

Weller, Sabrina Inez; Samray, David; Rausch-Berhie, Friederike; Komorowski, Tim; Schur, Alexander

Research Report

Taubblindheit, Behinderung, Neue Technologien: Eine Bestandsaufnahme der politischen, rechtlichen und ethischen Rahmenbedingungen in Deutschland

Wissenschaftliche Diskussionspapiere, No. 231

Provided in Cooperation with:

Federal Institute for Vocational Education and Training (BIBB), Bonn

Suggested Citation: Weller, Sabrina Inez; Samray, David; Rausch-Berhie, Friederike; Komorowski, Tim; Schur, Alexander (2021) : Taubblindheit, Behinderung, Neue Technologien: Eine Bestandsaufnahme der politischen, rechtlichen und ethischen Rahmenbedingungen in Deutschland, Wissenschaftliche Diskussionspapiere, No. 231, ISBN 978-3-96208-295-6, Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), Bonn, <https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0035-0944-2>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/247151>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Sabrina Inez Weller | David Samray | Friederike Rausch-Berhie |
Tim Komorowski | Alexander Schur

Taubblindheit. Behinderung. Neue Technologien

Eine Bestandsaufnahme der politischen, rechtlichen und
ethischen Rahmenbedingungen in Deutschland



Heft 231

Sabrina Inez Weller | David Samray | Friederike Rausch-Berhie |
Tim Komorowski | Alexander Schur

Taubblindheit. Behinderung. Neue Technologien

Eine Bestandsaufnahme der politischen, rechtlichen und ethischen
Rahmenbedingungen in Deutschland

Die WISSENSCHAFTLICHEN DISKUSSIONSPAPIERE des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) werden durch den Präsidenten herausgegeben. Sie erscheinen als Namensbeiträge ihrer Verfasser und geben deren Meinung und nicht unbedingt die des Herausgebers wieder. Sie sind urheberrechtlich geschützt. Ihre Veröffentlichung dient der Diskussion mit der Fachöffentlichkeit.

Diese Arbeit wurde durch das Forschungs- und Innovationsprogramm Horizon 2020 der Europäischen Union unter der Finanzhilfvereinbarung No 780814 SUITCEYES finanziert.

Impressum

Zitiervorschlag:

Weller, Sabrina Inez; Samray, David; Rausch-Berhie, Friederike; Komorowski, Tim; Schur, Alexander: Taubblindheit. Behinderung. Neue Technologien. Eine Bestandsaufnahme der politischen, rechtlichen und ethischen Rahmenbedingungen in Deutschland. Bonn 2021

1. Auflage 2021

Herausgeber:

Bundesinstitut für Berufsbildung
Robert-Schuman-Platz 3
53175 Bonn
Internet: www.bibb.de

Publikationsmanagement:

Stabsstelle „Publikationen und wissenschaftliche Informationsdienste“
E-Mail: publikationsmanagement@bibb.de
www.bibb.de/veroeffentlichungen

Herstellung und Vertrieb:

Verlag Barbara Budrich
Stauffenbergstraße 7
51379 Leverkusen
Internet: www.budrich.de
E-Mail: info@budrich.de

Lizenzierung:

Der Inhalt dieses Werkes steht unter einer Creative-Commons-Lizenz (Lizenztyp: Namensnennung – Keine kommerzielle Nutzung – Keine Bearbeitung – 4.0 International).



Weitere Informationen zu Creative Commons und Open Access finden Sie unter www.bibb.de/oa.

ISBN 978-3-8474-2922-7 (Print)

ISBN 978-3-96208-295-6 (Open Access)

urn:nbn:de:0035-0944-2

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.

Gedruckt auf PEFC-zertifiziertem Papier

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	4
Das Wichtigste in Kürze	5
1 Einleitung	6
2 Menschen mit Taubblindheit in Deutschland	8
2.1 Anerkennung von Taubblindheit als Behinderung eigener Art	8
2.2 Datenlage über Menschen mit Taubblindheit in Deutschland	9
2.3 Relevante gesetzliche Regelungen	12
2.4 Gremien und Organisationen für und von Menschen mit Taubblindheit.	14
3 Überblick: Recht und Politik im Bereich neuer Technologien und Menschen mit Behinderung	18
3.1 Allgemeine rechtliche und politische Rahmenbedingungen für den Zugang zu Technologien	18
3.2 Allgemeiner rechtlicher Rahmen und politische Richtlinien für Barrierefreiheit. ...	19
4 Regulierung von neuen Technologien	23
4.1 Einsatz von persönlichen Kameras und Sensoren	23
4.2 Gesichts- und Objekterkennung	24
4.3 Umgang mit Daten und Eigentum an Daten	25
4.4 Datenanalyse	26
5 Ethische Aspekte mit Relevanz für Menschen mit Behinderung und neue Technologien	28
6 Zugang zu Informationen für Menschen mit Behinderung	33
7 Zugang zu Hilfsmitteln für Menschen mit Behinderung	35
8 Maßnahmen zur Barrierefreiheit der gebauten Umwelt	42
9 Qualifikation und Arbeitsmarkt	48
10 Cybersecurity und Cyberkriminalität	52
11 Empfehlungen	56
Literaturverzeichnis	57
Abstract	64

Abkürzungsverzeichnis

AGTB	Arbeitsgemeinschaft der Einrichtungen und Dienste für taubblinde Menschen
BAT	Bundesarbeitsgemeinschaft der Taubblinden
BDSG	Bundesdatenschutzgesetz
BGG	Behindertengleichstellungsgesetz
BIBB	Bundesinstitut für Berufsbildung
BITV	Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung
Bl	Blindheit (Merkzeichen im Schwerbehindertenausweis)
BTHG	Bundesteilhabegesetz
DBSV	Deutscher Blinden- und Sehbehindertenverband
DGfT	Deutsche Gesellschaft für Taubblindheit
DIN	Deutsches Institut für Normung
DSGVO	Datenschutz-Grundverordnung
EAA	<i>European Accessibility Act</i>
GdB	Grad der Behinderung
GFTB	Gemeinsamer Fachausschuss hörsehbehindert/taubblind
GG	Grundgesetz
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
Gl	Gehörlosigkeit (Merkzeichen im Schwerbehindertenausweis)
GPS	<i>Global Positioning System</i>
ICT	<i>Information and Communication Technologies</i>
KI	Künstliche Intelligenz
KSL-MSi-NRW	Kompetenzzentrum Selbstbestimmt Leben für Menschen mit Sinnesbehinderung Nordrhein-Westfalen
NAP	Nationaler Aktionsplan
NGO	<i>Non-governmental organisation</i>
OZG	Onlinezugangsgesetz
SchwBawV	Schwerbehindertenausweisverordnung
SGB	Sozialgesetzbuch
SUITCEYES	<i>Smart, User-friendly, Interactive, Tactual, Cognition-Enhancer that Yields Extended Sensosphere</i>
TBA-Verband	Taubblinden-Assistenten-Verband
TBl	Taubblindheit (Merkzeichen im Schwerbehindertenausweis)
UN-BRK	UN-Behindertenrechtskonvention
WCAG	<i>Web Content Accessibility Guidelines</i>
WfbM	Werkstatt für behinderte Menschen

Das Wichtigste in Kürze

Dieser Bericht beschreibt, wie sich die Entwicklung neuer Technologien auf die Barrierefreiheit und damit entstehende Risiken und Chancen insbesondere für Menschen mit Taubblindheit und für Menschen mit Behinderungen im Allgemeinen in Deutschland auswirkt, mit dem Ziel, strukturelle und politische Rahmenbedingungen aufzudecken und zu verbessern. Dies sind die wichtigsten Ergebnisse des Berichts:

- ▶ In Deutschland wurde Taubblindheit Ende 2016 als eine eigene Art der Behinderung anerkannt. Derzeit gibt es keine verlässlichen Daten über die Anzahl der Menschen in Deutschland, die von Taubblindheit betroffen sind. Verschiedene zivilgesellschaftliche Organisationen in ganz Deutschland setzen sich für die Interessen von Menschen mit Taubblindheit ein und viele von ihnen haben sich untereinander vernetzt (Kapitel 2).
- ▶ Die deutsche Bundesregierung hat mit dem NAP ein zentrales Instrument zur Umsetzung der UN-BRK veröffentlicht, das die Förderung von Forschung, Entwicklung und Anwendung neuer Technologien für Menschen mit Behinderungen ermöglicht (Kapitel 3).
- ▶ Derzeit wird über die Regulierung neuer Technologien im Bereich der Bildverarbeitung und Gesichtserkennung diskutiert, wobei Fragen des Datenschutzes im Vordergrund stehen (Kapitel 4). Insbesondere im Bereich der künstlichen Intelligenz werden in Deutschland vor dem Hintergrund des EU-Rechts neue Technologien zur Unterstützung von Menschen mit Behinderungen gezielt gefördert.
- ▶ Assistive Technologien für Menschen mit Behinderungen – insbesondere solche, die eine Art von KI verwenden – stellen ein junges Forschungsfeld dar. Daher sind rechtliche Regelungen und der ethische Rahmen noch Teil gesellschaftlicher Diskussionen und politischer Aushandlungsprozesse (Kapitel 5).
- ▶ Es bestehen zahlreiche Möglichkeiten, sich über neue Technologien für Menschen mit Behinderungen zu informieren (z. B. webbasierte Informationsplattformen, niedrigschwellige Beratungsangebote, Messen) (Kapitel 6).
- ▶ Eine Reihe von staatlichen Akteuren ist an der Finanzierung von Beihilfen beteiligt (Kapitel 7). Hierbei handelt es sich um ein komplexes, sich überschneidendes System, dem es an Klarheit bezüglich der Zuständigkeiten fehlt.
- ▶ Im Kontext von *Smart Cities* soll die digitale Transformation zu einer Verbesserung der Lebensbedingungen beitragen, bei der die Bedürfnisse benachteiligter Gruppen berücksichtigt werden (Kapitel 8). Allerdings scheint die Beteiligung von Menschen mit Behinderungen und ihren Vertreterinnen und Vertretern an *Smart-City*-Initiativen in Deutschland bislang gering zu sein.
- ▶ Zahlreiche Initiativen des Bundes zielen darauf ab, Menschen mit Behinderungen durch die Digitalisierung neue Chancen zur Partizipation am allgemeinen Arbeitsmarkt bieten zu können (Kapitel 9). Neue Bildungsangebote im IT-Bereich, die auf Menschen mit besonderen Bedürfnissen zugeschnitten sind, ermutigen mehr Menschen mit Behinderung, eine Beschäftigung in den Technologiebranchen aufzunehmen.
- ▶ Durch die zunehmende digitale Vernetzung sind neue Formen der Kriminalität entstanden (z. B. *Hate Crime*) (Kapitel 10). Es kann davon ausgegangen werden, dass Menschen mit Behinderungen und Beeinträchtigungen einem höheren Risiko ausgesetzt sind, Opfer von Cyberkriminalität zu werden. Aufgrund der Notwendigkeit, Cyberkriminalität auf sozialen Netzwerkplattformen effektiver zu bekämpfen, wurden neue gesetzliche Regelungen in das deutsche Recht aufgenommen.

1 Einleitung

Die ständig fortschreitende Entwicklung von neuen Technologien verspricht bessere Chancen für die Inklusion von Menschen mit Behinderung in verschiedenen Lebensbereichen. Dennoch ist der Zugang zu und die Handhabbarkeit von neuen Technologien für Menschen mit Behinderungen noch nicht hinreichend etabliert. Gerade für Menschen mit komplexen Mehrfachbeeinträchtigungen (z. B. Taubblindheit) stellt sich die Frage, wie neue Technologien sinnvoll eingesetzt werden können, um eine bessere Teilhabe zu ermöglichen.

Das internationale und interdisziplinäre Projekt **SUITCEYES** (Smart, User-friendly, Interactive, Tactual, Cognition-Enhancer that Yields Extended Sensosphere) hat zum Ziel, neue, intelligente haptische Kommunikations- und Orientierungsmöglichkeiten für Menschen mit Taubblindheit zu schaffen.¹ Neben der Entwicklung eines intelligenten haptischen Prototyps eines Hilfsmittels für taubblinde Menschen soll das Projekt einen Überblick über Unterschiede im Behindertenrecht und in der Behindertenpolitik in Bezug auf neue Technologien in verschiedenen europäischen Ländern ermöglichen. Daher wurden nationale Berichte über die Entwicklungen in Deutschland, Schweden, Griechenland, den Niederlanden und Großbritannien erstellt.²

Mit diesem Bericht legt das **Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB)** eine Bestandsaufnahme der rechtlichen und politischen Lage in Deutschland vor, die Aufschluss über den Einsatz digitaler Technologien bei Menschen mit Behinderung gibt. Zugleich werden die Auswirkungen der Entwicklung von neuen Technologien auf die Risiken und Chancen für Menschen mit Behinderung aufgezeigt, um die strukturellen und politischen Rahmenbedingungen zu unterstützen und zu verbessern. Der Bericht basiert auf Sekundärforschung (*Desk Research*) von wissenschaftlicher, politischer und grauer Literatur. Darüber hinaus wurden drei qualitative Experteninterviews aus dem Forschungsbereich ausgewertet.³

Nach einem Überblick über die Situation von Menschen mit Taubblindheit in Deutschland (Kapitel 2) werden die wichtigsten rechtlichen und politischen Rahmenbedingungen vorgestellt, die den Zugang von Menschen mit Behinderung zu neuen Technologien bestimmen (Kapitel 3). Im Anschluss erfolgt eine Darstellung der bestehenden Regulierungen von neuen Technologien (Kapitel 4). Dabei wird auf die Aspekte Einsatz von persönlichen Kameras und Sensoren, Gesichts- und Objekterkennung, Umgang mit Daten sowie Datenanalyse eingegangen, da diese für die Entwicklung von assistiven Hilfsmitteln für Menschen mit Behinderung von besonderer Relevanz sind. In Kapitel 5 werden ethische Rahmenbedingungen, die für die Entwicklung von neuen Technologien für Menschen mit Behinderung relevant sind, diskutiert.

1 URL: <https://suitceyes.eu/> (Stand: 06.04.2021). Die Projektpartner des *ICT (Information and Communication Technologies) Horizon 2020*-Projekts sind: University of Borås – Schweden (Projektkoordinator), Centre for Research & Technology Hellas – Griechenland, Hochschule Offenburg – Deutschland, University of Leeds – Vereinigtes Königreich, Eindhoven University of Technology – Niederlande, Les Doigts Qui Rêvent – Frankreich und Harpo Sp. z o. o. – Polen.

2 URL: <https://suitceyes.eu/policy-reports/> (Stand: 15.06.2021).

3 Wir danken Prof. Dr. Christiane Wooten (ceres Cologne Center for Ethics, Rights, Economics, and Social Sciences of Health – Universität zu Köln), Dr. Linda Nierling (Karlsruher Institut für Technologie – KIT, Karlsruhe), Reiner Delgado (Deutscher Blinden- und Sehbehindertenverband e. V. – DBSV), Ulrike Fourestier (Taubblindendienst der Evangelischen Kirche in Deutschland e. V. – Taubblindendienst der Evangelischen Kirche), Theodor Haralampidis (Deutsches Taubblindenwerk Hannover – Deutsche Taubblindenausbildungs- und Betreuungseinrichtung) und Otfried Alfred (blista – Bundesweites Kompetenzzentrum für Menschen mit Blindheit und Sehbehinderung) für ihre freundliche Unterstützung.

In den folgenden beiden Kapiteln wird der Zugang zu Informationen über neue Technologien (Kapitel 6) und Hilfsmittel (Kapitel 7) für die betrachtete Personengruppe beschrieben.

Digitale Technologien stellen auch einen zentralen Bestandteil von modernen Wohnkonzepten dar. Kapitel 8 befasst sich mit aktuellen Maßnahmen der Barrierefreiheit, wobei *Smart-City*-Initiativen und deren Berücksichtigung der Bedürfnisse von Menschen mit Behinderung vorgestellt werden.

Der Einsatz von neuen Technologien hat das Potenzial, die berufliche Teilhabe von Menschen mit Behinderung zu verbessern. In Kapitel 9 werden Initiativen zur Erhöhung der Teilhabe von Menschen mit Behinderungen an Bildung und Ausbildung durch den Einsatz neuer Technologien beschrieben.

In Kapitel 10 wird ein Einblick in die Herausforderungen gegeben, die mit dem Einsatz neuer Technologien entstehen können. Es wird gezeigt, dass neue Formen von Gewalt, Missbrauch und Hassverbrechen (u. a. gegen Menschen mit Behinderung) durch neue Technologien verübt und welche politischen Maßnahmen dagegen ergriffen werden.

Der Bericht schließt mit Empfehlungen auf Grundlage der Ergebnisse (Kapitel 11).

2 Menschen mit Taubblindheit in Deutschland

2.1 Anerkennung von Taubblindheit als Behinderung eigener Art

Bereits 2004 wurde Taubblindheit vom Europäischen Parlament als Behinderung eigener Art anerkannt (vgl. EUROPÄISCHES PARLAMENT 2004; GFTB 2010). Im deutschen Schwerbehindertenrecht gab es jedoch bis Ende 2016 keine Anerkennung von Taubblindheit als eigene Behinderungsart und kein eigenes Merkzeichen für Taubblindheit in der **Schwerbehindertenausweisverordnung** (SchwbAwV). Stattdessen erhielten Menschen mit Taubblindheit für ihren Schwerbehindertenausweis⁴ in der Regel das Abzeichen „Bl“ (Blindheit) und das Abzeichen „Gl“ (Gehörlosigkeit) anstelle des fehlenden Merkzeichens für Taubblindheit. Diese Handhabung wurde von Vertretungen von Menschen mit Taubblindheit zunehmend kritisiert und der Ruf nach einem eigenen Abzeichen für Menschen mit Taubblindheit wurden lauter. Taubblindheit sollte als eine Behinderung eigener Art anerkannt werden (vgl. GFTB 2010; DE OLIVEIRA 2015). Im Jahr 2012 sprachen sich Mitglieder aller Fraktionen des Deutschen Bundestags dafür aus, dass ein eigenes Merkzeichen eingeführt werden sollte.⁵ Mit der Verabschiedung des **Bundesteilhabegesetzes (BTHG)** am 30. Dezember 2016 wurde Taubblindheit in Deutschland schließlich gesetzlich als eine Behinderung eigener Art anerkannt (vgl. Art. 18 Abs. 3 BTHG; § 3 SchwbAwV).

Seit der Anerkennung von Taubblindheit als Behinderung eigener Art kann das Merkzeichen „TBl“ für Taubblindheit offiziell im Schwerbehindertenausweis eingetragen werden – unabhängig davon ob die Merkzeichen „Bl“ oder „Gl“ anerkannt wurden. Voraussetzung für eine Anerkennung des Merkzeichens „TBl“ ist, dass aufgrund einer Seheinschränkung ein Grad der Behinderung (GdB)⁶ von 100 vorliegt und zugleich eine Höreinschränkung, die mindestens einem GdB von 70 entspricht (vgl. Art. 18 Abs. 3 BTHG; § 3 SchwbAwV). Eine Seheinschränkung die einem GdB von 100 entspricht liegt in Deutschland vor, wenn die Sehschärfe (*Minimum separabile*) auf beiden Augen nicht höher als 0,05 ist (vgl. Anlage zu § 2, Teil B „GdS-Tabelle“, Punkt 4 „Sehorgan“ VersMedV). Das bedeutet, dass das Sehvermögen einer Person trotz bestmöglicher Korrektur bei fünf Prozent oder weniger liegt. Eine Höreinschränkung, die alleine einem GdB von mindestens 70 entspricht, liegt vor, wenn eine Person auf beiden Ohren einen Hörverlust von mindestens „80 bis 95 Prozent“ hat (vgl. Anlage zu § 2, Teil B „GdS-Tabelle“, Punkt 5 „Hör- und Gleichgewichtsorgan“ VersMedV). Unter Umständen besteht die Möglichkeit, bei einer Höreinschränkung, die alleine einen GdB von weniger als 70 begründet, weitere Einschränkungen anzuführen (z. B. Probleme beim Tragen von Hörgeräten) um das Merkzeichen „TBl“ zu erhalten (vgl. DBSV 2017).

Für die Feststellung und amtliche Anerkennung von Taubblindheit und anderen (Schwer-) Behinderungen gibt es in den deutschen Bundesländern jeweils zuständige Landesbehörden. In den meisten Fällen werden sie als „Versorgungsämter“ oder „Ämter für Soziale Angelegen-

4 Ein Schwerbehindertenausweis ist ein Dokument, mit dem eine Person mit amtlich anerkannter Schwerbehinderung in Deutschland bundesweit ihren Schwerbehindertenstatus nachweisen kann. Im Ausweis wird u. a. die Art der Behinderung und der Grad der Behinderung eingetragen.

5 URL: <http://bundesarbeitsgemeinschaft-taubblinden.de/?p=1130> (Stand: 07.06.2021).

6 Der „Grad der Behinderung“ (GdB) ist eine Kennzahl für das Ausmaß der Beeinträchtigung, den eine Person durch eine Behinderung erfährt. Der größtmögliche GdB beträgt 100; ab einem GdB von 50 gilt eine Person in Deutschland als schwerbehindert (§§ 151 u. 152 SGB IX).

heiten“ bezeichnet. In einigen Bundesländern sind für die amtliche Anerkennung von Behinderungen jedoch auch die Kommunalverwaltungen zuständig.⁷

Anzumerken ist, dass es bislang keine politische Einigung darüber gab, ob bzw. welche bundesrechtlichen Nachteilsausgleiche mit dem „TBl“ Merkzeichen für Taubblindheit verknüpft werden sollen: „Die Beeinträchtigungen der Teilhabe der vom Merkzeichen [TBl] erfassten Personengruppe sind äußerst heterogen, sodass sich einheitliche konkrete Bedarfe nicht ermitteln lassen“ (BMAS 2018, S. 53). Das Merkzeichen umfasst derzeit nicht die Nachteilsausgleiche für Blindheit und Gehörlosigkeit. Um entsprechende Leistungen zu erhalten müssen die Merkzeichen „Bl“ und „Gl“ zusätzlich zum Merkzeichen „TBl“ amtlich anerkannt werden (vgl. BMAS 2018; FISCHER 2018; DBSV 2017; siehe zu den Leistungen für Menschen mit Taubblindheit ausführlicher Kap. 2.3).

2.2 Datenlage über Menschen mit Taubblindheit in Deutschland

Es gibt bislang keine gesicherten Daten zur Prävalenz von Taubblindheit in Deutschland. Veröffentlichungen gehen in der Regel von einer Zahl zwischen 2.500 und 10.000 Betroffenen aus (vgl. DE OLIVEIRA 2015; STIFTUNG TAUBBLIND LEBEN 2015; BIELING/JOOST 2018). Vereinzelt schätzen internationale Studien die Zahl der Menschen mit Taubblindheit in Deutschland auch deutlich höher (Jarold u. a. schätzen die Anzahl von Menschen mit Taubblindheit in Deutschland auf über 400.000; vgl. JARROLD 2014). Als Ursachen für die Schwierigkeit, Aussagen zu Prävalenzdaten taubblinder Menschen zu treffen, werden in der Forschung die variierenden Definitionen von Taubblindheit, die geringe Größe der Zielgruppe und das komplexe Behinderungsbild angeführt (vgl. KAUL/NIEHAUS 2014). Aus der Praxis wird zudem berichtet, dass viele Menschen mit Taubblindheit sehr isoliert leben, da die Folgen von Taubblindheit oftmals zum sozialen Rückzug der Betroffenen führen (vgl. STIFTUNG TAUBBLIND LEBEN 2015). Somit ist es für die praktische Taubblindenarbeit ebenso wie für die Empirie schwierig, Zugang zu dieser Zielgruppe zu erhalten.

Gut dokumentierte und nachvollziehbare Schätzwerte zur Prävalenz von Taubblindheit im Bundesland Nordrhein-Westfalen sind der Studie von Kaul und Niehaus (2014) zu entnehmen. Kaul und Niehaus ziehen für ihre Schätzung Prävalenzraten aus der internationalen Forschung heran (u. a. MUNROE 2001; WATTERS u. a. 2004). Wendet man die Prävalenzraten auf die deutsche Gesamtbevölkerung an, ergeben sich folgende Schätzwerte: Bei einer Prävalenzrate von 11 zu 100.000, kann man davon ausgehen, dass in Deutschland ungefähr 9.100 Personen mit Taubblindheit leben. Des Weiteren kann auf Basis der herangezogenen Prävalenzraten vermutet werden, dass von den von Taubblindheit betroffenen Menschen in Deutschland etwa 6.100 Menschen die Taubblindheit im Laufe ihres Lebens erworben haben, während rund 3.000 Menschen seit ihrer Geburt taubblind sind. Zusätzlich wurde geschätzt, wie viele Menschen von dem Usher-Syndrom, einer speziellen Form von Taubblindheit, betroffen sind. Dazu wurden zwei Prävalenzraten herangezogen (vgl. KAUL/NIEHAUS 2014). Bei einer Prävalenzrate von 3,3 zu 100.000 würde sich für Gesamtdeutschland eine Anzahl von rund 2.700 Menschen mit Usher-Syndrom ergeben. Wendet man eine Prävalenzrate von 6,2 zu 100.000 an, kommt man bei der Berechnung auf rund 5.200 Menschen mit dem Usher-Syndrom.

Vergleichsweise „harte“, amtliche Daten über Menschen mit sensorischer Beeinträchtigung enthält die Schwerbehindertenstatistik des Statistischen Bundesamtes (DESTATIS 2019). Allerdings wird Taubblindheit hier nicht als Behinderung eigener Art aufgeführt. Es ist zudem nicht möglich Daten über die Anzahl der schwerbehinderten Menschen zu erhalten, bei denen

7 URL: <https://www.rehadat-adressen.de/adressen/interessenvertretung-dachverbaende-und-reha-traeger/versorgungsaeamter-und-schwerbehindertenausweis/index.html> (Stand: 09.06.2021).

gleichzeitig eine Hör- und eine Sehbehinderung vorliegt. Es lassen sich jedoch folgende Informationen aus der Schwerbehindertenstatistik entnehmen: Insgesamt leben in Deutschland im Jahr 2017 rund 351.000 schwerbehinderte Menschen, bei denen eine „Blindheit oder Sehbehinderung“⁸ die schwerste amtlich anerkannte Behinderung ist. Des Weiteren ist aus der Schwerbehindertenstatistik abzulesen, dass in Deutschland rund 318.000 schwerbehinderte Menschen leben, deren schwerste amtlich anerkannte Behinderung unter die Oberkategorie „Sprach- oder Sprechstörungen, Taubheit, Schwerhörigkeit, Gleichgewichtsstörungen“⁹ fällt (vgl. DESTATIS 2019).

Eine weitere Datenquelle, welche auch Aufschluss über die Teilhabe am Arbeitsmarkt gibt, ist die BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung.¹⁰ Das BIBB hat im Rahmen einer Nachbefragung zur Erwerbstätigenbefragung 2018 Daten über Menschen mit Behinderung erhoben. Unter den befragten Erwerbstätigen waren 85 Personen mit einer Seh- und/oder Hörbeeinträchtigung. 42 Personen davon haben eine Sehbeeinträchtigung; 35 Personen haben eine Hörbeeinträchtigung und acht Personen haben sowohl eine Seh- als auch eine Hörbeeinträchtigung.

Im Folgenden werden einige Ad-hoc-Studien zur Situation von Menschen mit Taubblindheit in Deutschland aufgeführt:

Im Rahmen des Projekts „**Innovative Wohnformen für pflege- und betreuungsbedürftige gehörlose und taubblinde Menschen**“ wurden 1.012 gehörlose und 67 taubblinde Menschen zu ihren bevorzugten Kommunikationsformen befragt (vgl. GLATZ/ZELLE 2017). Für die Befragungsgruppe der Gehörlosen wurde befunden, dass die Mehrheit von ihnen (85 %) gebärdensprachliche Kommunikation präferiert. Auch die befragten taubblinden Menschen bevorzugen Gebärdensprache, jedoch weniger stark (56 %). Deutliche Unterschiede bestehen auch bei den Kommunikationsformen „Lautsprache“ (von 5 % der gehörlosen Befragten präferiert; von 16 % der Taubblinden) und „taktiles Gebärden“ (von 1 % der Gehörlosen präferiert; von 12 % der Taubblinden). Für die Präferenz „lautsprachlich begleitete Gebärden (LBG)“ ist kein großer Unterschied zwischen gehörlosen (8 %) und taubblinden Befragten (7 %) zu beobachten. Sowohl die Kommunikation durch „Schriftsprache“ als auch die Kommunikation durch „Lormen“¹¹ werden von beiden Befragungsgruppen nur sehr selten präferiert. Neben der bevorzugten Kommunikationsform wurde im Rahmen der Erhebung auch nach der derzeitigen Wohnsituation gefragt. Für gehörlose (62 %) und taubblinde Befragte (53 %) gilt, dass sie am ehesten mit Lebens- oder Ehepartnern bzw. -partnerinnen zusammenleben. Innerhalb der taubblinden Befragungsgruppe leben mehr Menschen alleine (35 %) als innerhalb der gehörlosen Gruppe (25 %). Ein weiterer Befund ist, dass in der Gruppe der befragten Taubblinden im Freundes- und Bekanntenkreis häufiger Kontakt zu hörenden Menschen besteht als in der Gruppe der Gehörlosen (vgl. GLATZ/ZELLE 2017).

8 Diese Überkategorie setzt sich zusammen aus den Kategorien „Blindheit oder Verlust beider Augen“ (rund 73.000 Menschen), „hochgradige Sehbehinderung“ (48.000) und „sonstige Sehbehinderung“ (231.000; vgl. DESTATIS 2019).

9 Die Oberkategorie setzt sich zusammen aus den Kategorien Taubheit (rund 28.000 Menschen), „Taubheit kombiniert mit Störungen der Sprachentwicklung und entsprechenden Störungen der geistigen Entwicklung“ (20.000), „Schwerhörigkeit, auch kombiniert mit Gleichgewichtsstörungen“ (253.000), „Sprach- oder Sprechstörungen“ (7.000) und „Gleichgewichtsstörungen“ (9.000).

10 URL: <https://www.bibb.de/de/65740.php> (Stand: 07.06.2021).

11 Mittels des Lorm-Alphabets können Menschen mit Taubblindheit mit anderen Menschen kommunizieren. Die „sprechende“ Person tastet hierzu auf die Innenfläche der Hand der „lesenden“ Person. Einzelnen Fingern und Handbereichen sind dabei bestimmte Buchstaben zugeordnet (URL: <https://www.taubblindenwerk.de/haeufig-gestellte-fragen/lormen/> [Stand: 02.08.2021]).

Eine weitere Befragung (von höresehbehinderten und taubblinden Menschen) wurde 2014 in Nordrhein-Westfalen im Rahmen des Projekts „Aufklären – Finden – Inkludieren“ (AFI) durch die Stiftung taubblind leben durchgeführt.¹² Die überwiegende Mehrheit der 57 Befragten verfügt mindestens auf einem der beiden Sinne (Hören oder Sehen) über ein verbliebenes Restvermögen (54 Personen; 95 %); drei Befragte sind vollständig taubblind (vgl. STIFTUNG TAUBBLIND LEBEN 2015). Auch wenn die Befunde nur bedingt Repräsentativität für sich beanspruchen können,¹³ bieten sie wertvolle Einblicke in die Lebenswelt der Betroffenen. Unter anderem wurden wie bei Glatz und Zelle (2017) Daten zu verwendeten Kommunikationsformen erhoben. Dabei wurde nicht die präferierte Kommunikationsform, sondern alle generell genutzten Kommunikationsformen ermittelt. 43 Befragte (75 %) geben an, Lautsprache zu nutzen; 31 Personen (51 %) nutzen Gebärdensprache; 19 Personen (28 %) nutzen PCs; sieben Befragte (12 %) nutzen Braille; fünf Personen (9 %) nutzen Lormen; drei Personen (5 %) nutzen Großbuchstaben und zwei (4 %) Personen Tracking¹⁴ oder taktiles Gebärden (vgl. STIFTUNG TAUBBLIND LEBEN 2015). Weitere Ergebnisse der Studie zur Ausstattung der Befragten mit Hilfsmitteln finden sich in Kapitel 7.

Eine bislang noch unveröffentlichte, repräsentative Befragung, in der (auch) Daten über Menschen mit Taubblindheit erhoben werden, ist die sogenannte „**Teilhabebefragung**“, die durch das Bundesministerium für Arbeit und Soziales in Auftrag gegeben wurde (vgl. BMAS 2017; 2020; HARAND u. a. 2018). In der repräsentativen Umfrage sollen Lebenslagen und Lebensqualität von Menschen mit Behinderung in Deutschland erfasst werden. Durch die quantitative Befragung von rund 22.000 beeinträchtigten Menschen soll das bestehende Wissensdefizit über das Leben mit Behinderung reduziert werden (vgl. BMAS 2016a). Bei der Datenerhebung sollen alle relevanten Personengruppen berücksichtigt werden, auch wenn sie schwer erreichbar sind (vgl. BMAS 2017). Beispielsweise werden bei der Stichprobenziehung gezielt Örtlichkeiten berücksichtigt, an denen Menschen mit Taubblindheit gehäuft anzutreffen sind – etwa Kompetenzzentren für taubblinde Menschen – um die Gruppe angemessen in der Befragung zu berücksichtigen (vgl. BMAS 2017). Neben den quantitativen Erhebungen sollen in geringerem Umfang auch biografische Interviews, problemorientierte Einzelinterviews sowie Gruppendiskussionen geführt werden (vgl. BMAS 2017). Die Datenerhebung wurde inzwischen vorläufig abgeschlossen, ein umfänglicher Ergebnisbericht liegt derzeit noch nicht vor. Aufgrund der Corona-Pandemie musste im Frühjahr 2020 die Befragung besonders schwer erreichbarer Zielgruppen (u. a. von taubblinden Menschen) unterbrochen werden (vgl. BMAS 2021). Es bleibt abzuwarten, wie viele Personen mit Taubblindheit in die Teilhabebefragung einbezogen werden konnten.

12 Das Projekt hatte das Ziel, Menschen mit Hörsehbehinderung oder Taubblindheit, die von Beratungs- und Unterstützungsangeboten nicht erreicht werden, zu finden und zu inkludieren (vgl. STIFTUNG TAUBBLIND LEBEN 2015).

13 Lediglich 29 Prozent der Befragten waren älter als 50 Jahre. Dies wurde mit Blick auf die altersbedingt zunehmende Seh- und Hörbeeinträchtigung als relativ geringer Anteil beurteilt. Der geringe Anteil lege es nahe, „dass ein beträchtlicher Teil dieser Menschen bereits sehr zurückgezogen lebt und deshalb nicht erreicht werden konnte“ (STIFTUNG TAUBBLIND LEBEN 2015, S. 11).

14 Mittels *Tracking* kann eine taubblinde Person über eine Hand mit einem Partner gebärdensprachlich kommunizieren. Dabei fühlt die Hand der taubblinden Person Gesten vom Unterarm eines gebärdenden Gegenübers ab. Davon abzugrenzen ist das taktile Gebärden, bei dem zwei Hände verwendet werden, um Gesten von den Händen eines gebärdenden Gegenübers zu ertasten (<https://www.dbsv.org/verschiedene-kommunikationsformen-f%C3%BCr-taubblinde.html> [Stand: 02.08.2021]).

2.3 Relevante gesetzliche Regelungen

In der deutschen Förderpraxis hat der Zeitpunkt des Eintritts der Sinnesbeeinträchtigung bei einem Menschen einen maßgeblichen Einfluss auf seine Entwicklung und Bildungsweg. Personen mit angeborener Hörsehbehinderung oder Taubblindheit werden in Deutschland oftmals bereits in der Frühförderung taubblindenspezifisch gefördert, während Personen mit erworbener Taubblindheit überwiegend Institutionen der Gehörlosenbildung durchlaufen (vgl. KUBIS 2016).

Im Folgenden werden die wichtigsten Fördermaßnahmen, die für Menschen mit Taubblindheit von Relevanz sind, aufgeführt:

Blindenhilfe und Blindengeld

Blindenhilfe und Blindengeld kann beantragen, wer das Merkzeichen „Bl“ im Behindertenausweis eingetragen hat. Das Merkzeichen Bl wird auf Antrag genehmigt, „wenn der schwerbehinderte Mensch blind im Sinne des § 72 Abs. 5 des Zwölften Buches Sozialgesetzbuch oder entsprechender Vorschriften ist“ (§ 3 SchwbAwV) bzw. wenn die Person vollständig erblindet ist (Sehschärfe beidäugig maximal ein Fünzigstel; Visus von 0,02). Ebenso erhalten Menschen mit Sehbehinderung das Merkzeichen „Bl“, bei denen eine der genannten Sehschärfe entsprechende Sehstörung vorliegt.¹⁵ Blindenhilfe wird in Deutschland bundesweit einkommens- und vermögensabhängig gewährt: „Blinden Menschen wird zum Ausgleich der durch die Blindheit bedingten Mehraufwendungen Blindenhilfe gewährt, soweit sie keine gleichartigen Leistungen nach anderen Rechtsvorschriften erhalten“ (§72, Abs. 1 Sozialgesetzbuch [SGB] XII).¹⁶ Das Blindengeld ist im Gegensatz zur Blindenhilfe landesrechtlich geregelt und wird einkommensunabhängig gezahlt.¹⁷ Dabei ist die Höhe der Leistung von Bundesland zu Bundesland verschieden.¹⁸ Einige Bundesländer zahlen auch Gehörlosengeld, sofern eine amtlich anerkannte Gehörlosigkeit vorliegt.

Eingliederungshilfe

Im Rahmen der (bundesrechtlichen) Eingliederungshilfe können Menschen mit einer wesentlichen Behinderung oder Menschen, die von einer wesentlichen Behinderung bedroht sind, Geld- oder Sachleistung erhalten (vgl. für Leistungen zur Medizinischen Rehabilitation: § 109 SGB IX; für Leistungen zur Beschäftigung: § 111 SGB IX; für Leistungen zur sozialen Teilhabe: § 113 SGB IX; für Leistungen zur Teilhabe an Bildung: § 112 SGB IX). Ziel der Eingliederungshilfe ist es, einer drohenden Behinderung entgegenzuwirken, eine vorhandene Behinderung zu beseitigen oder abzumildern und die gesellschaftliche Einbindung behinderter

15 URL: <https://www.schwerbehindertenausweis.de/behinderung/ausweis/die-merkzeichen> (Stand: 02.07.2021).

16 Falls z. B. zusätzlich Anspruch auf Blindengeld besteht, wird der Betrag hierauf angerechnet. Stand Juli 2019 beträgt die Blindenhilfe für Volljährige knapp 740 Euro monatlich (für Heimbewohner/-innen knapp 370 Euro). Es gelten die allgemeinen Einkommens- und Vermögensgrenzen der Sozialhilfe.

17 In einigen Bundesländern gibt es anstelle des Blindengelds andere finanzielle Zuwendungen (z. B. in Sachsen den sogenannten Nachteilsausgleich).

18 Beispielsweise erhalten in Bayern blinde Menschen rund 630 Euro pro Monat (im Falle einer Taubblindheit rund 1.260 Euro). In Thüringen erhalten volljährige blinde Menschen 400 Euro Blindengeld pro Monat (im Falle einer Taubblindheit 500 Euro; AMD-Netz 2020). Nicht in allen Bundesländern erhalten taubblinde Menschen ein erhöhtes Blindengeld bzw. Taubblindengeld (URL: <https://www.amd-netz.de/leben-mit-amd/staatliche-hilfen-und-finanzierung/blinden-und-sehbehindertengeld#blindengeld> [Stand: 02.06.2021]).

Menschen zu unterstützen. Grundlage für die Eingliederungshilfe ist ein individuelles Teilhabeplanverfahren, in dem auf Antrag individuelle Bedarfe einer Person formalisiert werden. Auf dieser Grundlage können beispielsweise taubblinde Menschen Dolmetschleistungen, Taubblindenassistenten oder Hilfsmittel beantragen (vgl. zum Zugang zu Hilfsmitteln für Menschen mit Behinderung Kap. 7). Richtwerte für die Festlegung der Bedarfe von Menschen mit Taubblindheit wurden im Rahmen eines Fachgutachtens des Gemeinsamen Fachausschusses höresehbehindert/taubblind GFTB erarbeitet (vgl. GFTB 2010).

Regelungen für Taubblindenassistenten/Persönliche Assistenz

Für Menschen mit Taubblindheit ist der Zugang zu Taubblindenassistenten wichtig, um am gesellschaftlichen Leben partizipieren zu können: Assistenz wird für die Sicherung der Mobilität, Orientierung und Kommunikation benötigt.¹⁹ In Deutschland gibt es verschiedene Möglichkeiten, Taubblindenassistenten zu erhalten: Für Arztbesuche oder sonstige medizinische Maßnahmen kann Taubblindenassistenten über die Krankenkassen abgerechnet werden. Grundsätzlich ist dies auf Antrag in allen Bundesländern möglich.²⁰ Eine zweite Möglichkeit besteht darin, Assistenzleistungen im Rahmen der Eingliederungshilfe zu erhalten (s. o.; Richtwert sind 20 Stunden Assistenz pro Woche; vgl. GFTB 2010). Seit die Eingliederungshilfe Anfang 2020 in das SGB IX überführt wurde, gilt ein neuer Paragraph für Assistenzleistungen (§ 78 SGB IX). In diesem wird persönliche Assistenz als Leistung der Eingliederungshilfe benannt. Der Deutsche Blinden- und Sehbehindertenverband (DBSV) geht davon aus, dass dies Menschen mit Taubblindheit künftig helfen könnte, qualifizierte Taubblindenassistenten bezahlt zu bekommen (vgl. DBSV 2017). Eine dritte Möglichkeit ist die Finanzierung der Assistenz im Rahmen des ambulanten, betreuten Wohnens. Anzumerken ist, dass laut Taubblinden-Assistenten-Verband (TBA-Verband) derzeit noch viele Assistentinnen und Assistenten ehrenamtlich oder gegen eine Aufwandsentschädigung arbeiten, da die Bezahlung der Assistenzdienstleistung nicht gesetzlich geregelt ist. Zudem ist der Bedarf an Taubblindenassistenten und -assistentinnen in Deutschland nicht gedeckt.²¹

Regelungen zu Dolmetschleistungen und Kommunikationshilfen

Dolmetschleistungen können im Rahmen der Eingliederungshilfe beansprucht werden (§ 82 SGB IX). Die Leistungen umfassen für Menschen mit „Hör- und Sprachbehinderungen“ insbesondere Hilfen durch Gebärdensprachdolmetscher und andere geeignete Kommunikationshilfen. Die Hilfen werden im Rahmen der Eingliederungshilfe jedoch nur „aus besonderem Anlass“ gewährt (z. B. für Familienfeiern). In der Gesetzesbegründung werden Kommunikationshilfen genauer definiert:

„Dies sind Gebärdensprachdolmetscher, die mit Gebärdensprache und lautsprachbegleitenden Gebärden unterstützen können, und andere geeignete Kommunikationshilfen. Was andere Kommunikationshilfen sind, ergibt sich aus der Kommunikationshilfen-Verordnung [KHV]. Hierzu gehören insbesondere auch Lormen und taktil wahrnehmbare Gebärden. Die Hilfe kann aber auch anderweitig erfolgen“ (DEUTSCHER BUNDESTAG 2016).

19 URL: <https://www.tba-verband.de/Infothek/taubblinden-assistenz.php> (Stand: 02.07.2021).

20 In einigen Bundesländern wurden zwischen dem Taubblinden-Assistenten-Verband und den Kranken- und Pflegekassen Verträge geschlossen. Hiernach haben höresehbehinderte und taubblinde Menschen bei jeder Leistung, die von Kranken- oder Pflegekassen übernommen wird, Anspruch auf Taubblindenassistenten (URL: <http://www.gesellschaft-taubblindheit.de/assistentenvermittlung> [Stand: 02.06.2021]).

21 URL: <http://www.tba-verband.de/Infothek/taubblinden-assistenz.php> (Stand: 02.06.2021).

Von Behindertenvertretungen wurde u. a. kritisiert, dass die Beschränkung von Dolmetschleistungen auf besondere Anlässe nicht ausreichend die volle und gleichberechtigte Teilhabe am Leben in der Gemeinschaft fördert und es in der Praxis eine restriktive Verfahrensweise begünstigen könnte (vgl. GFTB 2016). Zu ergänzen ist, dass speziell für die Kommunikation mit Sozialleistungsträgern Dolmetschkosten von den jeweiligen Sozialleistungsträgern übernommen werden können.²²

In der deutschen Schwerbehindertenausweisverordnung wurde, wie in Kapitel 2.1 erwähnt, im Jahr 2016 das Merkzeichen TBl eingeführt, mit dem jedoch keine umfänglichen, bundesweit geltenden Leistungen für Menschen mit Taubblindheit verbunden wurden (vgl. BMAS 2018). Taubblinde Menschen können sich mit ihrem Merkzeichen lediglich von Rundfunkbeiträgen befreien lassen.²³ In einigen Bundesländern kann man mit dem Merkzeichen TBl erhöhtes Blindengeld beantragen (vgl. MOLDENHAUER 2018). Bei anderen Leistungen kann das Merkzeichen TBl zwar helfen, taubblindenspezifische Leistungen zu erhalten (z. B. spezielle Taubblindenassistenz), allerdings ist die Bewilligung dieser Leistungen nicht formal durch das Merkzeichen garantiert. Das Merkzeichen berechtigt auch nicht generell zu landesrechtlichen Leistungen wie Blinden- oder Gehörlosengeld, was vonseiten der Behindertenvertretungen kritisiert wird (vgl. GFTB 2016).²⁴

Insgesamt zeigt sich, dass es in Deutschland verschiedene Leistungen gibt, die Menschen mit Taubblindheit zugutekommen. Allerdings wird die Ausgestaltung der gesetzlichen Regelungen mitunter von Fachverbänden kritisiert und es bestehen Forderungen nach umfänglicheren oder einheitlicheren Leistungen, wie etwa die Einführung eines bundesweiten Taubblindengeldes (vgl. GFTB 2017). In Deutschland gelten viele landesrechtliche Regelungen, sodass es einen entscheidenden Einfluss auf die individuellen Lebensbedingungen hat, in welchem Bundesland ein Mensch mit Taubblindheit in Deutschland lebt.

2.4 Gremien und Organisationen für und von Menschen mit Taubblindheit

Im Folgenden werden relevante Gremien und Organisationen für und von Menschen mit Taubblindheit vorgestellt. Mit Blick auf den Umfang des vorliegenden Berichtes ist es nicht möglich jede Organisation zu würdigen, die sich in Deutschland zum Thema Taubblindheit engagiert. Umfassende Organisationslisten finden sich etwa auf den Seiten des Kompetenzzentrums Selbstbestimmt Leben NRW,²⁵ der Bundesarbeitsgemeinschaft der Taubblinden²⁶ oder der Deutschen Gesellschaft für Taubblindheit.²⁷ Sofern im Folgenden nicht sämtliche Mitglieder

22 Sozialleistungsträger sind Krankenkassen (Kostenübernahme z. B. für Arztbesuche; seit 2020 auch für stationäre Krankenhausbehandlungen), die Bundesagentur für Arbeit (für Beratungsgespräche, Vorstellungsgespräche), Pflegekassen, die Deutsche Rentenversicherung, Berufsgenossenschaften, Sozialämter und das Jugendamt (URL: <https://landesdolmetscherzentrale-gebaerdensprache.de/dolmetscher-suchen/anfordern/kosten-kostenuebernahme/> [Stand: 07.06.2021]).

23 In Deutschland müssen volljährige Bürger/-innen pro Haushalt eine verpflichtende Rundfunkgebühr von 17,50 Euro monatlich an den öffentlich-rechtlichen Rundfunk bezahlen (URL: <https://www.rundfunkbeitrag.de/informationen/> [Stand: 07.06.2021]).

24 Der GFTB empfiehlt, dass taubblinde Menschen bundesweit als Nachteilsausgleich ein einheitliches, einkommensunabhängiges Taubblindengeld erhalten. Diese Leistung ist laut GFTB zwingend notwendig, um die besonders hohen Teilhabe einschränkungen taubblinder Menschen zu überwinden (vgl. GFTB 2017).

25 URL: <https://ksl-msi-nrw.de/de/fachbereich/taubblind> (Stand: 07.06.2021).

26 URL: https://www.bundesarbeitsgemeinschaft-taubblinden.de/?page_id=8 (Stand: 07.06.2021).

27 URL: <https://www.gesellschaft-taubblindheit.de/links> (Stand: 07.06.2021).

einer Dachorganisation genannt werden, sind in den Fußnoten Quellen zu den Mitgliederlisten angegeben.

Arbeitsgemeinschaft der Einrichtungen und Dienste für taubblinde Menschen (AGTB)

Die AGTB ist ein Zusammenschluss verschiedener Einrichtungen, die Beratung und Hilfe für Betroffene und deren Angehörige bietet. Dazu gehören u. a. die Blindeninstitutsstiftung Würzburg, das Deutsche Taubblindenwerk und die Stiftung St. Franziskus Heiligenbronn.²⁸ Die AGTB fördert die Zusammenarbeit ihrer Mitglieder auf fachlicher, organisatorischer und politischer Ebene. Neben aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen verfügen die Mitglieder über langjährige Erfahrungen in der praktischen Arbeit mit taubblinden Menschen, die sich auch in verschiedenen Fachpublikationen und Weiterbildungsangeboten niederschlagen.

Bundesarbeitsgemeinschaft der Taubblinden (BAT)

Der BAT gehören Selbsthilfegruppen aus mehreren Städten und Regionen Deutschlands an.²⁹ Die Mitglieder kommunizieren hauptsächlich über Gebärdensprache. Allerdings unterstützt die BAT auch Betroffene, die lautsprachlich orientiert sind. Das Hauptziel der Arbeitsgemeinschaft ist die Stärkung der sozialen Stellung Betroffener und die Förderung ihrer gesellschaftlichen Integration. Dazu sollen Begegnungsmöglichkeiten geschaffen, soziale Kontakte der Betroffenen gefördert und eine Zentrale für Taubblindenassistentinnen und -assistenten aufgebaut werden; auch der nationale und internationale Austausch wird gesucht. Des Weiteren setzt sich die BAT für die Rechte Betroffener auf Taubblindenassistentenz, Information, Bildung und Arbeit ein. Auf der Internetpräsenz der BAT finden sich Informationsangebote über Kommunikationsformen von Betroffenen.

Deutscher Blinden- und Sehbehindertenverband (DBSV)

Der DBSV vertritt als Selbsthilfeorganisation die Interessen von Menschen, die sehbehindert, blind, hörsehbehindert oder taubblind sind oder deren Erkrankung zur Sehbehinderung oder Erblindung führen kann. Ziele sind u. a. der Erhalt und die Verbesserung der sozialen Stellung und der medizinischen Versorgung Betroffener und die Förderung ihrer Selbstbestimmung und gleichberechtigten gesellschaftlichen Teilhabe. Der DBSV organisiert Bildungs- und Beratungsangebote für hörsehbehinderte und taubblinde Menschen und ist Herausgeber der Zeitschrift „taubblind“ (vgl. DBSV 2017). Die Zeitschrift bereitet (in Punkt- und Schwarzschrift³⁰) Informationen u. a. zu Hilfsmitteln, sozialrechtliche Hinweise und Erfahrungsberichte für Taubblinde auf. Auch aktuelle Tagesnachrichten für taubblinde Mensch werden in Punkt-schrift angeboten. Auf der Internetpräsenz des DBSV findet sich darüber hinaus ein vielfältiges Informationsangebot zum Thema Taubblindheit, das sich an Betroffene und die Fachöffentlichkeit richtet.³¹

28 Kontaktdaten sämtlicher Mitglieder sind der Homepage der AGTB zu entnehmen (URL: <https://agtb-deutschland.de> [Stand: 07.06.2021]).

29 Eine Auflistung sämtlicher Mitglieder befindet sich auf der Internetpräsenz der BAT (URL: https://www.bundesarbeitsgemeinschaft-taubblinden.de/?page_id=3 [Stand: 07.06.2021]).

30 Schwarzschrift bezeichnet allgemein eine Schrift für sehende Menschen; Punktschrift (auch Brailleschrift genannt) ist eine Form der Blindenschrift.

31 URL: <https://www.dbsv.org> (Stand: 07.06.2021).

Deutsche Gesellschaft für Taubblindheit (DGfT)

Die DGfT³² setzt sich für die Verbesserung der Lebensverhältnisse taubblinder und höresehbehinderter Menschen in Deutschland ein. Dazu werden Beratungs- und Vermittlungsangebote für Betroffene, Angehörige und Einrichtungen geschaffen. Die Entwicklung von Wohn- und Sportangeboten wird ebenso verfolgt wie die Entwicklung von Angeboten zur Kommunikationsförderung. Mittelfristig wird die Schaffung flächendeckender Rehabilitationsangebote, die Verbesserung der Frühfördermöglichkeiten und die Schaffung von psychologischen Unterstützungsangeboten verfolgt. Langfristig sollen taubblindenspezifische Weiterqualifizierungsangebote für Fachkräfte und Angebote in den Bereichen Bildung und Arbeit geschaffen werden.³³

Gemeinsamer Fachausschuss höresehbehindert/taubblind (GFTB)

Im GFTB bündeln sich mehrere Organisationen.³⁴ Ziel des gemeinsamen Fachausschusses ist es, die Belange höresehbehinderter und taubblinder Menschen auf Bundesebene zu fördern. Dabei haben sich die angeschlossenen Verbände zur Aufgabe gemacht, politische Lobbyarbeit für Betroffene zu betreiben. Dies spiegelt sich in verschiedenen politischen Handlungsempfehlungen und Stellungnahmen wider (u. a. GFTB 2010; 2017). Die Mitglieder entwickeln zudem Konzepte zur Förderung taubblinder und höresehbehinderter Menschen. Im Mittelpunkt stehen dabei der fachliche Austausch sowie die Vernetzung der Arbeit mit und für die Betroffenen. Zu erwähnen ist, dass der GFTB 2010 ein Fachguthaben über spezielle Bedarfe taubblinder Menschen im Hinblick auf ihre Teilhabe an der Gesellschaft erarbeitet hat (vgl. GFTB 2010). Dieses wurde bei der späteren gesetzlichen Anerkennung von Taubblindheit als eine Behinderung eigener Art in die Überlegungen der Politik einbezogen (vgl. BMAS 2018).

Kompetenzzentrum Selbstbestimmt Leben für Menschen mit Sinnesbehinderung Nordrhein-Westfalen (KSL-MSi-NRW)

Das KSL-MSi-NRW wurde vom nordrhein-westfälischen Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales aufgebaut und setzt sich für das selbstbestimmte Leben von Menschen mit Sinnesbehinderungen ein. Angeboten werden u. a. strukturelle Beratung für Behörden, Vereine, Schulen und Unternehmen. Zudem werden Kooperationen von Fachleuten, Körperschaften, Selbsthilfevertretungen und der Wirtschaft gefördert. Dem KSL-MSi-NRW gehören die Fachbereiche „Sehen“, „Hören“, und „Taubblind“ an. Der Fachbereich „Taubblind“ stellt u. a. Informationen über Taubblindheit und Hörsehbehinderung und Kontaktlisten zu relevanten Selbsthilfegruppen, Vereinen, Verbänden, Netzwerken, Beratungsstellen und Einrichtungen für Menschen mit Taubblindheit aus ganz Deutschland bereit.³⁵

32 Gesellschafter sind der Verein Leben mit Usher-Syndrom (LMU), die Bundesarbeitsgemeinschaft der Taubblinden (BAT), das Deutsches Taubblindenwerk und die Stiftung taubblind leben.

33 URL: <https://www.gesellschaft-taubblindheit.de> (Stand: 24.03.2020).

34 Deutscher Blinden- und Sehbehindertenverband (DBSV) [der GFTB ist selbst beim DBSV angesiedelt], Arbeitsgemeinschaft der Dienste und Einrichtungen für taubblinde Menschen (AGTB), Bundesarbeitsgemeinschaft Taubblinder (BAT), Taubblindendienst (EKD), Pro Retina Deutschland, Deutsches Katholisches Blindenwerk (DKBW), Verband der Katholischen Gehörlosen Deutschlands, Taubblindenassistentenverband (TBA-Verband), Verband für Blinden- und Sehbehindertenpädagogik (VBS); URL: <https://www.dbsv.org/gftb.html> (Stand: 24.03.2020).

35 URL: <https://ksl-msi-nrw.de/de/fachbereich/taubblind> (Stand: 07.06.2021).

Stiftung taubblind leben

Die Stiftung wurde 2010 als Treuhandstiftung unter dem Dach der Stiftung Gemeinsam Handeln des Paritätischen Stifterverbundes in Nordrhein-Westfalen gegründet. Stiftungszweck ist die Unterstützung von taubblinden Menschen (etwa durch Beratung oder Unterstützung bei der Wohnsituation), von Selbsthilfegruppen und von sonstigen Angeboten, die darauf abzielen, die Lebensqualität für taubblinde und höresehbehinderte Menschen zu erhöhen. Sämtliche Aktivitäten der Stiftung sind ihren detaillierten Jahresberichten zu entnehmen (vgl. STIFTUNG TAUBBLIND LEBEN 2018).³⁶ Die Stiftung führte u. a. im Rahmen eines Inklusionsprojektes eine Befragung von höresehbehinderten und taubblinden Menschen zu ihrer Lebenssituation durch (vgl. STIFTUNG TAUBBLIND LEBEN 2015; siehe auch Kap. 2.2).

Taubblindendienst der Evangelischen Kirche in Deutschland

Der Taubblindendienst ist Fachverband der Diakonie Deutschland und setzt sich mit seiner Arbeit für Taubblinde und mehrfachbehinderte Blinde ein. Der Taubblindendienst unterhält eine Beratungsstelle, eine Begegnungsstätte und eine Einrichtung zum ambulanten, betreuten Wohnen für taubblinde und höresehbehinderte Menschen. In der Begegnungsstätte finden regelmäßig Seminare, Urlaubs- und Freizeitangebote für die Zielgruppe statt. Zudem unterhält der Taubblindendienst einen in Deutschland einzigartigen botanischen Blindengarten, der mit einer großen Vielfalt an Duftpflanzen auf die Bedürfnisse von Menschen mit Blindheit oder Taubblindheit zugeschnitten ist.³⁷

Taubblindenassistentenverband (TBA-Verband)

Der TBA-Verband ist ein Berufsverband für gehörlose und hörende Taubblindenassistentinnen und -assistenten. Als Ziele setzt sich der Verband u. a. die Anerkennung des Berufsbildes „Taubblindenassistentenz“, eine gesicherte Bezahlung der Assistenzdienstleistung, den fachlichen Austausch der Taubblindenassistentinnen und -assistenten auf Bundesebene, Öffentlichkeitsarbeit im Bereich Taubblindenassistentenz und die Kooperation mit den unterschiedlichen Trägern, Ausbildungs- oder anderen Institutionen. Auf der Internetpräsenz finden sich ausführliche Informationen zum Thema Taubblindheit und Taubblindenassistentenz.³⁸

36 Neben dem zitierten Jahresbericht finden sich weitere Jahresberichte auf der Internetpräsenz der Stiftung (URL: <https://stiftung-taubblind-leben.de/stiftung-taubblind-leben> [Stand: 07.06.2021]).

37 URL: www.taubblindendienst.de (Stand: 07.06.2021).

38 URL: [https://www.tba-verband.de](http://www.tba-verband.de) (Stand: 07.06.2021).

3 Überblick: Recht und Politik im Bereich neuer Technologien und Menschen mit Behinderung

Mit der Unterzeichnung der UN-Behindertenrechtskonvention (UN-BRK) im Jahr 2009 verpflichtete sich Deutschland, geeignete Maßnahmen zu treffen, sodass insbesondere das Recht auf Barrierefreiheit in bebauten und digitalen Umgebungen gewährleistet wird. Welche rechtlichen Schritte Deutschland gegangen ist, um die UN-BRK umzusetzen, Menschen mit Behinderung einen besseren Zugang zu neuen Technologien zu ermöglichen und Barrierefreiheit herzustellen, wird in diesem Kapitel ausgeführt. Zunächst wird in Kapitel 3.1 dargestellt, inwieweit Menschen mit Behinderung Zugang zu neuen Technologien haben. In Kapitel 3.2 wird beschrieben, wie gesetzliche Grundlagen im Bereich der Barrierefreiheit weiterentwickelt werden.

3.1 Allgemeine rechtliche und politische Rahmenbedingungen für den Zugang zu Technologien

Um Menschen mit Behinderungen mit Technologien zu versorgen, gibt es in Deutschland einen Katalog von Hilfsmitteln (**Hilfsmittelverzeichnis der gesetzlichen Krankenversicherung**), die von den gesetzlichen Krankenkassen finanziert werden. Gesetzliche Grundlage für die Finanzierung ist § 33 SGB V (**Sozialgesetzbuch V**). Versicherte haben demnach Anspruch auf die Versorgung mit Hörhilfen, Körperersatzstücken, orthopädischen und anderen Hilfsmitteln. Sehhilfen werden nur unter bestimmten Voraussetzungen finanziert, die vom Lebensalter und der Art der Behinderung abhängen. Die zu finanzierenden Hilfsmittel dürfen allerdings nicht als allgemeine Gebrauchsgegenstände des täglichen Lebens anzusehen sein (§ 33 SGB V). Ein im Rahmen dieses Berichtes geführtes Interview verweist darauf, dass die Beantragung der Kostenübernahme von Hilfsmitteln in der Praxis sich nicht immer reibungslos gestaltet: „Solche Hilfsmittel werden von Krankenkassen oft erst einmal abgelehnt, wogegen man Widerspruch einlegen muss“ (befragte Person 3, 2020, Min. 13:40 – Min. 15:28). Bei gerichtlichen Entscheidungen, ob Kosten für Hilfsmittel übernommen werden können, spielt auch die Rechtsprechung des Bundessozialgerichts eine Rolle (siehe befragte Person 3, 2020, Min. 38:13 – Min. 42:32). Der Katalog enthält über 32.000 technische Produkte, die Hilfs- und Pflegemittel umfassen. Im Jahr 2017 erhielten Versicherte in diesem Zusammenhang Leistungen in Höhe von acht Milliarden Euro. Der Katalog enthält neben Produkten aus der Grundversorgung technologisch innovative Produkte, die den versorgungsrelevanten medizinischen und technischen Erkenntnissen und Entwicklungen entsprechen. Unter den angebotenen Produkten finden sich insbesondere computergesteuerte Exoskelette, mechatronische Gelenke, myoelektrisch gesteuerte Armprothesen und Elektromobile. Das Informationssystem **Rehadat** bietet eine Übersicht über die aktuell zur Verfügung stehenden Produkte (siehe Kap. 6). Zur Kategorisierung der Produkte wurde die europäischen Norm EN ISO 9999 genutzt und in die deutsche Norm DIN EN ISO 9999 überführt. Diese von der internationalen Organisation für Normung (ISO) und dem Deutschen Institut für Normung (DIN) herausgegebenen Normen beschreiben Hilfsmittel für Menschen mit Behinderungen und umfassen eine Klassifikation und vereinheitlichte Terminologie. Hersteller haben die Möglichkeit, ihre Produkte in das Hilfsmittelverzeichnis aufnehmen zu lassen. Die Beantragung erfolgt über den bundesweiten Verband aller gesetzlichen Krankenkassen und Pflegekassen (**GKV-Spitzenverband**).³⁹ Die Antragsteller müssen

39 URL: <https://www.gkv-spitzenverband.de/krankenversicherung/hilfsmittel/hilfsmittelverzeichnis/antragsverfahren/antragsverfahren.jsp> (Stand: 09.04.2020).

die Funktionstauglichkeit, Sicherheit, und Qualität ihrer Produkte nachweisen. Falls erforderlich, muss auch der medizinische oder pflegerische Nutzen gezeigt werden. Produkte, die in das Verzeichnis aufgenommen werden, erhalten eine Identifikationsnummer und werden mit einem Verweis auf den Hersteller und die Konstruktionsmerkmale versehen.

Neben den gesetzlichen Krankenversicherungen können technische Hilfsmittel in Deutschland auch durch die Pflegeversicherung, private Krankenkassen, Unfallversicherungen und im Rahmen der Sozialhilfe finanziert werden.⁴⁰ Für den beruflichen Bereich können Hilfsmittel wie eine Braillezeile auch von der Arbeitsagentur finanziert werden (siehe befragte Person 3, 2020, Min. 43:02 – Min. 43:34). Das gleiche Hilfsmittel kann sowohl von den Krankenkassen als auch von Trägern der beruflichen Rehabilitation finanziert werden, wobei die Regelungen bei Letzteren eher großzügiger sind (siehe befragte Person 3, 2020, Min. 43:43 – Min. 43:53).

Um Menschen mit Behinderung mit neuen Technologien zu versorgen, wird in Deutschland neben dem angesprochenen Hilfsmittelverzeichnis mit den damit verbundenen Leistungen auch die Entwicklung von neuen Technologien gefördert. An dieser Stelle ist besonders der **Nationale Aktionsplan (NAP)** der Bundesregierung zu nennen.⁴¹ Der NAP ist in Deutschland ein zentrales Instrument zur Umsetzung der UN-BRK und enthält eine Vielzahl von Fördervorhaben zur Entwicklung von neuen Technologien für Menschen mit Behinderung. In seiner aktuellen Version 2.0 hat er eine Laufzeit bis zum Jahr 2021. Das Bundesministerium für Arbeit und Soziales ist als staatliche Anlaufstelle für die Umsetzung verantwortlich. Beispielsweise werden im Rahmen des NAP Projekte gefördert, die der Kompensation von Taubblindheit mit technischen Mitteln dienen. Die Fördermaßnahmen des NAP verstetigen in Deutschland die Bemühungen, dass Menschen mit Behinderungen auch künftig Zugriff auf innovative Technologien erhalten.

In Deutschland werden, wie dargestellt, vielfältige neue Technologien für Menschen mit Behinderung bereitgestellt und entwickelt. Im Bereich der Entwicklung von neuen Technologien spielt besonders auch die **KI-Strategie der Bundesregierung** eine Rolle (siehe Kap. 5). Auch wenn Deutschland international eine Vorreiterrolle im Bereich der Künstlichen Intelligenz anstrebt und die Versorgung von Menschen mit Behinderung ein Anliegen der Politik ist, so konnten zum Zeitpunkt der Erstellung des Berichtes keine **Gesetzgebung oder Verordnungen** identifiziert werden, die explizit das Ziel formulieren, Technologien in den Bereichen KI oder *Internet of Things* für Menschen mit Behinderung zugänglich zu machen.

3.2 Allgemeiner rechtlicher Rahmen und politische Richtlinien für Barrierefreiheit

Das deutsche **Behindertengleichstellungsgesetz (BGG)** aus dem Jahr 2002 definiert in Deutschland den Begriff der Barrierefreiheit. Demnach bedeutet eine barrierefreie Gestaltung der Umwelt, dass sie auch von Menschen mit Behinderung ohne zusätzliche Hilfen genutzt und wahrgenommen werden kann.⁴² Das BGG soll Benachteiligungen von Menschen mit Behinderungen beseitigen bzw. verhindern und zu mehr Teilhabe an der Gesellschaft führen. Das Gesetz enthält insbesondere Bestimmungen für eine barrierefreie Informationstechnik (§ 12

40 URL: <https://www.rehadat-hilfsmittel.de/de/ablauf-finanzierung/hilfsmittel-fuer-private-nutzung/kostentraeger/> (Stand: 08.04.2020).

41 URL: <https://www.bmas.de/DE/Soziales/Teilhabe-und-Inklusion/Nationaler-Aktionsplan/nationaler-aktionsplan-2-0.html> (Stand: 30.09.2021).

42 URL: https://www.bundesfachstelle-barrierefreiheit.de/DE/Ueber-Uns/Definition-Barrierefreiheit/definition-barrierefreiheit_node.html;jsessionid=F899A99F744DA2C6FBB6AECA4DB472B8 (Stand: 03.04.2020).

BGG) sowie Bestimmungen zur Herstellung von Barrierefreiheit in den Bereichen Bau und Verkehr (§ 8 BGG). Behindertenorganisationen können nach diesem Gesetz Verhandlungen über Zielvereinbarungen mit Unternehmen verlangen und so eine verbesserte Barrierefreiheit erreichen. Mit dem **Gesetz zur Weiterentwicklung des Behindertengleichstellungsrechts** aus dem Jahr 2016 wurde das BGG weiterentwickelt und die Barrierefreiheit der öffentlichen Verwaltung des Bundes weiter verbessert.⁴³ Bei dieser Novellierung wurde der Behinderungsbegriff an die Vorgaben der UN-BRK angepasst und Verbesserungen hinsichtlich der Sicherstellung von Barrierefreiheit in den Bereichen Bauen und Informationstechnik umgesetzt. Eine weitere Änderung des BGG erfolgte im Jahr 2018 zur Umsetzung der **EU-Richtlinie 2016/2102** über den barrierefreien Zugang zu Webseiten und mobilen Anwendungen öffentlicher Stellen.^{44 45} Damit wurde europäisches Recht in deutsches Recht umgesetzt und öffentliche Stellen des Bundes verpflichtet, ihre Webseiten und mobilen Anwendungen barrierefrei zu gestalten.⁴⁶ Im Nachgang der EU-Richtlinie 2016/2102 wurden auch Vorschriften in die Behindertengleichstellungsgesetze der Länder eingearbeitet, die auch für die Kommunalebene gelten.^{47 48} Das angesprochene BGG wird in Deutschland durch die **Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung (BITV)** ergänzt. Die BITV enthält technische Details zur Barrierefreiheit, die im Zuge der Umsetzung der Vorgaben der EU-Richtlinie 2016/2102 nicht in den Gesetzestext des BGG aufgenommen wurden. Die im Jahr 2002 in Deutschland in Kraft getretene BITV soll eine barrierefreie Gestaltung von Informations- und Kommunikationstechnik (Webseiten, mobile Anwendungen, elektronische Verwaltungsabläufe, Programmoberflächen) gewährleisten. Diese Verordnung basiert auf den **Zugänglichkeitsrichtlinien für Webinhalte (Web Content Accessibility Guidelines, WCAG)**.⁴⁹ Nachdem die WCAG im Jahr 2008 aktualisiert wurden, wurde auch die BITV angepasst und lag nach der Anpassung als **BITV 2.0** vor. Die Richtlinie bezieht sich auf elektronische Inhalte und Informationen und nimmt Bezug auf die Prinzipien Wahrnehmbarkeit, Bedienbarkeit, Verständlichkeit und Robustheit. Die letzte Aktualisierung der BITV 2.0 erfolgte im Jahr 2019 und regelt detailliert die barrierefreie Gestaltung von Webseiten des Bundes.⁵⁰ Die BITV 2.0 beschreibt dabei den Standard zur barrierefreien Gestaltung nicht mehr selbst, sondern verweist auf europäisch harmonisierte Normen.⁵¹

Zur Umsetzung von Barrierefreiheit auf Grundlage des BGG wurde im Jahr 2016 die **Bundesfachstelle für Barrierefreiheit** eingerichtet, die deutsche Behörden und Verwaltungen zum Thema Barrierefreiheit unterstützen soll.⁵² Auch die Wirtschaft, Verbände und Zivilgesellschaft werden durch die Bundesfachstelle für Barrierefreiheit beraten. Die Bundesfachstelle hat darüber hinaus weitere Aufgaben, die der Herstellung von Barrierefreiheit in Deutschland dienen, darunter fallen die Bündelung von praktischen und wissenschaftlichen Erkenntnissen, die Unterstützung von Zielvereinbarungen und der Aufbau eines Netzwerks zum Thema Bar-

43 URL: <https://www.bmas.de/DE/Presse/Meldungen/2016/gesetz-zur-weiterentwicklung-des-behindertengleichstellungsrechts-in-kraft.html> (Stand: 03.04.2020).

44 Richtlinie (EU) 2016/2102 des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 26. Oktober 2016 über den barrierefreien Zugang zu den Websites und mobilen Anwendungen öffentlicher Stellen.

45 URL: <https://www.einfach-fuer-alle.de/artikel/eu-richtlinie-2016-2102/> (Stand: 14.04.2020).

46 URL: https://www.dvbs-online.de/images/uploads/Stellungnahmen/bf_Forderungen_an_BIBB_zur_Modernisierung_des_Ausbildungsberufe_Fl.pdf (Stand: 03.04.2020).

47 Ebd.

48 URL: <https://bik-fuer-alle.de/gesetzgebung-und-standards.html> (Stand: 06.04.2020).

49 URL: <https://www.einfach-fuer-alle.de/artikel/eu-richtlinie-2016-2102/> (Stand: 06.04.2020).

50 URL: https://www.bundesfachstelle-barrierefreiheit.de/DE/Themen/EU-Webseitenrichtlinie/BGG-und-BITV-2-0/Die-neue-BITV-2-0/die-neue-bitv-2-0_node.html (Stand: 03.04.2020).

51 Ebd.

52 URL: https://www.bundesfachstelle-barrierefreiheit.de/DE/Home/home_node.html (Stand: 06.04.2020).

rierefreiheit. An dieser Stelle sei im Zusammenhang mit Barrierefreiheit auf Kapitel 8 verwiesen, das auf *Smart Cities* eingeht.

Mehr Barrierefreiheit wird in Deutschland auch durch die Integration von Verwaltungsprozessen und Unterstützungsleistungen angestrebt. In diesem Zusammenhang sind das **Bundesteilhabegesetz (BTHG)** und das **Onlinezugangsgesetz (OZG)** zu nennen. Das im Jahr 2017 in Kraft getretene **BTHG** soll für Menschen mit Behinderung mehr gesellschaftliche Teilhabe ermöglichen. Das BTHG vereinfacht die Beantragung von Förderungen, indem Förderanträge nicht mehr einzeln bei verschiedenen Behörden gestellt werden müssen.⁵³ Ein solches vereinfachtes Förderverfahren kann den Zugang zu neuen Technologien für Menschen mit Behinderung erleichtern und darüber auch zu einer Reduktion von Barrieren beitragen. Das **OZG** verpflichtet seit 2017 Bund und Länder, ihre Verwaltungsleistungen digital über Portale zur Verfügung zu stellen.⁵⁴ Dieses zusätzliche digitale Angebot soll dabei bis spätestens 2022 umgesetzt werden. Durch das Gesetz soll ein Bundesportal aufgebaut werden, an dem sich Nutzende mit einem persönlichen Konto anmelden können. Verwaltungsportale des Bundes und der Länder sollen zusammengeführt und eine integrierte Plattform bereitgestellt werden. Laut § 2 OZG soll der Zugang zu der digitalen Verwaltung barrierefrei und frei von Medienbrüchen gestaltet werden. Die Freiheit von Medienbrüchen umfasst, dass eine einmalige Identifikation am System ausreicht und Informationen nicht redundant in verschiedenen Bereichen verwaltet werden müssen.

Als ein europäisches Instrument zur Verbesserung der Barrierefreiheit trat 2019 der **European Accessibility Act (EAA)** in Kraft.⁵⁵ Der EAA ist bis 2022 in nationales Recht umzusetzen und bis 2025 anzuwenden. Nach dem EAA sind verschiedene Bereiche barrierefrei zu gestalten, darunter der Onlinehandel, Desktop-Computer, Notebooks, Smartphones, Tablets, Zahlungsterminals, Betriebssysteme, Bankautomaten, elektronische Kommunikation für Verbraucher/-innen und Verkehrsmittel. In Deutschland erfolgt die Umsetzung des EAA durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. Der Deutsche Behindertenrat kommentiert den EAA als einen „großen Schritt zu mehr Teilhabe von mehr als 80 Millionen Menschen mit Behinderung (in der EU)“.⁵⁶ Weiterhin führt der Deutsche Behindertenrat aus, dass es nun unerlässlich sei, dass die Bundesregierung zeitnah beginne, diese Richtlinie gewissenhaft umzusetzen.⁵⁷ Es wird erwartet, dass sich infolge der Umsetzung nicht nur die deutsche Bundesverwaltung, sondern auch der privatwirtschaftliche Sektor verstärkt mit den Anforderungen der Barrierefreiheit auseinandersetzen wird.⁵⁸ Im Bereich der Gestaltung von Ausbildungsberufen wurde in Deutschland vom Deutschen Verein der Blinden und Sehbehinderten in Studium und Beruf mit Bezugnahme auf den EAA gefordert, dass im Zuge der Modernisierung der Fachinformatikerberufe der Themenbereich „Barrierefreiheit“ in den Ausbildungsrahmenplan aufgenommen werden soll.⁵⁹ In dem Ausbildungsberuf „Fachinformatiker für Anwendungsentwicklung“ soll dabei auch der Themenbereich „Entwicklung barrierefreier IT-Anwendungen“ in den Ausbildungsrahmenplan aufgenommen werden. In der Begründung der Forde-

53 URL: <https://www.bmas.de/DE/Soziales/Teilhabe-und-Inklusion/Rehabilitation-und-Teilhabe/bundesteilhabegesetz.html> (Stand: 30.09.2021).

54 URL: <https://www.bmi.bund.de/DE/themen/moderne-verwaltung/verwaltungsmodernisierung/onlinezugangsgesetz/onlinezugangsgesetz-node.html> (Stand: 03.04.2020).

55 URL: <https://www.bundesfachstelle-barrierefreiheit.de/DE/Themen/European-Accessibility-Act/european-accessibility-act.html> (Stand: 06.04.2020).

56 URL: <https://www.reha-recht.de/infothek/beitrag/artikel/europaeische-richtlinie-zur-barrierefreiheit-verabschiedet/> (Stand: 03.04.2020).

57 Ebd.

58 URL: https://www.dvbs-online.de/images/uploads/Stellungnahmen/bf_Forderungen_an_BIBB_zur_Modernisierung_des_Ausbildungsberufe_FI.pdf (Stand: 03.04.2020).

59 Ebd.

rung wird die Bedeutung von barrierefreien Benutzerschnittstellen für die Inklusion in der Informationsgesellschaft verdeutlicht. Auszubildende sollen verschiedene Kompetenzen im Bereich der Barrierefreiheit erwerben. Insbesondere folgende Ausbildungsinhalte sollen aufgenommen werden: barrierefreie Dokumentation, Bewertung bestehender Systeme hinsichtlich *Usability* und *Accessibility*, Erstellung von Anforderungsanalysen vor dem Hintergrund von Barrierefreiheit und Entwicklung barrierefreier Nutzerschnittstellen.

Eine weitere Maßnahme zur Erhöhung der Barrierefreiheit in Deutschland stellt die Unterzeichnung des **Marrakesch-Vertrages** dar. Dieser Vertrag verpflichtet unterzeichnende Staaten dazu, Beschränkungen in den Urhebergesetzen zugunsten von Blinden und Sehbehinderten einzuführen. Im Jahr 2018 hat die Europäische Union den Vertrag ratifiziert, sodass er für alle Mitgliedsstaaten gilt. Weltweit haben über 70 Länder den Vertrag unterzeichnet. Deutschland hat bereits 2018 vor dem Hintergrund des Marrakesch-Vertrages sein Urheberrecht angepasst.⁶⁰ Damit wird Betroffenen der Zugang zu barrierefreien Werken erleichtert.

Neben den aufgeführten Maßnahmen auf Bundesebene zur Sicherstellung von Barrierefreiheit gibt es in Deutschland auch Nichtregierungsorganisationen (NGO), die sich in diesem Bereich engagieren. Die **Stiftung barrierefrei kommunizieren!** fördert barrierefreie Kommunikation von Menschen mit Behinderung.⁶¹ Hierzu befasst sich diese von Unternehmen aus dem IT-Bereich finanzierte Einrichtung praxisorientiert mit Barrierefreiheit im Internet und assistiven Technologien. Tätigkeitsfelder umfassen insbesondere das Testen von Technologien hinsichtlich ihrer Barrierefreiheit, die Vernetzung von relevanten Akteuren im Bereich der Technik und Gesellschaft, die Beratung von Betroffenen und Öffentlichkeitsarbeit. Die **Stiftung Digitale Chancen** erforscht unter der Schirmherrschaft deutscher Bundesministerien die gesellschaftlichen Folgen der Digitalisierung und möchte einer „digitalen Spaltung“ der Gesellschaft entgegenwirken.⁶² Die Einrichtung setzt sich für einen chancengleichen Zugang zum Internet ein und möchte Medienkompetenz stärken.

Bei der Umsetzung von Barrierefreiheit ist positiv hervorzuheben, dass der Begriff der Barrierefreiheit in differenzierter Form Eingang in Gesetze und Verordnungen gefunden hat. Hinsichtlich der Umsetzung von barrierefreien Webseiten im Bereich des Bundes sind in Deutschland erfolgreiche Schritte unternommen worden. Eine Herausforderung stellt sicherlich die weitergehende Umsetzung von Barrierefreiheit auch außerhalb der Bundesverwaltung im Bereich der privaten Wirtschaft dar.

60 URL: <https://www.dbsv.org/vertrag-von-marrakesch.html> (Stand: 14.04.2020).

61 URL: <https://www.stiftung-barrierefrei-kommunizieren.de/> (Stand: 24.03.2020).

62 URL: <https://www.digitale-chancen.de> (Stand: 24.03.2020).

4 Regulierung von neuen Technologien

Mit der sich beschleunigenden Entwicklung im Bereich neuer Technologien sind zunehmend auch regulative Bedarfe verbunden. Derzeit sind in Deutschland bei der Regulation von neuen Technologien insbesondere die Sicherstellung des Datenschutzes und die Barrierefreiheit von besonderer Bedeutung. Hinsichtlich des Datenschutzes ist die **Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO)** als eine Verordnung des Europäischen Parlamentes für Deutschland verbindlich. Das **Bundesdatenschutzgesetz (BDSG)** setzt die Vorgaben der DSGVO in deutsches Recht um und regelt zusammen mit den Datenschutzgesetzen der Länder den Umgang mit Daten, die durch Informations- und Kommunikationssysteme verarbeitet werden. Die Anzahl der Veröffentlichungen des Bundesbeauftragten für den Datenschutz und die Informationsfreiheit zeigt, dass aktuell in diesem Bereich ein hoher Regulierungsbedarf gesehen wird.⁶³ Neben Fragen des Datenschutzes ergeben sich auch regulative Bedarfe im Bereich der Barrierefreiheit. Zu regulatorischen Bestimmungen im Bereich der Informationstechnik berät in Deutschland die **Bundesfachstelle für Barrierefreiheit**⁶⁴ auf Grundlage der Verordnungen zur „Verwendung von Gebärdensprache und anderen Kommunikationshilfen“⁶⁵ und zur „Zugänglichmachung von Dokumenten für blinde und sehbehinderte Menschen“.⁶⁶

In den folgenden Abschnitten wird auf die Regulation von neuen Technologien in Deutschland eingegangen. Dabei wird insbesondere auf persönliche Kameras und Sensoren (Kap. 4.1), Gesichts- und Objekterkennung (Kap. 4.2), Umgang mit und Eigentum an Daten (Kap. 4.3) sowie Datenanalyse (Kap. 4.4) eingegangen. Die Darstellung erfolgt vor dem Hintergrund, dass diese neuen Technologien eine zentrale Rolle bei der Entwicklung von Hilfsmitteln für Menschen mit Behinderung einnehmen (werden).

4.1 Einsatz von persönlichen Kameras und Sensoren

Bei vielen Hilfsmitteln kann der Einsatz von persönlichen Kameras und Sensoren die Teilhabemöglichkeiten von Menschen mit Sinnes Einschränkungen deutlich verbessern. Beim Einsatz solcher Technologien ergeben sich zahlreiche rechtliche Fragestellungen. In diesem Abschnitt soll das Thema daher etwas näher beleuchtet werden.

Videoüberwachung ist in Deutschland im öffentlichen Raum zunehmend verbreitet und wird vor dem Hintergrund der Möglichkeit einer restriktiveren Regulation kontrovers diskutiert.⁶⁷ Nach dem BDSG ist Videoüberwachung für andere als polizeiliche Zwecke nur zulässig, soweit dies zur Aufgabenerfüllung öffentlicher Stellen, zur Wahrnehmung des Hausrechts oder zur Wahrnehmung berechtigter Interessen für konkrete, legitime Zwecke erforderlich ist.⁶⁸

63 URL: https://www.bfdi.bund.de/DE/Home/home_node.html (Stand: 24.03.2020).

64 URL: https://www.bundesfachstelle-barrierefreiheit.de/DE/Praxishilfen/Informationstechnik/informationstechnik_node.html (Stand: 24.03.2020).

65 Verordnung zur Verwendung von Gebärdensprache und anderen Kommunikationshilfen im Verwaltungsverfahren nach dem Behindertengleichstellungsgesetz (Kommunikationshilfenverordnung).

66 Verordnung zur Zugänglichmachung von Dokumenten für blinde und sehbehinderte Menschen im Verwaltungsverfahren nach dem Behindertengleichstellungsgesetz (Verordnung über barrierefreie Dokumente in der Bundesverwaltung). URL: <https://www.gesetze-im-internet.de/vbd/BJNR265200002.html> (Stand: 31.03.2020).

67 URL: <https://www.bfdi.bund.de/DE/Buerger/Inhalte/Allgemein/Datenschutz/Videoueberwachung.html> (Stand: 30.09.2021).

68 URL: <https://www.bmi.bund.de/DE/themen/it-und-digitalpolitik/datenpolitik/bundesdatenschutz->

Neben der Polizei setzt auch die Deutsche Bahn bereits sogenannte Body-Cameras im Bereich der Sicherheit an Bahnhöfen ein.⁶⁹ Momentan dient der Einsatz zur Beweisführung für Straftaten (z. B. von gewalttätigen Übergriffen). Polizisten bzw. Polizistinnen und der Sicherheitsdienst der Deutschen Bahn machen bei Einsätzen mit Body-Cameras Personen darauf aufmerksam, dass aufgenommenes Videomaterial gespeichert und an die Polizei weitergeben wird.

In Deutschland werden neben den angesprochenen persönlichen Kameras weitere Technologien mit Sensoren im öffentlichen Raum eingesetzt. Dazu zählen neue Technologien und Entwicklungen im Bereich von Dashcams (in Kraftfahrzeugen installierte Videokameras) und Drohnen. Die Einhaltung der Datenschutzbestimmungen diesbezüglich wird in Deutschland in der Regel als nicht ausreichend angesehen.⁷⁰ Regelungsbedarf besteht, weil häufig dauerhaft und wahllos aufgezeichnet wird, ohne darauf zu achten, ob dies wirklich notwendig ist. Problematisch wird insbesondere gesehen, dass neue Technologien oftmals keine Hinweise darauf geben, dass eine Aufzeichnung erstellt wird. Die Landesdatenschutzbehörden sehen den Einsatz von Dashcams als unzulässig an, auch wenn die Aufnahmen nur kurz und anlassbezogen erfolgen.⁷¹ Nach deutschem Recht ist der öffentliche Raum dabei vom familiären Rahmen abzusetzen. Datenverarbeitung und damit auch Videoaufnahmen im familiären Rahmen sind in Deutschland vom Datenschutzrecht ausgenommen.⁷²

Die Feststellung, was legitime Zwecke für Aufnahmen sind und welches Gewicht diese Zwecke im Gegensatz zum Recht auf Nichtbeobachtung durch Kameras haben, wird in Deutschland weiterhin von großer datenschutzrechtlicher Bedeutung und Thema von aufsichtsrechtlichen Prüfungen sein.⁷³ Die Speicherung der Videoaufnahmen muss rechtlich auf das notwendige Maß begrenzt werden, und auf den Umstand der Überwachung muss so früh wie möglich hingewiesen werden.⁷⁴

4.2 Gesichts- und Objekterkennung

In der Konferenz der Datenschutzbeauftragten des Bundes und der Länder 2014 wurde gefordert, dass die Erhebung, Verarbeitung und Nutzung biometrischer Daten zur Gesichtserkennung durch Internetdienste in Deutschland nur bei Vorliegen einer Einwilligung der Betroffenen erfolgen dürfen.⁷⁵ Für den polizeilichen Einsatz wird die rechtliche Lage anders eingeschätzt. So erprobt das Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat derzeit (2021) den Einsatz von Bilderkennungstechnologien. Das Innenministerium hält den Einsatz rechtlich für möglich, wobei selbstverständlich auch hier Fragen des Datenschutzes und das Recht auf informationelle Selbstbestimmung beachtet werden müssen. Die Schaffung einer eindeutigen rechtlichen Grundlage steht jedoch noch aus.⁷⁶

[gesetz/bundesdatenschutzgesetz-node.html](#) (Stand: 24.03.2020).

69 URL: <https://taz.de/Die-Deutsche-Bahn-ruestet-auf/!5529394/> (Stand: 24.03.2020).

70 URL: <https://www.bfdi.bund.de/DE/Buerger/Inhalte/Allgemein/Datenschutz/Videoueberwachung.html> (Stand: 30.09.2021).

71 URL: <https://www.adac.de/verkehr/recht/verkehrsvorschriften-deutschland/dashcam/> (Stand: 24.03.2020).

72 URL: <https://www.bfdi.bund.de/DE/Buerger/Inhalte/Allgemein/Datenschutz/Videoueberwachung.html> (Stand: 30.09.2021).

73 Ebd.

74 Ebd.

75 URL: https://www.bfdi.bund.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2017/15_BiometrischeGesichtserkennungSuedkreuz.html (Stand: 30.09.2021).

76 URL: <https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/pressemitteilungen/DE/2018/10/gesichtserkennung-suedkreuz.html> (Stand: 24.03.2020).

Ähnlich wie im Bereich der persönlichen Kameras stellen auch digitale Technologien zur Gesichtserkennung eine technische Möglichkeit dar, Menschen mit speziellen Beeinträchtigungen mehr Teilhabe am gesellschaftlichen Miteinander zu erlauben. Bei vielen Menschen mit Sehbehinderung besteht ein Interesse an Gesichtserkennungstechnologien, um Menschen auf Abbildungen identifizieren zu können (siehe befragte Person 2, 2020, Min. 4:41 – Min. 6:48). Möglicherweise könnte dieses Interesse am Einsatz von Bilderkennungstechnologien in einen gewissen Konflikt zu Bestrebungen der EU geraten, den Einsatz von Bilderkennungstechnologien vor dem Hintergrund des Datenschutzes zu begrenzen.

4.3 Umgang mit Daten und Eigentum an Daten

Die Regulierung des Umgangs mit Daten und Eigentumsrechten an Daten ist angesichts der sich schnell entwickelnden neuen Informationstechnologien ein komplexes Thema. So enthält beispielsweise die Datenbank Perinorm eine große und ständig wachsende Zahl an deutschen Normen und Rechtsvorschriften mit Bezug zu neuen Technologien, technischen Regeln und geltenden EU-Richtlinien.⁷⁷ In vielen Bereichen fehlen jedoch Normen, die den Nutzerinnen und Nutzern von Anwendungen Sicherheit garantieren. Zudem bestehen keine ethischen Normen für Algorithmen sowie Normen für die private Datensicherheit von Anwendungen (vgl. GABRIEL 2019). Im Bereich neuer Informationstechnologien wurde vom Institut für Innovation und Technik kürzlich Regelungsbedarf auf folgenden Feldern formuliert: (1) Terminologie (2) Interoperabilität (3) Sicherheit und Qualität sowie (4) Ethische Standards.⁷⁸

Die **Strategie für Künstliche Intelligenz (KI-Strategie)** der Bundesregierung schafft Voraussetzungen dafür, dass Deutschland dem durch Digitalisierungsprozesse entstehenden Regelungsbedarf begegnen kann.⁷⁹ Im Rahmen dieser Strategie will die Bundesregierung den Rechtsrahmen für Algorithmen- und KI-basierte Entscheidungen, Dienstleistungen und Produkte überprüfen und ggf. anpassen, um sicherzustellen, dass ein effektiver Schutz gegen Verzerrungen, Diskriminierungen, Manipulationen oder sonstige missbräuchliche Nutzungen möglich ist.⁸⁰ Die KI-Strategie soll mit vielfältigen Maßnahmen die Menge an verfügbaren und leicht handhabbaren Daten erhöhen. Insbesondere im Bereich des Transports und der Logistik sollen Datenbestände stärker vernetzt werden. Mit dem **Projekt GAIA-X** sollen beispielsweise vernetzte, sichere und innovative Dateninfrastrukturen geschaffen werden.⁸¹ Die Vernetzung und Bereitstellung von gesundheitsbezogenen Daten für und durch die Wissenschaft trägt auch zur Entwicklung von assistiven Technologien bei, von denen Menschen mit Behinderung profitieren können. Über das offene und wachsende **Datenportal mCLOUD** werden Mobilitäts-, Geo- und Wetterdaten für Wissenschaft und Unternehmen kostenlos zur Verfügung gestellt.⁸² Unter dem Dach der KI-Strategie werden damit von der deutschen Regierung seit 2018 Vorhaben gefördert, die zu einer besseren Handhabbarkeit von Daten und klareren Eigentumsrechten beitragen sollen.

77 URL: <https://www.ulb.uni-bonn.de/de/aktuelles-ulb/neue-datenbank-perinorm> (Stand: 24.03.2020).

78 Ebd.

79 URL: <https://www.ki-strategie-deutschland.de/home.html> (Stand: 24.03.2020).

80 Ebd.

81 URL: https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Digitale-Welt/das-projekt-gaia-x.pdf?__blob=publicationFile&v=22 (Stand: 24.03.2020).

82 URL: <https://www.bmvi.de/DE/Themen/Digitales/mFund/mCloud/mcloud.html> (Stand: 24.03.2020).

4.4 Datenanalyse

Verfahren zur **Analyse von Big Data** werden zunehmend weiterentwickelt und eingesetzt. Gesetzliche Vorschriften zum Einsatz von Big-Data-Analyseverfahren bestehen in Deutschland hinsichtlich des polizeilichen Einsatzes in der Rasterfahndung.⁸³ Eine Rasterfahndung kann nur bei konkreter Gefahr für hochrangige Rechtsgüter, z. B. bei Lebensgefahr, vorgenommen werden. Dementsprechend ist hier ein Regelungsbedarf erkennbar.

In Deutschland kommen weiterhin sogenannte **Scoring-Algorithmen** im Bereich der Bewerberauswahl zum Einsatz. Die Antidiskriminierungsstelle des Bundes beschreibt in dem Bericht „Diskriminierungsrisiken durch Verwendung von Algorithmen“ aktuelle und konkrete Beispiele von Ungleichbehandlung und Diskriminierung aus den Jahren 2018 und 2019.⁸⁴ Unter den Beispielen wird insbesondere ein Programm genannt, das Arbeitssuchende in Kategorien einteilt und dabei das Merkmal „Grad der Behinderung“ bei der Datenanalyse verwendet. Scoring-Algorithmen kommen auch im Finanzsektor zum Einsatz, um Kreditwürdigkeitsprüfungen vorzunehmen. Zu diesem Zweck werden persönliche Charakteristika statistisch ausgewertet.⁸⁵ Auch in der Polizeiarbeit werden in Deutschland Softwareanwendungen eingesetzt, die Wohnungseinbrüche und andere Delikte vorhersagen.⁸⁶ Diese Form der Datenanalyse ist in Deutschland grundsätzlich rechtlich zulässig, wird aber insbesondere hinsichtlich des Datenschutzes kritisch diskutiert.⁸⁷ Ein Argument für die Nutzung solcher Systeme liegt in der Prävention von terroristischen Bedrohungen. Eine Studie der Bertelsmann Stiftung über *Predictive Policing* in Deutschland sieht in diesem Zusammenhang keine Bedrohung für die Bürgerrechte oder die Unschuldsvermutung (vgl. KNOBLOCH 2018). Problematisch im Bereich Big Data wird insbesondere gesehen, dass die zum Einsatz kommenden Algorithmen aufgrund ihrer Komplexität in ihrer Arbeitsweise zum Teil kaum nachvollziehbar sind. KI erlaubt die Auswertung von riesigen Datenmengen, wobei zwischen *White-Box*- und *Black-Box*-Verfahren unterschieden wird (vgl. BITKOM 2017). *White-Box*-Verfahren sind regelbasierte Systeme, deren Berechnungen transparent und nachvollziehbar sind. Beispielsweise können Entscheidungen bis ins Detail nachvollzogen werden. *Black-Box*-Verfahren sind z. B. neuronale Netzwerke, die durch Beispieldaten trainiert werden und komplexe, sich dynamisch entwickelnde Strukturen darstellen. Diese Strukturen können so komplex werden, dass sie von Menschen kaum noch verstanden werden können. Teilweise ist jedoch eine Rückverfolgbarkeit von Entscheidungsprozessen erforderlich, insbesondere um die Diskriminierung von Menschen mit Behinderung zu verhindern. Nur wenn Berechnungsprozesse nachvollziehbar sind, können sie verantwortungsvoll und ethisch gestaltet werden (vgl. BITKOM 2017). Das *AI Now Institute* der Universität New York hat gefordert, dass keine *Black-Box*-KI-Verfahren in zentralen öffentlichen Einrichtungen eingesetzt werden.⁸⁸

83 Konferenz der Datenschutzbeauftragten des Bundes und der Länder am 18. und 19. März 2015 in Wiesbaden. URL: https://www.bfdi.bund.de/SharedDocs/Publikationen/Entschliessungssammlung/DSBundLaender/89DSK-BigData.pdf?__blob=publicationFile&v=6 (Stand: 24.03.2020).

84 URL: https://www.antidiskriminierungsstelle.de/SharedDocs/Downloads/DE/publikationen/Expertenstudie_diskriminierungsrisiken_durch_verwendung_von_algorithmen.pdf?__blob=publicationFile&v=5 (Stand: 04.03.2021).

85 URL: https://www.deutschlandfunk.de/algorithmen-im-alltag-4-12-der-bewerter.676.de.html?dram:article_id=445783 (Stand: 04.03.2021).

86 URL: <https://www.oeffentliche-it.de/-/Vorhersagende-Polizeiarbeit> (Stand: 24.03.2020).

87 Der Bundesbeauftragte für den Datenschutz und die Informationsfreiheit (BfDI) (2019). URL: https://www.bfdi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/DokumenteBfDI/Reden_Gastbeitr%C3%A4ge/2019/Fremdbestimmung_durch_Digitalisierung.html (Stand: 30.09.2021).

88 URL: https://ainowinstitute.org/AI_Now_2017_Report.pdf (Stand: 04.06.2021).

Zum konkreten Einsatz von Big Data im Kontext von Technologien für Menschen mit Behinderung konnten keine Anwendungsbeispiele zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Veröffentlichung gefunden werden.

5 Ethische Aspekte mit Relevanz für Menschen mit Behinderung und neue Technologien

Der Einsatz neuer Technologien für Menschen mit Behinderungen, insbesondere solcher, die KI nutzen, ist ein junges Forschungsfeld. Dies wird auch dadurch deutlich, dass nicht nur rechtliche Regelungen, z. B. zur rechtlichen Verantwortung bei Fehlverhalten von KI-Systemen oder dem Einsatz von Körperkameras, sondern auch der ethische Rahmen für den Einsatz dieser Technologien erst noch entwickelt und geschaffen werden müssen. Obwohl neue Technologien Chancen für Menschen mit Behinderungen bieten (bessere Kommunikation und Orientierung, mehr Selbstständigkeit und verbesserte Arbeitsmöglichkeiten), sind sie auch mit gewissen Risiken verbunden (weniger Unterstützung durch Menschen, Abhängigkeit von Technik, die möglicherweise nicht richtig funktioniert oder die Menschen mit Behinderungen nicht vollständig verstehen können). Nicht alles, was technisch möglich ist, sollte auch aus ethischer Sicht erlaubt sein, insbesondere dann nicht, wenn Menschen mit besonderem Schutz- und Unterstützungsbedarf betroffen sind. Die Diskussionen über die ethische Dimension der neuen Technologien haben in der deutschen Gesellschaft begonnen und dauern an. Im Folgenden werden einige wichtige Akteure, ihre Ideen und Beiträge vorgestellt.

Im Hinblick auf die für Menschen mit Behinderung und neue Technologien relevanten ethischen Rahmenbedingungen ist der Deutsche Ethikrat ein wichtiger Akteur.⁸⁹ Der Deutsche Ethikrat betrachtet ethische, gesellschaftliche, wissenschaftliche, medizinische und rechtliche Fragestellungen sowie wahrscheinliche Folgen für den/die Einzelne/-n und die Gesellschaft, die sich aus der Forschung und ihrer Anwendung am Menschen ergeben. Der Rat hat die Aufgabe, die Öffentlichkeit zu informieren sowie die gesellschaftliche Diskussion anzuregen, was durch die Organisation von öffentlichen Veranstaltungen und die Bereitstellung von Informationen über Newsletter, Berichte und seine Website geschieht. Darüber hinaus hat der Rat die Aufgabe, Stellungnahmen und Empfehlungen für politisches und gesetzgeberisches Handeln der Bundesregierung und des Deutschen Bundestags zu erarbeiten. Da der Deutsche Ethikrat keine Publikationen veröffentlicht zu haben scheint, die sich speziell auf Menschen mit Taubblindheit beziehen, werden im Folgenden vier Publikationen des Rates mit Bezug auf Menschen mit Behinderungen vorgestellt. Andere Publikationen befassen sich mit neuen Technologien insbesondere im Bereich der neuen gentechnischen Verfahren. Der Tagungsbericht „Globale Gesundheit, globale Ethik, globale Gerechtigkeit“ (DEUTSCHER ETHIKRAT 2018a) diskutiert z. B. zwei ethische Perspektiven auf das *Human Germline Editing*: die „reduktionistische pluralistische“ Sichtweise, eine eher individuell orientierte Moral und im Gegensatz dazu die „holistische kommunitaristische“ Sichtweise mit einer kollektiv orientierten Moral (vgl. DEUTSCHER ETHIKRAT 2018a).

Eine Publikation zu Herausforderungen im Umgang mit seltenen Erkrankungen (DEUTSCHER ETHIKRAT 2018b) erörtert ethische Grundsätze in Bezug auf betroffene Personen. Die in dieser Publikation erwähnten allgemeinen Rechte wie Selbstbestimmung, Schadensbegrenzung, Gerechtigkeit und *Empowerment* sowie das Recht auf die Bereitstellung und Finanzierung einer wirksamen und angemessenen medizinischen Behandlung (vgl. § 12 SGB V) wären auch auf Menschen mit Taubblindheit anwendbar. In dieser Publikation wird argumentiert, dass unter dem Gesichtspunkt der Gerechtigkeit die ökonomische Effizienz der angestrebten Behandlung berücksichtigt werden muss, da die Ressourcen im Gesundheitswesen knapp sind und es Debatten über die Priorisierung von Gesundheitsleistungen gibt, mit dem Ziel, eine

89 URL: <https://www.ethikrat.org/> (Stand: 02.07.2020).

gerechte Verteilung für alle Mitglieder der Gesellschaft zu erreichen. Man sollte aber auch bedenken, dass sich das Gesundheitssystem auf die Erforschung und Behandlung von Volkskrankheiten konzentriert. Daher erhalten seltene Krankheiten⁹⁰ weniger Aufmerksamkeit. Seltene Erkrankungen sind sehr heterogen in Bezug auf das Krankheitsbild und die Symptome. Es handelt sich oft um sehr komplexe Erkrankungen, die zum Teil schon im Kindesalter auftreten und es den Ärzten aufgrund ihrer komplexen Symptomatik erschweren, diese richtig zu diagnostizieren. Insgesamt gibt es etwa 7.000 bis 8.000 dieser seltenen Krankheiten, von denen in der EU nicht mehr als 5 von 10.000 Menschen betroffen sind. Zu den seltenen Krankheiten gehören Multiple Sklerose (chronisch-entzündliche Nervenerkrankung), Autismus-Spektrum-Störungen (neurologische Entwicklungsstörung/Störung der Informations- und Wahrnehmungsverarbeitung, die sich auf soziale Interaktion, Kommunikation und Verhalten auswirkt) und das Cornelia-de-Lange-Syndrom (Dysmorphie-Syndrom mit multiplen angeborenen Fehlbildungen, meist verbunden mit kognitiven Beeinträchtigungen). Interessanterweise wurde darüber hinaus darauf hingewiesen, dass der Umgang mit seltenen Krankheiten ein Pilotvorgehen für die zukünftige Organisation des Gesundheitswesens sein könnte. Mit der wachsenden Bedeutung einer stärker personalisierten, prädiktiven, präventiven und partizipativen biomarkerbasierten und Big-Data-getriebenen Medizin werden sich die Volkskrankheiten zunehmend in Untergruppen aufspalten (vgl. DEUTSCHER ETHIKRAT 2018b). Das Gesundheitssystem muss darauf vorbereitet werden, um mit dieser Entwicklung fair, effektiv und effizient umzugehen. Mit der Anpassung des Gesundheitssystems an eine bessere Behandlung von Menschen mit seltenen Erkrankungen sammeln wir Erfahrungen, die uns helfen werden, mit dieser Entwicklung in der Medizin umzugehen. Die Autoren sehen darin ein wichtiges ethisches Argument, der gerechten Zuteilung von Ressourcen für die medizinische Behandlung von Menschen mit seltenen Erkrankungen besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

Der Deutsche Ethikrat fordert in seiner Stellungnahme vom April 2016, das Patientenwohl als Standard für Krankenhäuser zu verankern (vgl. DEUTSCHER ETHIKRAT 2016a). In der Stellungnahme werden in Kapitel 4.5 Gruppen von Patientinnen bzw. Patienten mit besonderen Bedürfnissen beschrieben, die in Krankenhäusern nicht gut versorgt werden (siehe befragte Person 1, 2020, Min. 03:22 – Min. 04:40). Menschen mit Behinderungen werden als eine von sieben identifizierten benachteiligten Gruppen diskutiert (vgl. ebd.). Der Rat stellt fest, dass eines der Probleme die Kommunikation zwischen Krankenhauspersonal und Patientinnen bzw. Patienten mit Behinderungen ist. Die Kommunikation in Krankenhäusern ist auf nicht behinderte Patientinnen bzw. Patienten zugeschnitten. Die Kommunikation mit Menschen mit Behinderungen erfordert zusätzlich Zeit und Kompetenz (vgl. ebd.). Darüber hinaus erfordern Diagnose, Therapie und Pflege von Patientinnen und Patienten mit Behinderungen mehr Zeit und Fachwissen (vgl. ebd.). Krankenhäuser sollten barrierefrei gestaltet werden, entsprechend der UN-BRK, die laut Gutachten in der Mehrzahl der Krankenhäuser hinsichtlich der baulichen Gegebenheiten und der Ausstattung mit technischen Hilfsmitteln weitgehend umgesetzt wurde (vgl. DEUTSCHER ETHIKRAT 2016b). Defizite bestehen jedoch hinsichtlich der barrierefreien Kommunikation und der Assistenzsysteme für Menschen mit Sinnesbehinderungen (vgl. ebd.). Darüber hinaus bedarf es zusätzlicher finanzieller Mittel für die Versorgung dieser Zielgruppe in Krankenhäusern und eines verbesserten Zugangs zu persönlicher Krankenhausassistentz, die Betroffene während ihres Krankenhausaufenthalts unterstützt (vgl. ebd.).

Der Deutsche Ethikrat hat 2017 eine Stellungnahme zum Thema „Big Data und Gesundheit – Datensouveränität als informationelle Freiheitsgestaltung“ (DEUTSCHER ETHIKRAT 2017) veröffentlicht, die sich mit Chancen (z. B. bessere Diagnose, Therapie und Prävention; Steige-

90 URL: <https://www.portal-se.de/informationsbereiche> (Stand: 02.07.2020); <https://www.amsel.de/multiple-sklerose/> (Stand: 02.07.2020); <https://www.autismus.de/was-ist-autismus.html> (Stand: 02.07.2020); <https://www.corneliadelange.de/index.php/de/ueber-cdls> (Stand: 02.07.2020).

rung von Effizienz und Effektivität; Unterstützung gesundheitsfördernder Verhaltensweisen) und Risiken (z. B. unterschiedliche Datenqualität, Intransparenz der Datenflüsse, Verlust der Kontrolle über die eigenen personenbezogenen Daten) von Big Data im Gesundheitswesen auseinandersetzt (vgl. ebd.). Der Rat stellt in der Stellungnahme fest, dass die Europäische Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO 2018) sowie das deutsche Datenschutzrecht nicht ausreichend in Hinblick auf Big Data angepasst sind (vgl. ebd.). Besonderen Schutz bedürfen laut der Stellungnahme vulnerable Gruppen wie junge und ältere Menschen sowie Menschen mit Behinderungen, insbesondere im Falle einer eingeschränkten Einwilligungsfähigkeit (vgl. ebd.).

Im März 2020 hat der Deutsche Ethikrat seine Stellungnahme „Robotik für gute Pflege“ (DEUTSCHER ETHIKRAT 2020a; vgl. auch DEUTSCHER ETHIKRAT 2020b) veröffentlicht, in der der Rat Chancen und Risiken des Einsatzes von Robotern in der Pflege mit dem Fokus auf ältere Menschen und jüngere Menschen mit dauerhaften und schweren Behinderungen diskutiert (vgl. DEUTSCHER ETHIKRAT 2020b). Nach Ansicht des Rates können Roboter dazu beitragen, sowohl die Lebensqualität der zu Pflegenden (in Bezug auf Teilhabe und Selbstständigkeit einschließlich eines längeren Verbleibs im häuslichen Umfeld) als auch die Arbeitsbedingungen der Pflegenden zu verbessern (vgl. ebd.). Roboter sollten jedoch nicht die zwischenmenschliche Kommunikation und Beziehung ersetzen (vgl. ebd.). Außerdem sollten Roboter in der Pflege nicht gegen den Willen der Pflegebedürftigen oder der Pflegenden eingesetzt werden (vgl. ebd.). Der Einsatz von robotergestützten Assistenz-, Überwachungs- und Unterstützungssystemen sollte nicht nur von finanziellen und organisatorischen Erwägungen, z. B. der Effizienz der Pflege, möglichen Einsparungen bei Kosten und Personal, bestimmt werden. Vielmehr müssen die Bedürfnisse und Wünsche der pflegebedürftigen Personen berücksichtigt und kontinuierlich reflektiert werden (vgl. ebd.). Darüber hinaus darf der Einsatz von Robotik nicht dazu führen, dass Ressourcen und Anstrengungen in anderen Bereichen der Pflege, die zur Verbesserung der Gesamtsituation notwendig sind, verringert werden, z. B. die Verbesserung der Pflege u. a. durch höhere Gehälter und die Entlastung des Pflegepersonals (vgl. ebd.). Ethische Überlegungen müssen bereits in einem frühen Stadium der Entwicklung von Robotersystemen berücksichtigt werden. Darüber hinaus muss die Perspektive der Betroffenen, insbesondere der pflegebedürftigen Menschen sowie des Pflegepersonals berücksichtigt werden. Aus diesem Grund wird ein partizipativer Ansatz empfohlen (vgl. ebd.).

In Deutschland gibt es eine ganze Reihe von Verbänden, die mit und für Menschen mit Behinderung arbeiten. Ein Teil von ihnen haben Menschen mit Taubblindheit als Zielgruppe (siehe Kapitel 2.4). Einige der Verbände kooperieren miteinander und haben sich daher auf gemeinsame ethische Grundsätze als Basis für ihre Arbeit geeinigt. Ein Beispiel dafür sind „Die Fachverbände für Menschen mit Behinderung“, zu denen sich fünf Fachverbände (Bundesvereinigung Lebenshilfe e. V., Bundesverband anthroposophisches Sozialwesen e. V., Bundesverband evangelische Behindertenhilfe e. V., Caritas Behindertenhilfe und Psychiatrie e. V., Bundesverband für körper- und mehrfachbehinderte Menschen e. V.) zusammengeschlossen haben, die laut ihrer Website 90 Prozent aller Dienste und Einrichtungen für Menschen mit Behinderung in Deutschland repräsentieren.⁹¹ Die Fachverbände für Menschen mit Behinderung beschreiben ihre ethischen Grundsätze als Würde, Selbstakzeptanz, Autonomie, Vielfalt, Gegenseitigkeit, Teilhabe, gesellschaftlicher Wandel, Begegnung und Assistenz.⁹²

Neben dem Deutschen Ethikrat und Verbänden, die mit Menschen mit Behinderungen arbeiten, beschäftigen sich auch staatliche Akteure mit den ethischen Aspekten neuer Technologien, insbesondere der KI. Die Bundesregierung hat im November 2018 ihre „Strategie Künstli-

91 URL: www.diefachverbaende.de/ (Stand: 02.07.2020).

92 URL: www.diefachverbaende.de/ethische-grundaussagen.html (Stand: 02.07.2020).

che Intelligenz der Bundesregierung“ (DIE BUNDESREGIERUNG 2018) verabschiedet und damit den politischen Rahmen für die weitere Entwicklung und Anwendung von KI in Deutschland gesetzt. Die Strategie basiert auf dem demokratischen Anspruch, dass KI, eine Technologie, die die Gesellschaft tiefgreifend verändern wird, ethisch, rechtlich, kulturell und institutionell dergestalt eingebettet werden muss, dass grundlegende gesellschaftliche Werte und individuelle Grundrechte geschützt bleiben. Die KI-Strategie ist Teil der „Umsetzungsstrategie der Bundesregierung zur Gestaltung des digitalen Wandels“ (DIE BUNDESREGIERUNG 2019). Die Bundesregierung hat zwölf Handlungsfelder für die Umsetzung der KI-Strategie identifiziert. Rund 100 ressortübergreifende Förderprogramme, Initiativen und Kooperationen wurden gestartet und weitere sind geplant.⁹³ Eines davon ist die Standardisierungs-Roadmap zur Künstlichen Intelligenz. Auf der Website „Lernende Systeme – Die Plattform für künstliche Intelligenz“⁹⁴ findet sich die KI-Landkarte, die einen interessanten Überblick über die Anwendung von KI (Projekte) sowie Forschungseinrichtungen in Deutschland gibt.

Da das Wissen und die Erfahrungen mit KI noch begrenzt sind, gibt es noch kein gutes Verständnis für die mit KI verbundenen Chancen und Risiken. Die Bundesregierung hat daher die Datenethikkommission,⁹⁵ ein unabhängiges und autonomes Expertengremium, mit der Aufgabe betraut, ethische Standards und Richtlinien, konkrete Empfehlungen für Maßnahmen zum Schutz des Einzelnen und des gesellschaftlichen Zusammenlebens sowie zur Förderung des Wohlstands zu erarbeiten (vgl. BMI/BMJV 2018). Einige der Leitfragen zur KI, die die Datenethikkommission beantworten sollte, erscheinen in diesem Zusammenhang besonders relevant: Wo liegen die ethischen Grenzen für den Einsatz von KI und Robotern, insbesondere in Bereichen wie Pflege und Betreuung und für besonders schutzbedürftige Personengruppen (Kinder, ältere Menschen, Menschen mit Behinderung)? Wer ist verantwortlich im Fall von Fehlfunktionen von KI-Systemen? Welche Verantwortung tragen dann die an der Entwicklung und Nutzung von KI-Systemen beteiligten Akteure wie Programmierer/-innen, Datenwissenschaftler/-innen oder Käufer/-innen und Betreiber/-innen von KI-Systemen? Was wird langfristig notwendig sein, um die für unsere Gesellschaft konstitutiven Freiheiten und Grundrechte zu gewährleisten? Gemäß den Leitfragen sollte ein besonderes Augenmerk auf vulnerable Gruppen, einschließlich Menschen mit Behinderungen, gelegt werden (befragte Person 1, 2020, Min. 06:20 – Min. 09:22). Empfohlen wird u. a. der *Ethics-by-Design*-Ansatz, bei dem ethische Fragen im Hinblick auf die jeweilige Nutzergruppe bereits zu Beginn einer Technologieentwicklung und der damit verbundenen Dienstleistungen berücksichtigt werden. Ein Beispiel, wie im Sinne dieses Ansatzes das Mobiltelefon nutzerfreundlicher gestaltet werden könnte, ist, dass Cookie-Einstellungen nur einmal bei Inbetriebnahme eines Geräts festgelegt werden müssen und nicht jedes Mal erneut beim Öffnen einer Webseite. In diesem Zusammenhang geht die befragte Person 1 auch auf ein Datentreuhandssystem ein, bei dem Nutzende ihre Präferenzen bezüglich des Umgangs mit den eigenen Daten hinterlegen könnten (befragte Person 1, 2020, Min. 31:48 – Min. 33:38).

Im Oktober 2019 legte das Gremium der Bundesregierung seinen Abschlussbericht (DEK 2019) vor. In diesem wird eine Kritikalitätspyramide und ein risikoadaptiertes Regulierungssystem für den Einsatz algorithmischer Systeme einschließlich KI vorgeschlagen (ebd.). Dabei werden die Wahrscheinlichkeit des Schadenseintritts und die Schwere des zu befürchtenden Schadens berücksichtigt. Hinsichtlich des Schadenspotenzials werden somit fünf Stufen unterschieden, die jeweils spezifische regulatorische Maßnahmen erfordern (von Stufe 1: keine Maßnahmen, über die Stufen 2 bis 4: mit Zulassungsanforderungen, bis hin zu Stufe 5:

93 URL: <https://www.ki-strategie-deutschland.de/home.html> (Stand: 02.07.2020).

94 URL: <https://www.plattform-lernende-systeme.de/ki-landkarte.html> (Stand: 02.07.2020).

95 URL: www.bmi.bund.de/DE/themen/it-und-digitalpolitik/datenethikkommission/datenethikkommission-node.html (Stand: 02.07.2020).

vollständiges oder teilweises Verbot des algorithmischen Systems). Da sich das Regulierungssystem noch in einem theoretischen Stadium der Entwicklung befindet, können noch keine Aussagen zur Regulierung von neuen Technologien, beispielsweise smarter Kleidung für Menschen mit Taubblindheit, getroffen werden. Weitere politische Maßnahmen und eine Verabschiedung des Regelwerks sind notwendig. Die befragte Person 1 war der Meinung, dass smarte Kleidung, je nach konkreter technischer Ausgestaltung, zwischen Stufe 2 und 5 liegen kann (siehe befragte Person 1, 2020, Min. 17:56 – Min. 19:27).

Die befragte Person 2 steht der Kritikalitätspyramide kritisch gegenüber, da es ihrer Meinung nach schwierig ist, kritische Werte für die fünf Ebenen in algorithmischen Systemen zu definieren und über Kriterien oder Indikatoren für deren Festlegung nachzudenken. Laut der befragten Person 2 spielen Menschen mit Behinderungen in der aktuellen Diskussion um KI keine Rolle und sollten daher stärker in den Fokus gerückt werden. Außerdem ist es für Menschen mit Behinderungen besonders schwierig, sich gegen Diskriminierung durch Entscheidungen von algorithmischen Systemen zu wehren. Dennoch hält die befragte Person 2 die Kritikalitätspyramide für den richtigen Weg, da sie u. a. leicht verständlich und damit handhabbar ist. Dennoch fordert sie eine sehr sorgfältige Betrachtung und Weiterentwicklung (siehe befragte Person 2, 2020, Min. 11:44 – Min. 19:43).

Technologien sind Mittel, mit denen bestimmte Zwecke erreicht werden können. Unsere Grundwerte (wie die Wahrung der Demokratie, der Gerechtigkeit, der Selbstbestimmung, des Schutzes der Privatsphäre, der Sicherheit und der geistigen und körperlichen Unversehrtheit) und die sich daraus ergebenden ethischen Maßstäbe für deren Bewertung sind bereits in der Charta der Grundrechte der Europäischen Union und im deutschen Grundgesetz vorhanden. Sie müssen nicht neu erfunden werden, aber es muss sichergestellt werden, dass sie auch für neue Technologien und sich verändernde gesellschaftliche Realitäten (weiterhin) Gültigkeit besitzen. Überall dort, wo Technologien in Grundrechte und Freiheiten eingreifen oder diese gefährden, sind gesetzliche Regelungen notwendig (siehe befragte Person 1, 2020, Min. 11:39 – Min. 13:46). Die befragte Person 1 sieht ein erhebliches Diskriminierungspotenzial in der KI, da Menschen mit Behinderungen in den Trainingsdaten nicht adäquat einbezogen werden und somit auch später in der Anwendung des Systems nicht ausreichend berücksichtigt werden können. So könnte z. B. eine Software zur Beurteilung von Bewerberinnen und Bewerbern in Stellenbesetzungsverfahren Menschen mit Behinderungen diskriminieren, wenn dies bei der Programmierung nicht berücksichtigt wird (siehe befragte Person 1, 2020, Min. 35:44 – Min. 36:33). Zudem ist der Einsatz von Körperkameras mit Gesichtserkennung derzeit ein viel diskutiertes Thema (siehe befragte Person 1, 2020, Min. 26:00 – Min. 26:44). Die befragte Person 1 glaubt, dass in Zukunft für Menschen mit Taubblindheit aufgrund ihrer besonderen Situation spezielle Regelungen entwickelt werden könnten, die ihnen den Einsatz von Körperkameras mit Gesichtserkennung ermöglichen (siehe befragte Person 1, 2020, Min. 27:17 – Min. 29:02).

6 Zugang zu Informationen für Menschen mit Behinderung

In Deutschland stehen unterschiedliche Informationsquellen zum Thema neue Technologien und Menschen mit Behinderung zur Verfügung. Dabei werden Informationsangebote von der Bundesregierung, NGOs, aus dem privaten Sektor und durch die Medien bereitgestellt. Ein großer Teil der Informationen wird webbasiert in Form von Informationssystemen angeboten. Die zur Verfügung stehenden und im Folgenden dargestellten Informationssysteme bieten die Möglichkeit, weitgehend umfassend und einfach zu neuen Technologien für Menschen mit Behinderung zu recherchieren. Je nach Gestaltung der Webseite und Behinderungsart der Interessentinnen bzw. Interessenten ist dabei der Zugriff auf die Informationen mehr oder weniger leicht möglich:

„Grundsätzlich besteht bei vielen Menschen mit Behinderung (insbesondere bei Menschen mit Sehbehinderung und Autismus) eine hohe Offenheit hinsichtlich der Nutzung digitaler Technologien bzw. Medien. Insofern erscheint der Zugang zu webbasierten Informationen für viele Menschen mit Behinderung hilfreich“ (befragte Person 2, 2020, Min. 4:44 – Min. 6:41).

Im Folgenden wird auf verschiedene Wege eingegangen, die es Menschen mit Behinderung ermöglichen, sich über neue Technologien zu informieren.

In Deutschland besteht die Möglichkeit, dass Menschen mit Behinderung in Fragen der Teilhabe beraten werden. Auf Grundlage des **BTHG** wurden in Deutschland unabhängige Beratungsstellen eingeführt, um Menschen mit Behinderungen und von Behinderung bedrohten Menschen einen einfachen Zugang zu einer unabhängigen Anlaufstelle zu ermöglichen. Als Berater/-innen werden dabei möglichst Menschen eingesetzt, die ebenfalls von einer Behinderung betroffen sind (sog. *Peer Counseling*), da diese aus ihrer Erfahrung heraus wichtige Informationen vermitteln können.⁹⁶ Die Fachstelle **Ergänzende unabhängige Teilhabeberatung** bietet in 500 Beratungsstellen kostenfreie Beratungsangebote für Menschen, die Unterstützung bei ihrer Teilhabe benötigen.⁹⁷

Das wohl umfangreichste Informationssystem in Deutschland, das über neue Technologien für Menschen mit Behinderung informiert, ist das in Kapitel 7 vorgestellte online verfügbare **Rehadat-Informationssystem**.⁹⁸ Zudem kann bei der Suche nach Technologien für Menschen mit Behinderung in Deutschland auch das „**Hilfsmittelverzeichnis der gesetzlichen Krankenversicherung**“ herangezogen werden.⁹⁹ Dieses Verzeichnis enthält eine Auflistung aller Hilfsmittel, die von den deutschen gesetzlichen Krankenkassen übernommen werden. Allerdings enthält dieses Hilfsmittelverzeichnis eher etablierte Technologien und nicht notwendigerweise die neuesten Technologien. Näheres hierzu wird im Kapitel 7 aufgeführt.

Neben den Informationssystemen und Hilfsmittelverzeichnissen finden in Deutschland regelmäßig Messen statt, die Informationen zu neuen Technologien für Menschen mit Behinderung bieten. Die „**REHACARE International**“ ist eine internationale Fachmesse für Reha-

96 URL: <https://www.betanet.de/unabhaengige-teilhabeberatung.html> (Stand: 14.02.2020).

97 URL: www.teilhabeberatung.de (Stand: 14.02.2020).

98 URL: <https://www.rehadat-hilfsmittel.de/de/informationen/ueber-uns/> (Stand: 14.02.2020).

99 URL: <https://www.gkvspitzenverband.de/krankenversicherung/hilfsmittel/hilfsmittelverzeichnis/hilfsmittelverzeichnis.jsp> (Stand: 14.02.2020).

bilitation, Pflege, Prävention und Inklusion.¹⁰⁰ Diese Fachmesse gibt seit über 40 Jahren einen Überblick über technische Hilfsmittel für Menschen mit Behinderung. Dabei werden nicht nur einfache Produkte vorgestellt, sondern auch komplexe Systeme. Die Fachmesse bietet neben Fachinformation auch Raum für fachlichen Meinungs austausch.

Auch die Fachmesse „**REHAB**“ ist eine der größten und bedeutendsten Fachmessen in Deutschland für Rehabilitation, Therapie, Pflege und Inklusion. Auf dieser Messe werden seit dem Jahr 1980 aktuelle Trends der Rehathechnik und Innovationen der Hilfsmittelindustrie vorgestellt.¹⁰¹ In gemeinsamen Workshops für Therapeutinnen/Therapeuten, Fachhändler/-innen und beruflich Pflegende werden Informationen zur Hilfsmittelversorgung vermittelt und der interdisziplinäre Austausch angeregt.

Weiterhin bieten in Deutschland auch NGOs Informationen zu Technologien für Menschen mit Behinderung. „**Aktion Mensch**“ ist eine Sozialorganisation und NGO, die in der Behindertenhilfe tätig ist und sich als größte deutsche Soziallotterie durch Lottereeinnahmen finanziert.¹⁰² „Aktion Mensch“ veröffentlicht regelmäßig Informationen, die für Menschen mit Behinderung relevant sind. Insbesondere erstellt Aktion Mensch jährlich in Kooperation mit dem Handelsblatt Research Institute das „Inklusionsbarometer“. Dabei handelt es sich um ein Instrument zur Messung und langfristigen Beobachtung von Fortschritten oder Rückschritten bei der Inklusion von Menschen mit Behinderung auf dem deutschen Arbeitsmarkt. In einem Kampagnenfilm über neue Technologien für Menschen mit Behinderung erreichte „Aktion Mensch“ im Jahr 2016 ein Millionenpublikum.^{103 104}

In Kapitel 2.4 sind weitere nichtstaatliche Organisationen aufgeführt, die Informationsangebote für Menschen mit Behinderung anbieten.

Für Menschen mit Taubblindheit besteht weiterhin die Möglichkeit, vermittelt über Taubblindenassistentinnen und -assistenten an Informationen zu gelangen (siehe befragte Person 3, 2020, Min. 03:36 – Min. 04:41). Der Deutsche Blinden- und Sehbehindertenverband, der das Qualifikationsprofil für Taubblindenassistentinnen und -assistenten entwickelt, publiziert auch die Zeitschrift „taubblind“ für taubblinde und hörsehbehinderte Menschen, in der auch über technische Hilfsmittel berichtet wird (siehe befragte Person 3, 2020, Min. 08:18 – Min. 13:22).

100 URL: <https://www.rehacare.de/> (Stand: 14.02.2020).

101 URL: <https://www.rehab-karlsruhe.com/de/rehab/die-fachmesse/> (Stand: 14.02.2020).

102 URL: <https://www.aktion-mensch.de/> (Stand: 14.02.2020).

103 URL: <https://www.leadacademy.de/2016/diepreistraeger.html> (Stand: 14.02.2020).

104 URL: <https://www.youtube.com/watch?v=NJbAjkxaxnA> (Stand: 14.02.2020).

7 Zugang zu Hilfsmitteln für Menschen mit Behinderung

Akteure der Rehabilitation

In Deutschland sind eine ganze Reihe von Akteuren (sogenannte Rehabilitationsträger) wie die Rentenversicherungsträger, die Bundesagentur für Arbeit, die gesetzliche Unfallversicherung, die Integrationsämter und die Krankenversicherungen an der Finanzierung von Hilfsmitteln beteiligt. Bis heute gibt es in diesem komplexen System Überschneidungen und Unklarheiten bei den Zuständigkeiten der verschiedenen Akteure (vgl. BAR 2020). Um in diesem Bereich Verbesserungen zu erzielen, haben sich die beteiligten Akteure in der **Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation** zusammengefunden und im Dezember 2019 eine Verwaltungsvereinbarung über die Erbringung von Leistungen der Begleitenden Hilfe im Arbeitsleben nach Teil 3 des SGB IX im Verhältnis zu den Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben gemäß Teil 1 des SGB IX vom 11. Dezember 2019 verabschiedet (vgl. BAR 2020). Gemäß dieser sei es laut § 33 SGB V die originäre Aufgabe der Krankenkassen, die Hilfsmittel, die für die Ausübung einer beruflichen Tätigkeit erforderlich sind, zur Verfügung zu stellen (vgl. BAR 2020).

Der Spitzenverband Bund der Krankenkassen/**GKV-Spitzenverband** und gleichzeitig auch GKV-Spitzenverband der Pflegekassen ist in Deutschland als Körperschaft des öffentlichen Rechts für die Selbstverwaltung der gesetzlichen Krankenkassen zuständig. Gemäß § 139 SGB V erstellt der GKV-Spitzenverband das **Hilfsmittelverzeichnis** sowie das Pflegehilfsmittelverzeichnis, welche diejenigen Hilfsmittel enthält, für die vonseiten der Kassen eine Leistungspflicht besteht.¹⁰⁵ Im GKV-Hilfsmittelverzeichnis finden sich auch Geräte und Technologien, die von Menschen mit Seh- und Hörbeeinträchtigung genutzt werden können. Für die Umsetzung der Versorgung mit Hilfsmitteln existieren Rahmenempfehlungen (z. B. zur Vereinfachung und Vereinheitlichung der Durchführung und Abrechnung der Versorgung mit Hilfsmitteln gemäß § 127 Abs. 9 SGB V oder zur Sicherung der Qualität in der Hilfsmittelversorgung gemäß § 127 Abs. 5b SGB V). Die gesetzlichen Krankenversicherungen prüfen vor der Kostenübernahme die Notwendigkeit und die Wirtschaftlichkeit. Ein darüber hinausgehender Mehraufwand muss von den Versicherten selbst getragen werden.¹⁰⁶ Die Kostenübernahme für Brailledrucker und Punkschriftschablonen ist bei schulpflichtigen Kindern im Rahmen der allgemeinen Schulpflicht vorgesehen.¹⁰⁷ Bei erwerbstätigen, schwerbehinderten Menschen ist der Arbeitgeber dafür verantwortlich, ihren Arbeitsplatz entsprechend ihrer Behinderung auszustatten. Soweit zumutbar, trägt der Arbeitgeber die Kosten für die behinderungsgerechte Ausstattung von Gebäuden sowie mit Geräten und Maschinen. Finanzielle Unterstützung erhält der Arbeitgeber u. a. von Arbeitsagenturen, Integrationsämtern und anderen Rehabilitationsträgern.¹⁰⁸

Welche Hilfsmittel Menschen mit Behinderungen zur Verfügung stehen, kann auch auf der Homepage von **REHADAT**¹⁰⁹ im Portal „**REHADAT-Hilfsmittel**“ recherchiert werden. Die Zuordnung der Hilfsmittel zu Kategorien orientiert sich an der internationalen Klassifizierung **Hilfsmittel für Menschen mit Behinderungen – Klassifikation und Terminologie (ISO**

105 URL: <https://hilfsmittel.gkv-spitzenverband.de/home> (Stand: 30.09.2021).

106 URL: <https://www.rehadat-gkv.de/info/index.html?pgnr=7&pginfo=true> (Stand: 02.07.2020).

107 URL: <https://www.rehadat-gkv.de/info/index.html?pgnr=7&pginfo=true> (Stand: 02.07.2020).

108 URL: <https://www.bmas.de/DE/Soziales/Teilhabe-und-Inklusion/Politik-fuer-Menschen-mit-Behinderungen/leistungen-nach-dem-sgb-ix.html> (Stand: 30.09.2021).

109 URL: www.rehadat.de (Stand: 06.03.2020).

9999).¹¹⁰ Das Portal bietet aktuelle und herstellerunabhängige Informationen. Darüber hinaus informiert die Homepage mit insgesamt 14 miteinander verbundenen Portalen über Inklusion und berufliche Teilhabe von Menschen mit Behinderung. Dabei wird neben Literatur, Forschung, rechtlichen Informationen sowie Werkstätten und Weiterbildung auch auf Hilfsmittel eingegangen. REHADAT wird vom Institut der deutschen Wirtschaft Köln e. V. betrieben und vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales gefördert.¹¹¹

Für die Vermittlung von Informationen zu existierenden Hilfsmitteln und die Unterstützung bei der Beantragung von konkreten Leistungen spielen Beratungsstellen¹¹² eine zentrale Rolle (GFTB 2010). Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Gruppe der Menschen mit einer Hörsehbehinderung bzw. Taubblindheit sehr heterogen ist. So macht es beispielsweise einen Unterschied für die infrage kommenden Hilfsmittel, ob die betroffenen Personen bereits taub und blind geboren wurden oder die Beeinträchtigung eines oder beider Fernsinne erst im Laufe ihres Lebens durch Krankheit oder einen Unfall erworben haben. Bei einem späteren Eintritt der Behinderung konnten Sprechen und Lesen möglicherweise vorher noch erlernt werden und erleichtern so auch das Erlernen spezieller Kommunikationsformen wie Brailleschrift, Lormen etc. und machen so eventuell die Nutzung von Hilfsmitteln wie der Braillezeile möglich bzw. erleichtern diese. Weiterhin spielt beim Bedarf an Hilfsmitteln auch eine Rolle, wie schwerwiegend beide Sinne beeinträchtigt sind. So können Personen mit einem Rest an Sehvermögen am Computern teilweise mithilfe einer Vergrößerungssoftware lesen. Diese Möglichkeit haben ganz erblindete Menschen nicht mehr. Bei ihnen kommt die Braillezeile als Hilfsmittel in Betracht.

Die Publikation „Taubblindheit. Eine Behinderung eigener Art. Fachgutachten zu den speziellen Bedarfen taubblinder Menschen im Hinblick auf die Teilhabe an der Gesellschaft“ (GFTB 2010) des GFTB beschreibt einige konkrete Fälle von Betroffenen und geht dabei u. a. auf die von ihnen genutzten Hilfsmittel ein. Dabei wird deutlich, dass je nach konkreter Situation der Betroffenen ganz unterschiedliche Hilfsmittel sinnvoll sind. Oft seien den Betroffenen die existierenden Hilfsmittel nicht bekannt. Zudem wird beschrieben, dass den Betroffenen nicht alle für ihre Teilhabe an der Gesellschaft und am Berufsleben hilfreichen Hilfsmittel von öffentlicher Seite finanziert werden und die Beantragung zum Teil auch mehrere Jahre in Anspruch nehmen kann (GFTB 2010). Die befragte Person 3 berichtete, dass Krankenkassen die Finanzierung von Braillezeilen häufig ablehnen. Diese Bescheide müssen von den Betroffenen angefochten werden, was Unterstützung erfordert und den Prozess verlängert. Außerdem braucht nicht nur die Braillezeile eine Finanzierung, sondern auch eine Schulung, die den Umgang mit ihr ermöglicht (vgl. befragte Person 3, 2020, Min. 13:40 – Min. 15:28). Die befragte Person 3 schätzt, dass etwa 70 Prozent der Menschen mit Taubblindheit bzw. Hör- und Sehbehinderung überhaupt keine Hilfsmittel und Geräte haben, die bereits auf dem Markt sind und ihnen helfen würden (vgl. befragte Person 3, 2020, Min. 17:32 – Min. 21:12).

Nach Angaben der befragten Person 3 bieten Selbsthilfeverbände Informationen über Hilfsmittel und Geräte an. Der DBSV gibt z. B. sechsmal im Jahr eine Zeitschrift für Menschen mit Taubblindheit heraus, die auch Informationen über Hilfsmittel und Geräte enthält.¹¹³ Auch Firmen, die Hilfsmittel und Geräte herstellen, informieren in Newslettern über ihre Produkte für Menschen mit Taubblindheit. Das Problem dabei ist, dass Betroffene, um an diese Informationen heranzukommen, über Selbsthilfeverbände und Firmen Bescheid wissen müssen. Der

110 URL: <https://www.rehadat-hilfsmittel.de/de/iso-klassifikation/> (Stand: 11.03.2020).

111 URL: www.rehadat.de/ueber-uns/ (Stand: 06.03.2020).

112 Eine Liste der Beratungsstellen findet sich unter: www.dbsv.org/beratungsstellen.html (Stand: 12.04.2020).

113 URL: <https://www.dbsv.org/dbsv-zeitschriften.html> (Stand: 02.07.2020) und <https://www.dbsv.org/zeitschrift-taubblind.html> (Stand: 02.07.2020).

Zugang zu dieser Art von Informationen kann problematisch sein für Menschen, deren Taubblindheit erst vor kurzem aufgetreten ist, für Menschen, die Taubblindheit im höheren Alter entwickeln, oder für Menschen mit Mehrfachbehinderungen, insbesondere wenn geistige Behinderungen beteiligt sind (befragte Person 3, 2020, Min. 8:18 – Min. 13:22). Für neu betroffene Menschen sind Beratungsstellen eine sehr wichtige Informationsquelle. Laut befragter Person 3 ist die jährliche Messe „Sightcity“ in Frankfurt¹¹⁴ eine sehr wichtige Informationsquelle für die Gemeinschaft der Menschen mit Blindheit und Sehbehinderung. Neue Produkte werden nicht nur auf der Messe vorgestellt, sondern auch durch Podcasts und Artikel.

Unterscheidung in Hilfsmittel für die private und die berufliche Nutzung

In Deutschland wird zwischen Hilfsmitteln für die (überwiegend) private Nutzung¹¹⁵ und Hilfsmitteln für den Beruf¹¹⁶ unterschieden. Diese Trennung von privat oder beruflich genutzten Hilfsmitteln, die mit dem komplexen System der Rehabilitationsträger zusammenhängt, ist aus Sicht mancher Autorinnen und Autoren jedoch nicht sinnvoll (vgl. HARALAMPIDIS 2019). Welcher Träger zuständig ist, hängt von einer Reihe von Faktoren ab, z. B. davon, ob die Behinderung Folge eines Unfalls ist (dann können Unfallversicherungen zur Finanzierung infrage kommen), aber auch davon, wie alt die betroffene Person ist (bis zu einem Alter von 27 Jahren kommen die Träger der öffentlichen Jugendhilfe in Betracht; ab dem Rentenalter haben betroffene Personen nicht mehr die Möglichkeit, Hilfsmittel für den Beruf zu beantragen). Zudem sind auch die individuellen Versicherungszeiten ausschlaggebend dafür, welcher Rehabilitationsträger zuständig ist: Die Arbeitsagenturen sind zuständig bei weniger als 15 Jahre sozialversicherungspflichtiger Beschäftigung. Die Rentenversicherungen sind zuständig bei mehr als 15 Jahre sozialversicherungspflichtiger Beschäftigung. Schließlich spielt es auch eine Rolle, wo man lebt (unterschiedliche Zuständigkeiten in Bundesländern und Kommunen) und welchen Schweregrad die Behinderung hat (Schwerbehinderte und ihnen Gleichgestellte können Leistungen der Integrations- bzw. Inklusionsämter in Anspruch nehmen).

Hilfsmittel für die private Nutzung werden meistens durch die gesetzliche Krankenversicherung (§ 33 SGB V) finanziert. Dazu bedarf es einer Verordnung durch einen Arzt bzw. eine Ärztin und eines Kostenvoranschlags des Leistungserbringers, z. B. eines Sanitätshauses oder eines orthopädischen Schuhmachers bzw. einer orthopädischen Schuhmacherin.

Einen Antrag auf Hilfsmittel für den Beruf kann die betroffene Person oder ihr Arbeitgeber stellen. Vor der Antragstellung können externe Beratung und Arbeitsplatzbegutachtung stattfinden. Hilfsmittel für den Beruf können über „Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben“ (§§ 49 und 50 SGB IX) durch Rehabilitationsträger wie Arbeitsagenturen, Jobcenter, Rentenversicherungen, Unfallversicherung, Jugendhilfeträger (§§ 86 und 35a SGB VIII) oder Träger der Eingliederungshilfe (das können je nach Bundesland z. B. Städte oder Landschaftsverbände sein; § 111 SGB IX) finanziert werden. Nachrangig ist eine Finanzierung von Hilfsmitteln für den Beruf über die ergänzenden Leistungen der Integrations- bzw. Inklusionsämter im Rahmen der „Begleitenden Hilfe im Arbeitsleben“ (§ 185 SGB IX i. V. m. §§ 19 und 26 Schwerbehinderten-Ausgleichsabgabeverordnung) für Menschen mit anerkannter Schwerbehinderung oder Gleichstellung möglich.

114 URL:<http://www.sightcity.net/> (Stand: 02.07.2020).

115 URL: <https://www.rehadat-hilfsmittel.de/de/ablauf-finanzierung/hilfsmittel-fuer-private-nutzung/> (Stand: 13.05. 2020).

116 URL: <https://www.rehadat-hilfsmittel.de/de/ablauf-finanzierung/hilfsmittel-fuer-den-beruf/vorgehen/> (Stand: 13.05. 2020).

Theoretisch kann – eine entsprechende individuelle Situation vorausgesetzt – ein Hilfsmittel zur privaten Nutzung (z. B. eine Braillezeile für Schülerinnen und Schüler) auch als Hilfsmittel für den Beruf (wenn es zur Durchführung der Arbeit erforderlich ist) beantragt werden. Laut der von uns befragten Person ist es häufig leichter, bestimmte Hilfsmittel für den Beruf zu erhalten. Die Berufstätigkeit scheint in Deutschland einen größeren Stellenwert als das Privatleben zu haben. Dementsprechend haben Personen ab dem Rentenalter auch keinen Anspruch mehr auf Finanzierung von Hilfsmitteln für den Beruf. Bei einer erst später auftretenden Behinderung ist der Zugang zu Hilfsmitteln somit schwieriger (vgl. befragte Person 3, 2020, Min. 42:32 – Min. 44:48).

Spezifische Hilfsmittel für Menschen mit Taubblindheit

Menschen mit Taubblindheit steht eine **Taubblindenassistenz** zu, die im Alltag bei Kommunikation und Mobilität (z. B. Einkäufe, Telefonate, Behördengänge, Arztbesuche) unterstützt (weite Informationen zur Taubblindenassistenz finden sich in Kapitel 2.3). Für die Ausbildung von Taubblindenassistentinnen und -assistenten wurde vom GFTB ein Qualifizierungsprofil erarbeitet.¹¹⁷ Die Kosten sind von öffentlicher Seite zu übernehmen (GFTB 2010).¹¹⁸ Zusätzlich sind die Betroffenen im Alltag häufig auf eine **Haushaltshilfe** angewiesen, die alltägliche Arbeiten wie Putzen, Kochen und Wäsche-Waschen übernimmt.

Auch **Blindenführhunde** zählen zu den Hilfsmitteln (siehe Hilfsmittelverzeichnis § 139 SGB V),¹¹⁹ die Menschen mit Blindheit oder auch Taubblindheit bei ihrer Mobilität unterstützen. Bisher gibt es in Europa kein anerkanntes Curriculum und keine unabhängige Zertifizierung für die Ausbildung von Assistenzhundetrainern und -trainerinnen. Das im Rahmen von Erasmus+ (Strategische Partnerschaften in der Berufsbildung) geförderte Projekt „Collaborative Best Practice Collection in Preparation of a European Curriculum and Certification for Assistance Dog Trainers/Instructors, with Special Emphasis on Enabling Job Entry for People with Disabilities“, welches unter Koordination der Allianz für Assistenzhunde – Pfotenpiloten e. V. zusammen mit Partnern in einer ganzen Reihe von europäischen Staaten durchgeführt wird, zielt darauf ab, diese Lücke zu schließen. Die gemeinnützige Organisation L. E. A. D. – Lifelong Education for Assistance Dog Professionals soll ab 2023/2024 ein Lehrprogramm (*Open Resource*) sowie unabhängige Prüfung und Zertifizierung zur Verfügung stellen.¹²⁰

Eine **Arbeitsassistenz** unterstützt Menschen mit Taubblindheit bei ihrer beruflichen Tätigkeit. Dies wird aber nur vereinzelt genutzt. Die Arbeitsassistenz kann über verschiedene Institutionen finanziert werden. Kommt eine Finanzierung über die Rehabilitationsämter in Frage, so ist diese auf einen Zeitraum von drei Jahren befristet. Eine unbefristete Finanzierung der Arbeitsassistenz ist nur über die Integrations- bzw. Inklusionsämter möglich und steht daher nur einer Teilgruppe, nämlich Schwerbehinderten und ihnen Gleichgestellten, zur Verfügung. Die Integrationsämter können dafür nur auf begrenzte Mittel aus der Ausgleichsabgabe zugreifen. Die Einschränkung der Möglichkeiten der Arbeitsassistenz durch die Finanzkraft der Integrationsämter läuft laut Giese der Intention des Gesetzgebers zuwider und ist auch in Hinblick auf die UN-BRK kritisch zu sehen (vgl. GIESE 2014).

Neben den staatlichen Unterstützungsangeboten gibt es Angebote von nichtstaatlichen Akteuren. So handelt es sich bei Beratungseinrichtungen teilweise auch um **Nichtregierungsorganisationen**, deren Arbeit für die betroffene Zielgruppe von großer Bedeutung ist. Schließlich gibt es auch **Selbsthilfegruppen** und **Vereine**, die Menschen mit Taubblindheit z. B. bei

117 URL: <https://www.dbsv.org/tba.html> (Stand: 30.09.2021).

118 URL: <https://www.gesellschaft-taubblindheit.de/assistenzenvermittlung> (Stand: 11.05.2020).

119 URL: <https://hilfsmittel.gkv-spitzenverband.de/home> (Stand: 30.09.2021).

120 URL: <https://www.pfotenpiloten.org/leadcert> (Stand: 08.03.2020).

der Freizeitgestaltung oder durch Beratung unterstützen. Zusätzlich zur staatlichen Unterstützung erhalten die Betroffenen Hilfe durch **ehrenamtliches Engagement** von Privatpersonen z. B. im Haushalt oder bei Freizeitaktivitäten. Im Zuge unserer Recherchen wurde aber auch deutlich, dass Betroffene und deren **Familien**, wenn von öffentlicher Seite keine Kosten für Hilfsmittel einschließlich Assistenz übernommen werden, diese teilweise auch privat finanzieren.

Im Folgenden werden drei in **REHADAT** gelistete technische Hilfsmittel für die Zielgruppe, nämlich der **feelSpace naviGürtel®**, der **Victor Reader Trek** sowie der **Smartstick** kurz dargestellt. Aussagen dazu, wie verbreitet die Nutzung dieser Hilfsmittel ist sowie in welchen Fällen ggf. die Kosten von öffentlicher Seite übernommen werden, sind dabei nicht möglich. Näheres zu dieser Thematik findet sich in einer Publikation der Stiftung taubblind leben aus dem Jahr 2015 (STIFTUNG TAUBBLIND LEBEN 2015). Für diese wurden 57 Personen mit einer Hör- und Sehbehinderung zur Nutzung von Hilfsmitteln befragt. Diese Befragung zeigt, dass ca. die Hälfte der befragten Personen über keine Hilfsmittel verfügen. Am häufigsten (37 %) wird der Langstock verwendet, gefolgt von Vergrößerungs- bzw. Vorlesesoftware (18 %) (vgl. STIFTUNG TAUBBLIND LEBEN 2015; näheres zur Studie im Kapitel 2.2). Die befragte Person 3 erklärte, dass die wichtigste Orientierungshilfe der Blindenstock ist und dass es normalerweise keine Schwierigkeiten gibt, für einen Blindenstock Finanzierung zu erhalten. Es könnte eher Schwierigkeiten dabei geben, eine Schulung im Umgang mit dem Blindenstock zu erhalten. Diese ist nötig, um mit dem Blindenstock im Freien mobil sein zu können. Für Menschen, die taub und blind sind, ist der Blindenstock jedoch nicht ausreichend (vgl. befragte Person 3, 2020, Min. 22:26 – Min. 24:34). Dies beschreibt die befragte Person 3 wie folgt:

„Und wenn die Hör- und Seheinschränkung soweit fortgeschritten ist, dass man bei der Mobilität außerhalb eingeschränkt ist, da gibt es bislang auch noch keine Hilfsmittel, die das ausgleichen. Wenn man zum Beispiel an Straßenüberquerungen denkt, das ist natürlich auch die Hauptgefahr, da gibt es bereits Ampeln mit Vibriersignal. Auch gibt es eine App, die das Ampellicht erkennen kann. Das heißt, man kann schon irgendwie feststellen, wann grün ist. Aber sonstige unvorhersehbare Faktoren wie einen Krankenwagen, der kommt, sind natürlich nicht mit einkalkuliert. Das heißt, selbst für die Verkehrssituation, die eigentlich sicher ist, gibt es noch immer ein Restrisiko [...]“ (befragte Person 3, 2020, Min. 22:26 – Min. 24:34)

Der **feelSpace naviGürtel®** kann Menschen, die stark sehbehindert oder blind sind, via Vibration anzeigen, in welche Richtung sie laufen sollen. Der Navigationsgürtel ist über Bluetooth mit einem Smartphone verbunden. In den Routenplaner (feelSpace-App) kann der Zielort eingegeben werden. Der Hersteller feelSpace GmbH InnovationsCentrum Osnabrück vertreibt den Navigationsgürtel.¹²¹

Der **Victor Reader Trek** kombiniert einen DAISY-Player (*Digital Accessible Information System*) mit einem GPS-Navigationssystem. Mit dem DAISY-Player können, bei Vorliegen von zumindest eines Rests an Hörfähigkeit, beispielsweise DAISY-Hörbücher, die speziell für Menschen mit Sehbehinderung/Taubblindheit entwickelt wurden, abgespielt werden. Dabei zeichnet sich dieses Hörbücher-Format dadurch aus, dass es speziell für die Zielgruppe optimiert wurde. So gibt es beispielsweise Navigationsfunktionen, die es erlauben, sowohl von Kapitel zu Kapitel als auch zwischen den einzelnen Seiten oder sogar Sätzen hin und her zu springen. Auch die Sprechgeschwindigkeit kann variiert werden. Mittels eines Mikrofons können zudem

121 URL: https://www.rehadat-hilfsmittel.de/de/produkte/?infobox=/infobox1.html&serviceCounter=1&wsdb=TEC&connectdb=hilfsmittel_detail&referenznr=Hil132493&from=1&detailCounter=0&search=global (Stand: 12.02.2020); URL: <https://www.feelspace.de/> (Stand: 06.03.2020).

Sprachnotizen aufgezeichnet werden.¹²² Die Kosten für das Gerät können von der gesetzlichen Krankenkasse übernommen werden, wenn der oder die Versicherte über die für die Nutzung des Geräts erforderlichen kognitiven Fähigkeiten verfügt und belegen kann, dass ein Vorlesesystem für seinen bzw. ihren Bedarf nicht ausreichend wäre.¹²³ Das im Victor Reader Trek integrierte Navigationssystem kann dem Nutzer bzw. der Nutzerin beispielsweise die aktuelle Position anzeigen. Zudem kann es Anweisungen und Wegbeschreibungen geben, wenn man sich auf einer zuvor definierten Route befindet. Das Gerät ist bereits für iBeacons, einem Verfahren welches die Navigation beispielsweise in geschlossenen Räumen ermöglicht, (dazu bedarf es eines Software-Updates) sowie das europäische Satellitensystem Galileo ausgelegt. Das Produkt wird von der Firma HumanWare hergestellt und von **PABS Hilfsmittel für Blinde und Sehbehinderte** vertrieben.¹²⁴

Der **Smartstick** ist ein Gehstock mit integrierter Personenortung innerhalb Europas durch GPS. Der Gehstock ist mit einem GSM-Modem (*Global System For Mobile Communications*), einer GPS-Antenne und einer SIM-Karte der Deutschen Telekom ausgestattet. Er wird von der Firma Ossenberg GmbH vertrieben.¹²⁵

Entwicklung neuer assistiver Technologien für Menschen mit Taubblindheit

Im Folgenden soll nun auf Forschungsprojekte eingegangen werden, die verschiedene für die Zielgruppe relevante Hilfsmittel entwickeln.

Das Projekt **Lorm Glove**¹²⁶ am *Design Research Lab* der Universität der Künste in Berlin entwickelte unter Konsultation von Primär- und Sekundärbetroffenen einen mobil einsetzbaren Handschuh, der Menschen mit Taubblindheit vor allem die Fernkommunikation ermöglichen soll. Bisher war dies nur mithilfe eines Mittlers möglich. Der Lorm-Handschuh kann Texte empfangen und über Vibrationssignale in die Handinnenfläche ausgeben. Gleichermaßen kann er Berührungen in der Handinnenfläche in gesprochenen oder geschriebenen Text umwandeln und versenden. Seit dem ersten Prototyp hat sich der *Lorm Glove* vom Handschuh zu einer Auflagefläche zum Anschnallen gewandelt. Komplette fertig entwickelt ist er noch nicht. Per Bluetooth ist der Handschuh mit dem Smartphone verbunden und erlaubt so dessen Nutzung. Neben dem *Lorm Glove* gibt es auch die **Lorm Hand**. Dabei handelt es sich um eine stationäre Handskulptur, auf die man seine Hand auflegen kann. Derzeit kann diese nur schreiben und senden und ist an verschiedene Soziale Netzwerke gekoppelt. Es wird noch daran gearbeitet, dass man damit auch bald Texte empfangen kann.¹²⁷

122 URL: https://www.rehadat-hilfsmittel.de/de/produkte/mobilitaet-orientierung/orientierungshilfen-blindenstoecke/akustische-taktile-visuelle-elektronische-orientierungshilfen/?infobox=/infobox1.html&serviceCounter=1&wsdb=TEC&connectdb=hilfsmittel_detail&referenznr=Hil132945&from=1&anzahl=26&detailCounter=25&suche=index.html?iso_nr=12+39+06+oder+12+39+09+oder+12+39+18+oder+12+39+21 (Stand: 07.02.2020).

123 URL: <https://hilfsmittel.gkv-spitzenverband.de/home> (Stand: 30.09.2021).

124 URL: <http://www.pabs-online.de/daisy2.htm> (Stand: 07.02.2020).

125 URL: https://www.rehadat-hilfsmittel.de/de/produkte/mobilitaet-orientierung/gehhilfen/gehstoecke/?infobox=/infobox1.html&serviceCounter=1&wsdb=TEC&connectdb=hilfsmittel_detail&referenznr=Hil133738&from=1&anzahl=63&detailCounter=46&suche=index.html?iso_nr=12+03+03+oder+12+03+16+oder+12+03+18 (Stand: 06.03.2020); URL: <https://www.ossenberg-smartstick.de/der-handstock/> (Stand: 06.03.2020).

126 URL: https://www.inklusionslandkarte.de/IKL/Projekt_Vollansicht/vollansicht_node.html?cms_idNewInclusion=544 (Stand: 06.02.2020).

127 URL: https://www.rehacare.de/de/Archiv/Themen_des_Monats/Themen_des_Monats_2015/Okttober_2015_Praktische_Alltagshelfer/Mit_dem_Lorm_Glove_erhalten_taubblinde_Menschen_einen_unabhängigen_Zugang_zu_Informationen (Stand: 06.03.2020).

Im Rahmen des Projekts „Selbstständige Mobilität blinder und sehbehinderter Menschen im urbanen Raum durch audio-taktile Navigation“ (**TERRAIN**) wird an einem **intelligenten Blindenstock** gearbeitet. Mittels Kamera und Bildverarbeitung wird die Umgebung analysiert. Zudem werden digitale Kartendaten zur Navigation genutzt. Diese Informationen werden über akustische und haptische Signale an den Nutzer bzw. die Nutzerin weitergegeben und sollen die eigenständige Mobilität im urbanen Raum ermöglichen. Die Mensch-Maschine-Schnittstellen sollen beim TERRAIN-System an die persönliche Situation der oder des Betroffenen angepasst werden können. Durch diese Adaptionsfähigkeit kann das System an gesundheitliche Veränderungen des Nutzers bzw. der Nutzerin angepasst werden. Eine neuartige mobile Braillezeile soll ebenfalls integriert werden.

Mit **CamRead** können mithilfe einer Kamera und eines Joysticks Printmedien und Dokumente auf ein beliebiges Ausgabegerät vergrößert gestreamt und somit besser gelesen werden.¹²⁸ Um diese Technologie nutzen zu können, bedarf es somit eines Rests an Sehvermögen.

Ein autonomer Roboter und Lauftrainer (**RUFUS**), der auch von Menschen mit Blindheit und Sehbehinderung genutzt werden kann, wurde an der Fachhochschule Bonn-Rhein-Sieg entwickelt. Während RUFUS für die sportlichen Bedürfnisse seiner Kundinnen und Kunden zuständig ist, entwickelte die finnische Firma GIM im Projekt **ROBLIN** einen Roboter-Begleithund, der seinem Besitzer oder seiner Besitzerin auch in belebten Innenstädten den Weg weist.¹²⁹

Für Menschen mit Taubblindheit steht also bereits eine Vielzahl von technischen Hilfsmitteln zur Verfügung. Die zahlreichen Forschungs- und Entwicklungsprojekte weisen darauf hin, dass an weiteren technischen Lösungen für eine verbesserte Teilhabe dieser Personengruppe gearbeitet wird. Oft werden diese Hilfsmittel jedoch ohne Einbezug des künftigen Nutzers bzw. der künftigen Nutzerin entwickelt. Da die Entwickler/-innen der Produkte in der Regel nicht von Taubblindheit betroffen sind, können sie sich auch nicht vollumfänglich in die Wünsche und Bedürfnisse der Zielgruppe einfühlen und -denken. Dies führt dazu, dass Prototypen entwickelt werden, die dann noch an die speziellen Bedürfnisse angepasst werden müssen. Dies wiederum ist mit hohen Kosten verbunden. Erschwerend kommt hinzu, dass es sich um Nischenprodukte handelt, für die es ohnehin keinen großen Absatzmarkt gibt. Wenn es sich um neuartige assistive Technologien handelt, bei denen zum Teil KI zum Einsatz kommt, so gibt es zusätzlich auch noch rechtlichen Regelungsbedarf, z. B. bezüglich des Einsatzes von Kameras (siehe Kap. 5). All dies kann schließlich dazu führen, dass Prototypen am Ende gar nicht bis zur Marktreife entwickelt werden. Dies ist bedauerlich, da Produkte und Technologien, die gut an die Bedürfnisse der Nutzenden angepasst sind, einen deutlichen Beitrag zur Verbesserung der Teilhabe und damit der Lebensqualität leisten können (vgl. befragte Person 2, 2020, Min. 29:41 – Min. 31:31).

128 URL: <https://el4.org/camread/> (Stand: 12.02.2020).

129 URL: <https://www.h-brs.de/de/inf/news/der-roboter-als-lauftrainer-fuer-sehbehinderte> (Stand: 13.04.2020).

8 Maßnahmen zur Barrierefreiheit der gebauten Umwelt

Für Menschen mit Behinderungen, insbesondere für Menschen mit Taubblindheit, ist die Barrierefreiheit von großer Bedeutung. Artikel 9 der UN-BRK verpflichtet die Vertragsstaaten, Menschen mit Behinderungen einen barrierefreien Zugang zur physischen Umwelt, zu öffentlichen Einrichtungen und Diensten sowie zu Information und Kommunikation, einschließlich der erforderlichen Informations- und Kommunikationstechnologien, zu ermöglichen. Barrierefrei bedeutet, dass Menschen mit Behinderungen in der Lage sind, all dies ohne Assistenz oder besondere Hemmnisse zu erreichen. Laut der Bundesfachstelle Barrierefreiheit geht es bei der Barrierefreiheit darum, das Lebensumfeld so zu gestalten, dass es von allen Menschen gleichermaßen genutzt werden kann und niemanden ausschließt (universelles Design). In Deutschland ist die Bundesfachstelle Barrierefreiheit¹³⁰ die zentrale Stelle, die das Wissen zum Thema Barrierefreiheit sammelt und der Öffentlichkeit zur Verfügung stellt. Die Fachstelle berät vor allem jene Institutionen in Deutschland, die nach dem Behindertengleichstellungsgesetz zur Barrierefreiheit verpflichtet sind. So hilft die Fachstelle, die Barrierefreiheit in der öffentlichen Verwaltung zu verbessern: sowohl im Hinblick auf bauliche Zugänge als auch auf barrierefreie Information und Kommunikation. Dabei arbeitet sie partizipativ und berücksichtigt alle Behinderungsarten.

Im Hinblick auf Menschen mit Taubblindheit sind die Anforderungen an die Barrierefreiheit offensichtlich schwer zu erreichen. In den meisten Fällen bewegen sich Menschen mit Taubblindheit nicht selbstständig außerhalb ihrer Wohnung. Selbst zuhause sind sie unter Umständen auf Hilfe im Haushalt angewiesen. Dieses Kapitel konzentriert sich auf die Barrierefreiheit der bebauten Umwelt. Zunächst werden zwei Studien zu physischen Gebäuden und Transportmitteln sowie zu den Wohnpräferenzen von Menschen mit Blindheit und Taubblindheit dargestellt. Im zweiten Teil des Kapitels werden *Smart Cities* und *Smart Homes* betrachtet und weitere interessante Projekte beschrieben.

Der GKV-Spitzenverband förderte das Projekt „Innovative Wohnformen für pflege- und betreungsbedürftige gehörlose und taubblinde Menschen – Ein mehrdimensionaler partizipativer Forschungsansatz zur Entwicklung kultursensibler Wohnmodelle“ (GLATZ/ZELLE 2017).¹³¹ Im Rahmen des Projekts wurden eine quantitative Studie durchgeführt und Menschen mit Gehörlosigkeit und Taubblindheit zu ihren Wohnpräferenzen befragt. Unter den 1.087 Befragten waren 67 taube oder taubblinde Menschen und 1.020 blinde Menschen. Hinsichtlich der Wohnpräferenzen konnte Folgendes festgestellt werden: Die Befragten mit Taubheit oder Taubblindheit wünschten sich am ehesten, zuhause gepflegt oder betreut zu werden, sofern der Pflegedienst mit ihnen kommunizieren konnte (37 % der Befragten mit Taubheit; 56 % der Befragten mit Taubblindheit) (vgl. ebd.). Wenn die Pflegekräfte bei der Pflege zuhause nicht mit den Befragten kommunizieren konnten, wünschten sich deutlich weniger Befragte, zuhause zu wohnen und gepflegt zu werden (18 % der Befragten mit Taubheit; 25 % der Befragten mit Taubblindheit). Stattdessen würden sie es vorziehen, in einem Pflegeheim für Menschen mit Behinderungen zu leben, wo Pfleger/-innen und Ärzte bzw. Ärztinnen mit ihnen kommu-

130 URL: https://www.bundesfachstelle-barrierefreiheit.de/DE/Ueber-Uns/ueber-uns_node.html;jsessionid=BB4A3CD9E81B6B3B17436526F66D3CC2 (Stand: 02.07.2020); URL: https://www.bundesfachstelle-barrierefreiheit.de/DE/Ueber-Uns/Wer-wir-sind/wer-wir-sind_node.html (Stand: 02.07.2020).

131 URL: https://www.gkv-spitzenverband.de/media/dokumente/pflegeversicherung/forschung/projekte_wohnen_45f/projekttyp_c/Endbericht_Pflege_45_Typ-B_InWo-AB.pdf (Stand: 27.05. 2021).

nizieren können (bevorzugt von 56 % der Befragten mit Taubheit und 60 % der Befragten mit Taubblindheit) (vgl. ebd.). Wenn die Pflege durch Familie und Freunde nicht möglich ist, wollten nur 20 Prozent der Befragten mit Taubheit und 34 Prozent der Befragten mit Taubblindheit zuhause gepflegt werden. In diesem Fall wollten 59 Prozent der Befragten mit Taubheit und 47 Prozent der Befragten mit Taubblindheit lieber in einem Heim mit anderen Menschen, die von Taubheit bzw. Taubblindheit betroffen sind, leben (vgl. ebd.).

Verschiedene nationale Berichte haben barrierefreies Wohnen zum Gegenstand. Einer davon ist der „Zweite Teilhabebericht der Bundesregierung über die Lebenslagen von Menschen mit Beeinträchtigungen. Teilhabe – Beeinträchtigung – Behinderung“ im Auftrag des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales (BMAS 2016a, siehe dazu Kapitel 4.1 Wohnen und Kapitel 4.2 Barrierefreiheit). Laut dieses Berichts gibt es keine bundesweite Erhebung zum Stand der Barrierefreiheit in Haushalten von Menschen mit Beeinträchtigungen. Um mit einer Beeinträchtigung oder Behinderung zuhause leben zu können, müssen die Wohnung selbst und auch die nähere Umgebung barrierefrei und der Zugang zur Grundversorgung, z. B. zu Gesundheitsdiensten und Einkaufsmöglichkeiten, möglich sein. Studien zum altersgerechten Wohnen zeigen jedoch ein Defizit an barrierefreien Gebäuden in Deutschland (vgl. ebd.). Im Bericht werden verschiedene Formen des betreuten Wohnens diskutiert (z. B. in Form von stationären Wohneinrichtungen für Menschen mit Beeinträchtigung oder ambulant betreutem Wohnen in einer Privatwohnung mit der Unterstützung einer Assistenz). Das betreute Wohnen mit Assistenz liegt im Trend, die Zahlen sind in den letzten Jahren gestiegen. Vor allem jüngere Menschen bevorzugen ein selbstbestimmteres Leben (vgl. ebd.). Zum Thema Barrierefreiheit wird im Bericht der Artikel 9 der UN-BRK zu Barrierefreiheit, öffentlichem Raum, Mobilität, Information und Kommunikation diskutiert. Nach Angaben der Deutschen Bahn sind 76 Prozent der deutschen Bahnhöfe barrierefrei und 50 Prozent der Bahngleise sind mit einem im Boden eingelassenen taktilen Leitsystem ausgestattet. Blindenschrift an den Treppengeländern und taktile Lagepläne gibt es dagegen nur in wenigen Bahnhöfen (vgl. ebd.).

Der Nationale Aktionsplan 2.0 der Bundesregierung „Unser Weg in eine inklusive Gesellschaft“ zur Umsetzung der UN-BRK enthält Kapitel zum Bauen und Wohnen sowie zur Mobilität (BMAS 2016b, siehe dazu Kapitel 3.7 Bauen und Wohnen und Kapitel 3.8. Mobilität). Für beide Bereiche werden Maßnahmen zur Umsetzung der Ziele der UN-BRK beschrieben. Im Bereich der Barrierefreiheit sind dies ein Förderprogramm der Kreditanstalt für Wiederaufbau¹³² für den altersgerechten Umbau von Häusern,¹³³ die soziale Wohnraumförderung durch die Bundesländer und die Umsetzung des Pilotprojekts Vario-Wohnungen (kleine modulare Einheiten, die zunächst für Studierende genutzt und später auf altersgerechtes Wohnen umgewidmet werden können).

Smart Cities und Smart Homes

Den spezifischen Kontext von *Smart Cities* und der digitalen Transformation von Stadtentwicklung für Menschen mit Behinderungen diskutiert die UN-BRK nicht. Allerdings beinhaltet die UN-BRK das Recht auf Technologie in Art. 9 zu Barrierefreiheit sowie in vielen anderen Artikeln (siehe dazu Art. 4, 20, 21, 24, 26, 27, 29 und 32). *Smart Cities* könnten als Mittel zur Verwirklichung dieser Rechte gesehen werden. Die befragte Person 3 gab an, dass Menschen mit Behinderungen und ihre Organisationen zukünftig stärker in *Smart-City*-Initiativen ein-

132 URL: <https://www.kfw.de/kfw.de.html> (Stand: 02.07.2020).

133 URL: [https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Privatpersonen/Bestandsimmobilien/Finanzierungsangebote/Altersgerecht-umbauen-\(159\)/index-2.html](https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Privatpersonen/Bestandsimmobilien/Finanzierungsangebote/Altersgerecht-umbauen-(159)/index-2.html) (Stand: 02.07.2020); URL: [https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Privatpersonen/Bestandsimmobilie/Foerderprodukte/Altersgerecht-Umbauen-Investitionszuschuss-\(455\)/](https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Privatpersonen/Bestandsimmobilie/Foerderprodukte/Altersgerecht-Umbauen-Investitionszuschuss-(455)/) (Stand: 02.07.2020).

gebunden sein sollten und diese in ihrem Sinne mitgestalten müssten (vgl. befragte Person 3, 2020, 1 Std. u. 01:02 Min. – 1 Std. u. 02:45 Min.).

In diesem Abschnitt werden die *Smart City Charta* und die Deutsche Normungs-Roadmap *Smart Cities* sowie weitere relevante Projekte und Programme beschrieben, wobei der Fokus auf Maßnahmen zur Barrierefreiheit in der bebauten Umwelt für Menschen mit Behinderungen liegt.

Die *Smart City Charta* (BBSR 2017) wurde 2016 von der Dialogplattform *Smart Cities* entwickelt, die sich zusammensetzt aus 70 Fachleuten aus Kommunen und Städten, Ministerien auf Bundes- und Länderebene, die für Stadtentwicklung zuständig sind, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, Vertreterinnen und Vertretern der Zivilgesellschaft sowie Fachleuten aus Wirtschafts- und Sozialverbänden. An diesem Dialogprozess haben offenbar keine Vertreter/-innen von Menschen mit Behinderungen teilgenommen (vgl. ebd.). Übergeordnetes Ziel der *Smart City Charta* ist es, die digitale Transformation so zu nutzen und zu gestalten, dass die Stadtplanung und -entwicklung nachhaltig ist, Bürgerinnen und Bürger sowie Wirtschaft und Politik in den Prozess eingebunden werden, eine bessere Regierungsführung und ein besserer Zugang zu Dienstleistungen einschließlich des öffentlichen Nahverkehrs sowie ein gleichberechtigter Zugang zu Bildung erreicht wird (vgl. ebd.). *Smart Cities* zielen auf eine effektive Interaktion zwischen Bürgerinnen und Bürgern sowie der Stadtverwaltung, um die Bedürfnisse der Bürgerinnen und Bürger effektiv und effizient zu erfüllen. Je nachdem, wie sie umgesetzt wird, birgt die Digitalisierung das Potenzial für Integration, Inklusion, Chancengleichheit und Teilhabe, gleichzeitig aber auch das Risiko, dass der Zugang und die Teilhabe bestimmter Personengruppen wie älterer Menschen oder Menschen mit Behinderungen eingeschränkt werden könnten. Daher kommt der Bildung (im Sinne von Schulbildung), aber auch der Aus- und Weiterbildung von Erwachsenen eine besondere Bedeutung zu. Bildung soll einerseits zum digitalen *Empowerment* von benachteiligten Personen und Gruppen beitragen. Andererseits soll sie dazu beitragen, die Spaltung der Gesellschaft in „Onliner“ und „Offliner“ zu verringern (vgl. ebd.). Darüber hinaus sind „Design for All“ und „Co-Creation“ Konzepte, die von der Charta vorgeschlagen werden, um sicherzustellen, dass Produkte und Dienstleistungen entsprechend den Bedürfnissen der Nutzerinnen und Nutzer unter besonderer Berücksichtigung von Menschen mit besonderen Bedürfnissen gestaltet werden. *Co-Creation* wird in der *Smart City Charta* als gemeinsames Gestalten von Bürgerinnen und Bürgern vor Ort (z. B. von Prozessen und Dienstleistungen) und in Kooperation mit den Verantwortlichen in Kommunen, Wirtschaft, Forschung und Zivilgesellschaft beschrieben (vgl. BBSR 2017).

Die Normungs-Roadmap *Smart City* (VDE 2014) hat zum Ziel, den Bedarf an Normen und Standards für *Smart Cities* zu ermitteln. Dazu arbeiten das Deutsche Institut für Normung e. V. (DIN) und die Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik mit Fachleuten aus Politik, Gesellschaft, Industrie, Forschung und deutschen Städten zusammen (vgl. DIN/DKE 2015). Da *Smart Cities* komplexe Systeme sind, stellt die Roadmap die aktuell existierenden Standards im Zusammenhang mit *Smart Cities* in verschiedenen Themenbereichen wie *Ambient Assisted Living*, E-Mobilität, *E-Energy/Smart Grids*, *Smart Home* und Bauen, Industrie 4.0 und IT-Sicherheit vor (vgl. ebd.). Einige dieser Bereiche sind für Menschen mit Behinderungen besonders relevant. Im Bereich *Ambient Assisted Living* werden technische Assistenzsysteme entwickelt, die alltägliche Aktivitäten unterstützen und erleichtern. Dazu gehören Sensorsysteme, die Vital- und Umweltdaten messen (vgl. ebd.). Normen der Reihe DIN 18040 zum barrierefreien Bauen betreffen die Barrierefreiheit der gebauten Umwelt (wie öffentlich zugängliche Gebäude – DIN 18040-1, Wohnungen – DIN 18040-2 und öffentlichen Verkehrs- und Freiraum – DIN 18040-3) und setzen § 4 BGG sowie die UN-BRK um. So berücksichtigt beispielsweise die Norm 18040-2 (Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen – Teil 2: Wohnungen) die Bedürfnisse von Menschen mit unterschiedlichen Beeinträchtigungen wie Hörbehinderung, Sehbehinderung oder Mobilitätsbeeinträchtigung. Menschen mit Behinderungen

waren an der Entwicklung der Norm beteiligt. Ihre Erfahrungen flossen in die Neugestaltung der Gebäudeanforderungen ein (vgl. BMAS 2016c).¹³⁴ Überall dort, wo physische Zugangsmittel durch elektronische ersetzt werden, müssen diese ebenso barrierefrei gestaltet werden. Gemäß der BITV-II müssen elektronisch veröffentlichte Informationen von staatlichen Einrichtungen so gestaltet sein, dass der Zugang unabhängig von körperlichen Einschränkungen möglich ist. Um die Gleichbehandlung der Einwohner/-innen zu gewährleisten, müssen *Smart Cities* diese Anforderungen berücksichtigen (vgl. DIN/DKE 2015). Im Folgenden werden relevante Projekte und Programme vorgestellt, die zur Umsetzung von *Smart Cities* beitragen.

Im Rahmen des Programms „Sozialer Wohnungsbau im Alter“¹³⁵ des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend werden mit dem Wettbewerb „Technikunterstütztes Wohnen – Selbstbestimmt leben zuhause“¹³⁶ Projekte gefördert, die Technologien entwickeln, die älteren Menschen helfen, ihren Alltag selbstständiger zu bewältigen und trotz Hilfs- und Pflegebedürftigkeit länger in ihrem Zuhause wohnen bleiben zu können. Zielgruppe sind zwar in erster Linie ältere Menschen, aber auch Menschen mit Behinderungen können von den entwickelten technischen Lösungen profitieren, z. B. Haushaltsgeräte, die sich bei Bedarf selbst abschalten, zentrale elektronische Steuerung von Licht, Heizung und Strom, Hausnotrufsysteme oder Tast- und Sehhilfen für behinderte Menschen.¹³⁷

Ein weiteres interessantes Projekt („Assistenzsysteme für ein selbstbestimmtes Leben im Alter“), bei welchem KI zum Einsatz kommt, wurde von der Technischen Hochschule Wildau, der Krankenkasse AOK und der Wohnungsbaugesellschaft GESOBAU AG gemeinsam mit Bewohnerinnen und Bewohnern entwickelt. Mithilfe von Sensoren, die in der Wohnung installiert sind, werden die Aktivitäten des Bewohners bzw. der Bewohnerin überwacht und Unfälle, wie z. B. ein Sturz oder ein überlaufendes Bad, registriert. In einem solchen Fall wird automatisch eine vorher festgelegte Ansprechperson informiert, um sicherzustellen, dass rechtzeitig Hilfe eintrifft. Die Sensoren können auch automatisch bestimmte Aktivitäten ausführen, z. B. das Einschalten des Lichts beim Betreten der Wohnung oder das Lüften des Raums, wenn zu viel Kohlendioxid in der Wohnung gemessen wird. Auch die Lautstärke der Türklingel kann verstärkt und visuell angezeigt werden.¹³⁸ Ein weiteres Beispiel ist der Einsatz von Technologie wie der intelligenten Steckdose, die sich aus der Ferne ein- und ausschalten lässt. Ziel ist es, diese Steckdose so weiterzuentwickeln, dass auch die Zeiten programmiert werden können, zu denen sich bestimmte Geräte ein- und ausschalten, um z. B. das Badewasser einzulassen oder die Jalousien zu öffnen.¹³⁹ Eine Automatisierung dieser Prozesse führt vorrangig zu Erleichterungen im Alltag, trägt aber auch zur Sicherheit der Bewohnerinnen und Bewohner bei.

Bezüglich der Mobilität von Menschen mit Sehbehinderung und Blindheit ist das Projekt „m4guide – mobile multi-modal mobility guide“,¹⁴⁰ das durch das Förderprogramm „Von Tür zu Tür – Eine Mobilitätsinitiative für den Öffentlichen Personenverkehr der Zukunft“ unterstützt wird, ein interessantes Beispiel (BMW 2011). Mit diesem Programm fördert das Bundeswirt-

134 URL: <https://www.din.de/de/mitwirken/normenausschuesse> (Stand: 30.09.2021).

135 URL: <https://www.serviceportal-zuhause-im-alter.de/programme/dachprogramm-soziales-wohnen-im-alter.html> (Stand: 02.07.2020).

136 URL: <https://www.serviceportal-zuhause-im-alter.de/programme/dachprogramm-soziales-wohnen-im-alter/wettbewerb-technikunterstuetztes-wohnen.html> (Stand: 28.05.2021).

137 URL: <https://www.serviceportal-zuhause-im-alter.de/programme/dachprogramm-soziales-wohnen-im-alter/wettbewerb-technikunterstuetztes-wohnen.html> (Stand: 28.05.2021).

138 URL: <https://www.gesobau.de/pressemitteilung/gesobau-ag-stellt-assistenzsysteme-fuer-ein-selbstbestimmtes-leben-im-alter-vor-2017-05-05.html> (Stand: 02.07.2020).

139 URL: <https://el4.org/intelligente-steckdose/> (Stand: 02.07.2020).

140 URL: <https://www.nav4blind.de/projekte/m4guide/> (Stand: 30.09.2021); URL: <https://www.sichtweisen-archiv.dbsv.org/archiv/gegenwart-ausgabe-10-2016.html> (Stand: 30.09.2021).

schaftsministerium Forschungs- und Entwicklungsprojekte zu Informations- und Navigationssystemen für den Öffentlichen Personennahverkehr.¹⁴¹ Einige der geförderten Projekte zielen darauf ab, den Fahrgästen aktuelle Informationen über ihre Verkehrsverbindungen zur Verfügung zu stellen, z. B. AMPER.¹⁴² Im Fokus stehen dabei Projekte, die die Mobilität von älteren Menschen und Menschen mit Beeinträchtigungen verbessern (Menschen mit Sehbehinderungen werden hier explizit genannt). Ziel des Projekts „m4guide“ war die Entwicklung einer Smartphone-App, die es blinden und sehbehinderten Menschen ermöglicht, sich selbstständig und sicher zu Fuß, in öffentlichen Verkehrsmitteln sowie in Bahnhöfen und öffentlichen Gebäuden zu bewegen. Der bzw. die Smartphone-Nutzende gibt dazu einen Startpunkt und ein Ziel ein. Das System berechnet dann den genauen Weg und führt akustisch oder optisch, je nach Sehvermögen der oder des Nutzenden. Der Deutsche Blinden- und Sehbehindertenverband e. V. war einer der beteiligten Projektpartner. Das Interessante an „m4guide“ ist, dass Menschen mit Sehbehinderung und Blindheit in das Design und die Entwicklung (inklusive Testen) des Produkts einbezogen wurden. Als Nutzergruppe mit den höchsten Anforderungen an eine exakte Führung wurde die App auf Basis ihrer Bedürfnisse entwickelt. Die App ist jedoch für alle Nutzergruppen (Menschen mit und ohne Sehbeeinträchtigung oder Blindheit) gedacht. Die Routen, die Benutzern oder Benutzerinnen mit Blindheit angeboten werden, berücksichtigen ihre besonderen Anforderungen. Eine weitere interessante Funktion ist, dass Nutzer/-innen mit Sehbehinderung oder Blindheit dem Busfahrer bzw. der Busfahrerin über die App mitteilen können, ob sie in den Bus ein- oder aussteigen möchten. Laut befragter Person 3 wurden WLAN *Access Points* und *iBeacons* für die Navigation getestet. Es stellte sich heraus, dass *iBeacons* für die Indoor-Navigation nicht gut funktionierten, da sie in den ganzen Raum strahlten und die Sichtrichtung des Nutzers bzw. der Nutzerin nicht ermittelt werden konnte. Das Fraunhofer-Institut brachte daraufhin QR-Codes an der Decke der Räume an. Der Nutzer bzw. die Nutzerin musste die Handykamera nach oben an die Decke richten, um den QR-Code zu scannen. Dies ermöglichte die Lokalisierung des Nutzers bzw. der Nutzerin im Gebäude inklusive der Bestimmung der Blickrichtung und erlaubte bessere Navigationsanweisungen (vgl. befragte Person 3, 2020, Min. 54:45 – Min. 59:51).

Insgesamt scheint es in deutschen Städten kaum Beispiele für den Einsatz von Sensorik in der gebauten Umwelt oder Infrastruktur zu geben, der zur Verbesserung der Mobilität von Menschen mit Behinderungen beiträgt. Dies bedeutet jedoch nicht, dass Menschen mit Behinderungen nicht in gewissem Maße von Lösungen profitieren können, die für die Bevölkerung entwickelt wurden, in den meisten Fällen jedoch ohne diese spezielle Zielgruppe im Blick zu haben. Smartphone-Apps, die die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel erleichtern, die bei der Navigation in der Stadt oder der Suche nach einem freien Parkplatz helfen (*Park-and-Joy-App*)¹⁴³ und den Zugang zu Dienstleistungen der Kommunen erleichtern (E-Government-Lösungen),¹⁴⁴ können auch für Menschen mit Behinderungen hilfreich sein. Projekte wie „m4guide“, das in Berlin und Soest umgesetzt wurde, sind *Best-Practice*-Beispiele.

Abhängig von der Art der Behinderung kann der Nutzen dieser Apps und Technologien natürlich variieren. In der Regel werden jedoch Hilfsmittel, die nicht mit der gebauten Umwelt kommunizieren, zur Erleichterung der Mobilität eingesetzt, z. B. persönliche Assistenz und teilweise der Langstock für Menschen mit Blindheit sowie in gewissem Umfang Hinderniswarngeräte mit Vibration (vgl. GFTB 2010). REHADAT listet elektronische Geräte und Hilfsmittel auf, die zur besseren Orientierung beitragen können. Dazu gehören aktuell verfügbare

141 URL: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Textsammlungen/Technologie/fahrzeug-und-systemtechnologien.html> (Stand: 30.09.2021).

142 URL: <https://www.nasa.de/projekte/forschungsprojekte/amper/> (Stand: 02.07.2020).

143 URL: <https://www.parkandjoy.de/> (Stand: 06.07.2020).

144 URL: <https://www.t-systems.com/de/en/about-t-systems/news/smart-city-app> (Stand: 06.07.2020).

Hinderniswarngeräte und Apps.¹⁴⁵ Da die überwiegende Mehrheit der Menschen mit Taubblindheit aufgrund von Barrieren in der Umwelt nicht in der Lage ist, sich außerhalb ihrer Wohnung selbstständig fortzubewegen (vgl. HARALAMPIDIS 2019; DBSV 2010), bedarf es jedoch anderer Lösungen, um ihre Mobilität effektiv zu verbessern.

145 URL: https://www.rehadat-hilfsmittel.de/de/produkte/?infobox=/infobox1.html&service-Counter=1&wsdb=TEC&suchbegriffe=&hersteller=&gkv_nr=&modell=&iso_nr=12%2039%2006*&GIX=&from=1&connectdb=hilfsmittel_result&anzahl=17&iso_nr=12+39+06* (Stand: 02.07.2020).

9 Qualifikation und Arbeitsmarkt

In Art. 27 der UN-BRK wird die staatliche Pflicht betont, durch geeignete Schritte die Verwirklichung des Rechts auf Arbeit zu sichern und zu fördern. In den letzten Jahren hat es in Deutschland zahlreiche behindertenpolitische Veränderungen gegeben, welche die Verbesserung der Teilhabe von Menschen mit Behinderung am Arbeitsleben zum Ziel haben (u. a. Allgemeines Gleichbehandlungsgesetz, Sozialgesetzbuch IX (SGB IX), Teilhabegesetz, siehe auch Kap. 3). Neben der Beschäftigungspflicht von Menschen mit Behinderung in Betrieben mit mindestens 20 Beschäftigten (§§ 71-79 SGB IX)¹⁴⁶ bietet die Gesetzgebung in Deutschland Arbeitgebern Anreize für die Einstellung von Menschen mit Behinderung in Form von Beratungen, Zuschüssen, Kostenübernahmen und Ausgleichen für eventuelle Minderleistungen. Gleichzeitig haben Menschen mit Behinderung gegenüber ihrem Arbeitgeber zahlreiche Ansprüche, u. a. auf einen speziellen Kündigungsschutz (§§ 85-92 SGB IX), eine behinderungsgerechte Einrichtung und Unterhaltung der Arbeitsstätte, eine Ausstattung des Arbeitsplatzes mit erforderlichen technischen Arbeitshilfen (§ 81 Abs. 4 SGB IX) sowie zusätzlichen bezahlten Urlaub von einer Woche (§ 125 SGB IX) (vgl. WELLER 2017).

Arbeitsmarktinklusio n von Menschen mit Behinderung

Trotz der zahlreichen staatlichen Regulierungen mit dem Ziel einer verbesserten Teilhabe am Arbeitsleben bleibt die Arbeitsmarktintegration für Menschen mit Behinderung weiterhin ausbaufähig (vgl. METZLER/WERNER 2017; AKTION MENSCH 2019). So sind Menschen mit Behinderung immer noch seltener auf dem ersten Arbeitsmarkt erwerbstätig: Ihre Erwerbsquote ist geringer, sie sind im Schnitt häufiger in Teilzeit beschäftigt, erhalten geringere Stundenlöhne und arbeiten häufiger unterhalb ihres Qualifikationsniveaus (BMAS 2013). Zudem sind Menschen mit Behinderung großen Problemen bei der Einstellung ausgesetzt. Es ist davon auszugehen, dass der Einsatz von KI in Bewerbungsprozessen Menschen mit Behinderung zusätzlich benachteiligt. Dazu sagt befragte Person 1:

„Ich sehe eben ein ganz erhebliches Diskriminierungspotenzial bei KI, weil Menschen mit Behinderungen in den Trainingsdaten wahrscheinlich so gar nicht angemessen eingehen. Aber sie werden ja dann, nachher durch die Anwendung diese Systeme auch nicht angemessen abgebildet. Das heißt sie werden dann ... Nehmen wir einen Bewerberpool. Dann wird so ein System trainiert. Und Menschen mit Behinderungen deren Daten dann da eingehen, weil sie sich irgendwo bewerben, werden eben rausgeschmissen. Ja, kommen überhaupt nicht mehr zum Zuge. Das heißt das muss halt bei der Gestaltung des Systems schon berücksichtigen, dass diese Menschen tatsächlich auch angemessen berücksichtigt werden bei einer Bewerberauswahl. Also das sind so die Richtung der Risiken an die ich da denke“ (siehe befragte Person 1, 2020 Min. 35:44 – Min. 36:32).

146 Danach sind alle privaten und öffentlichen Arbeitgeber, die jahresdurchschnittlich monatlich über mindestens 20 oder mehr Arbeitsplätze verfügen, dazu verpflichtet, auf fünf Prozent dieser Arbeitsplätze Menschen mit Schwerbehinderung zu beschäftigen (§ 73 SGB IX). Arbeitgeber, die der Beschäftigungspflicht nicht nachkommen, haben pro nichtbesetztem Pflichtarbeitsplatz eine vom Grad der Erfüllung der Beschäftigungspflicht abhängige monatliche Ausgleichsabgabe zwischen 260 und 125 Euro zu entrichten (§ 77 Abs. 2 SGB IX). Für das Jahr 2019 ergab das Anzeigeverfahren durch die Bundesagentur für Arbeit eine Beschäftigtenquote von 4,6 Prozent (vgl. STATISTIK DER BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT 2021).

Aus amtlichen Daten geht zudem hervor, dass Menschen mit Behinderung tendenziell häufiger und länger von Arbeitslosigkeit betroffen sind (vgl. STATISTIK DER BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT 2021). Dabei bestehen selbst für hochqualifizierte Menschen mit Behinderung erhebliche Barrieren bei der Arbeitsmarktinklusioin (vgl. BACH 2015; NIEHAUS/BAUER 2013). Mit steigendem Grad der Behinderung sinkt die Wahrscheinlichkeit, erwerbstätig zu sein (vgl. METZLER/WERNER 2017).

Da eine Tätigkeit auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt voraussetzt, unter den normalen Bedingungen mehr als drei Stunden pro Tag einer Erwerbstätigkeit nachgehen zu können (§ 8 Abs. 1 SGB II), gelten vor allem Menschen mit Mehrfachbehinderung als schwer vermittelbar (vgl. STIFTUNG TAUBBLIND LEBEN 2009). So können sowohl Menschen mit Taubblindheit als auch Usher-I-Betroffene oftmals aufgrund ihrer erheblichen Sinneseinschränkung nicht auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt tätig sein. Für die Betroffenen stellen speziell eingerichtete Werkstätten¹⁴⁷ (wie die Werkstatt für behinderte Menschen (WfbM) im Deutschen Taubblindenwerk Fischbeck) oftmals die einzige angemessene Beschäftigungsmöglichkeit dar (vgl. HARALAMPIDIS 2019). Ein zentrales Ziel von WfbM besteht darin, den Übergang geeigneter Personen auf den allgemeinen Arbeitsmarkt zu fördern (§ 136 Abs. 2 SGB XI). Verschiedene Studien belegen jedoch, dass von 1.000 WfbM-Beschäftigten lediglich ein bis drei Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Übergang von der WfbM auf den allgemeinen Arbeitsmarkt gelingt (vgl. ISB 2002; AUTORENGEMEINSCHAFT 2003; CONSENS HAMBURG 2003).

Digitalisierung und Teilhabe am Arbeitsmarkt

Neben der allgemeinen Frage nach der Beschäftigung von Menschen mit Behinderung wird seitens der Politik, Wissenschaft sowie Praxis zunehmend diskutiert, inwiefern die Digitalisierung Möglichkeiten einer verbesserten Teilhabe am Arbeitsmarkt bieten kann (vgl. ENGELS 2016). Inzwischen gibt es zahlreiche digitale Technologien, die es ermöglichen, Arbeitsplätze an die speziellen Bedürfnisse von Menschen mit Behinderung anzupassen (siehe Kap. 7) (vgl. METZLER/JANSEN/KURTENACKER 2020; REVERMANN/GERLINGER 2009). Assistive Technologien können Sinnesbehinderungen kompensieren, sodass sich neue Tätigkeitsfelder für die Betroffenen eröffnen. Für einige Behinderungsgruppen kann die Digitalisierung somit bisher nicht erkannte arbeitsmarktrelevante Möglichkeiten eröffnen. Auch im Bereich der Aus- und Weiterbildung können digitale Medien einen wichtigen Beitrag für die besonderen Bedürfnisse von Menschen mit Sinnesbehinderungen leisten und somit eine wichtige Rolle im Lehr- und Lernprozess einnehmen.

Hiervon ausgehend trägt das Bundesministerium für Bildung und Forschung mit der Förderrichtlinie „**Inklusion durch digitale Medien in der beruflichen Bildung**“ im Rahmen des Förderprogramms „**Digitale Medien in der beruflichen Bildung**“ zur Modernisierung der beruflichen Bildung bei (Förderphase: 13.02.2017 – 31.12.2022). Damit unterstützt das Bundesministerium für Bildung und Forschung die Umsetzung der Ziele der UN-BRK, des NAP zur UN-BRK (NAP 2.0) sowie des Bundesteilhabegesetzes. Mit der Förderrichtlinie werden Projekte gefördert, die Bildungsangebote an besondere visuelle, auditive und haptische Bedürfnisse – und damit an die Bedürfnisse von Menschen mit Be-

147 „Die Werkstatt für behinderte Menschen (WfbM) ist eine Einrichtung zur Teilhabe schwerbehinderter Menschen am Arbeitsleben. Personen, die wegen der Art oder Schwere ihrer Behinderung nicht, noch nicht oder noch nicht wieder auf dem Allgemeinen Arbeitsmarkt tätig sein können, erhalten hier eine angemessene berufliche Bildung und eine Beschäftigung. Die Werkstätten ermöglichen es ihnen, ihre Leistungsfähigkeit zu entwickeln, zu erhöhen oder wiederzugewinnen und ein Arbeitsentgelt zu erzielen“: URL: <https://www.rehadat-wfbm.de/de/lexikon/Lex-Werkstatt-fuer-behinder-te-Menschen-WfbM/> (Stand: 06.04.2021).

hinderungen – anpassen.¹⁴⁸ Die insgesamt 18 geförderten Projekte ordnen sich den Handlungsfeldern (1) „Digitale Informations- und Unterstützungssysteme“ (z. B. als App), (2) „Neue berufliche Perspektiven durch digital gestütztes Lernen“ sowie (3) „Gemeinsame Lernkonzepte für Menschen mit und ohne Behinderungen“ zu.¹⁴⁹

Eine weitere Initiative des Bundes, welche zum Ziel hat, frühzeitig neue Handlungsfelder im Kontext der Digitalisierung zu identifizieren, die Arbeitswelt stärker im gesellschaftlichen Kontext zu erfassen und neue Lösungsansätze für die Arbeitsgesellschaft der Zukunft zu entwickeln, stellt die im Jahr 2018 ins Leben gerufene „**Denkfabrik Digitale Arbeitsgesellschaft**“ des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales dar.¹⁵⁰ Im Rahmen dieses *Think Tanks* bzw. Zukunfts-Labs unterstützt das Ministerium die Einrichtung von betrieblichen **Lern- und Experimentierräumen**.¹⁵¹ Unternehmen und Verwaltungen sollen dazu ermutigt werden, durch den Einsatz moderner Technologien innovative Arbeitskonzepte zu realisieren, diese zu erproben und über einen längeren Zeitraum anzupassen und weiterzuentwickeln. Neben der Erprobung neuer Arbeitsformen soll auch der Frage nachgegangen werden, wie die Digitalisierung zu einer verbesserten Teilhabe von älteren Beschäftigten oder Mitarbeitenden mit Behinderung beitragen kann. Die Lern- und Experimentierräume werden mit Förder- und Beratungsangeboten des Ministeriums unter dem Dach der Initiative „Neue Qualität der Arbeit“ über die Richtlinie „Zukunftsfähige Unternehmen und Verwaltungen im digitalen Wandel“ unterstützt.¹⁵²

Auch einige Bildungsanbieter haben Chancen erkannt, die sich durch die zunehmende Digitalisierung und die verbesserte Ausstattung mit digitalen Hilfsmitteln vor allem für Menschen mit Sehhinderung ergeben, und entsprechend neue und attraktive Ausbildungsangebote entwickelt (vgl. RIAZY/WELLER/SIMBECK 2020). So bietet beispielsweise das **Kompetenzzentrum für berufliche Bildung blista**¹⁵³ inzwischen folgende sechs Ausbildungen und Umschulungen im Bereich der Informationstechnik für Menschen mit Sehbehinderung und Erblindung an:¹⁵⁴

- ▶ Kaufmann/-frau für Digitalisierungsmanagement,
- ▶ Kaufmann/-frau für Büromanagement,
- ▶ Kaufmann/-frau im E-Commerce,
- ▶ Fachinformatiker/-in für Daten- und Prozessanalyse,
- ▶ Fachinformatiker/-in für Anwendungsentwicklung und
- ▶ Fachinformatiker/-in für Systemintegration.

Die dreijährigen, dualen Ausbildungen werden von der Arbeitsagentur finanziert. Die Auszubildenden absolvieren ein 16-wöchiges bzw. zwölfwöchiges Praktikum in einem Betrieb ihrer Wahl und beenden die Ausbildung mit einer staatlich anerkannten Abschlussprüfung der Industrie- und Handelskammer. Aufgrund des bestehenden IT-Fachkräftemangels und der guten

148 URL: <https://www.qualifizierungdigital.de/de/inklusion-durch-digitalisierung-3353.php> (Stand: 06.04.2021).

149 URL: <https://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-1317.html> (Stand: 06.04.2021).

150 URL: <https://www.denkfabrik-bmas.de/> (Stand: 06.04.2021).

151 URL: <https://www.experimentierraume.de/die-idee/was-sind-experimentierraume/> (Stand: 06.04.2021).

152 Zudem widmen sich zwei Programme des Europäischen Sozialfonds der konkreten Umsetzung in Unternehmen (Programm „unternehmensWert: Mensch plus“ sowie das Projekt „Fachkräfte sichern: weiterbilden und Gleichstellung fördern“).

153 Die blista ist ein bundesweites Kompetenzzentrum für Menschen mit Blindheit und Sehbehinderung und zugleich eine offene und lebendige Bildungs- und Begegnungsstätte. URL: <https://www.blista.de/startseite> (Stand: 06.04.2021).

154 URL: <https://www.blista.de/ausbildungen-und-umschulungen> (Stand: 06.04.2021).

Qualität der Ausbildung bestehen sehr gute Beschäftigungschancen für die Absolventinnen und Absolventen.

Des Weiteren bestehen inzwischen im Bereich der Hochschulbildung Unterstützungsprogramme sowie pädagogische und technische Hilfen beim Übergang in das Studium, im Studienverlauf und beim Eintritt ins Berufsleben für Studieninteressierte und Studierende mit Sehbehinderung. Ein Beispiel hierfür ist das **Studienzentrum für Sehgeschädigte am Karlsruher Institut für Technologie**.¹⁵⁵ Schwerpunkte des Studienzentrums sind dabei u. a. die Erstellung barrierefreier Lehrmaterialien, die Umsetzung und Durchführung von Klausuren und Prüfungen.

Dass IT auch ein zentrales Thema für Menschen mit Hörbehinderung ist, zeigt die **DeafIT Konferenz**, die im Jahr 2021 zum sechsten Mal stattgefunden hat.¹⁵⁶ Es handelt sich hierbei um eine (im deutschsprachigen Raum einzigartige) barrierefreie Bildungs- und Informationsveranstaltung mit dem Schwerpunkt IT für IT-Fachleute mit und ohne Hörbehinderung. Im Rahmen der Konferenz werden zahlreiche aktuelle Fachvorträge mit dem Fokus auf den Belangen von Menschen mit Hörbehinderung gehalten. Das primäre Ziel der Konferenz besteht darin,

„eine inklusive Netzwerk-Plattform für Gehörlose, Schwerhörige, CI-Träger [Anm. der Verf.: Träger/-innen eines Cochlea-Implantats], Ertaubte und Hörende zu schaffen, um dort sowohl die Weiterbildung als auch den aktiven Austausch der beruflichen Erfahrungen und Kompetenzen und damit das Networking in der IT-Branche zu erweitern und fördern“ (DEAFIT 2021).

Neben den hier aufgeführten Initiativen zeigt auch die Vielzahl aktuell geförderter Projekte mit dem Ziel der Entwicklung und Erprobung digitaler Technologien für Menschen mit Behinderung, dass die Digitalisierung in den kommenden Jahren eine zunehmend bedeutende Rolle für die Beschäftigungsfähigkeit vulnerabler Gruppen einnehmen wird.¹⁵⁷

155 URL: <https://www.szs.kit.edu/index.php> (Stand: 06.04.2021).

156 URL: www.deafit.org (Stand: 06.04.2021).

157 Einige Projektbeispiele: Erprobung digitaler Assistenzdienste in der beruflichen Rehabilitation: URL: <https://www.bagbbw.de/innovationen/kiassist/> (Stand: 06.04.2021); „Next Generation – mit flexiblen Roboterlösungen inklusive Arbeit entwickeln“: URL: <https://www.nextgeneration-mrk.de/> (Stand: 06.04.2021); „miTAS – multimediales individuelles Trainings- und Assistenzsystem“: URL: <http://tip.tu-dortmund.de/cms/de/Forschung/Arbeit/miTAS/index.html> (Stand: 06.04.2021).

10 Cybersecurity und Cyberkriminalität

Ein zentrales Ziel der UN-BRK besteht in dem Abbau von Diskriminierungen sowie der Förderung und Gewährleistung von Selbstbestimmung und Teilhabe von Menschen mit Behinderungen.¹⁵⁸ Dennoch sind Menschen mit Behinderungen und Beeinträchtigungen in Deutschland häufiger von körperlicher und psychischer Gewalt betroffen als Menschen ohne Behinderungen und Beeinträchtigungen (vgl. BMAS 2013; SCHRÖTTLE u. a. 2012).

Durch die zunehmende digitale Vernetzung sind neue Formen der Kriminalität entstanden (**Cyberkriminalität**). Dazu sagt befragte Person 1:

„Cybersecurity halte ich für ein RIESEN Problem. Gerade im Bereich der Vernetzung, dann ist alles mit einander vernetzen [...]. Das entgrenzt sich ja auf eine Art und Weise wo eben auch das Risiko sich entgrenzt. Wenn in einem Stadtteil oder in einer Straße mal das Licht ausgeht, [...] dann kann man es wieder reparieren [...]. Wenn aber direkt in der ganzen Stadt oder in einem ganzen Bundesland das Licht ausgeht, ist das nicht mehr so witzig. Also klar, da sehe ich ganz erhebliche Risiken. Oder denken Sie an den Börsenhandel, stellen Sie sich mal vor, da würde irgendwo im Börsenhandel, der ganz überwiegende algorithmisch gesteuert wird, reingegrätscht mit einem Sicherheitsangriff. Schauen Sie sich die Angriffe auf Ministerien, Bundestag, Unternehmen, Krankenhäuser und so weiter an. Das sind unglaubliche Risiken“ (siehe befragte Person 1, 2020, Min. 00:37 – Min. 00:37:50-9).

Um gegen Cyberkriminalität vorzugehen, hat das Cyber Security Cluster Bonn e. V. im Jahr 2019 den unabhängigen Weisenrat für Cybersicherheit ins Leben gerufen.¹⁵⁹ Er besteht aus sechs renommierten Professorinnen und Professoren aus den wichtigsten Exzellenz-Clustern in Deutschland und hat das Ziel, einen Beitrag zur Immunisierung der Gesellschaft gegen Cyber-Attacken zu leisten. In seinem ersten Bericht zu Cybersicherheit (vgl. CYBER SECURITY CLUSTER BONN E. V. 2020) gibt der Weisenrat folgende acht Handlungsempfehlungen für ein cyber-resilientes Deutschland an Politik und Wirtschaft:

1. Technologie muss sich dem Menschen anpassen, um ihn zu entlasten und zu schützen.
2. Hersteller müssen sich zu regelmäßigen Schwachstellentests und Sicherheitsupdates verpflichten.
3. Digitale Prozesse und Infrastrukturen müssen angriffsresilienter werden.
4. Technologische Souveränität muss erhöht und bewahrt werden.
5. Digitale Infrastrukturen in smarten Städten müssen jederzeit, verfügbar, verständlich und beherrschbar bleiben.
6. KI-Systeme müssen transparent und zertifizierbar sein.
7. Langlebige Produkte müssen kryptoagil gestaltet werden.
8. Der Schutz der Demokratie muss online verstärkt werden.

158 „UN-Behindertenrechtskonvention verpflichtet die Konventionsstaaten, alle geeigneten Maßnahmen zu treffen, um Menschen mit Behinderungen vor jeder Form von Ausbeutung, Gewalt und Missbrauch, einschließlich ihrer geschlechtsspezifischen Aspekte, zu schützen“ (BEAUFTRAGTE DER BUNDESREGIERUNG FÜR DIE BELANGE VON MENSCHEN MIT BEHINDERUNGEN 2007).

159 URL: <https://cyber-security-cluster.eu/> (Stand: 12.04.2021).

Es stellt sich die Frage, inwiefern durch den Einsatz von digitalen Medien besonders vulnerable Bevölkerungsgruppen (z. B. Menschen mit Behinderungen) zunehmend Opfer von **Cyberkriminalität** werden. So ist es denkbar, dass smarte Kleidungsstücke für Menschen mit Behinderungen in „irgendeiner Form vernetzt oder [...] von außen hackbar (sind). Dann sind auch diese Menschen entsprechend nochmal in besonderer Weise Risiken ausgesetzt. [...]. Wenn sie einen Herzschrittmacher haben oder so was, der von außen hackbar ist, sind Sie auch höchst anfällig“ (befragte Person 1, 2020, Min. 00:38 – Min. 00:38:26-7).

Menschen mit Behinderung können auch Opfer von sogenannten **Hate Crimes** werden. Dem Themenfeld „Hasskriminalität“ werden Straftaten zugeordnet, bei denen die Umstände der Tat oder die Einstellung des Täters bzw. der Täterin darauf schließen lassen, dass sie sich gegen eine Person aufgrund ihrer politischen Einstellung, Nationalität, Volkszugehörigkeit, Rasse, Hautfarbe, Religion, Weltanschauung, Herkunft, sexuellen Orientierung, Behinderung, ihres äußeren Erscheinungsbilds oder ihres gesellschaftlichen Status richtet (vgl. ANTIDISKRIMINIERUNGSSTELLE DES BUNDES 2015). Auch wenn die Tat nicht unmittelbar gegen eine Person, sondern im oben genannten Zusammenhang gegen eine Institution oder Sache verübt wird, erfolgt ihre Zuordnung zum Themenfeld „Hasskriminalität“. Bei Hasskriminalität kann es sich um „Einschüchterungshandlungen, Drohungen, Beschädigung von Eigentum, tätliche Angriffe, Mord oder um jede andere Straftat handeln“ (OSZW/BDIMR 2011). Im Jahr 2019 wurden 8.585 Straftaten verübt, die dem Themenfeld „Hasskriminalität“ zuzuordnen sind. Dies entspricht einer Zunahme um 5,8 % gegenüber dem Jahr 2018 (vgl. BMI 2020). Dem neu geschaffenen Tatmittel „Hassposting“ wurden im Jahr 2019 1.524 Straftaten zugeordnet (2018: 1.472 im damaligen Oberthema „Hasspostings“) (vgl. BMI 2020).

Um zu erforschen, welche Erfahrungen Bürgerinnen und Bürger mit **Hate Speech** (Hassrede) gemacht haben und wie ihre Einstellungen dazu sind, wurde im April und Mai 2019 die bisher größte deutsche repräsentative Onlinebefragung mit 7.349 Teilnehmenden im Alter zwischen 18 und 95 Jahren im Auftrag von Campact e. V. realisiert (vgl. GESCHKE u. a. 2019). Demnach waren acht Prozent der Befragten bereits persönlich von **Hate Speech** im Netz betroffen, wobei jüngere Menschen (18- bis 24-Jährige) und Menschen aus Einwandererfamilien häufiger online Hassrede erlebt haben.

Die Verfolgung von Hassverbrechen lässt sich aus den im Grundgesetz (GG) vorgesehenen Schutzpflichten des Staates ableiten (Art. 1 Abs. 1 GG; Art. 2 Abs. 1 GG und Art. 3 Abs. 1 GG). Dennoch wurde **Hate Speech** im Internet lange nicht strafrechtlich verfolgt und bestraft. Die Verfasser/-innen der Hasspostings zu ermitteln, erweist sich oft als schwierig. Zudem bringen viele Opfer von **Hate Speech** den Vorfall nicht zur Anzeige.

Aufgrund der Notwendigkeit, Hasskriminalität, strafbare Falschnachrichten und andere strafbare Inhalte auf den Plattformen sozialer Netzwerke wirksamer zu bekämpfen, hat der Deutsche Bundestag im Juni 2017 das **Netzwerkdurchsetzungsgesetz** beschlossen. Es trat am 1. Oktober 2017 in Kraft. Das Gesetz verpflichtet die Betreiber gewinnorientierter sozialer Netzwerke dazu, „offensichtlich strafbare Inhalte“ (z. B. Beleidigung, üble Nachrede, Verleumdung, öffentliche Aufforderung zu Straftaten, Volksverhetzung, Gewaltdarstellung und Bedrohung) binnen 24 Stunden nach Eingang einer Beschwerde zu löschen. Bei Nichtbeachtung dieser Vorgabe drohen den Unternehmen Bußgelder von bis zu 50 Millionen Euro.

Zudem werden die Betreiber sozialer Netzwerke verpflichtet,

- ▶ den Nutzerinnen und Nutzern ein leicht erkennbares, unmittelbar erreichbares und ständig verfügbares Verfahren zur Übermittlung von Beschwerden über strafbare Inhalte anzubieten,

- ▶ Nutzerbeschwerden unverzüglich zur Kenntnis zu nehmen und auf strafrechtliche Relevanz zu prüfen,
- ▶ offensichtlich strafbare Inhalte innerhalb von 24 Stunden nach Eingang der Beschwerde zu löschen oder zu sperren,
- ▶ jeden strafbaren Inhalt in der Regel innerhalb von sieben Tagen nach Eingang der Beschwerde zu löschen oder zu sperren oder an eine anerkannte Einrichtung der Regulierten Selbstregulierung¹⁶⁰ abzugeben und sich deren Entscheidung zu unterwerfen (die anerkannte Einrichtung muss ebenfalls binnen sieben Tagen über die Strafbarkeit des gemeldeten Inhalts entscheiden),
- ▶ den Nutzer bzw. die Nutzerin über jede Entscheidung bezüglich der Beschwerde zu informieren und diese zu begründen.

Gemäß **Netzwerkdurchsetzungsgesetz** sollen Netzwerke sogenannte Bestandsdaten (z. B. IP-Adresse) herausgeben, wenn dies von einem Gericht angeordnet wird. Ziel ist es, Täter/-innen zu identifizieren. In der Realität hat sich dies als schwierig umsetzbar erwiesen: Die meisten Straftäter/-innen konnten bislang nicht ermittelt werden.

Ein weiteres **Gesetzespaket gegen Hass und Hetze** trat am 3. April 2021 in Kraft (BMJF 2021). Demnach werden Hetze, Drohungen und Beleidigungen im Netz wegen der besonders hohen Reichweite härter und besser verfolgt. Anbieter großer Netzwerke werden verpflichtet, Morddrohungen, volksverhetzende Äußerungen und andere strafbare Inhalte zu sperren und an das Bundeskriminalamt zu melden.

Auch *Non-Profit-Organisationen* gehen vermehrt gegen *Hate Speech* vor. Im Jahr 2017 wurde die gemeinnützige Beratungsstelle **HateAid** von den Nichtregierungsorganisationen *Campact* und *Fearless Democracy* zur Unterstützung von Opfern von digitaler Gewalt ins Leben gerufen.¹⁶¹ *HateAid* steht Angegriffenen mit externen Therapeutinnen und Therapeuten bei dem Verarbeiten von Hass zur Seite, unterstützt die Betroffenen bei ihrer Abwehr- und Kommunikationsstrategie, hilft beim Sichern von Beweismaterial und der Nachbearbeitung und übernimmt in geeigneten Fällen – sofern sich die/der Leidtragende für eine Zivilklage aufgrund Beleidigungen, Bedrohungen oder Verleumdungen entschieden hat – die Kosten für eine anwaltliche Beratung und Vertretung sowie die Kosten des Gerichtsverfahrens.

Auch Journalistinnen bzw. Journalisten und Bürgerbewegungen setzen sich zunehmend gegen *Hate Crime* ein. Seit Februar 2016 koordinieren die Neuen deutschen Mediengestalter, ein bundesweiter unabhängiger Zusammenschluss von Journalistinnen und Journalisten, das **No Hate Speech Movement** des Europarates in Deutschland.¹⁶² Ziel ist, gegen Hetze im Inter-

160 Voraussetzung für eine Anerkennung sind Unabhängigkeit und Sachkunde der Prüfer/-innen sowie eine sachgerechte Ausstattung, die eine Entscheidung über die Rechtswidrigkeit des gemeldeten Inhalts innerhalb von sieben Tagen ermöglicht. Ferner muss eine interne Verfahrensordnung bestehen, die das Prüfverfahren regelt. Darüber hinaus ist auch eine Beschwerdestelle einzurichten, bei der sich Nutzer/-innen, deren Inhalte zu Unrecht entfernt wurden, beschweren können. Damit wird sichergestellt, dass es in Fällen der unberechtigten Sperrung tatsächlich zulässiger Inhalte schnell und unkompliziert zur Wiederherstellung der Inhalte kommt. Die Einrichtung muss zudem von mehreren Anbietern sozialer Netzwerke oder Institutionen getragen werden, die eine sachgerechte Ausstattung sicherstellen. Außerdem muss die Einrichtung für den Beitritt weiterer Anbieter insbesondere sozialer Netzwerke offenstehen. Beispiel: Verein Freiwillige Selbstkontrolle Multimedia-Diensteanbieter e. V.

161 URL: <https://hateaid.org/> (Stand: 06.04.2021).

162 URL: <https://no-hate-speech.de/de/> (Stand: 06.04.2021). Bis Ende 2017 förderte das Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend die Bewegung im Rahmen des Bundesprogramms „Demokratie leben“. 2018 und 2019 wurde das Projekt zudem von der Beauftragten der Bundesregierung für Migration, Flüchtlinge und Integration, der ZEIT Stiftung, Facebook, Twitter und der

net vorzugehen. Gemeinsam mit dem Europarat wird im Rahmen des Projekts außerdem ein EU-Projekt umgesetzt.

Eine weitere bemerkenswerte Initiative ist „**Das NETTZ**“, Vernetzungszentrum gegen *Hate Speech*.¹⁶³ Das Netzwerk hat das Ziel, die Gemeinschaft für digitale Zivilcourage aufzubauen und zu stärken, indem es den unterstützenden Rahmen dafür schafft (z. B. durch Initiativen und Projekte).

Die Bürgerbewegung **Campact** hat eine Spendenkampagne gegen Hassrede ins Leben gerufen.¹⁶⁴ In dieser Kampagne werden Gelder für Aktionen gesammelt, um die Justizminister/-innen der Bundesländer dazu zu bewegen, weiter gegen Hassrede vorzugehen.

Insgesamt zeigen die Initiativen der Politik und der Zivilgesellschaft, dass das Thema *Hate Speech* auf verschiedenen Ebenen ernst genommen wird und dass in der Gesellschaft ein starker Wunsch besteht, es aktiv zu bekämpfen.

FAZIT Stiftung unterstützt. Seit 2020 wird das Projekt vom Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend im Rahmen des Bundesprogramms „Demokratie leben!“, der FAZIT STIFTUNG und Twitter gefördert.

163 URL: <https://www.das-nettz.de/das-nettz-networking-initiative-against-hate-speech> (Stand: 06.04.2021).

164 URL: <https://www.campact.de/hate-speech/> (Stand: 06.04.2021).

11 Empfehlungen

Hieraus ergibt sich, dass kommende Initiativen der Bundesregierung zur Umsetzung der UN-BRK das Thema Digitalisierung konsequent in allen Handlungsfeldern berücksichtigen sollten. Dabei sind Maßnahmen zu fördern, welche die Chancen von Digitalisierung zur Förderung der Teilhabe und insbesondere der Beschäftigung von Menschen mit Behinderung nutzen. Ein **kommentiertes, qualitativ beschriebenes Inventar** für Hilfsmittel für Menschen mit Behinderung sollte eingeführt werden, welches auch Informationen zu Kostenfaktoren enthält.

Eine deutschlandweite Erfassung amtlicher bzw. repräsentativer **Daten zu Taubblinden** (möglichst in Form einer Panelstudie) ist essenziell. Dabei sollte die Teilhabe in den Bereichen Bildung, Arbeitsmarkt sowie Wohnen explizit berücksichtigt werden. Auch die Nutzung von digitalen Technologien sollte erfasst werden. Zudem sollte eine Erfassung von Taubblinden als eigenständige Kategorie in der Schwerbehindertenstatistik des Statistischen Bundesamtes erfolgen.

Sowohl in der Forschung als auch in der Entwicklung von neuen Technologien und bei der Entscheidung, welche Maßnahmen zur verbesserten Teilhabe umgesetzt werden, ist es von zentraler Wichtigkeit, Menschen mit Behinderung als Fachleute aktiv mit einzubeziehen. In der Technikentwicklung gibt es inzwischen innovative Formate, welche in Deutschland bislang keine bzw. kaum Anwendung finden und daher verstärkt berücksichtigt werden sollten (z. B. *Sociotechnical thinking, Domain Driven Design*) (vgl. KENDALL u. a. 2019; THORSTENSEN 2019; STEEL 2019).

Literaturverzeichnis

- AKTION MENSCH (Hrsg.): Inklusionsbarometer Arbeit. Bonn 2019. URL: <https://research.handelsblatt.com/assets/uploads/aktion-mensch-inklusionsbarometer-2019.pdf> (Stand: 30.07.2021)
- ANTIDISKRIMINIERUNGSSTELLE DES BUNDES (Hrsg.): Möglichkeiten effektiver Strafverfolgung bei Hasskriminalität. Rechtsgutachten. Berlin 2015. URL: https://www.antidiskriminierungsstelle.de/SharedDocs/downloads/DE/publikationen/Rechtsgutachten/rechtsgutachten_hasskriminalitaet.pdf;jsessionid=9C3258AB3EF12E95E91860C0A6287347.intranet212?__blob=publicationFile&v=3 (Stand: 17.08.2021)
- AUTORENGEMEINSCHAFT: Bericht der Bundesregierung nach § 160 des Neunten Buches Sozialgesetzbuch (SGB IX) über die Beschäftigungssituation schwerbehinderter Menschen. (Hrsg.): Deutscher Bundestag. Berlin 2003. URL: <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/15/012/1501295.pdf> (Stand: 30.07.2021)
- BACH, Heinz Willi: Beunruhigend starker Anstieg der Arbeitslosigkeit schwerbehinderter Akademiker: ZAV muss reformiert werden. In: Horus 1 (2015), S. 5–9
- BIELING, Tom; JOOST, Gesche: Talk to the Hand! Digitale Inklusion von Taubblinden. In: BURCHARDT, Aljoscha; USZKOREIT, Hans (Hrsg.): IT für soziale Inklusion. Berlin, Boston 2018, S. 77–88
- BITKOM E. V. (Hrsg.): Künstliche Intelligenz. Wirtschaftliche Bedeutung, gesellschaftliche Herausforderungen, menschliche Verantwortung. 2017. URL: https://www.dfki.de/fileadmin/user_upload/import/9744_171012-KI-Gipfelpapier-online.pdf (Stand: 17.08.2021)
- BUNDESARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR REHABILITATION E. V. (BAR) (Hrsg.): Begleitende Hilfen – Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben. Verwaltungsvereinbarung. 2020. URL: https://www.bar-frankfurt.de/fileadmin/dateiliste/_publikationen/reha_vereinbarungen/pdfs/Begleitende_Hilfe_LTA_Verwaltungsvereinbarung_final.pdf (Stand: 30.07.2021)
- BUNDESINSTITUT FÜR BAU-, STADT- UND RAUMORDNUNG (BBSR) (Hrsg.): Smart City Charta. Digitale Transformation in den Kommunen nachhaltig gestalten. 2017. URL: https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/sonderveroeffentlichungen/2017/smart-city-charta-de-eng-dl.pdf?__blob=publicationFile&v=3 (Stand: 30.09.2021)
- BUNDESMINISTERIUM DES INNERN, FÜR BAU UND HEIMAT (BMI) (Hrsg.): Politisch motivierte Kriminalität im Jahr 2020. Bundesweite Fallzahlen. 2021. URL: https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/veroeffentlichungen/2021/05/pmk-2020-bundesweite-fallzahlen.pdf?__blob=publicationFile&v=4 (Stand: 30.07.2021)
- BUNDESMINISTERIUM DES INNERN, FÜR BAU UND HEIMAT; BUNDESMINISTERIUM DER JUSTIZ UND FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ (BMI/BMJV) (Hrsg.): Leitfragen der Bundesregierung an die Datenethikkommission. 2018. URL: http://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/veroeffentlichungen/themen/it-digitalpolitik/datenethikkommission/leitfragen-datenethikkommission.pdf?__blob=publicationFile&v=1 (Stand: 30.07.2021)
- BUNDESMINISTERIUM FÜR ARBEIT UND SOZIALES (BMAS) (Hrsg.): Teilhabebericht der Bundesregierung über die Lebenslagen von Menschen mit Beeinträchtigungen. Teilhabe- Beeinträchtigung- Behinderung. Bonn 2013. URL: <https://archiv.bundesregierung.de/resource/blob/656922/429854/d4a513e8fa508755b83a56d6d7887ead/2013-07-31-teilhabebericht-data.pdf?download=1> (Stand: 30.07.2021)

- BUNDESMINISTERIUM FÜR ARBEIT UND SOZIALES (BMAS) (Hrsg.): Zweiter Teilhabebericht der Bundesregierung über die Lebenslagen von Menschen mit Beeinträchtigungen. Teilhabe – Beeinträchtigung – Behinderung. 2016a. URL: <https://www.bmas.de/DE/Service/Publikationen/c125-16-1-zweiter-teilhabebericht-cd.html> (Stand: 25.10.2021)
- BUNDESMINISTERIUM FÜR ARBEIT UND SOZIALES (BMAS) (Hrsg.): Nationaler Aktionsplan 2.0. 2016b. URL: <https://www.bmas.de/DE/Soziales/Teilhabe-und-Inklusion/Nationaler-Aktionsplan/nationaler-aktionsplan-2-0.html> (Stand: 30.09.2021)
- BUNDESMINISTERIUM FÜR ARBEIT UND SOZIALES (BMAS) (Hrsg.): Repräsentativbefragung zur Teilhabe von Menschen mit Behinderungen. 1. Zwischenbericht. 2017. URL: https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/Forschungsberichte/fb-492-repraesentativbefragung-behinderung.pdf?__blob=publicationFile&v=1 (Stand: 30.07.2021)
- BUNDESMINISTERIUM FÜR ARBEIT UND SOZIALES (BMAS) (Hrsg.): Häufige Fragen zum Bundesteilhabegesetz (BTHG). 2018. URL: https://soziales.niedersachsen.de/download/149080/Haeufige_Fragen_zum_Bundesteilhabegesetz_BTHG_.pdf (Stand: 30.07.2021)
- BUNDESMINISTERIUM FÜR ARBEIT UND SOZIALES (BMAS) (Hrsg.): Repräsentativbefragung zur Teilhabe von Menschen mit Behinderungen. 3. Zwischenbericht. 2020. URL: https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/Forschungsberichte/fb541-repraesentativbefragung-behinderung.pdf?__blob=publicationFile&v=1 (Stand: 30.07.2021)
- BUNDESMINISTERIUM FÜR ARBEIT UND SOZIALES (BMAS) (Hrsg.): Repräsentativbefragung zur Teilhabe von Menschen mit Behinderungen. 4. Zwischenbericht. 2021. URL: https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/Forschungsberichte/fb-571-repraesentativbefragung-teilhabe.pdf?__blob=publicationFile&v=2 (Stand: 30.07.2021)
- BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ENERGIE (BMWi) (Hrsg.): Förderrichtlinie „Von Tür zu Tür“. Eine Mobilitätsinitiative für den Öffentlichen Personenverkehr der Zukunft. 2011. URL: http://www.tuvpt.de/fileadmin/pdf/T2T/BMWi-Bekanntmachung_TzT.pdf (Stand: 30.07.2021)
- CONSENS HAMBURG (Hrsg.): Bestands- und Bedarfserhebung Werkstätten für Behinderte im Auftrag des Bundesministeriums für Arbeit und Sozialordnung. 2003. URL: <https://docplayer.org/8928516-Bestands-und-bedarfserhebung-werkstaetten-fuer-behinderte-menschen.html> (Stand: 30.07.2021)
- CYBER SECURITY CLUSTER BONN E. V. (Hrsg.): Mehr Sicherheit für die digitale Transformation. Warum wir nur gemeinsam die Gesellschaft gegen Angriffe aus dem Netz immunisieren können. Jahresbericht des Weisenrats für Cyber-Sicherheit 2020. 2020. URL: https://cyber-security-cluster.eu/_Resources/Persistent/a/1/d/9/a1d95dca3a8642822f22eb-1372cd2b66e271d4fe/Mehr%20Sicherheit%20f%C3%BCr%20die%20digitale%20Transformation%20-%20Jahresbericht%20des%20Weiserats%20f%C3%BCr%20Cyber-Sicherheit.pdf (Stand:30.07.2021)
- DATENETHIKKOMMISSION DER BUNDESREGIERUNG (DEK) (Hrsg.): Gutachten der Datenethikkommission der Bundesregierung. 2019. URL: https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/publikationen/themen/it-digitalpolitik/gutachten-datenethikkommission.pdf?__blob=publicationFile&v=6 (Stand: 30.07.2021)
- DEAFIT (Hrsg.): Über DeafIT. 2021. URL: <https://www.deafit.org/ueber-deafit/?nowprocket=1> (Stand: 02.08.2021)
- DE OLIVEIRA, Domingos: Was ist Blindheit. Eine Reise in die Welt der Nicht-Sehenden. Bod, Norderstedt 2015

- DEUTSCHER BLINDEN- UND SEHBEHINDERTENVERBAND E. V. (DBSV) (Hrsg.): taubblind – Zeitschrift für taubblinde und hörschbehinderte Menschen 78 (2017) 1
- DEUTSCHER BLINDEN- UND SEHBEHINDERTENVERBAND E. V. (DBSV) (Hrsg.): GFTB-Fachgutachten: „Taubblindheit eine Behinderung eigener Art“ zu den speziellen Bedarfen taubblinder Menschen im Hinblick auf die Teilhabe an der Gesellschaft. 2010. URL: <https://www.dbsv.org/stellungnahme/gftb-fachgutachten-taubblindheit-eine-behinderung-eigener-art-zu-den-speziiellen-bedarfen-taubblinder-menschen-im-hinblick-auf-di.html> (Stand: 30.07.2021)
- DEUTSCHER BUNDESTAG (Hrsg.): Gesetzentwurf der Bundesregierung. Entwurf eines Gesetzes zur Stärkung der Teilhabe und Selbstbestimmung von Menschen mit Behinderung (Bundesteilhabegesetz – BTHG). 2016. URL: <https://dserver.bundestag.de/btd/18/095/1809522.pdf> (Stand: 30.07.2021)
- DEUTSCHER ETHIKRAT (Hrsg.): Patientenwohl als ethischer Maßstab für das Krankenhaus. Stellungnahme. 2016a. URL: <https://www.ethikrat.org/pressekonferenzen/veroeffentlichung-der-stellungnahme-patientenwohl-als-ethischer-massstab-fuer-das-krankenhaus/?cookieLevel=not-set&cHash=1c98d97367051bd10149adcab5e1c177> (Stand 30.07.2021)
- DEUTSCHER ETHIKRAT (Hrsg.): German Ethics Council calls for anchoring patient welfare as a standard for hospitals. 2016b. URL: <https://www.ethikrat.org/en/press-releases/2016/german-ethics-council-calls-for-anchoring-patient-welfare-as-a-standard-for-hospitals/?cookieLevel=accept-all&cHash=f28466c4cde6dff36387911ab963ac94> (Stand: 30.07.2021)
- DEUTSCHER ETHIKRAT (Hrsg.): Veröffentlichung der Stellungnahme „Big Data und Gesundheit – Datensouveränität als informationelle Freiheitsgestaltung“. 2017. URL: <https://www.ethikrat.org/pressekonferenzen/veroeffentlichung-der-stellungnahme-big-data-und-gesundheit-datensouveraenitaet-als-informationelle-freiheitsgestaltung/?cookieLevel=not-set&cHash=08372d5d65ae9acf23ce0fac3599c571> (Stand: 30.07.2021)
- DEUTSCHER ETHIKRAT (Hrsg.): Conference Report Global health, global ethics, global justice. 2018a. URL: https://www.ethikrat.org/publikationen/publikationsdetail/?tx_wwt3shop_detail%5Bproduct%5D=23&tx_wwt3shop_detail%5Baction%5D=index&tx_wwt3shop_detail%5Bcontroller%5D=Products&cHash=2e54e3936dad8005e7ca3d46e45cfc95 (Stand: 30.07.2021)
- DEUTSCHER ETHIKRAT (Hrsg.): The Challenges of Providing Care for Rare Diseases. Ad hoc Recommendation. 2018b. URL: https://www.ethikrat.org/publikationen/publikationsdetail/?tx_wwt3shop_detail%5Bproduct%5D=116&tx_wwt3shop_detail%5Baction%5D=index&tx_wwt3shop_detail%5Bcontroller%5D=Products&cHash=7ebbbcc0e1dee2ab405639db0570d517 (Stand: 30.07.2021)
- DEUTSCHER ETHIKRAT (Hrsg.): Robotik für gute Pflege. Stellungnahme. 2020a. URL: <https://www.ethikrat.org/mitteilungen/2020/ethikrat-chancen-fuer-die-pflege-durch-verantwortliche-nutzung-von-robotik/> (Stand: 30.07.2021)
- DEUTSCHER ETHIKRAT (Hrsg.): Ethics Council: Opportunities for care through responsible use of robotics. 2020b. URL: <https://www.ethikrat.org/en/press-releases/2020/ethics-council-opportunities-for-care-through-responsible-use-of-robotics/?cookieLevel=accept-all&cHash=abe9e5470135af43fb8da8f361508716> (Stand: 30.07.2021)
- DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG E. V.; DEUTSCHE KOMMISSION ELEKTROTECHNIK ELEKTRONIK INFORMATIONSTECHNIK (DIN/DKE) (Hrsg.): The German Standardization Roadmap

- Smart City. 2015. URL: <https://www.din.de/resource/blob/62908/0584b8ddb3764cda-c7e855ac3abdf4da/smart-cities-roadmap-en-data.pdf> (Stand: 30.07.2021)
- DIE BUNDESREGIERUNG (Hrsg.): Digitalisierung gestalten. Umsetzungsstrategie der Bundesregierung (aktualisierte Ausgabe September 2019). 2019. URL: <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/992814/1605036/61c3db982d81ec0b4698548fd19e52f1/digitalisierung-gestalten-download-bpa-data.pdf?download=1> (Stand: 02.07.2020)
- DIE BUNDESREGIERUNG (Hrsg.): Strategie Künstliche Intelligenz der Bundesregierung. 2018. URL: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Technologie/strategie-kuenstliche-intelligenz-fortschreibung-2020.html> (Stand: 30.09.2021)
- ENGELS, Dietrich: Chancen und Risiken der Digitalisierung der Arbeitswelt für die Beschäftigung von Menschen mit Behinderung. Forschungsbericht 467. Hrsg. v. Bundesministerium für Arbeit und Soziales. 2016. URL: https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/Forschungsberichte/fb-467-digitalisierung-behinderung.pdf?__blob=publicationFile&v=1 (Stand: 30.07.2021)
- EUROPÄISCHES PARLAMENT (Hrsg.): Erklärung des Europäischen Parlaments zu den Rechten von Taubblinden. 2004. URL: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P5-TA-2004-0277+0+DOC+XML+V0//DE> (Stand: 30.07.2021)
- FISCHER, Carola: Nachteilsausgleiche für schwerbehinderte Menschen. In: BUNDESARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR REHABILITATION E. V. (Hrsg.): Rehabilitation. Vom Antrag bis zur Nachsorge – für Ärzte, Psychologische Psychotherapeuten und andere Gesundheitsberufe. Berlin 2018, S. 501–512
- GABRIEL, Peter: Einleitung: KI ohne Grenzen?. In: Künstliche Intelligenz. Berlin 2019, S. 95–98
- GEMEINSAMER FACHAUSSCHUSS HÖRSEHBEHINDERT/TAUBBLIND (GFTB) (Hrsg.): Taubblindheit. Eine Behinderung eigener Art. Fachgutachten zu den speziellen Bedarfen taubblinder Menschen im Hinblick auf die Teilhabe an der Gesellschaft. 2010. URL: <http://www.dbsv.org/stellungnahme/gftb-fachgutachten-taubblindheit-eine-behinderung-eigener-art-zu-den-spezialen-bedarfen-taubblinder-menschen-im-hinblick-auf-di.html?file=files/sozial/GFTB-Gutachten-Taubblindheit-Behinderung-eigener-Art.pdf> (Stand: 30.07.2021)
- GEMEINSAMER FACHAUSSCHUSS HÖRSEHBEHINDERT/TAUBBLIND (GFTB) (Hrsg.): Stellungnahme zum Referentenentwurf des Bundesteilhabegesetzes im Hinblick auf die Teilhabe taubblinder Menschen. 2016. URL: <http://bundesarbeitsgemeinschaft-taubblinden.de/wp-content/uploads/GFTB-Stellungnahme-BTHG-Referentenentwurf.pdf> (Stand: 30.07.2021)
- GEMEINSAMER FACHAUSSCHUSS HÖRSEHBEHINDERT/TAUBBLIND (GFTB) (Hrsg.): GFTB-Positionen zum Taubblindengeld. 2017. URL: <http://www.dbsv.org/files/blindheit-sehbehinderung/GFTBPositionenTaubblindengeld.pdf> (Stand: 30.07.2021)
- GESCHKE, Daniel; KLASSEN, Anja; QUENT, Matthias; RICHTER, Christoph: #Hass im Netz: der schleichende Angriff auf unsere Demokratie. Eine bundesweite repräsentative Untersuchung. Forschungsbericht. 2019. URL: <https://www.idz-jena.de/forschungsprojekte/hass-im-netz-eine-bundesweite-repraesentative-untersuchung-2019/> (Stand: 30.07.2021)
- GESELLSCHAFT FÜR INTEGRATION, SOZIALFORSCHUNG UND BETRIEBSPÄDAGOGIK (ISB) (Hrsg.): Bestandsaufnahme und Perspektiven des Übergangs aus den Werkstätten für behinderte Menschen, Ergebnisbericht. 2002. URL: <https://www.rehadat-wfbm.de/de/lexikon/Lex-Werkstatt-fuer-behinderte-Menschen-WfbM/> (Stand: 30.07.2021)
- GIESE, Maren: Arbeitsassistenz finanziert durch Ausgleichsabgabe. Form B, Nr. 8/2014. 2014. URL: https://www.reha-recht.de/fileadmin/download/foren/b/2014/B8-2014_Arbeitsassistenz_finanziert_durch_Ausgleichsabgabe.pdf (Stand: 30.07.2021)

- GLATZ, Andreas; ZELLE, Uwe: Innovative Wohnformen für pflege- und betreuungsbedürftige gehörlose und taubblinde Menschen. Ein mehrdimensionaler partizipatorischer Forschungsansatz zur Entwicklung kultursensibler Wohnmodelle – Endbericht. 2017. URL: https://www.gkv-spitzenverband.de/media/dokumente/pflegeversicherung/forschung/projekte_wohnen_45f/projekttyp_c/Endbericht_Pflege_45_Typ-B_InWo-AB.pdf (Stand: 30.07.2021)
- HARALAMPIDIS, Theodor Florian: Inklusion taubblinder Menschen auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt (Möglichkeiten und Grenzen). Unveröffentlichte Bachelorarbeit an der Hochschule Wismar. Wismar 2019
- HARAND, Julia; STEINWEDE, Jacob; KERSTING, Anne; SCHRÖDER, Helmut; SCHÄFERS, Markus; SCHACHLER, Viviane: Einblick in die „Teilhabebefragung“ – erste Repräsentativbefragung von Menschen mit Behinderung in Deutschland. In: Die Berufliche Rehabilitation. Zeitschrift zur beruflichen und sozialen Teilhabe 32 (2018) 1, S. 67–76
- JARROLD, Kara: Mapping Opportunities for Deafblind People Across Europe. Government and voluntary sector responses to the growing issue of deafblindness in Europe. Hrsg. v. European Deafblind Commission. 2014. URL: <http://siketvak.hu/wp-content/uploads/2014/07/Final-Report-Deafblind-Indicators.pdf> (Stand: 30.07.2021)
- KAUL, Thomas; NIEHAUS, Mathilde: Teilhabe und Inklusion von Menschen mit Hörschädigung in unterschiedlichen Lebenslagen in Nordrhein-Westfalen. 2014. URL: <http://www.landtag.nrw.de/portal/WWW/dokumentenarchiv/Dokument/MMV16-1085.pdf> (Stand: 30.09.2021)
- KENDALL, Elizabeth; OH, Soo; AMSTERS, Delena; WHITEHEAD, Mary; HUA, Justin; ROBINSON, Paul; PALIPANA, Dinesh; GALL, Andrew; CHEUNG, Ming; POTTER, Leigh Ellen; SMITH, Derek; LIGHTFOOT, Brett: HablTec: A Sociotechnical Space for Promoting the Application of Technology to Rehabilitation. In: Societies 9 (2019) 4. URL: <https://doi.org/10.3390/soc9040074> (Stand: 30.07.2021)
- KNOBLOCH, Tobias: Vor die Lage kommen: Predictive Policing in Deutschland. Berlin, Gütersloh 2018. URL: <https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/predictive.policing.pdf> (Stand: 27.08.2021)
- KUBIS, Herbert: Taubblindheit und Hörsehbehinderung. In: blind-sehbehindert 136 – Positionen (2016) Sonderheft, S. 32–34
- METZLER, Christoph; JANSEN, Anika; KURTENACKER, Andrea: Betriebliche Inklusion von Menschen mit Behinderung in Zeiten der Digitalisierung. 2020. URL: <https://www.iwkoeln.de/presse/pressemitteilungen/beitrag/anika-jansen-christoph-metzler-andrea-kurt-nacker-mehr-jobs-fuer-menschen-mit-behinderung-dank-digitalisierung.html> (Stand: 30.07.2021)
- METZLER, Christoph; WERNER, Dirk: Die Erwerbssituation von Menschen mit Behinderung. In: IW-Trends 44 (2017) 4, S. 21–38. URL: https://www.econstor.eu/bitstream/10419/175028/1/IW-Trends_2017-04-03.pdf (Stand: 30.07.2021)
- MOLDENHAUER, Marianne: MS und Arbeitsplatz: Multiple Sklerose im Berufsalltag. Norderstedt 2018
- MUNROE, Stan: Developing a national volunteer registry of persons with deafblindness in Canada: Results from the study, 1999–2001. 2001. URL: http://www.cdbanational.com/wp-content/uploads/2016/03/registry_eng.pdf (Stand: 30.07.2021)

- NIEHAUS, Mathilde; BAUER, Jana: Chancen und Barrieren für hochqualifizierte Menschen mit Behinderung Übergang in ein sozialversicherungspflichtiges Beschäftigungsverhältnis. Pilotstudie zur beruflichen Teilhabe. Abschlussbericht, Aktion Mensch. 2013. URL: <https://promi.uni-koeln.de/wp-content/uploads/2014/03/Niehaus-Bauer-2013-Chancen-und-Barrieren-fuer-hochqualifizierte-Menschen-mit-Behinderung-Abschlussbericht.pdf> (Stand: 30.09.2021)
- ORGANISATION FÜR SICHERHEIT UND ZUSAMMENARBEIT IN EUROPA; BÜRO FÜR DEMOKRATISCHE INSTITUTIONEN UND MENSCHENRECHTE (OSZE/BDIMR) (Hrsg.): Gesetze gegen „Hate Crime“. Ein praktischer Leitfaden. Warschau 2011. URL: <https://www.osce.org/de/odihr/36431?download=true> (Stand: 30.07.2021)
- REVERMANN, Christoph; GERLINGER, Katrin: Chancen und Perspektiven behinderungskompensierender Technologien am Arbeitsplatz. TAB-Arbeitsbericht 129. Berlin 2009. URL: <https://www.tab-beim-bundestag.de/de/pdf/publikationen/berichte/TAB-Arbeitsbericht-ab129.pdf> (Stand: 27.08.2021)
- RIAZY, Shirin; WELLER, Sabrina Inez; SIMBECK, Katharina: Evaluation of Low-threshold Programming Learning Environments for the Blind and Partially Sighted. In: International Conference on Computer Supported Education – CSEDU. 2020
- SCHRÖTTLE, Monika; HORNBERG, Claudia; GLAMMEIER, Sandra; SELLACH, Brigitte; KAVEMANN, Barbara; PUHE, Henry; ZINSMEISTER, Julia: Lebenssituation und Belastungen von Frauen mit Beeinträchtigungen und Behinderungen in Deutschland. Eine repräsentative Untersuchung im Auftrag des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ). In: Journal Netzwerk Frauen- und Geschlechterforschung NRW (2012) 30, S. 60-64. URL: https://duepublico2.uni-due.de/servlets/MCRFileNodeServlet/duepublico_derivate_00072544/Journal_Netzwerk_FGF_30_60.pdf (Stand: 27.08.2021)
- STATISTIK DER BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT (Hrsg.): Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt – Arbeitsmarktsituation schwerbehinderter Menschen 2020. Nürnberg 2021. URL: https://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Statistiken/Themen-im-Fokus/Menschen-mit-Behinderungen/generische-Publikation/Arbeitsmarktsituation-schwerbehinderter-Menschen.pdf?__blob=publicationFile (Stand: 23.08.2021)
- STATISTIK DER BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT (Hrsg.): Tabellen, Schwerbehinderte Menschen in Beschäftigung (Anzeigeverfahren SGB IX). Nürnberg 2021. URL: https://statistik.arbeitsagentur.de/SiteGlobals/Forms/Suche/Einzelheftsuche_Formular.html?nn=1262946&topic_f=bsbm-bsbm (Stand: 30.07.2021)
- STATISTISCHES BUNDESAMT (DESTATIS) (Hrsg.): Sozialeleistungen. Schwerbehinderte Menschen. 2019. URL: http://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Behinderte-Menschen/Publikationen/Downloads-Behinderte-Menschen/schwerbehinderte-2130510179004.pdf?__blob=publicationFile (Stand: 30.07.2021)
- STEEL, Emily: The Duplicity of Choice and Empowerment: Disability Rights Diluted in Australia's Policies on Assistive Technology. In: Societies 9 (2019) 2. URL: <https://doi.org/10.3390/soc9020039> (Stand: 30.07.2021)
- STIFTUNG TAUBBLIND LEBEN (Hrsg.): Bedarfsanalyse/Förderkatalog für taubblinde Menschen in NRW. 2009. URL: https://www.stiftung-taubblind-leben.de/public/dateien/bedarfsanalyse_taubblinde_endfassung.pdf (Stand: 30.07.2021)
- STIFTUNG TAUBBLIND LEBEN (Hrsg.): Aufklären, Finden, Inkludieren – Projektbericht – Taubblind leben. Für aktive Teilhabe und Selbstbestimmung. 2015

- STIFTUNG TAUBBLIND LEBEN (Hrsg.): Jahresbericht 2018. 2018. URL: https://stiftung-taub-blind-leben.de/public/dateien/SRS-Bericht_2018.pdf (Stand: 30.07.2021)
- THORSTENSEN, Erik: Stakeholders' Views on Responsible Assessments of Assistive Technologies through an Ethical HTA Matrix. In: Societies 9 (2019) 2
- VERBAND DER ELEKTROTECHNIK ELEKTRONIK INFORMATIONSTECHNIK E. V. (VDE): Die Deutsche Normungs-Roadmap Smart City. 2014. URL: <https://www.din.de/resource/blob/63112/c309562ecec8a8daaeb952f024717a75/smart-cities-roadmap-v1-data.pdf> (Stand: 30.07.2021)
- WATTERS, Coleen; OWEN, Michelle; MUNROE, Stan: A study of deaf-blind demographics and services in Canada. Rapport préparé par la Société canadienne nationale des sourds-aveugles. Winnipeg 2004
- WELLER, Sabrina Inez: Tätigkeiten Erwerbstätiger mit Behinderung. Bielefeld 2017. URL: <https://www.bibb.de/dienst/veroeffentlichungen/de/publication/show/8432> (Stand: 27.08.2021)

Abstract

In diesem Bericht wird die Entwicklung neuer, digitaler Technologien in Bezug auf Menschen mit Behinderung – insbesondere Menschen mit Taubblindheit – betrachtet. Neue Technologien können Menschen mit Behinderungen zahlreiche Möglichkeiten der digitalen und auch der beruflichen Teilhabe bieten. Gleichzeitig birgt die technologische Entwicklung und Digitalisierung neue Risiken der Nichtteilhabe. Insbesondere Menschen mit geistigen Behinderungen oder psychischen Erkrankungen haben ein erhöhtes Exklusionsrisiko. Der Bericht ist eine Bestandsaufnahme der rechtlichen und politischen Lage in Deutschland und gibt Aufschluss darüber, wie Technologien bei Menschen mit Behinderung eingesetzt werden und welche Herausforderungen hierbei noch zu bewältigen sind.

Sonderedition zum 50. Jahrgang mit Beiträgen aus fünf Jahrzehnten

Fünf Jahrzehnte lang begleitet die BWP den Fachdiskurs zur Berufsbildung in Wissenschaft, Politik und Praxis.

Aus rund 3.500 Beiträgen, die seit der ersten Ausgabe erschienen sind, hat Georg Hanf, ehemaliger Arbeitsbereichsleiter im BIBB, für jedes Jahrzehnt je einen Beitrag aus Wissenschaft, Politik und Praxis ausgewählt.

Die Beiträge behandeln im Wesentlichen zwei übergreifende Themen:

- die Qualität der Ausbildung und
- die Gleichwertigkeit von beruflicher und allgemeiner Bildung.

Das Fazit von Georg Hanf: »Der Rückblick auf 50 Jahre BWP verdeutlicht: Es dauerte oft lange, bis Erkenntnisse und Vorschläge, die in der Zeitschrift erstmals vorgebracht wurden, Eingang in die reguläre Praxis fanden. Manches harrt weiter der Erfüllung.«

www.bwp-zeitschrift.de/se-2021



Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.)
Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis
Eine Beitragsauswahl aus fünf Jahrzehnten
Zusammengestellt von Georg Hanf
Sonderedition 2021, 98 Seiten
ISSN 0341-4515

Die Sonderedition liegt als digitale Version vor, die Beiträge stehen einzeln zum Download zur Verfügung.



In diesem Bericht wird die Entwicklung neuer, digitaler Technologien in Bezug auf Menschen mit Behinderung – insbesondere Menschen mit Taubblindheit – betrachtet. Neue Technologien können Menschen mit Behinderungen zahlreiche Möglichkeiten der digitalen und auch der beruflichen Teilhabe bieten. Gleichzeitig birgt die technologische Entwicklung und Digitalisierung neue Risiken der Nichtteilhabe. Insbesondere Menschen mit geistigen Behinderungen oder psychischen Erkrankungen haben ein erhöhtes Exklusionsrisiko. Der Bericht ist eine Bestandsaufnahme der rechtlichen und politischen Lage in Deutschland und gibt Aufschluss darüber, wie Technologien bei Menschen mit Behinderung eingesetzt werden und welche Herausforderungen hierbei noch zu bewältigen sind.

Bundesinstitut für Berufsbildung
Robert-Schuman-Platz 3
53175 Bonn

Telefon (0228) 107-0

Internet: www.bibb.de
E-Mail: zentrale@bibb.de



ISBN 978-3-8474-2922-7