

KI-Assistenz für die berufliche Teilhabe bei Sehbehinderungen: Welche Forschungs- und Entwicklungsbedarfe bestehen?

- **Hintergrund:** Die **Erwerbstätigenquote** liegt bei Menschen mit Sehbehinderungen laut Schätzungen deutlich unter der Gesamtbevölkerung (26% bei blinden Menschen, 45% bei hochgradig sehbehinderten Menschen, 75% in der Gesamtbevölkerung) (Bach, 2019).
- Über digitale Hilfsmittel hinaus gilt KI-Assistenz als vielversprechender Ansatz gegen Zugangsbarrieren zum allgemeinen Arbeitsmarkt.
- Am **häufigsten richten sich KI-Assistenztechnologien an Menschen mit Sehbehinderungen**. Sie bieten Bild-/Umgebungsbeschreibungen, multimodale Steuerung und Navigation (KI-Kompass Inklusiv, 2026); Potenziale für (Weiter-)Entwicklung müssen systematisch erfasst werden.

Methode

Sekundäranalyse

KI-Funktionen bestehender Assistenztechnologien (n = 85)
(KI-Kompass Inklusiv, 2026)

Sekundäranalyse

Narratives Literatur-Review, Analyse von Design Thinking Workshops (KI.ASSIST, 2022).

Fokusgruppe 1

Validierung mit Menschen mit unterschiedlichen Sehbehinderungen und Rehabilitationsfachkräften (n = 7).
Kodierung und Auswertung.

Zentrale Themen

Fokusgruppe 2

Diskussion der zentralen Themen mit KI-Forschenden (n = 7).
Die Auswertung läuft, hier werden ausgewählte Zitate präsentiert.

Wie unterstützen KI-Technologien bereits die berufliche Teilhabe?

- | | | | |
|---|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Ermitteln Bilder, Bedienelemente, etc. • Ermöglichen die Interaktion mit Inhalten • Lesen Texte mit natürlichen Stimmen vor | <ul style="list-style-type: none"> • Erkennen Sprache automatisch: Für die IT- und Geräte-Steuerung und das Diktieren • Wandeln 2D-Inhalte in fühlbare Muster um | <ul style="list-style-type: none"> • Klassifizieren und orten Objekte und Hindernisse • Beschreiben (modellieren) die Umgebung mit Tönen • Beantworten Fragen zu Standorten | <ul style="list-style-type: none"> • Erstellen (generieren) und verbessern Inhalte, z.B. Texte, Bilder, Code, Videos, Audio • Übernehmen ganze Arbeitsschritte |
|---|--|--|--|

Welche Barrieren und Anforderungen an KI wurden identifiziert?

- | | | | |
|---|--|---|--|
| <p>„dass ich Buttons, die Links, die Dropdown-Listen gar nicht sehe; sie zeigen dem Screenreader nicht, dass sie ein Button sind“</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bedienelemente zuverlässig ermitteln • Visualisierungen zugänglich machen • Screenreader durch KI-Erkennung ersetzen | <p>„Man sieht genau, welche Kollegen die Mail per Spracheingabe geschrieben haben. Diese Fehler zu korrigieren, kostet meistens zu viel Zeit“</p> <ul style="list-style-type: none"> • Effiziente Online-Zusammenarbeit ermöglichen • Spracherkennung und Sprachsteuerung optimieren | <p>„Unsere Einrichtung ist ganz verteilt, da kann es schon mal sein, dass ich den Standort wechseln muss, und das ist nicht immer ganz einfach.“</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fortbewegung innen und außen unterstützen • Die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel, von Gebäuden und Schließsystemen unterstützen | <p>„Die Bedienung und Tests dieser generierten Sachen als Blinder ist auch eine gewisse Herausforderung“</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rückmeldungs-Kanäle für blinde Nutzende anbieten • Aufgaben, die blinde Menschen nicht oder nur mit persönlicher Assistenz erledigen können, zuverlässig übernehmen |
|---|--|---|--|

Zugang zu Bildschirm-Inhalten

Geräte und IT-Systeme multimodal bedienen

Arbeitswege und Mobilität

Generative und agentische KI: Fehler und Rückmeldungen

Welche Bedarfe bestehen in KI-Forschung und -Entwicklung?

- | | | | |
|---|--|---|--|
| <p>„Eine Frage wäre, wie man das deterministisch machen kann. Wenn man alltaglich den Screenreader mit KI verwendet und die Antworten immer variieren, dass dann kein Gewöhnungseffekt eintreten kann.“</p> | <p>„Die große Forschungsfrage ist, wie Informationen so reduziert und komprimiert werden können, dass sie abhängig vom Kontext ein effizientes und effektives Arbeiten ermöglichen.“</p> | <p>„Für gehende Personen gibt es wenige Datensätze.“</p> <p>„Da besteht noch Forschungs- und Entwicklungsbedarf, für Übergänge von Indoor nach Outdoor, in das öffentliche Verkehrsmittel.“</p> | <p>„Wie können KI-Agenten, KI-Funktionen eingesetzt werden, damit dieses Potenzial genutzt wird? Also nicht eine technische Frage, sondern eher eine Frage von Operations-Research, Management, Organisation.“</p> |
|---|--|---|--|

Diskussion

- Ansätze für verbesserte Bildschirm-Zugänglichkeit liegen in MCP-Schnittstellen (Model Context Protocol) und VLM (Vision Language Models).
- Hohe Anforderungen an Konsistenz, Zuverlässigkeit und Sicherheit der KI-Assistenztechnologien.
- Für die Unterstützung der gesamten Mobilitätskette besteht Bedarf an qualitativ hochwertigen Datensätzen.

Schlussfolgerungen

1. Digitale Hilfsmittel und persönliche Assistenz werden geschätzt; Forschende plädieren für Verbesserungen mithilfe von KI statt Ersatz.
2. Potenzial für effiziente Online-Zusammenarbeit liegt darin, digitale Informationen durch KI zu komprimieren und multimodal aufzubereiten.
3. Bei der Weiterentwicklung von multimodalen Steuerungs- und Ausgabemethoden sollte die unterschiedlich starke kognitive Beanspruchung durch die Modalitäten berücksichtigt werden.

Literatur

- Bach, H. W. (2019). *Ich sehe das einfach anders: Wie sich die berufliche Teilhabe von Menschen mit Sehbehinderung und Blindheit gestalten lässt* (REHADAT-Wissen Ausgabe 07). Institut der deutschen Wirtschaft Köln e. V. (IW).
- [KI.ASSIST (2022). *Personas aus Design-Thinking-Workshops mit Menschen mit Sehbehinderungen in Einrichtungen der beruflichen Rehabilitation*] [Unveröffentlichtes Dokument]
- KI-Kompass Inklusiv. (2026). *Technologie-Monitor: Suche & Steckbriefe zu inklusiven KI-Technologien bei der Arbeit*. Abgerufen am 14. September 2026, von <https://ki-kompass-inklusiv.de/technologie-monitor/>
- Literatur-Review: Publikation geplant, Quellen auf Anfrage

Begleitgremium beteiligt an:

- Beratung zur Barrierefreiheit der verwendeten Methoden in den Fokusgruppen, darunter ein Screenreader-Probedurchlauf mit einem Online-Tool zur Zusammenarbeit.
- Aktive Teilnahme an Fokusgruppe 1 durch zwei Mitglieder des Begleitgremiums.

Kontakt: info@ki-kompass-inklusiv.de

Poster-Audio

