

## **10. Bonner Wissenschaftsnacht mit Wissenschaftszelt „WasserWelten“, 2. – 3. Juni 2016**

**Fraunhofer-Institut für Kommunikation, Informationsverarbeitung und Ergonomie FKIE**

### **Immersion – Wahrnehmung beim Eintauchen in virtuelle Welten (HF) - Steuerungskonzepte und Wirkung auf den Nutzer**

Bei der Erkundung schwer erreichbarer oder gefährlicher Umgebungen wird immer mehr auf ferngesteuerte Roboter gesetzt. Diese Teleoperation ermöglicht eine Risikominimierung indem z.B. Kamerabilder und Steuerungsmöglichkeiten (z.B. für Greifarme) zur Verfügung gestellt werden.

Immersive virtuelle Realität ermöglicht es sogenannte Präsenz zu erfahren, also das Gefühl, sich tatsächlich am dargestellten Ort zu befinden. Kommerziell aufkommende VR-Brillen liefern ein breites Sichtfeld und Stereoskopie. Die äußeren Sichtfeldbereiche dienen vor allem der Bewegungserkennung; Je Auge angepasste Bilder ermöglichen eine Form der Tiefenwahrnehmung.

Im konkreten Fall kann ein simuliertes U-Boot gesteuert und so in die virtuelle Welt „eingetaucht“ werden. Dazu wird ein Virtual Reality Head-Mounted-Display (HMD oder auch Datenbrille) verwendet, dessen Bild zur Ansicht für Umstehende zusätzlich auf einem externen Display dargestellt wird. Wir zeigen so Möglichkeiten, die durch Verknüpfung beider Technologien entstehen. Wenn die Sensoren eines Roboters in einer immersiven Umgebung präsentiert werden und der Roboter stellvertretend vor Ort ist, wird dies auch als Telepräsenz bezeichnet. Jedoch können auch Nebenwirkungen wie die Simulatorkrankheit (ähnlich zur Reisekrankheit) auftreten. Durch praxisnahe Studien und Versuche erforschen wir die Potenziale und Grenzen dieser Technologien. Der Mensch als Nutzer steht dabei stets im Mittelpunkt.

[www.fkie.fraunhofer.de/forschungsbereiche/human-factors.html](http://www.fkie.fraunhofer.de/forschungsbereiche/human-factors.html)

*Info: Fraunhofer-Institut für Kommunikation, Informationsverarbeitung und Ergonomie FKIE*

*Alexander Ripkens, E-Mail: [alexander.ripkens@fkie.fraunhofer.de](mailto:alexander.ripkens@fkie.fraunhofer.de)*

*Wo: [Wissenschaftszelt, Münsterplatz](#)*