderschulen mit dem Förderschwerpunkt Sehen sowie mit Förderzentren und Frühförderstellen. Hier gibt es eine Bandbreite an Angeboten, Projekten und Aktionen die den Austausch fördern und die betroffenen Kinder und Jugendlichen aber auch die Lehrenden über den Zugang zu barrierefreien Medien informieren. So konnten in den letzten zwei Jahren u.a. folgende Projekte umgesetzt werden:

Projekt Lesekiste: mithilfe einer Förderung der Charlotte Kniese-Stiftung, der Herbert Funke-Stiftung und des Fördervereins "Freunde des barrierefreien Lesens" wurde an 50 Förderschulen eine Lesekiste als Geschenk überreicht. Die Lesekisten enthalten tastbare Kinderbücher für das Erstlesealter, Bücher in Braillevollschrift und -kurzschrift, Bücher in Großdruck, Hörbücher und inklusive Spiele. Mit diesem vielfältigen Medienangebot werden Pädagoginnen und Pädagogen unterstützt und die Lesemotivation blinder, seh- und lesebehinderter Kinder gefördert.



Abbildung 4: Projekt Lesekiste

„Total Digital! Lesen und erzählen mit digitalen Medien“ ist ein Projekt des Deutschen Bibliotheksverbands e.V. (dbv), gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen von „Kultur macht stark. Bündnisse für Bildung“. In einer Projektwoche produzierten neun Jugendliche des LBZ „Hermann von Helmholtz“ aus Halle einen eigenen Radiobeitrag, den sie anschließend im Studio des dzb lesen aufnahmen.

<https://blog.dzblesen.de/2022/10/07/ran-an-das-mikrofon-und-los-gehts/>

Ein neuer Antrag für das Nachfolge-Projekt "Gemeinsam digital" im kommenden Jahr wurde bereits eingereicht.

Legó Braille-Projekt: als offizieller Partner der LEGO®Stiftung unterstützte das dzb lesen von 2020 bis 2023 die Verteilung der taktilen Braille-Steine in Deutschland. Im Fokus des Projektes stand das spielerische Erlernen der Brailleschrift mit blinden und sehbehinderten Kindern. Die Boxen konnten von Pädagoginnen und Pädagogen an Förderschulen und -zentren mit dem Schwerpunkt Sehen bestellt werden. Für Kinder, die die Brailleschrift erlernen, besteht nach wie vor die Möglichkeit, eine Box für zu Hause auszuleihen.

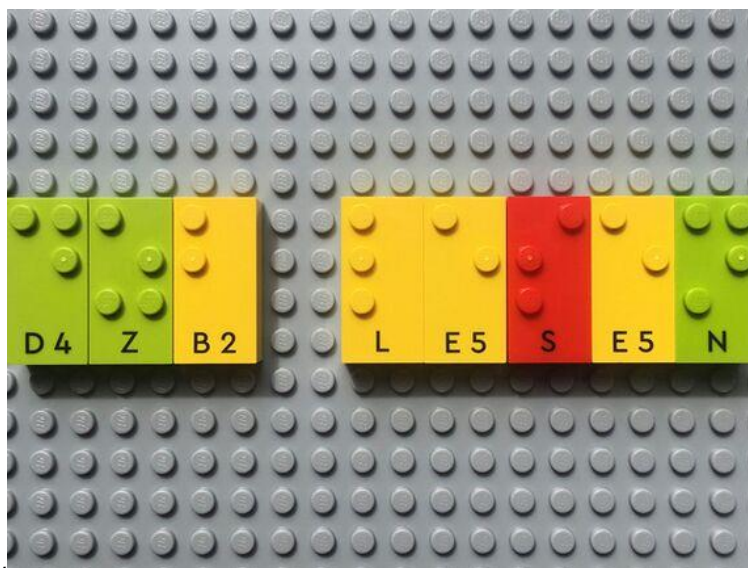


Abbildung 5: Lego-Grundplatte

Zur jährlichen Routine gehören außerdem die Teilnahme am "Tag der offenen Tür" in Förderschulen, die Durchführung einer Veranstaltung zum bundesweiten Vorlesefest zusammen mit Kindern aus Förder- und Regelschulen sowie die Umsetzung der Aktion „Ich schenk dir eine Geschichte“. Mit dem Welttagsbuch „Ich schenk dir eine Geschichte“ soll bei Kindern der 4. und 5. Klassen bundesweit die Freude am Lesen geweckt werden. Buchhandlungen verschenken das jeweilige Buch jährlich an eine Million Schülerinnen und Schüler. Damit blinde, seh- und lesebehinderte Mädchen und Jungen teilhaben und das spannende Buch gemeinsam mit sehenden Kindern lesen können, überträgt das dzb lesen jedes Jahr das Buch in Brailleschrift, Großdruck, eBraille sowie ins Hörbuch-Format. Das Zentrum verschenkt die Geschichte zum Welttag des Buches an alle interessierten Blinden- und Sehbehindertenschulen, Inklusionsschulen und Förderzentren.

Sandra Siebert: Bei uns wird Hören lebendig. - Pädagogische Audiologie bei Kindern und Jugendlichen mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung

Wer sind wir?

Das Team der Pädagogischen Audiologie für Kinder und Jugendliche mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung¹ besteht aus vier Sonderpädagoginnen, die die Fachrichtungen Hören und Sehen studierten. Sie erwarben ihre Kompetenzen durch Fortbildungen, Austausch mit Kollegen und v.a. auch durch ihre mehrjährige Erfahrung in der Arbeit im Taubblindenbereich bzw. in der Pädagogischen Audiologie TB.

Die Pädagogische Audiologie TB der Stiftung St. Franziskus in Schramberg-Heiligenbronn betreut Kinder und Jugendliche mit Taubblindheit/ Hörsehbehinderung² (oder Verdacht darauf). Diese bilden eine sehr heterogene Gruppe in Bezug auf sonstige körperlich-gesundheitliche sowie sozial-emotionale Voraussetzungen, Kommunikation, Kognition, Interessen, Persönlichkeit usw.

"Pädagogische Audiologie", was heißt das?

Begrifflich muss sich die Pädagogische Audiologie abgrenzen von der Audiologie und der Pädaudiologie.

Sowohl bei der Audiologie als auch bei der Pädaudiologie handelt es sich um medizinische Fachrichtungen, die sich mit dem Hören (Audiologie) bzw. kindlichen Hören (Pädaudiologie) beschäftigen.

Ein Bestandteil der Arbeit aller Fachgebiete ist die Audiometrie. Hierbei handelt es sich um Untersuchungsverfahren zur Hörtestung. Man unterscheidet die Überprüfung des Hörens von Tönen/ Geräuschen, des Verstehens von Sprache und der Verarbeitung und Wahrnehmung des Gehörten.

¹ Im Folgenden abgekürzt durch "Pädagogische Audiologie TB"

² Im Folgenden abgekürzt durch "TB"

Eine pädagogisch-audiologische Untersuchung ist eine "von Pädagog:innen durchgeführte, auf Kinder ausgerichtete nicht medizinische Untersuchung des Hörvermögens in entsprechend gerecht ausgestatteten Räumen und mit adäquaten Methoden (Reaktions-/Verhaltensaudiometrie, Spielaudiometrie)[. Sie beinhaltet auch die] Untersuchung weiterer Faktoren, die für eine gelingende Kommunikation wichtig sind: objektives Hörvermögen, zentrale Hörverarbeitung, auditive Wahrnehmung, Hören im Störgeräusch, Richtungshören, simultanes Hören, Sprachverstehen [. Das] Ergebnis der Untersuchung ist keine Diagnosestellung, sondern eine pädagogische Empfehlung." (Borck et al. 2023, S. 84)

Was bedeutet Taubblindheit/ Hörsehbehinderung für die Entwicklung?

Taubblindheit ist eine Behinderung eigener Art und bedeutet, dass die Einschränkungen oder der Ausfall eines Sinnes nicht oder nur unzureichend durch den anderen kompensiert werden können.

Für den Alltag und die Gesamtentwicklung eines Menschen mit TB bedeutet dies:

"A person who is deaf-blind has a unique experience of the world. For people who can see and hear, the world extends outward as far as his or her eyes and ears can reach. For the young child who is deaf-blind, the world is initially much narrower. If the child is profoundly deaf and totally blind, his or her experience of the world extends only as far as the fingertips can reach. [...] A person who is deaf-blind must somehow make sense of the world using the limited information available to him or her." (Miles 2008, S. 1-2)

Die Einschränkungen der beiden Fernsinne Hören und Sehen wirken sich gravierend auf die Erfahrungen mit der Umwelt aus und somit auf die Vorstellung der Welt und den Interaktionen um den Menschen herum.

Viele verschiedene Bildungs- und Entwicklungsbereiche tragen dazu bei, sich die Welt mit den individuell verfügbaren Sinneseindrücken zu erschließen. Ganz zentral sind hierbei die Bereiche "Information", "Orientierung und Mobilität" sowie "Kom-

munikation und sozial-emotionale Entwicklung", auf die wir immer wieder zurückkommen, wenn wir uns fragen, welches Weltwissen notwendig ist, um ein bestimmtes Verhalten zeigen zu können bzw. eine bestimmte Kompetenz zu erlangen. Welche Informationen über welche Sinne ermöglichten uns, dieses Weltwissen zu erlangen? Woher wissen wir zum Beispiel, wann wir schlafen sollten? Woher wissen wir, was Räume sind und welche unterschiedlichen Funktionen sie erfüllen? Woher wissen wir um emotionale Zustände bei uns selbst oder bei anderen und wie man damit umgeht? Wie unterscheiden wir Traum und Realität? Diese und viele weitere Fragen sind immer wieder wichtig bei dem Versuch, zu verstehen, warum ein Mensch mit TB etwas so tut, wie er es tut.

Unser Weltbild entsteht durch unsere Erfahrungen und zu großen Teilen aber auch durch die Interaktion und Kommunikation mit anderen Menschen und all das, was wir nebenher im Alltag visuell oder durch das zufällige Hören von Sprache beobachten. Bei jedem Menschen entsteht dadurch ein individuelles Weltbild, was immer wieder zu Missverständnissen führen kann. Mit begrenzten Sinneseindrücken entsteht ein noch viel individuelleres Weltbild und oft reicht die sprachliche Kommunikation (noch) nicht aus, um den Mitmenschen daraus resultierendes Unverständnis oder Frust mitzuteilen.

Die Bedeutung des Hörens für Kinder mit TB

Das (bessere) Hören kann ein wertvoller Beitrag zur Entwicklung des Verständnisses der Welt sein. Es kann durch das Erkennen von Geräuschen Informationen über Geschehnisse in der Umwelt liefern. Es kann dazu animieren, sich in seiner Umgebung zu bewegen und damit Raumerfahrungen zu machen. Und es kann zu besserer und vermehrter Kommunikation verhelfen.

Dennoch gibt es aber auch Kinder/Jugendliche mit TB, die das Hören aktuell nicht als Bereicherung ihrer Umwelterfahrungen, sondern als negativ empfinden.

Hier gilt es, herauszufinden, ob es an der Qualität des Hörens oder den Einstellungen der Hörhilfen liegt oder ob sonstige (situationsbedingte) Rahmenbedingungen das negative Empfinden verursachen. Diese Faktoren müssen optimiert werden, um dem Kind das (bessere) Hören als etwas Angenehmes anbieten zu können.

Möglicherweise kann das Kind das Hören aber nicht mit den anderen Sinneseindrücken in Einklang bringen, es wird als überflüssig oder verwirrend wahrgenommen. Oder das Kind kann sich situationsbedingt nur auf bestimmte Sinne konzentrieren; es muss Sinne "ausschalten", um die Informationen anderer Sinne wahrnehmen und verarbeiten zu können. Ggf. wird das Hören in anderen Situationen oder zu einem späteren Zeitpunkt der Entwicklung als positiver wahrgenommen.

Es ist immer wichtig, das Kind gut zu beobachten, soweit möglich mit ihm über seine Hörhilfen und seine Hörempfindungen zu kommunizieren und sowohl die Hörhilfen als auch die weiteren Rahmenbedingungen zu überprüfen.

Auch wenn das Hören positiv und als Bereicherung wahrgenommen wird, ist es dennoch gleichzeitig eine Herausforderung für das Kind mit TB:

"Was ist 'Hören'?": Für manche Kinder ist dies ein neuer Sinneseindruck oder ein wieder neu dazugewonnener Sinneseindruck, wenn z.B. die Hörhilfen länger nicht verfügbar waren. Sie müssen dann erst (wieder) lernen, was Hören überhaupt ist.

"Was ist das 'komische Ding' an meinem Ohr und wofür ist das gut?": Es ist nicht selbstverständlich, dass die Kinder Berührungen an ihrem Kopf tolerieren. Negative Erfahrungen können dazu führen, dass die Kinder nicht nur sehr sensibel, sondern ablehnend auf Berührungen am Kopf werden. Durch ihre TB erfahren sie Berührungen außerdem oft sehr plötzlich und unvermittelt, weil sie nicht sehen bzw. hören, dass etwas näher an sie kommt, was sie gleich berühren wird. Der taktile Reiz, den das Tragen einer Hörhilfe unvermeidlich mit sich bringt, kann daher eine Hürde sein. In angenehmen Situationen und ohne Druck kann das Kind lernen, dass die Hörhilfe nichts Schlimmes ist, sondern dass sie sogar etwas Gutes sein kann.

"Kann ich das Geräusch sehen oder fühlen?": Wenn Kinder Geräusche hören, die sie nicht selbst erzeugt haben, kann die Geräuschquelle in manchen Fällen aufgesucht und erkundet werden, in anderen Fällen aber ist sie zu weit weg oder birgt eine Gefahr, sodass sie nicht mit anderen Sinnen wahrgenommen werden kann.

"Was höre ich da?": Kann ein Kind sehen, schaut es Richtung Geräuschquelle und kann durch wiederkehrende Erfahrungen Geräusch und Geräuschquelle verknüpfen. Verfügt ein Kind über Sprache, kann es erfragen, was es hört. Kinder mit TB

müssen allerdings häufig die Geräuschquelle in unmittelbarer Nähe sehen oder taktil erfahren und benötigen hierfür oft die Unterstützung Erwachsener.

"Wen höre ich?": Nicht nur Geräusche können unterschieden und erkannt werden, sondern auch Stimmen. Hierfür ist eine deutlich differenziertere Hörwahrnehmung notwendig, da die akustischen Eigenschaften unterschiedlicher Stimmen sich weniger stark unterscheiden als die akustischen Eigenschaften verschiedener Geräusche.

"Was tue ich, wenn ich ... höre?": Manche Geräusche können eine intrinsisch motivierte Handlung nach sich ziehen, wie zum Beispiel sich nähern an das Gerät, aus dem die Lieblingsmusik ertönt. Andere Geräusche sind mit Handlungen verbunden, die gelernt werden. Sind Kinder/ Jugendliche in der Lage, die entsprechenden Handlungen auszuführen, können bzw. sollten sie beispielsweise lernen, beim Hören eines Feueralarms schnellstmöglich das Gebäude zu verlassen. Auch andere Geräusche, die auf Gefahren hinweisen, erfordern bestimmte Handlungen, sofern diese in Abhängigkeit der sonstigen Voraussetzungen der Kinder/ Jugendlichen erlernt und ausgeführt werden können.

"Was bedeutet die gesprochene Sprache?": Eine noch größere Herausforderung für die zentrale Hörverarbeitung und somit im Rahmen der Gesamtentwicklung des Kindes mit TB ist das Verstehen der gesprochenen Sprache. Ist schon für das Erkennen unterschiedlicher Stimmen eine Differenzierung des Gehörten in einem relativ geringen Spektrum notwendig, so müssen zum Verstehen von Sprache noch geringere akustische Unterschiede differenziert werden und gleichzeitig Regelmäßigkeiten erkannt werden. Zu Beginn der Sprachentwicklung ist zudem wichtig, dass das Kind den Zusammenhang zwischen dem Benannten (Gegenstand oder Tätigkeit) und dem Wort möglichst gleichzeitig erfassen kann. Meist sieht das Kind etwas, die Bezugspersonen folgen seinem Blick und benennen das Gesehene sprachlich. Ein Kind mit TB hat jedoch nur eingeschränkte oder keine Möglichkeit, seine Umwelt visuell wahrzunehmen und seine Bezugspersonen stehen ebenfalls vor größeren Herausforderungen, herauszufinden, was im Fokus des Kindes steht, um dies zu benennen.

Hören kann für ein Kind mit TB also ein guter, wichtiger und bereichernder Zugang zur Welt, zu Information, Kommunikation, Emotion sein und gleichzeitig müssen wir immer wieder daran denken, dass Hören auch eine besondere Herausforderung in der Entwicklung und auch für die Energiereserven im Alltag eines Menschen mit TB sein kann. Vieles, was uns so "selbstverständlich" erscheint, ist für einen Menschen mit TB möglicherweise alles andere als selbstverständlich, sondern bereits eine besondere Leistung, die er tagtäglich erbringt.

Was ist eine klassische Audiometrie und warum arbeiten wir anders?

Beim Standardablauf einer sogenannten Tonaudiometrie hört die Person ein Prüfsignal und gibt an, wenn sie den Ton gehört hat. Bei einer Sprachaudiometrie hört sie Wörter oder Sätze und wiederholt lautsprachlich, was sie gehört hat.

Nur in eher seltenen Fällen ist ein solches Vorgehen bei Kindern/ Jugendlichen mit TB möglich. Meist muss ganz individuell auf die Voraussetzungen, Fähigkeiten, Bedürfnisse und besonderen Herausforderungen eingegangen werden.

Aus diesem Grund arbeiten wir anders:

- "Für jedes Kind/jeden Jugendlichen gibt es ausreichend Zeitressourcen nach individuellem Bedarf [...] [und] der Testzeitpunkt [wird] so gewählt, dass dieser für das Kind/den Jugendlichen so angenehm wie möglich ist [...]."
- Der Ablauf der Testsituation ist nicht festgelegt, sondern wird flexibel und an den individuellen Fähigkeiten und kommunikativen Möglichkeiten des Kindes/Jugendlichen ausgerichtet [...].
- Das Test- und Zusatzmaterial wird so personenorientiert adaptiert und ausgewählt, dass es [...] den individuellen und taubblinden-/hörsehbehindertenspezifischen Bedürfnissen des Kindes/Jugendlichen entspricht [...]." (Borck et al. 2023, S. 26-27)
- Die Testung findet im Zweierteam statt, um einerseits die Hörreaktionen des Kindes/ Jugendlichen besser beobachten zu können und andererseits

damit ein Pädagoge sich auf die Technikbedienung fokussieren kann und der andere in direkter Nähe beim Kind/ Jugendlichen sein kann, um jederzeit für (taktile/ körpernahe) Kommunikation und emotionale Sicherheit verfügbar zu sein.

Was machen wir?

Informationen sammeln

Um individuell auf die Kinder/ Jugendlichen eingehen zu können, werden zunächst durch die Schülerakten, ggf. Hospitationen in der Klasse und durch Gespräche bzw. Fragebögen an Eltern/ Klassenleitung etc. Informationen über Fähigkeiten, Interessen, bisherige Erkenntnisse über das Hören und sonstige Diagnosen gesammelt.

Kennenlernen

Manche Kinder/ Jugendlichen sind sehr offen und können direkt loslegen, andere hingegen brauchen zunächst ausreichend Zeit, das Team der Pädagogischen Audiologie TB, den Raum und das verwendete Material kennenzulernen.

Testsituation

Je nach Kind/ Jugendlichen kann oder muss vorab eine Übungsphase erfolgen, in der beispielsweise geübt wird, mit einer bestimmten Handlung auf ein gehörtes Signal zu reagieren, oder in der das Tragen von Kopfhörern geübt wird, um das Hörvermögen rechts und links getrennt voneinander messen zu können.

"Übungsphase und Testung sind nicht exakt voneinander zu trennen. Die Testung kann als eigene Phase stattfinden, wenn das Kind/der Jugendliche innerhalb einer kurzen Übungsphase von wenigen Minuten oder Terminen verstanden hat, was zu tun ist. Ist eine lange Übungsphase notwendig, verschwimmt die Grenze zwischen Übung und Testung, da die Hörerergebnisse sich auch aus Erkenntnissen mehrerer Übungstermine zusammensetzen lassen.

Testung heißt in diesem Fall also: Erhalten von tragfähigen neuen Erkenntnissen über das Hören bzw. Bestätigen von bisherigen Vermutungen oder objektiven Testungen.

Welche Erkenntnisse dies im Einzelnen sind, ist von der jeweiligen Person, deren einzelnen Möglichkeiten sowie von der individuellen Fragestellung abhängig. [...]

In Abhängigkeit vom Ziel der Audiometrie werden die notwendigen Testverfahren ausgewählt. Mitunter müssen diese an die Möglichkeiten der Kinder/Jugendlichen angepasst werden. Dabei wird sich stets so nah wie möglich an standardisierten Vorgehensweisen der subjektiven (Kinder-)Audiometrie orientiert und es werden nur so wenige Anpassungen wie nötig vorgenommen." (Borck et al. 2023, S. 48-49)

Auswertung und Schlussfolgerungen

"Schon während der Übungs- und Testphase werden die Beteiligten über neue Hinweise und Vermutungen zum Hören informiert. Einen schriftlichen Bericht erhalten die Klassenteams sowie die Eltern nach der abgeschlossenen Testung. Der pädagogische Bericht beinhaltet die Ergebnisse der Hörtestung mit Hörkurve und (sofern vorhanden) Sprachaudiogramm, die pädagogische Interpretation der Ergebnisse sowie Empfehlungen für den Alltag. Gegebenenfalls wird auf weitere aus pädagogisch-audiologischer Sicht notwendige Schritte hingewiesen." (Borck et al. 2023, S. 53)

Ggf. Auswahl und Anpassung von Hörhilfen

Wenn die Notwendigkeit und der Wunsch bestehen, kann in Kooperation mit Akustikern/ CI-Zentren und Pädaudiologen eine Unterstützung bei der Auswahl der geeigneten Hörhilfen bzw. deren Anpassung sowie beim Üben für die Akzeptanz der Abformung der Ohrpassstücke, der fertigen Ohrpassstücke und der Hörhilfen erfolgen.

Unsere Kooperationen

Ergänzt wird das pädagogisch-audiologische Angebot durch Kooperationen mit einem Pädakustikerteam und einem Pädaudiologen. Vor allem an den Kooperationsterminen, an denen Pädakustiker und Pädaudiologe direkt in der Pädagogischen Audiologie TB vor Ort sind, können die Fachkompetenzen der Hörtechnik, der Medizin und der TB-Pädagogik optimal vereint werden. Von dieser engen Zusammenarbeit profitieren v.a. diejenigen Kinder/ Jugendlichen, die im Rahmen eines normalen, zeitlich eng begrenzten Klinikalltags nicht zielführend getestet werden können.

Zudem findet im Rahmen der Kooperationen durch Austausch und Schulungen Wissenstransfer statt, der bereichernd für alle Beteiligten und gewinnbringend für die betreuten Kinder/ Jugendlichen ist.

Gewinne aus einer optimierten Hörhilfen-Versorgung

Können die Kinder/ Jugendlichen mit Hörhilfen versorgt bzw. deren Einstellungen optimiert werden und können sie das (neue/ andere) Hören gut in ihre Gesamtentwicklung integrieren, verfügen sie über zusätzliche Sinneseindrücke, um die Erfahrungen mit ihrer Umwelt zu erweitern und sich die Welt zu erschließen.

Sie erhalten mehr Umweltinformationen wie zum Beispiel über anwesende Personen und deren Tätigkeiten oder über den Tag-Nachtrhythmus (viele Geräusche am Tag, wenige Geräusche in der Nacht).

Geräusche können als Marker für bessere Orientierung dienen oder als Motivator zu Bewegung und damit zu Raumerkundung und Eigenaktivität.

Die kommunikativen Möglichkeiten werden erweitert, was Frust und in der Folge Aggression reduzieren kann. Emotionen und Informationen können nicht nur taktil bzw. im Nahbereich, sondern auch über Stimme und über gewisse Distanzen geteilt werden.

"[...] the world extends outward as far as his or her eyes and ears can reach." (Miles 2008, S. 1)

Das bedeutet für einen Menschen mit TB: Je besser die Hörtechnik individuell angepasst und optimiert wurde und je weiter die Hörentwicklung und damit je besser die zentrale Verarbeitung des Gehörten bzw. die Integration in die gesamte Wahrnehmung, desto weiter erstreckt sich seine Welt. Sie ist und bleibt begrenzter als bei einem Menschen, der sehen und hören kann, aber sie kann über die Fingerspitzen bzw. den direkten Nahraum hinausreichen.

Literatur

Borck, A., B. Alffermann, M. Klaus, S. Siebert (2023): Eine Tür zur Welt öffnen. Pädagogische Audiologie für Kinder und Jugendliche mit Taubblindheit/ Hörsehbehinderung. Heidelberg.

Miles, B. (2008): Overview on Deaf-Blindness. Online in: https://www.nationaldb.org/media/doc/Overview-Deaf-Blindness_a.pdf (Stand: 25.09.2023)

Prof. Dr. Andrea Wanka, Beate Schork: "Wie kannst Du das am besten lernen?" - Bildungsprozesse von Schülerinnen und Schülern mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung - eine fachdidaktische Annäherung

In einer Zeit, in der sich der Fokus der Sonderpädagogik vermehrt auf die Anschlussfähigkeit an das allgemeine Curriculum richtet, macht sich die Taubblindenpädagogik auf den Weg, eine Annäherung an eine Fachdidaktik vorzunehmen. Da stellt sich berechtigterweise die Frage, ob es eine solch ausdifferenzierte Spezifik für eine verschwindend kleine Gruppe überhaupt benötigt.

Dieser Frage wird ausgehend von Beispielen aus der Unterrichtspraxis und Grundlegendem zur Taubblindenpädagogik nachgegangen. Ein Versuch einer Antwort wird gegeben anhand eines Überblick über die Artikel zu den einzelnen Unterrichtsfächern und eines ersten Resümees.

Grundlegendes zur Taubblindenpädagogik

Funktionale Definition

Die Definition der nordischen Länder 2006 richtet den Fokus darauf, dass durch den Versuch der Kompensation dessen, was visuell und auditiv nicht wahrgenommen werden kann, sehr viel mehr an Zeit und Kraft benötigt wird, weshalb Taubblindheit in den Niederlanden auch als Behinderung des Sehens, des Hörens und der Energie beschrieben wird.

Eine Begrenzung im Zugang von Distanzinformationen erfordert einen Mehrbedarf an Nahinformationen. Die Bedeutungsgenese erfordert gute kognitive Fähigkeiten, Gedächtnisleistungen und ein Schlussfolgern aus sukzessiven Wahrnehmungssequenzen.

Die nordische Definition stellt die gesellschaftliche Verantwortung - einen Zugang zu Aktivitäten zu schaffen - in den Mittelpunkt. Das bedeutet, dass bei allen pädagogisch - didaktischen Überlegungen der körperlich-taktilen Zugangsweise Rechnung getragen werden muss, im Bereich der Kommunikation, der Informationsaufnahme und im Bereich der Orientierung und Mobilität.

Klassifikation nach dem Zugang zur Welt

Ausgehend von den Beeinträchtigungen des Sehens und des Hörens bei den verschiedenen Gruppierungen

- Menschen mit Taubblindheit
- Menschen mit Gehörlosigkeit und funktionalem Sehvermögen
- Menschen mit Blindheit und funktionalem Hörvermögen
- Menschen mit funktionalem Hör- und Sehvermögen

wird eine Klassifikation nach dem Zugang zur Welt mit dem/den primären und bedeutungstragenden Wahrnehmungskanal/-kanälen vorgenommen:

- über das funktionale Sehen,
- über das funktionale Hören
- über den haptisch-taktilen Sinn
- über andere Wahrnehmungskanäle wie z.B. den Geruchssinn

Dabei muss beachtet werden, dass es in Bezug eines bevorzugten Wahrnehmungskanals große tagesform- und situationsabhängige Unterschiede geben kann, und dass sich der primäre Wahrnehmungskanal bspw. auch während der Kommunikation je nach kommunikativer Funktion als Empfänger oder Sender unterscheiden kann.

Klassifikation nach Eintrittszeitpunkt der Beeinträchtigung

Während das Weltbild bei erworbener Taubblindheit oder Alterstaubblindheit aus der vergangenen Erfahrung und Erinnerung resultiert, unterscheidet sich ein Bild

von Welt bei angeborener Taubblindheit aufgrund eines körperlich-taktilen Zuganges und somit einer gänzlich anderen Erfassung von Materialien und Informationen elementar von den (mental)en Vorstellungen hörend-sehender Menschen.

Beispiele aus Unterrichtssituationen

Bei einem Besuch im Zoo wurde beispielsweise von einem Schüler mit Taubblindheit ein Tapir oder eine Schlange aufgrund der ruhigen Atmung und einer angenehmen Oberfläche (des Fells bzw. der Haut) als weniger gefährlich erlebt als ein Küken, das sich ständig bewegt, "plötzlich" (wie aus dem "Nichts" kommend) pickt und Schmerzen verursacht, was - ohne die visuelle Wahrnehmung des "süßen Kindchen-Schemas" - als beängstigend und bedrohlich empfunden wird.

Ein anderes Beispiel bezog sich auf das Modell einer Lunge in einem Glasbehälter, worauf eine Schülerin mit Hörsehbehinderung zunächst keine Nahrung mehr zu sich nehmen wollte aus Angst, das "Glas in ihrer Lunge" könnte durch die Ausdehnung des Magens beim Essen zerbrechen und sie so innerlich verletzen. Eine mentale Vorstellung eines Modells im Gegensatz zum realen Objekt war (noch) nicht vorhanden.

Inhaltlicher Überblick über das Didaktikbuch

Um sich einer Fachdidaktik im Bereich der Taubblindenpädagogik anzunähern, wurden im Herbst 2020 Kolleginnen und Kollegen aus Einrichtungen für Menschen mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung, aber auch aus inklusivem Setting gebeten, Unterrichtsstunden oder Unterrichtseinheiten zu beschreiben, zu evaluieren und taubblindenspezifische Aspekte zu benennen.

Da aufgrund der Verortung der beiden Herausgeberinnen in Heidelberg und Heiligenbronn die meisten Artikel aus Baden-Württemberg kamen, wurden diese nach dem Fächerkanon aus den Bildungsplänen dieses Bundeslandes gruppiert.

So finden sich Artikel zu den Fächern:

- Deutsch (Schriftspracherwerb bei verschiedenen Personengruppen, Tagebuchstunde, Texte erschließen, Literatur, Kommunikation, Begriffsbildung, Gespräche führen, sich vorstellen, Meinungen vertreten)
- Mathematik (Mengenbegriff, Mengen-Zahl-Zuordnung, Umgang mit Größen, Strecken und Längen, Zahlenstrahl/Zeitstrahl, Abzählen und Auswerten)
- sachkundliche Themen (Biologie, Geschichte, Geographie, Gemeinschaftskunde)
- Musik, Kunst, Sport, Religion
- AES (Alltagskultur, Ernährung, Soziales)
- Daneben erfolgte auch eine Zuordnung zu den Themen:
 - Erwachsen-Werden (Praktika, Berufsorientierung, Gestaltung von Übergängen, Schülerfirma, Werkstatt-Tage, Werkstatt-Laden)
 - und Teilhabe (Herausforderung der CI-Anpassung, Taktiles Gebärden, Schüler*innen-Sprecherwahl, Inklusion und Elternperspektive).

Den Artikeln vorangestellt wurden Grundlagen, die neben Fachwissen aus der Taubblindenpädagogik auch die Aspekte Diagnostik, Lebensweltbezug, Kommunikation und Orientierung und Mobilität umfassen.

In einem Resümee findet eine "Zusammenschau" der Artikel statt und ein erster Versuch, fachdidaktische Besonderheiten herauszuarbeiten.

Resümee

Anhand der Artikel wird deutlich, dass es Aspekte gibt, die immer wieder auftauchen, sodass sich daraus der Hinweis auf eine Fachdidaktik ergeben könnte, z.B.:

- Grundlegend für alle didaktischen Überlegungen ist eine fundierte Diagnostik, die neben den Bereichen Sehen und Hören auch weitere Bereiche, z.B. das Tasten oder das taktile Arbeitsgedächtnis umfasst.
- Methodisch-didaktische Überlegungen beruhen sowohl auf taubblindenpädagogischem Wissen, aber auch auf dem Wissen der Spezifik eines Unterrichtsfaches.

- Optimale Rahmenbedingungen (gute Akustik, Beachtung von Low-Vision-Kriterien, entsprechende Positionierung...) sind die Voraussetzung für gelingendes pädagogisches Handeln.
- Der Einsatz von Hilfsmitteln aus den Förderschwerpunkten Hören, Sehen, körperlich-motorische Entwicklung und geeignete Adaptationen ermöglichen erst optimale Wahrnehmung und somit Lernen.
- Der Aufbau einer stabilen Beziehung, das Zutrauen in die Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler und damit eine taubblindenpädagogische Grundhaltung bilden das Fundament pädagogischer Prozesse.
- "Visualisierung" und "Verbalisierung" sind - trotz Beeinträchtigung der visuellen und auditiven Wahrnehmung - wichtige Grundprinzipien, die an die vorhandenen Wahrnehmungsmodalitäten angepasst und dementsprechend modifiziert werden müssen.
- Handelndes Lernen, im Mit-Erleben-Lernen und Aktiv-Werden bilden die Grundlage, um mentale Vorstellungen zu entwickeln und zu erweitern.
- Geeignete Lernangebote zu entwickeln, erfordert viel Kreativität und die Bereitschaft, neue Wege zu gehen.

Zusammenfassung

Erst das Wissen um eine fachdidaktische Spezifik und um die Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Aneignungsprozessen zwischen Schülerinnen und Schülern mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung und hörend-sehenden Schülerinnen und Schülern ermöglicht - im Rahmen eines multiprofessionellen Netzwerks - eine weitestgehende Unabhängigkeit von Schulart und Schulort und somit Inklusion.

Wenn didaktisch-methodische Überlegungen im Hinblick auf eine Taubblinden-spezifika erfolgen und somit bspw. der Methoden- und Medieneinsatz oder der Umgang mit Modellen (vgl. Beispiel des Einsatzes eines Lungenmodells oben im Text) überdacht werden, kann dies nicht nur einen positiven Effekt auf die pädagogische Situation von Schülerinnen und Schülern mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung haben, sondern auch die allgemeine Pädagogik und Didaktik nachhaltig bereichern.

Wohnen, Arbeit und Freizeit

Vivian Aldridge: Und sie sprachen in Punkten und punkteten mit Sprache

Was machen, wenn die Sprachausgabe schweigt und die Braillezeile Zeichen einfach ignoriert?

Vor allem in Lehrmitteln fürs Sprachstudium passiert das regelmäßig, wenn Screenreader "ab Stange" eingesetzt werden. Aber auch in Lehrmitteln für die Schule. Mehrmals wurde ich beruflich und als Mitglied des Brailleschriftkomitees der deutschsprachigen Länder um Lösungen gebeten.

Im Sprachunterricht können die Folgen schwerwiegend sein. So bei Latein und Altgriechisch, aber sogar bei Englisch, wenn in Vokabelaufstellungen die Aussprache mit dem Internationalen Phonetischen Alphabet dargestellt wird.

Glücklicherweise gibt es Lösungen. Ergänzt man zum Beispiel die Listen von Jaws oder NVDA mit Punktkombinationen für die Buchstaben und anderen Zeichen, die sich dem Finger entziehen, steht auf einmal alles da. Die Erschließung für die Ohren erfolgt über die Ergänzung von weiteren Listen.

Entwickelt wurden die hier skizzierten Lösungen im Rahmen der Unterstützung einer Studentin von Alt Sprachen durch die Schweizerische Fachstelle für Sehbehinderte im beruflichen Umfeld (Erlenhof | SIBU). Es wurde mit JAWS gearbeitet, aber die Überlegungen gelten analog für NVDA.

Die Grundproblematik

Aufgrund der verwendeten Schriftzeichen stellen die Alt Sprachen Latein, Griechisch und Hebräisch sowie das Internationale Phonetische Alphabet (IPA) eine besondere Herausforderung für den Einsatz von Brailleschrift, Braillezeile und Sprachausgabe dar. In der 6-Punkt-Brailleschrift ist nicht alles geregelt – oder aber es gibt verschiedene, nicht einheitliche Regelungen. An der Braillezeile und/oder über die Sprachausgabe werden manche der verwendeten Zeichen einfach weggelassen. Schwierigkeiten gibt es natürlich nicht nur beim Lesen, sondern auch beim Schreiben der Zeichen, die von der deutschen Tastatur nicht erschlossen sind.

Situation bei Latein

Auf den ersten Blick erscheint Latein im Gegensatz zu den anderen Alt Sprachen und dem IPA kaum problematisch, aber auch hier steckt der sprichwörtliche Teufel im Detail.

In vielen Lateinlehrmitteln und -nachsschlagewerken werden lange Vokale mit einem Makron angezeigt, einem waagrechten Strich über dem Buchstaben, zum Beispiel \bar{a} (a mit Makron). Weniger verbreitet – aber dennoch anzutreffen – ist die Markierung von kurzen Vokalen mit einem Breve (auch Brevis genannt), einem über dem Buchstaben liegenden, kurzen Bogen mit den Enden gegen oben, zum Beispiel \breve{a} (a mit Breve).

Am Computer sind diese Zeichen aus verschiedenen Gründen nicht leicht zu handhaben. An deutschen Tastaturen ist deren Eingabe nicht vorgesehen. Beim Screenreader-Programm JAWS werden sie nicht alle vorgelesen bzw. an der Braillezeile angezeigt. Zudem wirken die Punktkombinationen der tatsächlich angezeigten Zeichen etwas willkürlich und sind zum Teil nicht eindeutig.

Es gibt keine 6-Punkt-Brailleschrift eigens für Latein. In der deutschen 6-Punkt-Brailleschrift kann mit einem Punkt 4 vor einem Buchstaben auf das Vorhandensein irgendeines diakritischen Zeichens (eines Akzents) hingewiesen werden. Solange nur ein diakritisches Zeichen (hier das Makron) im Spiel ist, reicht dies auch aus. Für zwei verschiedene diakritische Zeichen wäre eine zweite Kennzeichnungsmöglichkeit vonnöten.

Wird Latein von einer Sprachausgabe mit einer deutschen Stimme vorgelesen, werden die deutschen Ausspracheregeln verwendet. Der Klang der Wörter wird verfremdet und viele Zeichen mit Diakritika werden wohl einfach weggelassen.

Situation bei Altgriechisch

Am Computer ist die Situation bei Altgriechisch ähnlich gelagert, aber noch ausgeprägter.

Die neugriechische Schwarzschrift verwendet dieselben Buchstaben wie die altgriechische. Altgriechisch wird mit vielen diakritischen Zeichen geschrieben, Neugriechisch kennt dagegen deren zwei. Die gute Erschließung von Neugriechisch in JAWS erstreckt sich hauptsächlich wegen der Diakritika nicht auf Altgriechisch.

Im 6-Punkt-Braille sind beide Sprachen gut erschlossen. Für Altgriechisch gibt es seit gut 80 Jahren eine international weit verbreitete Brailleschrift. Neugriechisch wird mit einer abweichenden, in Griechenland entwickelten Schrift geschrieben, die die ausschließlich in Altgriechisch verwendeten Zeichen nicht berücksichtigt.

Für Neugriechisch gibt es eine Auswahl an Computerstimmen, die jedoch mit den altgriechischen Akzentbuchstaben nichts anzufangen wissen. Diese werden naturgemäß von der etwas gewöhnungsbedürftigen altgriechischen Stimme von eSpeak berücksichtigt. Allerdings sind Konfigurationsanpassungen erforderlich, damit der Screenreader die Stimme automatisch für altgriechischen Text verwendet.

Situation bei Althebräisch

Neben den Buchstaben, die in Urform nur Konsonanten darstellten, fallen bei der althebräischen Schwarzschrift die vielen Punkte und Striche auf – die Diakritika und Vokalzeichen. Diese werden in neuhebräischen Texten kaum verwendet außer für Lernende der Sprache. Zudem fehlen gänzlich im Neuhebräischen die "Akzente", die in althebräischen religiösen Texten die Betonung und die Versstruktur erkennen lassen.

Die neuhebräische 6-Punkt-Brailleschrift unterscheidet sich deutlich von der früher im deutschen Sprachraum verwendeten Schrift für Althebräisch. Die Brailledarstellung von JAWS basiert auf dem Neuhebräischen und enthält dementsprechend die Diakritika und Vokalzeichen, jedoch nicht die "Akzente". Die normalen und die Schlussformen von manchen Buchstaben werden nicht unterschieden, was für Lernende etwas ungünstig ist.

Situation beim Internationalen Phonetischen Alphabet

In JAWS ist ein Großteil der phonetischen Zeichen weder für Braille noch für die Sprachausgabe erschlossen.

Die bisher im deutschen Sprachraum verwendete 6-Punkt-Brailleschrift stammt aus den 1930er Jahren. In den Nullerjahren wurde im englischen Sprachraum ein überarbeitetes System herausgegeben, das den vielen, auch grundlegenden IPA-Entwicklungen der letzten Jahrzehnte Rechnung trägt und für den deutschen Sprachraum jetzt offiziell übernommen wird.

Lösungsansätze

Aktuell gibt es keine auch nur De-facto-Standards für den Umgang mit Latein, Altgriechisch und IPA mit Braillezeile und Sprachausgabe. Die meisten (alt-)hebräischen Zeichen wurden bei der JAWS-Implementierung des deutschen Computerbrailles berücksichtigt. Die Erweiterung um die anderen Zeichen ist jedoch auch hier nicht ganz trivial. Daher können nur Lösungsansätze und keine Regeln dargelegt werden. Die computertechnischen Details würden den Rahmen dieses Umrisses sprengen und sind im Internet unter der Adresse am Ende des Artikels nachzulesen.

Lösungsansätze für Latein

Nicht alle Vokale mit Makron und Breve wurden für JAWS erschlossen. Schlimmer noch, u mit Makron und u mit Breve werden durch dieselbe Punktkombination dargestellt und sind daher nicht zu unterscheiden. Um diese Mängel zu beheben gibt es grundsätzlich zwei Ansätze, die auch miteinander kombiniert werden können. Beim ersten werden anstelle von Buchstaben mit Makron und Breve andere, schon erschlossene verwendet. Beim anderen Ansatz werden die Zeichenlisten des Screenreaders geändert und ergänzt und auch Schreibmöglichkeiten zur Verfügung gestellt.

Eine erprobte und in vielen Hinsichten praktikable Lösung für Braillezeile und Sprachausgabe ist die Verwendung von Zirkumflex, Gravis oder Akut anstelle des

Makrons. Vokale mit diesen Zeichen sind an deutschen Tastaturen leicht zu schreiben, werden alle an der Braillezeile angezeigt und sind von Sprachausgaben gut erschlossen. Zudem sind sie vielleicht mindestens zum Teil schon aus dem Fremdsprachunterricht bekannt. Problematisch wird diese Lösung erst, wenn eine Sprachausgabe mit einer lateinischen Stimme verwendet wird, oder wenn es darum geht, Texte aus anderen Quellen – etwa aus dem Internet – zu lesen, in denen das Makron vorkommt.

In JAWS lassen sich die Tabellen bearbeiten, die bestimmen, wie die einzelnen Zeichen an der Braillezeile und durch die Sprachausgabe wiedergegeben werden. Somit können die fehlenden Zeichen erfasst und System in die Darstellung der speziellen Buchstaben gebracht werden. Die erscheinenden Punktkombinationen sind frei wählbar. Wenn zum Beispiel im Unterricht das Makron durch Zirkumflex ersetzt wird, könnte man die Makron-Vokale mit denselben Punktkombinationen belegen wie die Zirkumflex-Vokale. Beim Lesen von Fremdtexen würden die Buchstaben mit Makron so dargestellt, wie die bekannten Buchstaben mit Zirkumflex. So fällt der Aufwand, neue Darstellungen zu lernen, weg.

Auch für 6-Punkt-Braille könnte man die diakritischen Zeichen durch andere ersetzen und dann zum Beispiel mit den entsprechenden Zeichen aus der französischen Brailleschrift schreiben.

Weniger kompakt, aber leichter erlernbar, ist die 6-Punkt-Technik mit Vorzeichen. Punkt 4 vor einem Buchstaben weist darauf hin, dass dieser ein Diakritikum trägt, nicht jedoch welches. Falls im Text nur Makron verwendet wird, genügt ein Punkt 4 vor einem Vokal, um das Makron darzustellen. Gibt es auch Breve, muss ein zweites Vorzeichen kreiert werden, da die deutsche Brailleschrift nur eines kennt. Das Improvisieren mit Punkt 5 würde in diesem Fall kaum Probleme verursachen.

Für das leichte Schreiben von Vokalen mit Makron und Breve in Schwarzschrift kann auf ein Programm mit Brailleeingabe, zum Beispiel "Brailleur" (s. unten), zurückgegriffen werden, oder aber es können in Word Tastenkombinationen den Buchstaben zugeordnet werden.

Für Latein mit akzentuierten Vokalen gibt es kaum künstliche Stimmen. Eine Ausnahme stellt eine kostenlose Stimme von eSpeak dar, die sich zum Beispiel in JAWS einbinden lässt. Dafür werden viele Nutzende deren Qualität bemängeln.

Lösungsansätze für Altgriechisch

Wie bei Latein können die von der Sprachausgabe nicht vorgelesenen Zeichen in den entsprechenden Listendateien ergänzt werden, damit sie beim Vorlesen genannt werden. Bei bereits erschlossenen Buchstaben, die ebenfalls in Neugriechisch vorkommen, wird der Akutakzent wahrscheinlich mit dem im Neugriechischen üblichen Begriff "Tonos" bezeichnet. Im Sinne einer Vereinheitlichung empfiehlt sich die Umbenennung dieser Zeichen.

Bei der Ergänzung der Brailledarstellung lohnt sich ebenfalls eine Vereinheitlichung. Erprobt ist die Übernahme des 6-Punkt-Brailles für Altgriechisch. Dieses System umfasst alle benötigten Schwarzschriftzeichen, wobei nicht alle jeweils durch ein einzelnes Braillezeichen wiedergegeben werden. Die Übernahme von diesem System für die Braillezeile ist dennoch möglich, weil JAWS die Darstellung eines einzelnen Bildschirmzeichens durch eine Folge von mehreren Braillezeichen erlaubt. Das Großschreibzeichen der 6-Punkt-Schrift kann nach Wunsch entweder übernommen oder aber durch Punkt 7 unter dem betreffenden Buchstaben ersetzt werden.

Griechisch lässt sich ebenfalls gut mit "Brailleur" (s. unten) schreiben.

Lösungsansätze für Althebräisch

Erlenhof | SIBU entwickelte eine Lösung für Althebräisch, bei der die hebräischen Einträge der deutschen Standard-JAWS-Tabelle leicht angepasst und ergänzt wurden. Normale und Schlussformen von Buchstaben werden unterschieden. Die Darstellung der "Akzente" basiert auf derjenigen, die für den "Biblical Original Language Studies braille translator" der Brailleumwandlungssoftware Duxbury entwickelt wurde. Die Zeichenbezeichnungen für die Sprachausgabe wurden ebenfalls angepasst und ergänzt, es wurde jedoch keine (neu-)hebräische Stimme eingesetzt.

Lösungsansätze für das Internationale Phonetische Alphabet

In Erlenhof | SIBU wurde ebenfalls für das IPA kein Versuch unternommen, eine Stimme zu finden bzw. zu entwickeln, die geschriebene Wörter korrekt vorlesen könnte (obwohl es einige Online-Angebote gibt, die genau das machen).

Die Brailletabelle wurde um die fehlenden Zeichen ergänzt. Dafür wurden die Braillezeichen aus dem jetzt auch für den deutschen Sprachraum einzusetzenden "Braille IPA" des Internationalen Council on English Braille (<https://iceb.org/ice-bipa.htm>) verwendet. Die Darstellung mancher schon erfassten Zeichen wurden entsprechend angeglichen. Es gibt jedoch einige Zeichen, die auch sonst in deutschen Texten vorkommen und für die IPA Braille andere Punktkombinationen vorsieht. Die entstehenden Konflikte führten zu Kompromissen in der Darstellung.

Die Bezeichnungen der in allgemeinen deutschen Texten vorkommenden Zeichen wurden ebenfalls für die Sprachausgabe nicht geändert. Für die anderen Zeichen gibt es zwei Ansätze: Entweder werden sie nach ihrem typografischen Aussehen bezeichnet, oder aber der dargestellte Laut wird beschrieben. Zum Beispiel könnte die Bezeichnung des ø "kleines o mit Schrägstrich" oder "gerundeter halbgeschlossener Vorderzungenvokal" lauten. Zudem haben manche Zeichen eigene Namen.

Das Computerbraille als Schreibmedium

Wie schreibt man die Zeichen, die fürs IPA und die oben genannten Altsprachen benötigt werden? Dieses Problem haben natürlich auch sehende Studierende, aber deren Lösungen eignen sich nicht immer für Screenreader.

Das Programm "Brailleur" von Christian Punz in Wien konvertiert die Tasten der Grundstellung in Brailletasten (F = Punkt 1, J = Punkt 4 usw,) für den programm eigenen Editor. Welche 6- oder 8-Punktkombination ein bestimmtes Schwarzschriftzeichen erzeugt, kann in Tabellen festgelegt werden. Zwischen verschiedenen Tabellen ist schnell gewechselt. Eine Folge von Braillezeichen kann ebenfalls in diesen Tabellen einem einzelnen Schwarzschriftzeichen zugeordnet werden. Beim Schreiben muss lediglich vor und nach solchen Zeichenfolgen die F9-Taste gedrückt werden.

Der Vorteil von diesem System ist der geringe Lernaufwand: Die Punktkombinationen, die beim Lesen erscheinen, können beinahe ausnahmslos auch diejenigen zum Schreiben sein. Es hat sich als ganz praktikabel erwiesen, in Word Dokumente

zu bearbeiten, in denen auch der deutsche Text geschrieben wird. Der, sagen wir, griechische Text wird im Programm "Brailleur" erstellt und dann in Word kopiert. Verglichen mit früheren Versionen von JAWS erlauben neuere eine flexiblere Zuordnung von Punktkombinationen zu Schwarzschriftzeichen fürs Schreiben an den Tasten der Braillezeile. Damit ließen sich ebenfalls Lösungen für manche Ansprüche entwickeln.

Zusammenfassung

Altsprachen und das IPA sind für die Arbeit mit Screenreadern eine besondere Herausforderung – sowohl beim Lesen als auch beim Schreiben. Durch Eingriffe in die internen Tabellen und Einstellungen des Screenreaders wird das Lesen ermöglicht. Fürs Schreiben hat sich der Einsatz von "Brailleur" bewährt.

Den allermeisten, die mit dem Einsatz von Screenreadern als Anwendende oder Betreuende zu tun haben, wird das Anpassen der einschlägigen Tabellen und Einstellungen fremd, gar respektinflößend sein. Einschlägige Tabellen stehen jedoch zur Verfügung und deren Einbindung ist beschrieben. Mit telefonischer Unterstützung kann dies auch mit allgemeinen Computer- und Screenreaderkenntnissen gelingen.

Die von Christian Punz geschriebene Windows-Anwendung "Brailleur" kann kostenlos von seiner Webseite (<http://www.punzinfo.at/>) heruntergeladen werden.

Genauere, vor allem computertechnische Informationen samt Tabellen zur Realisierung der hier umrissenen Lösungsansätze für Latein und Altgriechisch finden Sie unter <http://www.braille.ch/altsprachen.htm>. Für weitere Informationen, insbesondere zum IPA und Althebräisch steht der Autor gerne zur Verfügung.

Peter Brill: Digitalisierung – Fluch und Segen für die Mobilität (Gedanken und praktische Entwicklungen zur DIN 13287) – Die App Loc.id

Einleitung

Jeder Mensch, auch blinde und sehbeeinträchtigte Menschen, entscheidet selbstständig welchen Bedarf an Mobilität er für sich sieht und wie er ihn umsetzt. Damit entscheidet jeder Mensch auch gleichzeitig über seine Grenzen der Mobilität. Insbesondere für blinde und sehbeeinträchtigte Menschen gibt es eine Vielzahl von Barrieren, die für sehende Nutzende nicht bestehen. Zu leise Lichtsignalanlagen, die akustisch nicht erkennbar sind, oder auf dem Fußweg herumliegende E-Scooter seien hier nur zwei Beispiele.

Die Lösungen für derartige Probleme werden oft über die neuen technischen Möglichkeiten gesucht. Dies kann man gut finden oder ablehnen. In der Praxis wird es aber ohne smarte Lösungen nicht mehr gehen können. Die Welt wird nicht nur global vernetzter, sondern auch im Sinne der uns umgebenden Datenströme und deren Verarbeitung. Dies soll hier zum Vorteil blinder und sehbeeinträchtigter Menschen genutzt werden. Wie dies durch den einzelnen sehgeschädigten Menschen angenommen wird, entscheidet jeder selbst. Ob die Digitalisierung im Bereich Mobilität für ihn Fluch oder Segen ist, entscheidet demzufolge auch jeder Mensch selbst. Fest steht, dass altersbedingte Augenerkrankungen in der Bundesrepublik die Haupterblindungsursache sind. Wer also heute mit 60 oder 70 Jahren erblindet, hat mit allergrößter Wahrscheinlichkeit bereits ein Smartphone verwendet und wird es auch in Zukunft tun wollen. Denn auch diese Generation hat die Vorteile von Smartphones erlebt und möchte sie nicht mehr missen.

In einer komplexer werdenden Welt die Mobilität blinder und sehbeeinträchtigter Menschen zu ermöglichen und zu verbessern, ist Job der Rehaler:innen. Nach Wegen zu suchen, wie man Barrieren verringern kann, ist dabei auch Aufgabe des Bundesverbandes der Rehaler:innen. Darum engagiert sich der Verband, neben dem Deutschen Blinden- und Sehbehindertenverband e.V. (DBSV), bei der Etablie-

rung der App und arbeiten im Netzwerk OpenSmartMobility (OSM) mit. Die gegenwärtigen weiteren Partner:innen des Netzwerkes werden im Verlaufe des Vortrages benannt.

Die DIN/TR 13287

Die DIN/TR 13287 trägt den Titel „Smarte Mobilität für Menschen mit Mobilitätseinschränkungen – funktionale Ansätze“ und ist unter maßgeblicher Beteiligung des DBSV entstanden.

Zitat zum Inhalt der DIN 13287: „Sie beschreibt die Anforderungen von Menschen mit eingeschränkter Mobilität an Mobilitätsanwendungen für Smartphones, um die effektive und effiziente Nutzung des öffentlichen Personenverkehrs und die Orientierung und Navigation im öffentlichen Raum für diese Benutzergruppe zu ermöglichen oder zu verbessern.“ (Quelle: <https://www.beuth.de/de/norm/din-13278/351661432>, Stand August 2023)

Der DBSV hat sich hier einem Zukunftsthema zugewandt. Oft genug war es offensichtlich so, dass derlei grundlegende technische Dokumente durch den DBSV im Nachhinein kritisiert wurden und der Weg zu Veränderungen mühsam war. Nun hat sich der DBSV selbst an die Spitze gesetzt. Mit dieser DIN bestimmte er die technischen Grundlagen für barrierefreie Mobilitätsanwendungen für Smartphones wesentlich mit. Damit legte er selbst die Grundlagen für ein Zukunftsthema.

Um die Komplexität des Themas zu verdeutlichen, werden in der DIN die verschiedensten Beeinträchtigungen benannt, die hierbei zu berücksichtigen sind. Selbstverständlich wird klargestellt, dass Mobilitätsanwendungen mit den Screenreadern (bei Smartphones in der Regel Talkback oder VoiceOver) kompatibel sein müssen. Die DIN geht jedoch weiter ins Detail. So wird der notwendige Umfang persönlicher Einstellungen beschrieben. Es ist auch festgeschrieben, dass möglichst viele Aktionen automatisch ausgelöst werden sollen, ohne dass die Nutzer:innen aktiv werden müssen. Ebenfalls beschrieben ist der Umfang notwendiger Informationen für Menschen mit Mobilitätseinschränkungen und dem Zeitpunkt zu dem diese Informationen erfolgen sollen. Ebenfalls ist festgelegt, welche Services für

smarte Mobilitätsapps zusätzlich angeboten werden sollten. Die inhaltliche Darstellung könnte hier fortgesetzt werden. Allerdings wäre das sehr theoretisch.

Es gibt aber eine App, die all diesen Ansprüchen genügt, die auf der Grundlage dieser DIN entwickelt wurde. Zum anderen sind Erfahrungen aus der praktischen Arbeit mit der App in die DIN eingeflossen. Diese App heißt Loc.id und ist auf Initiative von Rudolph Broer, Geschäftsführer der RTB GmbH & Co.KG und Ehrenmitglied des Bundesverbandes der Rehabilitationslehrer/-innen für Blinde und Sehbehinderte e.V., entwickelt worden. Um diese App soll es weiteren Verlauf des Vortrages gehen.

Die App Loc.id

Es gibt bereits viele Apps die unter den Sammelbegriff „Mobilitätsanwendungen“ fallen. Mit der DIN 13287 haben die Entwickler einen Maßstab, um ihre App auf die Eignung für Menschen mit Mobilitätseinschränkungen überprüfen und entsprechende Verbesserungen vornehmen. Wie oben geschrieben, ist die App Loc.id diesen Standards gewachsen. Doch was kann die App? Was macht sie so besonders, abgesehen von ihrer Kompatibilität zur neuen DIN 13287?

Besonderheiten der App Loc.id

Zwei Besonderheiten sind hier zu nennen.

Es gibt schon viele Mobilitätsanwendungen. Sie haben alle einen Nachteil, es sind Insellösungen, die an nur bestimmten Orten funktionieren. Diese soll durch Loc.id aber nicht ersetzt werden. Vielmehr soll die App dazu befähigt werden, solche Apps zu finden und den Nutzer:innen angeboten werden, diese App auf das Handy zu laden. Im weiteren Verlauf würde Loc.id die App dann selbstständig nutzen, ohne nachzufragen. Denn genau dies ist das Ziel: Schnell und ohne viel Zutun der Nutzer:innen diese Apps nutzen zu können. Diese Apps wurden zuvor auf Barrierefreiheit geprüft. (siehe Absatz Services) Dies ist für Loc.id ein wesentlicher Vorteil. Die App Loc.id will andere Mobilitätsanwendungen nicht kaputt machen, sondern auf sie aufbauen.

Unabhängig davon bietet die App auch eigene Funktionalitäten. So zum Beispiel das automatische Auslesen von dynamischen Fahrgastanzeigern, die automatische Ansage der Buslinie oder den Pilot- und Freigabeton der Ampel lauter stellen. All diese Dinge setzen eine Kommunikation der App mit anderen technischen Geräten voraus. Bei der Ampel ist es die Steuerungstechnik der Ampel. Bei der Ansage der Liniennummer des Busses muss die Verbindung zum Bordcomputer hergestellt werden. Auch beim Auslesen des dynamischen Fahrgastanzeigers muss ein Kontakt zur Steuerungseinheit hergestellt werden. Diese Kommunikation der Geräte untereinander basiert auf der Bluetooth-Technologie, die mittlerweile in jedem Smartphone verbaut ist.

Insgesamt ist die Möglichkeit der Kommunikation zwischen App und verschiedensten Steuereinheiten Voraussetzung für das Funktionieren der App. Dies geschieht nicht von allein. Daher haben die Entwickler der App ein Netzwerk geschaffen, das sich OSM (Open Smart Mobility) nennt.

Das Netzwerk OSM bei der App Loc.id

Das Problem besteht tatsächlich darin, den verschiedensten Steuereinheiten die Kommunikation mit der App Loc.id zu ermöglichen. Dazu ist eine entsprechende Programmierung der Steuerungseinheiten und somit eine Zusammenarbeit mit den Herstellerfirmen notwendig.

Daher sind im Netzwerk OSM viele starke Partner:innen aus der Wirtschaft versammelt, die in ihren Bereichen oft zu den großen Playern gehören. Sechs große Bereiche kann man den Funktionalitäten der App Loc.id zuordnen und in jedem Bereich gibt es Partnerunternehmen im Netzwerk. Im Einzelnen sind dies:

- Für den Bereich der Lichtsignalanlagen die Firmen „Stührenberg® – moderne Straßenverkehrstechnik“, YUNEX Traffic, swarco, AVT Stoye und die Firma RTB selbst, die seit Jahren Taster für die Lichtzeichenanlagen herstellt.
- Aus dem Bereich Baustellenabsicherung sind die Firmen Urich Mobility, FABEMA® - Mobile Ampelsysteme, nissen™ und horizont dabei.
- Von den Aufzugherstellern sind die Firmen KONE und SCHAEFER im Netzwerk vertreten.

- Für den Bereich der Indoornavigation ist die Firma Dräger & Lienert dabei. Mit den Apps MindTags, BFW Smart Info und visorApps sind hier auch Anbieter von bekannten Apps vertreten.
- Mit der Firma Bolt (E-Roller Verleihdienst) ist der erste große Anbieter aus dem Bereich der Mikromobilität dabei. Gespräche mit anderen Anbietern laufen und es dürften bald mehr werden.
- Zu guter Letzt sind für den Bereich des ÖPNV die Anbieter von Bordcomputern für Busse und Bahnen, die Firmen Trapeze™ und init dabei. Auch der Nahverkehrsbetrieb der Stadt Halle, die Hallesche Verkehrs-AG (HAVAG) als Unternehmen der Stadtwerke Halle, ist im Netzwerk vertreten.

Die große Zahl der Netzwerkpartner:innen soll noch weiter steigen. Dadurch sollen die Lösungen durchgängig um- und einsetzbar werden. Die verschiedensten technischen Anbieter können hier auch Hilfe für barrierefreie Lösungen erhalten. Aus diesem großen Netzwerk heraus soll auch gewährleistet werden, dass die App reichsübergreifend angewendet werden kann.

Die Funktionalitäten der App Loc.id

Aus der eben genannten Aufzählung der Netzwerkpartner:innen ergeben sich die eigenen Funktionalitäten der App, die gegenwärtig vorhanden sind.

Die Anwendungsbereiche im Einzelnen seien hier noch einmal genannt:

- Lichtsignalanlagen
- Öffentlicher Personennahverkehr
- Warnung vor E-Rollern
- Lokalisation von Eingängen und Indoornavigation
- Aufzüge
- Baustellen.

Zu diesen einzelnen Bereichen folgen nun kurze Informationen. Diese Informationen sind nicht allumfassend dargestellt und manches wird nach Erfahrungswerten dann auch Veränderungen unterliegen.

Lichtsignalanlagen

Das Problem ist altbekannt. Die Ampeln haben einen zu leisen Pilot- und Freigabeton (Tackern und Piepsen).

Es wäre doch praktisch, wenn sich die Lautstärke von Pilot- und Freigabeton erhöhen würde, wenn ein blinder Mensch in der Nähe ist. Genau dies gewährleistet die App Loc.id. Dabei kann das Handy getrost in der Hosentasche bleiben. Ganz einfach nur die App auf das Handy laden und dann klappt das. Natürlich nur dort, wo die technischen Voraussetzungen geschaffen wurden.

Besonders an komplexen Kreuzungen kann es schwerfallen, die verschiedenen Ampeln der Straße zuzuordnen, über die sie führen soll. Möglich wäre es daher auch, an komplexen Kreuzungen die Straße, über die die Ampel führt, durch die Ampel, mit anzusagen.

Gleichzeitig ist es mit der App für Nutzer:innen möglich, die Grünphase um wenige Sekunden zu verlängern. Hier ist die Zusammenarbeit mit den kommunalen Verkehrsbehörden unumgänglich, denn natürlich muss der Verkehrsfluss gewährleistet werden. In der Verkehrsbehörde wird man die Möglichkeit hierfür prüfen und ggf. umsetzen, wie es zum Beispiel bei der Bedarfsampel vor einer Altenpflegeeinrichtung in München geschehen ist. Hier profitieren nicht nur blinde und sehbeeinträchtigte Menschen von der App.

Öffentlicher Personennahverkehr

Auch hier begegnen uns alte Erfahrungswerte blinder und sehbeeinträchtigter Menschen. Welche Linienummer hat die Straßenbahn? Wo ist die Eingangstür? Woher erfahre ich sicher, wann meine Haltestelle kommt? Die Haltestelleninformation auf akustischem und visuellem Wege im Fahrzeug gilt als normal. In der Praxis ist der Ton allerdings oft sehr leise oder die Ansage gar abgeschaltet. Das Auffinden der Einstiegstür wird mancherorts bereits über ein Leitsystem ermöglicht. Im Gedränge an der Haltestelle hat dies aber oft nicht den großen Mehrwert. In Städten, die regelmäßig Außenlautsprecher für die Ansage der Linienummer und des Fahrziels umsetzen, werden diese ab 20:00 Uhr abgeschaltet, um die Nachtruhe nicht zu stören.

Auch hier kann die App helfen. Ein dynamischer Fahrgastanzeiger kann im Vorbeigehen ausgelesen werden. Ist ein Fahrgast mit der App auf dem Handy an der Haltestelle kann der Bordcomputer dies erfassen und speziell nur dann die Außenansage in Betrieb nehmen und die Einstiegstür ein akustisches Signal abgeben. Wenn ein Fahrgast dann im Bus sitzt, kann er das Handy aus der Hosentasche nehmen. Die App verbindet ihn dann mit dem Bordcomputer und er kann seine Ausstiegshaltestelle benennen. Das lästige Suchen des Knopfes für den Haltewunsch entfällt dann.

Warnung vor E-Rollern

Es geht hier letztendlich nicht nur um die Warnung vor E-Rollern. Die Mikromobilität wird sich in den nächsten Jahren grundsätzlich ändern und entsprechende Versuche gibt es bereits. Der Einkauf wird von einem autonomen Roboter nach Hause gebracht, nachdem er über das Internet bestellt wurde. Lastenräder ohne Fahrer werden Dinge in den Städten von A nach B transportieren. Auch autonom fahrende Fahrzeuge sind bereits im Test. Die in der Gegend rumliegenden, also nicht sachgerecht abgestellten E-Roller sind aber ein guter Praxistest für diese Zukunft. Ein auf dem Gehweg liegender Roller kann, in Verbindung mit der App Loc.id einen erkennbaren und von anderen Warngeräuschen unterscheidbaren Ton abgeben. Dabei kann dafür gesorgt werden, dass E-Roller, die auf extra eingerichteten Parkplätzen regelkonform abgestellt werden nicht piepen bzw. nur einer der Roller die dort stehen. Keiner möchte das Piepkonzert von 20 regelkonform abgestellten E-Rollern hören und die akustische Vermüllung wäre sehr groß. Unter Anwendung der Technik des Geofencing ist dies bereits erfolgreich umgesetzt worden. Auch hier muss das Handy nicht aus der Hosentasche geholt werden. Die DIN orientiert auch ausdrücklich darauf, derartige Funktionen ohne Zutun des Nutzenden auszuführen. Natürlich muss auf der anderen Seite diese Funktion im Grundsatz abwählbar sein, wenn sie nicht benötigt wird, zum Beispiel bei Rollatornutzenden, die nur die Grünphase verlängern wollen.

Lokalisierung von Eingängen und Indoornavigation

Immer wieder begegnet das Problem der Lokalisation von Eingängen. Oft behilft man sich mit taktilen oder akustischen Merkmalen, um diese Ziele zu finden.

Herrscht auf der Straße entsprechender Betrieb, kann dies allerdings sehr schwer sein. Ein Lautsprecher ist so ausgestattet, dass er die App Loc.id orten kann, wenn sie in der Nähe und aktiv ist. Landet der Lautsprecher einen Treffer wird er sagen, an welchem Eingang er sich befindet. Problem gelöst. Bleibt die Frage, wie es dann im Haus weitergeht. Hier baut Loc.id auf die Erfahrungen der MindTagsGroup, des BfW Würzburg und anderer Netzwerkpartner auf. Hier findet sich ganz praktisch der Anspruch mit anderen App-Anbietern zusammenzuarbeiten und deren Apps mit Loc.id zu nutzen.

Aufzüge

Aufzüge können heute schon sprechen, sind mit Punktschrift ausgestattet und die Tasten zur Etagenwahl gut gestaltet. Spätestens wenn es aber mehrere Aufzüge gibt ist das Problem da. Ist das mein Aufzug, der nach oben fährt oder ist es einer, der gerade nach unten in den Keller fährt? Komme ich schnell genug zu meinem Aufzug? Mit der App können Nutzende mit dem Steuercomputer kommunizieren und die Zieletage eingeben. Hier muss das Handy natürlich in die Hand genommen. Nutzer:innen sind hier aber auch in einem geschützten Bereich ohne Straßenverkehr oder ähnliches. Der Aufzug wird einen extra Ton abgeben, wenn er da ist, die Türen extra lange geöffnet halten und die Zieletage ansagen.

Baustellen

Hier befinden wir uns in einem sensiblen Bereich. Baustellen führen zu Unregelmäßigkeiten und sind daher für blinde und sehbeeinträchtigte Menschen oft Angsträume. Klar ist bisher auf jeden Fall, dass Nutzer:innen der App über die Baustelle informiert und praktische Hinweise, wie z.B. „Wechseln Sie bitte die Straßenseite“ gegeben werden können. Sollte es eine Umgehungslösung bei der Baustelle geben, kann der „Eingang“ zu diesem Alternativweg angezeigt werden. Gegenwärtig laufen verschiedene Tests, die Sicherheit mit der App an Baustellen weiter zu erhöhen.

Services rund um die App Loc.id

Die DIN gibt auch Auskunft über anzubietende Services für Mobilitätsanwendungen. Dazu soll auch eine Stelle für Hilfe bei der Installation der App oder ihrer Anwendung geschaffen werden. Die SMS GmbH (SmartMobilitySystems GmbH) ist genau dafür geschaffen worden. Hier finden Ratlose Rat und Hilfesuchende Hilfe.

Hier soll auch die Möglichkeit gegeben werden, andere Apps auf Barrierefreiheit zu prüfen, um sie dann für die App Loc.id zuzulassen.

Zukunft der App

Keiner weiß heute genau, was im Bereich der Mikromobilität auf uns zukommt. Autonom fahrende Fahrzeuge werden sicher dazugehören. Daher soll hier ein Beispiel gebracht werden, dass schon heute möglich ist. Der Bordcomputer des autonom fahrenden Fahrzeuges erkennt einen beeinträchtigten Menschen daran, dass er die App ortet. In diesem Falle wird das Auto langsamer und das AVAS des Autos wird eingeschaltet, so dass das Auto hörbar wird. Dies wäre tatsächlich ein wichtiger Beitrag für die Erhöhung der Verkehrssicherheit blinder und sehbeeinträchtigter Menschen.

Der Weg zur praktischen Umsetzung

Die Umsetzung muss immer vor Ort geschehen. Dabei spielt die Kommunalpolitik eine besondere Rolle. Wenn ein Stadtrat Beschlüsse zur Barrierefreiheit im Nahverkehr fasst, wird die Verwaltung dies umsetzen müssen. Dabei kann man getrost auf die App verweisen und ihre Berücksichtigung fordern. Auch kann so die Barrierefreiheit an Baustellen vorangetrieben werden. Fest steht, dass die hier angesprochenen Themen auf kommunaler Ebene geklärt werden müssen. Wer clever ist, versucht einen solchen Antrag an die Kommunalparlamentarier über den Behindertenbeirat der Region einzubringen. Diese Anträge werden von der Politik meist sachlicher behandelt als die von Parteien. Hier wird nicht so viel diskutiert und auch keine parteipolitischen Spiele unterstellt.

Dietmar Böhringer: Bodenindikatoren. Elementare Beiträge zur Inklusion (aber nur, wenn sie korrekt eingebaut sind!)

Die Erfolgsgeschichte von Bodenindikatoren

Als ich in den 70er Jahren des letzten Jahrhunderts als einer der zehn ersten Mobilitätslehrer das Training mit blinden Schülern begann, wäre in Deutschland auch nur die Idee von Bodenindikatoren als eine Utopie bezeichnet worden, die man als Hirngespinnst abgetan hätte. Die damals vorherrschende Meinung besagte: Irgendetwas im öffentlichen Raum zu verändern im Hinblick auf blinde Menschen – das wäre Unsinn, denn diese gehen schließlich im öffentlichen Raum ausschließlich mit sehender Begleitung! – Es kann schon als kleines Wunder bezeichnet werden, dass nun - 50 Jahre später - in jeder größeren Stadt Deutschlands und bereits in vielen Dörfern Bodenindikatoren zu finden sind.



Abbildung 1: Ein typisches Bodenindikatoren-Leitsystem im Freien



Abbildung 2: ... und in einem öffentlichen Gebäude

Wie Bodenindikatoren aussehen und wie sie einzusetzen sind, wurde in einer Norm fixiert und diese wurde mehrfach novelliert¹. Bodenindikatoren haben entscheidend dazu beigetragen, dass viele blinde Menschen sich in unserem Land selbständig bewegen, dass sie im Arbeitsleben und in der Freizeit Chancen wahrnehmen können, dass sie in der Gesellschaft integriert sind. Zwingend notwendig ist es aber, dass Bodenindikatoren korrekt normgerecht eingebaut sind. Dabei muss an verschiedene Aspekte erinnert werden, die noch immer gelegentlich vergessen, übersehen oder sogar bewusst missachtet werden.

¹ DIN 32984

- a) Bodenindikatoren im öffentlichen Verkehrsraum, Berlin 2000
- b) Bodenindikatoren im öffentlichen Raum, Berlin Oktober 2011
- c) Bodenindikatoren im öffentlichen Raum, Berlin 2020-12
- d) Bodenindikatoren im öffentlichen Raum, Berlin 2023-04

Silja Dürrschmidt: Wege in den Beruf - Aufbau deutschlandweiter beruflicher Bildungsangebote für Menschen mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung

Einleitung

Noch immer finden Menschen mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung in der breiten Öffentlichkeit nur wenig Beachtung. Erst 2017 ist durch eine Änderung der Schwerbehindertenausweisverordnung (SchwbAwV) im Rahmen des Bundesteilhabegesetzes (BTHG) Taubblindheit als Behinderung eigener Art anerkannt worden. Im Zuge dessen wurde das Merkzeichen TBl für taubblind eingeführt. Menschen mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung können den Ausfall des einen Fernsinnes (z.B. das Sehen) nicht durch den anderen Fernsinn (das Hören) kompensieren. Die Umwelt wahrzunehmen und zu erfassen ist eine große Herausforderung. In Folge ihrer doppelten Sinnesbehinderung können sie nur schwer ohne Unterstützung und entsprechende Bildungsangebote am gesellschaftlichen und beruflichen Leben teilhaben. Besonders im beruflichen Bereich gibt es für diesen Personenkreis in ganz Deutschland bisher noch keine adäquaten umfassenden Angebote. Die Folgen sind oft ein Arbeitsplatz in einer Werkstatt für behinderte Menschen (WfbM) und eine damit verbundene Unterforderung. Tritt die doppelte Sinnesbehinderung im Erwachsenenalter auf, folgt häufig die Frühverrentung. Um taubblinden und hörsehbehinderten Menschen berufliche Perspektiven bieten zu können, entwickeln in einer einzigartigen Zusammenarbeit die Nikolauspflege, das Deutsche Taubblindenwerk und das SFZ Förderzentrum spezifische berufliche Bildungsangebote. Unterstützt wird das Projekt dabei von der Aktion Mensch Stiftung.

Nachfolgend wird anfangs aufgezeigt, was eine Taubblindheit/Hörsehbehinderung ist, welche Auswirkungen diese hat und warum dieser Personenkreis einen Bedarf an spezifischen Rehabilitationsangeboten benötigt. Anschließend werden die Ziele, die Zielgruppe sowie die Umsetzung des Projekts Wege in den Beruf beschrieben.

Taubblindheit/Hörsehbehinderung

Eine Behinderung eigener Art

Die Kombination aus einer Seh- und einer Hörbehinderung führt zu einer Behinderung eigener Art: Taubblindheit/Hörsehbehinderung (Gemeinsamer Fachausschuss hörsehbehindert/taubblind, 2010; Kaul et al., 2014). Die Schädigung des einen Sinnes kann nicht vom anderen Sinn kompensiert werden, was sich nach Dammeyer (2014) in der Gleichung $1+1=3$ ausdrücken lässt. In Deutschland werden die beiden Begriffe Hörsehbehinderung und Taubblindheit je nach Vorhandensein des funktionalen Sehens und/oder Hörens genutzt, im internationalen Gebrauch steht der Begriff "deafblindness" generell für die doppelte Sinnesbehinderung (Arbeitskreis Hörsehbehindert – Taubblind, 2016).

Auswirkungen einer Taubblindheit/Hörsehbehinderung

Menschen mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung erfahren umfassende Einschränkungen in fast allen Bereichen der gesellschaftlichen Teilhabe. Die doppelte Sinnesbehinderung hat insbesondere auf soziale Interaktionen und Kommunikation, die Orientierung und Mobilität, die Informationsgewinnung und damit grundlegend die Bewältigung des Alltags große Auswirkungen (Kaul & Niehaus, 2013; Kaul et al., 2014). Es gibt für Menschen mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung nur wenige Möglichkeiten ohne Unterstützung (durch Assistenz oder technische Hilfen) am gesellschaftlichen Leben teilzunehmen (Kaul et al., 2014). In Bezug auf die berufliche Teilhabe führt eine (erworbene) Taubblindheit meist zu einer Verrentung im noch erwerbsfähigen Alter (ebd.). Ein schon erlernter Beruf kann mit einer beispielsweise neu erworbenen Sinnesbehinderung eventuell nicht mehr ausgeführt werden. Die Unternehmen können das Tätigkeitsfeld nicht anpassen und auch die Rehabilitationsträger sehen in einem solchen Fall meist keine alternativen Tätigkeitsfelder, auf die umgeschult werden könnte (ebd.). Junge Menschen mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung haben nach ihrem Schulabschluss häufig Schwierigkeiten, eine passende Berufsausbildung zu finden. In einer Studie zur Lebenssituation von Menschen mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung in der Schweiz waren 38 Prozent der Teilnehmenden im erwerbsfähigen Alter berufstätig, wobei

von diesen wiederum etwa ein Drittel nicht auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt, sondern an einem geschützten Arbeitsplatz wie zum Beispiel in einer Werkstatt für behinderte Menschen beschäftigt war (Adler et al., 2011). In verschiedenen qualitativen Studien, in denen Menschen mit einer erworbenen Taubblindheit/Hörsehbehinderung zu ihrer Lebenssituation befragt wurden, sind folgende Auswirkungen einer (erworbenen) Taubblindheit beschrieben: angewiesen sein auf Hilfe, neue Strategien finden müssen für die Bewältigung des Alltags und ständige Anpassung, Kommunikationsschwierigkeiten, Verlust der Arbeit und negativer Einfluss auf das psychosoziale Wohlbefinden (Olesen & Jansbøl, 2005; Schneider, 2006; Göransson, 2008; Adler et al., 2011; Gullacksen et al., 2011; Fletcher & Guthrie, 2013). Einige Studien stellen bei Menschen mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung außerdem eine höhere Prävalenz in Bezug auf psychische Erkrankungen fest (Dammeyer, 2014).

Bedarf an spezifischen Rehabilitationsangeboten

Die beschriebenen Auswirkungen einer Taubblindheit/Hörsehbehinderung machen die Notwendigkeit an spezifischer Rehabilitation für diesen Personenkreis deutlich. Dies ist auch das Fazit der oben zitierten Studien zu Lebenssituation von Menschen mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung. Zwar existieren spezifische Rehabilitationsmaßnahmen, Dienstleistungen oder Hilfsmittel für ausschließlich sehbehinderte oder hörbehinderte Menschen, sie sind jedoch nicht ausreichend anschlussfähig für Menschen mit einer doppelten Sinnesbehinderung. Die Strategien, Hilfsmittel und Vorgehensweisen aus der Rehabilitationspraxis einer einzelnen Sinnesbehinderung basieren meist auf einer Kompensation dieser durch den anderen Fernsinn und sind deshalb für Menschen mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung nicht anwendbar (Brabyn et al., 2007). So kann ein blinder Mensch mit einer Sprachausgabe arbeiten. Bei einer Hörbehinderung können Visualisierungen vermehrt genutzt werden. Im Falle einer Taubblindheit/Hörsehbehinderung jedoch kann die bisher verfügbare Kompensationsmöglichkeit nicht genutzt werden.

Das Projekt Wege in den Beruf

Projektziele

Das Ziel des von der Aktion Mensch Stiftung geförderten Projekts Wege in den Beruf ist es, spezifische berufliche Rehabilitationsmaßnahmen und berufliche Bildungsangebote in Deutschland zu entwickeln. Sie sollen auf die spezifischen Bedarfe – beispielsweise in Diagnostik, Methodik und Didaktik – von Menschen mit doppelter Sinnesbehinderung zugeschnitten sein. So trägt das Projekt dazu bei, Menschen mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung berufliche Perspektiven zu ermöglichen und ihre Teilhabe am Arbeitsleben zu gewährleisten. Alle vom Projekt entwickelten Maßnahmen werden, damit sie nachhaltig wirken können, durch Kostenträger dauerhaft finanziert sein. Auch diese Sicherstellung ist Teil des Projekts.

Zielgruppe

Zu den Personen, die eine taubblindenspezifische Rehabilitationsmaßnahme benötigen, gehören zum Beispiel Jugendliche mit einer Hörbehinderung, die aufgrund einer zum Ende der Schulzeit einsetzenden oder sich verschlechternden Sehbehinderung keinen geeigneten Ausbildungsberuf finden (Bunck & Jacobs, 2001). Sie benötigen eine berufliche Rehabilitationsmaßnahme, um Kompetenzen und Strategien im Umgang mit der nun neuen doppelten Sinnesbehinderung zu lernen und im Anschluss daran eine passende Berufsausbildung zu beginnen. Ebenso gehören Erwachsene, die auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt beschäftigt sind, zur Zielgruppe einer beruflichen Rehabilitation, wenn eine eintretende oder sich verschlechternde Sinnesbehinderung dazu führt, dass sie ihren Beruf nicht mehr weiter ausüben können.

Um die Zielgruppe und deren spezifischen Bedarf besser aufzeigen zu können, werden nachfolgend zwei Fallbeispiele herangezogen.

Fallbeispiel Michael:

Michael ist 21 Jahre alt, blind und trägt beidseitig Cochlea Implantate. Nach seinem Schulabschluss besuchte er zur Vorbereitung auf eine Ausbildung eine Blindentechnische Grundausbildung (BTG). Aufgrund der Hörbarrieren im Unterricht und nicht passender Unterstützung musste er die Maßnahme abbrechen. Aktuell durchläuft er die soziale Rehabilitationsmaßnahme im Deutschen Taubblindenwerk in Hannover und sucht einen passenden Ausbildungsplatz. Er sagt: „Naja, ich möchte eigentlich eher im Bereich Büro was machen. Ich habe jetzt zwei Ausbildungen ins Auge gefasst. [...], das eine wäre Bürokommunikation und das andere wäre Informatik. Ich weiß halt nicht, was ich machen soll. Oder was für mich geeignet wäre.“ (I-1, Z. 192-197)

Fallbeispiel Sandra:

Sandra ist 38 Jahre alt, hat das Usher-Syndrom, ist gehörlos und kommuniziert in Gebärdensprache. Sie ist ausgebildete Bürokauffrau. Seit sich ihr Sehen verschlechtert hat, arbeitete sie in einer Werkstatt für behinderte Menschen. Während der Corona-Pandemie wurde sie 2020 frühverrentet.

Umsetzung

Um die Passgenauigkeit der beruflichen Bildungsangebote zu gewährleisten, hat das Projektteam eine umfassende Bedarfsanalyse durchgeführt. Auf Basis der Bedarfsanalyse werden berufliche Bildungsangebote für Menschen mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung entwickelt. Bis 2025 entstehen neue Ausbildungsangebote und Rehabilitationsmaßnahmen an den Standorten Berlin, Chemnitz, Hannover und Stuttgart.

Von Anfang an arbeitet das Projekt mit Expertinnen und Experten aus verschiedenen Bereichen zusammen. Dazu gehören Menschen mit Taubblindheit und Hörsehbehinderung genauso wie Kontakte aus Forschung, Behörden, Unternehmen, Beratungsstellen und Selbsthilfeorganisationen. Um die Zielgruppe kompetent in Bildungsmaßnahmen begleiten und Schulen zu können, erweitern Fachkräfte der

drei Kooperationspartner derzeit ihre Kenntnisse und Kompetenzen in einem umfassenden Fortbildungskonzept, das vom Projektteam entwickelt wurde. Die im Projekt entwickelten Konzepte für Rehabilitationsmaßnahmen werden während der Projektlaufzeit von taubblinden und höresehbehinderten Personen in Form von Test-Durchläufen erprobt. Dadurch können Fehler in der Konzeption frühzeitig erkannt und die Angebote besser an die Bedürfnisse der Zielgruppe angepasst werden. Eine Zertifizierung der beruflichen Bildungsangebote für Menschen mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung soll erreicht werden, um damit die dauerhafte Finanzierung der anschließenden Durchführung der Maßnahmen ab 2025 durch entsprechende Kostenträger zu sichern.

Zusammenfassung und Stand des Projekts (August 2023)

Projektlaufzeit: 01.06.2020 - 31.05.2025

Eine Kooperation der Nikolauspflege, dem Deutschen Taubblindenwerk und des SFZ Förderzentrums

Gefördert durch die Aktion Mensch Stiftung

Durchführung der beruflichen Bildungsangebote im Anschluss an das Projekt in Hannover, Stuttgart, Berlin und Chemnitz

Weitere Kooperationspartnerinnen und -partner: Prof. Dr. Andrea Wanka (Pädagogische Hochschule Heidelberg), Deutscher Blinden- und Sehbehindertenverband (DBSV) / Rechte behinderter Menschen (rbm)

Eine Bedarfsanalyse mit Literaturrecherche, Online-Umfrage und Interviews mit der Zielgruppe wurde durchgeführt.

Ein Schulungskonzept zur Weiterbildung zum Thema Taubblindheit/Hörsehbehinderung wurde entwickelt und wird mit den Mitarbeitenden der drei Kooperationspartner erfolgreich durchgeführt.

Erste berufliche Bildungsmaßnahmen werden konzipiert und erste Schulungen werden von Menschen mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung erprobt.

Mehr Informationen unter: www.wege-in-den-beruf-tb.de

Literatur

Adler, Judith, Wohlgensinger, C., Meier, S. & Hättich, A. (Januar 2011). Zur Lebenslage höresehbehinderter und taubblinder Menschen in unterschiedlichen Lebensabschnitten in der Schweiz. Schlussbericht. Zürich: Interkantonale Hochschule für Heilpädagogik Zürich; Schweizerischer Zentralverein für das Blindenwesen. https://www.szblind.ch/fileadmin/user_upload/szb-studie_lebenslage_taubblinder_menschen_2011.pdf. [26.10.2021]

Arbeitskreis Hörsehbehindert – Taubblind (2016). Taubblindheit und Hörsehbehinderung. *blind-sehbehindert*, 136 (Positionen 2016, Sonderheft), 32-34.

Brabyn, J. A., Schneck, M. E., Haegerstrom-Portnoy, G. & Lott, L. A. (2007). Dual sensory loss: overview of problems, visual assessment, and rehabilitation. *Trends in amplification*, 11 (4), 219–226. Bunck, D. & Jacobs, K. (2001). Rehabilitation später höresehbehindert oder taubblind gewordener Erwachsener, insbesondere vom Usher-Syndrom betroffene Personen. *blind-sehbehindert* (1), 29–34.

Bunck, D. & Jacobs, K. (2001). Rehabilitation später höresehbehindert oder taubblind gewordener Erwachsener, insbesondere vom Usher-Syndrom betroffene Personen. *blind-sehbehindert* (1), 29-34.

Dammeyer, J. (2014). Deafblindness: a review of the literature. *Scandinavian journal of public health*, 42 (7), 554–562.

Fletcher, P. C. & Guthrie, D. M. (2013). The Lived Experiences of Individuals with Acquired Deafblindness: Challenges and the Future. *International Journal of Disability, Community & Rehabilitation*, 12 (1).

Göransson, L. (2008). Deafblindness in a life perspective. Strategies and methods for support. Finspång: Mo gårds förlag.

Gullacksen, A.-C., Göransson, L., Henningsen Rönblom, G., Koppen, A. & Rud Jørgensen, A. (11/2011). Life Adjustment and Combined Visual and Hearing Disability/Deafblindness - an Internal Process over Time (Nordic Centre for Welfare and

Social Issues, Hrsg.). Nordic Centre for Welfare and Social Issues. https://nordicwelfare.org/wp-content/uploads/2018/05/livsost%C3%A4llning_Engelsk.pdf [26.10.2021].

Kaul, T., Menzel, F., Zelle, U., Niehaus, M. & Kohl, S. (2014). Teilhabechancen von taubblinden Menschen in Nordrhein-Westfalen - Ergebnisse einer wissenschaftlichen Studie der Universität zu Köln. *DAS ZEICHEN*, 97, 200–209.

Kaul, T. & Niehaus, M. (August 2013). Teilhabe und Inklusion von Menschen mit Hörschädigung in unterschiedlichen Lebenslagen in Nordrhein-Westfalen. Köln: Universität zu Köln. <https://www.landtag.nrw.de/portal/WWW/dokumentenarchiv/Dokument/MMV16-1085.pdf> [26.10.2021].

Olesen, B. R. & Jansbøl, K. (2005). Getting support. Significance of support and advice for being able to manage your life having become deafblind (Experiences from people with deafblindness, 3/6). Herlev: The Information Center for Acquired Deafblindness.

Olesen, B. R. & Jansbøl, K. (2005). To get an education, to have a job, to organize myself (Experiences from people with deafblindness, 5/6). Herlev: The Information Center for Acquired Deafblindness.

Olesen, B. R. & Jansbøl, K. (2005). Narratives of everyday life. Personal accounts about living with acquired deafblindness (Experiences from people with deafblindness, 6/6). Herlev: The Information Center for Acquired Deafblindness.

Schneider, J. (2006). Becoming deafblind. Negotiating a place in a hostile world. Dissertation. University of Sydney. Sydney.

Wahlqvist, M., Möller, C., Möller, K. & Danermark, B. (2013). Physical and Psychological Health in Persons with Deafblindness That Is Due to Usher Syndrome Type II. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 107 (3), 207–220.

Sara Feser: Partizipation am ersten Arbeitsmarkt von Menschen mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung

Einleitung

Vollbeschäftigung für Menschen mit Behinderungen gehört zu den Zielen für nachhaltige Entwicklung 2030 der UN. Explizit ausgeführt wird die Teilhabe am ersten Arbeitsmarkt im §27 der UN-Behindertenrechtskonvention (UN-BRK). Deutschland ist auf dem Weg die Teilhabe für Menschen mit Behinderungen zu verbessern, jedoch noch weit von einer Vollbeschäftigung entfernt. Dies zeigt der Staatenbericht der Bundesrepublik Deutschland zur UN-BRK, indem von einem überdurchschnittlichen Niveau der Arbeitslosigkeit von Menschen mit Behinderungen geschrieben wird (BMAS, 2019, S. 51).

Stand heute (2023) liegen keine offiziellen Zahlen über die Erwerbsbeteiligung von Menschen mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung (TB/HS) vor. Die World Federation of the Deafblind, die darauf verweist, dass es bisher v.a. qualitative Untersuchungen zur Lebenssituation von Menschen mit TB/HS gibt, führt eine quantitative bevölkerungsbasierte Analyse von Menschen mit Taubblindheit in elf Ländern mit Einkommen durch. Die Daten zeigen, dass Menschen mit TB/HS seltener als Menschen ohne Behinderung eine Arbeitsstelle haben und auch seltener als Menschen mit anderen Behinderungsformen (World Federation of the Deafblind, 2018). Daraus ergibt sich die Frage nach den Gründen hierfür. Da bisher keine Forschung dazu vorhanden ist, führte dies zu den folgenden explorativen Forschungsfragen:

- Welche hemmenden und förderlichen Faktoren lassen sich für die Employability am ersten Arbeitsmarkt für Menschen mit TB/HS identifizieren?
- Wie müssen Interventionsstrategien gestaltet werden, um für Menschen mit TB/HS die Employability zu steigern?

Zur Beantwortung der Fragen wurde eine qualitative Studie durchgeführt. Dafür wurden zehn Interviews mit Arbeitnehmer*innen mit TB/HS, fünf Interviews mit Arbeitgeber*innen bzw. Vorgesetzte und Kolleg*innen, die die Arbeitgeber*innenperspektive einnahmen, und drei Interviews mit dritten Akteur*innen, wie z.B. dem

Integrationsfachdienst (IFD) geführt. Die qualitative Studie dient als Basis der Analyse der Einflussfaktoren auf die Employability. Zudem werden Interventionsstrategien zur Steigerung der Employability von Arbeitnehmer*innen mit TB/HS abgeleitet.

Arbeitsmarkt

Eine Betrachtung der Arbeitsmarktsituation von Menschen mit Behinderung erfordert zunächst eine Differenzierung zwischen dem ersten und dem zweiten Arbeitsmarkt. Der erste Arbeitsmarkt schließt alle Beschäftigungsverhältnisse mit ein, „die auf einer originären Nachfrage nach dem Produktionsfaktor Arbeit beruhen und i.d.R. sozialversicherungspflichtig sind“ (Albertshausen, 2007, S. 288). Der zweite Arbeitsmarkt umfasst nach Albertshausen (2007) Beschäftigungsverhältnisse, die durch arbeitsmarktpolitische Eingriffe entstehen (Albertshausen, 2007, S. 287f.). Der zweite Arbeitsmarkt stellt einen subventionierten Arbeitsmarkt dar und unterliegt nicht den Wettbewerbsbedingungen des ersten Arbeitsmarkts. Dies ist z.B. in Werkstätten für behinderte Menschen (WfbM) der Fall (Metzler & Werner, 2017, S. 22). Auf dem zweiten Arbeitsmarkt soll das Ziel verfolgt werden, den Übergang auf den ersten Arbeitsmarkt zu ermöglichen (Institut der deutschen Wirtschaft Köln e.V., 2021b).

Situation am Arbeitsmarkt von Menschen mit Behinderung

Für die Analyse der Situation von Menschen mit Behinderungen auf dem Arbeitsmarkt werden die Erwerbstätigenquote und die Arbeitslosenquote näher betrachtet.

Während die Erwerbstätigenquote bei Menschen ohne Behinderung zwischen 15 und 65 Jahren 2017 bei 75,2% lag, betrug diese bei Menschen mit Schwerbehinderung 46,9%. (Bundesagentur für Arbeit, 2021a, S. 7).

2022 lag die Arbeitslosigkeit von Menschen mit Schwerbehinderung bei 11,5% (Statista, 2022). Verglichen mit der Arbeitslosenquote der Gesamtbevölkerung, die 2022 bei 5,3% (Statista, 2022) lag, ist die Arbeitslosenquote von Menschen mit

Schwerbehinderung mehr als doppelt so hoch wie die Arbeitslosenquote der Gesamtbevölkerung.

Weitere Analysefaktoren zur Arbeitsmarktsituation zeigen, dass im Vergleich zu Menschen in Arbeitslosigkeit ohne Behinderung sich bei arbeitslosen Menschen mit Schwerbehinderung mehr Personen mit abgeschlossener Berufsausbildung finden. Außerdem ist die Dynamik bei Menschen mit Schwerbehinderung auf dem Arbeitsmarkt deutlich geringer als bei Menschen ohne Schwerbehinderung. Dadurch ist die Dauer der Arbeitslosigkeit und der Anteil der Langzeitarbeitslosen bei Menschen mit Schwerbehinderung deutlich höher als bei Menschen ohne Behinderung (Bundesagentur für Arbeit, 2021a, S. 4).

Die offiziellen Statistiken zeigen die erschwerte Situation für Menschen mit Behinderungen auf dem Arbeitsmarkt.

Situation am Arbeitsmarkt von Menschen mit TB/HS

TB/HS stellt eine eigenständige Behinderungsform dar, bei der aufgrund der kombinierten Hör- und Sehbehinderung (mit eingeschlossen eine kombinierte Gehörlosigkeit und Blindheit bzw. Hör-/Sehbehinderung und Gehörlosigkeit/Blindheit) der eine Fernsinn den jeweiligen anderen Fernsinn nicht bzw. nur teilweise kompensieren kann. Dies führt zu heterogenen Auswirkungen in allen Lebensbereichen (Dammeyer, 2014, S. 554; Nordic Centre for Welfare and Social Issues, 2019).

Daten und Forschung zur Arbeitsmarktsituation von Menschen mit TB/HS sind kaum vorhanden (Lund, 2020, S. 12). Die fehlende Erfassung verlässlicher Daten hängt unter anderem mit der Heterogenität der Gruppe und der Schwierigkeit der Identifizierung von Menschen mit TB/HS zusammen. Die Identifizierung wird u.a. durch uneinheitliche Definitionen von TB/HS erschwert (Petroff, 2010, S. 132).

Dammeyer (2014) konstatiert, dass die verschiedenen vorliegenden Definitionen sich hinsichtlich der Verwendung medizinischer und funktionaler Kriterien unterscheiden. Während die medizinischen Kriterien sich auf den Grad des Hör- und Sehverlusts beziehen, wie es beim Merkzeichen TBl der Fall ist, stützen sich funktionale Kriterien, wie die Definition des Europäischen Parlaments, auf die Selbst- und

Fremdeinschätzung hinsichtlich der Teilhabe an der Gesellschaft und Aktivitäten des Alltags. Dies zeigt die Konzeptualisierung von Behinderung auf Grundlage der ICF (Dammeyer, 2014, S. 554).

Ein weiterer Faktor, der bei der Definition von TB/HS relevant ist, ist der Eintrittszeitpunkt der TB/HS. Dammeyer (2014) konstatiert, dass diese angeboren oder erworben sein kann. Angeborene TB/HS bezieht sich auf Personen, die von Geburt an taubblind/hörsehbehindert sind oder vor dem Spracherwerb taubblind/hörsehbehindert werden. Erworbene TB/HS bezieht sich auf den Erwerb der TB/HS nach dem Spracherwerb (Dammeyer, 2014, S. 554).

Menschen mit TB/HS werden in amtlichen Statistiken und auch Leistungsstatistiken der Rehabilitationsträger oder Integrationsämter nicht separat aufgeführt. Dies führt dazu, dass keine statistischen Angaben zum Personenkreis der Menschen mit TB/HS auf dem Arbeitsmarkt gemacht werden können. Zusätzlich zur fehlenden einheitlichen Definition von TB/HS kann das Fehlen der Zahlen als Indiz dafür gesehen werden, dass die Gruppe der Menschen mit TB/HS bislang nicht im Fokus der Leistungsträger und politischen Instanzen steht (Kaul et al., 2013, S. 200).

Da keine offiziellen Daten zur Verfügung stehen, gibt es in der Forschung den Versuch, Daten über Studien zu erheben und eine Einschätzung der Situation zu geben. So führt Petroff (2010) eine Studie zur Situation von Jugendlichen mit TB/HS in den USA durch. Petroff (2010) konstatiert dabei zwischen 1999 und 2010 einen Anstieg von 17% auf 37% von Jugendlichen mit TB/HS in Beschäftigung nach der Schulzeit (Petroff, 2010, S. 135).

Daten aus der Schweiz zeigen ein ähnliches Bild. So stellt eine Studie zur Lebenslage von Menschen mit TB/HS in der Schweiz Zahlen zur Ausbildungs- und Arbeitssituation von Menschen mit TB/HS zur Verfügung. Dabei zeigt sich, dass der höchste schulische oder berufliche Abschluss eine abgeschlossene Lehre ist. Diese wird vom größten Anteil der Gruppe der Menschen mit TB/HS (31,5%) erreicht. Personen mit einer angeborenen TB/HS haben deutlich seltener einen Berufsabschluss und machen auch deutlich seltener einen Schulabschluss als Personen ohne Behinderung. Im erwerbsfähigen Alter sind 130 Personen in der Studie. Die Er-

werbstätigenquote liegt bei 37,7%. Diese Zahlen berücksichtigen nicht die Personen mit einer zusätzlichen kognitiven Behinderung. Wird dieser Personenkreis auch miteinberechnet, liegt die Erwerbstätigenquote bei 15,5% (Adler et al., 2011, S. 61).

Bei einer weiteren Differenzierung lässt sich feststellen, dass die Rate der Erwerbstätigkeit auf dem ersten Arbeitsmarkt bei 24,6% liegt und die anderen erwerbstätigen Personen auf dem zweiten Arbeitsmarkt tätig sind (Adler et al., 2011, S. 61).

Die vorliegenden Daten zeigen auf, dass es aufgrund fehlender offizieller Daten schwierig ist, allgemein gültige Aussagen zur Situation von Menschen mit TB/HS auf dem Arbeitsmarkt zu treffen. Die vorliegenden Daten aufgrund einzelner Studien suggerieren aber, dass es für Menschen mit TB/HS noch schwieriger ist eine Beschäftigung zu erlangen als für Menschen mit Behinderungen allgemein.

Ergebnisse

Bollérot (2001) beschreibt, dass Employability Fähigkeiten umfasst, die es Personen erlauben, eine Beschäftigung zu erhalten oder eine Beschäftigung zu behalten. Diese Fähigkeiten können innerhalb oder außerhalb der beruflichen Tätigkeit erworben worden sein (Bollérot, 2001, S. 123). Rump und Eilers (2021) beschreiben Faktoren, die die Employability beeinflussen. Sie halten fest, dass Employability aus drei Perspektiven betrachtet werden muss: aus der individuellen Perspektive (Mikro-Ebene), aus der betrieblichen Perspektive (Meso-Ebene) und aus der gesellschaftlichen Perspektive (Makro-Ebene), die insbesondere arbeitsmarktpolitische Maßnahmen umfasst.

Einflussfaktoren auf die Employability

Die aus der Literatur bekannten Einflussfaktoren auf die Employability wurden in der vorliegenden Studie spezifisch für Menschen mit TB/HS untersucht. Zudem konnten weitere Einflussfaktoren, die spezifisch für Menschen mit TB/HS gelten, identifiziert werden. Auf diese wird im Folgenden detaillierter eingegangen.

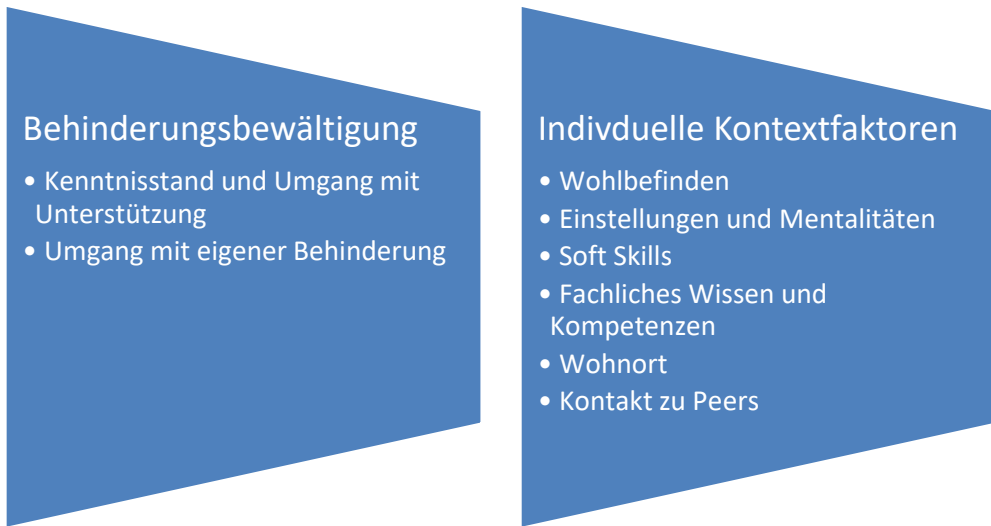


Abbildung 1: Einflussfaktoren auf der Mikroebene

Auf der Mikroebene betrifft das den Umgang mit der eigenen Behinderung. Ein offener Umgang mit der eigenen Behinderung wirkt sich förderlich auf die Employability von Menschen mit TB/HS aus. Als weiterer Einflussfaktor wurde der Wohnort herausgearbeitet. So kann ein städtisches Umfeld mit öffentlichem Nahverkehr und guter Infrastruktur als förderlich für die Employability erkannt werden. Auf der Mikroebene konnte als weiterer Einflussfaktor der Kontakt mit Peers identifiziert werden. Der Austausch mit diesen kann die Berufswahl, die Auseinandersetzung mit der eigenen Behinderung und auch Beratung bezüglich Unterstützungsmöglichkeiten fördern.



Abbildung 2: Einflussfaktoren auf der Mesoebene

Auf der Mesoebene wurden die Einflussfaktoren Zusammenarbeit zwischen Kolleg*innen und Informationen über und Umgang mit Unterstützungsmöglichkeiten auf Arbeitgeber*innenseite als zentrale Punkte herausgearbeitet. Der Einflussfaktor zur Zusammenarbeit bezieht sich eine gute und enge Zusammenarbeit zwischen Kolleg*innen, die sich positiv auf die Employability auswirken kann. Informationen zu Unterstützungsmöglichkeiten sind auf Arbeitgeber:innenseite oftmals nicht vorhanden. Wenn Unterstützungsmöglichkeiten in Anspruch genommen werden, wirkt sich die Offenheit der Arbeitgeber*innen für Unterstützungsmöglichkeiten positiv auf die Employability aus. Es bedarf aber Ansprechpartner*innen, die Arbeitgeber*innen diesbezüglich unterstützen und Informationen darüber, wo Unterstützung verfügbar ist.

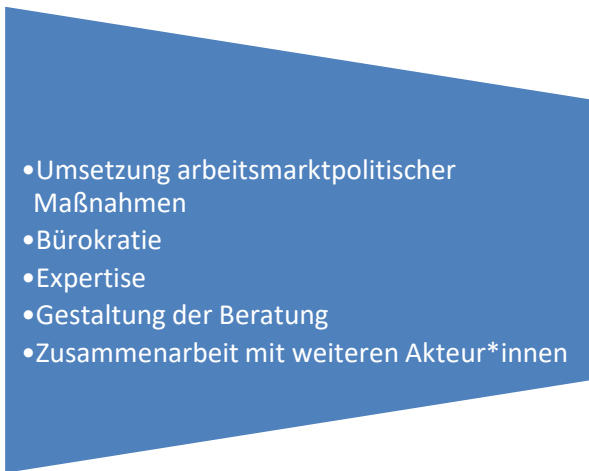


Abbildung 3: Einflussfaktoren auf der Makroebene

Auf der Makroebene wurden die Einflussfaktoren Gestaltung der Beratung und Zusammenarbeit mit weiteren Akteur*innen ausgemacht. In der Beratung wirken sich Sensibilität und individuelles Eingehen auf die Situation der zu beratenden Personen positiv auf die Employability von Arbeitnehmer*innen mit TB/HS aus. Sensibilität und individuelles Eingehen in der Beratung sind insbesondere aufgrund der Spezifik der TB/HS und der Schwere der doppelten Sinnesbehinderung notwendig. Als letzter Einflussfaktor auf der Makroebene wurde die Zusammenarbeit mit weiteren Akteur*innen benannt. Aufgrund der Spezifik der TB/HS sind für die Beratung und Unterstützung von Menschen mit TB/HS verschiedene Akteur*innen an der Suche und dem Erhalt eines Arbeitsplatzes beteiligt. Ein enger Austausch und eine gute Zusammenarbeit der beteiligten Akteur:innen wirken sich positiv auf die Employability aus.

Interventionsstrategien

Für die Beantwortung der zweiten Frage wurden Interventionsstrategien aus den Interviews abgeleitet. Diese können in drei Bereiche unterteilt werden: spezifische Unterstützung für Menschen mit TB/HS, arbeitsmarktpolitische Maßnahmen und Rahmenbedingungen für die Arbeitssuche.

Die Interventionsstrategien im Bereich der spezifischen Unterstützung für Menschen mit TB/HS zielen auf die Förderung des Peer-Austauschs, die Förderung der Expertise und die Aufklärung über TB/HS ab.

Für den Bereich der arbeitsmarktpolitischen Maßnahmen können Interventionsstrategien bei einer Erhöhung der Kenntnisse über Unterstützungsmöglichkeiten auf Arbeitnehmer*innenseite ansetzen. Zudem können Verbesserungen in der Umsetzung des SGB IX angestrebt werden, wie beispielsweise die Bereitstellung von Hilfsmitteln bereits in der Probezeit und der Aufbau eines IFD TB/HS bzw. überregionale Beratungsstellen, die den IFD spezifisch beraten können.

Für den Bereich der Rahmenbedingungen für die Arbeitssuche können Interventionsstrategien für Bewerbungsgespräche und die Arbeitsvermittlung ausgemacht werden. Insbesondere soll Vorbehalten/-urteilen gegenüber Menschen mit TB/HS entgegengewirkt werden. Zudem kann ein neuer Ansatz in der Arbeitsvermittlung durch das Einbeziehen eines Sozialunternehmens, das spezifisch Arbeitnehmer*innen mit TB/HS und Arbeitgeber*innen zusammenbringt, eine Möglichkeit einer Interventionsstrategie darstellen.

Fazit

Abschließend kann festgestellt werden, dass Teilhabe und Vollbeschäftigung am ersten Arbeitsmarkt für Menschen mit TB/HS bisher nicht erreicht wurden. Die Arbeit zeigt auf, dass großer Handlungsbedarf insbesondere im Bereich des Ausbaus von Expertise, innovativer Ansätze bei arbeitsmarktpolitischen Maßnahmen und der individuellen, bedarfsorientierten Arbeitsvermittlung besteht.

Literatur

Adler, J., Wohlgensinger, C., Meier, S., & Hättich, A. (2011). Zur Lebenslage hörsehbehinderter und taubblinder Menschen in unterschiedlichen Lebensabschnitten in der Schweiz. Interkantonale Hochschule für Heilpädagogik Zürich.

Albertshausen, U. (2007). Kompaktlehrbuch Makroökonomie, Wirtschaftspolitik, moderne Verwaltung. Beltz.

BMAS. (2019). Zweiter und dritter Staatenbericht der Bundesrepublik Deutschland zum Übereinkommen der Vereinten Nationen über die Rechte von Menschen mit Behinderungen. <https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/Internationales/staatenbericht-un-behindertenrechtskonvention.html>

Bollérot, P. (2001). Arbeitnehmer und Arbeitgeber: Zwei Akteure der Beschäftigungsfähigkeit. In P. Weinert, M. Baukens, P. Bollérot, M. Pineschi-Gapenne, & U. Walwei (Hrsg.), *Beschäftigungsfähigkeit: Von der Theorie zur Praxis* (S. 81–132). Peter Lang.

Bundesagentur für Arbeit. (2021a). Arbeitsmarktsituation schwerbehindert Menschen 2020. <https://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Statistiken/Themen-im-Fokus/Menschen-mit-Behinderungen/generische-Publikation/Arbeitsmarktsituation-schwerbehinderter-Menschen.pdf?blob=publicationFile>

Dammeyer, J. (2014). A review of the literature. *Scandinavian Journal of Public Health*, 42, 554–562. <https://doi.org/10.1177/1403494814544399>

DBSV. (2017). Rundschreiben 12/2017. Bundesteilhabegesetz und Taubblindheit. <https://www.dbsv.org/taubblind.html?file=files/sozial/BTHG-und-Taubblindheit.pdf&cid=4869>

Institut der deutschen Wirtschaft Köln e.V. (2021b). Zweiter Arbeitsmarkt. <https://www.talentplus.de/lexikon/Lex-Zweiter-Arbeitsmarkt/>

Kaul, T., Niehaus, M., Dombrowski, S., Kohl, S., Menzel, F., Nellen, C., Steier-Stepputat, M., & Zelle, U. (2013). Teilhabe und Inklusion von Menschen mit Hörschädigung in unterschiedlichen Lebenslagen in Nordrhein-Westfalen. <https://www.landtag.nrw.de/portal/WWW/dokumentenarchiv/Dokument/MMV16-1085.pdf>

Lund, E. M. (2020). Post-school employment and education outcomes of young adults reporting deafblindness on the high school longitudinal study of 2009. *Journal of the American Deafness & Rehabilitation Association (JADARA)*, 53(3), 12–20.

Metzler, C., & Werner, D. (2017). Die Erwerbssituation von Menschen mit Behinderung. *IW-Trends-Vierteljahresschrift zur Empirischen Wirtschaftsforschung*, 44(4), 21–38.

Nordic Centre for Welfare and Social Issues. (2019). The Nordic definition of deafblindness. <http://nordicwelfare.org/wp-content/uploads/2018/03/nordic-definition-of-deafblindness.pdf>

Petroff, J. G. (2010). A national transition follow-up study of youth with deaf-blindness: Revisited. *AER Journal: Research and Practice in Visual Impairment and Blindness*, 3, 132–138.

Rump, J., & Eilers, S. (2021). Employability und Employability Management. In A. Hildebrandt & W. Landhäußer (Hrsg.), *CSR und Digitalisierung. Der digitale Wandel als Chance und Herausforderung für Wirtschaft und Gesellschaft* (2. Aufl., S. 693–706). Springer.

Statista. (2022). Inklusion von Menschen mit Behinderung auf dem Arbeitsmarkt in Deutschland nach Teilindikatoren im Jahr 2022. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1233749/umfrage/inklusion-auf-dem-deutschen-arbeitsmarkt/#statisticContainer>

World Federation of the Deafblind. (2018). Global report 2018. Persons with deafblindness and work. <https://wfdb.eu/wfdb-report-2018/deafblindness-and-work/>

Martina Frank-Blaß und Vera Sindl: Gesundheitliche Versorgungsplanung in der Blindeninstitutsstiftung

Gesundheitliche Versorgungsplanung (GVPL) nach §132gSGB V

Grundlagenmaterial ist die Vereinbarung nach § 132g Abs.3 SGB V über Inhalte und Anforderungen der gesundheitlichen Versorgungsplanung für die letzte Lebensphase vom 13.12.2017 zwischen dem GKV – Spitzenverband und den ganzen Verhandlungspartnern (z.B. AWO; Caritas; Behindertenhilfe; Diakonie; Deutscher Paritätischer Wohlfahrtsverband; DRK und viele mehr).

„Jeder Mensch hat ein Recht auf ein Sterben unter würdigen Bedingungen. Er muss darauf vertrauen können, dass er in seiner letzten Lebensphase mit seinen Vorstellungen, Wünschen und Werten respektiert wird und dass Entscheidungen unter Achtung seines Willens getroffen werden.“

(Aus Charta zur Betreuung schwerstkranker und sterbender Menschen in Deutschland)

Grundsätzlich

Die Inanspruchnahme der GVPL ist für die Klienten*innen freiwillig

Die Beratung setzt keine Geschäftsfähigkeit voraus

Die VP orientiert sich am biografischen bzw. lebensweltlichen Hintergrund

Der Wille ist zu respektieren (ist handlungsleitend)

Bei Ablehnung des erstmaligen Beratungsgespräches, besteht zu einem späteren Zeitpunkt die Möglichkeit der Inanspruchnahme

Wenn eine Änderung in der Lebens- und Versorgungssituation eintritt oder auf Wunsch kann die GVPL mehrfach in Anspruch genommen werden

Die Beratung muss den individuellen Bedarfen einer barrierefreien Kommunikation Rechnung tragen (leichte, verständliche Sprache; Gebärden; unterstützte Kommunikation; andere Hilfsmittel; Piktogramme; etc.

Zielgruppe

Das Angebot richtet sich an alle gesetzlich Versicherten der Einrichtung

Die doppelte Inanspruchnahme ist auszuschließen (z.B. Besucher*in der Förderstätte, der/die in einer anderen Wohneinrichtung lebt)

Versicherte einer privaten Krankenversicherung sind nicht erfasst; die Frage der Kostenerstattung ist im Vorfeld mit dem zuständigen Kostenträger zu klären

Ziele

Eine qualifizierte GVPL verfügbar machen, die den Bedürfnissen und individuellen Wünschen der Klienten*innen nach Verlässlichkeit und Selbstbestimmung gerecht wird

Eine Ermöglichung und Unterstützung einer selbstbestimmten Entscheidung über Behandlungs- Versorgungs- und Pflegemaßnahmen

Bei Leistungsberechtigten, die sich verbal nicht äußern können, ist ihr Wille über Beobachtungen und Erfahrungen zu ermitteln (mutmaßlicher Wille unter Hinzuziehen von Bezugsbetreuer*innen; etc.)

Durch die Dokumentation des geäußerten Willens ermöglicht es auch der Einrichtung, sowie der unmittelbar an der Versorgung Beteiligten einen rechtssicheren Umgang

Inhalte und Umfang der Beratung

Der Beratungsprozess umfasst unterschiedliche Inhalte, die je nach Bedarf der Leistungsberechtigten zum Tragen kommen:

- Beratungsgespräche

- Fallbesprechungen
- Dokumentation des Beratungsprozesses einschließlich der Willensäußerungen

Beratungsgespräche

Der Leistungsberechtigte/die Leistungsberechtigte erhält die Möglichkeit, mit der Beraterin/dem Berater seine/ihre Werte, Grundhaltungen und Ziele sowie eine zu ihm/ihr passende Versorgung und Behandlung am Lebensende zu reflektieren

Sofern ein gesetzlicher Vertreter/eine gesetzliche Vertreterin vorhanden ist oder ein rechtlicher Betreuer/rechtliche Betreuerin für den Aufgabenkreis der Gesundheitsfürsorge bestellt ist, wird dieser/diese in den Gesprächsprozess mit einbezogen

Auf Wunsch oder mit Zustimmung können auch An- und Zugehörige und andere relevante Personen an den Gesprächen beteiligt werden

Im ersten Kontakt des Beraters/der Beraterin mit dem Leistungsberechtigten/der Leistungsberechtigten und/oder dem Bevollmächtigten/der Bevollmächtigten erfolgt eine Verständigung und Erörterung der Zielsetzung zum Prozess der GVPL

Solange der Leistungsberechtigte/die Leistungsberechtigte sich selbst äußern kann- auch nonverbal- steht im Beratungsprozess seine/ihre Willensäußerung vor allen anderen Erwägungen

Bei der Begleitung von Leistungsberechtigten mit einem hohen Unterstützungsbedarf z.B. bei Menschen mit komplexen Beeinträchtigungen, können Situationen auftreten, in denen Vertrauenspersonen die Leistungsberechtigten im Sinne assistierter Autonomie bei ihren Entscheidungen unterstützen. Hierbei ist der natürliche bzw. mutmaßliche Wille des/der Leistungsberechtigten über Beobachtungen und Erfahrungen zu identifizieren

Fallbesprechungen

Die behandelnde Ärztin/der behandelnde Arzt (Hausarzt, SAPV- Arzt, oder sonstiger Vertragsarzt) ist in den Beratungsprozess einzubeziehen. Dies erfolgt nach dem individuellen Wunsch des/der Leistungsberechtigten z.B. über Mitteilung zur Inanspruchnahme des Beratungsprozesses, persönliche Beteiligung, Möglichkeit zur Einsichtnahme in die getroffenen bzw. beabsichtigten Festlegungen.

Sofern aufgrund der Komplexität der medizinischen Fragestellungen eine persönliche Beteiligung innerhalb des Beratungsprozesses erforderlich ist, ist eine Fallbesprechung einzuleiten.

Dokumentation

Sie ist vertraulich und daher ausschließlich dem/der Leistungsberechtigten und ggf. dem/der Betreuer*in sowie dem/der Berater*in zugänglich

Auf Wunsch oder mit Zustimmung des/der Leistungsberechtigten wird die Dokumentation Dritten zugänglich gemacht

Die Dokumentation wird der Krankenkasse nicht zur Verfügung gestellt

Die Notwendigkeit der mehrfachen Inanspruchnahme des Beratungsprozesses zur GVPL muss durch den Berater dokumentiert werden

Die Dokumentation des Beratungsprozesses:

Die Dokumentation ist verpflichtend und umfasst die im Beratungsprotokoll aufgeführten Angaben

Die Dokumentation der Willensäußerung:

Die Willensäußerungen sind mit Angabe des Datums übersichtlich, nachvollziehbar und verständlich darzustellen

Die Richtigkeit der Dokumentation wird in der Regel mit Unterschrift des Klienten/der Klientin bestätigt

Der Klient/die Klientin erhält die schriftliche Dokumentation der Willensäußerung in Kopie

Falls ein/e Betreuer*in bestellt ist, erhält diese/r die Dokumentation der Willensäußerung zur Kenntnis

Sofern der/die Leistungsberechtigte eine Patientenverfügung verfassen möchte, ist dies in einem separaten Dokument zu erstellen und zu unterschreiben. Eine Patientenverfügung setzt die Einwilligungsfähigkeit voraus. Bei begründeten Zweifeln des Beraters/der Beraterin an der Einwilligungsfähigkeit, sollte eine Klärung veranlasst werden

Es ist darauf zu achten, dass Beratung und Unterschrift zur Patientenverfügung nicht an einem Tag erfolgen

Bestandteil der Patientenverfügung sollte eine übersichtliche, nachvollziehbare und verständliche Darstellung der Verfügung für Notfallsituationen auf einem geeigneten Dokument wie beispielsweise einem Notfallbogen sein, das ärztlich zu unterschreiben ist

Sofern der Klient/die Klientin nach dem Beratungsprozess keine schriftlichen Willensäußerungen treffen möchte, ist dies in der Dokumentation festzuhalten

Arbeits- und Hilfsmittel

Diverse Materialien zur Unterstützung der Beratung bei kognitiver und kommunikativer Einschränkung des/der Betreuten.

Speziell im Blindeninstitut: Broschüre in leichter Sprache mit Piktogrammen,

Zukunftsplanung zum Lebensende: Mein Wille!

- Was ich gerne mag
- Was mir besonders wichtig ist
- Hoffnungen und Befürchtungen
- Medizinische Erklärungen

- Wenn ich ins Krankenhaus muss
- Was für mich getan werden soll
- Meine Beerdigung
- Mein Testament
- Organspende

Leistungsnachweis

Nach Abschluss des Beratungsprozesses ist der Leistungsnachweis zu erstellen und an die Krankenkasse zu übermitteln; siehe Anlage 2 der Vereinbarung nach §132g SGB V Leistungsnachweis.

Umgang mit den Ergebnissen der Versorgungsplanung

Es ist sicherzustellen, dass die Ergebnisse der GVPL beachtet und eingehalten werden.

Bei Verlegung der Klienten*innen in ein Krankenhaus oder eine andere Einrichtung sind die entsprechenden Unterlagen unter Beachtung datenschutzrechtlicher Bestimmungen in Kopie mitzugeben.

Abrechnung der Leistung

Die Rechnungslegung erfolgt für die Leistungsberechtigten der Einrichtung grundsätzlich monatlich.

Ist der Klient/ die Klientin nur für einen Teil des Monats in der Einrichtung (z.B. bei Einzug, Umzug, Versterben), wird die volle Pauschale für diesen Monat gezahlt.

Bei einem Wechsel in eine andere Einrichtung im Laufe des Monats kann nur die Einrichtung, die der Klient/ die Klientin verlässt, die Pauschale für den laufenden Monat abrechnen.

Was noch zu beachten ist

Voraussetzung der Leistungserbringung ist, dass die Einrichtung nachweist, dass sie die Anforderungen dieser Rahmenvereinbarung erfüllt und die Vergütungsvereinbarung abgeschlossen ist; Anlage 1 der Vereinbarung nach § 132g Abs.3 SGB V.

Sophie Gaul-Rafflenbeul: Gesundheits- und Bewegungsförderung für Menschen mit erworbenem Sehverlust

Der Gesundheits- und Bewegungsförderung für Menschen mit erworbenem Sehverlust oder Erblindung kommt im Rahmen der Blindentechnischen Grundrehabilitation (BtG) der blista eine besondere Rolle zu. Viele Betroffene waren vor ihrem Sehverlust sportlich aktiv und haben sich viel bewegt. Im Zusammenhang mit dem Sehverlust fällt dies aber oft weg oder wird schwieriger, teils aus Ängsten, teils aus Mangel an Möglichkeiten oder an Wissen über Sport- und Bewegungsangebote, die trotz des Sehverlustes noch möglich sind. Der resultierende Bewegungsmangel kann in der Folge, insbesondere, wenn er in Kombination mit ungünstigen Ernährungsgewohnheiten oder anderen, zusätzlichen Erkrankungen auftritt, zu Übergewicht und weiteren oder anderen gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen.

Gesundheits- und Bewegungsförderung im Rahmen der Blindentechnischen Grundrehabilitation (BtG) an der blista

Im Rahmen der Blindentechnischen Grundrehabilitation (BtG) der blista wurde daher ein Konzept zur Gesundheits- und Bewegungsförderung erarbeitet und erprobt, welches genau an dieser Stelle ansetzt, dies wird im Weiteren vorgeschult. Es wird aufgezeigt, wie in diesem Angebot Wissen zu gesundheitsrelevanten Themen wie bspw. Umgang mit Stress, Ernährung, Gesundheits- und Krankheitsmodelle oder persönliche Lebensgestaltung vermittelt und mit praktischen Anteilen zur Selbsterfahrung in diesen Themenbereichen verknüpft wird. Außerdem wird die regelmäßig stattfindende Bewegungsförderung in der BTG, die zum einen der Schulung von (Körper-)Wahrnehmung und Bewegung dient und zum anderen durch das Kennenlernen verschiedener Sportangebote auch Möglichkeiten zu Aktivitäten in der Freizeit eröffnet, als zweiter wesentlicher Schwerpunkt des Konzepts vorgestellt. Zunächst erfolgt jedoch ein Einblick in die theoretischen Grundlagen des Konzepts.

Die psychomotorische Gesundheitsförderung

Die WHO definierte schon 1986 Gesundheitsförderung als einen Prozess mit dem Ziel, alle Menschen zu einer größeren Selbstbestimmung ihrer Gesundheit zu befähigen und somit ihre Gesundheit zu stärken. Gesundheit wird als Konzept verstanden, welches körperliche, soziale und psychische Ressourcen beinhaltet (vgl. HAAS/GOLMERT/KÜHN, 2014, 13f & WHO, 1986, 1ff).

Auch in der Motologie als Wissenschaft der Psychomotorik hat die Gesundheitsförderung seit einigen Jahren an Bedeutung gewonnen. „Motologie, die Lehre von der Bewegung als anthropologische Grundkategorie, vertritt ein Verständnis von Motorik, das die Gesamtheit aller Bewegungs- und Handlungsphänomene in ihrer Einheit von biologisch-organismischen, psychisch-erlebnishaften und sozial-kontextuellen Bedeutungsaspekten umfaßt“ (HAAS, 1999, 11). „Bewegung wird als Basis von Veränderungs- und Entwicklungsvorgängen in der dynamischen Interaktion mit der Umwelt angesehen. Die Motologie sieht die Bewegung als anthropologische Basiskomponente [an]“ (ebd., 1999, 13).

Das Konzept der psychomotorischen Gesundheitsförderung „intendiert sowohl alltagsbegleitende, die Gesundheit unterstützende als auch mototherapeutische Maßnahmen“ (HAAS, 1999, 60). Grundlage ist das Salutogenese-Modell von Antonovsky. Zentral in Antonovskys Modell ist das Modell eines Kontinuums von Gesundheit und Krankheit sowie der Kohärenzsinn. Da jede Person auf ihre Weise gleichzeitig als gesund und krank betrachtet wird, schlägt die salutogenetische Betrachtungsweise vor, zu bestimmen, an welcher Stelle auf dem Kontinuum sich die jeweilige Person gerade befindet (vgl. HAAS, 1999, 61). Es kommt dabei auch darauf an, wie eine Person mit Stress und Belastung umgeht. Dabei ist der sog. Kohärenzsinn von besonderer Bedeutung. Antonovsky versteht darunter ein Vertrauensgefühl darin, dass Anforderungen der Umwelt vorhersehbar und erklärbar sind und die Ressourcen einer Person, die sie für die Bewältigung dieser Anforderungen benötigt ausreichend sind. Die Anforderungen sind Herausforderungen, in die sich Investitionen bzw. Engagement lohnen. Der Kohärenzsinn koordiniert die Bearbeitung von Stressoren, Widerstandsquellen und Ereignissen. Somit kommt dem Individuum auf dem 'Gesundheits-Krankheits-Kontinuum' eine zentrale Rolle zu. Der Mensch beteiligt sich „mittels des Kohärenzsinns aktiv an der Gewichtung der

Stressoreinflüsse und an der kontinuierlichen Bewegung des Individuums auf diesem Kontinuum“ (vgl. HAAS, 1999, 62).

Für die psychomotorische Gesundheitsförderung erscheint dieses Modell der Salutogenese als passend, da es sich mit Gesundheit und Krankheit gleichermaßen auseinandersetzt und sie als Aspekte einer normalen Entwicklung betrachtet und somit "der Vielschichtigkeit der menschlichen Entwicklung gerecht wird" (HAAS, 1999, 65). Durch das Konzept des Kohärenzsинns wird das Individuum als aktiv handelnd angesehen (ebd., 1999, 65).

In Anlehnung an das bio-psychosoziale Modell der ICF (DIMDI, 2016) müssen die biologisch-körperlichen, kognitiven, sozialen und psychischen Prozesse eines Menschen bei der Bestimmung von Gesundheit und Krankheit berücksichtigt werden. Des Weiteren müssen orientiert an dem Systemischen Anforderungs-Ressourcenmodell (SAR-Modell) nach Becker (2006) auch die internen bzw. externen Anforderungen und Ressourcen der Person berücksichtigt werden. Auch Wünsche, Ziele, Ideale und persönliche Projekte zählen bei den internen Anforderungen hinzu. Als externe Anforderungen werden Anforderungen, die aus der Umwelt kommen verstanden. Es besteht ein enger Zusammenhang zwischen Gesundheit und der Befriedigung unterschiedlicher Bedürfnisse auf Basis der vorhandenen Ressourcen. Mittels der psychomotorischen Gesundheitsförderung können die internen und externen Ressourcen bewusstgemacht und verschiedene Bedürfnisse befriedigt werden (vgl. HAAS/GOLMERT/KÜHN, 2014, 14f).

Spiel- und Dialogräume bilden den Kern der psychomotorischen Gesundheitsförderung, da diese gerade auch für Erwachsene einen Ausstieg aus dem Alltag ermöglichen und die Aufmerksamkeit auf die Gegenwart, auf den Augenblick lenken und zu Entspannung und Erholung führen, welches wichtige gesundheitliche Schutzfaktoren sind. Diese Spiel- und Dialogräume werden in der motologischen Gesundheitsförderung dazu genutzt, etwas gemeinsam zu tun, dialogisch zu entwickeln und bedürfnisorientiert umzusetzen. Die unmittelbaren Erfahrungen und Handlungen stehen dabei im Mittelpunkt (vgl. HAAS/GOLMERT/KÜHN, 2014, 7).

„Die Stärkung zentraler gesundheitlicher Schutzfaktoren, wie Entspannungs- und Erholungsfähigkeit, Selbstbestimmung, Aufmerksamkeitsfokussierung, Bewegung,

Lachen, Humor, soziale Beziehungen und wahrgenommen werden sind in der psychomotorischen Gesundheitsförderung handlungsleitend. Die konkreten Themen der psychomotorischen Gesundheitsförderung ergeben sich im gemeinsamen Prozess mit den teilnehmenden Menschen“ (ebd., 2014, 7).

Die zentralen Grundannahmen der psychomotorischen Gesundheitsförderung basieren darauf aufbauend auf folgenden 4 Grundprämissen (vgl. ebd., 2014 11-13):

- „Die wechselseitige Beziehung von Denken, emotionalem Erleben, kommunizieren, sich bewegen und handeln und sinnlichem Wahrnehmen“
- „Erfahrungs- und Handlungsorientierung“
- „Prozessorientierung“
- „Themenorientierung“

Als Ausgangspunkt in der psychomotorischen Gesundheitsförderung dienen folgende gesundheitliche Schutzfaktoren (vgl. HAAS/GOLMERT/KÜHN, 2014, 17-22):

- Leibseelische Regulation
- Erfahrung der persönlichen Kontrolle, Selbstwirksamkeit, Handhabbarkeit
- Erholungsfähigkeit
- Fähigkeit zum Herstellen euthymen Erlebens und Verhaltens sowie Genießens
- Erfahrung von Sinn und Bedeutsamkeit
- Soziales Netzwerk/Beziehungskompetenz
- Spiel- sowie Dialogräume und Wahrgenommen werden
- Aufmerksamkeitsfokussierung und Balance zwischen Anforderungen und
- Körperliche Aktivität
- Ernährung (vgl. KULLMANN/SEIDEL, 2005, 113ff)

Die Themen die in der psychomotorischen Gesundheitsförderung bearbeitet werden, müssen mittels multifaktorieller Vorüberlegungen ermittelt werden. Als Ermittlungsstrategie wurde von R. Haas (1999) das multifaktorielle Gesamtbild entworfen. Grundlagen dafür bilden verschiedene Theorien der Entwicklung im Erwachsenenalter, wodurch verschiedene Betrachtungsperspektiven entstehen (vgl. HAAS/GOLMERT/KÜHN, 2014, 7). „Die Hinweise, die hinsichtlich möglicher Themen aus einzelnen „Mosaiksteinen“ des Gesamtbildes erschlossen werden können, stehen in enger wechselseitiger Beziehung“ (ebd., 2014, 27). Dadurch werden die Vielschichtigkeit eines Erwachsenen und die Multikausalität der Entwicklung im Erwachsenenalter widergespiegelt. „Je nach institutionellen und zeitlichen Möglichkeiten sowie je nach Zielsetzung des Angebotes werden [jedoch] nur bestimmte Ausschnitte des Gesamtbildes betrachtet“ (ebd., 2014, 27).

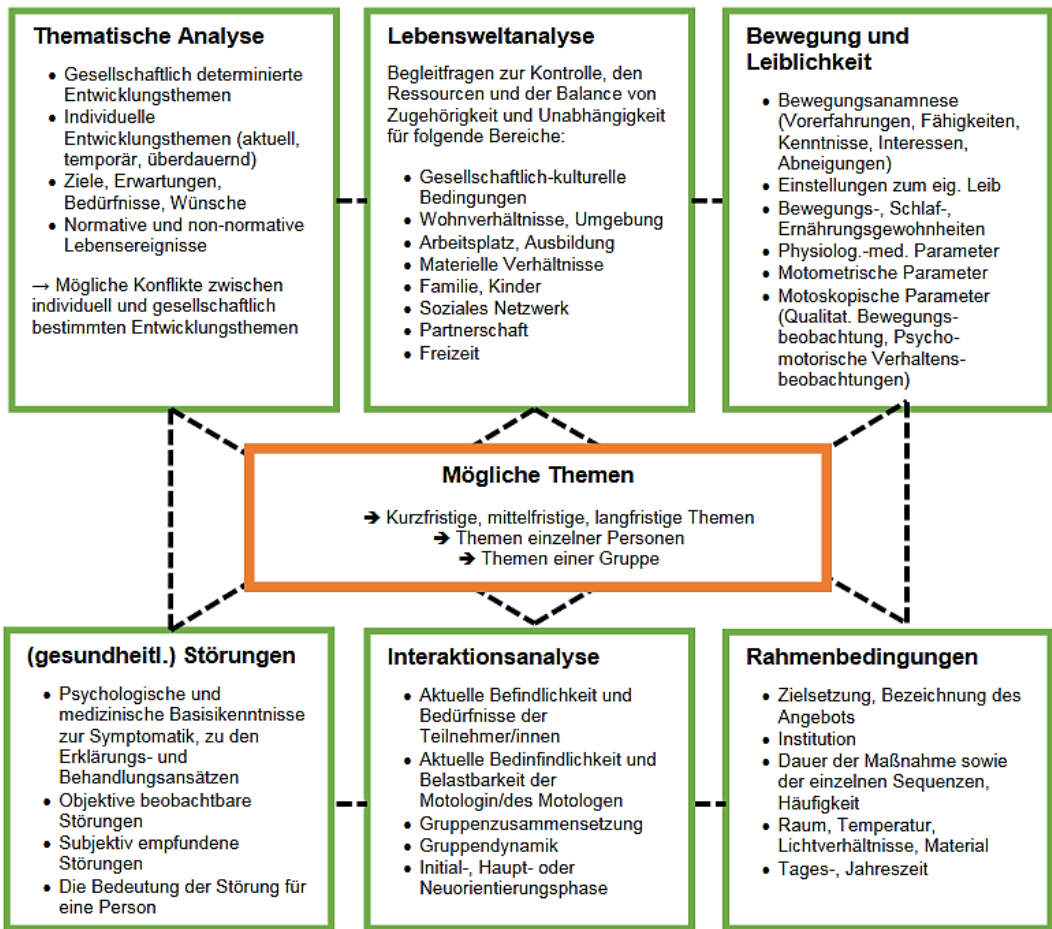


Abbildung 8: Das Multifaktorielle Gesamtbild als Ausgangspunkt für thematisch orientierte Angebote (nach HAAS, 1999, 206 und HAAS/GOLMERT/KÜHN, 2014, 27).

Wichtig bei der Gestaltung des Angebots ist, auf die individuelle Bedürfnisse und Themen der Teilnehmer:innen eingehen zu können und diese auch bei der Raumwahl sowie den Gestaltungselementen zu berücksichtigen, bspw. bei der Auswahl von Musik und Material.

Die Umsetzung im Rahmen der BtG

Die vorangehenden theoretischen Hintergründe und Anregungen für die Praxisgestaltung sind Grundlage für die Umsetzung der Bewegungs- und Gesundheitsförderung im Rahmen der BtG an der blista in Marburg.

Vor Beginn der BtG findet bei allen Teilnehmer:innen ein orientierendes Gespräch mit der Motologin vor Ort statt, bei welchem die Bewegungsaktivitäten vor dem Sehverlust sowie seit dem Sehverlust erfragt werden. Außerdem werden grundsätzliche Einstellungen zum Thema Sport und Bewegung, Vorerfahrungen und Teilnahme an therapeutischen Maßnahmen erfragt sowie Interessen und Wünsche für die Zukunft. Weiterhin werden verschiedene kleine Aufgaben zu Wahrnehmungsbereichen gestellt, bei denen die Motologin Beobachtungen zu den Wahrnehmungsbereichen selbst sowie dem Umgang mit Anforderungen machen kann. Diese gesammelten Informationen dienen schon als erste Grundlage für das Erstellen des multifaktoriellen Gesamtbildes. Nachfolgend wird in zwei Grafiken die erhobene Bewegungsaktivität vor und nach dem Sehverlust der BtG-Teilnehmer:innen von Ende 2014 bis Anfang 2023 sowie die Altersspanne der Teilnehmer:innen dargestellt.

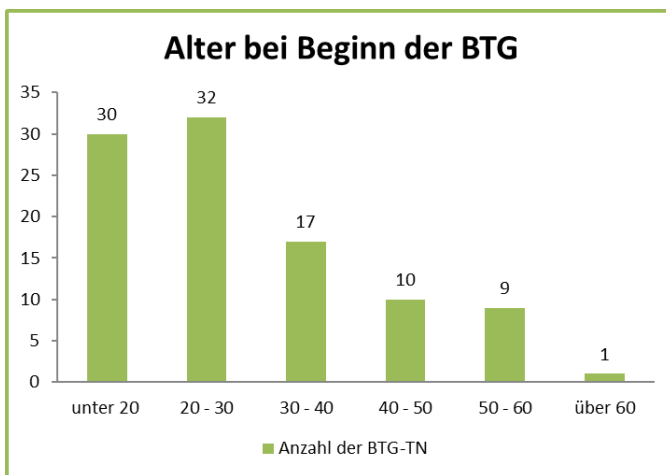


Abbildung 9: Alter der BtG-Teilnehmer:innen bei Beginn der BtG zwischen Ende 2014 bis Anfang 2023

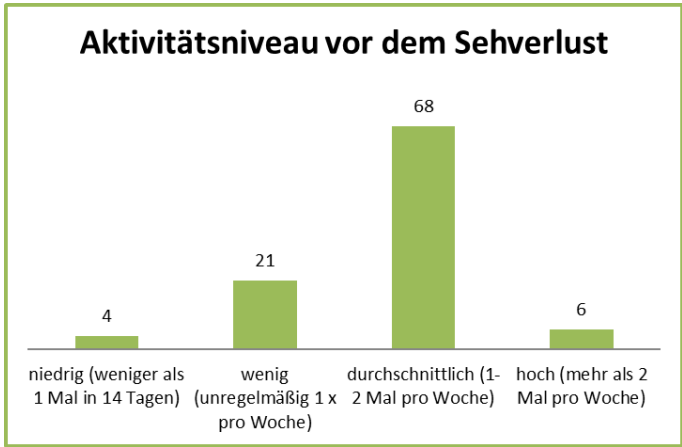


Abbildung 10: Aktivitätsniveau der BtG-Teilnehmer:innen zwischen Ende 2014 und Anfang 2023 vor dem Sehverlust

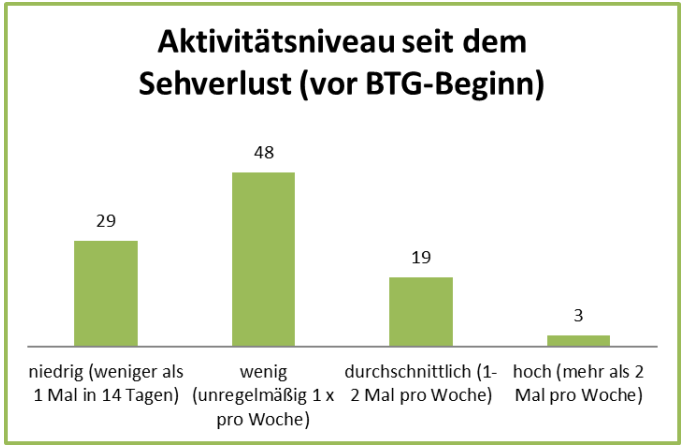


Abbildung 11: Aktivitätsniveau der BtG-Teilnehmer:innen zwischen Ende 2014 und Anfang 2023 seit dem Sehverlust

Im Rahmen der BtG erhalten dann von Beginn an alle Teilnehmer:innen Bewegungsförderung. Diese findet zwei Mal wöchentlich á 90 min statt. Gestaltet werden diese Einheiten so, dass an einem Termin die Wahl besteht zwischen Schwimmen und Kraft-bzw. Konditionstraining. Der zweite Termin findet in der Gesamtgruppe in der Sporthalle oder draußen statt und wird mit einer Vielzahl von Themen gestaltet, auf die die Teilnehmer:innen-Gruppe auch Einfluss bei der Auswahl nehmen kann: Fitness- und Ausdauertraining, Gymnastik bzw. Yoga, Ballspiele,

Klettern, Gruppen-/Kooperationsaufgaben, Wahrnehmungsübungen (Gehör, Gleichgewicht, Körperwahrnehmung), Wandern/Walken, Fahrgeräte (Rollbrett, Inliner, etc.), Blindensportarten, Kontaktsport, etc. Jeder soll dabei nach seinen Möglichkeiten teilhaben können. Ziel der gestalteten Stunden in der Bewegungsförderung der BtG ist vor allem einen Ausgleich zu schaffen zu den anderen, vor allem sitzenden Schulungsbereichen im Rahmen der BtG und auch den Teilnehmer:innen mögliche Ideen für Freizeitgestaltungen und Hobbys an die Hand zu geben. Übergeordnetes Ziel ist aber auch, Angst vor der Bewegung und vor sportlichen Aktivitäten zu nehmen und wieder Freude daran zu ermöglichen. Sollten über diese Einheiten der Bewegungsförderung hinausgehende, individuelle Bedarfe an zusätzlicher Förderung im Bereich Bewegung oder Wahrnehmung bei Einzelnen bestehen, erhalten sie noch weitere, zusätzliche Einheiten.

Im Rahmen der Bewegungsförderung machen die Teilnehmer:innen schon vielfältige Erfahrungen mit ihrem Körper und verschiedenen Bewegungsmöglichkeiten. Die Motologin kann die Teilnehmer:innen dabei schon näher kennen lernen und ggf. Bedürfnisse und Vorerfahrungen erkennen und das multifaktoriellen Gesamtbild zu den Personen erweitern. Die Gesundheitsförderung findet dann ergänzend dazu in Blockschulungen statt. Alle paar Monate, abhängig davon, wie viele Teilnehmer:innen noch nicht teilgenommen haben (da in der BtG an der blista individuelle Einstiege möglich sind und es keine festen Zeitfenster für einen Beginn gibt) startet ein Block á ca. 6 bis 8 Terminen (jeweils 90 min), bei dem die Teilnehmer:innen am ersten Termin zunächst generelles zum Thema Gesundheit und Krankheit erfahren und ihre Erfahrungen austauschen können. Weiterhin werden noch offene Fragen, Wünsche und Bedürfnisse der Teilnehmer:innen von der Motologin erfragt, um das multifaktorielle Gesamtbild zu vervollständigen. Danach werden dann die Themen zu den weiteren Terminen aus dem Themenpool ausgewählt. Dieser besteht aus folgenden Themen: Gesundheit und Krankheit und der eigene Körper, Ernährung, Stress und Entspannung, Schutz und Risikofaktoren (allgemeine Risikofaktoren, Schutzfaktor eigener Körper, Schutzfaktor Handhabbarkeit, Schutzfaktor soziales Netzwerk), Rückenschule und physiologische Körperhaltung, Ergonomische Arbeitsplatzgestaltung, Selbstwirksamkeit und Selbstbewusstsein, Kontrolle und der eigene Körper sowie Wohlbefinden und der eigene Körper.

Entspannungstraining findet zusätzlich noch einmal wöchentlich á 45 min statt und soll den TeilnehmerInnen verschiedene Entspannungstechniken für den Alltag an die Hand geben.

Ideen für die Praxis

Nachfolgend werden ein paar Beispiele für Angebote aus unserer Praxis beschrieben.

„1,2,3, Bewegung“ (Konzentration, Bewegungskoordination, soziale Interaktion)

Alle stehen im Kreis mit Blickrichtung nach innen und nummerieren in der ersten Runde auf vier. In der zweiten Runde wird die Nummer vier durch eine Bewegung (Bsp.: hüpfen) ersetzt. Es können mehrere Runden so gespielt werden. Im weiteren Verlauf werden immer weitere Nummern durch Bewegungen ersetzt bis zum Schluss keine Nummer mehr gesagt wird, sondern nur noch Bewegungen zum Einsatz kommen.

(Ein ähnliches Spiel lässt sich auch mit einem fühlbaren, großen Schaumstoffwürfel gestalten, bei dem nach und nach die Würfelaugen durch Bewegungen ersetzt werden.)

„Der Gordische Knoten“ (soziale Interaktion und Kommunikation, Bewegungskoordination und Handlungsplanung)

Alle Mitspieler stellen sich in einem engen Kreis (Gesichter zueinander gedreht) auf. Nun strecken alle ihre Hände nach vorne und greifen jeweils mit der Linken sowie auch der Rechten eine andere Hand. Hierbei sollte darauf geachtet werden, dass man nicht die Hand des direkten Nachbarn greift und auch nicht beide Hände ein und derselben Person. Sind alle Hände gereicht entsteht automatisch ein wirrer Händeknoten der nun entwirrt werden muss ohne den Anderen loszulassen. Hierzu ist etwas Kombinationsgabe gefragt und die Spieler müssen miteinander reden.

„Schwanken und Wanken“ (Gleichgewicht, Vertrauen, soziale Kompetenz)

Alle Mitspieler stellen sich in einem Kreis mit Blick nach innen mit Handfassung auf, die Arme sollten dabei möglichst zu den Seiten ausgestreckt sein. Alle finden einen

festen und stabilen Stand und spielen nun erst einmal mit dem Verlagern ihres Gewichts. Die Teilnehmer zählen sich dann auf 1 und 2 ab, wobei die Teilnehmer mit der Zahl eins ihr Gewicht nach vorne verlagern und die Teilnehmer mit der Zahl zwei ihr Gewicht nach hinten verlagern. Der Wechsel erfolgt durch Ansage der Leitung.

Zusatzmöglichkeiten: Wenn die Gruppe ein gutes Gespür hat, kann sie auch eigenständig den Wechsel durchführen. Die Teilnehmer drehen sich erst langsam und dann immer schneller in eine Richtung. Richtungswechsel folgt.

Gangmeditation (Körperbewusstsein, Körperwahrnehmung)

Die Teilnehmer bewegen sich zu langsamer Musik durch den Raum. Dabei sollen sie sich möglichst in Zeitlupe fortbewegen und versuchen, ganz bewusst wahrzunehmen, wie sich ihr Körper beim Gehen bewegt, wo Spannung bzw. Entspannung in der Bewegung entstehen. Im weiteren Verlauf kann auch der Fokus auf bestimmte Körperteile oder Wahrnehmung von Verspannungen oder bspw. das Abfüßen beim Gehen allgemein gelegt werden.

Bewegungsmöglichkeiten zur Musik erfahren (Körperwahrnehmung, Körperbewusstsein, Körperkoordination):

Die Teilnehmer:innen bewegen sich zur Musik, dabei werden immer Körperteile benannt, die dann in ihren Bewegungsmöglichkeiten ausprobiert werden sollen. Dabei sollen auch möglichst ungewöhnliche, nicht alltägliche Bewegungen mit diesen Körperteilen ausprobiert werden

Weitere Anregungen finden sich in Praxisliteratur der Psychomotorik bzw. in "Psychomotorische Gesundheitsförderung in der Praxis" von HAASGOLMERT/KÜHN (2014). Allerdings müssen viele der Ideen und Angebote für Blinde und Sehbehinderte angepasst und adaptiert werden.

Literatur

Haas, Ruth (1999). Entwicklung und Bewegung. Der Entwurf einer angewandten Motologie des Erwachsenenalters. Reihe Motorik, Band 22. Schorndorf: Hofmann.

Haas, Ruth/Golmert, Corinna/Kühn, Claudia (2014). Psychomotorische Gesundheitsförderung in der Praxis. Spiel- und Dialogräume für Erwachsene. Reihe Motorik, Band 31. Schorndorf: Hofmann.

Kullmann, Heide-Marie/Seidel, Eva (2005). Lernen und Gedächtnis im Erwachsenenalter. 2. aktualisierte Auflage. Bielefeld: Bertelsmann Verlag.

WHO - World Health Organization (1986). Ottawa Charta zur Gesundheitsförderung [Online]. Verfügbar unter: Ottawa-Charta zur Gesundheitsförderung, 1986 (who.int) (zuletzt aufgerufen am 26.09.2023).

Karin Gättschenberger-Bahler und Ramona Hoppe: Vorstellung der gemeinsamen Leitlinien für die berufliche Orientierung, Ausbildung und Eingliederung

AG Berufsvorbereitung und berufliche Teilhabe

Das oberste Ziel unserer Bildungsmaßnahmen ist der Einstieg in das Erwerbsleben sowie die nachhaltige berufliche und gesellschaftliche Teilhabe von blinden und sehbehinderten Menschen! Den Weg dorthin wollen wir gemeinsam mit den Betroffenen bestmöglich gestalten.

Welche Gelingensbedingungen braucht es dafür?

Mit dieser Frage befasste sich unser AG seit der Neugründung 2018 in verschiedenen Formaten im Austausch mit Ausbildern, Lehrkräften, Experten von Unternehmen, der IHK, der AA, des IFD sowie von Selbsthilfevereinen. Alle Ergebnisse haben wir zusammengetragen, ausgewertet und gebündelt. So sind die Leitlinien für pädagogisches Fachpersonal in Berufsvorbereitung und Ausbildung entstanden. In Form des unten abgebildeten Plakates und einer Postkarte haben wir sie auf dem Kongress in Marburg erstmals vorgestellt und zur Diskussion gestellt.

LEITLINIEN FÜR PÄDAGOGISCHES FACHPERSONAL in Berufsvorbereitung und Ausbildung

Stärken / Ressourcen erarbeiten

Softskills trainieren

„Mein Sehen & ich“
erarbeiten

Mobilität & LPF
erweitern

Hilfsmittelnutzung
fördern



Selbsthilfe-Angebote
zugänglich machen

Grenzerfahrungen
ermöglichen

Empowerment
ermutigen

Eigenverantwortung
stärken

Berufs-/Arbeitsalltag erleben lassen

↓ ↓ ↓
Berufliche & gesellschaftliche Teilhabe

Verbund für Brailleschrift- und
Berkraftetenmehrfachgehehr e.V.
VBS
100 Jahre Bundesrepublik, inklusive Braille

Stand Juli 2023
Bildzitat: **publikation**
Kunst: **Christoph Böhmer** (Bild) / **Barbara Hoppe**
Land: **Brailleschrift, Schrift des Peter - Thomas Klein**
JULIEN VOLTER

Abbildung 1: Leitlinien für pädagogisches Fachpersonal in Berufsvorbereitung und Ausbildung

Die Abbildung zeigt, dass im Mittelpunkt unserer Arbeit die jungen Menschen stehen. Daher befinden sich im Zentrum der Abbildung zwei fette gelbe Pfeile, die einen Kreis(-lauf) bilden. Das innere des Kreises steht für die „Eigenleistung“ der Auszubildenden, symbolisiert durch die drei Schlagworte: KÖNNEN, WOLLEN, MACHEN. Entscheidend – so alle externen Experten - ist die Motivation der Betroffenen. Sie drückt sich in „Ich will das.“ aus. Dazu kommen Talente und bereits erlernte Fertigkeiten, also das Können: „Ich kann das.“ Können und wollen sind Modalverben. Sie verändern das Verb, z.B. „Ich kann Brailleschrift lesen.“ „Ich will Brailleschrift lesen.“ Das Können entwickelt sich in jeder Ausbildungsphase weiter, sofern die Auszubildenden wollen und ins Tun kommen. Dafür steht das schlichte und unveränderte Verb „machen“ „Ich mach das.“ Um im Bild zu bleiben, sagt die Auszubildende jetzt: „Ich lese Brailleschrift.“ Sie wirkt damit klar und stark. Die gelben Pfeile

auf unserem Plakat sind ein Sinnbild für die Entwicklungsfähigkeit der jungen Menschen.

Um das Zentrum herum sind folgende Leitlinien zu sehen:

- Stärken und Ressourcen erarbeiten
- Softskills trainieren
- „Mein Sehen & ich“ erarbeiten
- Mobilität & LPF erarbeiten
- Hilfsmittelnutzung fördern
- Selbsthilfe-Angebote zugänglich machen
- Empowerment ermutigen
- Eigenverantwortung stärken
- Berufs- und Arbeitsalltag erleben lassen

Diese Leitlinien empfehlen wir allen beteiligten Lehrkräften und Ausbilderinnen und Ausbildern. Sie bieten – neben den Lehr- und Ausbildungsplänen - einen Orientierungsrahmen für die Ausbildung blinder und sehbehinderter Menschen geben. Schülerinnen und Schüler finden innerhalb der Leitplanken Orientierung. Wir Pädagogen „leiten“ sie an und be-gleiten“ sie während der gesamten beruflichen Orientierung und Ausbildung. Wir lassen sie laufen, in dem wir die Leitplanken enger oder weiter stecken, damit sie ihre Stärken und Perspektiven entdecken und ihre Grenzen erkennen. All unsere Bildungsmaßnahmen entfalten erst im Zusammenwirken von pädagogischen Fachkräften und Auszubildenden ihre volle Wirkung. Daher endet die bildliche Darstellung am unteren Rand mit zwei gelben Pfeilen und den Worten „Berufliche und gesellschaftliche Teilhabe“. Die anschließenden Wortmeldungen zeigten Zustimmung in fast allen Punkten.

Eine angeregte Diskussion gab es um den Punkt „Berufs- und Arbeitsalltag erleben lassen“. So wurde ein Mangel an Praktikums- und Berufsmöglichkeiten gerade für blinde Auszubildende angesprochen. Gleichwohl berichteten andere von guten Chancen, die durch erfolgreich absolvierte Praktika entstünden.

Barbara Heindl, Dr. Stefanie Holzapfel, Tabea Sadowski, Dr. Marie-Luise Schütt: Sehen und Hören Bayern (SuHB). Studie zur Identifizierung von Auffälligkeiten im Sehen und Hören sowie zur Verbesserung der Lebens- und Umweltbedingungen von erwachsenen Menschen mit sogenannter geistiger und komplexer Behinderung in Bayern

Ausgangslage

Die zunehmende Alterung der Gesellschaft ist auch bei den Bewohnerinnen und Bewohnern besonderer Wohnformen zu beobachten. Folglich müssen sich die Wohneinrichtungen vermehrt mit altersbedingten körperlichen Veränderungen der Bewohnerinnen und Bewohner auseinandersetzen. Dies betrifft den Abbau von motorischen oder kognitiven Fähigkeiten aber auch beispielsweise die Verringerung der Seh- und Hörfähigkeit.

Im Projekt MUTIG in der Region Westfalen-Lippe hat Thimm et al. (2019) eine hohe Anzahl von älteren Bewohnerinnen und Bewohnern mit geistiger Behinderung in Pflegeeinrichtungen ermittelt. Demnach waren im Jahr 2016 rund 86% der Bewohnerinnen und Bewohner 50 Jahre und älter (N=547). Nach Haveman und Stöppler (2020 tritt eine Seh- und Hörbeeinträchtigung bei Menschen mit geistiger Behinderung schon ab dem 30. Lebensjahr ein. Damit ist es von besonderer Bedeutung, dass die Pflegeeinrichtungen auf die Sinnesbeeinträchtigung(en) der Bewohnerinnen und Bewohner adäquat reagieren bzw. damit umgehen können. Allerdings wurde im Projekt „Sehen im Alter“ der Blindeninstitutsstiftung Würzburg festgestellt, dass eine Unterdiagnostik in den Einrichtungen vorliegt, d.h. eine Hör- bzw. Sehbeeinträchtigung bleibt oftmals unerkannt (Blindeninstitutsstiftung, 2022; Thederan et al., 2016). In vielen Fällen geht damit auch eine Unterversorgung von Hilfsmitteln einher. Der frühe Eintritt von altersbedingten Veränderungen bezüglich Seh- und Hörfähigkeit, wie auch der hohe Anteil an Seniorinnen und Senioren in den Wohneinrichtungen für Menschen mit geistiger bzw. komplexer Behinderung und die vorhandene Unterdiagnostik in Senioreneinrichtungen führen zu der Annahme, dass weit mehr Personen mit geistiger bzw. komplexer Behinderung von Seh- und Hörbeeinträchtigung betroffen sind, als den Einrichtungen bekannt ist.

Zudem besteht der Verdacht, dass zahlreiche Personen nicht mit Hilfsmitteln versorgt sind.

Um einen Einblick in die aktuelle Lage in den Wohneinrichtungen für Personen mit komplexer Behinderung in Bayern zu erhalten, ist im September 2021 das Kooperationsprojekt "Sehen und Hören Bayern: Studie zur Identifizierung von Auffälligkeiten im Sehen und Hören sowie zur Verbesserung der Lebens- und Umweltbedingungen von erwachsenen Menschen mit sogenannter geistiger und komplexer Behinderung in Bayern" gestartet (Heindl et al., 2023; Holzapfel et al., 2022).

Kooperationsprojekt SuHB: Zielstellungen und Projektstruktur

Wesentliche Zielstellung des Kooperationsprojekts „Sehen und Hören in Bayern (SuHB)“ ist die Stärkung der gesellschaftlichen Teilhabe von erwachsenen Personen mit komplexer Behinderung und zusätzlichen Sinnesbeeinträchtigungen. Um dies zu erreichen, wird im Projekt zwei untergeordneten Zielstellungen nachgegangen (vgl. hierzu Abb. 1). Einerseits sind konkrete Daten zu ermitteln, wie hoch der Anteil der Personen mit komplexer Behinderung und zusätzlicher Sinnesbeeinträchtigung in den Einrichtungen der besonderen Wohnformen ist (Teilprojekt I). Andererseits werden die wohnlichen Rahmenbedingungen von Personen mit geistiger bzw. komplexer Behinderung in besonderen Wohnformen analysiert (Teilprojekt II). Um diese vielgestaltige Zielstellung bestmöglich zu erreichen, ist ein Projektteam unterschiedlicher Universitätsstandorte in die Umsetzung eingebunden. Dies garantiert, dass die spezifische Expertise aus den Fachrichtungen Blinden- und Sehbehindertenpädagogik, Gehörlosenpädagogik und Taubblindenpädagogik in die Datenerhebung und -auswertung einfließt.

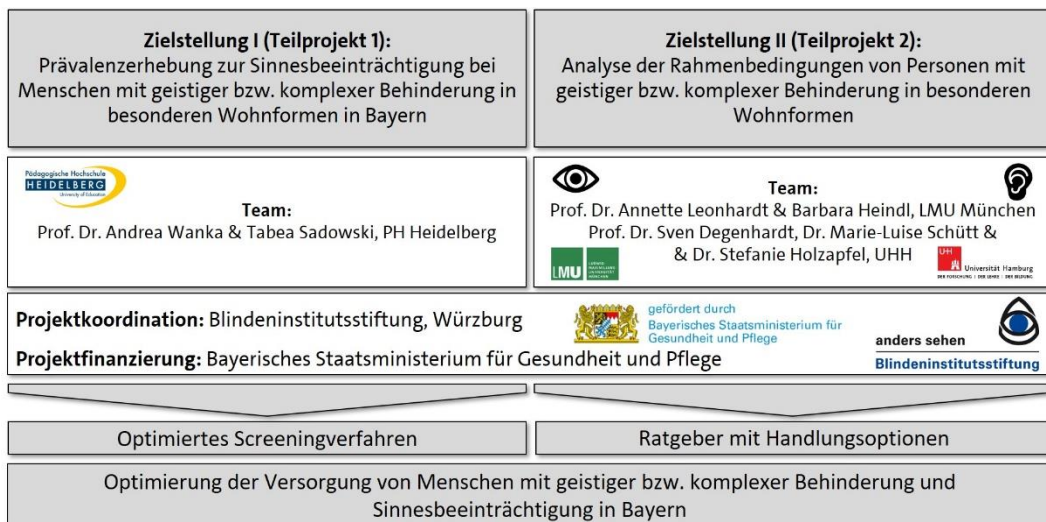


Abbildung 1: Projekt "Sehen und Hören Bayern (SuHB)"

Das Projekt wird koordiniert von der Blindeninstitutsstiftung Würzburg. Die Finanzierung hat das Bayerische Staatsministerium für Gesundheit und Pflege übernommen.

Teilprojekt I: Prävalenzerhebung

Ziel des Teilprojekts I ist es, valide Zahlen zur Prävalenz von Hör-, Seh- und Hörsehbeeinträchtigungen bei erwachsenen Menschen mit komplexer Behinderung, die in nicht-sinnesspezifischen Wohnformen in Bayern leben, zu ermitteln. Dies schließt auch Informationen über die Personengruppe ein, die in privaten Haushalten im familiären Setting wohnen.

Methodisches Vorgehen im Teilprojekt I

Als Grundlage der Datenerhebung dient eine Vollerhebung zur Hör- und Sehfähigkeit der Patientinnen und Patienten am MZEB (Medizinisches Behandlungszentrum für erwachsene Personen mit komplexer Behinderung) Würzburg sowie eine Zufallsstichprobe an nicht-sinnesspezifischen Wohnformen im bayerischen Regierungsbezirk Unterfranken.

Das MZEB Würzburg ist eines von sieben derzeit in Bayern bestehenden medizinischen Behandlungszentren für erwachsene Menschen mit komplexer Behinderung (Blindeninstitutsstiftung, 2023). Am MZEB sind ärztliche und nicht-ärztliche Leistungen möglich, um im interdisziplinären Setting den notwendigen Raum und die erforderliche Zeit für eine individuelle Diagnosestellung und Beratung der Zielgruppe mit ihren spezifischen Bedarfen bereitzustellen. Das Leistungsangebot des MZEB Würzburg beinhaltet unter anderem eine regelmäßige funktionale und funktionelle Überprüfung des Sehvermögens sowie die Durchführung objektiver Hörscreenings der Patientinnen und Patienten. Das Angebot des MZEB Würzburg wird von Menschen in Anspruch genommen, die vor Ort am Blindeninstitut Würzburg wohnhaft sind oder dessen sonstiges Leistungsangebot in Anspruch nehmen, sowie einem großen Anteil an Personen, die in ihren Familien oder in nicht-sinnespezifischen Einrichtungen der Behindertenhilfe in Unterfranken und z.T. darüber hinaus leben. Damit eignet sich das MZEB Würzburg als repräsentative Grundlage für die Datenerhebung.

Im Rahmen der Zufallsstichprobe wurde aus den 2274 belegten Plätzen (Bayerisches Landesamt für Statistik, 2019) von 21 Trägerorganisationen per Zufall Personen ausgewählt, bei denen bestehende Diagnosen im Hören und Sehen ermittelt wurden sowie deren Hör- und Sehverhalten im Alltag mit Hilfe eines Fragebogens eingeschätzt wurde.

Dieser Fragebogen, der einen wesentlichen Teil der Datenerhebung bestimmt, ist Teil des in einem Forschungsprojekt unter Leitung von Prof. Dr. Andrea Wanka entwickelten Einschätzungsinstruments "IKI-TAU: Identifizierung von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen mit Verdacht auf Taubblindheit/Hörsehbehinderung". IKI-TAU besteht grundsätzlich aus drei Teilen, einem Screening-Fragebogen zu beobachtbaren Verhaltensweisen im Alltag für die Bereiche Sehen, Hören und Taubblindheit/Hörsehbehinderung sowie vertiefender Überprüfungen (Assessments) des Sehens und Hörens, wenn im Fragebogen entsprechende Auffälligkeiten deutlich wurden (Wanka et al., 2021).

Der IKI-TAU-Fragebogen wird im Teilprojekt I sowohl im Rahmen der Zufallsstichprobe als auch bei teilnehmenden Patientinnen und Patienten des MZEB Würzburg

eingesetzt und persönlich besprochen. Eine vertiefende Überprüfung kann jedoch nur bei zuletzt genannten Personen stattfinden. Hier wird anstelle der im IKI-TAU-Tool vorgesehenen Assessment-Verfahren jedoch auf die vorliegenden orthoptischen Befunde sowie die Ergebnisse der jeweiligen Gehörgangsinspektion und objektiven Messung von Trommelfellbeweglichkeit (Tympanometrie) und der Funktionsfähigkeit der äußeren Haarsinneszellen der Cochlea (TEOAE-Messung) zurückgegriffen.

Die aus dem IKI-TAU-Fragebogen vorliegenden Ergebnisse der teilnehmenden Patientinnen und Patienten des MZEB werden mit den orthoptischen und audiometrischen Befunden verglichen und ausgewertet. Dadurch kann die Aussagekraft zur Prävalenz der im Rahmen der Zufallsstichprobe durchgeführten Fragebogenerhebung validiert und entsprechend angepasst werden.

Aktueller Stand im Teilprojekt I

Es konnten bereits 310 Teilnehmerinnen und Teilnehmer für das Teilprojekt I zur Erhebung der Prävalenz von Hör-, Seh- und Hörsehbeeinträchtigungen bei erwachsenen Menschen mit komplexer Behinderung gewonnen und bereits vollständig untersucht werden. Darunter befinden sich 217 Patientinnen und Patienten aus dem MZEB Würzburg und 93 aus Einrichtungen der nicht-sinnesspezifischen Behindertenhilfe in Unterfranken. Da sich die bisher vorliegenden Daten auf den Regierungsbezirk Unterfranken beziehen, wird in einem letzten Schritt des Teilprojekts I diskutiert und dargestellt, warum davon auszugehen ist, dass sich diese hier ermittelten Zahlen nicht signifikant von denen der sechs weiteren Regierungsbezirke unterscheiden.

Auf Grundlage der mit dem IKI-TAU-Fragebogen durchgeführten Interviews konnte - zumindest subjektiv - ein wachsendes Bewusstsein für die Aspekte Sehen, Hören und Taktilität und Kommunikation als zentrale Bereiche im Kontext von Taubblindheit/Hörsehbehinderung bei den Betreuungspersonen wahrgenommen werden. Dieses Bewusstsein ist maßgeblich dafür, dass auf Sinnesbeeinträchtigungen basierende Auffälligkeiten im alltäglichen Verhalten rechtzeitig erkannt werden, um entsprechende Maßnahmen zu ergreifen. Umso wichtiger ist es, durch das Teilprojekt I zu einer Weiterentwicklung des IKI-TAU-Fragebogens beizutragen und

diesen als schnelles und valides Screeningverfahren zukünftig für Betreuungs- und Begleitpersonen von Menschen mit komplexer Behinderung zur Verfügung zu stellen.

Das Wissen über die sinnesspezifischen Beeinträchtigung(en) der Bewohnerinnen und Bewohner im Teilprojekt I bietet die Chance, dass - trotz vorliegender Hör- und/oder Sehbeeinträchtigung - eine verbesserte Teilhabe an Alltagsprozessen ermöglicht wird.

Teilprojekt II: Analyse der Rahmenbedingungen

Das Teilprojekt II widmet sich der gezielten Analyse des Ist-Zustands in den Wohneinrichtungen, um mögliche Aussagen für Weiterentwicklungen in Bezug auf sensorische Barrierefreiheit treffen zu können.

Methodisches Vorgehen im Teilprojekt II

Das methodische Vorgehen im Teilprojekt II basiert auf einem mehrperspektivischen Ansatz (Heindl et al., 2023). Um den Ist-Zustand in den Wohneinrichtungen näher zu beurteilen, sind sowohl Vorgaben (z.B. DIN 18040, 18041, DIN EN 17120) als auch gesetzliche Vorschriften und Regelungen (bspw. Sicherheits-, Gesundheits-, Umweltschutz, Barrierefreiheit) zu beachten (Degenhardt, 2020). Im Weiteren ist der Ansatz des Universellen Designs (Universal Design) sowie der Grundgedanke von Teilhabe und Partizipation in die Beurteilungsprozesse einzubeziehen (Schütt & Holzapfel, 2022). Schließlich ist nur so eine Weiterentwicklung der Wohneinrichtungen möglich, die eine größtmögliche Nutzungsmöglichkeit durch alle Akteur:innen (auch Personal) sowie eine bestmögliche Selbstbestimmung der Bewohnerinnen und Bewohner gewährleistet.

Da die Analyse des Ist-Zustands somit mehrschichtig ist, erfolgt der Rückgriff auf unterschiedliche Methoden. Mit Hilfe eines Analysebogens, in welchem die Kriterien der barrierefreien Gestaltung von Wohneinrichtungen, explizit mit Bezug auf Sinnesbeeinträchtigungen, zusammengefasst sind, erfolgt eine Beurteilung der räumlichen Strukturen (Akustik, Beleuchtung, Markierung der Treppenstufen, usw.) wie auch Maßnahmen zur selbständigen Orientierung (z.B. gut lesbare Gestaltung

von Informationen, wie bspw. Essens- oder Mitarbeiterpläne). Zudem wird ermittelt, inwieweit die Bewohnerinnen und Bewohner am gesellschaftlichen Leben teilhaben bzw. in Alltagsaufgaben, wie z.B. Tisch decken oder Essenszubereitung einbezogen werden. Dazu wird das Verfahren der systematischen Beobachtung angewendet, um die Berücksichtigung der sinnesspezifischen Beeinträchtigung in einer typischen Alltagssituation (Essen) näher beurteilen zu können (Heindl, 2023). Ergänzt wird das Vorgehen durch ein leitfadengestütztes Interview. Einzelne Mitarbeitende der Wohneinrichtungen werden befragt, inwiefern ihrer Ansicht nach im Wohnalltag eine Berücksichtigung der sinnesspezifischen Besonderheiten der Bewohnerinnen und Bewohner gegeben ist (z.B. Verbalisierung von Abläufen, Absehbild im Gespräch). Außerdem werden Beispielsituationen aus unterschiedlichen Lebensbereichen in das Interview eingebracht, um weitere Überlegungen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auszumachen und aus der Praxis gewachsene Lösungsideen zu dokumentieren.

Aktueller Stand im Teilprojekt II

Im Zeitraum von März bis Juli 2023 hat die Erhebung an 19 Wohneinrichtungen in Bayern stattgefunden. Um einen Einblick in möglichst verschiedene Standorte zu erhalten, wurden Einrichtungen unterschiedlicher Trägerschaft in allen sieben Regierungsbezirken Bayerns, sowohl in städtischen als auch in ländlichen Regionen in die Erhebung einbezogen. Die Teilnahme war freiwillig.

Aktuell erfolgt die strukturierte Datenauswertung. Die vorläufigen Ergebnisse (Analysebogen) signalisieren beispielsweise, dass die Hörsamkeit in Wohn- und Speisebereichen in den wenigsten Fällen den DIN-Vorgaben entsprechen. Um sich gut bewegen zu können, ist die Ausleuchtung der Wege (Flure) von entscheidender Bedeutung. Mehrheitlich werden die geforderten Vorgaben nicht erfüllt, so dass es zu Schwierigkeiten bei der eigenständigen Mobilität der Bewohnerinnen und Bewohner kommen kann. Wider Erwarten ist keinesfalls davon auszugehen, dass Neubauten die Kriterien der barrierefreien Raumgestaltung besser als Altbauten berücksichtigen. Barrierefreiheit wird oftmals nur als barrierefreie Umfeldgestaltung für die Gruppe der Personen mit Mobilitätseinschränkung angesehen. Auch der

regelmäßige Zugang zu Fachärzt:innen (Ophthalmologie, Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde) und Expert:innen (Hörgeräteakustik, Augenoptik/Optometrie) ist eingeschränkt, was die gezielte Ausstattung und Versorgung mit Hilfsmitteln beeinträchtigt.

Mit Hilfe der systematischen Beobachtung und Interviews konnte auch der Einblick in alltägliche Prozesse stattfinden. So wurden engagierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beobachtet, die ggf. auch Einzellösungen für Bewohnerinnen und Bewohner gestalten und für ein gutes Miteinander sorgen. Allerdings wird bisher vernachlässigt, dass gute Umfeldbedingungen - im Sinne des Universellen Designs - auch einen wesentlichen Beitrag für eine verbesserte Arbeitsatmosphäre schaffen.

Zusammenfassung und Ausblick

Zum jetzigen Zeitpunkt wird bereits deutlich, dass mit dem Forschungsprojekt zur Verbesserung der Lebens- und Umweltbedingungen von erwachsenen Menschen mit sogenannter geistiger und komplexer Behinderung ein bedeutsames Thema angegangen wird.

Die im Teilprojekt I ermittelten Zahlen zur Prävalenz von Hör-, Seh- und Hörsehbeeinträchtigungen bei erwachsenen Menschen mit komplexer Behinderung untermauern dies. Anknüpfend an zahlreiche Gespräche mit Mitarbeitenden, Einrichtungsleitungen und Heimaufsichten bestätigt sich, dass das Thema Sehen und Hören aufgrund der älter werdenden Bewohnerschaft zunehmend an Relevanz gewinnt. Viele Einrichtungen sind bereits auf dem Weg und wünschen sich dabei (mehr) fachinhaltliche Unterstützung und beratende Begleitung.

Sicherlich wird die umfassende Datenauswertung weitere Rückschlüsse ermöglichen. Aus den Ergebnissen sollen Handlungsempfehlungen abgeleitet werden, welche - entsprechend der Idee des Universellen Designs- nicht nur eine Verbesserung der Situation für Personen mit komplexer Behinderung und/oder Sinnesbeeinträchtigung zur Folge haben, sondern ebenso für die Mitarbeitenden positive Arbeitsplatzveränderungen bewirken können. Schließlich sind neben individuellen, personenbezogenen Lösungen vorrangig die Lösungen zu favorisieren, die für alle Beteiligten von hoher Relevanz sind.

Literatur

Bayerisches Landesamt für Statistik. (2019). Einrichtungen und betreute Wohnformen für volljährige Menschen mit Behinderung in Bayern 2018. https://www.statistik.bayern.de/mam/produkte/veroeffentlichungen/statistische_berichte/k8200c_201851.pdf

Blindeninstitutsstiftung (Hrsg.). (2022). Sehen im Alter: Diagnostik, Rehabilitation, Prävention (1. Auflage). Kohlhammer Verlag. <https://elibrary.kohlhammer.de/book/10.17433/978-3-17-038009-7>

Blindeninstitutsstiftung. (2023). Willkommen im MZEB Würzburg. <https://www.blindeninstitut.de/de/angebote/mzeb-wuerzburg/>

Degenhardt, S. (2020). Elementare Barrierefreiheit in Bildungsbauten: Ein Aufruf zum interdisziplinären Diskurs im Rahmen der Entwicklung inklusiver Bildungssysteme. Books on Demand.

Haveman, M. & Stöppler, R. (2020). Altern mit geistiger Behinderung: Grundlagen und Perspektiven für Begleitung, Bildung und Rehabilitation (3., überarbeitete und erweiterte Auflage). Verlag W. Kohlhammer. <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kxp/detail.action?docID=6421233>

Heindl, B. (2023). Kommunikative Partizipation von Menschen mit einer geistigen Behinderung und einer zusätzlichen Hörschädigung in besonderen Wohnformen – Eine Literaturanalyse. *Sonderpädagogische Förderung heute*(1), 66–76. <https://doi.org/10.3262/SZ2301066>

Heindl, B., Leonhardt, A., Sadowski, T., Wanka, A., Holzapfel, S., Schütt, M.-L. & Degenhardt, S. (2023, 2. August). Sehen und Hören in Bayern (SuHB): Studie zur Identifizierung von Auffälligkeiten im Sehen und Hören sowie zur Verbesserung der Lebens- und Umweltbedingungen von erwachsenen Menschen mit sogenannter geistiger und komplexer Behinderung in Bayern (Teilprojekt UHH). Poster zum 37. Kongress für Blinden- und Sehbehindertenpädagogik des Verbandes für

Blinden- und Sehbehindertenpädagogik e.V. (VBS) (31.07.-04.08.2023) in Marburg. Universität Hamburg, Fakultät für Erziehungswissenschaft.
<https://doi.org/10.13140/RG.2.2.35893.86248>

Holzapfel, S., Schütt, M.-L. & Degenhardt, S. (2022). Sehen und Hören in Bayern (SuHB): Studie zur Identifizierung von Auffälligkeiten im Sehen und Hören sowie zur Verbesserung der Lebens- und Umweltbedingungen von erwachsenen Menschen mit sogenannter geistiger und komplexer Behinderung in Bayern (Teilprojekt UHH). Poster zur Tagung der Sektion Sonderpädagogik der DGfE 2022 (28.-30.09.2022) in Halle (Saale).

Schütt, M.-L. & Holzapfel, S. (2022). Universal Design als tragfähiges Konzept für die Gestaltung von Rahmenbedingungen in besonderen Wohnformen für Menschen mit komplexer Behinderung: Das Kooperationsprojekt SuHB (Sehen und Hören in Bayern: Studie zur Identifizierung von Auffälligkeiten im Sehen und Hören sowie zur Verbesserung der Lebens- und Umweltbedingungen von erwachsenen Menschen mit sogenannter geistiger und komplexer Behinderung in Bayern). *blind-sehbehindert*, 142(3), 191–202. <https://www.vbs.eu/de/publikationen/materialien-zur-paedagogik-bei-blindheit-und-sehbehinderung/>

Thederan, L., Steinmetz, S., Kampmann, S., Koob-Matthes, A.-M., Grehn, F. & Klink, T. (2016). Prävalenz von Sehbeeinträchtigungen bei Bewohnern von Seniorenheimen. *Deutsches Ärzteblatt international*, 113(18), 323–327.

Thimm, A., Dieckmann, F. & Haßler, T. (2019). In welchen Wohnsettings leben ältere Menschen mit geistiger Behinderung? Ein quantitativer Vergleich von Altersgruppen für Westfalen-Lippe [In which residential settings do older persons with intellectual disability live?: A quantitative comparison of age groups for Westphalia-Lippe]. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 52(3), 220–227. <https://doi.org/10.1007/s00391-019-01533-3>

Wanka, A., Weber, I. & Marx, M. (2021). Entwicklung eines Einschätzungsinstrumentes zur Identifizierung von Kindern, Jugendlichen und Erwachsene mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung (IK_TAU) - Einsichten in den aktuellen Stand des Forschungsprojektes. *Hörpäd*(3), 134–143

Sabine Lauber-Pohle, Julieta Jacobi: Schulungen in LPF für blinde und sehbehinderte Senior*innen - Überlegungen aus dem Projekt „LiA – Lebenspraktische Fähigkeiten im Alter“

Einleitende Überlegungen

Das Risiko einer Sehbehinderung ist im höheren Lebensalter signifikant höher. Über 80% der Sehbehinderungen treten bei Menschen über 65 auf (WHO, 2023; Orr 2020; Lang/Heyl 2021). Trotzdem kreist der Diskurs um didaktische und curriculare Standards Lebenspraktischer Fähigkeiten (LPF) für Menschen mit Blindheit und Sehbeeinträchtigung überwiegend um die Zielgruppe Kinder, Jugendliche und Erwachsene im berufstätigen Alter. Der Text greift diesen Bedarf auf und wendet sich altersspezifischen Fragestellungen zu. Wie müssen vorhandene Elemente für späterblindete Senior*innen angepasst und weiterentwickelt werden? Welche Schulungs- und Beratungsthemen gilt es neu zu entwickeln?

Dazu werden die Ergebnisse des Projekts „LiA: Lebenspraktische Fähigkeiten im Alter – curriculare und didaktische Standards“ vorgestellt. Dieses wurde als Kooperationsprojekt des Instituts für Erziehungswissenschaft der Philipps Universität Marburg, dem DBSV e.V. und der blista e.V. im Zeitraum von September 2021 bis September 2022. Wesentlicher Bestandteil des Projektes war die Online- Tagung „Den Alltag selbstständig meistern- LPF im Alter neu denken“ (Präbler et al. 2022), welche in Zusammenarbeit mit der VBS AG Rehabilitation und gesellschaftliche Teilhabe blinder und sehbehinderter Seniorinnen und Senioren organisiert wurde. Zur Vertiefung der dort erarbeiteten Ergebnisse wurden anschließend Expert*innen sowie Senior*innen interviewt und ein erster Entwurf eines Curriculums für LPF im höheren Erwachsenenalter entwickelt.

Zu Beginn des Beitrags wird in das Thema LPF eingeführt und allgemeine seniorspezifische Herausforderungen skizziert. Im Zentrum stehen die Vorstellung des Projekts und die Darstellung der Ergebnisse der Fachtagung und der Befragungen.

Den Abschluss bilden erste Überlegungen zu Schwerpunktsetzungen in einem altersspezifischen Curriculum für die Schulung in LPF vorgestellt und notwendige nächste Schritte dargelegt.

Grundlagen Lebenspraktische Fähigkeiten im höheren Erwachsenenalter

Um die Schulung lebenspraktischer Fähigkeiten für Senior*innen auszurichten, ist die Heterogenität der Zielgruppe mit einzubeziehen. Diese Heterogenität bezieht sich sowohl auf den Zeitpunkt der Sehbehinderung als auch auf die Altersgruppe innerhalb der Senior*innen als auch auf jeweils individuelle Situation. Insbesondere mehrfache Erkrankungen und Behinderungen, die Wohnform und die umgebenden sozialen Bedingungen nehmen hier Einfluss (vgl. Lauber-Pohle/Seifert 2021). LPF bei älteren Erwachsenen umfassen den Umgang mit Hilfsmitteln, deren Pflege und Wartung, den Umgang mit Medikamenten und deren Einnahme, Techniken zur Körperpflege, Kleidung und Ernährung, hauswirtschaftliche Versorgung, Gartenarbeit und Handarbeit (Cory 2023). Eine generelle Problematik ist der grundsätzliche Fachkräftemangel von auf Senior*innen spezialisierten LPF-Trainer*innen, sowie die unzureichenden Finanzierungsmodalitäten für Schulungen und Weiterbildungen. LPF-Grundlagen sind jedoch auch für Senior*innen sehr relevant, wobei anstatt dem Erlernen eines generalisierten Schulungsprogramms die Adaption an das gewohnte Nahumfeld und individuelle Bedürfnisse im Fokus methodischer Herausforderungen stehen. LPF bildet eine hohe mentale Herausforderung der Strukturierung, welche sich im hohen Erwachsenenalter durch Komorbiditäten wie kognitiv- Beeinträchtigungen zunehmend komplexer gestaltet. Entsprechend ist ein angepasstes Vorgehen ratsam. Um Wissen im Alter nachhaltig zu verankern, sind mehr Wiederholungen notwendig und damit auch umfangreichere zeitliche Ressourcen. Ist die Lernherausforderung aber mit eigener Vorerfahrung und der aktuellen Lebenssituation verknüpft, so ist das Lernergebnis wesentlich länger abrufbar als bei jungen Menschen (Dinkelaker 2015, S. 53). Dabei ist es wichtig, eine psychosoziale Beratung der LPF-Beratung vorzuschalten. Themen sind hier die Akzeptanz und Bewältigung der Behinderung, die Anpassung eines eventuell bestehenden Partnerschaftsgefüges und anderer sozialer Netzwerke (Heussler 2016), Einsamkeits- und Isolationserfahrungen, sowie Themen der Eigenpflege und der

Pflege von Angehörigen (vgl. Oswald u.a. 2015). Deren Bewältigung ist notwendig, um genügend Raum und Selbstbewusstsein zu entwickeln sich Techniken einer selbstständigen Lebensführung zuzuwenden.

Weshalb jedoch viele Senior*innen gar nicht erst eine Beratung aufsuchen, liegt unter Anderem in der Ausschreibung der Beratung für ‚Behinderte‘. Viele sehbeeinträchtigte Senior*innen identifizieren sich nicht mit der stigmatisierenden Kategorie ‚behindert‘. Die Sehbeeinträchtigung wird als unveränderliche Alterserscheinung abgetan. Weitere Gründe sind die langsamen Verläufe und die anhaltende Hoffnung auf Besserung. Damit diese Zielgruppe erreicht werden kann, ist es deshalb wichtig Allgemeinen Beratungsstellen für Senior*innen mit Fachkräften zu vernetzen (Lauber-Pohle, Seifert 2021; Heyl 2017). Ausschlaggebend ist auch trotz erheblicher Verbesserungen durch das Bundesteilhabegesetz die Frage der Finanzierung von Schulungen in LPF. Der Weg über Sozialleistungen wird oftmals gescheut, die verbesserten Freibeträge und Teilhabeleistungen könnten hier aber zu einer Veränderung führen. (Holtkamp, 2019)

Das Projekt LiA – Lebenspraktische Fähigkeiten im Alter

Forschungsstand

Das Projekt ‚LiA‘ ist auf der breit angelegten, allgemeinen Forschung zu Lebensqualität und Alter im Allgemeinen (s. z.B. <https://www.dza.de>), aufgebaut. Im Bereich psychischer Faktoren und Dispositionen sowie Stress und Resilienz ist die Forschung von Heyl 2017; Wahl/Heyl, 2021, Wettstein u.a. 2022 zu nennen. Zur Konzeptionierung psychosozialer Beratung kann auf die das Projekt „Lotse“ (Dribold u. a. 2015; Oswald u.a., 2015; Nagel u.a., 2013) zurückgegriffen werden. Weitere wichtige Grundlagen für das Projekt sind die Studien „Coviage“ (vgl. Seiffert2021), Re-BuS und EVAL-LPF (Lauber-Pohle 2021) sowie die Studie Blindeninstitutsstiftung „Sehen im Alter“ mit Fokus auf die Pflegeeinrichtungen (Kampmann u. a. 2022).

Tagung

Im November 2021 wurde die Online-Fachtagung "Den Alltag selbstständig meistern – LPF im Alter neu denken" von der Arbeitsgruppe Rehabilitation und gesellschaftliche Teilhabe sehbehinderter und blinder Senioren des VBS sowie dem Projekt "LiA" der Philipps-Universität Marburg abgehalten. Am ersten Tag wurden die bestehenden Konzepte und Ideen durch Vorträge vorgestellt. Am zweiten Tag tauschten die Teilnehmer in Workshops ihre Erfahrungen in der Schulung von LPF bei Senior*innen aus und diskutierten auf Basis ihrer bisherigen Erfahrungen die zukünftigen Anforderungen und Entwicklungsmöglichkeiten (vgl. Präßler u.a. 2022).

Die Ergebnisse der Tagung führen auf die komplexe Ausgangssituation zurück. Die Berücksichtigung sehender Vorerfahrung, sowie der Mehrfacherkrankungen sind hier wesentliche Aspekte. Generell brauchen alle spät erblindeten Senior*innen LPF-Grundlagen, welche jedoch zusätzlich bedürfnisspezifisch erweitert werden sollten. Die Bedeutung der psychosozialen Beratung und Begleitung wird ersichtlich. Wegen der hohen kognitiven Voraussetzungen für die Nutzung von Angeboten ist außerdem ein Kognitionstraining relevant. Die veränderten physischen Fähigkeiten lassen zusätzlich den Bedarf nach körperlicher Mobilisierung und Aktivitätsförderung steigen. Je nach beschultem Berufsbild variiert hier die thematische Schwerpunktsetzung der Weiterbildungsbedarfe der Fachkräfte für Rehabilitation.

Datenerhebung und Auswertung

Die an die Tagung anschließende online Kurzbefragung von 17 Personen aus dem Ehrenamt und der Selbsthilfe, sowie 28 Reha- Fachkräften, welche mithilfe eines strukturierten qualitativen sowie quantitativen Fragebogens durchgeführt wurde, ermittelte den Bedarf an LPF für späterblindete Senior*innen in der Breite. Eine Auswahl repräsentativer Eckfälle, 17 Senior*innen, sowie 10 Fachkräfte (5 Ehrenamtliche und 5 Reha-Fachkräfte) wurden anschließend mithilfe eines qualitativen Verfahrens interviewt und deskriptiv ausgewertet. Leitende Fragestellungen an die Senior:innen waren u.a. welche Einschränkungen sich im Alltag zeigen, das Ausmaß der Belastung durch die Einschränkung, Nutzung von Hilfsmitteln. Die Schwer-

punktsetzungen in der Befragung der Reha-Fachkräfte lagen in der Art des persönlichen Erfahrungsfeldes, der vermittelten Inhalte, dessen altersspezifischen Anpassung, sowie der erwachsenendidaktischen Prinzipien. Ausgewertet wurden die problemzentrierten Interviews durch eine strukturierend qualitative Inhaltsanalyse, sowie einem mehrstufigen Verfahren der Kategorienbildung und Codierung. Der erste Schritt vollzog sich in der Codierung entlang der Hauptkategorien des Leitfadens, der zweite in der Weiterentwicklung und Ausdifferenzierung, der Dritte in der erneuten Codierung sowie der kategorienbasierten Auswertung und Aufbereitung. Die abschließende Subkategorienbildung vereinfachte das Vergleichen und Kontrastierungen der Ergebnisse.

Ergebnisse Befragungen

Aus den Befragungen der Beratenden und Ehrenamtlichen wird ersichtlich, dass außer bei Personen mit Spezialisierung, LPF nicht vorrangig angeboten wird. Oft wird außerdem bei den Klient:innen das Konzept LPF erstmals eingeführt, da dazu Vorerfahrungen besteht. Senior:innen mit hoher sehender Vorerfahrung bilden hier die größte Zielgruppe. Neben visuellen Einschränkungen gibt es häufig motorische, sensorische und neurologischen Beeinträchtigungen, welche in der Vermittlung von Inhalten mitbedacht werden müssen. Aufgrund der veränderten kognitiven Leistungsfähigkeit sind niedrigschwellige, zeitlich kürzere Einführungsangebote gefragt. Außerdem weitet sich die Zielgruppe der Beratung auf das Umfeld der Senior*innen aus: Es kommen mehrfach Angehörige oder Fachpersonal aus der Pflege zur Beratung, die zur Unterstützung der Betroffenen nach Rat suchen. Themen sind die hauswirtschaftliche Versorgung, Kommunikation, besonders mit mobilen Endgeräten aber auch die Finanzierung von Schulungen und Rehabilitationsmaßnahmen. Zusätzlich kommen soziale Themen hinzu, wie Vernetzung zu Peers und Selbsthilfe aber auch die emotionale Adaption an die Behinderung.

Auch die befragten Rehafachkräfte zählen LPF nur selten als Bestandteil ihrer Arbeit auf. Die Senior:innen bilden hier ebenfalls die größte Zielgruppe. Es gibt einen hohen Anteil an Klientel mit sehender Vorerfahrung und mit Mehrfacherkrankungen. Es ist wenig Ausdauerbelastung möglich. Themen, die aufkommen sind Haushalts-

führung, Nutzung und Wartung von Hilfsmitteln, spezifische Pflege und Medikamenteneinnahme, Ernährung, Kochen, Hobby und Freizeit, sowie ein großer Bedarf an sozialen Gruppeninteraktion und Austausch.

Die befragten Senior:innen heben die Barriere bei der Suche nach Informationen hervor, sowie die fehlende Kooperation und Vermittlung zwischen Ärzt:innen, Rehabilitation und Pflege. Generell existieren wenig Informationen über die Bedeutung von Beratungsstellen bei Sehverlust. Es zeigt sich außerdem, dass die Beratung nicht an der Altersgruppe festgemacht werden kann, da Probleme im gleichen Alter stark abweichend sein können. Es bedarf hier einer individuellen Anpassung von Schulungsinhalten. Visuelle Krankheitsverläufe werden vermehrt von Depressionen und Motivationsverlust begleitet. Ein Umgang damit ist in der Schulung von Ehrenamtlichen, Beratenden und Rehafachkräften mit einzubeziehen. Das Vermitteln der Sinnhaftigkeit von Schulungsinhalten gilt hier als Grundvoraussetzung, um Senior*innen zur Teilnahme zu motivieren. Ist diese jedoch transportiert, so gibt es eine hohe Wertschätzung für Beratung und Schulungsangebote. Zusätzlich ist die Relevanz einer Spezialisierung im Umgang mit veränderter kognitiver Leistungsfähigkeit, sowie mit Komorbiditäten sichtbar. Hier ist besonders der Umgang mit Demenz als zunehmende Problematik zentral. Um interdisziplinäre Teams auszubilden, werden weiterführende gemeinsame Schulungen mit benachbarten Disziplinen wie Physiotherapie und Pflege als sinnvoll erachtet.

Weiterführende Überlegungen zu curricularen Weiterentwicklungen

All diese Überlegungen und Befunde zeigen deutlich, dass es einen Veränderungsbedarf in der Schulung Lebenspraktischer Fähigkeiten im höheren Erwachsenenalter bedarf. Das bezieht sich sowohl auf die Schulung der blinden und sehbehinderten Senior:innen, auf die Qualifizierung der Fachkräfte für Rehabilitation bei Blindheit und Sehbehinderung als auch für die ehrenamtlich Beratenden der Selbsthilfe. Aber auch andere benachbarte Berufsgruppen benötigen spezifische Kenntnisse im Bereich Rehabilitation bei Blindheit und Sehbehinderung, um die Notwendige Qualität der Beratungen und Schulungen zu gewährleisten.

In Bezug auf die Seniorinnen und Senioren gilt, dass die hohe Sehende Vorerfahrung späterblinderter Senior:innen sowie ihre je spezifische Lebenssituation ein differenziertes Angebot benötigen, dass sich von dem Curriculum für Kinder und Jugendliche klar unterscheidet.

In der Zusammenfassung der Ergebnisse aus bestehenden Curricula und der Befragung der Expert:innen ergibt sich folgende Themenübersicht für die Schulung in LPF im höheren Erwachsenenalter.

LPF	Senioren-spezifische Themen	Psychosoziale Beratung
<p>Lebenspraktische Fähigkeiten (LPF) Haushaltsführung Körperpflege; Pflege Kleidung Ernährung Kommunikation</p> <p>Hilfsmittel Optische und elektronische Hilfsmittel</p> <p>Umweltanpassung Markierungen Beleuchtung Kontraste und Farben</p>	<p>Sicherheit und Schutz Sicherheitstechniken Sturzprävention und Falltechniken Allgemeine Mobilisation</p> <p>Kognitionstraining Koordination, Konzentration, Gedächtnis</p> <p>IT und Kommunikation Smartphones und Tablets, Apps, assistive Systeme</p>	<p>PSYCHOSOZIALE BERATUNG Resilienz, Coping Stressmanagement Ressourcen</p> <p>VERNETZUNG Vernetzung der Teilnehmenden Vernetzung verschiedene Fachgruppen Einbezug von Angehörigen und Umfeld</p> <p>BERATUNG Versorgungs- und Sozialleistungen</p>

Fazit

Die ursprüngliche Fragestellung für das Projekt lautete:

- Welche Inhalte und welche didaktische Gestaltung kommen bei einer LPF-Schulung von älteren Menschen zum Tragen?
- Wie können die vorhandenen Konzepte weiterentwickelt werden und dabei fachliche Standards definiert werden.

Bezugnehmend auf diese Fragestellung kann festgehalten werden, dass die Schulungen in Lebenspraktische Fähigkeiten ein zentrales, oft vernachlässigtes Themenfeld in der Begleitung und Rehabilitation von blinden und sehbehinderten Senior*innen darstellt. Neben den allgemeinen Schulungsinhalten, die angepasst an die sehende Vorerfahrung und die alltagspraktischen Fragestellungen der Teilnehmenden, vermittelt werden sollten, kommen noch weitere Themenfelder zu tragen.

Diese sind vor allem in der psychosozialen Begleitung der Senior*innen mit Sehbehinderung zu sehen, ergänzt um Beratung und Schulung von Personen aus dem engeren sozialen Umfeld. Außerdem gewinnen Themen wie Resilienzförderung, allgemeine Mobilisierung und Sturzprävention, kognitives Training und Umfeldgestaltung nach Low Vision und Raumgestaltungskriterien bei Blindheit an Bedeutung.

Dies macht zweierlei sichtbar: Einerseits muss die fachliche Schulung durch Expert*innen für Blindheit und Sehbehinderung erfolgen. Diese benötigen zusätzlich eine Qualifikation zum Thema Lernen und Sehen im Alter. Gleichzeitig verweisen die zusätzlichen Themen auf die Notwendigkeit einer interdisziplinären Zusammenarbeit, so dass sich auch hier ein erhöhter Schulungsbedarf für benachbarte Berufsgruppen wie Ergotherapie, Soziale Arbeit, med. Fachpersonal, Pflege etc. ergeben. Hierfür gilt es Konzepte zu entwickeln.

Nicht zuletzt wird am Thema LPF deutlich, dass Blindheit und Sehbehinderung im Alter ein komplexes Thema sind, das einen ganzheitlicheren Ansatz benötigt. Dieser kann sowohl durch eine bessere Vernetzung und fachliche Verzahnung bestehender Angebote erreicht werden als auch durch die Entwicklung von mobilen, ambulanten und bei Bedarf auch stationären Rehabilitationsangeboten.

Literatur

Cory, P. (2023): Mit Sehbeeinträchtigung im Alltag klarkommen, Förderung lebenspraktischer Fähigkeiten, München.

Dinkelaker, J. Hippel, A. v. (Hrsg.) (2015): Erwachsenenbildung in Grundbegriffen. Stuttgart: Kohlhammer

Dribold, S., Himmelsbach, I. & Oswald, F. (2015). Beratung älterer Menschen zwischen individuellen und konzeptuellen Anforderungen: Ein Fallbeispiel aus dem LOTSE-Projekt. Psychotherapie im Alter: PiA: Forum für Psychotherapie, Psychiatrie, Psychosomatik und Beratung, 12(1), 71–82.

Heussler, F. u.a. (2016): Menschen mit Sehbehinderung in Alterseinrichtungen: Gerontagogik und gerontagogische Pflege - Empfehlungen für die Inklusion, Zürich.

Heyl, V. (2017): Beratung von Seniorinnen und Senioren mit Low Vision aus psychogerontologischer Perspektive. Fachtagung „Nicht nur sehbehindert?“, 09.-11.02.2017. Pädagogische Hochschule Heidelberg. Institut für Sonderpädagogik.

Himmelsbach, I.; Driebold, S. & Oswald, F. (2015). Das Projekt LOTSE: Konzept zur psychosozialen Beratung bei Sehbeeinträchtigung im Alter. *Psychotherapie im Alter: PiA: Forum für Psychotherapie, Psychiatrie, Psychosomatik und Beratung*, 12(1), 45–59.

Holtkamp, C. (2019). BTHG-Umsetzung, Eingliederungshilfe im SGB IX: ein Praxis-handbuch. Regensburg: Walhalla.

Kampmann, S.; Sauter, C. (2022): Sehen im Alter. Diagnostik, Rehabilitation, Prävention. Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer.

Lang, M. & Heyl, V. (2021): Pädagogik bei Blindheit und Sehbehinderung. Stuttgart: Kohlhammer, Stuttgart. ISBN 978-3-17-026892-0

Lauber-Pohle, S. (2021). Lebensqualität und Selbstständigkeit durch Rehabilitation. In Lauber-Pohle, S., Seifert, A. (Hrsg.) *Sehbeeinträchtigung im Alter*. Springer VS, Wiesbaden. S. 96 - 121. doi:10.1007/978-3-658-32302-8_7.

Lauber-Pohle, S.; Seifert, A. (Hrsg.) (2021): *Sehbeeinträchtigung im Alter*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.

Nagel, J., Suin de Boutmard, D. & Lauber-Pohle, S. (2013). Rat und Hilfe bei Sehverlust im Alter. Abschlussbericht des Projektes „Beratung und Begleitung von älteren Menschen im Landkreis Marburg-Biedenkopf und angrenzenden Landkreisen.“ Marburg.

Orr, A.(Hrsg.). (2000). *Vision loss in an aging society: A multidisciplinary perspective*. New York: AFB Press.

Präßler, S.; Lauber-Pohle, S.; Wahren-Krüger, K. (2022): „Den Alltag selbstständig meistern – LPF im Alter neu denken“. Tagungsbericht in *blind-sehbehindert* 1/2022, S. 67f.

Seifert, A. (2021). COVIAGE – den Alltag mit einer Sehbehinderung im Alter bewältigen. In: Lauber-Pohle, S., Seifert, A. (Hrsg.) Sehbeeinträchtigung im Alter. Springer VS, Wiesbaden. S. 69- 93. https://doi.org/10.1007/978-3-658-32302-8_6

Wahl, H.-W., Heyl, V. (2021). Sehbeeinträchtigung im Alter: Gerontologische Grundlagen. In: Lauber-Pohle, S., Seifert, A. (Hrsg.) Sehbeeinträchtigung im Alter. Blinden- und Sehbehindertenpädagogik im Kontext Lebenslangen Lernens. Wiesbaden: Springer VS, Wiesbaden. S. 13-27. https://doi.org/10.1007/978-3-658-32302-8_2.

WHO (2023) Blindness and vision impairment (Fact Sheet). <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>. Zugriff am 29.09.2023

Wettstein, M., Wahl, H.-W., Heyl, V. (2022). Perceived Stress Predicts Subsequent Self-Reported Problems with Vision and Hearing: Longitudinal Findings From the German Ageing Survey. *Res Aging*. 2022 Mar-Apr;44(3-4):286-300. doi: 10.1177/01640275211027304

Antje Mönnig: Taktile Kinderbücher selber machen. Anregungen und Ideen

„Wer lesen kann, ist klar im Vorteil – an diesem Spruch ist einiges dran: Kinder, die mit Büchern und Geschichten aufwachsen, lernen selbst besser Lesen, sie haben mehr Spaß daran und sie meistern ihren Bildungsweg erfolgreicher.“¹

In Kinderbüchern erleben Kinder (und Erwachsene) Abenteuer, lernen andere (Lebens-)Welten kennen und sammeln Wissen. Bereits im Kleinkindalter fördert das Vorlesen oder Anschauen von Büchern den Schriftspracherwerb. Beim gemeinsamen Lesen und Betrachten entstehen Sprechanschlüsse, wir kommen in einen Austausch und erschließen uns Welten. Dabei nutzen Kinder zunächst Bilder und lernen das Konzept von Schrift kennen. Kinderbücher legen somit den Grundstein für den Umgang mit Literatur.

Um bereits im Kleinkindalter an Bücher herangeführt zu werden, braucht es natürlich eben diese. Auf dem kommerziellen Buchmarkt gibt es jährlich eine enorme Anzahl an Neuerscheinungen. Der Kinder- und Jugendbuchbereich ist eine der wachsenden Warengruppen. Im Jahr 2022 konnten 8.321 Neuerscheinungen verzeichnet werden. Das entspricht einem Anteil von 12,9% aller Neuerscheinungen.² Laut dem DAISY Consortium sind allerdings nur 5% aller Bücher in barrierefreien Formaten wie Hörbuch, Großdruck oder Braille zugänglich.³ Die aufwendigen Herstellungsprozesse werden von spezialisierten Institutionen und gemeinnützigen Vereinigungen übernommen.

Für blinde oder stark sehbehinderte Kinder ist die Auswahl an Titeln folglich sehr klein. Um Bücher für diese Zielgruppe zugänglich zu machen, bedarf es der Erfüllung verschiedener Kriterien.

¹ Bundesministerium für Bildung und Forschung (2023)

² Vgl. Börsenverein des Deutschen Buchhandels (2023)

³ Vgl. DAISY Consortium (2023)

Taktile Kinderbücher

Die Gestaltung taktiler Kinderbücher erfüllt Kriterien, die es blinden und stark sehbehinderten Kindern bzw. Erwachsenen ermöglicht, den Inhalt zu erfahren. Die wichtigsten Merkmale sind:

- Bücher beinhalten Schwarzdruck und Brailleschrift
- Abbildungen sind fühlbar (mittels Tiefziehverfahren, Schwellpapier, Punktreliefs oder Materialcollagen)
- Abbildungen sind kontrastreich
- Schriftwahl und -größe trägt zur Leserlichkeit bei

Taktile Kinderbücher vermitteln demzufolge Lesespaß zum Sehen **und** Fühlen. Dies ist die Grundvoraussetzung für eine gemeinsame Teilhabe. Außerdem bieten taktile Kinderbücher Fördermöglichkeiten für blinde und stark sehbehinderte Kinder in den Themengebieten „Begriffsbildung“, „Wahrnehmungsförderung“ und „Vorbereitung auf den Schriftspracherwerb“.⁴

Begriffsbildung

Um unsere Welt zu verstehen, lernen wir als Kind die Dinge in Begriffe einzuordnen. Das Betrachten und visuelle Erforschen der Umgebung führen zu einer unmittelbaren Auseinandersetzung mit der Umgebung und verschiedenen Informationsquellen. Für blinde und stark sehbehinderte Kinder ist dieser Vorgang weniger direkt und benötigt eine Begleitung oder Moderation. Bücher können diesen Prozess anregen und unterstützen, indem sie z. B.:

- das Kennenlernen von Dingen oder Gegenständen, die sich nicht im unmittelbaren Umfeld (be)greifen lassen, ermöglichen,
- Raumbegriffe (oben, unten, links, rechts, darüber, daneben usw.) vermitteln,

⁴ Vgl. DBSV (2023a)

- dabei helfen, allgemeine Begriffe bzw. das Benennen von über- oder untergeordneten Gruppen zu differenzieren; z. B.: Hahn → Lebewesen → Tier → Vogel

Wahrnehmungsförderung

Tasten lernen ist ein sehr komplexer Lernvorgang, der durch Bücher unterstützt werden kann. Dazu gehören:

- Oberflächen unterscheiden (z. B.: weich/kratzig) und differenzieren (z. B.: weich → wollig)
- Taststrategien entwickeln (vom Überblickstasten zum ertasten von Konturen zu Oberflächen)
- Tasthemmung durch spannende Inhalte, die Neugier erzeugen, abbauen
- Symbolverständnis entwickeln (z. B.: Wie kommt ein Ball ins Buch? Von der Kugel, die ich mit beiden Händen umfassen kann, zur Halbkugel, die schon weniger Eigenschaften eines Balls besitzt, bis zur Scheibe, die nur noch das zweidimensionale Aussehen eines Balls vermittelt)

Vorbereitung des Schriftspracherwerbs

In unserem Alltag sind wir permanent von Schrift umgeben. Im öffentlichen Raum, der digitalen Welt oder auf Druckerzeugnissen und Beschriftungen begegnen bereits Kleinkindern ganz beiläufig Buchstaben. Sie sind Teil ihrer Welt und die Bedeutung erschließt sich nach und nach durch Beobachtung. Diese Erfahrung ist für Menschen mit starker Seheinschränkung nicht selbstverständlich und teilweise gar nicht gegeben.

Vor allem blinde Menschen sind darauf angewiesen, dass Schrift unter ihre Finger kommt. Eine unvermittelte Begegnung mit Schrift findet nicht statt und muss meist initiiert werden. Hier sind taktile Kinderbücher ein hilfreiches Medium, da sie ermöglichen

- Buchstaben visuell bzw. taktil zu entdecken,

- den Zusammenhang zwischen einer gehörten Geschichte und Schrift zu erfahren (Was ist Schrift? Was kann Schrift?),
- die Lesebewegung für Braille anzubahnen,
- generell Bücher zu erkunden und ihre Handhabung zu erlernen

Taktile Kinderbücher selber herstellen

Die professionelle Herstellung taktiler Kinderbücher, z. B. durch Verlage, erfordert diverse Ressourcen. Sie ist zeitlich aufwendig und generiert durch aufwendige Produktionsprozesse, einem hohen Qualitäts- und Sicherheitsanspruch sowie der meist niedrigen Auflagenhöhe hohe Kosten. Oft wird die Produktion durch Förderungen finanziell gestützt. Dennoch liegen die Kosten für ein Multimaterialbuch zwischen 40 und 90€.

Durch die hohen Anschaffungskosten, die im Vergleich zum kommerziellen Buchmarkt langsame Produktion und die überschaubare Menge an verfügbaren Titeln kann der Bedarf kaum gedeckt werden. Für viele Eltern und Personen, die im sonderpädagogischen Bereich tätig sind, ist die individuelle Herstellung eigener Titel Teil des Alltags. Sie ist aufwendig und benötigt Zeit und Fingerfertigkeiten.

Die individuelle Umsetzung einer Geschichte hat allerdings auch Vorteile. So können Entscheidungen für Inhalte und Rahmenbedingungen an den Bedürfnissen und Fähigkeiten eines oder mehrerer Kinder ausgerichtet werden. Bei der Erstellung von taktilen Kinderbüchern können sowohl eigene Ideen und Geschichten umgesetzt werden, als auch kommerzielle Titel adaptiert werden.

Kriterien für Auswahl von bestehenden Titeln

Folgende Kriterien können bei der Auswahl eines bestehenden Titels, der adaptiert werden soll, geprüft werden:

- Welche Themen sind gerade interessant?
- Wird die Geschichte durch einfache Abbildungen nachvollziehbar?
- Kann der Umfang ggf. gekürzt werden?

- Gibt es Möglichkeiten zur Interaktion (Suchen, Zählen, Aufforderungen, Fragen, gemeinsames Wiederholen von Textstellen usw.)?
- Beinhaltet der Titel Aspekte, die gerade gefördert werden sollen?

Grundlegende Richtlinien und Empfehlungen

Ob bekannte Geschichte oder Eigenkreation: Für die Gestaltung taktiler Kinderbücher gibt es Richtlinien und Empfehlungen.⁵ Hier folgt eine Auswahl an grundlegenden Hinweisen, die bei der individuellen Gestaltung in jedem Fall berücksichtigt werden sollten:

- Achten Sie auf eine angemessene Größe von Buch und Abbildungen (Orientierung an Größe der (Kinder-)Handflächen)
- Filtern Sie die Geschichte bzw. zu vermittelnden Informationen:
 - Reduktion auf den wesentlichen Inhalt
- Prüfen Sie die zu übertragenden Abbildungen mittels folgender Fragen:
 - Was sind die wesentlichen Informationen, die die Abbildung vermitteln?
- Muss die Abbildung vereinfacht werden bzw. können Informationen auf mehrere Abbildungen verteilt werden?
- Welcher Aspekt des Tastens soll geschult werden? Oberfläche und/oder Form?
- Achten Sie bei der Umsetzung von Motiven auf
 - klare Formen,
 - ausreichend große Flächen,
 - das Vermeiden von Perspektive,
 - klare, kontrastreiche Farbgebung,
 - evtl. Hervorhebung durch Kontur

⁵ Vgl. VBS (2014), S. 113ff. & Vgl. DBSV (2023b)

- Berücksichtigen Sie bei der Erstellung von Motiven
 - die deutliche Unterscheidbarkeit von Materialien (z. B. glatt und weich),
 - ggf. eine haptische Verwandtschaft zu realen Tasteindrücken des Motivs,
- Haltbarkeit der Umsetzung und Sicherheit (keine leicht ablösbaren Teile, keine Quellen für Verletzungen)

Workshop

Im Rahmen des Workshops gehen wir der Frage nach, wie Eltern und Lehrkräfte kostengünstig und ohne großen Aufwand ein taktiles Buch herstellen können. Dieser Workshop gibt Impulse zur individuellen Gestaltung von taktilen Kinderbüchern. Wir erforschen wesentliche Fragen zur Herangehensweise und entdecken alltägliche Materialien neu.

Nach der Begrüßung und Vorstellung kommen wir in einen ersten Austausch. Die Teilnehmerinnen berichten von ihrem Arbeitsbereich und ihren bisherigen Erfahrungen mit der Gestaltung und Herstellung von taktilen Kinderbüchern. Des Weiteren präsentiert die Referentin als Einstieg in den Workshop einen Überblick über Merkmale und Gestaltungsrichtlinien für taktile Kinderbücher. In Kombination mit einer vorliegenden Musteradaption des Klassikers „Die kleine Raupe Nimmersatt“ werden die Hinweise anschaulich und (be-)greifbar.

Buchauswahl

Ein Kriterium für die Buchauswahl ist die Textmenge bzw., ob ein Buchtitel die Möglichkeit bietet den Textumfang zu reduzieren.

Der Titel „Die kleine Raupe Nimmersatt“ ist ein bekanntes Buch, welches durch die einfache Geschichte und den kurzen, eingängigen Text besticht. Die Wiederholungen des Fressens und der Textstelle „Aber satt war sie noch immer nicht“ laden zum Mitsprechen ein und teilen die Geschichte in kurze Abschnitte. Das Buch kann nahezu originalgetreu nachgebaut werden. Bei einem individuell hergestellten, taktilen Kinderbuch muss allerdings nicht alles übernommen werden. Die Chance liegt

vielmehr darin, zugunsten individueller Wünsche, Vorlieben oder Fördermöglichkeiten zu gestalten. Im Workshop wird die Essenz der Geschichte herausgefiltert: Eine Raupe schlüpft aus dem Ei und frisst sich durch verschiedene Dinge bis sie sich verpuppt und zum Schmetterling wird. Diese Aspekte sichern den Wiedererkennungswert der Geschichte. Alle weiteren Parameter wie die Nennung der Wochentage, das Zählen von Früchten oder die Art des Raupenfutters sind veränderbar.

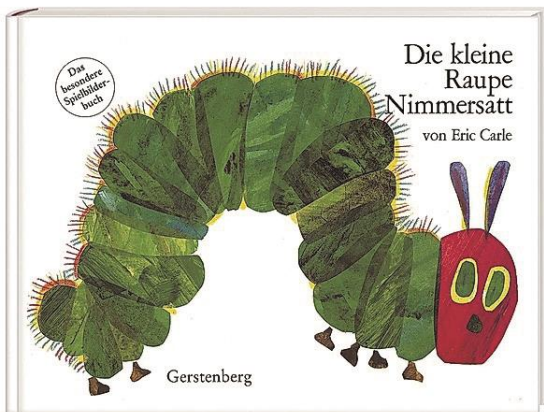


Abbildung 1: Buchcover „Die kleine Raupe Nimmersatt“

Text

Die Bedeutung von Text wird besprochen sowie die Möglichkeit Textteile zu kürzen oder bei Bedarf gezielte Beschriftungen hinzuzufügen. Grundsätzlich ist zu beachten, dass für Schwarzdruck und Brailleschrift ausreichend Platz eingeplant wird. Die Entscheidung für Basis- bzw. Vollschrift und z. B. den Einsatz des Großschreibzeichens beeinflussen diesen Faktor. Für die Umsetzung von Text stehen während des Workshops eine Pichtmaschine und Punktschrifttafel mit Stichel bereit. Diese Mittel werden auf Grund des knappen Zeitfensters allerdings kaum genutzt.

Material

Im Workshop liegt der Fokus auf der Herstellung einer Raupe, der Auswahl an Raupenfutter und technischen Möglichkeiten, wie das Thema „Durchfressen“ im Buch integriert werden kann. Für die Umsetzung ist vor Ort ein Materialbuffet, bestehend

aus einer Vielfalt an gesammelten Alltagsmaterialien wie Verpackungsresten, Textilien, Bastel- und Naturmaterialien, aufgebaut. Die Teilnehmerinnen sind eingeladen am Buffet zu stöbern und ggf. mit geschlossenen Augen das passende Material für Raupe und Raupenfutter zu finden. Hierbei kann neben den taktilen Eindrücken auch auf akustische Reize geachtet werden. Die im Vorfeld vermittelten Richtlinien in Kombination mit der Fragestellung „Welche Aspekte stehen für mich bzw. bei meiner Zielgruppe/Zielperson im Fokus?“ unterstützen die Auswahl.

Alltagsmaterial in Form von Verpackungsresten steht uns (leider) in großen Mengen zur Verfügung. Um den Verbrauch von gekauftem Bastelmaterial zu minimieren lohnt es sich also vor der Entsorgung genau hinzusehen bzw. hinzufühlen. Gesammelte Restmaterialien sind kostengünstig und regen die Fantasie an. Manchmal ist sogar ein Material mit einer bestimmten Haptik oder Akustik der Auslöser für eine Buchidee. Aus der Erfahrung verschiedener Workshops kann außerdem berichtet werden, dass das Arbeiten mit Materialresten sowohl Bastelscheu, als auch den Drang nach Perfektion abmildert.



Abbildung 2: Aufbau von Materialbuffet (links im Bild) und Arbeitstischen

Das „Füll mich“

Als Grundlage für den Workshop erhält jede Teilnehmerin eine Testversion des dzb lesen Produkts „Füll mich“⁶. Mit Hilfe des „Füll mich“ ist auch für Bastelmuffel eine schöne und haltbare Umsetzung möglich. Es handelt es sich um ein Blanko-Bastelbuch, welches für die individuelle Gestaltung von taktilen Kinderbüchern konzipiert wurde und folgende Eigenschaften besitzt, die die Herstellung erleichtern:

- 24 doppelte Leerseiten (12 Blatt) in weiß oder schwarz
- Drahtkammbindung mit großem Durchmesser, damit im Buch Materialien mit verschiedenen Höhen Platz finden,
- Seiten mit Hohlraum, z. B. zum Befestigen von Material oder Verstecken von Dingen,
- durch Hohlraum können auch Fenster, Türen oder Taschen erstellt werden,
- Seiten können an der Bindung aufgetrennt werden, so dass sie ein großes Querformat ergeben,
- Seiten können am Falz aufgetrennt werden, dann erhöht sich die Seitenzahl,
- quadratische Größe des Buches entspricht ungefähr dem Tastraum von Kinderhänden,
- im Buch werden Anregungen und Hinweise für Nutzungsmöglichkeiten gegeben

⁶ dzb lesen (2023)



Abbildung 3: Buchcover „Füll mich“



Abbildung 4: Aufgeschlagene Doppelseite der weißen Variante

Fazit

Der Großteil der Teilnehmerinnen hatte bereits Erfahrung im Erstellen taktiler Kinderbücher. Die gängigen vier Hürden „Zeit“, „Geld“, „mangelnde Ideen“ und „Ich kann nicht basteln“ waren allen bekannt. Das Materialbuffet und die Vorlage in

Form des „Füll mich“ unterstützten die Gestaltung und ließen die Teilnehmerinnen schnell in den kreativen Prozess eintauchen. Als Einstieg entstanden Raupen verschiedener Größe und Beschaffenheit. Andere machten sich am Materialbuffet auf die Suche nach Raupenfutter. Die zur Verfügung gestellten Schablonen für diverse Früchte erleichterten den Prozess der Umsetzung. Einige Teilnehmerinnen bereicherten den Workshop, indem sie eigene Ideen verfolgten und dafür Lösungen entwickelten. Außerdem wurden technische Fragen, wie z. B. Textflächen ansprechend integriert werden können, erörtert. Die Zeit wurde intensiv genutzt.

Bei der Erstellung von taktilen Kinderbüchern gibt es einige Empfehlungen und Richtlinien, die einen hohen Druck aufbauen können. Es gibt viele Parameter zu beachten. Das Streben nach einer perfekten Umsetzung ist verständlich, denn für blinde bzw. stark sehbehinderte Kinder sind diese Kriterien eine Notwendigkeit. Ziel des Workshops war, zu zeigen, dass es Hilfestellungen gibt, die die Voraussetzungen für einen guten Start schaffen. Das kann die Auswahl eines beliebten Buchtitels, eine spannende, vielleicht auch etwas ungewöhnliche Materialauswahl oder eine haltbare Blanko-Vorlage für ein gebundenes Buch sein. Einer der Schlüsselschritte, die den Teilnehmerinnen mitgegeben wurde, ist „Reduktion“. Das Herausfiltern wesentlicher Zielstellungen und Inhalte erleichtert die Arbeit und schafft einen überschaubaren Rahmen. In diesem ist es möglich mit Freude auf taktile Entdeckungsreise zu gehen.

Literatur

Börsenverein des Deutschen Buchhandels (2023): Der Buchmarkt 2022, Download Tabellenkompendium zur Wirtschaftspressekonferenz des Börsenvereins des Deutschen Buchhandels e. V. am 5. Juli 2023, S. 9. Online verfügbar unter https://www.boersenverein.de/fileadmin/bundesverband/dokumente/markt_daten/marktforschung/wirtschaftszahlen/Tabellenkompendium_2023.pdf, zuletzt geprüft am 21.09.2023

Bundesministerium für Bildung und Forschung: Lesestart 1-2-3. Online verfügbar unter https://www.bmbf.de/bmbf/de/bildung/fruehe-foerderung/lesestart-1-2-3/lesestart-1-2-3_node.html, zuletzt geprüft am 20.09.2023

Daisy Consortium (2023): The Marrakesh Treaty in Action. Online verfügbar unter <https://daisy.org/news-events/articles/the-marrakesh-treaty-in-action/>, zuletzt geprüft am 26.09.2023

DBSV (2023a): Begriffsbildung – Neues kennenlernen. Online verfügbar unter <https://www.dbsv.org/begriffsbildung-neues-kennenlernen.html>, zuletzt geprüft am 20.09.2023

DBSV (2023b): Kriterien für gute Tastbücher. Online verfügbar unter <https://www.dbsv.org/kriterien-fuer-gute-tastbuecher.html>, zuletzt geprüft am 18.9.2023

dzb lesen (2023): Füll mich: dein Buch für Geschichten, Sammlungen, Erinnerungen oder eigene Ideen ...; [Blanko-Bastelbuch weiß]. Online verfügbar unter <https://www.dzblesen.de/shop/V009348-Fuell+mich++dein+Buch+fuer+Geschichten+Sammlungen+Erinnerungen+oder+eigene+Ideen+++BlankoBastelbuch+weiss>, zuletzt geprüft am 21.09.2023

VBS (2014): „Taktile Bilderbücher für blinde Kinder: Theoretische Grundlagen“ Herausgeber: Verband für Blinden- und Sehbehindertenpädagogik e. V. (VBS). 134. Jahrgang 2/2014, S. 113–118. Würzburg: Edition Bentheim

Jutta Müller: Mit allen Sinnen erleben – Psychomotorik für Menschen mit Seheinschränkung

Die Angebote für Schülerinnen und Schüler der „Bewegungsförderung RES“ (blista Marburg) orientieren sich schwerpunktmäßig an dem Konzept der „Psychomotorik“, das im Folgenden in seinen Grundzügen, Zielen und Methoden anhand von Schlüsselbegriffen skizziert werden soll.

Ursprünglich entstanden als erfolgreiches Förderkonzept für psychisch belastete Kinder im klinischen Kontext (Jonny Kiphard: Psychomotorische Übungsbehandlung 1950er/1960er Jahre) ist die „Psychomotorik“ inzwischen inhaltlich und auch für andere Zielgruppen / Altersgruppen weiterentwickelt, aktualisiert und ausdifferenziert worden. So hat sie als Wissenschaftsgebiet der „Motologie“ (Master-Studium, Uni Marburg) Eingang in Forschung und Lehre gefunden und wird als „Motopädagogik“ (1-3-jährige Dauer) an vielen Fachschulen gelehrt. Theoretische Grundlagen bezieht die „Psychomotorik“ aus der Psychologie (Humanistische Psychologie, Entwicklungs-theorien), Medizin / Neurowissenschaft, Pädagogik und Sportwissenschaft. Die eigene motologische Theoriebildung ist eng mit den Namen Renate Zimmer, Friedhelm Schilling, Klaus Fischer, Gerd Hölter, Marianne Eisenburger, Ruth Haas, Jürgen Seewald verbunden (siehe Literaturhinweise).

Die Psychomotorik bezieht sich auf die enge Verbindung von Wahrnehmung, Bewegung und Psyche und verfolgt einen bewegungsorientierten Ansatz ganzheitlicher Entwicklungsbegleitung/-förderung. Im Focus steht dabei das Medium „Bewegung“. Der Mensch / das Kind wird nicht nur in seinen Teilfunktionen wie der Motorik, sondern in allen Aspekten seiner Persönlichkeit, z.B. seinen emotional-sozialen Befindlichkeiten, wahrgenommen und unterstützt.

Die Schwerpunkte der Psychomotorik sind: Förderung von Wahrnehmung, Bewegung, Kommunikation und Erleben, Entdecken von Ressourcen, Stärkung von Handlungskompetenz, Selbstwertgefühl und Resilienz sowie Förderung psychosozialer Kompetenzen, der Persönlichkeitsbildung und des aktiven Lebens.

Die Psychomotorik favorisiert ein „offenes Konzept“, das bedeutet eine breite Methodenvielfalt und hohe Flexibilität der Fachkraft, um situationsabhängig individuelle Unterstützung zu bieten, Partizipation zu gewährleisten und kreative Gruppenprozesse zuzulassen. Dies bedingt eine beziehungs- und dialogorientierte Herangehensweise und erfordert kleine Gruppenstärken von 6 - 8 Personen.

Seit jeher arbeitet die „Psychomotorik“ inklusiv. Sie ermöglicht den Zugang und die Teilhabe aller Menschen / Kinder mit oder ohne Beeinträchtigungen.

In der Praxis werden die vielfältigsten Elemente der Sport-, Spiel- und Bewegungskultur integriert: Motorische Herausforderungen, eigenständiges Experimentieren in Bewegungslandschaften / Bewegungsbaustellen, Gruppenspiele und kooperative Aufgabenbewältigung, nicht-alltägliche Körper- und Wahrnehmungserlebnisse, Materialerfahrungen, Tanz und Entspannung orientiert an den Bedürfnissen und Besonderheiten der jeweiligen Psychomotorik-Gruppe.

AdressatInnen unserer aktuellen konkreten Psychomotorik-Angebote sind blinde und sehingeschränkte Kinder/Jugendliche im Alter zwischen 12 und 20 Jahren sowie Jugendliche / Erwachsene der BTG (blindentechnische Grundausbildung).

Die Ausprägungen von Seheinschränkungen sind sehr unterschiedlich: es gibt ein breites Spektrum an Sehfähigkeit von Hell-Dunkel-Wahrnehmung, Einschränkungen des Gesichtsfeldes, Beeinträchtigung der Sehschärfe, nur noch punktueller Seh wahrnehmung bis zu kompletter Blindheit. Davon abgesehen sind die motorischen Fähigkeiten bei Menschen mit Seheinschränkungen wie bei allen Menschen von individueller Disposition, früher Förderung, Sozialisation und Interessen geprägt.

Die Bedingungen des psychomotorischen Angebotes müssen so gestaltet und gegebenenfalls verändert werden, dass sie den Bedarfen / Bedürfnissen sehingeschränkter Menschen gerecht werden, z.B. durch Regelveränderungen, Raumerkennungsmerkmale, Feld,- und Raumbegrenzungen, taktile Hilfen, Wege und Startpunkte, akustische Signale, Maßnahmen für persönliche Sicherheitsbedürfnisse, verbale Begleitung und Dialog.

Konkrete Ziele und Themen unserer Gruppen sind:

Motivation für Bewegung zu wecken oder zu erhalten als Basis für Mobilität, als Unfallprophylaxe, zur Gesunderhaltung und für die Lebensqualität und das Wohlbefinden.

Die Zusammenhänge zwischen Körper, körperlichem Wohlbefinden und psychischer Befindlichkeit können erfahren werden, z.B. die positive Beeinflussung von Niedergeschlagenheit / depressiver Verstimmung durch Bewegung. Methodisch umsetzbar ist dies durch Thematisierung und Reflexion des Bewegungserlebens und der Körpererfahrungen.

Die Gleichgewichts- und Tiefenwahrnehmung wird über Bewegung aktiviert, z.B. in Spielen, Bewegungslandschaften, Parcours, Bewegung auf labilen Untergründen und in Sandwichsituationen, dies stellt einen wichtigen Baustein für die Körperkontrolle dar.

Beispiele aus der Praxis:

- Ein Parcours, der das Gleichgewicht herausfordert, wird aufgebaut: z.B. eine Bank über einen Kastendeckel gelegt, die beim Überqueren wie eine Wippe funktioniert; eine Matte mit Seitenbefestigungen und vielen Bälle darunter; kleine und große Kästen, über die Weichböden und Matten (Hügellandschaften) gelegt werden; ein dickes Tau auf den Boden gelegt und viele andere Balanciermaterialien. Über diesen Parcours sollen sicher Objekte von A nach B transportiert werden wie z.B. ein Teller Spagetti (Frisbee-Scheibe mit Seilen darauf)
- Zwischen einer Sprossenwand und einem Kasten / Barren werden V-förmig zwei Weichböden (Gletscherspalte) aufgestellt, man kann sich von oben hineingleiten lassen oder seitwärts hindurchwinden, eine intensive Körper- und Tiefenwahrnehmung.

Die Körperwahrnehmung und die Sinne wollen geschärft werden, um sich in-Raum und Umwelt besser orientieren zu können. Auditive Wahrnehmungsspiele

können z.B. dazu beitragen den auditiven Sinn bei der Orientierung häufiger und systematischer einzusetzen. Bereiche der auditiven Wahrnehmung wie auditive Aufmerksamkeit, Lokalisation, Selektion und Unterscheidung können bewusstgemacht und verfeinert werden.

Beispiele aus der Praxis:

- Zwei Personen stellen sich mit einigem Abstand voneinander auf und klatschen synchron in die Hände (akustisches Tor), von der gegenüberliegenden Hallenseite aus sollen Personen blind oder mit geschlossenen Augen das Tor lokalisieren und passieren
- Eine Person soll blind oder mit geschlossenen Augen erraten wie viele Personen gerade an ihr vorbeigehen oder wie viele Bälle sich in einem Kasten befinden, der geschüttelt wird
- Alltagsgegenstände werden bewegt oder fallen gelassen (z.B. Stifte, Schlüssel, Taschentuchpackung, Streichhölzer und vieles mehr) und sollen erraten werden

Auch **die taktile Wahrnehmung** stellt eine wichtige Informationsquelle in Umwelt und Alltag dar. Über aktive taktile Erkundung erschließt sich Form, Struktur und Konsistenz von Objekten. Angebote / Spiele zur Berührungs- und Erkundungswahrnehmung vertiefen und erweitern die taktile Erfahrung.

Beispiele aus der Praxis:

- Gegenstände, die sich in sogenannten Tastsäckchen befinden, sollen erkannt werden z.B. Alltagsgegenstände, Zahlen, Buchstaben (wie der Anfangsbuchstabe des eigenen Namens), zwei gleiche Formen wie Würfel, Kugeln, Dreiecke sollen im Tastsäckchen gefunden werden.
- Unter einem Schwungtuch / einer Decke liegen Gegenstände wie Bürsten, Sandsäckchen, Reifen, Stäbe und vieles mehr, über das taktile Erkunden mit den Füßen sollen diese erkannt werden.

- In einer Kiste befinden sich Behälter aller Art (Dosen, Flaschen, Schachteln...), in einer anderen Kiste die passenden Verschlüsse, diese sollen gefunden und zusammengesetzt werden.

Durch den **Einsatz des Körpers und der Hände**, z.B. beim Bauen / Konstruieren mit Sport- und Spielgeräten oder Alltagsmaterialien kann man sich als selbstwirksam und erfolgreich erleben und das Handlungsrepertoire vergrößern.

Beispiele aus der Praxis:

- Themenorientierte Aufgabenstellungen: Eine Reise soll unternommen werden und die dazu gehörigen Fahrzeuge (z.B. aus Rollbrettern, Kästen, Matten, Seilen) und Straßen (z.B. Pylone, Taue, Seile) gebaut werden
- Häuser sollen aus den vorhandenen Materialien gebaut werden, es sollen zwei Stockwerke entstehen mit der Aufgabenstellung wie man dort hochgelangen kann.

Über **verschiedenste Entspannungsspiele, -materialien, und -situationen** kann der Wechsel von Spannung und Entspannung erlebt, genossen und in den Alltag übertragen werden.

Beispiele aus der Praxis:

- Ballmassage: eine Person liegt auf einer Matte und wird von einer anderen Person mit dem Petzi-Ball abgerollt, dazu Entspannungsmusik
- Alle Personen sitzen so im Kreis, dass sie einen Rücken vor sich haben, die verschiedensten Massagematerialien werden nun ausprobiert (Igelbälle, Bürsten, Tapetenrollen, sonstige Massageteile), bei einem Signalton werden die Materialien gewechselt
- Alle Personen liegen auf einer Matte und lauschen entspannt einer Phantasiegeschichte

Psychosoziale Kompetenzen können in der Kleingruppe gestärkt werden, dazu gehört die adäquate Selbsteinschätzung, das positive Selbstwertgefühl, Gruppenfähigkeit und Konfliktfähigkeit. Auftauchende Konflikte werden als soziales Lernfeld, nicht als Störung betrachtet und in der Situation bearbeitet. Stetige Auseinandersetzung und Kommunikation sind basale methodische Bausteine in der Psychomotorik.

Beispiele aus der Praxis:

Lösungsorientierte Gruppenaufgaben:

- Wie kommt eine Gruppe durch die Halle, von A nach B, ohne den Boden zu berühren, welche Materialien benötigt sie?
- Eine Gruppe von 6 Leuten hat 3 Rollbretter, wie können diese eingesetzt werden damit jede/r zufriedengestellt wird?
- Ein Wettkampfspiel soll gespielt werden: welche Gruppeneinteilung schlägt ihr vor, dass gerechte, gleich starke Spielgruppen entstehen, nach welchen Kriterien soll entschieden werden (z.B. Sehfähigkeit, motorische Fähigkeiten, Alter, Geschlecht?)

Ein typischer exemplarischer Stundenaufbau könnte wie folgt aussehen:

Der „Sitzkreis“ ist eine Rahmenvorgabe für jeden Anfang und jedes Ende einer Psychomotorik-Einheit, ein Ritual, das der Strukturierung und Orientierung dient. Die Zusammenkunft zu Beginn und Ende der Einheit signalisiert Zusammengehörigkeit, Ankommen und Abschied, hilft beim Vertrauensaufbau und gibt Raum für Mitteilungen organisatorischer und persönlicher Art. Themen der Sitzkreise sind die aktuelle Befindlichkeit, Erlebnisse der letzten Woche, Reflexion des in der Psychomotorik-Einheit Erlebten und Wunschformulierung für weitere Stunden. Der Sitzkreis ist ein wichtiges Element zur Umsetzung der Ziele Partizipation, Kompetenzorientierung und Selbstwirksamkeit. Alle Äußerungen und Mitteilungen sind selbstverständlich freiwilliger Natur.

Innerhalb der Einheit werden nach einer Aufwärmphase Wahrnehmungsspiele, Gruppenspiele, Übungen, Aktivitäten rund um Geräteaufbauten / Bewegungslandschaften sowie Entspannung orientiert am Gruppenprozess und an den Bedarfen / Bedürfnissen der SchülerInnen angeboten. Die Gruppenleitung begleitet die Psychomotorik-Einheit verbal und wertschätzend im ständigen Dialog.

Unserer Erfahrung nach ist die „Psychomotorik“ in ihren Zielen, Methoden und praktischen Inhalten gut geeignet, um auch Menschen mit Seheinschränkungen zu Bewegung zu motivieren, ihnen intensive Wahrnehmungs- und Körpererfahrungen und vertrauensvolle Gruppenerlebnisse in einem angenehmen, stressfreien Setting zugänglich zu machen.

Literatur

Eisenburger, Marianne, 2005: Zuerst muss die Seele bewegt werden. Psychomotorik im Pflegeheim. Dortmund: Verlag Modernes Lernen.

Eisenburger, Marianne, 2006: Psychomotorik im Alter. In: Fischer, Klaus / Knab, Eckhart / Behrens, Melanie (Hrsg.): Bewegung in Bildung und Gesundheit. Lemgo: Verlag Aktionskreis Literatur und Medien, 225-230

Fischer, Klaus 2001, 2009: Einführung in die Psychomotorik, München: Ernst Reinhardt.

Fischer, Klaus, 2008 Das psychomotorische Paradigma in der Frühförderung. In: Leyendecker, Christoph.: Gemeinsames Handeln statt Behandeln (Hrsg.) 53-64. München, Ernst Reinhardt.

Fischer, Klaus / Knab, Eckhart / Behrens, Melanie (Hrsg.), 2006: Bewegung in Bildung und Gesundheit. Lemgo: Verlag Aktionskreis Literatur und Medien.

Haas, Ruth, 1997: Psychomotorische Entwicklungsbegleitung Erwachsener Menschen. Motorik 20, 3, 108-115

Haas, Ruth, 2007: Psychomotorische Gesundheitsförderung. Motorik 30, 3, 124-129

Hölter, Gerd, 1993: Mototherapie mit Erwachsenen. Sport, Spiel und Bewegung in Psychiatrie, Psychosomatik und Suchtbehandlung. Schorndorf: Hofmann.

Schilling, Friedhelm, 1996: Motologie – das Marburger Konzept. In: Werle, Jochen (Hrsg.) Forschung im Sport mit Sondergruppen. 59-88. Heidelberg: Selbstverlag.

Schilling, Friedhelm, 2002: Motodiagnostisches Konzept zur Planung von psychomotorischer Förderung. Motorik 25, 2, 50-58

Seewald, Jürgen, 2007: Der verstehende Ansatz in Psychomotorik und Motologie, München: Ernst Reinhardt.

Zimmer, Renate, 2020: Handbuch der Bewegungserziehung. Grundlagen für Ausbildung und pädagogische Praxis. 1. völlig neu bearbeitete Ausgabe (26. Gesamtauflage, zuerst 1996). Freiburg: Herder.

Zimmer, Renate, 2022, Handbuch Psychomotorik. Theorie und Praxis der psychomotorischen Förderung von Kindern. 2. Auflage. Freiburg: Herder.

Beate Schork, Tanja Geck: Der Partner/die Partnerin an meiner Seite

Ausgehend von der Definition von Taubblindheit werden benötigte Partner:innen-kompetenzen bei angeborener und erworbener Taubblindheit vorgestellt und diskutiert.

Definition Taubblindheit/Hörsehbehinderung

Taubblindheit/Hörsehbehinderung ist keine Addition von Taubheit und Blindheit, denn dadurch, dass beide Fernsinne beeinträchtigt sind, können die Ausfälle des einen Sinnes nicht (oder nur mangelhaft) durch den jeweils anderen Sinn ausgeglichen werden.

Schon bei relativ geringen Einzelschädigungen kann die Gesamtentwicklung schwer beeinträchtigt werden.¹

Die Definition von Taubblindheit der AGTB² umfasst Menschen, deren "... Fähigkeit zur Nutzung akustischer Informationen, zur verbalen Kommunikation und deren Fähigkeit zur Nutzung visueller Informationen und zur visuellen Orientierung so stark eingeschränkt sind, dass sie auf die Nutzung anderer Informationen angewiesen sind".

Entscheidend für die Anforderungen an "kompetente" Partnerinnen und Partner ist neben der Ausprägung³ der Eintritt der Sinnesbeeinträchtigungen, weshalb man vier Gruppen unterscheidet:

- Menschen, die taubblind/hörsehbehindert geboren sind
- blind, sehbehindert geborene Menschen mit erworbener Hörschädigung

¹ Grundlage dieser Definition ist die schriftliche Erklärung des EU-Parlaments zu den Rechten von Hör- und Sehbehinderten vom 01.04.2004

² Arbeitsgemeinschaft der Einrichtungen und Dienste für Menschen mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung

³ Vergleiche dazu den Artikel "Wie kannst Du das am besten lernen" von Prof. Dr. A. Wanka und B. Schork in diesem Kongressband

- gehörlos, schwerhörig geborene Menschen mit erworbener Sehbehinderung/ Blindheit
- Menschen, die im Laufe ihres Lebens eine Hörschädigung und eine Sehbeeinträchtigung erwerben

Partner:innenkompetenzen bei angeborener Taubblindheit

Exemplarische Aspekte bei angeborener Taubblindheit

Kennzeichnend für Menschen mit angeborener Taubblindheit ist, dass sie auf einen körperlich-taktilen Zugang zur Welt angewiesen sind. Das bedeutet, dass auch mentale Vorstellungen auf einer körperlich-taktilen Wahrnehmung aufbauen und dementsprechend Äußerungen entstehen, die sich stark von denen hörend-sehender Menschen unterscheiden, weswegen Menschen mit angeborener Taubblindheit - vor allem zu Beginn der Kommunikationsentwicklung - als schwer lesbar gelten. Dies erschwert - zusätzlich zu fehlendem Blickkontakt und Imitationslernen - sowohl die Kontaktaufnahme und als auch die Interaktion.

Durch die Beeinträchtigung beider Fernsinne ist auch die Motivation, etwas haben zu wollen oder irgendwohin zu gelangen, stark eingeschränkt, was sich wiederum sowohl auf die Kommunikationsentwicklung als auch auf die Entwicklung im motorischen Bereich und im Bereich der Orientierung und Mobilität auswirkt.

Da auch jeglicher Informationsgewinn nur taktil möglich ist, entsteht eine Vorstellung der Welt, die sich stark von der sehend-hörender Menschen unterscheidet und durch fehlende taktile Erfassungsmöglichkeiten meist auch sehr eingeschränkt ist.

Jede Information, sowie ein Benennen und Erklären von Dingen und Handlungen kann nicht gleichzeitig, sondern nur nacheinander erfolgen. Dies beansprucht deutlich mehr Zeit und wirkt sich somit auf die gesamte Entwicklung aus.

Anforderungen an kompetente Partnerinnen und Partner

Kompetente Partnerinnen und Partner benötigen aufgrund dieser Voraussetzungen eine gute Beobachtungsgabe. Sie müssen sich einfühlend in eine Lebenswelt, die auf einem körperlich-taktilen Zugang beruht.

Grundvoraussetzung ist ein gemeinsames Tun und Erleben, das gemeinsame Schaffen eines Themas, sowie eine dialogisch-kommunikative Grundhaltung und eine partnerschaftliche Haltung auf Augenhöhe, die kommunikative Äußerungen als solche erkennt, aufgreift, imitiert, interpretiert und dem Kind mit angeborener Taubblindheit Selbstwirksamkeit vermittelt. Nur so ist es möglich, dass über körperlich-emotionale Spuren (BETs=bodily emotional traces) individuelle Zeichen und Begriffe entstehen, aus denen sich wiederum konventionelle Gesten und taktile Gebärden entwickeln können.

Solch ein partnerschaftliches Begleiten eines Kindes mit angeborener Taubblindheit verlangt ein fundiertes Fachwissen im Bereich Taubblindheit/Hörsehbehinderung und eine hohe Kommunikationskompetenz. Das bedeutet beispielsweise, Spannung durch Aufbau eines Spannungsbogens (Narration) zu erzeugen oder Pausen einzubauen, um Reaktionsmöglichkeiten zu bieten, die einen Turnwechsel initiieren können.

Neben der Kommunikationsentwicklung haben kompetente Partnerinnen und Partner auch andere Entwicklungsbereiche im Blick: Sie stellen taktile Materialien zur Verfügung und bringen so die Welt zum Kind mit angeborener Taubblindheit, damit sich auch dessen Wissen über die Welt erweitern kann. Beim gemeinsamen "Erkunden" und "Begreifen" wird das sequentielle und sukzessive haptische Erfassen sowie das Nacheinander von taktile Wahrnehmung und taktile Informationen berücksichtigt. Letzteres fließt auch ein in den Bereich LPF (Lebenspraktische Fertigkeiten) und O&M (Orientierung und Mobilität).

Kompetente Partnerinnen und Partner sind somit gleichsam Motivator:innen für die Gesamtentwicklung eines Menschen mit angeborener Taubblindheit/Hörsehbehinderung.

Partner:innenkompetenzen bei erworbener Taubblindheit

Exemplarische Aspekte bei erworbener Taubblindheit

Bei Menschen mit erworbener Taubblindheit werden soziale Kontakte und Kommunikationsmöglichkeiten mit sehend-hörenden Menschen schwieriger, da diese nun in einem anderen Modus, nämlich haptisch-taktil, stattfinden müssen.

Informationen sind nur noch eingeschränkt zugänglich und mit zunehmender Dauer (nach Eintreten der Sinnesbeeinträchtigung) verschwimmen Erinnerungen und das Weltbild verändert sich.

Der Verlust vorhandener Fähigkeiten - vor allem im Bereich der Orientierung und Mobilität - und das Angewiesen-Sein auf Hilfe und Begleitung führt zu einer großen psychischen Belastung.

Anforderungen an kompetente Partnerinnen und Partner

Im Bereich der erworbenen Taubblindheit sind kompetente Partnerinnen und Partner vor allem wichtige Begleiterinnen und Begleiter in einer sich veränderten Lebenslage. Sie erklären, was passiert, sind aufmerksam für die aktuelle Situation und stärken das Selbstbewusstsein - trotz einer Selbstwahrnehmung von Abhängigkeit bei den Betroffenen. Elementar ist auch hier eine partnerschaftliche Grundhaltung der Wertschätzung und Gleichberechtigung auf Augenhöhe, sowie das Motivieren und Ermutigen zum Erwerb neuer haptisch-taktile Kompetenzen, wie der Erwerb der Brailleschrift, des Lormens oder Daktyllierens sowie von Fertigkeiten im Bereich LPF und O&M.

Zusammenfassung

Auch wenn der Fokus von kompetenten Partnerinnen und Partnern im Bereich der angeborenen Taubblindheit/Hörsehbehinderung verstärkt auf dem Bereich der Kommunikationsentwicklung liegt und im Bereich der erworbenen Taubblindheit/Hörsehbehinderung auf der Kenntnis und der Vermittlung taktil-haptischer Kommunikationssysteme (Braille, Lormen, taktile Gebärden...), gibt es auch eine

Reihe von Eigenschaften, die alle kompetenten Partnerinnen und Partner im Bereich der Taubblindheit/Hörsehbehinderung benötigen:

Dazu zählen ein fundiertes Fachwissen ebenso wie eine gute Beobachtungsfähigkeit, sowie Empathie und Wertschätzung gegenüber den Betroffenen. Die Haltung muss partnerschaftlich, dialogisch und auf Augenhöhe sein. Kreativität und schauspielerisches Talent sind hilfreiche Eigenschaften, ein Sich-Hineinversetzen-Können in eine taktil-körperliche Welt oder einen taktil-haptischen Modus ist unabdingbar.

Auch die Bereitschaft, "neue Wege zu gehen" zeichnet kompetente Partnerinnen und Partner aus.

Für Menschen mit Taubblindheit/Hörsehbehinderung können kompetente Partnerinnen und Partner sowohl Mitarbeitende in spezifischen Einrichtungen sein als auch Taubblindenassistentinnen und -assistenten oder Dolmetscherinnen und Dolmetscher, aber auch Familienangehörige und Bekannte.

Wichtig für das Selbstwertgefühl, die Identitätsentwicklung und den Aufbau einer gemeinsamen Kultur sind aber auch Kontakte zu Gleichbetroffenen und Peer-groups zum Austausch auf einer gemeinsamen taktil-haptischen Ebene.

Andrea Sijp: Die Bedeutung der Orientierung und Mobilität für Menschen mit einer erworbenen Sehbeeinträchtigung

Einleitung

Ob wir zu einem Kongress in einer fremden Stadt reisen oder zum Vorstellungsgespräch bei einer Firma, wo wir noch nie waren, vorab kommen uns da manchmal Fragen, wie: "Wie komme ich zum Zielort?" und "Welche Mobilitätsmöglichkeiten stehen mir zur Verfügung?". Vielleicht schaffen wir es zu Fuß oder mit dem Fahrrad, aber manchmal ist es auch weiter weg und wir sind beispielsweise auf Auto oder ÖPNV angewiesen. Am Kongressort angekommen, müssen wir uns erneut orientieren und suchen uns dazu geeignete Orientierungshilfen. Dieses Gedankenexperiment formt die Basis für diesen Beitrag, in dem es um die Bedeutung der Orientierung und Mobilität für Menschen mit erworbenen Sehbeeinträchtigungen geht.

Theoretischer Hintergrund

Die Datenlage zur Verbreitung von Sehbeeinträchtigungen in Deutschland basiert unter anderem auf bundesweiten Statistiken der schwerbehinderten Menschen und länderbasierten Daten zu Zahlungen von Blindengeld (Pfau et al., 2017, S. 7-8). Ersteres bedeutet, dass alle Menschen mit einem Schwerbehindertenausweis erfasst werden. Ist die Sehbeeinträchtigung die schwerste Behinderung, dann liegen detaillierte Daten vor. So werden zum Beispiel Art, Grad und Ursache der Behinderung erfasst. Zu den Ursachen zählen zum Beispiel angeborene Behinderungen, Krankheiten sowie Arbeits- oder Verkehrsunfälle. Dies bedeutet allerdings nicht, dass Statistiken zu sogenannten Neuerblindungen erfasst werden (ebd.). Trotzdem ist davon auszugehen, dass jährlich zahlreiche Menschen von einer Sehverschlechterung betroffen sind (Finger et al., 2012, S. 485; Pfau et al., 2017, S. 9).

Zu den häufigsten Erblindungsursachen in Deutschland zählen mit 40,7% die altersbedingte Makuladegeneration, mit 15,4% Glaukom und mit 9,7% die diabetische Retinopathie (Finger et al., 2012, S. 485). Für die meisten Ursachen steigt die Prävalenz mit zunehmendem Alter (Finger et al., 2011, S. 1064). Dies bedeutet:

desto älter die Menschen sind, desto häufiger kommen diese Krankheiten in der Gesellschaft vor.

Diese Studie befasst sich mit Menschen mit einer erworbenen Sehbeeinträchtigung und befragt sie zu den Themen Orientierung und Mobilität (O&M). Orientierung ist ein "[...] kognitiver Vorgang [...], der alle Sinnesinformationen nutzt, um die eigene Position im Raum und im Verhältnis zu anderen Personen oder Objekten zu bestimmen" (Walthes, 2022, S. 177). Wenn wir uns nochmal den Kongress in der fremden Stadt ins Gedächtnis rufen, haben wir unterschiedliche Möglichkeiten, uns zu orientieren. Vielleicht orientieren wir uns hauptsächlich visuell, weil wir Gebäude wiedererkennen, die wir uns vorab bereits online angeschaut haben. Oder wir orientieren uns auditiv, indem wir uns auf eine parallel verlaufende, stark befahrene Straße fokussieren. Möglicherweise haben wir auch zuerst die Gerüche vom Bäckerladen in der Nähe, auf den wir bei unserer Vorbereitung bereits gestoßen waren, gerochen. Dies ist nur eine Auswahl an Orientierungsmöglichkeiten.

Auf der anderen Seite steht die Mobilität. Dies ist die "Bewegungsfähigkeit im Sinne der Fortbewegung von einem Ort zum anderen" (Walthes, 2022, S. 177). Auch hier rufen wir uns das Kongressbeispiel erneut in Erinnerung. Damit wir beispielsweise vom Bahnhof in der Kongressstadt zum Kongressgebäude kommen, müssen wir uns überlegen, welche Fortbewegungsmöglichkeiten uns zur Verfügung stehen. Wie weit sind wir vom Kongressgebäude entfernt? Fährt hier ein Bus oder schaffen wir es auch zu Fuß? Sowohl Orientierung als auch Mobilität stützt auf kognitive, wahrnehmungsbezogene und motorische Kompetenzen (Lang & Heyl, 2021, S. 145).

Da unsere Welt hauptsächlich visuell orientiert ist, bedeutet eine erworbene Sehbeeinträchtigung in den meisten Fällen eine große Umstellung in unterschiedlichen Bereichen (Walthes, 2022, S. 97-98). So beispielsweise auch im Bereich der Orientierung und Mobilität. Auf der einen Seite können sehende Vorerfahrungen für Menschen mit einer erworbenen Sehbeeinträchtigung unterstützend wirken, auf der anderen Seite erschwert die visuelle Organisation der Welt auch die Orientierung (ebd.). Gleichzeitig spielt bei einer erworbenen Sehbeeinträchtigung auch der Erhalt oder die Erlangung einer beruflichen Tätigkeit eine Rolle (Wahl & Heyl, 2021,

S. 14; Walthes, 2022, S. 97), sowie auch die Teilhabe an der Gesellschaft (Teutsch et al., 2016, S. 154). Auf einmal ist der Weg zur Arbeit vielleicht nicht mehr selbstverständlich. O&M-Training kann dann wieder zu Selbständigkeit und Selbstbestimmung beitragen (Lang & Heyl, 2021, S. 145; Walthes, 2022, S. 177-178).

Welche Rolle die Orientierung und Mobilität genau für Menschen mit einer erworbenen Sehbeeinträchtigung spielen, wurde bisher wenig erforscht. Meist steht Sehverlust im Alter im Fokus, wobei es sich um eine Gruppe von Menschen handelt, die meist nicht mehr arbeitet. Trotzdem bieten solche Studien vermutlich hilfreiche Hinweise. So hat eine Studie von Brouwer und Kollegen (2008) Menschen befragt, die sich für ein O&M-Training anmeldeten. Diese Studie zeigte zum Beispiel, dass die Vielfalt an Aktivitäten, die diese Gruppe vorher ausgeübt hat, abgenommen hat (ebd., S. 417). Die Befragten waren zum Beispiel nicht mehr in der Lage, ein Fahrrad oder öffentliche Verkehrsmittel zu nutzen. Auch sagten sie, dass sie nicht mehr überall selbständig hingehen konnten, sich draußen nicht mehr sicher fühlten und dass sie beispielsweise Angst hatten, beim Einkaufen Sachen umzustoßen. Sie fühlten sich einigermaßen gezwungen, in für sie bekannten Umgebungen unterwegs zu sein. In den meisten Fällen wurde deutlich, dass auf der einen Seite mit den Schwierigkeiten gekämpft wurde, dass die Betroffenen aber auf der anderen Seite noch keine Mobilitätshilfen oder Mobilitätstraining in Anspruch nehmen wollten. Die Abhängigkeit, die sie erlebten, war für sie schwer zu ertragen. Aus der Studie folgt: je größer die Beeinträchtigung war, desto mehr Schwierigkeiten erfuhr die Zielgruppe (ebd.).

Da die Zielgruppe der Menschen mit erworbenen Sehbeeinträchtigungen bisher relativ wenig erforscht wurde, steht in dieser Studie folgende Frage zentral: „Was ist die Bedeutung von Orientierung und Mobilität (O&M) für Menschen mit einer erworbenen Sehbeeinträchtigung?“.

Methode

In der Studie werden leitfadengestützte Interviews geführt. Diese enthalten offene Fragen, damit die teilnehmenden Personen in einen Erzählzwang kommen. Geplant ist eine willkürliche Stichprobe von 10 Personen mit einer erworbenen Sehbeeinträchtigung. Außerdem wird das sogenannte Schneeballverfahren genutzt, indem

teilnehmende Personen gefragt werden, ob sie noch potenzielle Teilnehmende kennen. Personen, die aktuell an eine berufliche Rehabilitationsmaßnahme teilnehmen, sind explizit von Teilnahme an der Studie ausgeschlossen. Für die Interviewstudie ist es wichtig, dass die befragten Personen in der Lage sind, das Thema aus unterschiedlichen zeitlichen Perspektiven zu betrachten. Erfahrungsgemäß befinden sich viele Teilnehmende einer beruflichen Rehabilitationsmaßnahme aufgrund der kürzlich eingetretenen Sehverschlechterung noch mitten in der Umstellung.

Im Interview gibt es vier Hauptthemen. Erstens wird nach der Bedeutung von Orientierung und Mobilität gefragt. Dies geschieht aus unterschiedlichen Perspektiven. Es wird zurück in die Vergangenheit geblickt, die Gegenwart wird betrachtet und es wird nach vorne in die Zukunft geschaut. Das zweite Hauptthema ist die "Rolle des Orientierungs- und Mobilitätstrainings", gefolgt von der "Rolle von Hilfsmitteln". Abgeschlossen wird mit dem vierten Hauptthema "Kompetenzen und Ziele".

Fallbeispiel

Da diese Studie aktuell noch in der Durchführung ist, werden in diesem Abschnitt anhand eines Fallbeispiels erste Ergebnisse der laufenden Studie vorgestellt. Das Fallbeispiel ist weiblich und 70 Jahre alt. Erblindet ist sie etwa seit 2005 und in ihrer Freizeit wandert sie viel und ist gerne mit ihrem Blindenführhund unterwegs.

Auswirkungen der Sehbeeinträchtigung

Am Anfang des Interviews wurde sie allgemein nach den Auswirkungen der Sehbeeinträchtigung gefragt. Diese Auswirkungen mussten noch nicht in Verbindung mit Orientierung und Mobilität stehen. Die wichtigsten Auswirkungen haben sich für sie in Bezug auf die Beweglichkeit im Raum, Barrieren und das Umfeld ergeben. Bei der Beweglichkeit im Raum ging es darum, dass sie nicht mehr in der Lage war, Auto zu fahren und somit auf den öffentlichen Nahverkehr angewiesen war. Allerdings ist sie der Meinung, dass der öffentliche Nahverkehr nicht gut auf Menschen mit einer Sehbeeinträchtigung eingestellt ist, beispielsweise durch das Fehlen von

Durchsagen zu Bushaltestellen im Bus. Zweitens stößt sie auf unterschiedlichste Barrieren. Ihren dritten Punkt, "Umfeld", hat sie anhand eines Beispiels verdeutlicht:

"[...] und zwar, dass ich, wenn Menschen still sind, dass ich sie nicht ansprechen kann, weil ich nicht weiß, dass sie da sind. Und das ist wirklich auch ein ganz gravierendes Problem, denn viele Menschen trauen sich nicht, mich anzusprechen und ich sehe sie nicht und kann sie nicht ansprechen [...]."

Rolle der Orientierung

Im Verlauf des Interviews wurde die Rolle der Orientierung in Betracht genommen. Vor dem Eintritt ihrer Sehbeeinträchtigung war sie stark visuell eingestellt und hat auch viel mit Landkarten gearbeitet. Nach dem Eintritt ihrer Sehbeeinträchtigung ist ihre Orientierung viel kleinteiliger geworden und hat sich auf andere Sinne verlagert, wie zum Beispiel das Gehör. Dass ihre Orientierung kleinteiliger geworden ist und sich auf andere Sinne verlagert hat, zeigt sich anhand folgenden Zitats: "Die ist einfach begrenzter geworden. Das Auge reicht so weit bis zum Horizont. Meine jetzige Orientierung reicht so weit, wie mein Stock reicht, meine Hände reichen und vielleicht die Ohren, die Akustik."

Im weiteren Verlauf wurde über die Auswirkungen der Sehbeeinträchtigung auf die Orientierung gesprochen. Hier nannte sie zum Beispiel, dass sie jetzt keine Möglichkeit mehr hat, sich mit einem Blick rückzuversichern. Die Wichtigkeit der Rückversicherung wird aus folgendem Zitat deutlich:

"Also der gravierendste Einfluss ist, dass ich mich nicht mit einem, mit einem kurzen Blick rückversichern kann, wo ich bin, sondern viel konzentrierter meine Wegstrecken gehen muss [...]. Ich hab nicht so diese Geschwindigkeit, Blick hoch und ich weiß, wo ich bin."

Zweitens nannte sie auch nochmals die Verlagerung der Orientierung auf das Gehör und drittens ist sie der Meinung, dass ihre Orientierung jetzt mehr sinnesbezogen auf sich selbst ist. So erwähnte sie, dass sie sich jetzt nicht mehr einfach mal drehen kann und dass beispielsweise eine Positionsbestimmung jetzt bewusst immer von ihrer Position ausgeht.

Rolle der Mobilität

Ebenfalls wurde die Rolle der Mobilität betrachtet, die ihrer Meinung nach vorher an nichts gebunden war. Die Sehbeeinträchtigung hatte große Auswirkungen auf ihre Mobilität. Diese hat sich stark verändert: wo vorher ihre Mobilität an nichts gebunden war, ist sie jetzt begrenzt und aus ihrer Perspektive gebunden an bekannte Wege oder Personen. Wie sie bereits erwähnt hatte, musste sie vom Auto auf den öffentlichen Nahverkehr umsteigen. Da ist sie ihrer Meinung nach im Vorteil, weil sie in Bahnhofsnähe wohnt. Sie bevorzugt den Zug gegenüber dem Bus, weil Busse zum Beispiel nicht an allen Haltestellen halten. Naturgemäß kann sie sich nicht immer auf den öffentlichen Nahverkehr verlassen, zum Beispiel in Randzeiten oder am Wochenende, wo nicht immer ein Zug fährt. Hier ist sie abhängig von anderen, die sie zum Beispiel fahren. Auch ihr Blindenführhund und ihr Blindenlangstock tragen zu ihrer Mobilität bei, weil sie dadurch wieder schneller unterwegs ist.

Außerdem hat sich bei ihr die innere Wahrnehmung in Bezug auf Mobilität verändert, was folgendes Zitat widerspiegelt:

"Hm, auch die, alleine die innere Wahrnehmung, dass ich sofort ins Auto steigen könnte und überall hinfahren könnte, das ist, hat sich verändert, also Mobilität bedeutet jetzt Planung, man muss planen, den Fahrplan im Kopf haben, man muss einfach, ähm, anders rangehen."

Zwei Themen, die mehrfach vom Fallbeispiel im Interview angesprochen wurden, war Abhängigkeit auf der einen Seite und Selbständigkeit auf der anderen Seite. Ihr Leitsatz in diesem Kontext ist "Hilf mir selbst zu tun". Früher war sie sehr selbständig und viel allein unterwegs. Aufgrund dessen fällt ihr die jetzige Abhängigkeit sehr schwer: "Das ist auch etwas, diese Abhängigkeit, die ist, das ist schon ganz schön schwierig auch immer." Selbständig unterwegs sein ist für sie eine Grundvoraussetzung. Dies illustrierte sie anhand eines Beispiels von einer Arbeitsgruppe, in der sie sich zum Zeitpunkt des Interviews befindet. In dieser Arbeitsgruppe geht es um eine Neugestaltung eines Krankenhauses. Hier wurde eine Aussage getätigt, dass sehbeeinträchtigte Personen zur Pforte kommen sollen und von da vom Personal durch das ganze Krankenhaus begleitet werden sollen. Mit der Lösung kann

sie nicht leben, weil sie in der Lage sein möchte, selbständig zu ihrem Ziel zu kommen. Solche Themen führen für sie dazu, dass sie sich mit ihren Bedürfnissen auseinandersetzt und sich fragt, was sie eigentlich möchte und braucht. Und wie wichtig diese Selbständigkeit auch in der Freizeit ist und wie sie damit umgeht, zeigt sich durch das folgende Zitat:

"Es ist schon ein gravierender, gravierender Unterschied, alleine unterwegs zu sein im Wald oder mit mit [sic!] jemanden, ja. Hat schon verändert [sic!]. Ich finde es schon toll, alleine im Wald unterwegs zu sein und zu laufen, wenn man laufen will, und stehen zu bleiben, wenn man stehen will, und nichts auszuhandeln. Ja ha, aber Kompromisse gibt's auch."

Fördernd bei der Umstellung

Im Laufe des Interviews wurde in Betracht gezogen, was bei der Umstellung durch die Sehbeeinträchtigung fördernd war. Hier stand für sie an erster Stelle das O&M-Training, weil sie hier für sie wichtige Orientierungstechniken gelernt hat. An zweiter Stelle standen positive Vorbilder in ihrer Umgebung. Sie ist in der Zeit der Umstellung in Kontakt gekommen mit anderen (vollblinden) Personen, die sehr selbständig unterwegs waren, was ihr gezeigt hat, welche Möglichkeiten es gibt und dass es trotzdem weitergeht. Letztens ist auch ihre eigene Einstellung von Bedeutung gewesen, da sie ihrer Meinung nach eine bestimmte innere Offenheit hatte. So hat sie relativ schnell eingesehen, dass sie ein Langstock nutzen muss, und außerdem war sie sehr offen für das O&M-Training. Ihre Einstellung zeigt sich zum Beispiel folgendermaßen: "[...] ich würde einfach sagen, Beulen einstecken und immer wieder neu anfangen. Mit vielen blauen Flecken und Wunden nach Hause kommen und trotzdem wieder aufstehen. Aber schon auch die Techniken, dass die vermittelt wurden."

Wünsche und Ziele

Abgeschlossen wurde das Interview mit ihren persönlichen Wünschen und Zielen. Sie möchte sich immer weiter entwickeln und irgendwann mit ihrem Hund und Navigation zusammen wieder unbekannte Strecken gehen. Früher ist sie nie eine

Strecke zweimal gegangen, weil das langweilig war. Jetzt freut sie sich, dass sie eine Strecke kennt und sich dort relativ selbstständig fortbewegen kann, was aber nicht bedeutet, dass sie keine neuen Strecken kennenlernen möchte. Auch möchte sie in Gebäuden selbstständig ans Ziel kommen und insgesamt flexibler sein.

Fazit

Das Fallbeispiel soll einen ersten Einblick in die Interviews geben, die aktuell noch geführt werden. Aufgrund der ersten Interviews besteht die Vermutung, dass die Ergebnisse ein Spektrum an unterschiedlichen Bedeutungen, Rollen und Erfahrungen darstellen werden.

Im dargestellten Fallbeispiel tritt das Thema "Abhängigkeit" sehr stark nach vorne. Dies bestätigt die Ergebnisse aus der Studie von Brouwer et al. (2008), in der auch das Thema "Abhängigkeit" eine große Rolle spielte.

Rückblickend zum Gedankenexperiment vom Anfang des Textes stellt sich vielleicht die Frage, welche Reise oder Fahrt für Sie als nächstes ansteht und vielmehr noch: "Welche Bedeutung haben Orientierung und Mobilität in Ihrem Leben?".

Literatur

Brouwer, D. M., Sadlo, G., Winding, K. & Hanneman, M. I. G. (2008). Limitations in Mobility: Experiences of Visually Impaired Older People. *British Journal of Occupational Therapy*, 71(10), 414–421. <https://doi.org/10.1177/030802260807101003>

Finger, R. P., Bertram, B., Wolfram, C., & Holz, F. G. (2012). Blindheit und Sehbehinderung in Deutschland: Leichter Rückgang der Prävalenz. *Deutsches Ärzteblatt*, 109(27–28), 484–489. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2012.0484>

Finger, R. P., Fimmers, R., Holz, F. G., & Scholl, H. P. N. (2011). Prevalence and causes of registered blindness in the largest federal state of Germany. *British Journal of Ophthalmology*, 95(8), 1061–1067. <https://doi.org/10.1136/bjo.2010.194712>

Lang, M. & Heyl, V. (2021). *Pädagogik bei Blindheit und Sehbehinderung* (1. Aufl.). Kompendium Behindertenpädagogik. Verlag W. Kohlhammer.

Pfau, N., Kern, A. O., Wolfram, C. & Kalcklösch, M. (2017). GBE-Themenheft Blindheit und Sehbehinderung: Gesundheitsberichterstattung des Bundes, gemeinsam getragen von RKI und Destatis. Berlin. <https://doi.org/10.17886/RKI-GBE-2017-002>

Teutsch, S. M., McCoy, M. A., Woodbury, R. B. & Welp, A. (Hrsg.). (2016). Making Eye Health a Population Health Imperative: Vision for Tomorrow. National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/23471>

Wahl, H.-W. & Heyl, V. (2021). Sehbeeinträchtigungen im Alter: Gerontologische Grundlagen. In S. Lauber-Pohle & A. Seifert (Hrsg.), Blinden- und Sehbehindertenpädagogik im Kontext Lebenslangen Lernens. Sehbeeinträchtigung im Alter (S. 13–28). Springer Fachmedien Wiesbaden.

Walthes, R. (2022). Einführung in die Pädagogik bei Blindheit und Sehbeeinträchtigung (4. Aufl.). UTB Sonderpädagogik: Bd. 2399. Ernst Reinhardt Verlag. <https://elibrary.utb.de/doi/book/10.36198/9783838558325>

<https://doi.org/10.36198/9783838558325>

Gert Willumeit: Barrieren auf dem Weg zur blindenspezifischen Barrierefreiheit

Zur Fokussierung auf die sogenannten „Nullabsenkungen“

Es gibt eine Vielzahl unterschiedlicher, blindenspezifischer Barrieretypen in unserer Verkehrswelt:

- fehlende oder defizitäre Strukturen zur Ermöglichung der Orientierung
- fehlende oder defizitäre Strukturen zur Gewährung der Sicherheit

Das Hauptthema des Vortrags befasst sich mit defizitären taktilen Strukturen beim Überqueren von Straßen, die unter Umständen gravierende Nachteile für die Orientierung und Verkehrssicherheit von blinden Menschen mit sich bringen. Im Zentrum steht die mit Lichtsignalanlage oder Fußgängerüberweg (Zebrastreifen) ausgestattete sog. „gesicherte Querung“. Fokussiert wird dabei auf die „getrennte Querungsstelle mit differenzierter Bordhöhe“, im Unterschied zur gesicherten Querungsstelle mit einheitlicher, mindestens 3 cm hoher Bordsteinkante im gesamten Überquerungsbereich. Von zentraler Bedeutung ist schließlich die Bordsteinabsenkung auf Fahrbahnniveau, die sog. „Nullabsenkung“ bzw. der „niveaugleiche Übergang“.

Zur Neufassung von grundlegenden Normen der blindenspezifischen Barrierefreiheit

Die im April 2023 realisierte bzw. die aktuell noch diskutierte Überarbeitung von Normen - welche im Allgemeinen die Planungsgrundlagen auch für die blindenspezifische Barrierefreiheit darstellen sollen - beabsichtigt die „Nullabsenkung“ zukünftig wesentlich breiter, planen und bauen zu lassen. Angesprochen ist die Norm 32984 „Bodenindikatoren im öffentlichen Raum“ (04-2023) und die 18040-3 „Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen – Teil 3: Öffentlicher Verkehrs- und Freiraum“ (12-2014). Die bisherige, sicherheitsrelevante, grundsätzliche Begrenzung auf 100 cm, der noch gültigen 18040-3 soll zum Vorteil von Rollstuhl- und Rollatornutzer:innen auf mindestens 180 cm, aber auch im Interesse von Radfahrenden auf 250 bis 500 cm oder mehr erweitert werden. Diese Normänderungen können

erhebliche Verkehrsrisiken für blinde, den Langstock selbständig nutzende Verkehrsteilnehmer*innen zur Folge haben. Sie verstoßen

- gegen die vom „Deutschen Verkehrssicherheitsrat“ (DVR) und insbesondere von der Verwaltungsvorschrift der Straßenverkehrsverordnung (VwV- StVO) geforderte „Vision Zero“- als Maßstab für alle den Verkehr betreffenden Maßnahmen, zur Gewährung größtmöglicher Sicherheit aller Verkehrsteilnehmer*innen.; und sie verstoßen
- gegen das BehindertenGleichstellungsgesetz (BGG).

Diese negative Beurteilung der angestrebten Normänderungen beruht nicht nur auf meinen, mehr als 30jährigen Unterrichtserfahrungen als Rehabilitationslehrer zur Orientierung & Mobilität blinder und sehbehinderter Menschen. Sie beruht auch auf der Befragung und Diskussion von Rehallehrerkolleg:innen in und außerhalb von Marburg sowie (nach mündlicher Mitteilung von Dietmar Böhringer) auf der juristisch fachkundigen Einschätzung von Dr. Michael Richter (RBM). Bei der Einspruchsverhandlung zum Entwurf der neuen DIN 18040-3 im März 2023, haben mehr als 30 blinde Personen und insgesamt 10 Rehabilitationslehrer:innen für O&M Einsprüche gegen breitere Nullabsenkungen beim zuständigen DIN-Ausschuss eingebracht.

„Vision Zero“ – die Relevanz einer Leitlinie für weitestgehend Verkehrssicherheit

Die Anforderungen von „Vision Zero“ gehen zurück auf Unfälle in der Arbeitswelt, die zum Tode oder zu schweren Verletzungen führen. Sie wurde Anfang der 2000er Jahre als Präventionsstrategie in den gesetzlichen Arbeitsschutz übernommen und geht von der Feststellung aus, dass Menschen Fehler machen. Deshalb sollen alle Arbeitsbedingungen so beschaffen sein, dass bei menschlichen Fehlern keine tödlichen Unfälle und keine lebensgefährlichen Verletzungen oder Erkrankungen entstehen.

In Deutschland wurde „Vision Zero“ im Jahr 2007 vom DVR zur Basis seiner Arbeit für Verkehrssicherheit eingeführt und im Nov. 2021 wurde die Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung (VwV – StVO) zur Verpflichtung von Maßnahmen im Verkehr erklärt.

Es heißt in dieser Verwaltungsvorschrift:

„Zu § 1 Grundregeln

Die Straßenverkehrsordnung (StVO) regelt und lenkt den öffentlichen Verkehr. Oberstes Ziel ist dabei die Verkehrssicherheit. Hierbei ist die „Vision Zero“ (keine Verkehrsunfälle mit Todesfolge oder schweren Personenschäden) Grundlage aller verkehrlichen Maßnahmen.“ (VwV-StVO 08.11.2021) Diese Verwaltungsvorschrift ist Teil des Straßenverkehrsgesetzes im Bundesgesetzblatt.

Von grundlegender Bedeutung ist in diesem Zusammenhang gleichfalls der Artikel 4 des BGG, in welchem eine wichtige Definition dessen, was Barrierefreiheit überhaupt bedeutet, gegeben wird. Im Artikel 4 des BGG heißt es:

„Barrierefrei sind bauliche Anlagen, wenn sie für behinderte Menschen in der all-gemeinüblichen Weise, ohne besondere Erschwernis, grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich und nutzbar sind.“ Diese Definition muss meines Erachtens auch für blinde Menschen gelten, die von zusätzlichen Einschränkungen betroffen sind!

Auch blinde Menschen mit zusätzlichen Einschränkungen haben ein Grundrecht auf barrierefreie Mobilität

Von der skizzierten Entwicklung zur Normänderung werden vor allem jene Menschen in ihrer Verkehrssicherheit gefährdet sein, die zusätzlich zu ihrer Blindheit von weiteren gesundheitlichen Einschränkungen betroffen sind. Der Anteil dieser blinden Menschen an der Gesamtheit der blinden Personen muss als verhältnismäßig hoch eingeschätzt werden. So ist zum Beispiel die zur Blindheit führende diabetische Retinopathie - mit ihren Einschränkungen der taktilen Wahrnehmung durch entsprechende Neuropathien - eine der häufigsten Erblindungsursachen.

Auch der Anteil blinder Menschen die älter als 60 Jahre sind, ist verglichen mit der Gesamtzahl am höchsten, jedoch entstehen weitere Einschränkungen oft aus Altersgründen – schlechteres Hören, Konzentrationsschwächen, Ängste u.v.a.m. Zusätzliche Einschränkungen können jeden Menschen treffen. Gegenwärtig fitte blinde Menschen - die viele blindenspezifischen Barrieren in unserer Verkehrswelt aktuell überwinden – werden, wie alle Menschen, im Alter mit zusätzlichen Beeinträchtigungen zu tun haben und sollten trotzdem als betagte Menschen sicher unterwegs sein und ihr Grundrecht auf barrierefreie Mobilität wahrnehmen können!

Zum Aufbau der „gesicherten Querung mit differenzierter Bordhöhe“

„Gesicherte Querungen mit differenzierter Bordhöhe“ ermöglichen von ihrer ursprünglichen Entwicklung her Vorteile für zwei Nutzergruppen:

- für Rollstuhl- und Rollatornutzer*innen – sie können ohne Bordsteinkante gesicherte Querungen nutzen, weil die Bordsteinoberfläche auf Fahrbahnniveau abgesenkt ist;
- für Langstocknutzer*innen gibt es neben der „Nullabsenkung“ eine gesonderte Blindenquerungsstelle mit einem 6 cm hohen Bordstein, zu dem mittels „Auffindestreifen“ aus Noppen hingeführt wird. Das „Richtungsfeld“ mit Rippen längs zur Überquerungsrichtung dient der Ausrichtung mit dem Langstock falls die Bordsteine gekrümmt sind oder schräg verlaufen. Das „Sperrfeld“ mit Rippen quer zur Überquerungsrichtung ist der Ersatz für die nicht mehr tastbare Bordsteinkante. Es zeigt an, dass man an der „Nullabsenkung“ auf die Fahrbahn geraten kann und hat eine essenzielle Warnfunktion für die blindenspezifische Mobilität!

Die folgende Graphik zeigt die prinzipiellen Gestaltungselemente einer „gesicherten Querung mit differenzierter Bordhöhe“ am Beispiel einer Lichtsignalanlage, die ebenso für Fußgängerüberwege genutzt werden.

- „Bordabsenkungen bis auf Fahrbahnniveau, die breiter sind als 1 m, können eine Gefährdung für blinde und sehbehinderte Menschen darstellen: Es besteht die Gefahr, dass die Trennlinie zwischen sicherem Gehweg und Fahrbahn mit dem Langstock und/oder mit den Füßen nicht ausreichend eindeutig wahrnehmbar ist und sie unbeabsichtigt auf die Fahrbahn geraten.“ Wichtig ist hier die Ergänzung durch die DIN 18040 Teil 3 vom Dezember 2014. Es heißt auf Seite 19: "Dieser Bord muss grundsätzlich auf eine Breite von 1,00 m begrenzt sowie taktil und visuell mit einem Sperrfeld nach DIN 32984...gesichert werden."
- Das „Sperrfeld“ mit einer Tiefe von 60 bzw. „vorzugsweise“ 90 cm ist die wesentliche, bautechnische Absicherung an Stelle der fehlenden Bordsteinkante. Die DIN 32984 weist auf Seite 28 darauf hin: „Die Bereiche mit Bordhöhen unter 3 cm sind für blinde und sehbehinderte Menschen durch ein Sperrfeld abzusichern. Dieses Sperrfeld besteht aus Rippenstrukturen...parallel zum Bord von mindestens 60 cm, vorzugsweise 90 cm Tiefe über die gesamte Breite der Absenkung.“
- Der sog. „taktile Kontrast“ in Form eines 60 bzw. 90 cm tiefen, ebenen, fugenarmen Begleitstreifens an allen Bodenindikatoren und insbesondere am „Sperrfeld“ ist die Grundlage für seine gute taktile Wahrnehmbarkeit dieser potenziellen Gefahrenstelle mit dem Langstock. Die DIN 32984 vom Okt. 2011 bemerkt auf der Seite 13 dazu: „Bodenindikatoren müssen im Verhältnis zum angrenzenden, strukturarmen und möglichst fugenlosen oder engfugigen Bodenbelag gut mit dem Langstock erkennbar sein und sollten darüber hinaus mit den Füßen ertastbar sein.“ Leider fehlt in allen diesbezüglichen Bildern der DINs eine entsprechende graphische Darstellung, was leider oft zu Planungs- und Baufehlern führt!

Die Zulässigkeit von „Nullabsenkungen“ mit mehr als 100 cm Breite - Ausnahmen sind möglich - aber mit „weitergehenden Sicherheitsmaßnahmen“

In Ausnahmesituationen gestattet die bisher noch gültige DIN 18040-3 vom Dezember 2014, dass „Nullabsenkungen“ breiter als 1,00 m sein können, jedoch nur mit zusätzlichen Sicherheitsmaßnahmen. Auf Seite 19 heißt es dort: „Eine Nullabsenkung mit einer Breite von mehr als 1,00 m sollte nur dann angeordnet werden,

wenn an der Überquerungsstelle mit hohem Fußgängeraufkommen zu rechnen ist. Für Bordabsenkungen bis auf Fahrbahnniveau, die breiter sind als 1,00 m, sind weitergehende Sicherheitsmaßnahmen erforderlich, um ein ungewolltes Verlassen des Gehweges im Bereich des auf Fahrbahnniveau abgesenkten Bordes zu verhindern. In diesem Fall muss die Tiefes des Sperrfeldes 90 cm betragen. ... Als weitere Maßnahmen, die zur Gewährleistung der Sicherheit blinder und sehbehinderter Menschen beitragen können, bieten sich Bodenindikatoren mit deutlichem akustischen Kontrast zum angrenzenden Oberflächenbelag...an. "

Für Rollator- und Rollstuhlnutzer*innen ist es also jetzt schon möglich breitere „Nullabsenkungen“ zu planen und zu bauen, wenn dies bei hohem Fußgängeraufkommen geboten und die „Begegnung“ bzw. gleichzeitige Überquerung an „Nullabsenkungen“ erforderlich ist. Die 90 cm tiefen „Sperrfelder“, die nicht nur taktil, sondern auch akustisch erkennbar sein sollen, können in solchen Fällen das Verkehrsrisiko blinder Menschen verringern.

Sicherheitsprobleme an nur 100 cm breiten „Nullabsenkungen“

Verschmutzungsprobleme

Vielfältige Erfahrung im Orientierungs- und Mobilitätsunterricht haben vielen meiner Kolleg:innen und mir gezeigt, dass es auch an den schmalen, nur 1,00 m breiten Nullabsenkungen zu Problemen kommen kann, welche die Sicherheit unserer Schüler*inne und Klient*innen erheblich beeinträchtigen. Zu nennen sind hier vor allem die in der kalten Jahreszeit durch Laub und Splitt verschmutzten Bodenindikatoren wie auch deren Begleitstreifen und Begleitflächen. Die folgenden Bilder können dies verdeutlichen.



Abbildung 2: Nullabsenkung und Sperrfeld, Auffindestreifen und Begleitflächen sind mit Laub bedeckt



Abbildung 3: Splitt befindet sich zwischen den Rippen des Sperrfeldes und auf der Begleitfläche

Die taktile Wahrnehmbarkeit der „Nullabsenkung“ wird durch Verschmutzungen massiv eingeschränkt und es müssen aufwändige Sicherheitsstrategien zum Umgehen der „Nullabsenkung“ und des „Sperrfeldes“ unterrichtet werden. In den aktuell gültigen, aber auch im Entwurf zur Neufassung der DIN 18040-3 gibt es keinen

Hinweis oder gar die Forderung einer Wartungspflicht für Bodenindikatoren und Begleitstreifen in der „schlechten“ Jahreszeit. Für Radwege hingegen setzt sich diese Wartungspflicht mehr und mehr durch. („Rad Netz Hessen – Qualitätsstandards im Überblick“ Seite 63)

Da die Querungsfurten an Ampeln nicht selten in der Nähe des gekrümmten Bordsteins, am Eckbereich positioniert sind, ist auch bei geringer oder fehlender Verschmutzung die Situationen nicht einfach zu unterrichten – insbesondere, wenn die Gehwege schmal und durch Hindernisse an der inneren Leitlinie zugestellt sind. In der Regel müssen blinde Menschen hier schräg oder in Form einer Kurve um die Ecke laufen, ohne sich zu sehr dem Fahrbahnrand zu nähern. Dies orientierungstechnisch für einige Langstocknutzer*innen eine mehr oder weniger große Herausforderung.

Zu geringe Sperrfeldtiefen

Nicht selten ist zu beobachten, dass aufgrund von Planungs- und/oder Baufehlern die „Nullabsenkungen“ mangelhaft mit „Sperrfeldern“ abgesichert werden, die nur 30 oder 60 cm tief sind, obwohl das Mindestmaß 60 cm und „vorzugsweise“ 90 cm Sperrfeldtiefe in den DINs genannt werden. Nur selten sieht man jene, die taktile Erkennbarkeit und Verkehrssicherheit steigernden 90 cm tiefen „Sperrfelder“ an 100 cm breiten „Nullabsenkungen“. Oft sind auch mehr als 1,00 m breite „Nullabsenkungen“ mit nur 60 cm Sperrfeldtiefe an sog. „gesicherten Querungen“ zu erkennen.

Es muss in diesem Zusammenhang angemerkt werden, dass dort wo die Gehrichtung parallel zum Bordstein bzw. zu den Rippen des „Sperrfeldes“ verläuft, dieser Bodenindikator mit dem Langstock leichter erkannt werden kann. Dort aber wo die Gehrichtung senkrecht oder fast senkrecht zum „Sperrfeld“ verläuft, ist jenes oft nur schwer zu ertasten. Sie können versehentlich überpendelt und übergangen werden, ohne dass die blinde Person bemerkt, dass sie sich sehr nahe an der Fahrbahn befindet – vor allem wenn der Verkehr temporär leise und kaum zu hören ist.

Zu geringer oder fehlender „taktile Kontrast“

Wie schon oben erwähnt, gibt es in den Bildern der DINs keine grafischen Darstellungen des „taktile Kontrasts“ – rau gepflasterter, grobfugiger Gehweg, glatt und fugenarm gepflasterter Begleitstreifen (oder Begleitfläche) Bodenindikator, glatt und fugenarm gepflasterter Begleitstreifen (oder Begleitfläche) und rau gepflasterter, grobfugiger Gehweg. Dieser Umstand, aber nicht selten die mangelnde taktile Vorstellungsfähigkeit der Planer und Bauausführenden haben zu häufig zur Folge, dass (selbst in Marburg) Bodenindikatoren in grobfugiges, raues Pflaster gelegt werden und es lange Zeit braucht, bis insbesondere an den sicherheitsrelevanten Sperrfeldern die „Bausünden“ korrigiert werden.



Abbildung 4 & 5: Gehwegbereich mit taktilen Bodenplatten zur Unterstützung von sehbehinderten Personen

Ungünstige äußere Faktoren an „Nullabsenkungen“

- Die Sicherheitsprobleme an „Nullabsenkungen“ werden nicht nur, wie oben genannt, durch zu schmale Gehwege und/oder zusätzliche Hindernisse an der inneren Bürgersteiggrenze verstärkt. Gleichfalls bildet die zunehmende Zahl an Fahrradstreifen, mit kaum hörbaren, schnelleren, weil motorisierten Rädern, ein höheres Risiko der Kollision an Gehwegrändern, wenn unabsichtlich „Nullabsenkungen“ zu spät oder gar nicht erkannt und bis zur Fahrbahn hin übergangen werden.
- Des Weiteren ist eine Zunahme der „Nullabsenkungen“ ohne Überquerungsfunktion für Rollstuhl- und Rollatornutzer*innen festzustellen. In diesen Fällen dienen diese „Nullabsenkungen“ vor allem Radfahrer*innen der leichten

Auf- und Abfahrt über die Gehwege, um Radabstellanlagen komfortabler zu erreichen, oder um die niveaugleichen Radwege parallel zu den Gehwegen am Anfang oder Ende leichter zu befahren. Nicht selten entstehen dann bei nahegelegenen „Querungen mit differenzierter Bordhöhe“ Verwechslungs- und Desorientierungssituationen, die für blinde Menschen ein erhöhtes Unfallrisiko mit sich bringen können. (vgl. unten Kapitel 7)

- Mit der klimapolitisch beabsichtigten Zunahme der Elektrifizierung des motorisierten Verkehrs, werden PKW und andere Fahrzeuge zukünftig von Langstocknutzer*innen akustisch weniger gut wahrgenommen. War der laute, meist gut hörbare motorisierte Verkehr mit Verbrennungsmotoren am Fahrbahnrand, eine auditive Schranke mit Wahnsignal, wird in Zukunft diese akustische Leitlinie zur Reorientierung für Langstocknutzer*innen immer weniger hilfreich sein.
- Das bisweilen zu starke Gefälle von Gehwegen zur Fahrbahn hin, behindert nicht nur Rollstuhl- und Rollatornutzer. Es verstärkt bei blinden Passanten auch die Tendenz sich an „Nullabsenkungen“ unbemerkt dem Gehwegrand zu nähern – insbesondere dann, wenn sie aufgrund zusätzlicher Behinderung (z.B. des Gleichgewichtsinns) Schwierigkeiten haben geradeaus gehen zu können.

Alle genannten Umstände bergen für blinde Menschen an nur 100 cm breiten „Nullabsenkungen“ aktuell schon Verkehrsrisiken, die meist nur über intensiven O&M-Unterricht aufgefangen werden; oder die durch Verzicht auf selbständige Mobilität mit der Hilfe von sehenden Begleiter*innen umgangen werden, um den weder taktil noch akustisch wahrnehmbaren, potentiell riskanten „Nullabsenkungen“, als blindenspezifische Barrieren zu entgehen. Zu beachten ist vor allem, dass die im Kapitel 6 beschriebenen Sicherheitsprobleme von vielen Rehabilitationslehrer*innen während ihrer jahrelangen, tausende Stunden zählenden Unterrichtserfahrungen mit vielen Schüler*innen und Klient*innen beobachtet wurden!

Zur Relevanz der Europäischen DIN EN 17210 „Barrierefreiheit und Nutzbarkeit der gebauten Umwelt – Funktionale Anforderungen“ 01/2021 für die Änderung der DIN 32984 04/ 2023 und der DIN 18040 Teil 3 10/2011 „Anpassung“ bis spätestens 08/2024 geplant

Mit Verweis auf die genannte Europäische Norm wird behauptet, dass die nationalen, deutschen Normen dieser Europäischen Norm angepasst werden müssten, und dass dann die „Nullabsenkungen“ zukünftig mindestens 1,80 m oder breiter sein „sollen“. Diese breiteren Absenkungen seien nötig, damit Rollator- und Rollstuhlnutzer*innen sich an „Nullabsenkungen“ begegnen, d.h. dass sie dort gleichzeitig starten oder aneinander vorbeifahren können. Dabei bleiben die folgenden Einwände unberücksichtigt:

- dass es – nach Beobachtung von vielen Rehabilitationslehrer*innen für die Orientierung & Mobilität blinder Menschen – sehr selten vorkommt, dass zwei Rollator- und/oder Rollstuhlnutzer*innen zeitgleich an den auf Fahrbahnniveau abgesenkten Bordsteinen überqueren wollen;
- dass wenn dies ausnahmsweise doch zu beobachten ist, oft die Überquerung nacheinander erfolgt; und dass
- in den genannten Normen ausdrücklich Ausnahmeregeln mit breiteren "Nullabsenkungen" vorgesehen sind, damit diese Begegnungen möglich werden – jedoch mit erweiterten Sicherheitsmaßnahmen für blinde und sehbehinderte Menschen.
- Außerdem gibt es den Einwand der fehlenden Plausibilität, einer angeblich notwendigen Anpassung der nationalen, deutschen Normen an die DIN EN 17210. Schon in der Einleitung stellt diese EU-Norm fest: „Die in diesem Dokument enthaltenen funktionalen Anforderungen und Empfehlungen sind in qualitativer Hinsicht formuliert... Dieses Dokument schreibt weder vor auf welche Art und Weise diese funktionalen Anforderungen erfüllt werden sollten, noch enthält es irgendwelche Beschreibungen hierzu, weshalb dieses Dokument nicht im Widerspruch zu nationalen Normen steht.“

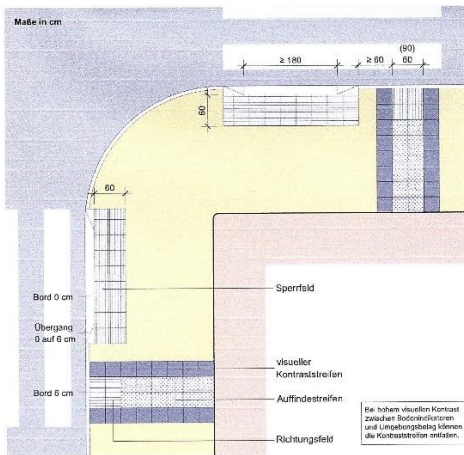
Angesichts der unter a) bis d) dargestellten Einwände kann die DIN EN 17210 nicht als Legitimationsgrundlage dafür dienen, in der DIN 32984 und der DIN 18040-3 "Nullabsenkungen" grundsätzlich auf eine Breite von mindestens 180 cm zu erweitern, ohne „weitergehende Sicherheitsmaßnahmen“ überhaupt zu thematisieren und zu fordern. Während in der neuen DIN 32984 vom April 2023 die breiteren "Nullabsenkungen" lediglich in den Bildern erscheinen, jedoch im Text nicht durch

Maße definiert werden, wird dort auf die Bemaßung in der DIN 18040-3 verwiesen. In ihrer aktuell noch gültigen Form ist die grundsätzliche Begrenzung auf 1,00 m maßgebend und zu beachten. Im Entwurf für die Neufassung der DIN 18040-3 heißt es jedoch auf Seite 20:

Der „...auf Fahrbahnniveau abgesenkte Bord für Menschen im Rollstuhl und Rollatornutzende (Nullabsenkung)...sollte eine Breite von 1,00 m haben, um Begegnungen zu ermöglichen.“ Die Absicherung erfolgt nach DIN 32984, mit einer Sperrfeldtiefe von 60 vorzugsweise 90 cm. Mit dieser Sollte-Bestimmung werden für die Planer „Nullabsenkungen“ mit 2,50 m, 3,00 m, 5,00 m oder größer möglich. Dass zudem eine Absicherung mit nur 60 cm Sperrfeldtiefe gestattet wird und keine „weitergehenden Sicherheitsmaßnahmen“ mehr obligatorisch sein sollen, grenzt meines Erachtens an fahrlässige Verkehrsgefährdung blinder Menschen.

Schon seit ca. zwei Jahren wird von „Hessen Mobil“ für überbreite Nullabsenkungen von 5,00 und mehr Metern Öffentlichkeitsarbeit in Publikationen und Vorträgen betrieben. <https://www.nahmobil-hessen.de/unterstuetzung/planen-und-bauen/schneller-radfahren/musterloesungen-und-qualitaetsstandards/> und die „Anlage 10 – Musterzeichnungen für Barrierefreiheit im öffentlichen Straßenraum und der Einsatz von taktilen Elementen im Fuß- und Radverkehr“ Hrsg. Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement Nahmobilität Mobiles Hessen 2030.

Zwei Beispiel von überbreiten „Nullabsenkungen“ zeigen, die folgenden Graphiken:



Kreuzung mit Geh-/Radweg und Radweg
innerorts/außerorts

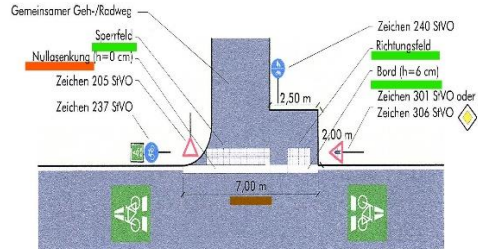


Abbildung 6&7: Musterlösung für die Gestaltung einer Kreuzung von Rad- und Gehwegen

Damit diese Entwicklung in der nationalen, deutschen Normfindung gestoppt werden kann, haben im März ca. 30 blinde Menschen und 10 Rehabilitationslehre*innen Einsprüche beim zuständigen DIN-Ausschuss eingelegt. Diese Initiativen waren bisher leider erfolglos und Betroffene wie auch Rehabilitationslehrer*innen sind weiterhin gefordert, sich zur Wehr zu setzen. Wie im Kapitel 2 beschrieben, geht es schließlich darum, in zwei wichtigen Punkten neue, zum Teil lebensgefährliche „Barrieren auf dem Weg zur blindenspezifischen Barrierefreiheit“ zu verhindern:

- den vom Deutschen Verkehrssicherheitsrat und der Verwaltungsvorschrift für die Straßenverkehrsordnung gestellten Anforderungen an „Vision Zero“ zu entsprechen, anstatt gegen sie zu verstoßen; „Oberstes Ziel ist dabei die Verkehrssicherheit. Hierbei ist die „Vision Zero“ (keine Verkehrsunfälle mit Todesfolge oder schweren Personenschäden) Grundlage aller verkehrlichen Maßnahmen.“ (VwV-StVO 08.11.2021)
- nicht mehr das Behindertengleichstellungsgesetz zu missachten, sondern den Artikel 4 ernst zu nehmen. „Barrierefrei sind bauliche Anlagen, wenn sie für behinderte Menschen in der allgemeinüblichen Weise, ohne besondere Erschwernis, grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich und nutzbar sind.“ Diese Definition muss m.E. Erachtens auch für blinde Menschen gelten, die von zusätzlichen Einschränkungen betroffen sind! Mit der im April 2023 erfolgten Änderung von entsprechenden Bildern mit "Nullabsenkungen" von

180 cm Breite und der gegenwärtig angestrebten "Sollte-Regelung" im Entwurf der neuen DIN 18404 Teil 3 wird diese wichtiges Ziel jedoch nicht erreicht werden können.

Melanie Wülfing-Lausen, Florian Hilgers: Voller Kurs voraus in Richtung Arbeitswelt! Berufsorientierung für Jugendliche mit Blindheit oder Sehbehinderung in der Inklusion durch das Landesförderzentrum Sehen, Schleswig (LFS)

Einleitung

Spätestens seit dem Beschluss der Kultusministerkonferenz über die Aufnahme von "Berufsorientierung" als festen Bestandteil sämtlicher Schulcurricula ab der Sekundarstufe I unter "Einbindung aller schulischen und außerschulischen Akteure vor Ort" (KMK, 2017, S. 2) ist Berufsorientierung in der allgemeinen Schule (unabhängig der genauen Schulform) fest verankert. Praktika, Tage zur Berufsorientierung, Girl's and Boy's-Day und viele weitere berufsorientierende Einheiten und Angebote sind Bestandteil von Jahresplanungen und Unterrichtseinheiten.

Als weitere treibende Kräfte zu einer Stärkung und Professionalisierung der beruflichen Orientierung in den allgemeinbildenden und beruflichen Schulen sind (für das Bundesland Schleswig-Holstein) u. A. zu nennen:

Das **Netzwerk Berufswahl-SIEGEL** als Möglichkeit für Schulen, die eigene berufliche Orientierung mit Hilfe einer externen, kriteriengeleiteten Zertifizierung kontinuierlich zu evaluieren (vgl. NETZWERK BERUFSWAHL-SIEGEL, 2021).

Das **Landeskonzept Berufliche Bildung** an den weiterführenden Schulen in Schleswig-Holstein, welches die Möglichkeiten, Pflichten und Ressourcen für eine berufliche Bildung an Gemeinschaftsschulen, Förderzentren und Gymnasien in Schleswig-Holstein benennt und die dafür notwendigen, schulrechtlichen Voraussetzungen schafft (vgl. MINISTERIUM, 2021).

Der **Stärken-Parcours Schleswig-Holstein**, der Schülerinnen und Schülern (in der Regel in der 7. Klasse) helfen soll, sich ihrer eigenen Alltagsstärken bewusst zu werden sowie sich handlungsorientiert mit der eigenen Lebensplanung und möglichen

nächsten Schritten in der Berufsorientierung auseinander zu setzen (vgl. BUNDESAGENTUR et al., 2023).

Berufsorientierung durch das LFS

Die zahlreichen Veränderungen in der beruflichen Orientierung an den allgemeinbildenden Schulen mussten und müssen zwangsläufig zu Änderungen und Neukonzeptionen der beruflichen Orientierung am Landesförderzentrum Sehen, Schleswig (LFS) führen. Als ein überregional, dezentral und wohnortnah agierendes Förderzentrum, das seine Schülerinnen und Schüler in ihren vorschulischen, allgemeinen und beruflichen Bildungsangeboten unterstützt und berät, muss es seine eignen Konzepte einer beruflichen Orientierung für Schülerinnen und Schüler mit Blindheit oder Sehbehinderung mit Konzepten und Angeboten der Schulen vor Ort abgleichen, in Relation setzen und ggf. ergänzen.

Das Team "Berufliche Bildung" des LFS stellt sich seit Jahren dieser Herausforderung und hat daher u. A. seine Kursreihe zur beruflichen Orientierung überarbeitet und verändert. Einige der zu dieser Reihe gehörenden Kurse waren und sind fester Bestandteil im Kursprogramm des LFS, wurden jedoch in ihrer inhaltlichen Ausgestaltung und in ihrer zeitlichen Reihung und Dauer verändert. Andere Kurse wurden inhaltlich neu entworfen und anschließend ins Kursprogramm übernommen.

Grundsätzlich handelt es sich bei den Kursen am LFS um mehrtätige Angebote, die allen Schülerinnen und Schülern des LFS offenstehen. Die Finanzierung ist durch Vereinbarungen zwischen dem Bildungsministerium und den Eingliederungshilfen der Kreise in Schleswig-Holstein gewährleistet. Dabei gilt die Teilnahme für die Schülerinnen und Schüler weder als Fehlzeit noch als entschuldigte Abwesenheit. Vielmehr stellen die Kurse eine besondere Form des Unterrichts für Schülerinnen und Schüler mit dem Förderschwerpunkt (FSP) Sehen dar. Darüber hinaus bieten die Kurse natürlich die wichtige Möglichkeit, sich innerhalb der eigenen Peer-Group kennenzulernen und Erfahrungen im inklusiven Unterricht und im Alltag miteinander auszutauschen. Neben den sonderpädagogischen Lehrkräften des LFS arbeiten speziell für die Kursarbeit angestellte und qualifizierte Erzieherinnen und Erzieher in den Kursen mit (vgl. GRAUMANN & HILGERS, 2021).

Derzeitige Kursreihe zur Berufsorientierung

Derzeit gehören die folgenden vier Kurse, deren jeweiligen Inhalte und Methoden im weiteren Text etwas ausführlicher beschrieben werden, zum Kern der Kursreihe zur Berufsorientierung:

- **Träumen ist erlaubt:** ein Kurs (ab Klasse 6) zur Förderung der Identitätsentwicklung und spielerischen Gestaltung von ersten Berufsträumereien
- **Auf Schnupperkurs in die Arbeitswelt:** Kurs (ab Klasse 7) mit einer Berufe-Rallye sowie einem eintägigen „Minipraktikum“ in einem selbst gewählten (Traum-)Beruf
- **Auf in den Bewerbungsprozess:** ein Kurs (ab Klasse 8) mit Information von der Kontaktaufnahme bis zum Vorstellungsgespräch für Praktikum oder Ausbildung und Nutzung der eignen Stärken und Persönlichkeit für diese herausfordernden Situationen
- **Zielgerade Abitur – Was folgt danach?!**: ein Kurs (ab Klasse 8) mit Informationen und Orientierung für die Zeit nach dem Abitur

Zu diesen Kursen stoßen weitere Kurse, die diese Reihe inhaltlich erweitern und stärken, indem sie den Fokus auf allgemeine Lebensplanung der Schülerinnen und Schüler weiten und dabei Grundlagen für ein späteres "Wellbeing" (vgl. HASCHER, 2004) und positives Lebensgefühl schaffen wollen. Im kommenden Schuljahr 2023/24 gehören zu diesen Kursen:

- Werken und Glück (Klassen 5-8)
- Bereit für das Abenteuer wohnen?! (ab Klasse 8)
- Sport macht Glücklich - von Anfang an!

Träumen ist erlaubt

In dem Kurs werden u. A. die folgenden Methoden genutzt:

In einer Zettelbox im Flur des Kurshauses werden die positiven Eigenschaften der Schülerinnen und Schüler gesammelt, indem sich diese ein gegenseitiges Feedback über positive Beobachtungen und wahrgenommene Stärken sowie Komplimente "per Post" zusenden können.

Beim Bewegungsgruppenspiel „Ich! Hier und heute!“ kommt es zu einem ersten, lustigen Austausch in der Runde, bei dem sich die Schülerinnen und Schüler kennen gegenseitig lernen und durch ein Spiel zum Berufe-Raten auf das Thema des Kurses eingestimmt werden.

Nach einer Einführung durch einen Text über Kompetenzen „Captain Life und seine Crew!“ folgt eine Bastelarbeit, bei der die Schülerinnen und Schüler eigene Kunstwerke aus verschiedenen Materialien zum Thema „Meine Stärken“ und „Das bin ICH!“ herstellen und diese anschließend in der Gruppe präsentieren.

Nach einer angeleiteten Traumreise mit dem Impulstext "Ich in 10 Jahren" erstellen die Schülerinnen und Schüler ihre eigene Traumwolke über ihre Lebenssituation in zehn Jahren.

Es folgt ein zeitlich intensiver Videodreh zum Thema Traumberuf. Unter dem Motto „Was werde ich in 10 Jahren am liebsten tun, was werde ich arbeiten, womit werde ich Geld verdienen?“ entwickeln die Schülerinnen und Schüler ihre eigenen Ideen und kleine Szenen. Diese werden gemeinsam per Videodreh in Szene gesetzt und anschließend durch Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des LFS geschnitten und mit Musik und Geräuschen unterlegt. Am Abschlusstag gibt es dann eine große Aufführung der entstandenen Filme mit jeder Menge Stolz und - selbstredend - noch mehr Popcorn.

Es gibt weitere kürzere Einheiten zur eigenen Lebensplanung, Berufswünschen und eigenen Stärken, die zu einer Kollage mit dem Titel "Das habe ich alles im Gepäck!" führen. Darüber hinaus schreiben die Schülerinnen und Schüler eine Postkarte an sich selbst, um sich selbst an die eigenen Ideen und Vorsätze in Sachen Zukunftsplanung/Berufswünsche zu erinnern. Diese Postkarten werden ein paar Wochen nach dem Kurs durch das Kursteam auf den Postweg gebracht.

Auf Schnupperkurs in die Arbeitswelt

In dem Kurs werden u. A. die folgenden Methoden genutzt:

Basierend auf den bisherigen Erfahrungen in der Berufsorientierung (Girl's and Boy's Day, Sozialer Tag usw.) werden mögliche nächste Schritte erarbeitet und das

dafür notwendige Rüstzeug (z. B. "Wie gestalte sich eine telefonische Kontaktaufnahme?") gesammelt.

Bei einer "Job-Rallye" werden an einem Vormittag drei bis vier Betriebe in Schleswig besucht (jeweils für maximal 60 Minuten), um sich dort über mögliche Ausbildungsberufe zu informieren. Bei einer ausreichend großen Gruppe, wird diese geteilt, so dass sich die Schülerinnen und Schüler im Anschluss sogar gegenseitig über bis zu sechs Betriebe und deren Möglichkeiten austauschen und informieren können.

Am Hospitationstag können sich die Schülerinnen und Schüler einen Tag in einem selbst gewählten (Traum-)Beruf erproben, um erste praktische Erfahrungen zu sammeln. Rund um den Hospitationstag finden unterstützende Angebote wie "Benimmregeln in einem Betrieb" oder "Wie erkläre ich ggf. meine Sehschädigung?" statt.

Auf in den Bewerbungsprozess

In dem Kurs werden u. A. die folgenden Methoden genutzt:

Erneut bildet das Erkennen und Vermitteln der eigenen Stärke einen Kerninhalt dieses Kurses. Diese Einheit wird unterfüttert mit dem Thema "Meine Sehschädigung" bei der die Schülerinnen und Schüler – auf Wunsch auch in Einzelgesprächen – lernen, ihre eigenen augenmedizinischen Befunde und vor allem deren Auswirkungen verstehen und mit eigenen Worten erklären zu können.

Internetrecherchen zu Berufen und möglichen Praktikumsbetrieben in der Nähe des eigenen Wohnorts ermöglichen die bessere Planung der nächsten Schritte – besonders vor dem Hintergrund anstehender Schulpraktika.

Übungen zu Telefongesprächen zur Kontaktaufnahme und Bewerbungsgesprächen runden den Kurs ab. Dabei versuchen die durchführenden Lehrkräfte im Vorfeld des Kurses externe Partner für die simulierten Telefonate oder Bewerbungsgespräche zu gewinnen, damit sich die Schülerinnen und Schüler am Ende ein wenig "selbst beweisen" und dadurch Selbstvertrauen tanken können.

Zielgerade Abitur - was folgt danach?!

In diesem Kurs werden u. A. die folgenden Methoden genutzt:

Erfahrungsaustausch der Schülerinnen und Schüler untereinander sowie mit Ehemaligen des LFS, die nach dem Abitur eine Ausbildung, ein duales Studium oder ein Studium an einer Fachhochschule oder Universität aufgenommen haben. Die Erfahrungsberichte der ehemaligen Schülerinnen und Schüler sind dabei stets für alle Beteiligten ein enormer Gewinn, der - so möglich - als persönlicher Austausch im Kurshaus gestaltet wird. Um das gesamte Spektrum an Möglichkeiten nach dem Abitur anbieten zu können, werden weitere Ehemalige ggf. auch per Videokonferenz und Beamer in die Austauschrunde integriert.

Kernbestandteil ist dann ein Tag an einer der Universitäten des Bundeslandes Schleswig-Holstein. (Bei größeren Gruppen kann die Gruppe auch zwischen zwei Standorten aufgeteilt werden.) Der Tag soll die Möglichkeit bieten, einen Tag intensiv "Uni-Luft zu schnuppern". Programmpunkte sind u. A.: Gespräche mit aktuell Studierenden mit Seherschädigung, Gespräche mit den Beauftragten für Studierende mit Behinderung (Universität, AstA), Mittagessen in einer Mensa, Besuch von Vorlesungen in gewünschten Themengebieten und vieles mehr.

Ausblick

Selbstverständlich ist die Überarbeitung der Kursreihe zur Berufsorientierung niemals so ganz abgeschlossen. Neue Themen, die Veränderungen von Inhalten und Reihenfolgen bleiben ein stetes Geschäft, zumal die berufliche Orientierung an den allgemeinen Schulen sich ebenfalls weiterentwickelt und verändert.

Das Team Berufsorientierung hat sich darüber hinaus vorgenommen, in den kommenden Jahren neue, andere und die Kursreihe ergänzende Ideen zur (erweiterten) Berufsorientierung zu entwickeln und zu erproben. Angedacht sind hier u. A.:

- Möglichkeiten zu einem Online-Austausch zwischen Schülerinnen, Schülern und Ehemaligen,

- kurze digitale Workshopangebote zu spezifischen Themen der Berufsorientierung (z. B. Bewerbungsschreiben allgemein, "die dritte Seite", mögliche Hilfsmittel für ein Praktikum)
- einzelne regionale Angebote und Treffen zu Themen der Berufsorientierung
- Überarbeitung des Eltern-Angebots (Info-Tag des Team Berufsorientierung)
- Erstellung kleiner Tutorials für spezifische Themen der Berufsorientierung

Über Erfolg (und ggf. Misserfolg) dieser Ideen wird dann hoffentlich auf einem der kommenden VBS-Kongresse berichtet werden können.

Literatur

BUNDESAGENTUR für Arbeit, Regionaldirektion Nord und MINISTERIUM für Allgemeine und Berufliche Bildung, Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Schleswig-Holstein (2023): Stärken-Parcours Schleswig-Holstein – Ein Projekt zur Stärken-Entdeckung, Beruflichen Orientierung und Lebensplanung für Jugendliche, Internetressource, https://staerken-parcours.de/wp-content/uploads/2023/09/SPSH_Sta%CC%88dtefolder_Seiten_2023-1.pdf [letzter Abruf am 26.06.2023]


GRAUMANN, Heinz & HILGERS, Florian (2021): Augen auf bei der Berufswahl – Kurse zur Berufsorientierung am Landesförderzentrum Sehen, Schleswig, blindsehbehindert (Zeitschrift), 141. Jahrgang, Seiten 284-292, Edition Bentheim, Würzburg

HASCHER, Tina (2004): Wohlbefinden in der Schule. In: H. Rost (Hrsg.), Pädagogische Psychologie und Entwicklungspsychologie, Band 40, Waxmann Verlag, Münster

KMK (2017): Dokumentation zur Berufsorientierung an allgemeinbildenden Schulen (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 07.12.2017), Internetressource, https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2017/360_KMK_Dokumentation_Berufliche_Orientierung.pdf [letzter Abruf am 30.09.2023]

MINISTERIUM für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Schleswig-Holstein (2004): Lehrplan Sonderpädagogische Förderung, Kiel

MINISTERIUM für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Schleswig-Holstein (2021): Landeskonzept Berufliche Orientierung an den weiterführenden Schulen in Schleswig-Holstein – Erlass, Kiel



Gefördert durch die

PAUL UND CHARLOTTE
KNEISE-STIFTUNG

ISBN 978-3-948837-34-1