



## Mechatronik – ein neues Fachgebiet an der Universität Bayreuth

3717 Zeichen  
74 Zeilen  
ca. 60  
Anschläge/Zeile  
Abdruck honorarfrei



Professor Mark-M. Bakran ist Inhaber des neuen Lehrstuhls für Mechatronik und vertritt somit neue Forschungs- und Lehrgebiete an der Fakultät für Angewandte Naturwissenschaften der Universität Bayreuth. Zuvor war der 44-jährige Ingenieur für Siemens tätig. Er wird auf den Themengebieten Elektromobilität und Einbindung regenerativer Energiequellen aktiv sein.

Mechatronik ist ein Kunstwort für die Verbindung von Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik. Dabei stellt die Mechatronik eine Brücke zwischen diesen Disziplinen dar, einen Mehrwert generiert sie vor allem durch die funktionale und aufbautechnische Integration der unterschiedlichen Aspekte in der Anwendung.

In der Forschung setzt der neue Lehrstuhl auf sehr aktuellen Themen auf. Leistungselektronik und Elektrische-Antriebstechnik sind treibende Aspekte sowohl bei der Elektromobilität als auch bei der Einbindung erneuerbarer Energien. So ist z.B. die Energiespeicherung und -optimierung für Fahrzeuge aller Art, von Bussen im Stadtverkehr bis zu Hochgeschwindigkeitszügen ein Thema der Zukunft. Weitere Schwerpunkte des neuen Lehrstuhls für Mechatronik sind die Entwicklung von neuen Schaltungstechniken, die Nutzung neuartiger Bauelemente und die systemtechnische Optimierung.



Nach dem Studium der Elektrotechnik sowie der Promotion an der TU Berlin war Professor Bakran 16 Jahre lang bei Siemens tätig. Dort war er zuletzt für die Leistungselektronik-Entwicklung für Traktionsanwendungen vom Hybridbus bis zum Hochgeschwindigkeitszug verantwortlich. Durch die langjährige industrielle Praxis werden auch die Lehr- und Forschungsinhalte einen entsprechenden Praxisbezug erhalten. Durch einen Lehrauftrag und Honorarprofessur an der Universität Hannover sowie Aktivitäten in wissenschaftlichen Gremien wie IEEE bestand für ihn jedoch immer eine Beziehung zur akademischen Welt.

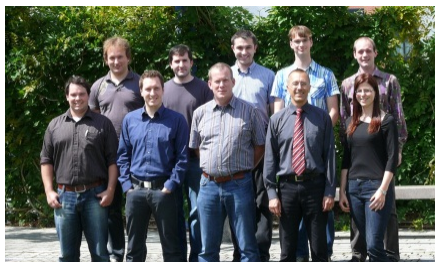
Noch ist der Lehrstuhl behelfsweise in einem ausgelagerten Büro aktiv, bevor er in den Neubau der Naturwissenschaften "NW 3" auf den Campus umziehen wird. Der Lehrstuhl erwartet dabei schon dringend den Umzug, um die Laboraktivitäten auszuweiten. Heute muss ein kleines Labor in der Physik für Experimente dienen. Zukünftig werden die Laborräume Platz für Praktika wie Versuche an elektrischen Maschinen, Leistungselektronik, einer Windkraftanlage oder Photovoltaik bieten. Auch wird dann erst das notwendige praktische Forschungsumfeld voll betriebsfähig werden, um Versuche bei Spannungen bis 8.000V Strömen bis 2000A und Leistungen im mehrere 100kVA Bereich durchzuführen.

Ein Beispiel für die breite fachliche Basis des Themas Leistungselektronik ist das zentrale Element des Leistungshalbleiter-Moduls, siehe Abbildung. Hier finden die mechanischen, thermischen und elektrischen Eigenschaften unterschiedlichster Materialien zusammen, so dass sich die gewünschte Funktion ergibt. Dieses Beispiel macht auch gleichzeitig die Stärke der Bayreuther Ingenieurwissenschaften deutlich, nämlich die enge Verflechtung von Materialthemen mit in diesem Fall Themen der Elektrotechnik.

Entsprechend seiner Schwerpunkte ist der Lehrstuhl in das ZET (Zentrum für Energietechnik) eingebunden. Damit wird die Kompetenz



der Universität Bayreuth auf diesem zukunftssträchtigen Feld deutlich verstärkt.



Der Lehrstuhl Mechatronik

Besonders interessant sind aktuell die beruflichen Perspektiven für Absolventen auf den Themengebieten elektrische Antriebstechnik und Leistungselektronik. Die Elektromobilität führt hier zu einem hohen Bedarf an Ingenieuren und die "Energiewende" produziert viele neue Herausforderungen für Ingenieure dieser Fachrichtung. Generell bieten diese Arbeitsgebiete durch die breite Anwendung von technischem Fachwissen eine spannende Perspektive für den Ingenieur "made in Bayreuth".

**Kontakt:**

Pressestelle der Universität Bayreuth  
Ursula Küffner  
Universitätsstraße 30  
95447 Bayreuth

Tel. 0921 / 55-5323  
Fax 0921 / 55-5325  
E-mail: [pressestelle@uni-bayreuth.de](mailto:pressestelle@uni-bayreuth.de)