

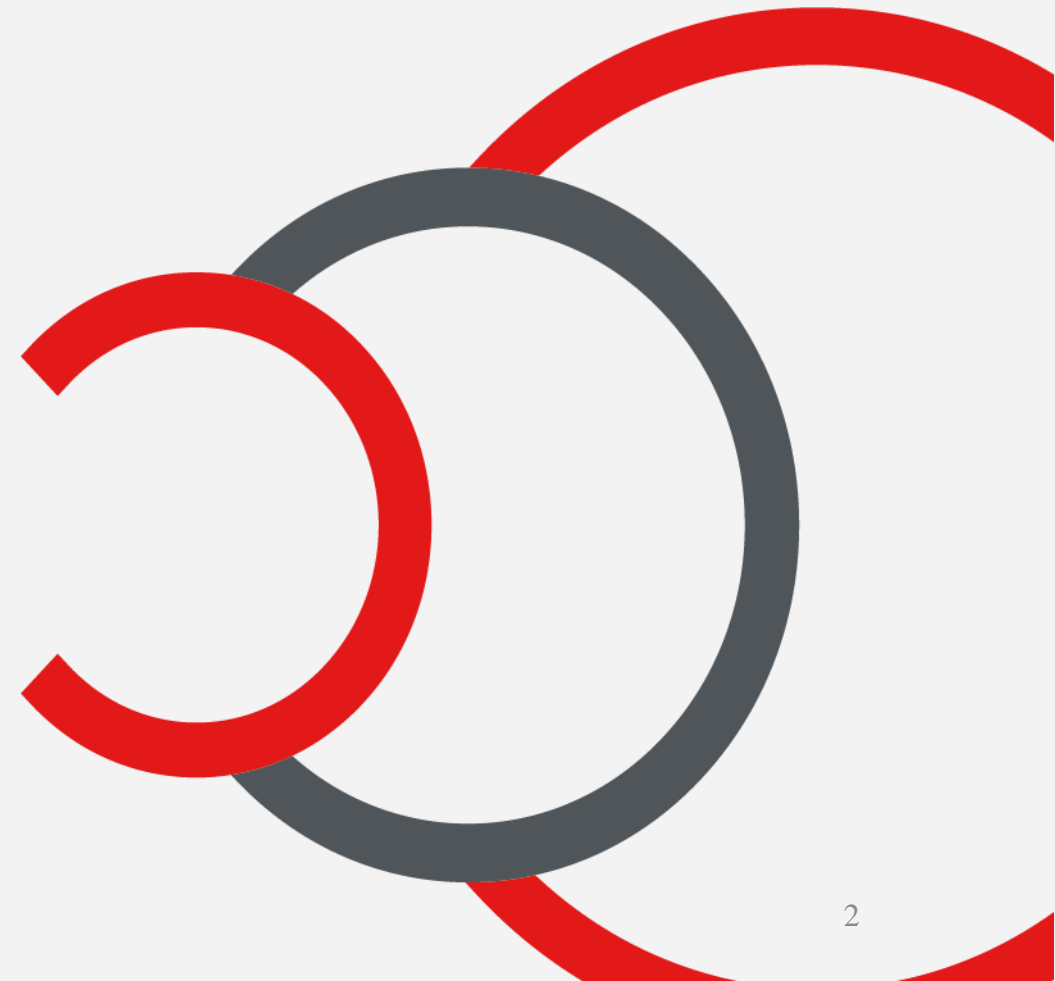
Spielend wird der Mensch erst ganz und
lernbereit – mit Spielaspekten die
Weiterbildungsbereitschaft
unterstützen

Monica Villanueva

30.09.2022



Motivation



Motivation

- Transformation der Gestaltung, Einrichtung und Durchführung Lehr- und Lernprozessen in der Aus- und Weiterbildung
 - Einsatz digitaler Tools (digitale Lerntechnologien)
 - Suchplattform Weiterbildung
(Ertl, 2021)
- Rolle der digitalen Weiterbildung in der Lernkultur von Organisationen
 - Erhöhung der organisationalen Fähigkeit zum Lernen bzw. zu Wissensschaffung und -transfer?
(Baceviciute et al., 2022; Dahl et al., 2021)
- Akzeptanz, Wahrnehmung und Verwendung digitaler Technologien in Weiterbildungskontexten
 - Technologie-Akzeptanz-Modell
 - Usability, User Experience
(Venkatesh und Bala, 2008; Venkatesh et al.; 2003; Davis, 1986, 1989)

Motivation

Verständnis für eine effektive Gestaltung, Implementierung und Anwendung digitaler Tools

- auf individueller und
- unternehmerischer/organisatorischer Ebene

in Aus und Weiterbildungskontexten (-programmen)

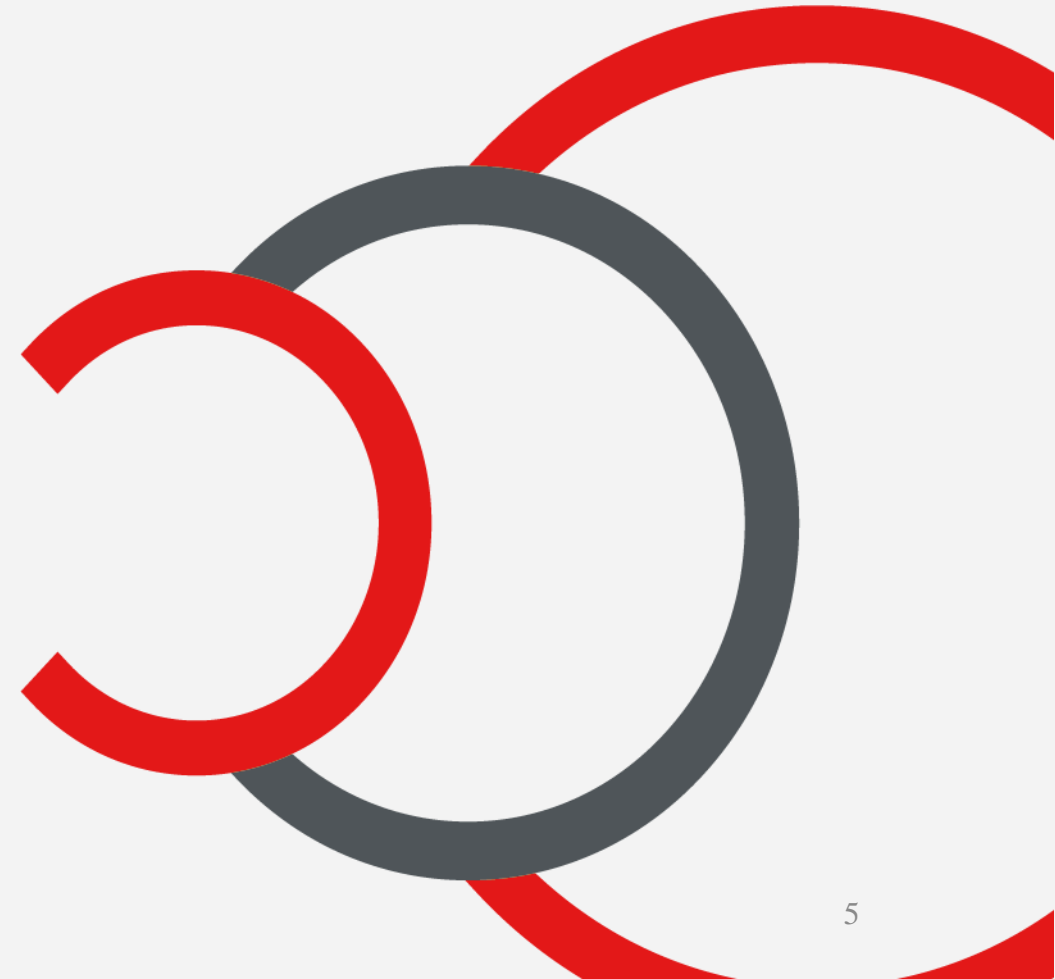
Untersuchung im Rahmen des **EXPAND+ER** WB³  ¹ Projekts

Teil des Innovationswettbewerbs INVITE²

¹ EXtension einer Weiterbildungs-Plattform durch Attraktive und Nutzungsorientierte Datenbankgestaltung mit dem Entwicklungsschwerpunkt Regionale WeiterBildung Berlin-Brandenburg

² <https://www.bibb.de/de/120851.php>

Forschungsfrage



Forschungsfrage

Wie beeinflusst der Einsatz digitaler Lerntechnologien in Weiterbildungskontexten die Transformation und die Anpassung der Lernkultur in Unternehmen auf organisationaler und individueller Ebene?

Literatur



Spielend wird der Mensch erst ganz und lernbereit
Monica Villanueva, Janny Klabuhn

Digitale Lerntechnologien

X-Reality-Technologien (XR)

- **Augmented Reality (AR):** Überlagerung der sichtbaren realen Welt mit einer interaktiven digitalen Ebene
- **Virtual Reality (VR):** In VR-Umgebungen
 - Platzierung an einem anderen virtuellen Ort
 - Vollständige Verdeckung der realen
- **Mixed Reality (MR):** Spektrum, das von realen bis zu virtuellen Umgebungen reicht (AR & VR)

(Goertz et al., 2021)

Spielend wird der Mensch erst ganz und lernbereit
Monica Villanueva, Janny Klabuhn



(EIRICH, 2022)



(VW, 2022)



(Microsoft Ignite, 2022)

X-Reality in Aus- und Weiterbildung

Verfahrens- und Techniktraining in den Bereichen

- **Medizin**

(Beaubien 2004; Gallagher and Cates, 2004; Seymour et al., 2002)

- **Luftfahrt**

(Oberhauser and Dreyer, 2017; Yavrucuk et al., 2011)

- **Öffentliche Sicherheit**

- **Polizei**

- **Feuerwehr** (Monteiro et al., 2021)

- **Militär** (Bertram et al., 2015)

- **Sicherheitstraining / Industrial Security**

(Li et al., 2017; Bhide et al., 2015; Chittaro and Buttussi, 2015) / (Saghafian et al., 2021; Eves, 2007)

X-Reality in Aus- und Weiterbildung

Organisationelle Kontexte

- **Entwicklung sozialer Kompetenzen oder Kulturbewusstsein**
(Koles and Nagy, 2013; Deaton et al., 2005)
- **Team-Kommunikations- und Kooperationsaktivitäten**
(Bertram et al., 2015; Baralou and Tsoukas, 2015)
- **Organisationale Lernkultur**
(Baceviciute et al., 2022; Lau K and Lee, 2021; Lau K, 2015; Dodsong et al., 2013, Li et al., 2011)
- **Mangel an qualitativ hochwertiger, theoriegetriebener empirischer Forschung zur Untersuchung von VR in organisatorischen Zusammenhängen**
(Baceviciute et al., 2022; Radiani et al., 2020; Jensen and Konradsen, 2018; Cox et al., 2017; Morelli et al., 2017; Moskaliuk et al., 2013)

Digitale Lerntechnologien

Gamification

- Nutzung von Spielressourcen für Nicht-Spiel-Anwendungen
- Ressourcen durch Anreize geprägt → In Bildungskontexten dienen zu:
 - Erhöhung der Motivation und des Engagements der Lernenden
 - Erleichterung des Erkundens und Entdeckens

(Brezolin et al., 2021)

- Größtenteils der bisherigen Forschung im Bildungskontext mit jungen Bevölkerungsgruppen
- Beobachtungen in Trainingsumgebungen eher verhaltensbezogene Lernergebnisse
 - Positive Korrelation zwischen der Verwendung von sozialer Interaktion um den Arbeitsumgebungen
 - Keine kompetitive oder kollaborative Gamification-Elemente-Implementation untersucht

(Sailer and Hommer, 2020)

Technologie Akzeptanz

Theoretische Modelle

- Technologieakzeptanzmodell (TAM): Prognoseinstrument der Nutzerakzeptanz durch
 - wahrgenommenen Nutzen
 - wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit (Davis 1986, 1989)
- TAM-Weiterentwicklung durch
 - Integration anderer Theorien
 - Hinzufügen von Variablen (Khakurel 2018)
- Theorie der Akzeptanz und Einsatz von Technologien (UTAUT) (Venkatesh et al. 2003)
- Modell der Medienpräsenz und Triandis' Framework → verschiedene Stadien der Technologieanwendung
 - Vertrautheit mit der Technologie
 - Nutzungsabsicht
 - Übernahme und Post-Adoption (La Rose and Eastin 2010; Triandis 1979)

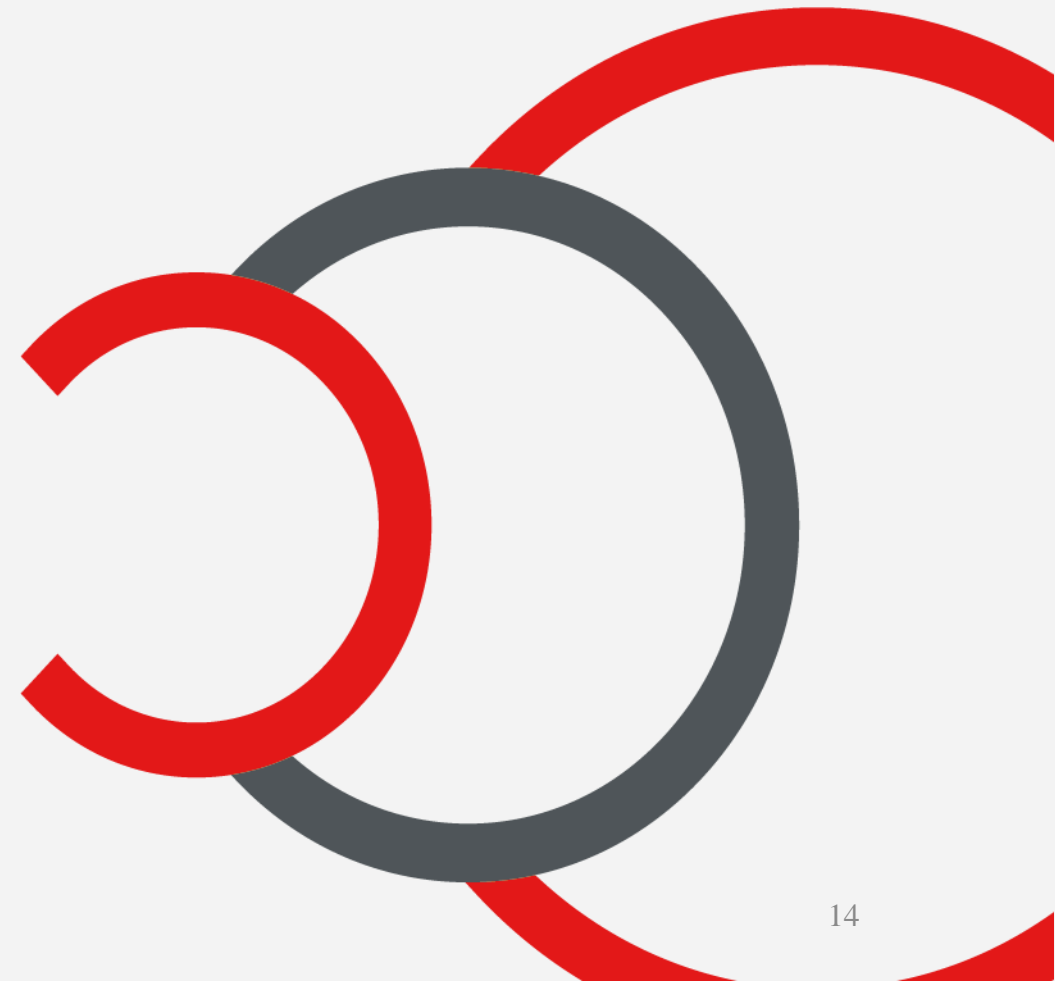
Technologie Akzeptanz

In der Praxis

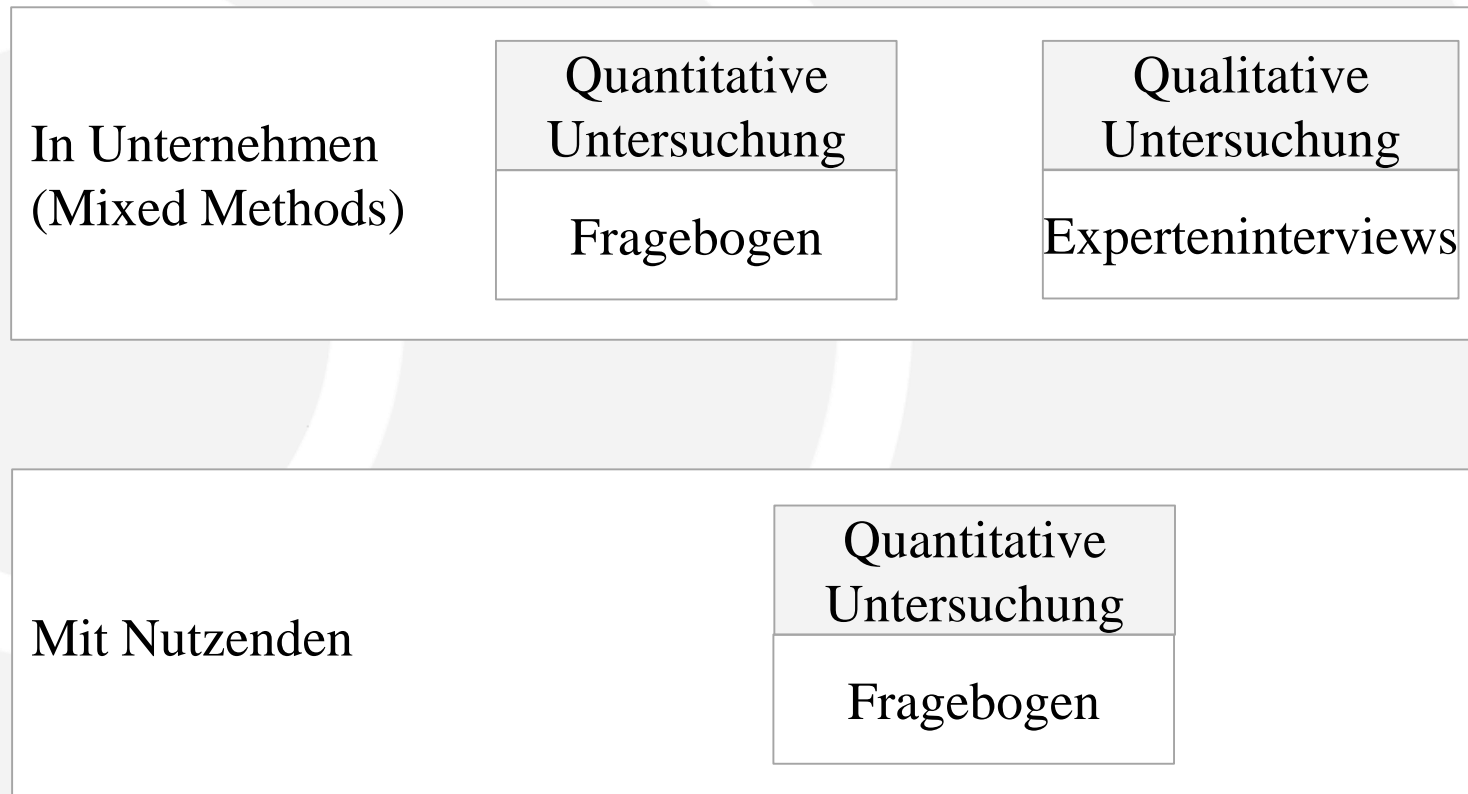
Anwendung digitaler Technologien am Arbeitsplatz

- Wenig Erfahrung im realen Leben
- Höhe Erwartungen (Tuisku et al., 2022)

Methode



Datenerhebung und -analyse



Datenerhebung

Fragebogen für Unternehmen (Quantitativ)

Wie wird die Weiterbildungsstrategie eines Unternehmens durch die Einstellungen der HR-Verantwortlichen Person beeinflusst?

- Zwei Ebenen: - Demographische Daten zum Unternehmen → Kontrolldaten
- Hintergrund zur antwortenden Person (Expert)
- Unternehmen: WB-Prozess (unterschiedliche Faktoren relevant)
- Experte (persönliche): Einstellung zu digitalen Technologien i.Z.m. HR und MA-Entwicklung
(Rynes et al., 2002; Agarwal & Prasad, 1999)

Meinung zur aktuellen UN-Strategie bezüglich Praxis&Policy in HR
(Nishii et al., 2008)

Einschätzung der Situation zu Wissensaustausch und -anwendung im Unternehmen

Datenerhebung

Experteninterviews (Qualitativ)

Welche Strategie verfolgen die Unternehmen für die Weiterbildung des Personals?

→ Gibt es Potenziale aus dieser Strategie der Unternehmen, die rauszuholen sind und wovon andere Unternehmen profitieren können?

Struktur des Interviews (3 Hauptteile): Weiterbildungsplan
(Kenntnis und Anwendung digitaler Lerntechnologien)

Potenzielle Unternehmen:

- keine Beschränkung der Branche → Mögliche Betrachtung der Verteilung Brandenburger Unternehmen in Branchen
- KMU nach Definition mit $(10) < \text{Beschäftigten} < 250$

Datenerhebung

Fragebogen für Nutzende (Quantitativ)

Befragung der Nutzer zu unterschiedlichen Zeitpunkten
 → Abbildung zeitlicher Entwicklung verschiedener Faktoren

Faktoren in Selbsteinschätzung				
1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Motivation				
Umgang mit digitalen Technologien				
Interesse für Lernkontext				
Wohlgefühl der Lernerfahrung				
Wahrscheinlichkeit der erneuten Nutzung				
Empfehlung an Dritte				
Nützlichkeit				
effektive Nutzbarkeit				
Sinnvoll				
offene Anmerkungen				

Zeitpunkte der Nutzerbefragung
$n = \text{Erfahrung der Nutzer}^*$
$z_{(0)}$: Nutzer hat keine Erfahrung
$z_{(1)}$: Nutzer hat 1 Erfahrung
...
$z_{(n)}$: Nutzer hat n Erfahrung
Abschlussbefragung

* Digitale Tools in der WB

Diskussion



Diskussion

Beitrag und Limitation

Bild Status quo

- Für die Wissenschaft
Einfluss digitaler Lerntechnologien in Aus- und Weiterbildungsprogramme auf die Lernkultur in Unternehmen auf
 - individueller
 - Gruppe
 - organisationaler Ebene
- Für die Praxis
Herausforderungen und Erwartungen bezüglich des Einsatzes digitaler Tools in der Weiterbildung

Limitation

Reichweite der Datenerhebung
(Regional Level – Bundesland Brandenburg)

Quellen

Agarwal, R., & Prasad, J. (1999). Are Individual Differences Germane to the Acceptance of New Information Technologies? *Decision Sciences*, 30(2), 361–391. <https://doi.org/10.1111/J.1540-5915.1999.TB01614.X>

Alvandkoochi, S., Taghiyareh, F., & Shabihi, N. (2017). Towards Game Element Personalization Using Player's Feeling and Personality Type. *European Conference on Games Based Learning*. https://www.researchgate.net/publication/329416307_Towards_Game_Element_Personalization_Using_Player's_Feeling_and_Personality_Type

Baceviciute, S., Cordoba, A. L., Wismer, P., Jensen, T. V., Klausen, M., & Makransky, G. (2022). Investigating the value of immersive virtual reality tools for organizational training: An applied international study in the biotech industry. *Journal of Computer Assisted Learning*, 38(2), 470–487. <https://doi.org/10.1111/JCAL.12630>

Bailey, P., Pritchard, G., & Kernohan, H. (2015). FORUM Gamification in market research Increasing enjoyment, participant engagement and richness of data, but what of data validity? In *International Journal of Market Research* (Vol. 57, Issue 1).

Baralou, E., & Tsoukas, H. (2015). How is New Organizational Knowledge Created in a Virtual Context? An Ethnographic Study: [Http://Dx.Doi.Org/10.1177/0170840614556918](http://Dx.Doi.Org/10.1177/0170840614556918), 36(5), 593–620. <https://doi.org/10.1177/0170840614556918>

Beaubien, J. M. (2004). The use of simulation for training teamwork skills in health care: how low can you go? *Qual Saf Health Care*, 13(1), 51–56. <https://doi.org/10.1136/qshc.2004.009845>

Bertram, J., Moskaliuk, J., & Cress, U. (2015). Virtual training: Making reality work? *Computers in Human Behavior*, 43, 284–292. <https://doi.org/10.1016/J.CHB.2014.10.032>

Bhide, S., Riad, R., Rabelo, L., Pastrana, J., Katsarsky, A., & Ford, C. (n.d.). Development of Virtual Reality Environment for Safety Training.

Brezolin, C. S., de Quadros, L., & Silveira, M. S. (2021). Quiz Tools in Algorithms Courses: Applying Educational Gamification Design Principles and Encouraging Students' Interaction. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 12785 LNCS, 3–16. https://doi.org/10.1007/978-3-030-77943-6_1/FIGURES/3

Carenys, J., Moya, S., & Vila, M. (2017). Effectiveness of an accounting videogame in terms of attributes, motivation and learning outcomes. *Revista Internacional de Organizaciones*, 18, 29. <https://doi.org/10.17345/RIO18.29-55>

Chittaro, L., & Buttussi, F. (2015). Assessing knowledge retention of an immersive serious game vs. A traditional education method in aviation safety. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 21(4), 529–538. <https://doi.org/10.1109/TVCG.2015.2391853>

Clarke, S., Arnab, S., Lewis, M., Morini, L., & Delpriori, S. (2017). A Gamified Approach for Facilitating a User-Engagement Strategy for Public-Led Collective Awareness Platform for Road Sensing | Request PDF. *Conference: European Conference on Games Based Learning*. https://www.researchgate.net/publication/330555694_A_Gamified_Approach_for_Facilitating_a_User-Engagement_Strategy_for_Public-Led_Collective_Awareness_Platform_for_Road_Sensing

Quellen

- Cox, C. B., House, A., Lopez, A., & Pool, G. J. (2017). The Need for Conceptual Models of Technology in Training and Development: How Immersive Does Training Need to Be? *Industrial and Organizational Psychology*, 10(4), 696–701. <https://doi.org/10.1017/IOP.2017.78>
- Dahl, T. L., Græslie, L. S., & Petersen, S. A. (2021). Using Interactive Technology for Learning and Collaboration to Improve Organizational Culture: A Conceptual Framework. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 12784 LNCS, 15–30. https://doi.org/10.1007/978-3-030-77889-7_2/TABLES/1
- Davis, F. D. (1986). A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems : theory and results. Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 13(3), 319–339. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Deaton, J. E., Barba, C., Santarelli, T., Rosenzweig, L., Souders, V., McCollum, C., Seip, J., Knerr, B. W., & Singer, M. J. (2005). Virtual environment cultural training for operational readiness (VECTOR). *Virtual Reality*, 8(3), 156–167. <https://doi.org/10.1007/S10055-004-0145-X/FIGURES/6>
- Dissanayake, I., Mehta, N., Palvia, P., Taras, V., & Amoako-Gyampah, K. (2019). Competition matters! Self-efficacy, effort, and performance in crowdsourcing teams. *Information and Management*, 56(8). <https://doi.org/10.1016/J.IM.2019.04.001>
- Dodgson, M., Gann, D. M., & Phillips, N. (2013). Organizational Learning and the Technology of Foolishness: The Case of Virtual Worlds at IBM. <https://doi.org/10.1287/Orsc.1120.0807>, 24(5), 1358–1376. <https://doi.org/10.1287/ORSC.1120.0807>
- Dulskaia, I., Bellini, F., & Zabal, R. (2017). Gamification as an instrument for organizational behaviour change during the meeting: case study «ROBATIEMPOS». <https://doi.org/10.1515/picbe-2017-0039>
- Ertl, H. (2021). Wege aus der Krise: Ausbildungsbereitschaft stärken, Digitalisierung vorantreiben. BWP - Auswirkungen Der Corona-Pandemie.
- Eves, G. (n.d.). Virtual Reality Based Training for Industry, a Cognitive Process Approach.
- Gallagher, A. G., & Cates, C. U. (2004). Virtual reality training for the operating room and cardiac catheterisation laboratory. *The Lancet*, 364(9444), 1538–1540. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(04\)17278-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(04)17278-4)
- Gläser, J., & Laudel, G. (2006). Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse. | Jochen Gläser | Springer. Verlag Für Sozialwissenschaften, 43(3).
- Högberg, J., Ramberg, M. O., Gustafsson, A., & Wästlund, E. (2019). Creating brand engagement through in-store gamified customer experiences. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 50, 122–130. <https://doi.org/10.1016/J.JRETCONSER.2019.05.006>
- Hsu, C. L., & Chen, M. C. (2018). How does gamification improve user experience? An empirical investigation on the antecedences and consequences of user experience and its mediating role. *Technological Forecasting and Social Change*, 132, 118–129. <https://doi.org/10.1016/J.TECHFORE.2018.01.023>

Quellen

- Huang, C. K., Chen, C. Der, & Liu, Y. T. (2019). To stay or not to stay? Discontinuance intention of gamification apps. *Information Technology and People*, 32(6), 1423–1445. <https://doi.org/10.1108/ITP-08-2017-0271/FULL/PDF>
- Jensen, L., & Konradsen, F. (2018). A review of the use of virtual reality head-mounted displays in education and training. *Education and Information Technologies*, 23(4), 1515–1529. <https://doi.org/10.1007/S10639-017-9676-0/FIGURES/1>
- Katzlinger, E. (2017). Gamification elements and online games in the recruiting process. In *Academic Conferences International Limited* (pp. 311–319). Academic Conferences International Limited.
- Khakurel, J. (2018). Enhancing the Adoption of Quantified Self-Tracking Devices. <https://lutpub.lut.fi/handle/10024/158868>
- Kim, K., & Ahn, S. J. (Grace). (2017). The Role of Gamification in Enhancing Intrinsic Motivation to Use a Loyalty Program. *Journal of Interactive Marketing*, 40, 41–51. <https://doi.org/10.1016/J.INTMAR.2017.07.001>
- Koles, B., & Nagy, P. (2013). Virtual worlds as digital workplaces: Conceptualizing the affordances of virtual worlds to expand the social and professional spheres in organizations. <Http://Dx.Doi.Org/10.1177/2041386613507074>, 4(2), 175–195. <https://doi.org/10.1177/2041386613507074>
- Köse, D. B., Morschheuser, B., & Hamari, J. (2019). Is it a tool or a toy? How user's conception of a system's purpose affects their experience and use. *International Journal of Information Management*, 49, 461–474. <https://doi.org/10.1016/J.IJINFOMGT.2019.07.016>
- Landers, R. N., Bauer, K. N., & Callan, R. C. (2017). Gamification of task performance with leaderboards: A goal setting experiment. *Computers in Human Behavior*, 71, 508–515. <https://doi.org/10.1016/J.CHB.2015.08.008>
- LaRose, R., & Eastin, M. S. (2010). A Social Cognitive Theory of Internet Uses and Gratifications: Toward a New Model of Media Attendance. Http://Dx.Doi.Org/10.1207/S15506878jobem4803_2, 48(3), 358–377. https://doi.org/10.1207/S15506878JOBEM4803_2
- Lau, K. W. (2015). Organizational learning goes virtual?: A study of employees' learning achievement in stereoscopic 3D virtual reality. *Learning Organization*, 22(5), 289–303. <https://doi.org/10.1108/TLO-11-2014-0063/FULL/PDF>
- Lau, K. W., & Lee, P. Y. (2021). Using virtual reality for professional training practices: exploring the factors of applying stereoscopic 3D technologies in knowledge transfer. *Virtual Reality*, 25(4), 985–998. <https://doi.org/10.1007/S10055-021-00504-7/FIGURES/4>
- Li, C., Liang, W., Quigley, C., Zhao, Y., & Yu, L. F. (2017). Earthquake Safety Training through Virtual Drills. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 23(4), 1275–1284. <https://doi.org/10.1109/TVCG.2017.2656958>
- Li, J., D'Souza, D., & Du, Y. (2011). Exploring the Contribution of Virtual Worlds to Learning in Organizations: <Http://Dx.Doi.Org/10.1177/1534484311406421>, 10(3), 264–285. <https://doi.org/10.1177/1534484311406421>

Quellen

- Liu, M., Huang, Y., & Zhang, D. (2018). Gamification's impact on manufacturing: Enhancing job motivation, satisfaction and operational performance with smartphone-based gamified job design. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries*, 28(1), 38–51. <https://doi.org/10.1002/HFM.20723>
- Mekler, E. D., Brühlmann, F., Tuch, A. N., & Opwis, K. (2017). Towards understanding the effects of individual gamification elements on intrinsic motivation and performance. *Computers in Human Behavior*, 71, 525–534. <https://doi.org/10.1016/J.CHB.2015.08.048>
- Monteiro, P., Melo, M., Valente, A., Vasconcelos-Raposo, J., & Bessa, M. (2021). Delivering Critical Stimuli for Decision Making in VR Training: Evaluation Study of a Firefighter Training Scenario. *IEEE Transactions on Human-Machine Systems*, 51(2), 65–74. <https://doi.org/10.1109/THMS.2020.3030746>
- Morelli, N., Potosky, D., Arthur, W., & Tippins, N. (2017). A Call for Conceptual Models of Technology in I-O Psychology: An Example From Technology-Based Talent Assessment. *Industrial and Organizational Psychology*, 10(4), 634–653. <https://doi.org/10.1017/IOP.2017.70>
- Moskaliuk, J., Bertram, J., & Cress, U. (2013). Training in virtual environments: putting theory into practice. <Http://Dx.Doi.Org/10.1080/00140139.2012.745623>, 56(2), 195–204. <https://doi.org/10.1080/00140139.2012.745623>
- Nishii, L. H., Lepak, D. P., & Schneider, B. (2008). EMPLOYEE ATTRIBUTIONS OF THE “WHY” OF HR PRACTICES: THEIR EFFECTS ON EMPLOYEE ATTITUDES AND BEHAVIORS, AND CUSTOMER SATISFACTION. *Personnel Psychology*, 61(3), 503–545. <https://doi.org/10.1111/J.1744-6570.2008.00121.X>
- Oberhauser, M., & Dreyer, D. (2017). A virtual reality flight simulator for human factors engineering. *Cognition, Technology and Work*, 19(2–3), 263–277. <https://doi.org/10.1007/S10111-017-0421-7/TABLES/3>
- Park, J., De Liu, Yi, M. Y., & Santhanam, R. (2019). GAMESIT: A gamified system for information technology training. *Computers & Education*, 142, 103643. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2019.103643>
- Radianti, J., Majchrzak, T. A., Fromm, J., & Wohlgenannt, I. (2020). A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education: Design elements, lessons learned, and research agenda. *Computers & Education*, 147, 103778. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2019.103778>
- Rodrigues, L. F., Costa, C. J., & Oliveira, A. (2016). Gamification: A framework for designing software in e-banking. *Computers in Human Behavior*, 62, 620–634. <https://doi.org/10.1016/J.CHB.2016.04.035>
- Rodrigues, L. F., Oliveira, A., & Costa, C. J. (2016). Playing seriously – How gamification and social cues influence bank customers to use gamified e-business applications. *Computers in Human Behavior*, 63, 392–407. <https://doi.org/10.1016/J.CHB.2016.05.063>
- Rynes, S. L., Colbert, A. E., & Brown, K. G. (2002). HR Professionals' beliefs about effective human resource practices: correspondence between research and practice. *Human Resource Management*, 41(2), 149–174. <https://doi.org/10.1002/HRM.10029>
- Saghafian, M., Laumann, K., & Skogstad, M. R. (2021). Organizational Challenges of Development and Implementation of Virtual Reality Solution for Industrial Operation. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/FPSYG.2021.704723/FULL>

Spielend wird der Mensch erst ganz und lernbereit

Monica Villanueva, Janny Klabuhn

Quellen

- Scheiner, C. W. (2015). The Motivational Fabric of Gamified Idea Competitions: The Evaluation of Game Mechanics from a Longitudinal Perspective. *Creativity and Innovation Management*, 24(2), 341–352. <https://doi.org/10.1111/CAIM.12115>
- Seymour, N. E., Gallagher, A. G., Roman, S. A., O'Brien, M. K., Bansal, V. K., Andersen, D. K., Satava, R. M., Pellegrini, C. A., Sachdeva, A. K., Meakins, J. L., & Blumgart, L. H. (2002). Virtual Reality Training Improves Operating Room Performance: Results of a Randomized, Double-Blinded Study. *Annals of Surgery*, 236(4), 458. <https://doi.org/10.1097/00000658-200210000-00008>
- Sigala, M. (2015). The application and impact of gamification funware on trip planning and experiences: the case of TripAdvisor's funware. *Electronic Markets*, 25(3), 189–209. <https://doi.org/10.1007/S12525-014-0179-1/FIGURES/3>
- Triandis, H. C. (1979). Values, attitudes, and interpersonal behavior. In *Nebraska symposium on motivation* (pp. 195–259). University of Nebraska Press. <https://psycnet.apa.org/record/1982-21073-001>
- Tuisku, O., Johansson-Pajala, R. M., Hoppe, J. A., Pekkarinen, S., Hennala, L., Thommes, K., Gustafsson, C., & Melkas, H. (2022). Assistant nurses and orientation to care robot use in three European countries. *Behaviour and Information Technology*. https://doi.org/10.1080/0144929X.2022.2042736/SUPPL_FILE/TBIT_A_2042736_SM5439.DOCX
- Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273–315. <https://doi.org/10.1111/J.1540-5915.2008.00192.X>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 27(3), 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Yavrucuk, I., Kubali, E., & Tarimci, O. (2011). A low cost flight simulator using virtual reality tools. *IEEE Aerospace and Electronic Systems Magazine*, 26(4), 10–14. <https://doi.org/10.1109/MAES.2011.5763338>

Vielen Dank für die
Aufmerksamkeit!

