



Wissenschaft fürs Leben

science for life

Telemedizin: Hauterkrankungen aus der Ferne diagnostizieren

Seite 44

Promotionskolleg: mit vernetzter Forschung zum Doktor

Seite 32

Wahl-Spezial: Kontinuität an der Hochschulspitze

Seite 8

Bei RAMPF steht der Mensch im Mittelpunkt.



Sie wollen in einem internationalen Spitzenunternehmen berufliche Erfahrungen sammeln?

Sie wollen Ihre Kenntnisse im chemischen, technischen oder IT-Bereich einbringen und weiterentwickeln?

Sie wollen etwas bewegen – in eigenständiger und in Teamarbeit?

Sie wollen gefordert und gefördert werden?

Ob BerufseinsteigerIn, Master- oder BachelorandIn, WerkstudentIn oder PraktikantIn – bei RAMPF können Sie voll durchstarten!

Editorial

Liebe Leserinnen und Leser,

„Wissenschaft fürs Leben“ bedeutet für uns, dass Lehre und Forschung kein Selbstzweck sind. Unser Ziel ist es, hervorragende Absolventinnen und Absolventen auszubilden und in der angewandten Forschung Erkenntnisse zu gewinnen, die den Menschen wirklich nützen. Das neue Hochschulmagazin camplus ist wieder voll mit interessanten Themen. Lesen Sie zum Beispiel ab Seite 20, wie ein interdisziplinäres Studierendenteam ein smartes EKG-Shirt entwickelt hat. Die Informatiker arbeiten an der Medizin der Zukunft: Hautkrankheiten werden per Ferndiagnose von Dermatologen beurteilt (Seite 44). Im kooperativen Promotionskolleg der Angewandten Chemie arbeiten verschiedene Forschungsgruppen am Themengebiet Biomaterialien (Seite 32). Innovativ geht es auch beim Thema Gründung und bei unseren Alumni zu (ab Seite 80). Martina Koederitz, IBM Global Manager, spricht im Interview über Technologie-Trends, Karrieretipps und ihr Engagement im Hochschulrat (Seite 78). Die neue Mitgliedschaft in der European University Association bestätigt uns, wie wichtig gelebte internationale Kontakte sind

Dear readers,

“Science for life” to us means that research and teaching are more than just ends in themselves. Our goal is to train outstanding graduates and to gain new knowledge in applied research which will be of real benefit to humankind. Our latest edition of the university magazine camplus once more presents a raft of interesting topics. For example, on page 20 you can read about how an interdisciplinary team of students has developed a shirt which measures the wearer’s heart rate. Our computer scientists are working on the medicine of the future – skin diseases may now be diagnosed remotely (p. 44). In the Applied Chemistry cooperative doctorate, a number of research groups are working on the development of biomaterials (p. 32). Innovation is also our watchword when it comes to startups and our alumni (from p. 80). In an interview with camplus Martina Koederitz, IBM Global Manager, talks about technology trends, career tips, and her involvement with the Reutlingen University Advisory Board (from p. 78). The new membership in the European University Association



(ab Seite 69) – ein Ritterschlag für die Forschung (ab Seite 60). Aus der Forschung gibt es weitere Neuigkeiten: Parallel zur dritten Ausgabe von camplus erscheint das neu aufgelegte Forschungsmagazin re:search. Die digitale Ausgabe finden Sie unter: www.reutlingen-university.de/research

Viel Freude bei der Lektüre wünscht Ihnen

Prof. Dr. Hendrik Brumme
Präsident der Hochschule Reutlingen

PS: Ich freue mich auf meine zweite Amtszeit! Mehr über meine Pläne und Ziele erfahren Sie im Interview ab Seite 8.

confirms for us just how valuable our international contacts are (from p. 69) – an accolade for our research (from p. 60). And there is more research news: Our new research magazine, re:search, comes out in parallel with this third edition of camplus. You can find it online at: www.reutlingen-university.de/research

I hope you enjoy reading these publications!

Professor Dr. Hendrik Brumme
President, Reutlingen University

PS: I am very much looking forward to my second term of office! More on my plans and goals in the interview starting on page 8.

Inhalt

03 Editorial

07 **Hochschule Reutlingen // Über uns**

08 Wahl-Spezial: Kontinuität an der Hochschulspitze

12 Pilotprojekt: ein neues Campus-Management-System

14 Kennengelernt: neue Professoren und ihre Themen

16 Spitzenplätze für die Hochschule Reutlingen

19 **campus // lehrt & forscht**

20 Smarte Textilien: Shirt misst EKG

22 Mit interaktiver Lehre neue Wege gehen

24 Die Arbeit von morgen

26 Studienstart: Ankommen statt abbrechen

28 Klimasimulation: Diskutieren mit Trump, Merkel & Co.

30 **Angewandte Chemie**

Promotionskolleg: Vernetzt forschen

Stents: Weniger Nebenwirkungen dank intelligenter Oberflächen

36 **ESB Business School**

Berufsbild „Wirtschaftsingenieur“ international fördern

Engagement im Ausland: Wahlfach Soziales Engagement

42 **Informatik**

Telemedizin erspart lange Wege und Wartezeiten

Informatiker entwickeln Navigationssystem für blinde Menschen

48 **Textil & Design**

World of fashion

Die Mobilität von morgen

54 **Technik**

Innovative Kunststoffteile

Neueste Automotive-Trends

60 **Forschung**

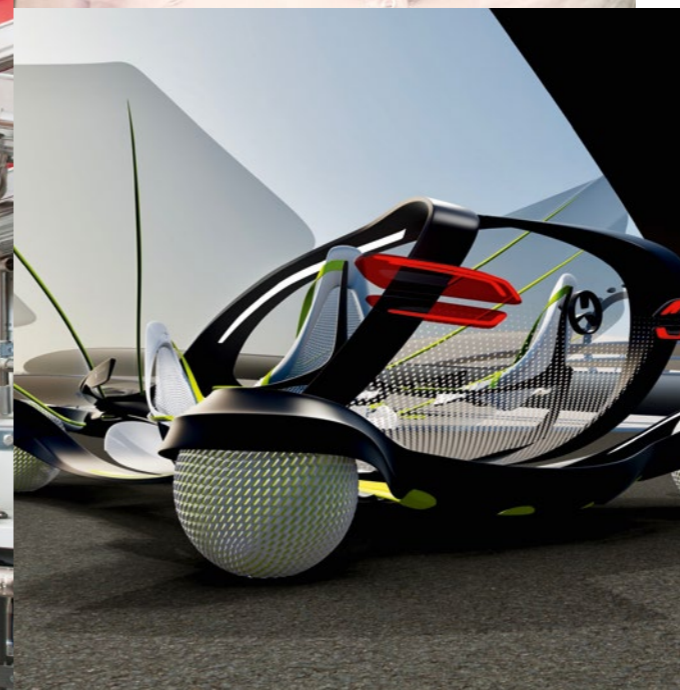
60 Ritterschlag: neue Mitgliedschaft in der European University Association

62 Gehörprobleme früher erkennen

65 Nanopartikel: klein, rein – aber nicht nur rund

66 Stadtwerke: Mehr als Strom, Gas, Wärme und Wasser

67 Logistik-Lernfabrik: Industrie 4.0 zum Anfassen



69 **campus // international**

70 Das internationale Profil schärfen

71 Europäische Hochschulluft schnuppern

72 Weltkarte: Sieben Koordinatoren für Internationales berichten

74 Von Mexiko nach Reutlingen: „Reutlingen ist meine Nummer 1“

75 Von Reutlingen nach Israel: „Mich fasziniert die Start-up-Kultur in Israel“

77 **campus // unternehmerisch**

78 Interview mit Martina Koederitz, IBM Global Industry Managing Director und Mitglied im Hochschulrat

80 Center for Entrepreneurship: das erste Jahr in Zahlen

82 Energieberatung: Sparpotenzial als Geschäftsmodell

84 Mit digitaler Hochzeitsplanung in die Selbstständigkeit

85 Das Ziel: mehr Verantwortung übernehmen

86 Gründerinnen weltweit voranbringen

89 Unsere Vereine: ein lebenslanges Netzwerk

90 **Knowledge Foundation**

Zukunft gestalten – Berufsbegleitende Weiterbildung

94 **campus // Zahlen & Fakten**

94 Studium und Studierende

96 Haushalt und Finanzen

98 Organisation

99 Personalbereich

100 Gleichstellung

101 Qualitätsmanagement
Campus Reutlingen e.V.
Lernzentrum

102 Reutlingen International Office

104 Forschung

106 Impressum

Hochschule Reutlingen //

Über uns

Mit über 5.700 Studierenden ist die Hochschule Reutlingen eine der größten Hochschulen für angewandte Wissenschaften in Baden-Württemberg. An den fünf Fakultäten Angewandte Chemie, ESB Business School, Informatik, Technik und Textil & Design bilden wir die Führungskräfte von morgen aus – praxisnah und zukunftsorientiert. Internationalität wird bei uns auf dem Campus gelebt, mit Studierenden aus mehr als 100 verschiedenen Ländern, international ausgerichteten Studiengängen und Auslandssemestern an 200 Partnerhochschulen weltweit.

Die Hochschule Reutlingen steht für eine exzellente Lehre und Praxisnähe. Wir kooperieren mit global agierenden Großunternehmen und leistungsstarken mittelständischen Firmen, um unsere Lehrinhalte stets am Puls der Zeit zu halten und die Studierenden mit realen Industrieprojekten optimal auf ihr Berufsleben vorzubereiten. Bei Karrieremessen auf dem Campus haben unsere Studierenden die Gelegenheit, mit rund 180 globalen wie lokalen Firmen ins Gespräch zu kommen und sich

über Praktika, Thesarbeiten und Berufseinstieg zu informieren. Unternehmerisches Denken ist unsere Kompetenz in allen fünf Fakultäten.

Zudem bieten wir eine enge Verzahnung von Lehre und angewandter Forschung. Mit unseren Lehr- und Forschungszentren haben wir ein einzigartiges Verbund-Modell aus Hochschule, Partnerunternehmen und Universität erschaffen. Und da wir unter Bildung nicht nur die Erstausbildung, sondern auch Weiterbildung verstehen, ermöglicht unsere Weiterbildungsstiftung Knowledge Foundation ein lebenslanges Lernen mit berufsbegleitenden Studienprogrammen.

Seit Jahren bescheinigen uns Spitzenplätze in zahlreichen Rankings das hohe Niveau und den guten Ruf unserer wissenschaftlichen Ausbildung – wir arbeiten jeden Tag daran, diesen Erfolg zu stärken und die Hochschule Reutlingen weiter voranzubringen.

REUTLINGEN UNIVERSITY // ABOUT US

With about 5,700 students, Reutlingen University is one of the biggest universities of applied sciences in the state of Baden-Württemberg. At our five faculties – Applied Chemistry, the ESB Business School, Informatics, Engineering and Textiles & Design – we train the leaders of tomorrow, oriented towards the future and with the emphasis on practical experience. We live by the principle of internationality, with students from about 100 different countries, courses with an international orientation, and semester exchanges with 200 partner institutions worldwide.

Reutlingen University stands for excellent teaching and practical training. We work with major international companies and strong small and mid-sized enterprises – so as to keep our curricula up to date with developments in the economy and to optimally prepare our students for their future careers by confronting them with real industrial projects. Career fairs on campus give our students the opportunity to talk to some 180 global and local

companies and to find out about internships, thesis projects, and launching a career. Entrepreneurial thinking is our strength in all five faculties.

In addition, we offer tight integration of teaching and applied research. Our teaching and research centres represent a unique composite model combining technical university, partners from the world of business, and academic university. And because we see education not just as training for a job, but as learning for life, our Knowledge Foundation promotes further education with study programmes for those already working.

A number of significant rankings have consistently placed Reutlingen University highly, both for our high standards and for the good reputation of our academic training. We are working every day to reinforce this success and to make Reutlingen University better than ever.



„Das eindeutige Wahlergebnis ist ein großartiges Feedback“

Mit überragender Mehrheit wurde Prof. Dr. Hendrik Brumme für die kommenden sieben Jahre im Amt als Präsident der Hochschule Reutlingen bestätigt. Nach seiner Wiederwahl durch Hochschulrat und Senat hat Brumme mit camplus über die Pläne und Ziele für seine zweite Amtszeit gesprochen, die im September 2018 beginnt.

INTERVIEWS: JOHANNES MÜLLER

Herzlichen Glückwunsch zur erfolgreichen Wiederwahl! Wie fühlen Sie sich nach der Bestätigung im Amt?

Hendrik Brumme: Mit diesem eindeutigen Wahlergebnis fühle ich mich sehr gut! Das ist ein tolles Feedback, dass die letzten Jahre offensichtlich gut waren, alle konstruktiv zusammengearbeitet haben und zufrieden sind. Das klare Votum sehe ich als persönlichen Vertrauensbeweis.

Worauf blicken Sie in der zweiten Amtszeit?

Brumme: Wir stehen vor großen Herausforderungen, die das Hochschulsystem verändern werden. In den nächsten zehn Jahren werden die Hochschulen eine andere Rolle einnehmen. Ich empfinde es als motivierenden Auftrag, diesen Wandel mitzugestalten.

Was wird dieser Wandel konkret bringen?

Brumme: Als neue Herausforderung gilt es, die drei Zukunftsthemen Transfer, Gründung und Digitalisierung auszubauen. Doch an unserer wichtigsten Aufgabe wird sich nichts ändern: Wir werden unsere Studierenden weiterhin mit einer exzellenten Lehre optimal auf den Arbeitsmarkt vorbereiten. Dabei profitieren sie von der starken Forschung und der internationalen Ausrichtung. Eine Herausforderung, die wir schon umsetzen, ist, unsere Studierenden ein Leben lang mit Wissen zu versorgen. Durch die wachsenden Anforderungen am Arbeitsmarkt ist schon heute ein lebenslanges Lernen gefragt, das wir durch den Ausbau der Weiterbildung gestalten.

Wie gehen Sie die drei Zukunftsthemen an? Und wie sind unsere Studierenden involviert?

Brumme: Im Transfer, also in der wissenschaftlich fundierten Beratung, geben unsere Professorinnen und Professoren direkte Impulse an Unternehmen. Das tun sie in Projekten unter Mitwirkung von Studierenden. Als Beschäftigte transportieren die ehemaligen Studierenden ihr Wissen in Unternehmen, was den Transfer nachhaltiger macht. Alternativ kann nach dem

Studium die Gründung ein Weg in die Selbstständigkeit sein. Wir wollen Studierende ermutigen und befähigen zu gründen. Damit aus kreativen Ideen handfeste Geschäftsmodelle entstehen können, bietet unser Spinovation-Projektteam Events, Vorträge und Workshops, um Gründungskompetenz und unternehmerisches Denken zu fördern. Das Thema haben wir übrigens schon aufgegriffen, bevor es zum Hype in der Politik wurde. Digitalisierung ist ein Querschnittsthema: Sie verändert, wie wir in Zukunft arbeiten, wie Unternehmen sich entwickeln und produzieren und schafft einen großen Bedarf an Wissensvermittlung, insbesondere bei den kleinen und mittleren Unternehmen (KMU).

Wie wird sich dadurch die Rolle der Hochschule verändern?

Brumme: Die Beispiele Transfer und Gründung zeigen, wie wir als Hochschule in die Gesellschaft wirken durch die Menschen, die bei uns lernen und lehren, und durch die Unternehmen, die wir erreichen. Unsere zukünftige Rolle sehen wir stärker darin, KMU und Großunternehmen kontinuierlich zu begleiten. Als Zukunftsvision wollen wir einen „interaktiven Campus“ schaffen, um durch kreative Ideen noch mehr Wirkung zu erzeugen. Mit der entsprechenden Infrastruktur und geeigneten Räumen wird es uns gelingen, Bachelor- und Masterstudierende, Doktoranden, Forscher und Vertreter von Firmen zu Zukunftsthemen zusammenzubringen. Durch diese Schritte wird sich die Hochschule weiter zum Lösungsanbieter für Wissen entwickeln.

Was versprechen Sie sich vom interaktiven Campus?

Brumme: Durch die gelebte Vielfalt können auf dem Campus wirklich innovative Ideen entstehen. Auch wenn die Lehre in Zukunft durch neue interaktive Lehr- und Lernformate ergänzt wird, sehen wir klare Vorteile im gemeinsamen Studieren auf dem Campus: Teamfähigkeit und Lösungsorientierung entstehen in der Zusammenarbeit – beides wichtige Kompetenzen für den Arbeitsmarkt. Die Rolle der Professorinnen und Professoren wird sich dabei vom Fokus der Wissensvermittlung hin zum „Bildungslotsen“ verändern. Damit wird der persönliche Bildungs- und Entwicklungsprozess stärker im Vordergrund stehen.

„Das Ergebnis ist ein Gradmesser dafür, wie groß das Vertrauen ist“, sagte der alte und neue Amtsinhaber Prof. Dr. Hendrik Brumme nach der Wahl.



Ende Januar tagten Hochschulrat und Senat gemeinsam zur Präsidentenwahl.

Werfen wir einen Blick zurück auf Ihre erste Amtszeit. Welche großen Ziele haben Sie umgesetzt?

Brumme: Wir haben in den letzten Jahren Top-Platzierungen in allen wichtigen Rankings erzielt, was Lehre, Internationalität und Forschung betrifft. Gerade im Bereich der Forschung haben wir stark ausgebaut. Sie ist Grundlage für die genannten Zukunftsthemen Transfer, Gründung und Digitalisierung. Die starke Forschung beflügelt außerdem die Entwicklung der Hochschule in der Breite.

Wie profitieren Studierende von einer starken Forschung?

Brumme: Die starke Forschung verbessert die Ausstattung unserer Labore und stellt sicher, dass Vorlesungen am Puls der Zeit sind. Außerdem ermöglicht sie Studierenden, selbst zu forschen, und über die Forschung mit Unternehmen zusammenzuarbeiten, zum Beispiel in Projekt- und Abschlussarbeiten.

Als Präsident gilt es, viele Interessen unter einen Hut zu bringen. Wie gelingt das?

Brumme: Führungsarbeit in Hochschulen ist sehr komplex, weil sie nur funktioniert, wenn alle mitwirken können. Durch das starke Engagement der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie der Professorenschaft haben wir ein positives Klima und viele gute Ideen. Das setzt sich in den Gremien fort.

Sie engagieren sich in der Rektorenkonferenz, sind Mitglied im Vorstand. Was motiviert Sie dazu?

Brumme: Es lohnt sich, an den Wurzeln zu arbeiten und dort zu wirken, wo Regelwerke entwickelt werden. Das finde ich spannend, und ich erhoffe mir durch die Arbeit im Vorstand, dass wir uns als Hochschule Reutlingen besser positionieren und schneller agieren können.

Sie haben schon viele Persönlichkeiten kennengelernt, ob als Hochschulpräsident oder privat. Wer hat Sie nachhaltig beeindruckt?

Brumme: In meiner Zeit bei Hewlett-Packard hatte ich einen amerikanischen Chef, der eine echte Führungsfigur war. Er hatte große Überzeugungskraft und konnte vorbildlich zwischen unternehmerfreundlichem und personalfreundlichem Management vermitteln. Seine Erkenntnis: Fähiges Personal und gute Rahmenbedingungen führen zum Erfolg beider Seiten. Und ganz aktuell denke ich an Christoph Kübel, unseren Hochschulratsvorsitzenden. Ich empfinde ihn als großen Glücksfall. Er arbeitet wahnsinnig verlässlich, präzise wie ein Uhrwerk und ist sehr angenehm in der Zusammenarbeit. Alle gemeinsam haben wir Höchstleistungen erreicht und werden diesen Kurs zusammen fortsetzen.

Vielen Dank für das Gespräch!

“THIS CLEAR RESULT IS FANTASTIC FEEDBACK”

Professor Dr. Hendrik Brumme was reelected by an overwhelming majority for the next seven years as President of Reutlingen University. After his reelection by the University Advisory Board and the Senate, Brumme spoke with camplus about his plans and goals for his second term of office.

„Ein starker Teamplayer“

Mit überragender Mehrheit haben Hochschulrat und Senat für Prof. Dr. Hendrik Brumme gestimmt. Christoph Kübel ist Geschäftsführer und Arbeitsdirektor der Robert Bosch GmbH und Vorsitzender des Hochschulrats. Nach der Wahl verrät er im Kurzinterview, was für den alten und neuen Präsidenten spricht.

Herr Kübel, Sie kennen Herrn Brumme seit 2012 und arbeiten genauso lang auch im Hochschulrat zusammen. Was schätzen Sie an der Zusammenarbeit?

Christoph Kübel: Ich schätze seine unternehmerische Kompetenz mit einer starken Zukunftsorientierung und seine Durchsetzungsstärke. Das Besondere an ihm ist: Er ist kein Einzelkämpfer, sondern nimmt das ganze Gremium mit. Auch außerhalb der Hochschule hat er ein großes Netzwerk, das er entsprechend gezielt einsetzt. Heute hat er nochmal die wichtigsten Ziele präsentiert, die gezeigt haben, dass die Hochschule mit dem gesamten Team überall sehr gut aufgestellt ist. Das sind viele Zukunftsgebiete, die er aufgemacht hat und sehr gut besetzt. Und dann ist es menschlich auch eine sehr angenehme Zusammenarbeit. An den Hochschulratssitzungen schätze ich gerade den persönlichen Draht zu allen Mitgliedern, den Ton in den Sitzungen und die gute Zusammenarbeit.

Christoph Kübel, Vorsitzender des Hochschulrats, gratuliert Hendrik Brumme zur Wiederwahl.



Welche Meilensteine haben Sie zusammen auf den Weg gebracht?

Kübel: Ein wichtiger Meilenstein ist das Thema Forschung. Die Hochschule ist bei Forschungsaktivitäten ganz weit vorne. Es geht weiter bei der Zukunftsfrage, wie man eine Start-up-Kultur oder eine unternehmerische Denke in die Hochschule hineinbringen kann. Wie kann man dafür die Professoren und natürlich vor allem die Studierenden gewinnen? Und nicht zuletzt: Wie kann man hier immer wieder neue Themen ansiedeln? Wir haben damals gemeinschaftlich das RBZ, das Robert-Bosch-Zentrum für Leistungselektronik, gegründet. Das Team der Hochschule hat viele andere Initiativen in ähnlicher Form umgesetzt. Aktuell war der Spatenstich für die Logistik-Lernfabrik, auch das ist ein Meilenstein und ein großer Schritt nach vorne. Es gibt viele weitere Ideen und Ziele, die in den nächsten Jahren kommen werden. Ich bin überzeugt, auch die werden wieder erfolgreich sein!

Vielen Dank für das Gespräch!

“A STRONG TEAM PLAYER”

The University Advisory Board and the Senate voted by an overwhelming majority for Hendrik Brumme. Christoph Kübel is a member of the Board of Management and Director of Industrial Relations of Robert Bosch GmbH and chairman of the University Advisory Board. After the vote, he told us in a brief interview just what is in the university president's favour.

Pilotprojekt: ein neues Campus-Management-System

Dirk Müller und Robert Linzenbold führen mit ihrer Abteilung Studium und Studierende ein neues Campus-Management-System ein. Im Interview erklären sie die neue Software, die zugleich die Organisationsentwicklung voranbringt. Mit dem Pilotprojekt ist die Hochschule Reutlingen Vorreiter bei den nichtuniversitären Einrichtungen im Land und erleichtert anderen Hochschulen die spätere Einführung.

INTERVIEW: JOHANNES MÜLLER

Warum war es an der Zeit, ein neues Campus-Management-System einzusetzen?

Robert Linzenbold: Vor der Einführung des neuen Systems haben wir verschiedene Datenbanken genutzt, mit denen wir schon vergleichsweise gut aufgestellt waren. Sie hatten aber keine automatisierten Schnittstellen. Das bedeutete zum Beispiel, dass ein erfolgreicher Bewerber seine Daten, die er bereits in der Bewerbung eingegeben hatte, erneut zur Einschreibung eintragen musste.

Dirk Müller: Die bisher verwendete Software zur Online-Bewerbung ist in die Jahre gekommen. Mit dem neuen integrierten Campus-Management-System (CMS) HISinONE beginnt die Bewerbung mit einer Registrierung. Bewerber können die Eingabe ihrer Daten unterbrechen und später fortsetzen. Der Prozess ist transparenter: Fehlende Dokumente und Inhalte werden automatisch angezeigt und Status-Updates kommen per Mail. Das ist einfach zeitgemäß.

Welche Ausgangslage haben Sie für das Projekt vorgefunden?

Müller: Die 45 Studiengänge, die wir aktuell im Bereich Zulassung und Bewerbung verwalten, hatten ganz unterschiedliche Auswahlkriterien und Bewerbungsabläufe. Diese wollten wir zunächst optimieren, haben dafür Gespräche mit den Fakultäten geführt und zusammen hinterfragt, wie wir den Bewerbungsprozess vereinfachen können. Als gesetzliche Rahmenbedingung stand die Teilnahme am Dialogorientierten Serviceverfahren (DoSV) spätestens zum Wintersemester 2018/19 an, was wir entsprechend auch als Einführungsprojekt berücksichtigen mussten.

Linzenbold: Als Ergebnis haben wir bei einigen Fakultäten gemeinsame Auswahlentscheidungen verabschiedet. Das schafft für die Bewerber mehr Klarheit und vereinfacht das interne Handling. In der Folge müssen wir weniger Akten hin- und herschieben, weil das Zulassungsamt vieles direkt prüfen kann. Nur noch einzelne Bewerbungen müssen dann fachlich in den Fakultäten geprüft werden. Uns war sofort klar: Dabei handelt es sich nicht um ein IT-Projekt, in dem eine Software installiert wird, sondern um einen Prozess der Organisationsentwicklung.

Welche Möglichkeiten bringt das neue Campus-Management-System?

Linzenbold: Im Bewerbungsprozess können die Daten schneller verarbeitet werden. Das erleichtert das Auswahlverfahren für die Kolleginnen und Kollegen. Einige Studiengänge, zum Beispiel Maschinenbau oder International Business, benötigen spezifische Fragen. Diese sind separat hinterlegt und werden automatisch abgefragt. Mit der umfassenden Rechteverwaltung haben alle Mitarbeitenden Zugriff auf dasselbe System und sehen die Daten, die sie bearbeiten dürfen – so können zum Beispiel ab dem Sommersemester 2018 Mitarbeitende der Fakultäten Auswahlgespräche oder Auslands- und Berufserfahrung bewerten. Alles beruht auf einer Datenbasis. Das verstehen wir unter dem integrierten CMS.

Müller: Aktuell arbeiten wir daran, die Zweisprachigkeit auszubauen. Damit werden wir der zunehmenden Internationalisierung mit komplett englischsprachigen Studiengängen gerecht. Außerdem steht mit der Software eine optimale Schnittstelle zum DoSV bereit, an dem wir seit dem Wintersemester 2017/18 teilnehmen.

Was ist das Dialogorientierte Serviceverfahren?

Linzenbold: Das Verfahren der Stiftung für Hochschulzulassung, früher ZVS, zielt darauf ab, in zulassungsbeschränkten Bachelorstudiengängen Studienplätze schneller koordiniert zu besetzen und so frei bleibende Studienplätze und Mehrfachzulassungen zu vermeiden. Pro Bewerber sind bundesweit zwölf Bewerbungen möglich, in Baden-Württemberg begrenzt auf maximal drei Bewerbungen pro Hochschule. Der Bewerber sieht die Zulassungsangebote auf der Plattform „Hochschulstart.de“. Durch die Annahme eines Zulassungsangebots fällt er oder sie aus den anderen Bewerbungsverfahren heraus, so dass weitere Bewerber in den anderen Studiengängen automatisch nachrücken können. Der Zulassungsbescheid ist nach Annahme eines Angebots an unserer Hochschule spätestens innerhalb einer Stunde online im Bewerbungsportal als PDF verfügbar. Das erleichtert auch für internationale Studierende die Bewerbung, weil damit lange Postwege nicht mehr nötig sind. Die direkte Schnittstelle von HISinONE zum DoSV war ein klares Argument für die schnelle Einführung unseres neuen CMS.

Welchen Umfang hat die neue Software?

Linzenbold: Wir führen zunächst das Modul für das Bewerbungs- und Zulassungsmanagement ein und sind damit inklusive des Vorprojekts schon über eineinhalb Jahre intensiv ausgelastet. Ende 2018 sollen alle Bewerbungsverfahren über das neue CMS laufen. Anschließend wäre es ideal, wenn die weiteren Module Studierendenverwaltung und Prüfungsverwaltung eingeführt würden. Damit wäre alles aus einem Guss und die Datenmigration zwischen verschiedenen Systemen würde überflüssig.



Robert Linzenbold (links) und Dirk Müller führen das neue Campus-Management-System "HISinONE" ein. Die Anzeige ist optimiert für Smartphone, Tablet und PC.

Dafür ist die Finanzierung noch zu klären. Zur Entscheidungsfindung leistet unsere Einführung als Pilot-Hochschule sicher einen Beitrag.

Warum haben Sie sich als Pilot-Hochschule zur Einführung der Software gemeldet?

Linzenbold: Das Projekt an der Hochschule Reutlingen ist das erste zur Einführung von HISinONE an einer Hochschule für angewandte Wissenschaften in Baden-Württemberg. Damit sollen die Grundlagen geschaffen werden, dass alle Gesetze und Regularien des Landes schon in der Software umgesetzt sind. Das erleichtert die Anpassung an die weiteren Hochschulen im Land. Dafür spielt das Hochschulservice-Zentrum (HSZ) als Einrichtung des Landes eine wichtige Rolle. Das HSZ stellt IT-Dienstleistungen und -Infrastruktur für die Hochschulen für angewandte Wissenschaften, die Pädagogischen Hochschulen und die Kunst- und Musikhochschulen des Landes bereit.

Müller: Das HSZ ist auf dem Reutlinger Campus zu finden, was für die engen Abstimmungen innerhalb des Projekts klare Vorteile gebracht hat. Zu Telefon- oder Videokonferenzen mit dem Softwarehersteller HIS e.G. – das Hochschul-Informationssystem ist übrigens eine Genossenschaft im Besitz der Hochschulen und Universitäten, die das System nutzen – haben wir uns direkt zusammengesetzt und konnten Probleme auf kurzem Wege klären. Mit der neuen Software können wir studienangessenspezifisch alle Bestandteile des Bewerbungsprozesses abbilden.

Da die Auswahlentscheidungen durchaus auch Veränderungsprozessen unterliegen, muss sich das natürlich auch in der Software entsprechend anpassen lassen. Wir bauen dafür auch Knowhow auf und machen so viel wie möglich selbst, um die Software zu verstehen. Klar stößt man bei einem solchen Projekt auf Probleme, aber bisher konnten wir alles lösen.

Hat sich die Mühe gelohnt?

Linzenbold: Davon sind wir überzeugt. Wir konnten das System fokussiert einführen und gleichzeitig die Organisation der Hochschule weiter entwickeln. Ein Pilotprojekt macht immer mehr Arbeit, bietet dafür aber auch mehr Gestaltungsspielraum. Wir wollten damit starten und ideale Voraussetzungen für unsere künftigen Studierenden schaffen.

Vielen Dank für das Gespräch!

PILOT PROJECT: A NEW CAMPUS MANAGEMENT SYSTEM

Dirk Müller and Robert Linzenbold introduce a new campus management system at the Student Administration Office. In an interview with campus, they explain the new software which makes organizational development easier. This pilot project makes Reutlingen University a pioneer in the state of Baden-Württemberg; its experience will help other universities when they introduce the system.

Kennengelernt

Prof. Dr. Tessa Taefi

Tätigkeit:

Professorin für Mechatronische Systeme an der Fakultät Technik der Hochschule Reutlingen

An der Hochschule seit:

Oktober 2017

Vorher war ich ...

Director Innovation Projects im Bereich Automotive bei NXP Semiconductors. Dort habe ich kooperative Innovationsprojekte im Bereich des automatisierten und vernetzten Fahrens erstellt, beantragt und geleitet.

Meine aktuellen Projekte ...

befassen sich mit Forschung im Bereich Elektromobilität im urbanen Gütertransport – mein Promotionsthema und Steckenpferd. Außerdem beschäftigt mich die Frage, ob Projekte für „Ingenieure ohne Grenzen“ an unserer Hochschule durchführbar sind.

An der Hochschule Reutlingen gefallen mir ...

die vielen anwendungsnahen Projekte während des Studiums, die internationalen und interessierten Studierenden, die tolle Lage im Grünen und doch nah am Stadtzentrum.

Meine Ziele sind ...

meine Lehrveranstaltungen durch den Einsatz von digitalen Technologien und Medien anwendungsnah, anschaulich und interaktiv zu gestalten. Auch kann ich mir vorstellen, zukünftig durch internationale Kooperationen die Lehre noch näher an den Anforderungen der modernen Arbeitswelt zu orientieren.



Prof. Dr.-Ing. Dominik Lucke

Tätigkeit:

Professor für Produktionstechnik, Automatisierung und Digitalisierung der Produktion an der Fakultät ESB Business School der Hochschule Reutlingen

An der Hochschule seit:

Oktober 2017

Vorher war ich ...

am Institut für Industrielle Fertigung und Fabrikbetrieb der Universität Stuttgart und am Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automatisierung als Projektleiter in den Bereichen Digitale Fabrik, Fabrikplanung und Instandhaltungsmanagement tätig. Dort habe ich geforscht, wie „Smart Factory“-Anwendungen und digitale Assistenzsysteme entwickelt und umgesetzt werden können. Außerdem habe ich Projekte durchgeführt, wie die Anlagenverfügbarkeit und -instandhaltung zielgerichtet zu optimieren sind.

Meine aktuellen Projekte ...

Zukünftig möchte ich weitere „Smart Factory“-Anwendungen für die Instandhaltung, Fertigung und Montage mit dem Fokus auf deren Anwendbarkeit in kleinen und mittleren Unternehmen entwickeln.

An der Hochschule Reutlingen gefällt mir ...

die angenehme und offene Atmosphäre zum Lehren und Forschen, die auf dem Campus herrscht, sowie die engagierten Studierenden.

Meine Ziele sind ...

die Forschung im Bereich „Smart Factory“ und „Smart Maintenance“ auszubauen und Studierende in diesen Bereichen durch begeisternde Projekte fit für die Zukunft zu machen.

Prof. Dr.-Ing. Georg Samland

Tätigkeit:

Professor für Anlagenbau und Konstruktion an der Fakultät Technik der Hochschule Reutlingen

An der Hochschule seit:

September 2017

Vorher war ich ...

über 20 Jahre in der Schweiz bei einem international tätigen Maschinenbaukonzern als R&D Manager sowie als Managing Director einer Tochtergesellschaft beschäftigt. Die letzten vier Jahre war ich Professor für Innovationsförderung im Maschinenbau an der Hochschule in Münster.

Meine geplanten Projekte ...

beschäftigen sich mit dem Thema „Additive Fertigung“. Die Umsetzung einer virtuellen Produktentwicklung unter Berücksichtigung bionischer Ansätze mittels additiver Fertigung sowie die Einsatzmöglichkeiten neuer Werkstoffe beziehungsweise Werkstoffkombinationen stellen ein großes Potenzial bei der Umsetzung innovativer Produkte dar.

An der Hochschule Reutlingen gefällt mir ...

die äußerst angenehme Arbeitsatmosphäre, die Unterstützung beim Start sowie die engagierten Kollegen, die den Studierenden spannende und herausfordernde Projekte anbieten.

Meine Ziele sind ...

den Studierenden des Studienganges „International Project Engineering“ auch interdisziplinäre Kenntnisse zu vermitteln und meine Berufserfahrung aus der Industrie im internationalen Maschinen- und Anlagenbau weiterzugeben, damit sie gut gerüstet ins Berufsleben starten können.



Prof. Dr.-Ing. Anja Braun

Tätigkeit:

Professorin für Produktionsplanung an der Fakultät ESB Business School der Hochschule Reutlingen

An der Hochschule seit:

Februar 2017

Vorher war ich ...

am Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automatisierung in Stuttgart für den Fachbereich Supply Chain Management tätig.

Meine aktuellen Projekte ...

beschäftigen sich mit Fragestellungen, wie zukünftig das wirtschaftliche Wachstum durch Wertschöpfungskreise vom Ressourcenverbrauch entkoppelt werden kann. Dabei gilt es zu hinterfragen, wie neue Technologien, die digitale Transformation sowie Geschäftsmodell-Innovationen diese Entwicklung hin zu einer Circular Economy befähigen können. Im Vordergrund steht dabei die Verbindung von ökonomischen und ökologischen Nutzenpotenzialen.

An der Hochschule Reutlingen gefällt mir ...

die angenehme Arbeitsatmosphäre und der Wissenstransfer zwischen Unternehmen und der ESB Business School.

Meine Ziele sind ...

Studierende gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen für anwendungsorientierte Forschung zu begeistern. Damit verbunden möchte ich einen Beitrag leisten, dass die ESB nicht nur Bekanntheit durch herausragende Lehre genießt, sondern auch für exzellente Forschungsleistungen international sichtbar wird.



Ausgezeichnet Spitzenplätze für die Hochschule Reutlingen

Praxis

Spitzengruppe

CHE Ranking 2017:
BWL, ESB Business School
Wirtschaftsingenieurwesen,
Fakultät Technik und ESB Business School
Wirtschaftsinformatik, Fakultät Informatik

Platz 1

Universum Image Award Employability 2014:
ESB Business School

Gründung

Topbewertung

U-Multirank 2017:
Indikatoren Spin-offs und
Neu-Gründungen von Absolventen

Studium & Lehre

Spitzengruppe

CHE Ranking 2017:
BWL, ESB Business School
Wirtschaftsingenieurwesen, Fakultät Technik
Wirtschaftsinformatik, Fakultät Informatik

Topbewertung

Studierendenbefragung trendence Graduate
Barometer 2017:
ESB Business School, alle Studiengänge

Internationalität

Spitzengruppe

CHE Ranking 2017:
BWL, ESB Business School
Wirtschaftsingenieurwesen,
Fakultät Technik und ESB Business School
Wirtschaftsinformatik, Fakultät Informatik

Topbewertung

U-Multirank 2017:
Hochschule gesamt

Zulassung

zum HRK Re-Audit 2016-2019:
„Internationalisierung der Hochschulen“

Weitere Spitzenplätze

Vier Sterne

BIX 2015: Hochschulbibliothek

Ranking der Wirtschaftswoche 2018

Platz 1: BWL, ESB Business School
Platz 2: Wirtschaftsinformatik,
Fakultät Informatik
Platz 5: Wirtschaftsingenieurwesen,
ESB Business School

Forschung

2017

Top-Platzierung in der Forschung und die
meisten Veröffentlichungen in den
angewandten Wissenschaften im Land.
(Studie des Ministeriums für Wissenschaft,
Forschung und Kunst Baden-Württemberg)

Regionales Engagement // Wissenstransfer

U-Multirank:

Regionales Engagement:
2016, 2017 Spitzengruppe Hochschule gesamt
Wissenstransfer:
2015, 2016, 2017 Spitzenplatz weltweit



camplus // lehrt & forscht

Als Hochschule für angewandte Wissenschaften stehen wir für eine praxisnahe Lehre. Viele unserer Professorinnen und Professoren sowie Lehrbeauftragten haben jahrelange Erfahrung in namhaften Unternehmen gesammelt und lassen aktuelle Entwicklungen aus der Wirtschaft in die Lehre einfließen. Darüber hinaus garantieren Firmenbeiräte und Fördervereine den regen Austausch zwischen Theorie und Praxis.

In kleinen Semestergruppen lernen unsere Studierenden an den fünf Fakultäten Angewandte Chemie, ESB Business School, Informatik, Technik und Textil & Design. Die regelmäßigen Evaluationen der Lehrveranstaltungen, Analysen zur Qualitätssicherung und die Optimierung von qualitätsrelevanten Prozessen sichern uns ein hohes Niveau in Studium und Lehre.

Dabei gehen exzellente Lehre und angewandte Forschung Hand in Hand. In unseren Lehr- und Forschungszentren arbeiten wir mit Unternehmen und Universitäten zusammen, um Masterstudierende für stark nachgefragte Zukunftsfelder auszubilden und aktiv in die Forschung einzubeziehen. So bietet sich auch die Möglichkeit einer kooperativen Promotion.

Das Reutlingen Research Institute ist die zentrale wissenschaftliche Einrichtung, die alle Aktivitäten im Bereich Forschung, Entwicklung und Technologietransfer bündelt. Es ist der kompetente Ansprechpartner für Industrie, Unternehmen sowie andere Forschungsinstitute und Hochschulen.

CAMPLUS // TEACHES & RESEARCHES

As a university of applied sciences, we stand for teaching with a practical orientation. Many of our professors and other teaching staff have many years of experience in well-known companies, and they incorporate current developments in industry into their classes. In addition, advisors to business and development associations work with us to promote a lively exchange between theory and practice.

Our students work in small groups at all our five faculties – Applied Chemistry, the ESB Business School, Informatics, Engineering and Textiles & Design. The regular evaluation of our classes, analyses for quality assurance, and the optimization of quality-relevant processes ensure high standards in all academic matters.

We appreciate that excellent teaching and applied research go hand-in-hand. At our teaching and research centres, we work with business and academia to train our Master's students in areas which will be in demand in the future, and to actively integrate them into the research. There are also options available for cooperative doctoral studies.

The Reutlingen Research Institute is the central research institution pooling all activities in the field of research, development and technology transfer. It is the competent contact partner for industry, business, as well as for other research institutes and universities.



In vier Monaten intensiver Teamarbeit entstand das EKG-Shirt als gebrauchsfähiges Funktionsmuster.

Smarte Textilien: Shirt misst EKG

Im gemeinsamen Projekt haben Studierende der Fakultäten Informatik und Textil & Design das „EKG-Shirt“ entwickelt. Das mit smarterer Technik versehene Kleidungsstück könnte künftig EKG-Langzeitmessungen vereinfachen. Wie die textile Sensorplattform entstand, erklären zwei der fünf Teammitglieder: Clemens Weißenberg, 28, studiert den Master „Human Centered Computing“, und Marija Elbl, 27, studiert den Master „Interdisziplinäre Materialwissenschaften“.

INTERVIEW: JOHANNES MÜLLER

Welche Idee stand am Anfang des Projekts?

Marija Elbl: Die Leitidee war es, eine textile Plattform mit Sensoren und einem Mikrocontroller zu bestücken, um zu ermöglichen, Körperfunktionen alltagstauglich über längere Zeiträume zu messen. Daraus entstand die konkrete Vision eines EKG-Shirts, das Patienten unsichtbar tragen können. Im Projektteam haben wir daran im Sommersemester 2017 vier Monate lang intensiv gearbeitet. Aus textiler Sicht kam es uns auf den Tragekomfort im Alltag an.

Clemens Weißenberg: Aus Sicht der Informatik war für uns die kabellose Kommunikation mit dem Smartphone via Bluetooth schnell gesetzt. Naheliegend war auch die Android-App, die gemessene Daten ans Krankenhaussystem übermittelt, wo medizinisches Personal die Daten sichten und eine Diagnose stellen kann.

Wie hat sich das Team gefunden?

Weißenberg: Wir haben uns als Team über die Projektbörse des Masterstudiengangs „Interdisziplinäre Materialwissenschaften“ gefunden und sind mit drei Textilerinnen und zwei Informatikern ins Projekt gestartet. Im Sommersemester haben wir uns einmal pro Woche getroffen und dann den ganzen Tag zusammengearbeitet. Grundsatzentscheidungen haben wir immer diskutiert und gemeinsam getroffen. Für die Detailarbeit hat dann jeder seine eigenen Schwerpunkte gefunden und vorangebracht.

Wie sah die textile Konzeption aus?

Elbl: Wir haben eine Recherche gemacht, wie ein solches Shirt gestaltet sein muss, damit es im Alltag funktioniert. Wo müssen die Elektroden positioniert sein? Wie steht es um den Tragekomfort? Wo bekommen wir den Mikrocontroller unter? T-Shirt oder ärmellos? Dann stellte sich die Frage nach geeigneten leitfähigen Garnen – diese sind nicht flexibel und mussten daher wellenförmig auf das dehnbare Gewebe genäht werden. Wir haben zwei textile Elektroden entwickelt, eine gewebte und eine gestickte. Da es nur geringe Unterschiede bei der Messung gab, entschieden wir uns für die innovativeren, rundgewebten Sensoren. Und dann musste noch die Verbindung von Elektrode und Mikrocontroller hergestellt werden. Dabei haben wir natürlich viel über den jeweils anderen Fachbereich gelernt.

Welche technischen Probleme standen dabei im Fokus?

Weißenberg: Wir mussten als Team erstmal grundsätzlich verstehen, wie die Messung eigentlich funktioniert und als smartes Textil umgesetzt werden kann. Die Elektrode benötigt Hautkontakt, um die Reizleitung des Herzens abzugreifen. Die Leitungen müssen ohne Hautkontakt auf der Oberfläche des Shirts sein, damit die Messwerte nicht verfälscht werden. Außerdem hat sich zunächst ein grundsätzliches Problem gestellt. Stationäre EKG-Geräte arbeiten mit einer Erdung, die wir nicht haben. Deshalb muss einer der drei ins Textil eingearbeiteten EKG-Sensoren als Referenz-Elektrode dienen und daraus resultiert ein Zweikanal-EKG. Dafür hatten wir keinen Mediziner im Team, sondern mussten physiologische Fragestellungen selbst lösen. Meine Bachelorarbeit im Medizintechnik-Bereich hat da natürlich geholfen.

Wie entsteht aus den gemessenen EKG-Daten eine Diagnose?

Weißenberg: Im Shirt ist ein Arduino-Mikrocontroller verbaut, der die EKG-Signale misst. Dort muss eine Vorfilterung der Signale stattfinden: Wir messen die elektrischen Muskelreize des Herzens und müssen zugleich die Signale anderer Muskeln herausfiltern. Dafür nutzen wir ein fertiges EKG-Filterboard, eine kleine vorgefertigte Platine. Meine Hauptarbeit besteht darin, diese zu ersetzen. Der Mikrocontroller sendet die Messsignale dann per Bluetooth weiter an ein Android-Gerät wie beispielsweise ein Smartphone oder Tablet. Bei diesem Übertragungsweg und der Android-App konnten wir auf eine bestehende Lösung von Reutlinger Studierenden zurückgreifen. Die App soll die EKG-Signale anzeigen, speichern und an das Krankenhaussystem übermitteln. Medizinische Diagnosen sollen aber nicht erstellt werden, das müssen Mediziner tun.

Welche fachliche Unterstützung hatten Sie als Team?

Elbl: Alle 14 Tage haben wir uns im Projektmeeting mit der Informatikprofessorin Dr. Natividad Martinez, dem Informatikprofessor Dr. Christian Thies sowie dem Textiltechnologen Prof. Dr. Klaus Meier getroffen. Die Treffen waren konstruktive Gespräche und wir haben gemeinsam Lösungen gefunden. Das Interesse dieser Professoren war groß und ihr Feedback hat uns einfach motiviert.

Gab es eine Kooperation mit Firmen?

Elbl: Es gab zahlreiche Kontakte mit Unternehmen und die Rückmeldungen waren überraschend positiv: Es gab viel Interesse, unser Projekt durch Materialien und Knowhow zu unterstützen. Wir haben zum Beispiel zehn Shirts von Sponsoren für das Projekt erhalten. Viele Unternehmen haben auch Interesse an den Ergebnissen unserer Arbeit gezeigt.

Welches Ergebnis steht am Ende des Projekts?

Weißenberg: In vier Monaten intensiver Teamarbeit ist es uns gelungen, ein gebrauchsfähiges Funktionsmuster zu entwickeln. Ich arbeite im Folgesemester weiter an der Umsetzung der Software auf dem Mikrocontroller, weil das Projekt in meinem Masterstudium auf zwei Semester angelegt ist. Parallel startet ein siebenköpfiges Team von Informatikstudierenden an der Entwicklung eines Ambient Assisted Living-Systems und der Integration des EKG-Shirts. Wir haben weitere Schritte vorgeschlagen, wie das Projekt weitergehen kann.

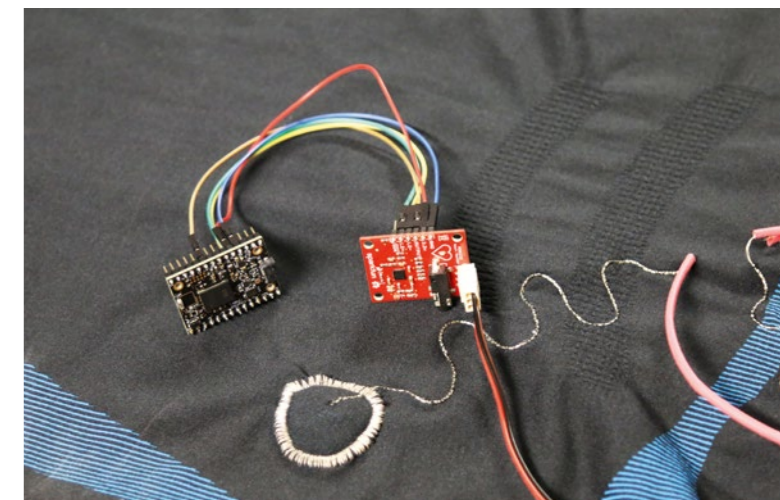
Elbl: Ein Wunsch wäre, wenn aus unserer Arbeit ein Produkt würde, doch an die Zulassung als Medizinprodukt sind extrem

hohe Anforderungen geknüpft. Für nachfolgende Teams haben wir unsere Erkenntnisse zusammengetragen. Ideal wäre es, ein Shirt zu konzipieren, das von Anfang an alle Komponenten vereint. Wir haben aus dem Low-Budget-Ansatz das Beste gemacht und alle viel Zeit reingesteckt, gemeinsam eine große Innovation geschaffen. Jetzt können wir stolz sein, am Ende ein funktionierendes EKG-Shirt als Funktionsmuster zu haben. Das war kein Projekt für die Schublade, sondern das beste Projekt, an dem ich bisher mitgewirkt habe.

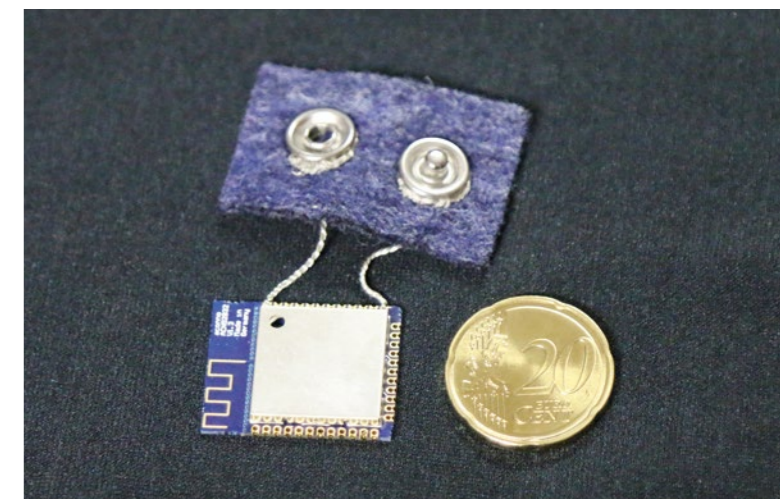
Vielen Dank für das Gespräch!

Mehr zu Smart Textiles erfahren Sie im Forschungsmagazin re:search auf Seite 25.

Im Versuchsaufbau benötigte der Mikrocontroller noch mehr Platz.



Der neue Mikrocontroller ist kaum größer als eine 20-Cent-Münze.



SMART TEXTILES: SHIRT READS YOUR HEARTRATE

Students at the Schools of Informatics and Textiles & Design have jointly developed "the ECG shirt". The garment incorporates smart technology and in the future could simplify long electrocardiogram readings. Two of the five team members explain how this textile sensor platform arose: Clemens Weissenberg, 28, is doing his Master's degree in Human Centered Computing, and Marija Elbl, 27, is doing her Master's degree in Interdisciplinary Materials Sciences.

Mit interaktiver Lehre neue Wege gehen

Informatikprofessor Christian Decker geht in seiner Lehre neue Wege: Er nutzt die Methoden seines Fachs und optimiert laufend Vorlesungen mit dem Feedback seiner Studierenden, um einen optimalen Lernfortschritt zu erzielen. In einem „Hackathon“ hat er mit Studierenden zudem eine smarte Lernumgebung erschaffen.

Handy raus in der Vorlesung? Bei vielen Professorinnen und Professoren sowie Lehrenden ist das nicht gern gesehen. Anders bei Prof. Dr. Christian Decker, der an der Hochschule Reutlingen die Schwerpunkte Softwareentwicklung und Internet der Dinge lehrt. Mit Live-Abstimmungen ruft Decker in seinen Vorlesungen regelmäßig dazu auf, per Smartphone über die Inhalte der aktuellen Vorlesung abzustimmen. Direktes Feedback nach jeder Vorlesung, weil etwas zu schnell oder langsam geht, ist ein fester Bestandteil seiner „datenbasierten Lehre“.

Für diesen Ansatz wurde ihm im Wintersemester 2017/18 der Lehrpreis der Hochschule verliehen. Denn, so hieß es in der Preisverleihung, sein Ansatz ermögliche es den Studierenden, eine aktive Rolle bei der Gestaltung von Lehrveranstaltungen einzunehmen.

Christian Decker ist durch und durch Informatiker. Deshalb ist es für ihn selbstverständlich, dass er die Methoden aus der Softwareentwicklung auch einsetzt, um seine Vorlesungen bewerten zu lassen und zu optimieren. Mit direktem und anonymem Feedback per Smartphone können seine Studierenden schon zur laufenden Vorlesung Rückmeldung geben. Dafür stehen die sogenannten Prinzipien „Start“ und „Stop“ oder „Keep“, „More“ und „Less“ – also beibehalten, mehr und weniger – zur Verfügung. Die Studierende können direkt und unkompliziert mitteilen, wie zufrieden sie mit dem Lerntempo sind und für welche neuen Inhalte sie sich interessieren. Ein offensichtlich begeisterter Student forderte zum Überziehen auf: „More: Vorlesung gerne auch etwas überziehen, weil das Thema sehr spannend ist.“ Umgekehrt kommt auch schon mal die Rückmeldung, dass ein Thema etwas kürzer behandelt werden soll.

„Gerade bei den ersten Vorlesungsterminen kommen viele Rückmeldungen“, sagt Decker. Das helfe, sich gut aufeinander einzustellen. Sein Ansatz, zusätzlich zu den zentral organisierten Evaluationen am Ende des Semesters schon in der laufenden Vorlesung Feedback einzufordern, ist bei den Studierenden so gut angekommen, dass die Fakultät Informatik das Feedbacksystem in zahlreichen Veranstaltungen einsetzt.



Um das Thema Netzwerke zu vermitteln, nutzt Informatikprofessor Christian Decker in seiner datenbasierten Lehre ergänzend zu PC und Beamer auch noch die klassische Tafel.

Ihren Lernfortschritt können Deckers Studierende außerdem ständig online nachvollziehen. Dazu nutzt Decker Kanban-Tafeln, die ursprünglich ein Werkzeug sind, um komplizierte Softwareprojekte zu steuern. Sie gliedern ein Projekt in kleine Schritte und sortieren diese. Für das Projekt „Vorlesung“ enthält eine Spalte geplante Themen, eine weitere abgeschlossene Themen. In der Spalte dazwischen sehen die Studierenden auf einen Blick das aktuelle Thema sowie Materialien zur Vor- und Nachbereitung. Getreu den Prinzipien des agilen Projektmanagements, das sich in der IT-Branche anhaltender Beliebtheit erfreut, kann Decker den Vorlesungsprozess ständig in kleinen Schritten weiterentwickeln und so das laufende Feedback berücksichtigen.

Smart ist bei dem Informatiker nicht nur das Feedbacksystem. Gemeinsam mit Studierenden des Masterstudiengangs Services Computing hat er kürzlich auch einen Vorlesungsraum „smart“ gemacht. Bestückt mit Sensoren sowie weiterer Hard- und

Software wartet der Vorlesungsraum zum Beispiel, wenn dringend eine Pause zu empfehlen ist oder gelüftet werden sollte. Was nach einer technischen Spielerei klingt, bewährt sich im Alltag.

Der smarte Vorlesungsraum steht beispielhaft für zahlreiche Projektideen, die Lehren und Lernen angenehmer und effektiver machen. Ähnlich den Assistenzsystemen, wie sie auch im Auto eingesetzt werden, unterstützt er Dozierende und Studierende mit Empfehlungen und Rückmeldungen zur Lehr- und Lernsituation. Die Entwicklungsarbeit war für die Studierenden eine Herausforderung, die sie in einem „Hackathon“ – zusammengesetzt aus Hacking und Marathon – gemeinsam gelöst haben. Wie bei realen Projekten steht beim „Hackathon“ nur eine begrenzte Zeit zur Verfügung. In zwei Tagen haben die Masterstudierenden das System ausgeklügelt und umgesetzt. Dafür vernetzen sie das Wissen aus unterschiedlichen Vorlesungen und setzen es strukturiert und zielgerichtet für eine Lösung ein.

Eine anwendungsbezogene Entwicklungsarbeit, die Decker auch als Prüfungsleistung bewerten kann. Und ganz nebenbei haben die Studierenden auch praktische Projekte vorzuzeigen, die sie selbst realisiert haben. Für viele potenzielle Arbeitgeber ein klarer Vorteil.

JOHANNES MÜLLER

TAKING NEW PATHS IN INTERACTIVE TEACHING

Informatics professor Christian Decker breaks fresh ground with his teaching: He uses his subject's methodology to optimize lectures in real time using the students' feedback to achieve optimal learning progress. He also worked with his students in a "hackathon" to create a smarter learning environment.



„Organisationen, die ihre Arbeitswelt verändern wollen, stehen vor erheblichen Herausforderungen“, sagt Arjan Kozica, Professor für Organisation und Leadership.

Die Arbeit von morgen

Wie arbeiten wir in Zukunft? Und wie gelingt die Transformation in die neue Arbeitswelt? Diese Fragen stehen im Zentrum der Personal- und Organisationsforschung von Prof. Dr. Arjan Kozica. An der ESB Business School lehrt und forscht er zu Organisation und Leadership. Für seine Arbeit erhielt er den Forschungspreis der Hochschule. Welche Herausforderungen vor uns liegen, erklärt er im Interview.

INTERVIEW: JOHANNES MÜLLER

Herr Kozica, Sie wurden mit dem Forschungspreis der Hochschule ausgezeichnet und zugleich für Ihren positiven Einfluss auf das Forschungsklima gelobt. Was hat es damit auf sich?

Arjan Kozica: Die Hochschule Reutlingen hat sich in den letzten Jahren von einer lehrorientierten Fachhochschule hin zu einer Hochschule für angewandte Wissenschaften gewandelt, in der viele Zukunftsthemen anwendungsorientiert erforscht werden. Allerdings gibt es – anders als an einer Universität – keine lange Forschungstradition an der Hochschule. Ich selbst habe nach einigen Jahren in der Praxis an eine Universität gewechselt und dort promoviert und habilitiert. Diese Erfahrungen versuche ich, an der Hochschule Reutlingen einzubringen, um

die Forschungskultur weiterzuentwickeln. Konkret habe ich beispielsweise mit Kolleginnen und Kollegen, die bislang eher noch forschungsun erfahren waren, zusammen publiziert oder Konferenzbeiträge eingereicht, und ich gebe mein Wissen gern intern weiter.

Worum geht es in Ihrer Forschung konkret?

Kozica: Mich fasziniert die Art und Weise, wie sich Menschen in Organisationen koordinieren. Meine Forschungsschwerpunkte sind daher in diesem Bereich angesiedelt. So interessiert mich beispielsweise, wie Arbeit in Organisationen gestaltet wird und wie diese in Zukunft aussehen wird. Zudem forsche ich zur Frage, wie sich Organisationen wandeln. Also wie sie lernen und sich transformieren und wie diese Prozesse aktiv gestaltet werden können (Change Management). Die Kollegin Maud Schmiedeknecht und ich beschäftigen uns in einem aktuellen Forschungsprojekt mit der Frage, wie Organisationen mit Hilfe externer Berater lernen können, nachhaltiger zu werden. Ein anderes Forschungsprojekt thematisiert, wie die Transformation in die neue, digitale Arbeitswelt gelingen kann. Hier wollen wir in einem Verbundprojekt mit mehreren Partnern Organisationen konkrete Hilfestellung geben, ihre Arbeitswelten zu wandeln.

Welche Möglichkeiten bringt die Digitalisierung für Firmen und Mitarbeitende?

Kozica: Die Digitalisierung macht es problemlos möglich, dass für die Arbeit erforderliche Daten in der „Cloud“ nahezu überall auf der Welt verfügbar sind. Damit ist der Ort der Arbeit für viele Tätigkeiten unwichtig. Das ermöglicht den Beschäftigten, beispielsweise Privat- und Arbeitsleben besser zu vereinbaren. Ein aktueller Trend, der über das Home-Office hinausgeht, ist „Ubiquitous Working“. Damit meint man die Arbeitsweise von Menschen, die neben ihrem Büro und Zuhause auch im Café, am Strand oder auf Reisen arbeiten.

Welche Herausforderungen ergeben sich bei der digitalen Transformation?

Kozica: Organisationen, die ihre Arbeitswelt verändern wollen, stehen vor erheblichen Herausforderungen. Zunächst einmal wissen sie häufig gar nicht, was sie überhaupt alles ändern wollen. Derzeit werden viele Beispiele diskutiert, wie Arbeit in Zukunft aussehen kann, und einige Organisationen leben das bereits vor. Es stellt sich aber für jede Organisation die Frage, wie digital ihre Arbeitswelt überhaupt werden soll, ob sie also solche Ideen übernehmen oder nicht.

Und wenn Organisationen wissen, wohin sie wollen, welche Herausforderungen stellen sich dann?

Kozica: Die Herausforderung der eigentlichen Transformation besteht darin, verschiedene Dimensionen in der Organisation gemeinsam zu entwickeln. Werden beispielsweise digitale Technologien eingeführt, dann müssen Organisationen unter anderem die Kompetenzen der Mitarbeitenden ändern, Prozesse neu definieren, ihre Führungskultur ändern, mit Sorgen und Ängsten der Mitarbeitenden umgehen, möglicherweise sogar Beschäftigte entlassen und Abteilungen umbauen. Diese Elemente hängen alle zusammen und beeinflussen sich gegenseitig. Dabei gilt es dann, so vorzugehen, dass die Chancen der Digitalisierung genutzt, die Risiken aber verhindert werden. Genau mit diesen Fragen beschäftigt sich das Forschungsprojekt DigiTraIn 4.0. (Mehr über das Projekt erfahren Sie im Forschungsmagazin re:search auf Seite 35.)

Welche Risiken birgt die Digitalisierung?

Kozica: Ein Risiko ist, dass Menschen mit geringen digitalen Skills schlechte Chancen auf dem Arbeitsmarkt haben werden und sich der Gefahr ausgesetzt sehen, ständig der digitalen Entwicklung hinterherzuhängen. In Unternehmen haben Führungskräfte die technische Möglichkeit, ihre Mitarbeitenden umfassender und direkter zu kontrollieren. Sie könnten beispielsweise jeden Tastenanschlag verfolgen. In manchen Unternehmen ist das leider Realität.

Ständige Erreichbarkeit führt häufig zum Burnout. Wie kann man vorbeugen?

Kozica: Aus der Forschung weiß man, dass die Führungskräfte und die Kollegen wichtige Faktoren sind. Wenn es klare Erwartungshaltungen über die Erreichbarkeitsregeln gibt und ein hohes Vertrauen vorliegt, können Mitarbeitende sich viel besser selbstbestimmt abgrenzen. Wenn Führungskräfte und Kollegen hingegen (subtilen) Druck aufbauen, stets erreichbar zu sein, wird das deutlich schwieriger.

Wie sieht es an der Hochschule Reutlingen aus?

Kozica: Was die Freiheit des Arbeitsortes angeht, sind Hochschulen seit jeher sehr modern. Allerdings wird die Digitalisierung auch uns betreffen. Sowohl die Studierenden als auch die Lehrenden und forschenden Kollegen werden immer mehr mit digitalen Tools arbeiten. Lehrveranstaltungen werden zunehmend digital unterstützt. Das stellt andere Anforderungen an die Didaktik der Lehrenden und an das Lernen der Studierenden.

Wagen Sie einen Blick in die Zukunft? Wie wird sich aus Ihrer Sicht die Arbeitswelt verändern?

Kozica: Viele Elemente der neuen Arbeitswelt sehen wir heute schon: Home-Office und Freelancing, Roboter und digitale Geschäftsprozesse – unterstützt von intelligenten Programmen. Und innovative Unternehmen experimentieren mit demokratischen Führungsmodellen. In Zukunft werden diese innovativen Arbeitspraktiken aber viel mehr Unternehmen betreffen als heute. Aus meiner Sicht sind die Trends schon jetzt erkennbar und werden noch weitergehen. Wir dürfen gespannt sein auf die Umsetzung dieser Trends.

Vielen Dank für das Gespräch!

THE WORK OF TOMORROW

How will we work in the future? And how will we make a success of the transition to a new working world? These questions are at the heart of professor Arjan Kozica's personnel research. He is a professor of Organization and Leadership at the ESB Business School. This work earned him the Reutlingen University Research Prize. In an interview with campus, he talks about the challenges of the future.

Ankommen statt abbrechen

Seit Sommer 2016 wird das Thema Studienvorbereitung an der Hochschule Reutlingen besonders großgeschrieben. Das Projekt „staRT your studies!“ unterstützt Erstsemesterstudierende mit verschiedenen Maßnahmen – und die Abbruchquoten sinken.

Wer wiederholt eine Prüfung nicht besteht, kann exmatrikuliert werden. So viel ist bekannt. Doch die Entscheidung über Erfolg oder Misserfolg im Studium fällt oft bereits zu einem viel früheren Zeitpunkt. Studierende, die direkt nach dem ersten Semester ihr Studium abbrechen, haben dafür unterschiedlichste Gründe. Ein Teil von ihnen hat sich eingeschrieben, aber den Reutlinger Campus nie betreten. Denn wer sich hier immatrikuliert und dann woanders anfängt zu studieren, wird nichtsdestotrotz als „Drop Out“ gezählt. Der andere Teil der frühen Abbrecher hat sich beispielsweise nicht rückgemeldet (vergessen oder beabsichtigt), hat finanzielle oder persönliche Probleme, unerfüllte Erwartungen an den Studiengang oder kommt in den Grundlagenfächern von Anfang an nicht mit.

Abhilfe für die letzten beiden Punkte schafft seit dem Wintersemester 2016/17 das „staRT your studies!“-Projekt. Das Projekt will Zielgruppen besser ansprechen, die Studienberatung ausbauen und Studiengänge künftig transparenter und vergleichbarer darstellen. Außerdem gibt es die studienvorbereitenden staRT-Wochen. Über 500 Erstsemesterstudierende des Wintersemesters 2017/18, das sind 65 Prozent der neuen Bachelorstudierenden, haben an dem zweiwöchigen Programm teilgenommen. Vor allem die Mathe- und Physikkurse erfreuen sich dabei großer Beliebtheit. In den Vorbereitungskursen lässt sich das Schulwissen auffrischen – davon profitieren vor allem Studierende, deren Schulabschluss bereits etwas länger zurückliegt.

Projektleiterin Bettina Wehinger-Roth sieht weitere Vorteile: „Das Projekt „staRT your studies!“ unterstützt die Fakultäten dabei, dass an der Hochschule Reutlingen eine Willkommenskultur gelebt wird, die den Studienanfängern eine Integration in den Studienalltag ermöglicht und sie ermutigt, das neue Hochschulleben selbstbewusst und motiviert anzugehen. Die neuen Studierenden sollen wissen, dass es Unterstützungsangebote gibt und sie sich Hilfe in unterschiedlichen Bereichen abholen können.“

Erste Erfolge stellen sich ein: Schaut man auf Studiengänge, in denen Mathe bereits zu Beginn eine große Rolle spielt, hat sich die Abbrecherquote um bis zu zehn Prozent verringert – und das trotz einer immer heterogener werdenden Studierendenschaft. Eine positive Entwicklung, die die Hochschule halten und weiter ausbauen möchte.

JULIANE SCHREINERT

STICKING WITH STUDIES DESPITE HITTING A BUMP

Since the summer of 2016, we have been placing particular emphasis on preparation for studies at Reutlingen University. The „staRT your studies!“ project supports first-semester students with a number of measures – and dropout quotas have fallen.



„Egal ob Sie am Anfang des Studiums stehen oder mittendrin – bei Fragen und Herausforderungen sind wir für Sie da.“

Theresa Hoffmann und Anna-Julia Toll

Zentrale Studienberatung

Fragen: Was kann ich in Reutlingen studieren? Wie soll ich mein Studium schaffen, wenn ich überfordert bin? Wie geht Studieren mit körperlichen Einschränkungen? Kann ich meinen Studiengang wechseln?

So bekomme ich Antworten: telefonische Terminvereinbarung unter 07121/2711079 oder zentrale.studienberatung@reutlingen-university.de

Gut beraten durch das Studium

Für jede Frage gibt es an der Hochschule Reutlingen auch ein offenes Ohr. Neben der Zentralen Studienberatung hat das Projekt „staRT your studies!“ zahlreiche Beratungsangebote ins Leben gerufen, die nicht nur Studienanfänger auf dem Weg durch das Studium begleiten sollen.

Schreibberatung

Fragen: Was ist eine gute Struktur und Gliederung für meinen Text? Wie schreibe ich die Einleitung? Sind meine Sprache und mein Stil angemessen? Was mache ich bei Schreibblockaden?

So bekomme ich Antworten: Individuelle Beratungstermine jeden Dienstag in der Vorlesungszeit (15 - 16.30 Uhr) nach Voranmeldung per E-Mail: karin.bukenberger@reutlingen-university.de



„Im Literaturdschungel kann man schnell mal den Überblick verlieren, doch vier Augen sehen mehr als zwei.“

Dr. Katharina Ebrecht

Rechercheberatung

Fragen: Wie finde ich die richtige Literatur zu meiner Hausarbeit? Auf welche Datenbanken habe ich an der Hochschule Zugriff und welches sind die richtigen Rechercheinstrumente?

So bekomme ich Antworten: Terminvereinbarung online unter: www.reutlingen-university.de/rechercheberatung

„In der Schreibberatung bekommen Sie individuelles Feedback und Tipps zu Texten, die Sie im Studium schreiben müssen.“

Karin Bukenberger



„Denken Sie dran, in Ihren Zeitplänen ausreichend Zeitpuffer einzuplanen und sich auch Pausen zu nehmen.“

Barbara Kehler



Lernberatung

Fragen: Wie erstelle ich einen Lernplan zur Prüfungsvorbereitung? Was kann ich gegen „Aufschieberitis“ tun? Welche Lernmethode funktioniert für mich am besten?

So bekomme ich Antworten: Terminvereinbarung unter 07121/2711078 oder barbara.kehler@reutlingen-university.de

„Einfach ohne Voranmeldung vorbeikommen! Wir haben Zeit für individuelle Fragen und begleitetes Üben. Sie werden von Tutoren aus verschiedenen Studiengängen unterstützt.“

Christoph Heisel



Mathe-Werkstatt

Fragen: Wo kann ich hin, wenn ich schon zweimal nachgerechnet habe und den Fehler nicht finde? Oder wenn mir Schulstoff fehlt, weil die Schulzeit schon länger zurückliegt? Oder wenn mir ein Thema in Mathe so unklar ist, dass ich gar nichts konkret fragen kann?

So bekomme ich Antworten: Die Mathe-Werkstatt findet als offene Sprechstunde während des Semesters jeden Montag, Mittwoch und Donnerstag, jeweils 12.30 bis 14.30 Uhr in der Lounge des Lernzentrums statt.

Diskutieren mit Trump, Merkel & Co.

Einmal Donald Trump gegenübertreten und ihn vom notwendigen Kampf gegen die Erderwärmung überzeugen – die UN-Klimakonferenz im Simulationsspiel hat es möglich gemacht: 30 Teilnehmer schlüpften dabei in die Rollen von Diplomaten oder Regierungschefs und lernten, wie entscheidend zwei Grad sein können.

Präsident Donald Trump schmolzt – mit einer erbost diskutierenden Vizepräsidentin an seiner Seite muss er die UN-Weltklimakonferenz durchstehen und hat nicht einmal mehr einen Tisch, geschweige denn Getränke oder feines Gebäck vor sich stehen. Alle Annehmlichkeiten seiner Sonderbehandlung sind dahin, geraubt von den Entwicklungsländern, die einmal gleichberechtigt behandelt werden wollten. Ein Szenario, das es nur im Simulationsspiel an der Hochschule Reutlingen gibt, ohne dass Trump seinem Ärger augenblicklich auf Twitter Luft macht. Der US-Präsident ist eigentlich Gerald aus Stuttgart. Gemeinsam mit anderen Teilnehmern aller Altersklassen und Berufe ist er im November 2017 nach Reutlingen angereist, um in der nachgestellten UN-Klimakonferenz mitzudiskutieren. Initiator des Simulationsspiels ist Florian Kapmeier, Professor an der ESB Business School. Er war bei den Verhandlungen der UN-Klimakonferenz 2015 in Paris dabei und will diese Erfahrungen mit seiner Seminargruppe teilen. Gemeinsam mit Kapmeier haben das Referat für Ethik und Nachhaltige Entwicklung der Hochschule Reutlingen und die Stadt Reutlingen zum Simulationsspiel an der Hochschule eingeladen.

Im Simulationsspiel zeigt bereits die Ausstattung des Konferenzsaals, dass sich die Vertreter der verschiedenen Länder nicht auf Augenhöhe begegnen werden: Die USA haben einen üppig mit Getränken und Gebäck gedeckten Tisch, während die Entsandten der Entwicklungsländer dicht gedrängt auf einer Wolldecke auf dem Boden sitzen. Auftritt UN-Generalsekretär António Guterres, alias Florian Kapmeier: Mit harten Fakten macht er deutlich, dass es jetzt um alles oder nichts geht. Mit dem voranschreitenden Klimawandel und der einhergehenden Erderwärmung nehmen Dürren, Überschwemmungen und andere Naturkatastrophen konstant zu und verursachen Kosten in dreistelliger Milliardenhöhe. Allein Hurrikan Katrina hat 2005 in den USA einen volkswirtschaftlichen Schaden von 125 Milliarden Dollar hinterlassen. Durch ein fatales Zusammenspiel vieler Faktoren – unter anderem die Emission von Treibhaus- und Methangasen oder die Abholzung des Regenwalds – heizt sich die Erde kontinuierlich auf, nach aktuellen Schätzungen um rund vier Grad bis zum Jahr 2100. Gletscher und Polkappen schmelzen, der Meeresspiegel steigt, dadurch werden in Zukunft küstennahe Städte wie London, New York oder ganze Länder wie Bangladesch überschwemmt sein. Massenmigrationen, die Ausbreitung von Krankheiten sowie Wasser- und Lebensmittelknappheit sind die Konsequenz.

Um diesem Zukunftsszenario entgegenzuwirken, setzt Florian Kapmeier das Ziel für die Verhandlungsteilnehmer: Reduktion der globalen Erderwärmung auf höchstens zwei Grad über dem vorindustriellen Niveau – wie im Abkommen der Pariser UN-Klimakonferenz. Das heißt für alle Beteiligten ein konstantes Geben und Nehmen: Die Entwicklungsländer reduzieren die Abholzung von Wäldern, wollen dafür aber 20 Milliarden aus dem Klimafonds für die Entwicklungshilfe oder den Ausbau ihrer Wirtschaft. Nationen wie China verringern die Emissionen von Treibhausgasen und erhalten dafür das Knowhow für neue Technologien und alternative Energien. Konzentriert entwerfen die Ländergruppen Verhandlungstaktiken, überlegen, was sie von anderen Nationen fordern und welche Zugeständnisse sie dafür machen können.

Nach hitzigen Diskussionen tragen die Ländervertretungen ihre Ergebnisse zusammen. Jetzt kommt die kostenlose Simulationssoftware C-ROADS der Non-Profit-Organisation Climate Interactive zum Einsatz: Gefüttert mit den Prozentsätzen, um die die Länder beispielsweise Treibhausgase oder die Entwaldung reduzieren wollen, zeigt das Programm sofort an, wie nachhaltig diese Maßnahmen greifen und den Klimawandel verlangsamen, aber vor allem wie stark die Erderwärmung unter vier Grad reduziert werden kann. Die Debatten gehen über mehrere Runden – die Temperatur sinkt nur langsam. Die Seminarteilnehmer merken, dass es mit kleineren Änderungen nicht getan ist. Erst als alle Beteiligten intensiv auf die Bedürfnisse der anderen eingehen und versuchen, gemeinsame Lösungen zu finden, fällt die Temperatur. Nach über drei Stunden ist es geschafft – C-ROADS zeigt an: +2,0°C Temperaturanstieg bis 2100!

Alle sind erschöpft und glücklich – aber nachdenklich: Einhellige Meinung ist, dass die Folgen des Klimawandels jeden Einzelnen direkt betreffen und dringend gehandelt werden muss. Auch wenn am Anfang der Konferenz viele Initiativen an den jeweiligen Eigeninteressen gescheitert sind, zum Schluss haben gemeinsame Lobbyarbeit und Kooperationen verschiedenster Nationen zu den anvisierten zwei Grad geführt – da musste schließlich auch Donald Trump mitziehen.

BETTINE SENG

DISCUSSIONS WITH TRUMP, MERKEL & CO.

To stand opposite Donald Trump and convince him of the need for combating global warming – the UN Climate Conference simulation game made it possible: 30 participants stepped into the shoes of diplomats and heads of government and found out what a difference two degrees can make.



Audienz: Vorsprechen bei Donald Trump (oben), Bodenhaftung: Symbolische Platzierung der Entwicklungsländer.



Warum sich ein Studium an der Fakultät Angewandte Chemie lohnt:

- Interdisziplinär, praxisnah und international ausgerichtete Studiengänge
- Persönliche Betreuung durch Professoren und Laboringenieure
- Gute Karrierechancen im späteren Berufsleben
- Möglichkeit der Promotion am Kooperativen Promotionskolleg

Good reasons to study one of our programmes:

- Interdisciplinary, practically and internationally oriented study programmes
- Personal supervision by professors and lab engineers
- Good career prospects
- Option to study for a cooperative doctorate

Studierende
Students

528

Berufsfelder

Chemische und pharmazeutische Industrie, Kunststoff-industrie, Medizintechnik, Umweltschutz, Nahrungsmittelindustrie, Automobilindustrie, Elektroindustrie, Umweltbehörden, Forschungseinrichtungen

Occupational fields

Chemicals and pharmaceuticals industry, plastics industry, medical technologies, environmental protection, food industry, automotive industry, electrical industries, environment protection agencies, research institutions

Studiengänge

Bachelor:

- Angewandte Chemie
- Biomedizinische Wissenschaften

Master:

- Angewandte Chemie
- Biomedical Sciences
- Interdisziplinäre Produktentwicklung
- Process Analysis & Technology-Management
- Umweltschutz

Study programmes

Bachelor:

- Applied Chemistry
- Biomedical Sciences

Master:

- Applied Chemistry
- Biomedical Sciences
- Interdisciplinary Product Development
- Process Analysis & Technology-Management
- Environmental Protection

Promotionskolleg: Vernetzt forschen

Doktorarbeit an einer Hochschule: Im kooperativen Promotionskolleg der Angewandten Chemie ist das in Zusammenarbeit mit der Universität Tübingen möglich. Verschiedene Forschungsgruppen arbeiten gemeinsam an dem Themengebiet Biomaterialien. Zwei Promovierende erzählen von ihrer Forschung, ihren Erfahrungen und den Vorteilen der Zusammenarbeit.

INTERVIEW: MAREN HALDENWANG

Sie haben sich für die Promotion an einer Hochschule für angewandte Wissenschaften entschieden. Welche Vorteile bringt das kooperative Promotionskolleg?

Simon Grützmacher: Im Masterstudium habe ich meine Leidenschaft fürs wissenschaftliche Arbeiten und für die Mitarbeit an Forschungsprojekten entdeckt. Die Zusammenarbeit mit anderen Fachbereichen hat mich gereizt. Hier sehe ich auch eine große Chance, sich in Fachbereichen fortzubilden, die ich sonst nicht kennenlernen würde.

Simon Grützmacher erfasst anhand von IT-gestützten Methoden das Zellwachstum auf Oberflächen.



Johanna Hutterer: Mein Studium habe ich an einer Fachhochschule und einer Universität absolviert. Dabei habe ich die jeweiligen Vor- und Nachteile der Institutionen kennengelernt. Aus der Zusammenarbeit beider Lehrkonzepte im Promotionskolleg erhoffe ich mir, dass wir von den Vorzügen beider Richtungen profitieren. Den größten Vorteil des Promotionskollegs sehe ich darin, sich mit anderen Promovierenden zu vernetzen. Durch die kurzen Wege zwischen den Arbeitskreisen und den ständigen Kontakt zu den Kooperationspartnern können Probleme auch kurzfristig vor Ort bearbeitet werden. Darüber hinaus motiviert mich der Austausch mit meinen Mitstreitern und zeigt mir häufig Lösungen auf, die ich im eigenen Arbeitskreis nutzen kann.

Woran forschen Sie innerhalb Ihrer Promotion?

Hutterer: Alle Arbeiten im Promotionskolleg befassen sich mit Biomaterialien. Ich erforsche dabei die Oberflächen von Biomaterialien: Wie sind diese strukturiert, wie werden sie modifiziert? Und wie sind die Oberflächen zu charakterisieren? Beispielsweise arbeite ich daran, eine Oberfläche für Implantate zu entwickeln, die biologische Strukturen nachahmt. Weitere Modifizierungen sind geplant, wie etwa das Einbetten von antibakteriellen oder anti-thrombogenen Bestandteilen. Bei der Charakterisierung der Oberflächen befasste ich mich unter anderem damit, einen optischen Sensor zu entwickeln, der die Biokompatibilität untersucht, also die Frage, in welcher Weise Oberflächen mit Blutbestandteilen interagieren. Es handelt sich um spezielle Analysen, die zeigen sollen, wie sich Proteine des Blutes an der Materialoberfläche anlagern. Außerdem soll künftig auch der Einfluss der Oberfläche zum Beispiel auf Thrombozyten oder Leukozyten untersucht werden, die bei der Blutgerinnung und für das Immunsystem eine Rolle spielen.

Grützmacher: Als Informatiker züchte ich selbst kein Gewebe und entwickle auch keine künstlichen Stoffe. Aber dabei entstehen Daten, die ich nutzen kann, um diese Prozesse zu unterstützen. Auch beim Vergleich von Ergebnissen ist es sinnvoll, IT-gestützte Analysen zu verwenden. Zurzeit arbeite ich unter anderem daran, Zellwachstum zu quantifizieren. Dafür werden mehrmals täglich Bilder von Zellen während ihres Wachstums gemacht, die normalerweise ein Mensch prüft. Die Idee dabei ist, dass das Programm selbstständig Fälle unterscheiden oder eine Aufgabe erfüllen kann. Außerdem vereinfacht ein IT-gestützter Prozess spätere Wiederholungen, und es kann viel Zeit bei der Suche nach problematischen und fehleranfälligen Prozess-Schritten gespart werden.

Welche Rolle spielt die Interdisziplinarität des Promotionskollegs für Sie?

Grützmacher: Ich habe meine Stelle beim kooperativen Promotionskolleg im Mai 2017 angetreten. Bei fachlichen Fragen, beispielsweise zu Zellen, konnte ich mich vor allem in der Anfangszeit direkt an meine Kollegen wenden, die mich auch immer unterstützt haben.

Hutterer: Die Interdisziplinarität des Promotionskollegs war für mich entscheidend. Wir profitieren von fachübergreifenden Ringvorlesungen, Seminaren und natürlich in unseren Kooperationen. Ich denke, dass man komplexe Zusammenhänge nur dann begreifen kann, wenn das Objekt mit unterschiedlichen Fragestellungen und Herangehensweisen untersucht wird.

Vielen Dank für das Gespräch!

Mehr zum Promotionskolleg erfahren Sie im Forschungsmagazin re:search auf Seite 22.

DOCTORAL COLLEGE: RESEARCH IN A NETWORK

Getting a doctorate at a university of applied sciences: it's possible in the cooperative doctorate in Applied Chemistry. Various research groups work together on a particular issue. Two doctoral students tell us about their research, their experiences, and the advantages of cooperation.



Johanna Hutterer entwickelt und charakterisiert neue Oberflächen von Biomaterialien.



Let your
ideas
shape the future.

Hornschuch goes Continental

Eine neue Ära beginnt

In der neuen Geschäftseinheit Benecke-Hornschuch Surface Group stärken wir unsere Position als Oberflächenspezialist und bauen diese weiter aus. Tradition und Innovation, Design und Funktion, Folie und Kunstleder bekommen einen neuen Rahmen. In dem weltweit führenden Technologiekonzern Continental bieten wir Mitarbeitern ideale Rahmenbedingungen für ihre berufliche und persönliche Entwicklung.

Gute Ideen sind weltweit zuhause – und im Kochertal.

In allen Unternehmensbereichen suchen wir Studenten und Absolventen für

- > Praktika
- > Abschlussarbeiten
- > Direkteinstieg

Sie suchen eine neue Herausforderung?

Sie streben nach einer anspruchsvollen Aufgabe? Dann sind Sie bei uns genau richtig. Starten Sie mit uns durch! Bewerben Sie sich jetzt und lassen Sie Ihre Ideen die Zukunft gestalten!

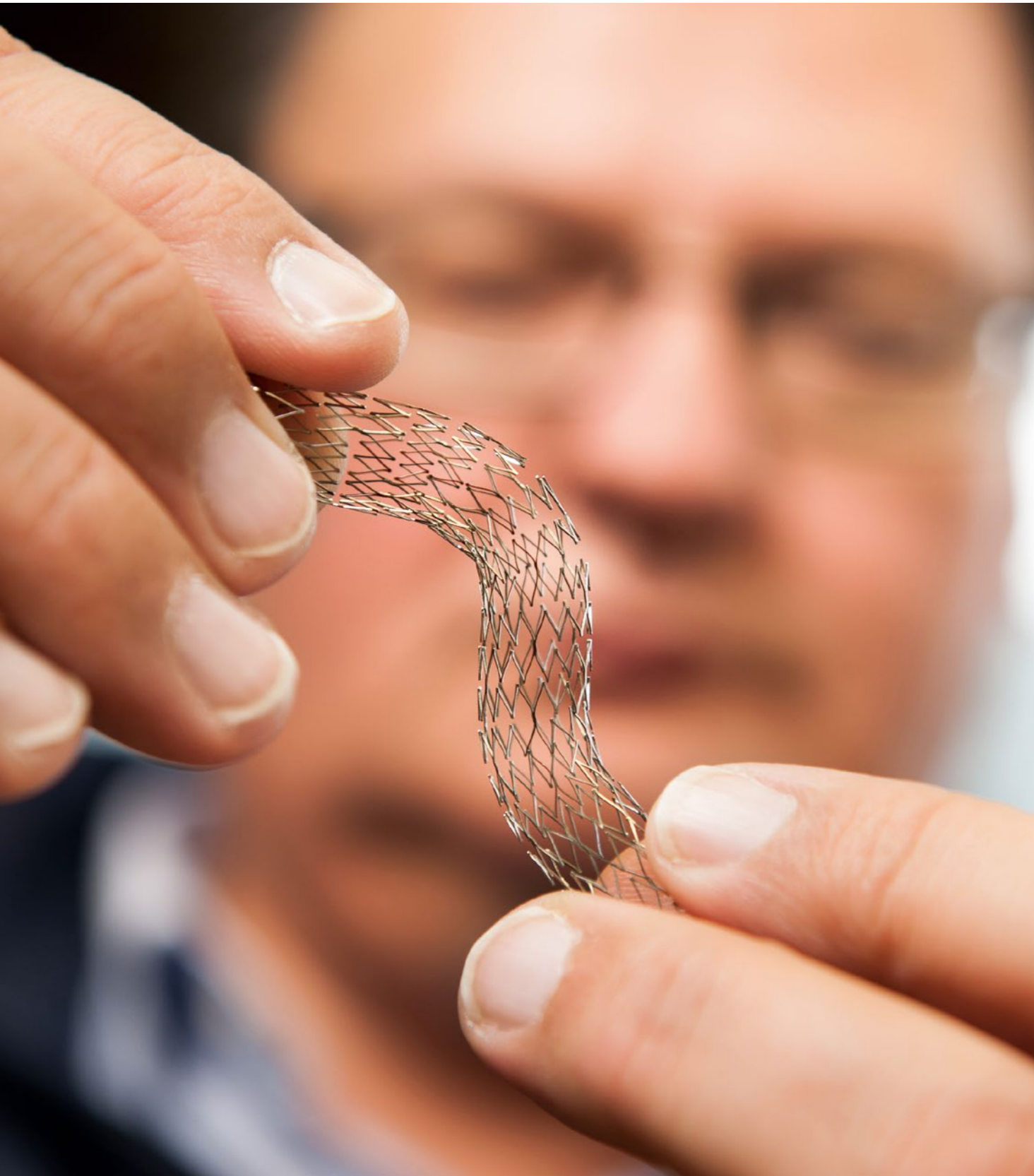


www.hornschuch.com

Konrad Hornschuch AG

Personalmanagement
Salinenstraße 1 | 74679 Weißbach
E-mail: personalmanagement@hornschuch.de

**Benecke-Hornschuch
Surface Group**



„300.000 Cardio-Stents werden in Deutschland jedes Jahr eingesetzt“, erklärt Rumen Krastev.

Weniger Nebenwirkungen dank intelligenter Oberflächen

Professor Rumen Krastev entwickelt neue Beschichtungen für Implantate wie Stents. Damit nimmt der menschliche Körper die kleinen Metallgerüste nicht mehr als Fremdkörper wahr. Das reduziert die Nebenwirkungen, und Patienten benötigen künftig weniger Medikamente.

Gemeinsam mit seinem Forscherteam arbeitet Prof. Dr. Rumen Krastev an neuen Oberflächenbeschichtungen von Implantaten. Ihren Fokus richten die Forscher dabei auf das Material. Denn Implantate, die in den menschlichen Körper eingesetzt werden, müssen ungiftig sein und dürfen keine Allergien auslösen. Das erfüllen etablierte Materialien in der Implantationsmedizin schon seit vielen Jahren, darunter auch Stents. Die kleinen Gefäßstützen mit einem Durchmesser von ein bis zwei Millimetern sind aus komplexen Legierungen gefertigt. Zum Einsatz kommen Stents in der Herz- und Gefäßchirurgie. Sie halten Gefäße offen und verhindern damit Herzinfarkte oder Thrombosen. „In Deutschland werden jedes Jahr 300.000 Cardio-Stents eingesetzt“, erklärt Rumen Krastev. Doch die Anforderungen an die lebensrettenden Materialien sind hoch: Sie müssen beweglich und stabil sein und sich auseinanderziehen lassen, schließlich bleiben sie über viele Jahre im Körper.

Krastevs zentrales Forschungsziel: die Wechselwirkung von implantierten Materialien und dem Körpergewebe zu verstehen und zu kontrollieren – angepasst an die unterschiedlichen Anforderungen. Dabei müssen die neuen Materialien genauso zuverlässig wie die etablierten Materialien sein. Sie dürfen sich bei der Verwendung, bei der Implantation und bei der Sterilisation nicht verändern. Kurz gesagt: Neue Materialien müssen zulassungsfähig sein. Erst wenn der langwierige Prozess geschafft ist und die offizielle Genehmigung vorliegt, können neue Medizinprodukte zum Einsatz kommen.

Bei der Materialauswahl für neue Medizinprodukte sind Krastev und sein Forscherteam also nicht frei. Die Lösung des Teams: Sie setzen darauf, die Materialoberflächen als Kontaktfläche mit dem

Körper zu verändern. Unter dem Schlagwort „Smart Surfaces“ – intelligente Oberflächen – arbeitet Krastev daran, Oberflächen mit einer zusätzlichen Beschichtung neue Eigenschaften zu geben – und somit ein neues Material zu kreieren. Das neue Material soll in der Lage sein, den Kontakt zwischen dem Implantat und dem Zellgewebe des Körpers zu verbessern. „Je nach Anforderung sollen die Gewebezellen auf dem Material wachsen und damit eine sehr starke Verbindung eingehen“, erklärt Krastev. Ein Beispiel dafür seien Zahnimplantate. Hier müsse ein sehr starker Kontakt aufgebaut werden, damit das Implantat über viele Jahre hinweg fest und sicher im Kiefer hält. „Bei Implantaten im Herzen darf dagegen kein starker Kontakt aufgebaut werden und nur wenige Zellen dürfen auf dem Material wachsen“, so der Chemiker. Auf Kathetern, die kurzfristig im Körper eingesetzt werden, dürfe es dagegen überhaupt kein Zellwachstum geben.

Was die neue Generation von Stents für Patienten bringt? „Die innovative Beschichtung von Stents wird helfen, Komplikationen nach dem operativen Eingriff zu verringern“, erklärt Krastev. Die Beschichtung schone das umliegende Gewebe, und der Körper erkenne das Implantat nicht mehr als Fremdkörper. „Patienten müssen dann weniger Medikamente nehmen und sind schneller wieder auf den Beinen.“

MAREN HALDENWANG

FEWER SIDE EFFECTS DUE TO INTELLIGENT SURFACES

Professor Rumen Krastev develops new surface films for implants such as stents. They prevent the human body from recognizing these small metal scaffolds as foreign bodies. This reduces side effects, and patients need fewer medications.



Warum sich ein Studium an der Fakultät ESB Business School lohnt:

- Herausragende innovative Lehre, international ausgerichtet
- Fokussierte, anwendungsorientierte Forschung
- Internationale Partnerschaften mit Unternehmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen
- Konsequenter durchgängiger Praxisorientierung: durch Lehrende, Firmenpartnerschaften, Projekte
- Eines der größten Alumni-Netzwerke in Deutschland
- Hohes außercurriculares Engagement der Studierenden
- Verantwortungs- und wertebewusstes Handeln

Good reasons to study one of our programmes:

- Outstanding, innovative teaching with an international orientation
- Focused, application-oriented research
- International partnerships with business, institutions of higher education, research
- Consistent practical training in all areas, by teaching staff, partnerships with companies, projects
- One of Germany's biggest alumni networks
- High degree of extra-curricular involvement by students
- Responsible and values-conscious behaviour

Studierende
Students

2.408

Anteil internationaler Studierender
Share of international students

30%

Berufsfelder

Unternehmen und Organisationen im internationalen Kontext:

Unternehmensberatung, Consulting, Marketing, Controlling, Finanzbereich, Personalmanagement, Strategie, Fabrikplanung und -bau, Logistik, Produktion, Materialfluss, Materialwirtschaft, Rechnungswesen, Maschinen- und Anlagenbau, Qualitätsmanagement und -sicherung, Technischer Vertrieb/Marketing oder Einkauf

Occupational fields

Business and organisations in international contexts:

business consulting, consulting, marketing, controlling, finance, personnel management, strategy, industrial facilities planning and construction, logistics, production, flow of materials, materials administration, accounting, machine and systems design, quality management and assurance, technical sales and distribution/purchasing

Studiengänge

Bachelor:

- International Business
- International Management Double Degree
- Production Management
- International Operations and Logistics Management

Master:

- European Management Studies
- Digital Industrial Management and Engineering
- International Accounting, Controlling and Taxation
- International Business Development
- International Management (MSc/MBA Full-Time, Part-Time)
- Operations Management

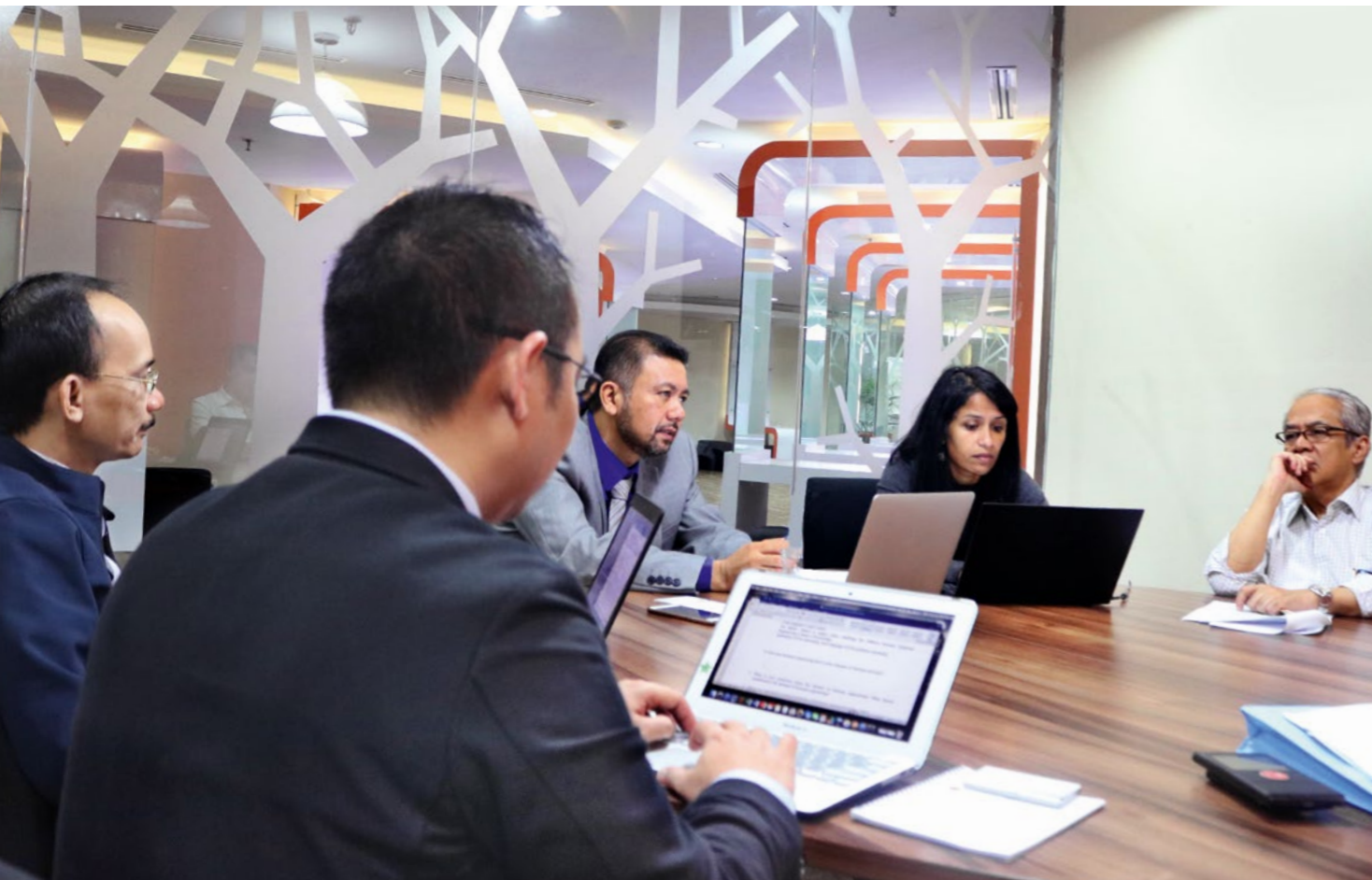
Study programmes

Bachelor:

- International Business
- International Management Double Degree
- Production Management
- International Operations and Logistics Management

Master:

- European Management Studies
- Digital Industrial Management and Engineering
- International Accounting, Controlling and Taxation
- International Business Development
- International Management (MSc/MBA full-time, part-time)
- Operations Management



IABEP-Workshop im Februar 2017, Jakarta, Indonesien (oben), Gründungsversammlung des IABEP-Vereins im September 2017 in Reutlingen (unten).

Berufsbild „Wirtschaftsingenieur“ international fördern

Die ESB Business School brachte den Stein ins Rollen und im Herbst 2017 entstand ein neuer Verein: die „International Association of Business Engineering Professionals“ (IABEP). Die Mitglieder stammen aus Wissenschaft und Wirtschaft. Sie machen sich für eine zukunftsorientierte Berufsbildung im Wirtschaftsingenieurwesen stark. Insbesondere in Asien, aber auch weltweit will der Verein aktiv werden.

Das „Kompositum“ – ein grammatikalisches Konstrukt – ist etwas typisch Deutsches: Man verbindet mehrere vorhandene Wörter und heraus kommt etwas verblüffend Neues. Autobahn. Laugenbrezel. Wirtschaftsingenieur. Apropos Wirtschaftsingenieur – auch so etwas typisch Deutsches: ein Studium, das Wirtschaft und Technik verknüpft. „In anderen Ländern gibt es kein vergleichbares Ausbildungsprofil“, sagt Prof. Dr. Andreas Taschner, Dekan der Fakultät ESB Business School, und betont: „Interdisziplinäre Experten, die Brücken bauen zwischen Marketing und Entwicklung oder Controlling und Produktion benötigt man aber nicht nur in Deutschland, sondern weltweit.“

Zum Beispiel in Malaysia. „Vor zwei Jahren haben wir mit der University Malaysia Pahang unser erstes Doppelabschluss-Programm im Bereich Wirtschaftsingenieurwesen konzipiert“, erzählt Taschner. „Während deutsche Unternehmen in Malaysia damals händierend nach gut ausgebildeten Wirtschaftsingenieuren suchten, war unsere Idee vom ‚Business Engineer‘ als interdisziplinärem, international einsetzbarem Experten für asiatische Unternehmen neu.“

Also konzipierte man nicht nur einen Doppelabschluss, sondern dachte gleich einen Schritt weiter: „Wir haben mit mehreren Partnern aus Südostasien die ‚International Business Engineering Conference‘ in Kuala Lumpur organisiert und Teilnehmer aus aller Welt eingeladen, mit uns über unternehmerische und akademische Anforderungen an Wirtschaftsingenieure zu diskutieren“, so Taschner. „Als Ergebnis haben wir eine Plattform ins Leben gerufen, um gemeinsam eine zukunftsorientierte Ausbildung im Wirtschaftsingenieurwesen zu fördern.“ Finanziell gefördert wird das Vorhaben durch den Deutschen Akademischen Austauschdienst aus Mitteln des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung. Eine zweite International Business Engineering-Konferenz soll im Jahr 2018 stattfinden.

Die neue Netzwerkplattform taufte die Partner „International Association of Business Engineering Professionals“ (IABEP). Rund um den Globus folgten viele Online-Konferenzen,

Telefongespräche und einige Geschäftsreisen: Neue Partner aus Wirtschaft und Wissenschaft wurden gewonnen, Tätigkeitsfelder abgesteckt, gemeinsame Projektideen entwickelt.

Im Herbst 2017 bekam die Plattform ein institutionelles Gesicht. Die Partner beriefen eine offizielle Gründungsversammlung ein und ließen IABEP als gemeinnützigen Verein eintragen. Zu den Gründungsmitgliedern gehören neben der ESB Business School die Universiti Malaysia Pahang, das indonesische Institut Teknologi Bandung, die Ho Chi Minh City International University Vietnam, die Aston University aus England, das Dublin Institute of Technology, die Bridgewater State University aus den USA sowie die Industriepartner Wiha Werkzeuge GmbH und das Hongkong Institute of Business Engineers.

Gemeinsam wollen die Partner nun den internationalen Wissenstransfer fördern und die Ausbildungs- und Forschungsinfrastruktur verbessern. Ein Qualifikationsrahmen und ein gemeinsamer Wissenskanon für betriebswirtschaftliche Studiengänge mit technischem Bezug stehen auf der IABEP-Agenda, außerdem die berufliche Förderung von Studierenden sowie Absolventinnen und Absolventen.

Was in Malaysia anging, soll noch weiter ausstrahlen. Ziel ist es, in den nächsten Jahren ein weltweites, interdisziplinäres Netzwerk relevanter Hochschulen, Professoren, Studierender, öffentlicher und privater Einrichtungen sowie Unternehmen aufzubauen. „Das Wirtschaftsingenieurwesen sehen wir als Pilot“, sagt Taschner. „Wir können uns gut vorstellen, unsere Tätigkeiten auf weitere Berufsfelder auszuweiten. Von einem guten internationalen Netzwerk profitieren ja nicht nur angehende Wirtschaftsingenieure, sondern Studierende aller Fachrichtungen.“

LENA JAUERNIG

PROMOTING BUSINESS ENGINEERING AROUND THE GLOBE

In the Autumn of 2017, initiated by ESB Business School, the „International Association of Business Engineering Professionals“ (IABEP) was founded. Members stemming from science and industry focus on delivering future-oriented degree programmes at the interface of business and technology, not only in Asia, but at an international level.

Wahlfach Soziales Engagement



Von links nach rechts: Michelle Janßen, Sofia Willhauk, Theresa Schulz, Matilda Halitaj

Studierende der Fakultät ESB Business School, die ihr Auslandssemester an der Nelson Mandela Metropolitan University in Südafrika verbringen, können ein außergewöhnliches Modul belegen: Im Kurs „Community Service Learning“ beteiligen sie sich an sozialen Projekten vor Ort. Eine prägende Erfahrung, sagen vier Studentinnen des Studiengangs International Business.

Michelle Janßen, Matilda Halitaj, Theresa Schulz und Sofia Willhauk studieren den Bachelorstudiengang International Business. Für ihr Auslandssemester zog es die vier Studentinnen nach Port Elizabeth in Südafrika an die renommierte Nelson Mandela Metropolitan University (NMMU), eine der weltweit über 100 Partnerhochschulen der ESB Business School. Port Elizabeth, bekannt für seine weiten, weißen Sandstrände, wird Zuhause auf Zeit für die vier jungen Frauen. Die Hafenstadt am Indischen Ozean rühmt sich, Südafrikas Stadt mit den meisten Sonnentagen zu sein. Und trotzdem lebt nicht jeder hier auf der Sonnenseite.

Daher bietet die NMMU ein ungewöhnliches Wahlfach für Gaststudierende an: Im Modul „Community Service Learning“ dreht sich alles um soziale Verantwortung. Jede Woche besuchen die Kursteilnehmer eine von zwölf wohltätigen Institutionen.

Auch die vier Reutlinger Studentinnen nehmen an dem Modul teil. „Zur Wahl stehen Projekte, die sich mit der Betreuung von Babys und Kleinkindern, Schulkindern und Jugendlichen oder von Erwachsenen mit Behinderung befassen“, berichtet Michelle Janßen und ergänzt: „Egal welches Projekt, es geht darum, Zeit mit den Menschen zu verbringen, ihnen Aufmerksamkeit und Herzlichkeit zu schenken und sie in ihrem Alltag zu unterstützen. Sei es bei Hausaufgaben, Freizeitaktivitäten oder schon bei der Erfüllung von Grundbedürfnissen.“

Zanethemba heißt „Hoffnung bringen“ und ist ein Waisenheim für Babys und Kleinkinder. Maranatha – „sicherer Himmel“ – bietet Kindern und Jugendlichen zwischen fünf und neunzehn Jahren ein Ersatz-Zuhause. Einmal in der Woche engagieren sich die vier Studentinnen in den beiden Einrichtungen. „Auch, wenn man in

zwei Stunden das Schicksal dieser Kinder nicht grundlegend verändern kann, ist es möglich, ihnen gewisse Werte zu vermitteln, durch Spiele und Aktivitäten zu ihrer psychischen und physischen Entwicklung beizutragen, Abwechslung in ihren Alltag zu bringen und ihnen mit kleinen Dingen eine große Freude zu bereiten“, so Michelle Janßen. Aber nicht nur die Kinder profitieren: Bei jedem Besuch aufrichtige Freude in den Augen der Kinder zu sehen, das ist eine Erfahrung, die einen bleibenden Eindruck hinterlässt, da sind sich die Studentinnen einig.

Nach sechs Monaten ging es für die vier zurück nach Reutlingen. Was sie mit nach Hause genommen haben? „Ein Bewusstsein für eine ganz andere Seite Südafrikas. Eine Seite, die dieses Land sehr von Industrieländern unterscheidet, und eine Seite, die von einer anderen Kultur, anderen Zielen und Problemen geprägt ist“, sagt Sofia Willhauk. Theresa Schulz findet: „Eine unvergessliche Erfahrung, die den eigenen Horizont erweitert, und den Wunsch, auch zukünftig Gutes zu tun, verstärkt hat.“ Und Matilda Halitaj betont: „Zu erfahren, wie sehr die Zukunft dieser Kinder bereits vorgezeichnet ist, zeigt einem, wie wichtig Institutionen sind, die diejenigen fördern und ihnen eine Perspektive ermöglichen, die es im Leben nicht einfach haben.“

Eine Erfahrung ganz im Sinne der ESB Business School: Die Vermittlung von verantwortungs- und wertebewusstem Handeln wird auch an der Heimatfakultät der vier International Business-Studentinnen großgeschrieben.

LENA JAUERNIG, MICHELLE JANßEN, MATILDA HALITAJ,
THERESA SCHULZ, SOFIA WILLHAUK

COMMUNITY SERVICE ELECTIVE

Students at the ESB Business School who do their semester abroad at the Nelson Mandela Metropolitan University in South Africa can take an unusual module: In the Community Service Learning unit, they take part in social projects in South Africa. This experience leaves a deep impression, say four young women in the International Business programme.



Durchstarten in Deine Zukunft!

Wir sind ein international führender Hersteller von hochwertigen Spezialprodukten der Medizintechnik und beschäftigen weltweit in über 40 Ländern mehr als 7.100 Mitarbeiter. Wir bieten kontinuierlich spannende Themen für Praktika und Abschlussarbeiten in verschiedenen kaufmännischen und technischen Bereichen an.

Schau doch rein unter www.karlstorz.com

Generation
Education

STORZ
KARL STORZ – ENDOSKOP



Warum sich ein Studium an der Fakultät Informatik lohnt:

- Ausgezeichneter Ruf bei Studierenden, Unternehmen und Partnerhochschulen
- Studiengänge zu Zukunftsthemen
- Exzellente Berufschancen
- Möglichkeit der Promotion am Kooperativen Promotionskolleg

Good reasons to study one of our programmes:

- Outstanding reputation among students, business, and partner institutions
- Study programmes in future-oriented areas
- Excellent career prospects
- Option to study for a cooperative doctorate

Studierende
Students

884

Berufsfelder

IT-Entwicklung, IT-Beratung, Management, Logistik, Programmierung, Werbe- und Webagenturen, Gesundheitsbranche

Occupational fields

IT development, IT consulting, management, logistics, programming, advertising and internet agencies, health sector

Studiengänge

Bachelor:

- Medien- und Kommunikationsinformatik
- Medizinisch-Technische Informatik
- Wirtschaftsinformatik

Master:

- Human-Centered Computing
- Services Computing
- Wirtschaftsinformatik

Study programmes

Bachelor:

- Media and Communications Informatics
- Medical Technical Informatics
- Business Informatics

Master:

- Human-Centred Computing
- Services Computing
- Business Informatics



Dr. Johannes Müller erprobt als einer der ersten Hausärzte die Hard- und Software zur Ferndiagnose von Hauterkrankungen.

Telemedizin erspart lange Wege und Wartezeiten

Mit Bildern aus der Hausarztpraxis können Dermatologen künftig Hauterkrankungen aus der Ferne beurteilen. In einem Projekt erforschen Wissenschaftler und Ärzte in Baden-Württemberg, ob die medizinische Versorgung bei Hauterkrankungen im ländlichen Raum durch Telemedizin verbessert werden kann. Die Software dazu stammt aus Reutlingen.

„Viele Patienten schaffen es nicht mehr zu mir in die Praxis“, erzählt Dr. Johannes Müller. Für den jungen Allgemeinmediziner sind Hausbesuche deshalb selbstverständlich. Er ist Hausarzt auf dem Land – in Hohenstein im Landkreis Reutlingen – und kennt die Probleme seiner Patienten. „Die Fachärzte sind oft weit weg“, so Müller. „Das ist für viele Patienten eine wirkliche Herausforderung.“ Müllers Praxis ist deshalb eine der ersten Hausarztpraxen, die am dreijährigen Telederm-Projekt teilnimmt. Sein Ziel: die Versorgung seiner Patienten zu verbessern.

Die Situation von Müllers Patienten ist der Ausgangspunkt für das Telederm-Projekt, an dem die Hochschule Reutlingen, die Universität Tübingen und die Universitätsklinik Tübingen sowie die AOK Baden-Württemberg beteiligt sind. Im klinischen Projekt soll dabei geklärt werden, ob durch Telediagnose die medizinische Versorgung bei Hauterkrankungen auf dem Land verbessert werden kann. Im Projekt nehmen Hausärzte Bilder von den Hautveränderungen ihrer Patienten auf und übermitteln

sie zur Analyse und Bewertung mit einer speziellen Software an Dermatologen. Das Ziel des Projekts ist es, wissenschaftlich begleitet, eine effiziente und qualitativ hochwertige telemedizinische Primärversorgung im ländlichen Raum zu etablieren.

In der Projektlaufzeit nehmen zunächst 50 Hausarztpraxen in Baden-Württemberg teil, unter ihnen auch Müllers Praxis. Die Hausärzte erhalten eine spezielle Kamera mit zugehöriger Software, die Untersuchungsbilder der Haut an die Universitäts-Hautklinik-Tübingen übermittelt. Dermatologen sichten und bewerten dort die Bilder. Die Diagnose erfolgt zusammen mit einer Empfehlung zur Behandlung und geht über das System zurück an den Hausarzt. „Die meisten aller Hautprobleme, 90 Prozent, können so vor Ort beim Hausarzt behandelt werden“, so Projektleiterin Prof. Dr. Stefanie Joos, ärztliche Direktorin des Instituts für Allgemeinmedizin und Interprofessionelle Versorgung am Universitätsklinikum Tübingen. „Bei den restlichen 10 Prozent muss der Patient dann zum Facharzt.“

Die Übermittlungs-Software für die medizinischen Daten stammt aus Reutlingen und wird an der Fakultät Informatik von einem Team um Prof. Dr. Christian Thies entwickelt. Basis für die Software der Reutlinger Wissenschaftler ist eine Softwarelösung, die bereits in den Niederlanden eingesetzt wird.

Die Ärzte geben dabei alle Informationen – die Patientendaten ebenso wie die Beschreibung des medizinischen Befunds – in ein Browserfenster ein und laden am Ende das entsprechende Foto hoch. Eine zeitaufwändige Lösung, wie Müller erklärt, der das erste System getestet hat. „Das dauert oft eine Viertelstunde, bis man alle Daten eingegeben hat. Diese Zeit hat man im Praxisalltag als Arzt einfach nicht.“

Um die Eingabe zu vereinfachen, arbeiten die Entwickler um Christian Thies an einer Software, bei der alle wichtigen Daten automatisch aus der Patientendatei des Arztes eingefügt werden. Der Arzt muss dann nur noch das Foto hochladen und kann optional eine Anmerkungen dazuschreiben, zum Beispiel: „Die Hautstelle juckt.“

Doch so einfach wie die Idee in der Theorie klingt, ist es in der Praxis nicht, erklärt Thies. Die größten Herausforderungen für die Reutlinger Informatiker sind die unterschiedlichen Schnittstellen und der Datenschutz. „In Deutschland gibt es keine genormte Software in den Arztpraxen, sondern rund 150 verschiedene Systeme“, so Thies. „Jede Software ist dabei anders programmiert und oft nicht mit anderen Anwendungen kompatibel.“ Für jedes System müsse eine eigene Lösung entwickelt werden. Die Kompatibilität sei vergleichbar mit der von iPhone und Android-Smartphones. Die zweite Herausforderung ist der Datenschutz. „Bei der Datenerfassung geht es darum, nur die notwendigen Daten zu übermitteln und diese vor einem fremden Zugriff zu sichern“, erklärt Thies. Um das zu erreichen, darf das Programm nur die Daten aus der Patientendatei auslesen, die wirklich

notwendig sind. Zusätzlich müssen die Daten mit einer Multifaktorlösung gesichert werden, ähnlich wie beim Telebanking mit Pin und Tan, damit die Daten vor unberechtigtem Zugriff geschützt sind.

Dass sich die Arbeit lohnt, zeigt ein Blick in die Niederlande. Dort ist ein vergleichbares System schon erfolgreich im Einsatz – zum Erfahrungsaustausch kooperieren die Reutlinger Forscher mit der Betreiberfirma KSYOS TeleMedisch Centrum. Mit dem System konnte in den Niederlanden die Zahl der Überweisungen an Fachärzte um 74 Prozent reduziert werden. Die Wartezeit betrug dabei im Regelfall zwei Stunden und die Kosten wurden um 40 Prozent gesenkt. Entsprechend optimistisch ist auch die Einschätzung der AOK Baden-Württemberg. So prognostizierte Jürgen Graf, Fachbereichsleiter Integriertes Leistungsmanagement der AOK Baden-Württemberg, bereits beim Projektstart, dass das Projekt angesichts dieser positiven Zahlen weitergeführt werden soll.

ALFRED SIEWE-REINKE

TELEMEDICINE: AVOIDING TRAVEL AND WAITING TIME

Using pictures taken by GPs, dermatologists will in future be able to diagnose skin ailments remotely. In a new project, researchers and doctors in Baden-Württemberg are testing ways of improving medical services in rural areas by applying telemedicine to skin diseases. The software was developed in Reutlingen.





Warum iT Engineering?

Praktika | Abschlussarbeiten | Werkstudenten | Direkteinstieg

Sie wollen bei aktuellen Themen der Digitalisierung wie bspw. Industrie 4.0, IoT und Cloud Computing vorne mit dabei sein?

Sie wollen innovative und individuelle Softwarelösungen entwickeln?

Sie wollen sich mit Ihren eigenen Ideen in einem Team einbringen und gestalten?

Sie wollen gemeinsam mit uns erfolgreich sein?

Dann senden Sie uns noch heute Ihre Bewerbung zu und starten Sie Ihre Karriere bei iT Engineering.

iT Engineering GmbH | Jusistraße 4 | 72124 Pliezhausen | +49 (0) 7127 9231-20 | schaefer@ite-web.de
aktuelle Stellenausschreibungen auf www.ite-web.de/karriere

Sicher ans Ziel – Informatiker entwickeln Navigationssystem für blinde Menschen

Mit einem neuen Navigationssystem sollen sich Blinde künftig sicher in einem Raum bewegen können. In seiner Masterthesis im Studiengang Human Centered Computing hat Thomas Gulde ein kamerabasiertes System entwickelt, das blinde Menschen mittels eines Vibrationsgürtels zuverlässig ans Ziel führt.

Das Thema „autonomes Fahren“ brachte die Initialzündung für ein Navigationssystem für Blinde. Im Rahmen des Forschungsprojektes „Offene Fusionsplattform“ – einem bundesweiten Zusammenschluss von Unternehmen und Forschungseinrichtungen – arbeitet die Forschungsgruppe „Kognitive Systeme“ der Fakultät Informatik rund um Prof. Dr. Cristóbal Curio an der Frage, wie schwache Verkehrsteilnehmer, beispielsweise Fußgänger, besser durch autonom fahrende Autos erkannt werden können. Dabei stellte sich die Frage, ob diese Erkenntnisse nicht auch für ein Navigationssystem speziell für sehbehinderte Menschen genutzt werden könnten. Denn beim autonomen Fahren bringe man Autos quasi auch das „Sehen“ bei. (Mehr dazu im Forschungsmagazin re:search auf Seite 16.)

Für Thomas Gulde, mittlerweile ebenfalls Mitglied der Forschungsgruppe, eine spannende Frage und genau das richtige Thema für seine Masterthesis. Ein normales Navi kam nicht in Frage, zeigt es doch den Weg auf einer Karte an. Die Lösung fand sich für den damaligen Masterstudenten des Studienganges Human Centered Computing in einem Vibrationsgürtel namens

„feelSpace“, entwickelt von einem Ausgründungs-Team um Prof. Dr. Peter König von der Universität Osnabrück. Der Gürtel nutzt das GPS-Signal, um Menschen bei verschiedenen Navigationsaufgaben im Outdoor-Bereich durch entsprechende Vibrationen in der jeweiligen Laufrichtung zu unterstützen.

Für den Einsatz im Indoor-Bereich war das Osnabrücker System so aber nicht einsatzfähig. „In geschlossenen Räumen funktioniert die GPS-basierte Lokalisierung nicht zuverlässig oder gar nicht“, so Thomas Gulde. Außerdem erkenne so ein System nicht, ob sich Hindernisse im Weg befinden.

Um dieses Problem zu lösen, entschied sich Thomas Gulde für ein kamerabasiertes Lokalisierungssystem, welches nach einem SLAM (Simultaneous Localization and Mapping)-Verfahren Karten der Räume erzeugt und eine Lokalisierung darin ermöglicht. Zunächst werden dabei mit einer Tiefenkamera die Räume aufgenommen, in die der Benutzer gehen möchte. Dabei leitet das System die besonderen Bildmerkmale jedes einzelnen Bildes ab, sogenannte Image-Features. Die so entstandenen Kartendaten werden im System gespeichert.

Läuft der Benutzer, der mit einer im Brustbereich angebrachten Kamera ausgestattet ist, durch einen Raum, vergleicht das von Thomas Gulde entwickelte System die aktuell aufgenommenen Bilder mit den hinterlegten Kartendaten, welche der Lokalisierung



Durch Vibration weist der Gürtel den Weg im Freien wie in geschlossenen Räumen.

und Navigation als Referenz dienen. Ist das Ziel bekannt, berechnet das System die Route aus aktuellen Positionsdaten sowie den hinterlegten Kartendaten und übermittelt die Bewegungsvorschläge an den Gürtel. Zudem erfasst die Kamera neue Hindernisse, wie etwa einen gerade abgestellten Koffer.

Getestet hat der Masterstudent sein System in der eigenen Wohnung und auf einem speziellen Parcours, den er im Informatikgebäude an der Hochschule Reutlingen aufgebaut hatte. Neben der sicheren Navigation lag sein Fokus ebenfalls darauf, wie sich das Feedbacksystem weiterentwickeln lässt und welche Vibrationsmuster am Gürtel von den Probanden am besten erkannt werden. In Variante 1 wurden permanente Vibrationen getestet, die immer in die Richtung vibrieren, in die der Proband gehen sollte. In Variante 2 wurde ein fortlaufendes Vibrationsmuster hin zur Bewegungsrichtung getestet. Abschließend wurden für beide Varianten die Vibrationen reduziert. Dabei vibrierte der Gürtel nur, wenn die Laufrichtung über einen definierten Schwellenwert hinaus verändert werden sollte. In zahlreichen Tests mit unterschiedlichen Personen stellte sich die erste Variante, in Verbindung mit dem reduzierten Feedbackverhalten, als die Beste heraus.

Insgesamt sechs Monate forschte und entwickelte Thomas Gulde an dem Indoor-Navigationssystem, und ein Ende ist im Grunde bis heute nicht abzusehen. Ungeklärt ist etwa noch die Frage, wie Blinde selbst das Ziel ins System eingeben können. Bei den Versuchen wurde das jeweilige Ziel bisher von anderen vorgegeben. Zudem seien der für die Versuche nötige Laptop und auch die Kameras für den Alltagseinsatz zu groß. Machbar, so das eindeutige Fazit der Arbeit, sei solch ein System allerdings schon.

Und genau hier liegt aus Sicht von Professor Cristóbal Curio der Wert der Arbeit. „Durch die Arbeit wissen wir jetzt viel mehr darüber, wie wir diese Techniken nutzen können. Es ist eine Machbarkeitsstudie, und vielleicht können wir mit weiteren Forschungen ein System entwickeln, das auch im Alltag genutzt werden kann.“ Denkbar ist zum Beispiel, dass mit der integrierten Kamera Personen sowie deren Körpersprache erkannt werden oder sich Türen automatisch öffnen, wenn Blinde auf sie zugehen. Und so forschen die Informatiker an der Hochschule Reutlingen weiter an dem von Thomas Gulde entwickelten System und versuchen es Schritt für Schritt zu verbessern, damit es in nicht allzu ferner Zukunft Menschen mit Sehbehinderung den Alltag erleichtert.

ALFRED SIEWE-REINKE

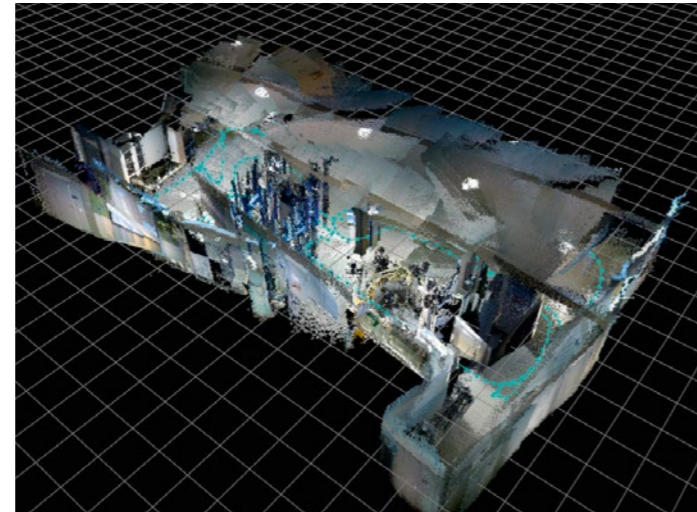
GETTING THERE SAFELY – A NAVIGATION SYSTEM FOR BLIND PEOPLE

A new navigation system is intended to help the blind move safely around a room. In his Master's thesis in Human Centered Computing, Thomas Gulde developed a camera-based system which helps vision-impaired people get to a goal with the help of a vibrating belt.

Das Projektteam Cristóbal Curio und Thomas Gulde.



Das Navigationssystem erzeugt automatisch Raumkarten.





Warum sich ein Studium an der Fakultät Textil & Design lohnt:

- Eine der führenden Textilausbildungsstätten weltweit
- Enger Kontakt zu Professorinnen und Professoren
- Interdisziplinarität
- Bestens ausgestattete Textillabore
- Direkte Zusammenarbeit mit der Industrie
- Exzellente Forschung

Good reasons to study one of our programmes:

- One of the world's leading textiles training institutions
- Working closely with professors
- Interdisciplinarity
- Outstandingly equipped textiles laboratories
- Direct collaboration with industry
- Excellent research

Studierende Students

697

Berufsfelder

Produktionsleitung/-Planung, Produktentwicklung/-Management, Marketing, Vertrieb, Logistik, Einkauf, Beratung, Controlling, Prozessmanagement, Textildesignbranche, Modedesignbranche, Interieurdesignbranche

Occupational fields

Production management/planning, product development/management, marketing, sales, logistics, purchasing, advice, controlling, process management, textile design, fashion design, interior design

Studiengänge

Bachelor:

- International Fashion Retail
- Transportation Interior Design
- Textiltechnologie-Textilmanagement
- Textildesign/Modedesign

Master:

- Interdisziplinäre Produktentwicklung
- Textile Chain Research
- Design

Study programmes

Bachelor:

- International Fashion Retail
- Transportation Interior Design
- Textile Technology-Textile Management
- Textile Design/Fashion Design

Master:

- Interdisciplinary Product Development
- Textile Chain Research
- Design

World of fashion

Im Interview geben zwei Experten der Fakultät Textil & Design spannende Einblicke in die vielseitige Fashionwelt. Prof. Anna Piel ist Studiendekanin des Bachelorstudiengangs Textildesign/Modedesign und Leiterin des Schwerpunkts Modedesign. Prof. Dr. Jochen Strähle lehrt International Fashion Management.

INTERVIEWS: SIMONE LÖFFLER



Im Semesterprojekt „Mastecomy“ hat Sofia Kuhnert, Bachelor Modedesign, Bademode für an Brustkrebs erkrankte Frauen mit neuartigen Formschalen entworfen.



Frau Piel, wie bereitet das Studium auf den Beruf des Modedesigners vor?

Anna Piel: Der Wandel der Modebranche und die rasante Entwicklung neuer Technologien machen klar: Angehende Modedesigner werden in heute unbekannteren Berufsbildern geschult und benötigen somit eine wichtige Kernkompetenz – flexibles Denken. Kreativität dient nicht mehr in erster Linie der Gestaltung von Dingen, sondern befähigt zur flexiblen Problemlösung, auch bei sich stetig wandelnder Aufgabenstellung. Das Modestudium vermittelt eine fundierte technische Kernkompetenz und schult zugleich die Leichtigkeit, mit diesen Herausforderungen umzugehen. Bei der Kollektionsentwicklung werden vielschichtige theoretische und technische Ansätze recherchiert, verknüpft, analysiert, reduziert und strukturiert. Diese methodische Projektplanung kann exemplarisch auf viele zukünftige berufliche Herausforderungen übertragen werden.

higt zur flexiblen Problemlösung, auch bei sich stetig wandelnder Aufgabenstellung. Das Modestudium vermittelt eine fundierte technische Kernkompetenz und schult zugleich die Leichtigkeit, mit diesen Herausforderungen umzugehen. Bei der Kollektionsentwicklung werden vielschichtige theoretische und technische Ansätze recherchiert, verknüpft, analysiert, reduziert und strukturiert. Diese methodische Projektplanung kann exemplarisch auf viele zukünftige berufliche Herausforderungen übertragen werden.

Welche Rolle spielt Interdisziplinarität?

Piel: Noch nie konnten wir uns Wissen so leicht aneignen und noch nie war so deutlich, wie wenig der Einzelne allein letztlich wissen und bewirken kann. Die Zeiten des Designers als Genie und Einzelkämpfer sind vorbei. Interdisziplinäre Teams entwickeln heute die Definition der richtigen Werte und Ziele, nachhaltige Effizienz

bei weitsichtig angelegten Produkten und den sinnvollen Einsatz technologischer Innovationen. Je vertiefter die Spezialisierung, umso wichtiger der Austausch in einem produktiven Miteinander.

Werden im Designstudium schon vernetzte, praxisnahe Projekte umgesetzt?

Piel: Designstudierende der Hochschule Reutlingen haben, engagierten Einsatz vorausgesetzt, hervorragende Möglichkeiten, vor Ort Kooperationen zu technisch komplexen Fragestellungen einzugehen. So entwickelte die Modestudentin Sofia Kuhnert in Zusammenarbeit mit der Firma Adolf Riedl GmbH & Co. KG Bademode für an Brustkrebs erkrankte Frauen. Zum Einsatz kamen auch neuartige, schadstofffreie, umweltfreundliche und ressourcenschonende Formschalen aus gepressten Fasern, die im Rahmen eines Forschungsprojektes am Lehr- und Forschungszentrum für Interaktive Materialien entwickelt wurden. Mit ihrem Projekt spiegelt Sofia Kuhnert auch den Wunsch ihrer Generation nach sinnvollen Konzepten wider.

Vielen Dank für das Gespräch!

WORLD OF FASHION

Two experts from the School of Textiles & Design offer fascinating insights into the multifaceted world of fashion. Professor Anna Piel is Dean of Studies for the Bachelor's degree programme, Textile Design/Fashion Design, and head of the Fashion Design section. Professor Jochen Strähle teaches International Fashion Management.



Vor welchen Herausforderungen steht der Modehandel aktuell, Herr Strähle?

Jochen Strähle: Wir sehen derzeit das Thema Omni-Channeling als die zentrale Herausforderung für Modeunternehmen. Bei diesem Ansatz werden alle Informations- und Transaktionspfade von Kunden ganzheitlich betrachtet. Hierbei müssen die Kunden durch den gesamten Kaufprozess durchgehend begleitet werden, von der Inspiration bis zum After-Sales Service, was organisatorisch eine große Herausforderung darstellt. Da die Konsumenten mittlerweile aber alle Zugangsmöglichkeiten wie online, offline und mobile fordern und nutzen wollen, werden nur die Unternehmen in Zukunft überlebensfähig sein, die einen reibungslosen Ablauf gewährleisten können. Es geht dabei primär um eine Kostenstrategie, denn letztlich ersetzt online ja auch offline.

tion bis zum After-Sales Service, was organisatorisch eine große Herausforderung darstellt. Da die Konsumenten mittlerweile aber alle Zugangsmöglichkeiten wie online, offline und mobile fordern und nutzen wollen, werden nur die Unternehmen in Zukunft überlebensfähig sein, die einen reibungslosen Ablauf gewährleisten können. Es geht dabei primär um eine Kostenstrategie, denn letztlich ersetzt online ja auch offline.

Ein Trend im Modehandel ist Nachhaltigkeit. Ist der Trend bald Vergangenheit?

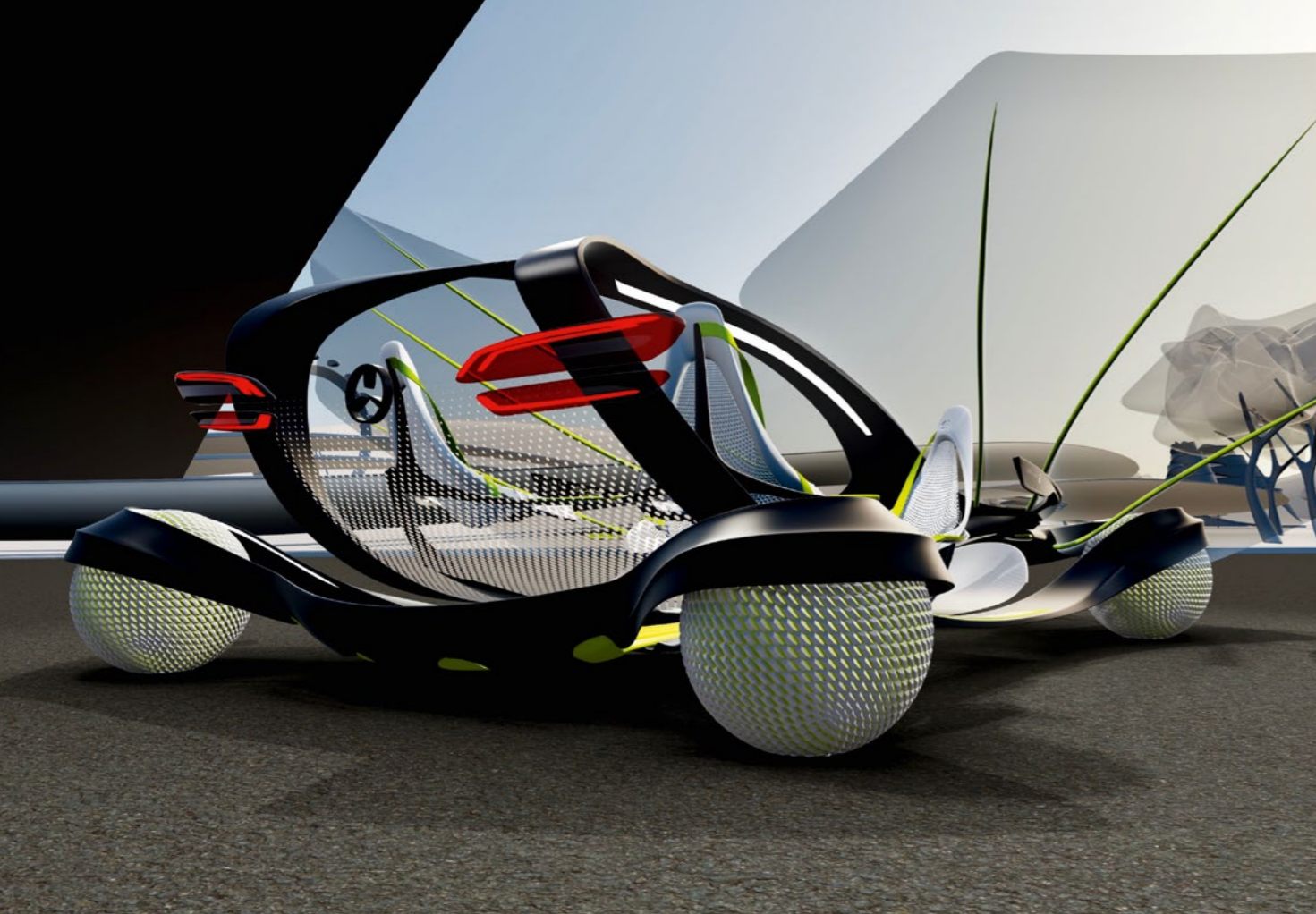
Strähle: Es gibt derzeit zwei große Strömungen. Auf der einen Seite Fast Fashion – getreu dem Motto immer mehr, immer günstiger – „Kleidung als Wegwerfprodukt“, und als Gegenströmung Slow Fashion. Slow Fashion bedeutet aber nicht zwingend weniger Konsum, denn es geht um die Alternative zur Wegwerfgesellschaft. Mietmodelle, Tausch oder Second-Hand stellen hier eine wachsende Alternative dar. Dies bedeutet für die

Unternehmen aber eine Abkehr vom verkaufs- zum servicebasierten Geschäftsmodell. Hier stellt sich auch die Frage, welchen Beitrag Konsumenten zu mehr Nachhaltigkeit leisten können. Mein persönlicher Rat: konzentriert einkaufen und nicht jedem Trend folgen.

Sie beschäftigen sich ebenfalls mit dem Einfluss der Musikindustrie auf die Modebranche. Welche Veränderungen sind hier zu beobachten?

Strähle: Die Musikindustrie war lange Zeit einer der Hauptlieferanten für Modetrends. Man denke nur an Hip-Hop, Punk oder Grunge. Seit der Einführung von Streamingdiensten hat sich das Bild aber gewandelt, weil nicht mehr der Künstler und das Album, sondern Songs im Vordergrund des Konsums stehen. Die „Spotifyisierung“ des Modehandels nimmt daher immer stärkere Züge an. Dies bedeutet, dass Kunden nicht mehr nach Marken suchen, sondern individuelle Einzelteile in den Mittelpunkt rücken. Das wird durch den zunehmenden Wirkungsgrad von Influencern in Social Media noch verstärkt. Für die Mode heißt das: weniger Fokus auf Kollektionen und daher die Reduzierung auf wenige Einzelteile für eine ausgewählte Zielgruppe.

Vielen Dank für das Gespräch!



Studierende geben dem künftigen Sightseeing-Fahrzeug „Carbon Pulse“ ein Gesicht - und zeigen so Trends und Möglichkeiten auf.

Zukunft bewegen – die Mobilität von morgen

Wird das Fahrzeug künftig zum persönlichen Assistenten? Wie können wir auch ohne Führerschein und eigenes Fahrzeug mobil sein und dabei unsere Zeit optimal nutzen? Und welche Rolle spielen hierbei interaktive und intelligente Materialien? Fragestellungen, mit denen sich die Studierenden des Studiengangs Transportation Interior Design auseinandersetzen.

Die Stadt von morgen stellt ihre Bewohner vor vielfältige Herausforderungen. Einerseits versprechen sich Stadtbewohner von ihrem Wohnumfeld Vorteile für Gesundheit, Sicherheit und Flexibilität. Andererseits locken diese Wünsche immer mehr Menschen vom Land in die Stadt. Die Folge: Der Platz wird knapp in Städten und Ballungsräumen. Neue Konzepte für das Zusammenleben müssen entwickelt werden. Im Bereich der Mobilität sind heute schon Schlagworte wie Parkplatznot, Staus, Unfälle und Feinstaubalarm in aller Munde – aber auch mögliche Lösungen, zum Beispiel Autonomes Fahren, E-Mobilität oder Car-Sharing.

Mit diesen und anderen neuen Ansätzen für die Mobilität der Zukunft befasst sich der Studiengang Transportation Interior Design der Hochschule Reutlingen. Ausgehend von sich ändernden Nutzergewohnheiten beschäftigen sich Lehrkräfte und Studierende damit, den „mobilen Lifestyle“ neu zu denken. Insbesondere

das Autonome Fahren ist hier Thema, und in diesem Rahmen auch der Einsatz intelligenter Materialien und andere Wege der Individualisierung, um Kunden an die Marke zu binden.

Die angehenden Designer entwickeln innovative Fahrzeuginnerräume und beschäftigen sich dabei auch mit vernetzten Mobilitätskonzepten: Wenn der Mensch dem Fahrzeug das Lenken übertragen kann, eröffnen sich ungeahnte Möglichkeiten der Fahrzeugnutzung. Das Fahrzeug könnte zum zweiten Arbeitsort oder ein Raum zum Entspannen werden. Somit ist das künftige Auto nicht mehr passiver Transporteur, sondern denkt für den Menschen mit und wird so zum persönlichen Assistenten auf Rädern. Das erfordert aber auch Fahrzeuge, die weit stärker als heute auf die individuellen Ansprüche der Kunden zugeschnitten sind – und es erfordert Designer, die genau dafür die passenden Lösungen entwickeln können.

Der Studiengang Transportation Interior Design vermittelt Studierenden daher ein Rundpaket an Kompetenzen: Konsumenten- und Marktverständnis, Trendrecherchen, grundsätzliches Technologie- und Materialverständnis bilden die Basis für den dreidimensionalen Entwurf und das Styling des Innenraums und seiner Komponenten. Allein in der Theorie ist eine solche

Vielfalt schwer vermittelbar. Eine Schlüsselrolle kommt daher dem größtmöglichen Praxisbezug zu. Schon bei der Entwicklung des Studiengangs stimmte sich die Fakultät Textil & Design mit der Industrie ab. Daraus ist ein teamorientiertes und interdisziplinäres Ausbildungskonzept entstanden, das vielseitige Kooperationen mit der Industrie und mit Forschungsplattformen ergänzen.

Derzeit arbeitet der Studiengang unter anderem mit Arena2036 zusammen, Europas größter Forschungsplattform zur Mobilität. Das Partnernetzwerk besteht aus 22 regionalen Unternehmen, die Fahrzeugkonzepte und Produktionstechniken der Zukunft gemeinsam erarbeiten.

Unter dem Dach von Arena2036 ist beispielsweise das Mercedes-Benz-Projekt „Carbon Pulse – autonomous Tourism & Event Concept“ entstanden, das die drei Reutlinger Studierenden Sina Hägele, Maxim Kimmerle und Janis Ufheil erarbeitet haben. Das Semesterprojekt skizziert ein urbanes Sharing-Konzept im Jahr 2036 und zeigt, wie neueste Entwicklungen aus der Wissenschaft auf die Mobilität übertragen werden können.

Das Sharing-Fahrzeug wurde speziell für Sightseeing und Events in Großstädten entworfen. 3D-Druck statt Karosserie und Elektromotor statt Verbrenner ermöglichen eine völlig neue Fahrzeugarchitektur. Und auch auf klassische Fenster wurde verzichtet. So wird der gedruckte Rahmen von einer flexiblen

Kunststoffmembran umhüllt. Die Sitzlandschaft ist frei beweglich, eine Augmented Reality-Lösung ermöglicht eine interaktive Sightseeing-Tour, und ein runder, kleiner Reiseleiter-Roboter namens „Nara“ wartet auf den Fahrgast der Zukunft.

Die Ideenvielfalt der drei Studierenden begeistert auch Prof. Andrea Lipp-Allrutz, Studiendekanin Transportation Interior Design. Für sie ist „Carbon Pulse“ ein gutes Beispiel dafür, wie Wissenschaft und Industrie gemeinsam Lösungen für die Ansprüche künftiger Fahrzeugnutzer entwickeln können: „Das Projekt gibt den Möglichkeiten, Technologien und Trends ein Gesicht und gewährt schon jetzt einen zukunftsweisenden Blick in die Mobilität von morgen“ – eine Zukunft, die sicher auch Absolventinnen und Absolventen des innovativen Reutlinger Studiengangs mitgestalten werden.

SIMONE LÖFFLER

THE FUTURE OF MOBILITY

Will vehicles one day become our personal assistants? How can we be mobile even without a driver's licence – while using our time optimally? And what role do interactive and intelligent materials play in this? We put these questions to students in the Transportation Interior Design programme.

Hochwertig - Natürlich - Nachhaltig

ENKA ist der weltweit führende Hersteller von Premium-Viskose-Filamentgarnen, die unter der Marke ENKA® Viscose vermarktet werden. Unser Produkt entsteht aus dem nachwachsenden Rohstoff Holz und wird in der Textilindustrie für hochwertige Bekleidung sowie im medizinischen und technischen Bereich eingesetzt. ENKA stellt höchste Ansprüche an Qualität, Kundenzufriedenheit und Nachhaltigkeit. Wir produzieren ENKA® Viscose nach wie vor in Deutschland, am größten Chemiefaserstandort Westeuropas in Obernburg am Main. Die Einhaltung der strengen Umweltstandards ist für uns ebenso selbstverständlich wie der Bezug unseres Rohstoffes aus heimischen Nadelhölzern, die ausschließlich aus FSC-

zertifiziertem Anbau in Nordeuropa stammen. Qualifizierte Mitarbeiter und die hervorragende Infrastruktur ermöglichen uns, unsere Ansprüche und die Erwartungen unserer Kunden in der ganzen Welt zu erfüllen.

www.enka.de

ENKA GmbH & Co. KG
Industrie Center
Obernburg
63785 Obernburg





Warum sich ein Studium an der Fakultät Technik lohnt:

- Persönliche Betreuung durch Professorinnen und Professoren, Tutoren und Studierende aus höheren Semestern
- Enge Kooperationen mit der Industrie, unter anderem bei Projekt- und Abschlussarbeiten
- Labore und hochwertige Industriemaschinen auf dem aktuellen Stand der Technik
- Lernen industrieller Arbeitsabläufe, Inbetriebnahme, Bedienung moderner Maschinen unter Realbedingungen

Good reasons to study one of our programmes:

- Personal supervision by professors, tutors, and higher-semester students
- Close collaboration with industry, including in projects and theses
- Laboratories and high-quality, state-of-the-art industrial machines
- Learning industrial work procedures, launching operations, operating modern machinery under industry conditions

Studierende Students

1.166

Berufsfelder

Ingenieurwissenschaftliche Tätigkeiten, Tätigkeit in Forschung und Entwicklung, Projektmanagement, Technischer Vertrieb oder Einkauf

Occupational fields

Engineering and related areas of science, research and development, project management, technical marketing and purchasing

Studiengänge

Bachelor:

- International Project Engineering – Wirtschaftsingenieur
- Maschinenbau
- Mechatronik (Automation oder Mikroelektronik)
- Reutlinger Modell (Maschinenbau, Mechatronik)

Master:

- Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz
- Leistungs- und Mikroelektronik
- Maschinenbau
- Mechatronik

Kooperative Promotion:

- Dezentrale Energiesysteme und Energieeffizienz
- Leistungs- und Mikroelektronik

Study programmes

Bachelor:

- International Project Engineering
- Mechanical Engineering
- Mechatronics (Automation or Micro-Electronics)
- Reutlinger Modell (Mechanical Engineering, Mechatronics)

Master:

- Distributed Energy Systems and Energy Efficiency
- Power Electronics and Micro-Electronics
- Mechanical Engineering
- Mechatronics

Cooperative doctorate:

- Distributed Energy Systems and Energy Efficiency
- Power Electronics and Micro-Electronics

Gemeinsam Innovationen auf den Weg bringen

Projektorientierte Lehre spielt bei Prof. Dr. Steffen Ritter an der Fakultät Technik eine entscheidende Rolle. Gemeinsam mit seinen Maschinenbau-Masterstudierenden und in Kooperation mit der Industrie bringt er innovative Kunststoffteile wie das praktische Esswerkzeug „3-2-eat“ oder die Zwei-Komponenten-Anwendung „Polyman“ auf den Weg.

INTERVIEW: KERSTIN KINDERMANN

Das Esswerkzeug „3-2-eat“, das Messer, Löffel und Gabel verbindet, hat es zum Messe-Give-Away der Moulding Expo 2017 geschafft. Wie kam es dazu?

Steffen Ritter: Als Veranstalter der Moulding Expo wollte die Messe Stuttgart einen Produktentwicklungszyklus von der ersten Idee bis hin zur Serienfertigung mitverfolgen. Die Studierenden des Maschinenbau-Masterstudiengangs entwickeln bei mir jedes Semester im Produktentwicklungsprojekt ein neues Bauteil. Mit der Aufgabenstellung, ein Messe-Give-Away zu konzipieren und umzusetzen, haben unsere Studierenden das kompakte Besteck „3-2-eat“ entwickelt. Auf der Messe haben wir dann mit einem 18-köpfigen Team live vor Ort produziert.

Das Besteck kommt nicht nur als Give-Away, sondern auch in der Mensa oder unterwegs zum Einsatz. Was ist das Besondere daran?

Ritter: Das Projekt steht exemplarisch für die Anforderungen an ein Kunststoffbauteil, Optik und Nutzen gleichermaßen zu vereinen. Herausgekommen ist „3-2-eat“: ein formschönes Teil, bei dem Löffel und Gabel in Kombination und das separate Messer per Bajonett-Verschluss verbunden werden können. Es ist selbsterklärend in der Bedienung, von ansprechendem Design, mit angenehmer Haptik und einer Fläche, auf der sogar noch Logos platziert werden konnten. Durch die gute Kooperation mit unseren Partnern ist ein ausgereiftes Top-Produkt entstanden. Ohne Partner könnten wir solche Projekte nicht stemmen und solche Innovationen nicht auf den Weg bringen.

Eine weitere Innovation ist der „Polyman“ – was hat es damit auf sich?

Ritter: Der „Polyman“ ist eine Zwei-Komponenten-Anwendung, die je zur Hälfte einer kunststoffgerechten und einer nicht kunststoffgerechten Bauteilkonstruktion entstammt. Ich hatte die Vision einer spritzgießgerechten Bauteilkonstruktion, die für die Kunststoffbranche einen noch nicht dagewesenen Nutzen bringt und für Auszubildende und Studierende ein alltägliches Lehr- und Handwerks-Formmuster sein wird. Das ist ein Fortschritt, den wir an unserer Hochschule für angewandte Wissenschaften auch als unseren Auftrag sehen.

Der „Polyman“ ist also nicht nur ein Master-Studienprojekt, sondern gleichzeitig ein Lern- und Lehrbauteil – also Wissenschaft fürs Leben?

Ritter: Ja, das zweifarbige Lehrbauteil zeigt die zwei Seiten eines Kunststoffspritzgussteils. Einmal in blau, wie es sein sollte: ein material-, technologie- und werkzeuggerecht konstruiertes Bauteil. Auf der direkt anliegenden roten Seite zeigt sich dann die gängige Praxis, wie Spritzgussbauteile heute leider noch oft aussehen. Damit verdeutlichen wir, was möglich ist und wo die Fehlerquellen liegen. Mit einem einzigen geübten Blick sieht man, wie man mit einer durchdachten Kunststoffteil-Konstruktion die Qualität des zu fertigenden Bauteils optimiert und gleichzeitig Zeit und Geld sparen kann. Einzigartig ist das Projekt, weil „gut

konstruiert“ und „schlecht konstruiert“ in einem Kunststoffprodukt zusammenkommen. Gut heißt zum Beispiel, dass sich die „Schlechtseite“ mit den Negativbeispielen wie Einfallstellen und Verzug wirklich übel verhält, so dass die Unterschiede sehr augenfällig sind. Auf der „Gutseite“ ist dargestellt, wie man es richtig macht.

Wo findet der „Polyman“ Anwendung?

Ritter: In der Ausbildung von Kunststoffbauteilkonstruktoren und bei den Werkzeug- und Formenbauern. Die gesamte Kunststoffspritzgussbranche profitiert von diesem einmaligen Projekt. Über den Projektpartner VDWF (Verband Deutscher Werkzeug- und Formenbauer), mit dem das Projekt initiiert wurde, kann der „Polyman“ als Anschauungsobjekt bezogen werden. Er wird eine Bereicherung für den ganzen Industriezweig sein. Bessere Qualität in Bauteilen, kosteneffizientere Werkzeugfertigung und ein Bekenntnis für lebenslanges Lernen stecken dahinter. Für mich ist es konzeptionell das spannendste Bauteil, das ich hier an der Hochschule von der Idee bis zur Serienfertigung umgesetzt habe. Das Projekt ist eine beispielhafte Zusammenarbeit zwischen Technologiepartnern und -sponsoren.

Was bringt diese Projekterfahrung Ihren Masterstudierenden?

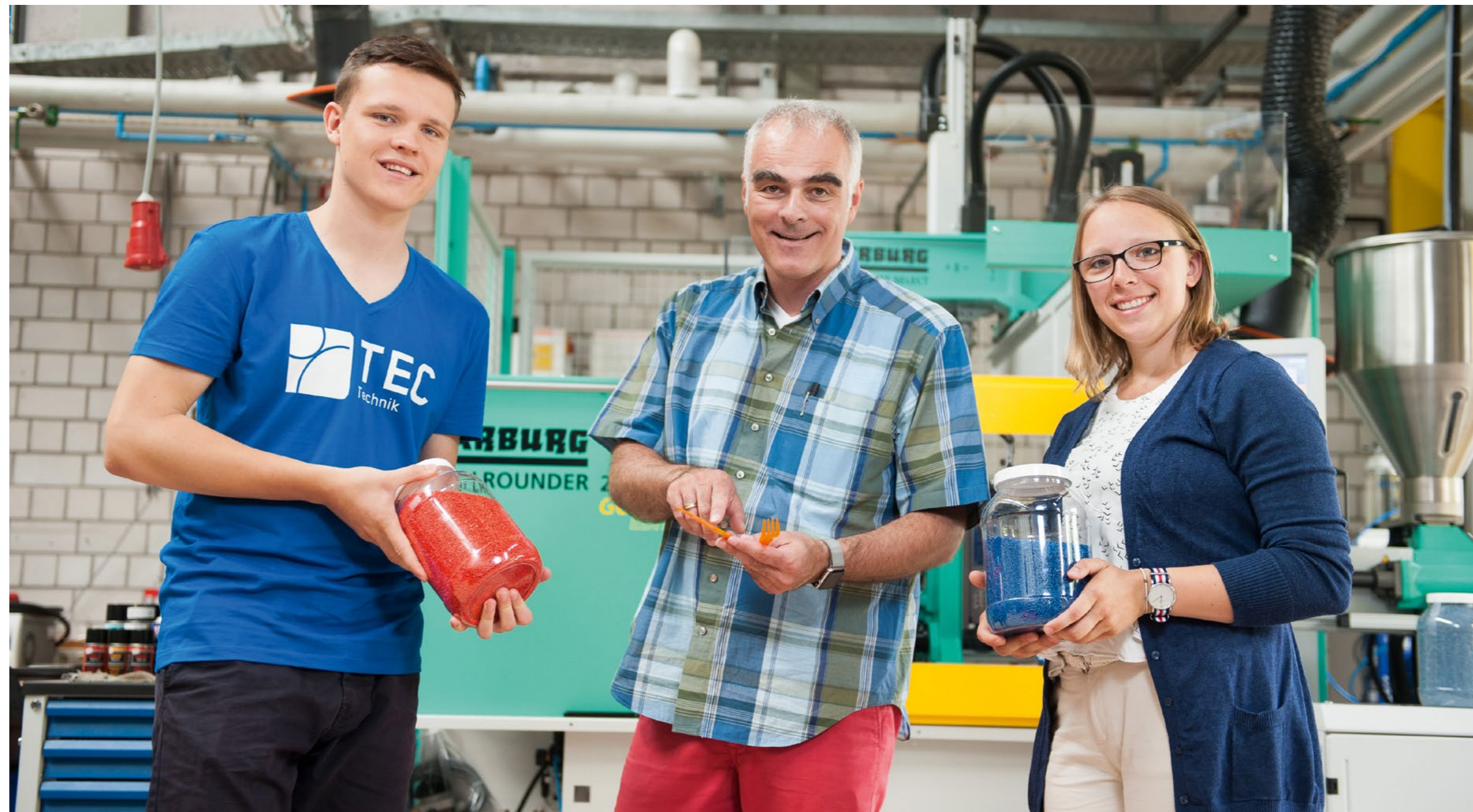
Ritter: Sie können hier an etwas ganz Besonderem arbeiten und lernen unglaublich viel. Von A bis Z setzen sie sich mit diesem Realprojekt noch mal mit allem auseinander, was für die Spritzgießkonstruktion wichtig ist.

Vielen Dank für das Gespräch!

COLLABORATING ON INNOVATIVE INVENTIONS

Project-oriented teaching plays an important role for professor Steffen Ritter at the School of Engineering. Working with his Engineering Master's degree students and in cooperation with industry, Ritter is developing innovative plastic parts – like the practical eating tool “3-2-eat” and the two-component application “Polyman”.

Zu einer guten Konstruktionsausbildung gehört bei Steffen Ritter (Mitte) auch die Produktentwicklung im realen Projekt.



Neueste Automotive-Trends in Reutlingen



Im Dezember 2017 hat Jens Weiland (links) mit seinem Team das Labor mit Fahrsimulator an der Fakultät Technik eröffnet.

Wie muss Software in Autos aufgebaut sein, um sicherheitskritische Aufgaben zu bewältigen, und wie entwickelt man solche Software effizient? Diese Fragen bearbeitet Professor Jens Weiland in einem neuen Labor der Fakultät Technik. Die neue Mitgliedschaft im Autosar-Konsortium ist dafür die optimale Grundlage.

Die Automobilindustrie durchläuft einen großen Wandel. Der Anteil der Software an der gesamten Wertschöpfung im Fahrzeugbau nimmt rapide zu. „Bereits heute sind in Fahrzeugen 50 bis 100 Millionen Zeilen Quellcode verbaut“, berichtet Prof. Dr. Jens Weiland. „Durch Herausforderungen wie der Vernetzung des Fahrzeugs mit seiner Umwelt – Car-2-Car, Car-2-Verkehrsinfrastruktur und Car-2-Home – und dem autonomen Fahren wird sich dieser Trend noch einmal rasant fortsetzen.“ Qualitativ hochwertige Software kostengünstig und schnell zu entwickeln,

wird so zu einem entscheidenden Erfolgsfaktor. Auf der anderen Seite sind spezielle softwaretechnische Methoden und Konzepte notwendig, um die Komplexität der zunehmend sicherheitskritischen Software zu beherrschen.

Mit diesen Herausforderungen setzt sich aktuell die Autosar-Initiative auseinander. Das Akronym steht für „Automotive Open System Architecture“. In der Initiative haben sich in den vergangenen Jahren Automobilhersteller, deren Elektronikzulieferer sowie eine Reihe von Softwarehäusern und Hardwareherstellern zusammengeschlossen. Derzeit gehören weltweit über 200 Unternehmen der Entwicklungspartnerschaft an. „Das Ziel ist, die Entwicklung von Softwaresystemen für das Fahrzeug zu standardisieren, weg von Einzellösungen der jeweiligen Firmen“, so Weiland. Software könne so besser wiederverwendet und damit noch zuverlässiger werden. In den vergangenen Jahren

erarbeiteten die Mitglieder eine detaillierte Spezifikation. Auf derzeit rund 9000 Seiten ist zusammengetragen, wie Software auf einer gemeinsamen Basis entwickelt werden soll.

Unterstützt durch die Daimler AG ist die Hochschule Reutlingen Ende 2017 als dritte Hochschule für angewandte Wissenschaften in das Autosar-Konsortium aufgenommen worden. Die Hochschule Reutlingen kann dadurch an aktuellsten Konzepten der Softwareentwicklung für das Automobil teilhaben. „Wir können die Konzepte im Rahmen von Proof Of Concepts als Hochschule für angewandte Wissenschaften in Zusammenarbeit mit der Industrie evaluieren. Und mit den Softwarekonzepten können wir in der Lehre Studierenden vermitteln, wie nach neuestem Stand der Wissenschaft und Technik eingebettete Systeme geplant werden“, so Weiland. „Wir wollen damit einen Beitrag leisten, flexible und zuverlässige Softwaresysteme zu entwickeln, die den sicherheitskritischen Aufgaben im Fahrzeug gewachsen sind.“

Um die Ergebnisse, die an der Hochschule erarbeitet werden, greifbar zu machen und zu verbessern, hat Weiland an der Fakultät Technik das neue Labor für „Embedded Systems und Fahrsimulation“ Ende 2017 in Betrieb genommen. In Form von Abschluss- und Projektarbeiten können am Fahrsimulator, dem Kernstück des Labors, einzelne Konzepte der Spezifikation im Rahmen von Proof Of Concepts an ausgewählten Fahrzeugfunktionen untersucht und evaluiert werden. Der Fahrsimulator soll zeigen, wie diese Konzepte an neuen Fahrzeugfunktionen ineinandergreifen.

In zwei Bachelorarbeiten haben Studierende am Fahrsimulator bereits eine Sitzsteuerung für einen Multikontursitz mit komplexer Pneumatik- und Achsen-Ansteuerung umgesetzt. Dieser Autositz mit seinen zahlreichen Ventilen und Stellmotoren findet sich in Oberklassefahrzeugen wieder. In kommenden Abschluss- und Projektarbeiten evaluieren Studierende beispielsweise, wie Updates oder die Konfiguration von Fahrzeugsoftware kabellos für die Kommunikation mit der Werkstatt oder dem Smart-Home durchgeführt werden können. Zudem soll am Fahrsimulator evaluiert werden, wie neue Services bereitgestellt und in das Fahrzeug integriert werden können.

KERSTIN KINDERMANN

THE LATEST AUTOMOTIVE TRENDS IN REUTLINGEN

How does software in cars have to be constructed in order to manage safety critical tasks – and how can such software be developed efficiently? Professor Jens Weiland looks for answers to these questions in a new laboratory for automotive software development at the School of Engineering. Membership in the Autosar development partnership helps create the perfect foundation.



WER WIR SIND

Wir sind ein weltweit agierender Hightech-Maschinenbauer. Elektronische Bauteile und Geräte, Batterien für E-Fahrzeuge und stationäre Energiespeicher sowie Solar-module werden mit unseren hocheffizienten Maschinen hergestellt.

DAS BIETEN WIR IHNEN

Sie suchen nach einem innovativen, dynamischen Unternehmen, das Sie in Ihrer Karriere unterstützt? Dann sind Sie bei Manz richtig! Arbeiten bei Manz bietet spannende Herausforderungen, Freiräume für Ideen und Engagement sowie viele Entwicklungsmöglichkeiten in einem global agierenden Unternehmen.

Manz AG • Miriam Brimmer • Steigackerstraße 5 • 72768 Reutlingen • career@manz.com

Möglichkeiten für Studenten und Absolventen (m/w):

Praktika

Abschlussarbeiten

Werkstudententätigkeiten

Direkteinstieg

Auf www.manz.com/karriere finden Sie unsere aktuellen Ausschreibungen. Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung!

Forschung

Ritterschlag: Hochschule ist neues Mitglied der Vereinigung europäischer Forschungsuniversitäten

Als neues Mitglied wurde die Hochschule Reutlingen in die European University Association aufgenommen, die Vereinigung der forschenden Universitäten in Europa – eine besondere Anerkennung für die Forschung der Hochschule, erklärt Vizepräsident Prof. Dr. Gerhard Gruhler im Interview. Die Mitgliedschaft bringt neue Einflussmöglichkeiten und verbessert die Kooperationsmöglichkeiten in Europa.

INTERVIEW: JOHANNES MÜLLER

Herr Gruhler, was bedeutet die neue Mitgliedschaft für die Hochschule Reutlingen?

Gerhard Gruhler: Die Aufnahme ist für uns eine große Auszeichnung dafür, den hohen Aufnahmekriterien als Hochschule für angewandte Wissenschaften entsprochen zu haben. Das stärkt unser Renommee als eine der forschungsstärksten Hochschulen in Baden-Württemberg und ist ebenfalls positiv für uns als eine internationale Hochschule. Von der Mitgliedschaft erhoffen wir uns, unsere internationalen Forschungsaktivitäten zu intensivieren und Kooperationen mit Hochschulen und Universitäten auszubauen. Schließlich bringt eine starke Forschung die ganze Hochschule voran.

Welche Voraussetzungen mussten erfüllt werden, um aufgenommen zu werden?

Gruhler: Ganz entscheidend war die Forschungsstärke. Wir mussten unsere Forschungsleistung über mehrere Jahre detailliert aufzeigen: Projekte, Drittmittel, die Zahl wissenschaftlicher Mitarbeitenden, Doktoranden und forschender Professoren sowie Forschungsergebnisse. Bei der Zahl wissenschaftlicher Veröffentlichungen waren wir bei der letzten Erhebung führend unter allen 21 Hochschulen in Baden-Württemberg. Die forschungsbezogenen Drittmittel haben sich seit 2009 versiebenfacht auf heute insgesamt 8,4 Millionen Euro pro Jahr. So konnten vergangenes Jahr über 100 Mitarbeitende in der Forschung der Hochschule beschäftigt werden. Ein weiteres Kriterium waren internationale Projekte und Netzwerke, wofür wir als Hochschule ebenfalls bekannt sind.

Welche neuen Möglichkeiten bringt die European University Association?

Gruhler: Die Vereinigung mit Hauptsitz in Brüssel repräsentiert die wichtigen Universitäten aus 47 europäischen Staaten und hat großen Einfluss auf die Hochschulpolitik in Europa, insbesondere auf die Förderpolitik. Für die Mitglieder ist sie



„Die forschungsbezogenen Drittmittel haben sich seit 2009 versiebenfacht“, erklärt Gerhard Gruhler, Vizepräsident Forschung.

Ansprechpartnerin in aktuellen politischen und rechtlichen Fragen. Zugleich ist sie eine Quelle, um bei großen Trends am Ball zu bleiben, und bietet zum Beispiel Webinare als Möglichkeit der Weiterbildung an. Veranstaltungen mit Netzwerkcharakter verbessern unseren Zugang zur internationalen wissenschaftlichen Community.

Welche Forschungsbereiche sind aktuell besonders wichtig?

Gruhler: Energiefragen, neue textile Materialien mit integrierter Elektronik, optische Prozesskontrolle, Digitalisierung der Produktion, Biomaterialien und Medizininformatik, 3D-Druck sowie -Visualisierung, Elektronik für Elektromobilität und Energie-wandlung – nur um einige zu nennen. Lesen Sie weiter – hier im Hochschulmagazin campus und im Forschungsmagazin re:search – und erfahren Sie mehr über die Vielfalt unserer Forschungsthemen!

Vielen Dank für das Gespräch!

REUTLINGEN JOINS THE EUROPEAN UNIVERSITY ASSOCIATION

Reutlingen University is the newest member of the European University Association, a grouping of research universities in Europe – a particular honour for our researchers, as professor Gerhard Gruhler explains in an interview. Membership gives us new opportunities to exercise our influence and improves our cooperation options in Europe.



Gehörprobleme früher erkennen – mit komplexer Mathematik



Professor Michael Lauxmann und Doktorand Benjamin Sackmann nutzen mathematische Modelle, um den Einfluss des Mittelohrs auf das Hörvermögen zu untersuchen. Ihre Erkenntnisse verbessern Neugeborenen-Hörscreenings und die Diagnose von Fehlbildungen des Mittelohrs.

Ihr Kind hört schlecht. Diese Diagnose wird den Eltern von 13.000 Neugeborenen jedes Jahr in Deutschland gestellt. Für die Eltern ein Grund zur Sorge, schließlich ist das Gehör der Schlüssel zur Sprache und damit zur Entwicklung, zur Bildung und zu unserem Verhältnis zu anderen Menschen. Deshalb untersuchen Ärzte bei fast jedem Baby in Deutschland das Gehör. So können sie frühzeitig handeln, wenn das Hörvermögen und damit auch die Sprachentwicklung beeinträchtigt sind. Ist dies der Fall, wird von einem positiven Befund gesprochen, auf den viele weitere Untersuchungen folgen. 10 bis 15 Prozent der Befunde sind allerdings falsch. Die Kinder hören gut, die Testergebnisse stimmen nicht. Damit sind die Sorgen und Nöte der Familien umsonst, wie auch Millionenausgaben für unnötige Nachuntersuchungen. Der Grund für die vielen falschen Diagnosen ist die Anatomie des Ohrs und die Komplexität des Hörvorgangs (siehe hierzu Infobox).

„Die einzelnen Elemente im Mittelohr sind so komplex, dass man über jedes eine eigene Doktorarbeit schreiben könnte“, sagt Prof. Dr. Michael Lauxmann. An der Fakultät Technik der Hochschule Reutlingen arbeitet er zusammen mit Doktorand Benjamin Sackmann an einem mathematischen Modell des Mittelohrs. „Wir hoffen, mit unserem Modell nicht nur die Neugeborenen-Hörscreenings deutlich zu verbessern, sondern auch die medizinische Diagnostik von Fehlbildungen des Mittelohrs allgemein.“

Beim Hörtest bekommen Erwachsene unterschiedliche Lautstärken und Frequenzen über einen Kopfhörer vorgespielt und drücken einen Knopf, sobald sie einen Ton wahrnehmen. Schwieriger ist es, wenn Patienten nicht aktiv mitarbeiten können, zum Beispiel, weil sie schlicht zu klein dafür sind. Beim Neugeborenen-Hörscreening messen die Ärzte deshalb das Ausgangssignal, das vom Innenohr wieder zurück durch das Mittelohr nach außen tritt, wie eine Art Echo. Das Mittelohr verfälscht das Tonsignal beim Eintritt und beim Wiederaustritt. Wenn der Arzt nun wüsste, wie das Mittelohr seines kleinen Patienten genau aussieht, könnte er dessen Einfluss auf das Tonsignal herausrechnen – und wüsste dann ziemlich genau, wie gut das Innenohr funktioniert.

Lauxmann und Sackmann machen sich deshalb daran, das Mittelohr zu erforschen. Gefördert werden sie von der Volkswagen-Stiftung im Rahmen der Ausschreibung „Experiment!“, die besonders gewagte Forschungsideen unterstützt. Eine große Auszeichnung für Michael Lauxmann – er ist der erste Professor der Hochschule Reutlingen, der bei dieser Ausschreibung Erfolg hatte. „Rein anatomisch ist jedes Mittelohr gleich aufgebaut, ein Basismodell dafür gibt es bereits“, erklärt er. Dieses Modell



Michael Lauxmann wurde für seine Forschungsidee von der VolkswagenStiftung ausgezeichnet.

füttern die Forscher mit möglichst vielen weiteren Parametern, um mehr über die Eigenschaften des Mittelohrs und seine Bestandteile zu erfahren. So werden zum Beispiel Daten gesammelt über die Steifigkeit eines Bandes oder die Masse der einzelnen Knöchelchen, um die Übertragungseigenschaften des Mittelohrs möglichst genau zu simulieren. An der Universitätsklinik Tübingen führt Lauxmann die erforderlichen Messungen mit einem Laser-Doppler-Vibrometer der Reutlinger Fakultät Technik durch. Dafür präparieren HNO-Mediziner die Hörorgane von Verstorbenen, die ihre Körper der Wissenschaft zur Verfügung gestellt haben.

Lauxmanns Modell könnte zukünftig nicht nur die Untersuchung Neugeborener verbessern, sondern auch bei der Behandlung bestimmter Hirntumore helfen. Das Innenohr ist nämlich mit der Gehirnflüssigkeit verbunden und der Hirndruck beeinflusst die Übertragungseigenschaften des Mittelohrs. Diese könnten deshalb dazu genutzt werden, den Hirndruck zu messen – ein Ersatz für das bisherige Verfahren, bei dem Ärzte eine Sonde in den Schädel des betroffenen Patienten einführen müssen. „Noch wissen wir allerdings nicht, ob unser Verfahren wirklich sensitiv genug sein wird“, so Lauxmann. Wenn dies der Fall ist, wären die hohen Risiken der invasiven Messung des Hirndrucks vermeidbar – dank cleverer Messmethoden und komplexer Mathematik.

LILITH LANGEHEINE

EARLIER DIAGNOSIS OF HEARING PROBLEMS – BY USING COMPLEX MATHEMATICS

Professor Michael Lauxmann and doctoral student Benjamin Sackmann use mathematical models to investigate the influence of the middle ear on hearing. Their findings improve newborn screenings and methods to diagnose middle ear anomalies.

Wie wir hören

Unser Hörorgan wandelt Veränderungen des Luftdrucks in neuronale Impulse um. Ein Tonsignal gelangt in Form von Schallwellen in den Gehörgang und bringt die Gehörknöchelchen Hammer, Amboss und Steigbügel im Mittelohr zum Schwingen. Dadurch schwankt der Druck in der Innenohrflüssigkeit, die Haarsinneszellen werden ausgelenkt und das Signal verstärkt, so wie die Stimme im Mikrophon. „Jetzt geht’s los“, sendet dann das Signal und der Hörreiz geht ans Gehirn.



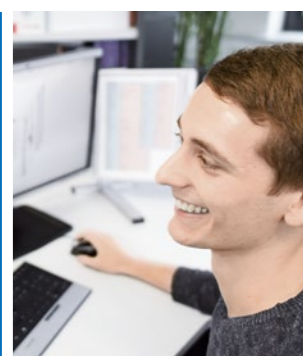
Engineering heute ist: anwendungsorientiert, interdisziplinär und international. Wie wir: Verpackungstechnologie made by KOCH wird im Team entwickelt, ist kundenindividuell und weltweit erfolgreich im Einsatz.



Member of the Uhlmann Group



Für neue Herausforderungen und neue Lösungen für vernetzte Produktivität brauchen wir Sie! Ihr topaktuelles Fachwissen, Ihre systematische Vorgehensweise, Ihre hohe Motivation, zusammen mit 350 Mitarbeitern unseren Erfolg zu gestalten. Stellen Sie sich Ihre Zukunft vor ... als (m/w):



Absolventen

Maschinenbau, Mechatronik und International Project Engineering

Bacheloranden

Praktikanten

Mehr zu Berufsbildern und Bewerbung:
www.koch-pac-systeme.com/karriere

Sie suchen eine berufliche Perspektive... Wir suchen kreative und begeisterungsfähige Mitarbeiter! (m/w)

WAFIOS ist der Weltmarktführer für Draht- und Rohrverarbeitungsmaschinen und ist als Familienunternehmen weltweit am Markt tätig. Wir beschäftigen in unserer Unternehmensgruppe weltweit rund 1000 Mitarbeiter. Seit über 125 Jahren ist WAFIOS als attraktiver und interessanter Arbeitgeber präsent. Kontinuierliche Neuentwicklungen und ein stetiges Wachstum garantieren unserer Belegschaft einen sicheren Arbeitsplatz mit vielen Aufstiegsmöglichkeiten. Weltweit schätzen Kunden WAFIOS als kompetenten und zuverlässigen Partner im Maschinenbau. Dies verdankt WAFIOS vor allem seinen engagierten und qualifizierten Beschäftigten.



Gleich, ob Sie sich nun für ein Praktika/Praxissemester, für eine Bachelor-bzw. Master-Thesis oder für einen Direkteinstieg in den Bereichen Technische Entwicklung, Konstruktion, Elektrokonstruktion und Softwareentwicklung interessieren, wir freuen uns Sie kennenzulernen. Ausführliche Infos sowie aktuelle Stellen für Studenten und Absolventen finden Sie unter www.wafios.com. Also nutzen Sie diese Chance und schicken uns Ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen oder treten Sie einfach in Kontakt mit uns – Herr Kohfink freut sich auf Ihren Anruf.

WAFIOS AG
Personalabteilung, z.H. Herrn Kohfink,
Silberburgstraße 5, 72764 Reutlingen, Germany
Telefon 07121/146 217
Mail: personal@wafios.de

Nanopartikel: klein, rein – aber nicht nur rund

Professor Andreas Kandelbauer forscht an Silica-Nanopartikeln, mit großem Anwendungspotenzial für die Chemie und Medizin. Teil des Teams: Doktorand Björn Brodbeck, der mit einem Landesstipendium gefördert wird.

Ein leises Summen, mehr ist nicht zu hören. Prof. Dr. Andreas Kandelbauer öffnet die Tür des Metallschranks, in dem ein Quirl eine milchige Flüssigkeit in einem Glaskolben rührt. Der Kolben ist gespickt mit Sonden, Kabel führen zu einem Computer, der Messdaten aufzeichnet. „Sonst stellen wir hier Kunststoffe für künstliche Kniegelenke her“, erläutert der Professor für Technische Chemie an der Hochschule Reutlingen. Aber nicht heute. In dem Gefäß bilden sich gerade Silica-Nanopartikel, ein wichtiger Grundstoff für Katalysatoren oder die medizinische Diagnostik.

Silica – chemisch Siliziumdioxid und Hauptbestandteil von Sand – ist einer der häufigsten Stoffe in der Natur. Silica-Nanopartikel sind so winzig, dass man sie mit dem bloßen Auge nicht sehen kann – und doch werden jedes Jahr weltweit rund 2,5 Millionen Tonnen davon produziert. Die Herstellung ist also Routine, dennoch gibt es Forschungsbedarf. Bisher sind Silica-Nanopartikel nämlich perfekt rund, für neue Anwendungen wünschen sich die Kunden aber auch keulenförmige oder noch komplizierter geformte Partikel. Gefragt sind auch Kügelchen, die innen aus einem anderen Material bestehen als außen. Im Labor gelingt das manchmal, manchmal auch nicht, denn unter welchen Reaktionsbedingungen welche Formen entstehen, ist unbekannt.

Hier will Andreas Kandelbauer mit Unterstützung seines Doktoranden Björn Brodbeck Abhilfe schaffen. Mit Mitteln der Deutschen Forschungsgemeinschaft hat Kandelbauer ein Reaktionskalorimeter angeschafft, das erlaubt, die Bildung der Nanopartikel so genau wie nie zuvor zu steuern. Der chemische Reaktor besteht aus einem zwei Liter großen Glaskolben. Indem etwa die Dosierung, die Wärmeverteilung oder der Säuregrad variiert werden, möchte Kandelbauers Team gemeinsam mit den Kollegen der Universität Tübingen – mit denen das Projekt gemeinsam bearbeitet wird – herausfinden, unter welchen Bedingungen die Partikel am besten gelingen. „Unser Ziel ist es, diese Erkenntnisse auf einen 20-Liter-Reaktor zu übertragen und somit den Grundstein für eine industrielle Umsetzung zu legen“, so der gebürtige Österreicher. Das würde die Tür zu völlig neuen Anwendungen aufstoßen, etwa in der personalisierten Medizin: Mithilfe komplex geformter Silica-Nanopartikel könnten medizinische Wirkstoffe in hoher Reinheit hergestellt werden, maßgeschneidert für jeden Patienten.

BERND MÜLLER

NANOPARTICLES: SMALL, CLEAN – BUT NOT ONLY ROUND
Professor Andreas Kandelbauer conducts research into silica nanoparticles – with major application potential for chemistry and medicine. Part of the team: doctoral student Björn Brodbeck, whose work is financed by a state government scholarship.

Larysa Kutuzova, promovierte Chemikerin und Leiterin des Forschungslabors „Thermal Analysis & Calorimetry“, am Reaktionskalorimeter.



Mehr als Strom, Gas, Wärme und Wasser

Stadtwerke suchen nach neuen Geschäftsfeldern mit innovativen Produkten. Welche das sein könnten, hat Professorin Sabine Löbke mit einer Kundenbefragung untersucht. Die Rücklaufquote übertrifft alle Erwartungen.

Was möchten unsere Kunden? Nahezu jedes Unternehmen stellt sich diese Frage, so auch Stadtwerke, die jahrzehntelang vom Verkauf von Strom, Gas, Wärme und Wasser gelebt haben. Doch mit der Öffnung der Märkte machen sich auch die Stadtwerke zunehmend Gedanken, wie sie Kunden halten und neue gewinnen können. Über den Preiskampf allein sicher nicht, deshalb sind innovative Produkte und Dienstleistungen gefragt.

Welche das sein könnten, hat Prof. Dr. Sabine Löbke untersucht. Die Professorin für Energiewirtschaft und Energiemärkte hat im Auftrag der Südweststrom GmbH in Tübingen – einem Verbund von 57 Stadtwerken in Baden-Württemberg – sowie von sieben weiteren Stadtwerken in Süddeutschland Kunden nach ihren Wünschen befragt. Im Fokus standen vier besonders zukunfts-trächtige Themen, auf die sich die Partner vorher verständigt hatten: Verbundtarife zum Beispiel aus Strom, Gas und Telekommunikation, Smart Home, Eigenstromerzeugung sowie Community-Strom – damit ist das Teilen von selbsterzeugtem Strom gemeint. Gefragt wurde unter anderem nach Kaufabsichten, Bedienbarkeit technischer Lösungen, Wichtigkeit von Produktmerkmalen und präferiertem Anbieter.

„Die Resonanz war unglaublich: 7000 Fragebögen kamen zurück“, sagt André Hackbarth, Mitarbeiter in Löbkes Team, der die Daten mit zwei Kollegen auswertet. Erste Ergebnisse zeigen, dass die Antworten regional und unabhängig vom Anbieter recht unterschiedlich ausfallen. Kunden eines klassischen Stadtwerks wollen eher weniger innovative Produkte als jemand, der sich aktiv einen Ökoenergie-Lieferanten als neuen Anbieter ausgesucht hat. Grundsätzlich schlagen sich Einkommen, Bildung, Umwelt- und Preisbewusstsein sowie Technikaffinität der Kunden in den Ergebnissen nieder, hat Sabine Löbke festgestellt.

Wenn alle Fragebögen erfasst sind, wird es einen Gesamtbericht geben, außerdem erhält jedes Stadtwerk eine Einzelauswertung mit den Erfolgchancen der vier innovativen Themen und Dienstleistungen sowie Handlungsempfehlungen. Darüber hinaus sind wissenschaftliche Veröffentlichungen zu Kundentypologien und zu Community-Produkten geplant.

BERND MÜLLER

MORE THAN ELECTRICITY, GAS, HEAT, AND WATER

Power utilities are on the lookout for new areas of business with innovative products. Professor Sabine Löbke surveyed customers to find out which ones are likely to succeed. The response was bigger than anything she expected.



Logistik-Lernfabrik: Industrie 4.0 zum Anfassen

Die Logistik-Lernfabrik der Fakultät ESB Business School hat sich zu einem Reutlinger Vorzeigeprojekt entwickelt. Nach den Anfängen in einem Keller und einem Interimsgebäude zieht die Lernfabrik bald in einen Neubau.

Das Erste, was Besucher der Hochschule Reutlingen derzeit sehen, ist eine Baustelle. In einer großen Grube neben dem Parkplatz an der Alteburgstraße wühlen sich Bagger durch den Boden. Nur ein Plakat zeigt, wie das künftige Gebäude einmal aussehen soll: futuristisch schlicht und zweckmäßig, innen groß und hell. Im Sommer 2018 zieht hier die Logistik-Lernfabrik der ESB Business School ein, eine Industrie 4.0-Pilotfabrik. Hochschule, Land und Bund fördern den Neubau und erwecken mit hochmoderner Ausrüstung Industrie 4.0 zum [Er-]Leben. Angehende Wirtschaftsingenieure erlernen die Nutzung neuester Technologien im Kontext Industrie 4.0. Unternehmen aus der Region sind eingeladen, innovative Fertigungsprozesse zu testen und für eigene Herausforderungen gemeinsam Lösungen zu entwickeln.

In der Zeit ihres Bestehens hat die Lernfabrik einen exzellenten Ruf erworben. Das hat sie vor allem Prof. Dr.-Ing. Vera Hummel zu verdanken. Bereits 2004 hat sie am Institut für Industrielle Fertigung und Fabrikbetrieb der Universität Stuttgart eine Lernfabrik für Advanced Industrial Engineering mit aufgebaut. Seit dem Jahr 2010 ist sie Professorin an der ESB und treibt den Ausbau der Lernfabrik voran. „Aus der Region, für die Zukunft“, lautet das Motto der Maschinenbauingenieurin. Als einzige Hochschule für angewandte Wissenschaften war Reutlingen 2012 Gründungsmitglied der Initiative europäischer Lernfabriken.

Dabei waren die Anfänge ziemlich bescheiden. Zunächst war die Lernfabrik in einem Keller untergebracht. „Vorlesungen, Prüfungen, alles fand dort statt“, erinnert sich Vera Hummel. Um die Raumnot zu verdeutlichen, wurden bei einem Besuch Gäste aus dem Ministerium für Wissenschaft und Kunst in den Keller eingeladen. Dort bekamen sie das durchgängige Konzept der Logistik-Lernfabrik vom Engineering bis zur Produktion demonstriert. Die Besucher waren davon überzeugt und sagten eine bessere Unterbringung zu, die vorläufig in Gebäude 12 erfolgte.

Ab Sommer 2018 ist die Interimslösung Geschichte. Dann eröffnet der erste Abschnitt des neuen Domizils seine Pforten. Der Bau des zweiten Abschnitts soll unmittelbar danach starten. Nicht nur deshalb sieht Vera Hummel die Zukunft der Lernfabrik positiv: „Wir achten auf eine nachhaltige Verankerung der Hochschule in der Region. Der Ausbau der ESB Logistik-Lernfabrik eröffnet uns viele neue Transfermöglichkeiten in die Unternehmen.“

Mehr zur ESB Logistik-Lernfabrik erfahren Sie im Forschungsmagazin re:search auf Seite 14.

BERND MÜLLER

LOGISTICS LEARNING FACTORY: EXPERIENCING INDUSTRY 4.0

The ESB Business School's logistics learning factory has become one of Reutlingen's most outstanding projects. After starting out in a basement and a temporary location, the factory is about to move into a new purpose-built home.



camplus // international

Wenn man über den Campus geht, sind die verschiedensten Sprachen zu hören. Aus mehr als 100 Ländern kommen unsere Studierenden. Die nach Deutsch am häufigsten vertretenen Staatsbürgerschaften an der Hochschule sind Türkisch, Französisch, Chinesisch, Italienisch, Russisch, Malaysisch, US-amerikanisch und Spanisch. Im Gegenzug gehen rund 700 Reutlinger Studierende jedes Semester zum Studium oder Praktikum ins Ausland und nutzen dabei die Kontakte zu 200 Partnerhochschulen in der ganzen Welt. Binationale Studiengänge mit Doppelabschluss, der an zwei Hochschulstandorten in verschiedenen Ländern verliehen und jeweils anerkannt wird, ermöglichen den Karriereeinstieg an jedem Ort.

Und das ist nicht erst seit gestern so: Internationalität ist ein zentraler Bestandteil des Leitbildes der Hochschule Reutlingen. Schon bei der Gründung im Jahr 1855 war das Reutlinger Technikum ein begehrter Ausbildungsort für Techniker aus dem In- und Ausland.

2010 hat uns der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft zur „Internationalen Hochschule“ gekürt, seit 2012 sind wir als „Internationale Hochschule“ auditiert – Auszeichnungen, die uns bis heute begleiten und unser Zusammenleben prägen.

CAMPLUS // INTERNATIONAL

When you walk around the campus, you can hear a wide variety of languages. Our students come from about 100 different countries. After German, the most common nationalities are Turkish, French, Chinese, Italian, Russian, Malaysian, American and Spanish. On the other side of the balance sheet, some 700 Reutlingen students go abroad for studies or practical experience every semester, making use of the contacts we have with 200 partner institutions around the world. Bi-national study programmes offering dual degrees – which are awarded and recognized at institutions in two different countries – make it possible for graduates of these programmes to start a career in both countries.

And this is not a new development. Internationality is a central pillar of our mission and a hallmark of Reutlingen University. Right from the time we were established as the Reutlinger Technikum in 1855, we have been an institution much sought-after by technicians from within Germany and from abroad.

In 2010 the Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft chose us as its International University of the Year; and we were audited as “international university” in 2012 – honours we always bear in mind and which help shape the coexistence between nationalities on campus.

Das internationale Profil schärfen

Internationalität ist seit jeher ein führendes Markenzeichen der Hochschule Reutlingen. Bereits 2012 wurde sie von der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) im Audit als internationale Hochschule ausgezeichnet. Nun folgt das HRK-Re-Audit, das 2019 planmäßig abgeschlossen werden soll. Was sind die Meilensteine, die sich die Hochschule zum Thema Internationalisierung auf die Fahne geschrieben hat?

Weltweit vernetzt, international ausgerichtet in Lehre und Forschung, integrierte Auslandssemester, multinationale Projektgruppen, ein vielfältiges interkulturelles Angebot auf dem Campus, zahlreiche Sprachkurse, Stipendien- und Fördermöglichkeiten im In- und Ausland, beste Rankingergebnisse inklusive. All das hat die zertifizierte internationale Hochschule Reutlingen schon zu bieten. Das Ziel ist damit aber nicht erreicht, stellt Professor Baldur Veit klar: „Internationalisierung ist ein dynamischer Prozess, der kontinuierlich verbessert werden muss“, so der Leiter des Reutlingen International Office (RIO).

Um Fortschritte im Internationalisierungsprozess nachhaltig zu verankern, stehen der Hochschule im Rahmen des HRK-Re-Audits externe Expertinnen und Experten zur Seite. Sie beraten bei der Planung und Umsetzung bis hin zur Neubewertung des internationalen Profils der Hochschule. Dem Re-Audit liegt ein umfangreiches Paket von Einzelmaßnahmen zugrunde. Dies betrifft zunächst die Lehre, in der internationale Curriculae und Sprachangebote weiterentwickelt werden sollen. Keine leichte Aufgabe, denn die fünf Fakultäten haben jeweils unterschiedliche strukturelle Voraussetzungen. Vorreiter sei hier die Fakultät ESB Business School, so Veit, weil sie internationale Lernziele jetzt schon deutlich in den Fokus rücke.

In punkto Forschung will man die internationalen Lehr- und Forschungsverbünde ausbauen und sich global noch besser positionieren. Hier könne man bereits einen großen Erfolg verbuchen, betont Veit: „Die Hochschule ist seit Beginn des Jahres Vollmitglied in der European University Association und zeigt sich nun bestens vernetzt in der europäischen Bildungslandschaft.“ Die internationalen Forschungsaktivitäten sowohl von Studierenden als auch von Lehrenden sollen zudem weiter intensiviert werden.

Auf dem Weg zu einem interkulturellen und bilingualen Campus sind Teilziele bereits umgesetzt, wie der „Raum der Stille“, der die Möglichkeit für interreligiöse Begegnungen schafft. Der neue bilinguale Campus-TigeR wird als deutsch-englische Kinderbetreuungseinrichtung im Frühjahr 2018 seine Pforten öffnen. „Wir möchten, dass internationale wie deutsche Studierende und Hochschulangehörige bei uns bestmögliche Bedingungen zum gemeinsamen Lernen, Lehren, Leben, Forschen und Arbeiten vorfinden“, unterstreicht der Leiter des RIO. Dabei soll der Anteil an ausländischen Studierenden, Lehrenden und Mitarbeitenden mindestens auf dem gleichen Niveau gehalten werden.

Und was sind die Herausforderungen im laufenden Internationalisierungsprozess? „Unsere Bemühungen sind durch das neue Studiengebührengesetz des Landes Baden-Württemberg stark beeinträchtigt worden“, sagt Veit. Vor allem Studierende aus Nicht-EU-Ländern seien finanziell davon betroffen. Eine weitere Herausforderung sei die maßgeschneiderte Betreuung der Austauschstudierenden. Optimal habe man aber inzwischen die gemeinsame Datenbank für Internationales angepasst.

Veit unterstreicht, dass das Maßnahmenpaket überhaupt nur gemeinsam geschultert werden kann: „Internationalisierung ist eine Querschnittsaufgabe, die sich durch alle Bereiche zieht. Die gesamte Hochschule beteiligt sich deshalb mit großem Engagement an der Umsetzung unserer Ziele. Nur so können wir dauerhaft unsere Wettbewerbsfähigkeit sicherstellen.“

ISA SONNEMANN

STRENGTHENING OUR INTERNATIONAL PROFILE

Internationality has been a Reutlingen University trademark for a very long time. We were listed as an international institution of higher education by the German Rectors' Conference (HRK) audit back in 2012. The HRK is now conducting its re-audit, which is to be completed by 2019. What are the achievements Reutlingen University can be proud of in the field of internationalization?



„Communication is everything“ war das Motto der „International Staff Week 2017“ in Helsinki.



Europäische Hochschulluft schnuppern

Nicht nur für Studierende sind Austauschprogramme ein wertvoller Bestandteil des Studiums. Auch Hochschulmitarbeitende haben mit dem Programm Erasmus+ die Gelegenheit, Partnerhochschulen in Europa zu besuchen, Einblicke in andere Lernkulturen zu bekommen und interkulturelle Kompetenzen zu gewinnen.

Ob Jobshadowing, Sprachkurse oder International Weeks – es gibt unterschiedliche Möglichkeiten für Hochschulmitarbeitende, die Partnerhochschulen in Europa kennen zu lernen. Ein beliebtes Format ist die Staff Week – eine Woche, die motto-orientiert zahlreiche Workshops und Weiterbildungsmöglichkeiten mit kulturellen Aspekten vereint.

In Finnland stand im vergangenen Jahr das Thema Kommunikation im Vordergrund. Der Gastgeber, die Haaga-Helia University of Applied Sciences, präsentierte sich bei der „International Staff Week 2017“ in bestem Licht. In modernen Räumlichkeiten, mit einem modernen Denken und modernen Herangehensweisen empfing sie 45 Hochschulmitarbeitende aus ganz Europa – darunter zwei aus Reutlingen – zu einer Woche voller Vorträge, Workshops und kultureller Begegnungen. Dass die finnische Hochschule auf eine gemütliche Lernatmosphäre setzt, wurde bereits beim Betreten des achtstöckigen Gebäudes auf dem Pasila-Campus deutlich: In allen Ecken gibt es bunte Sitzsäcke, Sofas und Lerninseln. Die Seminarräume sind größtenteils verglast, denn anderen Studierenden beim Lernen zuzusehen wirkte motivierend, so die finnische Idee.

Auch die Hochschule Reutlingen war im vergangenen Herbst gemeinsam mit den Hochschulen Esslingen, Nürtingen sowie der Hochschule für Technik (HFT) in Stuttgart erstmalig Gastgeberin

einer „International Staff Week – Novum 2017“. Anlässlich des dreißigjährigen Bestehens des Erasmus-Programms boten die vier Hochschulen den acht Teilnehmern europäischer Partnerhochschulen täglich an jeweils einem der Standorte ein vielseitiges Programm.

Auf dem Hobbuch-Campus erfuhren die Hochschulmitarbeitenden aus ganz Europa, wie Internationalität in Studium und Lehre an der Hochschule Reutlingen gelebt wird. Das Reutlingen International Office hatte Workshops, einen Nachmittag mit ausgewählten Vorträgen und Diskussionen, eine Campusführung und einen Empfang in Reutlingen organisiert.

„Die benachbarten Hochschulen haben durch dieses gemeinsame internationale Projekt einiges Neues erfahren und voneinander gelernt“, resümiert Udo Stelzer, der Staff Mobility-Koordinator des Reutlingen International Office: „Und auch die Teilnehmer haben mindestens so viel über die anderen ausländischen Hochschulen in Erfahrung gebracht wie über die austragenden Standorte in Baden-Württemberg.“

JULIANE SCHREINERT UND ISA SONNEMANN

BREATHING IN EUROPE'S ACADEMIC ATMOSPHERE

Exchange programmes are not only a valuable part of studies for students. Higher education staff may also take part in the Erasmus+ programme, visiting partner institutions in Europe, gaining insights into other learning cultures, and increasing their intercultural competence.



Von der Koordination zur Destination

Sieben Koordinatoren für Internationales über ihre Reiseziele

FAKULTÄT TECHNIK



Meine Tätigkeit hat mir schon zahlreiche inspirierende Begegnungen mit Austauschstudierenden und Professoren unserer US-Partnerhochschulen ermöglicht, doch ich war noch nie in den USA. Eine mehrwöchige Reise in verschiedene Teile des Landes wäre daher mein Traum. Auch die meisten unserer Technik-Studierenden zieht es für das Auslandssemester in die USA oder aber nach Südafrika. Unsere Austauschstudierenden hier kommen von zahlreichen Partnerhochschulen, zum Beispiel aus Taiwan, Südkorea, Russland, Mexiko und Brasilien.

MAX ALBER

FAKULTÄT ESB BUSINESS SCHOOL, INTERNATIONAL MANAGEMENT DOUBLE DEGREE



Als nächstes konkretes Ziel ist Kanada in Planung; es ist ein langgehegter, aber bisher nie realisierter Traum, ein so großes Land mit seiner unglaublichen Natur zu erleben. Je nach Stimmung träume ich aber auch von Paris, Schottland, einem Karibikstrand oder einem sonnigen Schneetag auf der Schwäbischen Alb. Die Studierenden unserer Doppelabschlussprogramme verbringen ihren 2-jährigen Auslandsaufenthalt unter anderem in Frankreich, Spanien, Irland, USA und China.

BARBARA WAGNER-HORCH

FAKULTÄT INFORMATIK



Meine Traumreiseziele sind Chile und Argentinien. Die Landschaft dort ist unglaublich schön, groß und weit. Nach wie vor steht aber Frankreich auf meiner Beliebtheitsskala ganz oben. Ich genieße das heiße Südfrankreich mit seinem legeren und relaxten Lebensstil und gutem Essen genauso wie den Norden mit der Bretagne und der Normandie, welche fast schon an das englische Seebad Brighton erinnern. An der Fakultät kommen die meisten Incomings aus der Türkei, gefolgt von Großbritannien und Mexiko.

IRIS OBERMAIER

700 Reutlinger Studierende sind jedes Semester an einer von 200 Partnerhochschulen im Ausland. Rund 1200 junge Leute kommen aus aller Welt zum Studium auf unseren Campus. Hinter jedem Auslandsaufenthalt steckt viel organisatorischer Aufwand. Die Koordinatoren für Internationales haben dabei an ihren Fakultäten die Fäden in der Hand und unterstützen die Studierenden mit Rat und Tat. Sieben dieser Koordinatoren berichten für campus über beliebte Destinationen der „Incomings“ oder „Outgoings“ und ihre persönlichen Reiseziele und -empfehlungen.

FAKULTÄT ANGEWANDTE CHEMIE



Wenn man die Augen und Ohren offenhält und bereit ist, seiner Umgebung mit einer gewissen Neugier und Offenheit zu begegnen, kann jeder Ort zum Traumziel werden. So habe ich die letzten Ferien in Deutschland verbracht: Ich habe das Biosphärengebiet Schwäbische Alb genauer kennen gelernt und im Weserbergland in einem Baumhaus übernachtet. Die meisten unserer Studierenden gehen gern nach Australien, dicht gefolgt von China – daher kommt jedes Jahr auch eine große Gruppe Studierender aus China zu uns.

SUSANNE RAISER

FAKULTÄT ESB BUSINESS SCHOOL, INTERNATIONAL OPERATIONS MANAGEMENT



Meine Urlaubsreisen ziehen mich oft in den Süden. Italien ist ein Land, in dem eine angenehme Lebensart, die Schönheit der Landschaft, bedeutende Kulturstätten und gutes Essen aufeinandertreffen. An der ESB haben wir bedingt durch den Doppelabschluss eine hohe Anzahl malaiischer Studierender. Auch türkischstämmige Studierende schreiben sich in großer Anzahl bei uns ein. Im Austauschbereich spielen die EU-Staaten eine wichtige Rolle.

OLIVER TREFZER

FROM COORDINATION TO DESTINATION

Seven Coordinators for Internationalization talk about their travels. Around 700 Reutlingen students attend classes abroad every semester; we have 200 partner institutions outside Germany. Some 1200 young people from around the world come to study at our campus. Each semester abroad is only possible with a great deal of administrative organization. The Coordinators for Internationalization maintain a guiding hand at their Schools and support students with services and advice. Seven of these coordinators report for campus on the favourite destinations for incoming or outgoing students and their personal recommendations.

FAKULTÄT TEXTIL & DESIGN



Ich liebe die Berge und das Meer gleichermaßen, von beidem gibt es reichlich auf diesem Erdball und ich habe schon viele fantastische Orte weltweit erleben dürfen. Zu einem dieser Reiseziele wurde ich in der Tat aufgrund meiner Aufgabe als Koordinatorin inspiriert, daher möchte ich es empfehlen: Vietnam. Von unseren Studierenden werden außerhalb der EU meist Länder in Asien favorisiert, innerhalb der EU bleibt Skandinavien an oberster Stelle, gefolgt von Holland und Frankreich. Aus genau diesen Ländern kommen auch unsere Incomings, um ein Semester bei uns zu studieren.

MONIKA BÖNING

FAKULTÄT ESB BUSINESS SCHOOL, INTERNATIONAL BUSINESS



Neuseeland ist mein absolutes Traumland. Ich war schon zweimal dort und kann es gar nicht erwarten, wieder dorthin zu kommen. Neuseeland hat alles: karibische Strände, Regenwälder und Vulkane auf der Nordinsel, die Südalpen mit Gletschern bis zum Meer und tiefe Fjorde findet man dagegen auf der Südinsel. Für die International Business-Studierenden waren Spanien und China in den letzten drei Semestern die Top-Destinationen. Wir heißen zudem jedes Semester Studierende aus bis zu 30 Ländern (Süd- und Mittelamerika, Afrika und Europa) bei uns willkommen.

IRIS WALKER



„Reutlingen ist meine Nummer 1“

Daniela Ricque, 22, hat ihre Heimatuniversität Tec de Monterrey in Mexiko-Stadt für ein Semester gegen die Hochschule Reutlingen eingetauscht. In Deutschland will sie vor allem ihre Sprachkenntnisse verbessern und in einem Praktikum den deutschen Arbeitsmarkt kennenlernen.

INTERVIEW: JOHANNES MÜLLER

Warum haben Sie sich für ein Auslandssemester in Reutlingen entschieden?

Daniela Ricque: Meine Heimatuniversität Tec de Monterrey organisiert Orientierungsveranstaltungen, bei denen Studierende aus höheren Semestern von ihren Erfahrungen erzählen. Dadurch bin ich auf Reutlingen aufmerksam geworden. Ich konnte drei Orte auswählen und habe mich auch für Hamburg und Köln beworben – aber meine Nummer 1 war Reutlingen. Die Vorlesungen an der ESB Business School sind eine perfekte Ergänzung zu meinem Nebenfach Wirtschaftsingenieurwesen.

Von welcher Veranstaltung nehmen Sie dafür am meisten mit?

Ricque: Das war mit Abstand die Vorlesung „Business Management, Management Accounting and Control“. Der Professor hat einen sehr guten Überblick zum Thema geboten. Dafür mussten wir viel vor- und nachbereiten, was ich vom Studium in Mexiko gewohnt bin. In der Vorlesung ist er ohne große Wiederholung auf die selbst erarbeiteten Inhalte eingegangen und hat sie mit praktischen Beispielen vertieft.

Was gefällt Ihnen an der Hochschule Reutlingen?

Ricque: Die Studierenden sind sehr offen und haben uns gleich willkommen geheißen. Als Internationals sitzen wir in den normalen Vorlesungen und haben Kontakt mit anderen Studierenden. Zuhause sind die Internationals weniger durchmischt und bleiben mehr unter sich. Die Professoren in Reutlingen lehren sehr praxisbezogen und geben ihre Erfahrung aus der Industrie an uns Studierende weiter. Ein weiterer Pluspunkt ist für mich der

Markwasen, ein Park direkt neben der Hochschule, wo ich regelmäßig in der Natur und an der frischen Luft bin. Beim Spazieren oder Joggen mit Musik kann ich einfach am besten abschalten.

Wie haben Sie Ihre Sprachkenntnisse vertieft?

Ricque: Als Teil des DAAD-Programms hatten wir erst einen Monat Sprachunterricht in Marburg. Anschließend weitere fünf Wochen Deutschkurs in Reutlingen. Der Lehrer war sehr fordernd, aber das hat mir geholfen, die Sprachprüfung gut zu bestehen. Im Wohnheim lebe ich mit 18 Leuten zusammen – wir teilen uns Küche und Bad, was erstaunlich gut funktioniert. Wir sind wie eine Familie zusammengewachsen und haben viel gemeinsam unternommen. Außerdem habe ich bewusst Filme auf Deutsch angeschaut, die ich schon kannte.

Was kommt nach dem Semester in Reutlingen?

Ricque: Passend zu meinem Hauptfach „Chemische Verfahrenstechnik“ habe ich für sechs Monate ein Praktikum bei Evonic in Essen gefunden. Von den Kollegen dort sprechen nicht alle fließend Englisch oder Spanisch, das ist schon eine Herausforderung für mich. In Reutlingen habe ich an einem Workshop teilgenommen, der komplett auf Deutsch war – das hatte sich vorher auch wie eine Hürde angefühlt. Als alles gut geklappt hat, war es nachher eine tolle Bestätigung.

Vielen Dank für das Gespräch!

“REUTLINGEN IS MY NUMBER 1“

Daniela Ricque, 22, switched her home university, Tec de Monterrey in Mexico City, for a semester at Reutlingen University. While over here, she plans to improve her German and to get to know the German labour market via a practical training period.

„Mich fasziniert die Start-up-Kultur in Israel“

Strand statt Schnee und T-Shirt im Winter? Diese Umstände genießt Moritz Blank, 22, im Auslandssemester am IDC Herzliya, einer ausgezeichneten Hochschule rund 15 Kilometer nördlich von Tel Aviv. Als einer der ersten Reutlinger Studierenden nimmt der Wirtschaftsinformatik-Student am neuen Austauschprogramm mit Herzliya teil.

INTERVIEW: JOHANNES MÜLLER

Herr Blank, Sie sind seit gut zwei Monaten in Israel.

Wie war der Start?

Moritz Blank: Das Connect-Programm des IDC hat den Einstieg erleichtert: Jeder bekommt hier einen „Buddy“ aus Israel, der bei allen Fragen hilft – besonders Hebräisch ist eine Herausforderung. In einer großen gemischten Gruppe verbringen wir viel Zeit miteinander und lernen das Land kennen. Gemeinsam haben wir das jüdische Lichterfest Chanukka und traditionell Sabbat gefeiert mit der Segnung des Weins und des Brots. Bei Ausflügen haben wir schon die deutsche Kolonie in Haifa und die besten Bars in Tel Aviv besucht. Die Israelis sind allgemein sehr offen – alle helfen, ob sie Englisch sprechen oder nicht.

Was war die größte Umstellung für Sie?

Blank: Die Woche beginnt am Sonntag. Am Sabbat fahren von Freitagabend bis Samstagabend keine Busse und das öffentliche Leben ruht komplett. Wir fahren freitags häufig mit dem letzten Bus zum Strand, im Dezember hat es hier gut 25 Grad. Später laufen wir dann eine Stunde zurück zum Campus, wo es ebenfalls Palmen gibt und große parkähnliche Grünflächen.

Welche Veranstaltungen belegen Sie? Wie ist das Studium im Vergleich?

Blank: Ich belege hauptsächlich Entrepreneurship-Veranstaltungen. Wir arbeiten dabei mehr experimentell: Man bekommt die Basics vermittelt und darf sich selbst ausprobieren. Wenn

jemand etwas anders sieht, diskutiert die Gruppe – ähnlich wie in Reutlingen mit 20 bis 30 Studierenden und einer sehr guten Lernatmosphäre. Wie in Reutlingen kommen viele Dozenten aus der Praxis. Die Kurse sind gut gemischt: Alle englischsprachigen Veranstaltungen stehen den Austauschstudierenden offen. Viele Israelis studieren auf Englisch und viele Studierende kommen aus dem Ausland, um hier zu studieren.

Neben dem Studium arbeiten Sie in einem Start-up.

Was machen Sie dort?

Blank: Zwei Tage in der Woche arbeite ich als Praktikant in Tel Aviv bei „Optibus“. Das Start-up entwickelt eine neue Planungssoftware für Busunternehmen. Alle haben dort eine Vision vom optimalen Nahverkehr und man ist Teil der Firma. Eine Entscheidung gilt nicht nur, weil sie der Chef getroffen hat, sondern alle diskutieren sehr offen und sehr direkt. Das Start-up gibt es erst seit zwei Jahren. Im Frühjahr hat es eine Finanzierung von 12 Millionen Euro bekommen. Ich arbeite an einer Marktanalyse für den deutschen Markt, wohin sich die Firma entwickeln will, und ich kann häufig an Planungsmeetings und Strategiegesprächen teilnehmen. Die Zeit hier macht richtig Lust aufs Gründen. Vielleicht baue ich nach dem Studium meine nebenberufliche IT-Beratung zum eigenen Unternehmen aus.

Vielen Dank für das Gespräch!

“I'M FASCINATED BY THE START-UP CULTURE IN ISRAEL“

The beach and a T-shirt instead of snow in winter? That's what Moritz Blank, 22, is experiencing during his semester abroad at IDC Herzliya, an outstanding institution of higher education some 15 kilometres north of Tel Aviv. He is one of the first Reutlingen students to take part in the new exchange with Herzliya.



camplus //

unternehmerisch

Unternehmerisches Denken ist heutzutage nicht nur in den betriebswirtschaftlichen Bereichen eine wichtige Voraussetzung. Auch die Techniker, Chemiker, Informatiker und Textiler müssen kaufmännisches Wissen mitbringen. Sei es, um später selbst zu gründen oder aber, um Projekte in einem Unternehmen erfolgreich planen und umsetzen zu können. Das Knowhow dafür geben wir unseren Studierenden mit auf den Weg.

Unsere Absolventinnen und Absolventen übernehmen nach ihrem Abschluss Spitzenpositionen in regionalen und internationalen Unternehmen. Häufig kommen sie dabei wieder an die Hochschule Reutlingen zurück und engagieren sich in unseren Fördervereinen.

Dass die Alumni der Hochschule ebenfalls voller kreativer Ideen und Tatendrang stecken, zeigen die zahlreichen Existenzgründungen, die ehemalige Reutlinger Studierende auf die Beine gestellt haben. Die Hochschule unterstützt Talente bereits während des Studiums durch Workshops, Events und Beratung vom Center for Entrepreneurship und Veranstaltungen der Fakultäten. In Kooperation mit der Stadt Reutlingen stellen wir beispielsweise für unsere Start-ups Büroräume auf dem Campus kostenlos zur Verfügung.

CAMPLUS // ENTREPRENEURIAL

Entrepreneurial thinking today is no longer important only in business and economics. Nowadays technicians, chemists, computer scientists and textile designers must have business skills – whether to found their own companies or to successfully plan and carry out projects within a company. We ensure our students take that knowhow when they go out into the world.

Our graduates fill top positions in both regional and international companies. Often they bring their expertise back to Reutlingen University when they work with our development associations.

Our graduates' creative ideas and entrepreneurial spirit is demonstrated by the many new businesses which former Reutlingen University students have founded. The university supports talented students prior to graduation with workshops, events, advice from the Center for Entrepreneurship, and events at the Schools. We also work with the city of Reutlingen to provide free office space to new start-ups on campus.



Zukunftsthema Bildung

Interview mit Martina Koederitz, IBM Global Industry Managing Director und Mitglied im Hochschulrat

Als Global Industry Managing Director führt Martina Koederitz den weltweiten IBM Geschäftsbereich Industrial and Automotive. Bis Januar 2018 war sie Geschäftsführerin IBM Deutschland, Österreich, Schweiz. Im Interview mit camplus spricht sie über Technologie-Trends, Karrieretipps und über ihr Engagement im Reutlinger Hochschulrat.

INTERVIEW: JOHANNES MÜLLER

Früher war IBM für seine Computersparte bekannt.

Wo begegnen uns heute Produkte von IBM?

Martina Koederitz: Im Alltag kommen Sie mit sehr vielen Lösungen von IBM in Berührung. Das prominenteste Beispiel ist die Weather-App, eine Akquisition von IBM, die vier Mal häufiger genutzt wird als Google, denn Wetterdaten werden in vielen weiteren Apps und Applikationen benötigt. Beim Gang zum Geldautomaten laufen die meisten Transaktionen über die IBM-Mainframe-Plattform. Viele unserer Kunden nutzen smarte Assistenzsysteme von IBM für ihre Service Center. Wir sind dafür bekannt, dass Probleme mit Technologien von IBM gelöst werden können.

Mit „Watson“ hat IBM im Bereich Big Data den Begriff

„Cognitive Computing“ geprägt. Was verbirgt sich dahinter?

Koederitz: Im vergangenen Jahrzehnt haben wir festgestellt, dass herkömmliche programmierbare Systeme den Anforderungen mit der zunehmenden Vernetzung und Datenvielfalt nicht mehr gerecht werden. Mit Watson haben wir 2011 eine erste Version vorgestellt, wie ein lernender Computer aussehen kann. Uns ist wichtig, dass wir eine Mensch-Maschine-Interaktion haben. Wir wollen keine künstliche Intelligenz aufbauen, sondern den Menschen mit Assistenzsystemen befähigen, mit der Vielfalt der Daten jederzeit die beste Entscheidung zu treffen. Darüber sind wir zu „cognitive“ gekommen – alternativ sprechen wir auch von „augmented intelligence“. Die Watson-Technologie kommt heute in den unterschiedlichsten Bereichen zum Einsatz: in Banken und Versicherungen, bei der Kundenberatung mit Chat Bots und in Service Centern oder in der Automobilbranche, um nur einige Beispiele zu nennen.

Was müssen künftige Absolventinnen und Absolventen mitbringen, wenn intelligente Systeme beliebiges Wissen verfügbar machen?

Koederitz: Wir brauchen weiterhin die Ausbildung in den Grundlagenfächern, wie sie heute stattfindet, um das nötige Basisverständnis zu vermitteln. Ich denke, dass es ganz wichtig ist, mediale und digitale Kompetenzen sowie Coding schon früh in der Schule zu vermitteln und sie mit der Spezialisierung in einem Studium zusammenzuführen. Wir sehen auch, dass Interdisziplinarität wichtiger wird, weil Probleme in der übergreifenden Zusammenarbeit gelöst werden. Für Hochschulen ist zudem eine enge Kooperation mit der Industrie und der Wirtschaft von Vorteil, um sich an wirklichen Praxisproblemen als Herausforderung zu messen – in diesem Bereich ist die Hochschule Reutlingen schon gut aufgestellt. Daneben gibt es neue Methoden, wie und was man lernt. Es gilt, sich permanent weiterzuentwickeln und zu qualifizieren, nicht nur im Studium, sondern auch berufsbegleitend und im gesamten beruflichen Werdegang.

Wenn die Absolventinnen und Absolventen im Beruf angekommen sind, ermöglichen Homeoffice oder mobiles Arbeiten eine bessere Vereinbarkeit von Beruf und Familie?

Koederitz: IBM ist seit den 1990er Jahren führend, mobile Arbeitsplätze einzurichten. Wir haben keine Zeiterfassung, sondern unterstützen mobiles und selbstbestimmtes Arbeiten. Wenn Sie Zeitsouveränität haben, können Sie Ihren Arbeitsalltag viel individueller gestalten und auch private Bedürfnisse mit der Arbeit vereinbaren. Homeoffice ist dabei kein Selbstzweck, sondern eine aus unserer Sicht sinnvolle Antwort auf die Frage, wo Menschen am produktivsten arbeiten können.

Welchen Karrieretipp haben Sie für unsere Studierenden?

Koederitz: Karriere verläuft heute nicht mehr in festen Bahnen, sondern kann sich stetig wandeln. Das Ziel, das Sie vor einem Jahr hatten, trifft heute vielleicht schon nicht mehr zu – womöglich stellen Sie zum Beispiel fest, dass Sie doch lieber nicht Führungskraft sind, sondern dass Sie eine fachliche Leitung im Projekt glücklicher macht. Die klassische Karriereplanung funktioniert darum nicht mehr, aber das ist auch gut so und hält einen mental fit. Das Wichtigste ist: Jede und jeder sollte wissen, wo die persönliche Motivation liegt, und ein Unternehmen suchen, dessen Firmenkultur zu den eigenen Ambitionen passt und mit dessen Werten und Vision man sich identifizieren kann.

Welche Perspektive bringen Sie in den Reutlinger Hochschulrat ein?

Koederitz: Meine Ambition ist der Blick über den Tellerrand. Im Hochschulrat können wir die Entwicklungs- und Forschungstrends der IBM reflektieren, damit der Blick nicht nur aufs nächste Semester gerichtet ist, sondern weiter in die Zukunft reicht: Was ist in fünf, sieben oder zehn Jahren wichtig? Weiterhin geht es um die Bedürfnisse der Wirtschaft: Wie praxisnah werden die Studierenden qualifiziert? Wie leicht sind sie nach dem Studium in den Betrieb zu integrieren? Und, weil im Hochschulrat auch das Land mit am Tisch sitzt, geht es ebenfalls darum, wie wichtig (digitale) Bildung für Deutschland ist. Das ist nicht die Aufgabe einer einzelnen Hochschule oder eines einzelnen Bundeslandes. Es sollte uns allen am Herzen liegen, Deutschland wettbewerbsfähig für das 21. Jahrhundert zu machen.

Vielen Dank für das Gespräch!

EDUCATION IN THE FUTURE

Martina Koederitz is Global Industry Managing Director for IBM's Industrial and Automotive business unit. Until January 2018, she was General Manager of IBM Germany, Austria, and Switzerland. In an interview with camplus, she talks about technology trends, career tips, and her involvement on the Reutlingen University Advisory Board.

Center for Entrepreneurship

Das erste Projektjahr in Zahlen

Das Center for Entrepreneurship entstand 2017 aus dem Gemeinschaftsprojekt „Spinovation“ mit der Hochschule Aalen und der Hochschule der Medien Stuttgart. Ziel des Projektes ist es, die Gründungskultur an der Hochschule zu fördern und unternehmerisches Denken in Studium und Lehre zu verankern.

CENTER FOR ENTREPRENEURSHIP

The Center for Entrepreneurship arose in 2017 from the "Spinovation" joint project with Aalen University and Stuttgart Media University. The aim of the project is to promote a culture of enterprise at the university and to give entrepreneurial thinking a permanent place in our teaching.

In Veranstaltungen erreichte Studierende

> 1000

- Erstsemesterbegrüßung
- Challenges
- Events
- Seminare

40

Beratungs-
gespräche mit
Gründungs-
interessierten

10

Gründungen
von Studierenden
oder Absolventen
der Hochschule
Reutlingen



Projektpartner



Anzeige

Wir bieten Raum für Ihre Ideen.
Innovativ. Vielseitig. Weltweit.

Als führender Hersteller von Hochleistungskunststoffen wollen wir mit Ihren innovativen Ideen weiter einen Schritt voraus sein. Sie passen zu uns, wenn Sie einen Arbeitgeber mit spannenden und abwechslungsreichen Aufgaben suchen. Wir bieten Herausforderungen, Entwicklungsmöglichkeiten und Freiheiten bei der täglichen Arbeit.

Besuchen Sie unsere Karriereseite
ensingerplastics.com

Aerospace

Bauwesen

Halbleiter

Automotive

Maschinenbau

Medizin

Öl & Gas

Durchgeführte Events

4

- Re-Startup-Night (Vorträge und Gründermesse)
- Start-up-Night (Vorträge und Gründermesse)
- Move your idea (Ideenwettbewerb)
- Gründer-Talk (Get-together und Input Talks)



5

Mitarbeiter
im Center
for Entrepreneurship

Teilnahme an Netzwerk-Veranstaltungen

3

- Startup-Weekend im März auf dem Campus
- EBMC europäischer Ideenwettbewerb im Juni an der Hochschule der Medien Stuttgart
- Start-up-Gipfel Baden-Württemberg im Juli in der Messe Stuttgart

1

EXIST-Gründer-
stipendium
für das Team
„my-Wedding-
Helper“

Sparpotenzial als Geschäftsmodell

Beim Kunden Energie einsparen und so das Klima schützen: Mit diesem Anspruch hat sich das Ingenieurbüro Patavo in Pliezhausen darauf spezialisiert, Unternehmen rund um das Thema Energie- und Ressourceneffizienz zu beraten.

Schon während seines Maschinenbau-Studiums an der Hochschule Reutlingen entwickelte Gründer Thomas Röger großes Interesse an erneuerbaren Energien. Mit einer „Biogas-Anlage für Reste aus der Tequila-Produktion in Mexiko“ gewann sein Team 2009 den Businessplan-Wettbewerb der Fakultät ESB Business School. Danach fiel die Entscheidung leicht, im Anschluss an den Bachelor noch den Master-Abschluss in „Regenerative Energien und Energieeffizienz“ an der Universität Kassel draufzusatteln. In dieser Zeit entstand auch die eigentliche Gründungsidee: Bei der Kasseler Limón GmbH beschäftigte er sich als Werkstudent und in seiner Masterarbeit mit der Beratung von Großunternehmen im Bereich Energieeffizienz und -management.

Obwohl die Idee zur Selbstständigkeit bereits geboren war, wählte Thomas Röger – wie übrigens viele andere Gründer auch – nach dem Studium zunächst das risikoärmere Angestelltenverhältnis bei der Solid Automation GmbH in Reutlingen, die intelligente Steuerungslösungen entwickelt, mit denen sich der Energieverbrauch reduzieren lässt. Am Anfang dieses Entwicklungsprozesses stand immer eine umfassende Analyse des Unternehmens, um dem Kunden das mögliche Einsparpotenzial aufzuzeigen. Aus genau diesem Prozessschritt entwickelte der Energietechniker seine Geschäftsidee: Effizienzanalyse und Entwicklung individueller Energiekonzepte als eigene Dienstleistung.

So startete Röger im Jahr 2013 nebenberuflich im Arbeitszimmer zu Hause, um nur neun Monate später seine eigene Firma in Pliezhausen zu gründen. Vor vier Jahren hat er den Schritt in die Selbstständigkeit gewagt. Mittlerweile hat Patavo fünf Mitarbeitende, zu denen sich regelmäßig Werkstudenten oder Praktikanten gesellen.

Die Kunden sind vor allem mittelständische Unternehmen, aber auch große Konzerne, Kommunen und öffentliche Einrichtungen, inzwischen sogar vermehrt private Hauslebauer. Das Branchenspektrum ist vielfältig: „Ob in der lecker duftenden Schokoladenproduktion oder in der rauchenden Metallgießerei – mir gefallen die Termine vor Ort, bei denen wir mit Klemmbrett und Kamera durch die Anlagen laufen, alle energieverbrauchenden Geräte bis hin zu Beleuchtung und Heizung aufnehmen und relevante Daten wie Laufzeiten oder Wirkungsgrade erfassen“, verrät der leidenschaftliche Unternehmer.



Unternehmer mit Leidenschaft: In Firmen wie in Privathäusern suchen die Energie-Experten nach Einsparpotenzial.

Anhand von Abrechnungsunterlagen erfassen die Fachleute zunächst den Energieverbrauch eines Kunden. Daran schließt sich die Datenaufnahme vor Ort an. Auf dieser Grundlage nehmen sie die Auswertung vor. Ziel und Aufgabe des Patavo-Teams ist es jetzt, die Energieeinsparpotenziale zu berechnen und daraus ein individuelles Energiekonzept mit einem Maßnahmenkatalog zu erstellen. Viele Kunden begleitet das Unternehmen auch noch in der Umsetzung dieser Maßnahmen. Gutbrod Fenster in Bodelshausen wurde beispielsweise empfohlen, einen neuen Druckluftkompressor mit Wärmerückgewinnung und eine neue, intelligente Steuerung für das Heizungssystem anzuschaffen. Die Ingenieure halfen dem Kunden, Angebote einzuholen und Fördermittel zu beantragen. Denn die Kosten für eine Energieeffizienzanalyse und daraus resultierende Maßnahmen amortisieren sich nicht nur schnell, sondern werden auch oft staatlich gefördert.

Thomas Röger sieht große Vorteile darin, selbstständiger Unternehmer zu sein: Man trifft eigene Entscheidungen, kann neue Angebote entwickeln und ausprobieren, Dinge tun, die einem wichtig sind. Er schaffte beispielsweise für seine Mitarbeitenden Steh-Sitz-Schreibtische sowie ergonomische Stühle an, und jeder Arbeitsplatz hat zwei Monitore. Für die vielen – vor allem bürokratischen – Stolpersteine holte er sich frühzeitig Unterstützung: Bis heute hält er eine Partnerschaft mit den Senioren der Wirtschaft, die ihn bei betriebswirtschaftlichen Fragen beraten, tauscht sich mit anderen Unternehmern aus, nimmt Weiterbildungsangebote wahr.

Sein Wissen gibt Thomas Röger gern weiter. Seit 2010 unterrichtet er im Wahlpflichtfach „Energieeffizienz in der Produktion“ an der Hochschule Reutlingen und betreut zahlreiche Projekt- und Abschlussarbeiten. Als Unternehmenspartner arbeitet er an zwei Forschungsprojekten im Virtuellen Kraftwerk des Reutlingen Research Institute mit. Obwohl es während seiner Studienzeit wenige Impulse zum Thema Gründung gab, hat er jetzt den Eindruck, dass aktuell deutlich mehr dazu angeboten wird. Dieses Angebot unterstützt er selbst mit: Bei der „Start-up Night“ im November, die das Center for Entrepreneurship organisierte, kam er als Firmenaussteller mit vielen interessierten Studierenden ins Gespräch.

Sein Tipp an alle, die ein Unternehmen gründen wollen: „Seid mutig, beißt euch durch und gebt nicht auf. Bringt viel Ausdauer mit und die Bereitschaft, sich auch mit Dingen auseinanderzusetzen, die nichts mit dem Produkt zu tun haben, wie zum Beispiel Verwaltung oder Arbeitsrecht. Tauscht euch mit Erfahrenen und Gleichgesinnten aus, baut euch ein Netzwerk auf und nutzt vorhandene Plattformen, wie zum Beispiel die Gründermesse in Reutlingen.“ Gerade letzteren Tipp gibt Thomas Röger aus guter Erfahrung: 2015 präsentierte er bei der Gründermesse mit Patavo und gewann nicht nur einen hervorragenden zweiten Platz im Elevator Pitch, sondern auch viel Bekanntheit und potenzielle Kunden.

KATHRIN ENGELS

ENERGY SAVING AS A BUSINESS MODEL

Save energy for customers and help the climate: That's the specialty of the engineering firm Patavo in Pliezhausen – helping companies with all their energy and resource efficiency matters.

Patavo-Gründer und -Geschäftsführer Thomas Röger (rechts) und sein Team.



Mit digitaler Hochzeitsplanung in die Selbstständigkeit

Hochzeitsplanungen gehören zu den schönsten, aber auch komplexesten Vorhaben im privaten Umfeld. Viele Details müssen auf den Hochzeitstermin hin organisiert werden, womit manche Paare schnell überfordert sind. Hier setzt die Geschäftsidee von „my-Wedding-Helper“ an, mit der Armin Wälder und Christian Niklas die Hochzeitsplanung digitalisieren wollen.

INTERVIEW: KATHRIN ENGELS

Armin Wälder hat an der Hochschule Reutlingen Medien- und Kommunikationsinformatik studiert. Zusammen mit seinem guten Freund und Kollegen Christian Niklas möchte er sich mit der geplanten Selbstständigkeit seinen großen Lebenstraum erfüllen.

Wofür steht „my-Wedding-Helper“ und wie sind Sie auf die Idee gekommen?

Armin Wälder: Unsere Dienstleistung „my-Wedding-Helper“ ist als Webanwendung und App konzipiert, mit der angehende Brautpaare alle Bereiche ihrer Hochzeit kostengünstig und mit professioneller Unterstützung eigenständig planen können. Die App stellt Planungswerkzeuge für alle wichtigen Themen einer Hochzeit bereit – von der Gästeverwaltung über die Aufgabenliste bis zur Budgetübersicht. Die Innovation von my-Wedding-Helper besteht im persönlichen, intelligenten Planungsassistenten.

Christian Niklas: Die Idee entstand bereits 2007, als ich meine eigene Hochzeit geplant habe. Um mich mit meiner Frau und den Helfern zu organisieren, entwickelte ich den ersten Prototypen dieser Anwendung. Armin erarbeitete dann in seiner Masterthesis ein E-Commerce-Anreizsystem und erforschte künstliche neuronale Netze – das war die perfekte Verbindung zu einem künstlich intelligenten Assistenten in der Hochzeitsplanung.

Wo stehen Sie gerade mit Ihrer Gründung?

Wälder: Seit Dezember erhalten wir das EXIST-Gründerstipendium, dessen finanzielle Grundversorgung es uns nun ermöglicht, die Idee vollends zur Marktreife zu führen. Wir programmieren aktuell die prototypische Anwendung, die wir ab Frühjahr mit ersten Kunden testen wollen. Parallel dazu entwickeln wir unser Geschäftsmodell weiter, planen Marketingmaßnahmen. Im März stellen wir auf der Gründermesse in Reutlingen unser Angebot vor. Die tatsächliche Gründung ist für den Herbst angedacht, damit wir auf den dann zahlreich stattfindenden Hochzeitsmessen Kunden werben können.

Niklas: Vorher waren wir beide länger neben- und freiberuflich tätig und konnten schon einige Berufserfahrung sammeln, das war eine gute Grundlage für unsere Gründung. Bei „my-Wedding-Helper“ müssen wir uns um sehr viele unterschiedliche Themen kümmern, mit denen wir bislang nicht viel zu tun hatten. Besonders jetzt am Anfang verdichten sich viele Aufgaben nur auf uns beide. Und da wir uns nicht in alle Gebiete gleichermaßen einarbeiten können, organisieren wir uns beispielsweise eine Rechts- und Steuerberatung.

Welche Vorteile bringt es, Ihr eigener Chef zu sein?

Wälder: Man hat die Freiheit, alle Aspekte eines Projekts – wie Qualität, Produktdesign oder Arbeitszeiten – selbstständig zu bestimmen. Wann wir mit wem an was arbeiten, ist einzig unsere Entscheidung.

Welche Rolle spielt die Hochschule Reutlingen bei Ihrem Gründungsvorhaben?

Niklas: Das Center for Entrepreneurship und die IHK unterstützen uns tatkräftig und vielfältig: Sie halfen bei der Antragstellung für das EXIST-Gründerstipendium, und wir haben einen Arbeitsplatz im 1st-Step-Container bekommen. Außerdem nutzen wir die individuelle Beratung zu verschiedenen Themen.

Wälder: Unser Wunsch aus studentischer Sicht: Das Thema Gründung sollte schon im Lehrplan und in den Vorlesungen mehr Raum einnehmen.

Vielen Dank für das Gespräch!

DIGITAL HELP FOR THE BIG DAY

Planning a wedding is one of the most rewarding but also most complex projects in private life. There are many details to be organized all for one day; a task which overwhelms some couples. Now help is at hand with „my-Wedding-Helper“, a business idea by Armin Wälder and Christian Niklas, who aim to digitize wedding planning.

Das Ziel: mehr Verantwortung übernehmen

Nach dem Studium der Angewandten Chemie arbeitet Sebastian Kärcher heute bei der Firma Rampf Polymer Solutions in Grafenberg. Als Projektmanager betreut er anspruchsvolle Kundenprojekte in der chemischen Industrie.

Der Direkteinstieg nach dem Studium ist geglückt. Mit dem Masterabschluss in der Tasche hat Sebastian Kärcher den neuen Job bei Rampf Polymer Solutions angetreten. Als Projektmanager ist er dafür verantwortlich, die Material- und Qualitätsanforderungen seiner Kunden zu prüfen. Außerdem koordiniert er Projektbeteiligte und Ressourcen und kommuniziert mit internen und externen Partnern. Was das noch mit Chemie zu tun hat? „Um die Projekte erfolgreich umzusetzen, ist viel chemisches Knowhow nötig“, erklärt Kärcher. Denn nur mit einem breiten chemischen Fachwissen könne er die Anforderungen der Kunden vollständig erfassen und mit seinen Kollegen aus der Entwicklung und dem Produktmanagement maßgeschneiderte Lösungen entwickeln. Das Unternehmen ist für seine Kompetenz in den Bereichen Dichtungssysteme, Elektro gießharze, Klebstoffe und für zahlreiche weitere innovative Ein- und Zwei-Komponenten-Anwendungen weltweit bekannt.

Schon in der Schule begeisterte Sebastian Kärcher sich für die Chemie, der Studienwunsch war früh klar. An die Hochschule Reutlingen brachten ihn der Praxisbezug und der gute Ruf, erzählt Kärcher. „Das Bachelor- und Masterstudium in seiner Breite und Tiefe war für mich eine sehr gute Vorbereitung fürs Berufsleben.“ Dazu hätten auch die Ausstattung der Labore und das Kursangebot einen wesentlichen Beitrag geleistet. Im Rückblick empfindet er die Vertiefungsangebote Polymerchemie und projektorientiertes Lernen als besonders hilfreich für seine aktuelle Tätigkeit.



Zum Arbeitgeber Rampf hat Kärcher ein Praktikum im Masterstudium geführt. Beim international tätigen Mittelständler in Grafenberg, rund 15 Kilometer von Reutlingen entfernt, sieht er eine gute Entwicklungsperspektive für sich. Die Erfahrungen aus der Automobilindustrie, die er im Bachelor-Praxissemester bei Porsche sammeln konnte, kommen ihm heute zugute, da Rampf mit vielen Kunden aus dieser Branche zusammenarbeitet. Dass der Master sich auszahlt, davon ist der junge Projektmanager überzeugt. Denn das Masterstudium eröffne konkretere berufliche Perspektiven als das allgemeinere Bachelorstudium.

Bei Rampf fühlt sich Kärcher gut aufgehoben. „Das Arbeitsklima ist sehr angenehm und die Mitarbeitenden haben viel Freiraum für die Entwicklung neuer innovativer Produkte und Lösungen.“ Das familiengeführte Unternehmen legt zudem großen Wert darauf, ihren mehr als 800 Mitarbeitenden Fort- und Weiterbildungen zu ermöglichen. Kärchers Plan: Schritt für Schritt an der eigenen Entwicklung arbeiten und künftig auch Personalverantwortung übernehmen.

THOMAS REHMET

THE GOAL: TAKE ON MORE RESPONSIBILITY

After studying Applied Chemistry, Sebastian Kärcher went to work at Rampf Polymer Solutions in Grafenberg. As a project manager there, he organizes complex customer projects in the chemicals industry.



Gründerinnen weltweit voranbringen

Jessica Espinoza arbeitet bei der DEG, der Deutschen Investitions- und Entwicklungsgesellschaft in Köln in der Entwicklungszusammenarbeit. Die Absolventin der ESB Business School begleitet und berät private Unternehmen, die in Entwicklungsländern in Lateinamerika und Afrika investieren.

INTERVIEW: THOMAS REHMET

Sie kommen gerade aus London von einer Konferenz, worum ging es da genau?

Jessica Espinoza: Ich war dort auf einer sehr spannenden internationalen Konferenz für Finanzdienstleister weltweit, dem Annual Summit der Global Banking Alliance for Women. Es ging darum, wie Finanzinstitute Frauen als Zielgruppe gezielter erreichen können. Viele Banken haben den Business Case erkannt, denn das Marktpotenzial beläuft sich auf mehrere Billionen US-Dollar. Allein die Kreditlücke für kleine und mittlere Unternehmen (KMU oder SMEs) von Frauen wird auf 300 Milliarden US-Dollar geschätzt. McKinsey und andere Unternehmen haben nachgewiesen, dass es einen großen Einfluss auf die wirtschaftliche Entwicklung der jeweiligen Länder hat, wenn man Unternehmerinnen, Mitarbeiterinnen und Kundinnen gezielt anspricht und fördert.

Wofür sind Sie bei der DEG zuständig?

Espinoza: Mein aktueller Jobtitel lautet Investment Manager & SME Specialist, Africa & Latin America. Zu meinen Aufgaben gehört, langfristige Kundenbeziehungen mit Finanzinstituten vor allem in Lateinamerika zu entwickeln, die wiederum SMEs vor Ort finanzieren und beraten. Ich bin für die komplette Kundenbeziehung verantwortlich, von der Akquise über die Strukturierung bis zum langfristigen Portfoliomanagement. Zudem leite ich eine Arbeitsgruppe zum Thema SME Finance und vernetze mich zu diesem Thema mit Finanzinstituten weltweit. Die DEG gehört zur KfW Bankengruppe und ist mit einem Portfolio von rund 8,6 Milliarden Euro in über 80 Ländern einer der größten Entwicklungsfinanzierer für den Privatsektor.

Haben Sie ein Beispiel für ein Kundenprojekt?

Espinoza: Aktuell arbeite ich an einer Beteiligung der DEG an einer mexikanischen Leasinggesellschaft, die lokale SMEs finanziert, die zuvor kaum Zugang zu Finanzdienstleistungen hatten. Neben dem Eigenkapital für das Wachstum der nächsten Jahre bieten wir diesem Kunden konkrete Begleitmaßnahmen, um die Corporate Governance weiterzuentwickeln und ein Umwelt- und Sozialmanagementsystem umzusetzen. Solche Begleitmaßnahmen sind gerade auch für Kunden wichtig, die irgendwann an die Börse gehen wollen.

Sie sind viel beruflich unterwegs. Macht Ihnen das immer noch Spaß?

Espinoza: Ja, sehr sogar. Ich reise sechs, sieben Mal im Jahr und es könnte gerne noch etwas mehr sein. Schon im Studium habe ich das erste Praxissemester in Singapur und das zweite in Mexiko absolviert. Nach dem Studium habe ich drei Jahre an unterschiedlichen Orten in Lateinamerika und ein Jahr in Afrika gelebt. Mit der Familie so oft umzuziehen ist auf Dauer aber auch anstrengend, daher ist der Job bei der DEG ideal. Wir haben einen festen Wohnsitz in Deutschland und ich bin trotzdem ständig vor Ort in den Ländern. Ich hätte auch Lust, längerfristig ins Ausland zu gehen.

Was hat Ihnen in Ihrem Studium besonders viel für Ihre Arbeit gebracht?

Espinoza: Das Business Plan Seminar mit Carsten Funk! Er ist Reutlinger Absolvent, langjähriger Lehrbeauftragter und Gründer. Das hat mir viel Inspiration gegeben. Gerade die Fähigkeit, unternehmerisch zu denken und innovative Lösungen für komplexe Probleme zu entwickeln, hat mir im beruflichen Kontext sehr viel gebracht. Und natürlich die Abschlussarbeit bei Professor Stephan Seiter, bei der ich mit dem amerikanischen Start-up MicroFinance Transparency kooperiert habe. Der Gründer hatte damals das Ziel, mehr Transparenz in der globalen Mikrofinanzindustrie zu schaffen. Meine Recherchen, unter anderem vor Ort in Mexiko, haben dazu beigetragen, das Geschäftsmodell und den methodischen Ansatz zu entwickeln.



Jessica Espinoza hat International Management Double Degree in Reutlingen und Irland studiert.

Dort hatten Sie dann auch Ihre erste Stelle?

Espinoza: Ja, genau. Ich war eine der ersten Mitarbeiterinnen und hatte früh viel Verantwortung. Zunächst war ich mit der Organisation in Ecuador und habe Projekte in der Andenregion aufgebaut. Später habe ich in Ghana das Regionalbüro für Subsahara-Afrika geleitet. Danach bin ich dann zur ProCredit-Gruppe gewechselt und habe dort zuletzt den Geschäftskundenbereich der Bank in Nicaragua geleitet.

Wie sehen Ihre Karrierepläne aus?

Espinoza: Ich möchte mich in Zukunft noch stärker auf den Bereich Entrepreneurship konzentrieren und vor allem Unternehmerinnen in Zukunftsmärkten noch gezielter unterstützen. Den Bereich Venture Capital finde ich besonders spannend. Ich möchte gerne enger mit Incubators und Accelerators zusammenarbeiten, die in Zukunftsmärkten eine immer größere Rolle spielen, beispielsweise aber Frauen bisher nicht besonders gut erreichen. Hier gibt es viele Gestaltungsmöglichkeiten.

Sie sind Mitglied im Alumni-Verein der ESB. Was bringt Ihnen die Mitgliedschaft?

Espinoza: Es ist eine tolle Möglichkeit, um auf dem Laufenden zu bleiben, was sich an der ESB Business School inhaltlich und personell tut. So kann ich die Karrierewege meiner Kommilitonen verfolgen. Ich habe aber auch interessante Kontakte zu anderen Alumni geknüpft, die nicht mit mir studiert haben. Dieses internationale Netzwerk ist ein großer Pluspunkt von Reutlingen.

Vielen Dank für das Gespräch!

SUPPORTING WOMEN ENTREPRENEURS WORLDWIDE

Jessica Espinoza works in international development for DEG, Deutsche Investitions- und Entwicklungsgesellschaft, in Cologne. A graduate of the ESB Business School, she advises private companies investing in emerging economies in Latin America and Africa.



Gute Woche.



Lieber IT-Genie statt Stubenhocker?

Wir suchen Mitentwickler. Werden Sie Teil eines internationalen Handelsunternehmens, das auf Leistung, Dynamik und Fairness setzt. Starten Sie gemeinsam mit uns in eine erfolgreiche Zukunft. Mit einem **Praktikum**, einer **Abschlussarbeit** oder einem **Direkteinstieg** in unserer IT bieten wir Ihnen unterschiedliche Möglichkeiten.

Entdecken Sie mehr auf kaufland.de/karriere

Unsere Vereine – ein lebenslanges Netzwerk

Die Hochschule Reutlingen schätzt den Kontakt zu ihren Studierenden auch weit über das Ende des Studiums hinaus. Organisiert in einer Reihe von Alumni-Vereinen tragen die Mitglieder zur Weiterentwicklung der Hochschule und ihrer Studierenden bei – nicht nur finanziell, sondern auch mit geballtem fachlichem Wissen, Kontakten und Erfahrung.



Der **Alumni- und Förderverein aufnet** der Fakultät Informatik wurde 2001 von ehemaligen Absolventinnen und Absolventen gegründet und besteht derzeit aus 145 Mitgliedern. Er hat sich zum Ziel gesetzt, besonders engagierte Studierende zu unterstützen und ein Netzwerk von Studierenden, Alumni, Lehrenden und der Industrie auf- und auszubauen. Jedes Semester vergibt der Verein ein Auslandsstipendium und zeichnet die beste Bachelor- und Masterarbeit aus. Aktuell in Planung sind weitere Förderstrukturen für junge Start-ups und Wissenschaftsreisen für Absolventinnen und Absolventen, die Arbeiten aus der Studienzeit publizieren möchten. Der Verein möchte Studierende und Alumni miteinander vernetzen und lädt darüber hinaus alle Mitglieder und Alumni zu einem jährlichen Alumni-Treffen ein.



Als Mitgründer der Hochschule Reutlingen ist **Campus Reutlingen e.V.** seit 1855 der Förderverein für Studierende, Lehre und Forschung im Hohbuch. Mit 168 Firmen- und Einzelmitgliedern investiert der Verein jährlich über 100.000 Euro, um vielfältige Projekte zu unterstützen, beispielsweise das Studium Generale mit renommierten Gastreferenten, Auslandsstipendien, Exkursionen, Förderpreise für herausragende Master- und Bachelorarbeiten, die Organisation und Förderung von Hochschul-Events, Existenzgründungen, Vertrieb des Hochschul-Merchandisings, berufliche Weiterbildung mit der vereinseigenen Stiftung Knowledge Foundation @ Reutlingen University, Forschung und Aufbereitung der historischen Gewebesammlung sowie die Ausstattung von Laboren und Werkhallen.



Der **ESB Reutlingen Alumni e.V.** ist mit über 5.000 Mitgliedern der größte und bekannteste Alumni-Verein – und damit sogar in Deutschland Spitze. Seit über 30 Jahren steht das starke Netzwerk allen Absolventinnen und Absolventen sowie ESB-Studierenden vom ersten Tag ihres Studiums an zur Verfügung. Der Verein organisiert regelmäßige Stammtische weltweit, das vierteljährlich erscheinende Mitgliedermagazin *Europolitan*, ein Mentoring-Programm für Bachelor-Studierende sowie eine weltweite Jobbörse. ESB-Studierende können sich wertvolle Tipps und Anregungen bei vielfältigen Events auf dem Campus holen. Für berufstätige Alumni wurde die Weiterbildungsreihe *AlumniLearning* ins Leben gerufen. Eine Internet-Plattform mit Profil, beruflichem Werdegang sowie Kontaktdaten aller Mitglieder rundet das Angebot ab.



Der **Verein des Internationalen Projektgenieurwesens der Hochschule Reutlingen e.V.** ist der studentische Verein des Studiengangs "International Project Engineering", der die Studierenden auf vielfältige Weise fördert. Unterstützt werden studentische Projekte – nicht nur finanziell, sondern auch ideell: Es werden Seminare, Exkursionen und Workshops organisiert, bei denen sich die Studierenden weiterbilden und austauschen können. Außerdem gibt es zur Stärkung des Miteinanders verschiedene Social Events, wie gemeinsame Grillabende, Ausfahrten und ein eigenes Sport-Programm. Wer möchte, kann sich über den Verein aktiv in die Entwicklung des Studiengangs einbringen. Alumni können durch den Verein in Verbindung mit ihrem Studiengang bleiben.



Die **Vereinigung Reutlinger Ingenieure e.V.** ist ein Netzwerk für Studierende sowie Absolventinnen und Absolventen, vorwiegend aus der Fakultät Textil & Design. Die Vereinigung hat sich das Ziel gesetzt, ihre Mitglieder darin zu unterstützen, ihre Potenziale in zukünftigen Lebensphasen optimal nutzen zu können. Explizit in Veränderungsphasen wie dem Berufseinstieg, der Umorientierung oder bei der Herausforderung, Familie und Beruf zu vereinbaren, möchte das Netzwerk unterstützen. Durch direkten, wertschätzenden und beständigen Kontakt zueinander wollen die Mitglieder Rückhalt bieten, um sich in Ruhe orientieren zu können und Ansprechpartner sein, wenn fachliche oder persönliche Fragen im Studium oder danach auftauchen.

Weitere Informationen zu unseren Vereinen finden Sie unter www.reutlingen-university.de/alumni

OUR ASSOCIATIONS – A LIFELONG NETWORK

Reutlingen University values the contact with its students long after they have graduated. Organized in a number of associations, the members contribute to the further development of the university and its current students – not only financially, but also with the combined strength of all their knowledge, contacts, and experience.

Warum sich berufsbegleitend studieren mit der Weiterbildungsstiftung der Hochschule Reutlingen lohnt?

- Top-Talente verbinden Master mit Unternehmenskarriere
- Renommiertere Professoren bilden mit erfolgreichen Executives Top-Talente aus
- Interdisziplinäre Programme in Wachstumsfeldern
- Best Practice meets Science für erfahrene Mitarbeiter
- Wissenschaftliche Weiterbildung für Führungskräfte
- Customized auf Bedarf der Unternehmen

Why take part in Reutlingen University's study-while-working programme?

- Top talents link a Master's degree with corporate careers
- Respected professors train top talents with successful executives
- Interdisciplinary programmes in growth areas
- Best practice meets science for experienced employees
- Academic further education for executives
- Customized to the needs of companies

Seminarteilnehmende
Participants in seminars

200

Teilnehmende in Weiterbildungsprogrammen
Participants in further study programmes

600

Berufsfelder

Unternehmen und Organisationen im internationalen Kontext:

Physiotherapie, Sales, Marketing und Business and Technical Consulting, Projektmanagement, Qualitätsmanagement- und sicherung, Produktion und Logistik, Personalwesen, Instandsetzung und Handel

Occupational fields

Corporations and organisations in an international context:

Physiotherapy, sales, marketing and business and technical consulting, project management, quality management and assurance, production and logistics, personnel management, maintenance and sales

Studienprogramme

Bachelor:

- Bachelor of Science Physiotherapie
- Bachelor of Engineering Wirtschaftsingenieurwesen für Feldweibel

Master:

- Master of Arts International Retail Management
- Master of Arts Strategic Sales Management
- Master of Science Consulting & Business Analytics
- Master of Science Digital Business Management
- Master of Science International Purchasing Management
- Master of Engineering Technology Management
- MBA International Management für Offiziere

Study programmes

Bachelor:

- Bachelor of Science Physiotherapy
- Bachelor of Engineering International Operations Management for Sergeants

Master:

- Master of Arts International Retail Management
- Master of Arts Strategic Sales Management
- Master of Science Consulting & Business Analytics
- Master of Science Digital Business Management
- Master of Science International Purchasing Management
- Master of Engineering Technology Management
- MBA International Management for Military Officers



„Das Studienprogramm bot mir die ideale Möglichkeit, Studium und Arbeit zu verbinden“, erzählt Jannis Stegmann.

Zukunft gestalten – Weiterbildung für High Potentials

Studium und Arbeit miteinander verbinden – geht das? Jannis Stegmann, 23, ist Teilnehmer am Masterprogramm Consulting & Business Analytics der ESB Business School in Kooperation mit der Knowledge Foundation @ Reutlingen University (KFRU), der Weiterbildungsstiftung der Hochschule Reutlingen. Parallel arbeitet er bei Hewlett-Packard Enterprise (HPE) Deutschland. Im Interview gibt er uns Einblicke, wie das gelingt.

INTERVIEW: SIMONE LÖFFLER

Herr Stegmann, als Teilnehmer eines dualen Studiums pendeln Sie zwischen Ihrem Arbeitgeber HPE und der KFRU. Eine spannende Kombination, aber sicher auch ein Balanceakt. Was hat Sie dazu bewogen, mit einem berufsbegleitenden Masterprogramm Ihre Ausbildung zu vervollständigen?

Jannis Stegmann: Ich habe 2014 bei HPE, damals noch HP, ein duales Studium in Wirtschaftsinformatik begonnen. Für mich stand bereits relativ früh im Bachelorstudium fest, dass ich nach dem Abschluss noch einen Master anknüpfen möchte. Da mir das duale System sehr zugesagt hat und ich es äußerst wertvoll

finde, theoretisches Wissen direkt im Berufsalltag anzuwenden, wollte ich dies auch im Masterstudium fortsetzen. Die KFRU und die ESB kooperieren im Bereich der Weiterbildung seit Jahren mit HPE. Das Studienprogramm Consulting & Business Analytics bot mir die ideale Möglichkeit, Studium und Arbeit zu verbinden.

Ein berufsbegleitendes Weiterbildungsprogramm bedeutet nicht nur die direkte Anwendung des Gelernten, sondern auch, manches zurückstellen zu müssen. Studieren und arbeiten – wie geht das zusammen?

Stegmann: Klar, dass die Zeit knapper ist als bei regulären Studierenden oder rein Berufstätigen. Hin und wieder muss man abends oder am Wochenende Zeit für die Vorlesungsvorbereitung einplanen. Das kann schon mal etwas stressiger werden oder dazu führen, dass andere betriebliche Aufgaben und Freizeitaktivitäten etwas zu kurz kommen. Glücklicherweise haben die Abteilungen Verständnis dafür, dass man nebenher auch noch studiert, und gute Absprachen erleichtern es, beides unter einen Hut zu bringen.

Wie wirkt sich die Teilnahme auf Ihre persönliche und berufliche Weiterentwicklung aus?

Stegmann: Meine berufliche wie auch meine persönliche Weiterentwicklung sehe ich durch die Teilnahme sehr positiv beeinflusst. Insbesondere mein analytisches Verständnis verbessert sich: komplexe Sachverhalte, Unternehmensstrukturen und -funktionsweisen kann ich durch äußerst praxisnahe Case Studies besser erfassen und durchschauen. Darauf kann ich im Unternehmensalltag zurückgreifen und neues Wissen gepaart mit meinen Kompetenzen und meinem bestehenden Fachwissen einsetzen. Ich bin mir sicher, das Studium ist die optimale Vorbereitung auf die Tätigkeit als IT-Consultant.

Trotz der Doppelbelastung engagieren Sie sich als Jahrgangssprecher. Was hat Sie bewogen, dieses Amt zu übernehmen?

Stegmann: Eigentlich habe ich mich gar nicht dafür beworben, sondern bin mehr oder weniger in die Rolle hineingerutscht, als ich am ersten Tag schon ein bisschen die Organisation innerhalb der Gruppe übernommen habe. Da ich gerne Verantwortung trage und mich aktiv einbringen möchte, war die Jahrgangssprecherwahl letztlich selbstverständlich für mich.

Was würden Sie Young Professionals mit auf den Weg geben, die sich mit dem Thema Weiterbildung auseinandersetzen?

Stegmann: Informiert euch über geeignete Weiterbildungsangebote und sprecht mit den HR-Verantwortlichen über Möglichkeiten einer berufsbegleitenden Weiterbildung. Aus meiner aktuellen Erfahrung kann ich ein berufsbegleitendes Weiterbildungsprogramm nur empfehlen. Aus meiner Sicht sind es Aufwand und Gebühren in jedem Fall wert.

Vielen Dank für das Gespräch!

CREATING THE FUTURE – ADVANCED TRAINING FOR HIGH POTENTIALS

Studying while working – can it be done? Jannis Stegmann, 23, is participating in the Master's programme Consulting & Business Analytics at the ESB Business School in cooperation with the Knowledge Foundation @ Reutlingen University (KFRU), our advanced professional training foundation. At the same time, he works for Hewlett-Packard Enterprise (HPE) Deutschland. He speaks to camplus about how he makes a success of it.

Die Energieversorgung der Zukunft. Entwickeln Sie mit!

SILENT
DIG



Innovative Jobs für:

- Elektro-Ingenieure
- Informatiker
- Mathematiker/Physiker

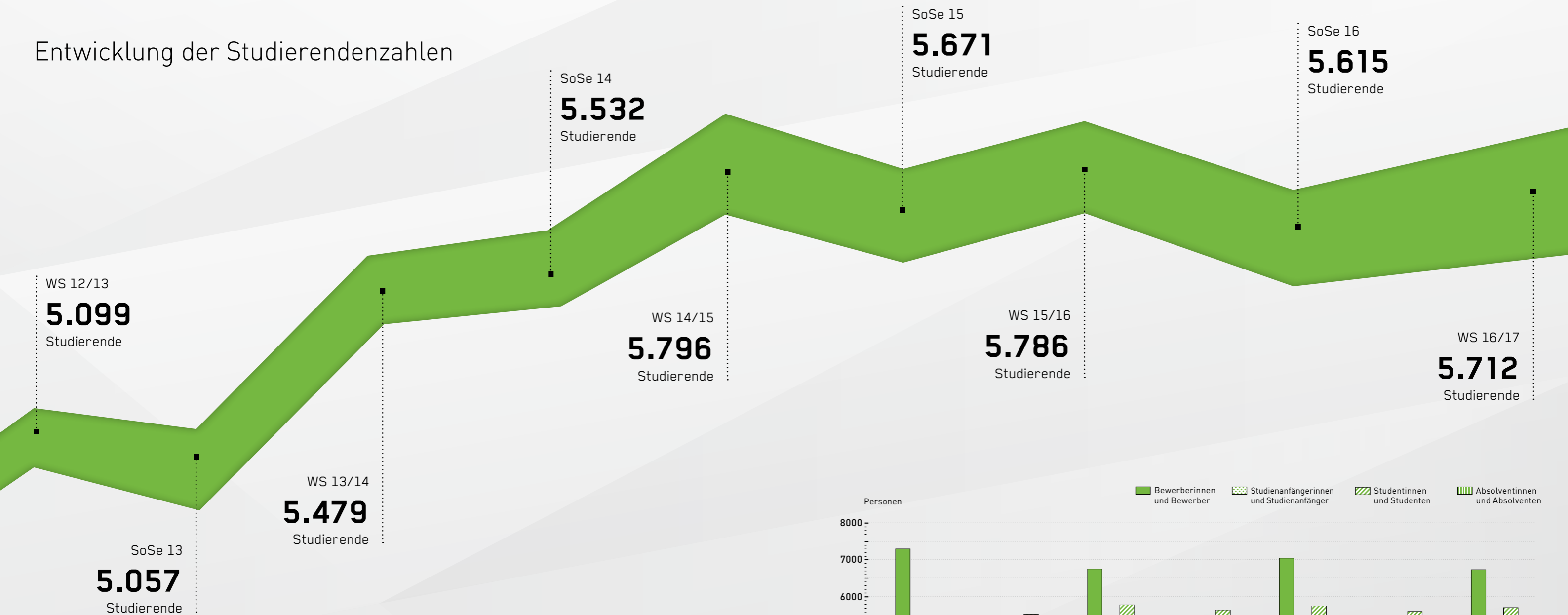
Die DigSILENT GmbH ist einer der weltweit führenden Anbieter von Software zur Simulation von elektrischen Energieversorgungssystemen. Wir entwickeln Softwaresysteme für die Planung und den Betrieb der Energieversorgung der Zukunft. Als Global Player mit den Vorzügen eines mittelständischen Unternehmens sind wir mit Niederlassungen in 8 Ländern vertreten.

Unsere Stellenangebote finden Sie auf www.digsilent.de/jobs. Bitte senden Sie Ihre Bewerbungsunterlagen an jobs@digsilent.de.

camplus//

Zahlen & Fakten

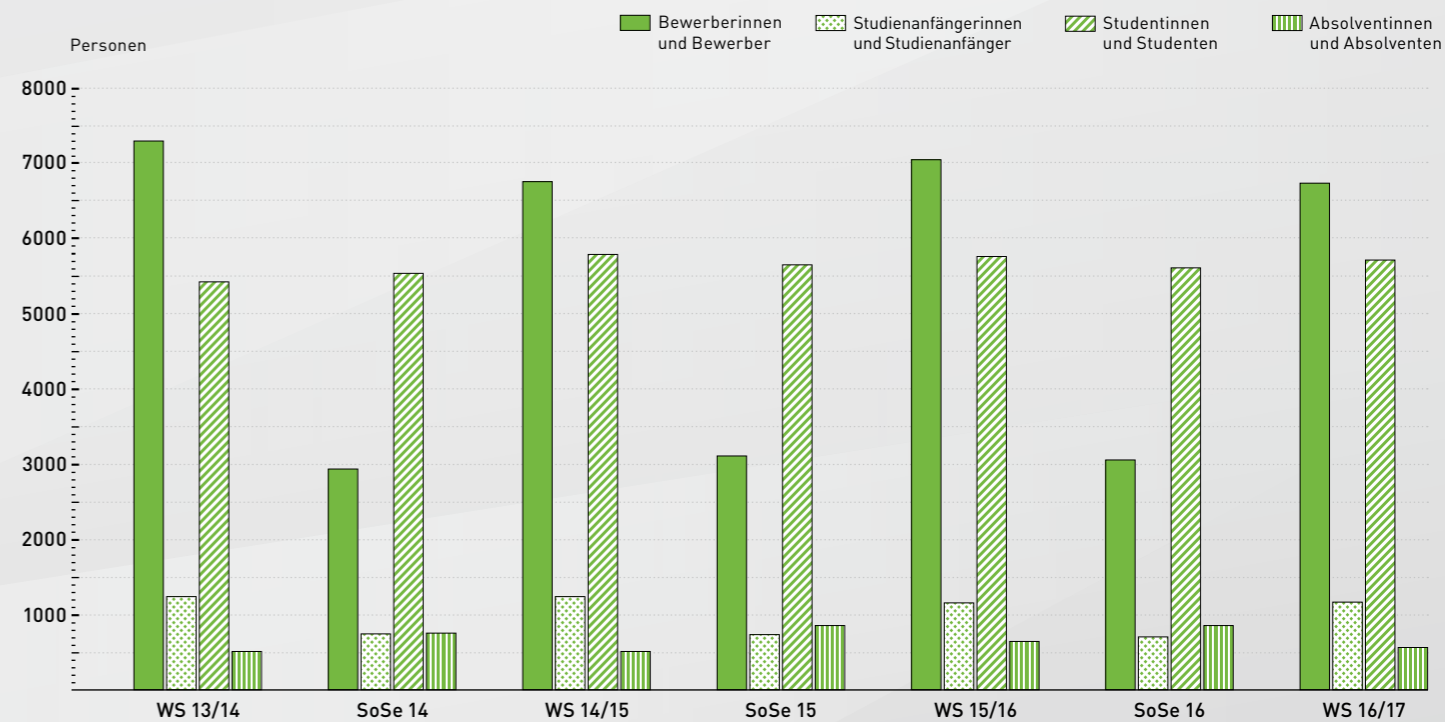
Entwicklung der Studierendenzahlen



GESAMTÜBERSICHT

Jahr	WS 13/14	SoSe 14	WS 14/15	SoSe 15	WS 15/16	SoSe 16	WS 16/17
Bewerberzahlen (Hauptanträge)	7.312	2.970	6.850	3.115	7.053	3.072	6.740
Studienanfängerinnen und Studienanfänger	1.255	777	1.236	756	1.160	711	1.197
Studierende (ohne Beurlaubte)	5.479	5.532	5.796	5.671	5.786	5.615	5.712
Absolventinnen und Absolventen	508	792	619	877	649	885	592

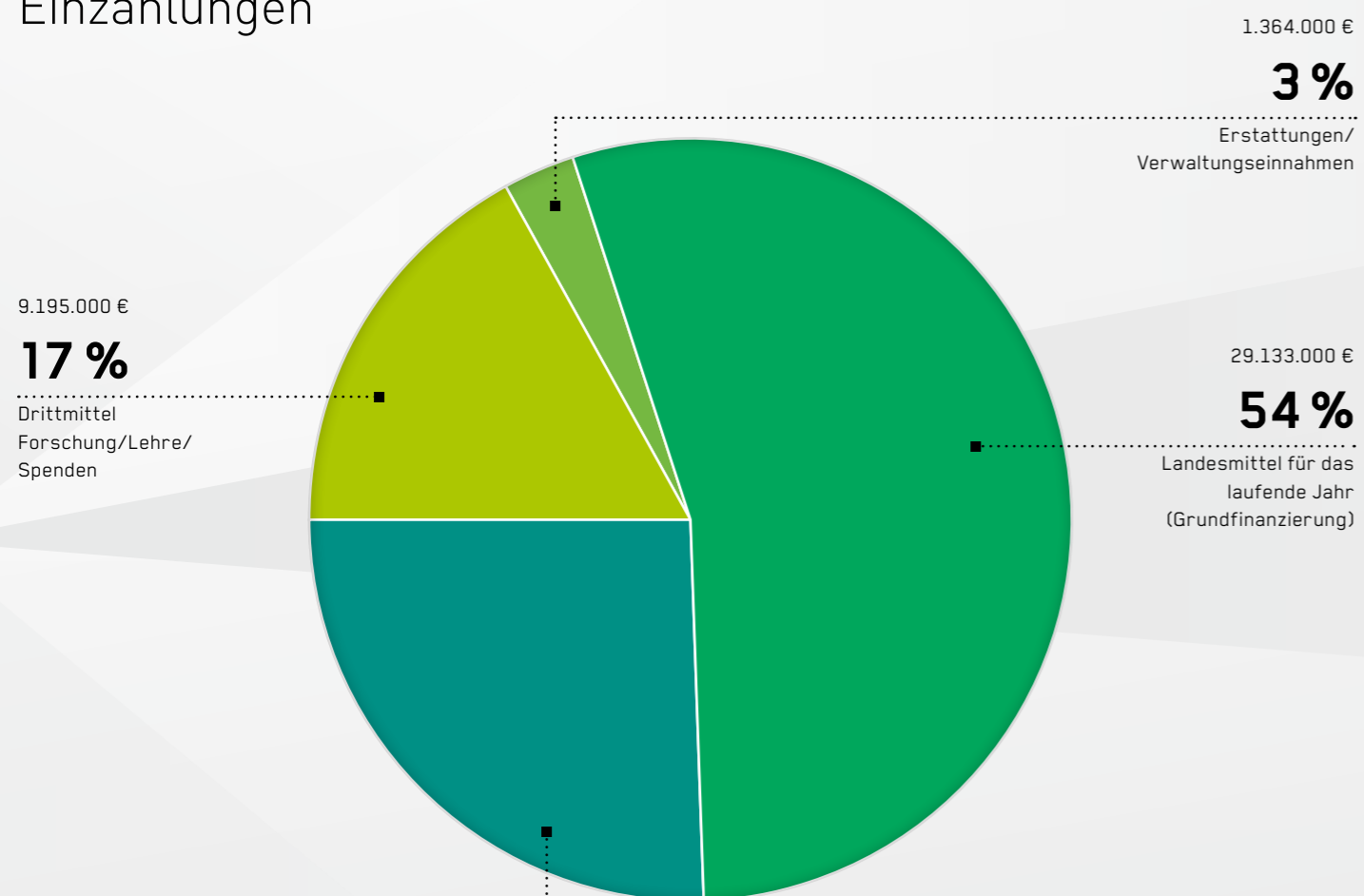
Entwicklung der Bewerber-, Studienanfänger-, Studierenden- und Absolventenzahlen



Haushalt & Finanzen

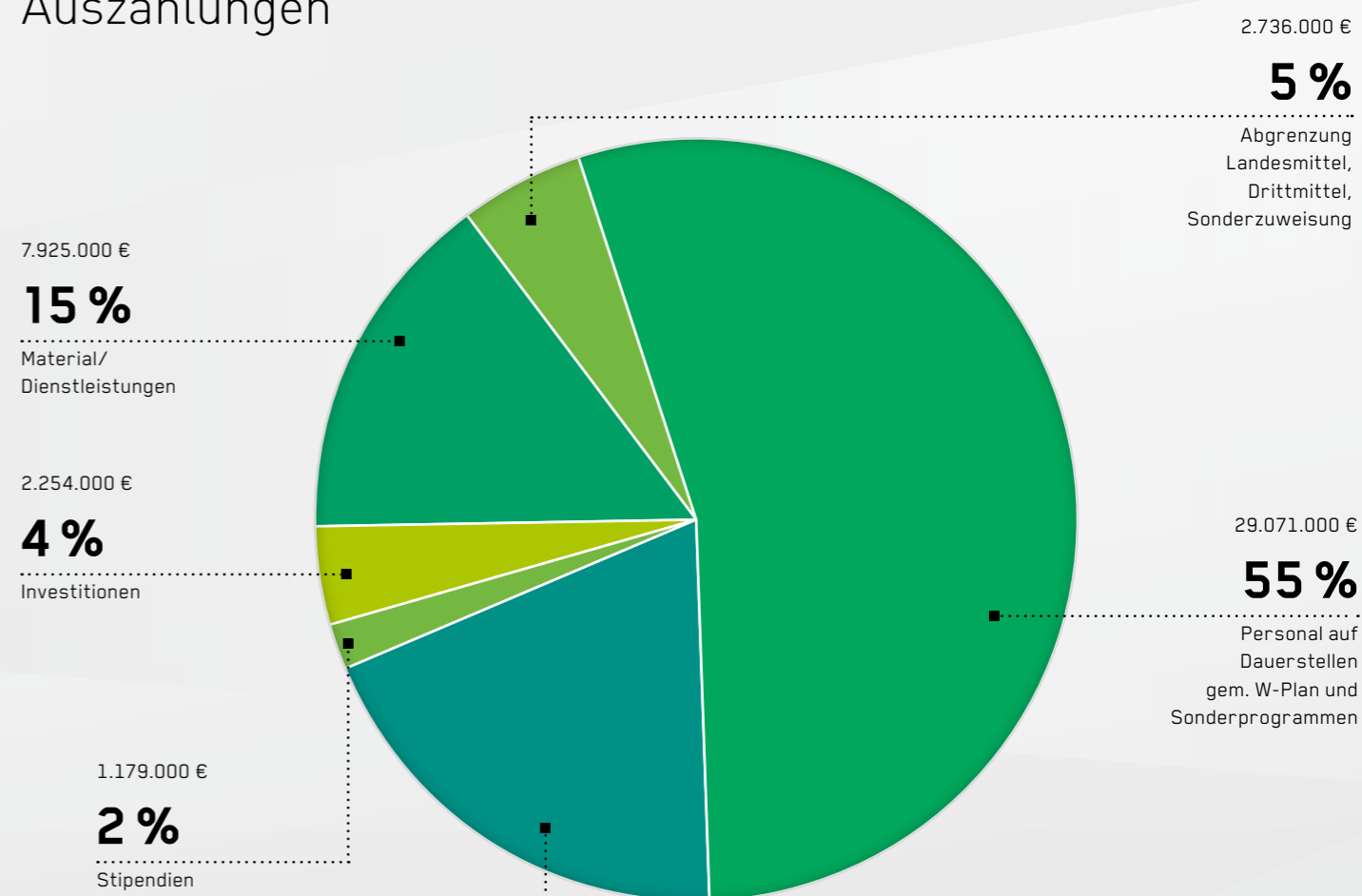
Rechnungsergebnis für das Jahr 2016

Einzahlungen



EINZAHLUNGEN 2016	IN €
Landesmittel (lfd. Zuschuss) inkl. HSZ	
Landesmittel für das laufende Jahr (Grundfinanzierung)	29.133.000
Landesmittel aus dem Vorjahr (inkl. QSM-Reste)	0
Zuweisungen aus	
Sonderprogrammen	13.748.000
Leistungsorientierter Mittelverteilung	0
Drittmittel aus	
Forschung/Lehre/Spenden	9.195.000
Forschung/ Lehre/ Spenden Übertrag aus dem Vorjahr	0
Erstattungen/ Verwaltungseinnahmen	1.364.000
SUMME EINNAHMEN	53.440.000

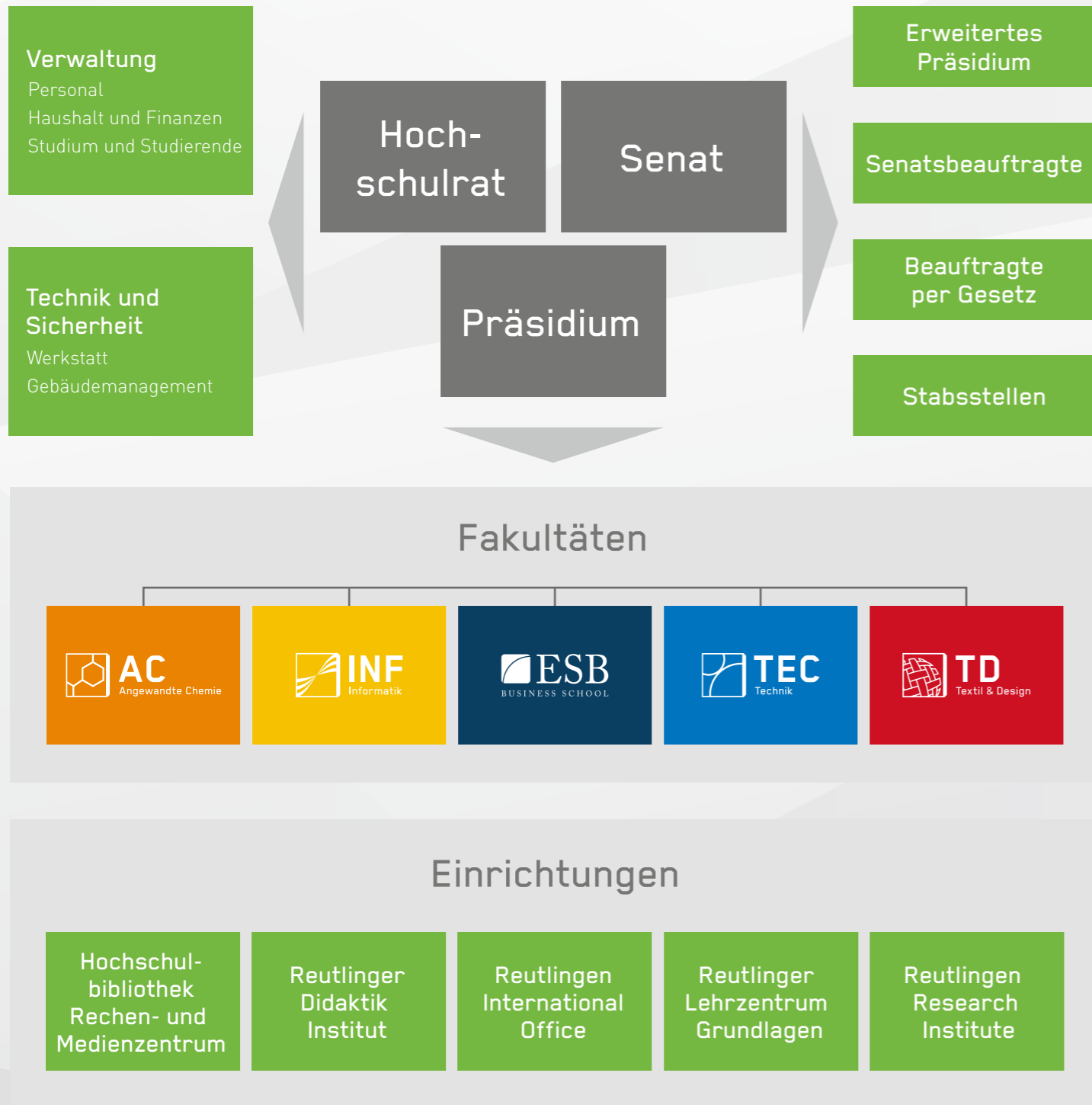
Auszahlungen



AUSZAHLUNGEN 2016	IN €
Personal	
Personal auf Dauerstellen gem. W-Plan und Sonderprogrammen	29.071.000
Weitere befristet Beschäftigte/ Lehraufträge/ wiss. Hilfskräfte	10.275.000
Stipendien	1.179.000
Investitionen	2.254.000
Material/Dienstleistungen	7.925.000
Abgrenzung Landesmittel, Drittmittel, Sonderzuweisung	2.736.000
SUMME AUSGABEN	53.440.000

Organisation

der Hochschule Reutlingen



Personalbereich

Entwicklung des Personalbestandes

PERSONAL

Jahr	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Gesamt	340	333	322	329	320	325	338	370	382	393	425	439	480	511	535	569

Semester	SoSe 13	WS 13/14	SoSe 14	WS 14/15	SoSe 15	WS 15/16	SoSe 16	WS 16/17
----------	---------	----------	---------	----------	---------	----------	---------	----------

PROFESSORINNEN UND PROFESSOREN

Gesamt	144	153	154	155	160	158	157	157
weiblich	20	22	21	21	22	22	22	25
männlich	124	131	133	134	138	136	135	132

LEHRBEAUFTRAGTE

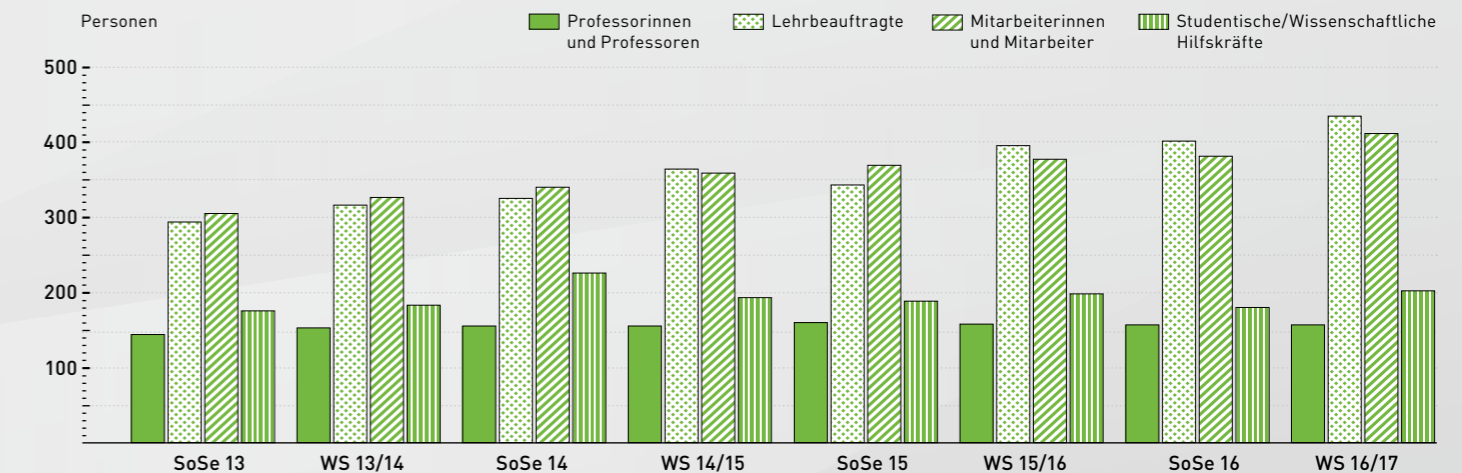
Gesamt	296	319	327	362	343	399	401	436
weiblich	100	111	112	123	120	130	146	148
männlich	196	208	215	239	223	269	255	288
SWS	1.206	1.262	1.237	1.454	1.401	1.499	1.426	1.484

MITARBEITERINNEN UND MITARBEITER

Gesamt	304	327	340	356	369	377	383	412
weiblich	144	151	166	177	179	181	183	200
männlich	160	176	174	179	190	196	200	212

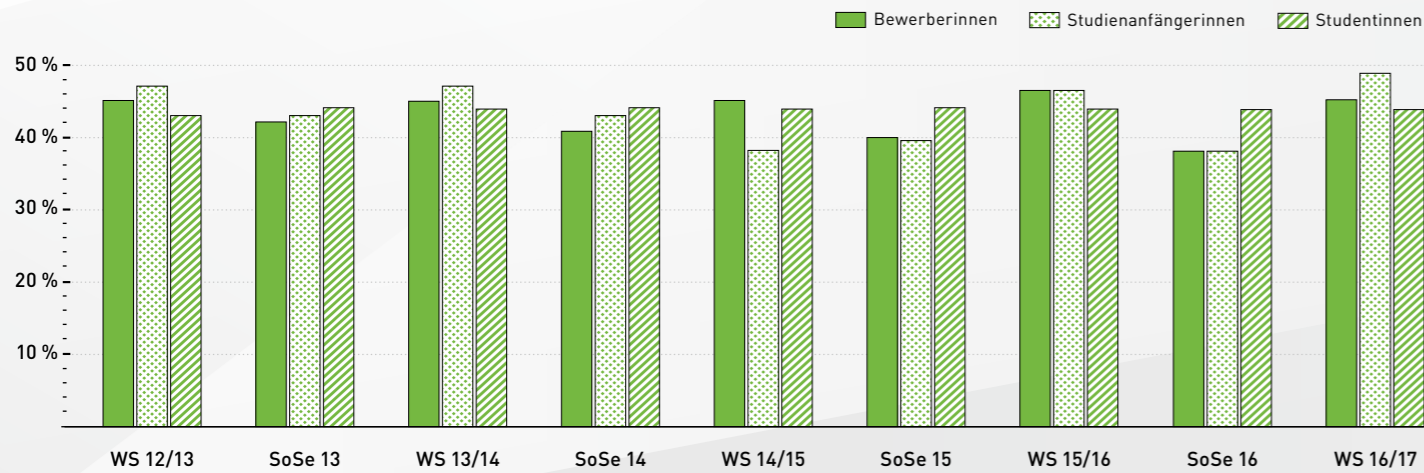
STUDENTISCHE / WISSENSCHAFTLICHE HILFSKRÄFTE

Gesamt	177	185	227	196	190	198	181	201
weiblich	74	65	106	76	94	84	78	83
männlich	103	120	121	120	96	114	103	118

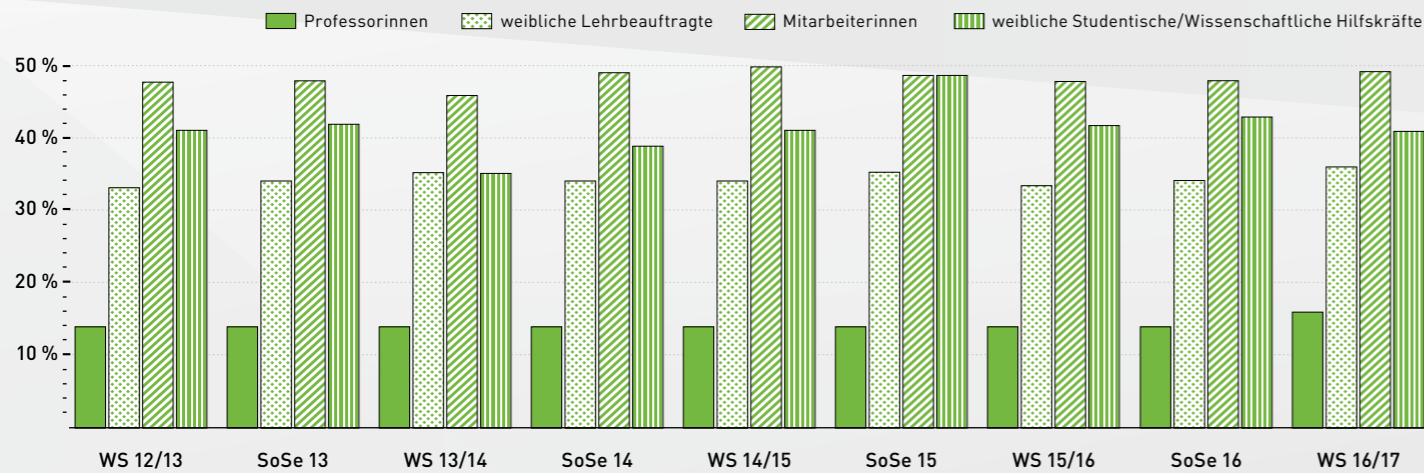


Gleichstellung

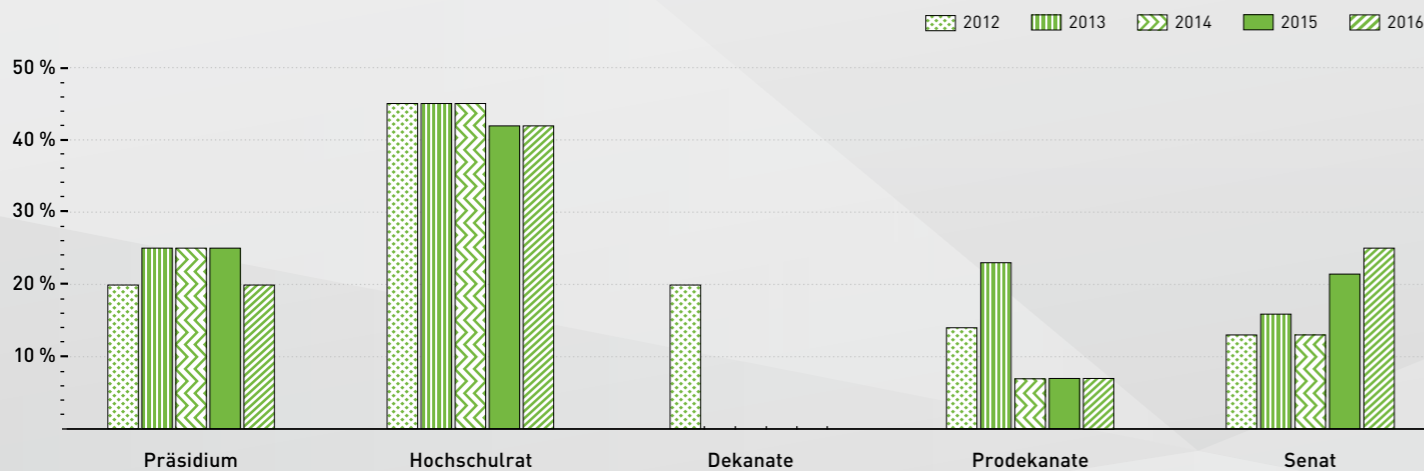
Frauenanteile an der Hochschule



Frauenanteile bei den Studierenden



Frauenanteile bei den Hochschulbeschäftigten



Frauenanteile in den Hochschulorganen und Gremien

Qualitätsmanagement



Prozent

von **452** Teilnehmerinnen und Teilnehmern der Absolventenbefragung waren im Jahr **2016** mit der Hochschule Reutlingen zufrieden und würden diese weiterempfehlen.

LEHRVERANSTALTUNGSEVALUATIONEN

WS 15/16	998
SoSe 16	881
WS 16/17	725

Im Jahr 2016 gab es insgesamt **17** didaktische Veranstaltungen mit **190** Teilnehmenden.

Campus Reutlingen e.V.

Mitglieder 2016	168
Förderungen	
pro Semester für die Auszeichnung von Bachelor- und Masterarbeiten mit dem Otto-Johannsen-Preis	1.500 €
pro Semester für den Designpreis Textil & Design	1.000 €
pro Jahr für Auslandssemester-Stipendien	1.800 €
pro Jahr Studium Generale	3.000 €
pro Jahr DAAD Stibet Matching Funds	10.000 €

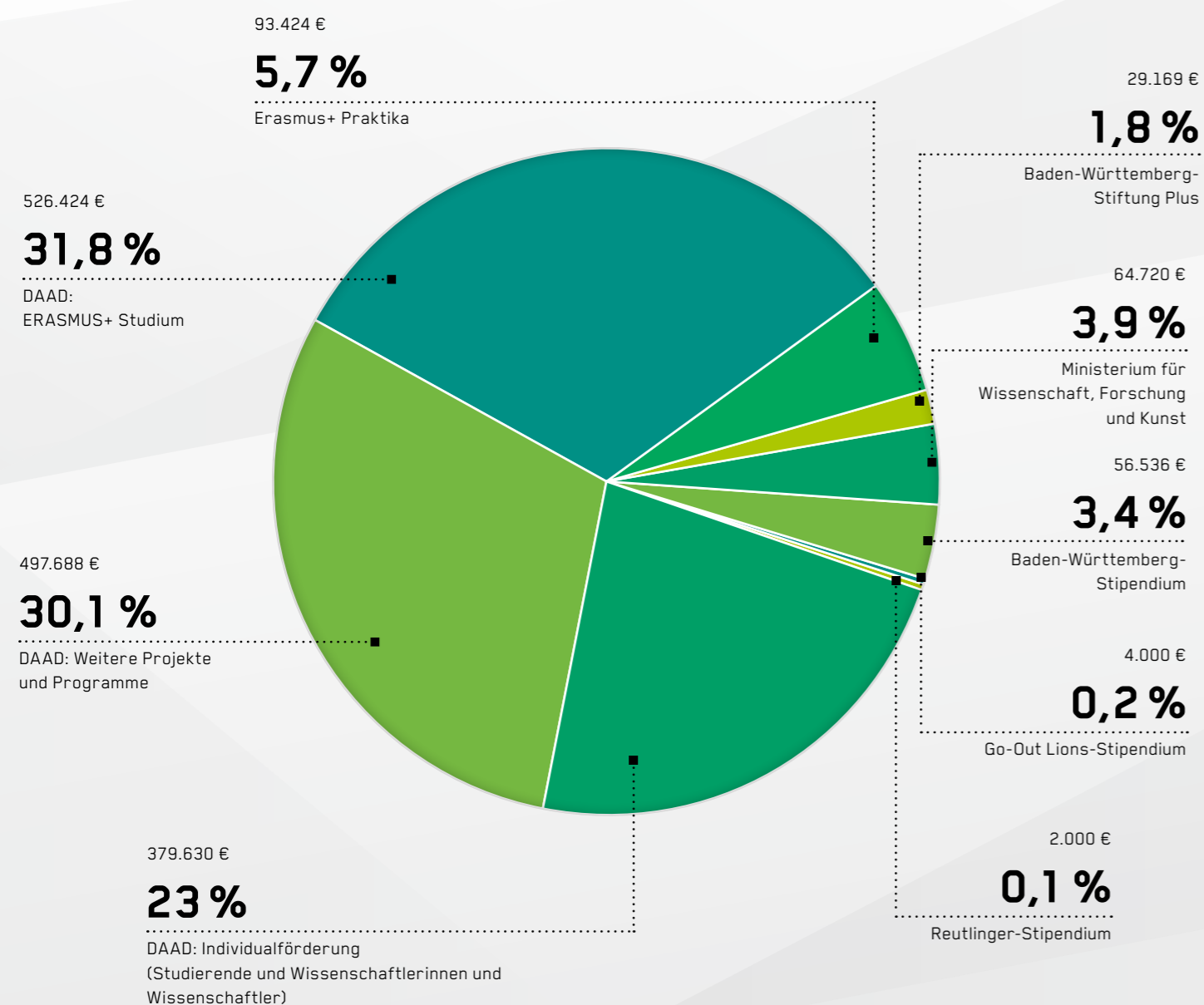
Lernzentrum

Statistik 2016

Ausgaben	622.249 €
Einnahmen	40.599 €
Lernzentrumsbesuche	296.607
Printbestand in Bänden	178.718
E-Book Nutzung (Anzahl der Downloads)	727.911
E-Journal-Nutzung (Anzahl der Downloads)	163.314

Reutlingen International Office

Förderbilanz 2016



Eingeworbene Projektmittel

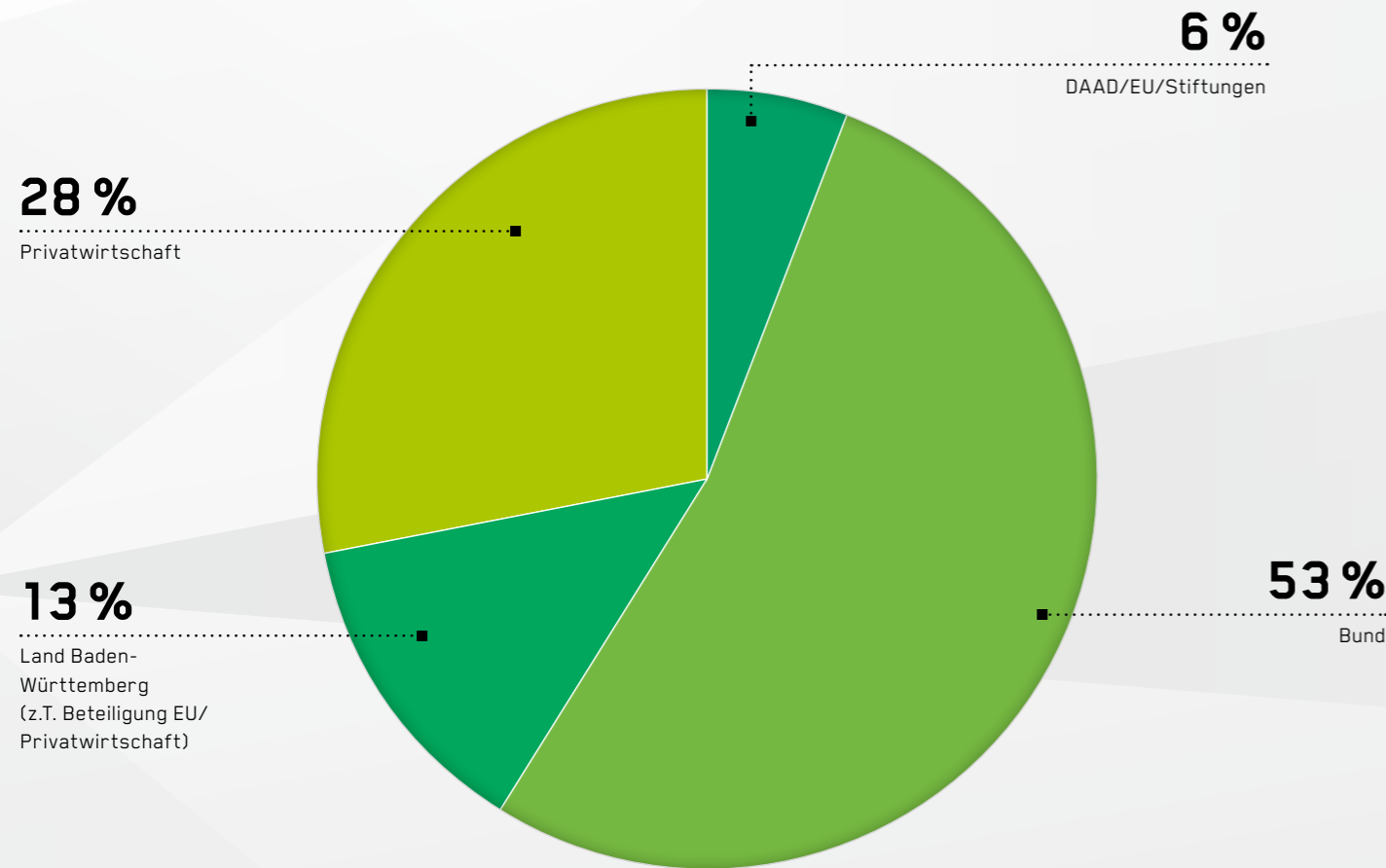
EINNAHMEN 2016	IN €
Deutscher Akademischer Austauschdienst (2016)	1.403.742
ERASMUS+ Studium (Mobilität von Einzelpersonen)	526.424
Weitere Projekte und Programme	497.688
Individualförderung (Studierende und Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler)	379.630
Erasmus+ Praktika	93.424
Baden-Württemberg-Stiftung Plus	29.169
Go2China	29.169
Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst	64.720
Kettering International Programs 2016	28.000
Internationalisierungsmittel 2016	29.720
ERASMUS+ Anbahnungsmittel Israel-Deutschland (2016)	7.000
Baden-Württemberg-Stipendium (Förderjahr 2016/17)	56.536
Go-Out Lions-Stipendium (SoSe 16 und WS 16/17)	4.000
Reutlinger-Stipendium (SoSe 16 und WS 16/17)	2.000
GESAMT	1.653.591

Institut für Fremdsprachen

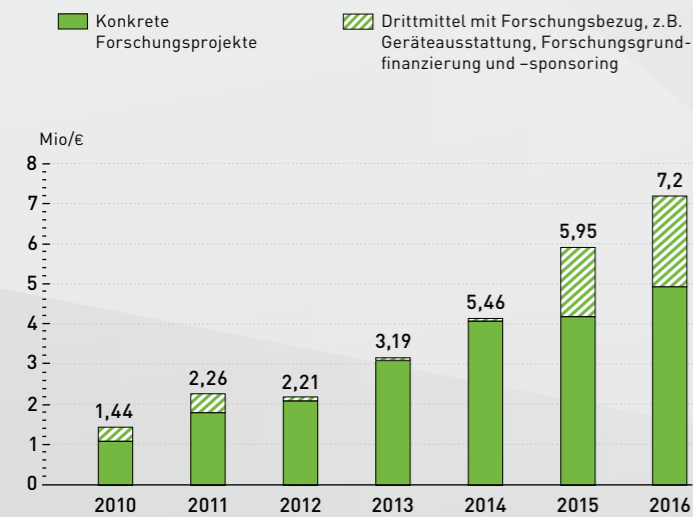
KURSE IN ZAHLEN	TEILNEHMERINNEN UND TEILNEHMER SOSE 2016	TEILNEHMERINNEN UND TEILNEHMER WS 16/17
Studienvorbereitende Deutschkurse	72	203
Semesterbegleitende Deutschkurse	199	278
Semesterbegleitende Fremdsprachenkurse	519	559
Workshops zu interkultureller Kommunikation	203	143
Schreibkurse im Studium	54	57
Sprachkurse für Mitarbeitende	35	20
Business English Theatre	7	n.n.
Tandembörse	165	221
GESAMT	1.254	1.481

Forschung

Herkunft der in 2016 eingeworbenen Forschungsprojektmittel

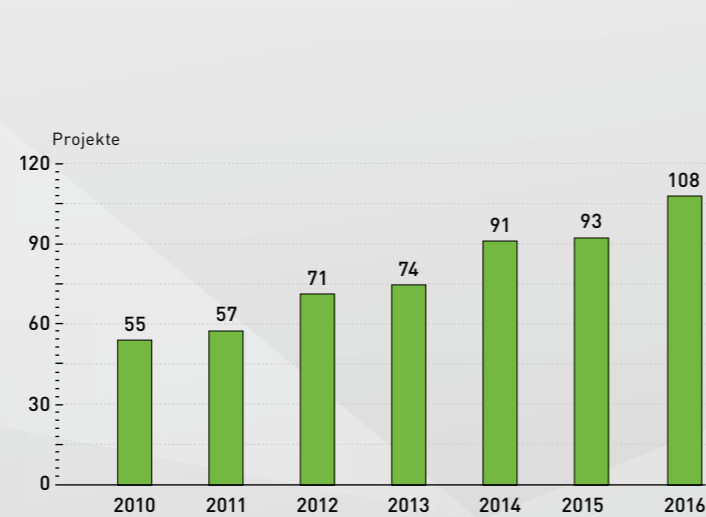


Forschungsdrittmittel



Eingegangene Forschungsdrittmittel berechnet nach den Kriterien der AG IV (Forschungsbeitrag der HAW-Rektorenkonferenz Baden-Württemberg), ab 2014 Nettowerte

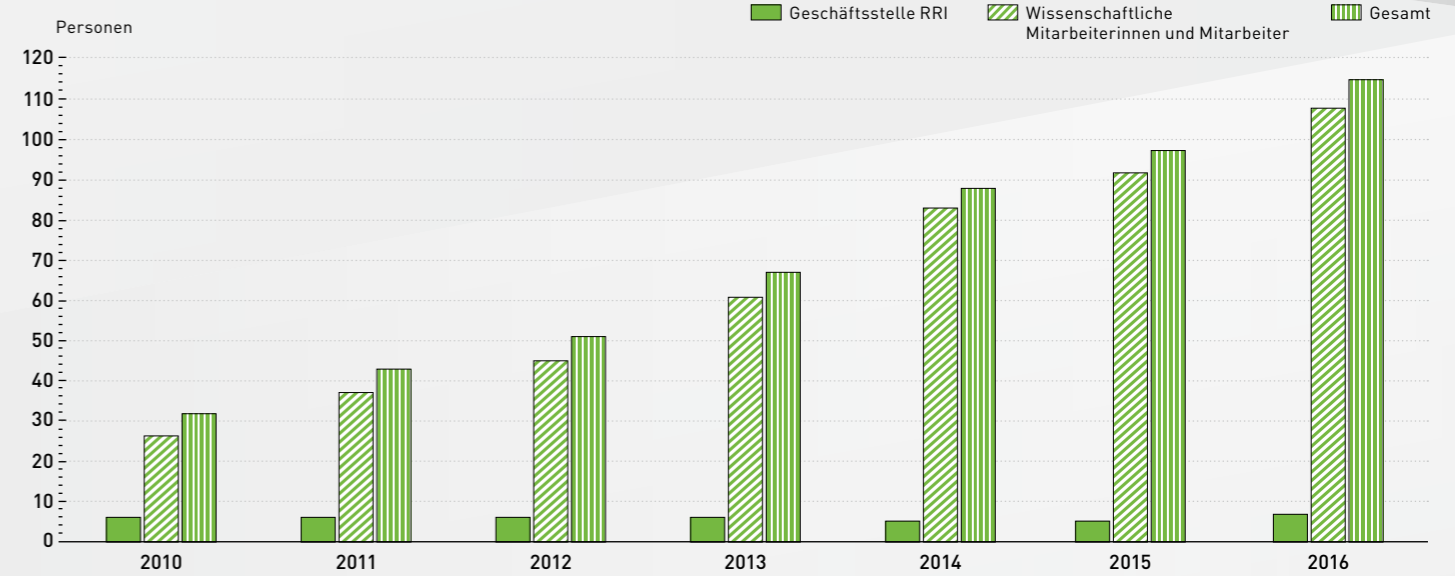
Forschungsprojekte



Anzahl der aktiven Forschungsprojekte im Zeitraum eines Jahres

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

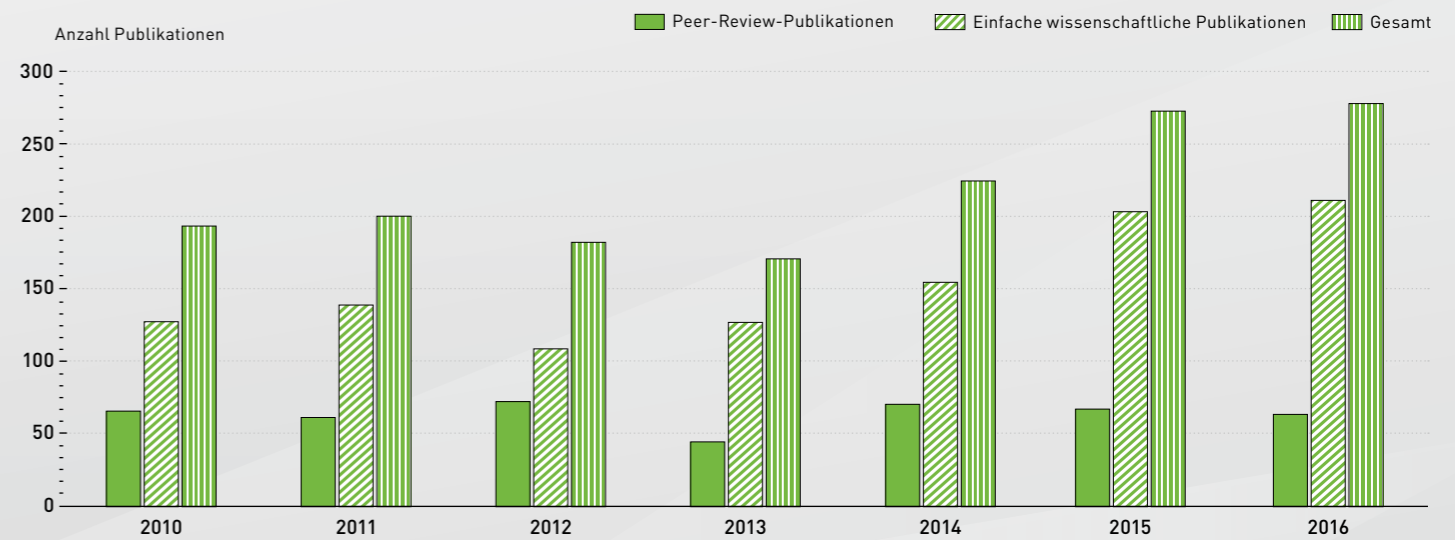
Vollzeit und Teilzeit



Im Zeitraum eines Jahres in der Forschung beschäftigte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (keine Vollzeitäquivalente)

Jahr	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Gesamt	32	43	51	67	88	97	115
Geschäftsstelle RRI	6	6	6	6	5	5	7
Wiss. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter	26	37	45	61	83	92	108

Wissenschaftliche Publikationen



Anzahl Publikationen (Dissertationen als Peer-Review-Publikationen gezählt)

Jahr	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Gesamt	192	201	181	171	224	271	278
Peer-Review-Publikationen	65	62	73	44	70	66	63
Einfache wiss. Publikationen	127	139	108	127	154	205	215

Impressum

Herausgeber

Hochschule Reutlingen / Präsident Prof. Dr. Hendrik Brumme

Redaktion

Gesamtverantwortung: Gundula Vogel

Redaktion: Johannes Müller

Schlussredaktion: Isa Sonnemann

Übersetzung

Amanda Crain

Fotos

Hochschule Reutlingen, Fotoatelier Karl Scheuring, privat
S. 01 shutterstock: Syda Productions, S. 18 thinkstock: freedarst,
S. 63 shutterstock: Africa Studio, S. 66 thinkstock: artJazz,
S. 68 fotolia: timothyh, S. 76 thinkstock: scanrail,
S. 78 IBM Deutschland GmbH

Auflagenhöhe

5.000

Druck

Sautter GmbH, Reutlingen

Gestaltung

REFORM DESIGN, Stuttgart

Erscheinungsdatum

Februar 2018, P-ISSN: 2366-6919, E-ISSN: 2509-2340

Digitale Ausgabe

www.reutlingen-university.de/campus

Anzeigen

Rampf, Continental, Karl Storz, iT Engineering, ENKA, Manz,
Koch, Wafios, Ensinger, Kaufland, DlgSILENT, AVAT Automation,
Kreissparkasse

Urheberrecht

Hochschule Reutlingen, alle Rechte vorbehalten

Adresse

Hochschule Reutlingen
Reutlingen University
Alteburgstraße 150
72762 Reutlingen

T. 07121 271-0

F. 07121 271-1101

info@reutlingen-university.de

www.reutlingen-university.de

DEIN HERZ IST DEIN MOTOR

Jetzt bewerben!

AVAT ist weltweit führend im Bereich Motormanagement-Systeme für große Gasmotoren und entwickelt innovative Lösungen für dezentrale Energieanlagen. Die Welt smarter gestalten – dazu suchen wir für unsere interdisziplinären Teams Projektingenieure (m/w), Softwareentwickler (m/w),

Ingenieure für die Motorsteuerung (m/w) sowie Entwickler für Data Mining und Digitale Signalverarbeitung (m/w). Ebenso freuen wir uns auch auf Bewerbungen für ein Praktikum, als Werkstudent oder für Forschungs- und Abschlussarbeiten.

Zukunft mit Energie: www.avat.de/karriere

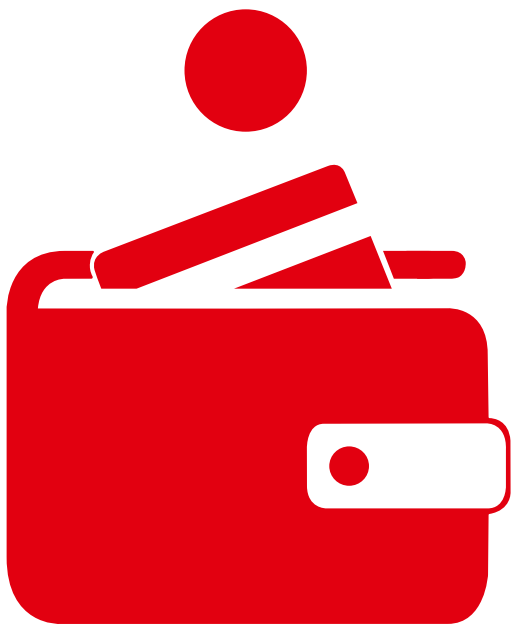


THE ENERGY ENGINEERING COMPANY



Geld zurück ist einfach.

Mit Sparkassen-Card bezahlen
und Rabatt erhalten.



Alle Infos und
teilnehmende Partner
über den QR-Code oder unter
www.ksk-reutlingen.de/vorteilswelt

 Kreissparkasse
Reutlingen