

Allgemeines Physikalisches Kolloquium

Donnerstag, 09.01.2020 um 16 Uhr c.t.

Prof. Dr. Jochen Kuhn

Technische Universität Kaiserslautern



©Prof. Dr. Jochen Kuhn

Augmented Reality als Assistenzsysteme beim Experimentieren in Physik: Chancen, Risiken und Nebenwirkungen

Die Verwendung von Augmented Reality (AR) - Technologien, also Medien, welche die Realität durch Einblenden von virtuellen Zusatzinformationen „erweitern“, nimmt gerade auch im Bildungsbereich mehr und mehr zu. In dem Vortrag wird ein für die Naturwissenschaften kennzeichnender Anwendungsfall diskutiert, nämlich der Einsatz von AR beim Experimentieren in Schule und Hochschule. Ausgehend von Theorien des Konzept- und Multimedialernens, werden verschiedene Umsetzungsbeispiele von AR-Assistenzsystemen in physikalischen Laborpraktika erläutert. Dabei werden physikalische Größen als virtuelle Darstellungen, wie z.B. Grafiken oder Zahlenwerte, dargestellt und in Echtzeit in der Nähe des entsprechenden Objekts im Laborexperiment eingeblendet, um kognitive Prozesse zu unterstützen. Dieses Integrieren von Zusatzinformationen trägt einerseits der Bedeutung von multiplen Repräsentationen beim Lernen in den MINT-Fächern Rechnung und entspricht andererseits den Prinzipien der räumlichen und zeitlichen Kontiguität aus multimedialen Lerntheorien und soll redundante visuelle Suchprozesse reduzieren. Basierend auf diesen Beispielen werden erste Studien zur Effektivität dieses Einsatzes berichtet und diskutiert.