



Pressemitteilung, 11. Juli 2012

Gemeinsame Pressemitteilung des Lehrstuhls für Elektronische Bauelemente (LEB) der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg und des Fraunhofer-Instituts für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie IISB

Roboterwettbewerb mit elektrifizierten Bobby-Cars – 10. Praktikum Mechatronische Systeme an der Universität Erlangen-Nürnberg

Für das zehnte Praktikum Mechatronische Systeme im Studiengang Mechatronik der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) hatten sich die Organisatoren eine besondere Aufgabenstellung für die Studentinnen und Studenten ausgedacht: Die Verwandlung eines handelsüblichen Bobby-Cars in ein autonomes elektrisches Fahrzeug. Nicht ganz zufällig, feierte doch das bekannte Fahrzeug der im benachbarten Fürth ansässigen Firma BIG heuer seinen 40. Geburtstag. Das Praktikum Mechatronische Systeme wird seit 2003 im Studiengang Mechatronik der FAU angeboten und ist für die Studierenden das Highlight des Semesters. Bei der Abschlussveranstaltung am 11. Juli 2012 wurde die Funktionsfähigkeit der im Praktikum entwickelten Systeme geprüft und in einem spannenden Wettbewerb mit mehreren Durchläufen ansteigender Schwierigkeit das Sieger-Team ermittelt. Den geeigneten Rahmen für die Veranstaltung bot wieder das Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie IISB in Erlangen, in dessen Räumlichkeiten der „Roboterwettbewerb“ traditionell ausgetragen wird.

Das Praktikum Mechatronische Systeme ist ein Pflichtpraktikum im Bachelorstudiengang Mechatronik der FAU. Ziel des Praktikums ist die Entwicklung und Realisierung eines mechatronischen Systems von der Konzeptentwicklung und Auswahl der Komponenten über die Konstruktion mechanischer Bauteile, die Integration der benötigten Sensoren und elektronischen Schaltungen sowie Programmierung der Mikrokontroller bis hin zum Test und zur Optimierung des Gesamtsystems. Die Studierenden arbeiten dabei in Gruppen von 8 bis 11 Teilnehmern an verschiedenen Lehrstühlen des Departments Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik sowie des Departments Maschinenbau der FAU. Innerhalb von 12 Wochen lösen die Studenten im Sommersemester eine jährlich wechselnde Aufgabenstellung. Zum Abschluss des Praktikums findet eine zentrale Veranstaltung statt, bei der die Studenten ihre funktionsfähigen Systeme präsentieren. Für das beste System wird ein vom Fraunhofer IISB ausgelobter Preis sowie für die originellste Lösung ein Publikumspreis vergeben.

Für die Organisation des Praktikums und die Festlegung der Aufgabenstellung zeichnet seit 2008 der Lehrstuhl für Elektronische Bauelemente (LEB) der FAU Erlangen-Nürnberg verantwortlich. In diesem Jahr statteten die Studenten ein Bobby-Car mit entsprechenden Motoren und Sensoren aus, so dass das Fahrzeug autonom – d.h. ohne Steuerung von außen – einen Parcours aus Pappkartons berührungslos durchfahren und in Parklücken navigieren kann. Als bestes System wurde das Fahrzeug prämiert, welches in die kleinste Parklücke einparken konnte. Dabei wurde reichlich Raum für die Umsetzung kreativer Ideen gegeben. Einige Systeme nutzten beispielsweise die Möglichkeit, die Bobby-Cars, welche von der Fa. BIG in Fürth freundlicherweise kostenlos für das Praktikum zur Verfügung gestellt wurden, senkrecht aufzustellen, und diese dann in die vorgesehenen Parkplätze zu bringen.

Den begehrten Preis für das beste System konnte in diesem Jahr die Gruppe 3, welche am Lehrstuhl für Hochfrequenztechnik (LHFT) betreut wurde, für sich gewinnen. Der Publikums-

preis ging an Gruppe 4, die von den Lehrstühlen für Elektronische Bauelemente (LEB) und Fertigungsmesstechnik (FMT) gemeinsam betreut wurde.

Im Rahmen der Abschlussveranstaltung des Praktikums Mechatronische Systeme wurde auch wieder der Studienpreis der Fa. Baumüller Nürnberg vergeben. Mit dem Baumüller-Preis werden jährlich Studenten des Studiengangs Mechatronik für herausragende Leistungen bei der Durchführung ihrer Projekt- bzw. Bachelorarbeit ausgezeichnet.



Das Starterfeld: 5 Gruppen traten mit ihren elektrifizierten Bobby-Cars zum Abschlusstest im Mechatronik-Praktikum 2012 an. Bild: Fraunhofer IISB



Der Sieger im Praktikum Mechatronische Systeme 2012 steht fest: Das System der Gruppe 3, betreut am Lehrstuhl für Hochfrequenztechnik (LHFT), hat erfolgreich in Level 2 eingeparkt. Bild: Fraunhofer IISB



Außer Konkurrenz: Level 3, Wettrennen um ein Hindernis mit jeweils 2 elektrifizierten Bobby-Cars. Bild: Fraunhofer IISB



Das Siegerfahrzeug der Gruppe 3 im Abschlusstest zum Praktikum Mechatronische Systeme. Bild: Fraunhofer IISB

Bildmaterial zur redaktionellen Verwendung finden Sie unter www.iisb.fraunhofer.de/presse.

**Ansprechpartner:**

Dr. Tobias Dirnecker

Lehrstuhl für Elektronische Bauelemente
Cauerstraße 6, 91058 Erlangen

Tel. +49-9131-85-28-639

Fax +49-9131-85-28-698

tobias.dirnecker@leb.eei.uni-erlangen.de

www.leb.eei.uni-erlangen.de

Lehrstuhl für Elektronische Bauelemente:

Der Lehrstuhl für Elektronische Bauelemente (LEB) der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg befasst sich mit Forschung und Entwicklung in den Bereichen Technologie und Herstellung elektronischer Bauelemente. Die Schwerpunkte liegen bei der Entwicklung, Charakterisierung und Simulation innovativer Herstellungsverfahren und neuartiger Bauelemente sowie bei der Optimierung von Anlagen und Materialien für die Mikro- und Nanoelektronik. Weitere Forschungsarbeiten werden auf dem Gebiet der Leistungshalbleiterbauelemente bzw. der leistungselektronischen Komponenten durchgeführt. Druckbare anorganische Elektronik bildet einen weiteren Schwerpunkt.

Der LEB kooperiert in vielen Forschungsbereichen eng mit dem Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie IISB. Gemeinsam betreiben der LEB und das IISB das Reinraumlabor der Universität Erlangen-Nürnberg. Hier stehen dem Lehrstuhl 1000 m² Reinraumfläche für die Prozess- und Bauelementeentwicklung zur Verfügung.

Fraunhofer IISB:

Das 1985 gegründete Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie IISB betreibt angewandte Forschung und Entwicklung auf den Gebieten der Mikro- und Nanoelektronik, Leistungselektronik und Mechatronik. Mit Technologie-, Geräte- und Materialentwicklungen für die Nanoelektronik sowie seinen Arbeiten zu leistungselektronischen Systemen für Energieeffizienz, Hybrid- und Elektroautomobile genießt das Institut internationale Aufmerksamkeit und Anerkennung. Rund 170 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter arbeiten in der Vertragsforschung für die Industrie und öffentliche Einrichtungen. Neben seinem Hauptsitz in Erlangen hat das IISB zwei weitere Standorte in Nürnberg und Freiberg.

www.iisb.fraunhofer.de