

11. Dezember 2024

Eintauchen in räumliche Klangwelten: Virtual-Reality-Lab der TU Ilmenau ist startklar

Die Technische Universität Ilmenau hat ihr Hightech-Hörlabor für den Einsatz in Forschung und Lehre aufgerüstet. Dank 77 präzise aufeinander abgestimmter Lautsprecher können nun im Ilmenau Interactive Immersive Technologies Center akustische Umgebungen realitätsnah simuliert werden. Damit bietet das Virtual-Reality-Lab modernste Technik zur Erforschung innovativer Virtual- und Augmented-Reality-Technologien und deren Anwendungen: von der Simulation virtueller Klanglandschaften über die realitätsnahe Evaluierung von Hörgeräten bis hin zur Entwicklung immersiver Computerspiele.



Der idyllische Klang des Regenwalds, die lärmende Geräuschkulisse einer pulsierenden Großstadt oder der Besuch in einem großen Konzertsaal – im aufgerüsteten VR-Lab im Ilmenau Interactive Immersive Technologies Center (I3TC)



kann man in die verschiedensten akustischen Landschaften eintauchen. Möglich gemacht haben das die Studenten der Medieningenieurwissenschaften Christian Ziener und Niklas Edelmann, indem sie den Raum nach modernsten internationalen

Standards aufgerüstet haben.

In einem Medienprojekt stimmten die beiden Studenten 77 Hoch- und Tieftonlautsprecher im VR-Lab präzise aufeinander ab. Ihr Ziel: Einer Person in der Mitte des Raums das ideale Klangerlebnis zu bieten. Der Schlüssel dafür war dabei die präzise Ausrichtung der jeweiligen Ausspielkanäle zum sogenannten Sweet Spot, dem Punkt der optimalen Klangwiedergabe, in ihrer Anwendung also zur Mitte des Raums. Bei ihren Arbeiten haben die Studenten bestimmte Lautsprechereinstellungen vorinstalliert, indem diese aber auch flexibel angepasst werden können, sind die Möglichkeiten des Hightech-Labor schier grenzenlos. Die Option, festgelegte Lautsprecherkonfigurationen oder aber eine flexible Audiowiedergabe zu nutzen, bei der einzelne Klänge präzise im Raum positioniert werden können, ist außergewöhnlich und weltweit nur in sehr wenigen Akustiklaboren zu finden.

Im Virtual-Reality-Lab der TU Ilmenau, das mit Unterstützung des Fraunhofer-Instituts für Digitale Medientechnologie aufgerüstet wurde, kann nun jede denkbare Hörumgebung realitätsnah simuliert werden – in allen heute gängigen Wiedergabestandards: von einfachen Stereo-Setups bis hin zu komplexen akustischen Systemen wie 22.2 oder Ambisonics, die auch in modernen Kinosälen zum

KONTAKT

Thomas Helbig

Referent für Technik und Forschung I3TC

☎ +49 3677 69-4689

✉ thomas.helbig@tu-ilmenau.de

MEDIEN

Marco Frezzella

Pressesprecher

☎ +49 3677 69-5003

✉ marco.frezzella@tu-ilmenau.de

Einsatz kommen. Damit entspricht das Hörlabor den empfohlenen internationalen Standards der International Telecommunication Union.

In Zukunft werden im VR-Lab Studierende mit modernen Audiosystemen und Standards praxisnah ausgebildet. So lernen sie zum Beispiel die Grundlagen der Akustik in der praktischen Anwendung, Lautsprecher einzumessen und einzurichten oder immersive Audiotechnologien zu implementieren und zu nutzen. Auch in der Forschung eröffnet das Labor vielfältige Möglichkeiten zur Entwicklung neuer Virtual- und Augmented-Reality-Technologien und deren Anwendungen: von der Simulation virtueller Klanglandschaften über die realitätsnahe Evaluierung von Hörgeräten bis hin zu immersiven Computerspielen.

Fotos zur freien Veröffentlichung im Zusammenhang mit dem Inhalt dieser Pressemitteilung:

Foto 01 (© TU Ilmenau/Thomas Helbig): Mit 77 präzise aufeinander abgestimmten Lautsprechern ermöglicht das Virtual-Reality-Lab nun modernste Technik zur Erforschung innovativer Virtual- und Augmented-Reality-Technologien und deren Anwendungen

Foto 02 (© TU Ilmenau/Eleonora Hamburg): Die Studenten der Medieningenieurwissenschaften Christian Ziener (lks.) und Niklas Edelmann (re.), die das VR-Lab aufgerüstet haben

Marco Frezzella

Pressesprecher

Technische Universität Ilmenau
Präsidium

Besucheradresse:	Postadresse:
Max-Planck-Ring 14	PF 10 05 65
98693 Ilmenau	98684 Ilmenau

Telefon +49 3677 69-5003

Fax +49 3677 69-1718



marco.frezzella@tu-ilmenau.de

www.tu-ilmenau.de