



## Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden- Württemberg

📅 02.04.2020

HOCHSCHULEN

# Land fördert Virtual Reality Lernkonzepte mit 1,8 Millionen Euro



pixabay

**Wie die aktuelle Coronakrise und die Auswirkungen auf den Studienbetrieb mehr als deutlich zeigen, hat die Digitalisierung die Lehre an den Hochschulen bereits umfassend verändert. So werden an den meisten Hochschulen mittlerweile Lernplattformen eingesetzt, Vorlesungen aufgezeichnet und Lernmaterialien digital zur Verfügung gestellt. Rund zehn Millionen Euro hat das Wissenschaftsministerium allein in den vergangenen vier Jahren investiert, um die Pioniere in den Hochschulen zu unterstützen.**

„Es werden allerdings auch weitere, ganz neue technologische Angebote an digitalen Werkzeugen und Methoden benötigt, um die Potentiale der Digitalisierung der Hochschullehre noch weiter auszuschöpfen“, sagte Wissenschaftsministerin Theresia Bauer am Donnerstag (2. April 2020) in Heidelberg.

Daher fördert das Wissenschaftsministerium mit Mitteln der Digitalisierungsstrategie digital@bw fünf Vorhaben zur anwendungsorientierten Erforschung von Virtual- und Augmented Reality Lern- und Lehrkonzepten an Hochschulen. Insgesamt stehen hierfür rund 1,8 Millionen Euro bereit.

Gerade in dem Bereich Virtual Reality und Augmented Reality konnten in den letzten Jahren große technische Fortschritte erzielt werden. Damit haben sich diese Technologien auch vom Spielzeug zum Werkzeug entwickelt. Sie finden zunehmend Verwendung beispielsweise in der Produktionsplanung, dem Unterhaltungssektor oder für Forschungsaufgaben mit hohen Visualisierungsanforderungen.

„Mit Hilfe von Virtual und Augmented Reality entstehen beeindruckende neue Horizonte, denn mit diesem digitalen Medium kann man sich viel tiefer und intensiver – sozusagen mit dem ganzen Körper – mit einem Gegenstand auseinandersetzen. Daher wohnt diesen Technologien auch ein besonders hohes Potential inne, um die Lehre und das Lernen zu bereichern. Davon soll die Hochschullehre profitieren“, sagte Wissenschaftsministerin Theresia Bauer.

## Die geförderten Projekte sind:

### Hintergrund: Virtual und Augmented Reality

Als virtuelle Realität (VR) wird die Darstellung und gleichzeitige Wahrnehmung der Wirklichkeit und ihrer physikalischen Eigenschaften in einer in Echtzeit computergenerierten, interaktiven virtuellen Umgebung bezeichnet. Dies führt dazu, dass die Nutzerinnen und Nutzer in computersimulierte Welten eintreten können, in welchen neue sensorische Erlebnisse möglich sind. Im Gegensatz zu VR verbleibt bei Augmented Reality (AR) der Fokus der Nutzerinnen und Nutzer in der physischen Realität. Diese wird jedoch um virtuelle Elemente und Informationen erweitert bzw. angereichert.

### Weitere Informationen zu den geförderten Projekten

#### **Mixed and Augmented Reality in Blended Learning Environments: Universität Freiburg & Hochschule Furtwangen**

In MARBLE wird es zukünftig möglich sein, dass Studierende der Archäologie virtuell über antike Mosaiken gehen und deren Bilder und Inschriften in kleinen Teams untersuchen. Statuen und Architektur können im Seminarraum umschritten werden. Überdies lassen sich Räume und Orte virtuell besuchen, die aus konservatorischen Gründen nicht zugänglich sind (z. B. Höhlenfundplätze, Katakomben). Wichtig ist dabei, dass die Studierenden in den virtuellen Räumen nicht isoliert sind, sondern in einem Mixed Reality Szenario miteinander interagieren.

#### **Virtual Reality in der universitären Ausbildung im Ingenieurwesen (ViRAI): Universität Stuttgart & Universität Tübingen**

Das Projekt ViRAI bringt die virtuelle Realität in die Hörsäle und Übungsräume der Universität Stuttgart. ViRAI etabliert die Anwendung von VR und AR in den ingenieurwissenschaftlichen Bachelor- und Masterstudiengängen. Das interdisziplinäre Forscherteam des Instituts für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement der Universität Stuttgart, des Ludwig-Uhland-Instituts für Empirische Kulturwissenschaft der Universität Tübingen und des Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und

Organisation (IAO) untersucht außerdem, wie sich die Lehr- und Lernkultur durch den Einsatz von VR und AR in der Ingenieursausbildung verändert.

### **Virtuelle Kollaborationslabore (VKL): KIT & Hochschule Mannheim**

Bei Praktika und Vorlesungen ist es üblich, Studierende getrennt an Mess- und Simulationstechnik herzuführen. Erforderlich ist zudem, dass die Studierenden und Lehrenden physisch vor Ort sind – in den jeweils gut ausgestatteten, teuren und personalintensiven Laboren. Das Vorhaben soll bereits existierende, virtuelle Plattformen – basierend auf moderner 3D-Visualisierungstechnik – mittels VR/AR-Techniken nutzbar machen. Konkret werden verfügbare VR/AR-Hardwaretechniken für die Lehre mittels Apps auf Standardmobiltelefonen nutzbar gemacht. Dies erlaubt eine interdisziplinäre und praxisnahe Ausbildung.

### **Welt im Koffer – Innovative Lernszenarien für die Künste (WiK\_ARTS): Staatliche Akademie der Bildenden Künste Stuttgart**

Das Vorhaben setzt an den Schnittstellen der ABK zwischen Architektur und den künstlerischen Lehramtsstudiengängen sowie den Partnergymnasien an. Die Vermittlung digitaler Kompetenzen ist eine zentrale Aufgabe zukunftsorientierter gestalterischer und künstlerischer Studiengänge und auch des Faches Bildende Kunst an Gymnasien. Darüber hinaus können virtuelle künstlerische Interventionen mittlerweile an Orten geschehen, die in der realen Welt dafür nicht vorgesehen wären. Da etwa VR-Brillen nicht mehr an hoch-performante Rechnersysteme gebunden sind, sind diese Welten tragbar geworden: sie passen in einen Koffer.

### **Augmented Reality Teaching in Science Technology Education (ARTiste): Pädagogische Hochschule Weingarten**

In diesem Projekt werden Forschungsergebnisse der naturwissenschaftlich-technischen Lehr-Lern-Forschung und der Mediendidaktik zusammengeführt. Unter anderem mit dem Ziel, den Nutzwert von AR hinsichtlich des kognitiven Lernerfolgs zu maximieren. Thematische Basis sind verpflichtende Lehrinhalte im Lehramtsstudium der Fächer Biologie, Chemie und Technik. Aufgrund ihres hohen Abstraktionsgrades ist der Einsatz von AR hier besonders sinnvoll, da deren Objekte und Prozesse durch AR interaktiv erfahrbar gemacht werden können.

## Weitere Informationen zur Digitalisierungsstrategie digital@bw:

Die Digitalisierung ist ein zentraler Arbeitsschwerpunkt der Landesregierung. Dazu hat sie eine Investitionsoffensive gestartet: Rund eine Milliarde Euro werden in dieser Legislatur in die Digitalisierung investiert, rund die Hälfte davon fließt in den Ausbau der digitalen Infrastruktur. Mit „digital@bw“ wurde im Sommer 2017 die erste, landesweite und ressortübergreifende Digitalisierungsstrategie vorgestellt, die in Teamarbeit von allen Ministerien erstellt wurde. In den kommenden zwei Jahren werden dazu über 70 ganz konkrete Projekte mit einem Volumen von über 300 Millionen Euro umgesetzt, um Baden-Württemberg als Leitregion des Digitalen Wandels in Europa zu verankern. Die Vorhaben werden unter dem Dach des Digitalisierungsministeriums koordiniert und gebündelt.

Weitere Informationen zur Digitalisierungsstrategie der Landesregierung unter: <http://bit.ly/2EqfMhi> und [www.digital-bw.de](http://www.digital-bw.de)

<b>Projekt</b>	<b>Hochschulen</b>	<b>Fördersumme</b>
Mixed and Augmented Reality in Blended Learning Environments (MARBLE)	Universität Freiburg & Hochschule Furtwangen	365.886 €
Virtual Reality in der universitären Ausbildung im Ingenieurwesen (ViRAI)	Universität Stuttgart & Universität Tübingen	400.762 €
Virtuelle Kollaborationslabore (VKL)	KIT & Hochschule Mannheim	397.800 €
Welt im Koffer – innovative VR-/AR-Lehr-/Lernszenarien für die Künste (WiK_ARTS)	Staatliche Akademie der Bildenden Künste Stuttgart	216.952 €
Augmented Reality Teaching in Science Technology Education (ARtiste)	Pädagogische Hochschule Weingarten	383.650 €

**Link dieser Seite:**

<https://mwk.baden-wuerttemberg.de/de/service/presse/pressemitteilung/pid/land-foerdert-virtual-reality-lernkonzepte-mit-18-millionen-euro>