



Titelthema:
Fahrzeuge der Zukunft

Titelfoto: © Daimler AG

Impulse für die Fahrzeuge von morgen

Fachhochschule sorgt für Optimierung in der Automobiltechnik

James Bond-Filme liefern regelmäßig einen Blick in die automobilen Zukunft. In der realen Gegenwart hat die Vision eines Autos mit Strom und ohne Fahrer bereits Gestalt angenommen. Das Auto der Zukunft soll umweltfreundlich, sparsam, sicher sein und sich mit anderen Fahrzeugen oder dem ÖPNV, Bus und Bahn vernetzen. Von politischer Seite wird ein Ausbau der Elektromobilität forciert und der Bundesrat rät dazu, ab 2030 keine Verbrennungsmotoren mehr zuzulassen. Auch die Fachhochschule Südwestfalen mit ihren technischen Schwerpunkten, darunter einem Studiengang Automotive, setzt sich mit diesen Entwicklungen auseinander. Je nach fachlicher Disziplin werden dabei in Lehre und Forschung unterschiedliche Schwerpunkte gesetzt.

Motor und Antrieb

»Wir entwickeln hier in Iserlohn nicht komplett neue Fahrzeug- und Antriebskonzepte« betont Prof. Dr.

Andreas Nevoigt vom Studiengang Automotive, »aber wir versuchen durch Detailverbesserungen an einzelnen Komponenten negative Auswirkungen einer geänderten Antriebstechnik zu verbessern«. Sein Kollege Prof. Dr. Karsten Schöler ergänzt: »Im Wesentlichen geht es um die klassische Fahrzeugkarosserie und die Antriebstechnik. Als Maschinenbauer stehen für uns die mechanischen Systeme unabhängig von der Antriebsart im Vordergrund«. Prof. Schöler, zuständig für das Lehrgebiet Getriebetechnik, erforscht beispielsweise den Wirkungsgrad von Getrieben und Verstellsystemen. »Dabei wird deutlich, wie Einflüsse der Getriebekonzepte und deren Betriebsarten sich auf den Getriebewirkungsgrad auswirken, denn dieser steht in einer direkten Verbindung mit dem CO₂-Ausstoß«.

Die Antriebstechnik wird wohl in Zukunft die größten Veränderungen

bringen. Gerade für die nahe Zukunft verspricht die Weiterentwicklung der Verbrennungsmotoren ein Potenzial für geringeren Kraftstoffverbrauch und bessere Umweltverträglichkeit. »Wir analysieren und bewerten das Schadstoffverhalten, beispielsweise die Realimmission bei normaler Belastung im Stadtverkehr mit dem Ziel, diese zu verringern«, erklärt Prof. Dr. Bernd Bartunek, Leiter der Labore für Kolbenmaschinen/Verbrennungsmotoren, Strömungsmaschinen und -lehre. Bereits an der Einführung des Partikelfilters hat die Hochschule aktiv mitgearbeitet. Die Zukunft sieht er in hybriden Antrieben, vorzugsweise in der Plug-in-Hybrid-Technologie, bei welcher der Akkumulator eines Fahrzeugs sowohl über den Verbrennungsmotor als auch am Stromnetz geladen werden kann. »Es erwartet uns eine starke Diversifizierung bei den Antrieben, je nach Nutzung in der Stadt oder auf langen Strecken. Ebenso wird es eine Diversifizierung

der Kraftstoffe geben«. Die individuellen Mobilitätsanforderungen werden die Auswahl des Autos bestimmen, ist sich Prof. Bartunek sicher. Die Entwicklung in Richtung Elektroauto hängt für die Iserlohner Hochschullehrer stark davon ab, wie sich die Batterietechnik zukünftig entwickelt und welche Infrastrukturmaßnahmen ergriffen werden.

»Viele werden Spaß an E-Mobilen haben, solange sie sich im Stadtverkehr bewegen. Die Frage ist, wie kann man die Fahrstreckenkapazität erweitern?«

Prof. Dr. Bernd Bartunek

Darüber hinaus stellt sich für ihn bei der Elektromobilität auch die Frage nach der Herkunft des Stromes.

Fortsetzung auf Seite 2



Kolumne

Liebe Leserinnen,
liebe Leser,

so ändern sich die Zeiten. Jahrhundertlang bewegte die Menschheit in Sachen Mobilität eigentlich nur eine Frage: Geht das? Schaffen wir es auf dem Seeweg nach Indien? Mit dem Planwagen von Osten nach Westen? Mit dem Flugzeug über den Ärmelkanal? Heute, da wir unseren Planeten fast bis in den hintersten Winkel erschlossen haben, sind es andere Fragen, die die Pioniere antreiben. Es geht kaum mehr um das »ob«. Das in seiner schier grenzenlosen Sezierbarkeit viel filigranere »wie« fasziniert wie nie zuvor. Wie also kommen wir im Alltag zukünftig von A nach B? Was müssen, sollen und dürfen die Fahrzeuge der Zukunft können? Elektromobilität wird inzwischen nicht mehr nur gefordert, sondern auch finanziell gefördert. Assistenzsysteme, die dem Fahrer nicht mehr nur zuarbeiten, sondern ihm Aufgaben abnehmen, ihn irgendwann sogar verzichtbar machen könnten, sind in der finalen Testphase. Und bei alledem sollen die Fahrzeuge möglichst bezahlbar, möglichst leicht und möglichst leise sein. Können wir also bald morgens auf dem Weg zur Arbeit allein im Auto ein Buch lesen? Oder vielleicht sogar ein Schläfchen machen, aus dem uns auch der leise Wasserstoff-Elektro-Hybridantrieb nicht aufweckt? Unsere Experten antworten in dieser Ausgabe sehr differenziert, sehr vielseitig und doch sehr einig: Es geht nicht mehr um das »ob«. Sondern nur noch um das »wann«.

Viel Spaß beim Lesen,
die Impuls-Redaktion

Impressum

Herausgeber

Der Rektor der
Fachhochschule Südwestfalen

Redaktion, Layout und Bildredaktion

Birgit Geile-Hänßel
Olesia Tioutiunkina
Alexander Althöfer
Christian Klett
Sandra Pösentrup

Sachgebiet Presse/Marketing
der Fachhochschule Südwestfalen
Postfach 2061, 58590 Iserlohn
Telefon: 02371 566-100/101
Telefax: 02371 566-225
pressestelle@fh-swf.de
www.fh-swf.de

Bildnachweise

Titelfoto: © Daimler AG, media.daimler.com; S. 8: © Case IH; S. 6, 10 (u.l.), 16: Pixabay; S. 10: (o.) TU Dortmund/Roland Baege, (u.r.) © RTL/Andreas Friese; S. 11: Regionalverband Ruhr; S. 13: © Daimler AG, blog.daimler.de;

Druck

ALBERSDRUCK GMBH & CO KG
Leichlinger Str. 11, 40591 Düsseldorf

Komponente der Zukunft

Fortsetzung von Seite 1

Wird er beispielsweise wie in China bevorzugt über Kohlestrom erzeugt, ist in Bezug auf eine positive CO₂-Bilanz nicht viel gewonnen. Will man die Reichweite von Elektroautos ausweiten, so kommt man auch an einer Reduzierung des Rollwiderstands der Reifen nicht vorbei. »Das gute Image von Elektrofahrzeugen in der Öffentlichkeit ist im Wesentlichen ein Ergebnis ihrer sehr guten Längsdynamik und des guten akustischen Komforts, die Quer- und Vertikaldynamik dieser Autos ist aufgrund der Eigenschaften Rollwiderstandsreduzierter Reifen jedoch noch optimierungsbedürftig«, stellt Prof. Nevoigt fest. In seinen Forschungsarbeiten beschäftigt er sich mit dem Thema der Gewichtsoptimierung von Bauteilen zur Kompensation des Mehrgewichtes durch die Batterie sowie mit dem Verhalten von lastführenden Strukturen in Radaufhängungen hinsichtlich der Übertragung von Schwingungen und Geräuschen.

Prof. Dr. Wilhelm Hannibal untersucht in seinem Tribolabor Komponenten an Verbrennungsmotoren wie Ventiltriebs Elemente und Ölpumpen, an denen Bauteiloptimierungen vorgenommen werden, um die Reibung zu optimieren. Damit kann an Verbrennungsmotoren die Effizienz weiter gesteigert werden. Zu dem Antrieb der Pkw in Zukunft prognostiziert Prof. Hannibal: »In 50 Jahren haben wir wohl den reinen BEV-Antrieb (Battery Electric Vehicle, Fahrzeug, das ausschließlich mit Akkustrom fährt) im Pkw bei Neuwagen in Europa, Asien und den USA«.

Wasserstoff

Eine der visionären Antriebsarten ist die Nutzung von Wasserstoff als Energieträger, der in einer bordeigenen Brennstoffzelle Strom erzeugt. Der Bereich Wasserstoff-Mobilität bildet am Standort Soest einen Forschungsschwerpunkt. Dabei geht es beispielsweise um die Entwicklung und Optimierung eines Wasserstoff-Elektrofahrzeugs mit einem hybriden Energiesystem. Das Neue daran: Eine optimale Kombination aus Brennstoffzelle und Batterie, gesteuert von einem intelligenten Energiemanagement, sorgt für einen effizienten Betrieb. Was die Forscher bereits wissen: Abhängig von einer spezifischen Fahrsituation kann damit eine längere Reichweite gegenüber dem reinen Batteriebetrieb erreicht werden. Eines der zentralen Forschungsziele ist jetzt, ein Energiemanagement zu entwickeln, was u.a. die Lebensdauer der Brennstoffzellen und des Akkumulators verlängert und gleichzeitig scheinbare Nebenprodukte wie Abwärme intelligent beispielsweise zur Klimatisierung des Fahrzeugs zu nutzen. Weiter setzen die beteiligten Forscher auf eine innovative Speicherung des »Treibstoffs« Wasserstoff chemisch in Metallhydriden.

Metallhydride ermöglichen eine deutlich höhere volumetrische Speicherdichte als Druckgas- oder Flüssiggas-Speicherung. Langfristig soll auch ein Konzept für die dazugehörige Betankungs-Infrastruktur entwickelt und das Thema »Wasserstoff-Mobilität« in die Ausbildung an Hochschulen, Berufsschulen und allgemeinbildenden Schulen getragen werden.

Mechanische Komponenten im Automobil

Einen Forschungsschwerpunkt im Labor für Fahrwerktechnik von Prof. Nevoigt stellt die Vertikaldynamik, also die Analyse des Federungskomforts und der Fahrsicherheit von Fahrzeugen dar. Autos von heute sind leistungsstärker, sicherer und komfortabler als frühere Generationen. Sie sind nicht zuletzt durch die Vielzahl an Sicherheits- und Komfortsystemen aber auch schwerer geworden und haben einen höheren Verbrauch und CO₂-Ausstoß. Will man beides senken, müssen die Autos gewichtsmäßig abspecken. Das Fahrwerk zählt neben der Karosserie zu den gewichtsstärksten Baugruppen im Auto. Eine wesentliche Komponente im Fahrwerk sind die Fahrwerkslenker, die dafür sorgen, dass das Rad mit dem Fahrzeug beweglich verbunden ist. Bislang wird ein Fahrwerkslenker aus Stahl oder Aluminium hergestellt. In zwei Jahren, so das Ziel einer Forschungsgruppe unter Beteiligung des Labors für Fahrwerktechnik, sollen Fahrwerkslenker aus einem leichteren faserverstärkten Kunststoff hergestellt werden, der auch den unterschiedlichsten Umweltbedingungen standhält.

»Leichtbau im Automobil ist ein großes Thema bei Herstellern und Zulieferern, in unserem Projekt geht es vorrangig um wirtschaftlichen Leichtbau, also darum, die Gewichtsreduktion im Auto mit wirtschaftlichen Herstellungsverfahren zu realisieren«

Prof. Dr. Andreas Nevoigt

Leichtbau spielt auch im Labor für integrierte Produktentwicklung und Prozesssimulation unter Leitung von Prof. Dr. Mark Fiolka und Prof. Dr. Ulrich Lichius eine Rolle. »Wir führen Parameteroptimierungen, Topologieoptimierungen, aber auch werkstoffseitige Verbesserungen durch, die uns auf dem Gebiet des Leichtbaus zusammenführen. Unser Schwerpunkt liegt auf der »Vorentwicklung« von Produkten, zu deren optimalen Auslegung wir die CAE (Computer-Aided-Engineering)-Werkzeuge verwenden.

Neben der Gewichtsreduzierung spielen auch innovative akustische Werkstoffe eine Rolle, um Geräusche zu dämpfen. Bei einem neuen Forschungsvorhaben geht es um die



gezielte Materialentwicklung zur Optimierung des akustischen Verhaltens von Leichtbauteilen. »Wir wollen Materialien entwickeln, die keine oder kaum Geräusche entwickeln«, erklärt Michael Gieß, Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Labor für integrierte Produktentwicklung und Prozesssimulation. »Das ist beispielsweise im Fahrgastinnenraum von PKWs wichtig oder im Handschuhfach. Die Autofahrer sind sehr schnell verunsichert, wenn etwas klappert oder knackt«.

Fertigung

Last but not least muss ein Fahrzeug auch gefertigt werden. Automatisierung, vernetzte Fertigung, kundenindividuelle Produktion, Ressourceneffizienz und Wirtschaftlichkeit sind Schlagworte, die in der modernen Produktion eine Rolle spielen. Um diese Fragestellungen drehen sich unter anderem Forschung und Lehre speziell im Maschinenbau am Standort Meschede. »Wir betrachten unter diesen Gesichtspunkten die gesamte Palette der Fertigungsverfahren, zum Beispiel die Umformtechnik, zerspanende Verfahren oder die Gießertechnologie«, erklärt Prodekan Prof. Dr. Uwe Riedel, »aber auch hochmoderne Verfahren wie den 3D-Druck«. Was sich auch aus der Zusammenarbeit mit der mittelständisch geprägten Automobilzuliefer-Industrie in der unmittelbaren Umgebung des Hochschulstandortes erklärt. Unmittelbar vor der eigenen »Haustür« produziert beispielsweise Martinrea-Honsel Aluminium-Motorblöcke, Fahrwerk- und Karosseriekomponenten und Getriebegehäuse.

Das Auto der Zukunft bedingt nicht nur Innovationen in der Fahrzeugtechnik. Auch die Vernetzung der Fahrzeuge wird ein Innovationstreiber sein und nicht zuletzt werden auch politische und wirtschaftliche Rahmenbedingungen eine wichtige Rolle spielen, beispielsweise Preis und Verfügbarkeit von Erdöl, Biokraftstoffen oder Stromgewinnung. Bei aller Veränderung gibt es jedoch eine Konstante: »Ein Auto wird immer Räder und eine Karosserie haben«, resümiert Prof. Schöler, daran wird sich nichts ändern, es wird wahrscheinlich nur anders aussehen«.

Stipendien für begabte Studierende

Deutschlandstipendium für insgesamt 181 Stipendiaten

181 Studierende der Fachhochschule Südwestfalen erhielten am 9. November ihr Deutschlandstipendium. Die Feierstunde fand im Beisein zahlreicher Stipendienggeber und Hochschulangehöriger im Iserlohner Audimax statt.



Mit dem Deutschlandstipendium werden besonders begabte und leistungsstarke Studierende ausgezeichnet. Damit unterstützen der Bund und private Förderer die Spitzenkräfte von morgen. Die Stipendiatinnen und Stipendiaten werden mit je 300 Euro im Monat gefördert. 150 Euro übernehmen private Förderer, 150 Euro kommen vom Bund dazu.

FH-Rektor Prof. Dr. Claus Schuster betonte in seiner Begrüßung, dass es aufgrund der guten Vernetzung der Fachhochschule mit der Region auch in diesem Jahr wieder gelungen ist, 181 Stipendien einzuwerben. Die Fachhochschule Südwestfalen zählt damit wieder zu den Hochschulen, die die meisten Stipendien vergeben. »Ich freue mich, dass wir wieder so viele

Förderer, darunter auch die Budde-Stiftung, überzeugen konnten, in junge begabte Menschen zu investieren«, sagte Schuster und dankte den Stipendienggebern 2016.

Foto: 181 Stipendiaten konnten in diesem Jahr mit dem Deutschlandstipendium unterstützt werden

Budde-Preis an zwei Maschinenbau-Absolventen verliehen

Preisträger wurden für ihre herausragenden Abschlussarbeiten ausgezeichnet

Doris Korthaus und Patrick Bernardo sind die diesjährigen Preisträger des mit je 10 000 Euro dotierten Budde-Preises. Im Rahmen einer Feierstunde in Iserlohn erhielten die beiden Jungingenieure von Dipl.-Ing. Dirk Budde die Auszeichnung.

Doris Korthaus studierte Produktentwicklung/Konstruktion am Standort Iserlohn. Im Rahmen ihrer Bachelorarbeit stellte sie konzeptionelle Untersuchungen für die Auslegung von Drehkolben- und Schraubenspin-

Doris Korthaus, die derzeit ihr Masterstudium in Iserlohn absolviert, plant in naher Zukunft die Nachfolge im familieneigenen Unternehmen Korthaus anzutreten, das sich auf die Entwicklung und Herstellung von Verdrängerpumpen spezialisiert hat. Mit einer vollständigen Berechnung von zwei eigen entwickelten Drehkolbenrotoren für eine Schmutzwasserpumpe wurde eine ganz neue Lösung erarbeitet.

Patrick Bernardo, Absolvent des Studiengangs Maschinenbau in Meschede,

University/Korea durchgeführt. Das Institut zählt zu den weltweit führenden Forschungsinstituten auf dem Gebiet der Hochtemperatur-Supraleiter-Technologie. Den Rahmen für seine Arbeit bildete ein Kooperationsprojekt zur Entwicklung eines 10 kW HTS-Generators, der als Technologiedemonstrator für spätere Großausführungen in Offshore-Windkraft-Anwendungen dient. Der Erregerstrom des Generators wird üblicherweise durch Schleifringe in den auf rund -245 °C gekühlten Rotor eingebracht, was aber zu hohen Verlusten in der Kühlung führt. Im Projekt sollen die Schleifringe durch eine sogenannte »Flux-Pump« ersetzt werden, die den Erregerstrom kontaktlos über eine elektromagnetische Einkopplung und unter Verzicht auf verlustbehaftete Gleichrichterdiolen überträgt. Patrick Bernardo befasste sich mit der konstruktiven Umgestaltung des 10 kW HTS-Generators und der einzubauenden Flux-Pump sowie mit der einhergehenden thermischen Analyse.

Der »Budde-Preis« wird einmal im Jahr an Absolventinnen und Absolventen der Fachhochschule Südwestfalen vergeben, die sich bei ihrer ingenieurwissenschaftlichen Abschlussarbeit durch hervorragende Leistungen ausgezeichnet haben.

Nach dem erfolgreichen Abschluss des Maschinenbaustudiums an der Staatlichen Ingenieurschule für Maschinenwesen in Hagen – einer Vorgängereinrichtung der Fachhochschule Südwestfalen – hat Dipl.-Ing. Dirk Budde im Jahre 1984 die Firma ALMA-TEC Maschinenbau GmbH gegründet und diese gemeinsam mit seiner Frau



delpumpen an. Ziel ihrer Arbeit war es, durch eine Wirkungsgradverbesserung den Drehzahlbereich von Drehkolbenrotoren in Schmutzwasserpumpen auszuweiten und eine möglichst hohe Pulsationsarmut zu erzielen. Hierdurch sollte für die Fa. Korthaus Maschinen GmbH in Weissbach/Neukirch ein Wettbewerbsvorteil gegenüber anderen Herstellern dargestellt werden.

wurde für seine Arbeit über die Konstruktion des bürstenlosen Erregers eines 10 kW-Hochtemperatur-Supraleiter-/Synchronerregers ausgezeichnet. Dabei legte er einen besonderen Fokus auf die thermische Auslegung. Die Arbeit wurde am Robinson Research Institute der Victoria University in Wellington/Neuseeland in Kooperation mit der Changwon National

Dank

Stipendienggeber 2016:

- Arbeitgeberverband der Metall- und Elektro-Industrie Lüdenschied e.V.
- Rainer Barth
- BJB GmbH & Co. KG
- Brancheninitiative Gesundheitswirtschaft Südwestfalen e.V.
- Budde-Stiftung
- Bürgerstiftung der Sparkasse Iserlohn
- M. Busch GmbH & Co. KG
- C. D. Wälzholz KG
- DMK Deutsches Milchkontor GmbH
- EGGER Holzwerkstoffe Brilon GmbH & Co. KG
- ERCO GmbH
- Förderverein Fachhochschule Südwestfalen e.V.
- OTTO FUCHS KG
- HaRo Anlagen- und Fördertechnik GmbH
- Dr.-Ing. eh. Fritz Honsel-Stiftung
- IBG Automation GmbH
- Industrie- und Handelskammer zu Arnsberg, Hellweg-Sauerland
- KRACHT GmbH
- Georg Kraus Stiftung
- Märkische Bank Stiftung
- Märkischer Arbeitgeberverband e.V.
- Annegret und Hans-Richard Meininghaus
- MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG
- Phoenix Contact GmbH & Co. KG
- Sparkasse Soest
- Stiftung zur Förderung von Bildung, Wissenschaft und Technologie (BWT)
- Südwestfälische Industrie- und Handelskammer zu Hagen
- Susatia Soest
- VDE-Bezirksverein Bergisch-Land e.V.
- Verband Soester Ingenieure (VSI) e.V.
- Verein der Freunde und Förderer der Fachhochschule Südwestfalen in Meschede e.V.
- Verein der Freunde und Förderer des Soester Hochschulcampus e.V.
- Viega GmbH & Co. KG
- Volksbank im Märkischen Kreis eG
- Westfälische Provinzial Versicherung AG
- Wissenschaftliche Genossenschaft Südwestfalen e. G.
- Zonta Club Arnsberg

Ursula Budde zu einem erfolgreichen Unternehmen entwickelt. Zum Dank für die gute Ausbildung, die ein Grundstein des Erfolges war und zum Zwecke der Motivation junger Studierender hat die Familie Budde die Budde-Stiftung eingerichtet, die auch den Budde-Preis vergibt.

Dirk Budde gratulierte den beiden Preisträgern persönlich zu ihren exzellenten Leistungen und wünschte ihnen für ihre Zukunft alles Gute.

Foto: (v.l.n.r.) Rektor Prof. Dr. Claus Schuster, Patrick Bernardo, Doris Korthaus und Dipl.-Ing. Dirk Budde

Meldung

250 Mio. Euro für Hochschulen

Mit der »Hochschulvereinbarung NRW 2021« wird der gemeinsame Rahmen zwischen Land und Hochschulen fortgeschrieben. Die Laufzeit der Vereinbarung beträgt fünf Jahre. Die mit dem Hochschulpakt zunächst befristet den Hochschulen zur Verfügung gestellten Mittel werden mit der neuen Hochschulvereinbarung teilweise verstetigt.

Ab dem kommenden Jahr erhalten die Hochschulen zunächst 50 Mio. Euro zusätzlich in ihrer Grundfinanzierung. Dieser Betrag wächst bis zum Jahr 2021 auf 250 Mio. Euro. 250 Mio. Euro stehen den Hochschulen dann ab 2022 jedes Jahr zusätzlich und unbefristet in ihrer Grundfinanzierung zur Verfügung. »Das Land gibt mit der Verstetigung eines Teils der Hochschulpakt-Mittel ein klares Bekenntnis zu einer verlässlichen Finanzierung der Hochschulen ab«, erklärte Prof. Dr. Marcus Baumann, Vorsitzender der Landesrektorenkonferenz der Fachhochschulen NRW.

Personalrat in neuer Besetzung

Im Juni 2016 wurde der Personalrat Technik und Verwaltung für eine Amtszeit von vier Jahren neu gewählt. Vorsitzende Person ist Harald Jakob, als Stellvertreterinnen und Stellvertreter wurden Andreas Meißer, Christine Lange und Kristina Schröder gewählt.

Intensiv-Wochenende für Verbundstudierende

Hagen Mit großem Erfolg wurde Ende Oktober erstmals ein Intensiv-Wochenende »Lehren und Lernen im Verbundstudium« für die Erstsemester der Verbundstudiengänge Betriebswirtschaft/Studienrichtung Wirtschaftsrecht und Wirtschaftsrecht angeboten.

Etwa 70 Studienstarter nahmen das zweitägige Angebot des Hagener Fachbereichs Technische Betriebswirtschaft in der Akademie Mont Cenis in Herne an. Ziel war es, den Austausch zwischen Studierenden und Lehrenden zu stärken, sich über die Erfahrungen der ersten Studienwochen auszutauschen sowie die Teambildung zu fördern.

»Das positive Feedback der Studierenden zeigt, dass wir den richtigen Weg mit diesem Angebot beschritten haben«, zeigte sich Dekan Prof. Dr. Manfred Heße anschließend zufrieden mit der Premiere einer solchen Veranstaltung.

Titelthema

Mobil zwischen den Standorten

Hochschulverwaltung erhält Elektroauto als Selbstfahrerfahrzeug

Seit dem Umzug der Hochschulverwaltung in die Baarstraße wird vor Ort ein Selbstfahrerfahrzeug bereitgestellt, das die Beschäftigten für Dienstreisen zwischen den Standorten, aber auch für andere Dienstreisen nutzen können. Zudem wird es für gelegentliche Postfahrten zwischen Hagen und Iserlohn eingesetzt.

Bislang ist dies ein Seat Ibiza mit einem konventionellen Verbrennungsmotor. »Anfang nächsten Jahres werden wir erstmals ein Elektroauto, einen BMW i3, einsetzen«, berichtet Heinz-Joachim Henkemeier, »damit wollen

wir unseren Beitrag zum Umweltschutz leisten. Der neue Wagen fährt emissionsfrei und verursacht niedrige Verbrauchskosten«. Der BMW hat die Farbe Weiß ergänzt um blaue Akzente, verfügt über eine Leistung von 75 kW und eine Reichweite von rund 160 km. Der Stromverbrauch beläuft sich auf 12,90 kWh/km. Das Fahrzeug kann über eine Haushaltssteckdose und an einer speziellen Ladeinfrastruktur aufgeladen werden. Die Aufladezeit an einer Haushaltssteckdose beträgt etwa acht Stunden und ca. vier Stunden an entsprechenden Schnellladeeinrichtungen (Elektrotankstellen).

Diese sollen in Kürze an den Standorten der Hochschule zur Verfügung stehen, so dass das Fahrzeug stets nach Fahrtende aufgeladen werden kann.

Mit dem neuen BMW i3 verfügt die Fachhochschule nun über zwei Elektroautos. Bereits seit 2015 ist ein BMW i3 im Studiengang Automotive zu Forschungszwecken im Einsatz. Dieses Fahrzeug ist allerdings mit einem Reichweitenverlängerer ausgestattet: Hier treibt ein zusätzlicher Verbrennungsmotor einen Generator an, der wiederum Akkumulator und Elektromotor mit Strom versorgt.

FH gibt Impulse für die Personalstrategie

Mehr als 30 Unternehmen beim Fachtag »Arbeitgebermarke mal anders«

Die Fachhochschule Südwestfalen unterstützt, fördert und bildet nicht nur junge Menschen im studierfähigen Alter aus. Vielmehr setzt die Begleitung bereits in der Mittel- und Oberstufe an und endet, wenn die Absolventin-

neue Impulse für ihr Unternehmensrecruiting geben zu lassen.

Birgit Klaus vom Karrierekontor Klaus gab praktische Handlungsempfehlungen, wie sich Unternehmen als

von Studium und Praxis. Die Nachfrage seitens der Studieninteressierten ist groß, denn längst ist ein Bewusstsein gewachsen, dass eine berufsqualifizierende Ausbildung ohne intensive Praxisanteile nicht auskommt. Prof.



nen und Absolventen beruflich fest im Sattel sitzen. Die Übergänge zwischen Schule und Studium bzw. Studium und Beruf standen jetzt im Fokus eines Fachtages in Soest. Die gut 40 Gäste von Unternehmen aus der Region interessierte dabei besonders die Frage, wie können sich Unternehmen noch nachhaltiger in der Hochschullandschaft positionieren?

Die Fachhochschule Südwestfalen zählte zum Wintersemester 2015/2016 13 850 Studierende und im Prüfungsjahr 2015 2 267 Absolventinnen und Absolventen. Praxisnah und berufsqualifizierend ausgebildete Fachkräfte haben auf die Innovationsfähigkeit von Unternehmen entscheidenden Einfluss. So ist auch die erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und Unternehmen ein Erfolgsfaktor für das Leistungspotenzial von Wirtschaft und Gesellschaft. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer von mittelständischen Unternehmen verschiedenster Branchen nutzten den Fachtag an der Fachhochschule Südwestfalen, um sich

attraktive Arbeitgeber hervorheben können. So sollten beispielsweise Bewerbungsprozesse transparent dargestellt und Mitarbeiter als authentische Testimonials einbezogen werden. Die Unternehmensberaterin empfahl, direkte Kontaktmöglichkeiten wie Karrieremessen an Hochschulen, Praktika, Abschlussarbeiten oder Werkstudententätigkeiten gezielt für das Recruiting zu nutzen.

Yvonne Fuchs, Teamleiterin Karrieretag und Ansprechpartnerin für Kooperative Studienmodelle am Standort Soest, und Deborah Gronau, Career Service für Studierende und Betreuerin für das Kooperative Studium am Standort Meschede, stellten die Kooperativen Studienmodelle der FH als weitere chancenreiche Schnittstelle zwischen Hochschule und Unternehmen vor. Ob als Verbundstudium, ausbildungsintegriertes Studium oder praxisintegriertes Studium, die Hochschule bietet flexible und an den Anforderungen des Unternehmens orientierte Möglichkeiten einer qualifizierten Verzahnung

Dr. Christina Krins lehrt am Standort Meschede im Gebiet Personalmanagement. In ihrem Vortrag ging es darum, welche Impulse die Wissenschaft für die Personalpraxis leisten kann. Mit Blick auf die Zielgruppe erläuterte sie die steigenden Anforderungen an Recruiter, Bewerbern eine klare Orientierung und Entwicklungsmöglichkeiten innerhalb des Unternehmens aufzuzeigen.

Nach der erfolgreichen Premiere, soll es künftig regelmäßig standortübergreifende Fachtage und Veranstaltungen rund ums Thema Recruiting, Karriere und Positionierung von Unternehmen geben. Die Veranstalter legen großen Wert auf eine optimale Vernetzung zwischen Hochschule und Firmen und machen sich für einen intensiven Austausch stark, um Studierenden und Unternehmen das bestmögliche Studienangebot anbieten zu können.

Foto: Mögliche Schnittstellen gezielt nutzen, eine authentische Arbeitgebermarke formen – die Teilnehmerinnen und Teilnehmer nahmen viele praktische Empfehlungen mit

Titelthema

Vom Schwer- zum Leichtgewicht

Leichtbau: Weniger Gewicht für mehr Effizienz

Auf dem Weg hin zu einem bewussten Umgang mit Rohstoffen, Kosten und Energie, spielt der Leichtbau in der Konstruktionstechnik eine tragende Rolle. Schaffen es die Ingenieure, mehr Leichtigkeit in Fahrzeugmodelle zu bringen, könnte der Kraftstoffbedarf gesenkt und damit der CO₂-Ausstoß reduziert werden. Tatsächlich geht es bei der Gewichtsabnahme nicht um eine »kosmetische Option« für ein verantwortungsbewusstes Image. Der Gesetzgeber fordert europaweit: Ab 2020 muss ein Grenzwert von 95 Gramm

dürfen die Entwickler aber die Relation von Kosten und Nutzen nicht aus den Augen verlieren.

Am Standort Soest arbeiten Angehörige des Fachbereichs Maschinenbau-Automatisierungstechnik an verschiedenen Ansätzen in Sachen Leichtbau. Bei dem Projekt von Prof. Dr. Jens Bechthold beispielsweise geht es um die »Entwicklung eines mehrachsigen, drehbaren und verschiebbaren Bergeskrans in Leichtbau für schwere Bergungsarbeiten«. Konkret soll ein

gegenüber Verformungen im Belastungsfall. Positiver Nebeneffekt: Das Gesamtgewicht der Konstruktion fällt erheblich geringer aus.

Den Einsatz von Vulkanfiber als hochfestem Leichtbauwerkstoff haben Prof. Dr. Christian Stumpf und sein Team bereits in verschiedenen Projekten getestet. Vulkanfiber besticht durch ebenso handfeste wie nachhaltige Stärken: Als organischer Rohstoff mit biologisch abbaubarem Charakter verfügt der Werkstoff über sehr gute mechanische und spezifische Eigenschaften, ist korrosionsbeständig und somit von langer Lebensdauer, weist selbst unter statischen oder wechselnden Spannungen keine Alterungserscheinungen auf, ist schwer entflammbar, splittert nicht, lässt sich problemlos spannen und umformend bearbeiten und ist darüber hinaus noch mit einem Materialpreis von 4 Euro pro Kilogramm vergleichsweise günstig. Vulkanfiber bildet beispielsweise das Herzstück als Basiswerkstoff in dem Leichtbau-Elektro-Kleinkraftrad HEXAGO, entwickelt und gebaut von Studierenden im Rahmen des Wahlpflichtfachs »Angewandte Produktentwicklung« von Prof. Stumpf. Das HEXAGO ist das weltweit erste Kraftrad aus Vulkanfiber. Der Rahmen besteht aus nur fünf Bauteilen, die Vorderradgabel aus vier Bauteilen. Besonders innovativ ist die Leichtbauweise mit hexagonal angeordneten Versteifungen in einzigartiger Steckbauweise. Das Besondere der Rahmensegmente ist die Wabenstruktur, zusammengesetzt aus 1 Millimeter starken Vulkanfiberplatten, die im



Foto (o.): Leichtbau eines mehrachsigen, drehbaren und verschiebbaren Bergeskrans
Fotos (u.): Leichtbau-Elektro-Kleinkraftrad HEXAGO aus Vulkanfiber

CO₂ pro Kilometer für Neuzulassungen gelten. Das stellt Konstrukteure vor große Herausforderungen. Wissenschaftler des Fachbereichs Maschinenbau-Automatisierungstechnik in Soest sind mit verschiedenen Projekten im Thema.



Preis, Sicherheit, Komfort, Funktion – Autofahrer haben ganz unterschiedliche Ansprüche an ihr Fahrzeug. Die Automobilindustrie ist gefragt, den Kundenwünschen zu entsprechen und gleichzeitig ein zukunftsfähiges Produkt herzustellen, das am Markt bestehen kann. Eine Aufgabe mit Konfliktpotenzial. Mehr verkaufte Fahrzeugsicherheit beispielsweise kann zur Folge haben, dass das Fahrzeug in Summe schwerer wird. Mehr bewegte Masse wiederum fordert mehr Energie. Eine Schlüsselrolle in der Entwicklung neuer Konzepte, nimmt das Zusammenspiel von Material und Geometrie ein. Vor allem die Struktur der Karosserie sowie die Gestaltung des Fahrzeuginnenraumes bergen Potential. Es gilt, kreativ beim Einsatz innovativer Materialien und optimierter Formen zu werden. Dabei

Bergungsfahrzeug, welches im Normalfall lediglich das Ziehen und Abschleppen verunglückter LKW übernehmen muss, mit einem zusätzlichen Kran ausgestattet werden. Dieser muss nicht nur Lasten heben, sondern auch das waagerechte Ziehen am Mast leisten können – ein Kraftakt. Damit die erforderlichen Bauteile nicht zu groß und zu schwer werden, planen Prof. Bechthold und sein Team mit Leichtbauelementen. »Eine Gewichtsreduzierung ist deshalb so entscheidend, weil die zur Verfügung stehende Nutzlast, also die Masse, die abgeschleppt werden kann, annähernd beibehalten werden soll. Das Gesamtgewicht des Fahrzeugs darf nicht zu schwer werden, andernfalls wird die maximal zulässige Gesamtmasse überschritten«, so Bechthold. Die gewünschte Gewichtsreduzierung wollen die Wissenschaftler durch die Verwendung besonders hochfester Werkstoffe und zugleich besonders leichter Materialien erreichen. Zusätzliche positive Effekte soll eine effiziente Komponentengestaltung und -struktur bringen. Eine Herausforderung stellt die mehrachsige Belastung des gesamten Bergungsfahrzeugs dar. Das erfordert einen speziellen und einzigartigen Aufbau des Teleskopmastes. Der Einsatz hochfester Feinkornbaustähle lässt zu, mit geringen Blechstärken, bei konstanten mechanischen Eigenschaften arbeiten zu können. Im Vergleich zu herkömmlichen Baustählen, ist Feinkornbaustahl aufgrund seiner feinen Kornstruktur widerstandsfähiger



rein elastischen Bereich eine Spannung von 100 000 Newton pro Quadratmeter aushalten können. Insgesamt bringt das mit einem 1,5 kW-starken Radnabenmotor ausgestattete Gefährt ein Gewicht von nur 43 Kilogramm auf die Waage, davon entfallen 18 Kilogramm auf den Rahmen. Studentische Spinnerei? Keineswegs, sagt Prof. Stumpf: »Die aus dem Flugzeugbau bekannte Bauweise lässt sich prinzipiell auf Bauteile anderer Fahrzeuge übertragen, bei denen die Aspekte Leichtbau und Nachhaltigkeit im Vordergrund stehen sollen. Wenn der TÜV mitspielt, könnten wir die ersten sein, die ein straßenzugelassenes Fahrzeug aus Vulkanfiber präsentieren.«

Meldung

Mit Benedikts Regeln ins Berufsleben

Iserlohn 285 Absolventinnen und Absolventen der Iserlohner Studiengänge beendeten im vergangenen akademischen Jahr ihr Studium. Die Absolventen erlebten gemeinsam mit ihren Verwandten und Freunden eine sehr launige Abschlussfeier mit dem Gastredner Stephan Schröder, Abt der Abtei Königsmünster in Meschede und Mitglied des Hochschulrates der Fachhochschule Südwestfalen. Der humorvolle Abt verabschiedete die Absolventen ins Berufsleben auf eine unterhaltsame aber auch zum Nachdenken anregende Art und Weise mit den Werten und Regeln vom Heiligen Benedikt.

Treibstoff für die Karriere

Hagen Ein gelungener Abschluss für die fast 90 Absolventinnen und Absolventen der Verbundstudiengänge Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) und Technische Betriebswirtschaft (Master) der Fachhochschule Südwestfalen: Mit einer kurzweiligen, kreativen und doch festlichen Feier wurden sie verabschiedet. Zahlreiche Redner sowie der Zauberkünstler Timothy Kahler führten durch den Abend. Und Prof. Dr. Udo Behmer traf den richtigen Ton, als er den Absolventinnen und Absolventen zum Abschluss gratulierte und ihnen zugleich »beste Chancen für ihre weitere berufliche Karriere« attestierte.

Agrar-Absolventen verabschiedet

Soest Erstmals veranstaltete der Fachbereich Agrarwirtschaft eine gemeinsame Absolventenverabschiedung für den Bachelor- und Master-Studiengang auf dem Soester Hochschulcampus. Das Audimax war bis auf den letzten Platz gefüllt – über 100 Studierende feierten gemeinsam mit Familien- und Hochschulangehörigen.

Erste »TUM« – Absolventen feiern

Soest Am 5. Oktober 2016 fand die erste Abschlussfeier im Verbundstudiengang Technik- und Unternehmensmanagement statt. Fast alle 18 Studenten des ersten Jahrgangs schlossen erfolgreich ab. Bis Weihnachten sind auch die letzten beiden Studierenden fertig. Auch der dritte Jahrgang ist wieder gut gestartet: 24 von 24 Plätzen waren binnen 15 Minuten ausgebucht!

Mehr Durchblick bei der Literaturrecherche

Bibliothek baut Schulungsangebot für Studierende aus

Die Fachhochschule Südwestfalen unterstützt ihre Studierenden mit vielfältigen Angeboten beim Weg durch das Studium. Ein Baustein ist das umfangreiche Schulungsangebot der Bibliothek zur Unterstützung der Literaturrecherche während des Studiums und die Hilfestellung bei der Vorbereitung von Studienarbeiten.

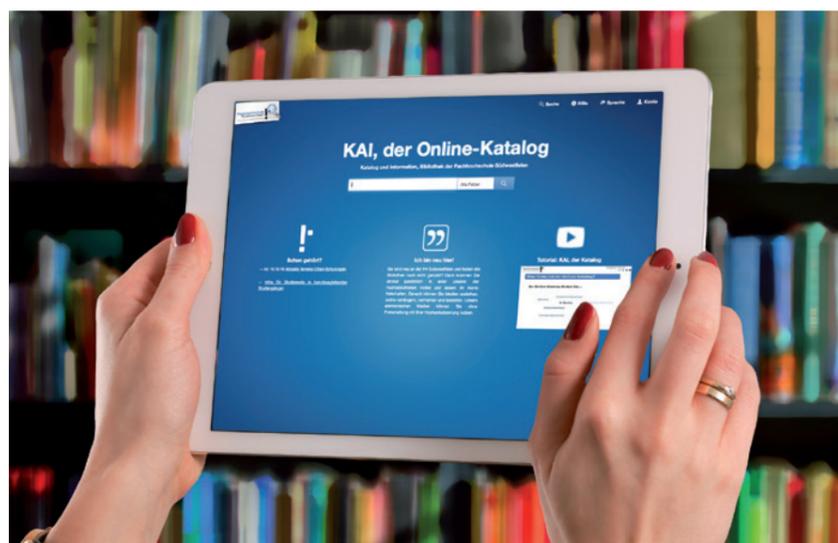
Modulare Schulungen

Zur Verbesserung der Medien- und Informationskompetenz bietet die Bibliothek den Studierenden Schulungen als modulares System an. Ein Bibliothekszertifikat bescheinigt zudem den Erwerb von Medienkompetenz zur Literaturrecherche. Im Bereich der Recherche umfasst das Schulungsangebot verschiedene Einführungen in die Bibliotheksnutzung und zu den Recherche-Instrumenten bei der Suche nach der passenden Literatur. Hierfür stehen beispielsweise der Katalog KAI und eine Vielzahl an Datenbanken zur Verfügung, die oft einen direkten Zugang zum E-Volltext bieten. Das Bibliotheksteam unterstützt bei der Auswahl und Bewertung der gefundenen Literatur

und gibt Hinweise zur Relevanz der Rechercheergebnisse im Hinblick auf die Thematik einer Studienarbeit. Die Mitarbeiter helfen darüber hinaus dabei, die Qualität der Quellen, insbesondere im Internet, besser einzuordnen. Auch wenn es um die Verarbeitung recherchierter Medien geht, ist das Bibliotheksteam der richtige Ansprechpartner. Die Literaturverwaltung mit Citavi ist dabei ein wichtiges Hilfsmittel, das durch Angebote zu allgemeinen Anforderungen an das wissenschaftliche Arbeiten einschließlich Berücksichtigung des Urheberrechts und Zitierregeln ergänzt wird. Auch die Themen Aufgabenplanung und richtiges Zeitmanagement gehören dazu.

Passgenaue Schulungsveranstaltungen

Die Schulungen werden vor Ort in Gruppenveranstaltungen oder als Präsenzveranstaltungen in den Fachbereichen von den jeweiligen Fachbibliotheken an den Standorten angeboten. In der Recherche-Sprechstunde können sich die Studierenden individuell zu Recherchen für Haus-, Seminar- oder Abschlussarbeiten beraten lassen. Alle



Schulungen und Hilfsangebote werden auch online oder als Webinar via Adobe Connect angeboten was insbesondere für Verbund- und Franchise-Studierende von Interesse ist. Um unterschiedliche Studiensituationen und Lerntypen angemessen berücksichtigen zu können, gibt es auf der Lernplattform Moodle Selbstlernmodule,

in denen die Nutzer auch nachts oder am Wochenende arbeiten können. Ergänzt wird das Angebot um Video-Tutorials, auf die auch direkt über YouTube zugegriffen werden kann. Über den Off-Campus-Zugang ist der Zugriff auf E-Medien und Volltext von überall möglich.

Bodenanalyse für kleine Forscher

Fachhochschul-Ferienbetreuung für Schüler

«Ich habe schwimmende entdeckt», war Adam Szweda beim Blick ins Mikroskop ganz begeistert. Am 20. Oktober 2016 war Labor-Tag in der Fachhochschule Südwestfalen und da wurde wissenschaftlich untersucht, was zuvor im



Foto: Gemeinsam mit FH-Mitarbeiterin Renata Szweda betrachteten die Kinder ihre Petrischalen mit Bakterien

Wald eingesammelt wurde. Gemeinsam mit dem Labor für Biotechnologie bot das Familienbüro der Fachhochschule Südwestfalen wieder in den Herbstferien eine Betreuung für Schülerinnen und Schüler von sechs bis zwölf Jahren an, an der in diesem Jahr elf Kinder von Hochschulangehörigen teilnahmen.

Mit den unter dem Mikroskop entdeckten schwimmenden Dingen waren Bakterien gemeint. Die Schüler hatten gemeinsam mit dem Iserlohner

Biologen Tim Graumann in den Tagen zuvor im Wald Bodenproben entnommen und auch ein Bodenprofil ausgegraben, um die verschiedenen Schichten zu erkennen. Die entnommenen Bodenproben wurden anschließend im FH-Labor gewässert und die Wasserspritzer in Petrischalen eingefüllt, wo sich Bakterien bilden. Beim Labor-Tag wurden die Proben untersucht und ausgewertet. «Die Kinder sollen lernen, dass im Boden Leben ist, auch wenn es nicht sichtbar ist», erklärte Graumann, der sich über das große Interesse der Kinder freute: «Es hat noch keiner gemerkt». Und wenn elf Nachwuchsforscher erst einmal im Wald graben, finden sich auch noch andere interessante Sachen. «Wir haben dort einen alten Fahrzeugschein, einen Führerschein und einen Blutspendeausweis gefunden», berichtete Maja Knipps. Dass sich in unmittelbarer Nähe auch noch ein Knochen fand, beflügelte die Phantasie der Kinder, die schon eine Kriminalgeschichte witterten.

Die gefundenen Dokumente wurde ordentlich der Polizei übergeben und ein krimineller Zusammenhang ließ sich auch nicht feststellen. Seitdem stand die Wissenschaft wieder im Mittelpunkt der Ferienwoche, von der Tom Gräßer lakonisch feststellte: «Schön war es».

Kreislauf des Wassers

Schüler studieren in den Herbstferien Abwasserreinigung

Laborkittel und Handschuhe an, Schutzbrille auf – so sah die erste Lektion für acht Jung-Studierende im Labor Umweltverfahrenstechnik der Fachhochschule Südwestfalen in der Me-



Foto: Laboringenieurin Anja Kiko (Mitte) analysiert mit Schülern Abwasser im Labor

scher Jahnstraße aus. Die Schülerinnen und Schüler zwischen zehn und 15 Jahren haben hier die zweite Woche der Herbstferien verbracht, um etwas über den Kreislauf von Wasser und Abwasser zu lernen. Und zwar nicht in der Theorie, sondern unmittelbar in Experimenten und in der praktischen Anwendung – was die Schutzkleidung erklärt.

Weiter ging es im Labor dann mit der Produktion dessen, was unser Wasser verunreinigt. Die Schülerinnen und Schüler gewannen Duftstoffe, stellten Seife her, mischten Creme

und Shampoo. Die Laboringenieure Anja Kiko und Bastian Obertegger zeigten dann, auf welche Art das entstandene Abwasser wieder soweit gereinigt werden kann, dass die Einleitung in ein Gewässer möglich ist. «Wir haben dazu eine Laborkläranlage in Betrieb genommen und das Wasser vor und nach der Anlage analysiert, um den Reinigungseffekt zu verdeutlichen», erzählt Anja Kiko. Temperatur, pH-Wert, Nährstoffe, Sauerstoffgehalt – die Teilnehmerinnen und Teilnehmer lernten messen und analysieren und auch, was die ermittelten Werte bedeuten. Wer dabei war weiß jetzt, wie man Pumpenkennlinien aufnimmt, welchem Zweck der Belebtschlamm dient und wie die enthaltenen fleißigen Mikroorganismen aussehen und arbeiten. Ihr erworbenes Wissen konnten die Schülerinnen und Schüler dann bei der Besichtigung einer kommunalen Kläranlage testen.

Zur Abwechslung gab es zwischen durch einen Rundgang durch andere Labore der Hochschule und eine Demonstration im Windkanal. «Den Kindern haben am besten die greifbaren Inhalte gefallen, also zum Beispiel die Seife- oder Cremeherstellung», meint Anja Kiko. Auf der Tafel hinter ihr steht noch ein von einer Teilnehmerin hinterlassenes Lob: «War voll cool hier». Obwohl die Woche anstrengend war, planen Kiko und Obertegger deshalb ein ähnliches Angebot für die nächsten Sommerferien.

Optimierte »Drahtverjüngung«

Bachelorarbeit beim Altenaer Unternehmen FRITZ FINKERNAGEL Drahtwerk

Matthes Schröder, Student an der Fachhochschule Südwestfalen in Iserlohn, untersuchte in seiner

Draht durch einen Ziehstein gezogen wird. Dabei erreicht er immer dünnere Durchmesser. Matthes Schröder,

nur empfehlen, seine Abschlussarbeit in einem Unternehmen zu schreiben. Nur Theorie ist doch langweilig.

Hier im Unternehmen habe ich direkt Einblicke in die Praxis bekommen«, schwärmt der junge Neuenrader, »der Studiengang Fertigungstechnik hat mir beste Voraussetzungen für eine Tätigkeit in der Industrie geboten«. Das bestätigt auch Prof. Dr. Klaus-Michael Mende von der Fachhochschule Südwestfalen, der die Arbeit betreute: »Die heimischen Betriebe, mit denen ich durch den Märkischen Arbeitgeberverband im engen Kontakt stehe, bestätigen mir immer wieder den guten Praxisbezug und die auf die Industrie

ausgerichteten Inhalte des Studiengangs Fertigungstechnik«. Koreferent Dipl.-Ing. Uwe Packruhn, Technischer Leiter bei FINKERNAGEL, sieht das ebenso: »Matthes Schröder konnte von Anfang an sein theoretisches Wissen in der Praxis anwenden. Der Studiengang bietet gute Voraussetzungen für den Maschinenbau-Bereich. Zumal die Märkische Region geprägt ist von mittelständischen Familienunternehmen,

die hauptsächlich Zulieferer für die Automobilindustrie und den Maschinenbau sind. Eine effiziente Produktion entscheidet hier oft über den Fortbestand eines Unternehmens«.

Matthes Schröder hat deshalb die Gesamtanlageneffizienz des Drahtzuges erhöht. In seiner Arbeit untersuchte der gelernte Werkzeugmechaniker die Arbeitsabläufe der Maschine und des Drahtziehers. Dabei fiel auf, dass es lange Wartezeiten gab und der Drahtzieher längere Wege zurücklegte, um zum Beispiel neue Ziehsteine zu holen. Diese müssen in einer Schicht mehrfach gewechselt werden. »Mit der Installation eines Ziehstein-Schranks in Maschinennähe können die Wege künftig gespart werden«, erklärt Schröder. Im laufenden Produktionsprozess gab es dazu häufig »Ziehsteinausfälle«, die es zu beseitigen galt. Des Weiteren hat Schröder vorgeschlagen, eine autonome Instandhaltung einzurichten. So kann der Drahtzieher die Maschine selbst instand halten und vorzeitig Maschinenausfälle melden. Das spart Zeit und Geld. Darüber hinaus hat Matthes Schröder auch einige ergonomische Verbesserungen für die Mitarbeiter vorgeschlagen.

»Besonders toll fand ich die kurzen Dienstwege im Unternehmen und das persönliche Miteinander. Einmal die Woche hat sogar der Geschäftsführer nach mir geschaut. Es ist eben ein Familienunternehmen. Ganz typisch für die Region«, ist Schröder noch ganz begeistert.



Foto: (v.l.n.r.) Matthes Schröder, Jürgen Peter Adolf, Prof. Dr. Klaus-Michael Mende von der Fachhochschule und Uwe Packruhn vor dem Drahtzug

Bachelorarbeit beim Altenaer Unternehmen FRITZ FINKERNAGEL GmbH & Co. KG einen »Drahtzug«. Konkret erstellte er eine Ablaufanalyse und Ablaufgestaltung eines Arbeitssystems im Fertigungsprozess Drahtziehen.

Student der Fertigungstechnik an der Fachhochschule Südwestfalen in Iserlohn hat im Rahmen seiner Bachelorarbeit einen solchen modernen Drahtzug untersucht. Zuvor hatte der 26-jährige bereits ein Praktikum bei FINKERNAGEL absolviert.

Draht hat Tradition in Altena. Drahtzieher bedienen bis heute Maschinen, so genannte Drahtzüge, auf denen der

Matthes Schröder ist von dem Praxisbezug überzeugt. »Ich kann jedem

Forschung mit Mini-Radar

Chris Hoffmann untersucht in seiner Bachelorarbeit Werkstoffe mit einem Radargerät

FH-Student Chris Hoffmann hält etwas in der Hand, was ziemlich genau aussieht wie ein blaues Ei. Der erste Eindruck täuscht: es handelt sich nicht um eine Osterdekoration, sondern ein hochauflösendes Radargerät. Genauer gesagt um ein frequenzmoduliertes Dauerstrichradar, mit dem Hoffmann Materialproben analysiert.

Der Elektrotechnik-Student arbeitet im Labor für Hochfrequenztechnik gerade an seiner Abschlussarbeit. Er untersucht, wie nicht leitende Materialien auf elektromagnetische Wellen reagieren – also zum Beispiel Holz, Kunststoff oder Glas. Über Laufzeitmessungen bestimmt er die sogenannte Permittivität, die Durchlässigkeit von Materialien für elektrische Felder. »Elektromagnetische Wellen breiten sich in Luft schneller aus als in festen Materialien, die Verlangsamung wird von der Permittivität beeinflusst«, erklärt Hoffmann. Soll heißen: Wer die Permittivität eines

Werkstoffs bei bestimmten Frequenzen elektromagnetischer Wellen kennt, kann mit einem Radargerät den Werkstoff erkennen.

Und wofür braucht man das? »Zum Beispiel kann man in der Qualitätskontrolle von Tiefkühl-Pizzen Verunreinigungen im Teig mit dem Radar ausleuchten«, so Hoffmann. »Denn wer isst schon gerne Kunststoffstückchen«. Oder man kann simulieren, wie die Kunststoff-Hülle eines Handys die Antenne beeinflusst. Oder, oder, oder – das Spektrum der möglichen Anwendungen ist groß. Deshalb entwirft der Student in seiner Arbeit einen Messplatz. Hierzu misst er mit einem einfachen Versuchsaufbau verschiedene Werkstoffe, hat Software, Signalverarbeitung und Auswertungsalgorithmen entwickelt. »Ich mache gerne etwas mit Radartechnik«, sagt Hoffmann, der im Abitur mit Mathematik und Physik den Grundstein für seinen

elektrotechnischen Werdegang legte. »Sie ist mittlerweile in vielen Bereichen unseres Lebens integriert und es gibt so

viele Möglichkeiten, wo man sie noch einsetzen kann«.



Foto: Chris Hoffmann forscht mit dem »blauen Ei« – einem Mini-Radargerät auf Basis eines Silizium-/Germanium-Chips

Titelthema

Geistertraktoren auf dem Feld

Prof. Dr. Bodo Mistele: Selbstfahrende Traktoren technisch möglich, rechtlich noch nicht

Es wird noch etwas dauern, bis auf europäischen Feldern sogenannte »Geistertraktoren« unterwegs sind, also selbstfahrende Traktoren, die autonom pflügen, eggen, säen oder ernten. Dieser Ansicht ist zumindest Prof. Dr. Bodo Mistele vom Fachbereich Agrarwirtschaft in Soest. Misteles Thema ist eher das »Precision Farming« und weniger die technische Entwicklung von Landmaschinen. Er beobachtet aber seit längerem die Entwicklung zu selbstfahrenden Traktoren, wie unlängst die Vorstellung eines entsprechenden kabinenlosen Traktorkonzepts der Firma Case IH auf der Farm Progress Show in Iowa, USA. »Erste Entwicklungen wurden in Deutschland vor 15 Jahren in München vorgestellt«, erzählt der Agrartechniker, »die navigierten schon damals besser als Cruise Missiles«. Anders als bei autonomen Transportfahrzeugen innerhalb von Gebäuden sei es im Außenbereich aber heute noch schwierig, einen hinreichenden Personenschutz zu gewährleisten, wenn der Zutritt zum Feld nicht begrenzt ist.

Entsprechende Voraussetzungen gibt es im Obstbau. Hier sind Plantagen häufig gegen Schädlinge wie Nager oder Rehe eingezäunt. Grundsätzlich ist in diesen der Einsatz



Foto: »Geistertraktor«: Kabinen- und fahrerloses Traktorkonzept der Firma Case IH, Quelle: © Case IH

selbstfahrender Systeme zulässig. Bereits heute ist beispielweise im Weinbau ein fahrerloser Traktor der Firma Fendt im Einsatz. »Dieser merkt sich die Fahrroute mittels GPS-Navigation«, erklärt der Professor. »Unerwartete Objekte erkennen solche Systeme mittels Ultraschallsensoren oder Bilderkennung – sie stoppen in diesem Fall und warten auf Anweisungen des Betreibers«.

Andere Länder, andere Sitten: In Japan werden heute schon autonome

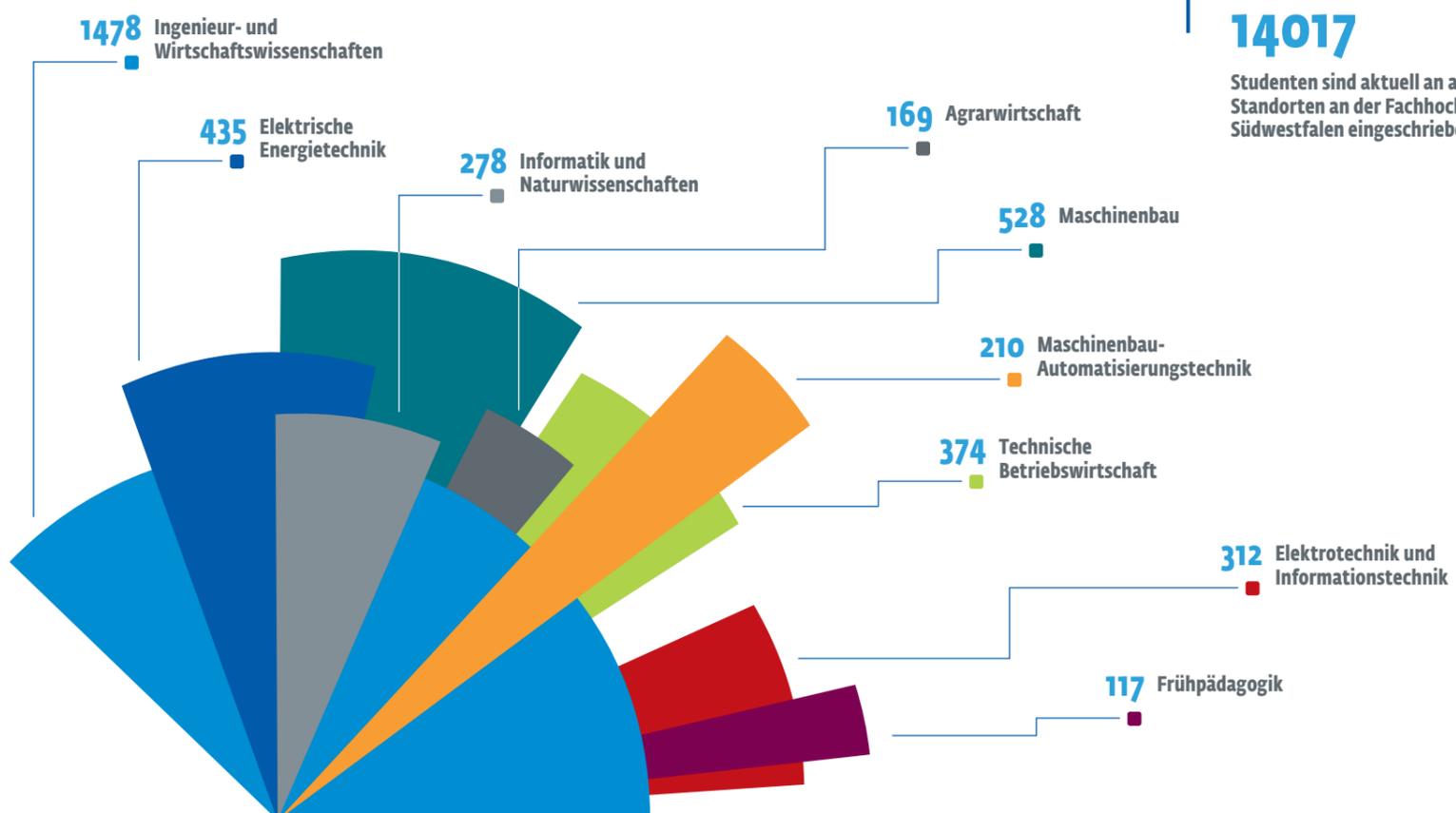
Mähdrescher mit einem Pick up aufs Feld gefahren und mähen selbständig. »Dort gilt ein anderes Eigentumsrecht und entsprechend andere Sicherheitsrichtlinien«, weiß Mistele. Auch in Russland wären solche Systeme bereits einsetzbar – allein die für das Selbstfahren erforderliche Technik ist im Vergleich zum Gehalt menschlicher Fahrer viel zu teuer.

Im Unterricht behandelt Professor Mistele autonome Landmaschinen insbesondere im Masterstudium

Agrarwirtschaft. In den Modulen Agrarelektronik und Agrarnavigation bereitet er die Studierenden auf die neue Technik vor, deren Marktreife er in den nächsten zehn Jahren erwartet. Etwa zwei Drittel der Studierenden sind Praktiker aus der Landwirtschaft. Nach seiner Ansicht haben sie den Trend zum autonomen Fahren noch nicht wirklich vor Augen. »Agrarwirte sind keine Maschinenbauer, für sie ist die Technik zunächst nur das Handwerkszeug«, meint Mistele. »Die Leute müssen wohl erst drin sitzen, bis sie es glauben«.

Einschreibezahlen 2017

So viele Erstsemester fingen zum Wintersemester 2016/17 ihr Studium an der Fachhochschule Südwestfalen an.



Digitale Technologien in der Umformtechnik

BMWi fördert Industrie 4.0-Projekt an der FH Südwestfalen

Seit geraumer Zeit kursiert das Stichwort Industrie 4.0 im politischen, industriellen und wissenschaftlichen Raum, womit große Zukunftschancen für den Technologiestandort Deutschland verbunden werden. Auch in der Branche Massivumformung wird dieses Thema diskutiert und hinterfragt, ob und in wie weit der Konstruktions- und Auslegungsprozess sowie die Effizienz und Stabilität der gesamten Wertschöpfungskette durch Digitalisierung und verbreitete Wissensbasen weiter erhöht werden können.

Erfolgreiches Projektkonsortium

Unter maßgeblicher Mitwirkung von Prof. Dr. Rainer Herbartz vom Labor für Massivumformung in Iserlohn wurde Ende 2015 ein mögliches Szenario und eine Zielsetzung von Industrie 4.0 in der Massivumformung skizziert und in einer Projektskizze konkretisiert. Auf dieser Grundlage fand ein Kreis aus Industrie und Hochschulen zusammen mit dem Ziel, ein gemeinsames Projekt zu starten. Mit dem Projekttitel »Effizienzschub in der Massivumformung durch Entwicklung und Integration digitaler Technologien im Engineering der gesamten Wertschöpfungskette – kurz EMuDig4.0« hat sich das Konsortium beim BMWi im Rahmen des Programms PAiCE erfolgreich um eine öffentliche Projektförderung beworben. Von insgesamt 79 eingereichten Projektvorschlägen konnte sich »EMuDIG4.0« als eines von 13 geförderten Projekten behaupten. Ausgestattet mit einem Gesamtfördervolumen von rund

4,7 Mio Euro, wovon auf die Fachhochschule Südwestfalen ca. 920 000 Euro entfallen, ist das Projekt mit einer Laufzeit von 36 Monaten im Oktober 2016 gestartet. Dem Konsortium gehören neben der Fachhochschule Südwestfalen die OTTO FUCHS KG, Meinerzhagen, die Hirschvogel Automotive Group, Denklingen, die SMS group GmbH, Düsseldorf und die Universität Stuttgart an. Daneben sind als assoziierte Partner die Georgsmarienhütte GmbH, Georgsmarienhütte, SAP Deutschland SE & Co. KG, Walldorf und der Industrieverband Massivumformung e. V., Hagen eingebunden.

Gesamte Prozesskette auf einen Blick

»Ziel ist es, mittels zweier industrieller Demonstratoranwendungen eine methodische Vorgehensweise zu entwickeln, zu erproben und zu bewerten, mit der die Daten komplexer Produktionsanlagen entlang der gesamten Wertschöpfungskette erfasst, gespeichert, verarbeitet und analysiert werden können«, erklärt Prof. Herbartz, »die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Anlagenbetreiber, Anlagenhersteller, Cloudbetreiber, Softwarehersteller und Wissenschaft soll die Gesamtanlageneffizienz erhöhen«. Der Forschungsansatz spricht mehrere Technologiefelder an, die mit verschiedenen Gliedern der Wertschöpfungskette eng verzahnt sind:

1. die Rohmaterialerzeugung, mit dem Ziel, das Halbzeug (Vormaterial) mit einem eindeutigen »digitalen

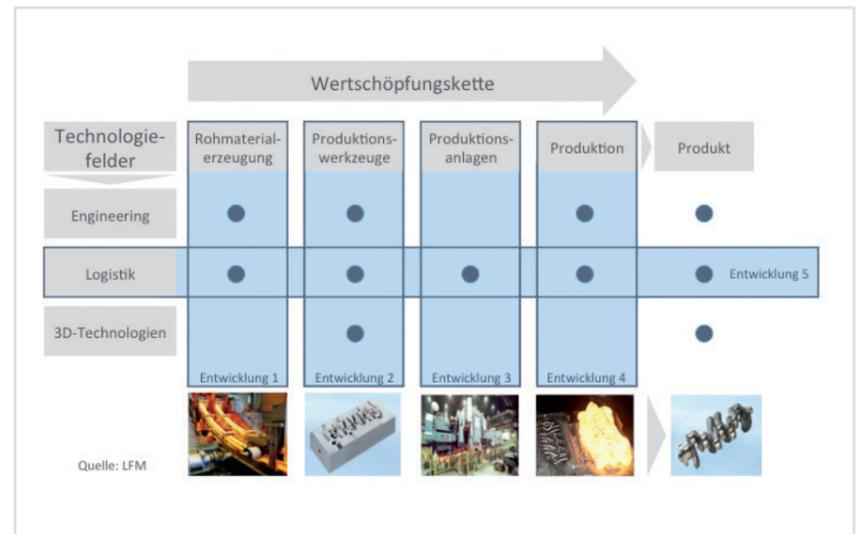


Foto: Verzahnung der Technologiefelder mit Elementen der Wertschöpfungskette

Fingerprint« bzgl. seiner Produktions- und Eigenschaftsdaten mit der Prozesskette der Weiterverarbeitung technologisch und logistisch zu verzahnen (predictive Raw Material);

2. die Produktionswerkzeuge, mit dem Ziel, den Werkzeugzustand/-verschleiß in Abhängigkeit der »Werkzeuglebensgeschichte« vorherzusagen, um entsprechende vorbeugende Maßnahmen einzuleiten (predictive Tool-Management);

3. die Produktionsanlagen, mit dem Ziel einer belastungsabhängigen Vorhersage von Anlagenzuständen und entsprechenden vorbeugenden Maßnahmen der Instandhaltung und Wartung (predictive Maintenance);

4. der Produktionsprozess Umformen einschließlich Wärmebehandlung, mit dem Ziel einer völlig prozesssicheren Beherrschung aller Produkteigenschaften (predictive Quality);

5. der Logistikprozess, mit dem Ziel der logistischen Steuerung und Rückverfolgbarkeit von »kleinstmöglichen Teilmengen« eines gesamten Fertigungsloses (Smart Logistics).

Mit den Ergebnissen des Vorhabens soll exemplarisch aufgezeigt werden, dass und in welchem Umfang durch die Integration digitaler Technologien die Gesamtanlageneffektivität und damit die Wirtschaftlichkeit in der Massivumformung signifikant gesteigert werden kann.

Mit Digitalisierung in die Zukunft

»Industrie 4.0 für den Mittelstand in Südwestfalen« überzeugt als Fachkongress und praxisnaher Workshop

Auf dem Campus der Fachhochschule Südwestfalen in Meschede fand am 21. September der »2. Kongress Industrie 4.0 für den Mittelstand in Südwestfalen« statt. Zielsetzung der Initiatoren IHK Arnsberg und IHK Hagen sowie der Fachhochschule Südwestfalen war die Begegnung von Praxis und Wissenschaft. Im Mittelpunkt der Veranstaltung standen hierbei die Themen »Datensicherheit«, »Digitalisierte Arbeitsorganisation« sowie »Digitale Kommunikationstechniken« und mögliche neue »Geschäftsmodelle i4.0«.

Nach einer Begrüßung durch Prof. Dr. Claus Schuster, Rektor der Fachhochschule Südwestfalen, stellte anschließend die Hauptgeschäftsführerin der IHK Arnsberg, Dr. Ilona Lange, das Projekt »Mittelstand 4.0« mit den weiteren Partnern SIHK zu Hagen, Hochschule Hamm-Lippstadt und Fachhochschule Südwestfalen vor. Ziel dieses durch EU und NRW geförderten Projekts ist es, Unternehmen der



Foto: Prof. Dr. Patrick Sensburg, Vorsitzender des NSA-Untersuchungsausschusses

Region für das Thema Industrie 4.0 zu sensibilisieren und durch weitere Veranstaltungen und Foren Verbundprojekte zu initiieren.

Prof. Dr. Martin Botteck gab als Einstimmung auf die späteren Übersichtsvorträge seine Einschätzungen zu den Chancen und Risiken auf dem Weg zur Industrie 4.0 wieder. Es wurde deutlich, dass trotz erheblicher Risiken, insbesondere im Bereich Datensicherheit, die großen Chancen durch

Flexibilisierung industrieller Prozesse, durch Individualisierung von Produkten oder durch Verkürzung von Entwicklungszeit und Produktionsaufwand überwiegen können.

Einen ersten Höhepunkt der Veranstaltung stellte dann der Vortrag des Vorsitzenden des NSA-Untersuchungsausschusses, Prof. Dr. Patrick Sensburg, dar. Er wies auf den Datenschutz und die Datensicherheit als notwendigem Bestandteil der Digitalisierung hin. Die Sorglosigkeit in sozialen Netzwerken wie Facebook war nur eines der von ihm vorgestellten Beispiele, die aufzeigen, wie wir mit Daten einer zukünftig vernetzten Produktion und Wirtschaft wohl nicht umgehen sollten: bereits heute erreicht der geschätzte Schaden, den die deutsche Wirtschaft durch Datendiebstahl und Hackerangriffe erleidet, die Höhe von mehreren hundert Millionen Euro jährlich.

Den zweiten Vortrag gestaltete Gastredner Steven Hill, Journalist und

Mitglied der New America Foundation. Er erläuterte seine Wahrnehmung des deutschen Mittelstands und zeigte sich von der großen Innovationskraft und seiner Bedeutung für die deutsche Wirtschaft beeindruckt. Gleichzeitig bezog Steven Hill zum viel zitierten Silicon Valley Stellung. Seiner Einschätzung nach können sich sieben von zehn Start-Ups im Silicon Valley behaupten während neun von zehn niemals Gewinne erzielen. »Die Finanzierung dieser Gründerszene ist nur durch die märchenhaften Gewinne einiger weniger erfolgreicher Unternehmen möglich. Selbst erfolgreiche Start-Ups schaffen nur marginale Anzahlen an Arbeitsplätzen«, argumentierte Hill.

Zu den Workshops und moderierten Diskussionsrunden am Nachmittag waren Vertreter verschiedener Unternehmen sowie Dozenten der Fachhochschule Südwestfalen als Vortragende eingeladen und standen den Zuhörern in einem regen und inspirierenden Austausch Rede und Antwort.

Titelthema

Getunte Industrietechnik

Anwendungsorientierte Forschung im Forschungsschwerpunkt »Automotive«

Konisch, dreieckig, rechteckig – Prof. Dr. Matthias Hermes kann mit einer neuen Orbitaldruckwalzmaschine im Labor für Umformtechnik Rohre praktisch beliebig umformen. Über drei Walzen verändert die Maschine orbital – also in drei Dimensionen – die Geometrie von Rohren. »Das ist in der Umformtechnik schon etwas Besonderes«, erklärt Hermes. »Umformtechnische Prozesse werden dadurch wesentlich flexibler.« Der Vorteil: Die Technik ermöglicht eine sehr kostengünstige und ressourceneffiziente Herstellung von beispielweise Auspuffrohren, Karosserie- oder Fahrwerksteilen. Im Unterschied zu anderen Fertigungsverfahren fällt hier kein Ausschuss an, die Energieeinsparung ist erheblich.

Das Verfahren heißt »Inkrementelles Profil-Umformen«. Erfunden hat es Hermes selbst, zu der Zeit noch als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der TU Dortmund. In Kooperation mit dem Anlagenbauer Transfluid aus Schmalenberg hat der Mescheder Professor

eine Standard-Industriemaschine für dieses Verfahren modifiziert. Hermes Ziel sind industriennahe Anwendungen, unter anderem im Forschungsschwerpunkt »Automotive«. Entsprechend hoch ist das Interesse von Unternehmen, ein erstes Industrieprojekt ist bereits vereinbart.

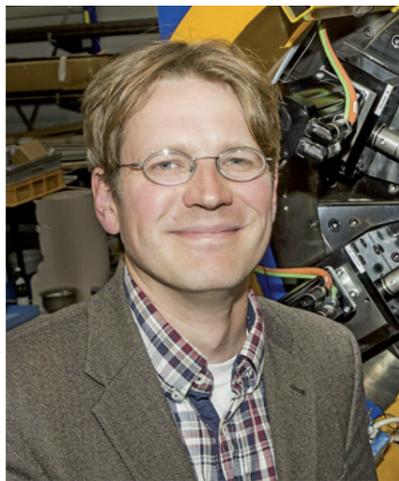


Foto: Prof. Dr. Matthias Hermes

Industrienah ist auch eine zweite Neuanschaffung im Labor. Die Anlage für »Hochgeschwindigkeits-Hochdruck-Umformen« ermöglicht Druckstöße im Inneren von Rohren bis zu 1800 bar. »Im Grunde ist das eine Wasserpistole«, verdeutlicht Hermes. Innerhalb von Millisekunden strömt Öl aus zwei Speichern mit 400 bar in eine Kammer und bewegt einen Kolben. Dieser bewegt wiederum einen weiteren Kolben mit Wasser, welches unter entsprechend verstärktem Hochdruck in ein Werkzeug einströmt. Auf diese Weise ist es möglich, Rohre kontrolliert durch eine intelligente Steuerung sehr genau, sehr schnell und zudem prozesssicher umzuformen. »Der Werkstoff merkt gar nicht, dass er umgeformt wird«, sagt Hermes. Soll heißen: Die Trägheitskräfte überwiegen beim schnellen Innenhochdruck-Umformen, wodurch beispielweise weniger Risse entstehen als bei langsamen Verfahren. Außerdem begünstigt offenbar das interkristalline Wärmeverhalten das schnelle Umformverfahren.



Foto: Inkrementelles Profilumformen ermöglicht praktisch beliebige Geometrien von Rohren, Quelle: TU Dortmund/Roland Baege

»Aber das müssen wir erst noch richtig erforschen.«

Beide Techniken öffnen letztlich neue Perspektiven für den Leichtbau und die vernetzte, flexible Produktion im Sinne von Industrie 4.0. Hierin sieht Professor Hermes Chancen und Potenziale der Umformtechnik für die nächsten Jahre. Mit seinen Mitarbeitern und Studierenden zielt er in Projektarbeiten und Forschungsprojekten deshalb weiterhin auf »getunte Industrietechnik«.

Erfolgsprojekt beendet

RAPIDO hilft den Produktreifegrad zu bestimmen

Das Forschungsprojekt RAPIDO der Fachhochschule Südwestfalen in Hagen ist erfolgreich abgeschlossen. Abgeschlossen, weil der auf zwei Jahre angesetzte Projektzeitraum vorüber ist. Und erfolgreich, weil eine Metho-



de erarbeitet wurde, die auf dem Markt schon jetzt gefragt ist. Das von Prof. Dr. Karsten Fleischer initiierte Projekt wurde mit etwa 180 000 Euro für die Fachhochschule Südwestfalen aus Bundesmitteln gefördert.

Ist mein Produkt reif für den Markt? Bei der Entwicklung eines neuen Produkts dreht sich für Unternehmen sehr viel um genau diese Frage. Das Problem: Sie ist im Entwicklungsprozess und insbesondere in den frühen

Phasen nur schwer zu beantworten. Doch genau dann ist eine Antwort wichtig, um teure Fehler zu vermeiden. RAPIDO kann helfen, solche Fehler zu verhindern, weil damit der Produktreifegrad im Entwicklungsprojekt systematisch bewertet wird. Durch den Abgleich des aktuellen Reifegrades mit einem definierten Zielreifegrad werden Abweichungen offensichtlich, sodass Unternehmen gezielt Maßnahmen einleiten können, um das Entwicklungsprojekt frist- und budgetgerecht abzuschließen.

»Wir haben mit RAPIDO eine Methode entwickelt, die insbesondere kleinen und mittelständischen Unternehmen helfen kann, den Reifegrad ihrer neuen Produkte schon sehr früh zu beurteilen«, berichtet Projektmitarbeiterin Alexandra Klauke. Von den beteiligten Firmen haben zwei bereits signalisiert, mit RAPIDO arbeiten zu wollen. »Und es gibt weitere Interessenten. Das spricht für den Erfolg des Projektes, weil es nicht in der Schublade landet, sondern die Ergebnisse auch genutzt werden«, so Klauke weiter.

Das IGF-Vorhaben 18013N der Forschungsvereinigung Qualität FQS e.V. wird über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Studierenden-App

RTL Com.mit Award mit HelpU-App abgeräumt

Große Freude bei zwei Studierenden aus Soest: Im Rahmen der Internationalen Funkausstellung (IFA) in Berlin wurden sie für ihre App »HelpU« mit

»Vereinspreis« hatten dabei die FH-Studierenden die Nasen vorn. Gemeinsam mit weiteren Studierenden aus Paderborn, Münster und Kairo hatten sie die



Foto: Hend El Damaty (hintere Reihe, 7. v. links) und Asif Shahriar (hintere Reihe 10. v. links) reisten nach Berlin, um dort den RTL Com.mit Award in der Kategorie »Vereinspreis« entgegenzunehmen. Quelle: © RTL/Andreas Friese

dem RTL Com.mit Award ausgezeichnet. Unter dem Motto »Wir schaffen was!« wurden rund 250 Projekte von Einzelpersonen und Gruppen eingereicht. Davon hatten es sechs Bewerber ins Finale geschafft. In diesem Jahr zeichnete der Privatsender Menschen aus, die sich ehrenamtlich für junge Flüchtlinge engagieren und so aktiv einen Beitrag leisten, eine Brücke zwischen verschiedenen Generationen und Kulturen zu schlagen. In der Kategorie

mobile App »HelpU« entwickelt, die als Kommunikationsplattform für Flüchtlinge funktioniert. Über die App können Flüchtlinge mit ehrenamtlichen Helfern in Kontakt treten, die sie im Alltag unterstützen und ihnen so die Integration erleichtern möchten. Für das Projekt, zu dem es auch einen Facebook-Auftritt gibt, engagieren sich von der FH Hend El Damaty und Asif Shahriar (beide Fachbereich Elektrische Energietechnik).

WissensNacht Ruhr 2016 – Die Entdecker-Tour

Wissenschaftler der Fachhochschule gaben Einblicke in ihre Arbeit

Am 30. September wurde die Metropole Ruhr praktisch über Nacht zu einem faszinierenden und außergewöhnlichen Zentrum der Wissenschaft. Zum zweiten Mal nach 2014 fand die WissensNacht Ruhr statt. Mit dabei waren Prof. Dr. Eva Eisenbarth, Prof. Dr. Sven Exnowski, Prof. Dr. Mark Schülke und Prof. Dr. Andreas Schwung.

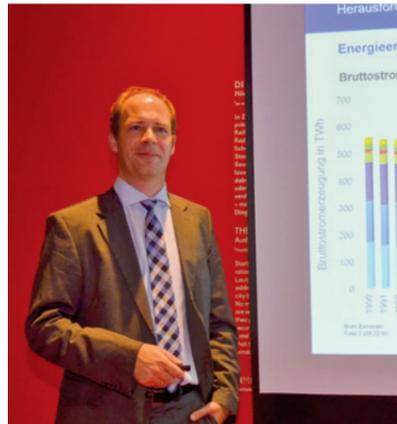
Man konnte bei der WissensNacht Ruhr durchaus ordentlich Kilometer machen. Schließlich verteilten sich die über 300 Programmpunkte auf mehr als 20 Standorte im gesamten Ruhrgebiet. Da Wissenschaft und Windeseile aber nur in den seltensten Fällen positiv miteinander reagieren, empfahl es sich doch eher, sich vorab für nur einen abendlichen Aufenthaltsort zu entscheiden.

Zum Beispiel für das Dortmunder U. Dort gab es ein kunterbuntes Konzentrat aus nahezu allem, was die Wissenschaft spannend macht. Und dort traf man auch die Forscher der Fachhochschule Südwestfalen.

Im Foyer des U boten Prof. Schülke und sein Team bis 22.00 Uhr Physik zum Mitmachen für Erwachsene und Kinder an. Dabei konnte man das kleinste U-Boot der Welt bauen, mit Hilfe eines Partystrohhalm und eines Luftballons das 3. Newtonsche Axiom simulieren oder dank einer Wärmebildkamera und einer Hochgeschwindigkeitskamera sichtbar machen, was dem bloßen Auge verborgen bleibt. Prof. Eisenbarth informierte in ihrem Vortrag über den Einsatz von Biomaterialien in der Medizin, Prof. Exnowski machte seinen Zuhörern klar, welche Probleme die Energiewende den

konventionellen Kraftwerken bereitet und Prof. Schwung gewährte ihnen einen Einblick in die aktuelle Forschung zu einem Wasserstoff-Elektrofahrzeug mit einem hybriden Energiesystem.

Veranstaltet wird die WissensNacht vom Regionalverband Ruhr, die mit dieser Veranstaltung Forschung dorthin bringen möchte, wo die Menschen sind: in die Innenstädte, in öffentliche Einrichtungen, Museen, Kirchen und Kulturzentren.



Eine Exkursion ins Land des Lächelns

FH Studierende nahmen Unternehmen in Thailand unter die Lupe

Auf ins Land des Lächelns. Eine Exkursion des Lehrgebietes Organisation, Beschaffungs-, Projekt- sowie Qualitätsmanagement von Prof. Dr. Elmar Holschbach führte sieben Studierende der Fachhochschule Südwestfalen in Meschede nach Thailand. Geleitet wurde die Exkursion mit dem Titel »Wirtschaft, Organisation und Kultur in Südostasien« von Holschbachs wissenschaftlichen Mitarbeitern Jörg Thiemann und Marisa Kraus.

Wie in vielen Schwellenländern Südostasiens hat auch die Wirtschaft Thailands in den vergangenen Jahrzehnten ein rasantes Wachstum vollzogen. Wie hat das funktioniert? Was sind die Motoren der thailändischen Wirtschaft? Welche kulturellen, wirtschaftlichen und organisatorischen Unterschiede gibt es im Vergleich zu Deutschland? Und besonders: Wie funktionieren kleine und mittlere Unternehmen (KMU) in Thailand?

Anhand von Referaten und Diskussionen suchten die Studierenden nach Antworten auf diese und weitere Fragen. Unterstützt wurden sie dabei von Jörg Thiemann, der selbst neun Jahre in Thailand lebte und arbeitete und den Studenten tiefe Einblicke in die Kultur



Foto: Marisa Kraus (li.) und Jörg Thiemann (s.v.r.) leiteten die Thailand-Exkursion

und Arbeitswelt Thailands gab. Abgerundet wurde das Seminar durch einen Vortrag von Peter Phongpaew von der Firma LEYCO Water Solution, der bereits seit vielen Jahren in Thailand lebt und verschiedene Kooperationsmöglichkeiten für KMU in Südostasien präsentierte. Zudem hatten die Studierenden Gelegenheit die Firma Ichitan, den größten Teegetränkproduzenten Thailands, kennenzulernen. In einem spannenden Rundgang wurde der gesamte Produktionsprozess von der Ernte der Teepflanzen bis zur Lagerhaltung der Teegetränke dargestellt. In einer anschließenden Teeverkostung konnten

sich die Studierenden selbst von der Qualität der Produkte überzeugen.

Darüber hinaus umfasste die Exkursion auch kulturelle Programmpunkte. Die Studierenden besuchten Ayutthaya, die alte Hauptstadt des damaligen Königreiches Siam mit ihrer historischen Tempelanlage. Sie ist seit 1991 Weltkulturerbe der UNESCO. Außerdem lernten sie die kulinarische Vielfalt der thailändischen Küche kennen. Ungeohnt für den »europäischen Magen« war zunächst, dass zum Frühstück bereits eine warme und recht scharfe Nudelsuppe serviert wurde.

Untergebracht waren die Studierenden während der sechstägigen Exkursion auf dem Campus der University of Thai Chamber of Commerce (UTCC), was einen intensiven Austausch mit Studierenden vor Ort ermöglichte und die interkulturelle Kompetenz der sieben Globetrotter förderte. Besonders begeistert zeigten sich die Studierenden aus Deutschland vom Empfang der Erstsemester vor Ort, die mit traditionellen Sing- und Tanzspielen feierlich begrüßt und herzlich willkommen geheißen wurden. Die Exkursionsteilnehmer waren sich einig, dass sie Thailand noch einmal besuchen möchten.

Deutschkurs für Flüchtlinge gestartet

Fachhochschule unterstützt bei der Qualifizierung für ein Studium



Foto: Das Pilotprojekt »Deutsch-Intensivkurs« soll nach gelungener Premiere fortgeführt werden. Dafür setzen sich Prof. Dr. Kohring (links), Marga Taylor (z.v. rechts) und Angelika Steffani (rechts) ein

Die Fachhochschule Südwestfalen will Flüchtlinge bei der Studien- und Berufswahl unterstützen. Am Standort Soest wird daher seit Anfang September ein Deutsch-Intensivkurs angeboten. 17 Teilnehmer, darunter einige, die bereits in ihren Heimatländern studiert oder einen Hochschulabschluss erworben haben, nutzen das willkommene Angebot und qualifizieren sich

hier für die Aufnahme eines Studiums in Deutschland.

Ausgangspunkt des prototypischen Projekts ist eine Kooperation mit dem Hanse-Kolleg. An den Standorten in Soest und Lippstadt werden zurzeit gut 75 Flüchtlinge unterrichtet. Der Deutsch-Intensivkurs an der Fachhochschule ist für jene konzipiert

worden, die bereits Hochschulerfahrung im jeweiligen Heimatland gesammelt und erste Deutschkenntnisse auf dem Leistungsniveau A2/B1 erworben haben. In 24 Unterrichtsstunden pro Woche werden sie für die Aufnahme eines Studiums in deutscher Sprache weiterqualifiziert. Ziel des Kurses ist es, die Studieninteressierten innerhalb von fünf Monaten auf das Niveau B2/C1 zu bringen. Außerdem können sich die Teilnehmer, die aus Syrien, Iran, Irak, Afghanistan, Eritrea und Guinea stammen, zu ihren individuellen Studien- und Berufswahlmöglichkeiten beraten lassen.

Am Standort Soest lernen bereits Studierende aus aller Welt. Insgesamt waren im Sommersemester 2016 in Soest 2741 Studierende eingeschrieben, davon 636 Bildungsausländer aus über 70 Nationen, wobei wiederum 230 als

Austauschstudierende nach Soest gekommen sind. Die meisten der internationalen Studierenden sind in einem der drei vollständig englischsprachigen Studiengänge im Fachbereich Elektrische Energietechnik eingeschrieben. Bedingt durch das langjährige Engagement in der Durchführung dieser internationalen Studiengänge in Soest ist die Fachhochschule daher sehr gut vorbereitet auf die Betreuung und Qualifizierung von jungen Menschen aus dem Ausland.

Gefördert wird das Projekt im Rahmen des Programms »Integration von Flüchtlingen ins Studium« (Integra) vom Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Als freie Dozentin konnte Angelika Steffani gewonnen werden. Im Januar soll ein weiterer Kurs folgen. Die Initiatoren des Projekts, darunter Prof. Dr. Christine Kohring als Prorektorin und Marga Taylor, Englisch-Dozentin für die internationalen Studiengänge an der Fachhochschule, rechnen damit, dass auch in weiterer Zukunft Bedarf für einen Deutschkurs bestehen wird. In der Kooperation mit dem Hanse-Kolleg sehen sie eine gute Basis, den geeigneten Personenkreis erreichen zu können.

Titelthema

Dokumentation zum teil-autonomen Fahren

FH-Absolventin Saskia Elling schrieb Bachelorarbeit über »Highway-Pilot« der Daimler AG

Autonomes Fahren habe sie schon immer fasziniert, so die Technische Redaktion und Projektmanagement-Absolventin Saskia Elling heute. So war es für sie mehr als ein glücklicher Zufall, dass sie sich im Rahmen ihrer Bachelor-Arbeit ganz diesem Thema widmen durfte. »Einführung von Versuchsfahrern in prototypische Längs- und Querregelungssysteme am Beispiel des »Highway Pilot« der Daimler AG«, so der Titel der Arbeit, für die sie sogar mit dem Innovationspreis der Stadt Soest ausgezeichnet wurde.

Die Daimler AG beschreibt den »Highway Pilot« als »intelligentes, radargestütztes Assistenzsystem«, das den Lkw Actros selbst steuern kann. Konkret ermöglicht das System ein teil-autonomes Fahren. Es kann den Lkw zwar selbst steuern, der Fahrer bleibt aber voll verantwortlich, muss den Verkehr jederzeit überwachen und auch jederzeit eingreifen können. Dafür kommen ein Frontradar, eine Stereokamera sowie bekannte Assistenzsysteme zum Einsatz. Besonders für den Logistikbereich sieht



das Unternehmen darin enorme Pluspunkte. So könne im Straßengüterverkehr durch autonomes Fahren die Sicherheit gesteigert werden, denn das Highway-Pilot-System werde nie müde oder unaufmerksam. Außerdem würden autonom fahrende Trucks – durch optimales Schalten, Beschleunigen und Bremsen – weniger Dieselkraftstoff verbrauchen und so die CO₂-Emissionen senken.

»Ich war zur richtigen Zeit am richtigen Ort. »Genau dich brauchen wir«, haben sie gemeint«, erinnert sich Saskia Elling an ein Gespräch im vergangenen Jahr. Von August bis Oktober 2015 unterstützte sie zunächst das Team »Hybrid-Entwicklung für Trucks« am Standort Untertürkheim. Weil sie sich sehr für das Projekt »Highway Pilot« interessierte, nahm sie Kontakt zur Vorentwicklung auf. Mit Erfolg: Sie machte das System zum Thema ihrer Bachelor-Arbeit. Der Actros mit »Highway Pilot« ist ein Erprobungsfahrzeug der Daimler AG zum teilautonomen Fahren. Für dieses Fahrzeug wurde durch den TÜV Rheinland eine Ausnahmegegenehmigung erstellt, die den Testfahrern erlaubt, das System im öffentlichen Straßenverkehr auf Autobahnen oder mehrspurigen Bundesstraßen zu erproben. Eine Auflage dieser Ausnahmegegenehmigung war die Einweisung neuer Fahrer in das System und die Dokumentation dieser Einweisung. Durch ihr Studium war Saskia Elling ohne große Einarbeitung in der Lage, die geforderten Anleitungen für

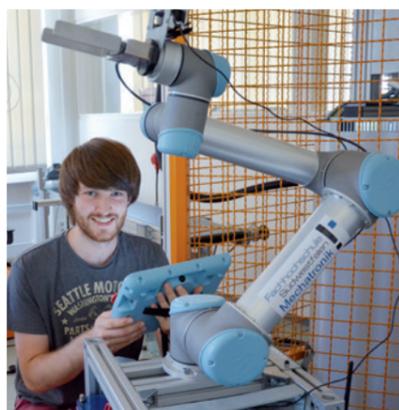
die Technische Dokumentation inklusive der Einweisung für neue Fahrer zu erstellen. Im Rahmen ihrer Arbeit hatte sie die Grundbetriebsanleitung des Actros aufgegriffen und diese um die Bedienung des Assistenzsystems »Highway Pilot« erweitert. Neben der Betriebsanleitung erstellte sie außerdem besonders anwenderfreundliche Einweisungsunterlagen, die heute Testfahrern das problemlose Bedienen des Systems ermöglichen. Aufgrund des sehr umfangreichen Einsatzes, des hohen Schwierigkeitsgrades und des enormen Nutzwertes der Abschlussarbeit wurden sowohl das Kolloquium als auch die Arbeit selbst mit den Bestnoten von 1,0 bewertet. Zurzeit lebt Saskia Elling in Kanada und jobbt in Revelstoke. Nach ihrer Auszeit will die 23-jährige wieder zurück in Deutschland entweder ein Masterstudium anschließen oder sich auf die Suche nach einem Job machen.

*Foto: Saskia Elling machte das »teil-autonome Fahren« zum Thema ihrer Bachelor-Arbeit
Quelle: Daimler AG, blog.daimler.de*

Joscha Hegemann gibt den Takt an

Masterstudent mit eigener Rock- und Pop-Band erfolgreich auf der Messe Gamescom in Köln

Gute Ingenieure gibt es viele, auch die Rock- und Pop-Musik ist nicht gerade arm an tollen Musikern. Joscha Hegemann, Masterstudent im Studiengang Integrierte Produktentwicklung an der Fachhochschule Südwestfalen in Iserlohn, ist auf dem besten Weg, beides zu werden: ein exzellenter Ingenieur



und ein erfolgreicher Musiker. Den ersten großen Auftritt hatte er mit seiner Band »DBTM« im August auf der Gamescom Messe in Köln und beim dortigen Gamescom City Festival.

Keine Frage: Der Anteil der »Likes« bei Facebook ist seitdem erheblich gestiegen und die Band hat mit verschiedenen Werbevideos nachgelegt. Erfolg verpflichtet halt. »Alles selbsterstellt,

wir sind sehr kreativ was Mediengestaltung angeht«, ist Joscha Hegemann überzeugt. Kreativ ist auch der Name der Band, die neben Joscha Hegemann, der Schlagzeuger spielt, noch aus dem Gitarristen Christian Reichler, dem Bassisten Richard Hoppe und dem Sänger und Gitarristen Lennart Olma besteht. »DBTM«, lacht Hegemann, »das steht für »Driving better than Maggit« und nimmt Bezug auf den Spitznamen eines gemeinsamen Bekannten, der fährt wie der letzte Henker«.

Dem Auftritt bei der Gamescom in Köln ging ein Bandwettbewerb voraus, bei dem sich DBTM beworben hat. Mit ihrem Song »Nachtmusik« überzeugten sie beim Online-Voting und gewannen nicht nur einen Auftritt auf der Kölner Spielemesse, sondern traten auch in der Innenstadt beim Gamescom City Festival auf.

Joscha Hegemanns musikalisches Leben spielt sich im Hagener Probenraum ab, sein Studien- und Arbeitsleben dagegen findet in Iserlohn statt. Mit gerade einmal 22 Jahren studiert Joscha Hegemann bereits im Masterstudiengang Maschinenbau, zuvor hat er auch in Iserlohn seinen Bachelor in Fertigungstechnik erworben. Daneben ist er auch noch Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Labor für Robotik bei Prof. Dr. Martin Venhaus. Und wie



Foto: Joscha Hegemann mit seiner Band »DBTM« im Probenraum und an seinem Arbeitsplatz im Labor für Robotertechnik

verträgt sich das analytische und systematische Denken eines Ingenieurs mit der Kreativität eines Musikers? Joscha Hegemann sieht darin keinen Widerspruch: »Auch Ingenieure müssen kreativ sein, sonst gäbe es keinen technischen Fortschritt«. Er selber hat sich schon immer für Kunst und Technik interessiert. Als Enkel des bekannten Hagener Malers Erwin Hegemann ist er künstlerisch vorbelastet: »Kunst fand ich schon immer spannend. Als Kind habe ich schon die Jugendkunstschule in Iserlohn besucht, mich aber auch dafür interessiert, wie Dinge

funktionieren und hergestellt werden. Nach dem Abitur wusste ich erst nicht, was ich machen wollte. Ich habe mich dann doch für Maschinenbau entschieden, weil es ein sehr vielseitiges Studium ist und eine sichere berufliche Basis darstellt«, berichtet Joscha Hegemann. Seine kreative Ader kann er auch an der Fachhochschule Südwestfalen ausleben. Joscha Hegemann dreht Videoclips über das Automome Transportsystem »Klara«. Sein neuester Filmstreifen »Klara öffnet Türen« steht kurz vor der Veröffentlichung.

Titelthema

Von Pferdekutschen zu autonomen Autos

Ein Interview zum Thema: Autonomes Fahren unter dem juristischen Aspekt

Ein Mensch fährt ein Auto. Noch gilt diese Aussage. Aber sie bröckelt. Ab wann fährt ein Auto einen Menschen? Und was muss bis dahin nicht nur technisch, sondern vor allem auch rechtlich passieren? Prof. Dr. Manfred Heße, Jurist und Dekan unseres Hagener Fachbereichs Technische Betriebswirtschaft, im aktuellen Interview.

Was bedeutet autonomes Fahren? Wie weit kann das gehen? Ist es denkbar, dass der »Fahrer« irgendwann auf dem Weg zur Arbeit ein Buch lesen kann?

Prof. Dr. Manfred Heße: Da es keine verbindliche gesetzliche Definition gibt, wird der Begriff des autonomen Fahrens verschieden interpretiert. Einigkeit besteht in jedem Fall darüber, dass autonomes Fahren mehr ist als das heute schon bekannte hochautomatisierte Fahren, bei dem das Fahrzeug dem Fahrer die Fahraufgaben in ganz spezifischen Situationen oder für einen ganz bestimmten Zeitraum abnimmt, wie dies z.B. bei Stauassistenten der Fall ist. Ansonsten wird der Begriff des autonomen Verfahrens teilweise für jede Form des vollautomatisierten Fahrens verwandt, teilweise jedoch auch nur für Fälle des eigentlichen »fahrerlosen« Fahrens. Dabei ist jedenfalls das eigentliche »fahrerlose« Fahren derzeit

noch nicht zulässig. Auch nach der aktuellen, am 23. April 2016 in Kraft getretenen Fassung des Wiener Übereinkommens über den Straßenverkehr sind nur solche Fahrzeugassistenzsys-

Interview



Foto: Prof. Dr. Manfred Heße

teme erlaubt, die der Fahrer jederzeit übersteuern oder abschalten kann. Daraus folgt zugleich, dass jedes Fahrzeug einen Fahrer haben muss, der für dessen Führung verantwortlich ist. Aufgrund dieser Verantwortung kann dem

Fahrer auch in Situationen, in denen dies technisch möglich wäre, nur geraten werden, nicht in ein Buch, sondern auf die Straße zu schauen.

Was sind die rechtlichen Konsequenzen? Wer ist Schuld, wenn ein Unfall passiert?

Prof. Dr. Manfred Heße: Aufgrund der aktuellen Rechtslage bleibt der Fahrer auf jeden Fall weiterhin für die Führung des Fahrzeugs verantwortlich. Neben die Verantwortung des Fahrers und des Halters kann jedoch zukünftig verstärkt die straf- und zivilrechtliche Verantwortlichkeit des Herstellers eines fehlerhaften Steuerungssystems treten. Zur Begründung dieser Haftung muss kein juristisches Neuland betreten werden. Die anwendbaren Grundsätze und Maßstäbe sind in Fachkreisen unter dem Stichwort »Produkthaftung« seit längerem bekannt.

Was glauben Sie? Werden selbst-fahrende Autos irgendwann das Bild auf unseren Straßen bestimmen? Wenn ja, wann?

Prof. Dr. Manfred Heße: Das Recht hat es geschafft, auf den Übergang von der Pferdekutsche zum Kraftfahrzeug zu reagieren. Es wird auch in der Lage sein, für den Übergang vom konventionellen zum autonomen Verfahren passende

Regelungen zu entwickeln. Insofern gehe ich mit Sicherheit davon aus, dass das autonome Fahren irgendwann in der Zukunft nicht nur technisch, sondern auch rechtlich möglich sein wird. Diese Entwicklung wird allerdings noch einige Zeit in Anspruch nehmen. Der Gesetzgeber kann sich nämlich nicht damit begnügen, einfach die Regelungen, die dem autonomen Fahren entgegenstehen, zu streichen. Er muss auch die Anforderungen und sonstigen Rahmenbedingungen definieren, die an entsprechende autonome Systeme hinsichtlich Sicherheit und Datenschutz zu stellen sind. Ein sehr plastisches Beispiel dafür ist die Forderung, dass das System in Konfliktfällen der körperlichen Unversehrtheit von Menschen in jedem Fall den Vorzug vor dem Eintritt auch noch so hoher Sachschäden gibt. Jenseits dieses sehr eindeutigen Beispiels muss für viele Konfliktfälle zunächst ein gesamt gesellschaftlicher Konsens entwickelt werden, bevor der Gesetzgeber entsprechende Anforderungen an autonome Fahrsysteme kodifizieren kann. Damit beschäftigt sich aktuell z.B. die von Bundesverkehrsminister Alexander Dobrindt eingesetzte Ethikkommission zum automatisierten Fahren unter Leitung des ehemaligen Bundesverfassungsrichters Prof. Dr. Udo di Fabio.

Aus dem Sauerland für das Sauerland

Absolventin arbeitet als Produktmanagerin bei der Brauerei C. & A. Veltins

Katrin Bücker ist durch und durch Sauerländerin: Sie wohnt in Velmede, hat in Meschede studiert und vermarktet jetzt deutschlandweit eine Sauerländer Biermarke. Als Produktmanagerin ist sie bei der Brauerei Veltins schwerpunktmäßig für das Marketing eines ganz besonderen Produktes zuständig. Das Grevensteiner Original ist die regionale Landbierspezialität der Privatbrauerei. Den Grundstein für ihre Karriere bei der Brauerei legte sie mit ihrem Bachelorstudium »International Management with Engineering« im Schwerpunkt Medientechnik und dem anschließenden Wirtschaftsmaster.

»Im Produktmanagement beobachten und analysieren wir, wie sich der Biermarkt entwickelt und leiten daraus entsprechende Strategien und Maßnahmen für unsere Produkte ab«, erklärt Katrin Bücker. »Ich bin dabei mit an der strategischen und operativen Markenführung beteiligt«. Bezogen auf die Hauptaufgabe der 29-jährigen bedeutet das die Planung und Umsetzung von Kommunikationsmaßnahmen wie zum Beispiel der Schaltung von Plakatwerbung, der Durchführung von Promotion-Aktionen im Handel

oder der Teilnahme an verschiedenen Veranstaltungen.

Erste Erfahrungen im Marketing sammelte Katrin Bücker während ihres Bachelorstudiums. »Meine erste Marketingvorlesung hat mich sofort fasziniert und dementsprechend habe ich meine Wahlpflichtmodule in diesem Bereich gewählt«. Anschließend ließ sie das Thema Marketing nicht mehr los. Es folgten ein Auslandspraktikum bei der Deutsch-Australischen Industrie- und Handelskammer in Sydney und die Bachelorarbeit im Bereich B2B-Marketing bei der Firma Hella in Lippstadt. »Ich wollte im Rahmen meines Masterstudiums aber auch praktische Erfahrungen im Konsumgütermarketing sammeln, da hier die Emotionalität bei der direkten Vermarktung an den Endverbraucher eine größere Rolle spielt«. Als Katrin Bücker an der Fachhochschule Meschede einen externen Gastvortrag über das Marketing der Brauerei Veltins hörte, war für sie klar: »Die beschriebenen Arbeitsaufgaben fand ich so beeindruckend, dass ich diese und das Unternehmen unbedingt näher kennen lernen wollte«. Nach einem Praktikum mit integrierter



Foto: Katrin Bücker arbeitet bei der Brauerei Veltins als Produktmanagerin

Masterarbeit in der Marketingabteilung der Brauerei Veltins begann Katrin Bücker 2013 direkt eine Trainee-Stelle und wurde anschließend im Produktmanagement übernommen. »Das Tolle an meiner Arbeit ist die tägliche Herausforderung und Flexibilität. Oft entstehen über den Tag neue Aufgaben und Anforderungen. Kein Tag ist wie der andere und meine Aufgaben sind sehr vielseitig«. Auch die Marke Grevensteiner, die die Velmederin hauptsächlich als Produktmanagerin betreut, bietet spannende Aufgaben. »Das ist

schon ein tolles Produkt und auch etwas Besonderes für die Brauerei Veltins«. Mit dem süffigen Grevensteiner Original habe das Unternehmen laut Katrin Bücker den Nerv der Zeit getroffen. »Grevensteiner hat direkt nach der Markteinführung alle Erwartungen übertroffen und es ist über den Kernmarkt hinaus auch in den Metropolen zu einem szenigen Geheimtipp geworden«, erzählt sie begeistert. »Meine Aufgabe ist es, das Grevensteiner jetzt noch bekannter zu machen«.

Trauer um Prof. Dr. Richter

Mathematikprofessor verstarb im Alter von 65 Jahren

Am 25. September ist Prof. Dr. Wieland Richter im Alter von 65 Jahren verstorben. Mehr als zwei Jahrzehnte war er im Fachbereich Maschinenbau-Automatisierungstechnik am Standort Soest der Fachhochschule tätig. Nicht nur als Professor für Mathematik hat sich der Soester einen Namen gemacht. Auch Schülerinnen und Schüler sowie die mathebegeisterte Bevölkerung ließ er gern an seinem Wissen in Vorträgen teilhaben.

Der Name Richter ist in Soest ein Begriff. Einigen tausend Studierenden vermittelte er in 22 Jahren Fachhochschule die Grundlagen der Mathematik. Die Lehrveranstaltung stets ansprechend und verständlich zu gestalten, diese Herausforderung hatte der Professor gerne angenommen – sicherlich keine leichte Übung, gelten die Mathematik-Vorkenntnisse bei einem Großteil der Erstsemester seit Jahren als nicht ausreichend. Anspruchsvoll und fordernd, aber auch immer humorvoll, so würden Studierende seinen Lehrstil beschreiben. Doch nicht zuletzt ging es dabei um die Förderung des logischen und komplexen Denkens, eine Fähigkeit von zentraler Bedeutung innerhalb

der technischen, berufsqualifizierenden Ausbildung an der Fachhochschule. Mathematik sei für viele Berufe, vor allem aber für den Ingenieur unverzichtbar, so der viel Zitierte.

Der Autor mehrerer Lehrbücher zum Thema Mathematik, u.a. zu Endlichen Elementen, studierte Maschinenbau an der FH Düsseldorf, im Anschluss Mathematik und Physik an der RWTH Aachen. Nach seiner Promotion war er mehrere Jahre Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Gießerei-Institut der RWTH Aachen mit dem Forschungsschwerpunkt Finite Elemente. Als Gründer und Geschäftsführer arbeitete er in einem Ingenieurbüro. 1989 ging er als Professor für Mathematik zur FH Landshut, wo er maßgeblich am Aufbau des Studiengangs Informatik beteiligt war. 1994 wurde er als Professor an die Universität-Gesamthochschule Paderborn, Abteilung Soest, seit 2002 Fachhochschule Südwestfalen, berufen. Von 2004 bis 2008 engagierte er sich als Prorektor für den Bereich Forschung und Entwicklung. Am Standort Soest etablierte er beispielsweise die »Eltern-Uni«. Dabei haben Angehörige der Studierenden die Möglichkeit,



einen Einblick in den Hochschulalltag zu gewinnen. Abseits der Hörsäle übernahm er als Mitglied im Lions-Club zeitweise überregionale Aufgaben. In zahlreichen Beiräten war er u.a. als Beiratsvorsitzender ehrenamtlich tätig. Im Verein »Begabtenförderung Mathematik e.V.« war er viele Jahre aktiv, 2011 bis 2012 als Vorsitzender des Vereins.

Er vermittelte seine Begeisterung für die Mathematik u.a. in Vorträgen für Schülerinnen und Schüler an den Schulen, bei der Durchführung regelmäßig

stattfindender Sommerkurse zur Mathematik für begabte Schülerinnen und Schüler oder in Form der beliebten Mathematik-Rätsel, die regelmäßig im Soester Anzeiger erschienen. In seinem Wirken machte er sich um die Lehre in besonderer Weise verdient: »Ich freue mich immer, wenn ich feststellen kann, dass ich die »schöne Welt der Zahlen« den Schülern und Studenten, aber auch der interessierten Bevölkerung ein wenig näherbringen kann«.

Foto: Prof. Dr. Wieland Richter

Literatur-Tipp

Lese-Tipps aus unserer Bibliothek

»Das Elektroauto: Mobilität im Umbruch«

Marcus Keichel
ISBN: 978-3-658-00796-6

»Grundlagen der Automatisierungstechnik: Regelungssysteme – Steuerungssysteme – hybride Systeme«

Lothar Litz
ISBN: 978-3-486-70888-2

»Trends in der elektrischen Antriebstechnologie für Hybrid- und Elektrofahrzeuge«

Heinz Schäfer
ISBN: 978-3-8169-3100-3

»Hybrid-, Batterie- und Brennstoffzellen-Elektrofahrzeuge: Technik, Strukturen und Entwicklungen«

Dietrich Naunin
ISBN: 978-3-8169-2625-2

»Wasserstoff: Energieträger der Zukunft«

Stratis Karamanolis
ISBN: 3-929226-16-2

»Wasserstoff und Brennstoffzellen: unterwegs mit dem saubersten Kraftstoff«

Jochen Lehmann
ISBN: 978-3-642-34667-5

Neuberufungen



Dr. Ralf Lanwehr

berufen zum 1. Oktober in den Fachbereich Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften am Standort Meschede zum Professor für Betriebswirtschaftslehre mit dem Schwerpunkt Internationales Management.

»Wasserstoff - Energie mit Zukunft«

Volker U. Hoffmann
ISBN: 3-7281-2032-4

»Alternative Kraftstoffe: Erdgas & Flüssiggas, Biodiesel & Pflanzenöl, Wasserstoff & Strom; womit fahre ich am besten?«

Sven Geitmann
ISBN: 978-3-937863-15-3

Jubiläum



Udo Geppert

feierte sein 40-jähriges Dienstjubiläum am Standort Soest.

»Leichtbau-Technologien im Automobilbau: Werkstoffe – Fertigung – Konzepte«

Wolfgang Siebenpfeiffer
ISBN: 978-3-658-04025-3

»Handbuch Leichtbau: Methoden, Werkstoffe, Fertigung«

Frank Henning
ISBN: 978-3-446-42267-4



Prof. Dr. Christian-Friedrich Lüders

feierte sein 25-jähriges Dienstjubiläum am Standort Meschede.

»Leichtbau in der Fahrzeugtechnik«

Horst E. Friedrich
ISBN: 978-3-8348-2110-2

»Karosserie-Leichtbau in der Automobilindustrie: Theorie und Praxis«

Rainer Kurek
ISBN: 978-3-8343-3191-5

Termine & Veranstaltungshinweise

Hagen

21. Januar: Schnuppertag
Verbundstudiengänge Wirtschafts-
ingenieurwesen, Betriebswirtschaft/
Wirtschaftsrecht

24. Januar: Info-Tag

14. und 28. Februar sowie 14. März:
Kinder-Uni Hagen

Iserlohn

19. Januar: Info-Tag

8. Februar: Jahresempfang

9. und 16. Januar: Livestreams
Industriedialog Industrie 4.0

Meschede

11. Januar: Mescheder Hochschul-
referate: »Vernetzung von Technik,
Umwelt und Ökonomie«
Prof. Dr. Wolfgang Wiest

25. Januar: Mescheder Hochschul-
referate: »Additive Fertigungsverfahren«
Prof. Dr. Wolfram Stolp

26. Januar: Info-Tag

1. Februar: Kinder-Uni Meschede,
»Energie von morgen – wenn der Strom
nicht mehr aus Atom- oder Braunkoh-
lekraftwerken kommt«

8. Februar: Kinder-Uni Meschede, »Wie
werde ich »Chef« von Deutschland? –
Die Wahlen zur Bundeskanzlerin/zum
Bundeskanzler und Bundespräsidenten
2017«

15. Februar: Kinder-Uni Meschede,
»Woher kommen Regeln?«

22. Februar: Kinder-Uni Meschede,
»Es ist Mathematik! Die geheimen
Techniken der Profifußballer«

Soest

13. Januar: Soester Agrarforum

13. Januar: Kinder-Uni Soest, »Die
Honigbiene – Mehr als nur Honig-
Lieferant«

16. Januar: Kinder-Uni Soest, Seminar
»Idee, Produkt, Werbung – Werde
kreativ und gestalte dein eigenes
Produkt mit LEGO®-Bausteinen«

16. Januar: Soester Impulse,
»Traumwärts« – Motivationscoach
Andreas Niedrig

17. Januar: Karrieregespräche am Kamin

19. Januar: Blended Learning Kongress

24. Januar und 28. März: Studienbe-
ratung der technischen Fachbereiche

31. Januar: Info-Tag

8. Februar: Infoveranstaltung,
Design- und Projektmanagement
und Technische Redaktion und
Medienmanagement

10. Februar: Kinder-Uni Soest, »Optik –
Ich sehe was, was du nicht siehst«

13., 15., und 20. Februar: Kinder-Uni
Soest, Seminar »Schach ist Treibstoff
für's Gehirn!«

11. März: Infoveranstaltung, Technische
Redaktion und Medienmanagement

29. März: Energietag 2017



Foto: (v.l.n.r.) vordere Reihe: Daniel Ewert, Yvonne Krumme, Lukas Hoeppe, hintere Reihe: Tim Neumann, FH-Ausbildungsbeauftragte Stefanie Vial und Maurice Schell

Ausbildungsstart

Hochschule begrüßt fünf Auszubildende

Für ihren Start ins Berufsleben haben in diesem Jahr fünf Auszubildende die Fachhochschule Südwestfalen gewählt. Sie werden an den Standorten in Iserlohn, Hagen, Meschede und Soest im kaufmännischen und im IT-Bereich ausgebildet.

Am Standort Iserlohn werden Yvonne Krumme und Maurice Schell zur Kauf-
frau bzw. zum Kaufmann für Büromanagement ausgebildet. Tim Neumann hat am Standort Hagen seine Ausbildung zum Fachinformatiker, Fachrichtung Anwendungsentwicklung aufgenommen. Am Standort Meschede hat sich Daniel Ewert für eine Ausbildung

zum IT-Systemelektroniker entschieden und Lukas Hoeppe strebt am Standort Soest den Beruf des Fachinformatikers, Fachrichtung Systemintegration an.

»An der Fachhochschule Südwestfalen qualifizieren wir nicht nur Studierende, auch Auszubildende lernen hier in vielen klassischen Ausbildungsberufen«, berichtet die Ausbildungsbeauftragte Stefanie Vial und ergänzt: »Wir sind ein von der Industrie- und Handelskammer anerkannter Ausbildungsbetrieb und haben die gleichen Voraussetzungen wie beispielsweise ein Industrieunternehmen.«

Drei zum Quadrat



Nachtlicht

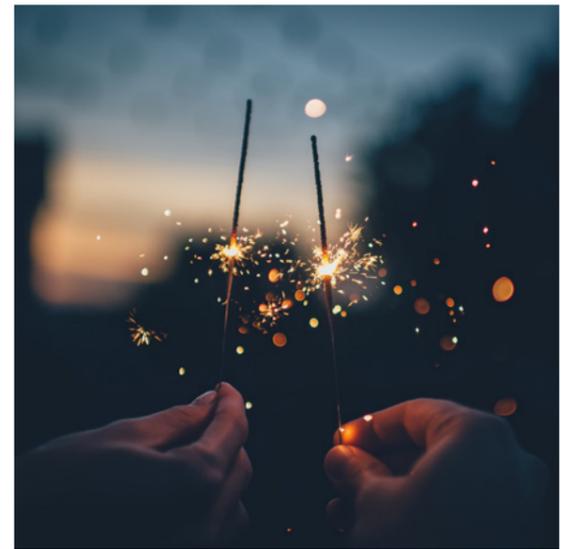
Und es blieb Nacht. Am Morgen des 11. Oktobers funktionierte am Standort Hagen nichts mehr.

Ein Brand in dem Umspannwerk Donnerkuhle hüllte die halbe Stadt in Dunkelheit und bescherte Studierenden und Hochschulprofessoren und -mitarbeitern einen unverhofften freien Tag.



Führungslicht

Führung durch Vertrauen. Eine kreative Herangehensweise, mit der Co-Dozentin Eseldame Klara und Prof. Dr. Bechthold ihre Management-Studierenden zum vertrauensvollen Führungsstil animierten. Die Studierenden konnten testen, inwieweit sie als zukünftige Führungspersonen Qualitäten wie Glaubwürdigkeit, Autorität und Vertrauen besitzen.



Lichtregen

»Tue soviel Gutes, wie du kannst, und mache so wenig Gerede wie nur möglich darüber.« Charles Dickens

Viel Glück, Gesundheit und Erfolg für das neue und sicherlich wieder impulsreiche Jahr 2017 wünscht Ihnen und Ihren Familien das Team des Sachgebiets Presse/Marketing.