

AdEPT

Augmented-Reality- und KI-basiertes Lern-, Lehr- und Kollaborationswerkzeug für die betriebliche Aus- und Weiterbildung

Im Projekt AdEPT des DFKI-Forschungsbereichs Smart Enterprise Engineering entsteht ein Augmented-Reality-basiertes Lern- und Lehrwerkzeug für die betriebliche Aus- und Weiterbildung. Darin enthalten ist eine KI-basierte Peer-Tutoring-Funktionalität, mit der dynamisch und kontextsensitiv Lernpartnerschaften zwischen Schülern in Ausbildungswerkstätten oder Klassenräumen initiiert werden.

Einzelne Prozessschritte werden dabei mit generisch entwickelten AR-Lernelementen didaktisch angereichert. Die mittels des AdEPT-Autorensystems modellierten Prozesse können auf AR-Brillen geladen werden. Anschließend können Lernende den AR-gestützten Lernprozess durchlaufen. Grundsätzlich besteht bei der Durchführung AR-gestützter Lernprozesse das Risiko einer Isolation einzelner Schüler, da die AR-Brille eine Barriere für die unmittelbare Schülerinteraktion aufbaut. Dadurch wiederum könnte das kollaborative Lernen zwischen Schülern ausbleiben, welches typisch für Ausbildungswerkstätten und Klassenräume ist. Im AdEPT-Projekt wurde dieser Aspekt berücksichtigt. Es wurde ein Proof-of-Concept für ein AR-gestütztes Peer-Tutoring-System erarbeitet, welches die Barriere zwischen den AR-Brillen-tragenden Schülern gezielt aufbrechen soll.

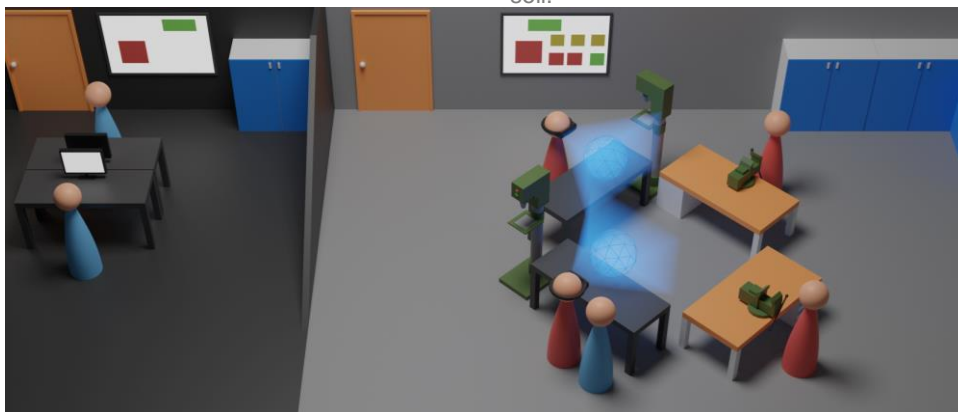
Derjenige Schüleragent, der den höchsten Grenznutzen hat, ordnet sich der Anfrage zu und zeigt dem jeweiligen Schüler an, dass eine Unterstützungsanfrage bearbeitet werden kann.



Falls der angefragte Schüler einwilligt, beginnt das Peer-Tutoring. Dadurch kann der angefragte Schüler als „Tutor“ sein eigenes Wissen wiederholen und festigen. Zudem können durch ein solches System neue soziale Kontakte zwischen Schülern initiiert werden. Nach dem Abschluss des Peer-Tutoring kann eine Bewertung des Tutors durch den anderen Schüler erfolgen, wodurch zusätzliche Daten für eine Learning Analytics Plattform potenziell zur Verfügung stehen.

Das System wird zusammen mit den Projektpartnern FoBiD, KME, Kampmann, der BBS Osnabrück Brinkstraße und der BBS Melle entwickelt und erprobt.

GEFÖRDERT VOM




Schulstunden in der betrieblichen Aus- und Weiterbildung können durch Augmented Reality-Devices unterstützt werden. AR-Devices zeigen den Lernenden virtuelle Lerninhalte (Texte, Videos, Lernstandskontrollen usw.) während der Ausübung einer bestimmten Aufgabe an. Im Rahmen des BMBF-geförderten AdEPT-Projekts der Förderlinie „Virtuelle und Erweiterte Realität (VR/AR) in der beruflichen Bildung (VRARBB)“ wird eine AR-Lernumgebung entwickelt, mit deren Hilfe Ausbilder, Berufsschullehrer und Meister ihre Lernprozesse in AR-gestützte Lernprozesse überführen können.

Das passiert, indem Schüler während der Ausführung einer AR-gestützten Aufgabe eine Unterstützungsanfrage auslösen können. Jeder Schüler wird durch einen eigenen, autonomen Softwareagenten repräsentiert. Derjenige Schüleragent, der den um Unterstützung anfragenden Schüler repräsentiert, versendet über einen Message Broker (MQTT) einen Rundruf an alle anderen Schüleragenten. Alle Schüleragenten berechnen den Grenznutzen der Anfrage und versenden wiederum diesen per Rundruf an alle anderen Schüleragenten.


Kontakt:

DFKI GmbH
Forschungsbereich
Smart Enterprise Engineering

Prof. Oliver Thomas

 +49 541 969-4810

 www.dfki.de/see

 Parkstraße 40
49080 Osnabrück

 smart-enterprise@dfki.de