

# Der Computer als Therapeut

## Unterstützung durch Künstliche Intelligenz bei Behandlung Demenzerkrankter



**Patienten können die Therapie bequem von zu Hause aus durchführen und von personalisierten Übungen profitieren, die ihren individuellen Bedürfnissen entsprechen.  
Prof. Gregor Hohenberg HSHL**

*Hamm* – „Die Kombination von klassischen Therapieverfahren und Künstlicher Intelligenz (KI) eröffnet vielversprechende Perspektiven für die Behandlung von kognitiven Beeinträchtigungen und Hörstörungen“, sagt Prof. Dr. Gregor Hohenberg vom Lehrgebiet „IT, Medien und Wissensmanagement“ an der Hochschule Hamm-Lippstadt (HSHL). Besonders für Menschen mit Demenz hat sich die kognitive Stimulationstherapie bewährt, in der durch Gespräche, Wortspiele und praktische Aktivitäten das Denken und das Gedächtnis angeregt werden. Im Rahmen seiner Forschungstätigkeit entwickelt Prof. Hohenberg bereits seit 2019 entsprechende Algorithmen.

Studien haben gezeigt, dass Menschen mit Demenz häufig auch eine beeinträchtigte Hörfunktion aufweisen. Eine unbehandelte Hörminderung kann die Kommunikation erschweren, soziale Isolation verstärken und mentale Fähigkeiten weiter beeinträchtigen. Eine frühzeitige Diagnose und Behandlung von Hörverlust bei Betroffenen können daher einen positiven Einfluss auf ihre Lebensqualität und kognitive Funktion haben.

„Durch die Integration von Künstlicher Intelligenz in die kognitive Stimulationstherapie und das Hörtraining können personalisierte und adaptive Therapieansätze entwickelt werden“, erläutert Prof. Hohenberg. KI-Algorithmen können große Datenmengen analysieren und individuelle kognitive Profile sowie Hörprofile erstellen. „Basierend auf diesen Profilen kann die Therapie maßgeschneidert und kontinuierlich an die Bedürfnisse und Fortschritte der Patienten angepasst werden“, so der HSHL-Professor.

Dazu werden die gesammelten Daten in einem strukturierten Format gespeichert und für die Analyse vorbereitet. Dann kommt das Reinforcement Learning zum Einsatz. Reinforcement Learning (Verstärkungslernen) ist eine Art des maschinellen Lernens, bei dem ein Computerprogramm durch Interaktion mit einer Umgebung lernt, bestimmte Aktionen auszuführen, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen.

„Der Algorithmus testet hier, welche Aktionen von den Patienten durchgeführt werden können und passt so den Level entsprechend an“, erklärt Prof. Hohenberg. Der Lernprozess im Reinforcement Learning basiert auf Trial-and-Error (Versuch und Irrtum). „Mit der Zeit lernt das Computerprogramm, welche Aktionen zu positiven Ergebnissen führen und welche vermieden werden sollten. Dadurch wirkt das Computerprogramm mithilfe der KI wie ein Therapeut, der mit der Zeit Patienten immer besser kennenlernt und versteht, die bestmögliche Therapie anzubieten.“

Es gibt noch weitere Vorteile: „Die Integration digitaler Technologien und Künstlicher Intelligenz in die Therapie ermöglicht zudem eine bessere Überwachung des Fortschritts und der Wirksamkeit der Behandlung“, sagt Hohenberg. Durch die kontinuierliche Erfassung von Daten über die Interaktion der Patienten mit den Therapieanwendungen und -geräten könne die KI Muster erkennen, um die Therapie anzupassen und zu optimieren.

Die Verwendung von digitalen Technologien und Künstlicher Intelligenz ermögliche auch eine verbesserte Zugänglichkeit und Flexibilität der Therapie. „Patienten können die Therapie bequem von zu Hause aus durchführen und von personalisierten Übungen profitieren, die ihren individuellen Bedürfnissen entsprechen. Dies erleichtert die Integration der Therapie in den Alltag und verbessert die Patientenerfahrung“, so Hohenberg.

Quellenangabe: Westfälischer Anzeiger Hamm vom 29.07.2023, Seite 19