

übungen nutzen die Studenten das Instrumentarium, um komplexe Entwicklungsaufgaben zu bewältigen. In einem interdisziplinären Team entstand das Lösungskonzept einer Maschine zur Befüllung von Sandsäcken, um im Katastrophenfall schnell und ökonomisch handeln zu können. Zusätzlich erhalten die Besucher einen Überblick über die zur Verfügung stehenden Werkzeuge. Höhepunkt sind Demonstrationen an der Virtual-Reality-Anlage.

Beginn: ab 18:00 Uhr durchgehend Präsentationen

Führungen durch die VR-Anlage mit maximal 15 Personen

### Technische Mechanik (LTM)

#### *Vom Knochen zum zellularen Bauteil*

In einer Ausstellung werden verschiedene zelluläre Materialien wie Knochen, technische Schäume und synthetisch hergestellte zelluläre Strukturen vorgestellt. Das Tragverhalten von Zellen und Zellenstrukturen wird in numerischen Simulationen visuell dargestellt.

#### *Chaotische Schwingungen*

Freie Schwingungen sind nicht beliebig, sondern folgen Grundgesetzen der Mechanik. An Schwingungsmodellen mit mehreren Freiheitsgraden wird neben freien Schwingungsformen der Übergang zu nichtlinearen bis hin zu chaotischen Schwingungen anschaulich demonstriert.

#### *Spannungen sichtbar gemacht*

Mit Hilfe der Spannungsoptik, einem Verfahren der experimentellen Spannungsanalyse, ist es möglich, mechanische Beanspruchungen in einem Bauteil sichtbar zu machen. Anhand von Modellbauteilen werden die physikalischen Grundlagen dieses Verfahrens erläutert sowie darauf basierend die Visualisierung von Spannungsverläufen vorgeführt. Beginn: ab 18:00 Uhr durchgehend



### Fertigungstechnologie (LFT)

#### *Die Grenzen der Umformung*

An einem neuartigen Versuchsstand mit besonderen Möglichkeiten wie beispielsweise einer optischen Dehnungsmessung oder lokalen Lasererwärmung, wird das Umformverhalten von Blechen erforscht. Besonders interessant sind hier Leichtbauwerkstoffe wie z.B. Magnesium.

#### *Mit Simulation zum umformtechnischen Produkt*

Durch die Massivumformung lassen sich Bauteile mit einer hohen mechanischen Belastbarkeit und Maßhaltigkeit herstellen. Da es kaum möglich ist, den Fertigungsprozess innerhalb des Umformwerkzeugs zu beobachten, hat die Simulation mit Hilfe der Finite-Elemente-Methode eine hohe Bedeutung. Die Vorführungen vermitteln anhand von Praxisbeispielen aus der Industrie einen Einblick in die Simulation der Massivumformung.



#### *Innenhochdruck-Umformung*

Ein innovatives Verfahren zur Umformung von Blechwerkstoffen ist das Innenhochdruck-Umformen, das beispielsweise für Karosserieelemente oder Fahrwerksstrukturen im Automobilbereich eingesetzt werden kann. Die Vorführungen zeigen Bauteile, die am LFT hergestellt wurden, und die Finite-Elemente-Simulation der Umformung.



**Maschinenbau, Mechatronik und Wirtschaftsingenieurwesen**  
Informieren Sie sich vor Ort über Aufbau, Inhalte und Struktur dreier hochmoderner Studiengänge.

Beginn: ab 18:00 Uhr durchgehend