

# 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-System-technik.

Der Lehrfilm, der mit einer speziellen Rundum-Kamera mit acht Objektiven aufgenommen wurde, zeigt, wie ein Handwerker einen Fliesenspiegel 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 Fliesenspiegel 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 Fliesenspiegels 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

## STECKBRIEF

**Ich studiere an der Uni Kassel**



**Name:** Francisco Padilla Reyes

**Alter:** 20

**Heimat:** Mexiko-Stadt

**Wohnort:** Kassel

**Studiengang:** Politikwissenschaften/ Wirtschaftswissenschaften

**Semester:** 3

**Warum studieren Sie an der Uni Kassel?** Wir haben ein Sprichwort in Mexiko. Das besagt, dass man den Stier von außerhalb der Arena besser sieht. Deshalb bin ich nach Deutschland gekommen, um die Probleme meines Heimatlandes aus einer anderen Perspektive zu betrachten. Für Kassel habe ich mich entschieden, weil ich 2017 schon mal die documenta in Kassel besucht hatte. Ich habe auch Familie hier, und die geografische Lage ist perfekt.

**Was denken Sie über die Uni?** Mir gefällt die Infrastruktur und, dass der Campus früher ein Fabrikgelände war. Die Hörsäle und Seminarräume sind in einem guten Zustand. Nur die Systembauten sind im Sommer ein bisschen zu heiß und stickig.

**Was ist Ihr Lieblingsplatz an der Uni?** Im Winter sitze ich am liebsten im Pavillon. Im Sommer bin ich am liebsten am Bachufer vor der Mensa. Das ist der Strand der Uni.

**Wovon träumen Sie für die Zukunft?** Mein erstes Ziel ist natürlich der Bachelor an der Uni Kassel. Danach möchte ich zurück nach Mexiko und meinen Master in Wirtschaft machen. Beruflich habe ich eine ziemlich konkrete Vorstellung: zuerst Berater im Innenministerium, dann Abteilungsleiter, Vizeminister und schließlich Minister. Die Präsidentschaft bleibt mal offen.

pgg

FOTO: PHILIPP GEYER

# Die Welt aus Sicht eines Meerestiers

## Kasseler Historiker forscht zu Oktopussen - Ausstellung in Tasmanien eröffnet

VON DANIEL SEEGER

Kassel – Lange Tentakel mit Saugnäpfen, bewegliche Körper und sich verändernde Hautfarben. Oktopusse faszinieren die Menschen schon alleine wegen ihres Aussehens schon lange. Während manche die Meeresbewohner als Delikatesse schätzen, sehen andere die achtarmigen Weichtiere als Bedrohung oder aber als Orakel, das Fußballergebnisse voraussagen kann.



**Dr. André Krebber**  
Historiker

Dr. André Krebber, Historiker und Kulturwissenschaftler an der Uni Kassel forscht zum Verhältnis zwischen Menschen und den Meerestieren. „Oktopusse fordern Menschen schon lange he-

raus. In der Antike findet man Oktopus-Darstellungen beispielsweise auf Vasen oder in Mosaiken.“ Aristoteles beschrieb die Meeresbewohner als dumm, weil diese sich so leicht fangen ließen. „Im Mittelalter nahm man die Tiere insbesondere als gefährliche Monster wahr“, sagt Krebber. So gebe es etliche Darstellungen von Oktopussen, die ganze Schiffe versenkten – klassischer Seemannsgarn. Oktopus-Darstellungen hätten allerdings meist wenig damit zu tun, wie die Tiere tatsächlich aussehen.

Um zu verstehen, wie Oktopusse von Menschen wahrgenommen und dargestellt werden, seien neben einer rein naturwissenschaftlichen Betrachtungsweise auch geisteswissenschaftliche und künstlerische Perspektiven nötig. Im Zuge eines Kooperationsprojektes kuratiert Krebber nun zusammen mit Kollegen aus Kassel, Berlin und Hobart (Australien) die Ausstellung Oktolab in Tas-



**Die Installation „feeler“** der Künstler Lynn und Bruce Mowson ist eines von zehn Werken, die derzeit in Tasmanien ausgestellt werden.

FOTOS: RÉMI CHAUVINNH / DANIEL SEEGER

manien. In der Ausstellung selbst liege der Fokus insbesondere auf Kunst. Krebber: „Durch ihre ästhetische Form, die Flexibilität des Körpers und ihre Fähigkeit, die Farbe zu verändern, sind Oktopusse prädestiniert für künstlerische Arbeit.“

Echte Tiere, ob lebendig oder tot, finden Besucher in der Ausstellung nicht. „Es geht uns darum, dass man Oktopusse nicht als Dinge oder Objekte wahrnimmt, sondern als eigenständige Persönlichkeiten.“ Stattdessen gibt es beispielsweise die

Möglichkeit, in der virtuellen Realität die Welt aus der Sicht eines Oktopus zu betrachten sowie Bilder und Installationen zu den Tieren. Zug um Zug sollen neue Inhalte folgen. Auf der Website des Projekts werden beispielsweise Texte von Studenten aus Kassel veröffentlicht. Das Material dazu stammt aus Arbeiten, die im Rahmen eines geschichtswissenschaftlichen Seminars erstellt wurden.

Wenn der 42-Jährige in Tasmanien nicht in Sachen Ausstellung unterwegs war, ging er schnorcheln. „Da hatte ich zum ersten Mal die Gelegenheit, lebende Oktopusse zu sehen, die nicht in Gefangenschaft sind.“ Für die Zukunft plant er ein Buch zum Thema. Keine klassische wissenschaftliche Arbeit, sondern großformatiger, mit aufwendiger Bebilderung. Ganz im Sinne eines künstlerischen Zugangs.

**Informationen** unter **oktolab.org**.

## UNI-NOTIZEN

### Philippinen

Die Universität Kassel ist eine neue Kooperation mit der „Biliran Province State University“ auf den Philippinen eingegangen. Insbesondere für Lehramtsstudierende böten sich dort attraktive Möglichkeiten für Auslandssemester und Schulpraktika sowie für Lehrveranstaltungen mit internationalen Bezügen. Der Unterricht an der philippinischen Partneruni findet auf Englisch statt.

rud

### Einblick in E-Technik

Roboter und Technik zum Anfassen: Der Fachbereich Elektrotechnik/Informatik der Uni Kassel lädt für Donnerstag, 6. Februar, von 14.30 bis 17.30 Uhr, zum Tag der offenen Tür. Die Veranstaltung richtet sich an Schüler ab der 5. Klasse und Studierende und findet am Standort Wilhelmshöher Allee 71 – 73 statt. Zu Beginn gibt es einen Science Slam mit Themen aus dem Fachbereich.

rud