

PRESSEMITTEILUNG

Lehre der Zukunft

Im Virtual-Reality-Labor der Produktionstechnik erfahren die Studierenden technische Zusammenhänge und trainieren manuelle Fertigkeiten

Dresden, 30.1.2017 – Wie Studierende in Zukunft lernen, wird aktuell an der Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden (HTW Dresden) erprobt. Als eine der ersten Hochschulen Deutschlands setzt die HTW Dresden an der Fakultät Maschinenbau im Bereich Produktionstechnik seit Ende 2016 moderne Virtual-Reality (VR-) Technik als reguläre Grundlage des Praktikums im Lehr-Alltag ein. Statt anhand klassischer Vorführungen und ergänzender Tafelbilder im Hörsaal lernen die Studierenden in einer virtuellen Umgebung.

Die Hardware, die ursprünglich für 3D-Spiele entwickelt wurde, kommt dabei für unterschiedliche technische Anwendungen zum Einsatz: Im Rahmen der Praktika zur Fertigungs- und Fügetechnik trainieren die Studierenden beispielsweise die korrekte Handhaltung beim manuellen Schweißen in einer VR-Umgebung. Die dazu erforderliche Software wurde von Dr. Gunther Göbel, Professor für Fügetechnik selbst entwickelt. „Mit dem Schweißtrainer können sowohl einfache Grundlagen geübt als auch komplexe Schweißfolgen an großen Bauteilen abgebildet werden, völlig ohne Materialverbrauch und Sicherheitsrisiken. So werden nicht nur die Handfertigkeiten beim manuellen Schweißen geübt, sondern auch schwierigere Fügeaufgaben können besser geplant und unterstützt werden.“, beschreibt Prof. Göbel die Vorteile des virtuellen Labors. „Wichtig ist dies zum Beispiel für spätere Konstrukteure oder Produktionsleiter, die damit auch ohne reguläre Schweißausbildung wissen, wie sich diese Arbeit für die Produktionsmitarbeiter bei der Umsetzung anfühlt“.

Gamification erhöht Motivation

Dabei ist das System der HTW Dresden nicht nur deutlich flexibler als bereits verfügbare Schweiß-Trainingssysteme, sondern es bietet auch die gleiche beeindruckende Realitätsnähe wie moderne PC-Spiele. Dieser Bonus wird gezielt eingesetzt: Die Lehrenden

nutzen den Gamification - Ansatz, um die Motivation der Studierenden bei der Umsetzung der Aufgaben zusätzlich zu steigern. – Denn wer will nicht besser arbeiten als das Nachbarteam und damit schon eher die nächste Schweißaufgabe im (virtuellen) Forschungslabor oder auf dem Hochhaus freischalten?

Zusammenhänge durch direktes Erleben besser verstehen

Auch andere Lerninhalte werden durch VR-Umgebungen besser verständlich: Viele Studierende und Ingenieure haben zum Beispiel Schwierigkeiten, wichtige Abläufe in der Kristallstruktur eines Metalls zu verstehen. Diese Zusammenhänge sind jedoch elementar und entscheiden darüber, wie belastbar ein Bauteil nach der Bearbeitung, z.B. dem schnellen Abkühlen beim Schweißen, ist. „Das entsprechende Wissen ist in Fachbüchern gut aufbereitet. Die Erfahrung in der Lehre zeigt jedoch, dass dieses gelesene oder gehörte Wissen ohne häufige Anwendung schnell wieder vergessen wird. Kann ich dagegen mitten in einem Atomgittermodell stehen und den Veränderungen in einem Modellversuch zusehen und diese interaktiv ändern, werden Zusammenhänge schneller und auch dauerhafter klar.“, ist Prof. Göbel überzeugt.

Derzeit befinden sich noch weitere Ansätze, wie die Unterstützung von Planungs- und Visualisierungsaufgaben in der Fabrikplanung und Messtechnik, in der Entwicklung.

Kontakt

Fakultät Maschinenbau

Prof. Dr. Gunther Göbel

E-Mail: ggoebel@htw-dresden.de

Gemeinsam mehr erreichen – 25 Jahre HTW Dresden



2017 begeht die Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden (HTW Dresden) ihr 25-jähriges Bestehen. Gemeinsam mit unseren Studierenden, Beschäftigten, Alumni, Partnern aus Politik, Forschung und Wirtschaft sowie allen weiteren Weggefährten möchten wir dieses Jubiläum feiern. Unter dem Motto „Gemeinsam mehr erreichen – 25 Jahre HTW Dresden“ werden in diesem Jahr zahlreiche Veranstaltungen stattfinden. www.htw-dresden.de/25

