



AUSSCHREIBUNG FÜR BACHELORARBEIT / MASTERARBEIT

Thema

Didaktische Konzeption zur Integration der Schweißvorbereitung in die Schweißausbildung mit Schweißsimulatoren

Hintergrund

Die Schweißvorbereitung ist entscheidend für die Qualität von Schweißverbindungen. Sie umfasst insbesondere die Reinigung der Werkstücke (z. B. Entfernen von Rost, Fett und Zunder), das Anfasen der Kanten zur Sicherstellung der Durchschweißung sowie das exakte Ausrichten und Heften der Bauteile. Fehler in diesen Schritten führen häufig zu Poren, Bindefehlern oder Maßabweichungen.

In der Ausbildung liegt der Fokus jedoch oft auf dem eigentlichen Schweißprozess, während die Vorbereitung weniger systematisch vermittelt wird. Digitale Schweißsimulatoren bilden bislang überwiegend die Ausführung des Schweißens ab, nicht jedoch die vorbereitenden Tätigkeiten.

Daraus ergibt sich die didaktische Herausforderung, den Einsatz von Simulatoren sinnvoll in den Gesamtprozess der Schweißausbildung zu integrieren und die Schweißvorbereitung angemessen zu berücksichtigen.

Aufgabenstellung

Analyse der fachlichen Anforderungen der Schweißvorbereitung

Analyse der Funktionen und Einsatzmöglichkeiten eines Schweißsimulators

Identifikation von Schnittstellen zwischen Schweißvorbereitung und simulatorgestütztem Lernen

Entwicklung eines didaktischen Konzepts zur Integration des Simulators in die Schweißvorbereitung

Ausarbeitung exemplarischer Lernaufgaben oder Lernszenarien

Reflexion von Potenzialen und Grenzen

• Voraussetzungen

- Interesse an digitaler Bildung und Technik
- Gute Kenntnisse in Englisch (zur Analyse internationaler Fachliteratur)
- Interesse an VR/AR/XR-Anwendungen
- Erste Erfahrungen im wissenschaftlichen Arbeiten (z. B. systematische Literaturanalysen, Zitierweise)