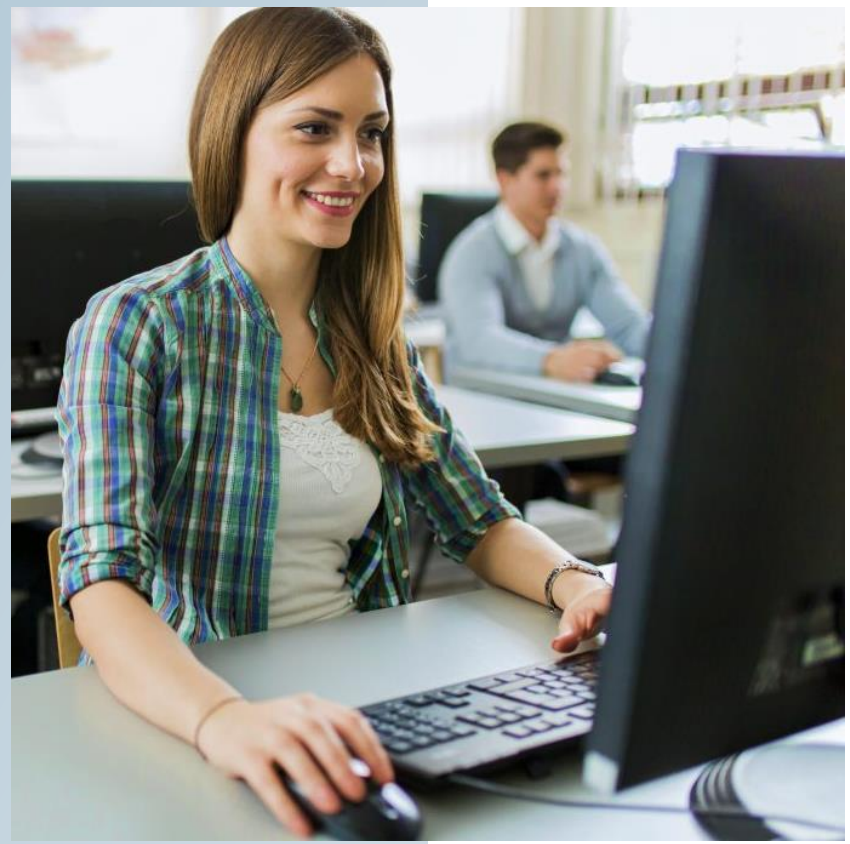


Impulsvortrag

Welche infrastrukturellen Anforderungen werden durch VR/AR an Bildungsinstitutionen gestellt?

Andrea Schmitz | 18.11.2020

ZUKUNFT. WEITERBILDUNG. HANDWERK.

ZWH – Bildungsdienstleister für das Handwerk

getragen von Handwerkskammern, regionalen Handwerkskammertagen und dem Zentralverband des deutschen Handwerks (ZDH)

50 Kammern als Mitglieder

Bildungsdienstleister für das Handwerk

National:
Dienstleistung für bundesweit über 500 handwerkliche Bildungsstätten

International:
Beratung und Qualifizierung im internationalen Bildungsbereich

Lehrgänge und Seminare

Prüfungen und Qualitätssicherung

Lehren, Lernen und Prüfen mit neuen Medien

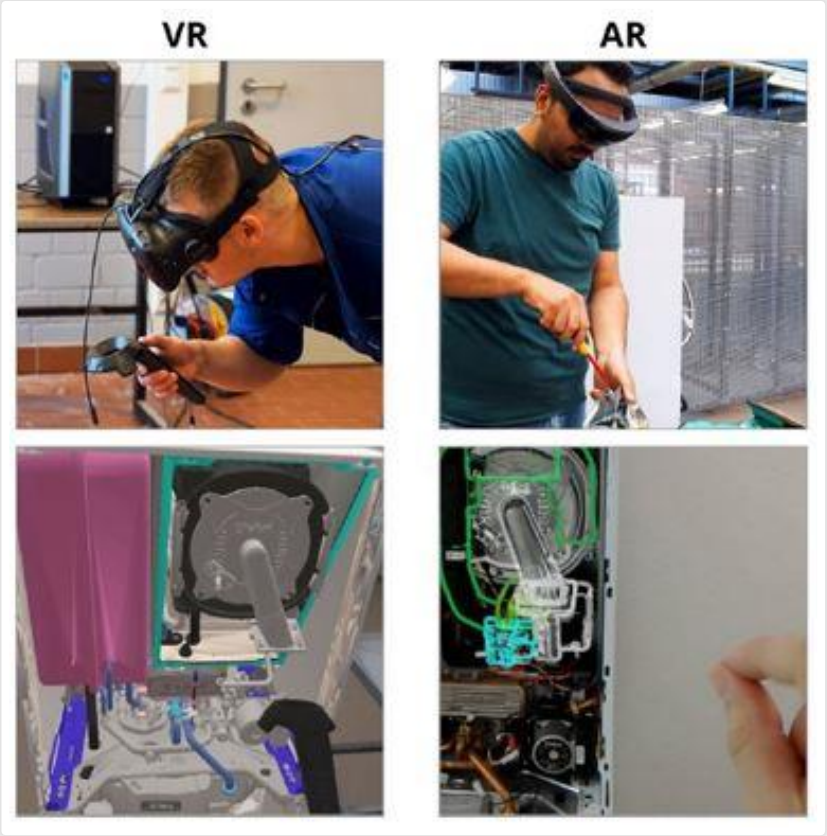
Projektziele

- Integration von AR basierten Lernangeboten für das Lernen im Sanitär-Heizung-Klima-Handwerk
- Untersuchung des Beitrags von Datenbrillen zur bedarfsorientierten Qualifizierung im Lernen und Support

GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium für Bildung und Forschung

Konzepte für den Einsatz

- Erprobung und Evaluierung von AR- und VR-Anwendungen für die Bereiche Lernen & Support an verschiedenen Lernorten
- Entwicklung einer App als Lernsystems für Computer und mobile Geräte (z. B. Smartphones, Tablets, Datenbrillen)



HandLe VR

GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Universität Potsdam

UNIVERSITÄT DUISBURG ESSEN
Offen im Denken

ZWH

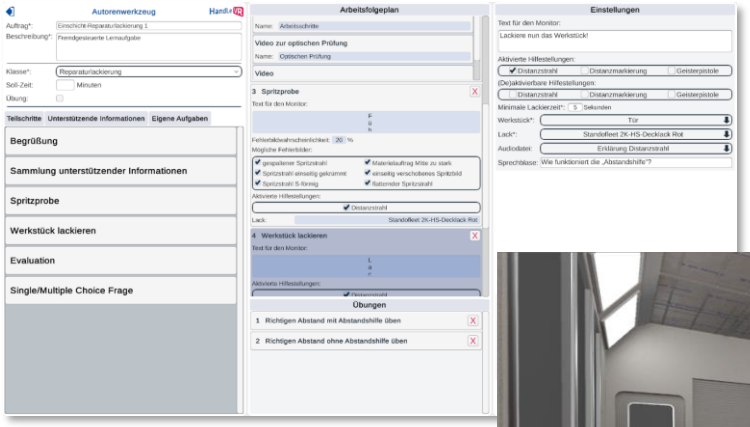
Projektziele

- Entwicklung einer VR-Anwendung zum handlungsorientierten Lernen verschiedener Lackiertechniken und -verfahren
- Untersuchung der VR-Anwendung
  - zum Beitrag von VR-Technologien im handlungsorientierten Lernen,
  - zur didaktischen Gestaltung zur Sicherstellung von Lernerfolgen, sowie
  - zu den Rahmenbedingungen für die strukturelle Einbindung in die berufliche Aus- und Weiterbildung.

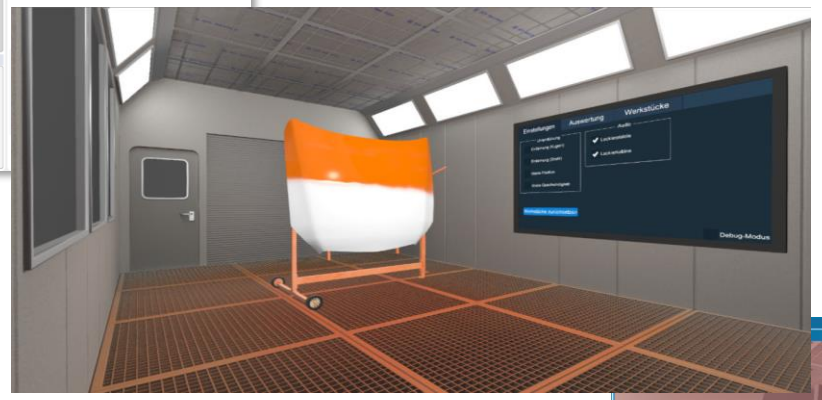
Laufzeit: 01.01.2019 bis 31.12.2021 | Förderkennzeichen: 01PV18002 | handlevr.de

Lernszenario der VR-Lackierwerkstatt

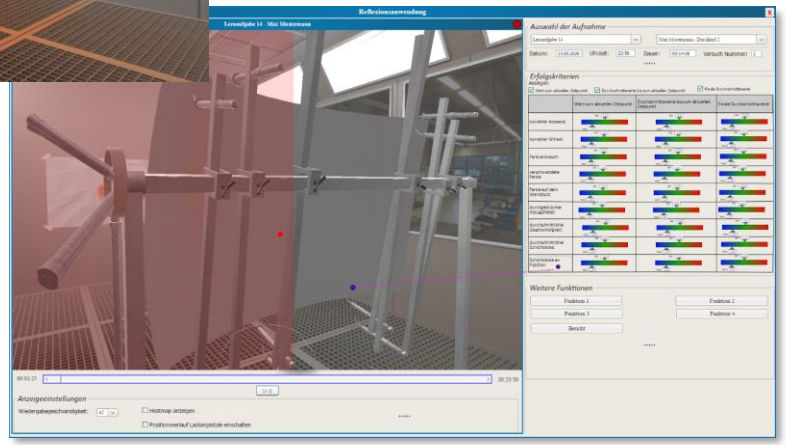
Vorbereitung



Trainieren



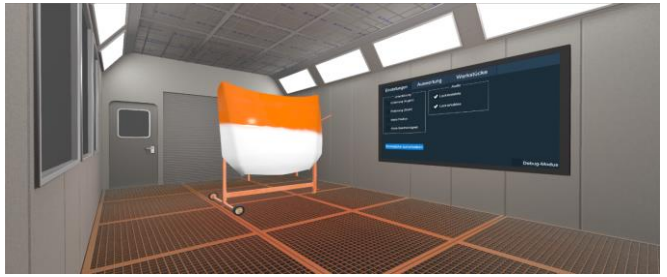
Nachbesprechen

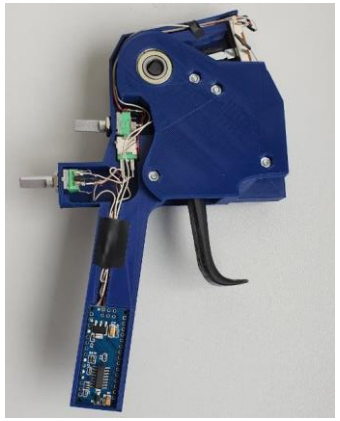


handlevr.de

Rahmenbedingungen der VR-Lackierwerkstatt

- Veröffentlichung der VR-Anwendung als Open Educational Ressource und Open Source nach Projektende
- Unterstützung einer Vielzahl gängiger PC-gebundener VR-Headsets
- Selbstbau eines Lackierpistolen Controllers mit Hilfe von Sensoren und 3-D Druck
- Autorenwerkzeug und Reflexionsanwendung als PC-Anwendung



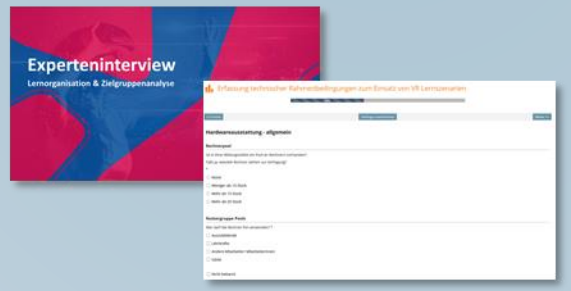


Vorgehen in den Projekten

Anforderungsanalyse

Berufsbildungszentren & Praxispartner

Recherchen & Befragungen



Evaluation

Berufsbildungszentren & Praxispartner

Gestaltungsorientierte Mediendidaktik

- Rahmen
- Zielgruppe und beteiligte Akteure
- Lerninhalte und -ziele
- Didaktische Methode
- Lernorganisation
- Medien
- Vorgehen

Quelle: Kerres, M. (2018) Leitfaden zur Entwicklung einer mediendidaktischen Konzeption

Analysen in den Berufsbildungszentren

- Ermittlung der Erfahrungen und Einstellungen zu XR-Lerntechnologien bei den beteiligten Personengruppen
- Mediendidaktische Analyse des aktuellen Lernszenarios
- Erhebung der technischen Ausstattung
- Erarbeitung von möglichen XR-Lernszenarien & Einbindung der XR-Technologien in die Infrastruktur

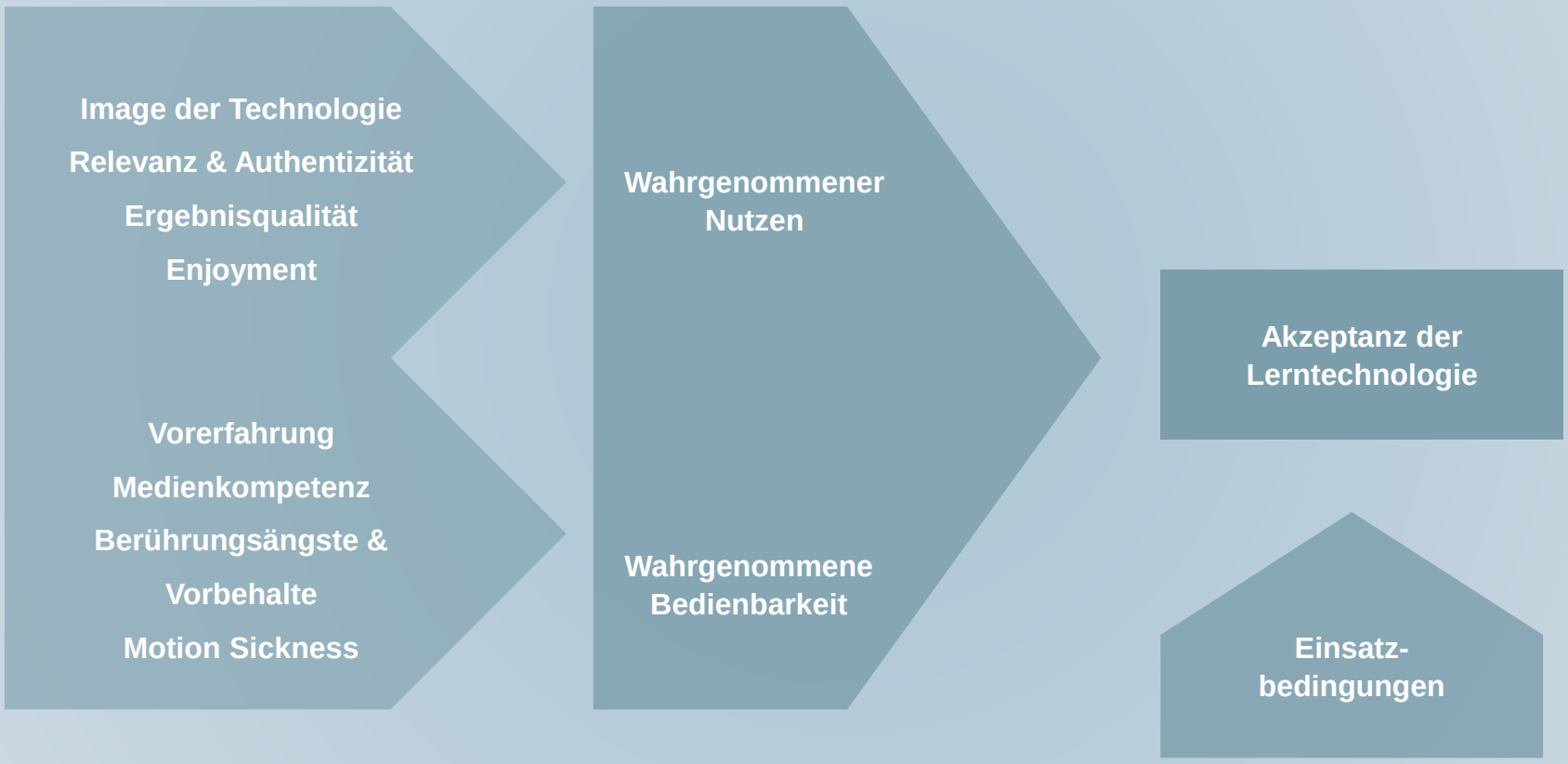
Bedingungen

Akteure | Umfeld

Technische Ausstattung

Lernorganisation

Einflusskriterien zur Einstellung von XR – Lerntechnologien*



*in Anlehnung an das Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (Venkatesh et al, 2003)

Allg. Lernszenario in den Berufsbildungszentren

Allgemeine technische Ausstattung

- Technische Ausstattung in den Bildungszentren sehr heterogen
- Hardwarenutzung angefangen von BYOD bis hin zu Rechnerpools für Auszubildende & Lehrkräfte
- Internetanbindung für Auszubildende & Lehrkräfte meist vorhanden
- Distribution des Lernangebotes über Apps, Cloud Dienste oder lokale Server
- Lernmanagementsysteme größtenteils vorhanden
- IT-Abteilungen größtenteils vorhanden

Hardwareanforderungen XR-Lerntechnologien

- Spezielle Hardware in Form von AR-/VR-Headsets
- Bei VR: Gaming-PC oder -Laptop & ggf. externe Sensoren, räumliche Kapazitäten
- Bei AR: ggf. externe Marker

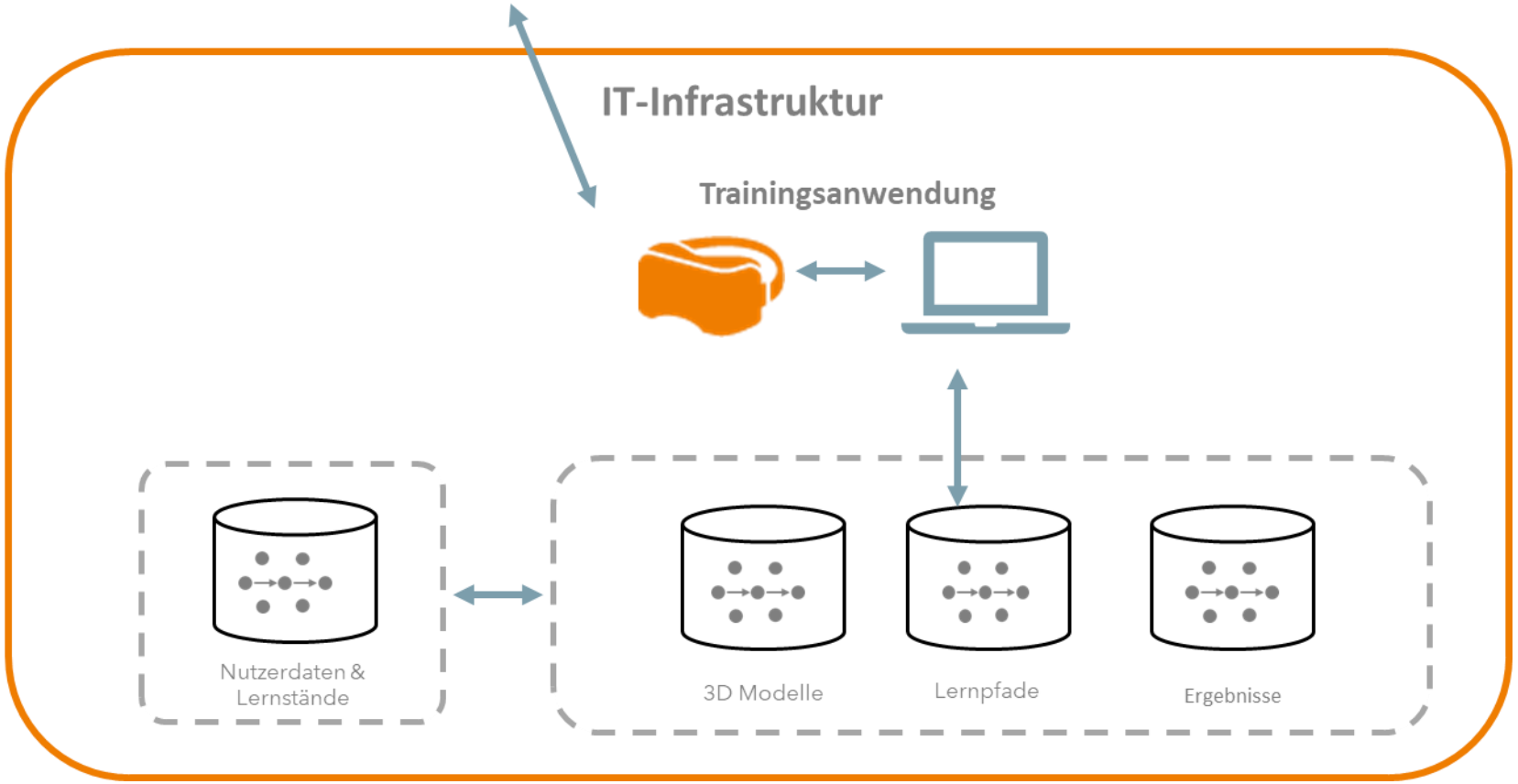
Hardwareanforderungen XR-Lerntechnologien

- Spezielle Hardware in Form von AR-/VR-Headsets
- Bei VR: Gaming-PC oder -Laptop & ggf. externe Sensoren, räumliche Kapazitäten
- Bei AR: ggf. externe Marker

Aktuelle Herausforderung:

- Anschaffung neuer Technologie ist verbunden mit einem langen Vergabeprozess
- Unstete Entwicklungen bei der Entwicklung von VR-Hardware (z. B. Oculus)

Infrastrukturelle Anforderungen von VR-Anwendungen



Sonstige Anforderung

- Datenschutzbestimmungen für die Nutzung der VR-Anwendungen
- Schulungskonzepte für Lehrenden und Lernenden
- Hygienestandards für die VR Geräte (z. B. Nutzung von Desinfektionsmitteln, Hygienemasken oder Nutzung von Reinigungsschränken)
- Regelmäßige Wartung der Geräte

Wir freuen uns auf Ihre Fragen.

Andrea Schmitz

Zentralstelle für die Weiterbildung im Handwerk
Sternwartstraße 27-29
40223 Düsseldorf
aschmitz@zwh.de

ZUKUNFT. WEITERBILDUNG. HANDWERK.