

Neuer Studiengang Systems Engineering an der Saar-Uni

Zum Wintersemester wird die Universität des Saarlandes den Studiengang Systems Engineering einführen. Er stellt eine konsequente Weiterentwicklung des bisherigen Mechatronik-Studiums dar und orientiert sich unter anderem an den Kernideen von Industrie 4.0. Matthias Nienhaus, Professor für Antriebstechnik, erklärt im Interview die Neuausrichtung.

In der Fabrik der Zukunft werden Maschinen intelligent vernetzt. Was bedeutet das für die Ingenieurausbildung?

Nienhaus: In der Industrie sind heute Maschinenbau, Informatik und Elektrotechnik eng verzahnt. Auf diese Entwicklung haben wir schon vor zehn Jahren mit Einführung des Mechatronik-Studiengangs reagiert, der diese drei Ingenieursfächer kombiniert. Unsere Absolventen kennen also die Grundlagen der Teilgebiete und verstehen die „Sprache“ des anderen Fachs. In Zukunft wird es jedoch nicht ausreichen, ein technisches System nur zu entwickeln. Ingenieure müssen noch viel stärker vernetzt denken und die Prozesse des gesamten Systems von der ersten Produktidee bis zum späteren Recycling sowohl technisch wie organisatorisch begleiten.

Wie reagiert die Saar-Uni auf diese Herausforderungen?

Wir führen im kommenden Wintersemester den Studiengang Systems Engineering als Weiterentwicklung des bisherigen Mechatronik-Studiengangs ein und ersetzen diesen damit. Systems Engineering ist international breit etabliert und wird bereits an mehreren deutschen Universitäten gelehrt. Wir in Saarbrücken haben Systems Engineering als eine auf physikalischen Grundlagen basierende, innovationsorientierte Ingenieurwissenschaft ausgestaltet. Im Bereich der ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen bilden wir Generalisten aus. Über die Vertiefungsmöglichkeiten im Bachelor und verstärkt im Master-Studium können sich die Studenten dann entsprechend ihrer Neigungen und Fähigkeiten spezialisieren. Wir bieten ihnen dafür ein außerordentlich breites Angebot an Lehrveranstaltungen, unter



Bild: Oliver Dietze

anderem auch aus den Bereichen Informatik, Materialwissenschaft und Werkstofftechnik sowie den Wirtschaftswissenschaften.

Was ist noch neu am Studiengang „Systems Engineering“?

Wir haben unser ingenieurwissenschaftliches Lehrangebot überarbeitet und noch stärker auf die zukunftssträchtigen integrierten Systeme ausgerichtet. Im Bachelorstudium werden zuerst die mathematischen und naturwissenschaftlichen Grundlagen



Bild: David Kastelan

gelehrt. Man kann dort unter anderem zwischen den Vertiefungen Maschinenbau, Elektrotechnik, Mikrosystemtechnik und integrierte Systeme wählen oder auch in der Breite studieren. Aufbauend auf den Grundlagen in Mechanik, Elektrotechnik und Informatik lernt man dort zum Beispiel die Bereiche Fertigungstechnik, Sensorik und Antriebstechnik kennen. Parallel dazu werden unter anderem die Modellierung und Simulation von Systemen basierend auf Ansätzen der Systemtheorie und Regelungstechnik sowie etwa das Innovationsmanagement vermittelt. Diese Kenntnisse werden im Masterstudium weiter vertieft. Je nach Interesse und Neigung können Studenten dann einzelne Gebiete im Rahmen von wählbaren Vertiefungen intensiver bearbeiten. Die Studenten

werden zudem über projektorientierte Praktika und Seminare schon frühzeitig in die Praxis von Forschungs- und Entwicklungsprojekten eingebunden.

Welche Kenntnisse und Interessen sollten Abiturienten mitbringen?

Interesse an Technik sollte natürlich vorhanden sein. Auch logisches Denkvermögen, physikalisches Verständnis und gute Kenntnisse in Mathematik sind wichtig. Dafür bieten wir auch Vorkurse und Übungen an, um die Schüler an die Ingenieursmathematik heranzuführen. Wer außerdem Spaß daran hat zum Beispiel einen Lego-Roboter zum Laufen zu bringen, das heißt mit Sensoren, Motoren und Programmen umzugehen, wer also gerne tüfelt und kreative Ideen hat, ist bei Systems Engineering gut aufgehoben. Denn in diesem Studiengang erhält jeder die theoretische Basis, um zum Beispiel die Software und Steuerungstechnik für ein komplexes System zu beherrschen. Die Studenten sammeln aber auch praktische Erfahrungen in der Industrie, etwa auf Wunsch im Rahmen eines kooperativen Studiums, oder in Forschungsprojekten an den Lehrstühlen und im Zentrum für Mechatronik und Automatisierungstechnik. Und wem Bachelor und Master noch nicht reichen, der kann bei uns auch zum „Doktor Ingenieur“ promovieren.

... oder gleich immatrikulieren unter

www.uni-saarland.de/campus/studium/bewerbung-und-einschreibung/online-immatrikulation.html