Internal

Stufenweise Integration von Virtual Reality in den Alltag

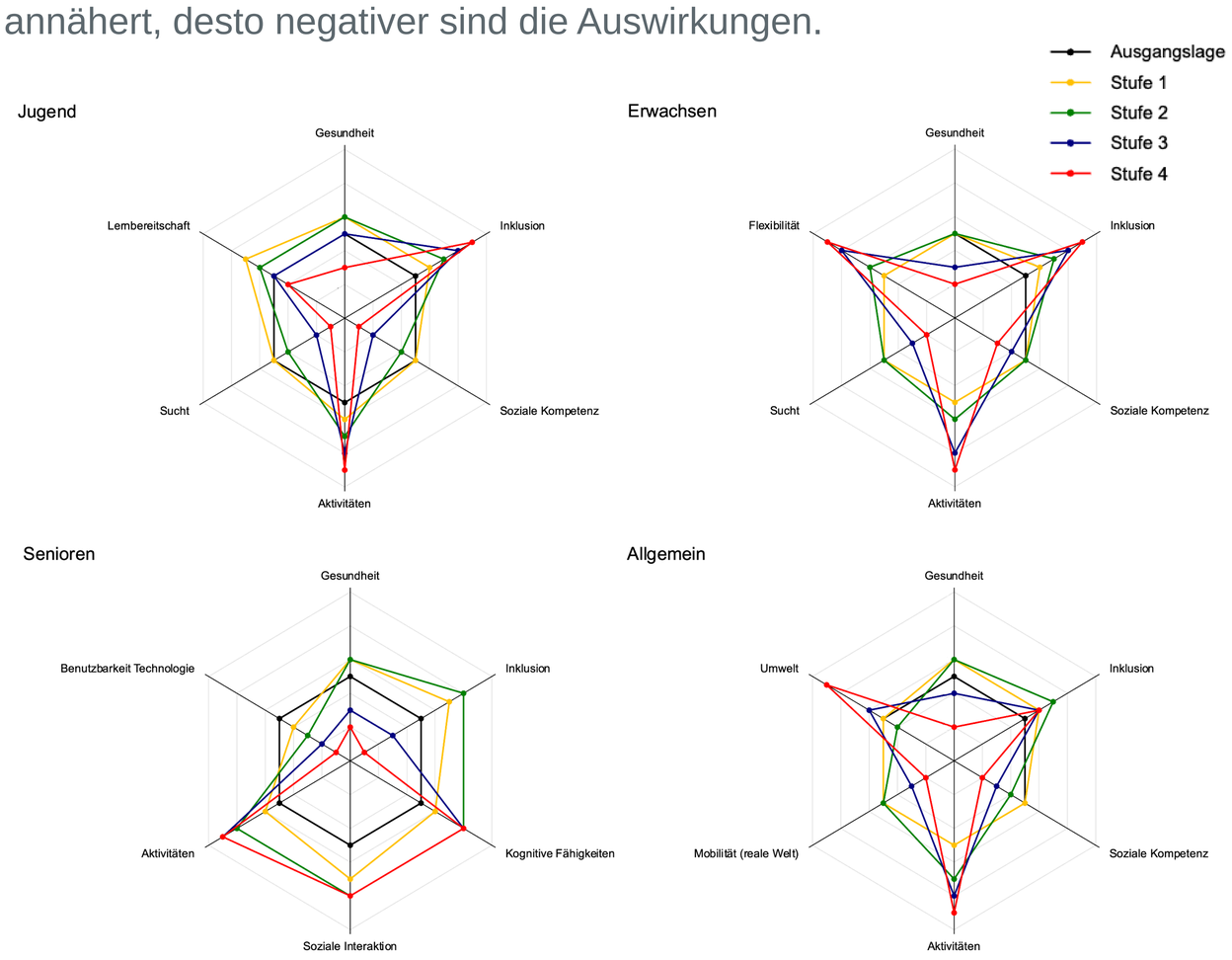
Katja Gerstmeyr, Lena Schelberger, Max Müller, Maximilian Gajdosch, Raphael Gangl
Allgemeine Informatik – TINF19

DHBW Duale Hochschule Baden-Württemberg

Projektbeschreibung (inkl. Zielsetzung und methodische Vorgehen)

Das Ziel dieses Seminars ist eine mögliche stufenweise Integration von Virtual Reality in Form von Metaversen innerhalb Deutschlands darzustellen. Dabei sollen Vor- und Nachteile sowie Auswirkungen auf die reale Welt veranschaulicht werden.
Hierzu werden zuerst vier Integrationsstufen festgelegt, welche die fortschreitende Entwicklung abbilden. Bei der Betrachtung dieser Stufen wird in Jugendliche, Erwachsene und Senior:innen unterschieden, um deren jeweilige Lebenssituation zu berücksichtigen. Der Alltag dieser Gruppen wird in Berufs- und Privatleben getrennt.
Ausgehend von diesen Bereichen werden die Ausprägungen und Möglichkeiten sowie Vor- und Nachteile diskutiert.

Vor-/Nachteile der Integrationsstufen
In den folgenden Grafiken werden Vor- und Nachteile von jungen und erwachsenen Menschen sowie Senior:innen dargestellt. Außerdem werden in einem Diagramm allgemeine Vor- und Nachteile aller Altersgruppen abgebildet. Je weiter sich eine Stufe dabei der Mitte des Netzdiagramms annähert, desto negativer sind die Auswirkungen.



Beispiel-Alltag in Stufe 4

Morgen	Mittag	Abend
- Peter (Architekt) bringt seinen kleinen Sohn zur Kita und arbeitet anschließend von zu Hause aus - Schaut sich Bauplätze und Entwürfe in VR an + Besprechungen in VR	- Mittagessen mit Tochter, die von zu Hause aus studiert - Beide haben VR-Brillen auf und Mutter, die im Krankenhaus arbeitet, ist virtuell dabei - Anschließend arbeiten Eltern weiter und Tochter trifft sich mit Freund:innen in VR	- Vater holt Sohn von Kita ab - Familie spielt zusammen mit Opa (500km entfernt) Spiele und unterhalten sich in VR - Tochter geht mit Freund:innen im in VR Bowling spielen und anschließend in einen virtuellen Club

Integrationsstufen

Stufe 1:
- 25% der Menschen besitzen eine VR-Brille
- Technologien: Gestik- und Bewegungserkennung

Stufe 2:
- 50% der Menschen besitzen eine VR-Brille
- Technologien: Mimik und Haptik

Stufe 3:
- 80% der Menschen besitzen eine VR-Brille
- Technologien: Optimierung von Stufe 1 + 2

Stufe 4:
- 99% der Menschen besitzen eine VR-Brille
- Technologien: Kostensenkung + Verbreitung

Ergebnisse

Bei der Betrachtung der stufenweisen Integration von Virtual Reality in den Alltag haben sich folgende allgemeine Vor- und Nachteile herauskristallisiert:
+ Sinkende Umweltbelastung
+ Handicaps werden überwunden
+ Zuwachs an Aktivitäten (auch kostengünstige)
- Sozialkompetenzen werden beeinträchtigt
- Auftreten gesundheitlicher Probleme
- Ausgrenzung von Menschen ohne Zugang zur virtuellen Realität
- Suchtgefahr und Vernachlässigung des realen Lebens

Quellen

» H. Choi, M.R. Irwin, H.J. Cho (2015): Impact of social isolation on behavioral health in elderly: Systematic review. In: *World Journal of Psychiatry*, Jg. 5, Nr. 4, S. 432-438. DOI:10.5498/wjp.v5.i4.432

» M.-Y. Jeng, F.-Y. Pai, T.-M. Yeh (2015): The Virtual Reality Leisure Activities Experience on Elderly People. In: *Applied Research in Quality of Life*, Jg. 12, Nr. 1, S. 49-65. DOI:10.1007/s11482-016-9452-0

» A.C.M. Bauer, G. Andringa (2019): The Potential of Immersive Virtual Reality for Cognitive Training in Elderly. In: *Gerontology 2020*, Jg. 66, Nr. 6, S. 614-623. DOI:10.1159/000509830

» R.I. García-Betances, V. Jiménez-Mixco, M.T. Arredondo, M.F. Cabrera-Umpiérrez (2014): Using Virtual Reality for Cognitive Training of the Elderly. In: *American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias*, Jg. 30, Nr. 1, S. 49-54. DOI:10.1177/1533317514545866

» E.D. de Bruin, D. Schoene, G. Pichierri, S.T. Smith (2010): Use of virtual reality technique for the training of motor control in the elderly. In: *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, Jg. 43, Nr. 4, S. 229-234. DOI:10.1007/s00391-010-0124-7

» S. Syed-Abdul, S. Malwade, A.A. Nursetyo et al. (2019): Virtual reality among the elderly: a usefulness and acceptance study from Taiwan. In: *BMC Geriatrics*, Jg. 19, Nr. 223. DOI:10.1186/s12877-019-1218-8

» Allam, Zaheer, Ayyoob Sharifi, Simon Elias Bibri, David Sydney Jones, and John Krogstie. (2022): "The Metaverse as a Virtual Form of Smart Cities: Opportunities and Challenges for Environmental, Economic, and Social Sustainability in Urban Futures" Smart Cities 5, no. 3: 771-801. https://doi.org/10.3390/smartcities5030040

Kontakt

Duale Hochschule Baden-Württemberg

Marienstraße 20, 89518 Heidenheim an der Brenz
07321 27220, info@dhbw-heidenheim.de

Alle Informationen finden Sie unter: **www.dhbw.de**