

Augmented Reality zur Umsetzung digitaler Bauwerksmodelle (ARUB)

In der Bauwirtschaft werden Bauwerke digital gezeichnet. Um die praktische Umsetzung zu vereinfachen, planen die Bildungszentren des Baugewerbes e. V. Augmented Reality-Anwendungen in die überbetriebliche Ausbildung der Maurer/-innen, Fliesenleger/-innen und Straßenbauer/-innen zu integrieren und diese damit digital aufzuwerten.

Mehrwert

Ausbildung von Fachkräften v. a. kleiner und mittlerer Betriebe modernisieren; neue Technologien in die überbetriebliche Ausbildung transferieren, Auszubildende und Auszubildende qualifizieren

Meilensteine

- **Neue Technologien:** Bauwerksmodelle digital mit CAD-Programmen erstellen und AR-gestützt in der Praxis umsetzen
- **Neue Konzepte:** Inhalte mit AR-gestützten Aufgaben vermitteln, um digitale Kompetenz der Auszubildenden zu stärken
- **Ausbildungspersonal qualifizieren:** Schulungen für Auszubildende entwickeln, damit sie AR handlungsorientiert in der ÜBA einsetzen können
- **Transfer:** über Mitwirkung in verschiedenen Netzwerken und Veröffentlichungen Informationsfluss gewährleisten


Vorhaben


digital erzeugte Bauwerkskonstruktionen mit Augmented Reality (AR) unterstützt praktisch umsetzen


Das Besondere


Das Projektteam nutzt AR als Mittelstechnologie, die einerseits dabei unterstützt, digitale Bauwerksmodelle praktisch umzusetzen. Andererseits werden AR-Anwendungsergebnisse zu Lernzwecken ins Digitale rückgeführt.

Eckdaten

 Beruf(e): Maurer/-in, Straßenbauer/-in, Fliesenleger/-in

 Ausbildungsbereich: Bauwirtschaft

 Durchführung: Bildungszentren des Baugewerbes e. V.

 Laufzeit: 01/2022 bis 06/2023

Das Sonderprogramm ÜBS-Digitalisierung

Mit dem Sonderprogramm ÜBS-Digitalisierung beschleunigt das BMBF seit 2016 die Modernisierung von überbetrieblichen Berufsbildungsstätten. Zusätzlich zur digitalen Ausstattung fördert das BMBF mit dem Sonderprogramm auch innovative Projekte, die neue Wege in der

Ausbildung gehen: Die Entwicklungs- und Erprobungsprojekte identifizieren die Anforderungen durch die Digitalisierung und setzen diese in Ausbildungskurse um oder sie transferieren neue Technologien in die ergänzende überbetriebliche Ausbildung (ÜBA).

Ausgangslage

Die Bauwirtschaft befindet sich im digitalen Wandel. So erhalten etwa Vorarbeiter/-innen Ausführungs- und Detailpläne nicht mehr in Papierform, sondern digital auf ihrem Tablet. In Zukunft können Maurer/-innen oder Fliesenleger/-innen diese Pläne unterstützt durch Augmented Reality-Brillen umsetzen. So lassen sich z. B. Besprechungszeiten, aber auch Baufehler reduzieren. Darüber hinaus geben große Bauunternehmen oftmals Art und Geschwindigkeit der Digitalisierung vor. Fachkräfte mit digitalen Kompetenzen können kleine und mittlere Unternehmen unterstützen, sich in diesem Wettbewerb zu behaupten.

Die überbetriebliche Ausbildung leistet hierbei einen entscheidenden Beitrag. Auszubildende der Bauwirtschaft sammeln in den Werkhallen der ÜBS Erfahrungen mit digitalen Technologien und erwerben so möglichst frühzeitig digitale Kompetenzen. AR-Anwendungen sind dabei ein wesentliches Element. Das Projekt „ARUB“ möchte daher AR-gestützte handlungsorientierte Lernszenarien entwickeln.

Ziele

Das Projektteam zielt darauf ab, AR-basierte Konzepte für Auszubildende und Auszubildende zu entwickeln und so die bauwirtschaftliche Berufsausbildung mit digitalen Technologien anzureichern. So möchte das Projektteam einen Innovationsschub im Sinne einer „Berufsbildung 4.0“ leisten.

Das BMBF trägt mit der Förderung des Projekts dazu bei, die digitale Kompetenz der Auszubildenden in der Bauwirtschaft zu erhöhen und digitales Know-how in die Betriebe hineinzutragen. Digital versierte Fachkräfte wiederum stärken die Wettbewerbsfähigkeit kleiner und mittlerer Betriebe.

Projektschritte und -umsetzung

- Zunächst ermittelt das Projektteam mit der wissenschaftlichen Begleitung, welche digitalen Inhalte die bauwirtschaftliche Ausbildung für junge Erwachsene attraktiver machen und eine größere Lernnachhaltigkeit erzeugen.
- Gemeinsam mit den Berufsschulen erstellt das Projektteam praktische Aufgaben, die AR-gestützt erledigt werden können. Dabei werden die digitalen Bauwerkskonstruktionen mit CAD-Programmen erstellt und durch das Projektteam in AR-passende Formate übersetzt.
- Schließlich erstellen die Auszubildenden auf Grundlage der digitalen Bauwerkskonstruktionen physische Werkstücke mit Hilfe von AR-Brillen.
- Das Projektteam verbindet die AR-Technologie mit einer Cloud, damit die Auszubildenden während der praktischen Bauphase theoretische Informationen ohne Unterbrechung des Arbeitsflusses abrufen können.
- Sind die physischen Werkstücke fertiggestellt, bewerten sie die Auszubildenden mit digitalen Messinstrumenten (z. B. Rotationsscanner) und AR-Brillen und überführen sie so ins Digitale.
- Das Projektteam erarbeitet ein Schulungspaket für die Auszubildenden, um sie in die Handhabung von AR-Anwendungen einzuführen.
- Die AR-gestützten Aufgaben werden fest in die überbetriebliche Ausbildung implementiert.

Kontakt zum Projektteam

Bildungszentren des Baugewerbes e. V.
Bökendonk 15-17
47809 Krefeld

Tel.: 02151/515 510
E-Mail: info@bzb.de
Web: www.bzb.de

Weitere Informationen auf
foraus.de/arub

Das Projekt „Augmented Reality zur Umsetzung digitaler Bauwerksmodelle (ARUB)“ wird im Sonderprogramm ÜBS-Digitalisierung aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert. Das Sonderprogramm wird durchgeführt vom Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB).

Fragen zum Sonderprogramm?

Tel.: 0228/107 20 08
E-Mail: digitalisierung-uebs@bibb.de

Weitere Informationen auf
bibb.de/uebs-digitalisierung