



Weitersehen 2019

Schöne digitale Welt?




Der Deutsche Blinden- und Sehbehindertenverband e. V. (DBSV)

Als Spitzenverband der Selbsthilfevereine des Blinden- und Sehbehindertenwesens bündelt und koordiniert der DBSV die Aktivitäten von 20 Landesvereinen. Die Landesvereine vertreten die Interessen von blinden und sehbehinderten Menschen auf Länderebene.

Die Selbsthilfevereine informieren über medizinische Fragen und helfen in sozialen und rechtlichen Angelegenheiten. Zahlreiche spezialisierte Fachdienste und Einrichtungen unterstützen im Berufsleben, beraten zu Hilfsmitteln, verleihen Hörbücher, bieten Veranstaltungen, Erholungsreisen und Kurse zur Bewältigung des Alltags und zur Verbesserung der Mobilität.

Das zentrale Angebot aber ist der Austausch unter Betroffenen. Er ist das beste Mittel, um die Auswirkungen einer Augenerkrankung zu verarbeiten.

Wenn Sie dazu Fragen haben oder uns Anregungen geben möchten, sprechen Sie uns an!

 **01805 – 666 456**

0,14 €/Min. aus dem Festnetz, Mobilfunk max. 0,42 €/Min. (Stand 07/2018)

Spendenkonto:

IBAN: DE55 1002 0500 0003 2733 05

BIC: BFSWDE33BER

Bank für Sozialwirtschaft

www.dbsv.org/spenden

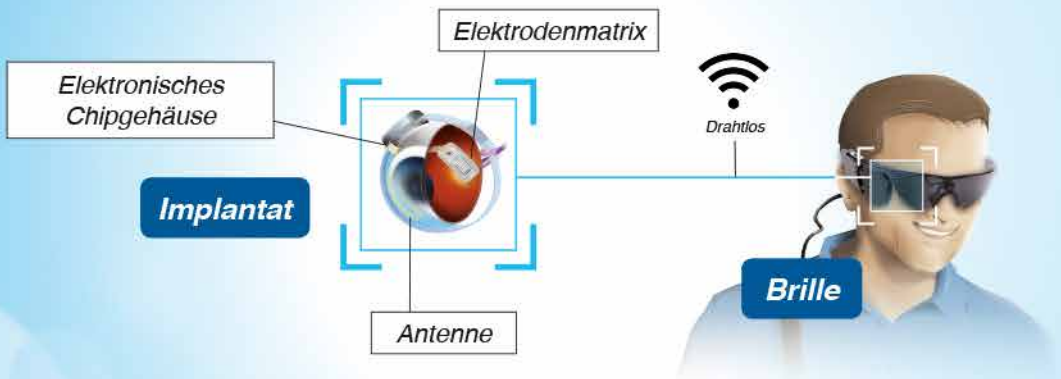
DBSV 
Deutscher Blinden- und
Sehbehindertenverband e.V.



Second Sight
Restoring HOPE through VISION

Haben Sie Retinitis Pigmentosa?

Argus® II Retinaprothesensystem hilft Blinden seit 2007



Wie bei Kerstin, Volker und Dorothea: Argus II kann Ihnen ermöglichen, **unabhängiger zu sein**



Von den Krankenkassen erstattungsfähig

Kostenlose Hotline: 0800 184 4321

www.bionisches-auge.de

INHALT



Seite 4

Editorial von
Klaus Hahn

Seite 6

Grußwort von
Dr. Bernhard Rohleder

Seite 8

Digitale Lebenswelten –
Eine Fiktion

Seite 12

Mein Weg in die digitale Welt ...

Seite 18

„Das Smartphone ist für Blinde
so revolutionär wie die Erfindung
der Braille-Schrift“

Seite 22

Das Smartphone als
universeller Helfer

Seite 26

WhatsApp, Sprachnachricht
und Co. – Wie die Digitalisierung
die Kommunikation verändert

Seite 30

„Deutschland bleibt hinter
den Möglichkeiten zurück“

Seite 36

Digitale Barrierefreiheit –
Der Weg zu mehr Inklusion

Seite 42

„Grüß Gott bei der Stadt-
verwaltung München“ –
Einblicke in ein Bürgerportal

Seite 46

Der BITV-Test

Seite 48

Abenteuer Online-Banking –
Hürden trotz Barrierefreiheit

Seite 53

Bezahlen im Internet –
Abrechnung mit Barrieren?

Seite 54

Bringt 's das? Wie barrierefrei
sind Online-Lebensmittelhändler?

Seite 56

Die Stimme aus dem Off

Seite 60

Mediennutzung
im Wandel der Zeit

Seite 64

Die Arbeit der Zukunft ist digital

Seite 70

3D-Druck – Be-greifbare Technik

Seite 76

Inklusives Spiel dank 3D-Technik

Seite 78

Die Mutter der GuideLine

Seite 82

Elektrofahrzeuge –
Zukunft auf leisen Sohlen
oder schleichende Gefahr?

Seite 87

Infokasten AVAS

Digitale Welt – inklusiv oder exklusiv?

Wussten Sie, dass sehbehinderte und blinde Menschen einmal mit sehenden Nutzern gleichauf waren, wenn es um das Arbeiten am Computer ging? Im Beruf hatten wir sogar die Nase vorn. Ich war 1986 in der ganzen Landesverwaltung von Nordrhein-Westfalen der Erste, der einen Arbeitsplatz-PC bekam.

Heute ist der Computer mit Grafiken und Animationen ein Symbol unserer visuellen Welt. Aber das, was den PC und all seine Ableger für sehende Menschen so attraktiv macht, schließt uns zunächst aus. Es bedarf eines hohen Aufwands, um die Darstellungsformen auch für uns zugänglich zu machen. Der DBSV muss national und international politische Überzeugungsarbeit leisten, um Barrierefreiheit auch in Gesetzen zu verankern. Gleichzeitig wirbt er um die Einsicht, dass Barrierefreiheit allen Kunden die Bedienung erleichtert.

Seit der Computer in die Arbeitswelt und den häuslichen Bereich Einzug gehalten und sich zur Informationstechnologie weiterentwickelt hat, haben wir einige

Höhen, aber noch mehr Tiefen erlebt und durchlitten. Euphorisch schwärmten wir von neuen Horizonten, bevor uns unerwartete Barrieren auf den Boden der Tatsachen zurückholten. Unsere Autorinnen und Autoren schildern, wie sie die Entwicklung der modernen Technologie und die Adaption für sehbehinderte und blinde Menschen erlebt haben, von den Anfängen bis zum Einsatz von Smartphones mit Touchscreen und Sprachausgabe. Sie beschreiben, wie barrierefreie Websites aussehen müssen und wie man diese Zugänglichkeit feststellen kann.

Es ist langwierig, Haushaltsgeräte bedienbar zu gestalten, während sich als Abfallprodukt von Standard-Anwendungen Möglichkeiten der Teilhabe ergeben, ohne dass man zusätzliche Hilfsmittel benötigt. Das ist auch der Ansatz von Bernhard Rohleder in seinem Grußwort. Er ist überzeugt, dass die exponentielle Entwicklung digitaler Technologien gerade für Menschen mit Seheinschränkung neue Problemlösungen eröffnen wird. Leider werden aktuelle Gesetzesentwürfe das Gegenteil bewirken, wenn sie



trotz unserer eindringlichen
Stellungnahmen unverändert
verabschiedet werden.

Sie, liebe Leserin, lieber Leser,
erhalten viele Sachinformationen.
Sie dürfen aber auch ein Stück weit
in die Lebenswelt von Menschen
eintauchen, die ein bisschen
schlecht, sehr schlecht oder gar
nicht sehen können. Sie erfahren,
mit welchen Widrigkeiten sie
zu kämpfen haben und wo sich
unverhofft Lösungswege auf-
zeigen. Schmunzeln Sie über die
Situationskomik, die Ihnen hier
und da begegnen wird, aber
machen Sie sich auch den Frust
und die Enttäuschung bewusst,
gegen die wir anzukämpfen
haben, wenn wir immer wieder
auf neue Barrieren stoßen.

Nun wünsche ich Ihnen eine
spannende, nachdenkliche und
aufschlussreiche Lektüre. Geben
Sie Weitersehen gerne weiter,
wenn Sie es gelesen haben.

A handwritten signature in blue ink that reads "Klaus Hahn". The signature is written in a cursive, flowing style.

Ihr Klaus Hahn
Präsident des DBSV

Liebe Leserinnen und Leser,

die Digitalisierung ist eine der größten Herausforderungen unserer Zeit. Sie verändert unser Leben in allen Bereichen, ob in der Wirtschaft, im Privaten oder in der Gesellschaft. Viele Menschen wissen die Vorteile der Digitalisierung bereits für sich zu nutzen. Unternehmen schöpfen Wert aus innovativen Geschäftsmodellen. Auch Senioren entdecken die digitale Kommunikation für sich. Und zahlreiche Menschen profitieren von digitalen Dienstleistungen wie Online-Banking und Car-Sharing.

Gerade Menschen mit körperlichen Einschränkungen können von der Digitalisierung enorm profitieren. Digitale Technologien können ganz neue Zugänge zu gesellschaftlicher Teilhabe und zur Teilhabe am Erwerbsleben öffnen. Sie können die persönliche Autonomie stärken und unabhängiger machen von externer Unterstützung. In immer mehr Fällen können sie körperliche Einschränkungen sogar unmittelbar ausgleichen. Gerade auch blinde und sehbehinderte Menschen werden dank digitaler Technologien künftig mit Leichtigkeit Grenzen überwinden, die ihnen derzeit noch gesteckt sind.

Und es ist nur eine Frage der Zeit, bis Menschen mit einer elektronischen Linse oder digitalen Retina besser sehen werden als Menschen mit gesunden Augen und gesunden Sehnerven.

Noch ist das Zukunftsmusik, ja. Digitale Entwicklungen verlaufen aber stets exponentiell. Es kündigt sich eine neue Technologie an, zunächst bewegt sich alles unterhalb der Wahrnehmungsschwelle. Und dann ist regelrecht von einem auf den anderen Tag eine völlig neue Technologie da und verbreitet sich in Windeseile. So war es mit dem Smartphone, das uns inzwischen Meldungen vorliest. Und so war es mit der Smartwatch. Im April 2015 kam die erste iWatch auf den Markt, im vierten Quartal 2017 verkaufte Apple weltweit mehr Uhren als die gesamte schweizerische Uhrenindustrie. Von null auf hundert in gerade einmal zweieinhalb Jahren. Und so wird es auch mit neuen Technologien sein, die blinden und sehbehinderten Menschen künftig jene Werkzeuge zur Verfügung stellen, um ihren Aktionsradius in jeder Hinsicht zu erweitern und gänzlich neue Sinneseindrücke zu erschließen.



Es freut mich besonders, dass der Deutsche Blinden- und Sehbehindertenverband e. V. diesen technologischen Entwicklungen so offen begegnet und engagiert an ihnen mitwirkt.

A handwritten signature in blue ink, which appears to read "B. Rohleder". The signature is fluid and cursive.

Dr. Bernhard Rohleder
Hauptgeschäftsführer Bitkom e.V.



Digitale Lebenswelten

Eine Fiktion

von **Karsten Warnke**

Deutschland 2025. Der Blinden- und Sehbehindertenverband hat zu seiner Jahresmitgliederversammlung eingeladen. Viele Mitglieder können erstmals von ihren Senioreneinrichtungen aus die Versammlung per Live-Stream via Internet verfolgen. Die Stimme für den neuen Vorstand haben sie bereits online abgegeben. Der Verband hatte seine Satzung entsprechend geändert. Mit speziellen Trainingsangeboten wurden die Mitglieder auf eine Teilnahme an digitalen Willensbildungsprozessen und -veranstaltungen vorbereitet. Jetzt sind sie gespannt auf den Sozialminister, der direkt aus seinem Ministerium per Video-

konferenz zugeschaltet ist. Ihre Fragen können sie direkt online an ihn richten.

Einige Mitglieder sind mit autonom gesteuerten Autos zur Versammlung gekommen. Der Verband hatte durchgesetzt, dass Elektrofahrzeuge mit einem hörbaren Sound ausgestattet werden. Das Ordern dieser Fahrzeuge geht ganz einfach online. So kann man auch in verkehrsarmen Zeiten ohne fremde Hilfe Freunde oder Kulturveranstaltungen besuchen.

Erfolgreich war auch der Einsatz der Organisation für die Teilhabe am digitalisierten öffentlichen Nahverkehr. Mittels Smartphone-App können sich blinde und seh-



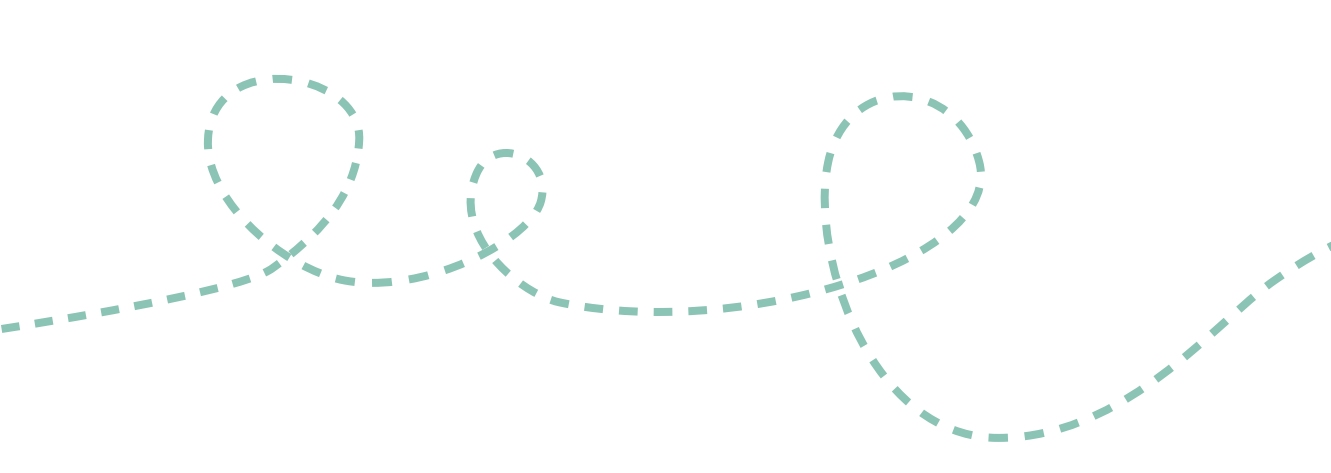
behinderte Fahrgäste zur nächsten Haltestelle leiten lassen. Dort ist es ihnen möglich, die digitalen Fahrgastinformationen per Sprachausgabe unmittelbar am Haltestellenmast oder vom Fahrzeug abzurufen. Irrfahrten gehören nun der Vergangenheit an.

Jedes Kino ist barrierefrei. Eine Inhouse-Navigation mittels Smartphone macht dies möglich. Jede Reihen- und jede Platznummer wird von einer sympathischen synthetischen weiblichen Stimme ins Ohr gesäuselt. Eine Szenenbeschreibung (Audiodeskription, kurz AD) ist bei jedem Film selbstverständlich. Der Verein hatte erreicht, dass Kinofilme nur noch gefördert werden, wenn sie über

Audiodeskription verfügen. Auch bei den öffentlich-rechtlichen und privaten Fernsehprogrammen werden alle Sendungen mit AD gezeigt. Die Bedienung der Fernsehgeräte ist inzwischen sprachunterstützt und die Menüs können groß und kontrastreich angezeigt werden.

Die Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung schreitet weiter voran. Durch die Vorgaben der Europäischen Union, die Barrierefreiheit von Websites und mobilen Apps öffentlicher Anbieter zu überwachen und nur noch barrierefreie Informationstechnik zu beschaffen, haben sich die Möglichkeiten der Teilnahme u. a. an Bürgerbeteiligungen wesentlich





→ verbessert. Viele sehbeeinträchtigte Vereinsmitglieder nehmen unmittelbaren Einfluss darauf, dass die Anforderungen der Barrierefreiheit bei der Planung von Straßen, Plätzen und Gebäuden eingehalten werden. Durchgesetzt werden konnte, dass auch private Anbieter von öffentlichen Dienstleistungen, wie Krankenhäuser, Fitnessstudios, Buchungsportale für Hotels und Reiseanbieter, vollkommen barrierefrei sind. Der Bundestag hatte ein entsprechendes Gesetz verabschiedet, das bei Nichtabbau von Barrieren Bußgelder in Millionenhöhe vorsieht. So ist es gelungen, die UN-Behindertenrechtskonvention weitgehend umzusetzen.

Ebenso gut hat sich die inklusive Beschulung entwickelt, nachdem eine Bürgerinitiative im Rahmen eines Bürgerentscheids eine bessere Ausstattung von Schulen mit Personal und Computer-Hard- und -software durchgesetzt hat. Vereinsmitglieder haben Patenschaften mit Inklusionsschülerinnen und -schülern übernommen. Sie berichten, dass die digitale Lern-

plattform, die gemeinsam von Lernenden und Lehrenden genutzt wird, endlich für alle zugänglich und nutzbar ist. Allen Schülerinnen und Schülern stehen digitalisierte Unterrichtsmaterialien auf Tablet-PCs zur Verfügung. Möglich wurde dies durch ein gemeinsames Projekt mit dem Expertenwissen der Selbsthilfe. Auch die Orientierung in den Schulgebäuden konnte mit Hilfe der Digitaltechnik verbessert werden. So erhalten blinde und sehbehinderte Schülerinnen und Schüler eine Sprachmitteilung, wenn sie einer Lehrkraft begegnen. Möglich macht dies eine Minikamera mit Gesichtserkennung. Sie hilft zudem beim Identifizieren von Hinweis- und Türschildern.

Vieles in diesen digitalen Lebenswelten kündigt sich bereits heute an, manches ist noch Zukunftsmusik. In den hier beschriebenen Szenarien profitieren blinde und sehbehinderte Menschen von der Digitalisierung. Denkt man an die Geschichte der ersten industriellen Revolution, die durch die Erfindung der Dampfmaschine ausgelöst



wurde, so muss der Blick auch auf Risiken und Nebenwirkungen des Technikeinsatzes gelenkt werden. Die Erwartungen der Wirtschaft an gewaltige Produktivitäts- und Profitsteigerungen lassen erahnen, dass es darauf ankommt, wie Technik zugunsten einer für alle Menschen lebenswerteren, gerechten Gesellschaft genutzt werden kann.

Wie sich die Digitalisierung unserer Gesellschaft insbesondere auf die Teilhabebedingungen blinder und sehbehinderter Menschen auswirken wird, hängt entscheidend davon ab, wie es uns gelingt, auf konkrete Auswirkungen der Digitalisierung auf die Arbeits- und Lebensbedingungen Einfluss zu nehmen. ■





**Mein Weg in die
digitale Welt ...**

von **Peter Brass**

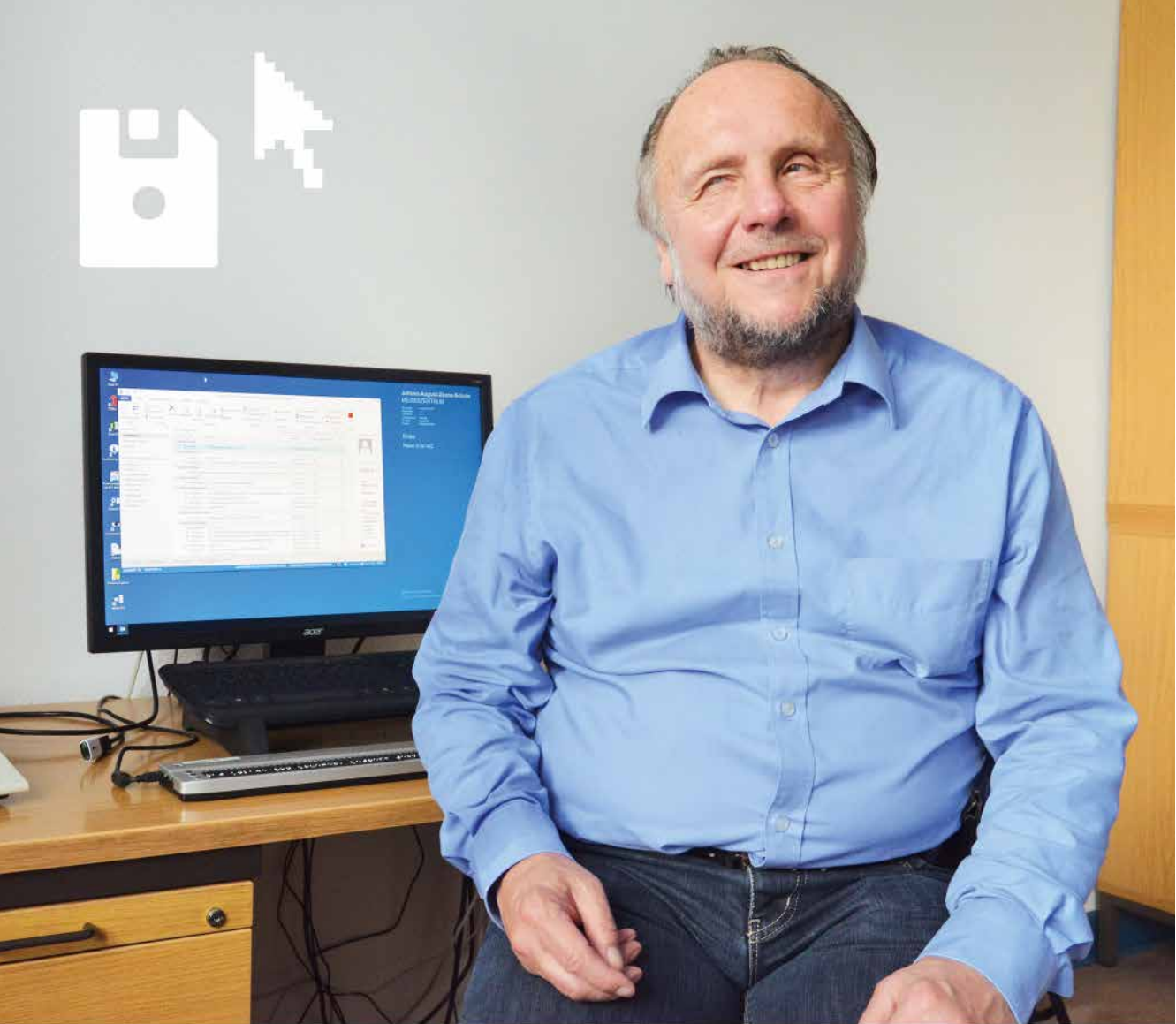
... begann während meines Studienaufenthalts in den USA im Jahr 1976.

Eine Kommilitonin zeigte mir im Reha-Center der University of Illinois das Optacon der Firma Telesensory Systems (TSI): ein Gerät, mit dem Schrift mithilfe einer Handkamera und einer Konvertierungssoftware auf einem Display mit 144 vibrierenden Punkten als fühlbare Abbilder der Druckzeichen dargestellt wurde. Hier lernte ich auch erste Versuche kennen, blinden Menschen mittels einer Sprachausgabe das Arbeiten an Computern zu ermöglichen. Meine Begeisterung für Computertechnik war sofort geweckt.

Nach meiner Rückkehr aus den USA lernte ich den ersten sprechenden Computer, einen Apple IIe, kennen. Auch konnte ich mich bei einem Bekannten mit dem Arbeiten an dem damals populären C64-Homecomputer vertraut machen. Er hatte als Ausgabeeinheit die Braillezeile des Braillexgeräts. Das System war zur Bearbeitung, Speicherung und Ausgabe digitaler Daten in Blindenschrift entwickelt worden.

1979 brachte TSI VersaBraille auf den Markt: ein kleines Kästchen mit einer Brailletastatur, einigen weiteren Tasten und einem glatten Metallstreifen mit vielen kleinen Vertiefungen, die – nach dem Einschalten des Geräts – Braillezeichen darstellten. Als Speichermedium für Informationen diente eine herkömmliche Kompaktkassette. Das war zum damaligen Zeitpunkt eine ausgereifte Technologie, da auch Verlage für die Speicherung und Übertragung der Texte bereits Datenerfassungsplätze mit dieser Technologie einsetzten. Kassetten mussten aber beim Suchen nach einer bestimmten Information Sequenz für Sequenz überprüft werden, was einen erheblichen Zeitaufwand erforderte. Auch waren sie anfällig für Beschädigungen, vor allem bei häufiger Nutzung. Diese Schwachstellen trübten jedoch nicht die Begeisterung der Nutzer. Für mich war das Gerät mit einem Preis von 5.000 Dollar leider unerschwinglich. Aber ich konnte es einmal für die Erstellung einer Hausarbeit ausleihen. Was war das für eine Wohltat, plötzlich Fehler leicht korrigieren, Wörter und ganze Passagen austauschen oder im Text verschieben und das Ganze dann sogar noch





➔ mit Hilfe einer angeschlossenen elektrischen Schreibmaschine ausdrucken zu können!

Als Student und später dann im Referendariat gab es in den späten siebziger und frühen achtziger Jahren noch keine Möglichkeit zur Finanzierung der teuren Braillehilfsmittel. So schaute ich mir bei Messen und Bekannten alles an, was auch nur im Entferntesten mit Computern zu tun hatte.

Erst 1983 hatte ich erstmals die Möglichkeit, einen Computer dauerhaft zu nutzen. Es war ein Osborne Computer mit dem Betriebssystem CP/M (Control Program for Microcomputers). Man startete den Computer mit einer sogenannten Floppy Disk, auf der sich das Betriebssystem und meist noch ein anderes Programm befanden. Bei mir war es das Textverarbeitungsprogramm WordStar. Die Dokumente, die man mit diesem Programm

erzeugte, wurden auf weiteren Disketten im zweiten Laufwerk des Computers gespeichert. Es war eine große Arbeitserleichterung, alle Texte, die zu einem Projekt gehörten, auf einer Diskette sammeln zu können. Das Arbeiten mit dieser Technik war für mich als Brailleenutzer jedoch zunächst etwas gewöhnungsbedürftig, da der Computer nur mit einer Sprachausgabe ausgestattet war. Wir blinde Computernutzer waren unseren sehenden Mitmenschen zu dieser Zeit allerdings ein erhebliches Stück voraus, zogen Computer doch erst in den neunziger Jahren in größerem Stil in die Büros ein, und es sollte noch mehrere Jahre dauern, bis sie auch in den Haushalten zu Gegenständen des täglichen Lebens wurden.


Mit meinem ersten eigenen Computer lernte ich gleich einen digitalen Meilenstein kennen.

Es war ein IBM PC mit dem Betriebssystem MS-DOS: ein System, das Mitte der achtziger Jahre zum industriellen Standard wurde. Die innovative Technologie machte eine Datenfernübertragung (DFÜ) möglich, also die Kommunikation zwischen zwei Computern.

Meine erste DFÜ-Sitzung fand noch mit einem Akustikkoppler statt, einem Gerät mit zwei Schalen, in die ein herkömmlicher Telefonhörer gelegt wurde. Die digitalen Daten wurden in Töne umgewandelt, die dann über die Telefonleitung zum anderen Computer übertragen wurden. Die Daten schlichen aus heutiger Sicht durch die Leitung, aber es war beeindruckend, dass man einen Text über hunderte Kilometer übertragen konnte.

Mein erstes Modem brachte es dann immerhin schon auf die 8-fache Geschwindigkeit im Vergleich zum Akustikkoppler. In den späten achtziger Jahren bestand bereits ein Netzwerk sogenannter Mailboxen, das FidoNet, das schon über Europa hinaus in die USA reichte. Man konnte elektronische Post per Telefonleitung vom eigenen Computer an den nächsten Fidoknotenpunkt verschicken und in den Nächten, wenn das Telefonieren billiger war, wurden die Nachrichten von Knotenpunkt zu Knotenpunkt weitergereicht. So gelangten sie nach ein bis drei Tagen zu ihrem Empfänger. Das Internet und sein Vorgänger, das ARPANET, waren damals für Otto Normalverbraucher noch nicht nutzbar. Das sollte sich aber mit der Erfindung des World Wide Web (WWW) ändern, das



 Tim Berners-Lee im Jahr 1989 am europäischen Forschungszentrum CERN in Genf entwickelte.

Zu Beginn der neunziger Jahre verbreitete das grafische Betriebssystem Microsoft Windows großen Schrecken unter blinden und sehbehinderten Computernutzern. Ich erinnere mich mit Grausen daran, wie wir versuchten, mit den ersten Screenreadern und Windows 3.1 zurechtzukommen. Wie sehr vermissten wir das vertraute Betriebssystem DOS, mit dessen Hilfe die Computer in den letzten Jahren für viele von uns zu effektiven Arbeitsmitteln geworden waren. Doch mit dem Erscheinen von Windows 95 und den inzwischen erheblich ausgereifteren Screenreadern wurde auch diese Hürde genommen. Plötzlich konnten wir mit mehreren Programmen nebeneinander arbeiten, problemlos Daten von einer in die andere Anwendung schieben und aufregende Dinge tun, wie Soundbearbeitung oder Internetradio hören.

Mit den immer komplexeren Programmen wuchsen die Herausforderungen an die Entwickler, aber auch an uns Nutzer. Heute sind es hauptsächlich unsachgemäß programmierte

Anwendungen, die blinde und sehbehinderte Nutzerinnen und Nutzer vor Probleme stellen.

Eine strengere Gesetzgebung in Nordamerika und ein wachsendes Verständnis für das Thema Barrierefreiheit im Bewusstsein vieler Hard- und Softwarehersteller setzten ermutigende Zeichen. So gibt es schon seit einigen Jahren Zugangsmöglichkeiten zu Touchscreens, eine Technik, deren Nutzung durch blinde und sehbehinderte Menschen zunächst als unmöglich galt. ■



Peter Brass (* 1954) ist Oberstudienrat und Sonderschullehrer für blinde und sehbehinderte Menschen. Er gehört seit 2007 dem Vorstand des Allgemeinen Blinden- und Sehbehindertenvereins Berlin gegr. 1874 e. V. (ABSv) und seit 2010 dem Präsidium des DBSV an. Peter Brass ist Mitglied im Redaktionsteam von „Weitersehen“.





**„Das Smartphone ist
für Blinde so revolutionär
wie die Erfindung
der Braille-Schrift“**

von **Robbie Sandberg**

Diese Aussage eines blinden Bekannten erschien mir noch vor wenigen Jahren vermessen. Immerhin hatte Louis Braille mit seiner Erfindung nichts weniger als den Zugang zu Bildung für blinde Menschen möglich gemacht. Mittels der Braille-Schrift wurden Bücher, Zeitschriften, Speisekarten und vieles mehr lesbar. Auch konnten Menschen mit Seheinschränkung nun schriftlich kommunizieren. Ebenso bahnbrechend sollte also das Smartphone sein?


Als in den Achtzigern der PC Einzug hielt, ermöglichten Sprach- und Braille-Ausgaben blinden Menschen die Teilhabe an den Vorzügen des Computers. Im Internet kam man an Informationen, die vorher nur in Printmedien verfügbar und damit unzugänglich waren. Mit einem Scanner konnte man erstmals die eigene Post lesen: ein bedeutender Gewinn an Lebensqualität.

In den neunziger Jahren kamen viele technische Hilfsmittel auf den Markt, die Selbstständigkeit

und Lebensqualität noch einmal steigerten. Ein Farberkennungsgerät ermöglichte es, sich farblich abgestimmt anzuziehen oder rote von gelben Paprika zu unterscheiden. Eine elektronische Einkaufshilfe konnte Barcodes scannen und Produktinformationen vorlesen. Erste Handhelds halfen beim Navigieren von Routen.

Als 2009, genau 200 Jahre nach Louis Brailles Geburt, mit dem iPhone 3 GS das erste Smartphone mit einer aktivierbaren Sprachausgabe erschien, zeichnete sich ein Paradigmenwechsel ab, der der Erfindung der Braille-Schrift an Bedeutung nahekammt.

Mit den Apps, die auf Smartphones beliebig installiert werden können, steht uns heute ein breit gefächertes Angebot technischer Hilfen in einem Gerät zur Verfügung. Nutzerinnen und Nutzer des Smartphones sparen so das ein oder andere Hilfsmittel ein.

Apps für Texterkennung ersetzen den Flachbettscanner, Barcode-Apps liefern Produktinformationen auch ohne Hardware in der Einkaufstasche, Farberkennungs-Apps lösen die teuren Batteriefresser ab, E-Books können auf einer mit dem Smartphone verbundenen Braille-Ausgabe gelesen werden, ganz im Sinne des Erfinders. 



Darüber hinaus wurden durch das Smartphone Hilfszwecke möglich, an die früher nicht zu denken war: das Erkennen von Texten im öffentlichen Raum, etwa Schilder oder Plakate, Videochat mit sehenden Personen, die blinden Nutzern per Kamera ihr Auge leihen, Berechnung und Beschreibung von Navigationsrouten.

„Ohne mein Smartphone fühle ich mich verloren“, sagen viele blinde Menschen. Nicht, weil es wie für Sehende Bequemlichkeit bietet, sondern weil es Unabhängigkeit und Teilhabe in einem Ausmaß ermöglicht, das Louis Braille sich nicht hätte träumen lassen. ■



Robbie Sandberg (* 1970) ist Vorstandsmitglied beim Blinden- und Sehbehindertenverein Hamburg e.V. (BSVH), wo er viele Jahre die Technik-Gruppe leitete. Seit 2017 ist er als Jugendreferent beim DBSV tätig.

Blickpunkt Auge

Das Leben mit einer Sehbeeinträchtigung ist mit vielen Herausforderungen verbunden, egal, ob man damit aufgewachsen ist oder erst seit Kurzem damit zurechtkommen muss. Menschen, die gerade erst von einer chronischen Augenerkrankung erfahren haben, stehen vor einer besonders schwierigen Lebenssituation. Meist suchen sie zunächst nach Informationen zu ihrer Erkrankung und zu Behandlungsmöglichkeiten. Daneben sind viele Fragen zum Leben mit einer Sehbeeinträchtigung zu beantworten.

„Blickpunkt Auge“, ein Angebot des DBSV, informiert, berät und unterstützt Betroffene und ihre Angehörigen unabhängig und kostenfrei zu Themen wie:

- grundlegende Fragen zu den häufigsten Augenerkrankungen
- Sehhilfen und andere Hilfsmittel
- rechtliche und finanzielle Ansprüche
- Tipps, Tricks und Schulungen zur Alltagsbewältigung und sicheren Orientierung
- Bildung und berufliche Teilhabe
- Freizeitgestaltung
- weitere Angebote der Selbsthilfe

Wir ermöglichen zudem den Austausch mit Gleichbetroffenen und vermitteln bei Bedarf an Experten verschiedener Fachrichtungen.



Unsere Berater leben meist selbst mit einer Seheinschränkung. Ihnen muss man seine Situation nicht lange erklären. Sie helfen, neue Wege zu finden und Probleme anzugehen.

Unsere Partner sind Augenärzte, spezialisierte Augenoptiker, Hilfsmittelanbieter, andere Fachkräfte rund ums Sehen, Selbsthilfeorganisationen, Behörden etc.

Blickpunkt Auge gibt es in 13 Bundesländern. Deutschlandweite Angebote sind vorgesehen.

Überregionale Ansprechpartnerin:

Angelika Ostrowski
Tel.: 0 30 / 28 53 87-287
a.ostrowski@blickpunkt-auge.de

www.blickpunkt-auge.de



Blickpunkt Auge
Rat und Hilfe bei Sehverlust

Reiseplan



Morgen, Do, 12.07.2018



14:02 Münster(Westf)Hbf

16:51 Aachen Hbf

ab 26,90 €

Dauer: 2:49 Umstiege: 1

Zur Angebotsauswahl

14:02 Münster(Westf)Hbf Gl. 9

IC 2027
→ Passau Hbf



15:46 Köln Hbf

Gl. 7

18 Min. Umstiegszeit

16:04 Köln Hbf

Gl. 6

Das Smartphone als universeller Helfer

von **Lisa Gödde**

Meine Tochter ruft mich an und fragt, ob ich in zwei Tagen ihre Abschlussprüfung zur Ärztin mit ihr, ihren Kolleginnen und Kollegen und der kompletten Familie in Aachen feiern möchte. Na klar!

Also Smartphone raus und die Fahrt organisieren. Ich kläre über die Stadtwerke- und die DB-App meine Fahrt mit dem Bus zum Bahnhof, meine Zugverbindung von Münster nach Aachen und zurück und den Weg zum Hotel, das mir meine Tochter per WhatsApp vorgeschlagen hat.

Darüber, ob ich den richtigen Bus oder richtigen Zug am richtigen

Bahngleis erwische, mache ich mir wenig Gedanken. Wenn ich die Nummern und Anzeigen nicht lesen kann, fotografiere ich einfach den kompletten Bahnsteig und sehe mir die Aufnahme mit Lupenfunktion in der für mich erforderlichen Größe an. So kann ich mich trotz meiner Seheinschränkung komfortabel orientieren, ohne ständig jemanden fragen zu müssen.

Das Hotel reserviere ich über mein iPhone, die Reservierungsbestätigung erhalte ich per E-Mail.

So habe ich die Reservierungsnummer jederzeit zur Hand, wenn ich sie brauche: zum Beispiel beim Einchecken im Hotel. Dort werde ich am Check-in-Automaten meine Zimmernummer und die Codennummer als Schlüssel



➔ für mein Hotelzimmer erhalten. Den Ausdruck am Automaten fotografiere ich, damit ich die Codenummer vergrößern und auf der Tastatur zum Öffnen meiner Zimmertür eingeben kann.

Unterkunft und Wege sind also geklärt. Aber wie wird das Wetter in Aachen?

Das frage ich Siri. Ich will schließlich wissen, was ich einpacken muss. Die App in meinem Handy kündigt wechselhaftes Wetter mit möglichen zwischenzeitlichen Schauern bei 22 Grad an.

Da ich mitten im Umzug in eine kleinere Wohnung stecke, in der ich auch mit einem zunehmend verminderten Sehvermögen alleine zurechtkomme, bin ich noch dabei, mich zu organisieren. Es stehen gerade einmal die ersten Kleiderschrank-Elemente, die ich auf meine eigene Weise organisiert einrichte. Mit diesem System finde ich jedes Kleidungsstück und kann es nach Farbe, Material oder Anlass selbstständig auswählen. Noch sind die Kleidungsstücke aber weitgehend unsortiert und nur zum Teil aufgehängt. Ist dies also sicher das blaue Etuikleid und nicht das schwarze? Ich greife zu meinem iPhone und tippe die Taschenlampe an. Glücklicherweise leuchtet sie mir so hell, dass ich Dunkelblau auch mit wenig Kontrast von Schwarz unterscheiden kann. So greife ich mein blaues



Etuikleid zielsicher heraus, streife es zur Kontrolle über und fotografiere mich im Spiegel, von vorn und hinten. So kann ich mich direkt über die Lupenfunktion vergewissern, ob es gut sitzt und sauber ist. Nach und nach stelle ich auf diese Weise meine Reisegarderobe zusammen.

Bevor ich zu meiner Tochter reise, gibt es noch einiges zu organisieren.

Kann meine liebe Blumenoma ein paar üppige dunkelrote, hellrote und roséfarbene Pfingstrosen für einen Strauß zusammenstellen? Ich bitte Siri, die Blumenoma an-

zurufen, und bestelle den Strauß. In einer Stunde kann ich ihn abholen. Was benötige ich noch, um den Abschluss meiner Tochter gebührend zu feiern?

Wenn es schnell gehen muss oder ich aufgeregt bin, kann ich oft noch etwas schlechter sehen und meine eigene Schrift nicht mehr gut lesen.

Also diktiere ich eine Erinnerungsnotiz in mein iPhone: Sektgläser, Sekt, Knabberzeug, Früchte und Servietten einpacken, Kühlpacks für die Kühltasche vorbereiten, eine Glückwunschkarte besorgen.

Es klingelt an der Tür. Eine Nachbarin bittet mich um einen Betonbohrereinsatz Nummer fünf und einen Dübel Nummer 4,5. Wie gut, dass durch den Umzug noch mein Werkzeug-OP-Tisch aufgestellt ist. Auf ihm sortiere ich alles thematisch, um schnell zu finden, was ich benötige. Akkuschauber, Bohrmaschine mit Metall-, Holz- und Betonbohrereinsätzen, verschiedene Schraubenzieher, Sägen, Dübel und Schrauben aller Art. Die Betonbohrereinsätze unterscheide ich von den Holzbohrereinsätzen vorab nach Gefühl. Ich fotografiere das Betonbohrer-Ensemble mit den Größen, die ich nicht lesen kann, und bringe es zur Nachbarin, die ihre Brille vergessen hat. Kein Problem:

Ich vergrößere mein letztes Foto und sie sucht sich damit die benötigte Größe heraus. Das Gleiche machen wir mit den Dübeln und meine Nachbarin ist nach drei Minuten zufrieden wieder in ihrer Wohnung. Ich freue mich, dass die Nachbarschaftshilfe so unkompliziert funktioniert.

Am nächsten Tag trete ich gut vorbereitet die Reise zu meiner Tochter an. Dank meiner Organisation klappt alles reibungslos. Mein iPhone als Hilfsmittel gibt mir Sicherheit und Unterstützung bei der Orientierung, so dass ich mir solche Unternehmungen alleine zutraue und sie mich nicht übermäßig anstrengen.

Während ich nach zwei gelungenen Tagen in Aachen glücklich die Sektgläser spüle, diktiere ich diesen Artikel in mein iPhone – wunderbar! ■



Lisa Gödde (* 1960)

ist Dipl.-Biologin und Dipl.-Gesundheitswissenschaftlerin. Bis 2013 war sie als Lehrerin tätig. Seit 2015 arbeitet sie als Museumspädagogin am LWL-Museum für Naturkunde in Münster.



WhatsApp, Sprachnachricht und Co.

Wie die Digitalisierung die Kommunikation verändert


von **Christiane Bernshausen**

„Können wir heute besprechen, wie wir alle zum Familientreffen kommen? Papa und ich fahren schon am Mittwoch, aber ihr habt ja bis Freitag noch Uni“, werfe ich in die Runde der Familie am Frühstückstisch ein und erwarte die Antwort meiner Kinder. „Level 5, ich habe schon Level 5 erreicht!“, schreit der Jüngere. Mein Mann sagt: „Ich habe es, eine Grapefruit ist eine Kreuzung aus einer Pampelmuse und einer Orange. Da waren wir uns doch nicht sicher.“ „Mit den Zugverbindungen sieht es aber schwierig aus. Wie heißt der Zielbahnhof?“, fragt die Ältere. Die Familie brütet über ihren Smartphones, wir kommen bei unserem seltenen Sonntagmorgenfrühstück mit der Überlegung nicht weiter und ich fühle mich ausgeschlossen. Schnell, lautlos und für mich nicht sichtbar gleiten

die Finger meiner Familienmitglieder über den Bildschirm, sie holen sich Informationen aus dem Internet und beschäftigen sich mit Spielen. „So Leute, jetzt mal stopp! Legt sofort die Handys beiseite.“ Ich fordere eine echte Kommunikation ein.

Natürlich sehe ich ein, dass sich die Kommunikation mit dem Medium Smartphone verändert hat. Da muss ich als blinde Frau auf meine Weise und nach meinen Möglichkeiten eben mithalten. Das ist kein Problem, wenn ich alleine bin und mich in Ruhe damit beschäftige. Schwierig ist es nur, wenn ich die Situation nicht einschätzen kann oder ein Gespräch suche. Die Wandlung des Kommunikationsverhaltens durch die Digitalisierung ist, wie bei vielen Neuerungen in unserem Leben, Fluch und Segen zugleich. Aber für mich als blinder



 Mensch ist sie auch ein Segen und eine echte Bereicherung! Und diese möchte ich bei allen Nachteilen auf keinen Fall mehr missen!

Aber was heißt Digitalisierung in dem Zusammenhang überhaupt, und was ist der Nutzen für blinde und sehbehinderte Menschen?

Hier sind nicht die visuellen, digitalen Entwicklungen der Zukunft gemeint, wie das autonome Autofahren oder die Telemedizin. Obwohl ich mir hier insgeheim in der Zukunft gravierende Verbesserungen für mich und meinen Alltag erhoffe. Vielleicht sitze ich doch noch mal am Steuer eines Autos? Oder ich spare mir manchen lästigen Weg zum Arzt?

Für mich als blinde Computernutzerin hielt die Digitalisierung vor vielen Jahren mit der Sprachsteuerung am PC Einzug. Die Möglichkeit, E-Mails und Texte per Spracheingabe zu schreiben, sie sich anschließend über die Sprachausgabe anzuhören und im Internet auf barrierefreien Seiten zu surfen, war für mich seinerzeit eine unglaubliche Revolution und eine neue Tür zur kommunikativen Welt. Meinen Mitmenschen muss ich noch heute oft erklären, dass der PC ohne Bildschirm und ohne Maus kein Hexenwerk ist.

Mein heutiges neues Tor zur Welt – die Kommunikation via Smartphone – ist auch kein Hexenwerk. Ein wunderbares Kommunikationsmittel sind hierbei die Text- und Sprachnachrichten durch sogenannte Messengerdienste, die auch von blinden und sehbehinderten Menschen leicht zu bedienen sind. Der Messengerdienst WhatsApp ist aus meinem Alltag nicht mehr wegzudenken. Sprachnachrichten, die mir wichtig sind, speichere ich, so dass ich auch später noch Freude daran habe.

An der Stimme einer mir wichtigen Person erfahre ich bei einer Sprachnachricht auch etwas über ihre Gefühlslage. Ich weiß dann, ob es demjenigen gut geht oder ob ihn vielleicht etwas bedrückt. Ich kann so an vielen Dingen der Außenwelt teilhaben und das ist für mich grandios. „Mach das Gequatsche aus, das nervt!“, sagt dann gerne meine Ältere, wenn ich auf diese Weise mit jemandem Nachrichten austausche. „Quakquakquak, noch lauter! Noch schneller!“, amüsiert sich mein Mann. Auch hier sage ich wieder „Stopp!“. Denn zu Hause nutze ich mein Smartphone so, wie ich es möchte.

Etwas Wunderbares sind für mich auch WhatsApp-Gruppen. Die Dynamik in der Kommunikation, die dabei entsteht, finde ich ganz besonders spannend. Wie schnell wird ein Thema von mehreren Seiten betrachtet,



werden Termine abgesprochen und koordiniert, fließen Informationen in alle Richtungen, finden sich Ideen und Lösungen manches Mal wie von selbst.

In den Gruppen mit Familienmitgliedern, in den verschiedenen Freundeskreisen, in den Freizeit-, Hobby- und Ehrenamtskreisen oder in themenspezifischen und Alltagsgruppen findet ein reger Austausch statt, für den ich sehr dankbar bin.

Bei Fotos und Videos von Angehörigen oder Freunden bin ich natürlich auf sehende Hilfe angewiesen. Aber durch die vielen Fotos, die

heute aus dem Urlaub und von besonderen Situationen versendet werden und die dann alle beschrieben werden müssen, haben wir eine große Teilhabe am Leben der anderen.

Begeistert kommuniziere ich mit dem Smartphone – und auf meine Weise – über Text- und Sprachnachrichten, höre meine E-Mails ab, surfe im Internet. Hörend lese ich die Tageszeitung, informiere mich über Neuigkeiten, recherchiere auf einer Kochseite ein Kuchenrezept oder lausche einem Podcast.

Was bringt die Zukunft? Ich wünsche mir sehr, dass wir Menschen mit Seheinschränkung auch weiterhin in unserer schnelllebigen Zeit mithalten können – über welchen digitalen Kanal auch immer. Und wer weiß, vielleicht sitze ich doch noch mal am Steuer eines Autos? Oder ich spare mir manchen lästigen Weg zum Arzt und nutze stattdessen die barrierefrei zugängliche Telemedizin? ■



Christiane Bernshausen (* 1967) engagiert sich seit vielen Jahren ehrenamtlich beratend und aktiv in verschiedensten örtlichen Ausschüssen und vor allem in der Blinden- und Sehbehinderten-selbsthilfe.




„Deutschland bleibt hinter den Möglichkeiten zurück“

Freiwillig und von ganz allein wird die schöne neue digitale Welt für Menschen mit Sehbehinderung und Blindheit nicht barrierefrei. Anforderungen an die Zugänglichkeit und Nutzbarkeit von Dokumenten, Webseiten, Programmen und Geräten müssen gesetzlich festgeschrieben sein. Der blinde Jurist Dr. Joachim Steinbrück ist Behindertenbeauftragter des Landes Bremen und steht immer in der ersten Reihe, wenn es darum geht, Forderungen zur Teilhabe blinder und sehbehinderter Menschen am digitalen Leben in Richt-

linien, Verordnungen und Gesetze zu gießen. Oliver Nadig vom Gemeinsamen Fachausschuss für Informations- und Telekommunikationssysteme (FIT) sprach mit Dr. Steinbrück über die mangelhafte deutsche Umsetzung der EU-Richtlinie zu barrierefreien Websites und Apps öffentlicher Stellen, über barrierefreies E-Government und weitere notwendige Schritte für mehr digitale Teilhabe.

Oliver Nadig: Herr Dr. Steinbrück, In den letzten eineinhalb Jahren haben Sie sich bei der Umsetzung der EU-Richtlinie 2016/2102 über den barrierefreien



 **Zugang zu Websites und mobilen Anwendungen öffentlicher Stellen in deutsches Recht engagiert. Was hat sich die Selbsthilfe von der Richtlinie erhofft?**

Dr. Joachim Steinbrück: In der EU-Richtlinie ist der barrierefreie Zugang zu digitalen Angeboten öffentlicher Stellen umfassender geregelt als in den bisherigen deutschen Gleichstellungsgesetzen. Diese galten bislang nur für Bundesinstitutionen und häufig nur auf Landesebene, die EU-Richtlinie hingegen nimmt auch die öffentlichen Stellen der Kommunen in die Pflicht. Damit müssen erstmals auch die Webseiten von Gemeinden, der Kommunalverwaltung und die Internetauftritte von Kindergärten und Schulen barrierefrei werden. Es muss eine Barrierefreiheitserklärung geben, und für Anwender, die Barrierefreiheitsmängel entdecken oder Probleme mit der Nutzung der Seiten haben, muss ein fester Ansprechpartner benannt sein. Diese Ansprechpartner sind verpflichtet, dafür zu sorgen, dass Beschwerden hinsichtlich mangelnder Barrierefreiheit in einem bestimmten Zeitraum beantwortet werden. Unabhängig davon, wie viele Barrieren tatsächlich gemeldet werden, fordert die EU-Richtlinie eine Überwachungsstelle, die kontrolliert, wie gut Deutschland die Anforderungen umsetzt.

Ganz allgemein betrachtet ist das Internet eine grenzübergreifende Angelegenheit.

Schon allein deshalb ist es zu begrüßen, dass Anforderungen an die Internetzugänglichkeit international geregelt werden, auch wenn alle EU-Staaten die Richtlinie noch in landesspezifisches Recht umsetzen müssen.

ON: Die Frist für diese Umsetzung läuft am 23. September 2018 ab. In einem ersten Schritt hat die Bundesregierung deshalb am 14. Juni 2018 das Behindertengleichstellungsgesetz des Bundes (BGG) angepasst. Die Selbsthilfe zeigte sich vom Ergebnis bitter enttäuscht. Corinna Rüffer, die Sprecherin für Behindertenpolitik der Bundestagsfraktion von BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN fasste die Umsetzung und den Weg dahin mit den Worten zusammen: „Im ‚Schweinsgalopp‘ und mit unzureichender Beteiligung von behindertenpolitischen Verbänden hat die Bundesregierung den Gesetzentwurf durch das parlamentarische Verfahren geprügelt. Damit hat sie die Chance verpasst, die zugrundeliegende EU-Richtlinie in ein gutes und zukunftsweisendes Gesetz zu gießen.“ Sind Sie persönlich auch verärgert?

JS: Absolut. Seit dem Inkrafttreten der Richtlinie im Herbst 2016 hat die Selbsthilfe Vorschläge für die notwendigen Gesetzesänderungen erarbeitet und im Mai 2017 eine fundierte Stellungnahme abgegeben. Die ganze Zeit über gab es Gespräche mit dem Bundesministerium für Arbeit und Soziales. Im Februar 2018 haben wir in der Bremer Landesvertretung in Berlin gemeinsam mit unserer Senatorin für Finanzen, Bürgermeisterin Karoline Linnert, und Staatsrat Hans-Henning Lühr eine Fachtagung mit rund 100 Teilnehmern durchgeführt und damit meine Amtskollegen aus den anderen Bundesländern und die Fachöffentlichkeit für das Thema nochmals sensibilisiert. Nahezu zeitgleich veröffentlichte die Bundesregierung ihren Entwurf für die Änderung des BGG. Daraus ging klar hervor, dass die Bundesregierung nur eine Minimalumsetzung anstreben würde. Trotz lächerlich kurzer Fristen zur Stellungnahme hat die Selbsthilfe den Entwurf detailliert kritisiert und konkrete Vorschläge zur Verbesserung gemacht. Letztlich konnte eine Verbändeanhörung am 11. Juni noch kleinere Verbesserungen bewirken, aber insgesamt bleibt die deutsche Umsetzung weit hinter den Möglichkeiten zurück, die die EU-Richtlinie eröffnet hätte.


ON: Bremen sieht sich auch als Innovator für barrierefreies E-Government. Welche Maßnah-

men haben die Stadt und ihre Behörden hierfür ergriffen?

JS: Die europäische Richtlinie, von der wir gesprochen haben, stellt vor allem die Barrierefreiheit digitaler Information nach außen sicher. Bremen hat ein Landes-E-Government-Gesetz erarbeitet, das den Blick sozusagen auch nach innen richtet. Beispielsweise wird darin festgeschrieben, dass Software, mit der behördenintern Vorgänge bearbeitet, Akten geführt und Bescheide erstellt werden, schrittweise barrierefrei bedienbar wird, so dass auch blinde und sehbehinderte Menschen mit diesen Programmen arbeiten können.



Das erhält bestehende und schafft unter Umständen neue Arbeitsplätze für schwerbehinderte Menschen. Zukünftig wird die Barrierefreiheit bei der Entwicklung, Ausschreibung und Beschaffung von Behördensoftware berücksichtigt.

Aber auch an die barrierefreie Kommunikation zwischen Ämtern und Bürgerinnen und Bürgern ist gedacht: Die Webseiten und Bescheide unserer Verwaltung 

➔ sollen nicht nur barrierefrei erstellt werden – sie sollen natürlich auch selbst barrierefrei lesbar sein. Ebenso werden die Voraussetzungen für eine barrierefreie Akteneinsicht geschaffen. Hier werden das neue E-Government-Gesetz und das bremische Behindertengleichstellungsgesetz koordiniert. Unser Bremer BGG wird übrigens in naher Zukunft an die europäische Zugänglichkeitsrichtlinie angepasst. So ist beim Landesbehindertenbeauftragten eine unabhängige Zentralstelle für barrierefreie Informationstechnik und ein Kontrollmechanismus vorgesehen, demzufolge der Bremische Senat bis zum 31. Januar 2021 einen Bericht über den Stand der Barrierefreiheit vorlegen muss. Zusätzlich kann bei Streitfragen rund um die Barrierefreiheit die Schlichtungsstelle angerufen werden, die mit der Novellierung des bremischen Behindertengleichstellungsgesetzes neu geschaffen wird.

ON: Sie sagten im Rahmen der Fachtagung in Berlin, eine wichtige Aufgabe sei die Verpflichtung zur Barrierefreiheit auch für private Websites. Wie gehen Sie vor, um dieses Ziel zu erreichen?

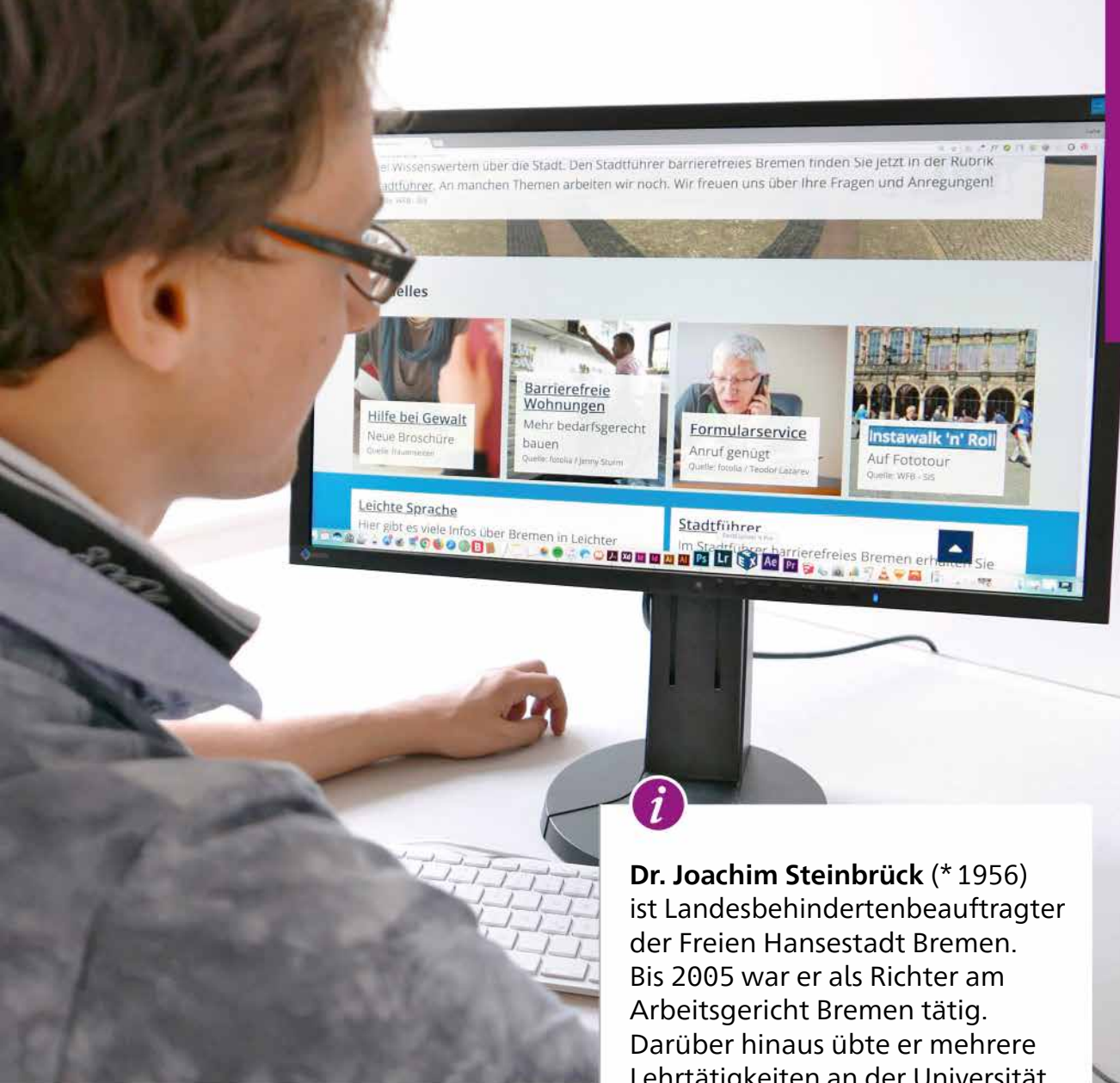
JS: Das wird letztendlich nur durch gesetzliche Regelungen erreicht werden können. Deshalb machen wir uns Gedanken über eine Erweiterung des Allgemeinen Gleichbehandlungsgesetzes.

Natürlich kann man auch Anreizsysteme wie Barrierefreiheitspreise und dergleichen schaffen oder – wie dies in der Vergangenheit schon einige Male versucht wurde – das Instrument der Zielvereinbarung zwischen der Selbsthilfe und Wirtschaftsunternehmen nutzen. Das war bisher aber eher wirkungslos.

ON: Der 2010 verabschiedete IT-Staatsvertrag und der in dem Zusammenhang gegründete IT-Planungsrat hat das Ziel, die digitale Infrastruktur der Länder und des Bundes zu vereinheitlichen. Zum Ende des Jahres wird Bremen den Vorsitz im IT-Planungsrat übernehmen. Staatsrat Hans-Henning Lühr versprach, das Thema barrierefreie Digitalisierung auf die Agenda zu setzen. Welche Akzente will Bremen setzen?



JS: Wir wollen vor allem auf die Barrierefreiheit solcher informationstechnischer Systeme hinwirken, die im Zusammenhang mit dem E-Government stehen. Bei den Internetfunktionen des neuen Personalausweises, der qualifizierten elektronischen Signatur und



der rasant fortschreitenden Digitalisierung im Gesundheitssystem gibt es da ja genügend Baustellen. Geplant ist, in Zusammenarbeit mit unserer Selbsthilfe im Herbst ein Arbeitsprogramm für den einjährigen Vorsitz im IT-Planungsrat zu erstellen. ■

Dr. Joachim Steinbrück (* 1956) ist Landesbehindertenbeauftragter der Freien Hansestadt Bremen. Bis 2005 war er als Richter am Arbeitsgericht Bremen tätig. Darüber hinaus übte er mehrere Lehrtätigkeiten an der Universität und der Hochschule Bremen aus.

Oliver Nadig (* 1973) arbeitet seit 1997 für die Deutsche Blindenstudienanstalt (blista), seit 2001 als Rehabilitationslehrer für EDV und elektronische Hilfsmittel. Er ist Leiter des Gemeinsamen Fachausschusses für Informations- und Telekommunikationssysteme (FIT) der überregionalen Blinden- und Sehbehindertenselbsthilfeorganisationen.



Digitale Barrierefreiheit

Der Weg zu mehr Inklusion

von **Jan Hellbusch**

Bei der Entstehung von barrierefreien digitalen Inhalten sind viele Personen beteiligt. Webdesigner oder Redakteure verantworten ebenso die Barrierefreiheit wie Anbieter von Redaktionssystemen oder Projektleiter. Die einzelnen Anforderungen selbst sind zwar vielfältig, aber barrierefreies Webdesign ist immer umsetzbar.

Barrierefreiheitsrichtlinien für Webseiten

Die Barrierefreiheit von Webinhalten ist gleichbedeutend mit der Erfüllung der Kriterien aus den Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0, die 2008 vom World Wide Web Consortium (W3C) veröffentlicht wurden. Diese Richtlinien spielen eine zentrale Rolle in zahlreichen internationalen und europäischen Normen zur Barrierefreiheit von digitalen Inhalten. Dazu zählt insbesondere die DIN EN 301 549, die zukünftig von allen öffentlichen Stellen in Deutschland einzuhalten ist.

Die WCAG 2.0 formulieren 61 Erfolgskriterien für barrierefreies Webdesign. Sie sind auf drei Konformitätsstufen verteilt (Konformitätsstufe A, AA und AAA), wobei Erfolgskriterien auf der Stufe A die wichtigsten Kriterien darstellen. Für die öffentlichen

Stellen in Deutschland und Europa wird Konformitätsstufe AA verpflichtend – ein realistisches Ziel in jedem Webprojekt.

In Deutschland gilt bereits seit 2011 die Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung – BITV 2.0, allerdings gilt sie zunächst nur für öffentliche Stellen des Bundes. Auf Länder- und kommunaler Ebene sind die Regelungen derzeit uneinheitlich. Sowohl die BITV 2.0 als auch die weiteren Vorgaben für öffentliche Stellen sollen in diesem Jahr noch an die WCAG 2.0 angeglichen werden.

Nutzeranforderungen und Barrierefreiheit

Die WCAG 2.0 stellen auf formaler Ebene die Messlatte für Barrierefreiheit in Webinhalten dar, aber in vielen konkreten Situationen werden die Nutzeranforderungen darüber hinausgehen. Das liegt zum Teil an einzelnen Kriterien der WCAG 2.0, die oft Minimalanforderungen an den barrierefreien Zugang darstellen, und zum Teil an veralteter Software oder fehlenden Schulungen im Umgang mit Hilfsmitteln. Vor allem aber umfassen die WCAG 2.0 nur solche Kriterien, die technisch (objektiv) überprüfbar sind. Aus diesen und anderen Gründen darf die Erfüllung der Kriterien aus den WCAG 2.0 lediglich als Ausgangs-





punkt für eine nutzbare Webseite für möglichst alle Nutzer angesehen werden.

Damit Nutzerinnen und Nutzer mit Behinderungen nicht nur Zugang zu digitalen Inhalten erhalten, sondern im Sinne von Inklusion auch ein positives Nutzungserlebnis bekommen, muss bei der Gestaltung und Entwicklung von Webseiten, Software, Apps und Dokumenten auf die behinderungsbedingten Bedürfnisse dieser Nutzer zusätzlich eingegangen werden. Einige Nutzergruppen und ihre Besonderheiten:

- **Sehbehinderte Nutzer stellen eine heterogene Nutzergruppe dar.** Wichtige Aspekte für die Webentwicklung sind die Berücksichtigung angepasster Bildschirm Einstellungen und ausreichender Kontrastverhältnisse.
- **Blinde Nutzer verwenden Screenreader, um Bildschirm-inhalte mithilfe nicht-visueller Ausgabegeräte (akustisch über eine Sprachausgabe oder haptisch über eine Braillezeile) zu erfassen.** Screenreader wiederum sind abhängig von den Informationen, die z. B. ein Browser in den Accessibility-Tree eines Betriebssystems ablegt, wo Alternativtexte für Grafiken oder die Semantik im Code übertragen werden.

- **Manche Nutzer mit körperlichen Einschränkungen können die Tastatur (oder den Mauszeiger) nicht benutzen.** Wichtig für das Webdesign ist, dass alle Funktionen auf Webseiten auch per Tastatur nutzbar sind.
- **Menschen mit Lernbehinderungen benötigen u. a. Leichte Sprache.** Anforderungen hierzu finden sich in den Webstandards zur Barrierefreiheit nicht. Die Richtlinien umfassen mehrere Kriterien zur Fehlerbehandlung in Formularen und umfassen darüber hinaus einige Anforderungen zur ablenkungsfreien Interaktion. Diese Anforderungen sind für fast alle Nutzer hilfreich.
- **Für gehörlose Nutzer sind insbesondere akustische Informationen auch in Textform anzubieten.** Obwohl große Anbieter wie Youtube gesprochenen Text in Multimedia automatisch erkennen können, müssen die daraus entstehenden Untertitel dennoch redaktionell überprüft werden.

Wer sich mit den unterschiedlichen Nutzergruppen auseinandersetzt, wird schnell feststellen, dass sie sich erweitern und weiter differenzieren lassen. Der Unterschied zwischen der Erfüllung der Mindestanforderungen (Kriterien der Konformitätsstufe AA der WCAG 2.0) und individuellen positiven

Nutzungserlebnissen kann unter Umständen beachtlich sein.

Accessibility first

Barrierefreie Webinhalte entstehen nicht von selbst. Es ist Aufgabe aller an einem Webprojekt Beteiligten, bereits während des Entstehungsprozesses ihren Teil der Barrierefreiheit zu verantworten. Projektleiter müssen Schulungen organisieren, Designer müssen sich mit der Farbgestaltung befassen und Entwickler mit der Tastaturbedienung sowie der Übertragung von Informationen an Hilfsmittel wie Screenreader. Auch die Redaktion muss ihren Teil zur Barrierefreiheit beitragen, etwa durch die Strukturierung von Inhalten und Formulierung von Alternativtexten für Grafiken.

Barrierefreiheit ist dabei ein erreichbares Ziel für jede Organisation, aber:

- 1.** Digitale Inhalte sind erst dann für die meisten Nutzer zugänglich, wenn die Mindestkriterien der Konformitätsstufe AA aus den WCAG 2.0 erfüllt werden.
- 2.** Erst mit barrierefreien Inhalten können weitere Aspekte wie ein positives Nutzungserlebnis und mehr Inklusion sinnvoll angestrebt werden. Der Ausbau der Barrierefreiheit erlaubt es auch, Inhalte für zahlreiche weitere Nutzergruppen

einschließlich Senioren besser nutzbar zu machen.

3. Inklusion und somit auch Barrierefreiheit müssen als Ziel formuliert werden. Digitale Inhalte müssen kontinuierlich und in einem inklusiven Entstehungsprozess geplant und regelmäßig mit den betroffenen Nutzern evaluiert werden, damit möglichst wenige Nutzer ausgegrenzt werden.

Die Erfüllung der Kriterien aus den WCAG 2.0 wird nicht „frei Haus“ geliefert, sondern setzt Sensibilisierung, Schulungen und Investitionen in neue Software voraus. Barrierefreiheit ist dabei ein Minimalstandard und gleichzeitig der Schlüssel zu Inklusion in der digitalen Welt.

Weitere Informationen unter: www.barrierefreies-webdesign.de



Jan Hellbusch (* 1967) ist freiberuflicher Accessibility Consultant, Gutachter und Tester für barrierefreies Webdesign. Darüber hinaus teilt er sein Wissen in Büchern wie „Barrierefreiheit verstehen und umsetzen“ und „Barrierefreies Webdesign“.

Datenschutz

von Günter Nehm

Zwei Daten saßen liebeskrank
vereint auf einer Datenbank
mit heißem, innigem Begehren,
sich durch Befruchtung zu vermehren.

Ein Datenschützer war empört
und fand die Absicht unerhört;
er schloss die beiden, wie gemein,
in streng getrennte Speicher ein.

Das hat die Daten sehr erschreckt,
doch später zeigte sich versteckt
ein Notausgang zum Separée
im Gästehaus des MAD.

Bald rühmte das verliebte Paar
sich einer stolzen Kinderschar,
die mancherlei Erkenntnis brachte
und vieles transparenter machte.

Der Datenschützer hat beklommen
und resigniert den Hut genommen;
statt über Datenschutz zu brüten
will er in Zukunft Flöhe hüten.

Sicht weisen en

Das Magazin des
Deutschen Blinden-
und Sehbehinderten-
verbandes (DBSV)

Ein Design für Alle

Sehbehindertengerechte Gestaltung und Ästhetik schließen sich nicht aus. Das beweisen die „Sichtweisen“, deren neues Design im Rahmen des DBSV-Projekts „Inklusives Design“ entstanden ist. Markante Farbflächen bilden einen spannenden Kontrast zu den Schwarz-Weiß-Fotos.

Jeder Rubrik sind eine Farbe und ein Piktogramm zugeordnet.

Die Beitragstexte sind zweispaltig in Schwarz auf Weiß gedruckt. Flattersatz und der Einsatz von Weißraum geben dem Layout einen großzügigen Eindruck.

Dazu trägt auch die neue Schrift bei: Die Frutiger 1450 wirkt dynamisch und freundlich und ist für sehbehinderte Menschen gut lesbar.

Mehr, als man sieht

Die „Sichtweisen“ informieren darüber, wie der DBSV sich für Teilhabe und Barrierefreiheit einsetzt. Sie zeigen, wie Menschen mit einer Sehbeeinträchtigung leben, und bieten wertvolle Hinweise aus den Bereichen Recht, Medizin und Rehabilitation sowie zahlreiche Tipps.

Zum Hören, Fühlen, Sehen

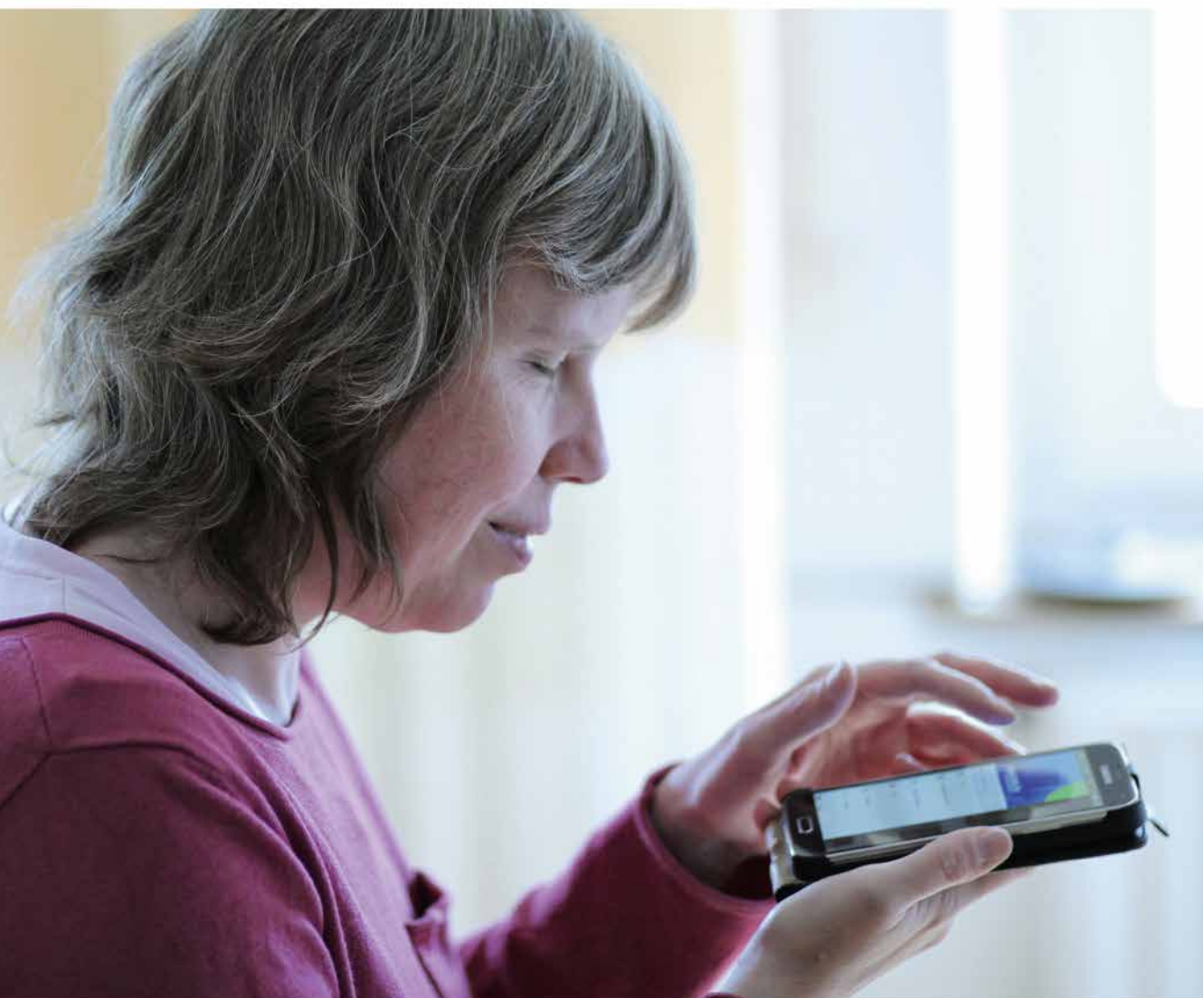
Das Mitgliedermagazin des DBSV erscheint als Printausgabe, in Punktschrift und auf DAISY-CD.

Probeexemplar oder Abonnement bestellen:

☎ 0 30 / 28 53 87-220
zeitschriftenverlag@dbsv.org
www.dbsv.org/sichtweisen

„Grüß Gott bei der Stadtverwaltung München“

Einblicke in ein Bürgerportal



von **Andrea Katemann**

Wenn man in eine andere Stadt zieht oder innerhalb eines Ortes den Stadtteil wechselt, muss man sich an- oder ummelden. Ich bin der Meinung, dass es besonders praktisch ist, Dinge online erledigen zu können, wenn man als blinder oder sehbehinderter Mensch neu in einer Stadt ist und sich noch nicht so gut auskennt. Und deshalb probiere ich den Anmeldevorgang auf dem „Bürgerportal“ muenchen.de einmal aus.

Für mich als Nutzerin eines Screenreaders – also einer Software, die mir die Bildschirm Inhalte vorliest – ist es wichtig, mich auf einer Seite gut orientieren zu können. Mein Screenreader sollte Überschriften erkennen können, ein Link sollte aussagekräftig und nicht nur eine Zahlenkette sein. Kontakt- und Suchformulare müssen klar strukturiert sein, und ich muss angezeigt bekommen, in welches Feld ich was eintragen soll, damit ein Formular für mich nutzbar ist. Für sehbehinderte Menschen sollten Schriftgrößen und Kontraste immer individuell

anpassbar sein. Beim Design sollten Grafiker möglichst serifenlose Schriftarten wie z. B. Verdana oder Frutiger wählen und auf kursiv gesetzte Passagen verzichten.

Die Startseite des Portals muenchen.de hat 48 Überschriften und 147 Links. Ich lese Punkte wie: „München-Nachrichten“, „Allianz Arena“ und „Bürgerservice“. Natürlich wähle ich die Überschrift „Bürgerservice“ aus, die sich als Link wunderbar öffnen lässt. Hier gibt es zwei „Eingabefelder“, die sich anspringen lassen. Zu beiden wird mir die Information vorgelesen: „Suchbegriff eingeben“ und „Suchbegriff“. Nun frage ich mich, über welches der Textfelder ich den Punkt „Anmelden“ eingeben kann. Über dem ersten Feld steht das Logo der Stadt München und außerdem Links, die mir sagen, dass ich mich auch mit Hilfe einer App orientieren oder einen Newsletter erhalten könne. Über dem zweiten Feld findet sich ein Button, der die Suche auslöst.

Dort werde ich darüber informiert, dass ich „hier“ alle Dienstleistungen, Behörden und Einrichtungen der Landeshauptstadt München finde. Ich gebe den Begriff „Anmelden“ ein und lasse die Suche beginnen. Unter der Überschrift „Dienstleistungen und Einrichtungen für Anmelden München“ gibt es eine Liste mit





verschiedenen Punkten. Hier entscheide ich mich für „Wohnsitz Anmelden/Ummelden München“. Bisher habe ich vergleichsweise einfach navigieren können. Nun stelle ich mir vor, dass ich ein Anmeldeformular erhalte, in das ich beispielsweise meinen neuen Wohnsitz eintragen kann. Die Felder sagen mir jedoch etwas anderes. Unter der Überschrift „Ihre nächstgelegene Einrichtung“ kann ich einen Suchbegriff eintragen. Welchen soll ich wohl nehmen? Eine „Einrichtung“ lässt mich eher an eine stationäre Unterbringung als an einen Wohnort denken. Das nächste Feld lässt sich eindeutiger zuordnen. Hier soll ich nämlich „Wohn- oder Standort mit Straße, Nummer und Ort“ eingeben. Ich gebe die Arnulfstraße ein. Und erhalte den Hinweis auf ein Kreisverwaltungsreferat als nächstgelegene Einrichtung. Also habe ich ungewollt nach einer Einrichtung gesucht, die mir weiterhelfen soll.

Zum Thema Barrierefreiheit lese ich, dass es dort einen Behindertenparkplatz und einen barrierefreien Zugang gibt. Findet man eventuell auch ein Leitsystem, Beschriftungen für sehbehinderte Menschen oder welche in Braille? Ich gehe im Portal wieder einen Schritt zurück und entdecke nun ein Meldeformular, das zum Download angeboten

wird. Ich öffne das PDF-Formular und bekomme unter anderem Zahlen wie „1, 2, 3, 4“ vorgelesen. Ich versuche meinen Familienstand anzugeben und schaffe es nicht. Dass die Abkürzung „ld“ ledig heißen muss, erschließt sich mir als Muttersprachlerin. Aber es gelingt nicht, in der vorgesehenen Liste die entsprechende Abkürzung auszuwählen.

Im nächsten Schritt versuche ich, in das dafür vorgesehene Feld meinen Namen einzutragen, und auch das schaffe ich nicht. Aus Interesse sehe ich mir auf dem Portal noch die Seite an, die mich zur Stadtverwaltung München führt. Durch die Überschrift „Grüß Gott bei der Stadtverwaltung München“ bekomme ich eindeutig mit, dass ich mich auf der richtigen Seite befinde. Unter einer Überschrift, die eine Bürgerversammlung ankündigt, weist mich der Screenreader auf Schalter hin, mit denen ich verschiedene Bilder auswählen kann. Auch eine Möglichkeit, das „vorherige“ oder das „nächste“ Bild anzusteuern, habe ich. Leider sind sie nicht mit Alternativtext versehen, so dass ich nicht erfahre, was auf den Bildern zu sehen ist und worüber sie mich informieren sollen.

Dass es eine App gibt, habe ich gelesen, und nun möchte ich mein Glück über diesen Weg versuchen. Hier gelange ich schnell und unkompliziert zu dem Punkt „Service“, und auch der Punkt „An- und Ummelden“ ist leicht zu finden. Trotzdem lässt sich der Vorgang für mich nicht erledigen, da mir über die App das gleiche, nicht barrierefreie PDF-Formular wie auf der Webseite zum Download angeboten wird.

Dieses Bürgerportal ist zwar vergleichsweise gut nutzbar, sind allen blinden und sehbehinderten Internetnutzerinnen und -nutzern doch Seiten bekannt, die keine einzige Überschrift haben und eine Menge Links enthalten, die ausschließlich aus Nummern bestehen. Doch bei dem Vorgang, den ich hätte erledigen wollen, kann ich von dem Onlineangebot nicht profitieren. Ähnliche Erfahrungen schildern blinde und sehbehinderte Menschen aus anderen Städten. Dabei sollten doch gerade Bürgerportale für alle Bürgerinnen und Bürger nutzbar sein, somit natürlich auch für Menschen mit Seheinschränkung. Und auch für Personen, die mit den technischen Möglichkeiten des Internets nicht so sehr vertraut sind. ■



Andrea Katemann (* 1974) ist die Leiterin der Deutschen Blindenbibliothek bei der Deutschen Blindenstudienanstalt e. V. (blista) in Marburg. Durch das Projekt Barrierefreie Informationstechnologie für inklusives Arbeiten erhielt sie unterschiedliche Weiterbildungen zur Erstellung und Prüfung von barrierefreien Dokumenten.



Der BITV-Test

von **Frauke Onken**

Mit dem 2002 verabschiedeten Behindertengleichstellungsgesetz (BGG) müssen Bundesministerien und -ämter ihre Webseiten barrierefrei gestalten. Diese Verpflichtung gilt auch für Institutionen, die im Bundesauftrag öffentliche Aufgaben erfüllen, wie z. B. überregionale gesetzliche Krankenkassen und Stiftungen. Die konkreten Anforderungen, wie Menschen mit Behinderungen der Zugang zu Webangeboten gewährt werden kann, sind in der Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung (BITV) geregelt.

Um verlässliche und vergleichbare Aussagen zur Umsetzung gemäß BITV zu ermöglichen, wurde der BITV-Test als einheitliches und transparentes Prüfverfahren entwickelt. Anhand von 49 Prüfschritten werden mindestens drei repräsentative Webseiten eines Angebots daraufhin geprüft, inwieweit ihre Inhalte und Funktionen für möglichst alle Nutzerinnen und Nutzer wahrnehmbar, bedienbar, verständlich und robust gestaltet wurden.

Hinsichtlich der **Wahrnehmbarkeit** wird beispielsweise geprüft, ob für ausschließlich visuell oder akustisch vermittelte Informationen Textalternativen verfügbar sind, die Seiten verlustfrei durch Vergrößerung angepasst werden können und die Inhalte durch angemessene Kontraste unterscheidbar sind. Die **Bedienbarkeit** ist dann gewährleistet, wenn alle Funktionen auch

mit der Tastatur nutzbar sind und zur Orientierung sowie Navigation unterstützende Merkmale angeboten werden. Falls darüber hinaus Nutzer und Nutzerinnen ein Webformular ausfüllen müssen, wird geprüft, ob die Anweisungen hierzu **verständlich** und ob die auf die Eingaben folgenden Aktionen der Seite vorhersehbar sind. Und schlussendlich müssen die Webtechnologien standardkonform eingesetzt worden sein, um eine **robuste**, zuverlässige Leistung der assistiven Technologien zu ermöglichen.

Die Prüfschritte sind gewichtet und ihnen ist ein entsprechender Wert von einem bis drei Punkten zugeordnet. Eine hohe Gewichtung haben Prüfschritte u. a. zur Gliederung der Webseite, Tastaturnutzung, zu Alternativtexten, Textkontrasten und Formularbeschriftungen.

Aus den erreichten Punktwerten errechnet sich das Gesamtpunkteergebnis, mit dem der Grad der Zugänglichkeit für das gesamte Webangebot bestimmt werden kann: Ein gut zugängliches Webangebot erzielt in einem BITV-Test 90 von 100 möglichen Punkten, ein sehr gut zugängliches Webangebot 95 Punkte.

Weitere Informationen unter
<https://www.bitvtest.de/>



Frauke Onken (* 1980) arbeitet seit 2006 beim Deutschen Verein der Blinden und Sehbehinderten in Studium und Beruf e. V. (DVBS); inzwischen mit dem Arbeitsschwerpunkt digitale Barrierefreiheit.



Abenteuer Online-Banking

Hürden trotz Barrierefreiheit



von **Klaus Hahn**

Als meine Frau und ich kürzlich die Bank wechselten, entschied sie ohne Umschweife, dass wir ab sofort Online-Banking machen. Sie bearbeite unsere bisherigen Konten auch schon online, so meine Frau.

In meine Bewunderung, weil sie damit so locker klarkommt, hatte sich längst das ungute Gefühl gemischt, abgehängt zu sein. Denn trotz meiner über 30-jährigen, intensiven Computertätigkeit habe ich als blinder Mensch, was das Internet betrifft, geradezu eine Bissperre. Nachdem aber der Kundenberater bestätigte, dass der Online-Zugang barrierefrei sei, kam ich aus der Nummer nicht mehr raus, Bissperre hin oder her. Also rein ins Abenteuer Online-Banking.


Erst einmal arbeiten wir uns durch einen Wust von Papieren, die wir lesen und unterschreiben mussten. Die allgemeinen Geschäftsbedingungen und ergänzenden Bedin-

gungen für das Online-Banking stehen auch für mich in zugänglicher Form auf der Website zur Verfügung, die individuellen Zugangsdaten wie PIN und Passwort gibt es aus Sicherheitsgründen allerdings nur in Papierform. Ganz ohne sehende Hilfe ist die Einrichtung für mich also nicht möglich.

Ich überlasse meiner Frau gerne den Vortritt, sich den Zugang auf dem häuslichen Computer und auf dem Smartphone einzurichten. Als bei ihr alles planmäßig läuft, gibt es auch für mich keine Ausrede mehr.

Gemeinsam setzen wir uns also vor den Bildschirm. Das sind immer kritische Momente: Während ich versuche, der Sprachausgabe bis zum Ende zuzuhören, erklärt mir meine Frau schon, wo ich ihrer Meinung nach mit dem Cursor hinmuss. Um einen Überblick über die Struktur der Seite zu bekommen, muss ich mir aber alles genau anhören und möglichst auch auf der Braillezeile nachvollziehen. Auf der Website der Bank finde ich aber relativ schnell das Antragsformular für das Online-Banking und wir füllen es



 gemeinsam aus. Da wir die verschiedenen Nummern aus den Papieren übernehmen müssen, ist das recht zeitaufwendig.

Plötzlich sagt meine Frau: „Ich kann überhaupt nicht mehr sehen, wo du bist, der schwarze Balken mit der Anzeige deiner Sprachausgabe hat sich über die Seite gelegt.“ Also schalten wir den Screenreader vorübergehend aus, damit sie wieder den kompletten Überblick hat. Als ich dann gerade dabei bin, den nächsten Schritt nachzuvollziehen, stöhnt sie auf: „So, das war’s!“ Eine Meldung, die sie sehen kann, mir jedoch nicht angesagt wird, klärt uns darüber auf, dass wir zu lange online waren, ohne einen Abschluss zu tätigen. Mein fast fertiges Formular ist futsch.

Also noch einmal von vorne. Diesmal sind wir schneller, und ich bekomme eine Seite mit einem verheißungsvollen Titel angezeigt.

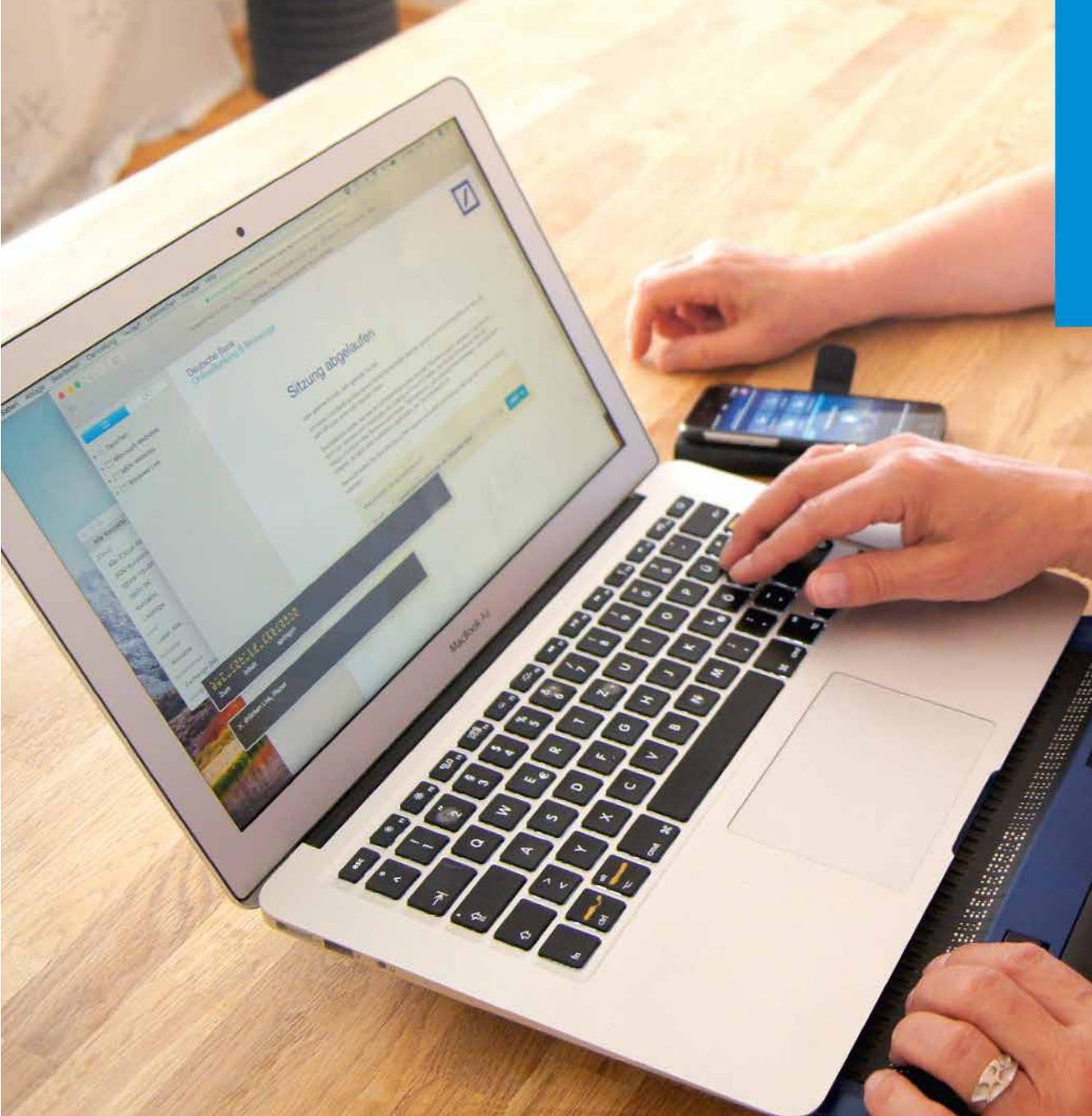
„Nein“, relativiert meine Frau, „das ist nur Werbung für irgendeine Dienstleistung. Unsere Kontodaten liegen darunter, du musst das Fenster erst schließen.“ Mit dem Tastaturbefehl für „Fenster schließen“ verschwindet aber leider gleich die ganze Seite.

Dritter Anlauf. Nun wird mir plötzlich eine andere Seite angezeigt, auch dies wieder Werbung. Mit


Hilfe meiner Frau finde ich einen eigenen Schalter zum Wegklicken, und dann – endlich – bin ich wieder auf unseren Kontodaten und kann die Anmeldung abschließen. Nach fast einer Stunde gemeinsamer Arbeit haben wir den ersten Schritt geschafft.


Ich schließe also die Anwendungen komplett und öffne sie neu. Auf der Website werde ich schnell zum Login geführt, der Cursor springt direkt ins nächste Feld, wenn das erste ausgefüllt ist. Nach dem Login-Schalter muss ich zwar etwas suchen, aber das werde ich mir schon noch merken. Die Bank hatte uns dazu geraten, zur Freigabe von Überweisungsaufträgen das Foto-TAN-Verfahren zu nutzen, weil es besonders sicher sei. Mir ist dabei schon wieder etwas mulmig, denn ich kann mir nicht vorstellen, wie das funktionieren soll. Ich lade also die App auf mein Smartphone. Das geht vergleichsweise schnell und ohne sehende Hilfe. Allerdings stoße ich auf drei nicht beschriftete Eingabefelder. Ich gebe die gleichen Angaben ein wie auf der Website und lande sofort auf dem Schalter, über den ich die TouchID aktivieren kann. Sofort bin ich drin. Na also.

Die Bank hatte uns einen Brief geschickt, der die Arbeitsanweisungen und den Code zum Freischalten der Foto-TAN-App enthält. Da wir wieder Sorge haben, dass die Zeit abläuft, gibt mir meine Frau Anweisungen, wohin ich auf



dem Bildschirm navigieren muss. Mit der Handy-Kamera muss eine bestimmte Stelle des Briefes gescannt werden. Meine Frau hält das Smartphone, schon um zu verhindern, dass ich einen Finger genau vor der Kamera habe. Trotzdem passiert erst einmal nichts. Dann fragt das Smartphone höflich,

ob die App auf die Kamera zugreifen darf. Ja, was denn sonst? Ich bestätige, das Smartphone reagiert mit einem zufriedenen Brummen und ich kann nun den im Brief enthaltenen Code am Rechner eintippen. Auf dem Monitor des Rechners erscheint ein 

 werden möchte. Ein weiteres Vibrieren meines Smartphones signalisiert, dass die App freigeschaltet ist.

Ich bin also bereit für den Praxistest. Also schließe ich alle Anwendungen und beginne von vorne, um den Betrag für das Jahresabo einer Hörzeitschrift zu überweisen.

Also logge ich mich am Rechner wieder in unser Konto ein und suche die Liste der Überweisungsvorlagen, die meine Frau inzwischen angelegt hat. Ich finde den richtigen Empfänger, öffne das Formular, trage den Betrag und den Verwendungszweck ein und navigiere zum Schalter für die Foto-TAN. Jetzt wird es Zeit, am Rechner den Monitor einzuschalten, der bei mir natürlich meist ausgeschaltet ist, und die App auf dem Smartphone zu aktivieren. Ich weiß, dass die Grafik, die ich scannen muss, sich etwa in der Mitte des unteren Bildschirm Drittels befindet. Mit dem Smartphone in der Hand suche ich den Monitor ab und werde mit dem bekannten zufriedenen Brummen belohnt, bevor mir das Smartphone eine siebenstellige Zahl ansagt. Auf dem Monitor ist der Cursor schon direkt zu dem Eingabefeld gesprungen, in das ich die Zahl eintrage. Mit der einschlägigen Geste kann ich sie mir aber auch

ziffernweise ansagen lassen und kontrollieren, ob sie korrekt eingetragen wurde. Absenden – fertig – hurra – geschafft!

Ich muss gestehen, dass das größte Hindernis beim Online-Banking meine eigenen Befürchtungen und Vorbehalte waren. Das gilt besonders für das Foto-TAN-Verfahren, das eigentlich ideal ist, auch in puncto Barrierefreiheit. Die Website meiner Bank ist zwar sehr vollgepackt, aber mit etwas Übung gut zu bedienen. Nur die Königsdisziplin steht noch aus, das Arbeiten nur mit dem Smartphone. Aber auch diese Hürde werden wir meistern. Meine Frau und ich. ■



Klaus Hahn (* 1951) ist seit 2018 Präsident des DBSV. Bereits seit 2006 gehörte er dem Präsidium an. Von 2012 bis 2018 war er im Redaktionsteam von „Weitersehen“ tätig.



Bezahlen im Internet – Abrechnung mit Barrieren?

Mit zunehmendem Wachstum im Online-Handel wandeln sich auch die Möglichkeiten des Bezahlers. War zu Beginn beim Handel im Inland noch der Kauf auf Rechnung oder per Nachnahme üblich, wurden diese Zahlungsweisen schnell durch die im Ausland übliche Kreditkartenzahlung abgelöst. Entweder müssen dabei die Kreditkartendaten bei jedem Einkauf neu eingegeben werden, oder man hinterlegt die Daten und identifiziert sich bei künftigen Einkäufen mit ebenfalls hinterlegten Zugangsdaten. Besonders die Eingabe der Kartendaten kann sich auf unübersichtlichen oder schlecht programmierten Webseiten für blinde und sehbehinderte Nutzerinnen und Nutzer als mühselig und kompliziert gestalten.

Zunehmender Beliebtheit erfreuen sich gut zugängliche Bezahlleistungen wie Paypal und Paydirekt. Paypal ist ein Dienstleister, bei dem

einmalig Kreditkarten oder Kontodaten hinterlegt werden und auf den man beim Bezahlvorgang vom entsprechenden Onlineshop umgeleitet wird. Jetzt müssen nur noch die E-Mail-Adresse und das Passwort zur Anmeldung eingegeben werden, bestellte Ware und Händler werden noch einmal angezeigt und der Kauf wird durch Klicken auf die Schaltfläche „Jetzt bezahlen“ abgeschlossen.

Paydirekt ist ein Bezahlendienst der deutschen Banken und Sparkassen, der wohl als Konkurrenz zu Paypal entwickelt wurde. Auch hier registriert man das eigene Girokonto einmalig über die Website der Hausbank. Beim Bezahlen im Onlineshop, der diese Zahlungsweise unterstützt, wird man dann zur Paydirekt-Seite geleitet, wo man mit E-Mail-Adresse und Passwort die Zahlung bestätigt. Viele deutsche Onlineshops unterstützen inzwischen dieses Bezahlverfahren, und da die Webseiten der meisten Banken und Sparkassen inzwischen gut zugänglich sind, ist auch diese Zahlungsmethode für blinde und sehbehinderte Käufer eine sinnvolle Alternative.

Aufgrund der Einführung der internationalen SEPA-Zahlung, die inzwischen von 34 Ländern akzeptiert wird, dürfte Paydirekt sich auch außerhalb Deutschlands verbreiten.

foodwatch



REWE

Bringmeister.de
Partner von 

amazonfresh

myTime.de
Wir bringen Lebensmittel.

Fresh
All you need
SUPERMARKT

Bringt's das?

Wie barrierefrei sind Online-Lebensmittelhändler?

Der Onlinehandel mit Lebensmitteln ist ein Markt mit starkem Wachstumspotenzial. Die Verbraucherschutz-Organisation Foodwatch testete im Frühjahr 2018 deshalb fünf große Online-Supermärkte – Allyouneedfresh, Amazon Fresh, Bringmeister, Mytime und Rewe online. Neben der Prüfung der gesetzlichen Informations- und Kennzeichnungspflichten, dem Umgang mit Nutzerdaten und der Auswertung von Testkäufen war die barrierefreie Nutzung der Onlinehändler für blinde und sehbehinderte Nutzerinnen und Nutzer ein relevantes Kriterium für die Bewertung der getesteten Anbieter.

Gerade für blinde oder sehbehinderte Personen, die sich im Supermarkt schwer zurechtfinden, könnte der Online-Lebensmittelkauf eine große Hilfe im Alltag darstellen. Hier können sie selbstständig im Sortiment stöbern und sich informieren, die Lieferung nach Hause erspart zudem den schwierigen Transport. Mit schätzungsweise 600.000 bis 1,5 Millionen betroffenen Personen deutschlandweit könnte

dies für den Lebensmittel-Onlinehandel eine durchaus interessante Zielgruppe sein. Die Prüfung der Webseiten durch den Blinden- und Sehbehindertenverein Hamburg ergab jedoch, dass kein Anbieter auch nur annähernd die Vorgaben für barrierefreie Internetangebote nach dem internationalen Standard der Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 erfüllt. Diese formulieren die Kriterien für barrierefreie Websites.

Geprüft wurden für blinde und sehbehinderte Personen wichtige Eigenschaften wie das Vorhandensein von Textalternativen (die dann durch Vorlesesysteme ausgegeben werden können), die Navigierbarkeit auch ohne Maus und die Skalierbarkeit/Nutzung der Zoomfunktion. Lediglich Amazon Fresh war zumindest eingeschränkt zugänglich. Mytime und Bringmeister waren nur sehr schlecht, Rewe und Allyouneedfresh überhaupt nicht zugänglich.

foodwatch ist eine gemeinnützige Organisation, die sich für das Recht der Verbraucherinnen und Verbraucher auf qualitativ gute, gesundheitlich unbedenkliche und ehrliche Lebensmittel einsetzt.



Die Stimme aus dem Off



von **Matthias Klaus**

Ich hatte schon ein wenig Bedenken, als ich meinen Amazon Echo – auch Alexa genannt – bestellte. Als dann später noch ein Google Home Mini dazukam, war es klar: Der Schutz meiner persönlichen Daten musste jetzt mal ein wenig hintanstellen. Ab sofort wurde also nicht mehr in Tastaturen getippt, sondern mit dem Internet gesprochen, und ich gestehe, das ist sehr einfach und macht auch noch Spaß. Doch wie funktioniert das nun?

Der smarte Lautsprecher nimmt meine Sprachbefehle und Fragen auf, schickt sie in ein Rechenzentrum, wo sie in Text umgewandelt werden, so als würde man einen Befehl in einen Computer tippen. Die Antwort wird aus dem Rechenzentrum dann wieder zurückgeschickt und von der Stimme des Lautsprechers gesprochen. Um einen Amazon Echo betreiben

zu können, benötigt man neben dem Gerät selbst ein Smartphone für die Installation und natürlich WLAN. Das Gerät ist schnell aufgestellt, man muss ein Netzteil anschließen und ein paar Einstellungen in der dazugehörigen Alexa-App vornehmen.

Der Google Home, den es wie den Echo in verschiedenen Größen gibt, ist genauso schnell betriebsbereit. Beide Apps sind barrierefrei und einfach bedienbar. Nach knapp fünf Minuten ist die Installation abgeschlossen und es kann losgehen. Ab jetzt hören die digitalen Assistenten immer zu. Wenn ich ein Code-Wort sage, wachen sie auf und verarbeiten das, was ich sage.

Ich frage also: Alexa, wie wird das Wetter? Was folgt, ist ein kurzer Wetterbericht, vorgetragen von einer weiblichen Computerstimme. Die Unterschiede zwischen Alexa und Google Home sind gar nicht so groß, aber die Stim-



→ me von Alexa ist einfach schöner. Der Echo reagiert, wenn ich das Wort Alexa sage, Google Home lässt sich mit Hey Google ansprechen, übrigens auch, wenn ich das aus Versehen oder in einem Nebensatz tue. Man fühlt sich deshalb schon ein wenig belauscht. Manchmal gehen die Geräte auch einfach so los oder reagieren auf etwas, das so ähnlich klingt wie ihr Aufwach-Wort. Und man kann nur hoffen, dass sie wirklich nur zuhören, wenn sie sollen, und nicht einfach alles, was zuhause gesprochen wird, aufzeichnen und bei der NSA abliefern.

Alexa und Google Home kennen nicht nur den Wetterbericht.

Sie können Nachrichten vorlesen, allgemeine Fragen beantworten – etwa wer Bundeskanzler ist –, und sie können Witze erzählen, auch wenn die von der eher lauen Sorte sind. Die Geräte können für mich einen Terminkalender führen, ich kann Einkaufslisten erstellen, Sportergebnisse abrufen, mir Restaurants vorschlagen lassen und fragen, was im Kino läuft.

Mit kleinen Zusatzprogrammen, den Skills, lässt sich der Funktionsumfang des Echo noch erweitern. Es gibt Skills zum Vorlesen von Kochrezepten oder den aktuellen Nachrichten von Spiegel Online,

man kann nach den nächsten Zugabfahrten fragen, sprachgesteuert Auskunft bei Wikipedia bekommen oder sich erzählen lassen, wann das nächste Mal der Müll abgeholt wird. Die Skills müssen über die Alexa-App aktiviert werden. Wer kein Smartphone nutzt, muss sich an dieser Stelle leider Hilfe holen. Bei Google Home ist das anders. Dort heißen die Skills Actions und sind bereits installiert. Bislang hat das Gerät von Amazon hier allerdings einen Vorsprung. Es ist ein Jahr länger auf dem Markt und kann einfach mehr. In vielem sind die Geräte aber gleich. Sie sind beide mit dem Internet-Radio-Portal TuneIn verbunden und können fast jeden Radiosender der Welt auf Befehl abspielen. Mit dem Echo kann man zusätzlich Audible-Bücher hören und sich Kindle-E-Books vorlesen lassen. Spotify oder andere Musikstreamingdienste können mit beiden Geräten gesteuert werden. Besonders viel versprechen sich die Nutzer der Sprachassistenten davon, in Zukunft damit ihr Eigenheim zu automatisieren. Wenn man das passende Zubehör hat, können Alexa und Google die Heizung steuern, Steckdosen an- und ausschalten, Rollos hoch- und herunterfahren oder das Licht einschalten.

Einen gravierenden Unterschied zwischen beiden Geräten gibt es aber doch: Der eigentliche Sinn eines solchen digitalen Assistenten

besteht im Fall von Amazon schlicht darin, uns zum Kauf von mehr und mehr Produkten zu animieren. Wer die Einkaufsfunktion freischaltet, braucht nur noch zu sagen: „Alexa, ich möchte Schokolade“, und die Bestellung ist fast schon abgeschlossen. Hinter Google Home steht kein Warenhauskonzern, sondern die weltgrößte Suchmaschine. Auf dem Gebiet der Internetsuche hat Google Home auch seine besonderen Stärken. Natürlich ist dann auch Google Home ein weiterer Weg des Konzerns, möglichst viel über die Gewohnheiten seiner Nutzer zu erfahren, um dann passende Werbung zu platzieren.

Digitale Sprachassistenten wurden nicht für uns erfunden.

Doch für blinde und sehbehinderte Menschen hat ihre Entwicklung, sozusagen aus Versehen, einige Vorteile. Man muss nicht mehr darauf hoffen, dass jemand barrierefreie Webseiten programmiert, braucht nicht auf viel zu kleinen Smartphone-Tastaturen herumzuwischen, und vor allem – das ist wichtig für all die, die mit Internet und Smartphones nicht vertraut sind –, man bekommt eine sehr große Menge von Informationen, die früher ohne fremde Hilfe nicht erreichbar waren. Auch das Thema Zugänglichkeit von Internet- und



Digitalradios erledigt sich quasi nebenbei.

Teuer ist das Ganze auch nicht. Die kleinsten Geräte beginnen bei 60 Euro. Nur die Luxus-Variante, der Google Home Max oder der Homepod von Apple, in dem dann nicht Alexa, sondern Siri wohnt, kosten weit über 300 Euro. Okay, man bezahlt auch noch mit seinen Daten, aber man bekommt wirklich eine Menge dafür. ■



Matthias Klaus (* 1964)

ist geburtsblind und arbeitet als Redakteur bei der Deutschen Welle in Bonn. Er ist Freizeitmusiker, kocht gern indisch und kann eine gewisse Begeisterung für technische Hilfsmittel nicht verbergen. Matthias Klaus ist sehr glücklich verheiratet und hat zwei Kinder aus erster Ehe.



Medien- nutzung im Wandel der Zeit

von **Cort König**

Als ich gefragt wurde, ob ich einige Zeilen über die digitalen Angebote und Nutzungsmöglichkeiten von Medien schreiben könne, wurde mir bewusst, wie alltäglich und normal für mich geworden ist, wovor noch immer so mancher Musik- und Heimkinofreund eher zurückschreckt. Musik auszuleihen, würde für viele nie in Frage kommen. Und auch nicht, sich von einem Anbieter oder der Internetanbindung abhängig zu machen. Ich habe längst vergessen, ob ich ähnliche Zweifel hatte. Wenn, dann nur kurze Zeit, denn die Vorteile haben mich überzeugt.

Als Napster Ende 2005 in Deutschland startete, begann auch für mich eine musikalische Abenteuerreise und mein CD-Wechsler wurde nahezu arbeitslos. Statt zuvor auf rund zweitausend Titel zugreifen zu können, bot mir Napster beim Start des Dienstes immerhin weit über einhunderttausend Titel an. Auch wenn

mein favorisierter Musikgeschmack eher unterversorgt wurde, war die Entdeckung neuer musikalischer Welten ein Abenteuer. Die Lieblingstitel konnten in gewöhnliche MP3-Musikdateien aufgezeichnet werden. Diese Möglichkeit existiert bis heute.

Das Radio ist heute also das Internet, der Kassettenrekorder ein Stückchen Software auf dem Computer und die Kassetten werden durch Dateien ersetzt.

Neben Napster kamen und gingen viele weitere Anbieter. Zu den namhaftesten zählen heute Amazon Music Unlimited, Apple Music, Spotify, Deezer, Tidal und Google Play Music. Alle bieten im monatlichen Abo Zugriff auf 30 bis 40 Millionen Titel aus aller Welt. Längst wurde das Angebot um Hörspiele und Hörbücher erweitert. Bei aller Ähnlichkeit sorgt der Konkurrenzkampf für Besonderheiten der Anbieter. So wendet sich Tidal an Musik-Enthusiasten und liefert Musik in extrem hoher Qualität. Deezer kontert mit einem ähnlichen Angebot. Das Angebot von Amazon ist dadurch



➔ eingeschränkt, dass man ausschließlich mit einem Amazon Echo oder Echo-Dot-Lautsprecher auf dieses Musikangebot zugreifen kann. Da es oftmals einem Kunststück gleichkommt, zuverlässig den gewünschten Titel dem Smartspeaker per Alexa-Sprachassistentin zu entlocken, grenzt dies den Wert dieser preisgünstigeren Alternative deutlich ein, auch wenn ich auf die Möglichkeit nicht mehr verzichten wollte, auf jeden Interpreten, jedes Album oder gezielte Titel in Echtzeit zugreifen zu können. Mit vielem klappt der gesprochene Wunsch, der Rest spielt aus der missverstandenen Wundertüte ab.

Persönlich getestet habe ich alle Dienste. Übrig blieben die Amazon Flatrate, weil die Möglichkeit des in den Raum gesprochenen Musikwunschs zu fantastisch ist; ich denke an einen Titel oder Künstler, spreche ihn laut aus und höre ihn sofort. Und von Napster konnte ich mich nie trennen. Hier liegt der Vorteil in der Entdeckung neuer Musik, dem Stöbern in einem besonders reichhaltigem Hörbuch- und Hörspielangebot.

Alle Anbieter erlauben den Zugriff per Smartphone-App, im Webbrowser und mit kompatibler Hardware. So sind Haus und Garten bei mir mit zahlreichen Geräten, exotischeren Playern und Lautsprechern zur Wiedergabe versorgt.

Auf Hörbücher hat sich das Angebot von Audible konzentriert. Hierbei handelt es sich nicht um eine Flatrate, aber man darf monatlich ein Hörbuch kostenlos auswählen. Über Amazons Echo-Lautsprecher lassen sich nicht nur solche Audible-Hörbücher komfortabel anhören; der smarte Lautsprecher liest sogar mit der angenehmen Alexa-Stimme Kindle-E-Books aus dem Amazon-Sortiment vor. Dies ermöglicht einen zusätzlichen Zugriff auf einen großen Fundus an Literatur für blinde oder komfortbewusste Leseratten.

Anbieter wie Netflix, Maxdome und Amazon Prime Video bieten Hobby-Cineasten unbegrenzten Zugriff auf Kinofilme, Fernsehserien, Comedyprogramme, Livekonzerte, Musikvideos und Dokumentationen.

Die üblichen deutschen TV-Angebote nutzt man über Dienste wie Zattoo, 1&1 TV oder das „Entertain“-Paket der Telekom und schaut damit über das Internet fern. Die öffentlich-rechtlichen Sender können meist auch im Browser und per App angesehen werden. Ihre Angebote sind durch

Mediatheken ergänzt, in denen viele verpasste Sendungen und ganze Serien zur Verfügung stehen. Auch hier lässt sich ein Amazon Echo per Zusatzfunktion dazu bringen, Ton und Bild von ARD und ZDF live wiederzugeben. Nicht zuletzt lassen sich viele Radio- und Fernsehsendungen außerdem per Podcast abonnieren. So genannte Podcastcatcher zur Verwaltung solcher Podcastabos und der Wiedergabe der Medien stehen als Programme auf jeder Plattform zur Verfügung. Nicht zuletzt sei auch noch die Suchfunktion im Youtube-Dienst empfohlen. Er bietet erstaunlich viele sonst schwer zu ergatternde Dokumentationen und Reportagen.

Barrierefrei? Die Dienste sind im Browser, per App oder mit speziellen Geräten unterschiedlich gut bedienbar.

Ob es den eigenen Ansprüchen genügt, lässt sich bei fast allen Anbietern kostenlos und unverbindlich, meistens 30 Tage lang kostenlos ausprobieren. Jeder Medienkonsument hat andere Anforderungen, Bedürfnisse und Prioritäten an so einen Dienst, so dass sich eine Testphase durchaus lohnt. Dann aber steht der grenzenlosen Medienwelt nicht mehr viel im Weg. Viel Spaß auf der Expedition durch die bunte Musik- und Filmwelt! ■

Mehr dazu unter
www.blindzeln.de



Cort König (* 1970)
ist selbstständiger Unternehmer im Bereich IT-Handel und -Dienstleistungen. Seit 1994 ist er für verschiedene Verlage tätig. König ist Initiator der Plattform BLINDzeln.





Die Arbeit
der Zukunft
ist digital

von **Karsten Warnke**

Blinde und sehbehinderte Menschen profitieren schon heute von der Digitalisierung unserer Gesellschaft. Beispielhaft hierfür sind Smartphones, die mit Sprachausgabe und Vergrößerung inklusiv nutzbar sind. Das Angebot an Apps für eine gesellschaftliche Teilhabe wird ständig erweitert. Sie geben uns eine Vorstellung davon, was morgen alles möglich sein wird.


Kennzeichnend für die Digitalisierung in Büros ist die elektronische Vorgangsbearbeitung vom E-Postfach bis zur Archivierung von E-Akten. Die dort vorherrschenden IT-Anwendungen und Arbeitsprozesse werden immer komplexer. Durch die weiter zunehmende Visualisierung steigen die Anforderungen an das Konzentrations- und Reaktionsvermögen. Das wird die Arbeit von blinden und sehbeeinträchtigten Beschäftigten nicht gerade erleichtern. Die Schnelligkeit in der digitalen Arbeitswelt erhöht außerdem den Druck, sich permanent mit neuen Techniken auseinanderzusetzen und sich

beruflich weiter zu qualifizieren. Noch ist nicht absehbar, ob und wie es gelingen kann, dass alle E-Learning-Angebote barrierefrei nutzbar sind.

Einerseits werden Arbeitsanforderungen steigen, andererseits werden einfache Tätigkeiten wegfallen. Das wird sich nachhaltig auf die Beschäftigungsmöglichkeiten je nach Bildungsabschluss auswirken. Es wird immer mehr darauf ankommen, wie kompetent blinde oder sehbehinderte Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer die gestiegenen Anforderungen mit technischen Hilfsmitteln und angepassten Arbeitsweisen bewältigen können.

Durch die Digitalisierung wird der Arbeitsmarkt globaler. Das macht es möglich, einen Arbeitgeber am anderen Ende der Welt zu haben. Da kann es vorteilhaft sein, seine befristeten Projektarbeiten im Homeoffice erledigen zu können. Allerdings erfolgt die so wichtige Vernetzung mit Kolleginnen und Kollegen dann nur noch virtuell. Auch wird es einem Arbeitgeber in Fernost egal sein, ob und wie z. B. ein Blindenarbeitsplatz ausgestattet ist und ob die benötigte Informationstechnik barrierefrei ist. Letzteres ist und wird die



 Kernvoraussetzung für eine gleichberechtigte Teilhabe am Arbeitsleben bleiben, unabhängig vom Charakter eines Arbeitsverhältnisses.

Die Arbeit der Zukunft – „Arbeiten 4.0“ genannt – ist digital. Aber ist sie auch inklusiv? Die Barrierefreiheit wird jedenfalls kein Selbstläufer sein. Dafür spricht aus heutiger Sicht, dass es in der digitalen Arbeitswelt von morgen kaum Platz für inklusive Arbeitsformen geben wird. Hierfür werden in der Regel die strukturellen Voraussetzungen und der politische Wille fehlen.

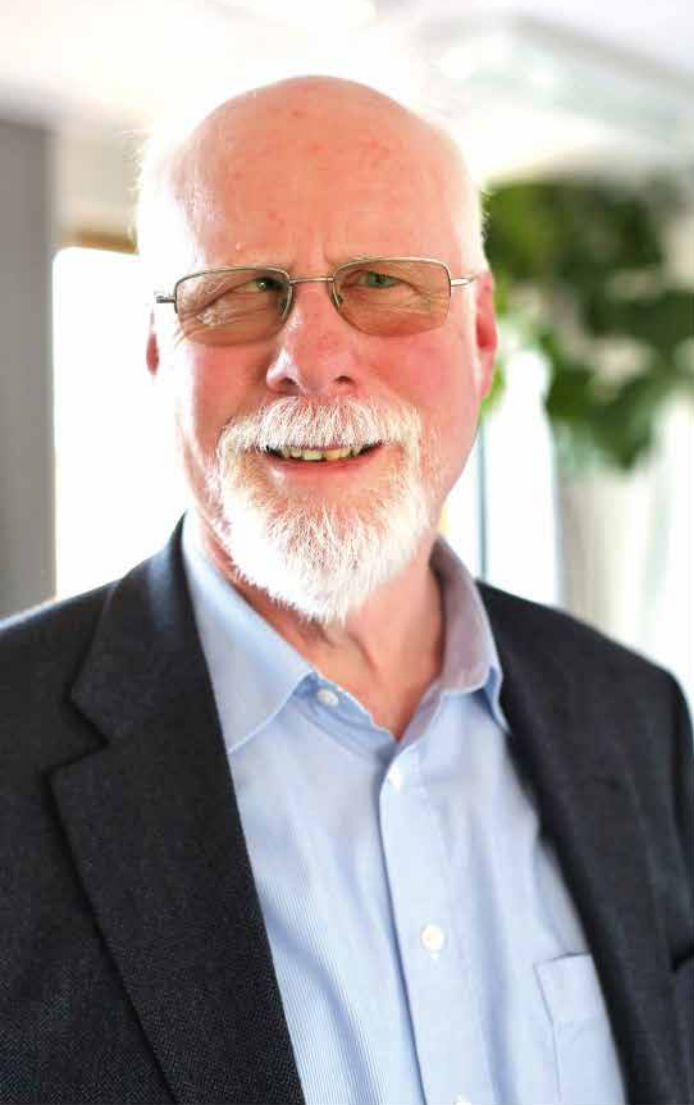
Hinzu kommt, dass die kollektive Durchsetzbarkeit barrierefreier IT durch die vorherrschenden virtuellen Arbeitsbeziehungen und die Vielfalt der sich herausbildenden Arbeitsstrukturen und Arbeitsverhältnisse und eine zunehmende Entsolidarisierung erschwert wird.

Zur Durchsetzung von Barrierefreiheit müssten den jeweiligen Gegebenheiten entsprechend sehr unterschiedliche Strategien entwickelt werden. Vorstellbar wäre beispielsweise die Förderung von wohnortnahen Bürogemein-

schaften, in denen Menschen für unterschiedliche Arbeitgeber in Projekten inklusiv zusammenarbeiten und bei Bedarf von Inklusionsfachdiensten unterstützt werden. Die Arbeitsplatzausstattung für die dort Beschäftigten, die blind oder sehbehindert sind, würden einmal für eine inklusive Bürogemeinschaften erfolgen. Eine weitere Möglichkeit böten Zielvereinbarungen zwischen Verbänden, IT-Anbietern und Integrationsämtern oder Arbeitsagenturen über die Bereitstellung barrierefreier IT und deren Förderung durch die Ausgleichsabgabe.

In traditionellen Stammbeschaften mit starken betrieblichen Interessenvertretungen besteht schon heute die Möglichkeit, mit Betriebs- oder Dienstvereinbarungen vorbildliche Regelungen zu treffen, um insbesondere hinsichtlich alternder Belegschaften die Arbeitsbedingungen barrierefrei und inklusiv zu gestalten. Gefördert werden sollten Teams, in denen Menschen mit unterschiedlichen Fähigkeiten und Beeinträchtigungen zusammenarbeiten. Das kann zur Entschleunigung und zu für alle erträglicheren Arbeitsbedingungen führen.

Ein Paradigmenwechsel bei der Beschäftigungsförderung von Menschen mit Beeinträchtigungen würde dazu beitragen, dass bei



der Arbeitsstättengestaltung Barrierefreiheit in Zukunft Vorrang hat vor Individuallösungen. Denn immer noch werden IT-Barrieren als ein individuelles Problem von Menschen mit Seheinschränkungen wahrgenommen. Die Folgen sind spätere individuelle Arbeitsplatzanpassungen wie aufwendige Screenreader-Nachbesserungen. Insgesamt ist eine aktive, maßgeschneiderte Unterstützung zur Sicherung und Förderung von Arbeitsplätzen für blinde und sehbehinderte Menschen wichtiger denn je.

Wie menschenwürdig die Arbeitswelt von morgen ist, wird davon abhängen, ob der Mensch sich weiterhin zum Anhängsel der Technik macht oder die Technik als ein kreatives Werkzeug zur Verbesserung der Lebensqualität nutzt.

Es stellt sich also dringender denn je die Frage, in welcher Gesellschaft wir leben wollen. Die Vereinten Nationen haben diese Frage mit der UN-Behindertenrechtskonvention (UN-BRK) eindeutig beantwortet. Sie fordert inklusive Arbeitsbedingungen, die es jedem, also auch jedem blinden und sehbehinderten Menschen ermöglicht, den eigenen Fähigkeiten entsprechend gleichberechtigt am Arbeitsleben teilzuhaben. ■



Karsten Warnke (* 1953) ist Diplom-Soziologe und Experte für Barrierefreiheit beim Blinden- und Sehbehindertenverein Hamburg e. V. (BSVH), dessen Vorstand er von 2008 bis 2014 angehörte. Von 2002 bis 2016 leitete er verschiedene Projekte zur IT-Barrierefreiheit im Auftrag des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales.

Mein kreativer Computer



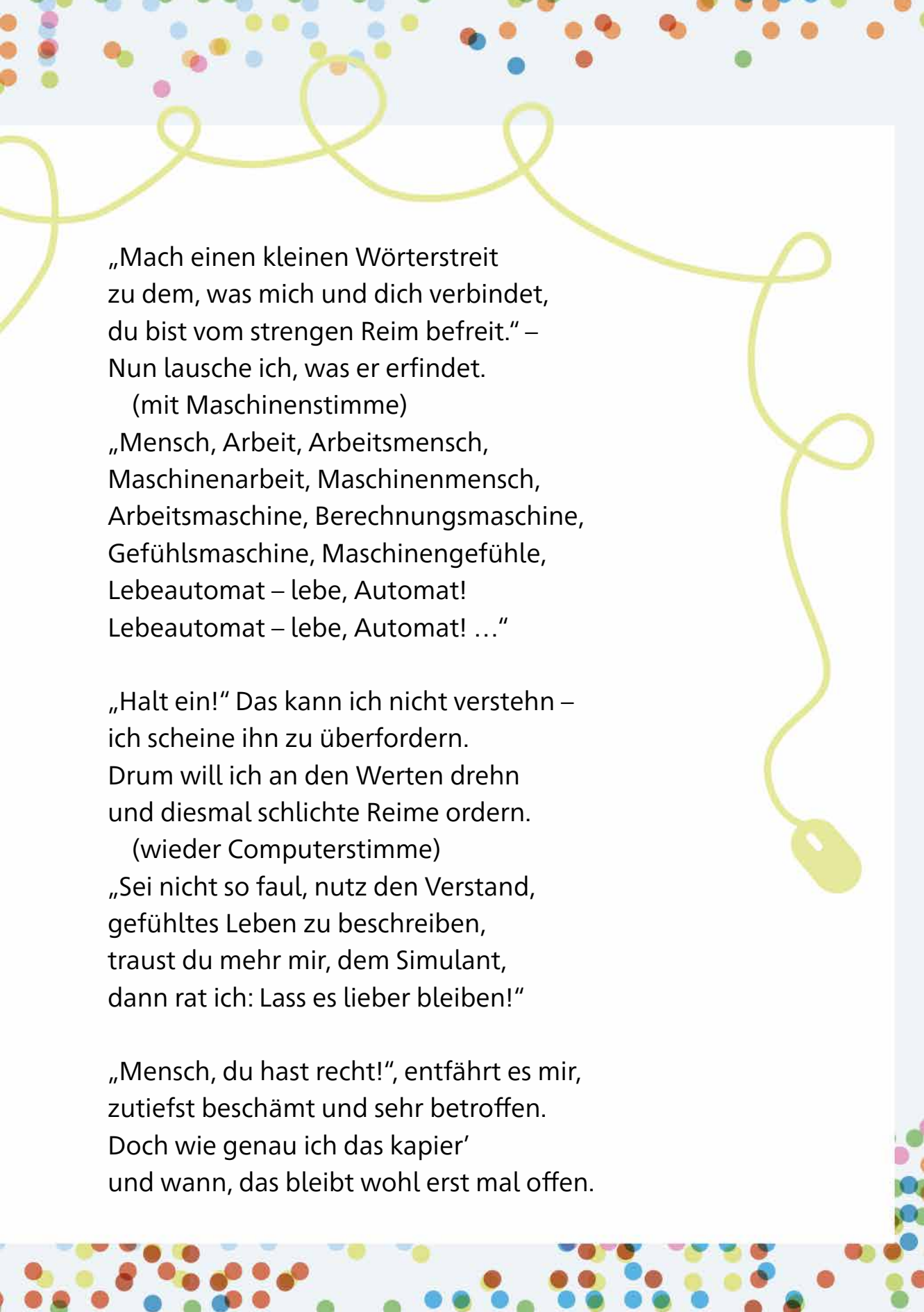
von **Konrad Gerull**

Ich bin heute müde, träge, leer,
mag nur noch vor der Glotze dösen,
da helfen ein paar Mausclicks sehr,
mein Kreativ-Problem zu lösen.

Vom Essen nenn ich nur den Stil,
wie „bio“, „fleischlos“, „warm“ und „zart“.
Was er dann vorschlägt, ist subtil,
geschmacklich von der feinsten Art.

Musik, meist klassisch, mixt er mir
aus Mozart, Händel, Schubert, Bach.
Was er dann spielt, mit viel Gespür,
steht kaum den alten Meistern nach.

Nun wag ich mich an Poesie,
da kommt es sehr auf „Dichte“ an,
ich hoffe, er schafft irgendwie,
was ich meist selbst nicht richtig kann.



„Mach einen kleinen Wörterstreit
zu dem, was mich und dich verbindet,
du bist vom strengen Reim befreit.“ –
Nun lausche ich, was er erfindet.

(mit Maschinenstimme)

„Mensch, Arbeit, Arbeitsmensch,
Maschinenarbeit, Maschinenmensch,
Arbeitsmaschine, Berechnungsmaschine,
Gefühlsmaschine, Maschinengefühle,
Lebeautomat – lebe, Automat!
Lebeautomat – lebe, Automat! ...“

„Halt ein!“ Das kann ich nicht verstehn –
ich scheine ihn zu überfordern.

Drum will ich an den Werten drehn
und diesmal schlichte Reime ordern.

(wieder Computerstimme)

„Sei nicht so faul, nutz den Verstand,
gefühltes Leben zu beschreiben,
traust du mehr mir, dem Simulant,
dann rat ich: Lass es lieber bleiben!“

„Mensch, du hast recht!“, entfährt es mir,
zutiefst beschämt und sehr betroffen.
Doch wie genau ich das kapier’
und wann, das bleibt wohl erst mal offen.

3D-Druck

Be-greifbare Technik



Knut Büttner im Gespräch mit **Melanie Wölwer**

Herr Büttner, Sie sind Lehrer an der Deutschen Blindenstudienanstalt e. V. (blista) in Marburg. Und der Experte der blista für Projekte, in denen 3D-Druck eingesetzt wird. Wie kam es dazu?

Knut Büttner: Während meines Referendariats habe ich im Bereich 3D-Modellierung und -Druck experimentiert. Für den Informatikunterricht war das eine Bereicherung, es ist einfach faszinierend, selbst konstruierte Modelle in die Hand zu nehmen und zu betrachten. Dann habe ich überlegt, dass 3D-Druck auch für die Konstruktion von taktilen Modellen interessant sein müsste und habe mit dieser Idee bei der blista angeklopft. Das traf sich gut, die blista hatte gerade die Initiative „MINT für alle“ ins Leben gerufen, die darauf ausgerichtet ist, Bildungsangebote in den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik für Schülerinnen und Schüler mit und ohne Behinderung zugänglich zu gestalten. Im Team aus Lehrkräften und Medienexperten startete damals die Entwicklung der „Multimedialen Lernpakete für den inklusiven Unterricht“, kurz „MuLis“ – von denen es heute bereits die ersten zu kaufen gibt. Im Nachhinein kann ich also sagen,

dass sich meine Erstinvestition in einen privaten 3D-Drucker in beruflicher Hinsicht gelohnt hat. (Denn sonst würde ich mit meinem Drucker wahrscheinlich immer noch zu Hause Küche oder Bad blockieren ...)

Was sind Ihre Arbeitsbereiche?

KB: An erster Stelle steht meine Lehrtätigkeit, ich unterrichte die Fächer Mathematik und Informatik. Darüber hinaus experimentieren und forschen wir, einige Schüler und Kollegen, mit konstanter Begeisterung in unserem 3D-Labor. Dabei sind alle herzlich zum Mitmachen eingeladen – ob nun einfach mal zum Schnuppern oder in fachlichen Kooperationen.

Welche Anwendungsmöglichkeiten haben Sie für den 3D-Drucker gefunden?

KB: Aus dem Schulalltag heraus entsteht ganz von selbst der Bedarf nach Modellen, die Sachverhalte begreifbar machen. In einem ersten Schritt setzten wir Schrägbilddarstellungen aus Mathematik-Schulbüchern in dreidimensionale Objekte um. Inzwischen wurden mehrere Bücher für die Sekundarstufe II und eine Formelsammlung aufbereitet. Der in vielen Jahren entstandene blista-Fundus analoger Modelle soll um



➔ digitale erweitert werden. Zugleich wollen wir die Anwendung des 3D-Drucks dynamischer und barrierefrei gestalten. Der 3D-Druck ist ja eine Schlüsseltechnologie und kommt nach meiner Meinung direkt nach der Erfindung des Feuers. (Das erfahren Sie spätestens dann, wenn Sie sich zum ersten Mal an der Druckdüse die Finger verbrannt haben ...)

Ich denke, dass der 3D-Druck auch im Bereich der Schule Möglichkeiten schaffen wird, an die wir heute noch nicht denken.

Steht die blista im Austausch mit anderen Schulen oder Institutionen zu diesem Thema, sprich: Lernt man voneinander?

KB: Ja, wir haben uns mit weiteren Förderzentren vernetzt und arbeiten in Projekten eng mit den Fachbereichen Informatik und Chemie der Philipps-Universität zusammen. Im Rahmen des Erasmus-Plus-Projektes „UBIS – Universal Information Containers for Blind and Visually Impaired Students“ arbeiten wir mit Partnerschulen aus mehreren Ländern zusammen. ➔
Wir entwickeln ein Handbuch





➔ für die Realisierung von digitalen Modellen und eine Plattform, damit diese 3D-Modelle künftig mit anderen geteilt werden.

Arbeiten auch die Schülerinnen und Schüler an der blista selbst mit 3D-Druckern? Wenn ja, wie genau?

KB: Seit es den ersten Drucker an der blista gibt, sind die Schülerinnen und Schüler einbezogen. Das Interesse ist groß, im Rahmen unserer Projektwochen gibt es immer wieder Angebote zu unterschiedlichen Themen. Einmal haben wir Fantasieobjekte konstruiert, ein anderes Mal Klötzchen-Landschaften im Stil von Minecraft, oder Schachfiguren. Das geht, weil 3D-Objekte als Text beschreibbar sind.

Wie hat sich die Möglichkeit, Dinge mittels 3D-Technik haptisch erfassbar zu machen, auf den Unterricht für blinde und sehbehinderte Schülerinnen und Schüler ausgewirkt?

KB: Wir wollen den Unterricht konstruktivistisch gestalten und der 3D-Druck bietet sehr gute Möglichkeiten dazu, denn damit schaffen sich Lernende eine individuelle Repräsentation. Inzwischen sind wir so weit, dass Schülerinnen und Schüler, die eine mathematische Funktion im Unterricht rekonstruiert haben, ihre Berechnungen mit einem selbst erstellten



3D-Druck überprüfen können. Die Anwendung ist als Webanwendung konzipiert und über Vorleseprogramme barrierefrei bedienbar. Im Unterricht sprechen wir dann über die Grafik des Schülers und seine Vorstellungen dazu. Für mich als Lehrer bedeutet dies, dass ich nicht mehr auf Schwellkopien oder Ähnliches angewiesen bin.

Nebenbei ist die taktile Qualität der Ausdrucke höher als bei Schwellkopien, da in mehreren Ebenen gearbeitet werden kann.

Glauben Sie, dass junge Menschen durch innovative Techniken wie den 3D-Druck heute bessere Lernbedingungen haben als beispielsweise vor 20 Jahren?

Knut Büttner: 3D-Druck ist in jedem Fall eine sinnvolle Sache und kann in Ergänzung zu anderen, bereits etablierten Methoden eingesetzt werden.

Am Anfang steht natürlich immer die Frage, ob ich ein bestimmtes Modell tatsächlich brauche. Aber dann kommt man mit dem 3D-Druck schnell zu vorzeigbaren Modellen und miteinander erörterte Verbesserungen können unkompliziert umgesetzt werden. Das hat sich bei der Entwicklung unserer MuLIs gezeigt und davon profitieren unsere Schülerinnen und Schüler definitiv. So war zum Beispiel der Chemie-Leistungskurs noch niemals so beliebt wie jetzt – übrigens bei Mädchen und Jungen gleichermaßen. Nebenbei gibt es weitere Innovationen, die Lernbedingungen verbessern, etwa unsere elektro-

nische Tafel. Sie kann Mathematiksschrift in Schwarzschrift und LaTeX-Notation gleichzeitig und individuell angepasst darstellen.

In vielen Institutionen werden inzwischen Projekte mit 3D-Technik eingesetzt, um Menschen mit Seheinschränkungen visuelle Dinge zu vermitteln. Wo sehen Sie den Handlungsbedarf?

KB: In einer Pressemitteilung vom Mai 2018 fordert der DBSV Nachbesserungen am Gesetzentwurf zur Umsetzung der EU-Richtlinie für barrierefreie Webseiten und Apps. Über die notwendigen Techniken zur Gestaltung barrierefreier Webseiten verfügen wir bereits, im Falle der 3D-Technik müssen sie nach meiner Kenntnis in vielen Bereichen noch entwickelt werden. Unsere bisherigen Erfahrungen, wie am Beispiel der „MathematikAnwendung“ verdeutlicht, zeigen, dass dies grundsätzlich möglich ist. ■



Knut Büttner (* 1969) ist verheiratet und hat zwei Kinder. Nach seinem Informatikstudium arbeitete er für ein Softwarehaus. Vor zehn Jahren absolvierte er ein Mathematik- und Informatikstudium für das Lehramt. Seit 2013 arbeitet er an der Carl-Strehl-Schule der blista.



Inklusives Spiel dank 3D-Technik

von Daniel Jaramillo Plaumann

Kann man ein Gesellschaftsspiel wie den Klassiker „Catan“ mittels 3D-Technologie auch für blinde und sehbehinderte Menschen zugänglich machen? Dieser Frage gingen wir im Rahmen eines Bachelor-Projekts nach. Wir – das war eine Gruppe von Erstsemesterstudierenden an der Technischen Universität Hamburg (TUHH). Wir entwickelten eine inklusive, taktile Version des Spiels und verfassten

eine Spielanleitung als Audio-Version. Beraten wurden wir dabei von einer Projektgruppe des Blinden- und Sehbehindertenvereins Hamburg (BSVH).

Das Herzstück des Strategiespiels sind die fünf Rohstoffe: Holz, Lehm, Erz, Getreide und Wolle. Sie werden zum Bau neuer Straßen, Siedlungen und Städte benötigt und können gewonnen, getauscht, manchmal auch gestohlen werden. Im Originalspiel sind dies sechseckige Pappkarten, insgesamt gibt es 19 Rohstofffelder, die zu Spielbeginn stets unterschiedlich angeordnet werden.

In unserer Version kommen die Rohstofffelder direkt aus dem 3D-Drucker, wobei wir die entsprechenden 3D-Modelle selbst gestaltet haben. Wichtig ist dabei, dass der Rohstoff schnell fühl- und erkennbar ist, und das aus jeder Perspektive.

Nehmen wir als Beispiel das Holzfeld: Eine Idee war, einen dichten Mischwald aus Laub- und Nadelbäumen zu modellieren und zu drucken. Das funktioniert gut und sieht interessant aus. Aber es kostet Zeit, einen detaillierten Mischwald zu erfüllen und dann als Holzfeld zu identifizieren. Auch könnte man das Wort „Holz“ in Braille auf einem sonst recht leeren Feld unterbringen. Unsere Idee beruht auf dem Mittelweg: einem taktilen Holzstapel, der in die Höhe ragt. Genau genommen kann der Spieler beim Holzfeld eine Pyramide aus sechs Holzstämmen erkennen. Außerdem ist das komplette Rohstofffeld in der Farbe Braun gehalten. Auch als sehender oder sehbehinderter Spieler hat das Feld somit Wiedererkennungswert und ist dazu anschaulich.

Nach diesem Vorbild streifen unsere Sinne über die unbewohnte Insel und entdecken frochgrüne Weidfelder mit weichen Woll-Rohstoffen, graue Erzfelder mit rauer, steiniger Oberfläche oder sonnengelbe Getreidefelder mit stoppeligen Getreideähren. Um

die Felder mit entsprechenden Spielsteinen zu besiedeln, bot es sich an, die Spielfiguren „in einem Stück“ zu drucken. Wieder nutzen wir hierfür einfache Formen und knallige Farben. Die hohe Präzision beim 3D-Druck ist einer der Vorteile, die uns bei der Fertigung des adaptierten Spiels begleiteten. Und sie begleitet uns auch jetzt noch, während wir eine zweite, verbesserte Version des Spiels erstellen. ■



Daniel Jaramillo Plaumann

(* 1994) entwickelte die inklusive Version von „Catan“ gemeinsam mit sechs weiteren Studierenden im Rahmen des Projekts „Open Topic“. Der Stifterverband kürte das Projekt zur „Hochschulperle 2017“.

Die Mutter der GuideLine



von **Melanie Wölwer**

Susanne Wegener-Dreckmann ist 56 Jahre alt, verheiratet und berufstätig. Seit 1989 arbeitet sie bei Miele in Gütersloh in der Fertigung von Waschmaschinen. Regelmäßig stellt sie auch privat auf das neueste Modell um.

1996 stellte man bei Susanne Wegener-Dreckmann einen Tumor fest, der die Sehnerven beider Augen betraf. Bereits vorher nahm sie eine Verschlechterung ihrer Sehkraft wahr, nun erblindete sie vollständig. Das bedeutete eine komplette Umstellung ihrer Lebensgewohnheiten. Auch im Haushalt musste sich Susanne Wegener-Dreckmann vollständig neu orientieren. So konnte sie die neue Waschmaschine – noch sehend bestellt – nicht mehr bedienen. Haptische Elemente fehlten und viele Funktionen wurden auf dem Display angezeigt. Auch war die Waschmaschine nicht für die von Miele kostenlos zur Verfügung gestellten Folien mit Brailleschrift geeignet, die auf die Bedienblende geklebt werden konnten.

Die Wäsche übernahm ab sofort ihr Mann. Aber dann fragte sich Susanne Wegener-Dreckmann: „Wo arbeite ich eigentlich?“, und wurde aktiv. Sie schrieb einen Brief an die Geschäftsleitung der Miele Gruppe KG und diese vernetzte sie mit der Designabteilung. Hier arbeitete bereits eine Gruppe zusammen mit der Hochschule Magdeburg-Stendal an einem Projekt zum Thema Universal Design.

Aus jedem Produktbereich sollte ein Modell barrierefrei nutzbar gemacht werden. Da lag es nahe, Susanne Wegener-Dreckmann als Expertin in eigener Sache in die Entwicklung der barrierefreien Waschmaschine einzubinden. Die Studierenden waren engagiert und entwarfen ambitionierte Lösungen. „Manchmal war es ein bisschen zu viel des Guten“, erklärt Wegener-Dreckmann. „Ein Vorschlag sah vor, jeder Einstellung ein akustisches Signal zuzuordnen“, erinnert sie sich. „Das verwirrte mehr, als dass es Orientierung bot.“ Auch waren manche Ideen aus wirtschaftlicher Sicht nicht realisierbar.

„Unser Ziel ist es, eine Lösung zu finden, die auch ökonomisch ist. Es ist niemandem geholfen, wenn wir ein Gerät auf den Markt bringen,





das sich dann niemand leisten kann“, so der Projektverantwortliche Alfons Eblenkamp. „Und auch für das Unternehmen muss das Produkt wirtschaftlich sein.“



Der Prozess fand im Dialog mit dem Verbraucher statt. Susanne Wegener-Dreckmann war als Expertin eng in das Projekt eingebunden und stellte den Kontakt zu anderen Betroffenen her, weil Menschen mit unterschiedlichen Seh Einschränkungen unterschiedliche Nutzerbedürfnisse haben. „Um diesen Bedürfnissen gerecht zu werden, habe ich die Selbsthilfe mit ins Boot geholt“, sagt Susanne Wegener-Dreckmann. Sie ist seit 2008 als Vorsitzende der Bezirksgruppe Gütersloh des Blinden- und Sehbehindertenvereins Westfalen (BSVW) aktiv. 2015 stellte Miele den ersten Prototyp der GuideLine bei der Hilfsmittelausstellung des Vereins vor, anschließend wertete man die Rückmeldungen und Verbesserungsvorschläge aus. „Das war für uns ein enorm wichtiger Praxistest, aus dem wir viel gelernt und am Gerät umgesetzt haben“, erklärt Alfons Eblenkamp. Das Ergebnis ist eine Waschmaschine mit einer Prägefolie auf dem Bedienfeld, auf der sich erhabene Linien und Symbole befinden, die einfach ertastet werden können und sicher durch die Einstellungen führen. Zusätzlich wird jede Eingabe von einem akustischen Signal begleitet. Die Töne unterscheiden sich dabei für die unterschiedlichen Funktionen, so dass die eigenständige Bedienung möglich ist. Die Gebrauchsanweisung für die GuideLine gibt es als Audiofassung auf einem Stick.



2016 wurde das Gerät auf dem Stand des Deutschen Blinden- und Sehbehindertenverbands (DBSV) bei der IFA vorgestellt. Während der IFA 2017 präsentierte Miele die „GuideLine“ auf dem eigenen Messestand, pünktlich zum Verkaufsstart.

Susanne Wegener-Dreckmann war als Ansprechpartnerin vor Ort dabei.

„Das war wirklich toll. Denn es wurde ein Gerät entwickelt, das mit seiner einfachen Handhabung eigentlich jeder bedienen kann, ob nun mit oder ohne Seheinschränkung.“

Und so war das Interesse der Besucher insgesamt sehr groß. Besonders freut es Susanne Wegener-Dreckmann,

dass die GuideLine mit dem Universal Design Consumer Award und dem Universal Design Expert Award ausgezeichnet wurde. „Barrierefreies Design ist also nicht nur nutzerfreundlich, sondern auch chic.“

„Wäre ich nicht blind geworden, hätte ich nicht bei diesem wichtigen Projekt mitwirken können“, sagt Susanne Wegener-Dreckmann heute. „Ein kleines bisschen fühle ich mich schon wie die Mutter der GuideLine“, schmunzelt sie. ■



Melanie Wölwer (* 1976) verantwortet die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit des Blinden- und Sehbehindertenvereins Hamburg. Seit 2015 leitet sie das Redaktionsteam des DBSV-Jahrbuchs „Weitersehen“.



Elektrofahrzeuge

Zukunft auf leisen Sohlen oder schleichende Gefahr?

von **Gerhard Renzel**

Seit vielen Jahren spricht man verstärkt über Elektromobilität. Was haben nun annähernd zehn Jahre Entwicklung gebracht und wo stehen wir heute?

Der DBSV musste frühzeitig feststellen, dass von geräuscharmen Fahrzeugen, also Elektrofahrzeugen und auch fast allen modernen Fahrzeugen mit einem Verbrennungsmotor, ein hohes Sicherheitsrisiko ausgeht. Sogenannte Flüsterfahrzeuge werden von blinden und sehbehinderten Verkehrsteil-

nehmerinnen und Verkehrsteilnehmern unter einer Geschwindigkeit von 30 km/h nicht gehört. Dem DBSV und den internationalen Blindenorganisationen war klar, ein akustisches Warnsystem muss sein. An den Entwicklungsschritten war und ist der DBSV mit seinen Mitgliedsverbänden maßgeblich beteiligt. In zahlreichen Forschungsprojekten und über enge Zusammenarbeit zwischen DBSV und der Fahrzeugindustrie wurde das akustische Warnsystem Acoustic Vehicle Alerting System (AVAS) entwickelt. (Für Infos zu AVAS siehe Seite 87.)

Das in den vergangenen Jahren entwickelte AVAS wird bislang nur



von der Fahrzeugindustrie gegen Aufpreis im PKW-Bereich und auch nur für bestimmte Fahrzeugtypen auf dem deutschen Markt angeboten. Aufpreis und zusätzliche Geräuschentwicklung im Fahrzeug durch AVAS lösen daher verständlicherweise Zurückhaltung bei Kaufentscheidungen aus. Diese Situation ist unhaltbar und wird vom DBSV bekämpft.

Parallel zur Entwicklung von elektrisch angetriebenen Personenkraftwagen hielten die Verkehrsbetriebe im öffentlichen Nahverkehr Ausschau nach energieeffizienten Antriebstechniken in Bussen. Die Weiterentwicklung

von Elektro-Bussen läuft weltweit auf Hochtouren, jeder Verkehrsbetrieb sucht nach wirtschaftlicheren Lösungen nach aktuellem technischem Stand. In Deutschland werden zurzeit entsprechende Tests durchgeführt und sukzessiv Buslinien mit elektrisch betriebenen Fahrzeugen ausgestattet. Die akustische Erkennbarkeit von Flüsterbussen ist für sehingeschränkte Fahrgäste ebenfalls unmöglich. Um die Leistungsfähigkeit im ÖPNV zu steigern, werden Busse außerdem mit immer höheren Fahrgastkapazitäten ausgerüstet; dies bedeutet längere Fahrzeuge bis 27 Meter und eine erhöhte Anzahl von Türen für





➔ den schnelleren Fahrgastwechsel. Die Fahrzeuge sind an der Haltestelle für eine sehingeschränkte Person nicht hörbar, so dass ein schnelles Auffinden einer Tür ohne Außenansage der Linie mit Zielhaltestelle außen am Fahrzeug nicht möglich ist. Auf Grundlage der technischen Möglichkeiten für Busse sind viele

Lösungsansätze bei den Verkehrsbetrieben im Test. Eine bewährte und effiziente Lösung zeichnet sich zurzeit jedoch noch nicht ab. Dieser Tatsache ist geschuldet, dass sich Bus-Hersteller bislang noch nicht intensiv mit AVAS und Lösungen zur genaueren Fahrzeugerkennung beschäftigt haben. Somit gibt es noch kein entspre-



chendes Angebot, bei dem die geforderten Kriterien erfüllt sind. Die Verkehrsbetriebe wurden vom DBSV aufgefordert, bei Neubestellung von Bussen eine Ausstattung mit AVAS und Außenlautsprechern vorzusehen.

Wohin entwickelt sich der digitale Verkehr und wo geht die Reise für sehingeschränkte Verkehrsteilnehmer hin?

Flüsterfahrzeuge aller Art, digitale Verkehrsleitetechniken bis hin zum autonomen Fahren – ein Prozess, der nicht aufzuhalten ist.

Das autonome Fahren hat bereits im schienengebundenen Verkehr im ÖPNV erfolgreich Einzug gehalten. Entsprechende Versuche sind auch im öffentlichen Fernverkehr zu beobachten. Die sich ständig weiter verbreitenden Fahrerassistenz-Systeme in Straßenfahrzeugen aller Art werden stetig weiterentwickelt und bieten zunehmenden Komfort und Ent-

lastung für den Fahrer. Sie dürften die Vorstufe zum vollständig autonomen Fahren sein. Über Kontakte des DBSV zu Konstrukteuren der Fahrzeugindustrie wurde schon vor Jahren mitgeteilt, dass es technisch möglich sei, eine entsprechend gekennzeichnete blinde Person auf ca. 300 Meter zu erkennen und die erforderliche Fahrzeugsteuerung digital einzuleiten. Benötigt man bei heutigen technischen Möglichkeiten also noch ein AVAS? Sicher ja! Die tödlichen Verkehrsunfälle in Verbindung mit autonom fahrenden Fahrzeugen zeigen, dass für den sicheren Betrieb noch ein weiter Weg zu bewältigen ist. Die seit einiger Zeit zu beobachtende Zurückhaltung gegenüber dem AVAS bei der Fahrzeugindustrie deutet darauf hin, dass man durch Fahrerassistenz-Systeme und nicht zuletzt durch das autonome Fahren AVAS überflüssig machen will.

Die Barrierefreiheit darf bei der Digitalisierung im Straßenverkehr nicht unter die Räder





➔ kommen. Der öffentliche Verkehrsraum muss für alle Verkehrsteilnehmer ohne digitale Zusatzgeräte nutzbar bleiben. Die schon im Alltag benutzten Hilfen über Smartphone dürfen nur eine erleichternde Ergänzung sein; denn Technik darf nicht belasten, sondern muss entlasten. Die Entwicklungen in Richtung autonomes Fahren bzw. automatische Bezahlsysteme im ÖPNV sind äußerst kritisch zu beobachten und im erforderlichen Maße vom DBSV und den internationalen Blindenorganisationen zu beeinflussen. Mit vereinten Kräften

könnte in ferner Zukunft eine heile digitale Welt gelingen, in der die Belange blinder und sehbehinderter Menschen ausreichend Berücksichtigung finden. ■



Gerhard Renzel (* 1946) ist Leiter des Gemeinsamen Fachausschusses für Umwelt und Verkehr (GFUV) des DBSV. Darüber hinaus engagiert er sich seit über zehn Jahren in unterschiedlichen Gremien der Behindertenselbsthilfe.



AVAS

Die 2014 vom Europäischen Parlament verabschiedete Verordnung EU540/2014 verpflichtet Autohersteller, ihre Elektro- und Hybridfahrzeuge bis zu einer Geschwindigkeit von 20 Stundenkilometern mit einem akustischen Fahrzeug-Warnsystem (AVAS) auszustatten. Sie enthielt jedoch einen für blinde und sehbehinderte Menschen nicht tolerierbaren Haken: den verpflichtend vorgeschriebenen Pausenschalter, der den Autofahrer ermächtigt, das Warngeräusch nach Belieben auszuschalten. Unter Federführung des DBSV haben sich die Weltblindunion (WBU) und die Europäische Blindunion (EBU) in den vergangenen Jahren vehement für ein Verbot des Pausenschalters eingesetzt.

Trotz massiven Widerstands der Autoindustrie hat sich die Wirtschaftskommission für Europa (UNECE) in langwierigen Verhandlungen überzeugen lassen. Das Ergebnis ist eine Verordnung in geänderter Fassung, die dem Autohersteller verbietet, einen Pausenschalter in Elektrofahrzeuge einzubauen. Diese Verordnung gilt seit September 2017 für Pkw,

Busse und Lkw mit Elektroantrieb. Das Verbot des Pausenschalters ist für die Selbsthilfenetzwerke ein großer Erfolg, da es das Warngeräusch als unabdingbares Sicherheitsmerkmal etabliert.

2017 hat die EU ihre Verordnung an die der Vereinten Nationen angepasst. Bisher wird der Pausenschalter noch als Kann-Option erlaubt, der Autohersteller entscheidet selbst, ob er ihn installiert oder nicht. Die Europäische Kommission plant jedoch, das Verbot des Pausenschalters in die EU-Verordnung aufzunehmen, um Konformität zwischen beiden Verordnungen herzustellen und den Bedürfnissen blinder und sehbehinderter Menschen Rechnung zu tragen. Die EU-Verordnung wird allerdings erst 2019 verpflichtend und dann auch nur für neu zugelassene Fahrzeugtypen. Ab 2021 gilt die Pflicht eines Warngeräusches für alle neu zugelassenen Fahrzeuge. Eine Nachrüstpflicht ist leider nicht vorgesehen.

Trotz dieser Einschränkungen ist es der WBU und EBU gelungen, ein Umdenken bei der Autoindustrie und den Transportministerien zu bewirken. Es hat dazu geführt, dass einige Autohersteller schon heute ihre Elektrofahrzeuge mit einem Warngeräusch versehen, das konstant und ohne Unterbrechung zu hören ist.

Stiften Sie **Lebensfreude!**

Blinde und sehbehinderte Menschen zu unterstützen,
ihnen Türen zu öffnen und ihr Leben zu bereichern - das sind
die Ziele der **Blindenstiftung Deutschland**.

Unterstützen Sie unsere Arbeit! Ihr Beitrag für die **Blindenstiftung Deutschland**
fließt ohne Abzug ins Stiftungsvermögen und in Projekte, die blinden und
sehbehinderten Menschen zugutekommen.



Blindenstiftung
Deutschland

Stiftungskonto: Deutsche Bank Berlin
IBAN: DE 05 1007 0000 0015 8030 01
BIC: DEUTDEBBXXX

Telefon: 030/28 53 87-180
E-Mail: info@blindenstiftung.info
www.blindenstiftung.info



IMPRESSUM

Herausgeber: Deutscher
Blinden- und Sehbehinderten-
verband e. V. (DBSV)
Rungestraße 19, 10179 Berlin

☎ 0 30 / 28 53 87-0

☎ 0 30 / 28 53 87-200

E-Mail: info@dbsv.org
Internet: www.dbsv.org

Chefredaktion: Melanie Wölwer
Redaktionsteam: Tina Below, Peter Brass,
Klaus Hahn, Helga Neumann

Abbildungen: Titel: inkl. Design GmbH;
S. 5: Gerrit Hahn; S. 7: Bitkom e.V.;
S. 8, 9, 11: inkl. Design/Likith Reddy;
S. 12, 14, 17: inkl. Design GmbH;
S. 18, 20: inkl. Design GmbH; S. 22, 24:
inkl. Design GmbH; S. 26: Christiane
Bernshausen; S. 29: inkl. Design GmbH;
S. 30: Landesbehindertenbeauftragter
der Freien Hansestadt Bremen;
S. 35: inkl. Design GmbH; S. 36: Jan
Hellbusch; S. 42, 44: Andrea Katemann/
blista; S. 48, 51: privat; S. 54: Foodwatch
e. V.; S. 56, 59: Matthias Klaus;
S. 60: [istockphoto.com/Marco_Piunti](https://www.istockphoto.com/Marco_Piunti);
S. 63: [istockphoto.com/Onfokus](https://www.istockphoto.com/Onfokus); S. 64:
[Gesellschaftsbilder.de/Michel Arriens](https://www.gesellschaftsbilder.de/Michel_Arriens);
S. 67: BSVH; S. 70, 72, 73, 74: blista;
S. 76/77: BSVH/TUHH;
S. 78, 80, 81: Miele/Roman Holst;
S. 82, 83: [istockphoto.com/DrAfter123](https://www.istockphoto.com/DrAfter123);
S. 84, 86: BSVH

**Bildrecherche, Bildredaktion,
Gestaltung:** inkl. Design GmbH –
Agentur für inklusive Gestaltung, Berlin;
Verwendete Schrift: Neue Frutiger® 1450,
mit freundlicher Unterstützung von
Monotype
Druck: Idee Druckhaus GmbH
DAISY-Hörversion: atz Hörmedien
für Sehbehinderte und Blinde e. V.,
Holzminden

Weitersehen 2019 ist auch als
Hörfassung im DAISY-Format
auf CD-ROM erschienen und bei
den DBSV-Landesvereinen erhältlich.

ISSN: 2198-3828

AUTORENREGISTER

Bernshausen, Christiane
S. 26–29

Brass, Peter
S. 12–17

**Büttner, Knut, und
Wölwer, Melanie**
S. 70–75

Gödde, Lisa
S. 22–25

Hahn, Klaus
S. 48–52

Hellbusch, Jan
S. 36–39

Jaramillo Plaumann, Daniel
S. 76–77

Katemann, Andrea
S. 42–45

Klaus, Matthias
S. 56–59

König, Cort
S. 60–63

**Nadig, Oliver, und
Dr. Steinbrück, Joachim**
S. 30–35

Onken, Frauke
S. 46–47

Renzel, Gerhard
S. 82–86

Sandberg, Robbie
S. 18–20

Warnke, Karsten
S. 8–11 und S. 64–67

Wölwer, Melanie
S. 78–81

Der DBSV und seine Landesvereine

Deutscher Blinden- und Sehbehindertenverband e. V.

Rungestr. 19, 10179 Berlin

☎ 0 30 / 28 53 87-0

☎ 0 30 / 28 53 87-200

info@dbsv.org, www.dbsv.org

Deutsche Hörfilm gGmbH (DHG)

Novalisstr. 10, 10115 Berlin

☎ 0 30 / 2 35 57 34-0

☎ 0 30 / 2 35 57 34-33

info@hoerfilm.de, www.hoerfilm.de

Landesvereine im DBSV

Baden-Württemberg

Badischer Blinden- und Sehbehindertenverein V.m.K.

Mannheim, ☎ 06 21 / 40 20 31

info@bbsvwmk.de, www.bbsvwmk.de

Blinden- und Sehbehindertenverein Südbaden e.V.

Freiburg, ☎ 07 61 / 3 61 22

info@bsvsb.org, www.bsvsb.org

Blinden- und Sehbehindertenverband Württemberg e.V.

Stuttgart, ☎ 07 11 / 2 10 60-0

vgs@bsv-wuerttemberg.de

www.bsv-wuerttemberg.de

Bayern

Bayerischer Blinden- und Sehbehindertenbund e.V.

München, ☎ 0 89 / 5 59 88-0

info@bbsb.org, www.bbsb.org

Berlin

Allgemeiner Blinden- und Sehbe- hindertenverein Berlin gegr. 1874 e.V.

Berlin, ☎ 0 30 / 8 95 88-0

info@absv.de, www.absv.de

Brandenburg

Blinden- und Sehbehinderten- Verband Brandenburg e.V.

Cottbus, ☎ 03 55 / 2 25 49

bsvb@bsvb.de, www.bsvb.de

Bremen

Blinden- und Sehbehinderten- verein Bremen e.V.

Bremen, ☎ 04 21 / 24 40 16-10

info@bsvb.org, www.bsvb.org

Hamburg

Blinden- und Sehbehinderten- verein Hamburg e.V.

Hamburg, ☎ 0 40 / 20 94 04-0

info@bsvh.org, www.bsvh.org

Hessen

Blinden- und Sehbehindertenbund in Hessen e.V.

Frankfurt a. M., ☎ 0 69 / 15 05 96-6

info@bsbh.org, www.bsbh.org

Mecklenburg-Vorpommern

Blinden- und Sehbehinderten-Verein Mecklenburg-Vorpommern e.V.

Rostock, ☎ 03 81 / 7 78 98-0

info@bsvmv.org, www.bsvmv.org

Niedersachsen

Blinden- und Sehbehindertenverband Niedersachsen e.V.

Hannover, ☎ 05 11 / 51 04-0
 info@blindenverband.org
 www.blindenverband.org

Nordrhein-Westfalen

Blinden- und Sehbehinderten- verband Nordrhein e.V.

Meerbusch, ☎ 0 21 59 / 96 55-0
 info@bsv-nordrhein.de
 www.bsv-nordrhein.de

Blinden- und Sehbehinderten- verein Westfalen e.V.

Dortmund, ☎ 02 31 / 55 75 90-0
 info@bsvw.de, www.bsvw.de

Lippischer Blinden- und Sehbehindertenverein e.V.

Detmold, ☎ 0 52 31 / 63 00-0
 info@lbsv.org, www.lbsv.org

Rheinland-Pfalz

Landesblinden- und Sehbehindertenverband Rheinland-Pfalz e.V.

Neuwied, ☎ 0 26 31 / 8 73 87-77
 info@lbsv-rlp.de, www.lbsv-rlp.de

Saarland

Blinden- und Sehbehinderten- verein für das Saarland e.V.

Saarbrücken, ☎ 06 81 / 81 81 81
 Info-Telefon: 06 81 / 81 51 26
 info@bsvsaar.org, www.bsvsaar.org

Sachsen

Blinden- und Sehbehinderten- verband Sachsen e.V.

Dresden, ☎ 03 51 / 8 09 06-11
 info@bsv-sachsen.de, www.bsv-sachsen.de

Sachsen-Anhalt

Blinden- und Sehbehinderten- verband Sachsen-Anhalt e.V.

Magdeburg, ☎ 03 91 / 2 89 62-39
 info@bsvsa.org, www.bsvsa.org

Schleswig-Holstein

Blinden- und Sehbehinderten- verein Schleswig-Holstein e.V.

Lübeck, ☎ 04 51 / 40 85 08-0
 info@bsvsh.org, www.bsvsh.org

Thüringen

Blinden- und Sehbehinderten- verband Thüringen e.V.

Weimar, ☎ 0 36 43 / 74 29 07
 info@bsvt.org, www.bsvt.org

Der DBSV

Immer gut informiert

Durchbruch im Blindengeldkampf, neues Gerichtsurteil zum Hilfsmittelrecht oder Ergebnisse der Blindenfußball-Bundesliga – „dbsv-direkt“ berichtet über Themen rund um den DBSV. Der kostenlose E-Mail-Newsletter erscheint in loser Folge bei aktuellen Anlässen. Anmeldung: www.dbsv.org/newsletter-dbsv-direkt.html

Darüber hinaus gibt der DBSV zahlreiche Broschüren und Faltblätter rund um die Themen Blindheit, Sehbehinderung und Augenerkrankungen heraus.

PDF-Downloads und Audio-Dateien unter: www.dbsv.org/broschueren.html

Korporative Mitglieder des DBSV

AMD-Netz e. V.

Münster, ☎ 02 51 / 9 35 59 40
info@amd-netz.de, www.amd-netz.de

Arbeitsgemeinschaft der Einrichtungen und Dienste für taubblinde Menschen in Deutschland (AGTB)

c/o Deutsches Taubblindenwerk gGmbH
Hannover, ☎ 05 11 / 5 10 08-0
info@agtb-deutschland.de
www.agtb-deutschland.de

atz Hörmedien für Sehbehinderte und Blinde e. V.

Holzminden, ☎ 0 55 31 / 71 53
atz@blindenzeitung.de
www.blindenzeitung.de

Blindenhilfswerk Berlin e. V.

Berlin, ☎ 0 30 / 7 90 13 99 15
info@blindenhilfswerk-berlin.de
www.blindenhilfswerk-berlin.de

Blindeninstitutsstiftung

Würzburg, ☎ 09 31 / 20 92-0
info@blindeninstitut.de
www.blindeninstitut.de

Bundesverband der Rehabilitations- lehrer/-lehrerinnen für Blinde und Sehbehinderte e. V.

c/o Regina Beschta
Kernen-Stetten, ☎ 0 70 00 / 2 66 27 38
vorstand@rehalehrer.de
www.rehalehrer.de

Bund zur Förderung Sehbehinderter e. V.

Düsseldorf, ☎ 02 11 / 69 50 97 37
info@bfs-ev.de, www.bfs-ev.de

Bundesverband staatlich anerkannter Blindenwerkstätten e. V. (BsaB)

Lübeck, ☎ 04 51 / 4 02 72
oder 01 71 / 2 85 27 82
n-stolte@t-online.de, www.bsab-ev.de

Bundesvereinigung Eltern blinder und sehbehinderter Kinder e. V.

Oberschleißheim, ☎ 0 89 / 92 56 73 31
joerg.vanmelle@bebsk.de
www.bebsk.de

Dachverband der evangelischen Blinden- und evangelischen Sehbehindertenseelsorge (DeBeSS)

als zuständiger Arbeitsbereich im GSBS e. V.
Kassel, ☎ 05 61 / 72 98 71 61
buero@debess.de, www.debess.de

Deutsche Blindenstudienanstalt e. V. (blista) Marburg, ☎ 0 64 21 / 6 06-0

info@blista.de, www.blista.de

Deutsche Uveitis Arbeitsgemeinschaft e. V.

Geschäftsstelle DUAG e. V.
Löhnberg, ☎ 0 64 71 / 9 80 57
duag-ev@web.de, www.duag.org

Deutsche Zentralbücherei für Blinde (DZB) → siehe Hörbüchereien

Korporative Mitglieder
des DBSV sind außerdem alle
Einrichtungen in der Rubrik
Berufsbildungs- und Berufs-
förderungswerke (außer SRH
Berufliche Rehabilitation GmbH).



**Deutscher Verein
der Blinden und Sehbehinderten
in Studium und Beruf e.V.**

Marburg, ☎ 0 64 21 / 9 48 88-0
info@dvbs-online.de
www.dvbs-online.de

**Deutsches Katholisches
Blindenwerk e.V.**

Bonn, ☎ 02 28 / 55 94 9-10
info@dkbw.de, www.blindenwerk.de

Deutsches Taubblindenwerk gGmbH

Hannover, ☎ 05 11 / 5 10 08-0
info@taubblindenwerk.de
www.taubblindenwerk.de

**Esperanto-Blindenverband
Deutschlands e.V.**

Köln, ☎ 02 21 / 24 34 96
theo.speckmann@t-online.de

**Frankfurter Stiftung für Blinde
und Sehbehinderte**

Frankfurt a. M., ☎ 0 69 / 95 51 24-0
info@sbs-frankfurt.de
www.sbs-frankfurt.de

Hamburger Blindenstiftung

Hamburg, ☎ 0 40 / 69 46-0
info@blindenstiftung.de
www.blindenstiftung.de

**Institut für Rehabilitation und
Integration Sehgeschädigter (IRIS) e.V.**

Hamburg, ☎ 0 40 / 2 29 30 26
info@iris-hamburg.org
www.iris-hamburg.org

**Interessengemeinschaft
sehgeschädigter Computerbenutzer e.V.**

c/o Peter Brass
Berlin, ☎ 0 30 / 79 78 13 01
vorsitzender@iscb.de, www.iscb.de

Leben mit Usher-Syndrom e.V.

c/o Marcell Feldmann
Milower Land, ☎ 03 38 77 / 90 79 98
info@leben-mit-usher.de
www.leben-mit-usher.de

**Mediengemeinschaft für blinde
und sehbehinderte Menschen e.V.
(Medibus)**

Marburg, ☎ 0 64 21 / 60 63 11
info@medibus.info
www.medibus.info

PRO RETINA Deutschland e.V.

Selbsthilfevereinigung von Menschen
mit Netzhautdegenerationen
Bonn, ☎ 02 28 / 22 72 77-0
info@pro-retina.de
www.pro-retina.de

**Sehbehinderten- und
Blindenzentrum Südbayern**

Unterschleißheim
☎ 0 89 / 31 00 01 16 21
info@sbz.de
www.sbz.de

stiftung st. franziskus heiligenbronn

Schramberg-Heiligenbronn
☎ 0 74 22 / 5 69-33 07
roland.flaig@stiftung-st-franziskus.de
www.stiftung-st-franziskus.de

**Verband für Blinden- und
Sehbehindertenpädagogik e.V.**

c/o Nikolauspflege – Stiftung für blinde
und sehbehinderte Menschen
Stuttgart, ☎ 07 11 / 65 64-902
dieter.feser@vbs.eu
www.vbs.eu

**Westdeutsche
Blindenhörbücherei e.V.**

→ siehe Hörbüchereien

Berufsbildungswerke und Berufsförderungswerke, Hilfsmittelzentralen

bbs nürnberg – Bildungszentrum für Blinde und Sehbehinderte

Nürnberg, ☎ 09 11 / 89 67-0
patrick.temmesfeld@bbs-nuernberg.de
www.bbs-nuernberg.de

Berufsförderungswerk Düren gGmbH

Zentrum für berufliche Bildung
blinder und sehbehinderter Menschen
Düren, ☎ 0 24 21 / 5 98-0
info@bfw-dueren.de, www.bfw-dueren.de

Berufsförderungswerk Halle (Saale) gGmbH

Halle, ☎ 03 45 / 13 34-0
info@bfw-halle.de
www.bfw-halle.de

Berufsförderungswerk Mainz gGmbH

Bildungsinstitut für
Gesundheit und Soziales
Mainz, ☎ 0 61 31 / 7 84-0
info@bfw-mainz.de, www.bfw-mainz.de

BFW Berufsförderungswerk Würzburg gGmbH

Bildungszentrum für blinde und
sehbehinderte Menschen
Veitshöchheim, ☎ 09 31 / 90 01-0
info@bfw-wuerzburg.de
www.bfw-wuerzburg.de

LWL-Berufsbildungswerk Soest

Förderzentrum für blinde
und sehbehinderte Menschen
Soest, ☎ 0 29 21 / 6 84-0
bbw-soest@lwl.org
www.lwl-bbw-soest.de

IT-Ausbildungen und IT-Umschulungen an der blista

Marburg, ☎ 0 64 21 / 1 21 39
it-ausbildung@blista.de, www.blista.de

Nikolauspflege – Stiftung für blinde und sehbehinderte Menschen

Geschäftsbereich Berufliche Bildung
Berufsbildungswerk Stuttgart
Stuttgart, ☎ 07 11 / 65 64-114
bbw.stuttgart@nikolauspflege.de
www.nikolauspflege.de

SFZ Berufsbildungswerk für Blinde und Sehbehinderte Chemnitz gGmbH

Chemnitz, ☎ 03 71 / 33 44-0
zentrale@sfz-chemnitz.de
www.sfz-chemnitz.de

SRH Berufliche Rehabilitation GmbH

Berufsförderungswerk Heidelberg
Heidelberg, ☎ 0 62 21 / 88-0
info@bfw.srh.de, www.bfw-heidelberg.de

Hilfsmittelzentralen

Blinden- und Sehbehindertenverband Sachsen e.V. – Landeshilfsmittelzentrum

Dresden, ☎ 03 51 / 8 09 06-24
lhz@bsv-sachsen.de, www.lhz-dresden.de
www.landeshilfsmittelzentrum.de

Deutscher Hilfsmittelvertrieb gGmbH (DHV)

Hannover
Verkauf Hannover: ☎ 05 11 / 9 54 65-0
Verkauf blista Marburg: ☎ 0 64 21 / 60 60
info@deutscherhilfsmittelvertrieb.de
www.deutscherhilfsmittelvertrieb.de

Kur- und Erholungseinrichtungen

AURA-Hotel Timmendorfer Strand

Timmendorfer Strand, ☎ 0 45 03 / 60 02-0
 info@aura-timmendorf.de
 www.aura-timmendorf.de

AURA-Hotel

„Ostseeperlen“ Boltenhagen

Boltenhagen, ☎ 03 88 25 / 3 70-0
 ostseeperlen@t-online.de
 www.ostseeperlen.de

AURA-Hotel Kur- und

Begegnungszentrum Saulgrub gGmbH

Saulgrub, ☎ 0 88 45 / 99-0
 info@aura-hotel.de
 www.aura-hotel.de

AURA-Pension „Villa Rochsburg“

Lunzenau, ☎ 03 73 83 / 83 80-0
 villa@bsv-sachsen.de
 www.villa-rochsburg.de

AURA-Pension „Brockenblick“

Wernigerode, ☎ 0 39 43 / 26 21-0
 info@aurapension.de
 www.aurapension.de

Einige Landesvereine bieten für ihre Mitglieder auch Ferienwohnungen bzw. Bungalows an.



Hörbüchereien

Mediengemeinschaft für blinde und sehbehinderte Menschen e.V. (Medibus)

→ siehe Korporative Mitglieder

Bayerische Hörbücherei für Blinde, Seh- und Lesebeeinträchtigte

München, ☎ 0 89 / 12 15 51-0
 info@bbh-ev.org
 www.bbh-ev.org

Berliner Blindenhörbücherei gGmbH

Berlin, ☎ 0 30 / 82 63-111
 info@berliner-hoerbuecherei.de
 www.berliner-hoerbuecherei.de

Deutsche Blinden Bibliothek in der blista

Marburg, ☎ 0 64 21 / 6 06-0
 info@blista.de, www.blista.de

Deutsche Katholische Blindenbücherei gGmbH

Bonn, ☎ 02 28 / 5 59 49-0
 info@blindenbuechereibonn.de
 www.blindenbuechereibonn.de

Deutsche Zentralbücherei für Blinde (DZB)

Leipzig, ☎ 03 41 / 71 13-0
 info@dzb.de, www.dzb.de





weiter zu Hörbüchereien

Stimme der Hoffnung e.V. Hope Hörbücherei

Alsbach-Hähnlein, ☎ 0 62 57 / 5 06 53-35
info@hope-hoerbuecherei.de
www.hope-hoerbuecherei.de

Norddeutsche Blindenhörbücherei e. V.
Hamburg, ☎ 0 40 / 22 72 86-0
info@blindenbuecherei.de
www.blindenbuecherei.de

Westdeutsche Blindenhörbücherei e. V.
Münster, ☎ 02 51 / 71 99 01
wbh@wbh-online.de, www.wbh-online.de

Weitere Einrichtungen und Organisationen

Bund der Kriegsblinden Deutschlands e.V.

Diedorf-Anhausen, ☎ 0 82 38 / 9 67 63 76
info@kriegsblindenbund.de
www.kriegsblindenbund.de

Literatur zum Blindenwesen (aidos) in der blista

Marburg, ☎ 0 64 21 / 6 06-237
aidos@blista.de, www.blista.de

NOAH Albinismus Selbsthilfegruppe e.V.

Gersheim, ☎ 0 68 43 / 99 99-135
info@albinismus.de
www.albinismus.de

Reha-Beratungszentrum der blista

Marburg, ☎ 0 64 21 / 6 06-500
rehaberatung@blista.de, www.blista.de

Taubblindendienst der Evangelischen Kirche in Deutschland (EKD) e.V.

Radeberg, ☎ 0 35 28 / 43 97-0
info@taubblindendienst.de
www.taubblindendienst.de

Verein für Blindenwohlfahrt Neukloster e.V.

Neukloster, ☎ 03 84 22 / 3 01 03
verein@rehaszentrum-neukloster.de
www.rehaszentrum-neukloster.de

Staatlich anerkannte Fachschule für Blinden- und Sehbehinderten- rehabilitation (blista)

Marburg, ☎ 0 64 21 / 6 06-173
reha-fachschule@blista.de
www.blista.de/reha-fachkraft

Stiftung Centralbibliothek für Blinde

Hamburg, ☎ 0 40 / 22 72 86-0
info@blindenbuecherei.de
www.blindenbuecherei.de

Wissenschaftliche Bibliothek des Blindenwesens (WBB) c/o DZB

Leipzig, ☎ 03 41 / 71 13-115
wbb@dzb.de, www.dzb.de

Der DBSV

Werden Sie Mitglied!

Mit einer Mitgliedschaft in Ihrem DBSV-Landesverein unterstützen Sie unsere Arbeit und werden Teil einer bundesweiten Solidargemeinschaft von Menschen, die von Sehverlust bedroht oder betroffen sind.

Als Dankeschön erhalten Sie die DBSV-Karte, die viele attraktive Vergünstigungen bietet.

Weitere Infos unter:

www.dbsv.org/mitglied-werden.html



Den Menschen sehen.

Schenken Sie
Lebens-
freude!

Den Menschen sehen.

Ihre Spende an die Nikolauspflege
hilft blinden und sehbehinderten Menschen.

Wir von der Nikolauspflege setzen uns dafür ein, dass es blinden, sehbehinderten und mehrfachbehinderten Menschen gut geht und sie am Leben teilhaben können.

Damit das gelingt, brauchen sie individuelle Begleitung – oft ein Leben lang. Diese Begleitung leisten wir bei der Nikolauspflege von der Frühförderung bis ins hohe Alter.

Bitte unterstützen Sie unsere Arbeit mit Ihrer Spende:

BW-Bank: IBAN DE97 6005 0101 0001 0009 99

Danke!

www.nikolauspflege.de

 **Nikolauspflege**

Rat und Hilfe erhalten Menschen, die von Sehverlust bedroht oder betroffen sind, unter der bundesweiten Rufnummer 01805 / 666 456 (0,14 €/Min. aus dem Festnetz, Mobilfunk max. 0,42 €/Min., Stand 07/2017).

Unser Engagement – Ihr Engagement

Der Deutsche Blinden- und Sehbehindertenverband (DBSV) und seine Mitgliedsvereine setzen sich mit zahlreichen Aktivitäten dafür ein, dass Augenpatienten, sehbehinderte und blinde Menschen ihr Leben selbstbestimmt gestalten können. Unsere Arbeit ist nur durch das Engagement zahlreicher Unterstützer möglich.

Auch Sie können helfen: durch Ihre Mitgliedschaft, Ihre Spende oder ehrenamtliche Mitarbeit.

www.engagement.dbsv.org

