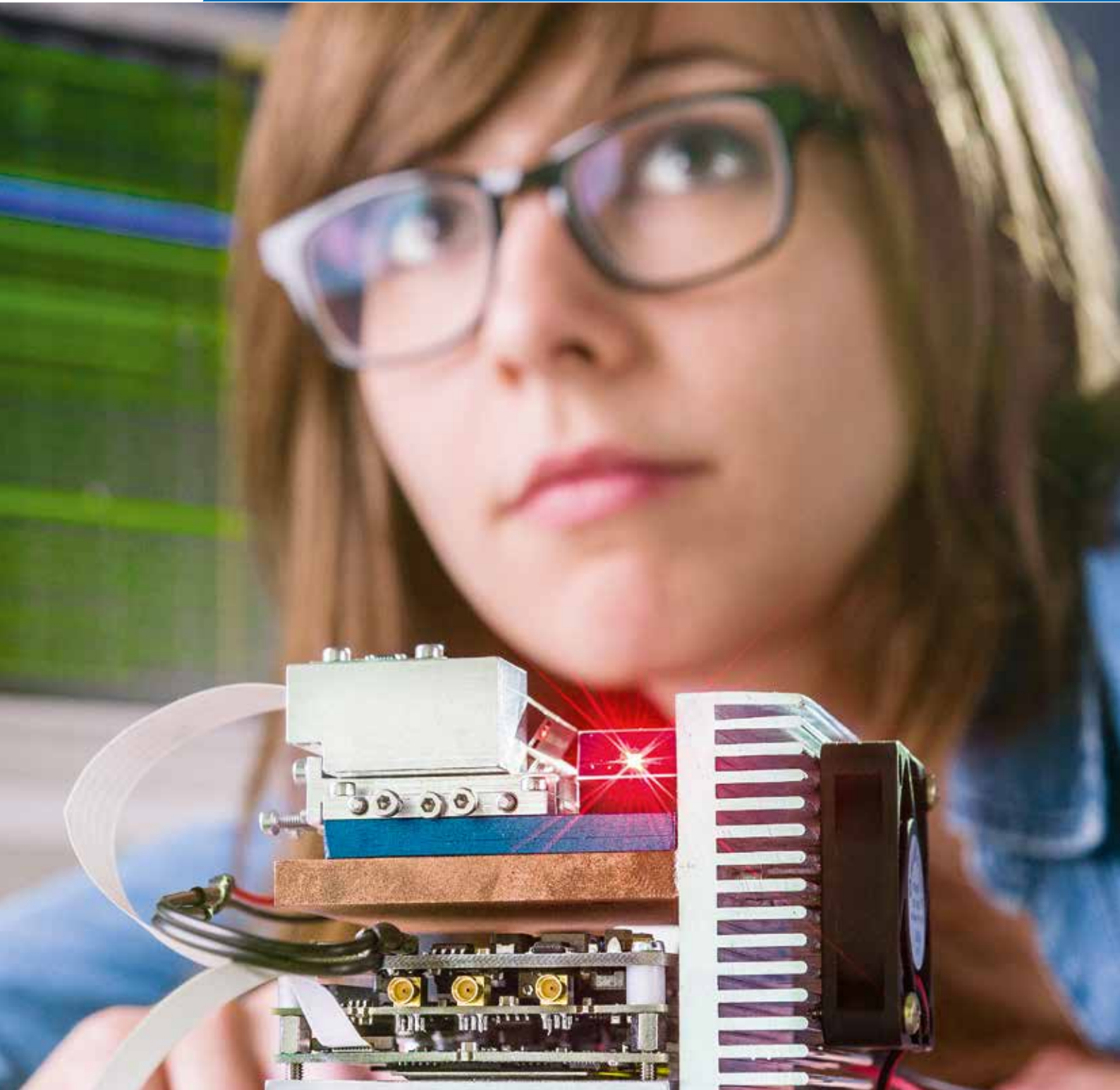


22. JG. / NR. 2 // 2014



WISSEND

Das Magazin der Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden
www.htw-dresden.de



FORSCHUNG
Intelligentes Mapping
von Tumoren
SEITE 24

IM FOKUS
Nachrichtentechnik –
Viel mehr als Telefone
SEITE 32

HOCHSCHULLEBEN
Internationaler Kurs:
Environmental Engineering
SEITE 55

KURZ NOTIERT
GPS-Referenzpunkt
auf dem Campus
SEITE 59

TITELBILD

Sandra Schütz, Studentin der Nachrichten- und Multimedialechnik an der HTW Dresden, erarbeitet im Rahmen ihrer Diplomarbeit am Fraunhofer-Institut für Photonische Mikrosysteme Dresden (IMPS) einen Entwurf für ein FPGA (Field Programmable Gate Array), das zur Steuerung und Regelung von quasistatischen Mikroscooperspiegeln dienen soll. Erstellt wird die Programmierung mittels VHDL, welche die gesamte Funktion der Schaltung in Form von Strukturen und Abläufen beschreibt. Diese Hardwarebeschreibungssprache hat die Diplomandin bereits im Studium und während ihres Praktikums am IMPS im 5. Semester kennengelernt. Mehr dazu im Heft auf Seite 32.

Liebe Leserinnen, liebe Leser,



mit der vorliegenden jährlichen zweiten Ausgabe unseres Hochschulmagazins WISSEND setzen wir einen Fokus auf einige sehr relevante Themenstellungen, die die zukünftigen Entwicklungen unserer Hochschule maßgeblich mitbestimmen.

Mit dem Erhalt des Zertifikates „Familiengerechte Hochschule“ werden neue Maßstäbe in der entsprechenden Gestaltung von Arbeits- und Studienbedingungen für Mitarbeiter und Studierende gesetzt. Dazu werden wir uns vorrangig mit neuen flexiblen Studienmodellen auseinandersetzen, um unseren Studierenden individualisierte Studienmöglichkeiten bedarfsgerecht anzubieten. Dabei soll die Pilotierung von Teilzeitstudiengängen in verschiedenen Ausprägungen eine anerkannte Alternative darstellen und nicht als „Notlösung“ für jene gelten, die das Vollzeitstudium nicht termingemäß absolvieren.

Schaffung flexibler Studienmodelle bedeutet aber auch, unseren Praxispartnern, vor allem den regionalen und überregionalen Mittelstandsfirmen, neue Studienformen wie z. B. kooperative Studienmodelle anzubieten.

Dies erfordert eine permanente Überprüfung und Auditierung der entsprechenden Ausgestaltung unserer angebotenen Studiengänge. Die dazu notwendigen De-

batten um Praxistauglichkeit und Arbeitsmarktrelevanz spiegeln sich in unserer Hochschule in der verstärkten Schaffung von Alumni-Service und Alumni-Netzwerken wider. Dazu finden Sie in diesem Heft weitere Missionen und Visionen unserer Hochschule.

Die notwendige frühzeitige Kontaktabstimmung von Unternehmen zu unseren Studierenden und die entsprechende Vermittlung unserer Absolventen in die Praxis wollen wir durch eine zielgerichtete Verstärkung der bisherigen Säulen des Career Services in die Organisationsstruktur unserer Hochschule erreichen.

Neben flexiblen Studienmodellen zur familiengerechten und praxisorientierten Ausbildung steht aber ebenso die weitere Internationalisierung unserer Studiengänge im Mittelpunkt zukünftiger Anstrengungen. Der in diesem Magazin angesprochene Prototyp eines studienübergreifenden Kurses zum Schwerpunkt „Environmental Engineering“ stellt dazu eine Möglichkeit für ausländische Teilzeitstudierende dar. Zur Stärkung dieser Aktivitäten freuen wir uns auf weitere Initiativen der Lehrenden und Mitarbeiter unserer Hochschule.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen eine spannende Lektüre aller Beiträge in diesem Magazin.

Ihr

Prof. Dr. sc. oec. Horst Beidatsch
Prorektor für Lehre und Studium

IMPRESSUM

Herausgeber:
Hochschule für Technik und Wirtschaft
Dresden

Erscheinungsdatum: November 2014
ISSN: 1433-4135

Inhaltlich verantwortlich:
Prof. Dr. Toralf Trautmann,
Prorektor für Forschung und Entwicklung

Konzeption und Redaktion:
Constanze Elgleb, M. A.
elgleb@htw-dresden.de
Tel.: 0351 462-3840

Redaktionsbeirat:
Bärbel Heider, Petra-Sybille Stenzel,
Prof. Ralph Sonntag

Layout: WERKSTATT X . Michael Voigt
www.werkstatt-x.de

Druck: Druckerei Mißbach
www.missbach.de

Auflage: 1000

Bildnachweis: Cover - Peter Sebb,
HTW Dresden; Mitarbeiterinnen und
Mitarbeiter der HTW Dresden soweit
nicht anders angegeben; S. 4: © Robert
Kneschke - Fotolia.com; S. 9: © monticellillo - Fotolia.com; S. 12: © Miredi -
Fotolia.com; S. 27: © mindscanner - Foto-
lia.com; S. 52: Sächsische Staatskanzlei

Kontakt/Bestellung (kostenfrei):
Hochschule für Technik und Wirtschaft
Dresden
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
PF 120701, D-01008 Dresden
pressestelle@htw-dresden.de
www.htw-dresden.de

Die WissenD erscheint zweimal jährlich.
Im Internet auch zum Download als PDF
unter: www.htw-dresden.de

Inhalt

FORSCHUNG

- 04 Assistenzrobotik in der Altenpflege
- 07 Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlbeton
- 09 Gemüseanbau im Hochhaus
- 12 Neues System zur Verkehrszählung
- 16 Geotechnischer Arbeitsplatz
- 20 Abkantmaschine für die Industrie 4.0
- 24 Intelligentes Mapping von Tumoren

PROMOTION

- 27 Von wegen Widerstand. Emotion als Ressource!!!

PATENTE

29

IM FOKUS

- 32 Nachrichtentechnik - Viel mehr als Telefone

HOCHSCHULLEBEN

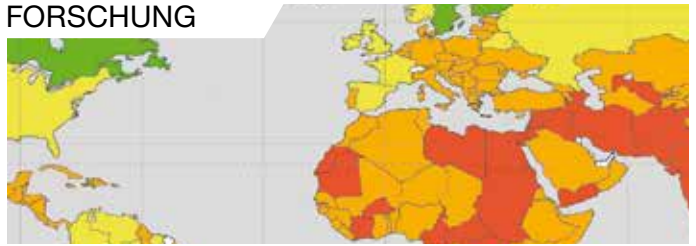
- 36 Alumni - Bleiben Sie vernetzt!
- 37 Neues Kursangebot „Environmental Engineering“
- 39 HaNeu 3.0 - Reinterpretation Utopia
- 42 Neues Fahrzeug-Technikum für Lehre und Forschung
- 44 Einfach elektronisch publizieren
- 47 Make some noise!
- 50 Alumni im Porträt
- 52 Gründungsschmiede: Marktreife Anwendungen und prämierte Konzepte
- 53 Fachkräfte sichern - Angebote des Career Service für Unternehmen

54 **PERSONALIA**

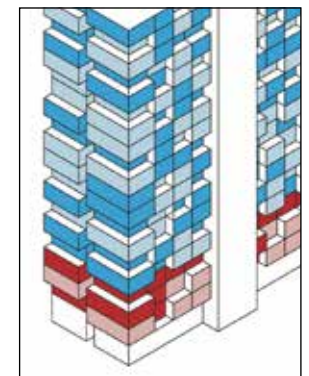
57 **KURZ NOTIERT**

62 **EHRUNGEN**

FORSCHUNG



HOCHSCHULLEBEN



KURZ NOTIERT



Assistenzrobotik in der Altenpflege

Am Institut für Künstliche Intelligenz wird erforscht, wie mobile Roboter Demenzpatienten unterstützen oder in der häuslichen Pflege eingesetzt werden können

Frank Bahrmann



Im Kontext des demografischen Wandels werden neue Technologien entwickelt, welche es Menschen ermöglichen, körperlich und geistig fit, aber vor allem in Würde zu altern. Assistenzrobotik wird dabei zukünftig eine zentrale Rolle spielen.

Mit zunehmendem Alter steigt das Risiko einer Demenzerkrankung. Dabei bringt die wachsende Anzahl der Erkenntnisse in der Demenzforschung immer neue Therapieverfahren hervor. Angefangen bei einfachen geistigen Übungen wie dem Rezitieren der vom Betroffenen erlebten Vergangenheit, etwa Epochen aus der Kindheit und Jugendzeit – die sich der Roboter natürlich immer wieder ausdauernd anhört – bis hin zu sinnvollen, dem Fortschreiten der Demenz entgegenwirkenden Spielen.

Problematisch gestaltet sich allerdings die Applikation, denn nur sporadisch durchgeführte Behandlungen in einer Praxis sind oft unzureichend. Zukünftig könnten mobile Roboterassistenten dafür Sorge tragen, dass eine solche Versorgung kontinuierlich sowohl für Senioren in der stationären Pflege als auch für Alleinlebende im Umfeld der eigenen vier Wände sichergestellt werden kann.

Genauso wichtig ist eine autonome Erkennung von Notfallsituationen. Ein mobiles System hat hier vor allem aus Kostensicht Vorteile gegenüber fest installierten Systemen, denn es ist hier nicht notwendig, die gesamte Wohnung mit Sturzerkennungsmatten und Kameras auszustatten. Vielmehr kann durch Dialogführung mit dem Mitbewohner der Notfall überprüft und falls ein tatsächliches Problem vorliegt, auch Hilfe gerufen werden. Sehr viel Wert legen wir dabei auf den Datenschutz: Alle sensorisch erfassten Daten bleiben im Kopf des Roboters, denn er handelt autonom. Wir erhoffen uns durch diese vertraute Obhut eine Steigerung der Akzeptanz bei den Betroffenen sowie den Angehörigen. Eine hohe Akzeptanz im Allgemeinen kann allerdings nur durch ein intelligent und robust funktionierendes System erreicht werden. Ein Roboter mit den gewünschten Ansprüchen erfordert demnach eine Zusammenarbeit aus fast allen Teilgebieten der Robotik und der Geriatrie.

Erste Einsätze im Pflegeheim

Als Arbeitsgruppe Künstliche Intelligenz / Kognitive Robotik liegen unsere Schwerpunkte vor allem in der Interaktion zwischen Mensch und Technik sowie dem adaptiven Handeln in sich verändernden Umgebungen. Beide genannten Themengebiete stellen große Herausforderungen dar, welche noch unge löste Forschungsfragen aufwerfen. So muss zum einen untersucht werden, wie man den Zustand einer Person in Beziehung auf Hör-, Seh- und Artikulationseinschränkungen einschätzen und anschließend die Art und Weise der Kommunikation sinnvoll darauf anpassen kann. Des Weiteren ist das Ziel, Roboter in häuslicher Umgebung zu platzieren. Daraus resultiert, dass der Einsatzort vollkommen beliebig ausgestattet und vielfach durch enge Passagen geprägt sein kann. Zur Interaktion gehört hier natürlich auch ein bewusstes passives Verhalten. Denn niemand möchte einen Mitbewohner, welcher ständig im Weg steht.

Um all unsere gesetzten Anforderungen iterativ verwirklichen und auch an Betroffenen erproben zu können, freuen wir uns mit der Cultus gGmbH in Dresden einen lokalen und sehr unterstützungs-freudigen Partner gefunden zu haben. So ist es uns möglich, an der Hochschule Entwicklungen betreiben zu können, die nur wenige Fahrtminuten von den Betroffenen entfernt liegen. So war unser Roboter „August der Smarte“ nun schon einige Male vor Ort und zeigte uns, welch hohes Maß an Sympathie und Freude er bei den dortigen Bewohnern erzeugen konnte. Noch von Hand gesteuert las er beispielsweise Gedichte zur Weihnachtsfeier vor oder unterhielt beim Weinfest die erstaunten Anwesenden. Mittlerweile wurde auch die erste erfolgreiche Nachtschicht testweise absolviert. Hier soll der Roboter eine Patrouillenfunktion übernehmen und Notfälle, wie gestürzte Personen, über



Der Einsatz des Roboters als "Skatfreund" erhöht die Akzeptanz.

eine Smartphone-Anwendung an das diensthabende Personal melden. Dabei wird neben einem kleinen Bildausschnitt auch eine semantisch intuitive Position mitgesendet (Bsp.: „Ich bin im Speisesaal“).

August der Smarte als dritter Mann

Weiterhin wurde auf Wunsch einiger Bewohner, denen immer der dritte Mann fehlte, eine Skatanwendung entwickelt, welche auf dem Zusammenspiel zweier Tablets sowie dem Roboter basiert. Dies ist ein großer Schritt in Richtung einer guten Akzeptanz, denn damit entwickelt sich das System sehr schnell weg vom Roboter hin zum Skatfreund. Gerade auch weil seine Kommentare zur Spielweise der menschlichen Gegner belustigend ungewohnt wirken.

Abschließend muss man sagen, dass die Entwicklung noch in ihren Kinderschuhen steckt und allen daran arbeitenden Arbeitsgruppen sicherlich bei den ersten Gehversuchen viel Denkarbeit abfordern wird.

Allerdings sind wir zuversichtlich, dass gerade durch die enge Zusammenarbeit mit Betroffenen und deren Angehörigen – genug Manpower vorausgesetzt – ein System entsteht, durch das man auch selbst ins hohe Alter begleitet werden möchte.

Der Assistenzroboter während eines ersten Einsatzes im Pflegeheim. Zukünftig soll er auch während der Nachtschicht eine Patrouillenfunktion übernehmen.



Kontakt

HTW DRESDEN | Fakultät Informatik/
Mathematik
Frank Bahrmann
bahrmann@htw-dresden.de

Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlbeton

Ermittlung des nicht sichtbaren Korrosionsverhaltens von Bewehrungsstählen im Beton durch die galvanostatische Pulsmessung

Andreas Jackobasch, Ulrich Schneck, Christoph Grieger

Im Stahlbeton ist der Bewehrungsstahl, der die Zug- und Schubspannungen in unseren Bauwerken aufnimmt, normalerweise durch das hochbasische Milieu vom Zement vor Korrosion geschützt. Erst wenn dieser Schutz durch eine fortschreitende Karbonatisierung der Randzone des Betons im Laufe der Zeit verloren geht oder wenn ein bestimmter Chlorideintrag durch Tausalze oder Meerwasser erfolgt ist, kann es bei ausreichender Feuchtigkeit und Porosität des Betons zur Korrosion am Stahl kommen. Die sichtbaren Folgen sind hinreichend bekannt (Abb. 1). Der



Abb. 1: Betonabplatzung durch korrodierte Bewehrung an einer Brückenkappe

rostende Stahl vergrößert sein Volumen und sprengt den überdeckenden Beton ab. Noch gefährlicher ist es bei der chloridinduzierten Korrosion. Gelangen Chloride aus unseren Tausalzen des Winterdienstes im Beton an die Bewehrungsstähle, kann es zu lokalen Rostbildungen kommen, die nicht immer außen am Bauwerk sichtbar sind. Wenn dann der Querschnitt entsprechend geschwächt ist (Abb. 2), kann es zum Versagen der Tragfähigkeit eines Bauteils ohne vorherige Ankündigung kommen. Das ist bei Spannbetonbauwerken besonders kritisch.

Man braucht also eine Methode, mit der man bei kritischen Bauwerken von außen messen kann, ob der Bewehrungsstahl schon korrodiert oder das Betonbauteil noch voll seine Funktion erfüllt.

Die bisher häufig angewendete, zerstörungsfreie Potentialfeldmessung kann prinzipiell die korrosionsaktiven Bereiche der Stähle im Beton erfassen, aber diese Messwerte werden vor allem

durch die bei der Messung eingetragene Feuchte beeinflusst. Unterschiedliche Wassergehalte innerhalb einer Untersuchungsfläche können dazu führen, dass eine sinnvolle Interpretation der Potentialmesswerte nicht möglich ist.

Anwendungsorientierte Laborversuche

Das Ziel der Untersuchungen bestand darin, die aus der Literatur bekannten Zusammenhänge zwischen der Korrosionsaktivität von Stahl im Beton und dem galvanostatischen Puls, welcher unter Laborbedingungen gute Ergebnisse liefert, auf Messungen an realen Bauwerken anzuwenden. Dies bereitet vor allem durch nicht quantifizierbare, sich überlagernde Einflüsse aus Elektrodenkontaktierung, Chloridgehalt, Feuchtemenge und -verteilung große Schwierigkeiten. Daher sollte mit anwendungsorientierten Versuchen ein empirischer Zusammenhang hergestellt sowie der Grad der Auswirkung dieser Einflüsse untersucht werden.

Zur Versuchsdurchführung konnten 13 Jahre alte Prüfkörper genutzt werden. Die Prüfkörper unterschieden sich durch drei verschiedene Zementsorten, Wasser/Zemente-Werte von 0,45, 0,52 und 0,60, einer Betondeckung von 15 bzw. 30 mm sowie verschieden hoher Chloridbeaufschlagung. Als Gesteinskörnung



Abb. 2: Aus einem Bauteil gewonnener Bewehrungsstahl, der bereits durch chloridinduzierte Korrosion stark querschnittsgeschwächt ist.

war damals ein Kiessand der Sieblinie A/B mit einem Größtkorn von 8 mm eingesetzt worden.

Die Prüfkörper lagerten seit der Herstellung in einem Kellerraum bei ca. 14 °C Lufttemperatur und 70 % Luftfeuchte.

Während des Untersuchungszeitraumes erfolgte die Lagerung der Prüfkörper abgedeckt bei Laborlima (20°C, 65% RH). Die zwischenzeitliche Befeuchtung wurde über mehrlagige Zellstoffauflagen durchgeführt, welche zweimal am Tag durchtränkt und nur zur Messung entfernt wurden. Während der Trocknungszyklen waren die Prüfkörper nicht abgedeckt.

Zur Messung wurde ein neuartiges Korrosionsmesssystem (KMS) genutzt, welches in Zusammenarbeit des Kurt-Schwabe-Instituts (KSI), der Sensortechnik Meinsberg (STM) und der CITec GmbH entstanden ist. Mit dieser elektrochemischen und für die Anwendung auf Stahlbeton adaptierten Untersuchungsmethode kann eine Aussage zur momentanen Korrosionsaktivität des untersuchten Bewehrungsstahls getroffen werden. Dabei ist bei einem galvanostatischen Puls gleicher Größe eine kleine Potentialverschiebung als Indiz für aktives Korrosionsverhalten und eine große Potentialänderung für passives Verhalten zu werten.

An 24 Prüfkörpern wurden insgesamt 534 Messungen zum Ruhepotential, zur Impedanz bei 1 kHz und zum galvanostatischen Puls durchgeführt. Da eine Extrapolation der Polarisationswiderstände auch nach 50 min Messdauer keinen Erfolg zeigte, wurde bereits bei den Voruntersuchungen entschieden, einen kurzen Messablauf zu wählen.

Zur Analyse des frühen Messablaufes wurden die unter Abb. 3 dargestellten Punkte genutzt. Die Messdaten wurden durch einen Softwarealgorithmus auf Integrität überprüft und die markanten Punkte zur Auswertung zusammengestellt. Dafür wurden je Messung ca. 2000 Datensätze durchsucht.

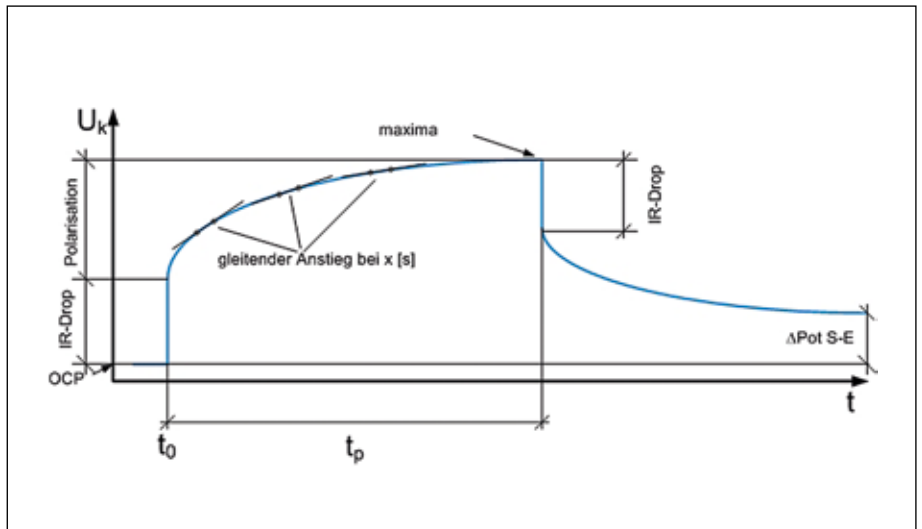


Abb. 3: Zur Auswertung genutzte markante Punkte

Verbindung von zwei Auswertemethoden – Test an Tunneln und Brücken

Für die Auswertung der absoluten Polarisation nach 61 Sekunden wurden zunächst die Minimal-, Maximal- und Durchschnittspolarisationen aller Prüfkörper aufbereitet und verglichen (Abb. 4). Damit konnten Grenzwerte für hohe und geringe Korrosionsaktivität abgeleitet werden.

Zusätzlich zu den Absolutwerten wurde das Anstiegsverhalten der Polarisations-

kurven untersucht. Die Ebenendarstellung von sechs direkt aufeinanderfolgenden Messungen in Abb. 5 zeigt, dass mit steigendem Chloridgehalt der Anstieg der Kurven flacher wird. Dies gilt sowohl bei trocken gelagerten als auch bei befeuchteten Proben, womit Einflüsse aus wechselnder Betonfeuchte weitestgehend ausgeschlossen werden können.

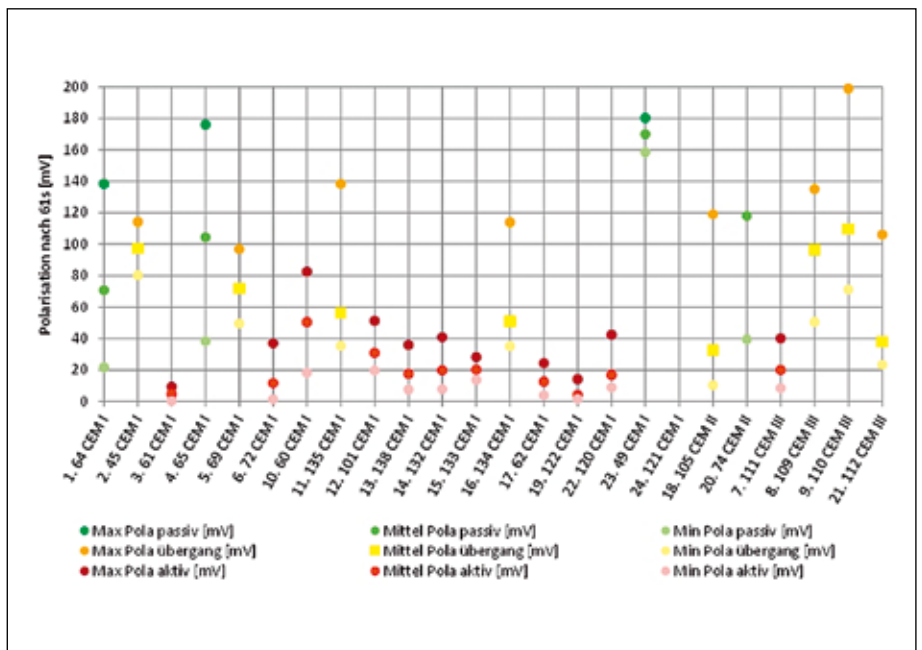


Abb. 4: Darstellung der bereinigten Polarisation nach 61 s in Minimal-, Maximal- und Durchschnittswerten, Teilausschnitt 0-200 mV

Unter Laborbedingungen erreichte der so ermittelte Bewertungskorridor (Abb. 6) eine Genauigkeit von ca. 90% an allen korrosionsaktiven Prüfkörpern.

In der praktischen Anwendung an einem Tunnel und 4 Brücken konnten zusätzlich zur der galvanostatischen Polarisationsmessungen die Korrosionszustände der untersuchten Bewehrung visuell durch Sichtprüfungen an Inspektionsöffnungen bestimmt werden. Die zerstörungsfreien Messungen wurden durch 16 Aufbruchstellen bis zur Bewehrung überprüft. Dabei ergaben sich übereinstimmende Korrosionszustände zu den zuvor ermittelten Ergebnissen. Es zeigte sich, dass in Verbindung beider Auswertemethoden (absolute Polarisation und Anstiegsverhalten) auch Messpunkte annähernd gleichen Ruhepotentials in korrosionsaktive und passive Prüfstellen unterschieden werden konnten. Das war bisher kaum möglich, da sich bei hoher Betonfeuchte stark negative Ruhepotentiale ausbilden können, wie sie normalerweise nur korrosionsaktive Prüfstellen zeigen.

Weiterhin wurde nachgewiesen, dass der Absolutwert der Polarisation nach 61 Sekunden als Anhaltspunkt zur Differenzierung zwischen korrosionsaktiven und passiven Prüfstellen genutzt werden kann. Dabei ist für die zusätzliche Absicherung des Ergebnisses jedoch die Auswertung des ermittelten Anstiegsverhaltens notwendig.

Bessere Einschätzung der Korrosionsaktivität

Die galvanostatische Pulsmessung stellt eine hilfreiche zerstörungsfreie Prüfmethode zur Interpretation des Korrosionszustandes dar. Die in der Arbeit gewonnenen Erkenntnisse lassen eine bessere Einschätzung der tatsächlich vorhandenen Korrosionsaktivität in Stahlbetonbauwerken zu. Darauf aufbauend kann ein besseres Instandsetzungskonzept als bisher erarbeitet werden, wodurch sich die Nutzungseinschränkung sowie die Kosten auf den tatsächlich erforderlichen Umfang reduzieren.

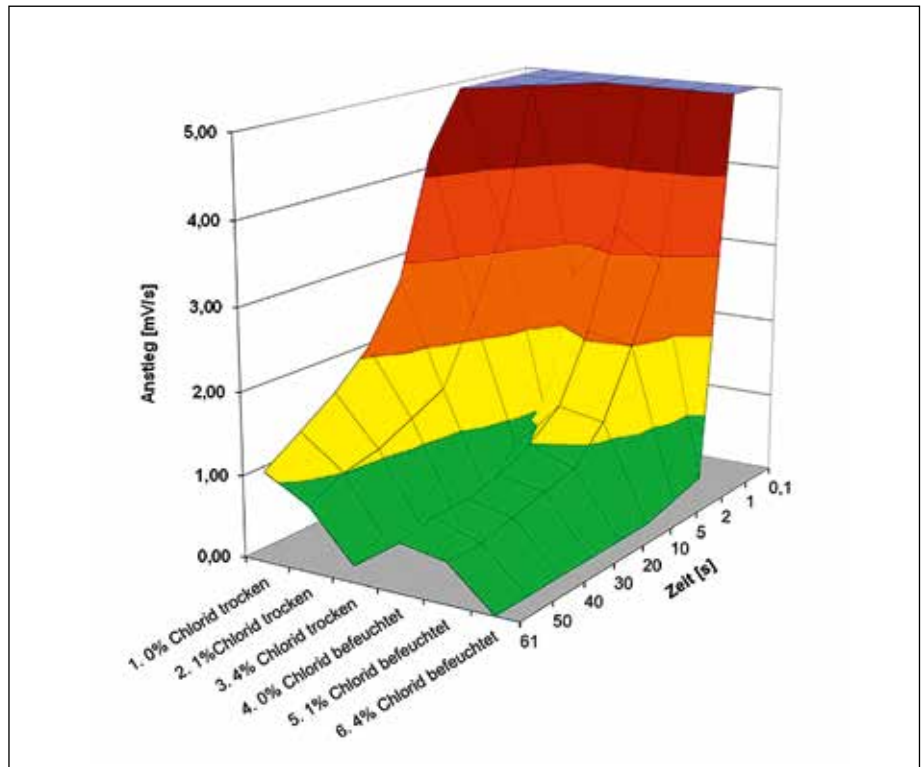


Abb. 5: Ebenendarstellung des Anstiegsverlaufs der Prüfkörper 1-6 Messung

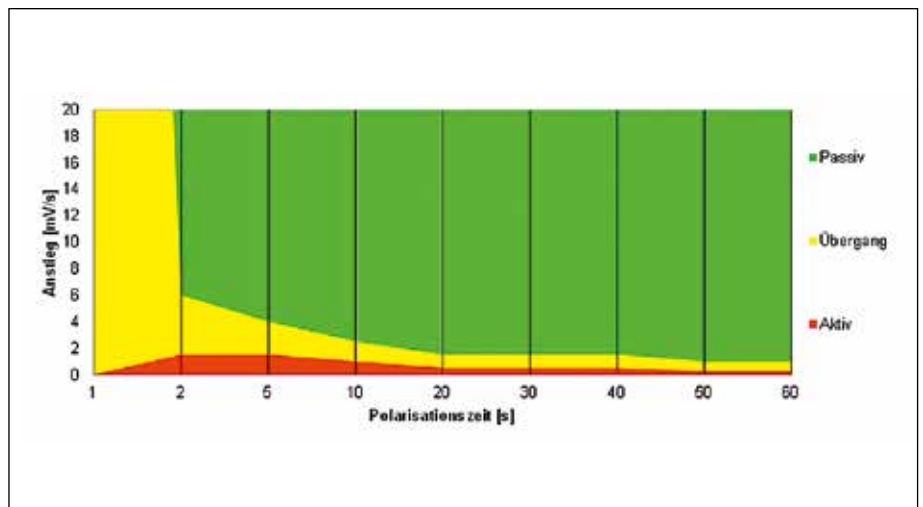


Abb. 6: Bewertungskorridor auf Grundlage der bereinigten Messwertbasis



Kontakt
citec GmbH
M. sc. Dipl.-Ing. (FH) Andreas Jackobasch
geb. Majewsky
andreas.jackobasch@citec-online.com



Kontakt
citec GmbH
Dr.-Ing Ulrich Schneck
ulrich.schneck@citec-online.com



Kontakt
HTW DRESDEN | Fakultät Fakultät
Bauingenieurwesen/Architektur
Prof. Dr.-Ing. Christoph Grieger
grieger@htw-dresden.de



Gemüseanbau im Hochhaus

Das Projekt Brick Born Farming beschäftigt sich mit innovativen Anbaukonzepten

Fritz-Gerald Schröder, Nico Domurath

Landwirtschaft und Welternährung stehen in den nächsten 50 Jahren vor enormen Herausforderungen. Ursachen dafür sind die weltweit abnehmenden Ackerflächen, der Anstieg der hungernden Menschen, die zunehmende Urbanisierung, Wasserknappheit, Umweltverschmutzung und durch steigende Lebensmittelpreise ausgelöste Wirtschafts- und Politikkrisen. Im Projekt Brick Born Farming wird erforscht, wie eine flächen- und ressourcenschonende Produktion von Gemüse im urbanen Umfeld möglich ist. Mithilfe neuester Technologien soll der Anbau statt auf dem Acker oder in konventionellen Gewächshäusern in städtischen Hochhäusern stattfinden.

Mehr Menschen, weniger Ackerflächen und steigende Preise

In Deutschland nehmen wir die Verknappung der Ackerfläche durch deren steigende Preise wahr. Täglich verlieren wir in Deutschland 100 Hektar. Stehen heute noch 2500 m² pro Einwohner zur Verfügung, so werden es 2050 nur noch 200 m² sein. Weltweit verlieren wir pro Tag 43.200 Hektar, das sind 30 Hektar in jeder Minute.

Bisherige Agrar-Exportstaaten wie China und Indien werden in Zukunft stärker für den eigenen Markt produzieren. Schon jetzt verhängen zahlreiche Staaten bei steigenden Lebensmittel-

	Fläche in Mio. ha	Produktion (Mio. t)	Produktivität (t/ha)	Umsatz (Mrd. EUR)	Umsatz (EUR/ha)	Anteil an Weltproduktion (%)
China	21.04	683	28,36	42	1948	67
Indien	8,99	156	17,35	8,64	941	15
Deutschland	0.104	3,2	30,8	1,84	17962	0,01
Welt	53,97	1012,5	18,8	-	-	100

Überblick und Vergleich über die Gemüseproduktion 2011. (Quellen: FOA website; India Horticulture Database 2011, Ministry of Agriculture; ZBG-Branchenbericht, Gemüsebau im Freiland.)

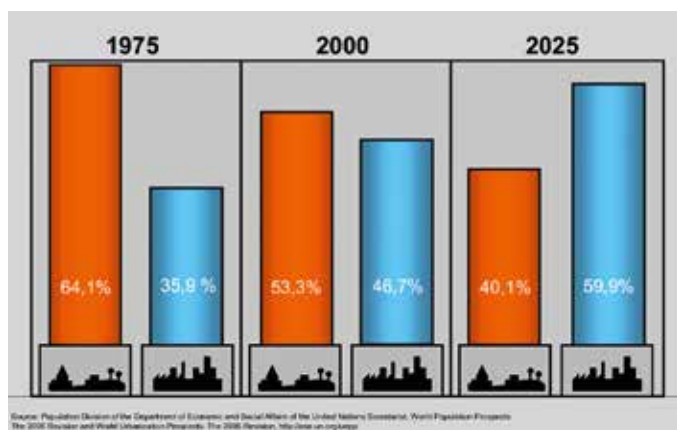


Abb. 1: Entwicklung der Megacities (> 10 Mio) bis 2025

preisen Exportverbote für Lebensmittel, denn hier hat man bereits die explosive Funktion von steigenden Lebensmittelpreisen durch Knappheit erkannt. Indien hat sich zum zweitgrößten Gemüseproduzenten nach China entwickelt (Tab. 1). Für 2030 wird die Produktion von 350 Millionen Tonnen Gemüse angestrebt, die zur Versorgung der Bevölkerung benötigt werden. Die Gemüsefläche ist von 5,59 Millionen Hektar im Jahr 1991 auf 8,99 Millionen Hektar 2012 angestiegen. Deutschland hingegen ist mit einem Selbstversorgungsgrad von 40 Prozent bei Gemüse auf Importe angewiesen.

Das UN-Millenniumsziel, bis 2015 die Zahl der hungernden Menschen auf der Welt zu halbieren, haben wir soweit verfehlt, dass sich diese Zahl in den letzten Jahrzehnten verdoppelt hat. Schon heute leben 50 Prozent der Weltbevölkerung in Städten

(Abb. 1). Dieser jahrhundertealte Prozess der Landflucht in die Megastädte mit mehr als 10 Millionen Einwohnern ist bisher nicht aufzuhalten. Laut Schätzungen der Vereinten Nationen werden in einigen Jahrzehnten rund 80 Prozent der Menschen weltweit in Städten leben. Neben den sozialen Problemen entstehen dadurch gravierende Umweltprobleme wie Wassermangel (Abb. 2), Bodenverlust und Verschmutzung.

Ein Konzept für den zukünftigen Gemüseanbau

Wie wird der Gemüsebau in 50 Jahren aussehen müssen, um diesen Problemen zu begegnen und die Menschen in den Städten klima- und umweltfreundlich mit Lebensmitteln, Wasser und Energie versorgen zu können? In der Projektstudie BrickBorn-Farming (www.brickbornfarming.de) machen sich Wissenschaftler der HTW Dresden und viele Projektpartner aus Industrie und Wissenschaft Gedanken zur zukünftigen Gemüseproduktion.

In der BrickBorn-Farm (Abb. 3) sollen nach dem Konzept des vertical farming verschiedene Anbausysteme erforscht und demonstriert werden.

Die Vorteile solch bodenunabhängiger Produktionsweisen haben ein überdurchschnittlich hohes Potential, wenn es um die Einsparung von Produktionsmitteln geht. So können im Pflanzenbau gegenüber dem Freilandanbau bis zu 90 Prozent des eingesetzten Wassers durch geschlossene Kreisläufe eingespart werden. Diese Kreisläufe vermeiden zudem den Eintrag immer wertvoller werdender Düngemittel in die Umwelt. Der geschützte Anbau in einem Gebäude sorgt für ein ungestörtes Wachstum ohne ungünstige Witterungseinflüsse. So ist nicht nur eine siche-

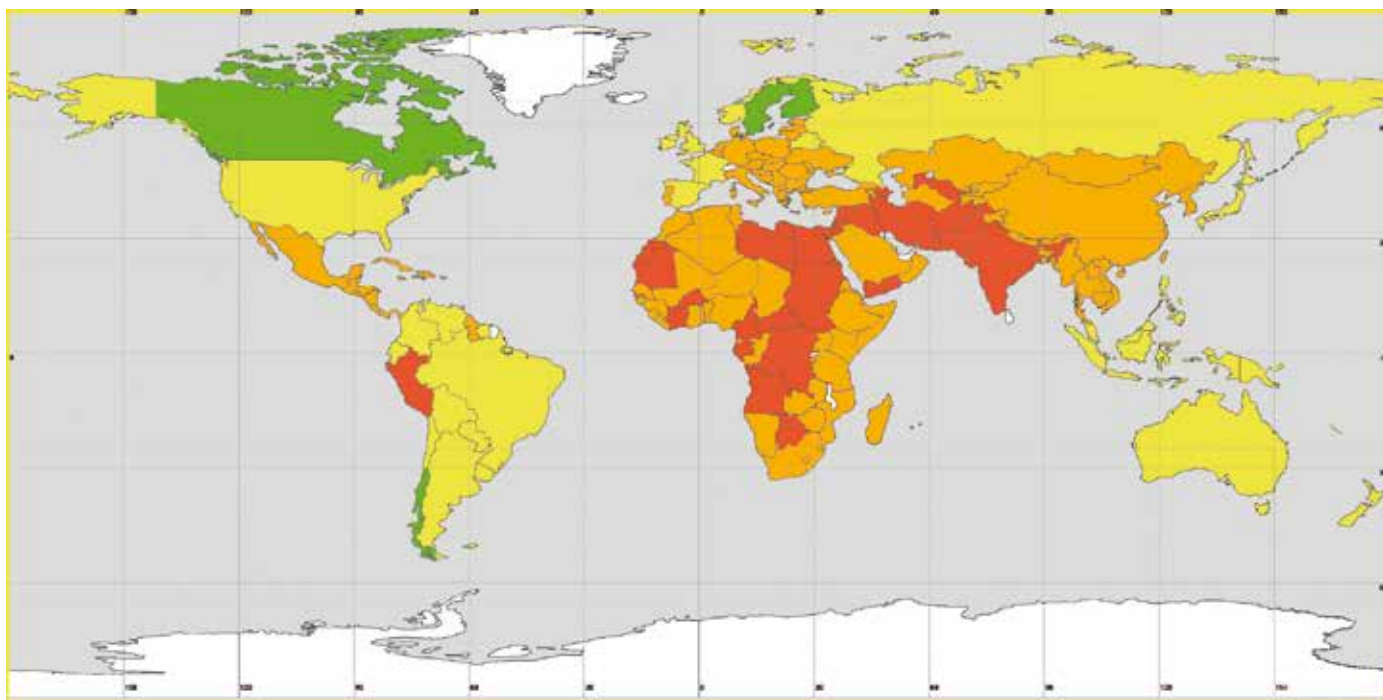


Abb. 2: Wasserverfügbarkeit und Wassermangel weltweit; grün = kein Risiko für Wasserknappheit, gelb = geringes Risiko, orange = moderates Risiko rot = hohes Risiko

re heimische Produktion gewährleistet, es kann auch das ganze Jahr hindurch produziert werden. Transporte von Produkten aus weit entfernten Gegenden anderer Länder können somit vermieden werden. Hinzu kommt, dass Gebäude in ihrer vertikalen Dimension die zur Verfügung stehende Grundfläche um ein Vielfaches erhöhen und so zu einer enormen Flächenproduktivität führen. Dennoch zeigen erste Umsetzungsversuche, dass es noch einen hohen Grad an Forschungs- und Entwicklungsarbeit bedarf, bis eine profitable Lösung für den Markt bereitsteht. Insbesondere der hohe technische Aufwand, als auch der große Energiebedarf erster Testanlagen sind hier als besondere Herausforderung anzusehen. In dem umfassend angelegten Forschungs- und Entwicklungsvorhaben sollen verschiedene Aspekte weiterentwickelt und miteinander verknüpft werden. Das reicht von Forschungen zum Pflanzenanbau, Pilz- und Algenzucht bis zur Aufzucht von Aqua-Kulturen, von Untersuchungen zum Einsatz von Licht und Energiesparmöglichkeiten bis hin zu Überlegungen zur Architektur und Stadtplanung.

Aktuelle Projekte an der HTW Dresden

In den Gewächshäusern der Fakultät Landbau/ Landespflege in Pillnitz wird unter anderem an Möglichkeiten des Hydroponischen Anbaus geforscht. Schwerpunkte sind dabei künstliches Pflanzenlicht, z.B. LED oder Plasmalicht und Pflanzenstressmessungen online. Ein Projekt zum völlig geschlossenen Anbau mit der Deutschen Luft- und Raumfahrt beschäftigt sich mit Wurzelsprühverfahren zum optimalen Wurzelwachstum.

Wie Vertical Farming in der Stadtplanung zum Einsatz kommen kann, haben Studierende der Fakultät Bauingenieurwesen/ Architektur in einem Projekt des vergangenen Semesters untersucht. Im Rahmen eines internationalen Workshops entwickelten die Studierenden Vorschläge für die zukünftige Gestaltung eines Stadtteils von Halle-Neustadt (s. im Heft auf Seite 39).



VERTICAL FARMING

Vertical Farming ist ein landwirtschaftliches Konzept, bei dem die Produktion von Gemüse in Hochhäusern – also vertikal – stattfindet. Auf der Grundlage von Kreislaufwirtschaft und Hydrokulturen unter Gewächshausbedingungen sollen in Gebäuden auf mehreren übereinander gelagerten Ebenen ganzjährig Früchte, Gemüse, essbare Speisepilze und Algen angebaut werden. Der Anbau von pflanzlichen und tierischen Erzeugnissen kann damit in Städten direkt erfolgen und spart durch die Nähe zum Verbraucher Transportzeit und -kosten ein. Kritiker bemängeln die durch künstliche Beleuchtung und andere operative anfallenden Mehrkosten.

Das Konzept des Vertical Farming geht auf Dickson Despommier, Professor für Umweltgesundheit und Mikrobiologie an der Columbia University in New York City, zurück.

Beispiele für Vertical farming gibt es in Japan, dort genannt „Plant factory“, und in Korea. Diese beiden Länder haben sehr wenig Ackerland und müssen sehr intensiv Lebensmittel anbauen.



Kontakt

HTW DRESDEN | Fakultät Landbau/Landespflege
Prof. Dr. Fritz-Gerald Schröder
 schroeder@pillnitz.htw-dresden.de



Kontakt

HTW DRESDEN | Fakultät Landbau/Landespflege
Nico Domurath
 domurat@htw-dresden.de

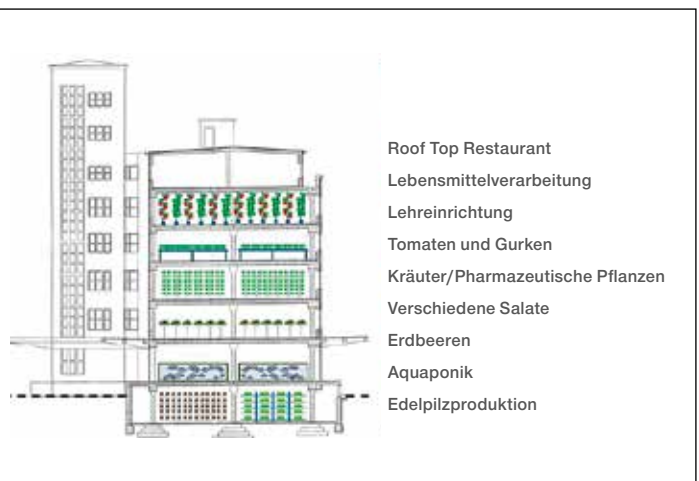


Abb. 3: Konzept der BrickBorn-Farm



Neues System zur Verkehrszählung

Einsatz eines Laserscanners zur Verbesserung der Klassifizierung bei Verkehrszählungen

Toralf Trautmann, Erik Unger, Patrick Rogge

Verkehrszählungen sind ein unentbehrliches Mittel in der Verkehrsplanung und in der Unfallforschung. Verschiedene Methoden kommen hierbei zum Einsatz. Neben einer manuellen Erfassung durch eingewiesenes Hilfspersonal sind automatisierte Geräte auf Basis von Radartechnik, Induktion, Infrarot und Ultraschall im Einsatz. Bei den meisten Geräten kann neben der Anzahl der Fahrzeuge auch ein Profil der Geschwindigkeiten aufgenommen werden. Die Möglichkeiten der Klassifizierung der Verkehrsobjekte sind mit der bisherigen Technik jedoch eingeschränkt. Der Einsatz von Laserscannern erlaubt jetzt eine verbesserte Klassifizierung sowie eine genaue Zuordnung zu anderen Ereignissen. Am Beispiel der Erregung von Brückenschwingungen wird das Potential des neuen Systems demonstriert.

Anforderungen an Verkehrszähleinrichtungen

Verkehrszählungen werden sehr häufig für verschiedene Zwecke durchgeführt, z.B. zur Ermittlung der Verkehrsflussdichte zu bestimmten Zeiten. Unterschieden wird hierbei nach der Aufstellungsart in stationäre und mobile Anlagen. Während sich bei

stationärem Aufbau Installationen in der Fahrbahn in Form von Induktionsschleifen anbieten und auch ein erhöhter Aufwand betrieben werden kann, ist man bei mobilen Anlagen auf andere Messprinzipien wie Radar oder Infrarotlicht angewiesen. Entsprechend unterscheiden sich auch die Detektionsleistungen.

Es ist weiterhin wichtig, neben der Gesamtzahl an Fahrzeugen auch deren unterschiedliche Klassen sowie die Geschwindigkeitsprofile zu ermitteln. Gegenwärtig erfolgt eine Unterscheidung in 5+1 Klassen. Diese sind:

- Krad, PKW und Kleintransporter
- PKW mit Anhänger
- LKW ohne Anhänger
- Lastzüge
- Busse
- nicht klassifizierte Objekte

Da diese Anforderungen einer modernen Verkehrsplanung und -überwachung nicht mehr genügen, soll künftig eine Unterscheidung in 9+1 Klassen erfolgen. Damit kann eine Differenzierung insbesondere in der ersten Kategorie vorgenommen werden.

Problematisch wird diese Erfassung für die mobilen Geräte auf Basis von Radarsensoren. Hier kann, bedingt durch das physikalische Messprinzip, eine Unterscheidung nicht ohne weitere Zusatzinformationen erfolgen. Diese könnten beispielsweise über Videosensorik bereitgestellt werden. Nachteilig ist hier der hohe Aufwand für die Bildverarbeitungsalgorithmen und deren eingeschränkte Testbarkeit.

Aus diesem Grund erfolgte die hier dargestellte Untersuchung mittels Laserscanner. Solche Geräte besitzen eine sehr hohe Winkelauflösung und ermöglichen damit eine sehr gute Erkennung der Objektkontur. Radarsysteme hingegen liefern nur Punktinformationen und eine nicht immer eindeutige Schätzung der Objektgröße.

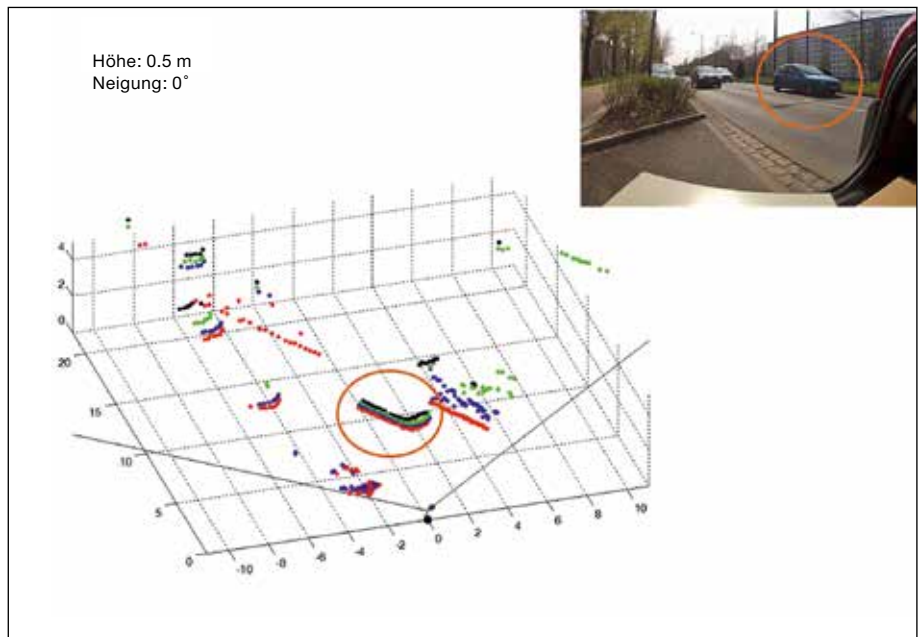


Abb. 1: Rohdaten einer Messung bei horizontaler Aufstellung. Die Angaben erfolgen in Metern. Der Laserscanner befindet sich im Koordinatenursprung (0,0).

Funktionsprinzip des neuen Systems

Hauptelement des neuen Systems ist ein Laserscanner vom Typ Lux der Firma IBEO. Dieses System verfügt über 4 Ebenen und einen Öffnungswinkel von 110°. Von den verschiedenen Konfigurationsmöglichkeiten wurde die Auflösung von 0,25° genutzt, damit ist eine Abtastrate von 40ms realisierbar. Die Abb. 1 zeigt eine Beispielmessung.

Jeder Punkt in der Grafik stellt einen Messwert dar. Die unterste Ebene ist rot markiert, darüber folgen blau, grün und schwarz. Mit einem roten Kreis ist das Fahrzeug hervorgehoben, dessen Kontur (Front und Seite) sehr gut durch den Laserscanner erfasst wird. Die weiter hinten sichtbaren Fahrzeuge werden zu diesem Zeitpunkt wesentlich schlechter nur anhand der Fahrzeugfront erkannt. Je näher diese dem Laserscanner kommen, umso detaillierter prägt sich aber die Kontur in den Messergebnissen aus.

Diese horizontale Anordnung bietet zwar eine sehr gute Erkennung der Kontur, allerdings ist es nur für den Einsatz an einer Fahrspur geeignet. Wie auch aus dem Bild abzuschätzen ist, kann es bei ungünstigen Konstellationen zu Verdeckungen kommen, so dass Objekte nur teilweise oder überhaupt nicht erkannt werden.

In einem solchen Fall ist die Anbringung über der Straße möglich, wie dies in Abb. 2 skizziert wird.

Die Algorithmen zur Erkennung unterscheiden sich deutlich von denen der horizontalen Konturerkennung. In dieser erhöhten Position ist die Fahrzeugfront nur kurz messbar, die Kontur nur durch den Blick von oben zu erfassen. Besonders die Ermittlung der Geschwindigkeit ist ungenauer als bei horizontaler Detektion, dort bewegt sich die Fahrzeugfront sehr lange auf den Laserscanner zu. Sehr gut zu ermitteln ist hingegen die Höhe der Objekte,

dies könnte Zusatzinformationen liefern, die mit anderer Messtechnik überhaupt nicht ermittelbar sind.

Einsatz an Brücken

Ein erster praktischer Einsatz des neuen Systems erfolgte an einer Brücke in der Nähe von Coburg. Diese Brücke dient im Rahmen eines Forschungsprojektes als Testobjekt für die Entwicklung neuer Sensorik zur Ermittlung der dynamischen Belastung durch den Verkehr. Die Aufgabe

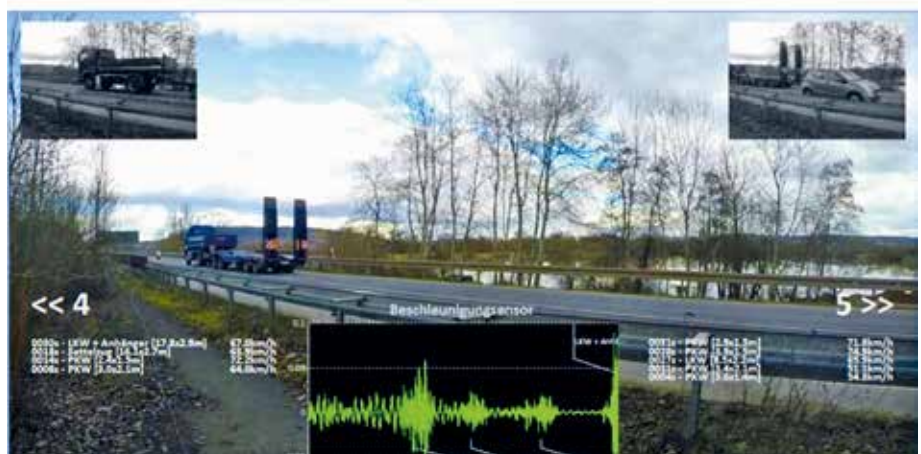


Abb. 2: Ausschnitt einer Messung mit Darstellung der relevanten Fahrbewegungsdaten.

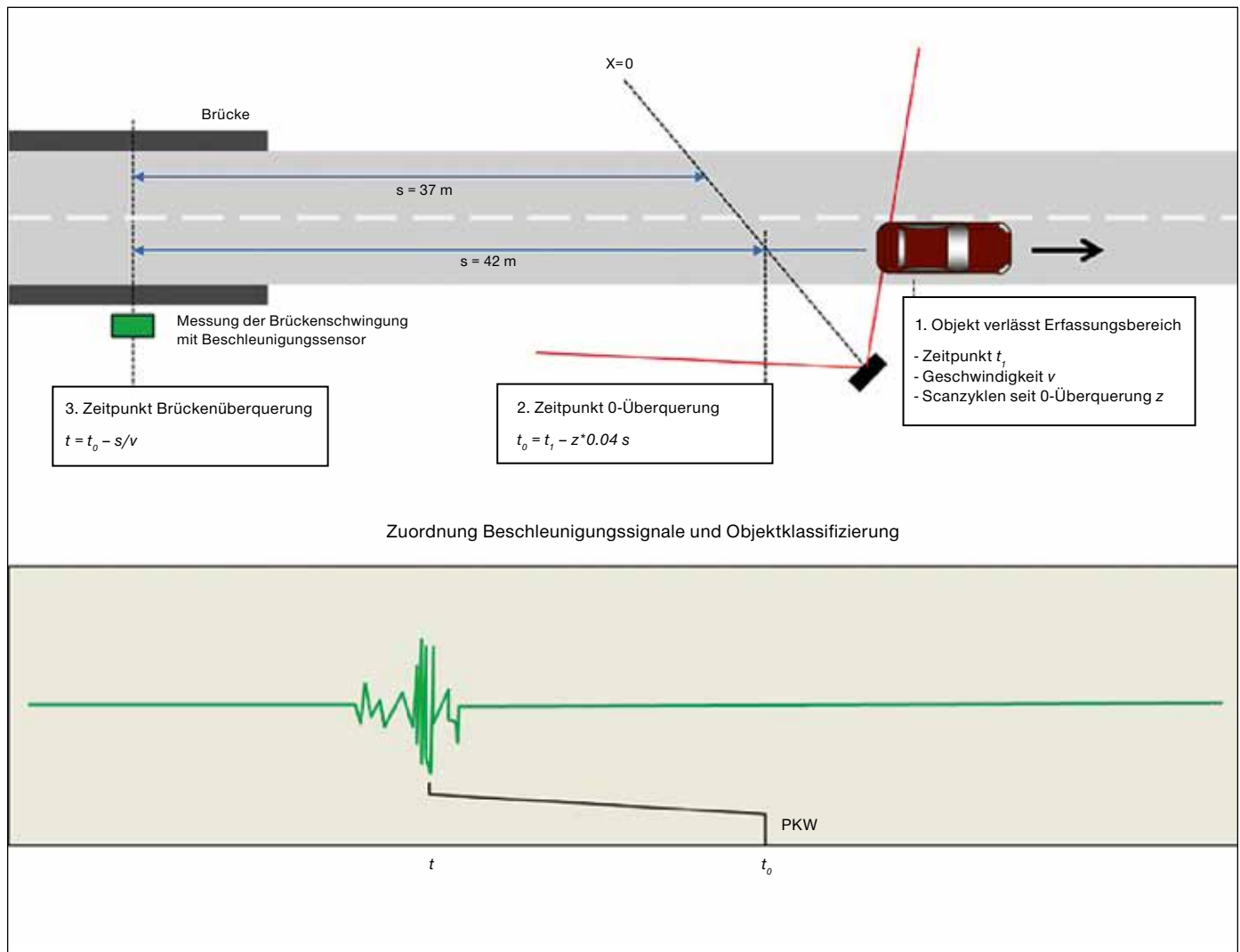


Abb. 3: Positionierung der Zählrichtung und Zuordnung zu den Beschleunigungswerten.

der Verkehrszählrichtung ist in diesem Fall die genaue und automatisierte Zuordnung der die Brückenschwingung verursachenden Objekte. Die Schwingung selbst wird durch Beschleunigungssensoren unterhalb der Brücke aufgenommen.

Da die Geschwindigkeit der Objekte von großer Bedeutung ist, musste eine horizontale Detektion erfolgen. In der Abb. 3 sind der Aufstellungsort und die Abstände zum Beschleunigungssensor skizziert, eine Aufnahme ist auf dem Titelbild zu sehen. Die gewählte Position hat sich auf Grund der baulichen Randbedingungen als günstig erwiesen.

Die Klassifizierung erfolgt dabei für beide Fahrspuren gleichzeitig. Dabei ist je nach Fahrtrichtung eine andere Zuordnung notwendig. Fahren die Fahrzeuge auf der Fahrspur direkt neben dem Laser-Scanner, so passieren sie vorab den Beschleunigungssensor und die Detektion erfolgt danach. Die Zuordnung erfolgt dann anhand der Geschwindigkeit, wie in der Grafik dargestellt. Auf der anderen Fahrspur sind die Verhältnisse umgekehrt. Bei den durchgeführten Messungen wurde die mittlere Geschwindigkeit zur Rückrechnung genutzt. Da in der Zeit zwischen dem

Passieren des Beschleunigungssensors und der Detektion keine starken Bremsungen oder Beschleunigungen erfolgten, ist diese Einschränkung akzeptabel.

Eine Beispielmessung von etwa 5 Minuten ist in der Abb. 4 zu sehen. Dabei sind die Messwerte der Beschleunigung grün dargestellt, ihr Leistungsdichtespektrum bei der Eigenfrequenz des Brückenelementes ist mit rot überlagert. Es sind hier mehrere Maxima zu erkennen, die eindeutig großen Fahrzeugen zugeordnet werden konnten (Sattelzug, Bus).

Die kleinen roten und grünen Punkte sind die Markierungen für die Zeit, in der sich die detektierten Objekte auf dem schwingenden Brückensegment befanden. In der Detailansicht können nun Rückschlüsse auf die Ursachen der Anregung gezogen werden. Für einen Bereich ist dies in Abb. 5 beispielhaft dargestellt.

Die Hauptanregung der Schwingung erfolgt durch einen leeren Sattelzug. In den Vergleichsfällen klang die Schwingung sehr schnell ab. Bei der dargestellten Situation folgen aber mehrere PKWs, die das Abklingen deutlich verzögern. Damit einher geht eine stärkere Belastung der Brücke, die anders als zunächst

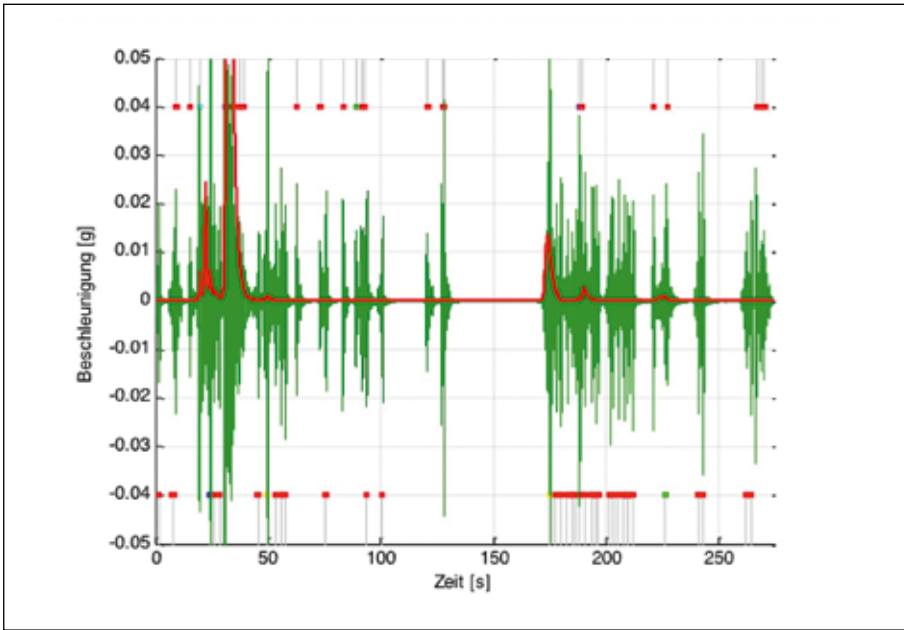


Abb. 4 Ergebnisse einer Messung mit der Zuordnung von Verkehrsobjekten zu Beschleunigungswerten.

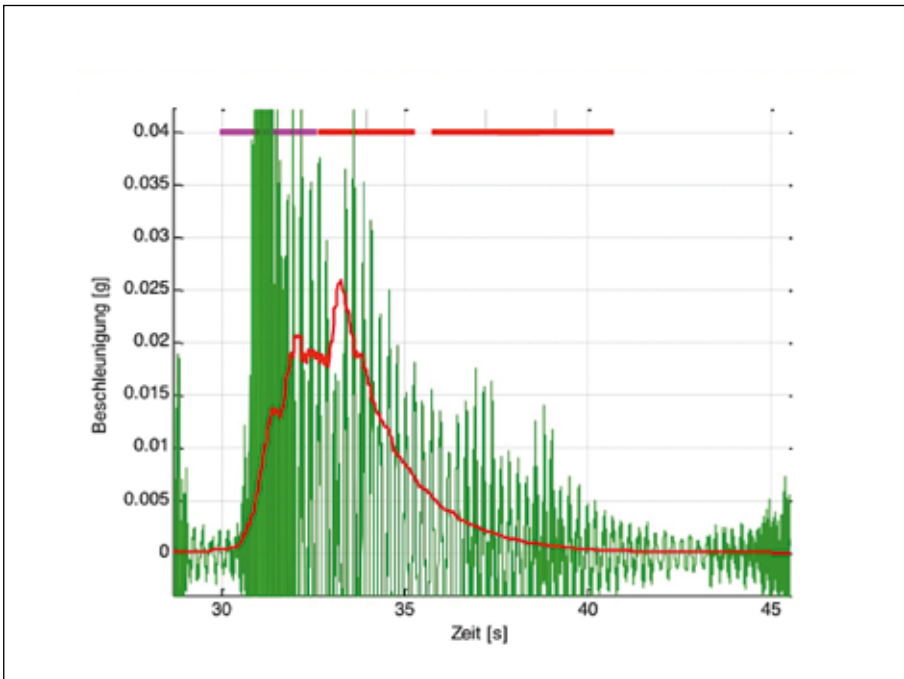


Abb. 5: Detailanalyse eines Ausschnitts der Messergebnisse. Auf den Sattelzug (magentafarbenen Balken) folgen unmittelbar 3 PKW (rote Balken).

vermutet weniger von der Fahrzeugmasse als vielmehr von der Konstellation der Verkehrsteilnehmer abhängt. Wichtige Einflussfaktoren sind damit die Geschwindigkeit, die Abstände und die auf der Fahrbahn vorhandenen Möglichkeiten zur Anregung von Fahrzeugschwingungen.

Weiterentwicklung

Nach den ersten erfolgreichen Testmessungen erfolgt die Konzeption einer autarken Messeinheit für den mobilen Einsatz. Wichtig ist dabei die Portierung der Algorithmen auf ein Steuergerät zur Minimierung der Baugröße. Weiterhin ist eine

drahtlose Übertragung der Klassifikationsergebnisse über das Mobilfunknetz notwendig. Dabei muss sich auf Grund der beschränkten Bandbreite auf die wesentlichen Daten beschränkt werden. Für Kontrollzwecke sollte zumindest ein Teil der Daten dauerhaft auf einem Speichermedium (z.B. SD-Karte) gesichert werden.

Für die Ausweitung des Einsatzgebietes ist es weiterhin sinnvoll, Zusatzinformationen wie Videobilder oder Geräusche aufzunehmen. Damit ist neben der Zählung auch ein mobiler Einsatz zum Nachweis unberechtigter Nutzung von Straßen (z.B. durch Schwerlastverkehr) oder einer nicht angepassten Fahrweise (Geräusentwicklung) möglich. Solche Messeinrichtungen sind insbesondere für Kommunen von Interesse, um die Einhaltung vorhandenen Beschränkungen zu überprüfen.

Danksagung

Wir bedanken uns beim Institut für Sensor und Aktortechnik (ISAT) der Hochschule Coburg und der Firma Pötzl Ingenieure GmbH für die gemeinsame Durchführung der Messungen und die Bereitstellung der Ergebnisse.



Kontakt

HTW DRESDEN | Fakultät Maschinenbau/
Verfahrenstechnik
Prof. Dr. rer. nat. Toralf Trautmann
trautmann@htw-dresden.de



Kontakt

HTW DRESDEN | Fakultät Maschinenbau/
Verfahrenstechnik
Dipl.-Ing. (FH) Erik Unger
unger@htw-dresden.de



Kontakt

HTW DRESDEN | Fakultät Maschinenbau/
Verfahrenstechnik
Dipl.-Inf. (FH) Patrick Rogge
roggepatrick@googlemail.com

www.mechlab.de

Geotechnischer Arbeitsplatz

Nutzung von Verfahren der Bildanalyse zur Baugrundbeurteilung

Sascha Bruk, Jens Engel, Gunter Gräfe, Thomas Neumann, Markus Wacker



Abb. 1: Erster Prototyp zur Bohrkernerfassung

Moderne Verfahren der Bildverarbeitung erlauben die automatische Analyse von Digitalaufnahmen und die Erkennung und numerische Beschreibung von unterschiedlichen Mustern. Der Bei-

trag behandelt erste Schritte zur Nutzung dieser Methoden für geotechnische Zwecke. Dabei liegt der Schwerpunkt auf der Entwicklung praxistauglicher Methoden unter Berücksichtigung der bekannten

Arbeitsweisen und Erfahrungen. Zur Sicherung einer ausreichenden Qualität der Digitalbilder wurde eine entsprechende Vorrichtung entwickelt (Abb. 1). Mittels spezieller Algorithmen und der Einbindung in ein Datenbankmanagementsystem ist ein System entstanden, das durch Anlernen und die Sammlung von Daten eine zunehmende Verbesserung der Prognosequalität ermöglicht.

Projekt-Archiv-Geotechnik PrAG

Seit mehreren Jahren wird am Fachgebiet Geotechnik am Aufbau eines Informationsmanagementsystems für Geotechnik und Umwelt gearbeitet. Der Beginn der Entwicklung war zunächst auf die automatische Erfassung und Auswertung von Laborversuchen ausgerichtet. Schrittweise ist aus dem Anfangsdatenmodell ein Konzept entwickelt worden, mit dem es möglich wird, bisher dezentral und individuell abgelegte Daten in einem zentralen Server unter Nutzung des Datenbankbetriebssystems PostgreSQL zu sammeln. Bei der Entwicklung wurde versucht, auch die seit vielen Jahrzehnten gesammelten Erfahrungen zu berücksichtigen.

Mit dem in Abb. 2 dargestellten Datenkonzept ist es möglich, die Informationen im Zusammenhang mit der Bewertung des Untergrunds nach den Kategorien Versuch, Probe und Schicht zu unterteilen. Neben der bisher im Mittelpunkt stehenden Nutzung des Systems geo-DATe zur Verwaltung von Versuchsergebnissen sollen zunehmend andere Inhalte, insbesondere multimediale Daten, Berechnungen, Pläne und Berichte, innerhalb von PrAG mit verwaltet werden können. Für die Umsetzung dieser Ziele hat sich eine interdisziplinär zusammengesetzte Arbeitsgruppe an der HTW Dresden etabliert, die sich aus Mitarbeitern der Fach-

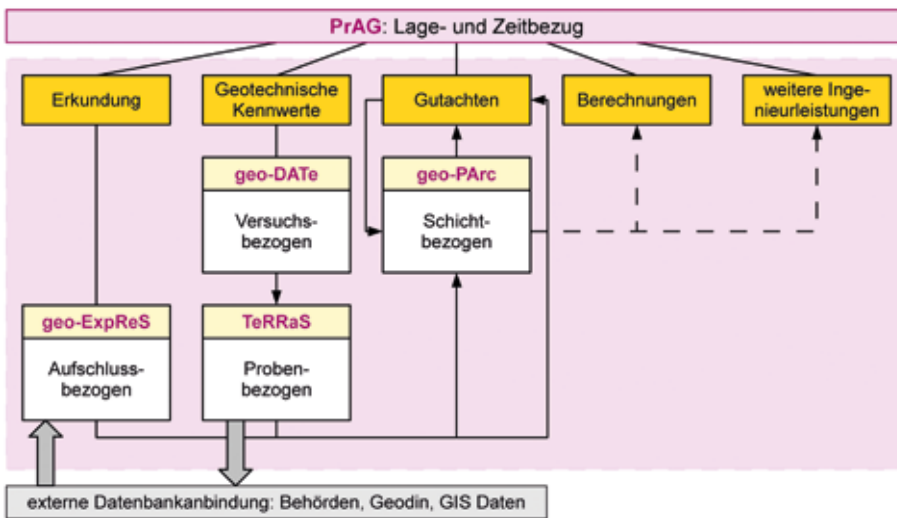


Abb. 2: Gliederung und Komponenten des Projektarchivs PrAG

gebiete Informatik/Datenbanksysteme, Medieninformatik, Gestaltung und Geotechnik zusammensetzt.

Zu den wesentlichen Schwerpunkten, die in der zurückliegenden Zeit verfolgt worden sind, gehören folgende Inhalte:

- Aufbau einer Datenbank für Kennwerte von Einzelproben (TeRRaS)
- Vervollständigung des Datenverwaltungssystems PrAG
- Einbeziehung von Verfahren zur Georeferenzierung und Visualisierung
- Konzeption zur Nutzung der Bildanalyse

Mit dem Ziel der globalen Georeferenzierung aller Informationen innerhalb von PrAG ist das Informationsverwaltungssystem um weitere Clientanwendungen und das Datenbank-Add-On PostGIS erweitert worden. Damit sind die Nutzung des räumlichen Bezugssystems WGS84 und viele globale Berechnungen (Umkreis, Abstand etc.) möglich. Es entfallen die Nachteile lokaler projizierter Koordinatensysteme. Daten, die in kartesischen Koordinaten durch den Nutzer eingegeben werden, werden transformiert.

Arbeitsplatz Bilderfassung

Die fotografische Erfassung von Bohrkernen und Proben gehört zur üblichen Praxis. Qualität und Informationsumfang der Aufnahmen sind bisher sehr unterschiedlich und von der individuellen Arbeitsweise des Sachverständigen abhängig. Es war deshalb ein Ziel in der Arbeitsgruppe, einen Arbeitsplatz zu entwickeln, der praxistauglich ist und die Einbindung von Bilddaten in das Datenbanksystem ermöglicht.

Der Arbeitsplatz soll wichtige Arbeitsschritte bei der Erfassung von Bodenproben unterstützen und automatisieren. Die zwei wichtigsten Komponenten sind ein System zur standardisierten Aufnahme von Fotos der Bodenproben sowie ein lernfähiges System zur automatischen Bildanalyse.

Bei der Probenerfassung werden zunächst hochqualitative Fotos der Bodenproben erstellt. Zu diesem Zweck ist eine leistungsfähige digitale Spiegelreflexkamera im Arbeitsplatz integriert. Diese wird automatisch von der Analyse-Software angesteuert. Um verzerrungsfreie Fotos zu garantieren, wird die Kamera des Arbeitsplatzes einmalig vorkalibriert. Eine möglichst einheitliche und standardisierte Farbdarstellung ist grundlegend für die Auswertung der Fotos. Daher werden in den Arbeitsplatz Referenz-Farbkarten fest integriert, wodurch die Farben der

Fotos automatisch ausgeglichen werden können. Selbst bei wechselnder Außenbeleuchtung ist somit die Reproduzierbarkeit der Ergebnisse gegeben.

Es sind zwei QR-Marker fest in der Ebene der Oberkante des Bohrkerns installiert. Diese werden von der Kamera erfasst und von der Software automatisch erkannt. Die bekannten räumlichen Abstände der Marker erlauben es, das Bild mit einem virtuellen Längenmaß auszustatten. Dadurch kann die Schicht-Tiefe sowie Größe von Bruchstücken direkt am Foto ausgemessen werden.

Algorithmen der Bildanalyse

In einer weiteren Entwicklungsstufe wird die Software um Algorithmen zur automatischen Erkennung von Schichtgrenzen erweitert. Dabei müssen farbliche und strukturelle Unterschiede berücksichtigt werden. Ziel ist die Identifikation unterschiedlicher Bodenschichten und die Vermessung der Schichtgrenzen. Zur Erkennung der Schichten wird auf Verfahren aus den Bereichen Computer Vision und Bildverarbeitung zurückgegriffen. Ein besonderer Schwerpunkt ist die Einbeziehung von Techniken zur automatischen und lernfähigen Identifikation von Texturen und Objekten in Bildern.

Eine Detektion von Schichtgrenzen anhand der unbearbeiteten Bilddaten, z. B. anhand der Pixelfarben der Fotos direkt, ist von keinem Algorithmus direkt umsetzbar. Stattdessen wird auf Feature-Transformationen aus der Computer-Vision zurückgegriffen. Welche Feature-Transformation für die Erkennung von Schichtgrenzen in Bodenproben am besten geeignet ist, muss zunächst anhand von Test-Daten ermittelt werden. Dabei kommt es aber nicht nur auf die Genauigkeit, sondern auch auf die Rechengeschwindigkeit bei hochauflösten Eingangsbildern um die 20 MegaPixel an. Der hier umgesetzte Ansatz geht davon aus, dass sich innerhalb einer Schicht in einer Bohrprobe das farbliche sowie strukturelle Aussehen (die Textur) nicht verändert. Sprünge in diesem strukturellen Aussehen deuten auf mögliche Schichtgrenzen

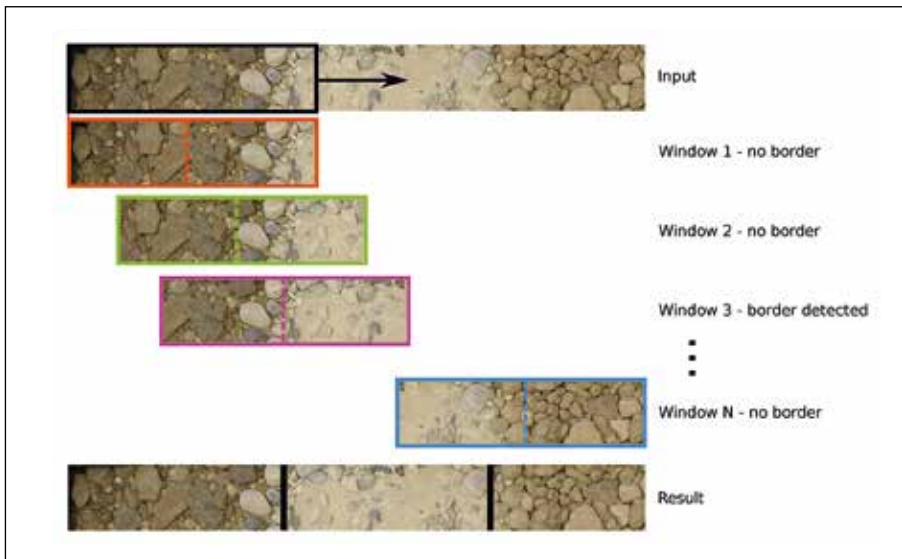


Abb. 3: Schematische Darstellung des Sliding-Window-Ansatzes zur Detektion von Schichtgrenzen.

hin. Diese erscheinen nach der Feature-Transformation als Sprünge in Richtung der Bohrung.

Prototypisch wurde im Projekt ein erster lernfähiger Algorithmus implementiert. Dazu wurde ein Sliding-Window-Ansatz genutzt, ähnlich wie es bei der Gesichtsdetektion in Bildern üblich ist. Wie in Abb. 3 dargestellt wird das Bild der Probe in sich überlappende Teilbilder (windows) zerlegt. Ob sich in der Mitte jedes Teilbildes eine Schichtgrenze befindet oder nicht, kann nun von einem Klassifikator gelernt werden. Dabei können diesem Klassifikator positive (Schichtgrenze

vorhanden) und negative (keine Schichtgrenze vorhanden) Lern-Beispiele aus einer Datenbank gegeben werden. Je mehr Lern-Beispiele vorhanden sind, also je größer die Datenbank mit der Zeit wird, desto besser wird auch der Klassifikator.

Nachdem die Bilder der Bohrkernproben aus der Datenbank mittels des Sliding-Window Ansatzes in N Teilbilder zerlegt wurden, soll gelernt werden, ob sich in der Mitte der Teilbilder eine Schichtgrenze befindet. Für eine prototypische Umsetzung wurde zunächst auf zwei Verfahren, die Histogram of Gradients (HOG [2]) und Grey-Level Co-Occurance Matrizen

(GLCM [3]) zurückgegriffen, mit denen erste positive Ergebnisse erzielt wurden (Abb.4). Später kann dies um zusätzliche Feature-Transformationen erweitert werden, was eine höhere Genauigkeit verspricht, jedoch eine größere Datenbank an Bohrproben erfordert.

Ausbau für den Einsatz im Feld

Obwohl der Umfang an Untersuchungen zur Aufstellung geotechnischer Modelle nicht zunimmt und auch die Verfahren nicht wesentlich weiterentwickelt worden sind, werden zunehmend dreidimensionale Modelle in der Geotechnik für numerische Untersuchungen genutzt. Bilddaten von Bohrkernen und Bodenproben können dafür einen wesentlichen Beitrag liefern. Ziel der weiteren Entwicklungen ist es deshalb, die Erfassungseinheit für den Einsatz im Feld auszubauen und die Referenzierung der Bilddaten mit Bezug zu den Kennwerten und Schichtenverzeichnissen umzusetzen.

Das Grundkonzept besteht in der interdisziplinären Verknüpfung und Weiterentwicklung von Methoden zur Vorhersage der Untergrundeigenschaften mit Informationen aus Bildanalyseverfahren, klimatischen Parametern und numerischen Prognoseverfahren. Die Verknüpfung wird im Rahmen eines Datenmanagementsystems umgesetzt. Der Schlüssel

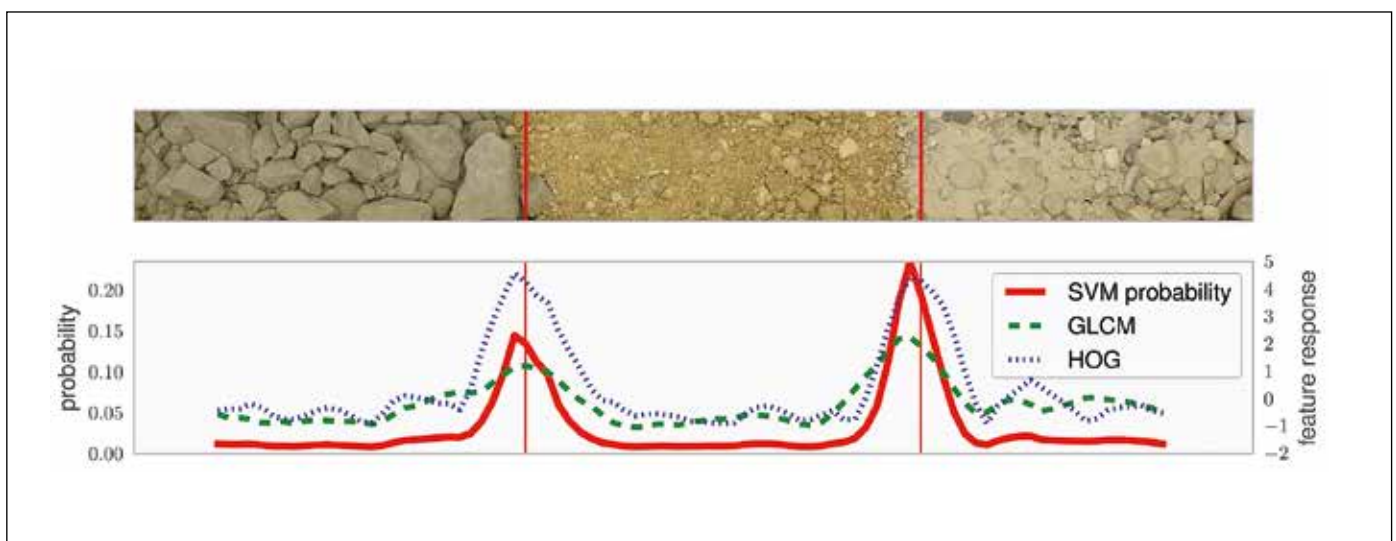


Abb. 4: Feature-Distanzen sowie Prädiktionssicherheit anhand einer Probe mit 3 verschiedenen Erdschichten

dafür ist die ort- und zeitbezogene Erfassung der Daten.

Die digitale Kennzeichnung vereinfacht die Zuordnung von Materialproben oder Beobachtungspunkten. Zur Umsetzung wird ein geländetaugliches und multimediales Dokumentationswerkzeug entwickelt, welches eine schnelle und komfortable Informationsaufnahme auf dem Baufeld ermöglicht.

Quellen:

[1] Engel, J. ; Lauer, C.: Einführung in die Boden- und Felsmechanik. Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag, 2010

[2] Dalal, N.; Triggs, B.: Histograms of Oriented Gradients for Human Detection. In: Computer Vision and Pattern Recognition, 2005, S. 886-893

[3] Partio, M.; Cramariuc, B.; Gabbouj, M.: Block-based Ordinal Co-occurrence Matrices for Texture Similarity Evaluation. In: IEEE-International Conference on Image Processing (ICIP), 2005



Kontakt

HTW DRESDEN | Fakultät Gestaltung
Sascha Bruk
sascha.bruk@htw-dresden.de



Kontakt

HTW DRESDEN | Fakultät Bauingenieurwesen/Architektur
Prof. Dr.-Ing. habil. Jens Engel
engel@htw-dresden.de



Kontakt

HTW DRESDEN | Fakultät Informatik/Mathematik
Prof. Dr. oec. Gunter Gräfe
graefe@informatik.htw-dresden.de



Kontakt

HTW DRESDEN | Fakultät Informatik/Mathematik
Dipl.-Inf. (FH) Thomas Neumann
tneumann@htw-dresden.de



Kontakt

HTW DRESDEN | Fakultät Informatik/Mathematik
Prof. Dr. rer. nat. Markus Wacker
wacker@informatik.htw-dresden.de

Dies Academicus: Forschung erfahren, Karriere planen, Sport erleben

Am 4. Juni trafen sich Studierende und Mitarbeiter zum Dies Academicus an der HTW Dresden. Der akademische Feiertag bot mit zahlreichen Veranstaltungsformaten Gelegenheit, die HTW Dresden jenseits des regulären Studienbetriebs kennenzulernen, sich zu informieren, weiterzubilden oder einfach nur gemeinsam Spaß zu haben.

Im Rahmen des Tages der Forschung gab es eine Posterausstellung sowie moderierte Diskussionsrunden zu den Forschungsprofilen, in denen die vier Profillinien - Mobilsysteme und Mechatronik, Nachhaltige Lebensgrundlagen, Informationssysteme sowie Unternehmensführung und Gründung - vorgestellt wurden und über zukünftige Perspektiven für die Forschung an der HTW Dresden gesprochen wurde. Studierende konnten sich über aktuell laufende Projekte und die Möglichkeiten, sich an diesen zu beteiligen, informieren.

Die Absolventen Ida Schönfeld vom ZAFT, Sven Eckelmann von der fsd GmbH Dresden sowie Dr. Senta Reichelt vom Leibniz-Institut für Polymerforschung Leipzig berichteten über ihre Wege in die Forschung und gaben Tipps für einen erfolgreichen Start in eine wissenschaftliche Karriere.



Sven Eckelmann studierte Maschinenbau/Fahrzeugtechnik mit der Vertiefung Nutzfahrzeugtechnik an der HTW Dresden. Der Entwicklungsingenieur entschied sich für ein berufsbegleitendes Masterstudium.



Ida Schönfeld absolvierte ihr Auslandsstudium an der OCLC in Leiden, wo sie in einem Forschungsprojekt mitarbeitete. Sie begeisterte die Arbeit im internationalen Team so sehr, dass sie sich für eine Karriere in der Forschung entschied.

Dr. Senta Reichelt, die an der HTW Dresden Chemieingenieurwesen/ Umwelttechnik studiert hat, empfiehlt, schon während des Studiums an Forschungsprojekten mitzuarbeiten. Auslandsaufenthalte - z.B. über Erasmus-Programme - hält sie für sehr wichtig, um internationale Kontakte aufzubauen.

Ida Schönfeld studierte Allgemeine Informatik und arbeitete bereits während ihrer Diplomarbeit in einem bezahlten Forschungsprojekt am ZAFT. Auch sie gab den Studierenden den Rat, sich schon frühzeitig über die Forschungsaktivitäten an der Hochschule zu informieren und den Mut zu haben, sich an laufenden Projekten zu beteiligen.

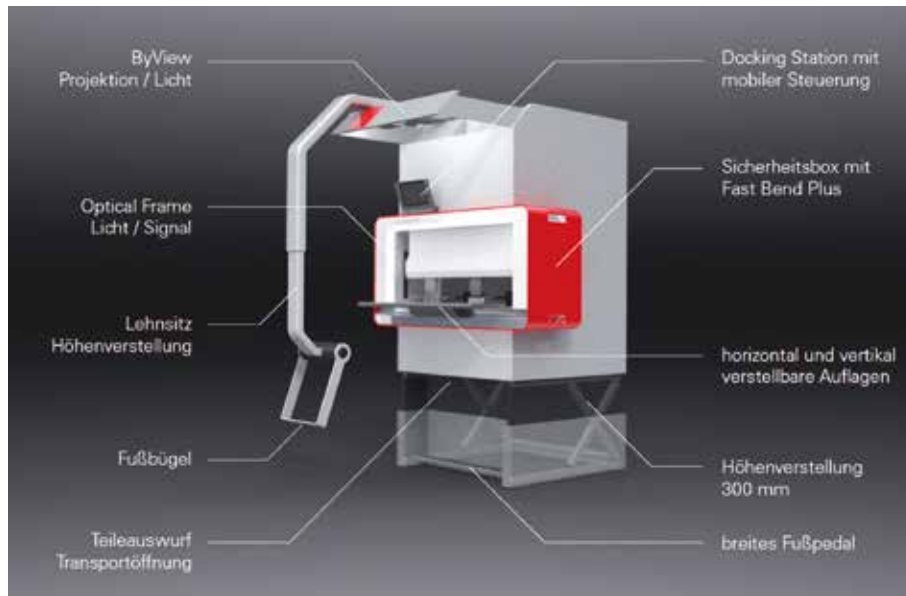
Der von StuRa organisierte Internationale Tag bot Vorträge und Stände rund um das Thema Studieren im Ausland. Der Schwerpunkt lag in diesem Jahr auf Australien und Neuseeland. Auf dem Karrieretag gab der Career Service der HTW Dresden Tipps und Kniffe rund um Bewerbung und Vorstellungsgespräch.

Sportlicher Abschluss des Dies Academicus bildete das Sportfest, zu dem alle Hochschulangehörigen eingeladen waren. So rangen insgesamt 22 Mannschaften bei Beachvolleyball, Fußball und Wikingerschach um die Pokale. **Constanze Elgheb**

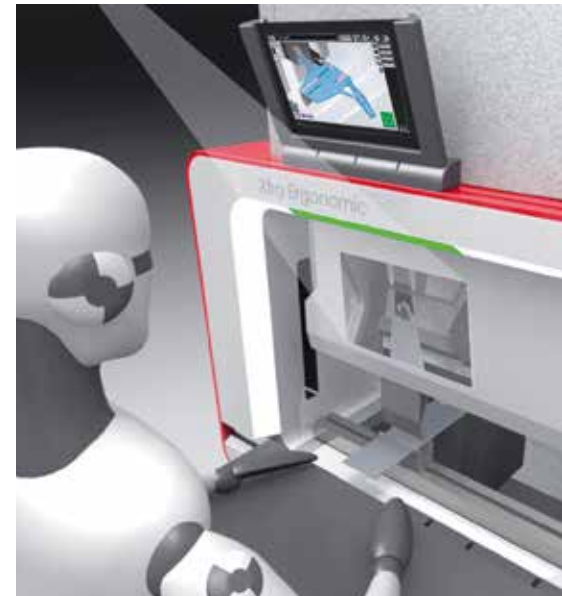
Abkantmaschine für die Industrie 4.0

Machbarkeitsstudie für die teil- und vollautomatisierte Fertigung von Blechteilen

Peter Laabs



Grundstruktur der Abkantmaschine

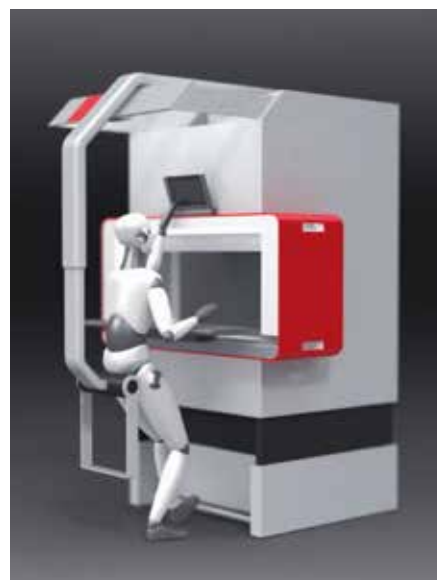


Interaktionsbereich

Im Rahmen der in die Lehre eingebundenen Forschungsaktivitäten entwarf ein Team aus drei studentischen Arbeitsgruppen eine Studie für die Bystronic AG in Gotha, mit der die Gestaltung moderner Abkantmaschinen vor dem Hintergrund der Bedingungen der Industrie 4.0 erkundet werden sollten. Im Rahmen seiner Master-Thesis entwarf ein Student ein modulares Maschinensystem, das für unterschiedliche Anforderungen konfiguriert und an das die Bausteine für die teil- oder vollautomatisierte Fertigung angebunden werden können. Im Rahmen des Kooperationsprojektes im 2. Semester ihres Masterstudiums entwarfen zwei Studenten die Komponenten zur automatisierten Fertigung. Ein weiterer Student entwickelte ein System und die damit verbundene Konstruktion von Abkantwerkzeugen, die einen digital gesteuerten Einsatz der Abkantwerkzeuge ermöglicht, wodurch der bisher übliche, kostenaufwändige manuelle Werkzeugwechsel entfällt.

Designresearch im Unternehmen

Die Bystronic AG war für die Fakultät Gestaltung bereits ein bekannter Kooperationspartner. Bereits früher hatte man sich erfolgreich mit der Gestaltung von



Ausführung für manuelle Bedienung

Abkantmaschinen befasst. Bystronic stellt Systeme für die Blechbearbeitung her. Zum Portfolio gehören Laserschneidsysteme, Wasserstrahlschneidsysteme und Abkantpressen. Bystronic ist in rund 30 Ländern mit eigenen Verkaufs- und Servicegesellschaften aktiv. Der Hauptsitz liegt in Niederösterreich in der Schweiz, wo die Laser- und Wasserstrahlschneidsysteme sowie die gesamte Software entwickelt und produziert werden. Im thüringischen Gotha werden Abkantpressen entwickelt und gefertigt.

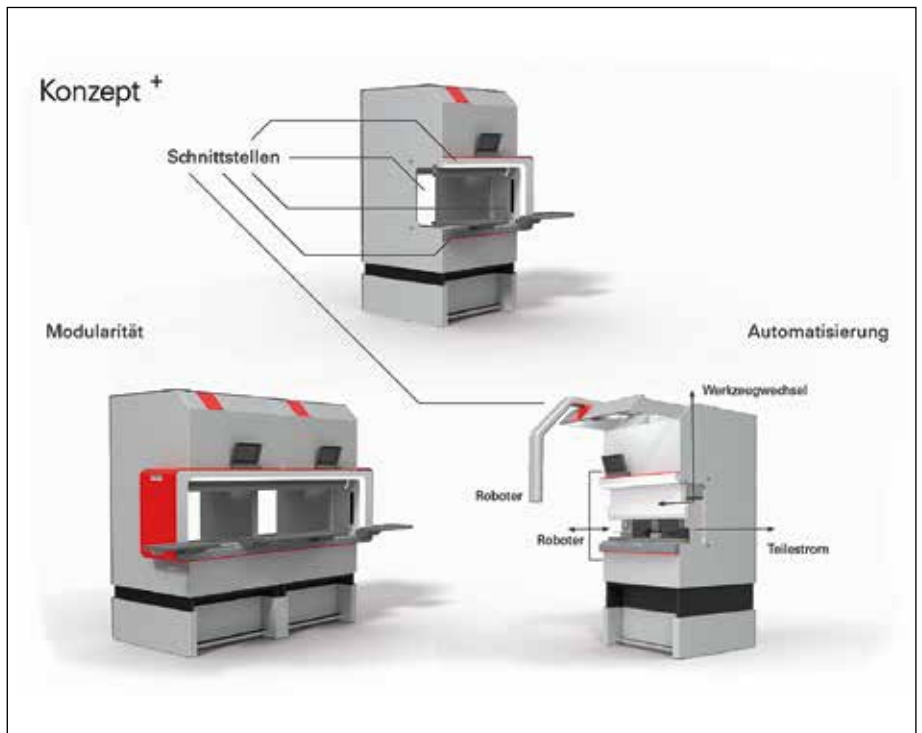
Die mit den Aufgaben betrauten Studierenden hatten noch keinerlei Erfahrung mit solchen Maschinen und deren Arbeitsumgebungen oder Marktbedingungen. Um sich in die Materie einzudenken und einarbeiten zu können, absolvierten sie zunächst ein dreiwöchiges Betriebspraktikum, besuchten zwei Messen, initiierten selbst einen Workshop mit der Konstruktionsabteilung sowie verschiedene Besprechungen. Darüber hinaus observierten sie unterstützt von Bystronic den Anwendungsbereich bei Kunden vor

Ort und führten mit diesen verschiedene Interviews. Gleichzeitig wurde intensiv zu den Bedingungen moderner Fertigungsbedingungen (Industrie 4.0) recherchiert.

Modulares Baukastensystem erweitert Einsatzmöglichkeiten

Nach der ersten Einarbeitungs- und Recherchephase kam das Projektteam zu dem Ergebnis, dass die Aufgabenstellung noch um einen Aspekt erweitert werden sollte. Um strategische Vorteile gegenüber der Konkurrenz in einem globalen Wettbewerb zu erzielen, wurde ergänzend zum Verkaufszusätzlich ein Verleihkonzept in die Rahmenkonzeption einbezogen. Diese im Rahmen einer ersten Präsentation dargestellte Einschätzung traf bei der Geschäftsleitung auf großes Interesse und wurde spontan befürwortet. Um den daraus resultierenden Bedürfnissen des Marktes entsprechen zu können, bedurfte es einer systematisch angelegten Strukturierung des Maschinenkomplexes, mit der verschiedene Maschinengrößen und Ausstattungsvarianten bis hin zur geforderten Teil- bzw. Vollautomatisierung realisiert werden könnten. Zusätzlich wurde eine völlig neuartige Lösung für eine vollautomatische Anpassung der Biegewerkzeuge an den Biegeprozess erarbeitet. Für fast alle Aufgabenstellungen gab es keinerlei Vorbilder in diesem Maschinenbereich, so dass der Forschungscharakter recht anspruchsvoll für eine Gruppe von Studierenden war.

Im Ergebnis entstand ein komplexes modulares Baukastensystem aus konstruktiven Elementen, das sich im Sinne der Aufgabenstellung zu unterschiedlichen Konfigurationen zusammenfügen lässt und den Anforderungen von Entwicklungs- und Fertigungsbedingungen der Industrie 4.0 gerecht zu werden verspricht. Auch aus Sicht der einbezogenen hauseigenen Konstrukteure sollte die strukturelle Neukonzeption ökonomisch vertretbar sein, da in fast allen Fällen bereits vorhandene strukturelle Trennungen aufgenommen, nun aber in einen systemischen Zusammenhang gebracht wurden.

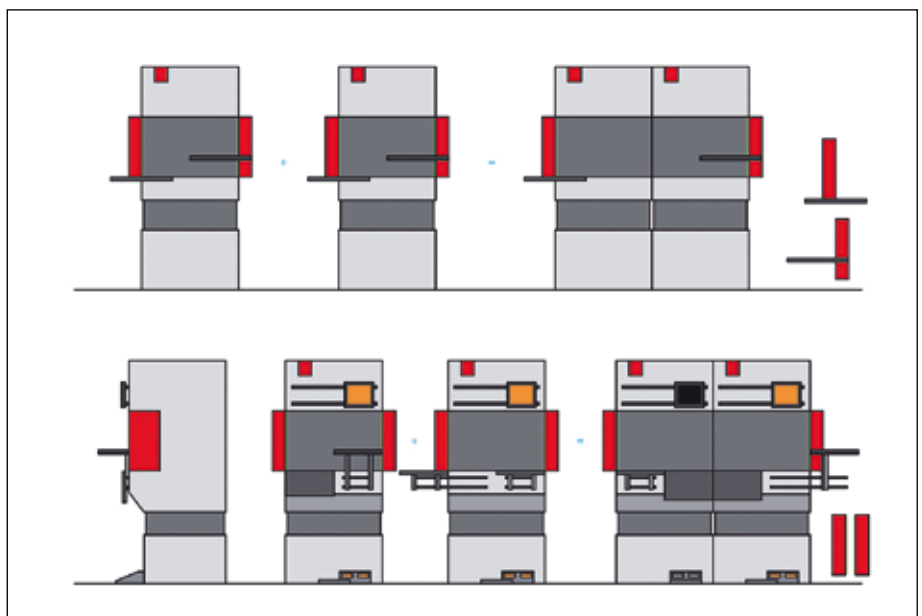


Darstellung der modularen Struktur und der Erweiterungsmöglichkeiten

Interaktiver Arbeitsbereich erleichtert die Bedienung

Für die manuelle und teilautomatisierte Fertigung bildet das zentrale Element des Konzepts die Interaktionszone. Sie ist der dynamische Bereich vor der Maschine, in dem der Bediener optimale In-

teraktionsbedingungen für schnell wechselnde Teilefertigungen vorfinden soll. Sie besteht aus dem Interaktionsrahmen, der physisch und visuell die links und rechts seitlich positionierten FastBend-Sicherheitsgeräte und den dazwischen liegenden Arbeitsbereich fasst. Enthalten sind alle Elemente, die zur händischen Eingabe



Konfigurationsvarianten



Roboterarm für teil- und vollautomatisierte Fertigung

von Information und Material dienen.

Um diese Nutzungssituation zu ermöglichen, werden frei positionier- bzw. erreichbare Elemente wie eine mobile Nutzerschnittstelle, Informationsprojektion, Auflagen, Sitz und Fußsteuerung vorgesehen. Dieser Interaktionsrahmen bildet auch die semantische „Klammer“ des Zugangs zur Maschine. Das Zusammenspiel der formalen Semantik, physischen Gliederung und aktiven Elemente ist die einladende Geste der Maschine, innerhalb des Rahmens zu arbeiten und sich entlang der horizontalen Achse des Rahmens, der

für flexible Elemente auch als Schiene dient, sich zum Beispiel im Betrieb mit mehreren Werkzeugstationen frei aber gezielt und effizient bewegen zu können. Interaktionselemente wie das Tablet und die Informationsprojektionen sollen von der Maschine automatisch und prozessabhängig gesteuert werden können. So kann die Maschine dem Nutzer zeigen, wo der nächste Arbeitsschritt auszuführen ist und welche Tätigkeiten notwendig sind.

Die Nutzerschnittstelle (Tablet) ist mobil um Laufwege zu verkürzen oder ganz einzusparen und um während des Biegens

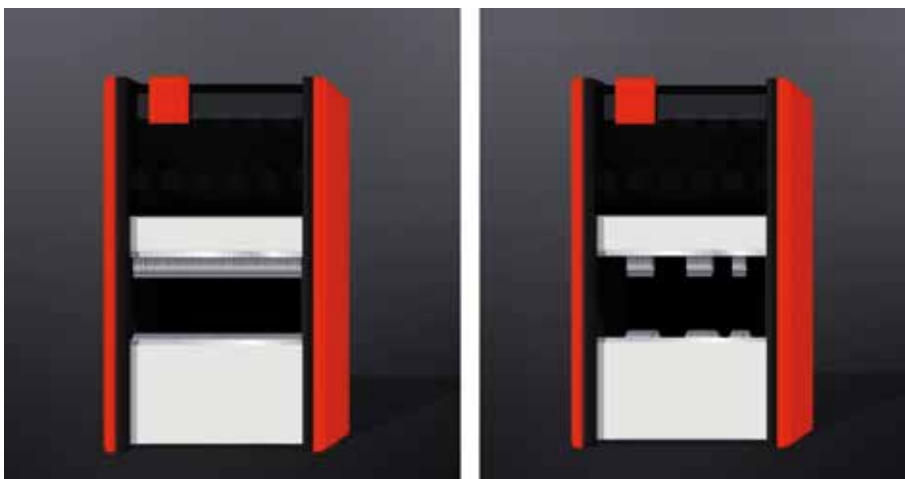
die Sichtbarkeit und Erreichbarkeit zu gewährleisten. In der schlittenartigen Dockingstation am oberen Rahmenbereich platziert, kann es anschließend entlang des Rahmens verschoben und zur besseren Erkenn- und Erreichbarkeit geneigt werden. Es enthält die Auftragsdaten und dazugehörige Biegefolgen und kann diese auch just in time per Funkverbindung aus der Produktionsvorbereitung empfangen. Da es tragbar ist, kann zum Beispiel im Büro mit Vorgesetzten Rücksprache über aktuelle Aufträge gehalten werden oder es können Biegefolgen für aktuelle Aufträge am nebenstehenden Tisch mit technischen Zeichnungen programmiert werden, ohne mehrfach zwischen Tisch und Maschine hin und her laufen zu müssen.

„ByView“ wurde eine Einrichtung genannt, die ein Bild oder eine Grafik bezeichnet, die im Sichtfeld des frontal zur Maschine stehenden Nutzers den Innenraum der Maschinen mit Hinteranschlüssen und Werkzeugeingang sichtbar macht, um Material schnell und sicher platzieren zu können. Umgesetzt wird dies mit Hilfe eines Laserbeamers, der auch bei Tageslicht ausreichend Lichtstärke bietet, und die scharfe Projektion von Information aus naher Distanz auf die Frontbereiche der Maschine und der Oberwange, aber auch auf unebene und auf in anderen Winkeln stehende Flächen wie die Teile- und Armauflagen ermöglicht.

Vereinfachter Werkzeugwechsel

Für die vollautomatisierte Fertigung wurde ein Robotersystem entwickelt, das genau dort angedockt wird, wo ansonsten der Operator tätig ist. Das Einrichten erfolgt ohne Programmierung: Der Bediener schiebt die Ausleger in Position und bestätigt diese auf dem Bedienpad – die Automation berechnet daraus den Verfahrensweg. Ein Bediener kann mehrere Maschinen einrichten und über ein tragbares Interface die Biegefortschritte verfolgen.

Für den digital ansteuerbaren Werkzeugwechsel entwickelte der Studierende eine kleinteilige Werkzeugstruktur, welche über die gesamte Breite des Biegebereichs reicht und nach Bedarf ausgefahren



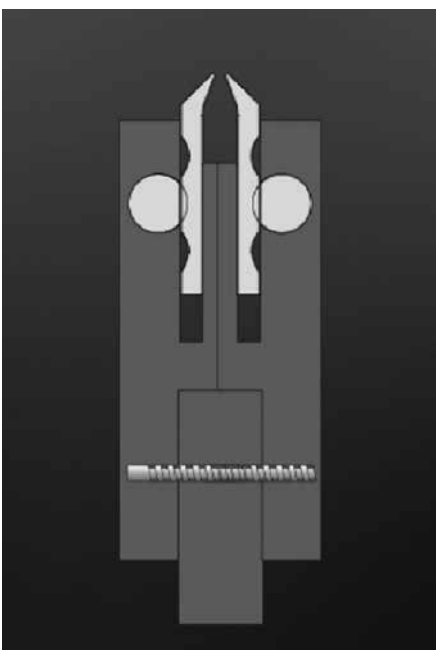
Kleinteilige Werkzeugstruktur

oder wieder eingezogen werden kann. Diese eigentlich frappierend einfache Lösung wurde von den Konstrukteuren zunächst skeptisch aufgenommen. Nach ersten Überlegungen und Berechnungen der gesamten Arbeitsstruktur kam man aber zu dem Ergebnis, dass dies nicht nur zu einer wesentlich effizienteren Teilefertigung führen könnte, sondern bezogen auf die Konstruktion auch ökonomisch absolut tragfähig sein würde.

Aufnahme in die Produktplanung

Das Ergebnis der Studie wurde von allen Seiten her ausgesprochen positiv aufgenommen. Zwar wusste man aufgrund der früheren Zusammenarbeit bereits, dass die Designstudenten aus Dresden mehr als nur schöne Hüllen für Maschinen gestalten konnten, war aber doch beeindruckt von der konzeptionellen Reife und Qualität bei einer solch komplex angelegten Aufgabenstellung.

Die Studie wurde kurze Zeit später dem Vorstand in der Schweiz präsentiert und daraufhin in die Produktplanung einbezogen, wobei aber noch abgewartet werden soll, da zwar viel über die Industrie 4.0 gesprochen, in dem hier relevanten Segment aber noch kein wirklicher Markt



Schematische Darstellung der Bewegungsmechanik

STUDIERENDE

Am Projekt beteiligte Studierende:

Joachim Stief

Master-Thesis: Maschinenkonzept für eine Abkantpresse für kleine und kleinste schnell wechselnde Losgrößen, erweiterbar für eine teil- oder vollautomatisierte Fertigung

Anne Goldammer, Ines Körner

*Kooperationsprojekt im Masterstudium
Produktgestaltung: Vorrichtung zur teil- oder vollautomatisierten Fertigung für eine Abkantmaschine*

Konrad Wauer

*Kooperationsprojekt im Masterstudium
Produktgestaltung: Schneller, digital steuerbarer Werkzeugwechsel für eine Abkantmaschine*

PROMOTION

Am 16. Mai 2014 verteidigte Dipl.-Ing. (FH) **Lars Kühn**, Absolvent des Studiengangs Elektrotechnik der HTW Dresden, an der Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“ der TU Dresden erfolgreich seine Dissertation zum Thema „Transportsysteme mit supraleitender Magnetlagertechnik unter Verwendung von massiven Hochtemperatursupraleitern im Trag- und Führtssystem“.

Betreut wurde die Arbeit von Prof. Dr.-Ing. habil. Gerhard Hofmann von der HTW Dresden (Fakultät Elektrotechnik), Prof. Dr.-Ing. Arnd Stephan von der TU Dresden (Institut für Bahnfahrzeuge und Bahntechnik) sowie von Prof. Dr. rer. nat. Ludwig Schulz vom Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden (Institut für metallische Werkstoffe). Die Arbeit folgt somit einem interdisziplinären Ansatz, der Elektrotechnik, Verkehrswissenschaft und Werkstoffforschung miteinander verbindet. Lars Kühn schloss das Promotionsverfahren zum Dr.-Ing. mit dem ausgezeichneten Prädikat "summa cum laude" ab.

Dr. Lars Kühn war nach seinem Studium von 2002 bis 2005 wissenschaftlicher Mitarbeiter im von der SAB geförderten Drittmittelprojekt „SupraTrans“ (www.supratrans.de) am ZAFT e.V. an der HTW Dresden. SupraTrans ist ein innovatives Transportkonzept, das auf dem stabilen Schweben eines massiven Supraleiters in einem äußeren Magnetfeld beruht.

Derzeit arbeitet Dr. Kühn bei der evico GmbH, einer Ausgründung des IFW Dresden, wo er u.a. als Projektleiter beim Aufbau einer Fahrversuchsanlage für ein Bahnsystem mit Supraleiterlagern „SupraTrans 2“ verantwortlich war.

gesehen wird. Für alle beteiligten Studierenden war dieses Projekt allerdings eine besonders gewinnbringende und praxisorientierte Erfahrung.



Kontakt

HTW DRESDEN | Fakultät Gestaltung
Prof. Dipl.-Des. Peter Laabs
laabs@htw-dresden.de



Intelligentes Mapping von Tumoren

Wie der Vergleich von diagnostizierten Tumoren mit Referenztumoren Ärzte bei der Krebstherapie unterstützen soll

Gunter Gräfe, Ida Schönfeld, Gerd Scheibe

In den letzten Jahren konnten signifikante Fortschritte in der Erforschung von Krebserkrankungen verzeichnet werden. Dazu gehört die Gewinnung neuer Erkenntnisse über die Mutationen von Zellen oder die Verbesserung der Behandlungsstrategien von Tumorgewebe. Ein Resultat dieser Forschungen ist die signifikante Reduzierung der Sterblichkeitsrate. Um dies zu erreichen, setzen Ärzte bei der Krebstherapie auf die Kombination verschiedener medizinischer Maßnahmen (z.B. Chemotherapie, Bestrahlung, operative Eingriffe), welche auf den Gesundheitszustand und das Krankheitsbild des Patienten abgestimmt sind. Damit eine individuelle Behandlung erfolgen kann, muss der Arzt über die neuesten Entwicklungen informiert sein. Hierfür werden, insbesondere im Forschungsbereich, bereits Datenbanksysteme angeboten, welche den Arzt in seinen Recherchen zur Bestimmung des Therapieplanes oder der Wahl der Medikation sinnvoll unterstützen können. Da diese Systeme jedoch sehr spezifisch sind, werden oft relevante Zusammenhänge zwischen patientenbezogenen Parametern, Tumoreigenschaften und Therapiemaßnahmen außer Acht gelassen.

Um diese Lücke zu schließen, wurde das ZIM (Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand)-Projekt „Intelligentes Mapping

diagnostizierter Tumore in der Krebstherapie“ initiiert, welches in Zusammenarbeit vom ZAFT e.V. und dem Kooperationspartner nobocom GmbH aus Mönchengladbach bearbeitet wird und in dem ein erster Prototyp einer Datenbankanwendung zur Unterstützung der Krebstherapie entwickelt wurde. Das entwickelte System erhielt den Namen onkys®.

Datenintegration ist ein Schlüsselfaktor in der Krebstherapie

Liegt bei einem Patienten ein Verdacht auf eine maligne Erkrankung vor, werden diverse Diagnostiken durchgeführt, von bildgebenden Maßnahmen bis hin zu histologischen Untersuchungen des Gewebes, um eine Gewissheit über einen möglichen Tumorbefall zu erhalten. Im Rahmen der Diagnose fallen eine Vielzahl von Informationen an, die zunächst patientenbezogen in der Datenbank des jeweils behandelnden Arztes (z.B. Hausarzt, Facharzt, Nuklearmediziner) abgelegt werden. Von besonderer Bedeutung ist die Erfassung von Parametern, welche den diagnostizierten Tumor am genauesten beschreiben, aber natürlich

auch die Speicherung von weichen Faktoren, welche ein Profil des Patienten bilden. So ist beispielsweise nicht nur das Alter und das Gewicht der Person von Interesse, sondern auch seine eventuellen Angewohnheiten und Lebensumstände. Es kann zum Beispiel erfasst werden, ob der Erkrankte raucht oder regelmäßig Alkohol konsumiert, welche Allergien er hat, ob er vielleicht an Depressionen leidet oder ständig gestresst ist.

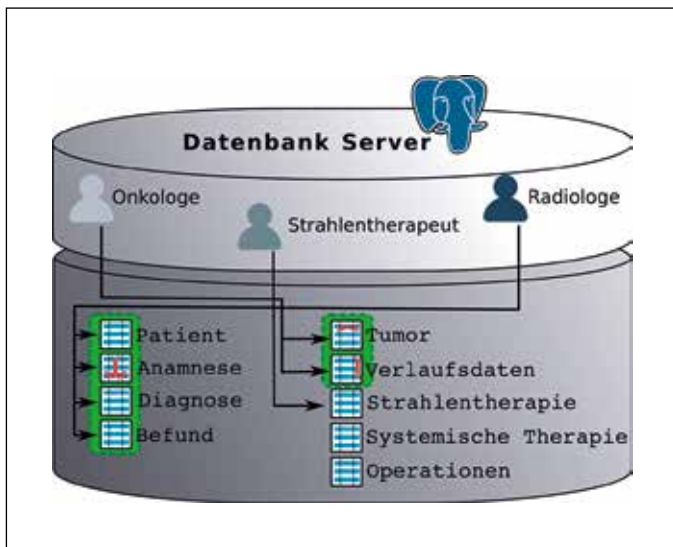


Abb. 1: Die Mediziner haben über die Datenbank nutzerspezifischen Zugriff auf die Krankheitsgeschichte oder Therapieerfolge vergleichbarer Erkrankungen.

Im Krankheitsfall wird der Patient anschließend mit dem Befund an auf Tumorerkrankungen spezialisierte Fachärzte (z.B. Onkologe, Strahlentherapeut) verwiesen, welche die weitere Behandlung übernehmen und den Therapieplan erstellen. Alle den Patienten betreffenden und bereits diagnostizierten Daten sollten diesen Fachärzten unter Sicherung der Anforderungen an den Datenschutz zur Verfügung stehen. Mit der systematischen Dokumentation aller Informationen von der Anamnese über die Diagnose und Therapie bis hin zum Erfolg aber auch Misserfolg der Krebsbehandlung wird der gesamte Verlauf der Tumorerkrankung in der Datenbank abgebildet (Abb. 1).

Doch je genauer der Krebs eines Patienten analysiert werden kann, desto umfangreicher werden die Datenmengen und Wege und Kombinationen diverser Behandlungsformen. Sollte es nun der Fall sein, dass der Patient ein besonderes Krankheitsbild oder bestimmte Vorerkrankungen aufweist, dann stößt der behandelnde Arzt bei seinen Recherchen in gängigen Datenbanken sehr schnell an deren Grenzen. Suchanfragen in diesen Systemen ergeben oft nur Fälle, in welchen die Art und die Lage des Tumors übereinstimmen. Der Arzt ist nun gezwungen, Kollegen zu finden und zu kontaktieren, welche sich mit diesen spezifischen Krankheitsbildern auskennen, oder er muss gar selbst eine Literaturrecherche betreiben. Hier kommt die entwickelte Datenbankanwendung onkys® ins Spiel, die dem behandelnden Facharzt eine Unterstützung bei der Therapie der Tumorerkrankung gibt.

Analysen und Ähnlichkeitssuche

Ziel des ZIM Projektes war es, ein intelligentes System zu entwickeln, das einen neu diagnostizierten Tumor mit Referenz-tumoren vergleicht, die zu einem früheren Zeitpunkt bereits behandelt wurden (Abb. 2). Zur Wahrung der Persönlichkeitsrechte werden die Referenzerkrankungen bzw. Referenztherapien in anonymisierter Form (mit Einverständnis des Patienten, jedoch ohne Patienteninformationen und genaues Geburtsdatum) in der Datenbank gespeichert.

Das System stellt alle mit der klassischen Datenbankfunktionalität verbundenen Recherchemöglichkeiten sowie statistische Analysen zur Verfügung. Dazu gehört die Suche und Kombination von bestimmten Attributwerten mit der Angabe von Toleranzgrenzen (z.B. Suche nach Behandlungsmethoden in Abhängigkeit von Lage und TNM-Klassifizierung des Tumors). Aus den zugrundeliegenden Daten können für den behandelnden Facharzt relevante Informationen zusammengestellt, z.B. eine Liste von Tumormarker-Konzentrationen oder ggf. ein Onkobiogramm, sowie grafisch aufbereitet werden (z.B. Berechnung und Anzeige der Tumorausdehnung in Abhängigkeit vom Therapieverlauf). Die Mediziner haben dadurch per Arbeitsplatz- bzw. Tablet-PC in Sekundenschnelle Zugriff auf die Krankheitsgeschichte und zusätzlich auf Medikamentenwirksamkeit oder Therapieerfolge vergleichbarer Erkrankungen.

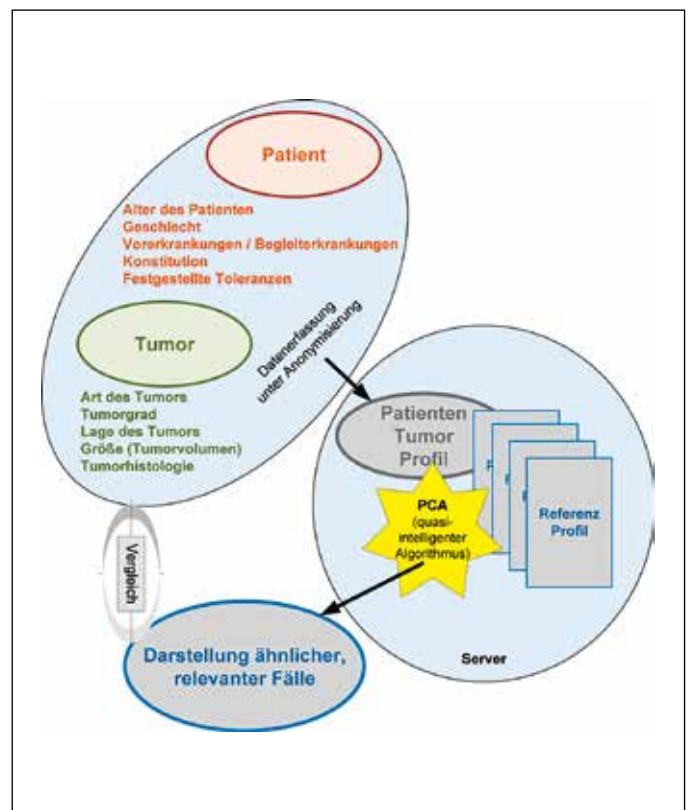


Abb. 2: Mit Hilfe eines Algorithmus, der Zusammenhänge zwischen dem Ausgang verschiedener Therapien unter Grundlage der dazugehörigen Diagnostiken erstellt, werden Referenzprofile gebildet.

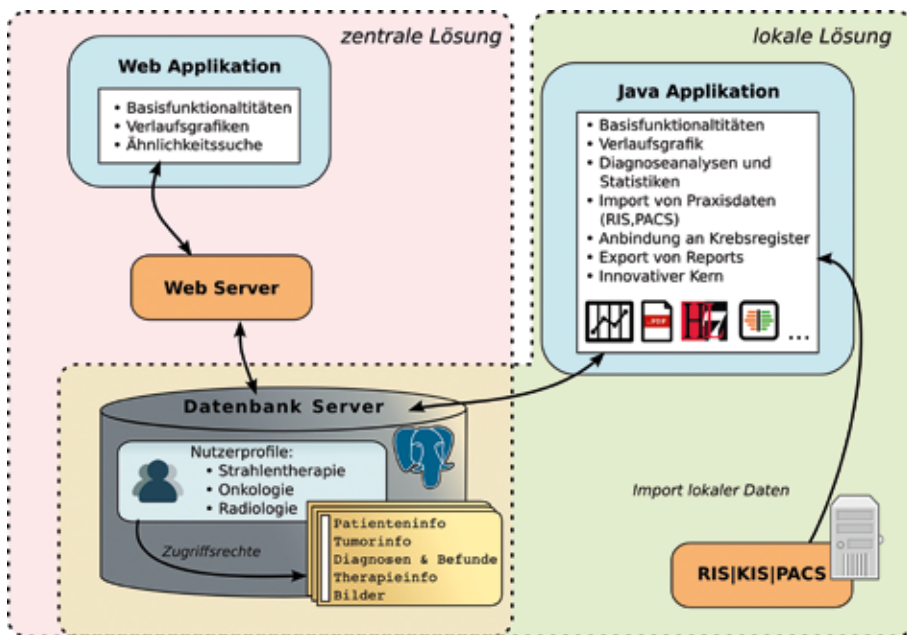


Abb. 3: Schema der Architektur von onkys®

Die Behandlung von Krebs mit immer spezielleren Therapien lässt die Zahl denkbarer Behandlungswege anschwellen - und damit auch die Datenbasis, die für eine auf die Patienten abgestimmte Therapie erhoben und analysiert werden muss. Im Rahmen eines mit der Datenbank verbundenen innovativen Kernes bestimmen Algorithmen selbstständig sinnvolle Zusammenhänge zwischen dem Ausgang verschiedener Therapien auf Grundlage der dazugehörigen Diagnostiken. Dies erfolgt durch Abstrahierung sowohl von spezifischen Parametern des zu behandelnden Tumors (Histologische Informationen, Lage, Volumen, Oberflächenbeschaffenheit) als auch mit Hilfe der Hintergrunddaten des Patienten (Alter, Geschlecht, Lebensumstände). Diese werden mit vorliegenden Referenzen verglichen und die bereits durchgeführten Behandlungen ähnlicher Tumore aufgezeigt. Hätte der Patient beispielsweise die Metastasierung eines Plattenepithelkarzinoms aufgrund von Pigmentstörungen, könnte der Arzt nun bei seiner Suche diese Faktoren als Suchkriterium wählen und sich anhand der gefundenen ähnlichen, relevanten Fälle anzeigen lassen, wie diese Patienten behandelt wurden und ggf. welchen Ausgang die Behandlung hatte oder ob gar Nebenwirkungen bei den Betroffenen aufgetreten sind.

Adaption des Systems / Architektur

Die entwickelte Lösung onkys® besteht aus zwei Komponenten (Abb. 3). Im Zentrum der zentralen Komponente befindet sich eine PostgreSQL-Datenbank, in der alle für die Auswertung notwendigen Informationen einschließlich der anonymisierten Patientendaten gesammelt werden. Über eine dynamische Web-Applikation können die Ärzte von einem internetfähigen Frontend Recherchen und Analysen im Gesamtdatenbestand durchführen. Beim Zugriff werden in Abhängigkeit von den Rechten der Nutzer unterschiedliche Fensterinhalte, Suchergebnisse oder Funktionalitäten angezeigt.

Für die Praxen der jeweils behandelnden Ärzte gibt es eine lokale Komponente, die als JAVA-basierte Desktopapplikation entwickelt wird. Dieser Komponente liegt eine lokale Version der onkys®-Datenbasis zugrunde, in der der jeweilige Arzt seine Patienten-, Diagnose- oder Therapiedaten verwaltet. Diese Datenbasis kann mit der zentralen Datenbank synchronisiert werden. Zusätzlich wird dem Arzt die Möglichkeit geboten, Daten aus Radiologieinformationssystem (RIS) oder Bild-datenbanken (PACS) der eigenen Praxis über eine HL7-Schnittstelle in die lokale Datenbasis zu importieren. In einer weite-

ren Ausbaustufe des Systems soll es möglich sein, Neuerkrankungen direkt an das Krebsregister zu übermitteln.

Erprobung im Praxiseinsatz

Das im Rahmen des Projektes entwickelte System liegt noch als Prototyp vor und wird seit August 2014 in ausgewählten Praxen von Nuklearmedizinern und Onkologen im praktischen Einsatz getestet. Neben der reinen Erprobung der Funktionalität der Anwendung bietet dieser Praxiseinsatz die Möglichkeit, den Datenbestand des Systems zu erweitern, denn dieser ist eine wesentliche Grundlage für den Zugriff auf Referenzerkrankungen bzw. Referenztherapien und damit die Akzeptanz des Systems.

Im Rahmen des zukünftigen kommerziellen Einsatz von onkys® soll es dann möglich sein, dem behandelnden Arzt ein Werkzeug in die Hand zu geben, mit dem er den Verlauf von Tumorerkrankungen besser verfolgen, neue Therapieverfahren mit alten zu vergleichen und Therapieabläufe besser verstehen kann. Zudem hilft es Ärzten, einen individuell auf Erkrankungen angepassten Therapieplan zu entwickeln. Da die bereits vorliegenden Referenzdaten anonymisiert werden, können diese auch krankenhaus- bzw. praxisübergreifend eingesetzt werden. Für den Patienten resultiert daraus eine bessere therapeutische Versorgung und ein Geschwindigkeitsvorteil, der oftmals in kritischen Fällen entscheidend sein kann.



Kontakt

HTW DRESDEN | Fakultät Informatik/
Mathematik
Prof. Dr. oec. Gunter Gräfe
graefe@informatik.htw-dresden.de



Kontakt

HTW DRESDEN | Fakultät Informatik/
Mathematik
Dipl.-Inf. (FH) Ida Schönfeld
schoenif@htw-dresden.de



Kontakt

HTW DRESDEN | ZAFT e.V.
Dipl.-Math. Gerd Scheibe
scheibe@htw-dresden.de

Von wegen Widerstand. Emotion als Ressource!!!

Die Rolle des Menschen in komplexen IT-Projekten in KMU

Katrin Schubach

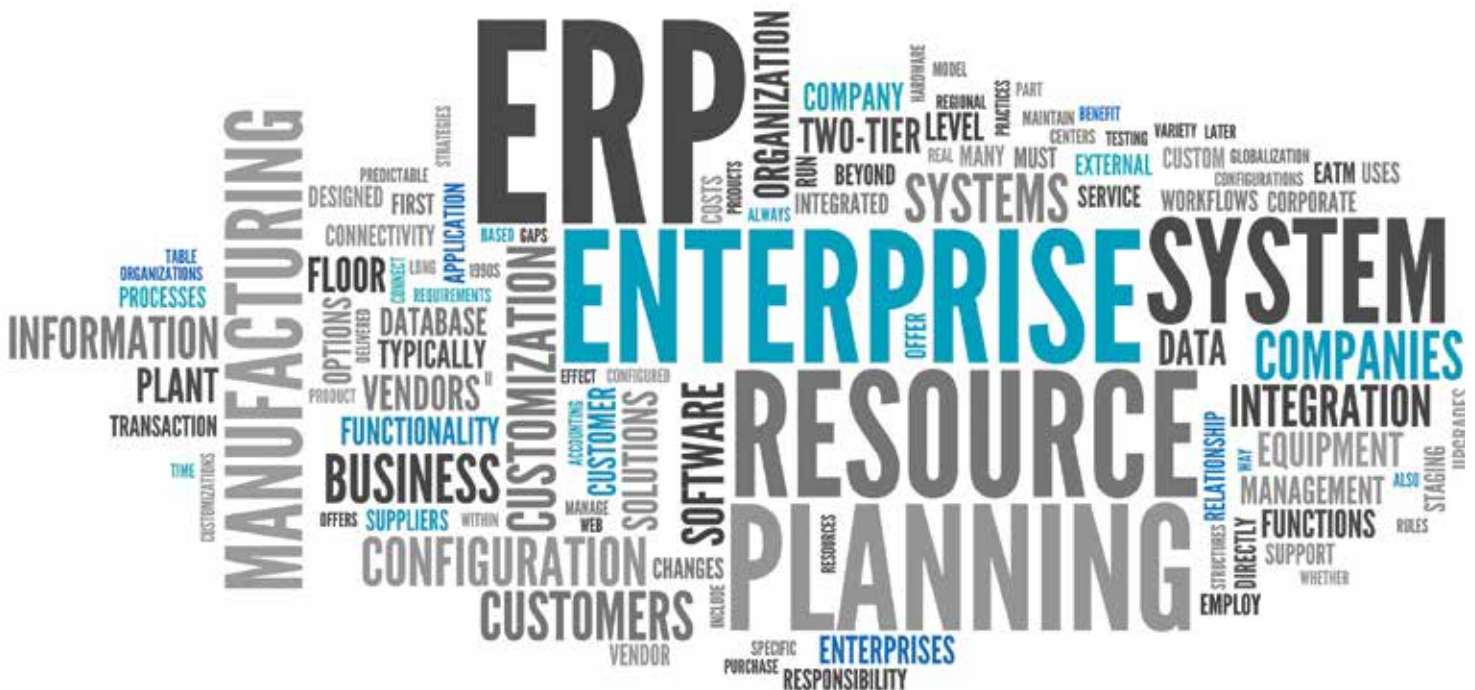
Wir beschäftigen uns mit Emotion und Motivation in komplexen Reorganisationsprozessen. Vor allem die Ängste und Unsicherheiten der Beteiligten in technisch-organisatorischen Innovationsprozessen sind Gegenstand der Untersuchung. Dabei soll das Personal nicht als Ausgangspunkt von Widerständen aufgefasst, sondern vielmehr aufgezeigt werden, wie Voraussetzungen untersucht und geschaffen werden können, damit Mitarbeiter aktiv und motiviert den Prozess unterstützen.

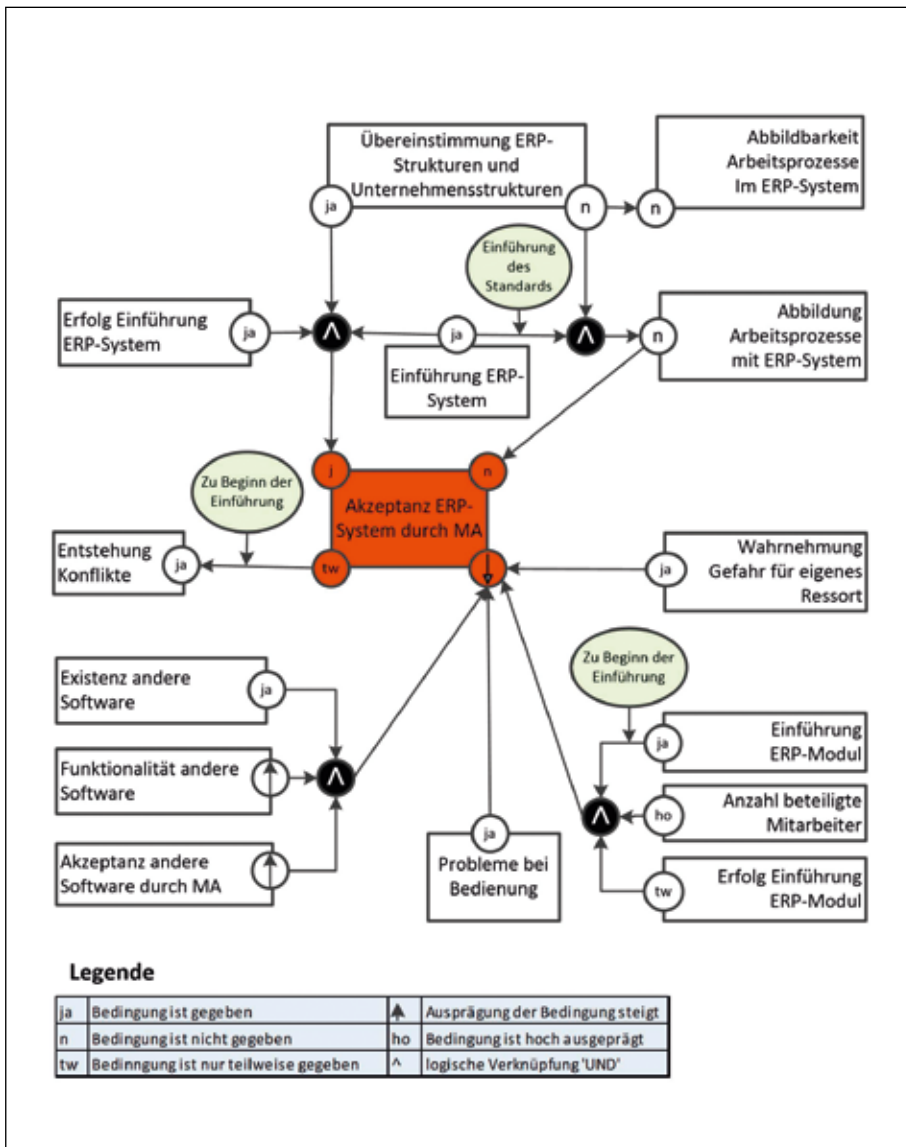
Die Einführung von komplexen Softwaresystemen wie SAP oder Navision, auch ERP-Systeme (Enterprise Resource Planning) genannt, stellt Unternehmen vor eine große Herausforderung. Widerstände, Budgetüberschreitungen, Zeitverzug, Störungen im Betriebsablauf oder Mehraufwand durch Fehlentscheidungen sind ständige Begleiter dieser Projekte. Vor allem KMU fehlen oftmals sowohl die finanziellen als auch die personellen Ressourcen um diesen Fehlentwicklungen im nötigen Umfang für einen erfolgreichen Projektabschluss entgegenwir-

ken zu können. Es kommt nur zu Teil- oder gar Misserfolgen, die die Rentabilität von ERP-Projekten in Frage stellen. Die Ursachen dieser Probleme sind mannigfaltig. Sie reichen von einer unzureichenden Projektorganisation über die Wahl eines ungeeigneten Softwareproduktes bis hin zur Kommunikationskultur eines Unternehmens.

Der „Faktor Mensch“ als Untersuchungsgegenstand

Das vom ESF mit einem Stipendium geförderte Forschungsprojekt setzt sich zum Ziel, Zusammenhänge zwischen den Voraussetzungen eines Unternehmens, wie dem Führungsstil, der Organisation der Arbeitsprozesse oder den Eigenschaften des gewählten Softwaresystems und den entstehenden Problemen zu finden, die sich schließlich auf den Erfolg des ERP-Projektes auswirken. Da der „Faktor Mensch“ in der Literatur als häufigste Ur-





Zusammenhänge verschiedener Einflussgrößen am Beispiel der Rolle des Mitarbeiters bei der Einführung eines ERP-Systems (Faktor Mensch).

sache für den Misserfolg von komplexen Softwareprojekten angesehen wird, aber nur wenige Konzepte existieren, die diesen Zusammenhang genauer beschreiben, liegt der Fokus der Arbeit auf der Rolle des Menschen, seinem Wissen, seinen Einstellungen, Emotionen und seiner Motivation.

In einem Modell soll die Rolle des Menschen in ERP-Einführungsprozessen exakt beschrieben und kritische Faktoren erfasst werden. Dieses soll für die Praxis aufbereitet werden und als Entscheidungsunterstützung dienen. Die Grundlage bilden qualitative Daten aus Langzeitbeobachtungen dreier ERP-Projekte und umfassende Literaturrecherchen. Auf

dieser Basis wollen wir systematisch und nachvollziehbar darstellen, unter welchen Bedingungen Mitarbeiter ERP-Projekte unterstützen. Ein Beispiel: Vorwissen und die Erfahrungen der Mitarbeiter eines Unternehmens mit ERP-Systemen spielen eine wesentliche Rolle. Fallen diese gut aus, entsteht eine Tendenz zur Unterstützung, hat ein Mitarbeiter schlechte Erfahrungen gemacht, wird er sich eher skeptisch zu dem ERP-Projekt positionieren. Die Akzeptanz des ERP-Systems durch die Mitarbeiter ist eine zentrale Größe im Modell, da sie den Erfolg der beobachteten ERP-Projekte stark beeinflusst hat. Die Integration einer Vielzahl weiterer Bedin-

- GRENZEN BISHERIGER LÖSUNGEN FÜR DIE PRAXIS**
- **Beratung/Consulting:**
finanzieller Aufwand, Qualität nicht transparent
 - **Listen von Risiko- und Erfolgsfaktoren:**
Konkrete Maßnahmen für spezifische Unternehmen schwer ableitbar
 - **Allgemeine Modelle von ERP-Prozessen:**
Bedingungen unklar, für welche die Modelle gelten
 - **Detaillierte Betrachtung einzelner Zusammenhänge:**
Auflösungsgrad für Verständnis des Gesamtprozesses zu hoch



Kontakt

HTW DRESDEN | Fakultät
Wirtschaftswissenschaften
Dipl.-Wi.-Ing.(FH) Katrin Schubach
schubach@htw-dresden.de

Gemeinsam forschen – Forschungsbroschüre der HAW Sachsen

Die fünf Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW) in Sachsen haben bereits zum zweiten Mal eine gemeinsame Broschüre zum Schwerpunkt Forschung herausgegeben. In dieser Broschüre stellen die sächsischen Hochschulen aktuelle Ergebnisse in Umsetzung ihres Forschungsauftrags vor. Die vorgestellten Projekte zeigen zum einen Synergien zwischen den Hochschulen auf und verdeutlichen zum anderen die Alleinstellungsmerkmale der einzelnen Hochschulen. Zum Auftakt beleuchtet ein Artikel den Auftrag der Qualitätssicherung, der zunehmend auch an die Forschung an Hochschulen gestellt wird.

Die Broschüre als PDF und weitere Informationen zu den HAW:
www.haw-sachsen.de



PATENTE

Schutzrechte verkauft

Die HTW Dresden hat das in zehn europäischen Ländern validierte europäische Patent „Leuchte“ und das deutsche Geschmacksmuster „Leuchten“ an die dreipuls GmbH verkauft. Beiden Schutzrechten zugrunde liegt ein Lichtkonzept, das Matthias Pinkert (heute Geschäftsführer der dreipuls GmbH) im Rahmen seines Studiums der Produktgestaltung entwickelt hat (vgl. dazu WissenD 2011/2).

Mit dem neuen Lichtsteuerungsverfahren können durch die gezielte Ansteuerung von LEDs mehrere voneinander unabhängige Lichtbereiche an einer Leuchte definiert und gestaltet werden, so dass das Licht wie ein Vorhang in die gewünschten Positionen geschoben werden kann.

2011 hatte sich der Designer mit seiner Idee selbstständig gemacht und gewann mit seinen Leuchten bereits viele renommierte Preise, u.a. den reddot design award.



Patente erteilt

In den vergangenen Monaten konnten die HTW Dresden und das ZAFT zahlreiche erfolgreiche Patentanmeldungen verzeichnen

Verfahren zur Identifizierung und Klassifizierung von Geruchsmustern aus Ionenmobilitätsspektren

Die Ionenmobilitätsspektrometrie ermöglicht aufgrund der hohen Nachweisempfindlichkeit schon beim Vorhandensein geringfügiger Ausgasungen den Nachweis und die Identifizierung von Umwelt- u. Industrieschadstoffen, chemischen Kampfstoffen, Sprengstoffen und Drogen. Das physikalische Messprinzip beruht auf den unterschiedlichen Driftgeschwindigkeiten von Ionen im elektrischen Feld in Luft bei Normaldruck.

Mit dem von Prof. Günter Rösel, Dr. Torsten Wichert, Dipl.-Ing. Ronny (FH) König (ZAFT e.V.) und Dr. Werner Schüller

(STEP Sensortechnik und Elektronik Pockau GmbH) entwickelten Verfahren gelingt es mittels einer effektiven Datenverarbeitung unter Echtzeitbedingungen innerhalb einer Trainingsphase typische mit wenigen Informationsparametern beschreibbare Referenzmuster aus einer Folge von Spektren eines Analyten mit bekannter oder unbekannter Zusammensetzung zu selektieren. Dazu werden während einer Messreihe innerhalb der Trainingsphase in den lückenlos aufeinanderfolgenden spektralen Teilbereichen die Informationsparameter Peakposition,

Peakhöhe, Peakfläche und Retentionszeit der im jeweiligen spektralen Teilbereich detektierten Peaks ermittelt. Aus zeitlich mehrfach unmittelbar aufeinanderfolgenden Spektren mit gleichen oder ähnlichen Clustermerkmalen in den spektralen Teilbereichen wird ein Referenzmuster für den Analyten generiert, das durch die den relevanten Teilbereichen zugeordneten Informationsparameter beschrieben wird.

Daraus ableitbare Maskierungsfunktionen ermöglichen die Wiedererkennung analytenspezifischer Merkmale in den Messphasen. Zeitinformationen in den Maskierungsfunktionen enthalten Angaben zur Retentionszeit bei der Auswertung dreidimensionaler Spektren.

Die analytische Überwachung technologischer Prozesse, Untersuchungen im Umweltbereich oder im Havariefall erfordern die schnelle Verfügbarkeit analytischer Daten. Durch die Anwendung feldfähiger und weitestgehend automatisierbarer Analysenverfahren können diese direkt am Untersuchungsstandort in kurzer Zeit bereitgestellt werden. Unter Vermeidung des üblicherweise notwendigen Probentransportes und der Bearbeitungsdauer im Labor gestattet die mobile Analytik eine schnelle Identifizierung von Substanzen sowie deren Quantifizierung vor Ort. (Veröffentlichungsnummer: DE 10 2013 100 693)



Ionenmobilitätsspektrometer

System und Verfahren zur Durchsatzregelung eines Erntegutstroms bei einer Erntemaschine

Beim Häckseln von geschwadetem Erntegut kommt es durch ungleichmäßig abgelegte Grüngutschwaden zu einem unregelmäßigen Durchsatz, damit zu steigendem Energieverbrauch und zu Qualitätsmängeln im Häckselgut. Eine Komponente der Erfindung ist eine Förderbandanlage, die zwischen der üblichen Pickup und dem eigentlichen Häckselaggregat eingebaut ist.

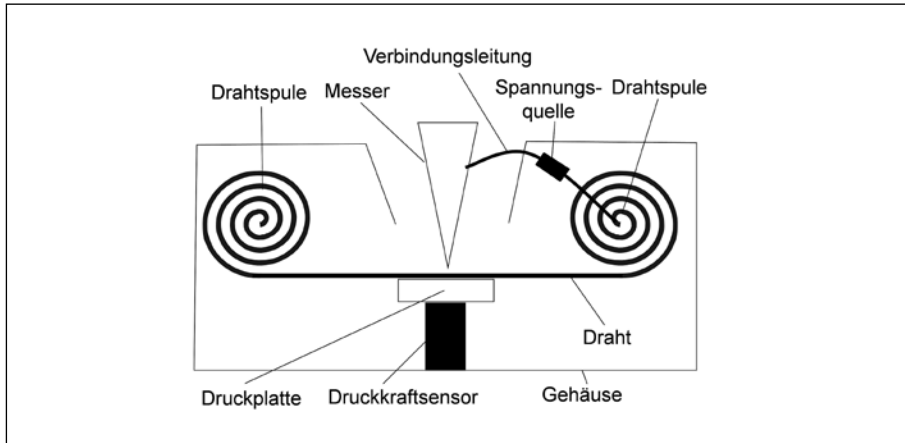
Das Förderbandsystem besteht aus mehreren Bändern, wobei ein Bypass-Band als Puffer dient, um zu viel ankommendes Erntegut zeitweise aufzunehmen. Die zweite Komponente der Erfindung bilden Sensoren, die die Stärke bzw. das Volumen des Schwades erfassen. Eine Elektronik berechnet die erforderliche mittlere Schwadstärke, nach der dann die Geschwindigkeit des

Häckslers reguliert wird. Mit der Erfindung von Prof. Karl Wild wird ein konstanter Durchsatz erreicht, der Energieverbrauch gesenkt und die Häckselqualität gesichert. (Veröffentlichungsnummer: DE 10 2012 013 627 B4)

Vorrichtung und Verfahren zur Bestimmung der Schärfe einer Schneidkante von Schneidwerkzeugen

In der Landwirtschaft ist vor allem bei Erntearbeiten ein Zerschneiden oder Häckseln des Erntegutes notwendig. Dies erfordert häufig einen sehr hohen Energieeinsatz, der bei stumpfen Messern noch sehr viel höher ist. Deshalb werden die Messer geschliffen, was aber Zeit und

Geld kostet und gleichzeitig die Standzeit verkürzt. Das von Prof. Karl Wild an der Fakultät Landbau/ Landespflege entwickelte Patent beschreibt ein Handgerät, das die Schärfe von Schneiden misst und somit den richtigen Zeitpunkt für das Schleifen bestimmen lässt. Erfindungsmä-



ßig wird die Aufgabe mittels eines Drahtes aus Kupfer oder ähnlich leitendem Metall gelöst. Der Draht ist mit einem Isolator aus Kunststoff überzogen. Die Vorrichtung wird auf die Klinge gedrückt und die dabei auftretenden Kräfte mit einem Druckkraftsensor erfasst. Je stumpfer die Klinge, desto mehr Kraft muss aufgewendet werden, um diese durch die Kunststoffumhüllung dringen zu lassen. Die während des Druckvorgangs erforderlichen Kräfte werden mit einer geeigneten Elektronik aufgezeichnet. Sobald die Schneide in Kontakt zu dem mit elektrischer Spannung versehenen Draht tritt, signalisiert ein akustisches oder visuelles Signal den Abschluss des Messvorgangs. Anschließend wird aus den Messwerten und mittels eines Kalibrationsmodells die Schärfe berechnet. Die Vorrichtung kann über elektronische Schnittstellen (z.B. Ethernet oder Bluetooth) auch in Maschinen integriert werden. (Veröffentlichungsnummer: DE 10 2009 033 717 B4)

Schärfevorrichtung für Schneidwerke von Häckslern

Einsatz eines Feldhäckslers zur Ernte von Mais oder Gras niedrig zu halten und um gleichzeitig eine gute Häckselqualität zu erzielen, sind scharfe Schneidwerkzeuge erforderlich, die nach dem Scherenschnittprinzip arbeiten. Während die Messer schon seit vielen Jahrzehnten im Feldhäckslern geschliffen werden können, trifft dies für die Gegenschneide nicht zu. Die Erfindung von Prof. Karl Wild und Prof. John K. Schueller (University of Florida) zeigt eine Einrichtung, wie die Gegenschneide im Feldhäckslern geschliffen werden kann. Dazu ist die rotierende Messertrommel, die die Messer an der Gegenschneide vorbeiführt, zusätzlich mit Schleifleisten ausgestattet. Die Schleifleisten können ausgefahren werden, so dass bei schneller Drehung der Messertrommel die Gegenschneide geschliffen wird. (Veröffentlichungsnummer: DE 10 2009 010 586 B4)

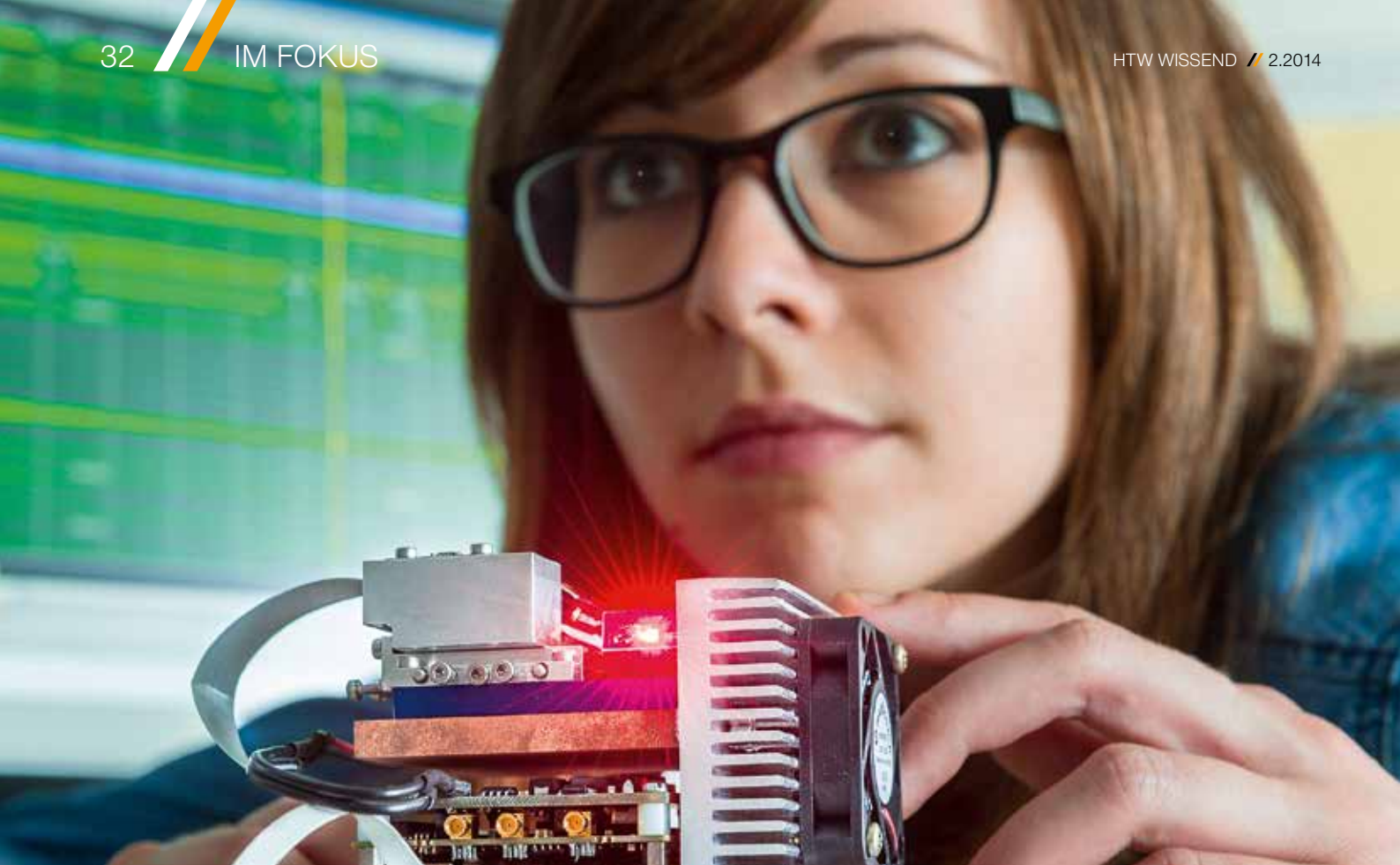
System und Verfahren zur Durchsatzregelung eines Erntegutstroms bei einer Erntemaschine

Die heutige Landwirtschaft verlangt eine Erfassung sämtlicher Gutströme. Deshalb ist im Mähdrescher eine kontinuierliche Erfassung des Erntegutstromes notwendig. Die Erfindung von Prof. Karl Wild löst die Problemstellung bei der Schüttguterfassung mit einer Anordnung zweier Becher mit bekannten Innenvolumen. Durch translatorisches Bewegen wird einer der Becher immer gefüllt, während die Erntegutdichte beim anderen ermittelt wird. Durch die Kombination der Messwer-

te Dichte und Volumen kann die Menge an Erntegut zuverlässig ermittelt werden. Unter Einbeziehung von GPS-Daten über die momentane Position des Fahrzeugs ist zudem das Kartieren von Spitzten und Senken an Erntegut auf ein Feld möglich. Damit wird die Basis für den zielgerichteten Einsatz von Düngemitteln geschaffen, was zu optimierten Erträgen und durch effizienten Einsatz zu Einsparungen an Düngemitteln führt. (Veröffentlichungsnummer: DE 10 2011 111 694 B4)



Mähdrescher bereit für den nächsten Ernteeinsatz



Viel mehr als Telefone

Wie unsere digitale und vernetzte Informationsgesellschaft funktioniert, lernen Studierende im Studiengang Nachrichtentechnik

Jens Schönherr

Wer an Nachrichtentechnik denkt, dem fallen in der Regel zuerst technische Entwicklungen wie das Handy oder WLAN ein. Alles schon erfunden und die Innovationen stecken in den Apps, mag da manch einer denken. Doch Nachrichtentechnik bringt nicht nur Unterhaltungselektronik wie Video und Audio zum Laufen und ermöglicht das Telefonieren oder die Computer-Vernetzung. Derzeit ist die Kommunikationstechnik dabei, nahezu alle Bereiche des Lebens zu durchdringen. Nachrichtentechnik ist zwar weit verbreitet jedoch teilweise so

miniaturisiert, dass sie auf den ersten Blick oft nicht sichtbar ist. Die meisten nachrichtentechnischen Systeme finden sich in sogenannten eingebetteten Systemen, Geräte, denen man von außen nicht gleich ansieht, welche Technologie sich dahinter verbirgt.

Vom Auto bis zu Produktionsanlagen: Störungsfreie Vernetzung komplexer Systeme

Hinter den Abdeckungen eines modernen Fahrzeugs steckt eine Vielzahl an Steuergeräten, die über spezielle Bussysteme und Netzwerke miteinander verbunden sind. Wichtige Informationen über das Fahrverhalten, zum Beispiel zwischen Fahrdynamikregelung (ESP), Antiblockiersystem (ABS) und Motorsteuerung müssen sehr zuverlässig und in garantiert kurzer Zeit übertragen werden. Hierfür werden spezielle Vernetzungstechnologien benötigt, die an der HTW Dresden zur Ausbildung in der Nachrichtentechnik gehören.

Praktikumsversuch zur Messung unerwünschter Störstrahlung



Auch die zunehmende Automatisierung von Produktionsanlagen im Rahmen von Industrie 4.0 ist ohne spezialisierte Vernetzung der einzelnen Anlagenteile, die neben hohen Übertragungsraten auch eine hohe zeitliche Präzision und Zuverlässigkeit auszeichnet, nicht zu erreichen. Eine immer genauere Steuerung von Geräten setzt voraus, dass immer mehr Daten aus der Umgebung benötigt werden. Durch die physikalischen Randbedingungen lassen sich aber nicht alle Größen direkt messen. Hier kommen Verfahren der Signalverarbeitung zum Einsatz. Ein bekanntes Beispiel ist in der Medizintechnik die Computertomographie, bei der 3D-Bilder aus den Daten eines einfachen Sensors ermittelt werden. Die Signalverarbeitung wird aber nicht nur für Messaufgaben verwendet. Mit ihr können auch bei einer Funkübertragung trotz schlechter Bedingungen noch viele Daten empfangen werden oder aus einem Kamerabild von einem Fließband z. B. beschädigte Teile automatisch erkannt und aussortiert werden.

Moderne Nachrichtentechnik ist auch deshalb nicht mehr so einfach wahrnehmbar, weil immer mehr Daten per Funk übertragen werden. Neben den bekannten Funkstandards für Mobilfunk (LTE, UMTS und GSM) oder lokaler Computervernetzung (WLAN) werden drahtlose Verbindungen in immer mehr Bereichen eingesetzt. So nutzt beispielsweise die Logistikbranche diese Technologie, um Abläufe zu vereinfachen und auch in der Produktionsautomatisierung werden die Kommunikationskanäle per Funk geschaltet, ohne in die schon vorhandene komplexe Verkabelung einzugreifen.

Computergestützte Messtechnik im Laborpraktikum

Das Studium: Spannende Lehrinhalte und viel Praxiswissen

Das Studium der Nachrichtentechnik/Multimediatechnik vermittelt die nötigen Fertigkeiten, um in diesen Gebieten tätig zu werden. In Lehrveranstaltungen erfahren die Studierenden zum Beispiel wie Mobilfunknetze eingerichtet werden, wie Rechnernetze die drahtlose Kommunikation in „Smart homes“ ermöglichen und wie Bilddaten ausgewertet werden können. Bereits im Grundlagenstudium können die Studierenden in den zahlreichen Laborversuchen vor allem zur Schaltungstechnik ihr Wissen praktisch vertiefen. Im Hauptstudium stehen die verschiedenen Gebiete der Nachrichtentechnik im Mittelpunkt: Aufbau von Netzwerken, Signalverarbeitung, Eingebettete Systeme und Hochfrequenztechnik. Parallel zu den Vorlesungen und Übungen werden Praktika angeboten, um unmittelbar den Bezug zur Anwendung herstellen zu können. Im fünften Semester wird ein Betriebspraktikum in einem Unternehmen absolviert. Bei der Suche nach einer Praktikumsfirma profitieren die Studierenden von den vielfältigen Kontakten der Professoren der HTW Dresden in die regionale und überregionale Wirtschaft.

Die Jobaussichten: Vielseitig und krisenfest

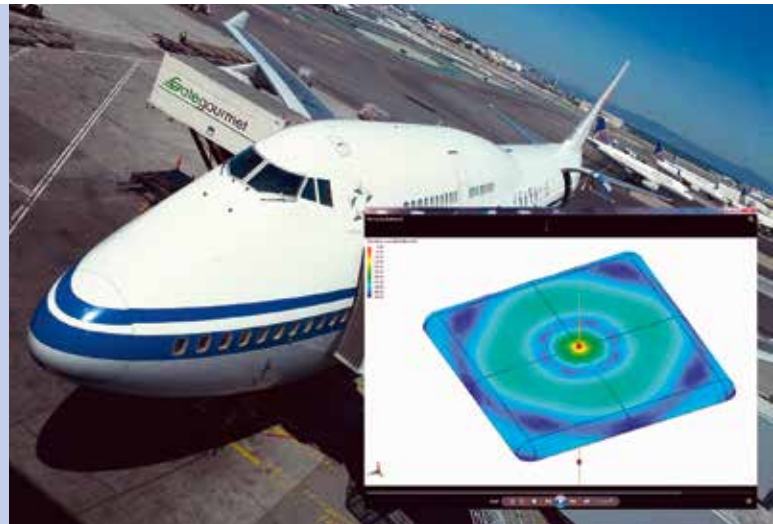
Auf die Absolventen warten Jobs in den Bereichen Automobil, Telekommunikation, Fabrik-Automatisierung, Unterhaltungselektronik, Medizintechnik oder Medienwirtschaft. Die Vielfalt der Branchen, in denen die Ingenieure gebraucht werden, macht sie vergleichsweise unabhängig von wirtschaftlichen Schwankungen einzelner Branchen. So vielfältig die Bereiche sind, in de-



nen Nachrichtentechnik zum Einsatz kommt, so breit gefächert sind auch die Tätigkeitsfelder. Einige Nachrichtentechniker entwickeln Geräte für neueste Kommunikationstechnologien, wobei Schaltungen – von digital bis Hochfrequenz – entworfen, Steuerungen programmiert oder Problemfälle analysiert werden. Andere konzipieren umfangreiche Kommunikationsnetze oder sorgen dafür, dass die Daten in vorhandenen Anlagen ohne Verstopfung fließen. Ohne frühes Erkennen von möglichen Problemen durch kompetente Ingenieure sind komplexe Kommunikationsnetze nicht zuverlässig zu betreiben.

Weitere Studienmöglichkeiten

Neben dem Studiengang Nachrichtentechnik/Multimediatechnik bietet die HTW Dresden an der Fakultät Elektrotechnik auch weitere Studiengänge an. All diese Studiengänge haben ein einheitliches Grundstudium. Thematisch fokussiert der Studiengang Automatisierungstechnik auf die Automatisierung von Produktionsanlagen mit ihren komplexen Steuer- und Regelungsproblemen. Der Studiengang Mechatroniksysteme/Fahrzeugmechatronik widmet sich den Verknüpfungen von mechanischen und elektrischen Komponenten von Fahrzeugen und Anlagen. Wer sich für elektrische Antriebe, Leistungselektronik und Energiebereitstellung einschließlich regenerativer Energien interessiert, findet im Studiengang Elektrotechnik/Elektronik das passende Wissen.



Antennentechnik – hier am Flugzeug: heute zunehmend unsichtbar und (fast) überall

Weitere Informationen zum Studium:

Studiengang Nachrichtentechnik/Multimediatechnik
Prof. Dr.-Ing. Ralf Collmann (Studiengangsverantwortlicher)
 collmann@htw-dresden.de

Weitere Studiengänge der Fakultät Elektrotechnik
Prof. Dr.-Ing. Norbert Michalke (Dekan)
 michalke@htw-dresden.de

www.htw-dresden.de/fakultaet-elektrotechnik.html

Kontakt

Fakultät Elektrotechnik
Prof. Dr.-Ing. Jens Schönherr
 schoenherr@htw-dresden.de

„Ich habe mich für ein Studium der Nachrichtentechnik entschieden, weil die Berufsaussichten als Ingenieur in dieser Fachrichtung vielseitig, spannend und von großer Anzahl sind.“

Frank Roscher

Student

5. Semester Nachrichten-/ Multimediatechnik



Bei Absolventen nachgefragt



Jörn Lissner, Entwicklungsingenieur,
National Instruments Dresden GmbH



Stefan Mroß, Hardwareentwickler,
MOBA AG, Dresden

Was ist ihre Aufgabe bei National Instruments?

Ich bin als Entwicklungsingenieur angestellt und entwickle zurzeit vorwiegend Software für Physical Layer Tests von Mobilfunkstandards, mit dem thematischen Fokus auf Wireless Infrastructure (d.h. der Basisstationsseite). In diesem Zusammenhang beschäftige ich mich sowohl mit etablierten (z.B. LTE, UMTS, GSM, EV-DO, CDMA2000) als auch mit zukünftigen Mobilfunkstandards (z.B. 5G), sowie mit anderen drahtlosen Kommunikationsstandard wie zum Beispiel WLAN und Bluetooth.

Wie war ihr beruflicher Werdegang?

Ich habe im Wintersemester 2011/12 mein Praxissemester bei der Signalion GmbH absolviert, um im Anschluss dazu studienbegleitend bis Anfang 2013 dort zu arbeiten. Gegen Ende des Jahres 2012 wurde die Signalion GmbH von National Instruments übernommen. Mitte 2013 habe ich meine Diplomarbeit bei National Instruments geschrieben und bin nach erfolgreichem Studienabschluss als Entwicklungsingenieur eingestellt worden.

Warum würden Sie ein Studium der Nachrichtentechnik empfehlen?

Ein Studium der Nachrichtentechnik ist sehr anspruchsvoll, gerade deshalb machen das Studium und die Arbeit im nachrichtentechnischen Kontext so wahnsinnig viel Spaß. Zusätzlich bildet ein solches Studium eine hervorragende Grundlage für das Verständnis und den Umgang mit einer Gesellschaft, deren Technologie-Affinität von Jahr zu Jahr rasant steigt und damit sichere Arbeitsplätze für Ingenieure schafft. Mein Studium betrachte ich als eine Investition in eine finanziell abgesicherte und fachlich interessante Zukunft.

Was ist Ihre Aufgabe bei MOBA?

Ich bin Hardwareentwickler im Bereich Waste Logistics (Müllentsorgung). Einfach gesagt, erkennt die von uns entwickelte Technologie direkt am Müllauto die Mülltonnen und speichert dann, wie oft sie geleert wurden. Meine Aufgabenbereiche sind dabei sehr vielfältig. Ich bin mit analoger und digitaler Hardware in Kontakt, kann aber auch mein Wissen in der Hochfrequenztechnik (konkret Antennen) einbringen.

Wie war Ihr beruflicher Werdegang?

Ich habe meine Diplomarbeit am Fraunhofer Institut für photonische Mikrosysteme (IPMS) geschrieben. Unmittelbar im Anschluss an mein Studium habe ich die Stelle bei MOBA in Dresden angenommen, wo ich einer von drei Hardwareentwicklern bin.

Warum würden Sie ein Studium der Nachrichtentechnik empfehlen?

Es ist ein sehr vielfältiges Studium, mit dem man danach in sehr vielen Bereichen arbeiten kann. Kommilitonen arbeiten als Softwareentwickler, ich als Hardwareentwickler und ich kenne auch jemanden, der bei Vodafone in der Funknetzwerkplanung arbeitet. Man bekommt viele (wirklich) praktische Dinge mit auf dem Weg gegeben, die im Beruf nützlich sind. Speziell an der HTW fand ich die Betreuung von Seiten der Lehrkräfte sehr gut und die Atmosphäre im Allgemeinen war sehr angenehm.

Alumni – Bleiben Sie vernetzt!

„So, das war´s!“ oder „Wie geht´s jetzt weiter? – Über die Arbeit des Alumni-Service der HTW Dresden

Bert Reichert



ALUMNI

Das Netzwerk für ehemalige Studierende der HTW Dresden

bereichen vor und erzählen über ihre Erfahrungen während der Studienzeit. Eine weitere Möglichkeit mit der HTW Dresden in Kontakt zu bleiben, ist das Alumni-Portal. In dieser Datenbank können Absolventen oder Mitarbeiter gesucht und gefunden werden. In Zusammenarbeit mit dem Förderverein der HTW Dresden e.V. und dem Career Service der HTW Dresden werden allgemeine Veranstaltungen oder Absolvententreffen, Alumni-Führungen, Verabschiedungen

Ein Netzwerk für alle zu sein, ist der Anspruch des Alumni Service der HTW Dresden. Seit Anfang des Jahres beschäftigt sich Bert Reichert mit dieser Aufgabe. Als Alumnus des Jahrgangs 2009, absolvierte er das Diplomstudium Wirtschaftsingenieurwesen an der Fakultät Wirtschaftswissenschaften. Bereits während des Studiums baute er eine ganz besondere Beziehung zur Hochschule auf. Als Praktikant, studentische Hilfskraft und später als wissenschaftlicher Mitarbeiter erlebte er viele Facetten des Hochschullebens. Ein Umstand jedoch ist und wird immer gleich bleiben – Studierende kommen und gehen. Genau hier ist der Ansatzpunkt der Alumni Arbeit an der HTW Dresden.

Die Mission: Austausch und Kontakt fördern

Der Alumni Service der HTW Dresden bildet die Brücke zwischen der Alma Mater und den Absolventen der HTW Dresden, dabei informiert er die Öffentlichkeit über Aktuelles aus Forschung und Lehre und sorgt für einen Transfer aktueller Theorien in die Praxis. Ebenso kann eine Rückgabe von Erfahrungen der Absolventen aus der Praxis in die Hochschule erfolgen. Die Instrumente für diesen Austausch bilden der Alumni-Newsletter, der vierteljährlich über Highlights aus der Hochschule oder dem Umfeld berichtet. Bei dem Format „Alumni im Porträt“ stellen sich Absolventen der HTW Dresden aus unterschiedlichen Fach-

gebieten vor und erzählen über ihre Erfahrungen während der Studienzeit. Eine weitere Möglichkeit mit der HTW Dresden in Kontakt zu bleiben, ist das Alumni-Portal. In dieser Datenbank können Absolventen oder Mitarbeiter gesucht und gefunden werden. In Zusammenarbeit mit dem Förderverein der HTW Dresden e.V. und dem Career Service der HTW Dresden werden allgemeine Veranstaltungen oder Absolvententreffen, Alumni-Führungen, Verabschiedungen und Messen durchgeführt. Ebenso wird im Rahmen der Lehre Praxiswissen durch die Absolventen in Fachvorträgen oder Exkursionen an die Studierenden vermittelt. Somit entsteht ein Austausch nicht nur zwischen Alumni und Studierenden, sondern auch zu Professoren und deren Forschungsbereichen.

Die Vision: Aktives Netzwerk schaffen

Die Bildung eines Netzwerkes von aktiven und ehemaligen Studierenden der HTW Dresden ist die Aufgabe für die nächsten Jahre und soll neben dem Austausch von Studierenden, Professoren, Mitarbeitern und Absolventen ebenso eine Plattform für Aus- und Weiterbildung beinhalten. Zukünftig sollen Studierende noch aktiver mit Alumni schon während ihrer Studienzeit in Kontakt treten können. Dazu wird es einen „Alumni-Point“ an der Hochschule geben. Dort kann man Informationen zum Thema Alumni, Berufseinstieg, Forschung und Förderung teilen. Damit es in Zukunft heißt: „Ich weiß, wie es mit mir und der HTW Dresden nach dem Studium weitergeht“.

Kontakt

Bert Reichert | Alumnikoordinator
reichert@htw-dresden.de



Neues Kursangebot „Environmental Engineering“

Ab dem Wintersemester 2014/2015 bietet die HTW Dresden erstmalig einen fakultätsübergreifenden, englischsprachigen Kurs in Umweltingenieurwesen an

Thomas Grischek, Jakob Ebermann, Juliane Terpe

Im Rahmen der Internationalisierungsstrategie der Hochschule wird ab diesem Wintersemester der Kurs „Environmental Engineering“ in ausschließlich englischer Sprache angeboten. Das Angebot im Umweltingenieurwesen verbindet aktuelle umweltrelevante Fragestellungen mit wissenschaftlichem und technologischem Know-how des Ingenieurwesens. Aufgrund der weltweit anerkannten Spitzenposition deutscher Unternehmen und Bildungseinrichtungen in der Umweltechnikbranche ist ein Voll- bzw. Teilzeitstudium für ausländische Studenten sehr attraktiv. Gleichzeitig sind die beruflichen Aussichten in diesem Bereich gut.

Ziel ist es, die Zahl der ausländischen Studierenden an der HTW Dresden mittelfristig deutlich zu steigern. Durch die Entwicklung eines zweisemestrigen englischsprachigen Kurses unter Einbeziehung von Lehrkräften mehrerer Fakultäten soll ein attraktives, interdisziplinäres Angebot für Gaststudenten geschaffen werden. Die ausländischen Studierenden sollen da-

mit auch zu einem weiterführenden Studium in Dresden (M.Sc.) motiviert werden. Ein Schwerpunkt dabei ist der Ausbau der Kooperationsbeziehungen zu den Partnerhochschulen in den Nachbarländern Polen und Tschechien und deren Anbindung an die Wissenschaftsregion Dresden.

Gleichzeitig sollen durch die Unterstützung der Kursentwicklung die Hochschullehrer und Laboringenieure motiviert und ermutigt werden, englischsprachige Lehrveranstaltungen anzubieten, auszubauen und durch Laborpraktika und Projekte zu ergänzen.

Interdisziplinär und fakultätsübergreifend

Seit Beginn des Wintersemesters belegen 12 Teilnehmer aus Polen, Indien, Korea, Japan, Italien, Syrien und Costa Rica Kurse, die sich mit neuen Entwicklungen der Umweltechnik beschäftigen, wie zum Beispiel Hochwasserschutz, Landschaftsgestal-



Teilnehmer des internationalen Kurses „Environmental Engineering“ während einer gemeinsamen Exkursion nach Moritzburg.

tung, Städtebau, Geoinformationssysteme, Bodenmechanik, Fügetechnik, Energie und Transportwesen. Langfristig sollen das Fächerangebot ausgebaut und weitere Lehrkräfte gewonnen werden, so dass ab dem Studienjahr 2015 sowohl im Winter- als auch im Sommersemester Kurse mit jeweils 30 ECTS angeboten werden können. Durch die fakultätsübergreifende Organisation wird gleichzeitig eine Stärkung der Zusammenarbeit der Hochschullehrer bzw. Fakultäten innerhalb der Hochschule sowie mit den genannten Partnern erwartet.

Zielgruppe sind ausländische Studierende, insbesondere der Nachbarländer und der Partner-Hochschulen. Die Studierenden können den Kurs im Teilzeitstudium über ein oder zwei Semester belegen oder als begleitende Weiterbildung bei Forschungsaufenthalten für Projekt- und Abschlussarbeiten nutzen.

Fachunterricht wird mit Deutschunterricht ergänzt

Der Kurs hat einen Umfang von vorläufig 30 ECTS. Der Aufbau des Kurses basiert auf den von Prof. J.-H. Walter im WS 2013/14 organisierten Lehrveranstaltungen und der Einbindung von Kollegen verschiedener Fakultäten im WS 2013/14 sowie Vorschlägen von Prof. Cornelius Scherzer und Prof. Thomas Grischek. Es werden Lehrveranstaltungen angeboten, die für Studierende des Ingenieurwesens eine interessante Ergänzung ihres Grundstudiums bieten. Angebote zum Kennenlernen bestimmter Werkzeuge (Software, Labor- und Feldtestmethoden) werden mit Einblicken in andere Fachgebiete kombiniert, zum Beispiel durch das Seminar „Innovation in Industry and Transportation“. Durch den integrierten, an die Vorkenntnisse angepassten Sprachunterricht Deutsch sollen die Teilnehmer auf die Nutzung deutschsprachiger Lehrangebote, eine zukünftige Arbeit in Deutschland, den Ausbau der internationalen Kooperation und den Kulturaustausch vorbereitet werden.

Grundsätzlich ist vorgesehen, dass die Bewerber alle Veranstaltungen besuchen und die entsprechenden Prüfungen ablegen und am Ende des Semesters 30 ECTS bestätigt bekommen. Eine

interessante Option ist der Ersatz einiger Lehrveranstaltungen durch ein Modul „Project“ mit 5 bis 10 ECTS. Somit kann bei einer individuellen Betreuung eines Studierenden (z. B. eines Kooperationspartners der Fakultät oder des Hochschullehrers) dieser einige Fächer abwählen, welche er bereits an seiner Heimathochschule belegt hat. So kann jeder Hochschullehrer der HTW Dresden das Kursangebot für die Vertiefung eigener Kooperationsbeziehung nutzen und gezielt Studierende der Kooperationspartner zu einem Teilzeitstudium einladen.

Modellprojekt für weitere Angebote

Zukünftig soll der Kurs fest in das Lehrangebot der HTW Dresden integriert werden und gleichzeitig ein Modell für weitere Angebote dieser Art sein. Der fakultätsübergreifende Kurs, der durch das SMWK gefördert wird, soll die Attraktivität der HTW Dresden für ausländische Studenten erhöhen, den Ausbau der internationalen Kontakte mit den Partnerhochschulen ermöglichen und neue Ansätze für internationale Forschungsk Kooperationen eröffnen. Ob der Kurs im WS 2015/16 erneut angeboten werden kann und die geplante Erweiterung auf ein zweisemestriges Angebot gelingt, hängt vor allem vom Verlauf des diesjährigen Kurses, dem Ergebnis der Evaluation und der Mitwirkung weiterer Lehrkräfte ab. Nur durch Einbeziehung weiterer Hochschullehrer und Lehrkräfte ist eine Erweiterung des Kursangebotes möglich. Alle Hochschullehrer und Lehrkräfte, die sich vorstellen können, zukünftig mit einer englischsprachigen Lehrveranstaltung im Umfang von ein bis vier Semesterwochenstunden zum Ausbau des Kursangebotes „Environmental Engineering“ beizutragen, sind herzlich eingeladen, Kontakt zu den Autoren dieses Artikels aufzunehmen. Allen Unterstützern und Lehrkräften des diesjährigen Kurses möchten wir für das Engagement danken und gutes Gelingen wünschen.

Kontakt

Fakultät Bauingenieurwesen/Architektur
 Fachliche Beratung
Prof. Dr.-Ing. Thomas Grischek
Dipl.-Ing. (FH) Jakob Ebermann
 environ.eng@htw-dresden.de

Akademisches Auslandsamt
 Administrative Fragen
Juliane Terpe
 auslandsamt@htw-dresden.de

Weitere Informationen zu den
 Lehrveranstaltungen und Dozenten
 finden Sie im Internet:



HaNeu 3.0 – Reinterpreting Utopia

Internationaler städtebaulicher Workshop anlässlich des 50-jährigen Jubiläums von Halle-Neustadt und Vertiefung der Ergebnisse durch Masterthesisarbeiten an der HTW Dresden

Angela Mensing-de Jong

Nachdem der erste Workshop im Rahmen der mit dem Kompetenzzentrum Stadtumbau Sachsen-Anhalt getroffenen Kooperationsvereinbarung im März 2013 in Schierke/Harz (siehe WissenD 1.2014) für beide Seiten sehr erfolgreich verlief, begannen schon im Sommer 2013 Planungen für das nächste gemeinsame Projekt. Der anvisierte Ort und das Thema konnten allerdings gegensätzlicher kaum sein. Kein beschaulicher Luftkurort im deutschen Mittelgebirge, sondern die bedeutendste Planstadt der DDR, Halle-Neustadt, sollte im Mittelpunkt stehen. Der 50. Jahrestag der Grundsteinlegung schien ein passender Anlass zu sein, über die Zukunft des heute zu Halle gehörenden Stadtteils nachzudenken, und bot gleichzeitig die Chance, mit den entwickelten Ideen auch ein großes öffentliches Interesse zu wecken.

Vorbereitet wurde der Workshop, der vom 18. bis 24. März 2014 stattfand, gemeinsam mit dem Kompetenzzentrum, der Stadt Halle und den vor Ort ansässigen Wohnungsunternehmen, die für alle Teilnehmer Quartiere in Halle-Neustadt zur Verfügung stellten. Der Landesbetrieb Bau- und Liegenschaftsmanagement Sachsen-Anhalt richtete einen leer stehenden Gewerberaum direkt im Zentrum in der Neustädter Passage als Arbeitsraum her, so dass die insgesamt 60 Studenten der fünf beteiligten Hochschulen - neben der HTW Dresden die PT Krakau, die Chalmers Universität Göteborg, die Universität Gent und die TU Delft - und ihre Betreuer beste Arbeitsbedingungen vorfanden.

Schon bei der Auftaktveranstaltung wurden die Teilnehmer mit hohen Erwartungen der Vertreter des Landes Sachsen-Anhalt und der Stadt konfrontiert. 10 Teams à 6 Studenten (jede Gruppe mit Vertretern aller Hochschulen) hatten keine leichte Aufgabe, ging es doch darum, einerseits die Planstadt im Kontext ihrer Entstehungszeit zu würdigen, andererseits eine tragfähige Vision für die Zukunft von Halle-Neustadt zu entwickeln.



1964 als „Sozialistische Stadt der Chemiearbeiter“ und Antithese zur Altstadt gegründet, stieg die Zahl der Bewohner bis 1990 auf knapp 100.000. Nach der Wende kam der Zusammenbruch der Industrie, gefolgt von dem Exodus vieler aus der Region. Inzwischen leben weniger als 45.000 Menschen in Halle-Neustadt. Im Rahmen des Stadtumbauprogramms wurden Wohnungen rückgebaut, andere konnten durch Sanierung und Umbau aufgewertet werden.

Doch das Auslaufen von Förderprogrammen und der anstehenden Generationswechsel bei den Bewohnern stellen den Stadtteil vor neue Herausforderungen.

In fünf Tagen erkundeten Studenten aus über 10 Ländern (auch China, Israel und Australien waren vertreten) Halle-Neustadt, nutzten die Gelegenheit, Bewohnern zu befragen, sich mit Fachleuten aus dem Stadtplanungsamt auszutauschen und ihre Wahrnehmungen vor Ort zu überprüfen. Eine wichtige Erkenntnis war für viele, dass Halle-Neustadt zwar von außen als „Plattenbaustadt“ stigmatisiert wird, die Bewohner aber größtenteils gerne hier leben und die gute Infrastruktur und die starke Durchgrünung schätzen.

Die von den Gruppen erarbeiteten Konzepte verfolgen sehr unterschiedliche Ansätze. So wurde die mangelnde Vernetzung von Halle-Neustadt mit den anderen Teilen der Stadt, aber auch mit dem Umland thematisiert und neue Lebensadern für unterschiedlichste Verkehrsarten vorgeschlagen. Ein anderes Team konzentrierte sich auf die oft undifferenzierten Freiräume in den bestehenden Wohnkomplexen und wertete diese gezielt auf. Eine Arbeit geht von dem weiteren Rückbau aus, schlägt aber parallel eine Verdichtung der zentralen Bereiche mit neuen Wohnformen vor, um langfristig eine höhere soziale Mischung und mehr Urbanität zu gewährleisten. Zentral war für viele Teams auch die Auseinandersetzung mit der Magistrale, die zwar ursprünglich als Rückgrat

und Verbindung mit der Altstadt gedacht wurde, innerhalb von Halle-Neustadt aber eher eine trennende Wirkung besitzt.

Kontrovers diskutiert wurde das Konzept der Gruppe 2, die unter dem Motto „Halle-NeuDorf“ den Ansatz verfolgte, durch „Urban Farming“ der ehemaligen Modellstadt wieder Pilotprojektcharakter zu geben. Die neue Art der landwirtschaftlichen Produktion soll sich aber nicht nur auf die durch Rückbau gewonnenen Freiflächen, sondern auch auf die leer stehende Gebäudesubstanz erstrecken und beispielsweise aus den Hochhaus scheiben im Zentrum Leuchttürme einer neuen Forschungslandschaft machen.

Die Teams präsentierten ihre Visionen für „HaNeu 3.0“ in einer großen öffentlichen Veranstaltung in Halle-Neustadt. Die unmittelbare Resonanz in der Diskussion mit Thomas Webel, dem Minister für Landesentwicklung und Verkehr des Landes Sachsen-Anhalt, Dr. Bernd Wiegand, dem Oberbürgermeister der Stadt Halle, zahlreichen Planern und Bürgern aus der Region, aber auch Berichte in der Presse, im Radio und im Fernsehen haben allen Teilnehmern gezeigt, dass sie wichtige Impulse für die weitere Entwicklung setzen konnten. Die Ergebnisse des Workshops wurden kurz darauf in einer Broschüre dokumentiert und Anfang Juni erfolgreich in einer Veranstaltung des Kompetenzzentrums Stadtumbau Sachsen-Anhalt in Venedig im Zusammenhang der Architektur-Biennale präsentiert.

„Mit dem Ende des Workshops standen uns erste vielversprechende Konzepte für den städtebaulichen Umgang mit Halle-Neustadt zur Verfügung. Die Arbeit und vor allem das Wohnen vor Ort halfen, sich umfassender mit der Planung zu befassen, als es mit einem herkömmlichen Entwurf von außen möglich gewesen wäre.“

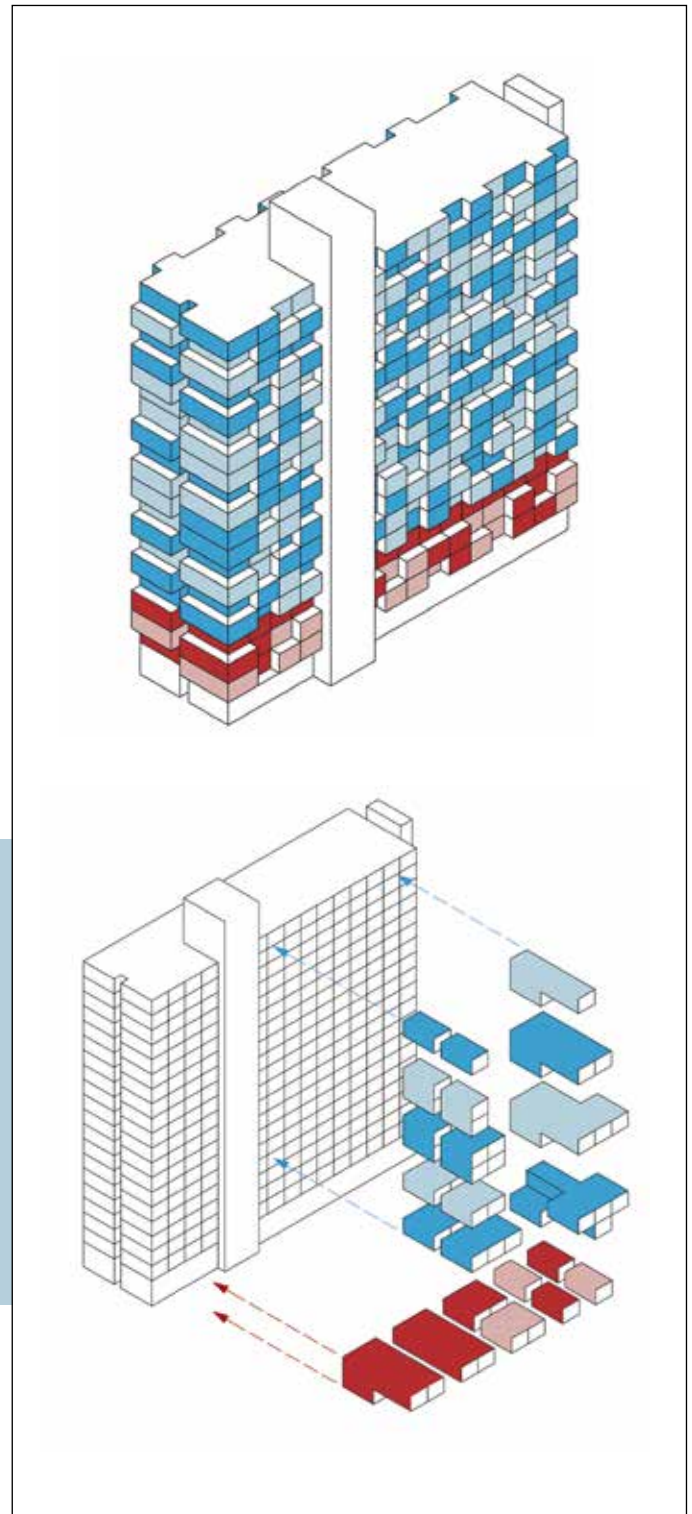
Die internationale Arbeit fand ich teamintern als bereichernd, da hier ganz verschiedene Arbeitsweisen, Auffassungen und Lösungsstrategien innerhalb von sehr kurzer Zeit zu einem gemeinsamen Konzept fusionieren mussten.“

Peter Balzer

Workshopteilnehmer und Masterabsolvent der HTW Dresden

In Dresden entwickelten 12 Masterstudenten auf Grundlage der Workshopergebnisse ihre Thesarbeiten zum städtebaulichen Gesamtkonzept für den zentralen Bereich und konkret zum Umbau der im Eigentum des Landes Sachsen-Anhalt befindlichen Scheibe C. Diese steht ebenso wie drei der anderen insgesamt fünf Gebäude seit mehr als einem Jahrzehnt leer und trägt erheblich zum negativen Image von Halle-Neustadt bei.

Bewusst wurde kein Programm zur Umnutzung des 18-geschossigen Gebäudes vorgegeben, da konventionelle Konzepte in den letzten Jahren gescheitert sind. Waren in allen Entwürfen neue Wohnformen ein Thema, so wurde in unterschiedlicher Intensität auch die Integration anderer Nutzungen, z. B. einer „Vertikalen Farm“, einer „Serverfarm“, Start-up Büros, eines Science-Center oder eines Gesundheitszentrums mit Therapie- und Wellnessbereich, vorgeschlagen.



Masterthesis von Peter Balzer, Konzept zur Umnutzung der Scheibe C

Auch diese Entwürfe werden durch das Kompetenzzentrum in einem Buch dokumentiert und am 24. September 2014 in der Landesvertretung Sachsen-Anhalt in Berlin präsentiert und diskutiert. Alle hoffen, dass es auch mit Hilfe dieser anschaulichen Beiträge gelingen wird, das bedeutende Erbe der Ostmoderne im Zentrum von Halle-Neustadt zu erhalten, mit neuem Leben zu füllen und nicht dem Abriss preis zu geben.

„In der Diskussion um den Erhalt der Scheiben spielt die Zeit gegen die ostmodernen Bauten. Dabei geht es weniger um die Zukunft, als um die noch nicht verstrichene Vergangenheit. Die Bauten der Ostmoderne sind noch nicht alt genug, um einen sinnvollen Dialog in der Öffentlichkeit führen zu können.“

Wenn die fünf Scheiben in ihrer Ganzheit erhalten bleiben, wenn man sie als Manifestation des sozialistischen Städtebaus kritisch betrachtet, ihren Wert erkennt und die Bauten ganzheitlich zu neuer Nutzung bringt, dann bewahrt man ihren identitäts- und sinnstiftenden Charakter.“

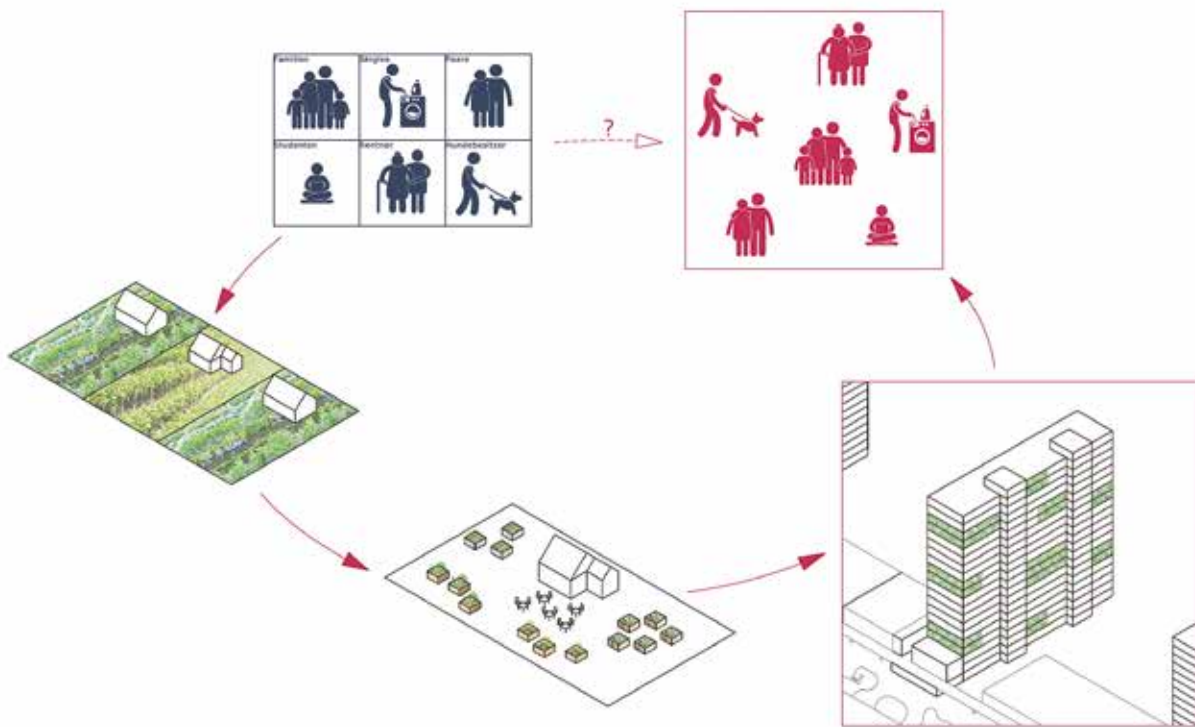
Peter Balzer

Workshopteilnehmer und Masterabsolvent
der HTW Dresden

„Der unvoreingenommene Blick von außen hat zudem das Bewusstsein geschärft für vorhandene Potenziale, die es in kreativer Weise zu nutzen gilt. Der internationale Workshop hat deutlich gemacht, dass sich für den heutigen Stadtteil Halle-Neustadt, der in 1960er Jahren als neue Stadt geplant und gebaut worden ist, durchaus interessante Perspektiven entwickeln lassen.“

Thomas Webel

Minister für Landesentwicklung und Verkehr
Sachsen-Anhalt im Vorwort zur Dokumentation
des Kompetenzzentrums, Magdeburg, Mai 2014



Masterthesis von Antje Hocke, Konzept für das „Vertical Village“

„So wie ich es einschätze, würden bei einem Abriss nicht nur identitätsstiftende Landmarken verloren gehen, sondern auch die baulichen Gegebenheiten und somit die Chance, das Zentrum von Halle-Neustadt zu beleben.“

Bei unserem Workshop zeigte sich das Interesse der Bewohner des Stadtteils und der Wohnungsunternehmen. Ich erhielt den Eindruck, dass während unserer Präsentationen mehr Nichtteilnehmer als Workshop-Teilnehmer

anwesend waren. Sie bereicherten uns mit ihren Eindrücken des Stadtteils und Diskussionspunkten und holten uns von unseren Utopien zu realitätsnäheren Lösungen herunter.“

Antje Hocke

Workshopteilnehmerin und Masterabsolventin
der HTW Dresden

Kontakt

Fakultät Bauingenieurwesen/Architektur
Prof. Angela Mensing-de Jong
mensing@htw-dresden.de

Neues Fahrzeug-Technikum für Lehre und Forschung

Nach zweijähriger Bauzeit wurde das neu errichtete Fahrzeug-Technikum der HTW Dresden im April offiziell übergeben.

Constanze Elgheb

Der Neubau vereint die bislang auf mehrere Gebäude verteilten Lehr- und Forschungseinrichtungen der Fahrzeugtechnik. Das Technikum beherbergt sowohl Lehr- und Forschungslabore, Prüfstände und Werkstätten sowie einen Hörsaal und Seminarräume mit insgesamt rund 150 Plätzen. Der Neubau bietet somit exzellente Bedingungen für die Ausbildung der Studierenden und die Forschung besonders im Bereich Kraftfahrzeug- und Nutzfahrzeugtechnik.

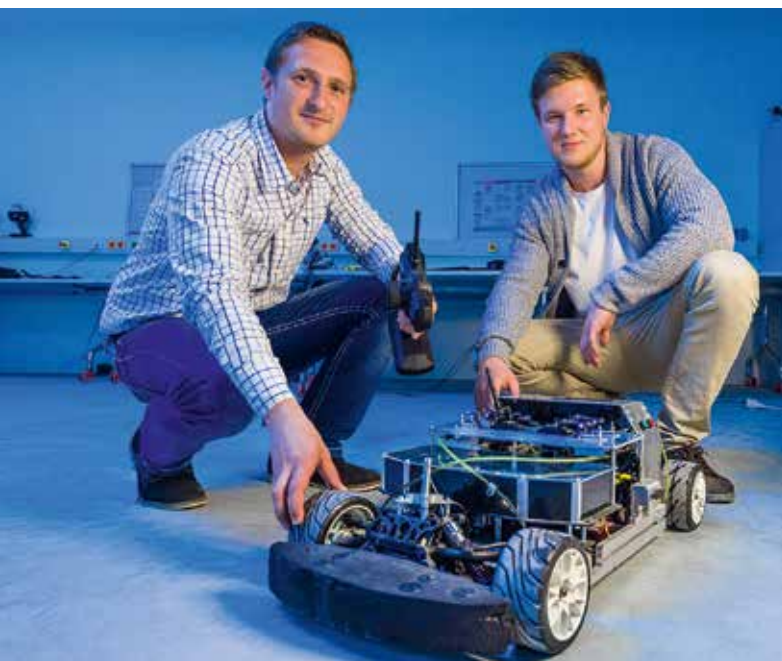
In den großzügigen Laboren absolvieren zum Beispiel die Studierenden der Fahrzeugtechnik ergänzend zu ihren Vorlesungen Kfz-Mechatronik und Kfz-Steuergerätenetzwerke speziell auf die-

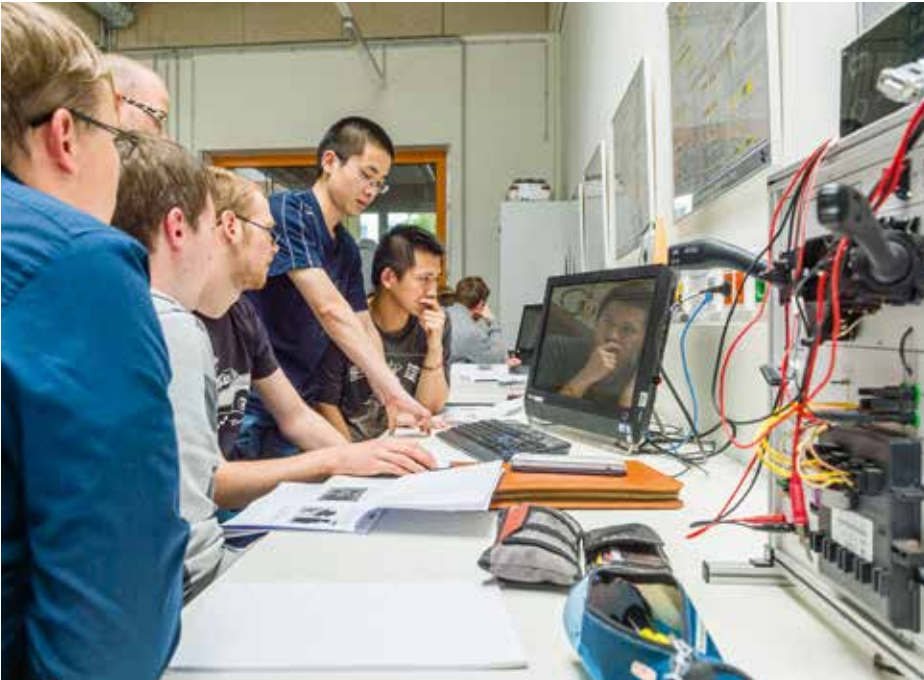
se Lehrinhalte zugeschnittene Praktika. In den Laboren stehen dafür Tischversuchsstände, Modellfahrzeuge und Erprobungsfahrzeuge zur Verfügung.

Im Labor für Kraftfahrzeugmechatronik forscht das Team um Prof. Toralf Trautmann an neuen Fahrerassistenz-Systemen und Prüftechnologien für die periodische Fahrzeugüberwachung. Studierende werden hier schon früh in laufende Forschungsprojekte mit eingebunden. „Dies geschieht in Form von Projekt- und Abschlussarbeiten oder der Vorstellung wichtiger Ergebnisse im Rahmen der Lehrveranstaltungen. Auch nach dem Abschluss besteht die Möglichkeit, sich durch eine mehrjährige Mitarbeit in Projekten Kompetenzen auf einem speziellen Gebiet zu erwerben.“, so Trautmann.

Auch das Forschungsinstitut für Fahrzeugtechnik (FIF), in dem an der Optimierung von Verbrennungsmotoren gearbeitet wird, hat seinen neuen Standort im Technikum. Die Mitarbeiter unter Leitung von Prof. Gennadi Zikoridse forschen u.a. an neuen Techniken zu schadstoffarmer Verbrennung und an effizienteren Antriebssystemen.

Studierende während des Praktikums zur Fahrdynamikregelung (ESP): Anhand des Modellfahrzeugs werden die Einflussgrößen, die auf die Fahrdynamikregelung einwirken, wie z. B. Lenkwinkel, Drehung des Fahrzeuges um die Hochachse und die Raddrehzahlen etc., gemessen.





Die Fahrzeugtechnik-Studenten werten die am Modellfahrzeug aufgenommenen Daten aus.

Das Labor Elektrische Mobilität hat seine Prüfstände, Simulatoren und Testfahrzeuge ebenfalls im Technikum untergebracht. Hier entwickelt das Team um Prof. Manfred Hübner neue Konzepte zur Elektro-Mobilität und forscht an elektrischen Antriebstechniken. Zurzeit beschäftigt sich beispielsweise ein Projekt damit, wie elektrische Kehrmaschinen im Stadtgebiet effektiver eingesetzt werden können.

Studenten untersuchen mit dem Motortester in direkter Vollandaption die Funktion der voll-elektronischen Zündungsanlage eines kleinen Benzin-Verbrennungsmotors.

„Durch die neu geschaffene Infrastruktur und die stärkere Vernetzung der einzelnen Lehrgebiete wird es künftig möglich sein, auch größere Projekte effizient zu bearbeiten.“, gibt Prof. Toralf Trautmann, Prorektor für Forschung und Entwicklung, als Ausblick. „Die neue Förderperiode der EU mit dem Programm Horizon 2020 bietet hierfür durch die stärkere Fokussierung auf die anwendungsorientierte Forschung vielfältige Möglichkeiten.“

Kontakt

Constanze Eigleb
Öffentlichkeitsarbeit
eigleb@htw-dresden.de



PROMOTION

Am 12. Juni 2014 hat **Dipl.-Ing. (FH) Stefan Hahmann**, Absolvent des Studiengangs Vermessungswesen an der HTW Dresden, erfolgreich seine Promotion zum Thema „Zur Beziehung von Raum und Inhalt nutzergenerierter geographischer Informationen“ an der TU Dresden abgeschlossen. Nutzergenerierte geographische Informationen haben für die Forschung den Vorteil, dass sie einerseits häufig gänzlich ohne oder nur mit geringen Kosten verfügbar gemacht werden können und andererseits eine Vielzahl von menschlichen Entscheidungen widerspiegeln, die mit dem Raum verknüpft sind. Hahmann untersucht, inwiefern sich der Raum auf die Inhalte der erstellten Informationen auswirkt. Betreut wurde die Arbeit von Prof. Dr.-Ing. habil. Dirk Burghardt, (Institut für Kartographie, TU Dresden), Prof. Dr. Ross Purves (Geographisches Institut der Universität Zürich), Prof. Dr.-Ing. Bernd Teichert (Fakultät Geoinformation, HTW Dresden).

Am 11. April 2014 verteidigte **Dipl.-Ing. (FH) Felix Claus**, Absolvent des Studiengangs Kommunikationstechnik der HTW Dresden 2010, an der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik der TU Dresden erfolgreich seine Dissertation zum Thema „Beiträge zur automatischen Erkennung von Kindersprache“. Auf Grund seiner guten Leistungen konnte Claus das Promotionsverfahren zum Dr.-Ing. mit dem Prädikat „cum laude“ in der vorgegebenen Zeit abschließen. Die Arbeit entstand im Rahmen eines von der SAB geförderten kooperativen Promotionsvorhabens unter der Betreuung durch Prof. Dr.-Ing. Gudrun Flach (HTW Dresden, Fakultät Elektrotechnik) und durch Prof. Dr.-Ing. habil. Rüdiger Hoffmann (TU Dresden, Institut für Akustik und Sprachkommunikation).

Einfach elektronisch publizieren

Qucosa - das Publikationsportal für die HTW Dresden

Petra-Sibylle Stenzel

Der Bedarf an Möglichkeiten für das Publizieren im Sinne der Open Access Initiative ist in den vergangenen Jahren stark gestiegen. Insbesondere für das wissenschaftliche Renommee von Autoren aus dem Hochschulbereich ist neben der Erst- auch die Zweitveröffentlichung von Zeitschriftenartikeln und Büchern auf Portalen, die für einen breiten Nutzerkreis geöffnet sind, zunehmend interessant. Zudem ist mehr und mehr zu beobachten, dass Zuweisungen, insbesondere für Forschungsprojekte, die aus öffentlicher Hand finanziert werden, an die Publikation auf Open-Access-Dokumentenservern gekoppelt werden.

Mit Qucosa (Quality Content of Saxony) steht seit 2010 ein unter Federführung der Sächsischen Landesbibliothek, Staats- und Universitätsbibliothek Dresden (SLUB) entwickelter und von der Europäischen Union im Rahmen des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) geförderter, Dokumenten- und Publikationsserver zur Verfügung. Er dient der kostenfreien Publikation, dem Nachweis und der langfristigen Archivierung von Volltext-Dokumenten aus Wissenschaft und Wirtschaft. Der von der SLUB betreute und von den wissenschaftlichen Bibliotheken im Freistaat Sachsen getragene, kostenfreie Service steht allen interessierten Autoren zur Verfügung.



Acht sächsische Einrichtungen sind momentan als Mandanten unter Qucosa eingerichtet. Neben der SLUB sind dies die Technischen Universitäten Dresden und Chemnitz, die Universität Leipzig, die Technische Universität Bergakademie Freiberg, das Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf, die Dresden International University und die Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden (HTW).

Mit dem eigenen Portal steht den Wissenschaftlern und Studierenden der HTW Dresden eine Plattform für die Präsentation von Forschungsergebnissen, Abschlussarbeiten und wissenschaftlichen Beiträgen zur Verfügung. Auf diese Weise hochklassige Publikationen zu veröffentlichen, kann sowohl das Ansehen der einzelnen Autoren als auch der gesamten Einrichtung auf globaler Ebene mehren. Das Qucosa-Portal soll somit künftig als Aushängeschild fungieren und gemäß des Slogans der Hochschule „Prak-

Studierende in der Bibliothek der HTW Dresden



tisch mehr erreichen“ die Ergebnisse der vielfältigen Aktivitäten aufzeigen. Dass der Aufwand für ein Platzieren von wissenschaftlichen Arbeiten auf dem Dokumentenserver gar nicht so hoch ist, wie häufig vermutet, soll im Folgenden beschrieben werden.

Elektronisches Publizieren in Qucosa

Für das Publizieren im Sinne des Open Access gelten momentan zwei Strategien. Die als der „Goldene Weg“ bezeichnete Art der Primärpublikation erfolgt in der Regel in Open-Access-Zeitschriften, die wie die konventionellen Zeitschriften ein Peer-Review-Verfahren einsetzen.

Viele Verlage gestatten jedoch mittlerweile, ggf. nach einer Sperrfrist, eine parallele Zweitveröffentlichung auf Dokumentenservern. Dieser „Grüne Weg“ ermöglicht Autorinnen und Autoren das Speichern einer Kopie ihres Aufsatzes oder ihrer Monographie, die sie beim Verlag eingereicht haben, auf öffentlich zugänglichen Plattformen. Dabei handelt es sich in der Regel um Preprints oder Postprints bzw. ggf. auch um die Verlagsversion. Mit Hilfe der SHERPA/RoMEO-Liste, die von der SHERPA-Organisation herausgegeben wird, kann man feststellen, welcher Verlag welche Bedingungen in Bezug auf Urheberrechte und Parallelpublikation festgelegt hat. Sinnvoll ist, bei Verträgen mit Verlagen lediglich „einfache“ statt „ausschließliche“ Nutzungsrechte für Publikationen einzuräumen, um die Möglichkeit für weitere Veröffentlichungen offen zu halten. Auf Qucosa können derartige Zweitveröffentlichungen nach dem „Grünen Weg“ publiziert werden, aber natürlich können auch Erstveröffentlichungen aufgenommen werden.

Wissenschaftlern erscheint häufig das Procedere der Publikation zu kompliziert, intransparent oder zeitaufwändig und es bestehen Bedenken rechtlicher Art. Hier möchten die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Hochschulbibliothek Hilfe und Beratung anbieten. Die dafür speziell geschulten Bibliothekarinnen unterstützen sowohl in rechtlichen als auch formalen Fragen. Die Publizierenden müssen lediglich die folgenden Arbeitsschritte ausführen:

- Anmeldung der Dokumente über den Eingabeassistenten (als Webformular hinterlegt) mit der Angabe verschiedener Metadaten,
- das abschließende Upload der Datei/en,
- sowie die Abgabe einer Einverständniserklärung zur Übertragung aller notwendigen Rechte an die Bibliothek in Papierform (vorgefertigtes Formular).

Nach Absprache können die Bibliothekarinnen auch die Anmeldung der Dokumente übernehmen. Dabei liegt die Einhaltung von Urheber- und Verwertungsrechten Dritter immer in der Verantwortung der Autorinnen und Autoren bzw. der Herausgeber der elektronischen Dokumente. Sie sind selbstverständlich für den Inhalt der Dokumente vollständig verantwortlich. Qucosa bzw. die HTW Dresden übernehmen dafür keine Haftung.



Nachdem die erforderlichen Dokumente vollständig vorliegen, werden von Seiten der Bibliothek alle anderen Arbeiten erledigt. Dies sind im Wesentlichen:

- die Administration der Datensätze im internen Qucosa-Verwaltungsbereich,
- die Vergabe von Sacherschließungsdaten und Klassifikationen,
- die Freischaltung der Datensätze in Qucosa,
- die Formalerschließung und Inventarisierung der Daten,
- die Weitergabe der Datensätze an die SLUB, die wiederum die Daten in einem so genannten „Harvesting-Prozess“ an die Deutsche Nationalbibliothek entsprechend der Pflichtexemplar-Regelung weitergibt.

Damit kann das Veröffentlichen wissenschaftlicher Publikationen in elektronischer Form für die Autoren hoch effizient und zeitsparend angeboten werden.

Vorteile von Qucosa

Die von den Autorinnen und Autoren gelieferten Volltexte werden durch das Bibliothekspersonal in kürzester Zeit veröffentlicht. Dabei werden die elektronischen Dokumente mit Hilfe der strukturierten Metadaten bibliographisch beschrieben und über nationale und internationale Bibliothekskataloge sowie über Suchmaschinen (z.B. Google Scholar) und andere Nach-



Qucosa-Portal der HTW Dresden

weisinstrumente erschlossen. Als registrierter Datenprovider der Open Archive Initiative (OAI) bietet der Server die technischen Voraussetzungen für die Erschließung und Verbreitung dieser Metadaten durch Anbieter weltweit. Für die Suche in Qucosa steht ein entsprechendes Modul zur Verfügung, das sowohl eine einrichtungsbezogene, als auch eine Gesamtsuche erlaubt. Alle Publikationen werden dauerhaft archiviert und in der Regel auch im Online-Katalog der Hochschulbibliothek nachgewiesen. An einem Projekt zur Langzeitarchivierung ist die SLUB maßgeblich beteiligt, so dass dort gewonnene Erkenntnisse umgehend auch

Qucosa zugute kommen. Die Zitierfähigkeit der Publikationen ist durch eine stabile www-Adresse (persistent identifier number, urn:nbn) garantiert.

Unterstützte Dokumentenarten und -formen

Ein breites Spektrum an Dokumentenarten ist für die elektronische Veröffentlichung in Qucosa geeignet. Es könnten beispielhaft in elektronischer Form entgegen genommen werden:

- Dissertationen und Habilitationen
- Abschlussarbeiten (z.B. Diplom-, Bachelor- und Masterarbeiten)
- Forschungsberichte
- Proceedings und Kongressbeiträge
- Zeitschriftenartikel
- Vorträge

Die wissenschaftlichen Artikel aus dem Magazin "WISSEND" der HTW Dresden werden ebenfalls mit Einverständnis der Autoren durch die Bibliothek veröffentlicht.

Für studentische Abschlussarbeiten gilt, dass die Hochschulbetreuer vor einer Veröffentlichung nicht um ihr Einverständnis gebeten werden müssen. Der Studierende besitzt allein die Autorenrechte für seine Arbeit. Rechte des Auftraggebers bzw. des Praxis-Betriebes sind allerdings zu beachten. So kann es vorkommen, dass Sperrfristen für eine Erstveröffentlichung festgesetzt werden. Generell ist es möglich, auch Dokumente mit Sperrfristen in Qucosa anzumelden. Nach Ablauf der eingegebenen Frist wird diese Datei automatisch freigeschaltet.

Für alle wissenschaftlichen Dokumente gilt, dass ausschließlich Volltexte im pdf-Format (bevorzugt im Format pdf/A1b) publiziert werden. Die Dateien müssen identifikationsfrei sein und keinen Sicherheitsbeschränkungen unterliegen. In Ausnahmefällen werden auch in der Textverarbeitung erstellte Originaldateien, z.B. *.doc oder *.tex und das Format *.ps entgegengenommen.

Das Team der Hochschulbibliothek freut sich darauf, die wissenschaftlichen Arbeiten der Mitglieder der Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden auf Qucosa zu veröffentlichen.

Kontakt

Dipl.-Bibl. (FH) Petra-Sibylle Stenzel
P.-S.Stenzel@htw-dresden.de

**Ansprechpartnerinnen in der
Bibliothek der HTW Dresden:**

Dipl.-Dok. (FH) Ute Stelzner
Ute.Stelzner@htw-dresden.de

B.A. Franziska Mende
Franziska.Mende@htw-dresden.de

Weiterführende Informationen:
www.htw-dresden.qucosa.de



Make some noise!

Studierende der Fakultät Gestaltung über ein Upcycling-Projekt am Bürgerwiese
Gymnasium in Dresden

Lisa Franze, René Schwenk

„Prototype Commons!“ ist ein Projekt der Fakultät Gestaltung an der HTW Dresden, das von Prof. Jörg Petruschat vom d.lab der Fakultät 2013 initiiert wurde. Unser Ziel ist es, Schüler zu ermutigen, Dinge mit Gebrauchswert zu schaffen, die ihnen gemeinsam gehören und die sie später auch gemeinsam nutzen können. Dadurch geben wir Gestaltungskompetenzen und Verantwortungsgefühl für ein Leben auf dieser Erde weiter. Die Schule soll für Schüler zu einem Ort gemacht werden, an dem man sich gerne aufhält, auch wenn die Unterrichtsstunden schon vorbei sind. Gemeinsam mit den Schülern, Lehrern und Eltern möchten wir ein Zeichen für ein nachhaltiges Leben setzen.

Mit unserem Engagement ging das Projekt 2014 in die zweite Runde. Wir haben Schüler der siebenten Klassenstufe des Dresdner Bürgerwiese Gymnasiums angeregt, Prototypen für Musikinstrumente herzustellen. Der Workshop ging über zehn Tage und stand unter der Überschrift „Make Some Noise!“. Die besondere

Herausforderung bestand darin, die Instrumente aus Altmaterialien herzustellen, Dinge zu „upcyclen“ wie es neudeutsch heißt. Wie schon im Vorjahr stand im Zentrum unserer Bemühungen die Herausbildung von nachhaltigen Sicht- und Verhaltensweisen. Wir wollten den Schülern Lust am eigenen Tun, Fähigkeiten im Entwerfen, Bauen, Reparieren und Stolz auf Erreichtes vermitteln.

Vor allem im Umgang mit Maschinen, Werkzeugen und unterschiedlichsten Materialien, Verbundstoffen und Verbindungselementen entwickeln die Schüler frühzeitig ein Gespür für die Wertigkeit von Produkten. Wir motivierten die Schüler zu hoher Genauigkeit mit dem Wissen, die Musikinstrumente später selbst zu spielen. Die Erfahrungen, die sie durch die Herstellung machten, veranlasste sie zu sorgfältigem Umgang mit den Produkten. Sollte durch die Benutzung Schaden entstehen, wird der erste Gedanke nicht Entsorgung und/oder Neukauf sein – es werden Pläne für die Reparatur der Objekte entwickelt, denn die eigen-

händige Herstellung der Produkte garantiert auch die Fähigkeit, diese wieder zu reparieren.

Wir wollten auf diese Weise auf das Problem der geplanten Obsoleszenz - also der absichtlichen Verringerung der Lebensdauer von Produkten - aufmerksam machen und ihr effektiv entgegen wirken. Uns ist klar, dass ein bewusster Umgang der Menschen mit ihrer Umwelt nicht allein durch Vorträge zu erreichen ist. Der Umgang mit Material und Werkzeug garantiert eine Teilhabe am Geschehen - und damit auch Verantwortung. Beim Kauf von Produkten können die Schüler so mehr Wert auf Herstellung und Langlebigkeit legen, denn viele verstehen den Sinn einer Produktion unter würdigen Bedingungen für Mensch und Natur oftmals besser, wenn sie eigene körperliche Erfahrungen mit Herstellungsvorgängen gemacht haben.

Je länger wir Objekte nutzen, desto schwerer fällt uns ihre leichtsinnige Entsorgung. Dieser emotionale Aspekt an Objekten ist besonders dann stark ausgeprägt, wenn diese aus Materialien gefertigt wurden, welche durch die Benutzung an Qualität gewinnen. Nach langjähriger Nutzung zeigen sich feine Gebrauchsspuren, welche das Objekt individualisieren und eine Bindung ermöglichen. Wir konnten beobachten, wie schnell eine Bindung durch die eigenhändige Herstellung entsteht, denn einige Schü-



ler verzierten ihre Objekte mit Initialen und Symbolen - ein Ausdruck von Stolz.

Wir ermutigten die Schüler bei ihrer Arbeit auf Qualität und Hochwertigkeit zu achten und denken, dass dies eine Voraussetzung dafür war, dass die Schüler das Projekt als einen Erfolg betrachteten. Wir wollten unbedingt verhindern, dass aus aussortierten Dingen nur weiterer Müll geschaffen wird.

In unserem Workshop hat sich gezeigt, dass ein Betreuer nicht mehr als vier Schüler beaufsichtigen kann, da ansonsten der nicht zu bändigende Tatendrang der Schüler Ungenauigkeiten mit sich bringt. Durch das Betätigen von „größeren“ Maschinen wie Standbohrmaschine, Bandsäge oder Stichsäge fühlten sie sich ernst genommen und arbeiteten begeistert an ihren Instrumenten.

Gleichzeitig haben die Schüler im Verlauf des Projektes erkennen können, wie wichtig Ressourcenteilung ist. Wir haben versucht, ihnen klar zu machen, dass 2007 auf unserer Erde erstmals mehr Menschen in Städten lebten als auf dem Land, und dass damit das Teilen von Gerätschaften und von Wissen eine gute Möglichkeit ist, weniger Raum und weniger Ressourcen zu verbrauchen. Wir konnten dabei an das Projekt „Our Bikes“ anknüpfen, das im vergangenen Jahr von anderen Studierenden der Fakultät Gestaltung im Rahmen von „Prototype Commons!“ veranstaltet wurde und bei dem eine Fahrradwerkstatt zur freien Nutzung für alle im Gymnasium eröffnet worden war.

Wir gehen davon aus, dass „Prototype Commons!“ - Prototypen, hergestellt von einer Gemeinschaft für eine Gemeinschaft - nun jährlich von Masterstudenten der Fakultät Gestaltung fortgeführt wird. Die Schüler jedenfalls waren begeistert und lassen auf einen gesellschaftlichen Wandel hin zu mehr Nachhaltigkeit hoffen, der durch jeden unterstützt wird und an dem jeder teilhaben kann.



In diesem Projekt ging es uns darum, die Vorstellungen und Methoden von Produktdesign weiter zu entwickeln. Wir wollten erreichen, dass im Produktdesign mehr gesehen wird als ein Versprechen von Gebrauchswerten. Wir denken, dass im Produktdesign generell der Umgang mit Objekten thematisiert wird – bewusst und unbewusst. Wird diese Kompetenz in den Schulunterricht implementiert, kann für die kommenden Generationen der komplexe Entstehungszusammenhang und Nutzungsprozess von Objekten zum selbstverständlichen Wissen werden – und damit Ideen von einem sinnvollen Umgang mit Ressourcen.

Kontakt

Fakultät Gestaltung
Prof. Peter Laabs
 laabs@htw-dresden.de

Link zum Blog des Projekts:
www.prototypecommons.wordpress.com

Rene Schwenk und Lisa Franze
 studieren im 3. Semester
 Master Produktgestaltung.

Familienfreundliche Hochschule

Die HTW Dresden wurde am 17. Juni 2014 in Berlin mit dem Zertifikat „audit familiengerechte hochschule“ der berufundfamilie gGmbH ausgezeichnet. Das audit versteht sich als strategisches Managementinstrument zur familiengerechten Gestaltung der Arbeits- und Studienbedingungen an Hochschulen.

Damit setzt die Hochschule einen klaren Fokus auf die Vereinbarkeit von Studium, Beruf und Familie und verpflichtet sich, für alle Mitglieder familiengerechte Studien- und Arbeitsbedingungen zu schaffen. Ziel ist es, die Motivation und Arbeitszufriedenheit der Beschäftigten und Studierenden weiter zu verbessern sowie eine familienbewusste Kultur nachhaltig zu unterstützen und in der Hochschulpolitik zu verankern.

Schwerpunkte der Arbeit in den kommenden drei Jahren werden die Pilotierung von Teilzeitstudiengängen sowie die Weiterentwicklung der flexiblen Arbeitszeitgestaltung für Beschäftigte sein. Auch die Möglichkeiten des dezentralen Arbeitens in bestimmten Fällen werden in diesem Zusammenhang geprüft. Ein weiteres Handlungsfeld der Projektgruppe „Vereinbarkeit an der HTW Dresden“ ist die Einbeziehung der Führungskräfte in das Thema. So sollen zum Beispiel Empfehlungen für familienbewusstes Führen erarbeitet und in die Weiterbildung integriert werden. Ein wichtiger Aspekt wird der Ausbau der Beratungsmöglichkeiten zum Thema Pflege von Angehörigen sein.

Bereits jetzt unterstützt die Hoch-



schule Studierende und Beschäftigte bei der Vereinbarkeit, zum Beispiel durch die Möglichkeit flexibler Studien- und Arbeitszeitgestaltung, familienbedingte Teilzeit sowie mit verschiedenen Beratungsangeboten. Eine Zusammenstellung von Informationen zu Studienorganisation, Arbeitszeitgestaltung, Kinderbetreuung und weiterer Informationen für Studierende und Beschäftigte ist auf der neu eingerichteten Internetseite www.htw-dresden.de/familie veröffentlicht. Hier sollen zukünftig alle aktuellen Angebote und Neuigkeiten zum Thema Vereinbarkeit kommuniziert werden.

Studierende mit Kind können sich der OPAL-Gruppe „Studieren mit Kind“ anschließen. Das vom StuRa organisierte Netzwerk dient dem Austausch untereinander und stellt wichtige Informationen zum Thema bereit. **Constanze Elgleb**

Kontakt

Julia Kühn
 julia.kuehn@htw-dresden.de

Constanze Elgleb
 elgleb@htw-dresden.de

www.htw-dresden.de/familie



Alumni im Porträt



Boris Berner studierte von 2008 bis 2012 Wirtschaftsingenieurwesen an der HTW Dresden. 2011 war Boris Berner Stipendiat des Deutschland-Stipendiums. 2010 hat er sein Pflichtpraktikum an der deutsch-italienischen Handelskammer in Mailand absolviert. Seit 2012 arbeitet Boris Berner im technischen Projektmanagement bei der Dr. Schär AG in Burgstall (Südtirol/Italien).

Wie verlief Ihr bisheriger beruflicher Werdegang?

Zu Beginn galt es spezifische Kenntnisse im Bereich der Prozessabläufe und Produktionstechnologie der Nahrungsmittelindustrie anzueignen. Darüber hinaus steht gerade im Bereich glutenfreier Nahrungsmittel ein sehr hoher Qualitätssicherungs- und Hygienestandard im Vordergrund, der für unsere Kunden, die sich glutenfrei ernähren müssen, von höchster Wichtigkeit ist. Nach der Einstiegsphase durfte ich sofort eigene technische Projekte planen und durchführen. Aufgrund des starken Wachstums hatte ich die Möglichkeit viele interessante Projekte, z.B. neue Verpackungskonzepte oder Automatisierungsprojekte, an den Standorten in Deutschland, Spanien und Italien durchführen. Jetzt nach etwas 2-jähriger Unternehmenszugehörigkeit wurde mir die Chance gegeben eine komplette Produktionslinie für ein neues Werk in Italien zu planen und umzusetzen. Darüber hinaus bietet sich mir die Möglichkeit, als Verantwortlicher für das neue Werk direkt vor Ort zu bleiben.

Welche Aufgaben haben Sie im technischen Projektmanagement?

Das technische Projektmanagement betreut unternehmensweit sämtliche Produktionsstandorte, von der Einführung neuer Maschinen und Technologien, der Planung kompletter Produktionslinien bis hin zur Planung neuer Werke. Darüber hinaus sind wir für die Prozessoptimierung in den Werken mitverantwortlich und arbeiten eng mit der Abteilung Research & Development bei der Entwicklung neuer Produkte zusammen.

Was gefällt Ihnen besonders an Ihrer jetzigen Tätigkeit?

Die Tätigkeit im technischen Projektmanagement ist sehr abwechslungsreich. Inhaltlich gleicht kein Projekt dem anderen und das gibt mir die Chance, mich immer wieder von Neuem an eine Problemstellung heranzuarbeiten und eine Lösung zu finden. Mir gefällt es besonders, eigene Ideen umsetzen und das Ergebnis in den verschiedenen Werken wirklich sehen zu können.

Des Weiteren ist es interessant, mit vielen verschiedenen Kollegen aus unterschiedlichen Ländern an Projekten zu arbeiten und natürlich auch die Möglichkeit regelmäßig zu den in- und ausländischen Niederlassungen zu reisen.

Erwähnt werden muss an dieser Stelle auch der Firmensitz der Dr. Schär AG in der Nähe von Meran in Südtirol. Die Freizeitmöglichkeiten sind für meinen Geschmack optimal und ich habe die Möglichkeit sowohl Deutsch als auch Italienisch zu sprechen.

Inwiefern hat das Deutschland-Stipendium ihre berufliche Laufbahn beeinflusst?

Da ich leider während meines Studiums kein Bafög erhalten habe, war das Deutschland-Stipendium ausschlaggebend, damit ich mich voll auf das Studium konzentrieren konnte. Ein kleiner Nebenjob in der Uni hat mir deshalb ausgereicht. Zudem wurde im Rahmen des Deutschland-Stipendiums der Kontakt zu regionalen (sächsischen) Unternehmern geknüpft. Hierdurch ergab sich die Möglichkeit bereits während des Studiums Praktika oder Projektarbeiten mit Bezug zur Praxis durchzuführen und gleichzeitig regionale Unternehmen zu stärken.

Was würden Sie Studierenden empfehlen, die im Ausland arbeiten möchten?

Auf jeden Fall sollte man schon während des Studiums die Möglichkeit ergreifen ein oder mehrere Semester im Ausland zu studieren oder im Rahmen des Pflichtpraktikums die Arbeitswelt im Ausland kennenzulernen. Von Vorteil ist es, Sprachkurse zu besuchen oder unmittelbar vor der dem Auslandsaufenthalt Kurse in der jeweiligen Sprache zu belegen. Natürlich sollte man auch den Kontakt mit anderssprachigen Erasmusstudenten pflegen, was einem in Dresden sehr leicht fällt. Lasst euch nicht von Bürokratie, dem Schritt ins Unbekannte oder Sprachbarrieren abschrecken, sondern seid offen für Neues und seht es als Bereicherung und wichtige Erfahrung fürs Leben an. Ich habe mir immer gesagt: „Zurückkommen kann ich später immer noch“.

Welche Erfahrung aus Ihrem Studium konnten Sie mit in Ihr Berufsleben nehmen?

Von meinem Studium an der HTW konnte ich vor allem die technischen Kenntnisse (Anlagen- und Produktionstechnik) sowie Inhalte aus den Bereichen Vertragswesen, Betriebswirtschaft und Controlling praktisch anwenden. Durch die vielen Gruppenarbeiten und Projekte im Studium ist mir sowohl die Teamarbeit als auch die selbstständige Arbeitsweise leicht gefallen.

Alumni im Porträt



Dr. Senta Reichelt studierte Chemieingenieurwesen/ Umwelttechnik an der HTW Dresden. 2008 promovierte sie zum Dr. rer. nat. am Leibniz-Institut für Polymerforschung auf dem Gebiet der Polymerchemie. Seit 2009 ist sie Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Leibniz-Institut für Oberflächenmodifizierung, Leipzig, wo sie als Projektleiterin und Leiterin des Zellkulturlabors tätig ist.

An welchem Projekt arbeiten Sie zurzeit?

Mein übergeordneter Forschungsschwerpunkt sind makroporöse Cryogele. Das sind polymere poröse Materialien mit einer schwammartigen Morphologie, welche aus einem Netzwerk miteinander verbundener Poren im Bereich von 10-200 μm aufgebaut sind. Interessanterweise werden die Poren in diesem wasserbasierten Prozess durch Eiskristalle erzeugt. Aufbauend auf den besonderen strukturellen Eigenschaften sind Cryogele mit einer Vielzahl von Vorteilen verbunden, welche vor allem für Anwendungen in der Biotechnologie und Medizintechnik interessant sind. Wir haben eine neue Methode zur Erzeugung von makroporösen Cryogelen entwickelt, welche beschleunigte Elektronen zur Initiierung der Reaktion nutzt und damit auf toxische Initiatoren verzichtet. Aktuelle Projekte beziehen sich auf Grundlagenuntersuchungen und Anwendungen der makroporösen Cryogele.

Wie sieht ein typischer Arbeitstag aus?

Leider verbringe ich nur noch sehr wenig Zeit im Labor. Das passiert eigentlich nur noch, wenn ich neue Mitarbeiter oder Studenten in unsere Laborpraxis unterweise. Den Großteil meiner Arbeitszeit widme ich mich der Auswertung von Experimenten, dem Schreiben von Publikationen, der Entwicklung neuer Forschungsideen und damit verbunden dem Schreiben von neuen Forschungsanträgen. Des Weiteren betreue ich Studenten in Ihren Graduationsarbeiten.

Warum haben Sie sich für eine Karriere in der Forschung entschieden?

Ich habe schon während meiner Doktorandenzeit am Leibniz-Institut für Polymerforschung festgestellt, dass mir ein Berufsleben in der Forschung Freude bereitet. Während der wissenschaftlichen Rahmen in der Doktorandenzeit mehr oder weniger abgesteckt ist, hatte ich im Anschluss daran die Möglichkeit, ein eigenes Forschungsgebiet zu entwickeln und am IOM (meinem jetzigen Arbeitgeber) zu etablieren. Das Ziel eines jeden anwendungsorientierten Wissenschaftlers ist natürlich die Anwendung seiner Entwicklung in der Praxis. Auch mich treibt dieses Ziel an. Mich reizen das selbstständige Arbeiten, die vielfältigen Weiterentwicklungsmöglichkeiten und die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern auf nationaler und internationaler Ebene.

Was würden Sie Studierenden empfehlen, die in die Forschung gehen wollen?

In vielen Bereichen empfiehlt es sich, nach Abschluss des Studiums ein Promotionsstudium anzuschließen. Schon während des Studiums sollte man sich an der Hochschule selbst oder anderen außeruniversitären Forschungseinrichtungen über die dort bearbeiteten Forschungsthemen informieren. Dafür bieten sich insbesondere kurze Praktika oder Tätigkeiten als studentische Hilfskräfte an. Diese ermöglichen Einblicke in den Forschungsbetrieb und man kann ziemlich schnell für sich selbst entscheiden, ob die Forschung der richtige Berufsweg ist. Jeder sollte sich allerdings der Tatsache bewusst sein, dass in der öffentlich finanzierten Forschung in der Regel nur befristete Verträge vergeben werden. Zum Verwirklichen und Finanzieren von Forschungsideen müssen des Weiteren Fördermittelgeber von dem Projekt überzeugt werden. Das ist in der Regel erwartungsgemäß nicht immer einfach. Davon sollte man sich aber nicht entmutigen lassen.

Inwiefern hat Sie das Studium an der HTW Dresden auf das, was Sie heute tun, vorbereitet?

Positiv hervorzuheben, ist eindeutig der Praxisbezug der Lehre. Die vielen Praktika erlauben schnell einen sicheren Umgang im Labor und in der Durchführung von Experimenten. Die hohe Breite der Ausbildung eröffnet den Studierenden nach dem Studium vielfältige Berufsfelder und hat mich schon während des Studiums auf die Polymerchemie vorbereitet.

Weitere Absolventenporträts finden Sie auf der Internetseite unseres Alumni Service.



Marktreife Anwendungen und prämierte Konzepte

Der Semesterrückblick der Gründungsschmiede

Roman Schwarz

In den vergangenen Monaten ist wieder sehr viel passiert in der HTW Gründungsschmiede. Im Rahmen der Hochschulallianz HAWtech war die HTW Gründungsschmiede vom 30. Juni bis 1. Juli Gastgeber für das halbjährlich stattfindende Treffen im Bereich Existenzgründung. Neben ausreichend Zeit für Erfahrungsaustausch nutzten die Gründerteams fodjan, whisp und die Zigarrenmanufaktur Dresden die Gelegenheit, ihre Vorhaben den teilnehmenden Hochschulen vorzustellen. In der Folge konnte direkt eine Kooperation zwischen whisp und der Aachener diale-go AG angeschoben werden. Ziel des HAWtech Treffen war neben dem Austausch die Entwicklung und Planung von gründungsunterstützenden Instrumenten unter Nutzung der Synergien der Hochschulallianz. In einem ersten Schritt soll bis zum Frühjahr 2015 eine eLecture-Reihe erarbeitet werden, die gründungsrelevante Themen aufgreift. Jede Hochschule der Allianz wird sich dabei je einem Thema widmen.

Erfolgreiche Teams

In der HTW Gründungsschmiede selbst können die Teams fodjan und GreenCitySolutions erste große Erfolge vermelden. Dem Team fodjan ist es gelungen, die SaaS-Anwendung (Software as a Service) „smart feeding“ marktreif zu entwickeln und diese wurde nun erstmalig auf der Leitmesse für Nutztierfütterung „EuroTier“ im November in Hannover im Rahmen eines eigenen Messestandes präsentiert. Zudem ist das Team seit September als

Das Team von GreenCitySolutions vor ihrem Prototypen des City Tree



GmbH gegründet. Ebenso erfolgreich präsentierte sich das Gründerteam GreenCitySolutions auf der Climate KIC Venture Competition im August in Berlin. Das Konzept des City Trees überzeugte eine internationale Jury und die Climate-KIC Summer School Participants und gewann den 2. Platz sowie ein Preisgeld über 20.000 Euro.

Auch von anderen Gründungsschmiedenteams gibt es Positives zu vermelden. Die Babysitterservice GbR Krümel feierte Anfang September ihren ersten Geburtstag. Die Bilanz des ersten Jahres fällt dabei sehr positiv aus und die beiden Gründerinnen schauen zuversichtlich auf die Zukunft. Auch der GründerGarten e.V. als studentische Gründungsinitiative konnte im Sommer das erste Jubiläum begehen und war darüber hinaus im November Veranstalter des ersten Dresdner Startup Weekend. Als Teil eines weltweiten Netzwerkes kann der Verein damit die Dresdner Startup-Szene zukünftig nachhaltig gestalten.

Spannende Neuzugänge

Neben den Erfolgsmeldungen freut sich die Gründungsschmiede über den Einzug neuer Teams. Seit kurzem arbeiten Rebekka Müller und Judith Schöpke aus dem Fachbereich Gestaltung intensiv an der Realisierung der Agentur für Kreativleistung TORUX. Seit Oktober entwickeln Kai Biermeier und sein Team mit beanet.it consulting sichere Email- und Cloud-Lösungen für Privatkunden und Unternehmen. Ebenfalls seit Oktober widmet sich Annett Löser aus dem Fachbereich Gestaltung der Thematik Design For Change. Als neuer Deutschlandstandort einer weltweiten Initiative wird sie Workshopangebote entwickeln und für unterschiedliche Zielgruppen anbieten.

Die HTW Gründungsschmiede ist und bleibt ein spannender Ort für neue Konzepte und Vorhaben. Fachbereichsübergreifend sind alle Interessierten herzlich eingeladen mit der Gründungsschmiede Kontakt aufzunehmen, um Ideen weiterzuentwickeln.

Kontakt

Fakultät Wirtschaftswissenschaften
Prof. Dr. rer. Pol. Ralph Sonntag
 sonntag@htw-dresden.de

Fakultät Wirtschaftswissenschaften
Dipl.-Ing. (FH) Roman Schwarz
 roman.schwarz@dresden-exists.de

www.htw-dresden.de/gruendungsschmiede

Fachkräfte sichern

An der HTW Dresden gibt es für Unternehmen zahlreiche Möglichkeiten zur Kontaktabahnung mit Studierenden

Simone Jung

Die HTW Dresden bietet Unternehmen verschiedene Möglichkeiten, sich bei Studierenden als attraktiver Arbeitgeber zu präsentieren. Getreu dem HTW-Slogan „Praktisch mehr erreichen“ schlägt die HTW Dresden einen weiteren Bogen in die Praxis, denn sie

- gibt den Unternehmen damit die Chance bereits im Studium mit potenziellen Fachkräften in Kontakt zu treten,
- erweitert den Studierenden den Blick in die Praxis zur Studien- und Berufsorientierung,
- fördert über verschiedene Kontaktplattformen den Wissenstransfer zwischen Hochschule und Unternehmen.

Studierende der HTW Dresden durchlaufen verschiedene Studienphasen. In jeder Studienphase gibt es für die Unternehmen vielfältige Angebote zur Präsentation an der Hochschule.

Vom Studienstart zum Fachstudium

Bereits während des Studienstarts können Unternehmen die Entscheidung treffen, sich dauerhaft den Studierenden auf der Rückseite des elektronischen Studentenausweises mit ihrem Logo zu zeigen. Diese Karte wird über das gesamte Studium vielfältig genutzt z.B. als Mensa-Karte, als Bibliotheksausweis, zur Semesterverlängerung und vielem mehr. Eine erste Aufmerksamkeit erzeugen Unternehmen mit der Unterstützung der Erstsemesterwoche, die von dem Studentenrat (StuRa) und faranto e.V. organisiert wird.



Austausch beim Karrieredinner

Viele Studierende wollen oder müssen sich zum Studium etwas dazu verdienen oder sind auf finanzielle Unterstützung angewiesen. Unternehmen können diesen Studierenden entweder als Bildungsförderer über das „Deutschlandstipendium“ oder über Angebote als Werkstudent/Nebenjob über die HTW-Jobbörse die Chance auf eine finanzielle Studienunterstützung geben.

Jede Fakultät organisiert jährlich über HTW-interne Institute und/oder Professoren ihre fachspezifischen Tagungen oder Kongresse zum fachlichen Austausch mit Unternehmen und Studierenden. Hier erhalten Unternehmen die Möglichkeit, Studierende von der fachlichen Kompetenz zu überzeugen und mit spannenden Projekten zu begeistern. Exkursionen in Unternehmen werden über die Fakultäten oder über den BVMW – Bundesverband der mittelständischen Wirtschaft, den „Dresdner Industrietagen“, koordiniert.

Vom Praktikum zum Studienabschluss

Die Praktikumsphasen an der HTW Dresden umfassen mindestens 10 Wochen, bei Ingenieurstudiengängen sogar bis zu einem Semester. In dieser Phase erfolgt bereits eine sehr enge Bindung an das Unternehmen durch den Studierenden, die in vielen Fällen zur Festanstellung führt. Der Career Service arbeitet eng mit den Praktikumsbeauftragten der Fakultäten zusammen und führt gemeinsame Veranstaltungen zur Vorbereitung auf das Praktikum durch. Zur Kontaktaufnahme können Unternehmen zwischen Jobbörse, Firmenkontaktmesse, Unternehmerabenden und weiteren Angeboten wählen. Wer auch die Abschlussphase der Studierenden nutzen möchte, der findet im Alumni Service oder im Förderverein die richtigen Ansprechpartner. Sie wissen um die Möglichkeiten, sich an den Fakultäten als Sponsor für Abschlussfeiern oder Auszeichnungen zu betätigen. Gleichzeitig organisieren diese Partner Veranstaltungen für Studierende, zu denen viele Unternehmen HTW-Alumni als Botschafter oder Mentoren für ihr Unternehmen aktiv werden lassen.

Kontakt

Career Service
Simone Jung
 s.jung@htw-dresden.de

www.htw-dresden.de/karriere

Kontaktaufnahme – Je früher desto besser

Als Tipp möchten wir den Unternehmen mit auf dem Weg geben, die Kontaktaufnahme zu den Studierenden so früh wie möglich zu beginnen, um einen Bekanntheitsgrad bei Studierenden zu erreichen.



Prof. Dr.-Ing. Gunther Göbel

Seit dem 1. März 2014 lehrt Professor **Dr.-Ing. Gunther Göbel** im Fachgebiet Fügetechnik an der Fakultät Maschinenbau/Verfahrenstechnik der HTW Dresden.

Nach dem Maschinenbau-Diplom 2002 an der TU Dresden forschte Göbel am Zentrum „Coopération Laser Franco-Allemande“ in Paris. Seit Ende 2002 war er Mitarbeiter des Fraunhofer Instituts für Werkstoff- und Strahltechnik (IWS) Dresden und arbeitete in der Industrieforschung auf verschiedenen Gebieten der Füge- und Randschichttechnik. Seine Promotion schloss er 2008 an der Technischen Universität Dresden auf dem Gebiet der Laserstrahlschweißtechnik ab.

Ab 2010 war Göbel als Gruppenleiter für Sonderfügeverfahren am Fraunhofer IWS zuständig, wo er u.a. das Magnetpulsschweißen und Rührreißschweißen weiterentwickelte. Schwerpunkte seiner Forschungstätigkeit sind das Schweißen von nicht- bzw. schwer schmelzschweißbaren Werkstoffen und Mischverbindungen.

Besonderen Wert legt Prof. Göbel in seiner Lehr- und Forschungstätigkeit auf die objektive Einbeziehung sowohl moderner als auch konventioneller Fügeverfahren. Er setzt sich zudem für einen verstärkten internationalen Austausch der Studierenden und Forscher ein.

/// Inwiefern fließt Ihre frühere Forschungsarbeit am Fraunhofer Institut in Ihre Tätigkeit als Hochschullehrer ein?

Natürlich spielen diese Themen auch in den Vorlesungen eine Rolle. Am Fraunhofer Institut standen ja immer aktuelle Herausforderungen der Industrie hinter den Forschungsarbeiten. Man kann also recht gut den Bezug zur Anwendung ziehen und den Nutzen oder die Schwierigkeiten der verschiedenen neuen Entwicklungen zeigen – das ist auch für die Studenten am spannendsten.

/// Wie wollen Sie den internationalen Austausch an der HTW Dresden befördern?

Mehrere meiner ehemaligen Forschungspartner haben mir bei meinem Wechsel zugesagt, Praktikanten aus der HTW zu übernehmen, so dass ich unkompliziert einige Praktika in den USA und Frankreich vermitteln kann. Der erste Student hat schon unterschrieben, bei weiteren sind wir in der Findungsphase. Außerdem habe ich mich bereiterklärt, den Kurs „Environmental Engineering“ mitzugestalten, der erstmals auch ausländischen Studenten ein volles Semester an der HTW mit englischen Angeboten ermöglicht.

Prof. Dr.-Ing. Thomas Himmer

Zum 1. März 2014 wurde **Dr.-Ing. Thomas Himmer** zum Professor für Fertigungssysteme/ Urformtechnik an der Fakultät Maschinenbau/Verfahrenstechnik der HTW Dresden berufen.

Nach seinem Maschinenbaustudium an der TU Dresden verbrachte Thomas Himmer einen zweijährigen Forschungsaufenthalt in Japan. 2005 promovierte er an der TU Dresden zum Thema „Werkzeugfertigung durch Fügen von Metallblechen“.

Von 2001 bis 2014 arbeitete Prof. Himmer in der angewandten Forschung an verschiedenen Fraunhofer-Instituten, u.a. am Center for Coatings and Laser Applications in Plymouth (USA), wo er sich als Projektmanager besonders mit den Themen Laserauftragsschweißen und Laserstrahlhärten beschäftigte.

Als Mitarbeiter der Arbeitsgruppe „Thermisches Beschichten und Generieren“ am Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik (IWS) Dresden befasste sich Prof. Himmer mit Themen der angewandten Forschung wie beispielsweise: Rapid Prototyping und -Tooling, Thermoelektrik, generatives Drucken und mit der Entwicklung von laserbasierten Verfahren zur Herstellung von Kohlenstofffasern.

/// Welche Schwerpunkte möchten Sie in Ihrer Lehre an der HTW Dresden setzen?

Mit diversen Lehrveranstaltungen zu Fertigungsmitteln und Fertigungssystemen werden die Studierenden mit den fertigungssystemorientierten Grundlagen der modernen Produktionstechnik vertraut gemacht. Im Vordergrund steht die Darstellung der zur Fertigung von Bauteilen notwendigen Fertigungssysteme, speziell der Werkzeugmaschinen.

Aufgrund der aktuellen Entwicklungen im Bereich 3D-Drucken wird eine neue Lehrveranstaltung zu den generativen Fertigungstechniken aufgebaut. Die generativen Verfahren sind seit mehr als 20 Jahren im industriellen Einsatz



und gewinnen immer mehr an Bedeutung. Aktuelle Trends sind der Einzug der 3D-Drucktechnik im privaten Bereich mit preiswerten Drucksystemen und die Erschließung neuer Geschäftsfelder durch innovative Ideen. Stellvertretend sollen hier die aktuellen Presseveröffentlichungen rund um das 3D-Drucken genannt werden oder ausgefallene Visionen zum „Food-Printing“ oder zum „3D-Gebäudedruck“. Das Drucken von biokompatiblen Materialien als Knochen- und Gewebeersatz ist schon Realität.

Diesen Herausforderungen will sich der Lehrstuhl Fertigungssysteme/Urformtechnik mit dem Aufbau einer neuen Lehrveranstaltung stellen. Die im Rahmen der Vorlesungsreihe vermittelten Grundlagen sollen anhand von Übungen vertieft werden. Dazu wird in der ersten Phase ein 3D-Drucklabor mit der entsprechenden Hard- und Software eingerichtet. Die neue Lehrveranstaltung soll durch diverse Exkursionen zu regionalen Dienstleistern, Forschungsinstituten und durch den Besuch von Messen und Workshops ergänzt werden.



Prof. Dr.-Ing. Lutz Lachmann

Zum 1. März 2014 wurde **Dr.-Ing. Lutz Lachmann** zum Professor für Umform- und Trenntechnik an der Fakultät Maschinenbau/Verfahrenstechnik der HTW Dresden berufen.

Prof. Lutz Lachmann arbeitete u. a. als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Urform- und Umformtechnik des Institutes für Produktionstechnik an der TU Dresden. Mit der thermomechanischen Behandlung von Stahlwerkstoffen war er während seiner Anstellung am Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung (jetzt Leibniz-Institut) beschäftigt. Als Gruppenleiter des Bereichs Blechumformung am Fraunhofer Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik untersuchte er u. a. die Umformbarkeit neuer und alternativer Blechwerkstoffe und den Einsatz neuer Umformverfahren (z. B. inkrementelle Blechumformung). Von 2006 bis 2014 war er als Dozent für Umformtechnik an der TU Chemnitz tätig.

Die Professur Umform- und Trenntechnik vermittelt den Studierenden einen umfassenden Überblick zu den Verfahren der Umform- und Zerteiltechnik sowie dem Spanen. Neben der Grundlagenvorlesung „Fertigungstechnik“ bietet Prof. Lachmann auch die englischsprachige Vorlesung „Manufacturing Technology“ an.

Wie haben Sie Ihr erstes Semester an der HTW Dresden erlebt?

Das erste Semester an der HTW war durch intensive Vorbereitung von Lehrunterlagen geprägt, aber auch durch interessierte Studenten, denen ihr Interesse an den fachlichen Inhalten durch häufiges Fragen, interessierte Mitarbeit in den Praktika und Übungen und auch durch die Entscheidung, ihr (Auslands-)Praktikum mit umform- oder trenntechnischen Themen zu absolvieren, anzumerken war.

Was möchten Sie als Hochschullehrer neben dem fachlichen Wissen den Studierenden vermitteln?

Neben der Übermittlung von fachlichem Wissen soll das interdisziplinäre Denken und Arbeiten unterstützt werden. Dafür bieten sich Inhalte an, die an den Schnittstellen zur Werkstoffwissenschaft, der Messtechnik sowie der Technischen Mechanik angelagert sind.

Prof. Dr. Nicola Neuvians

Seit 1. April 2014 lehrt Prof. **Dr. Nicola Neuvians** die Fächer Organizational Behavior & Design, Change Management sowie Leadership skills an der HTW Dresden. Davor war sie als Gastprofessorin an der Beuth-Hochschule für Technik Berlin tätig und lehrte dort Inhalte der Unternehmensführung und des Personalmanagements. Ihre bisherigen Forschungsschwerpunkte lagen im Bereich Unternehmensnachfolge, Familienunternehmen und Konfliktmanagement. In 2011/2012 erforschte sie beispielweise das Potenzial von Personen mit migrantischem Hintergrund für die Schließung der Nachfolgelücke im Mittelstand. Prof. Neuvians



ist Volljuristin und hat im Bereich der Wirtschaftswissenschaften an der Universität Witten Herdecke promoviert. Seit 2009 ist sie in eigener Kanzlei tätig. Davor war sie über fünf Jahre bei der Wirtschaftsprüfungsgesellschaft PricewaterhouseCoopers AG mit der Aufklärung von Wirtschaftskriminalität und der Begutachtung von strittigen Sachverhalten befasst. Darüber hinaus war Frau Neuvians an mehreren Unternehmensgründungen beteiligt.

Wie bringen Sie ihre bisherigen Forschungsschwerpunkte in Ihre Tätigkeit an der HTW Dresden ein?

Meine Forschungsschwerpunkte sind insbesondere für den Mittelstand von Relevanz. Sie bereichern damit das Zentrum für Mittelstand der HTW, sensibilisieren aber auch die Studierenden für die Besonderheiten des Familienunternehmens.

Welche Schwerpunkte wollen Sie zukünftig setzen bzw. weiterentwickeln?

Der Mittelstandsfokus bleibt sicherlich bestehen. Darüberhinaus interessiert mich das Unternehmertum, welches einerseits vom klassischen Familienunternehmer aber auch vom typischen Start-up Entrepreneur geprägt wird. Hier gilt es mit Hilfe der Wissenschaft Brücken zu schlagen, da sich beide noch mehr bereichern und ergänzen könnten.

Inwiefern beeinflussen die Erfahrungen aus Ihrer eigenen Beratertätigkeit Ihre Lehre?

Mein Interesse für die Start-up Ökonomie ist durch meine Berufserfahrung bei entsprechenden Unternehmensgründungen stark geprägt. Gleichzeitig komme ich selbst aus einem Familienunternehmen, kenne also die Stärken und Schwächen der klassischen Unternehmensführung. Insbesondere meine Beratertätigkeit bei PwC hat mir darüber hinaus Einblicke in größere Unternehmen ermöglicht. Diese verschiedenen Erfahrungen lasse ich in meine Lehre entsprechend einfließen, indem ich den Praxisbezug sicherstelle und die Studierenden zum Teil in Rollenspielen oder Simulationen den Unternehmensalltag erleben lasse.

Prof. Dr.-Ing. Thomas Rosenbaum

Zum 1. Februar 2014 wurde **Dr.-Ing. Thomas Rosenbaum** zum Professor für Fertigungsmesstechnik/Qualitätsmanagement an der Fakultät Maschinenbau/Verfahrenstechnik der HTW Dresden berufen.

Prof. Thomas Rosenbaum promovierte 2006 an der Technischen Universität Dresden zum Thema „Thermografische Messung der Temperatur metallischer Oberflächen“. Seit 2000 arbeitete er in verschiedenen Positionen in den Bereichen Forschung/Vorausentwicklung, Produktentwicklung und Qualitätsmanagement bei der Robert Bosch GmbH. Von 2012 bis Anfang 2014 war er als Qualitätsleiter für das QM-System und die strategische Ausrichtung des Bosch Engineering Centers in Budapest zuständig. In seiner Lehr- und Forschungstätigkeit legt Prof. Rosenbaum den

Schwerpunkt auf den Einsatz von Bildverarbeitungssystemen in der Fertigungsmesstechnik sowie auf die Anwendung von präventiven Qualitätsmethoden im Qualitätsmanagement.

Was hat Sie motiviert, von einem Unternehmen an die Hochschule zu wechseln?

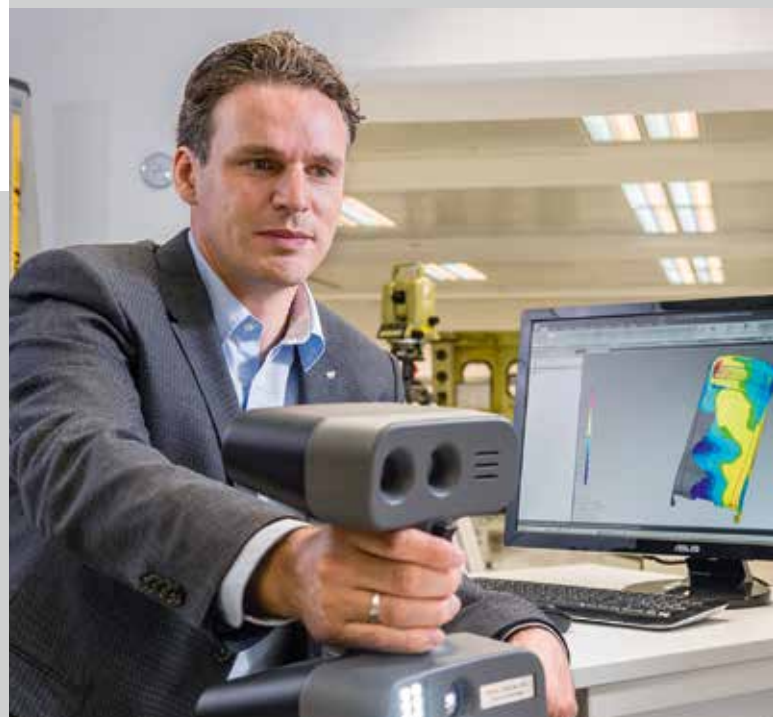
Bereits während meiner Tätigkeit bei Bosch in Kempten habe ich an der Fachhochschule Kempten als Lehrbeauftragter gearbeitet. Die Arbeit mit den Studierenden begeisterte mich sehr.

Als Qualitätsleiter in einem großen Unternehmen habe ich mich überwiegend mit Management-Aufgaben beschäftigt. An der HTW Dresden habe ich nun wieder die Möglichkeit, mich stärker auf die Bearbeitung fachlicher Themen zu konzentrieren. Die Hochschule bietet ein breites Themenspektrum, das mir erlaubt meinen Interessen zu folgen.

Welche Erfahrungen aus Ihrer Tätigkeit in einem Unternehmen möchten Sie an die Studierenden weitergeben? Inwiefern nutzen Sie Kontakte zu Ihrem früheren Arbeitgeber?

Im Arbeitsleben läuft es oft anders, als in der Theorie und in den Lehrbüchern beschrieben wird. Hier möchte ich meine Erfahrungen an die Studierenden weitergeben. Außerdem möchte ich die Studierenden zum kritischen Hinterfragen befähigen und sie darin bestärken, mitzudenken und selbst Schlüsse zu ziehen. Denn das sind Fähigkeiten, die auch im späteren Arbeitsleben gefordert werden.

Ich verfüge über ein breites Netzwerk in den Bereichen Qualitätsmanagement und Messtechnik. Diese Kontakte stelle ich den Studierenden gerne zur Verfügung.



GeistesBLITZE in der Nacht

Die 12. Dresdner Lange Nacht der Wissenschaften an der HTW Dresden – Ein Rückblick

Am 4. Juli fand die 12. Lange Nacht der Wissenschaften an der HTW Dresden statt. Rund 40 Veranstaltungen auf dem Campus Friedrich-List-Platz und etwa 30 auf dem Campus Pillnitz luden ein zum Experimentieren, Mit- und Selbermachen, Zuhören, Staunen und Entdecken.

Unter dem diesjährigen Motto „Mitmachen, Schlaumachen, Durchmachen“

fanden etwa 1.350 kleine und große wissbegierige Besucher den Weg in unsere Labore, Werkstätten, Gewächshäuser und die Bibliothek – im Gepäck: jede Menge Fragen.

Erst gegen ein Uhr am Morgen waren die letzten Fragen beantwortet. Noch offene Fragen werden gerne zur nächsten Langen der Nacht der Wissenschaften am 3. Juli 2015 beantwortet; oder kommen Sie

zu unseren Tagen der offenen Tür am 15. Januar und 18. April 2015.

Weitere Informationen:

www.htw-dresden.de/lnw

Kontakt

Bärbel Heider | Öffentlichkeitsarbeit
heider@htw-dresden.de



Erster Ernteeinsatz für elektrifizierten Mähdrescher



Im Rahmen des vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) geförderten Forschungsprojektes „eHarvest“ - Vollelektrifiziertes Antriebssystem für Getreideschneidwerke -, an dem die HTW Dresden unter der Leitung von Prof. Norbert Michalke (Fakultät Elektrotechnik) beteiligt ist, entstand ein funktionsfähiges Forschungsmuster für einen Mähdrescher.

In der diesjährigen Erntesaison wurde die Maschine in praktischen Feldtests erstmalig erprobt und erste Ergebnisse kürzlich während der BLE Innovationstage im Oktober in Bonn vorgestellt.

Wichtige Ziele der Elektrifizierung sind die Steigerung der Produktivität des Mähdreschers, die Entlastung des Maschinenbedieners durch stärkere Automatisierung, die Reduzierung von Gewicht und Bauraum an den Seitenwänden sowie eine effektivere Erfassung von Betriebszuständen der Funktionselemente (Condition Monitoring, Ermittlung des Gesamtdurchsatzes).

Neben der HTW Dresden sind die TU Dresden, Zürn Harvesting GmbH & Co. KG sowie weitere Partner aus der Industrie beteiligt.

Neuer Versuchsstand an der HTW Dresden

Im Labor Automatisierungstechnik der Fakultät Elektrotechnik wurde im Juli ein Prüfstand zur industriellen Durchflussregelung neu in Betrieb genommen.

Im Rahmen von Projekt- und Diplomarbeiten im Studiengang Automatisierungstechnik haben Studierende des 7. und 8. Semesters die Anlage im Zeitraum von etwa einem Jahr geplant, aufgebaut und im Vorfeld der Inbetriebnahme zahlreichen Testläufen unterzogen. Nun steht der Experimentalaufbau den Fakultäten Elektrotechnik und Maschinenbau/Verfahrenstechnik zur gemeinsamen Nutzung zur Verfügung.



Der Versuchstand wird in den Praktika des Studiengangs Automatisierungstechnik und des Lehrgebietes Technische Gebäudeausrüstung eingesetzt. Die Studierenden sollen unter industrienahen Bedingungen die Eigenschaften hydraulischer Anlagen und deren Auswirkungen auf Druck- und Volumenstromregelungen kennenlernen, die wichtige Anwendungen der Automatisierungstechnik in der Verfahrenstechnik, der Biotechnologie, der Wasserwirtschaft, der Energie- und Gebäudetechnik darstellen.

19. Arbeitswissenschaftliches Kolloquium an der HTW in Dresden-Pillnitz

Am 11. und 12. März 2014 fand an der HTW Dresden in Pillnitz das 19. Arbeitswissenschaftliche Kolloquium des VDI-MEG Fachausschusses Arbeitswissenschaften im Landbau (AKAL 2014) statt. Die Tagung unter der Leitung von Prof. Dr. Karl Wild der Fakultät Landbau/Landespflanze und Dr. Martina Jakob vom Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V. stand unter dem Motto „Arbeit im Wandel“. Die Veranstaltung wurde von etwa 40 Teilnehmern aus den Bereichen Wissenschaft, Beratung, land- und forstwirtschaftlicher sowie gartenbaulicher Praxis und Industrie besucht. Ein Viertel

der Besucher kam aus dem Ausland. Die Vorträge und Diskussionen behandelten die Gebiete Arbeitsorganisation und arbeitswissenschaftliche Methodik, Prozesstechnik und Betriebsmanagement, Arbeitssicherheit und Ergonomie sowie den Schwerpunkt Arbeitswirtschaft auf dem Milchviehbetrieb.



OLAT/OPAL User Days an der HTW Dresden - Anwendungsszenarien und zukünftige Entwicklungen der Lernplattform OPAL

Am 3. und 4. Juni 2014 trafen sich Vertreter von Hochschulen und Unternehmen aus ganz Deutschland, die die Open-Source-Lernplattform OLAT bzw. die sächsische Variante der Lernplattform OPAL einsetzen, zu den OLAT & OPAL User Days. Die von BPS GmbH und eCampus der HTW Dresden organisierte Tagung wurde erstmals an der HTW Dresden durchgeführt.

An den zwei Tagen konnten sich die Anwender der Lernplattform, Supportmitarbeiter der Hochschulen sowie Unternehmensvertreter über innovative Einsatzszenarien, organisatorische, rechtliche und technische Rahmenbedingungen sowie technische Weiterentwicklungen der Lernplattform in Workshops und Vorträgen austauschen.

So wurden zum Beispiel die Ergebnisse des Projektes KO-EP vorgestellt, das im Juni 2014 erfolgreich am Sprachenzent-

rum der HTW Dresden beendet wurde und sich mit dem Thema elektronischer Sprachprüfungen in der Fremdsprachenausbildung befasste. Zwei Projekte der HTW Dresden, die Projekte E-Stube und OPALmobil2 konnten im Rahmen der Vorträge ihre Projektergebnisse präsentieren. Der Abschlussvortrag des Geschäftsführers der BPS GmbH, Sven Morgner zum Thema OLAT / OPAL - Mobil und nutzerfreundlich in die Zukunft gab u.a. einen Einblick in die Projektergebnisse des HTW-Projektes OPALmobil2 sowie in die aktuell laufenden Entwicklungsarbeiten zur Umstellung der Benutzeroberfläche auf ein mobil nutzbares Design für die Lernplattform. Mit der Realisierung dieser geplanten „Umbaumaßnahmen“ wird OLAT/OPAL dem Ziel einer einfach bedienbaren und mobil nutzbaren Lernplattform ein deutliches Stück näher kommen.

Jana Halgasch



GPS-Referenzpunkt auf dem Campus der HTW Dresden

Seit Juni steht auf dem Campus der HTW Dresden einer der ersten GPS-Standpunkte in Sachsen. Mit Hilfe des von der Fakultät Geoinformation eingerichteten Referenzpunktes kann jeder die Genauigkeit seines Navigationsgerätes, Smartphones oder anderen GPS-Empfängers überprüfen. Hierzu wurde ein Vermessungspfeiler errichtet und seine Position mit Hilfe eines im Vermessungswesen gebräuchlichen Satelliten-Empfängers zentimetergenau bestimmt. Die historische Sandsteinsäule, die vor 150 Jahren zur Vermessung Sachsens eingesetzt wurde, befindet sich an der Ecke Reichenbachstraße/ Andreas-Schubert-Straße in direkter Nähe zu den Laboren der Fakultät.

Wie Sie Ihr Gerät überprüfen können, lesen Sie auf den Internetseiten der Fakultät Geoinformation:



Zum Wintersemester 14/15 begrüßte die HTW Dresden auch 160 internationale Studenten und Studentinnen. Sie kommen u.a. aus China, Vietnam, Russland, Jordanien und Frankreich. Zur Auftaktveranstaltung erhielten sie die Student-Welcome-Packages der Stadt Dresden. Zurzeit besuchen 270 Studierende aus 58 Ländern die Hochschule. Betreut werden sie vom faranto e.V.

Neues Rasterelektronenmikroskop im Labor Werkstofftechnik der Fakultät Maschinenbau/Verfahrenstechnik



Das neue Rasterelektronenmikroskop ist mit einer Feldemissionskathode und einem hochwertigen EDX-Analysezusatz ausgestattet. Es ermöglicht die Abbildung der unterschiedlichsten Objekte mit einer Auflösung im Bereich einiger nm sowie eine im Vergleich zum alten Rasterelektronenmikroskop deutlich schnellere und genauere ortsaufgelöste chemische Analyse. Damit wird die praxisnahe werkstofftechnische Ausbildung der Studierenden wesentlich bereichert und eine Vielfalt von Forschungsaufgaben in der gesamten Hochschule ermöglicht.

Die Rasterelektronenmikroskopie ist eine wichtige Methode zur Beurteilung von Bruch- und Oberflächen sowie von

Beschichtungen, zur Untersuchung der Morphologie von Kristallen, zur Bestimmung von Partikelgrößen und -formen oder zur Analyse von Schichtdicken. Mittels energiedispersiver Röntgenanalyse (EDX) kann die chemische Zusammensetzung einer Probe ortsaufgelöst ermittelt werden. Auf diese Weise können z.B. Einschlüsse in Stählen analysiert oder die Ausbildung intermetallischer Phasen in Mischverbindungen nachgewiesen werden.

Das Gerät wurde durch das Sächsische Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst finanziert und wurde im Beisein der Hochschulleitung im September feierlich in Betrieb genommen.



Team HTW Dresden beim Stadtradeln

Drei Wochen lang sind 96 Radler der HTW Dresden fleißig in die Pedale getreten und haben zusammen stolze 20.066 km erradelt. Damit war das Team der HTW Dresden beim diesjährigen Dresdner Stadtradeln das fünftstärkste der Stadt. Ein großer Dank geht an alle, die sich daran beteiligt haben und nicht nur für sich, sondern auch für unsere Stadt, etwas Gutes getan haben. Denn immerhin hat das Radteam der Hochschule 2.889 Tonnen CO₂ eingespart.

faranto übergibt Spendengelder an den Dresdner Sonnenstrahl e.V.

Der faranto e.V. der Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Dresden übergab am ersten Juli 2014 eine Geldspende in Höhe von 817,97 Euro an den Sonnenstrahl e.V. Die Summe ist im Rahmen einer Social Erasmus Woche zu Stande gekommen, an der sich der faranto e.V. als Mitglied der Erasmus Student Network Sektion beteiligt hat.

Innerhalb dieser Woche wurden diverse soziale Projekte organisiert, bei denen sich die Austauschstudierenden der HTW Dresden zusammen mit Mitgliedern des faranto e.V. beteiligt haben. Zu den Projekten zählten zum Beispiel ein Spendenkuchenverkauf mit internationalen Kuchen-spezialitäten, sowie die Teilnahme am Campuslauf mit finanzieller Unterstützung in die Spendenkasse durch Professoren der HTW Dresden.

„Ein großes Dankeschön gilt allen Spendern des Kuchenverkaufes und insbesondere den Professoren und Mitarbeitern, die das Team „faranto“ beim Campuslauf finanziell unterstützt und damit diese Summe ermöglicht haben“, so Philipp Kaiser, Altvorstand des faranto e.V.

Der Dresdner Sonnenstrahl Verein hat es sich zum Ziel gesetzt, krebserkrankte Kinder sowie deren Familien zu unterstützen. Dazu bietet er zum einen ein musik- und kunstorientiertes pädagogisches Betreuungsprogramm für die betroffenen Kinder und Jugendlichen an oder organisiert sogenannte Aktiv-Camps für derzeit Erkrankte und deren Geschwister.



Philipp Kaiser und Ann-Kathrin Heupel vom faranto e.V. übergaben die Spende an den Verein Sonnenstrahl.



Neuer englischsprachiger Kurs „Introduction to German Business“ an der Fakultät Wirtschaftswissenschaften

Bereits gut etabliert ist das englischsprachige Kursangebot der Fakultät Wirtschaftswissenschaften. Sowohl im Wintersemester als auch im Sommersemester wird eine Vielzahl vollständig in englischer Sprache gelehrter Vorlesungen und Seminare angeboten, so dass ausländische Gaststudierende ihr volles Stundendeputat von 30 ECTS mit englischen Kursen ausgestalten können. Dies ermöglicht es auch Gaststudenten mit geringen Deutschkenntnissen, an der HTW Dresden Betriebswirtschaft zu studieren und gleichzeitig im Rahmen der intensiven Deutschkurse des Sprachenzentrums ihre deutschen Sprachkenntnisse während des Studienaufenthaltes auszubauen. Neu im Kanon englischsprachiger BWL-Veranstaltungen soll ab Sommersemester 2015 eine Ringvorlesung „Introduction to Business in Germany“ sein. Ziel dieser Veranstaltung ist es, ausländischen Studierenden einen Überblick über die Spezifika des Wirtschaftsgeschehens in Deutschland zu geben, so etwa zur Struktur des deutschen Mittelstands oder den Besonderheiten der Mitbestimmung in deutschen Unternehmen. Gehalten wird die Vorlesung abwechselnd von verschiedenen Professoren der Fakultät. Die Veranstaltungsreihe wird abgerundet von Betriebsbesichtigungen in lokalen Unternehmen.

An der Fakultät Gestaltung entworfener Leichtbauhocker „L1“ im Deutschen Museum München

Der im Rahmen des Masterkooperationsprojektes für das Leibniz-Institut für Polymerforschung (IPF) von Studierenden der Fakultät Gestaltung entworfene Leichtbauhocker „L1“ (siehe WissenD 1.2013) ist noch bis zum 15. Januar 2015 im Rahmen der Sonderausstellung „Carbon – das Material der Zukunft“ in der Galerie des Zentrums für Neue Technologien im Deutschen Museum München zu sehen.

Die Ausstellung präsentiert den Werkstoff Carbon und macht ihn mit allen Sinnen erlebbar. Besucher erfahren, in welchen Bereichen Carbon eingesetzt wird – von der Industrie über Sportgeräte bis hin zu Schallerzeugern – und lernen mit welchen Methoden die Kohlenstofffaser verarbeitet wird.



Ausbau der Kooperationen mit chinesischen Universitäten

Vom 21. bis 28. Juni 2014 besuchten der Rektor der HTW Dresden, Prof. Roland Stenzel, Prof. Torsten Gonschorek (Fakultät Wirtschaftswissenschaften) und Yujie Yao, chinesischer Mitarbeiter am Chinazentrum der Fakultät Wirtschaftswissenschaften, Universitäten in China. Ziele der Reise waren Aufbau und

Pflege der Kooperationen mit chinesischen Universitäten, um langfristig einen lebendigen Austausch von Studierenden und Dozenten zu etablieren.

Die Gruppe besuchte die chinesischen TOP-Universitäten Tsinghua University und Peking University. Zudem traf sich die HTW-Delegation in Peking mit Vertretern der Taiyuan University of Science and Technology (TYUST) aus Taiyuan, einer Stadt ca. 500 km von Peking entfernt. Eine weitere Station war die Stadt Changchun im Nordosten Chinas, Standort der Jilin University, der größten Universität Chinas. Zwischen den Hochschulen wurden Absichtserklärungen über die akademische Zusammenarbeit unterzeichnet. Auch an der Shanghai University besteht großes Interesse an einer zukünftigen Zusammenarbeit.

Mit der Shanghai Second Polytechnic University (SSPU) besteht bereits seit 2013 eine Partnerschaft. Im Rahmen der Gespräche wurden die weitere Vertiefung der Zusammenarbeit und erste konkrete Austauschprojekte für Studenten und Dozenten besprochen.

HTW Dresden belegt wiederholt Spitzenplätze im Hochschul-Ranking

Die Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden zählt zu den Favoriten der deutschen Personalchefs unter den Fachhochschulen. Dies belegt das Hochschul-Ranking, das im Juni 2014 von der Wirtschaftswoche veröffentlicht wurde. Die Hochschule rangiert in den Wissensgebieten Elektrotechnik, Informatik, Wirtschaftsinformatik sowie Wirtschaftsingenieurwesen jeweils in der Spitzengruppe.

Am Ranking, das den besonderen Fokus auf Praxisrelevanz legte, beteiligten sich 571 Personalverantwortliche. Sie gaben speziell Auskunft zu der Frage, welche Universitäten und Fachhochschulen die Studenten am besten für die Bedürfnisse der Unternehmen ausbilden. Da das Hochschul-Ranking den Fokus auf Praxisrelevanz legt, konzentriert es sich auf wirtschaftsnahe Studienfächer wie Betriebswirtschaftslehre, Wirtschaftsingenieurwesen und Maschinenbau.

Masterstudent der HTW Dresden gewinnt den 1. Preis des „CG International Student Award 2014 - Hallesches Ufer Berlin“ in der Kategorie Städtebau



Rund 60 Master-Studenten aus Deutschland, den Niederlanden, Österreich und der Ukraine nahmen dieses Jahr an dem international geladenen Architekturstudentenwettbewerb „Hallesches Ufer Berlin“ teil und erarbeiteten innovative Ideen zur Nachverdichtung und Umnutzung eines Hochhausstandortes aus den 60er Jahren in Berlin. Die Studierenden wurden in diesem Rahmen zu einer Atelierwoche vom 10.-14. März nach Berlin eingeladen.

Im Rahmen der Masterthesis bei Prof. Melanie Humann (Nachhaltiger Städtebau) wurde für das mehrere Hektar große Grundstück in der Mitte Berlins eine der innerstädtischen Lage angemessene

Nutzungsmischung aus Wohnen, Gewerbe, Büro und anderen möglichen Nutzungen definiert und planerisch umgesetzt. Dabei sollte vor allem auch dem derzeitigen Bedarf an bezahlbarem Wohnraum in der Hauptstadt berücksichtigt werden. Für das Hochhaus selbst wurden neben neuen Nutzungskonzepten mögliche Varianten der Ge-

schossaufteilung und der energetischen Fassadengestaltung aufgezeigt.

Die Jury beurteilte die Entwürfe nach den Kriterien Kreativität, städtebauliche Struktur, strukturelle Logik sowie räumliche und architektonische Qualität. Mit seinem Entwurf konnte sich Ronny Schneider von der HTW Dresden in der Kategorie Städtebau gegen die Konkurrenz der anderen Hochschulen durchsetzen. Neben einer Studienunterstützung in Höhe von 1.500 Euro wurde dem Preisträger ein Praktikum in einem renommierten Berliner Architekturbüro zugesichert.

Melanie Humann

Hochschulbibliothek holt Gold

Nach 2012 hat unsere Bibliothek im bundesweiten Leistungsvergleich BIX zum zweiten Mal den Sprung in die „Gold-Gruppe“ geschafft. Als einzige Fachhochschulbibliothek in Sachsen konnte sie sich in allen vier Dimensionen im oberen Drittel platzieren und erzielt damit den Gold-Status. Angebot, Nutzung, Effizienz und Entwicklung waren die Parameter, die untersucht wurden. Insbesondere die schnelle Verfügbarkeit und die Effizienz bei der Bearbeitung der Medien konnten punkten. Daneben wurde auch die forcierte Investition in elektronische Medien gewürdigt.

Der BIX-Bibliotheksindex ist ein bundesweites Leistungsmessungsinstrument für Öffentliche und Wissenschaftliche Bibliotheken. Sein Ziel ist es, die Leistungsfähigkeit von Bibliotheken anhand bestimmter Kennzahlen kurz, prägnant und dennoch in aussagekräftiger Form zu beschreiben.

Absolventen der Fakultät Gestaltung erfolgreich beim Kunstpreis „Art of Engineering“

Beim interdisziplinären Kunstwettbewerb „Art of Engineering 2014“, der im Rahmen der Hannover Messe vergeben wurde, haben zwei Absolventen der Fakultät Gestaltung den 1. und 3. Platz belegt. Dass gleich zwei ehemalige Studierende der Fakultät Gestaltung erfolgreich waren, zeigt, dass das Konzept der Fakultät, sich aktiv und kooperativ im Spannungsfeld zwischen Kunst und Technik zu bewegen, auch im künstlerisch-experimentellen Bereich neue Sichtweisen eröffnen kann.

Christian Zöllner gewann mit seiner Installation „Ready to Cloud“ den mit 10.000 Euro dotierten 1. Preis. Inspiriert von Science Fiction Szenarien schuf er mit einfachen technischen Mitteln ein funktionsfähiges Teleportationsszenario, in welchem Personen weltweit körperlich interagieren können.



Sebastian Piatza war mit seiner im vergangenen Jahr absolvierten Masterarbeit erfolgreich. EYESECT ist ein interaktiver Datenhelm, der im Inneren unter anderem aus einer 3D-Videobrille besteht, die über Kabel mit zwei in Plastikgehäuse gefassten Kameras außen am Helm verbunden ist. Die beiden Kamerakugeln kann man in die Hände nehmen und in mehrere Richtungen gleichzeitig schauen, der Träger erfährt so eine ganz neue Raumwahrnehmung.



Absolvent der HTW Dresden bei der Audi Tool Trophy erfolgreich

André Hofmann, Absolvent der Fakultät Maschinenbau/Verfahrenstechnik hat für seine Diplomarbeit zum Thema „Analyse und Bewertung numerischer Methoden zur Verkürzung des Entwicklungsprozesses von Maschinenfabrikanlagen für den Karosseriebau“ den zweiten Preis bei der Audi Tool Trophy erhalten.

Studierende haben in ihren Abschlussarbeiten in den Bereichen Presswerkzeuge und Karosseriebauanlagen untersucht, wie sich Fertigungsprozesse effizienter gestalten und gleichzeitig Präzision und Qualität auf höchstem Niveau halten lassen. Die überzeugendsten Arbeiten hat Audi nun bereits zum sechsten Mal mit der Audi Tool Trophy ausgezeichnet. Die sechs Besten aus den zwei Kategorien „Master-/Diplomarbeiten“ und „Bachelor-/Semesterarbeiten“ erhielten Preisgelder in Höhe von bis zu 2.500 Euro.

HTW-Absolvent erhält Auszeichnung für seine Abschlussarbeit

Dirk Hladik, Absolvent des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen, hat auf der 5. Mitteldeutschen Studentenkonferenz - Studenten forschen für die Praxis in der Kategorie Praxis den ersten Preis erhalten. Damit ging die Auszeichnung schon zum dritten Mal an die HTW Dresden. Dirk Hladik schrieb seine Bachelorarbeit bei einem süddeutschen Technologieunternehmen. Dabei beschäftigte er sich mit einem Thema aus dem Bereich Network Economy: Hladik erstellte ein Konzept, mit dessen Hilfe ein effizientes Lieferantenmanagement durch eine Supplier Learning Group umgesetzt werden kann. Die Arbeit wurde von Prof. Ingo Gestring betreut. Die von der Bundesvereinigung Logistik BVL ausgerichtete und von der studentischen Regionalgruppe Dresden organisierte Konferenz fand im April in Dresden statt.

Live Design Award für Absolventen der HTW Dresden

Der „Live Design award for MADRIX 3 as the Product of the Year in the category Lighting: Software/Control“ wurde an drei Absolventen der Hochschule vergeben.

Christian Hertel, Sebastian Wissmann und Sebastian Pinzer sind Absolventen des Studiengangs Allgemeine Informatik. Nach dem Studium gründeten sie in Dresden die inoage GmbH. Die langfristige, gute Zusammenarbeit des Unternehmens mit unserer Hochschule dokumentiert sich in einer Vielzahl studentischer Projekte bzw. Abschlussarbeiten, die von inoage betreut werden.

Mit der Marke MADRIX bringt inoage leistungsfähige, einfach handhabbare Lösungen zur LED-Lichtsteuerung auf den internationalen Beleuchtungsmarkt, die auf innovativer Soft- und Hardware basieren. Einsatz finden diese beispielsweise auf großen Bühnen, bei Open-Air-Veranstaltungen und in Konzertsälen. Der Live Design Award ist einer der wichtigsten Awards in der Lichtsteuerungs-Branche in den USA.

DAAD-Preis 2014 für Mechatronik-Studenten aus Malaysia

Chee Hung Koo aus Malaysia hat den diesjährigen Preis des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD) für hervorragende Leistungen ausländischer Studierender gewonnen. Chee Hung Koo studiert seit dem Wintersemester 2012 Mechatronik an der Fakultät Elektrotechnik. Zurzeit absolviert der Bachelorstudent sein Praxissemester beim Fraunhofer-Institut für Photonische Mikrosysteme (IPMS) Dresden.

Der Preis ist mit 1000 Euro dotiert und wird jährlich an internationale Studenten deutscher Hochschulen für besonders gute akademische Leistungen und außerordentliches gesellschaftliches oder interkulturelles Engagement vergeben.

Die Preisverleihung fand anlässlich der feierlichen Immatrikulation am 2. Oktober 2014 statt, zu der 1.467 neue Studierende begrüßt wurden.



Deutschland STIPENDIUM

Wir sind dabei



Die HTW Dresden bedankt sich bei ihren Förderern des Deutschlandstipendiums



GLOBALFOUNDRIES®



BAHN 3m5.



ILK Dresden



BERGMEYSTER
GRÜNDEN.BERATEN.BILDEN.



Förderverein der HTW Dresden e. V.
Prof. Dr. Robert Lehleiter



HOCHSCHULE FÜR
TECHNIK UND WIRTSCHAFT
DRESDEN
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES