

# Konzeption des Forschungsprojektes „Lernen gegen das Vergessen - LeVer“

J. L. O'Sullivan<sup>1</sup>, M. Bremser<sup>2</sup>, M. Gövercin<sup>3</sup>, M. Haesner<sup>3</sup>, N. Merz<sup>4</sup>, N. Reithinger<sup>5</sup>, K. Schumacher<sup>5</sup>, M. Zens<sup>1</sup>, E. Steinhagen-Thiessen<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Evangelisches Geriatrizentrum Berlin gGmbH, <sup>2</sup>Phoenix Software GmbH, <sup>3</sup>Charité - Universitätsmedizin Berlin, <sup>4</sup>VitaPublic GmbH, <sup>5</sup>Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz

## Hintergrund

Der **Abbau des kognitiven Funktionsniveaus im Alter** sowie damit einhergehende **Funktionseinschränkungen im Alltag** bereiten vielen Senioren große Sorgen. Aus diesem Grund gewinnen Interventionen, die darauf abzielen, den altersbedingten Abbau des kognitiven Funktionsniveaus zu **kompensieren oder sogar umzukehren**, zunehmend an Bedeutung. Indem sie helfen, dem Abbau von Fähigkeiten entgegenzuwirken können sie einen entscheidenden Beitrag zur **Erhaltung der Selbstständigkeit** und **Steigerung der Lebensqualität im Alter** leisten (Hertzog et al., 2009, Schröder & Pantel, 2011).

**Computerbasierte kognitive Trainingsprogramme** bieten eine Möglichkeit, Menschen mit Mobilitätseinschränkungen und Bewohnern peripherer Räume Zugang zu kognitionsfördernden Maßnahmen zu ermöglichen. Solche Trainingsprogramme zielen auf eine Leistungsverbesserung in spezifischen kognitiven Teilbereichen ab. Dabei erhofft man sich jedoch nicht nur Verbesserungen der trainierten Fähigkeit, sondern auch darüber hinausgehende, **subjektiv und objektiv messbare Transfereffekte**. Studien zur Effektivität und Akzeptanz solcher Trainingsprogramme konnten hier bereits vielversprechende Ergebnisse liefern (z.B. Green & Bevalier, 2008; Schmiedek et al., 2010).

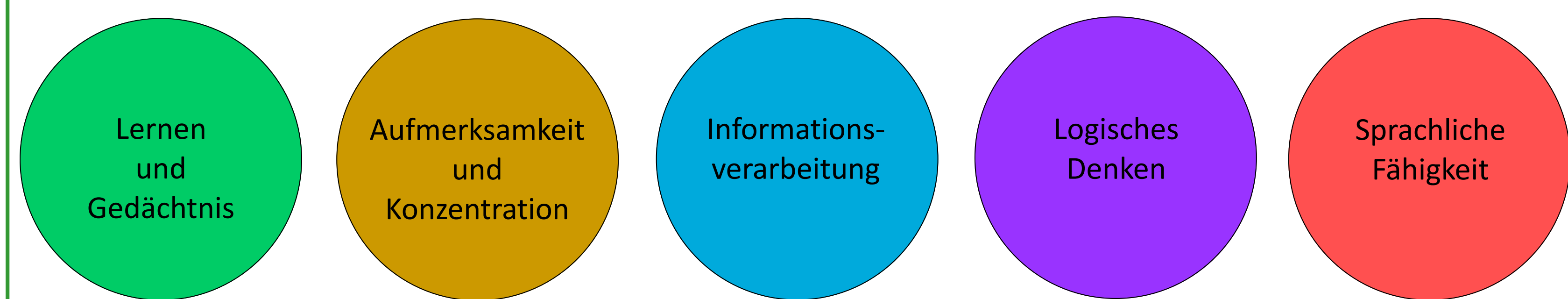
Ziel des hier vorgestellten Projekts ist es, eine **altersgerechte internetbasierte Trainingsplattform** zu entwickeln. Diese soll Senioren die Möglichkeit bieten, in ihrem häuslichen Umfeld ein wissenschaftlich fundiertes kognitives Training zu absolvieren. Darüber hinaus haben die Nutzer der geplanten Plattform die Möglichkeit, untereinander zu kommunizieren und sich umfassend über vielfältige Themen rund um Gehirnfunktionen und Strategien zur Verbesserung des kognitiven Funktionsniveaus zu informieren. Neben einem Leistungszuwachs innerhalb der trainierten Domänen wird erwartet, dass die Teilnehmer auch in ihrem Alltag spürbar von der Nutzung profitieren.

## Ergebnisse der Konzeptionsphase (M6-12)

Die geplante Plattform wird folgende Komponenten umfassen

### Individuelles kognitives Training

- 23 kognitive Übungen zu den kognitiven Domänen



- Jeder Nutzer trainiert nach einem individuellen Trainingsplan, der seine Stärken und Schwächen sowie persönliche Vorlieben berücksichtigt.
- Eine adaptive Anpassung des Schwierigkeitsgrads gewährleistet, dass jeder Nutzer auf seinem optimalen Schwierigkeitsniveau trainiert. Das Aufkommen von Frustration oder Langeweile wird dadurch vermieden.
- Das Motivations- und Belohnungssystem sichert langfristiges Interesse am Training durch die Vergabe von Leistungs- und Aktivitätspunkten sowie einer ausführlichen Rückmeldung des Trainingsfortschritts.

### Interaktives Gruppentraining

- Es finden Echtzeit-Gruppensitzungen über AV-Kommunikation mit einem erfahrenen Gruppentrainer statt.
- Die Inhalte umfassen psychoedukative Komponenten und Vermittlung von alltagsrelevanten Strategien.
- Teilnehmer haben jederzeit die Möglichkeit, eigene Themen einzubringen.

### Informations- und Kommunikationsbereich

- Die Nutzer können über Mail, Chat oder Video jederzeit untereinander kommunizieren.
- Text- und Videomaterial unterstützen die Präsentation von seniorenrecht aufbereiteten Informationen rund um Kognition und Gesundheit im Alter.

### Weitere Features

- Die Tablet-PC-basierte Entwicklung bietet altersgerechte multimodale Steuerungsmöglichkeiten über Sprach- und Toucheingabe.
- Motorisches, visuelles und akustisches Eingabefeedback sorgen für eine barrierefreie und einfache Bedienung für Senioren.

## Die nächsten Schritte

- Alle Komponenten befinden sich derzeit in der Entwicklungsphase.
- Zu M18 ist eine umfangreiche Zwischenevaluation der Plattform geplant. Usability und Akzeptanz der Plattform werden sowohl an einer Stichprobe mit gesunden Senioren als auch an Senioren, die unter leichten kognitiven Einschränkungen (Mild Cognitive Impairment, MCI) leiden getestet. Die gewonnenen Erkenntnisse fließen umgehend in den weiteren Entwicklungsprozess.
- Zum Ende der Projektlaufzeit (M33-36) wird über mehrere Wochen eine Endevaluation im häuslichen Umfeld von Senioren durchgeführt, unter anderem mit bildgebenden Verfahren (funktionelle Magnetresonanztomografie fMRT) und neuropsychologischen Testbatterien wie CERAD-Plus.



## Eckdaten des Projekts

- Gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
- Fördersumme: ca. 1,7 Millionen Euro
- Projektlaufzeit: Dez. 2011 – Nov. 2014
- Konsortium: Multidisziplinäres Team aus Altersmedizinern, Psychologen, Sozialwissenschaftlern und Informatikern
- Das Projekt befindet sich aktuell am Ende der Konzeptionsphase (Stand Jan. 2013: PM13 von 36).

### Literatur

- Green, C.S. & Bevalier, D. (2008). Exercising your brain: A review of Human Brain Plasticity and training-induced learning. *Psychology and Aging* 23(4) 692-701.
- Hertzog, C., Kramer, A.F., Wilson, R.S. & Lindenberger, U. (2009). Enrichment effects on adult cognitive development: Can the functional capacity of older adults be preserved and enhanced? *Psychological Science in the Public Interest* 9 1-65.
- Schmiedek, F., Lövdén, M. & Lindenberger, U. (2010). Hundred days of cognitive training enhance broad abilities in adulthood: findings from the COGITO study. *Frontiers in Aging Neuroscience* 2 1-10.
- Schröder, J. & Pantel, J. (2011). Die leichte kognitive Beeinträchtigung. Schattauer: Stuttgart.

