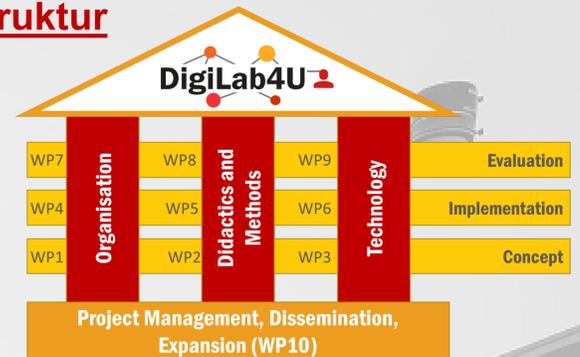


Ausgangspunkt

Die Digitalisierung in Bildung und Forschung ermöglicht neue Formen der ortsunabhängigen Vernetzung von Laborinfrastrukturen. Im Zuge dessen werden im Forschungsprojekt DigiLab4U reale Labore digitalisiert, mit virtuellen Komponenten verknüpft und die Synergien zwischen den beiden Ansätzen untersucht. Die Bewältigung technischer, organisatorischer und didaktischer Herausforderungen stehen im Fokus der Projektmaßnahmen. DigiLab4U steht für einen ortsunabhängigen Zugang zu einer digitalisierten und vernetzten Lern- und Forschungsumgebung, die Multiuser-Szenarien ebenso adressiert wie individuelles, selbstgesteuertes Lernen.

Projektstruktur



Projektziele

1. Klärung der Anforderungen von **Lehre 4.0** in Bezug auf laborbasierte Forschung und Lehre
2. Entwurf von vernetzten **digitalisierten, physischen und virtuellen** Laboren für Forschung und Lehre
3. Design einer **digitalisierten Lernumgebung**
4. Den Einsatz von **Serious Gaming** in der laborbasierten Ausbildung bewerten
5. Den Einsatz von **Learning Analytics** für laborbasiertes lernen und lehren evaluieren

Geplante Maßnahmen

Organisation

- Modellierung des **Vertrauens- und Kooperationsverhaltens** von Unternehmen, Technologie und Organisation
- Konzeption eines **Serious Game** zur Förderung der Zusammenarbeit auf der Grundlage eines mehrdimensionalen kognitiven Modells
- Entwicklung eines **Geschäftsmodells** für kooperative verteilte Laborumgebungen, die über den Forschungszeitraum hinaus funktionieren sollen
- Initiieren von **Datenschutzbestimmungen** in digitalisierten Lernumgebungen an allen teilnehmenden Universitäten

Mediendidaktik

- Bereitstellung **praxisorientierter, digitalisierter und vernetzter Laborumgebungen** für Studierende und ForscherInnen
- Unabhängigen **Fernzugriff** auf Lern- und Forschungsumgebungen ermöglichen
- Unterstützung des individuellen und selbstgesteuerten Lernens und Entwicklung von **Multi-User-Szenarien**
- Design von VR/AR-Umgebungen für **Mixed-Reality-Erlebnisse**
- Implementierung der **Lernanalytik als Feedback- und Mentoringinstrument** in Laborübungen

Technik

- Entwicklung der **standortübergreifenden virtuellen Plattform DigiLab4U**
- Technische Integration von **verteilten Laboren**
- **Implementierung von Demo-Labs**
- **Sicherheitsempfehlungen**
- Auswahl von standardisierter Hard- und Software für ein **sicheres Forschungsdatenmanagement**
- **Automatisierung von dedizierten Komponenten und Modulen** für die zu vernetzenden Labore

Vernetzte Laborumgebung

HFT Stuttgart

- RFID Messkammer
- Position Lab
- Smart Public Building Lab

BIBA Bremen

- Gaming Lab

Universität Parma

- RFID-Logistics Lab
- Supply-Chain Serious Game

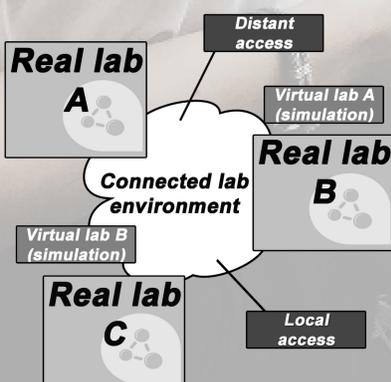
IWM Koblenz

- Learning Management System Integration
- Tools für Open Badges und Mixed Reality

RWTH Aachen

- Learning Analytics Tools

Rahmenkonzept



Zielgruppe und Akteure



FRAGEN

Wo finde ich das geeignete Industrie 4.0 Labor?
Wie bekomme ich Zugang zum Forschungsnetzwerk?

IDEE

Standortübergreifende Vernetzung von Industrie 4.0 Laborinfrastrukturen

PROBLEM

- Kosten
- Qualität
- Sicherheit
- Benutzbarkeit
- Real vs. Virtuell

DigiLab4U