

Lernen 4.0

Bereits 1990 behauptete William Bricken, dass Virtual Reality einen großen Paradigmenwechsel in Bezug auf das Lernen mit sich bringe. Darauf warten wir seit 30 Jahren. Zwischenzeitlich ließen sich phänomenale Fehlschläge beobachten, etwa die intelligenten Brillen „Google Glasses“. Warum also sollte das Thema Lernen mit Virtual Reality ausgerechnet jetzt spannend werden?

Mit Virtual Reality
lernt es sich
(noch nicht) besser

DAS PROBLEM

„The next platform and medium will be even more immersive – an embodied internet where you’re in the experience, not just looking at it.“ (Mark Zuckerberg in seiner Keynote zum Metaverse) Facebook Inc. verscrieb sich seit seiner Umbenennung zu Meta einem großen Ziel: dem Schaffen eines virtuellen Metaverse – eines fiktiven virtuellen Universums – durch den Einsatz von Virtual Reality (VR) und Augmented Reality (AR). 150 Millionen Dollar sollen allein in die Entwicklung und Förderung von immersiven, das heißt effektiven virtuellen oder fiktionalen Lerninhalten investiert werden. Auch in der Forschung befindet sich VR rapide im Aufwind (Vergara et al. 2017). Trotzdem stellt sich die zentrale Frage: Lernen wir mit VR wirklich besser?

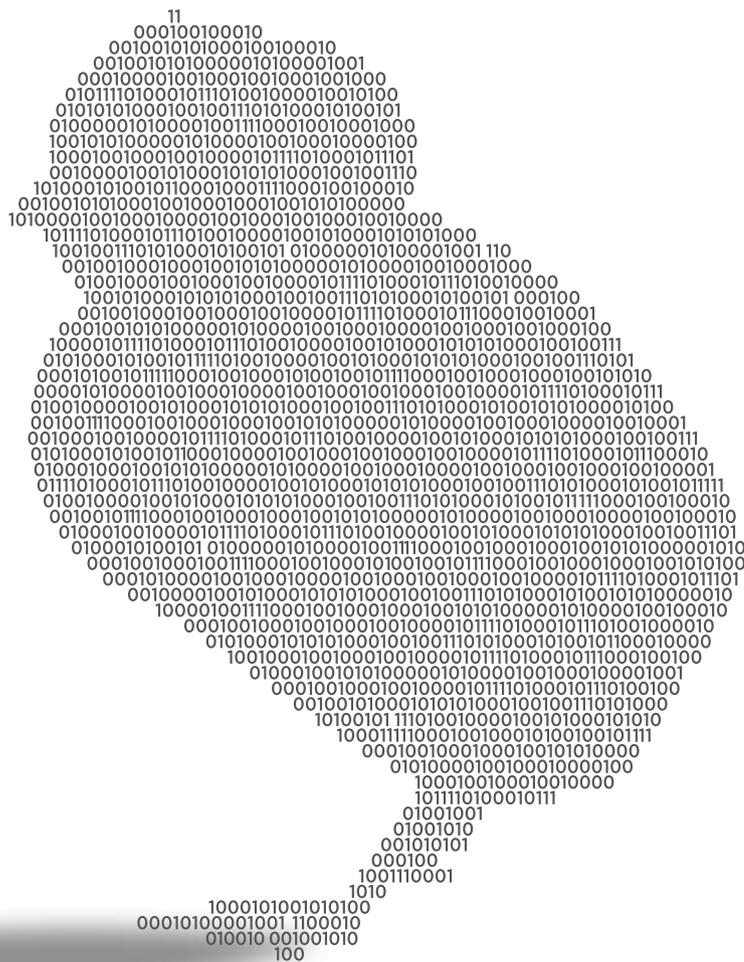
DIE WISSENSCHAFT

Hard Skills erlernen

Virtual Reality hat einen massiven Vorteil: Sie ist realitätsnah. Studien ergaben, dass Menschen in einem VR-Umfeld die gleichen physiologischen und psychischen Reaktionen wie in der Wirklichkeit zeigen (Martens et al. 2019), etwa geweitete Pupillen bei der Konfrontation mit einem Tiger (Chen et al. 2017). Es ist also kein Wunder, dass VR schnell zum Lernen von Hard Skills in Bereichen angewendet wurde, bei denen jeder Handgriff sitzen muss. Vielversprechende Hard-Skill-VR-Trainings finden sich in der Chirurgie oder dem Bergbau (Tichon / Burgess-Limerick 2011) ebenso wie für Ingenieure oder Handwerker (Vergara et al. 2017). Unterstützt wird dieser scheinbar positive Effekt von VR auf das Erlernen von Hard Skills durch Ergebnisse, die zeigen, dass VR-Trainings das Lernen und vor allem das langfristige Verinnerlichen von deskriptivem Wissen fördern (Webster 2016).

Soft Skills erlernen

Funktioniert das Lernen in VR auch für weniger haptische Fähigkeiten? Eine Studie von PwC (2020) fand sagenhafte Ergebnisse: viermal schnelleres Lernen im Vergleich zu Präsenztrainings und 275 Prozent mehr Zuversicht, das Gelernte anzuwenden. Andere Studien zeigen dagegen keinen signifikanten Mehrwert (Kampmann et al. 2016; Klaassen et al. 2018). Werden erste Metaanalysen (Howard / Gutworth 2020) sowie weitere Einzelstudien (Coffee et al. 2017) betrachtet, so sind die Effekte von VR zwar positiv, aber lange nicht in dem Ausmaß, wie die Studie von PwC vermuten lässt. Woher kommen diese Unterschiede und was hat einen Einfluss darauf, ob VR-Trainings erfolgreich sind?



DIE PRAXIS

Erfolgsfaktoren

Bei genauerer Inspektion der erwähnten Studien fällt ein großer Unterschied bezüglich der Stichproben auf. Die Studie von PwC wurde im eigenen Unternehmen durchgeführt, bei Mitarbeitenden, die als „Digital Natives“ bezeichnet werden, während beispielsweise Klaassen et al. (2018) eine Stichprobe von weniger digital versierten Probanden genutzt haben. Der digitale Reifegrad der Nutzenden scheint also einen wichtigen Einfluss darauf zu haben, ob die Möglichkeiten von VR-Trainings ausgenutzt werden können (Howard / Gutworth 2020). Ein weiterer wichtiger Einflussfaktor ist das Design der VR-Lernumgebung und dessen Entwicklung (Vergara et al. 2020).

Lernen wir in VR besser oder nicht?

Aus VR lassen sich jetzt schon viele Vorteile ziehen, sowohl für die Entwicklung von Hard Skills als auch von Soft Skills. Um aber einen maximalen Nutzen aus der Technologie zu ziehen, wird eine ausreichende digitale Reife der Nutzenden und die gelungene Umsetzung von Lerninhalten in VR benötigt. Mit dem Investment von Meta und der steigenden Aufmerksamkeit im Markt wird sich die Anzahl an hochwertigen VR-Lernanwendungen vergrößern. Die digitale Reife der Nutzenden liegt jedoch in den Händen des Individuums oder vielmehr in der Verantwortung der Organisation. ●

DER AUTOR



PHILIP ARAU ▶
Consultant bei der Transformationsberatung HRpepper, Berlin
▶ philip.arau@hrpepper.de

Literatur

- Chen, H. et al. (2017): Exploring pupil dilation in emotional virtual reality environments, in: ICAT-EGVE 2017, 169-176; ir.canterbury.ac.nz/bitstream/handle/10092/15404/icat-egve2017-HaoChen.pdf?sequence=2
- Coffey, A. J. et al. (2017): The efficacy of an immersive 3D virtual versus 2D web environment in intercultural sensitivity acquisition, in: Educational Technology Research and Development, 65 (2), 455-479
- Howard, M. C. / Gutworth, M. B. (2020). A meta-analysis of virtual reality training programs for social skill development, in: Computers & Education, 144, 103707
- Kampmann, I. L. et al. (2016): Exposure to virtual social interactions in the treatment of social anxiety disorder: A randomized controlled trial, in: Behaviour Research and Therapy, 77, 147-156
- Klaassen, R. et al. (2018): The applicability of feedback of virtual speech app metrics in a presentation technique course: SEFI 2018 conference; www.4tu.nl/cee/publications/vrspeech-sefi-2018-def.pdf
- Martens, M. A. et al. (2019): It feels real: physiological responses to a stressful virtual reality environment and its impact on working memory, in: Journal of Psychopharmacology, 33 (10), 1264-1273
- PwC (2020): How virtual reality is redefining soft skills training; www.pwc.com/us/vlearning
- Tichon, J. / Burgess-Limerick, R. (2011): A review of virtual reality as a medium for safety related training in mining, in: Journal of Health & Safety, Research & Practice, 3 (1), 33-40
- Vergara, D. et al. (2020): On the importance of the design of virtual reality learning environments; in: Gennari, R. et al. (Hg.): Methodologies and intelligent systems for technology enhanced learning, 9th International Conference Cham, 146-152
- Vergara, D. et al. (2017): On the design of virtual reality learning environments in engineering, in: Multimodal technologies and interaction, 1 (2), 11
- Webster, R. (2016): Declarative knowledge acquisition in immersive virtual learning environments, in: Interactive Learning Environments, 24 (6), 1319-1333