



Die Professoren Dietmar Kohler (links) und Christian Wetzel von der Hochschule Offenburg beim Verdichterprüfstand. Er ist in der Lage, bei sehr hohen Drehzahlen (je nach Getriebe bis 180.000 U/min.) Verdichter wie Klimakompressoren zu untersuchen. Getestet wird hierbei das allgemeine Betriebsverhalten, die Aerodynamik, die Rotordynamik und das Schwingungsverhalten der Maschinen. Foto: Christoph Breithaupt

Maschinenbau: Mit modernster Technik gegen den Klimawandel

An der Hochschule Offenburg spielt der Studiengang Maschinenbau und Verfahrenstechnik eine entscheidende Rolle und ist das Fundament in einer technologischen Welt. Das Studium ist nicht einfach. Aber wer es schafft, kann Probleme der Menschheit lösen helfen.

VON MICHAEL HASS

Ingenieurinnen und Ingenieure erleichtern das Leben, machen Luft und Wasser sauber, Batterien effizienter, Werkstoffe leichter, Menschen gesünder und mobiler. Im Klartext: Sie verbessern den Alltag und sind die Motoren des Fortschritts. An der Hochschule Offenburg suchen Professoren und Dozenten mit den Studenten nach Lösungen für die Zukunft von Mobilität, Energie und Produktion.

Industrie 4.0 an der Fakultät Maschinenbau und Verfahrenstechnik ist mehr als nur Verbindung von Informations- und Kommunikationstechnologien mit industrieller Produktion. Im Regionalen Innovationszentrum beschäftigen sich die Mitarbeiter mit den Studenten mit Klimaforschung, Batterietechnik, Simulationen von Raumströmungen und Heizungssystemen.

Das Fundament

Für Dietmar Kohler, Dekan der Fakultät Maschinenbau und Verfahrenstechnik, ist der Maschinenbau eine grundlegende Disziplin der modernen Welt: „Der Maschinenbau ist das Fundament in einer technologischen Welt.“ Wenn Professor Kohler über seinen Fachbereich spricht, spürt man seine Begeisterung und Faszination für Technik.

Mit Christian Wetzel, Studiengangsleiter Maschinenbau, sorgt er dafür, dass die Studenten zukunftssicher ausgebildet werden: „Unsere Aufgabe ist es, immer auf dem neuesten Stand der Technik zu sein, Antworten auf naturwissenschaftliche Fragen zu finden und dafür zu sorgen, dass der Transfer zwischen Theorie und Praxis funktioniert.“

Ein Team von 42 Professorinnen und Professoren bildet in den Fachrichtungen Maschinenbau, Werkstofftechnik,

Mechatronik und Autonome Systeme, Energiesystemtechnik, Biotechnologie, Umwelt- und Energieverfahrenstechnik und Biomechanik derzeit etwa 900 Studenten zu Ingenieurinnen und Ingenieuren aus. Insgesamt studieren an der Hochschule Offenburg etwa 4000 Menschen.

Das Leben vereinfacht

Der Maschinenbau ist das Herzstück. Denn von der Erfindung des Rads vor 4000 Jahren bis zur Nanotechnologie heute hat der Maschinenbau menschliches Leben vereinfacht, Wohlstand und Lebensqualität gebracht. Für die Volkswirtschaft ist der Maschinenbau eine wichtige Stütze. Etwa eine Million Menschen sind in Deutschland im Maschinenbau beschäftigt.

Bei der Hochschule Offenburg werden in den ersten drei Semestern die Grundla-

gen gelegt: Mathematik, Physik und Elektrotechnologie. „Uns geht's auch darum, dass die Studierenden erstmal ankommen, sich wohlfühlen und sich dann in die Materie vertiefen“, weiß Kohler aus eigener Erfahrung. Der 58-Jährige hat nach dem Abitur Luft- und Raumfahrttechnik an der Universität Stuttgart studiert, arbeitete während des Studiums am Fraunhofer-Institut sowie bei Dornier und war für eine Firmengründung im Bereich der Hard- und Software von Betriebsdatenerfassungssystemen verantwortlich.

Man kennt sich

„Aber ich wollte kein Geschäftsführer sein, sondern viel lieber forschen und entwickeln.“ Also ging er als Assistent wieder an die Universität nach Stuttgart und forschte im Holz- und Stahlbau. 1994 wechselte er an das KIT nach Karlsruhe,

1996 wurde ihm die Leitung des KIT Stahl- und Leichtmetalllabors übertragen. Seit 2010 lehrt und forscht er an der Hochschule Offenburg zu metallischen Werkstoffen, Fügeverfahren, Schadenkunde und Prüftechniken. Dabei pflegt er gern den Dialog mit den Studenten. „Wir kennen uns auf dem Campus.“

Christian Wetzel hat nach dem Abitur in Karlsruhe Maschinenbau studiert und promovierte anschließend über die Zuverlässigkeit technischer Systeme und deren Ausfallwahrscheinlichkeit. Anschließend arbeitete er bei MTU in Friedrichshafen. Seit 2013 lehrt er an der Hochschule Offenburg. Die Spezialgebiete des 44-Jährigen sind rechnergestützte Konstruktionen, Mechanik, Schwingungslehre und Akustik.

Die beiden Professoren der Hochschule Offenburg sind überzeugt: „Ohne Be-

geisterung ist ein Studium nicht möglich. Man muss für die Technik brennen.“

Der Studiengang Maschinenbau bietet eine besondere Bandbreite an Vertiefungsmöglichkeiten, so dass Studierende nach den Grundlagen viele Optionen haben und ihren Interessen folgen können.

„Es sind tatsächlich oft die großen Themen wie Mobilität, Gesundheit, Energie und Arbeitsplatz der Zukunft, die unsere Studierenden gern wählen. Sie wollen das mit ihrer Neugier auf Technik verstehen“, verdeutlicht Christian Wetzel.

Gesellschaft gestalten

Da der Einstieg ins Studium schon mal schwer sein kann, gibt es vielfältige Unterstützungsmöglichkeiten. „Das Studium ist nicht einfach. Aber wer's schafft, hat gewonnen“, sagt Dietmar Kohler und ist

überzeugt: „Jeder, der Interesse an Technik hat, kann's schaffen.“ Er selbst habe viele Schülerinnen und Schüler von Berufskollegs, Technischen Gymnasien oder allgemeinbildenden Gymnasien durchs Studium geführt. „Junge Menschen entwickeln sich, sind neugierig, wollen begreifen und die Gesellschaft mitgestalten.“

Dass die Professoren und Dozenten viel Erfahrung aus der Industrie mitbringen und erfolgreich Forschung betreiben, kommt den Studenten zugute. „Wir haben unser Wissen nicht nur aus Büchern, sondern aus der Praxis.“ Themen wie Robotik, angewandte Künstliche Intelligenz und Biomechanik werden interdiskursiv gelehrt.

Modernes Heizen

Bei allen Bereichen spielt die Nachhaltigkeit eine entscheidende Rolle. „Wir versuchen, Lösungen auf die größte Herausforderung der Menschheit zu finden: Die Klimakrise“, verdeutlicht Kohler. Moderne Heizungssysteme, wie von Professor Jörg Pfafferott gelehrt und im neuen Gebäude der Hochschule mit seinem Wissen umgesetzt, sind Technologien, denen die Zukunft gehören. „Mit moderner Regelungstechnik kann die Decke des Gebäudes in Abstimmung mit Wetterdaten gewärmt oder gekühlt werden.“

Was ist von der vierten industriellen Revolution – nach Mechanisierung, Massenproduktion und Automatisierung – zu erwarten? Kurz gesagt: Klimaneutrale Produktion. Dem Maschinenbau kommt dabei als Lösungsanbieter von klimafreundlichen und emissionsarmen Technologien eine Schlüsselrolle zu. Er ist Vorreiter für andere Sektoren und Industrien, um Emissionen zu reduzieren sowie Prozesse und Produkte zu optimieren.



An der Hochschule Offenburg beschäftigen sich die Mitarbeiter mit den Studenten unter anderem mit Klimaforschung, Batterietechnik, Simulationen von Raumströmungen und Heizungssystemen. Foto: Hochschule Offenburg