

# Fliesenlegen in der virtuellen Realität

## Kasseler Forscher entwickeln interaktives Video für Handwerker-Ausbildung

VON KATJA RUDOLPH

Kassel – Nicht nur im Kino und an der Spielkonsole bieten 3D-Effekte und computer-generierte virtuelle Welten neuartige Erlebnisse. Auch das Handwerk kann von moderner digitaler Technik profitieren. Wissenschaftler der Universität Kassel haben ein interaktives 3D- und 360-Grad-Video für die Ausbildung von Baufacharbeitern entwickelt. Auch in anderen Berufsfeldern bietet der Einsatz von VR-Technik (Virtuelle Realität) große Chancen, sagt Prof. Dr. Ludger Schmidt, Leiter des Fachgebiets Mensch-Maschine-Systemtechnik.

Der Lehrfilm, der mit einer speziellen Rundum-Kamera mit acht Objektiven aufgenommen wurde, zeigt, wie ein Handwerker einen Fliesenpiegel erstellt – wie beispielsweise für eine Küchenzeile üblich. Beim Betrachten des Videos mit einer handelsüblichen VR-Brille hat man den Eindruck, auf der Baustelle dabei zu sein. Mit Kopfbewegungen kann der Nutzer sich im Raum umsehen oder die Perspektive aufs Geschehen ändern. Zudem wurde das Lehrvideo mit interaktiven Schaltflächen versehen. Per Blicksteuerung kann so beispielsweise eine Szene wiederholt werden.

Um den Erfolg dieser Lehrmethode zu testen, haben die Wissenschaftler 20 Auszubildende zum Hoch-/Tiefbau-facharbeiter am Berufsförderungswerk des Handwerks in Korbach in zwei Gruppen geteilt. Eine Gruppe nutzte das 3D-360°-Video, die andere schaute ein herkömmliches Video auf dem Laptop, erklärt Johannes Funk, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fachgebiet.

Anschließend sollten alle Azubis einen Fliesenpiegel herstellen. Während die Leistungen beider Gruppen in etwa gleich gut waren, zeigte sich bei den Teilnehmern aus der VR-Gruppe eine wesentlich



**Rundumblick auf die Lehrbaustelle:** Unsere Montage zeigt Johannes Funk mit einer VR-Brille, über die das Lehrvideo zum Fliesenlegen geschaut werden kann.

FOTO: UNIMONTAGE: YVONNE HERMES, PORTRÄTFOTOS: KATJA RUDOLPH/PRIVAT

**Johannes Funk**  
wissenschaftlicher  
Mitarbeiter



**Prof. Ludger Schmidt**

Fachgebiet  
„Mensch-  
Maschine-  
Systemtechnik“



höhere Motivation, berichtet Funk. Allerdings war auch der Ablenkungsfaktor erhöht. Die Wissenschaftler vermuten, dass das am Reiz des neuen Mediums lag, mit dem die Azubis erstmals lernen durften. Ob dieser „Neuigkeitseffekt“ bei regelmäßigem Einsatz solcher Videos nachlässt, gelte es noch zu überprüfen, sagt Schmidt.

Während es bei dem Lehrvideo um eine relativ einfache Nutzung virtueller Realität handele, böten vor allem Techniken sogenannter erweiterter Realität (Augmen-

ted reality/AR) interessante Anwendungsmöglichkeiten für die Aus- und Weiterbildung, so der Professor. Dabei würden mithilfe spezieller Brillen virtuelle Elemente in wirkliche Arbeitsprozesse eingebaut.

Um beim Beispiel des Fliesenlegens zu bleiben, könne man etwa auf den durchsichtigen Brillenbildschirm eine waagerechte Linie einblenden, um die Fliesen gerade anzubringen. Oder aber die Mischrezeptur für den Mörtel könne zum passenden Zeitpunkt aufploppen.

„Mit der Technik könnte man Beschäftigte im realen Arbeitsprozess unterstützen und eventuell auch Fehler frühzeitig erkennen oder ganz vermeiden“, sagt Schmidt. Für die weitere For-

schung zur Anwendung virtueller und erweiterter Realität suchen er und sein Team Betriebe aus dem Handwerk als Kooperationspartner.

**Kontakt:** L.Schmidt@uni-kassel.de, Tel. 0561/804 27 04

## HINTERGRUND

### 1,2 Millionen Euro Förderung

Das Lehrvideo wurde als Teil des Projekts „FachWerk“ entwickelt, das zum Ziel hat, die Digitalisierung im Handwerk zu fördern. Handwerksberufe sind meist durch manuelle und wenig automatisierbare Tätigkeiten geprägt. Um in der zunehmend digitalisierten Arbeitswelt die Chancen moderner Technologien zu nutzen, wurden im Projekt gezielte Qualifizierungsangebote für das Handwerk entwickelt. In dem dreijährigen Projekt, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung mit 1,2 Millionen Euro gefördert wurde, haben die Universitäten Kassel und Hannover mit dem Berufsförderungswerk des Handwerks, der Firma Gringel Bau + Plan sowie weiteren Partnern zusammengearbeitet.

rud