OTTO VON GUERICKE UNIVERSITÄT MAGDEBURG

STUDIENGANG SYSTEMTECHNIK UND TECHNISCHE KYBERNETIK

Gute Aussichten für den Start ins Berufsleben

Der Bedarf an IngenieurInnen steigt. Nach Erhebungen des *Instituts der deutschen Wirtschaft Köln* aus dem Jahr 2006 planten die Unternehmen für 2007 ca. 8,4% Neueinstellungen gemessen an ihrem aktuellen Personalbestand an Ingenieuren. Unverändert hoch bleibt also der Bedarf an gut ausgebildeten Ingenieuren quer durch alle Industriebranchen. Insbesondere im Maschinen- und Fahrzeugbau und in der Elektroindustrie herrscht akuter Mangel an Ingenieuren. Die Aussichten für AbsolventInnen ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge sind aller Vorausicht nach auch in Zukunft exzellent.

Vielfältige Berufsmöglichkeiten

Langfristig bieten sich den Studierenden der Technischen Kybernetik hervorragende Möglichkeiten. Die Kybernetik ist eine interdisziplinäre Wissenschaft, daher sind ihre Methoden fächerübergreifend anwendbar. In der chemischen Industrie, der Biotechnologie, im Fahrzeug- und Anlagenbau oder der Luft- und Raumfahrttechnik – überall werden kybernetische Methoden gebraucht. AbsolventInnen der Technischen Kybernetik sind also nicht an einen bestimmten Industriezweig gebunden. Ihre Berufsaussichten sind deshalb weitgehend unabhängig von konjunkturellen Schwankungen einzelner Branchen.

Foto: Bosch

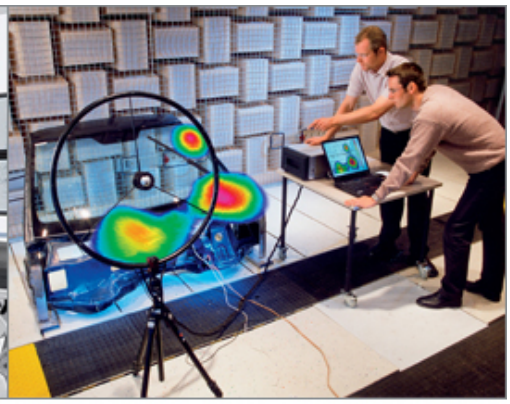

Foto: Siemens-Pressebild

Nicht ohne Computertechnik

Computersimulationen, Entwürfe von Regelungen und Prozessoptimierungen gehören zu den typischen Aufgabengebieten. Diese sind nur mit moderner Computertechnik zu realisieren. Deshalb gilt: Kybernetiker sind Ingenieure mit starkem Informatikbezug – ein weiterer Pluspunkt bei der Jobsuche.

Universitäten bieten Chancen

Neben den guten Berufsaussichten in der Industrie bieten sich auch interessante Möglichkeiten im wissenschaftlichen Bereich. Dazu zählt eine wissenschaftliche Tätigkeit mit dem Ziel der Promotion zum Dr.-Ing. an Universitäten und Forschungsinstituten. Arbeiten zur Weiterentwicklung von Theorie und Methoden der Kybernetik sind ebenso möglich, wie die Anpassung und Anwendung der Theorie auf neue Bereiche. Ob in der wissenschaftlichen Forschung oder der industriellen Anwendung – die solide und zukunftsorientierte Ausbildung des Kybernetik-Studiums macht fit für viele interessante Jobs und öffnet viele Türen!

Bachelor und/oder Master

Mit dem Ziel der Schaffung eines Systems einheitlicher, vergleichbarer und europaweit anerkannter Hochschulabschlüsse unterzeichneten 29 europäische Bildungsminister im Juni 1999 die sogenannte **Bologna-Erklärung**. Aus dem durchgängigen Studium zum Diplom-Ingenieur wurde somit ein zweistufiges System von Studienabschlüssen, nämlich Bachelor und Master.

Was ist ein Bachelor?

Bachelor (vom lateinischen Wort *Baccalaureus* = Novize) ist der erste akademische Grad. Ein Bachelorabschluss

ist somit bereits ein Berufsabschluss. Ausgerüstet mit solidem Grundwissen und guten Methodenkenntnissen sind Sie bestens für den Start ins Berufsleben gerüstet. Neben der Qualifizierung zur Berufsfähigkeit soll der Bachelorabschluss auch Drehscheibe und Startpunkt für eine weitere Qualifikation bzw. für eine wissenschaftliche Laufbahn sein.

Was ist ein Master?

Aufbauend auf dem erfolgreichen abgeschlossenen Bachelorstudium dient das Masterstudium dazu, das Wissen und Können zu vertiefen und zu erweitern. Es bereitet einerseits für eine wissenschaftliche Tätigkeit an einer Forschungseinrichtung oder Universität mit der Möglichkeit der Promotion vor. Andererseits wird mit dem Master eine optimale Basis für die Übernahme von Personal- und Führungsverantwortung in der Industrie gelegt. Erst der Abschluss Master ist dem früheren Titel *Dipl.-Ing.* gleichwertig.

Was ist aus früheren StudentInnen geworden? – einige kurze Werdegänge

Frank Schrödel

Von 2005 bis 2010 habe ich an der OvGU "Systemtechnik und Technische Kybernetik" studiert. Meine Studienarbeit habe ich am Max-Planck-Institut in Magdeburg im Bereich der Automatisierung von Mikroverfahrenstechnikanlagen geschrieben. Während eines Praktikums bei der VTA GmbH in Gelsenkirchen, einem Tochterunternehmen von BP, habe ich an Automatisierungsaufgaben für petrolchemische Anlagen gearbeitet. Abschließend habe ich meine Diplomarbeit über die Regelung eines Unterwasserfahrzeuges bei einem Fraunhofer Institut in Ilmenau geschrieben. Im Anschluss ans Studium habe ich am Institut für Regelungstechnik der RWTH Aachen promoviert. Mein Fokus lag in den Bereichen der Robusten Regelung sowie der Medizintechnik. Während meiner Zeit als Teamleiter dort konnte ich bereits weitreichende Einblicke im Bereich der Entwicklung von Fahrerassistenzsystemen sammeln. Seit März 2016 arbeite ich als Teamleiter Längs- und Querregelung bei der IAV GmbH in Chemnitz, einem führenden Engineeringpartner der Automobilindustrie. Im Rahmen meiner Tätigkeit bin ich für die Entwicklung von Highway-Chauffeur- und Einparkassistenzsystemen sowie die Personalbetreuung verantwortlich.

Steffen Hermann

Nachdem ich meine allgemeine Hochschulreife auf dem zweiten Bildungsweg im Jahr 2010 erhalten habe, entschied ich mich sehr schnell für den Studiengang der „Systemtechnik und Technischen Kybernetik“. Entscheidend waren für mich die hervorragende technische Ausstattung der Labor- und Praktikumsräume, der sehr enge Kontakt zu den Professoren und Dozenten schon vom ersten Semester an und das breite, technische Spektrum an Lehrinhalten. Dieses breite Spektrum ermöglichen nach dem Abschluss vielfältige Direkteinstiege. Nachdem ich mein Pflichtpraktikum und meine Masterarbeit bei der Robert Bosch Car Multimedia GmbH in Hildesheim absolvierte, gelang mir hier auch der Direkteinstieg im Anschluss an mein Masterstudium. Hier entwickeln meine Kollegen und ich Navigations- und Infotainmentsysteme für sämtliche Autohersteller weltweit. Als Feature Owner verantworte ich eine neue Softwareentwicklung und koordiniere sämtliche Aktivitäten der Entwickler in Indien, den internationalen Kunden aus der Automobilindustrie und weiteren externen Firmen. Besonders faszinierend finde ich, dass ich auf meiner aktuellen Position viele Inhalte aus dem Studium anwenden kann. Das Motto des Studiums „think out of the box“ nehme ich mir hier im Besonderen zu Herzen um erfolgreich im Beruf zu sein.

Tillmann Mühlpfordt

Im Jahr 2009 begann ich mein Studium in Magdeburg, weil mich neben dem spannenden Fach die übersichtliche Größe des Studiengangs sehr ansprach. Das wirklich exzellente Betreuungsverhältnis und die Möglichkeit, immer schnell Antworten auf (fachliche) Fragen zu erhalten, lernte ich sehr schnell schätzen. Durch eine Tätigkeit als Hilfswissenschaftler wurde es mir ermöglicht, meine Bachelorarbeit an der University of Melbourne in Australien zu schreiben. Im

Anschluss absolvierte ich ein fünfmonatiges Praktikum bei der BASF in Ludwigshafen -- unter Aufsicht eines Kybernetikers. Für den Masterstudiengang kehrte ich nach Magdeburg zurück. Dort wurde ich ermutigt, für meine Masterarbeit an das Massachusetts Institute of Technology in Cambridge, USA, zu gehen. Seit meinem Studienabschluss im Mai 2015 promoviere ich am Institut für Angewandte Informatik am Karlsruher Institut für Technologie -- unter Aufsicht eines Kybernetikers. Das Studium der Systemtechnik und Technischen Kybernetik in Magdeburg empfehle ich allen, denen intensive Betreuung in Kombination mit hoher fachlicher Kompetenz wichtig sind. Außerdem kennzeichnet sich der Studiengang dadurch aus, dass Studierende aller Jahrgänge miteinander kooperieren.

Nadine Novotny

Studium "Systemtechnik und Technische Kybernetik" von 2005 bis 2011. Studienarbeit am Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme in Magdeburg zur Optimierung der Reaktionsführung für SO_2-Oxidation. Praktikum bei der ITK Engineering AG in Karlsruhe. Diplomarbeit im Research & Development Center der Daimler AG in Böblingen über die *Semi-Aktive Verstelldämpfungsregelung eines Reisebusses*. Seit 2011 Entwicklungsingenieurin bei der ITK Engineering AG in Braunschweig im Bereich Elektromobilität: Entwicklung von Ladegeräten, Modellbildung von Li-Ionen-Batterien, Ladungszustandsschätzung.

Anne-Kathrin Hess

Studium der "Systemtechnik und Technischen Kybernetik" von 2004 bis 2009. Während dieser Zeit einjähriger Auslandsaufenthalt an der University of British Columbia in Vancouver (Kanada) mit anschließender Anfertigung der Studienarbeit in dieser Universität im Bereich Medizintechnik und halbjähriger Auslandsaufenthalt an der Lund Universitet in Schweden für das Anfertigen der Diplomarbeit im Bereich kooperative Regelung. Industrieerfahrung durch ein Praktikum bei der Robert Bosch GmbH (Mitarbeit an einer Motorregelung). Seit 2010 wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Regelungssysteme der Technischen Universität Berlin und Promotion auf dem Gebiet der Regelung ereignisdiskreter und hybriden Systeme.

Christian Borchert

Studium "Systemtechnik und Technische Kybernetik" von 2002 bis 2007 mit Studienaufenthalten als DAAD- und Solvay-Stipendiat am Institute of Chemical Technology in Prag und an der School of Chemical Engineering der Purdue University. Von 2007 bis 2011 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme mit dem Schwerpunkt Modellierung

und Beobachtung von Kristallisationssystemen. Lehrender in Fächern des Studiengangs, Betreuung von Studien- und Abschlussarbeiten. Mitglied des Gründerteams des Vereins *Magdeburger Kybernetiker e.V.* Seit 2011 Ingenieur bei der BASF SE in Ludwigshafen im Kompetenzzentrum "Advanced Materials and Systems Research".

› Magdeburger Kybernetiker e.V. (http://www.magdeburgerkybernetiker.de)

Julian Krüger

Studium der "Systemtechnik und Technischen Kybernetik" von 2001 bis 2007. Auslandsaufenthalt an der Strathclyde University in Glasgow, Schottland, Industrieerfahrung u.a. durch Praktika bei Robert Bosch GmbH Leonberg (Funktionsentwicklung für Fahrerassistenzsysteme) und Diplomarbeit bei IAV GmbH Berlin (Regelungskonzepte für Verbrennungsmotoren). Seit 2007 Entwicklungsingenieur für Photovoltaik-Wechselrichter bei SMA Solar Technology AG bei Kassel.

Florian Knorn

Studium der "Systemtechnik und Technischen Kybernetik" in Magdeburg von 2001 bis 2006, wobei die Studienarbeit am Hamilton Institute der NUI Maynooth (Irland) und die Diplomarbeit am ARC Centre der University of Newcastle (Australien) angefertig wurde. Das Praktikum wurde bei DaimlerChrysler in Sindelfingen absolviert. Danach Promotionsstudium an der TU Berlin bzw. dem Hamilton Institute.