Immersive WeldEd

BERGISCHE UNIVERSITÄT WUPPERTAL

Berufsschul-Digi-Teams

STIFTERVERBAND

Mercedes-Benz Fonds

ImmersiveWeldEd

AR-Lehr-Lernsituationen von Lehramtsstudierenden für die berufliche Bildung im Kontext Schweißtechnik

1 Ausgangslage und Zielsetzung

Ausgangslage

- Vielfältiges Potenzial immersiver Lernwelten im Berufsschulkontext erschließen
- Lehramtsstudierende gestalten AR-basierte und handlungsorientierte Lehr-Lernsituationen auf Basis realer Problemstellungen
- Systematische Durchführung durch Auszubildende und wissenschaftliche Evaluation durch angehende Lehrkräfte beim Umsetzungs- und Kooperationspartner Gebrüder Lödige Maschinenbau GmbH in Paderborn

Ziele des Projekts

- Entwicklung praxisnaher, fachdidaktisch fundierter und sicherer Lehr-Lernsituationen in der Lehrkräftebildung mithilfe von AR-Technologie am Beispiel des „Welducation“-Schweißsimulators von Fronius
- Konzeption und Erprobung von Verfahren zur Leistungsmessung in digital erweiterten Lehr-Lernsettings

2 Beitrag zur Lehrkräftebildung

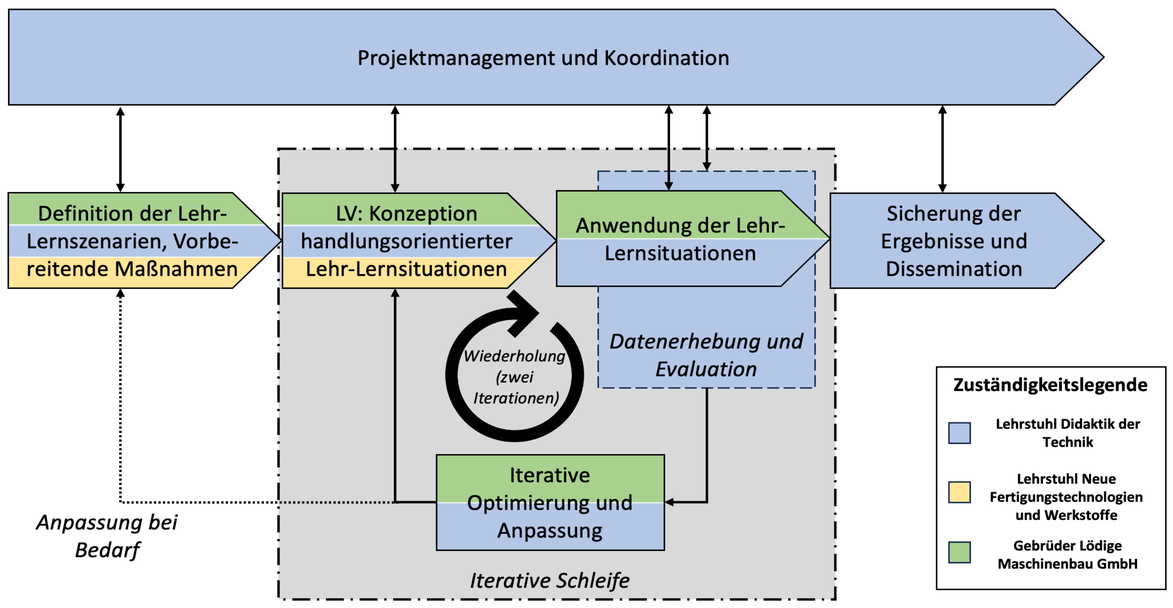
Kompetenzentwicklung

- Planung handlungsorientierter Lernsituationen
- Verknüpfung von Fachwissen Fachdidaktik und Diagnostik
- Reflektion digitaler Lernmedien und ihrer didaktischen Potenziale
- Wissenschaftliche Evaluation im Rahmen der Lehrkräftebildung

Erwartete Ergebnisse

- Praxisnahe AR-Szenarien für die Lehrkräftebildung
- Professionalisierung angehender Lehrkräfte
- Erkenntnisse zur Leistungsmessung in digital erweiterten Lehr-Lernsettings

3 Projektstruktur und Vorgehen



4 AR-Schweißsimulator

Virtuelles Schweißen. Reale Kompetenzen

- „Welducation“-Schweißsimulator von Fronius
- Realitätsnahe AR-Umgebung für sicheres praxisnahes Üben
- Vielfältige Schweißverfahren und Materialien
- Einbringung in fachdidaktisch konzipierte Lehr-Lernsituationen

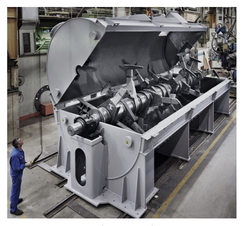


Bildquelle: https://www.fronius.com/de-de/germany/schweisstechnik/innovative-loesungen/welducation-simulator

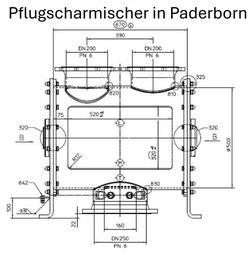
5 Praxisbeispiel „Trommelprojekt“

Projektaufgabe

- Selbstständige Konstruktion eines Pflugscharmischers
- Ausarbeitung sämtlicher Konstruktionsschritte (Vorbereitung, Durchführung, Nachbereitung)
- Erhöhung des Schwierigkeitsgrads entsprechen der Lehrjahre



Pflugscharmischer in Paderborn



Leitfragen in der Schweißvorbereitung

- Welches Verfahren?
- Welche Lagen werden geschweißt?
- Welche Temperaturen?
- Welches Material?
- Wie kann erkannt werden, dass die Schweißung erfolgreich war?

6 Kooperation

Gebrüder Lödige Maschinenbau GmbH



Firmensitz in Paderborn

- Gegründet 1938
- 500 Mitarbeitende
- Weltweit aktiv
- Expertise in der Herstellung von Pflugscharmischern

Kontakt

Christian Sauder, M.Sc. | csauder@uni-wuppertal.de
Dipl.-Ing. Johannes Kubasch | kubasch@uni-wuppertal.de
Prof. Dr.-Ing. Dominik May | dmay@uni-wuppertal.de

Didaktik der Ingenieurwissenschaften
Fakultät für Maschinenbau und Sicherheitstechnik
Bergische Universität Wuppertal
Gaußstraße 20, 42119 Wuppertal

ZUKUNFTSMISSION BILDUNG