

**GUIDELINE**  
FÜR USER-TESTS  
MIT BLINDEN PERSONEN  
ZUR EINORDNUNG DER BARRIEREFREIHEIT  
IM DIGITALEN BEREICH

Marie Veihelmann

2024



# Inhalt

1. Umgang
2. Rekrutierung
3. Vorbereitung
4. Durchführung
5. Nachbereitung
6. Zusatzinformationen
7. Checkliste
8. Literatur

# 1. Umgang

Bevor Du mit Testpersonen mit Seheinschränkungen in Kontakt trittst, sollten dir einige Umgangsformen geläufig sein. Deshalb sind hier einige Tipps und Hinweise zu Hilfestellungen und zum generellen Umgang in der Kommunikation.

## Generelle Tipps & Hinweise

- Gehe offen auf die Personen zu.
- Stelle bei Unsicherheiten einfach Fragen.
- Lenke Blindenhunde nicht ab indem du sie streichelst, mit ihnen spielst oder ihnen im Weg stehst. (DBSV 2019)

## Kommunikation

### Sprache

- Behalte deine Umgangssprache bei. Sogas wie „Schön, Sie zu sehen.“ ist in Ordnung. Wenn Du dich damit trotzdem unwohl fühlst, kannst du auch „Schön, Sie kennenzulernen“ sagen. (I, Pernice & Nielsen, 2012)
- Kommuniziere offen und sensibel, das heißt auch, stelle Fragen, wenn du unsicher bist. (I)
- Sprich immer direkt mit der Person, sprich nicht über die Person mit ihrer Begleitung oder einer Kolleg:in. (I)
- Reduziere die Person nicht auf ihre Einschränkung. (I)
- Kündige dein Verlassen oder Betreten eines Raumes, in dem die blinde Person ist, an. Sie sieht dich nicht, kann dich im Idealfall hören, weiß aber nicht wer du bist. (I)

### Objekte

- Gib der blinden Person eine Übersicht des Raumes, wenn du sie alleine lässt und gib ihr immer einen Kontaktgegenstand (Stuhl oder Wand z.B.)
- Verlege die Gegenstände der Person nicht - zumindest nicht ohne es abzusprechen. (Henry, 2020)
- Beschreibungen wo etwas ist, sollten auch ohne Sehmöglichkeit verstanden werden. Sage z.B. statt „Da ist X.“, „Links von Ihnen steht X.“ (König, 2015)

## Hilfestellung

- Gib nur Hilfestellungen, wenn du gefragt wirst bzw. nach Absprache. (I; König, 2015)
- Beantworte geduldig Fragen. (I)
- Bei Fragen zu Bild- oder Gegenstandsbeschreibungen: Gib Hilfestellung ohne deine eigene Bewertung und lasse keine Teile unabgesprochen weg.(I)
- Biete die *Sehende Begleitung* an. (Henry, 2020)

### **"SO NORMAL WIE MÖGLICH - - SO BESONDERS WIE NÖTIG."**

- Person im Interview

### **Sehende Begleitung**

Die „Sehende Begleitung“ ist ein Fachausdruck für eine Technik, mit der sehende Personen blinde Menschen führen können. Dabei gibt es ein Regelwerk, das der Deutsche Blinden und Sehbehinderten Verein (DBSV) zusammengestellt hat.

König (2015):

1. Ins Gespräch kommen und fragen, ob sehende Begleitung gewünscht ist.
2. Die Art der Sehenden Begleitung absprechen (wo greifen, wohin gehen, individuelle Wünsche).
3. Erst nach Absprache berühren.
4. Dann entweder die Berührung ankündigen oder auf die Berührung der blinden Person warten.
5. Grundtechnik: Blinde Person greift am Ellbogen der sehenden Person. Nach Vorliebe kann aber auch die Hand auf die Schulter gelegt werden oder sich die blinde Person am Arm eingehakt werden.
6. Das Gehtempo kann von der blinden Person durch Ziehen oder Schieben am Ellbogen bestimmt werden.
7. Beim Abbiegen sollte die sehende Person eine 90 Grad Drehung machen, nicht einen großen Kreis laufen, da die blinde Person die Veränderung so besser mitbekommt.
8. Bei der Richtungsänderung in die entgegengesetzte Richtung wird „Richtungswechsel“ angesagt (die sehende Person dreht sich während die blinde Person den Führungsarm wechselt).
9. Bei engen Stellen streckt die sehende Person den Arm nach hinten, um zu signalisieren, dass die blinde Person hinter ihr laufen soll.
10. Eine Treppe kann angesagt werden. Wenn diese zu Ende ist, bleibt die sehende Person kurz stehen, damit das signalisiert wird.
11. Ein Sitzplatz wird angezeigt, indem die Hand der blinden Person auf die Stuhllehne gelegt wird.

# 2. Rekrutierung

## Kontaktherstellung

Es wird geraten eine Kontaktlisten mit möglichen oder früheren Kontakten zu führen (I, Hery, 2020)

Erreicht werden kann so eine spezifische und manchmal schwierig zu rekrutierende (Pernice & Nielsen, 2012) Zielgruppe über:

- Verbände (Gilbert, 2019), wie der Blindenbund „<https://bbsb.org>“ oder das DZB, Deutsches Zentrum für barrierefreies Lesen
- Blindenschulen oder Blindenvertretungen von Universitäten können auch vermitteln
- Social Media mit dem #a11y (die 11 steht für die elf Buchstaben des Wortes Accessibility) (Gilbert, 2019)
- Allgemeine Rekrutierungsorganisationen (Gilbert, 2019; Pernice & Nielsen, 2012)
- Berufliche Kontakte nutzen (I)

## Digitale Kommunikation

Blinde Personen kommunizieren gerne über E-Mail. Man sollte ihnen aber auch die Möglichkeit des Telefonierens anbieten und im ersten Kontakt nachfragen, wie sie gern kommunizieren möchten. (I)

## Unterlagenversand

### Formate

- Frage nach dem gewünschten Format (per Mail als pdf - per Tool - vor Ort auf Papier). (I)
- Die Unterlagen können vorab per Mail gesendet werden und eine Vorschlagsanleitung zum unterschreiben enthalten (ausdrucken, unterschreiben, einscannen). (I, Henry, 2020; Pernice & Nielsen, 2012)
- Das PDF muss barrierefrei sein, damit der Screenreader dieses vorlesen kann! (I)

### Tools

- Leider gibt es noch keine vollständig barrierefreien Unterschriftstools. (I)
- Wenn man Unterlagen über DokuSign versendet, muss die blinde Person eine vorgegebene Unterschrift von Dokusign übernehmen oder die eigene Unterschrift vorab geschrieben haben und dort hochladen können. Die Möglichkeit in dem Tool die eigene Unterschrift zu schreiben, ist schwierig, da der Screenreader das Pad nicht vorliebt „wo“ das Pad ist.

### Vor Ort

- Vor Ort ist das Unterschreiben auch möglich:
  - die Unterlagen laut vorlesen oder in Braille-Form anbieten (Pernice & Nielsen, 2012)
  - und unterschreiben lassen (manche haben Stempel oder eine Unterschriftenschablone dabei, ansonsten sollte das Lineal bereit gehalten werden und bei Wunsch helfen (Henry, 2020))
  - Eine Kopie mitgeben (Pernice & Nielsen, 2012)

# 3. Vorbereitung

## Abfragen

- Vorab relevante Fragen klären (Demographische Daten, Einschränkung, Vorlieben für Assistenzsysteme, Setup und Einstellungen) (I)
- Wichtig: Individuelle Einstellungen des PCs und der Assistenzsysteme müssen abgefragt werden. (I)
- Assistenztechnologie = Braille-Tastatur und Screereader (oftmals VoiceOver oder:und JAWS) (I)

## Wegbeschreibung

- Senden Sie vorab eine Wegbeschreibung zu dem Labor. (I)

## Anfahrt

- Es muss sichergestellt werden, dass das Labor mit den öffentlichen Verkehrsmitteln barrierefrei erreicht werden kann. (Henry, 2020, I)

## Abholung

- Frag nach ob, bzw. wo die Teilnehmer:innen abgeholt werden möchten. (I)
- Es wird empfohlen, die TN bei der Bahnstation in der Nähe des Testraums abzuholen. (Barnicle, 2000)

## Räume (I):

- In den Gängen sollte genug Platz sein, um sich mit einem Blindenstock bewegen zu können. (I)
- Es sollte individuelle Raumgestaltungsmöglichkeiten geben. (I) Bei Personen z.B., die noch 2-3% Sehkraft haben, kann zu viel/grelles Licht zu Schmerzen führen. (Pernice & Nielsen, 2012)
- Treppenstufen sollten am Anfang und Ende haptisch markiert sein. (I)
- Der Boden muss frei von Stolperfallen sein. Es darf nichts im Weg stehen, wie Mülleimer, Regenschirmständer oder ähnliches. (I) (Pernice & Nielsen, 2012) (Henry, 2020)
- Es sollte einen Platz für den Blindenhund geben. (Henry, 2020)
- Stelle einen Abstellort für den Blindenstock bereit - in greifbarer Nähe.
- Ein Rundgang vorab im Labor und Büro mit einer blinden Person ist hilfreich, um eventuellen Barrieren festzustellen und diese auflösen zu können. (Henry, 2020)

## Orientierung

- Es muss darauf geachtet werden, dass wenig Menschen im Raum sind - vor allem während der Testung.
- Jedoch ist es im allgemeinen so, dass sich blinde Menschen über das Gehör oder den Luftzug orientieren. Das wird erschwert, wenn viele Menschen im Raum sind, Geräusche machen oder sprechen. (I)
- Besprich vorab eine klare Rollenverteilung bei mehreren Forschenden - Moderator:in, Protokollant:in, Technikperson etc. (Pernice & Nielsen, 2012)

### Geräte und Assistenzsysteme

- Das Setup des PCs und der Assistenzsysteme sollte möglichst wie es bei den Teilnehmer:innen zuhause ist, angepasst werden. (I)
- Als Moderator:in sollte man sich im Vorfeld mit der Assistenztechnologie vertraut machen (Henry, 2020; Miao et al. (2016); Pernice & Nielsen, 2012)

### Zeit

- Die Dauer des Tests ist abhängig vom Umfang der Aufgaben, von der Zielstellung, aber auch von speziellen Vorkehrungen während einer Testung mit blinden Personen. (I)
- Bei einer Testung mit blinden Personen muss etwas mehr Zeit eingeplant werden, da diese ihr Setup im Labor erstmal einstellen müssen, um gut zu arbeiten. (I)
- Es sollte Zeit für die Vor- und Nachbereitung eingeplant werden. (Einstellungen und Ausprobieren der Geräte und Assistenzsysteme, Protokolle von Videoaufnahmen etc.) (I; Henry, 2020)

### Probedurchlauf

- Sinnvoll ist auch ein Pilottest, (I; Henry, 2020; Pernice & Nielsen, 2012)
  - um einen Zeitplan zu erstellen,
  - um Probleme mit Assistenztechnologien zu klären,
  - und um die Logistik auszuarbeiten (Henry, 2020)
- Überprüfe, ob die Aufgaben offen genug gestellt sind, um z.B. möglichst viele Kriterien des WCAGs zu testen. (I)

### Szenarios/Aufgabenstellung

Szenarios werden in der Regel so gewählt, dass

- sie repräsentativ für die Arbeitsaufgaben sind, die mit dem System erledigt werden müssen
- für ihre Erledigung die wesentlichen Funktionen, Anzeigen und Bedienelemente des Systems in Anspruch genommen werden müssen
- Weitere zu berücksichtigende Aspekte für die Auswahl von Szenarien sind:
  - Häufigkeit der Aufgabe im Arbeitsalltag
  - Schwierigkeit der Aufgabe
  - zeitliche Machbarkeit innerhalb der begrenzten Testzeit
  - Einbettung in realistisches Arbeitsszenario
  - Assistenzsysteme miteinbegriffen sind

# 4. Durchführung

## **Orientierung (I)**

### In Räumen

- Bei der Beschreibung des Gebäudes oder der Räumlichkeiten, achte auf eine blindengerechte Sprache. Nicht: „Da ist X.“, sondern: „Auf der rechten Seite ca 3 Meter entfernt ist die Tür.“
- Beschreibe den Testungsraum und das Setting. (Barnicle, 2000; Henry, 2020)
- Erkläre ungewöhnliche Geräusche oder Aktivitäten. (Henry, 2020)
- Schaffe eine geräuscharme Umgebung im Testungsraum.
- Sag immer Bescheid, wenn Du etwas verschiebst/woanders hinlegst. (Pernice & Nielsen, 2012; Henry, 2020)
- Lasse die blinde Person bei Bedarf das Setup, sowie den Tisch usw. abtasten.

### Mit Personen

- Im Testungsraum sollten sich nur die notwendigen Personen befinden.
- Stelle alle Personen, auch die stillen Personen, die im Raum sind, vor.

### Wahrnehmung

- Gib den Teilnehmenden genug Zeit, sich einen ersten Eindruck der Website zu machen. Das dauert evt. etwas länger, aber sie müssen sich erstmal durch die Ebenen klicken und einen Überblick erlangen. (I)

## **Kommunikation**

- Passe den Wortlaut deiner Fragen an die Person und die Situation an. Statt „Wenn du auf die Seite schaust, was ist dein erster Eindruck?“, sage z.B. „Wenn du die Seite explorierst, ...?“ (I)

## **Geräte und Assistenzsysteme**

### Eigene oder gestellte Technologien?

- Im besten Fall lässt du die Teilnehmer:innen ihre eigene Technologie nutzen. (I, Pernice & Nielsen, 2012)
- Ansonsten passe die Technik an bzw. stelle ihre individuellen Einstellungen ein. (I, Pernice & Nielsen, 2012)

### Screenreader

- Sitze so nah wie möglich an der Ausgabe der Screenreader. (Pernice & Nielsen, 2012)
- Bitte bei Bedarf darum, dass die Person den Screenreader langsamer stellt. (I)
- Falls das zu testende System noch keinen Screenreader programmiert hat: Sprich den Screenreader selbst. (I)

### **Ort**

- Zuhause oder in der Arbeitsstelle: gut, weil natürlicher und eigene Einstellungen, gewohnte Umgebungen
- Labor: gut, weil kontrollierter und kostengünstiger
- Remote: Bequem & kostengünstig, jedoch schwierig die blinde Person dabei zu beobachten.

### **Dokumentation**

- Wähle eine passende Art der Dokumentation.
- Sprich die Aufnahmen immer ab und erläutere den Nutzen dahinter (Pernice & Nielsen, 2012)

### **Videos**

- Wenn du den Umgang mit der Technik der Personen dokumentieren möchtest, wie z.B. mit der Tastatur oder einer Braille-Zeile eignet sich ein Video.
- Es wird ein Weitwinkelobjektiv für Aufnahmen des gesamten Set-ups empfohlen (I, Henry, 2020)

### **Screenshots/Bildschirmaufnahme:**

- Wenn du die aufgetretenen Problemstellen der Software/Website markieren möchtest oder den Weg über die Webseite zurückverfolgen möchtest.

### **Audioaufnahmen:**

- Um den Screenreader später nochmal anzuhören und die Lauten Gedanken der Teilnehmenden aufzunehmen
- Mache Fotos des Set Ups für künftige Testungen.

### Messmethoden

#### Zeitmessung

- Dauer: Die Zeit, die Benutzer für die Erledigung einer bestimmten Aufgabe benötigen.
  - ☛ Blinde Personen haben unterschiedliche Geschwindigkeitsstufen bei ihren Screenreadern eingestellt > eignet sich nicht.

#### Anzahlmessung

- Die Anzahl der Aufgaben (oder der Anteil einer größeren Aufgabe) verschiedener Art, die innerhalb eines bestimmten Zeitlimits erledigt werden können.
  - ☛ Blinde Personen haben unterschiedliche Geschwindigkeitsstufen bei ihren Screenreadern eingestellt > eignet sich nicht.

### Thinking-Aloud-Protocoll (TAP)

„Testperson nutzt das System und denkt dabei laut. Indem die Testbenutzer ihre Gedanken verbalisieren, ermöglichen sie uns zu verstehen, wie sie das Computersystem wahrnehmen, und das wiederum macht es einfach, die größten Missverständnisse der Benutzer zu erkennen. Man erhält ein sehr direktes Verständnis dafür, welche Teile des Dialogs die meisten Probleme verursachen, da die Methode des lauten Denkens zeigt, wie die Benutzer jedes einzelne Element der Schnittstelle interpretieren.“ - Nielsen, 1993

TAP mit blinden Menschen ist schwierig, weil Screenreader gestoppt werden müssen, damit das Laute-Denken der blinden Menschen gehört werden kann.

Es gibt ein paar Möglichkeiten, wie man damit umgehen kann. Im folgenden werden diese vorgestellt. Wähle daraus die passende für deine Testung.

Alternativen:

- A) Synchronized Concurrent Think-Aloud (SCTA) (Strain et al., 2007)
  - Teilnehmende pausieren mitten in der Interaktion den Screenreader (und damit auch für sie selbst die Interaktion an sich), um Probleme oder Gedanken an der aufkommenden Stelle mitzuteilen
    - ☛ Flow wird unterbrochen (Strain et al., 2007)
    - ☛ bietet sich jedoch für einfache Websites ohne hohe kognitive Anforderungen an

## RTA

## MSRTA

## PCTA

- B) Retrospective Think-Aloud (RTA) (Strain et al., 2007)  
 Gedankenteilen nach der Aufgabenbewältigung oder nach dem Aufgabenabbruch  
 ➡ wenn die Aufgabe so schnell lösbar ist, dass SCTA nicht möglich ist oder, wenn die Aufgabe durch zu geringe Accessibility gar nicht lösbar ist

- C) Modified Stimulated Retrospective Think-Aloud (MSRTA) (Strain et al., 2007)  
 User lösen die Aufgabe ohne Unterbrechung, um anschließend diese nochmal langsam mit der versuchsleitenden Person durchzugehen und die Gedanken mitzuteilen  
 ➡ gut bei Prototypen (Strain et al., 2007).

- D) Partial-Concurrent-Thinking-Aloud (PCTA) Federici et al. (2010) (Borsci, 2014)

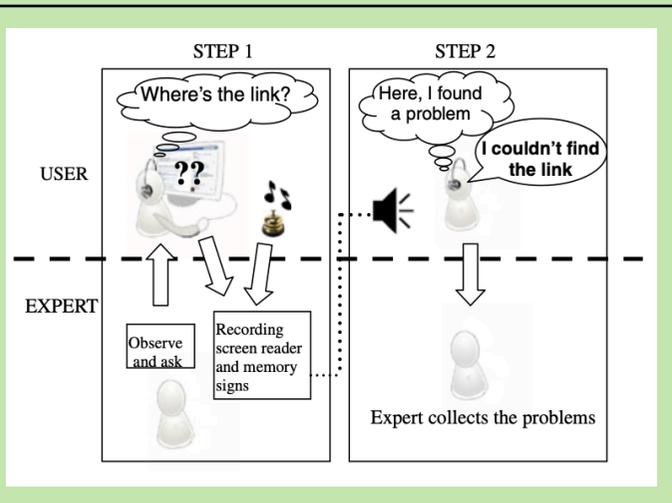
- besteht aus 2 Phasen:

- **Simultane Phase:**

- Findet während der Produktnutzung statt
- Es wird Video (Bildschirm) und Audio aufgenommen
- Um die Zeit zwischen Handlungen, Gedanken und Verbalisierungen (Lautes-Denken) zu minimieren, unterbrechen visuell herausgeforderte User ganz kurz die Navigation, indem sie eine Tischklingel neben der Maus läuten, sobald ein Problem auftaucht. Dadurch lösen sie ein Geräusch auf der Audiospur aus und stoppen die Zeit. Mit dem Läuten der Tischglocke wird ebenfalls ein Erinnerungszeichen für die retrospektive Phase gesetzt.
- Bei Unklarheit kann der:die Moderator:in die Schulter der Testperson mit einer Hand berühren (vorab abgesprochen), um die Navigation zu unterbrechen und zu der eben durchgeführten Handlung oder den geäußerten Gedanken Fragen stellen.

- **Retrospektive Phase:**

- Findet direkt nach einem Aufgabendurchgang statt (Henry, 2020)
- Moderator:in und Testperson elaborieren das aufgenommene Material auditiv, während die Testperson bei den Signalen der Tischklingel ihre Gedanken zu diesem Zeitpunkt ausspricht und erklärt.
- Analyse der Gedankenäußerungen, die zuvor in der simultanen Phase getätigt wurden, der Handlungen und Gedanken davor und danach, der Probleme  
 gemeinsam mit den Usern.
- So wird relevante und konsistente Verbalisierungen ermöglicht.



# 5. Nachbereitung

## Re-Rekrutierung

Nach der Testung ist vor der nächsten Testung. So eine spezielle Personengruppe ist immer schwierig und zeitaufwendig zu rekrutieren.

Daher sende eine Folge-Email ein paar Tage nach der Testung mit der Frage, was für Verbesserungen es im Bezug auf die Kommunikation, den Umgang etc. gibt. Man lernt immer dazu.

Frage nach, ob die Person für weitere Testungen zur Verfügung steht und ihre Kontaktdaten separat gespeichert werden dürfen. Bei positiver Rückmeldung trage sie in eine Rekrutierungsliste ein.

# 6. Zusatzinfo

## **Ein paar relevante Punkte, die in den Interviews aufgekommen sind:**

- Die globale Unterstützung und Zusammenarbeit ist für die landes- und weltweite Wirkung nicht außer Acht zu lassen.
- Der Austausch mit anderen Expert:innen in dem Bereich Accessibility kann wertvolle Informationen zusammenbringen.
- Ein Barrierefreiheitscheck sollte jährlich vorgenommen werden, um so die Barrierefreiheit auf dem aktuellsten Stand zu gewähren.
- Empfohlen wird eine inklusive Gestaltung und das kontinuierliche Lernen von externen und internen Gemeinschaften zur Inspiration und Anleitung und Verbesserung.

# 7. Checkliste

## First Step

- Den Leitfaden aufmerksam lesen und die Hinweise zum Umgang verinnerlichen.

## Rekrutierung

- Rekrutieren über Blindenverbände, -schulen, -vertretungen an Universitäten, Social Media (#a11y), berufliche Kontakte
  - Rekrutierungsliste erstellen/ergänzen
- Personen per Mail kontaktieren (Telefonieren anbieten)

## Abklärungen vorab

- Unterlagen nach Wunschform unterschreiben lassen (digital per Mail, vor Ort mit Schablone etc.)
  - Tool: DocuSign (nicht ganz barrierefrei! Siehe Leitfaden)
  - PDF muss, egal ob es per Mail versendet wird oder über DokuSign, barrierefrei sein!
- Vorab per Mail erfragen:
  - Demographische Daten
  - Einschränkung
  - Vorlieben für Assistenzsysteme, Setup und Einstellungen
- Wegbeschreibung versenden und evt. Abholort vereinbaren
- Bei Bedarf: Die Teilnehmenden wurden gebeten ihre Geräte (Laptop, Handy, Braille-Zeile) mitzubringen

## Vorbereitungen

### Erreichbarkeit

- Labor ist mit öffentlichen Verkehrsmitteln erreichbar.

### Räumlichkeiten

- Genug Platz in den Gängen für die Orientierung mit Blindenstock
- Es stehen keine Stolperfallen rum
- Platz für den Blindenhund ist möglich und festgelegt
- Es befinden sich wenig Menschen im Testraum
- Eine Probebegehung der relevanten Räume wurde durchgeführt

### **Assistenzsysteme**

- Mit relevanten Assistenzsystemen vertraut machen.
- Die Assistenzsysteme sind aufgebaut und getestet
- Jede mitwirkenden Person weiß welche Rolle sie inne hat

### **Zeit**

- Es ist ausreichend Zeit für die Vor- und Nachbereitung und die Einarbeitung in die Systeme für die Testpersonen eingeplant.
- Es wurde genug Zeit zum ersten Explorieren der Website eingeplant.
- Es wurde ein Pilottest gemacht, um die Dauer schätzen zu können.

### **Durchführung Testung**

- Es sind wenig Menschen für die Testung eingeplant.
- Die Fragen und Aufgaben der Testung sind blindengerecht formuliert.
- Es wurde eine Methode des Lauten Denkens ausgewählt.
- Die Plätze der beteiligten Personen sind festgelegt.

### **Dokumentation**

- Die Art der Dokumentation wurde festgelegt
- Die Technischen Geräte dafür (Mikrofon, Software, Kamera, Stativ) sind angebracht und geladen  
> ready for Recording

### **Nachbereitung**

- Folge-Email mit Feedbackwunsch (Kommunikation, Umgang, etc.)
- Fragen nach Speichern der Kontaktdaten für Re-Rekrutierung?

# 8. Literatur

- Barnicle, K. (2000). Usability testing with screen reading technology in a Windows environment. *Proceedings on the 2000 Conference on Universal Usability - CUU '00*, 102–109. <https://doi.org/10.1145/355460.355543>
- Borsci, S. (Hrsg.). (2014). *Computer systems experiences of users with and without disabilities: An evaluation guide for professionals*. CRC Press, Taylor & Francis.
- Deutscher Blinden- und Sehbehindertenverband e. V. (DBSV) (Hrsg.). (2019). *Der Blindenführhund – Assistenz auf vier Pfoten Wie Sie Hund und Mensch unterstützen können*.
- Federici, S., Borsci, S., & Stamerra, G. (2010). Web usability evaluation with screen reader users: Implementation of the partial concurrent thinking aloud technique. *Cognitive Processing*, 11(3), 263–272. <https://doi.org/10.1007/s10339-009-0347-y>
- Gilbert, R. M. (2019). *Inclusive Design for a Digital World: Designing with Accessibility in Mind*. Apress. <https://doi.org/10.1007/978-1-4842-5016-7>
- Henry, S. L. (2020). *Usability Testing Checklist*. Just Ask: Integrating Accessibility Throughout Design. [http://www.uiaccess.com/accessucd/ut\\_checklist.html](http://www.uiaccess.com/accessucd/ut_checklist.html)
- König, N. (2015). *Sehende Begleitung – Leitfaden zur Begleitung von blinden und sehbehinderten Menschen* (Deutscher Blinden- und Sehbehinderten Verband e.V., Hrsg.). [www.dbsv.org](http://www.dbsv.org)
- Pernice, K., & Nielsen, J. (2012). *How to Conduct Usability Studies for Accessibility*. <https://www.nngroup.com/reports/how-to-conduct-usability-studies-accessibility/>
- Strain, P., Shaikh, A. D., & Boardman, R. (2007). Thinking but not seeing: Think-aloud for non-sighted users. *CHI '07 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*, 1851–1856. <https://doi.org/10.1145/1240866.1240910>

I - Interviews aus der Masterarbeit „User-Tests mit blinden Personen“