

## Pressemitteilung

Technische Universität Braunschweig

Stephan Nachtigall

10.05.2017

<http://idw-online.de/de/news674383>

Forschungsergebnisse, Wissenschaftliche Publikationen  
Informationstechnik, Kunst / Design, Medien- und Kommunikationswissenschaften, Psychologie  
überregional



## Virtuelle Realität: Welche Gesichter machen uns Angst? - Forscher vermessen das „Uncanny Valley“

Computergenerierte Charaktere begegnen uns in Filmen, in Computerspielen und in den virtuellen Welten von morgen. Ihre Entwickler geben ihnen Namen, eine Persönlichkeit und sie geben ihnen ein Gesicht. Doch wird das hochrealistische computergenerierte Antlitz des virtuellen Charakters zu realistisch, empfinden wir es als unangenehm oder sogar als beängstigend. Ein Team um Professor Marcus Magnor von der TU Braunschweig hat nun eine Methode entwickelt, mit der vorhergesagt werden kann, ob ein virtueller Charakter als unangenehm empfunden wird. Ihre Ergebnisse stellen sie heute, am 11. Mai 2017 auf der internationalen Fachmesse Conference on Human Factors in Computing Systems in den USA vor.

„Die Grenzen des ‚Uncanny Valley‘ ausloten zu können, hilft uns hochrealistische Charaktere für die virtuelle Welt der Zukunft zu entwickeln, die als angenehm empfunden werden.“ Prof. Marcus Magnor, Leiter des Instituts für Computergraphik der TU Braunschweig

Die Entwicklung hochrealistischer virtueller Charaktere gilt als eine der größten Herausforderungen für Grafikdesigner. Doch die Entwicklung hat seine Grenze, eine Lücke, die beim Zuschauer oder Nutzer beim Betrachten einer virtuellen und eines realen Charakters entsteht. Forscherinnen und Forscher wie Dr. Maryam Mustafa und Jan-Philipp Tauscher von der TU Braunschweig sprechen vom „Uncanny Valley“-Effekt, einem unheimlichen Gefühl, wenn der digital Charakter allzu menschlich, aber eben nicht völlig überzeugend menschlich ist. Die Expertin für Computergrafik und ihr Kollege haben nun erstmals mit EEG-Messungen diesen Effekt nachgewiesen.

EEG-Messungen und selbstlernende Software

„Einigen Filmen und Computerspielen ist der ‚Uncanny Valley‘-Effekt bereits zum Verhängnis geworden, aufwendige Produktionen wurden vom Publikum nicht angenommen und dadurch zum Misserfolg“, erklärt Mustafa. Den Effekt zu verstehen, und seine Grenzen zu kennen, wäre für das Forscherteam, wie auch für Film- und Spieleproduzenten eine große Hilfe, um hochrealistische Figuren in der virtuellen Realität zu kreieren. Auf der Grundlage ihrer Forschungsergebnisse und weiterer Untersuchungen hat das Braunschweiger Forschungsteam eine Methode entwickelt, mit der die Reaktion auf virtuelle Charaktere voraussagen zu können. Eine selbstlernende Software nutzt dafür die EEG-Messergebnisse und bildet die Grundlage dafür, zukünftig mit Einzelmessungen durch die Grafikdesigner eine Aussage über die jeweilige Figur treffen zu können.

Die Expertin und der Experte für Computergrafik an der TU Braunschweig untersuchten die neuronale Reaktion von 40 Testpersonen auf zehn virtuelle Gesichter im Vergleich mit vier realen Gesichtern. Mit einer weiteren Online-Studie haben sie zuvor den Realitätsgrad bestimmt, der den Gesichtern durch weitere 80 Testpersonen beigemessen wird. Die Kombination beider Ergebnisse bildet die Grundlage für die Methode, mit der die Wirkung hochrealistischer computergenerierter Gesichter zukünftig effizient vorausgesagt werden können. Gefördert wurde die Forschungsarbeit durch den European Research Council im Rahmen des ERC Starting Grants "Reality CG" sowie von der

Deutschen Forschungsgemeinschaft im Reinhart Koselleck-Projekt "Immersive Digital Reality".

## Kontakt

Prof. Dr.-Ing. Marcus Magnor  
Technische Universität Braunschweig  
Institut für Computergraphik  
Mühlenpfordtstraße 23  
38106 Braunschweig  
Tel.: 0531 391-2102  
E-Mail: [magnor@cg.cs.tu-bs.de](mailto:magnor@cg.cs.tu-bs.de)  
<https://graphics.tu-bs.de>

URL zur Pressemitteilung:

<https://magazin.tu-braunschweig.de/pi-post/virtuelle-realitaet-welche-gesichter-machen-uns-angst/>

URL zur Pressemitteilung: <https://dl.acm.org/authorize?N36886>

URL zur Pressemitteilung: <https://graphics.tu-bs.de/publications/mustafa2017how>