

Be-greifbare, interaktive Experimente – Praxis und Theorie im Studium erfahrbar verbinden

Im Projekt Be-greifen steht die Fusion der realen und der digitalen Welt im Mittelpunkt. Mit Hilfe von Augmented Reality werden die Zusammenhänge zwischen Experiment und Theorie für Lernende in den MINT-Fächern des Studiums begreifbar, erfahrbar und in Echtzeit interaktiv erforschbar gemacht.

Eine der Ursachen für hohe Abbruchquoten in den MINT-Fächern ist der problematische Einstieg in das Studium. Die Hürde von anspruchsvollen und oft theorielastigen Lehrinhalten im Physikstudium wird im Projekt Be-greifen überwunden. Erforscht und entwickelt werden hierfür intuitive Benutzungsschnittstellen zur Interaktion mit naturwissenschaftlichen Experimenten. Dazu verhelfen innovative Trackingverfahren und neuartige Interaktionskonzepte, die in interaktiven Experimenten implementiert sind.

Ein Demonstrator des Forschungsprojekts, das Wärmeleitexperiment, erlaubt beispielsweise die Echtzeit-Beobachtung und -Analyse von Wärmeleitung in verschiedenen Metallen. In einer Studie konnte evaluiert werden: Mit dem Einsatz des Demonstrators im Lehrbetrieb schnitten Studierende besser ab und entwickelten ein tieferes Verständnis

für die zugrundeliegenden Konzepte als mit konventionellen Experimenten. Aufbauend auf diesen Ergebnissen entwerfen die Forschungspartner weitere naturwissenschaftliche Experimente und transferieren sie in den Lehrbetrieb.

