

(Virtuelles) Lernen hier, hier und hier, und (reales) Handeln dort?

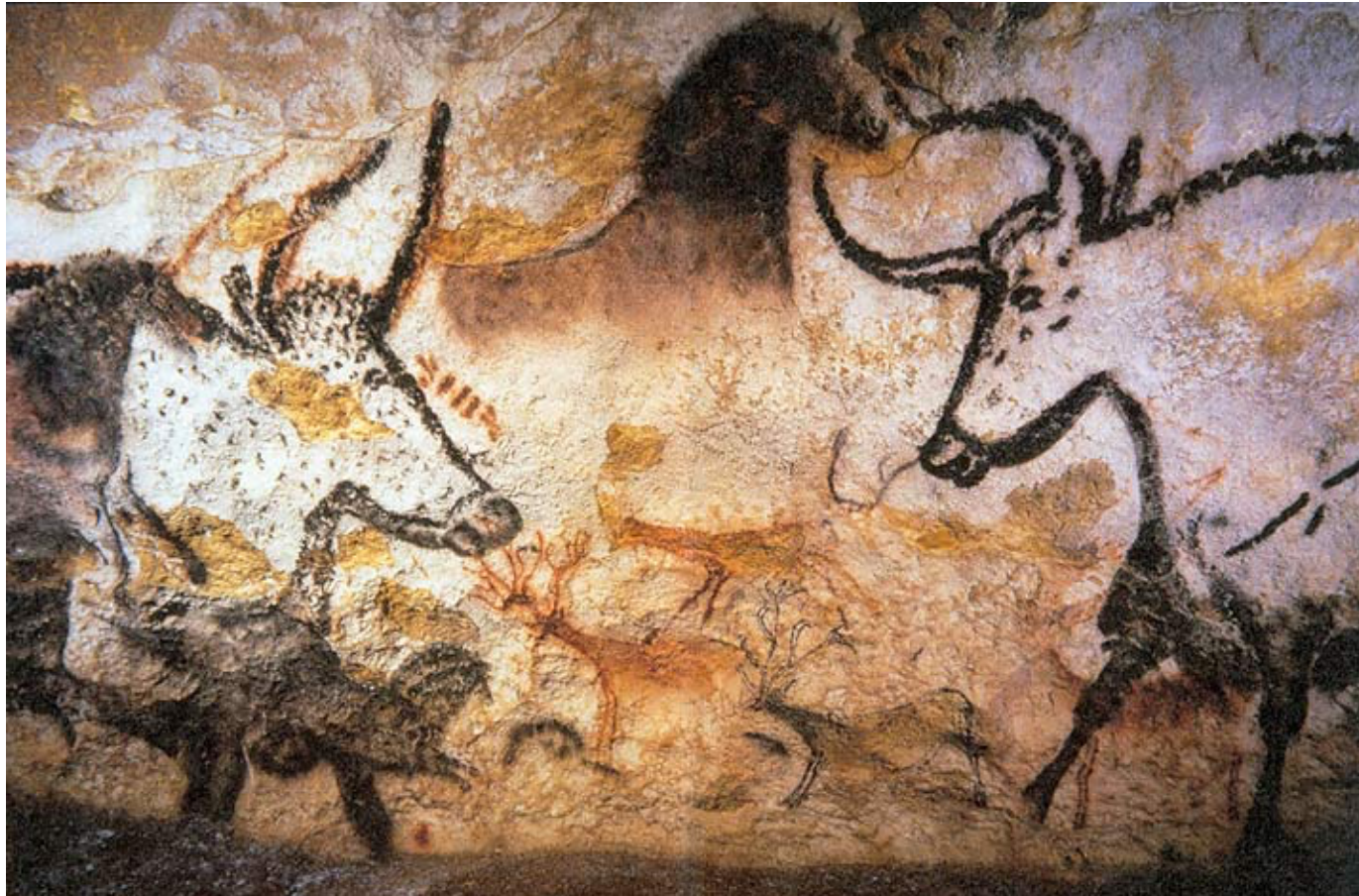
Die Bedeutung einer (Transfer-) Kompetenzorientierung bei der Gestaltung von Virtual/Augmented/Mixed Reality-Lernszenarien

**Prof. Dr. Frank P. Schulte, Dipl.-Päd.
Evaluationsbüro &
KompetenzCentrum für die Didaktik der Lehre für Berufstätige KCD
FOM Hochschule für Oekonomie & Management, Essen**

Workshop VR/AR-Learning im Rahmen der DeLFI 2017

5.9.2017

In the beginning ... of VR/AR/MR?



**Ca. 20.000 v. Chr.: Höhlenmalerei von Lascaux,
Frankreich.**

Quelle:
https://de.wikipedia.org/wiki/Höhle_von_Lascaux#/media/File:Lascaux_painting.jpg

Virtual / Augmented / Mixed Reality

Aktuelle Entwicklung im Bereich VR/AR/MR

Facebook closes its \$2bn Oculus Rift acquisition. What next?

Social network completes deal announced in March, so what does the future hold for its virtual reality division?



Facebook boss Mark Zuckerberg: 'VR is the right? Photograph' (partially visible)

important computing platforms'. Is

Holographic Near-Eye Displays for Virtual and Augmented Reality

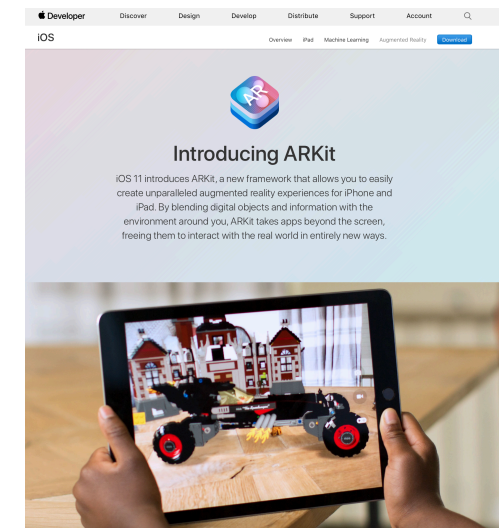
ANDREW MAIMONE, Microsoft Research
 ANDREAS GEORGIU, Microsoft Research
 JOEL S. KOLLIN, Microsoft Research



Sony's Playstation VR sales have been stronger than expected

Sony has sold 915,000 headsets since October

by Andrew Liptak | @AndrewLiptak | Feb 26, 2017, 6:07pm EST

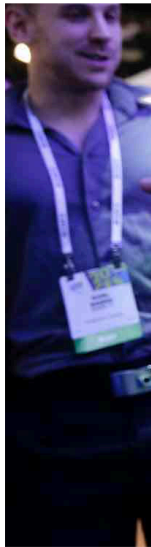


Virtual / Augmented / Mixed Reality

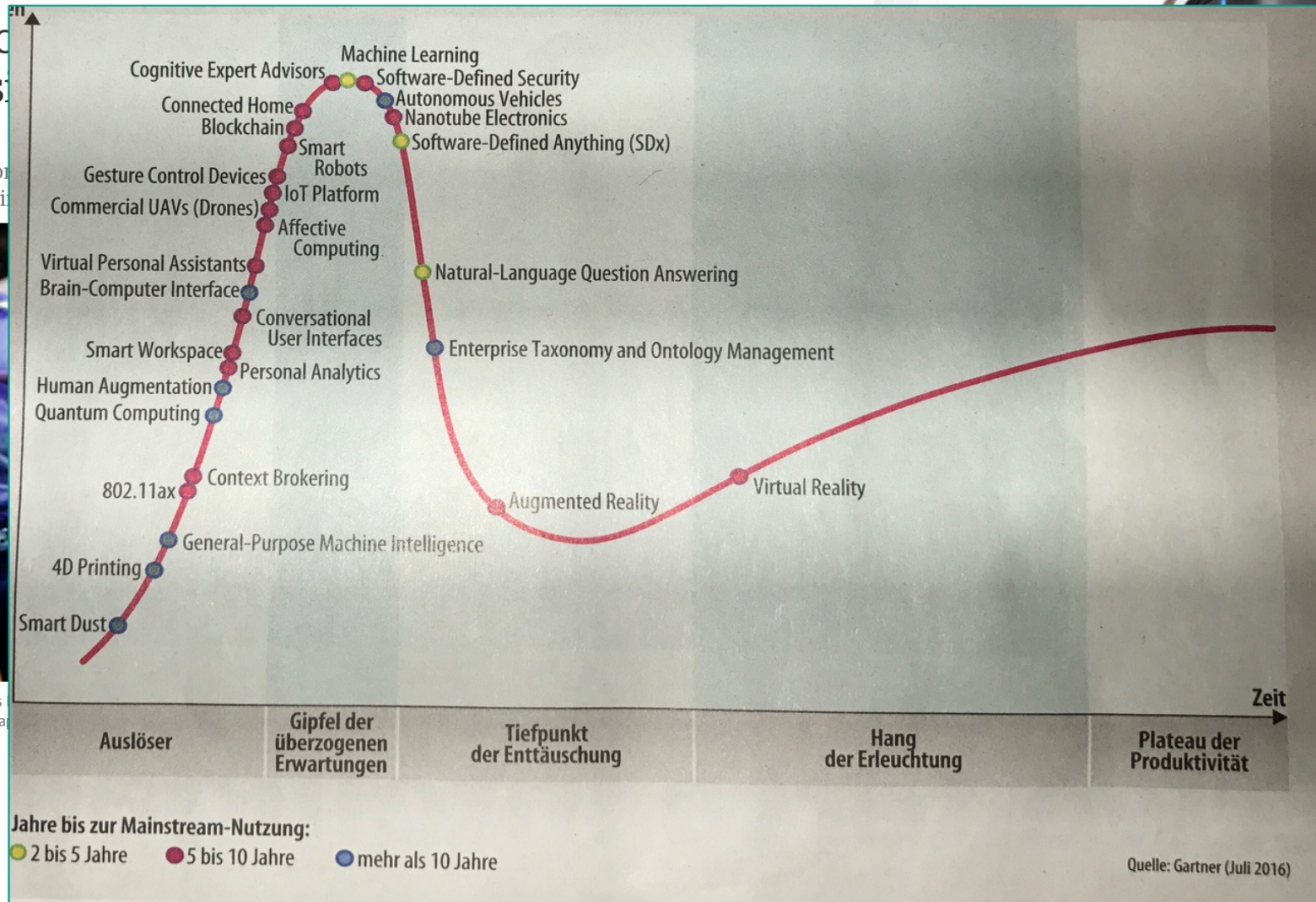
Aktuelle Entwicklung im Bereich VR/AR/MR

Facebook
acquisi

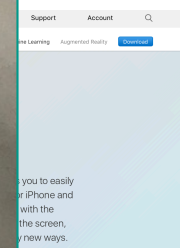
Social network
hold for its vi



Facebook boss
he right? Photogra



have been



Sonderdruck aus: Zeitschrift für Medienpsychologie, 19 (N.F. 7) 1, 14–22 © Hogrefe Verlag Göttingen 2007

Charakteristika des Virtual Reality-Mediums als Determinanten der intermodalen Informationsintegration in einer hybriden Realität

Edgar Heineken und Frank P. Schulte

Seeing Size and Feeling Weight: The Size-Weight Illusion in Natural and Virtual Reality

Edgar Heineken and Frank P. Schulte, University of Duisburg-Essen, Duisburg, Germany

Address correspondence to Edgar Heineken, Institut fuer Kognition und Kommunikation, University Duisburg-Essen, Forsthausweg 2, 47048 Duisburg, Germany; heineken@uni-duisburg.de. *HUMAN FACTORS*, Vol. 49, No. 1, February 2007, pp. 136–144. Copyright © 2007, Human Factors and Ergonomics Society. All rights reserved.

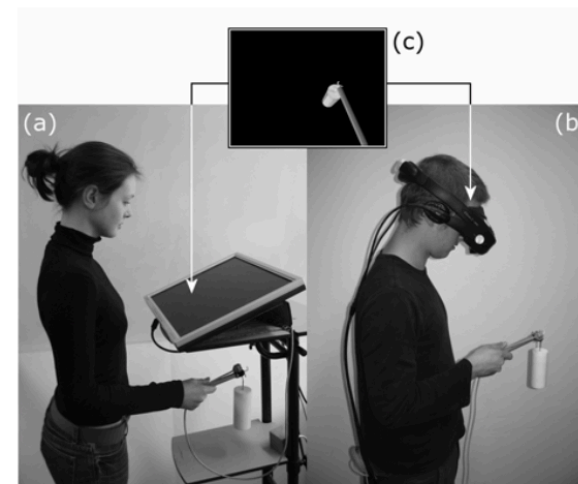


Abbildung 1. Darstellungen der Versuchsbedingungen: Desktop VR (a), HMD-VR (b), und visuelle Abbildungsverhältnisse in den jeweiligen Displays (c).

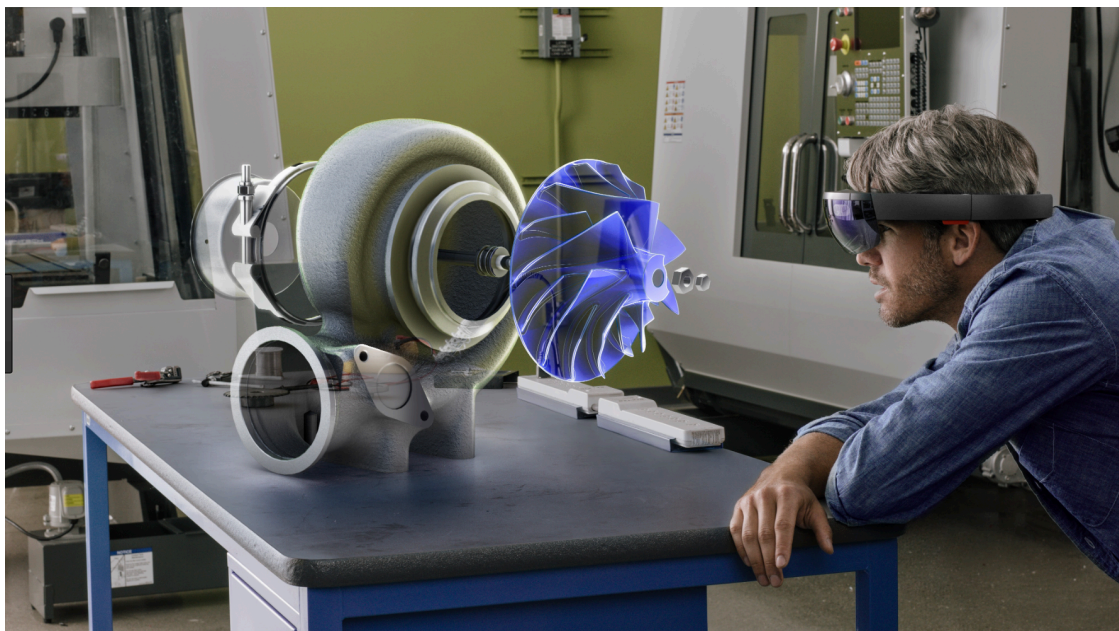
Virtual / Augmented / Mixed Reality



Virtual reality/augmented reality/mixed reality: Simulation von Realität?



Virtual reality/augmented reality/mixed reality: Simulation von Realität?



Virtual reality/augmented reality/mixed reality: Simulation von Realität?



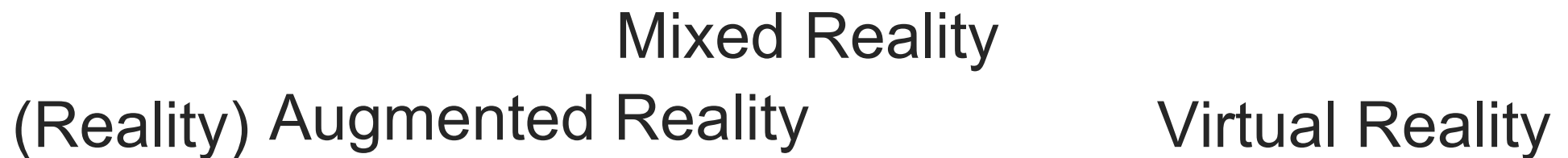
Virtual reality/augmented reality/mixed reality: Simulation von Realität?



Virtual reality/augmented reality/mixed reality: Simulation von Realität?



Virtual reality/augmented reality/mixed reality: Simulation von Realität?



Virtual reality/augmented reality/mixed reality: Simulation von Realität?



Sind VR/AR DIE idealen didaktischen Hilfsmittel eines selbstgesteuerten, sozio-konstruktivistischen Lehren und Lernens? Und wenn ja: Was sind ihre Spezifika?

Simulation von Handeln im realen Kontext

Tilt Brush by Google

Mixed Reality

Virtual Reality

Warum?

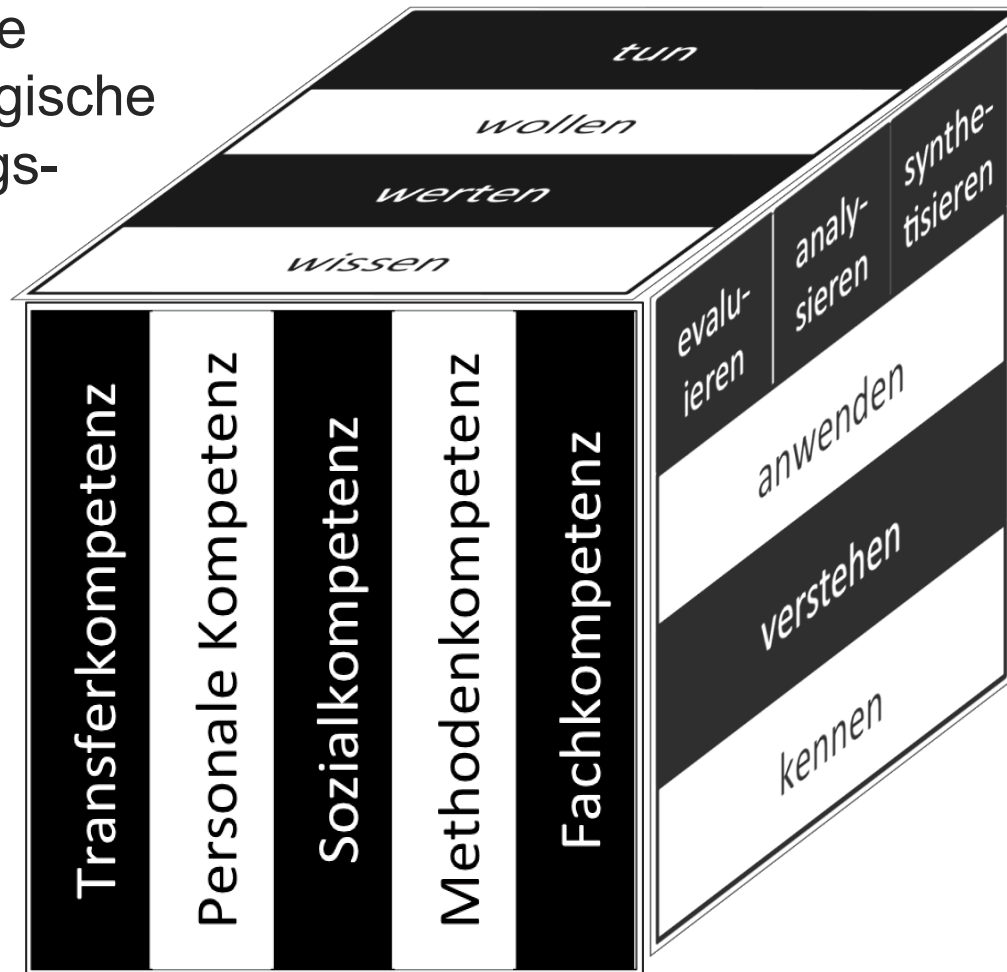
Was wollen wir erreichen?

Welche Lernziele werden wie adressiert?

Lernziele und psychologischer Handlungsfaktoren

Ziele des Lehren und Lernen in VR/AR/MR

Involvierte
psychologische
Handlungs-
faktoren

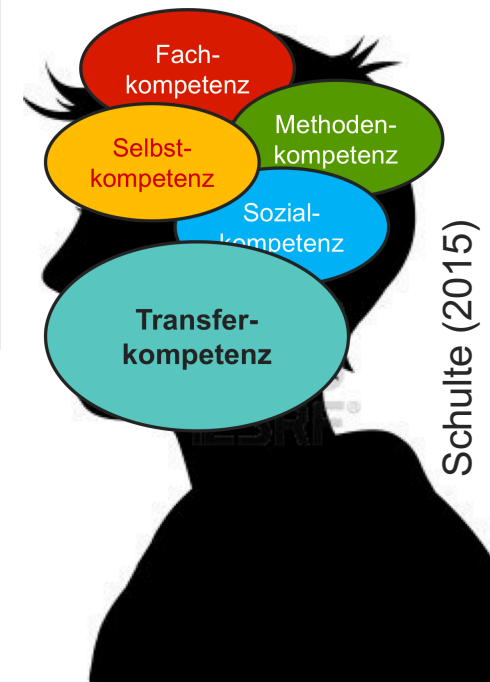
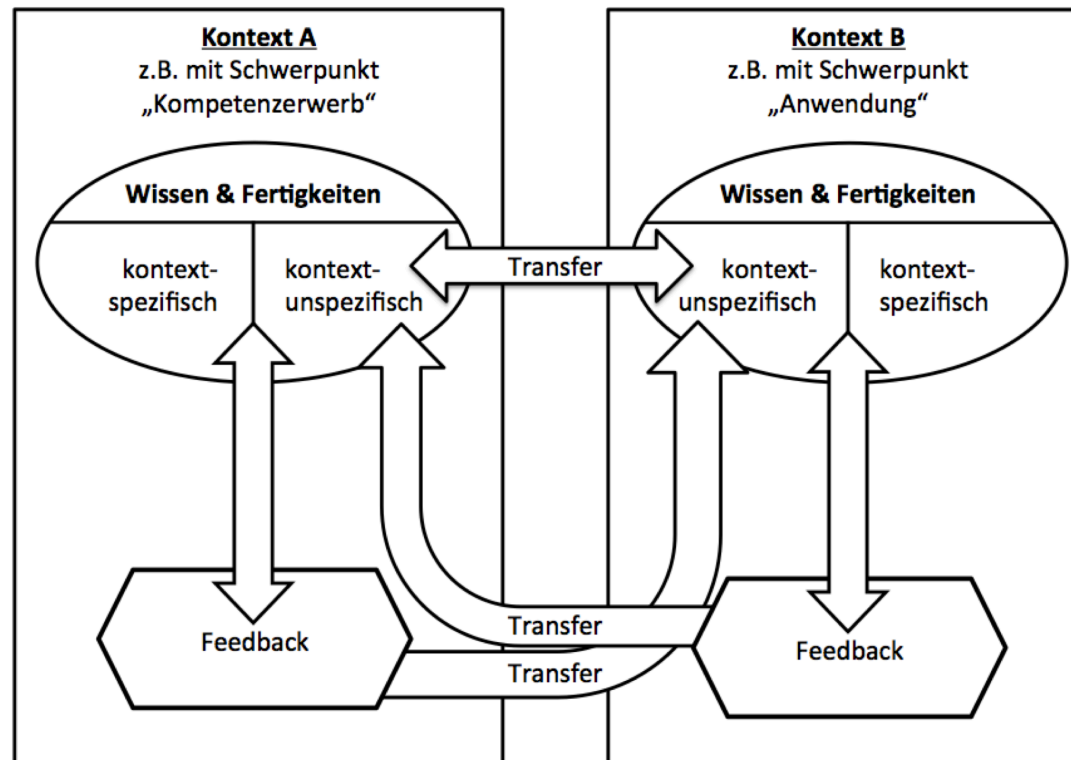


Ange-
strebtes
Leistungs-
niveau

Adressierte
Kompetenzfacetten

Schulte (2017)
Basierend u.a. auf
Krathwohl (2002), Schulte (2015),
Seidel (2012), Weinert (2002)

Wissens-Transfer und die Fähigkeit und Bereitschaft zu transferieren

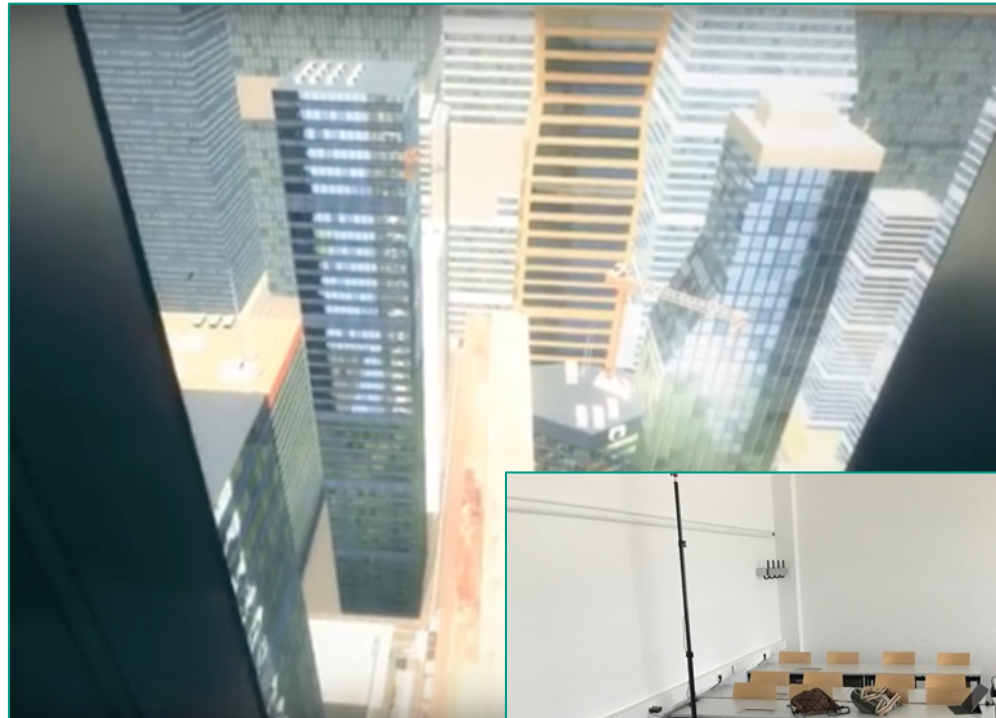


Schulte (2015)

Transferkompetenz ist Fähigkeit und der Wille, kontextspezifische Wissensinhalte und Fertigkeiten aus ihrem Kontext zu lösen, um sie so kontextunspezifisch zu machen. Dabei wird Feedback genutzt, das bei der Anwendung der Wissensinhalte und Fertigkeiten sowohl im Ursprungs- wie auch im Zielkontext gegeben wird.

Beispiel

Beispiel: Walk the plank-Szenario



Randi Zuckerberg
16. Juli · 🌐

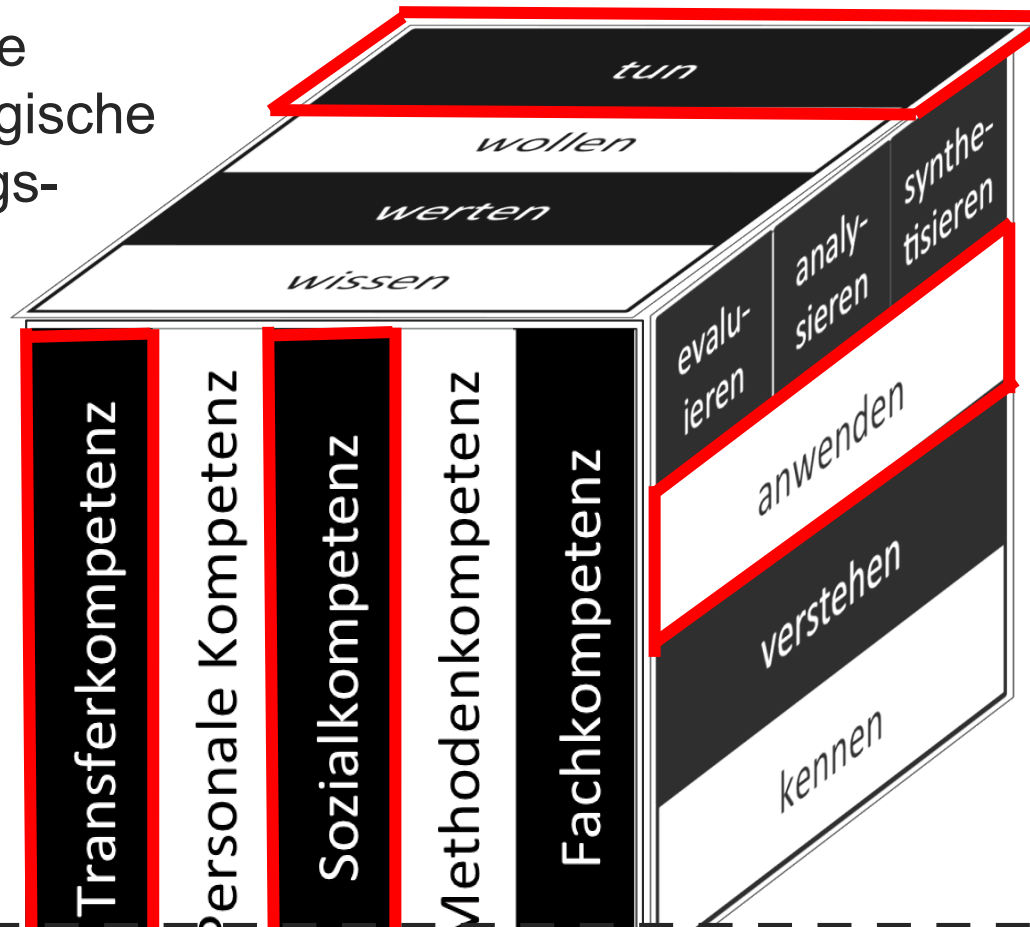
Trying a VR experience where you have to walk out on a plank off the top of a skyscraper and then jump off the end. Even though I knew I was only half an inch off the ground, I had to fight with myself to walk out and I really had to convince myself to jump off! Crazy! Wild! Unfortunately, right after this, I did a racing experience that made me so nauseous, I had to sit down for an hour. I can see how these experiences can be made really cool, but VR still has a loooong way to go.



(Siehe Beitrag...)

Mögliche Lern-/Lehrziele im Beispielszenario

Involvierte
psychologische
Handlungs-
faktoren



Ange-
strebtes
Leistungs-
niveau

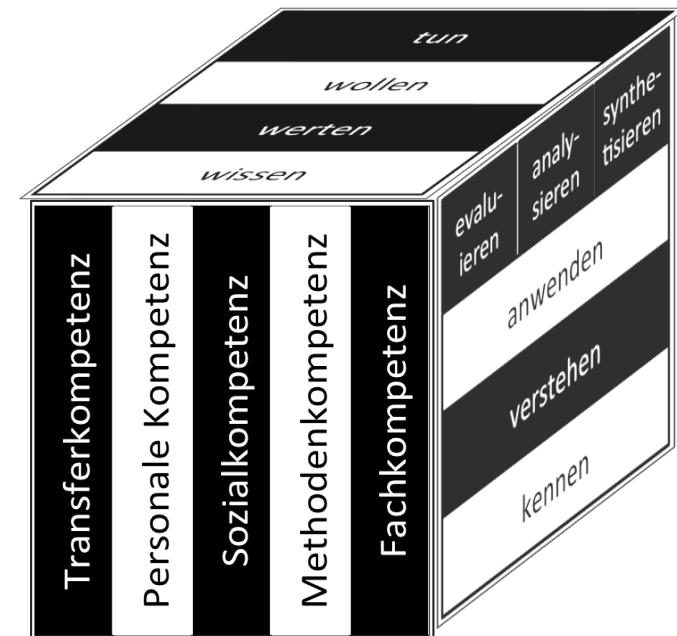
- Welche Kompetenzfacetten auf welchem Niveau können effizient adressiert werden?
- Welche Lernhandlungen können unterstützt werden?

(2017)

Wo kann VR/AR/MR Lehren und Lernen effizient unterstützen?

HYPOTHESEN

- In Bezug auf die Kompetenzfacetten:
Transferkompetenz
 - > Personale Kompetenz, Sozialkompetenz
 - > Methodenkompetenz
 - > Fachkompetenz
- In Bezug auf die Leistungsniveaus:
evaluieren/analysieren/synthetisieren
 - > anwenden
 - > kennen, verstehen
- In Bezug auf die Handlungsfaktoren:
tun > wollen, werten > wissen



Wo kann VR/AR/MR Lehren und Lernen effizient unterstützen?

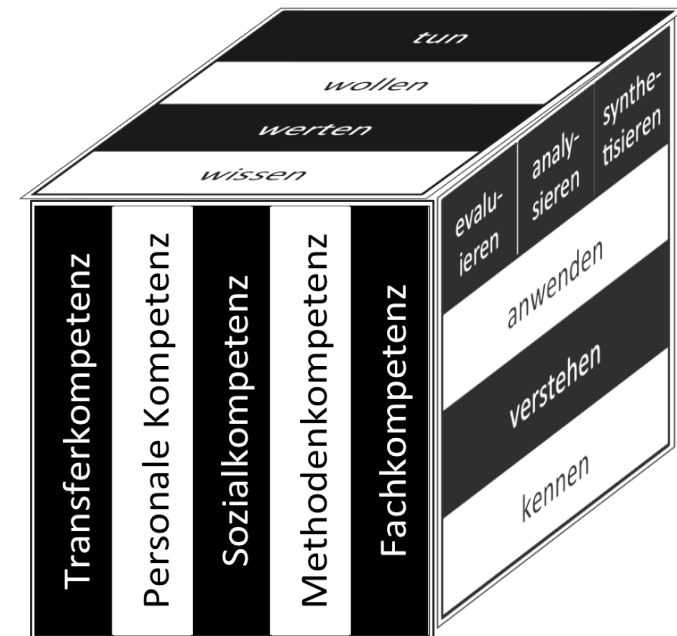
HYPOTHESEN

VR/AR/MR-Lernszenarien erscheinen besonders geeignet für:

- **Unterstützung von Transfer-, Sozial- und personalem Kompetenzerwerb auf höheren Anwendungs- und akademischen Leistungsniveaus.**
- **Unterstützung der volitional-/emotional-/motivationalen Lernprozesse (weniger des „reinen kognitiven Wissenserwerbs“)**

In der FOM:

- In Masterstudiengängen
- In Modulen mit hohe Anteilen Transfer-/Sozial-/personalem Kompetenzerwerb
- In „kleinen Modulen“
- Im „Selbststudium“: „VR-Trainingscenter“



Einige Herausforderungen für den breiten, systematischen Einsatz von VR/AR/MR in (akademischen) Lernszenarien

- Content-Erstellung
- Plattformen

- Medienkompetenz der Lehrenden & der Studierenden
- Einbettung in die didaktischen Gesamtkonzepte
- Lernerfolgsmessung unter Berücksichtigung der Lernziele, -Niveaus

- ...

**Thinking-outside-the-
didactic-VR/AR/MR-box!**

Vielen Dank.



Prof. Dr. Frank P. Schulte, Dipl.-Päd.

Evaluationsbüro sowie
KompetenzCentrum für die Didaktik der Lehre
für Berufstätige KCD

FOM Hochschule für Oekonomie & Management
Essen

frank.schulte@fom.de

Quellen:

Krathwohl, D. R. (2002). A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. *Theory into Practise*. S. 212-218. London: Taylor and Francis.

Schulte, F.P. (2017). Innovatives Lehrprojekt "Selbstcheck Lernen lernen". In S. Fichtner-Rosada (Hrsg.), *Innovative Lehre an der FOM Hochschule anhand ausgewählter Praxisbeispiele*. S. 129-151. Essen: FOM Hochschule für Oekonomie & Management.

Schulte, F.P. (2015). Die Bedeutung und Erfassung des Erwerbs von Theorie-Praxis-/Praxis-Theorie-Transferkompetenz im Rahmen eines dualen Studiums. Verfügbar unter: <http://www.stifterverband.de/pdf/hds-essen-transferkompetenz.pdf> (Letzer Abruf: 10.6.2017).

Seidel, J. (2012). Transferkompetenz und Transfer. Theoretische und empirische Untersuchung zu den Wirksamkeitsbedingungen betrieblicher Weiterbildung. Landau: Verlag Empirische Pädagogik, Landau, 2012.

Weinert, F. E. (2001): Concept of Competence - A Conceptual Clarification. In S. Rychen & L.H. Salganik (Hrsg.), *Defining and Selecting Key Competencies*. S. 45-66. Seattle: Hogrefe & Huber.