

Pressemitteilung

Reutlingen, 01.07.2020

Reutlinger Lehr- und Forschungszentrum geht in die zweite Runde
Das Robert Bosch Zentrum für Leistungselektronik bekommt Zuwachs in Elektrischer Antriebstechnik und heißt jetzt „Electronics & Drives“.

Bedenkt man, dass jeder elektrische Antriebsmotor in einem Auto Leistungselektronik für die Ansteuerung benötigt und dass die Kombination aus Leistungs- und Mikroelektronik der Schlüssel für eine auf erneuerbaren Energien beruhenden Stromversorgung ist, wird schnell verständlich, dass die Absolventen des Reutlinger Masterstudiengangs Leistungs- und Mikroelektronik neben exzellenten Jobchancen auch beste Möglichkeiten haben, an renommierten Universitäten im In- und Ausland zu promovieren. Die Lehre in der Leistungs- und Mikroelektronik hat sich in Industrie und Forschung einen hervorragenden Ruf erworben, nicht zuletzt, weil hier angehende Ingenieurinnen und Ingenieure sehr gut auf die zukünftigen fachlichen Herausforderungen in der Elektromobilität oder beim Umstieg auf regenerative Energien vorbereitet werden. Deshalb bekommt das bekannte Reutlinger Lehr- und Forschungszentrum eine erweiterte Forschungsausrichtung, die sich auch in dem neuen Namen „Electronics & Drives“ (E&D) widerspiegelt.

Das Robert Bosch Zentrum für Leistungselektronik (rbz) wurde vor zehn Jahren von der Bosch-Gruppe, der Hochschule Reutlingen und der Universität Stuttgart als Lehr- und Forschungszentrum für Leistungs- und Mikroelektronik gegründet. Diese Kooperation stellte einen in Deutschland in dieser Art einmaligen Verbund dar. Das von 2010 bis 2020 erfolgte großzügige Sponsoring von Bosch als „Anschubfinanzierung“ hat den Aufbau dieses sehr erfolgreichen Lehr- und Forschungszentrums ermöglicht, so dass sich der Reutlinger Teil des rbz jetzt als „Electronics & Drives Lab“ (kurz E&D) auf eigene Füße stellen kann, nachdem der 10-jährige Sponsoringvertrag des Hochschulverbunds mit der Firma Bosch planmäßig in diesem Sommer ausläuft.

„Ganz nach dem Motto: Studieren und Forschen, was morgen bewegt,“ so Studiengangsleiter Professor Dr. Jürgen Scheible, der auch weiterhin als Sprecher des neuen Lehr- und Forschungszentrums fungiert, „werden die bisherigen Forschungsgebiete Leistungs- und Mikroelektronik sowie Entwurfsautomatisierung um das immer mehr an Bedeutung gewinnende Fachgebiet „Elektrische Antriebstechnik“ ergänzt.“

Für die Master-Studierenden, die sich jetzt noch bis 15.7.2020 für das kommende Wintersemester bewerben können, ändert sich fachlich nichts. Die Antriebstechnik bildete von Anfang an einen der Schwerpunkte im Master für Leistungs- und Mikroelektronik, schlichtweg weil jeder elektrische Antriebsmotor in einem Automobil – egal ob hybrid oder elektrisch -



Leistungselektronik für die Ansteuerung benötigt. „Die Herausforderung besteht darin, diese Komponente mit geringer Verlustleistung, geringem Gewicht und in kleiner Baugröße zu bauen. Dafür sucht die Industrie jetzt und auch in der Zukunft Ingenieure“, so Professor Dr. Gernot Schullerus, der die Professur „Elektrische Antriebstechnik“ innehat und zum Kollegium des E&D gehört. Mit diesem Studium stehen den Ingenieuren viele zukunftsweisende Bereiche offen: E-Mobility oder Innovationen in der Medizintechnik und in der Haustechnik, die durch Leistungs- und Mikroelektronik überhaupt erst möglich werden, genauso wie in den Bereichen: Elektronische Kommunikationssysteme, Elektromobilität, Hochgeschwindigkeitszüge, Automobilelektronik, Windkraft und Photovoltaik, Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung. Ein wichtiger Aspekt ist dabei, dass sich die Standards verändert haben: Stand in der industriellen Antriebstechnik bisher der Wunsch im Vordergrund, hohe Leistung zu geringen Kosten zu realisieren, tritt heute das Energiesparen in den Vordergrund. Angesichts endlicher fossiler Energieträger auf der Erde überlegt man, wie die Antriebe elektrischer Maschinen so gestaltet werden können, dass der Energieverbrauch gering ist. Und das ohne Mehrkosten für die Leistungselektronik. Geringere Verluste bedeuten auch geringere Abwärme. Dies wird es ermöglichen, leistungselektronische Geräte kleiner zu bauen, ein weiteres wichtiges Ziel für die Forschung am neuen E&D.

Die Forschung am E&D ist eng verzahnt mit der Lehre. Genau aus diesem Grund ist ein Highlight des Studiums das Projektpraktikum. Hier arbeiten die Studierenden eines Fachsemesters ein Jahr als Projektteam an der Umsetzung eines kompletten leistungs- bzw. mikroelektronischen Systems. Von der Konzeption über die Entwicklung bis zur Fertigung und Inbetriebnahme werden alle Schritte eines Produktentstehungsprozesses durchgeführt. Jede(r) Studierende übernimmt hier spezifische Rollen und Aufgaben in einem Team, dessen Zusammensetzung an industrielle Teams angelehnt ist. Im Rahmen des Praktikums wird auch ein IC (Mikrochip) entwickelt, der real gefertigt und im System eingesetzt wird - ein Lehrangebot, das seinesgleichen sucht. Die Praktikumsinhalte stammen direkt aus den am E&D bearbeiteten Forschungsprojekten, so dass die Studierenden bereits während ihres Studiums mit hochaktuellen Forschungsthemen in Berührung kommen, die sie in der anschließenden Masterthesis weiter vertiefen können.

Für Master-Studierende ist vor allem die Organisation im Alltag wichtig, da sie oft schon im Beruf stehen oder eine Familie haben. Auch hier geht Reutlingen neue Wege: Für Studierende, deren Lebensumstände kein Vollzeitstudium (Regelstudienzeit 1,5 Jahre) erlauben, besteht die Möglichkeit, diesen Master of Science im "individuellen Teilzeitstudium" (gemäß LHG §30 Abs. 3) zu erwerben. In diesem Modell kann die Regelstudienzeit individuell auf 2,5 Jahre verlängert werden. Hierzu ist der Stundenplan so organisiert, dass die notwendigen Lehrveranstaltungen i.d.R. nur zwei Präsenztage pro Woche erfordern oder es wird eine individuelle Lösung erarbeitet. Wer sein Studium in individueller Teilzeit absolvieren möchte, bewirbt sich ganz normal um einen Studienplatz und stellt dann zum Studienbeginn einen entsprechenden Antrag.

Der Masterstudiengang Leistungs- und Mikroelektronik am E&D ist für den Wirtschaftsstandort Baden-Württemberg ein wichtiger Faktor. Dies wurde in einer kürzlich erfolgten Umfrage von zahlreichen namhaften Firmen der Region betont. Das neue Zentrum bleibt aufgrund der in der vergangenen Dekade geschaffenen hervorragenden Infrastruktur vorerst an seinem



angestammten Platz in Rommelsbach. Ein Umzug auf den Reutlinger Campus ist aber bereits geplant. Damit ergänzt das E&D später hervorragend die auf dem Campus befindlichen extravaganten und anwendbaren Möglichkeiten, die weltweit so einmalig sind: in der Maschinenhalle gibt es für den Studiengang International Project Engineering einen hochschuleigenen Hangar für das laufende Flugzeugprojekt, mit dem die Hochschule Reutlingen vor zwei Jahren für internationale Aufmerksamkeit sorgte. Im vergangenen Jahr wurde die Logistik-Lernfabrik für angehende Wirtschaftsingenieure eingeweiht und es sind weitere Bauprojekte in Planung, die die Zukunft als Wissens-Campus sichern.

An dem von vier Professoren getragenen Reutlinger Lehr- und Forschungszentrum Electronics & Drives gibt es derzeit 14 Forschungsmitarbeiter, überwiegend Doktoranden, die teilweise auch die praktischen Lehrangebote mitbetreuen. Die aktuellen Anforderungen der Industrie bei der Entwicklung leistungs- und mikroelektronischer Systeme fließen ständig in die Studieninhalte ein. Für Forschungsprojekte stehen Fördergelder im Umfang von etwa einer Million Euro pro Jahr zur Verfügung. Somit sind auch die Aussichten für eine Wiederholung der Bestnoten im renommierten CHE-Ranking, den der Masterstudiengang in der Kategorie „Forschungsgelder pro Professor“ und für die studentische Bewertung der „allgemeinen Studiensituation“ in 2019 erhielt, weiterhin gegeben. Alles in allem ein schöner zehnjähriger Geburtstag mit Aussicht auf Neuerungen und weitere Zukunftsinvestitionen, von denen man hören und lesen wird.

Zur Fakultät Technik:

Ingenieure stellen unseren technischen Fortschritt sicher. Nicht umsonst steht das lateinische Wort „Ingenium“ für Geist, Geisteskraft, Erfindungsgabe und Einfallsreichtum. Auch die Erfinder von heute brauchen eine solide Wissensbasis. Diese bietet die Fakultät Technik mit zahlreichen hervorragend gerankten und akkreditierten Studiengängen.

Bachelor- und Masterabschlüsse können in den Studiengängen Maschinenbau und Mechatronik erreicht werden. Beide Bachelorstudiengänge sind auch im Reutlinger Modell in Kombination mit einer Berufsausbildung studierbar. Darüber hinaus wird der interdisziplinäre Bachelorstudiengang International Project Engineering angeboten, der technische und betriebswirtschaftliche Kenntnisse vermittelt. Der Masterstudiengang Leistungs- und Mikroelektronik bereitet Studierende gezielt auf die Zukunftsfelder Elektromobilität und erneuerbare Energien vor. Auch im Masterstudiengang Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz steht die Energie von morgen im Mittelpunkt.

Für besonders forschungsinteressierte Masterabsolventinnen und -absolventen besteht die Möglichkeit zur Promotion in Kooperation mit den Universitäten Stuttgart und Hohenheim. So greift die Fakultät Technik Innovationsthemen unserer Zeit auf und bereitet angehende Ingenieurinnen und Ingenieure praxisnah auf ihre berufliche Zukunft vor.

Bundesweit werden die Studiengänge der Fakultät Technik immer wieder in Spitzenpositionen gerankt. Nicht zuletzt ist der Wirtschaftsstandort von Reutlingen am Rande der Schwäbischen Alb ein Pluspunkt für die Hochschule, ihre Studierenden und Unternehmen, die schon während des Studiums stark und praxisnah kooperieren.



Ansprechpartnerin:

Kerstin R. Kindermann, Fakultät Technik, Hochschule Reutlingen

Public Relations

Telefon: 07121/271-7171, E-Mail: kerstin.kindermann@reutlingen-university.de

Das E&D hat folgende URL: www.electronics-and-drives.de

