

Multi-Methoden-Ansatz mit Probanden mit Behinderung

Ediz Kiratli

Stabsstelle Usability (NOVA)
Verwaltungs-Berufsgenossenschaft (VBG)
Hamburg, Deutschland
ediz.kiratli@vbg.de

Simone Lerche

DIAS GmbH – Daten
Informationssysteme und Analysen im Sozialen,
Hamburg, Deutschland
lerche@dias.de

1 Motivation und Zielsetzung

Die barrierefreie Nutzung von Websites, Intranets sowie mobiler Anwendungen und auch elektronischer Verwaltungsabläufe durch Software-Anwendungen ist für öffentliche Träger durch Gesetzte (z. B. Behindertengleichstellungsgesetz - BGG) und Verordnungen (z. B. Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung - BITV) seit vielen Jahren gesetzlich geregelt. Durch eine aktuelle EU-Richtlinie, den European Accessibility Act (EAA), sowie die nationale Umsetzung durch das Barrierefreiheitsstärkungsgesetz (BFSG) und eine entsprechende Verordnung, wird zukünftig auch die Privatwirtschaft in die Pflicht genommen, bestimmte Produkte und Dienstleistungen barrierefrei zugänglich anzubieten. Teil der Verpflichtung ist die Veröffentlichung einer „Erklärung zur Barrierefreiheit“ auf der jeweiligen Website, dem Intranet oder einer mobilen Anwendung (z. B. App).

Die Überprüfung der Anforderungen an Barrierefreiheit (u. a. durch den BITV-Test) erfolgt auf der Basis von internationalen Standards (u. a. Web Content Accessibility Guidelines - WCAG) oder europäischer Standards (u. a. EN 301 549). Diese Überprüfung erfordert ein grundlegendes Verständnis der Technologien und Prüfschritte sowie gute Kenntnis der zur Überprüfung notwendigen Anwendungen (z. B. Screenreader, Tools zur Analyse des HTML-Quelltextes, etc.). Daher ist der BITV- bzw. WCAG-Test als ein Experten-basiertes Verfahren anzusehen.

Die Einbeziehung von Nutzenden mit Behinderungen in die Optimierung von Accessibility und Usability anhand der erwähnten Gesetze und Verordnungen ist nicht vorgesehen und in der klassischen Usability-Evaluierung noch weitgehend Neuland. Gründe hierfür sind u. a. fehlende Möglichkeiten, behinderte Proband*innen zu rekrutieren,

oder fehlende praktische Erfahrungen von Usability-Professionals wie Usability-Methoden mit behinderten Personen durchgeführt werden können.

Durch eine bestehende engere Kooperation der Verwaltungs-Berufsgenossenschaft (VBG) und dem vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales geförderten Forschungsprojekt „Team Usability“ sollen einige der erwähnten Lücken durch eine praktische Erprobung untersucht und Erfahrungen gesammelt werden. Das Projekt erforscht, wie Menschen mit Behinderungen in Barrierefreiheits- und Usability-Tests eingebunden werden können. U. a. werden etablierte quantitative (z. B. Online-Umfrage) als auch qualitative (z. B. Fokusgruppe) Methoden durchgeführt. Zudem will die VBG wertvolle Rückmeldungen der Zielgruppe erhalten, wie sowohl gesetzlich vorgeschriebene Informationen auf der Website, als auch das notwendige Feedback-Verfahren in der „Erklärung zur Barrierefreiheit“ bewertet werden.

Durch die gewonnenen Erkenntnisse kann einerseits die VBG ihre bestehenden Websites auf der Basis von konkretem Nutzer-Feedback weiter optimieren. Zudem gewinnt „Team Usability“ durch die reale Erprobung verschiedener UX-Formate wertvolle praktische Erfahrungen: Auf der einen Seite zu Fragestellungen von UX-Professionals, auf der anderen zu Bedarfen der einbezogenen Menschen mit Behinderungen oder entsprechend nötigen methodischen oder technischen Anpassungen. Durch die gewonnenen Erkenntnisse soll der inklusive Zugang zu digitalen Informationen verbessert und damit die Teilhabe aller Menschen – mit und ohne Behinderungen – gefördert werden.

2 Methodische Vorgehensweise

Zum besseren Verständnis der Vorgehensweise ist relevant zu wissen, dass die Bewertung der Barrierefreiheit sowie die Erstellung der „Erklärung zur Barrierefreiheit“ inklusive der Bearbeitung und Weiterleitung von Anfragen innerhalb der VBG der Verantwortung der Stabsstelle Usability im Ressort Informationstechnik (NOVA-IT) unterliegt. Aufgrund der gesammelten Erfahrungen zur Nutzung dieses Verfahrens sowie dem Austausch mit anderen Berufsgenossenschaften haben sich einige Fragestellungen angesammelt.

Veröffentlicht durch die Gesellschaft für Informatik e.V. und die German UPA e.V. 2022

in E. Ludewig, T. Jackstädt & J. Hinze (Hrsg.):
Mensch und Computer 2022 – Usability Professionals, 04.-07.
September 2022, Darmstadt

© 2022 Copyright bei den Autoren.

<https://doi.org/10.18420/muc2022-up-292>

In einem ersten Schritt wurden Hypothesen zur Nutzung der Erklärung und konkrete Fragestellungen erarbeitet, die durch eine nähere Untersuchung mit der Zielgruppe erörtert werden sollen. Zudem wurde überlegt, mit welchen Usability-Methoden die Fragestellungen am geeignetsten erarbeitet werden können. Dieses Arbeitspapier wurde im Februar 2022 fertiggestellt und gemeinsam mit dem Projekt „Team Usability“ verfeinert und priorisiert sowie die Auswahl der Methoden und des zeitlichen Fahrplans definiert. Als quantitative Methode wurde eine Online-Umfrage ausgewählt. Weil die Proband*innen im Projekt noch keine Erfahrungen mit der Methode „Fokusgruppe“ besaßen, einigten sich die Partner darauf, diese Methode vorrangig als qualitative Methode zu erproben und lediglich ergänzend Einzel-Interviews durchzuführen.

Im April 2022 wurde eine Online-Umfrage konzipiert und an Proband*innen des Projekts verschickt. Zusätzlich wurde die Umfrage in verschiedenen speziell auf die Themen „Barrierefreiheit und Behinderungen“ ausgerichtete Online-Foren (v.a. auf Facebook / Meta) gepostet. Ziel war u. a. die Überprüfung bzw. Widerlegung von Hypothesen und Fragestellungen sowie Themen für die darauf aufsetzende qualitative Vertiefung mittels Fokusgruppe zu selektieren.

Parallel erhielten die Proband*innen eine zweite Online-Umfrage, um ihre Bereitschaft und eventuell bestehende Erfahrungen mit qualitativen Formaten sowie weitere relevante Parameter zur Planung abzufragen (z. B. Teilnahme online oder vor Ort, Nutzung von Video-Konferenzsystemen (z. B. Zoom, Teams etc.), benötigte Unterstützung aufgrund der Behinderung (z. B. mittels eines Dolmetschers) sowie die zeitliche Eignung.

Im August 2022 wurden eine Gruppen-Diskussion mit 7 Proband*innen und ergänzend zwei Einzel-Interviews durchgeführt.

3 Hypothesen und Fragestellungen

Die folgenden Hypothesen und Fragestellungen waren Kern des Arbeitspapiers.

- Wie verständlich sind die Formulierungen der nicht-barrierefreien Bestandteile der Website, die in der

„Erklärung zur Barrierefreiheit“ benannt werden müssen?

- Welche Hindernisse existieren beim Verständnis (Wortlänge, technische Begriffe, gesetzliche Rahmenbedingungen)?
- Wie können diese Formulierungen mit der Zielgruppe optimiert werden?
- Welche Präferenzen haben die gesetzlich vorgegebenen Kontaktmöglichkeiten?
- Welche Gründe sprechen für bzw. gegen eine Nutzung?

Im Arbeitspapier hat sich schnell herauskristallisiert, dass die beiden Hypothesen bzw. Fragestellungen (a), (b) und (d) am besten mittels einer Online-Umfrage beantwortet werden können, während (c) und (e) durch eine Fokusgruppe bzw. Einzel-Interviews untersucht werden kann. Mit dieser Zielsetzung wurden die Befragung sowie der Moderationsleitfaden für die qualitativen Methoden erstellt.

3.1 Online-Umfrage

Die Online-Befragung wurde über das in der VBG genutzte Umfrage-System EVASYS des Herstellers Evasys GmbH realisiert. Der Fragebogen bestand aus insgesamt 11 Einfach-Auswahlfragen sowie 5 offenen Fragen (z.T. unter Filter-Bedingungen). Neben ein paar Fragen zur Sozio-Demographie (Geschlecht, Alter, Berufsstand) und der Art der Behinderung waren die folgenden Fragen Kern der Befragung:

- Welche der folgenden Möglichkeiten würden Sie persönlich bevorzugen, um Kontakt aufzunehmen?
 - Online-Formular
 - E-Mail
 - Telefon
 - Post.
 - Fax
 - Sonstiges, und zwar: _

Table 1: Übersicht der 4 Items zur Überprüfung der Hypothesen

Item	Hypothese / Fragestellung
Videos haben nicht durchgängig Untertitel	Kurze Formulierungen (5 Wörter bei 37 Zeichen) sind trotz des geringen Informationsgehaltes noch gut verständlich.
Die Darstellung auf mobilen Endgeräten ist nicht durchgängig erwartungskonform gegeben. Inhalte werden je nach Auflösung oder Zoomfaktor abgeschnitten bzw. überlappen.	Lange Formulierung (20 Wörter bei 148 Zeichen) sind aufgrund des hohen Informationsgehaltes am besten verständlich.
Die HTML-Syntax ist nicht durchgängig valide	Formulierungen unter Verwendung technischer Begriffe erschweren die Verständlichkeit.
Inhalte, die rein grafisch dargestellt werden, sind mit dem Erfolgskriterium 9.1.1.1 "Alternativtexte für Bedienelemente" nicht vollständig vereinbar	Formulierungen mit Verweis auf den zugrundeliegenden Prüfschritt erschweren die Verständlichkeit.

- Auf was sollten öffentliche Träger bei der Formulierung achten? Was ist Ihrer Meinung nach

Bei der Frage nach der Verständlichkeit von Formulierungen wurden Items abgefragt, die im Vorfeld aus online recherchierten Erklärungen, ausgewählt wurden. Um die Länge des Fragebogens in einem ausgewogenen Maß zu halten, wurden 4 Items ausgewählt, mit der folgenden Hypothese bzw. Fragestellung (Table 1).

Die Verständlichkeit der Items wurde mittels einer Skala mit 4 Ausprägungen abgefragt sowie einer Einfachnennung:

- Diese Formulierung ist verständlich für mich.
 - Trifft zu (1)
 - Trifft eher zu (2)
 - Trifft eher nicht zu (3)
 - Trifft nicht zu (4)
- Wissen Sie anhand der Beschreibung welche Einschränkungen Sie erleben werden bzw. würden?
 - Ja
 - Nein

3.2 Gruppen-Diskussion & Online-Interviews

In der für 90 Minuten geplanten Gruppen-Diskussion lag der Fokus auf der Einholung von tiefergehenden Meinungen auf ausgewählte Ergebnisse der Online-Umfrage sowie der Evaluierung der Möglichkeiten mit der Zielgruppe Verbesserungspotentiale für Formulierungen zu erarbeiten. Zudem sollte das Format „Fokusgruppe“ von der Zielgruppe auf die Eignung bewertet werden.

Folgende Fragestellungen und Diskussionspunkte waren Kern der Fokusgruppe:

- Warum würden Sie [eine E-Mail / ein Online-Formular] nutzen?
- Welche Vorteile hat [...] in Ihren Augen?
- Welche Nachteile hat [...] in Ihren Augen?
- Gibt es in Ihren Augen einen Unterschied, ob Sie eine E-Mail schreiben oder ein Online-Formular nutzen bzgl. ...?
- Dauer der Antwort
- Qualität der Antwort
- Wir möchten gerne von Ihnen wissen, wie Sie die technischen Begriffe bzw. Fremdwörter bewerten und welche der folgenden alternativen Begriffe in Ihren Augen besser geeignet sind.
- Wie empfanden Sie die digitale Gruppen-Diskussion (als Format)?
- Was hat Ihnen gut gefallen?
- Was hat Ihnen weniger gut gefallen?
- Haben Sie Verbesserungsvorschläge für uns?

eine gute Formulierung und was sollten öffentliche Träger vermeiden?

- Würden Sie beim nächsten Mal wieder digital oder lieber an einer Gruppen-Diskussion vor Ort teilnehmen?

4 Behinderte Proband*innen – Rekrutierung und Eigenschaften

Während die Rekrutierung von Proband*innen für Usability-Methoden durch spezielle Dienstleistungsfirmen sehr professionalisiert ist, trifft dies auf die Rekrutierung von behinderten Proband*innen nicht zu. Eine im Vorfeld durchgeführte Recherche hat ergeben, dass in den Probanden-Datenbanken der Rekrutierungsfirmen das Merkmal „Behinderung“ standardmäßig nicht erhoben wird. Behinderte Probanden sind nur zufällig zu finden und müssen durch weitere Abfragen für Projekte identifiziert werden.

Daher wurde im Rahmen des Projekts ein Pool von Proband*innen mit Behinderungen aufgebaut. Die Proband*innen variieren in Alter, Geschlecht, Wohnort sowie Beruf, sind aber tendenziell technisch-affin und an der Verbesserung der digitalen Barrierefreiheit interessiert und dadurch motiviert, an verschiedenen Formaten der Nutzerforschung teilzunehmen. Alle Proband*innen sind mit den technischen Mitteln ausgestattet, um an Online-Konferenzen teilzunehmen.

Menschen mit Behinderungen werden häufig anhand ihrer Behinderungen in bestimmte Kategorien eingeordnet (z. B. Sehbehinderung, Gehörlosigkeit). Eine Verallgemeinerung der Anforderungen und Bedarfe aufgrund der Behinderung ist häufig nicht zielführend, denn die Nutzung digitaler Inhalte ist bei behinderten Personen sehr heterogen.

Blinde Menschen nutzen zwar in der Regel ein Bildschirmvorleseprogramm, den sogenannten Screenreader, aber es gibt verschiedene Screenreader-Fabrikate, die z. T. auf denselben Web-Content leicht unterschiedlich reagieren. Blinde Menschen lassen sich teilweise Web-Inhalte zusätzlich über eine Braille-Zeile in der Blindenpunktschrift Braille ausgeben.

Seheingeschränkte Menschen erschließen sich auch bei minimalem Sehrest Webangebote visuell, indem sie die Vergrößerungs-Möglichkeiten des Browsers oder spezielle Vergrößerungs-Software nutzen. Dabei navigieren sie entweder mit der Maus oder der Tastatur. Es kommt auch vor, dass sie phasenweise oder komplett mit Sprachausgabe arbeiten.

Menschen mit eingeschränkter Motorik haben je nach Einschränkung eine weite Bandbreite von Nutzungsweisen, von speziellen Tastaturen (wie z. B. Ein-Hand-Tastaturen), der Möglichkeiten der Switch-Steuerung bis hin zur Sprachsteuerung.

Menschen mit kognitiven oder psychischen Beeinträchtigungen nutzen beim Surfen kaum assistive Technologien. Ihre Nutzungsweisen sind sehr individuell und die Voraussetzungen sehr unterschiedlich (von leichteren Wahrnehmungsstörungen bis hin zu massiver Intelligenzminderung).

5 Erkenntnisse bei der Durchführung der Methoden

5.1 Online-Umfrage

Die Online-Umfrage im Proband*innen-Pool des Projekts ist mit einer Ausschöpfungsquote von 83 % (19 von 23 Proband*innen) sehr gut verlaufen. Innerhalb einer Woche (7 Tage) hatten 17 der insgesamt 19 Teilnehmenden (90%) die Fragen der Online-Umfrage beantwortet. Eine Sichtung der offenen Nennungen zeigte zudem eine hohe Qualität der Antworten und somit das hohe Involvement der Zielgruppe. Es konnten u. a. keine Durchklicker identifiziert werden, die z. B. durch die Eintragung von Buchstaben oder Zeichen versuchen, eine Pflichtantwort zu überspringen. Ebenfalls sehr positiv ist hervorzuheben, dass von den Proband*innen nahezu alle offenen Fragen (insgesamt 5, davon 4 mit Filter-Bedingung) beantwortet wurden. Im Median wurden je Interview insgesamt in allen offenen Nennungen 46 Wörter geschrieben (Mittelwert = 60). Ebenfalls ist positiv hervorzuheben, dass die Bereitschaft für Feedback auch bis zur letzten Frage des Interviews sehr hoch gewesen ist. Die offene Frage am Ende über allgemeines Feedback zur Erklärung („Was ist Ihrer Meinung nach eine gute Formulierung und was sollten öffentliche Träger vermeiden?“) wurde im Median mit noch 34 Wörtern beantwortet (Mittelwert = 44).

Hinsichtlich der barrierefreien Nutzung der Online-Umfrage wurden an das Projekt kaum bis keine Probleme zurückgemeldet. Diesbezüglich soll erwähnt werden, dass das EVASYS-Umfrage-System über eine Konformitätserklärung zur Barrierefreiheit [1] verfügt, die Konformität mit den Stufen A und AA der WCAG 2.0 (geprüft im Jahr 2015) bestätigt. Am Ende der Gruppen-Diskussion sowie der Einzel-Interviews wurden die Probanden erneut gebeten, Rückmeldungen zum Format „Online-Umfrage“ zu geben - auch hier wurden keine Probleme bzw. Einschränkungen genannt.

Die gleiche Befragung wurde parallel von den Mitarbeitenden des Projekts „Team Usability“ in diversen Foren mit Bezug zur Barrierefreiheit, v. a. auf Facebook, eingestellt. Trotz der hohen Anzahl an Mitgliedern (fünf

Gruppen mit insgesamt rund 6.000 Mitgliedern) hat diese Online-Umfrage insgesamt nur zu einer Rückmeldung von 3 Personen geführt. Für eine im Vorfeld geplante systematische Evaluation der Antworten aus dem Projekt-Pool in Form einer Kontrollgruppe reicht diese Zahl nicht aus. Die Erkenntnisse aus dieser Umfrage sind daher nicht in die Auswertung eingeflossen.

5.2 Gruppen-Diskussion & Einzel-Interviews

Die Bereitschaft zu einer Gruppen-Diskussion im Proband*innen-Pool des Projekts „Team Usability“ war insgesamt betrachtet ebenfalls auf einem guten Niveau. Das gesamte Panel wurde im Nachgang in einer weiteren Online-Umfrage zur Bereitschaft und Detailplanung angeschrieben. 12 Proband*innen haben Interesse an dem Format gezeigt (ein Proband hat eine Teilnahme an qualitativen Formaten ausgeschlossen). Im Vergleich zur Gesamt-Größe des Panels (n=23) entspricht dies einer Ausschöpfungsquote von 52 %. Im Vergleich zur Teilnahme an der thematisch zusammenhängenden Online-Umfrage entspricht dies einer Ausschöpfungsquote von 63 % (12 von 19 Teilnehmenden).

Letztendlich haben 7 Probanden an der Gruppen-Diskussion am 3. August zwischen 17 und 19 Uhr teilgenommen. Mit zwei weiteren Probanden wurden an den Folgetagen (4. und 5. August) Einzel-Interviews mit einer Dauer von je 45 Minuten durchgeführt. Für eine im Vorfeld geplante systematische Evaluation der Ergebnisse der Gruppen-Diskussion in Form einer Kontrollgruppe reichte die Anzahl nicht aus. Die Erkenntnisse aus den beiden Einzel-Interviews sind nicht in die Auswertung eingeflossen und nicht Bestandteil dieses Papers.

Die im Vorfeld geführte Online-Umfrage zu den Rahmenbedingungen haben eine deutliche Präferenz der Probanden für eine Online-Durchführung (Figure 1) gezeigt. Aufgrund der geringeren Resonanz für eine Teilnahme vor Ort in Hamburg und der Gefahr letztendlich zu wenige Teilnehmer zu gewinnen sowie der aktuellen Corona-Regelungen in der VBG wurde die Gruppen-Diskussion online durchgeführt und auf einen Präsenztermin verzichtet.

Bei der Auswahl des Video-Konferenz-Systems hat sich eine deutliche Präferenz hinsichtlich der Anwendung Zoom gezeigt – gefolgt von der Anwendung Skype (Figure 2). Weil die in der VBG primär genutzte Anwendung „WebEx“ nur eine sehr geringe Resonanz erhielt, wurde die Gruppen-Diskussion letztendlich mit Zoom durchgeführt. Die Einwahldaten wurden vom Projekt „Team Usability“ bereitgestellt.

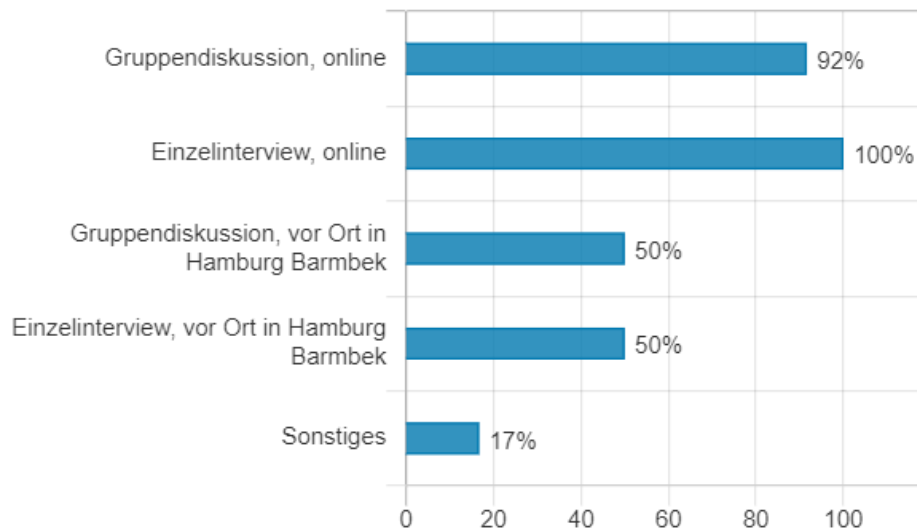


Figure 1: Favorisierte Usability-Formate der Probanden (n=12)

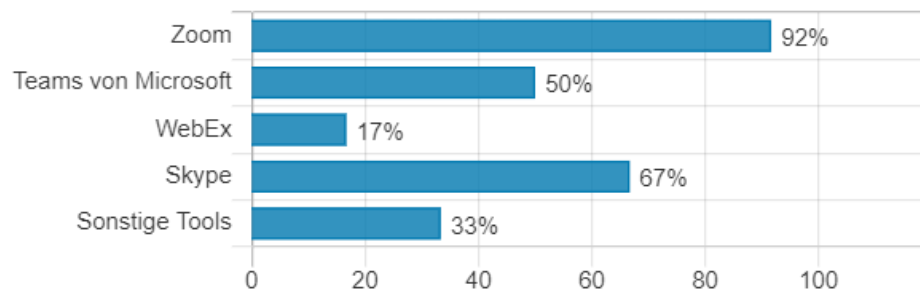


Figure 2: Favorisierte Video-Konferenzsysteme der Probanden (n=12)

Positiv ist hervorzuheben, dass die Proband*innen durch ihre unterschiedlichen Behinderungen und entsprechend unterschiedlichen assistiven Technologien, gute, vielfältige Sichtweisen einbringen konnten. Von den 7 Proband*innen waren 3 Personen blind oder sehbehindert, 3 Personen hatten eine Mobilitätsbehinderung und eine Person eine psychische Beeinträchtigung.

Bei der technischen Durchführung gab es bis auf eine Ausnahme keine Probleme bzw. Einschränkungen. Ein Proband hat beim Einschalten der Kamera die Bildschirmfreigabe betätigt und konnte trotz Hilfe diese Funktion nicht beenden. Die Session wurde zur Lösung beendet und neu gestartet. Im zweiten Anlauf konnten alle Proband*innen die Kamera einschalten. Über die ganze Diskussion hinweg waren keine Ton-Probleme oder sonstige Ausfälle zu verzeichnen. Die Nutzung der „Hand heben“ Funktion zur Äußerung wurde von den meisten Proband*innen genutzt, um sich für eine Teilnahme kenntlich zu machen.

Den Proband*innen wurden vorab die Erklärung zum Datenschutz sowie das Dokument zur

Einverständniserklärung in einem barrierefrei zugänglichem Format (hier Word) zur Verfügung gestellt. Die Barrierefreiheit der beiden Dokumente bildete die Voraussetzung, dass auch Hilfsmittel-Nutzende alle Informationen wahrnehmen können. Da im Vorfeld alle Proband*innen der Aufnahme zugestimmt hatten, wurde die Session aufgezeichnet.

Positiv ist hervorzuheben, dass alle Fragestellungen und Themen aus dem Moderationsleitfaden in der knapp 2-stündigen Gruppen-Diskussion vorgestellt und besprochen werden konnten. Die in Gruppen-Diskussion entstehende Gruppendynamik von sehr redewilligen und eher ruhigen Proband*innen konnte hier ebenfalls beobachtet werden.

Letztendlich konnte erreicht werden, dass jeder Proband und jede Probandin ihre bzw. seine Meinung kundtun konnte und niemand aus der Diskussion ausgeschlossen wurde.

Bei der abschließenden Feedbackrunde unter allen Teilnehmenden wurde das Format und die Durchführung recht positiv aufgenommen. Die Proband*innen haben sich insgesamt „wohl gefühlt“ (Proband 1) und es wurde hervorgehoben, dass „verschiedene Ansichten“ (Proband 4)

gehört wurden und dadurch „ein erfrischender neuer Einblick“ (Proband 2) in das Thema entstanden ist. Kritisch zurückgemeldet wurde von einem Probanden, dass bedingt durch das Online-Format und die vorherige Regelung sich per Hand-Zeichen zu melden, nicht immer eine Diskussion zustande gekommen ist, sondern „sich ein bisschen wie in der Schule gefühlt hat“ (Proband 3) und eine Art „Frage und Antwort-Spiel“ (Proband 4) entstanden ist. Als Verbesserungsvorschlag wurde daher zurückgemeldet mehr interaktive Elemente in die Gruppen-Diskussion einfließen zu lassen.

Bei der Frage, ob bei einer Wiederholung erneut das Online-Format oder besser die Durchführung vor Ort realisiert werden sollte, gab es eine klare Meinung: Alle Proband*innen präferierten das Online-Format und sahen keinen Bedarf an einer Präsenzveranstaltung. Die Erfahrung des Team-Usability-Projekts zeigt, dass für die Zusammenarbeit mit Probanden mit Behinderungen die Vorteile von Online-Formaten überwiegen (genannt werden vor allem die zeitliche und örtliche Flexibilität).

6 Ausgewählte Ergebnisse der Untersuchung

In diesem Abschnitt werden diejenigen Ergebnisse der Untersuchung beschrieben, welche die Vorteile und den Mehrwert des gewählten Multi-Methoden-Ansatz verdeutlichen sowie Erkenntnisse liefern, wie die „Erklärung zur Barrierefreiheit“ aus Sicht der Zielgruppe optimiert werden kann.

6.1 Präferenz der Kontaktwege sowie Vor- und Nachteile

Die Online-Umfrage im Panel des „Team Usability“ zeigt eine klare Präferenz digitaler Kontaktwege (Figure 3). Der Kontaktweg „E-Mail“ erhält mit ca. 50% die meisten Nennungen, dicht gefolgt vom Online-Formular mit ca. 40%.

In der Gruppen-Diskussion gab es eine noch deutlichere Präferenz hinsichtlich des Kontaktwegs „E-Mail“. Der Vorteil der E-Mail liegt in der Möglichkeit, dass keine Vorgaben für die Beschreibung existieren und somit freier Text geschrieben werden kann. Zudem wurde erwähnt, dass Screenshots angehängt werden können sowie eine Dokumentation vorliegt. Zudem ist das Programm für E-Mails bekannt und ohne unbekannte Barrieren nutzbar. Bezüglich eines Kontaktformulars wurde von den Proband*innen zurückgemeldet, dass es in der Vergangenheit zu Problemen bei der Bedienung gekommen ist („Stürzen häufig mal ab“) sowie nicht klar ist, welche Einschränkungen bei der Textlänge existieren. Der einzig mögliche Vorteil eines Online-Kontakt-Formulars liegt darin, wenn das Formular die Möglichkeit bietet das Problem bzw. den Ort des Problems per Auswahl oder automatischer Auswahl (z. B. Code der Unterseite) zu ergänzen. Falls das Online-Formular nur aus einem Textfeld besteht, wird aus Sicht der Proband*innen kein Mehrwert dieses Kontaktweges gesehen.

Bezüglich der Kontaktwege „Post“ sowie „Fax“ wurde aufgrund der Nachteile (Kosten für Briefmarke, Dauer für Versand, Eingang und Rückantwort sowie eine aufwendigere Lesbarkeit gedruckter Dokumente durch Hilfsmittel (Lupen-Geräte) im Vergleich zu Online-Formaten) von einem sehbehinderten Probanden klar zurückgemeldet, diese analogen Kontaktwege kämen „generell nicht mehr in Frage für sehbehinderte Menschen“.

Bezüglich der Kontaktwege „Post“ sowie „Fax“ wurde aufgrund der Nachteile („Kosten für Briefmarke, Dauer für Versand, Eingang sowie Rückantwort) von einem sehbehinderten Probanden klar zurückgemeldet, diese analogen Kontaktwege kämen „generell nicht mehr in Frage für sehbehinderte Menschen“.

Bezüglich der Antwortdauer sowie der Qualität der Antworten wurde von den Proband*innen kein nennenswerter Unterschied zwischen einer E-Mail und dem Kontaktformular gesehen. Weil Kontaktformulare häufig

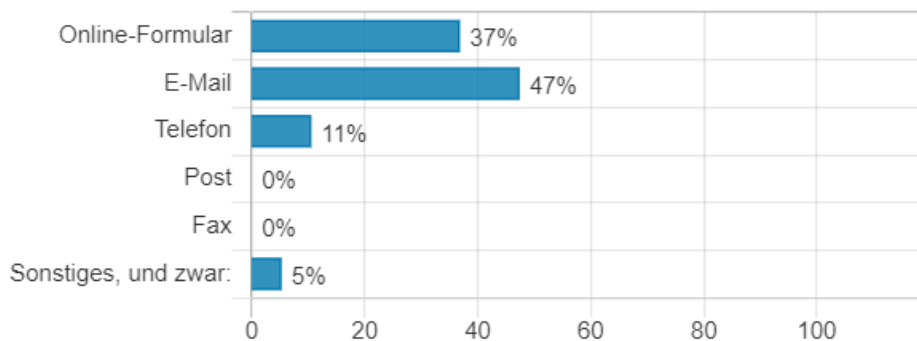


Figure 3: Persönlich bevorzugte Wege, um Kontakt zwecks Barrierefreiheit aufzunehmen (n=19)

automatisierte Rückmeldungen versenden, suggeriert dies bei den Proband*innen eine schnellere Bearbeitung („Wirk sind die „Personen“ und die „Arbeitszeit“, die für die Beantwortung der Anfragen vom Betreiber zur Verfügung gestellt werden.

6.2 Verständnis von Formulierungen von Barrieren in der „Erklärung zur Barrierefreiheit“

Die Online-Umfrage unter den Proband*innen des Team-Usability-Projekts hat die vorherigen Hypothesen (siehe Kapitel 2.1) bestätigt. Formulierungen unter Verwendung technischer Fachbegriffe (HTML) oder der gesetzlichen

gefühlsmäßig auf jeden Fall schneller“) als eine E-Mail bei der keine direkte Rückmeldung erfolgt. Entscheidendes Merkmal Rahmenbedingungen (Erfolgskriterium 9.1.1.1) führen zu einer deutlichen Verschlechterung des Verständnisses (siehe Item 3 und 4 in Table 2). Während das Item Nr. 1 mit einem Mittelwert von 1,32 eine sehr gute Verständlichkeit erhält, verschlechtert sich der Wert für Item Nr. 3 und Nr. 4 deutlich auf 2,79 bzw. 2,74.

Bei der zweiten Frage zur Verständlichkeit bestätigt sich ebenfalls, dass das sehr kurz formulierte Item 1 mit einer Antwortquote von 95% für die Antwort „Ja“ eine sehr gute Verständlichkeit erhält. Bei Item Nr. 3 und Nr. 4 halbiert sich die Antwortquote auf Werte von 53% bzw. 42%.

Interessanterweise schneidet auch bei dieser Frage das Item Nr. 2 schlechter ab (Table 3)

Table 2: Übersicht der Mittelwerte, Standardabweichung sowie Varianz für die 4 Items (n=19) für die Skala-Frage „Diese Formulierung ist verständlich für mich“

Nr.	Item	Mittelwert	Standardabweichung	Varianz
1	Videos haben nicht durchgängig Untertitel.	1,32	0,57	0,32
2	Die Darstellung auf mobilen Endgeräten ist nicht durchgängig erwartungskonform gegeben. Inhalte werden je nach Auflösung oder Zoomfaktor abgeschnitten bzw. überlappen.	1,68	0,73	0,53
3	Die HTML-Syntax ist nicht durchgängig valide.	2,79	1,24	1,53
4	Inhalte, die rein grafisch dargestellt werden, sind mit dem Erfolgskriterium 9.1.1.1 "Alternativtexte für Bedienelemente" nicht vollständig vereinbar.	2,74	1,12	1,25

Table 3: Übersicht der Antworten (ja/nein) für die 4 Items (n=19) für die Frage „Wissen Sie anhand der Beschreibung welche Einschränkungen Sie erleben werden bzw. würden?“

Nr.	Item	Ja	Nein
1	Videos haben nicht durchgängig Untertitel.	95%	5%
2	Die Darstellung auf mobilen Endgeräten ist nicht durchgängig erwartungskonform gegeben. Inhalte werden je nach Auflösung oder Zoomfaktor abgeschnitten bzw. überlappen.	74%	26%
3	Die HTML-Syntax ist nicht durchgängig valide.	42%	58%
4	Inhalte, die rein grafisch dargestellt werden, sind mit dem Erfolgskriterium 9.1.1.1 "Alternativtexte für Bedienelemente" nicht vollständig vereinbar.	53%	47%

Dieses statistische Ergebnis spiegelt sich ebenfalls in den offenen Nennungen wieder zu der Frage (Auf was sollten öffentliche Träger bei der Formulierung achten? Was ist

Ihrer Meinung nach eine gute Formulierung und was sollten öffentliche Träger vermeiden?):

- „Fremdwörter, wie beispielsweise Syntax in HTML. Das verstehen nur Spezialisten, aber keinen Nutzenden der Webseite, Apps.“
- „Es müssen auf jeden Fall Fachbegriffe vermieden werden und es darf kein Fachwissen vorausgesetzt werden. Das Prüfkriterium 9.1.1.1 ohne Erklärung zu nennen, ist für Personen ohne Fachwissen absolut nicht hilfreich, sondern verwirrend.“
- „Ich habe alle Formulierungen verstanden, bin aber auch selbst Web-Entwickler. Allgemein würde ich eher nicht-technische Formulierungen empfehlen, wie etwa im ersten Beispiel. [Anmerkung Item Nr. 1]“
- „Vermieden werden sollten zu lange Schachtelsätze, Paragraphenangaben und Fachtermini, die nur Eingeweihte zuordnen können.“
- „Ich muss den technischen Hintergrund nicht wissen - ich muss eher wissen, mit welchen Geräten oder Programmen die Seite richtig funktioniert und mit welchen nicht. Und ich muss wissen, ob ich die Inhalte grundsätzlich abrufen kann oder nicht.“

In der Fokusgruppe wurde das Thema „Fachsprache“ ebenfalls eingebracht und qualitativ erörtert. Im Vorfeld wurden mehrere Fachbegriffe identifiziert und den Proband*innen vorgestellt (Table 4). Zudem wurde die Eignung und Verständlichkeit von alternativen Beschreibungen besprochen. Der Begriff „Browser“ wurde im Konsens als „mittlerweile etabliert“ angesehen. Die Alternative wurde als „zu lang“ und zu „allgemein gehalten“

bewertet und nicht als Verbesserung eingestuft. Zur Verbesserung des Begriffs „Browser“ wurde angeregt zusätzlich ein Beispiel bzw. die Hersteller zu nennen (z. B. Firefox, Chrome). Der Begriff „HTML“ wurde im Konsens als „zu technisch“ angesehen. Von einer Probandin kam der Hinweis, dass höchstens davon ausgegangen werden kann, dass Nutzende den Begriff z. B. in einer Fehlermeldung gesehen haben, aber mehr Wissen „kann man nicht erwarten“. Die Alternative wurde grundsätzlich als gut bewertet. Jedoch war der Begriff „Sprache“ zu allgemein gehalten („Englisch ist auch eine Sprache“). Als Verbesserungsvorschläge wurden u. a. „Computersprache“, „Seitenbeschreibungssprache“ sowie „Quelltext“ genannt.

Der Begriff „Button“ wurde im Konsens „noch als Begriff, den die allermeisten kennen“ angesehen. Es wurde zurückgemeldet, dass es ausreicht den Begriff „Knopf“ oder besser „Schaltfläche“ z. B. in Klammern zu ergänzen. Ebenfalls wurde angeregt den konkreten Button-Text „Drücken Sie auf Weiter“ zu erwähnen. Der Begriff „Sitemap“ wurde im Konsens als „ziemlich spezieller Begriff“ angesehen, wobei angemerkt wurde, dass der Begriff als Bezeichnung auf Websites zu finden ist und dadurch benutzt werden sollte. Die Alternative wurde als nicht zielführend bewertet, weil dieser eher an ein „Inhaltsverzeichnis“ denken lässt. Die Alternative „Übersicht aller Unterseiten dieser Webseite“ wurde im Rahmen der Gruppen-Diskussion als beste Formulierung erarbeitet.

Table 4: Übersicht der 4 Fachbegriffe sowie alternativer Beschreibungen

Fachbegriff	Alternative Beschreibung
Browser	Programm zum Nutzen des Internets
HTML	Sprache zum Erstellen einer Webseite
Button	Knopf zum Auslösen von Aktionen
Sitemap	Hierarchische Darstellung aller Seiten der Webseite

7 Fazit und Empfehlungen für zukünftige Studien mit behinderten Proband*innen

Insgesamt betrachtet ist die Durchführung des Vorhabens sehr gut verlaufen. Mögliche Bedenken im Vorfeld über die technische Durchführung sowie die Eignung von qualitativen Methoden sind kaum aufgetreten. Wenn eine möglichst barrierefreie Nutzung von Anwendungen (z. B. Online-Umfrage) gewährleistet und im Vorfeld mehr Zeit für die Planung, Eignung des technischen Settings sowie besonderen Bedarfe der Proband*innen berücksichtigt wird, können Usability-Methoden nahezu 1:1 durchgeführt werden.

Inhaltlich hat die VBG zu praktisch allen Fragestellungen sehr hilfreiche und valide Antworten erhalten. Dies hilft ungemein, das Thema „Erklärung zur Barrierefreiheit“ besser zu verstehen und daraus Optimierungen abzuleiten. Bestätigt wurde u. a., dass der von der VBG präferierte Kommunikationskanal „E-Mail“ weiterhin sehr viele Vorteile bietet im Vergleich zu Online-Kontaktformularen. Zudem hat die VBG viele Anregungen erhalten, wie die zum Teil noch sehr technischen Formulierungen einfacher und besser verständlich geschrieben werden können.

Anspruchsvoll bleibt die Rekrutierung von behinderten Probanden. Die VBG hat durch die engere Zusammenarbeit mit dem Forschungsprojekt „Team Usability“ das Glück auf eine sehr gute Datenbasis mit motivierten Probanden zurückgreifen zu können. Dies hat den Aufwand für Koordination und Absprachen deutlich vereinfacht.

Auf Basis der Erfahrungen in diesem Projekt können folgende Empfehlungen und Hinweise für weitere Studien gezogen werden:

- Zentral bleiben Panels für die Rekrutierung von Proband*innen mit Behinderungen. Eine Ansprache über öffentlich zugängliche Online-Foren oder Gruppen in Facebook sorgt nicht für einen ausreichenden Rücklauf.
- Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass Rekrutierungs-Dienstleister Personen mit Behinderungen in ihren Datenbanken haben. Es sollte in Projekten daher sehr frühzeitig geklärt werden, welche Machbarkeit überhaupt vorhanden ist und welche Möglichkeiten der Identifizierung im Panel besteht.
- Die barrierefreie Nutzung von Online-Umfragen muss ermöglicht werden. D. h. bei der Auswahl an Systemen sollte verstärkt darauf geachtet werden, dass eine Konformitätserklärung bzw. eine Voluntary Product Accessibility Template (VPAT [2]) angeboten wird, welche eine Konformität mit den Barrierefreiheitsanforderungen der Standards bestätigt. Falls es Einschränkungen in der Nutzung gibt, sollten diese aktiv in der E-Mail-Einladung bzw. zu Beginn der Umfrage genannt werden.
- Online-Konferenzsysteme können mehr oder weniger barrierefrei nutzbar sein. Es ist daher wichtig, im Vorfeld in Erfahrung zu bringen, welche Systeme von Menschen mit Behinderungen häufig genutzt bzw. präferiert werden. Es kann nicht vorausgesetzt werden, dass das zur Verfügung stehende System problemlos genutzt werden kann.
- Die Einstellungsmöglichkeiten der Online-Konferenzsysteme sollten entsprechend der Usability-Methode voreingestellt werden. In der Fokusgruppe ist es z. B. vorteilhaft, die Bildschirmfreigabe durch die Teilnehmenden vorab zu deaktivieren, während dies bei einem Usability-Test aktiviert sein sollte. Es ist außerdem hilfreich, einige Tastaturkürzel / Tastenkombinationen zu kennen, denn für Screenreader-Nutzende ist es in der Regel einfacher hiermit zu arbeiten.
- Das Einverständnis und die Zustimmung zur Aufnahme der Session sollte möglichst mehrere Tage vorher eingeholt werden (und nicht erst während der Session). Das Dokument (z. B. Word oder PDF) sollte zudem barrierefrei zugänglich sein (z. B. Prüfung mittels dem PDF Accessibility Checker PAC 2021 [3])
- Interaktive Elemente (z. B. Mini-Umfragen) einzuführen hilft auch hier, die Diskussion zu fördern.
- Achten Sie darauf, in Interviews oder Gruppengesprächen Inhalte für alle wahrnehmbar zu vermitteln: Wenn etwa Beispiele auf Webseiten gezeigt werden, sind diese für sehingeschränkte und blinde Teilnehmende nicht oder nicht gut wahrnehmbar. Daher ist es hier wichtig, Visuelles über Sprache zu erläutern, also Bilder zu beschreiben oder Texte vorzulesen.
- Bemühen Sie sich um ein ausgewogenes Gleichgewicht der Redebeiträge, vor allem, wenn deutlich wird, dass Teilnehmende behinderungsbedingt Schwierigkeiten haben, schnell zu antworten.
- Weil nicht jeder Usability-Professional geübt ist im Umgang mit Menschen mit Behinderungen und dadurch eine gewisse Unsicherheit vorhanden sein kann (z. B. in der richtigen Ansprache, Benennung von Behinderung usw.), ist es hilfreich sich Unterstützung von Accessibility-Expert*innen zu holen, die den Bedarf der Zielgruppe kennen und eine barriere- und diskriminierungsfreie Planung und Durchführung der Methoden unterstützen können. Dies können u. a. die Schwerbehindertenvertretung oder der Betriebsrat im eigenen Unternehmen oder unterschiedliche Selbsthilfeorganisationen sein.
- Die Erfahrung zeigt, dass die Zielgruppe von Menschen mit Behinderungen in der Regel sehr positiv auf den Einbezug ihrer Bedarfe reagiert.
- Präsenzveranstaltungen benötigen eine sehr gute Vorbereitung und stellen erhöhte Anforderungen an den Ort sowie den Raum (z. B. barrierefreie Anreise, barrierefreie Zugänglichkeit und Benutzung des Veranstaltungsortes, Beschattungsmöglichkeiten aufgrund hoher Lichtempfindlichkeit, Hinzunahme von Gebärden-Dolmetscher*innen, etc.)
- Hilfreiche Informationen zur Einbindung von Menschen mit Behinderungen in Usability-Formate stellt das Projekt „Team Usability“ unter <https://team-usability.de/de/> zur Verfügung.

Referenzen

- [1] <https://k20479.evasys.de/evasys/doc/accessibility.de.html>
 [2] https://en.wikipedia.org/wiki/Voluntary_Product_Accessibility_Template
 [3] <https://pdfua.foundation/de/pdf-accessibility-checker-pac>