

Gruppe Concept for care:

Hiltrun Schürig, David Fuchs, Martin Hoffmann, Jonah Grüters und Carolin Holwitt

Konzeptidee „Cogni-Booster“ – Use it or lose it!

Im Rahmen des Think Camps der Stiftung Münch unter dem Motto „KI, Algorithmen und Ethik gesundheitsbezogener Daten“ war es Ziel einer interprofessionellen Gruppenarbeit, einem/einer fiktiven Firmengründer:in eines jungen Unternehmens, ein Konzept für eine App vorzulegen. Dabei sollten unter anderem Fragen zur Entwicklung und dem Betrieb der Künstlichen Intelligenz (KI), kritische Punkte und Hindernisse bei der Erstellung und Datenerfassung, sowie zur Finanzierung geklärt werden. Nach einem vielfältigen Meinungs- und Wissensaustausch und einer kurzen Marktrecherche freuen wir uns den „Cogni-Booster“ vorstellen zu dürfen: Eine App, die beim Ausbau bzw. Erhalt der kognitiven Fähigkeiten hilft und dadurch ein möglichst langes, selbstständiges und selbstbestimmtes Leben in den eigenen vier Wänden ermöglichen soll.

Zielgruppe

Als Zielgruppe wurden Personen ab 60 Jahren identifiziert, die am Ende des Berufslebens stehen und noch nicht auf die Hilfe durch Dritte angewiesen sind. Der Renteneintritt verkörpert – entgegen der allseits beliebten Idealvorstellung von verdienter Ruhe und Entspannung – einen Rückgang der kognitiven Leistungsfähigkeit. Ferner gehören Personen im Rentenalter zur Kernzielgruppe von Gesundheits-Apps, weil sie überproportional häufig auf die vorhandenen Versorgungsstrukturen angewiesen sind und daher hohe Krankheitskosten verursachen. Damit richtet sich die software- bzw. webbasierte, als Medizin-produkt zertifizierte, Anwendung im Rahmen der Sekundärprävention an Personen im zweiten Gesundheitsmarkt, die keine gesundheitlich bedingten Beeinträchtigungen der Selbstständigkeit oder Fähigkeiten aufweisen.

Ausgangslage

Die Förderung vorhandener Ressourcen durch präventive Ansätze stellt einen entscheidenden Faktor für ein gesundes Altern und die wahrgenommene Lebensqualität dar. Die kognitiven Fähigkeiten lassen sich über eine durch unveränderliche Mechanismen wie genetische Faktoren bedingte statistische Hirnreserve und einer durch Verhaltensweisen und Erfahrungen beeinflussbaren dynamisch-kognitive Reserve unterscheiden. Letztere steht auch in einem engen Zusammenhang mit physischer Aktivität, die Einfluss auf die Eintrittshäufigkeit von neurodegenerativen Erkrankungen besitzt.

Rahmenbedingungen der KI-Entwicklung

Während die Anwender:innen den überwiegenden Teil der Interaktionszeit lediglich mit altersgerechten Gamification-Elementen auf dem zu verwendenden Peripheriegerät beschäftigt sind, die unterschiedliche Hirnareale ansprechen und aktivieren, analysiert die Anwendung zeitgleich im Alltag und Hintergrund Sprache, Schrift und Bewegungsmuster auf Basis von GPS-Daten. Die Datenauswertung dieses Screenings erfolgt in der Anwendung und mündet in entsprechenden Visualisierungen der individuellen Leistungsfähigkeit für die anwendende Person, die ausgedruckt und dadurch auch Einzug in die Therapie von behandelnden Professionen erhalten könne.

Wesentlicher Bestandteil der Auswertung fußt auf dem einmal monatlich durchführenden Kognitionstest MoCA (Montreal Cognitive Assessment). Eine weitere Datenquelle für die sprachliche Ausdrucksfähigkeit stellt u. a. die – sofern möglich – tägliche Analyse der ersten 30 Sekunden eines Telefonats dar. Aufgrund der dezentralen Datenspeicherung und relevanten Fragestellungen im Bereich des Daten- und Verbraucherschutz sowie der Datensicherheit gemäß Datenschutzgrundverordnung und Bundesdatenschutzgesetz erfolgt keine Analyse der Gesprächsinhalte, sondern lediglich eine Auswertung formaler Aspekte wie bspw. der Sprechgeschwindigkeit, Reaktionszeit und Verwendung von Füllwörtern. Darüber hinaus erfolgt keine Erfassung von Information oder Aufnahme des Gesprächspartners.

Im Hintergrund der Leistungsvisualisierung für den Kunden, findet mittels der eingesetzten KI eine „Anomaly Detection“ statt. Lässt also die Kognition schrittweise nach, wird die Schrift zunehmend unleserlich oder sind die Gesprächsinhalte verwaschen, kann die künstliche Intelligenz mittels einer Abweichung der vorher als Basis definierte Norm dies analysieren. Diese Basis wird mithilfe von gelabelten Trainingsdaten durch überwacht maschinelles Lernen erzeugt. Das Verwenden des MoCA Tests macht das maschinelle Lernen einfacher, da die Datensammlung und -auswertung bereits Regeln hat und diese somit als Bedingungen in die KI übertragen werden können.

Finanzierung

Wir als Concept for care Unternehmensberatung sind davon überzeugt, privatwirtschaftliche Investoren vom demografiebedingten Wachstumsmarkt überzeugen zu können, auf dem der skalierbare CogniBooster sich als First Mover präsentiert. Auch bei tageweiser Nichtnutzung der Anwendung wird die anwendenden Personen darüber informiert, dass eine regelmäßige Nutzung sinnvoll und notwendig ist, damit die kognitiven Fähigkeiten ausgebaut bzw. aufrechterhalten werden können. Dies stellt ein wesentlicher Baustein zur Adhärenz dar, welcher der erfahrenen Sinnstiftung der Anwendung und damit einhergehend der Zahlungsbereitschaft der Nutzenden dient. Sofern keine Kündigung innerhalb des Probemonats erfolgt, wird ein halbjährliches Abonnement abgeschlossen, welches für 29,99 Euro erhältlich ist und jeweils mit vier Wochen zum Ablauf gekündigt werden kann.

Herausforderungen

Die größte Herausforderung bildet die Adhärenz der User:innen. Wird die App, trotz Abo-Modell und Push-Notifications nicht häufig genug benutzt, so schwindet die Aussagekraft von dieser. Obgleich die Daten so passiv wie möglich (zum Beispiel durch die Analyse der Sprache oder dem Aufzeichnen von Bewegungsdaten) erhoben werden sollen, ist die App auch auf aktives Verhalten der Kunden angewiesen. Je weniger häufig beispielsweise der Kognitionstest ausgefüllt wird, desto langsamer ist auch ein Kognitionsabfall zu signalisieren.

Um die Anwendungsfreundlichkeit und somit die Adhärenz zu erhöhen ist zudem eine altersentsprechende und einfache UI/UX eine Herausforderung, die es bei der Entwicklung zu berücksichtigen gilt.

Ergänzend dazu muss durch den Umgang mit personenbezogenen Daten ein ausreichend gutes Datenschutzkonzept gewährleistet werden. Trotz der Erhebung über Drittanbieter im Falle von Wearables muss dem Kunden versichert werden können, dass die medizinischen Daten, welche über einen längeren Zeitraum erhoben werden, zu keiner Zeit angreifbar oder einsehbar sind. Hier müssen neben den gesetzlichen Anforderungen von EU-DSGVO und BDSG auch bestimmte, weitreichendere Company-Policies gelten.

Add-Ons

Eine mögliche Ergänzung für die Zukunft stellt die Integration von Daten aus dem Patientenstammdatenblatt der elektronischen Patientenakte dar. Hier könnte neben Vitaldaten auch der aktuelle Medikationsplan in die Anwendung auf Wunsch integriert werden, sodass Veränderungen in der Lebensrealität der anwendenden Personen ausreichende Berücksichtigung finden können und nur bei besonders relevanter Abweichung zum regulären Verhalten und zu den kognitiven Fähigkeiten eine Information des Patienten als Pop-up erfolgt. Wesentlich ist es hier, dass mit medizinischem Fachpersonal zusammengearbeitet wird und der Cogni Booster so auch Einzug in den Arbeitsalltag von Ärzten und Ärztinnen findet.