



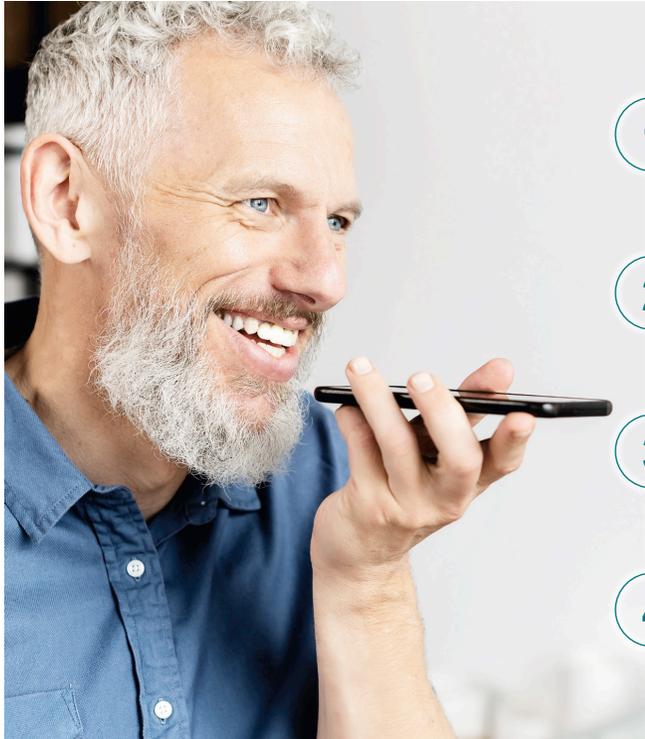
**Das Deutsche Zentrum für
Neurodegenerative Erkrankungen**

Prospect-AD: Gedächtnisstörungen digital erkennen

07.03.2023

Stefanie Köhler

Agenda



1

Hintergrundinformationen Demenz

2

Überblick über die Studie Prospect-AD

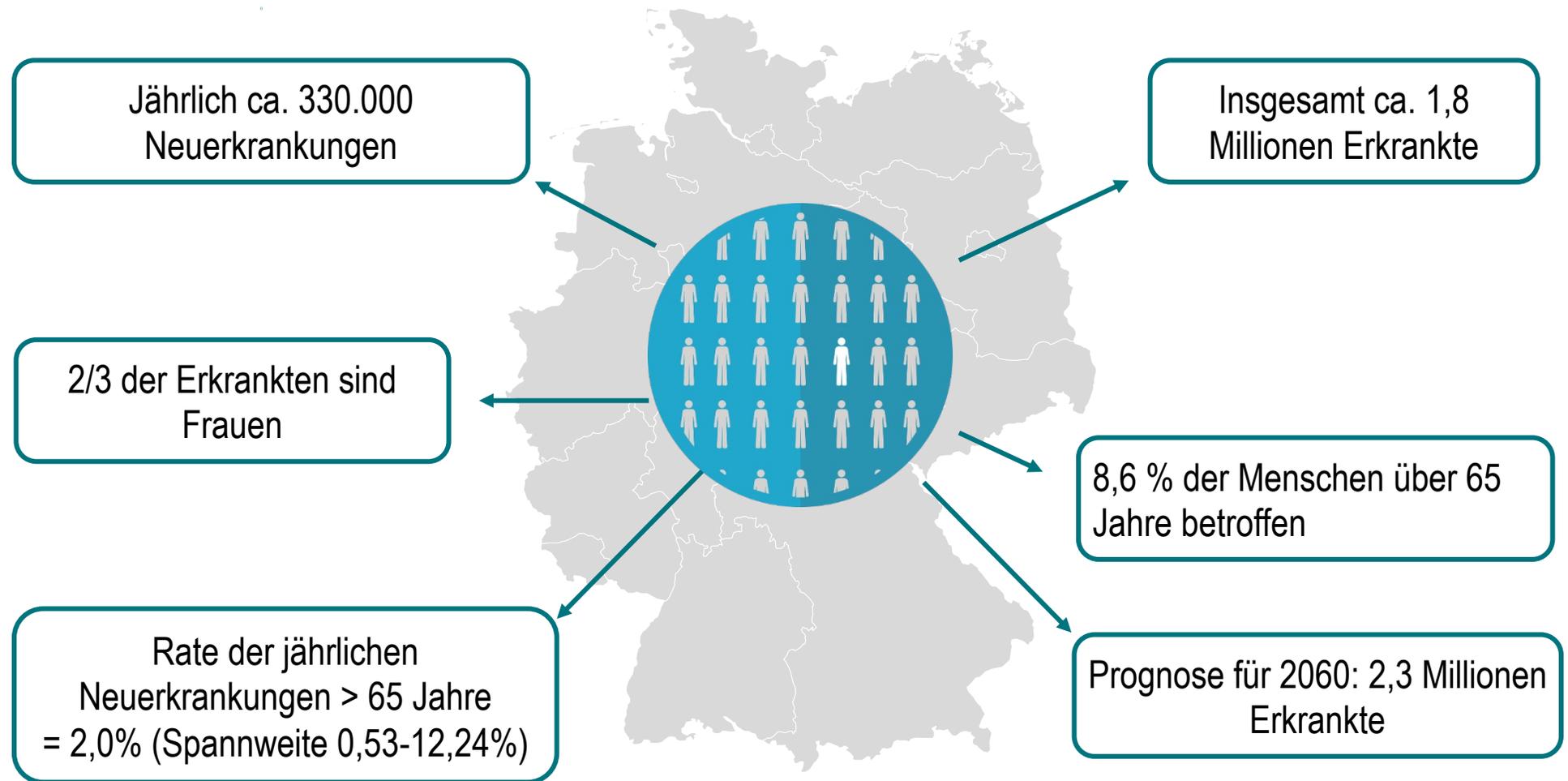
3

Nutzerzentrierte Entwicklung der Sprachtestung

4

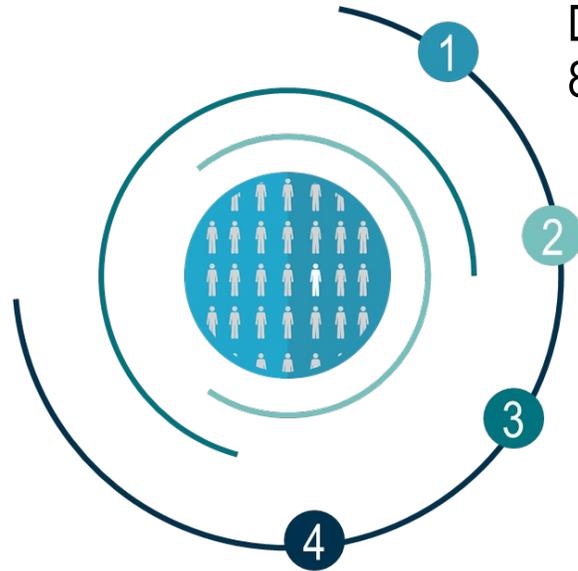
Diskussion und Ausblick

Demenz- eine gesamtgesellschaftliche Herausforderung



(Quelle: statista, 2020)

Demenz- eine gesamtgesellschaftliche Herausforderung



Steigende Gesundheitskosten

Die Gesamtkosten pro Patient steigen im Jahr nach der Diagnosestellung von Ø 8.770 € auf Ø 14.177€ (DAK Pflegereport 2017, 2017)

Fachkräftemangel

Im Vergleich zur Schweiz oder zu Norwegen fehlen ca. 160.000 bzw. 270.000 Vollkräfte (Simon, Pflegez, 2019)

Demografischer Wandel

Im Jahr 2030 werden 27,8 Mio Menschen älter als 60 Jahre alt sein (24,1 Mio 2020) bei nur 35,6 Mio (43,9 Mio 2020) Menschen zwischen 20-60 Jahren (Statista, Demografischer Wandel, 2022)

Pflege in der Häuslichkeit

80,2 % der Pflege wird zu Hause geleistet (23,8% gemeinsam mit ambulantem Pflegedienst) (Destatis - Pflegestatistik: Ländervergleich Pflegebedürftige 2019). 7,4 Stunden/Tag investieren Angehörige in die Pflege (fast 30 Mio Stunden für 2019) (WHO, Global status report on the public health response to dementia, 2021).

Demenz- Symptome

Störung der Orientierung

Räumliche, zeitliche, situative Orientierung und Orientierung zur Person gestört

Störung der Auffassung und Lernfähigkeit

Konzentrationsstörungen, Störung der Verarbeitung von z.B. Sprache



Störung der Sprache

Wortfindungsstörungen, Verständnisprobleme, Störung der Sprachmotorik

Einschränkung des Urteilsvermögens

Eingeschränktes Verständnis von Sachverhalten und Folgen

Überblick über die Studie Prospect-AD- Ablauf



Studiendesign: vorwärts gerichtete Langzeitstudie über 15 Monate

Studienziel: Entwicklung eines sprachbasierten Merkmals zur frühzeitigen Erkennung einer Gedächtnisstörung anhand von Sprachaufnahmen aus Telefonaten

Studienablauf: 6 standardisierte Anrufe alle 3 Monate bei denen Denkaufgaben gelöst werden müssen



Überblick über die Studie Prospect-AD- Rekrutierung

Rekrutierung: gut voruntersuchte Personen (Werte Gedächtnistest & aus Blut-, Nervenwasser- und MRT-Untersuchungen) aus der deutschlandweiten DELCODE und DESCRIBE Studie (10 Zentren des DZNE)

DELCODE (Rekrutierung abgeschlossen, N=1000)

- Gesunde Menschen, Menschen mit leichter Gedächtnisstörung oder leichter Demenz
- Angehörige ersten Grades einer Person mit Alzheimer-Demenz
- Min. 60 Jahre
- Minimum follow-up: 5 Jahre
- Follow-up laufend: Jahr 7

Jährliche
Untersuchungen

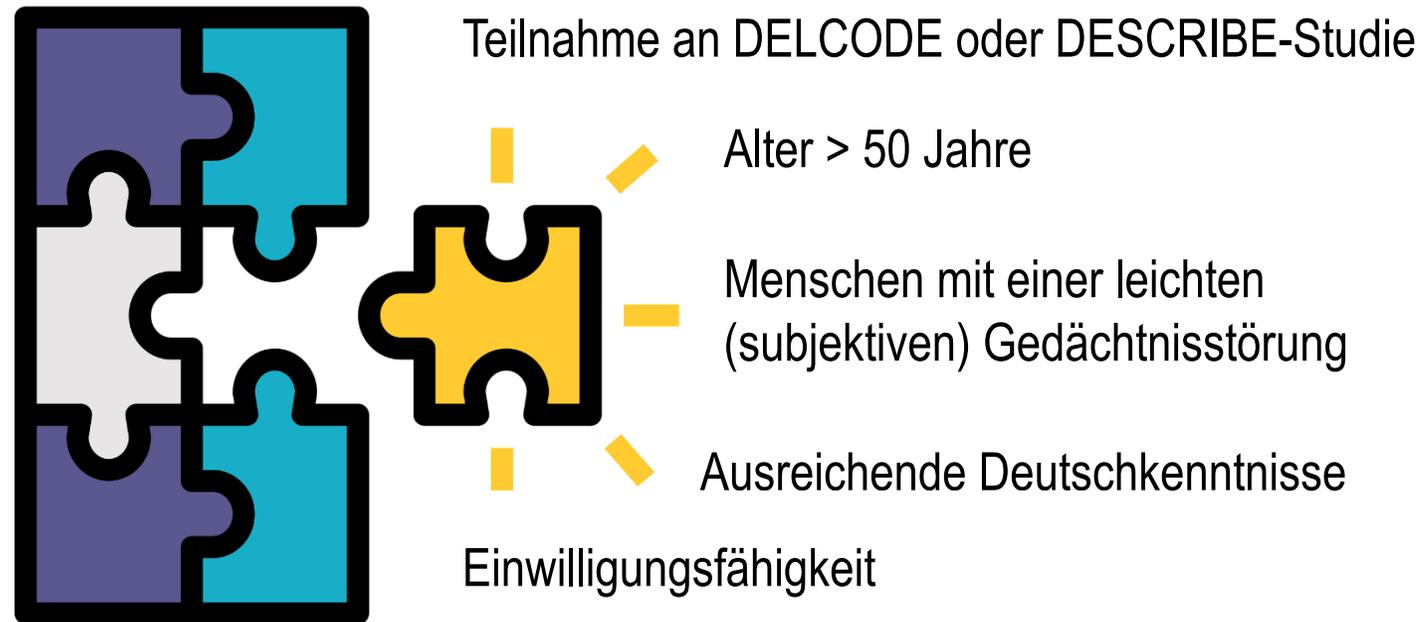


- Med. Untersuchung
 - Blutentnahme
 - Gedächtnistest
 - MRT
- Nervenwasserentnahme

DESCRIBE (laufend)

- Menschen mit neurodegenerativen Erkrankungen

Überblick über die Studie Prospect-AD - Einschlusskriterien



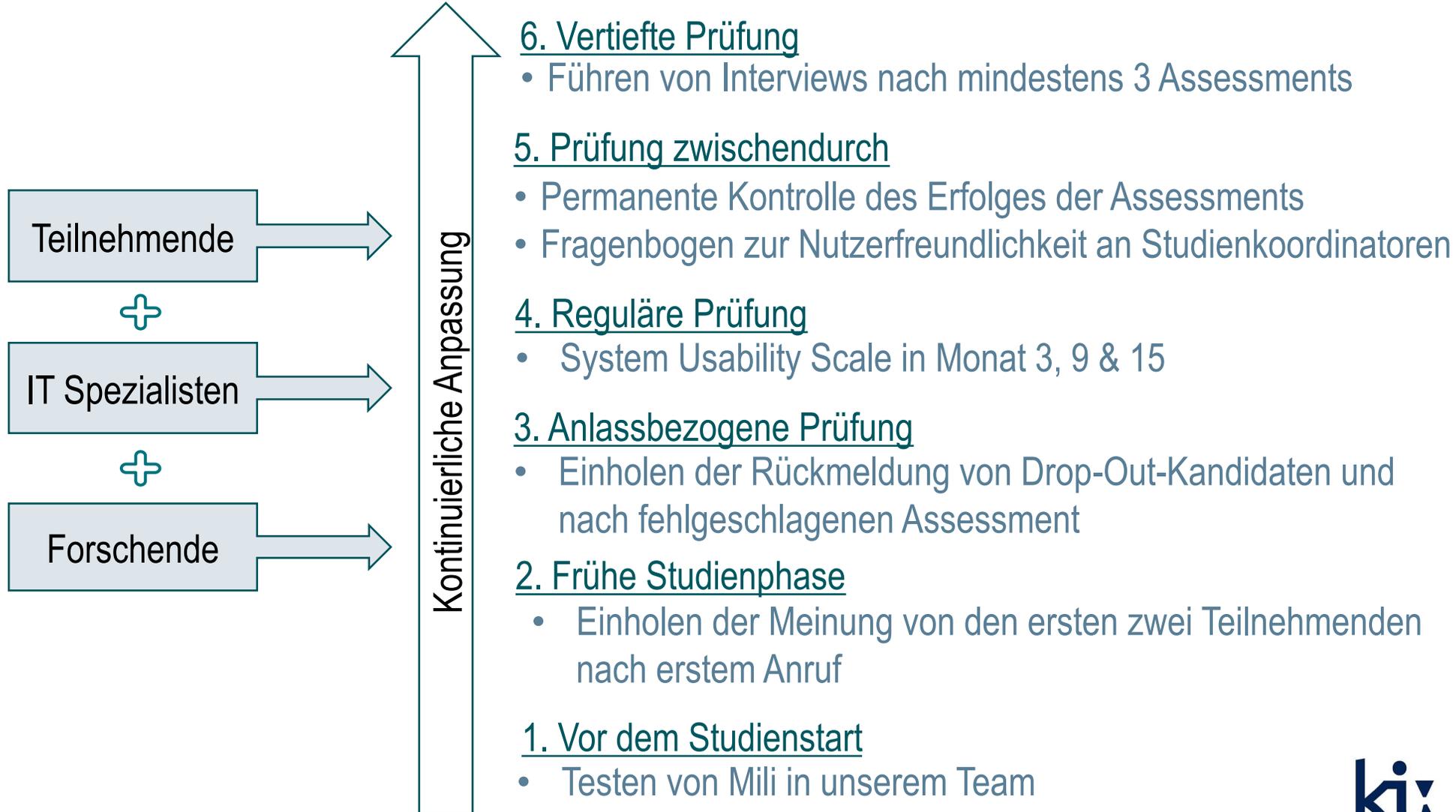
Überblick über die Studie Prospect-AD- erste Studienergebnisse



N=73 n=66 Drop-Outs=7* Drop-Out-Rate= 9,6% ØAge (n=48): 71.8 Sex (n=48): 35 female

* 2 Probanden schieden vor der Terminplanung aus, daher werden sie in der Grafik nicht abgebildet

Nutzerzentrierte Entwicklung der Sprachtestung



System Usability Scale- erste, vorläufige Ergebnisse (n=13)

Item	Zustimmung	Neutral	Ablehnung
Ich denke, ich würde die automatisierten Anrufe regelmäßig nutzen.	6	6	1
Die automatischen Anrufe schienen mir unnötig kompliziert.	5	3	5
Ich finde, die automatisierten Anrufe sind einfach zu benutzen.	12	-	1
Ich denke, ich bräuchte technische Unterstützung um die automatisierten Anrufe nutzen zu können.	4	1	8
Ich finde, dass die verschiedenen Funktionen der automatisierten Anrufe gut integriert sind.	9	3	1
Die automatisierten Anrufe erschienen mir zu uneinheitlich.	2	2	9
Ich glaube, dass die meisten Leute die Benutzung der automatisierten Anrufe schnell erlernen können.	9	3	1
Die automatisierten Anrufe erscheinen mir sehr umständlich zu benutzen.	4	-	9
Ich fühle mich bei der Benutzung der automatisierten Anrufe sehr sicher.	9	1	3
Ich musste einiges lernen, um mit den automatisierten Anrufen zurecht zu kommen.	2	1	10

System Usability Scale- erste, vorläufige Ergebnisse (n=13)

Item	Zustimmung	Neutral	Ablehnung
Ich denke, ich würde die automatisierten Anrufe regelmäßig nutzen.	6	6	1
Die automatischen Anrufe schienen mir unnötig kompliziert.	5	3	5
Ich finde, die automatisierten Anrufe sind einfach zu benutzen.	12	-	1
Ich denke, ich bräuchte technische Unterstützung um die automatisierten Anrufe nutzen zu können.	4	1	8
Ich finde, dass die verschiedenen Funktionen der automatisierten Anrufe gut integriert sind.	9	3	1
Die automatisierten Anrufe erschienen mir zu uneinheitlich.	2	2	9
Ich glaube, dass die meisten Leute die Benutzung der automatisierten Anrufe schnell erlernen können.	9	3	1
Die automatisierten Anrufe erscheinen mir sehr umständlich zu benutzen.	4	-	9
Ich fühle mich bei der Benutzung der automatisierten Anrufe sehr sicher.	9	1	3
Ich musste einiges lernen, um mit den automatisierten Anrufen zurecht zu kommen.	2	1	10

System Usability Scale- erste, vorläufige Ergebnisse (n=13)

Item	Zustimmung	Neutral	Ablehnung
Ich denke, ich würde die automatisierten Anrufe regelmäßig nutzen.	6	6	1
Die automatischen Anrufe schienen mir unnötig kompliziert.	5	3	5
Ich finde, die automatisierten Anrufe sind einfach zu benutzen.	12	-	1
Ich denke, ich bräuchte technische Unterstützung um die automatisierten Anrufe nutzen zu können.	4	1	8
Ich finde, dass die verschiedenen Funktionen der automatisierten Anrufe gut integriert sind.	9	3	1
Die automatisierten Anrufe erschienen mir zu uneinheitlich.	2	2	9
Ich glaube, dass die meisten Leute die Benutzung der automatisierten Anrufe schnell erlernen können.	9	3	1
Die automatisierten Anrufe erscheinen mir sehr umständlich zu benutzen.	4	-	9
Ich fühle mich bei der Benutzung der automatisierten Anrufe sehr sicher.	9	1	3
Ich musste einiges lernen, um mit den automatisierten Anrufen zurecht zu kommen.	2	1	10

Diskussion

- Studie zielt auf die Entwicklung neuer, sprachbasierten Biomarker zur Früherkennung von Alzheimer-Demenz
- Mili als System von Probanden gut nutzbar, aber noch optimierbar

Weitere Forschung ist nötig, um:

- Bedenken und Sorgen rund um Mili und die Sprachtestung zu verstehen
 - Ggf. Anpassung oder Änderungen der technischen Funktionen, Verständnis zur Funktionsweise von KI erweitern (auch in der Gesellschaft)
- Einen Behandlungspfad zu entwickeln, für den Fall, dass relevante Sprachauffälligkeiten erkannt werden
 - Wer soll informiert werden? Wie dürfen Daten übermittelt werden? Wie ist der weitere Werdegang bei Auffälligkeiten: Hausarzt → Facharzt → Institutionen (z.B. DAIZG)

Ausblick

- Zukünftig könnte Sprachtestung als Erstscreening zu Hause möglich werden
 - Früherkennung = Frühzeitige Versorgung & Frühbehandlung (evtl. medikamentös, aber auch nicht-pharmakologisch/sekundär-/tertiärpräventiv)
 - Führen von Interviews mit Studienteilnehmern, um einen Behandlungspfad zu entwickeln
- Umgang mit künstlicher Intelligenz in der Medizin sollte breit diskutiert werden
 - Darf eine KI selbstständig Diagnosen bzw. Behandlungspläne stellen?
 - Wem wird bei der Diagnosestellung/Behandlung mehr vertraut: Arzt oder KI?
 - Wo kann der Einsatz von KI in der Medizin unterstützen? Was sollten menschliche Aufgaben bleiben?
 - Planung eines Bürgerforums zur Involvierung der breiten Bevölkerung

Danksagung



Alzheimer's
Drug Discovery
Foundation

- Ich danke allen Teilnehmenden unserer Studie für Ihre Zeit und Unterstützung
- Ich danke zudem unserem Studienteam:



Prof. Dr. Stefan Teipel



Nicklas Linz



Dr. Alexandra König



Janna Herrmann





Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt: Stefanie Köhler: stefanie.koehler@dzne.de; 0381-494 9618

