

Klassifizierung von Baumaschinensimulatoren

Classification of Construction Machinery Simulators

Bachelorarbeit · Semesterarbeit · Masterarbeit

Ausgangssituation

Simulatoren werden zunehmend in der Ausbildung von Bedienpersonal für Baumaschinen eingesetzt. Das Angebot reicht vom einfachen Desktop-System bis zum Simulator mit Originalkabine und Bewegungsplattform. In der Luftfahrt sind Flugsimulatoren über ein Stufenmodell klassifiziert. Jeder Stufe sind technische Anforderungen, Nachweisverfahren und anrechenbare Ausbildungsinhalte zugeordnet. Für Baumaschinen fehlt ein vergleichbares Schema. Ein Vergleich der Systeme und eine Aussage zur Anrechenbarkeit auf die Ausbildung sind folglich nur eingeschränkt möglich.

Zielsetzung

Ziel der Arbeit ist die Entwicklung eines Klassifizierungsschemas für Baumaschinensimulatoren. Das Schema soll Klassen und Kriterien definieren und eine nachvollziehbare Einstufung bestehender Systeme ermöglichen.

Vorgehen

Die Arbeit umfasst folgende Schritte:

1. Recherche zu Klassifizierungen und Bewertungsmethoden in anderen Domänen (z. B. Luftfahrt, Schifffahrt, Fahrsimulation, automatisiertes Fahren)
2. Analyse bestehender Ansätze, Normen und Regelwerke im Bereich Baumaschinen
3. Recherche zu Lernzielen, Kompetenzmodellen und Fidelity-Konzepten aus der Ausbildungsforschung
4. Ableitung von Anforderungen und Kriterien für ein Klassifizierungsschema
5. Erarbeitung des Klassifizierungsschemas mit Klassen, Kriterien und Bewertungsmethodik
6. Anwendung des Schemas auf ausgewählte Simulatoren
7. Kritische Diskussion und Ausblick

Je nach Arbeitstyp werden Umfang und Tiefe angepasst. Im Rahmen einer Masterarbeit kommen ggf. eine Expertenbefragung und ein Konzept für Nachweisverfahren hinzu.

Was du mitbringst

- Studium im Maschinenbau, Human Factors Engineering oder einem vergleichbaren Fach
- Interesse an Baumaschinen, Simulation und Ausbildung
- Strukturierte und selbstständige Arbeitsweise
- Sehr gute Deutschkenntnisse

Bewerbung

Beginn ab sofort. Bitte sende deine Bewerbung mit Lebenslauf und aktuellem Notenauszug per E-Mail an:

Dr.-Ing. Felix Top

Lehrstuhl für Fördertechnik Materialfluss Logistik (fml)

Boltzmannstraße 15, 85748 Garching bei München

E-Mail: felix.top@tum.de · Telefon: 089 289-15973