





Passion. Innovation. Solutions.
Karriere am Puls der Automobilindustrie



Wir suchen Ingenieure (m/w)

- Elektrotechnik
- Maschinenbau
- Regelungstechnik
- Software-Entwicklung
- Akustik

KONTAKT

FEV GmbH
Central Unit Human Resources
Telefon +49 5689-6019
www.fev.com/karriere



Liebe Leserinnen und Leser,

rechtzeitig zum Jahresbeginn dürfen wir Ihnen unser wahrlich neues DIMENSIONEN vorstellen. Gerne erfahren wir, ob es Ihnen gefällt, erfahren, was Sie angesprochen hat und was Sie sich anders wünschen.

Unser DIMENSIONEN möchte ein richtiges (Hochschul-)Magazin sein, es soll unterhaltsam, anregend, gelegentlich auch kontrovers sein, es kann polarisieren und dabei auch Diskussionen anstoßen. Vor allem aber ist es – nicht zuletzt durch Ihre Unterstützung – eine stets vielfältige und facettenreiche Visitenkarte unserer FH Aachen. Wir berichten beispielsweise über wertvolle Serviceangebote für unsere wichtigste Zielgruppe, unsere Studierenden. So bietet die FH Aachen seit fünf Jahren den Service der Psychosozialen Beratung, mehr als wertvoll in einer Zeit, in der die Anforderungen nicht zuletzt an die Studierenden rapide angewachsen sind und weiter anwachsen. Unsere Fachhochschule Aachen forscht praxisnah, sie kooperiert mit Interpol und erforscht die neuen Techniken der Hacker. Inzwischen benötigen Autodiebe eher einen Computer als einen Hammer, ein trauriges und wichtiges Thema für anwendungsorientierte Forschung. Und in der Forschung ist die FH auch immer wieder für eine Weltpremiere gut. Erstmals wird ein Datenbrillensystem serienmäßig in der Logistik eingesetzt, es wurde durch einen FH-Forscher mitentwickelt. Eingesetzt wird es in einem Unternehmen, das von einem FH-Absolventen geleitet wird, ein Unternehmen, welches seinerseits sehr eng mit uns kooperiert – nicht zuletzt ist es ein für unsere Studierenden und uns wertvoller Stipendiengeber. Sie erfahren mehr über interessante neue Studiengänge, etwa zur Schienenfahrzeugtechnik. Und den Namen Baumann lesen Sie gleich mehrfach, der eine Namensinhaber ist nicht nur unser Rektor, er ist auch HAWtech-Sprecher und der neue Landesrektorenkonferenz-Vorsitzende. Der andere Namensträger gibt als ASTA-Vorsitzender interessante Antworten auf unsere Fragen.

Wir haben uns also ins Zeug gelegt, nicht zuletzt unsere Kollegin Dagmar Riewe, die als ‚echte‘ Berlinerin Ihre Sprach- und Übersetzungsfertigkeiten eingebracht hat, um den Text über unseren FabBus Wolfgang zu „übersetzen“. Lassen Sie mich mit einem Ausblick auf unsere nächsten DIMENSIONEN schließen. Kurz nach Redaktionsschluss haben wir die erfreuliche Zusage der Förderung der zweiten Projektphase unseres SQL-Projektes erfahren, für eine ganze Reihe Kolleginnen und Kollegen eine wichtige und überaus willkommene Neuigkeit.

Im Namen der Pressestelle wünsche ich Ihnen einen guten Start in ein gesundes und erfolgreiches Jahr 2016.

Für das Team Pressestelle
Ihr Dr. Roger Uhle



**Des Rätsels Lösung:
das Bewahren**

*Gespräch mit
Prof. Dr. Heinrich Hemme
zum Thema Unterhaltungs-
mathematik ▶ 50*

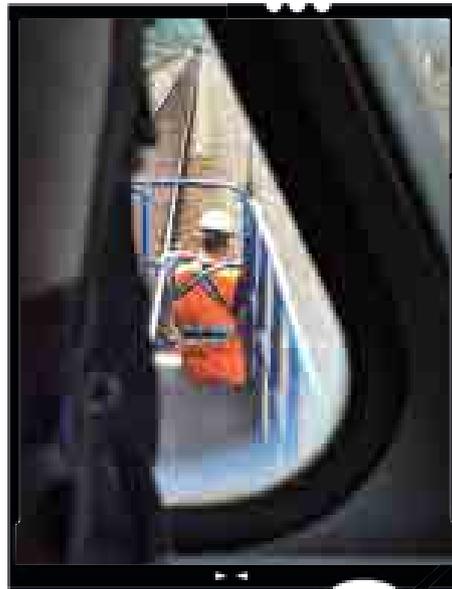


Lehrer mit Herz für Holz
*Alexander Forbrig nimmt am
BeLEK-Programm teil
und verbindet sein Studium
mit einer Ausbildung
zum Berufsschullehrer ▶ 60*



**Prof. Baumann ist neuer
LRK-Vorsitzender**
*FH-Rektor macht sich
für die Fachhochschulen
in NRW stark ▶ 58*

Mit „Sally“ über die Weichen
*Schienefahrzeugtechnik
an der FH Aachen ▶ 40*



**„Da weiß man
einfach, was
Sache ist“**

*Bauunternehmer
Hubert Schlun
über sein Leben,
seine Werte, seine
FH Aachen ▶ 54*



**Sicherheit, Freiheit -
und Freude über die Bürokratie**

*Der Syrer Hasan al Jalloud
studiert an der FH Aachen und
blickt mit Sorge auf das Gesche-
hen in seinem Heimatland ▶ 44*



**Ein Tropfen
Blut genügt**
*FH-Absolventen
forschen in Grundlagen-
projekt zu mobilen
Geräten, die Malaria
diagnostizieren können ▶ 22*

Maronen-Creme-Suppe

*Rezept aus einem
veganen Blog von
FH-Studierenden ▶ 32*



**Diese Frau erfüllt
keine Klischees**

*Ana Pérez ist
die einzige Frau
im Aixtreme-
Racing-Team ▶ 46*





Fast jeder Zweite ist betroffen
Psychosoziale Beratung hilft Studierenden ▶ 06



Hacken statt Knacken
IT-Sicherheit im Automobil: Kooperation der FH Aachen mit Interpol ▶ 10



Ich bin ein Berliner
Wolfgang, der 3D-Druckerbus ▶ 14



Dritter Platz für die FH Aachen
beim PR-Bild Award ▶ 13

Licht aus, Spot an und ... studieren!
Fachbereich Wirtschaftswissenschaften dreht Imagefilm ▶ 18



Die dritte Hand
Babor setzt „Pick-by-Vision“-Datenbrille als weltweit erstes Unternehmen ein - FH-Forscher Prof. Voß war an der Entwicklung beteiligt ▶ 24



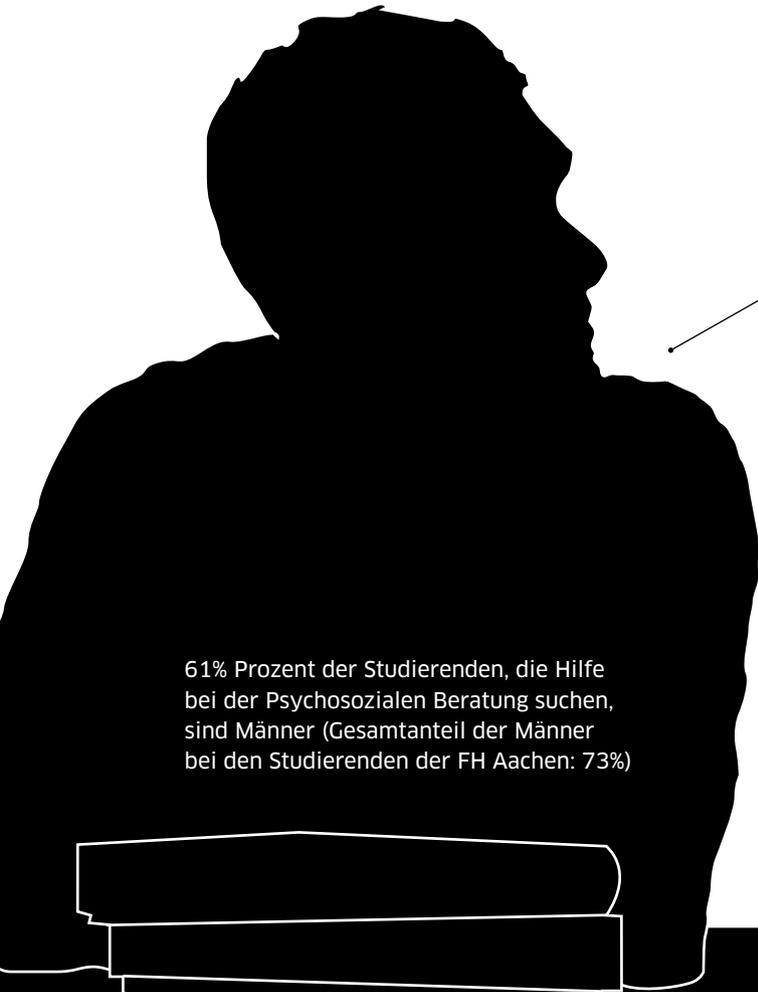
3 Fragen an ... den neuen AstA-Vorsitzenden
Paul Baumann ▶ 30



Schmerzfrei !?
FH-Mitarbeiter Herbert Meurers war schon tot - und kämpfte sich zurück ins Leben ▶ 34

Fast jeder Zweite ist betroffen

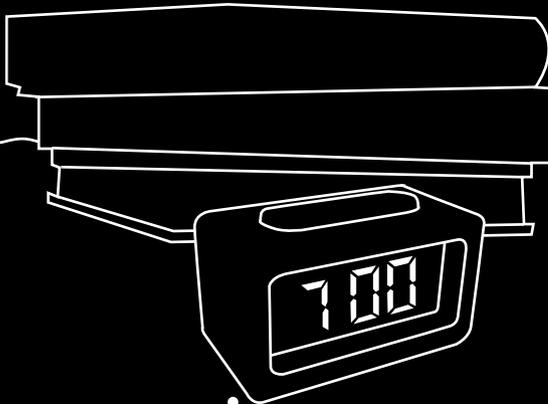
Psychosoziale Beratung hilft Studierenden



61 Prozent der Studierenden, die Hilfe bei der Psychosozialen Beratung suchen, sind Männer (Gesamtanteil der Männer bei den Studierenden der FH Aachen: 73%)

2188 Beratungsgespräche
(ohne telefonische Beratungen)

407 Studierende nur im Erstgespräch
444 Studierende mit Folgegesprächen

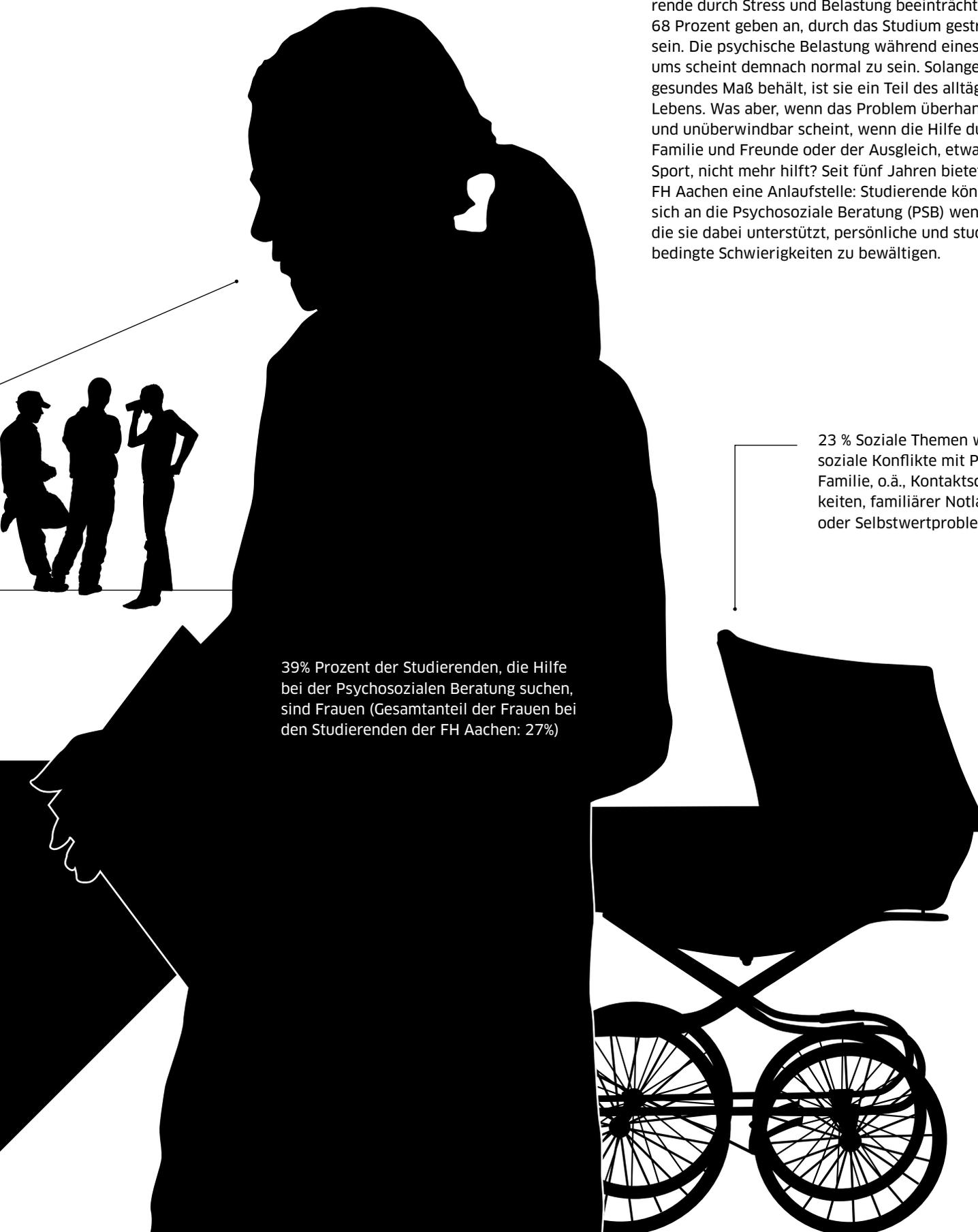


46% Studienbezogene Themen wie Zeitmanagement, Prüfungsangst, Lernstörung oder sonstige Probleme mit der FH



27% Pathologische Themen wie Depression, Ängste oder Suchtprobleme

Prüfungsangst, finanzielle Nöte oder persönliche Krisen: Für viele Studierende gehören diese Probleme zum Alltag. Laut einer Studie des Deutschen Studentenwerks von 2013 ist fast jeder zweite Studierende durch Stress und Belastung beeinträchtigt. 68 Prozent geben an, durch das Studium gestresst zu sein. Die psychische Belastung während eines Studiums scheint demnach normal zu sein. Solange sie ein gesundes Maß behält, ist sie ein Teil des alltäglichen Lebens. Was aber, wenn das Problem überhandnimmt und unüberwindbar scheint, wenn die Hilfe durch Familie und Freunde oder der Ausgleich, etwa durch Sport, nicht mehr hilft? Seit fünf Jahren bietet die FH Aachen eine Anlaufstelle: Studierende können sich an die Psychosoziale Beratung (PSB) wenden, die sie dabei unterstützt, persönliche und studienbedingte Schwierigkeiten zu bewältigen. ▶



39% Prozent der Studierenden, die Hilfe bei der Psychosozialen Beratung suchen, sind Frauen (Gesamtanteil der Frauen bei den Studierenden der FH Aachen: 27%)

23 % Soziale Themen wie soziale Konflikte mit Partner, Familie, o.ä., Kontaktschwierigkeiten, familiärer Notlage oder Selbstwertprobleme

Studie des Deutschen Studentenwerks (2013)

4000 befragte Bachelor-Studierende

Gründe für Stress:

- 47 % Erschöpfung und Überforderungsgefühle
- 44 % Psychosomatische Beschwerden
- 42 % Angst
- 32 % Probleme bei der Studienfinanzierung
- 31 % Nebenjob

Gegen Stress hilft:

- 69 % Freunde treffen
- 67 % mediale Unterhaltung
- 63 % schlafen
- 58 % Sport



Die Problemsuche

Das Angebot der PSB für Studierende wurde im Juli 2010 an der FH Aachen eingeführt. Schnell zeigte sich, dass Bedarf an einer Beratungsstelle bestand. Die allgemeinen Stressfaktoren sind damals wie heute dieselben: Prüfungsängste, Doppelbelastung durch Nebenjob und Studium oder Überforderung mit der Organisation des Lernpensums, aber auch persönliche Schwierigkeiten wie Beziehungsprobleme gehören dazu. „Wie wir an das jeweilige Problem herantreten, ist unterschiedlich“, erklärt Psychologin Cornelia Balazs, die seit Gründung der PSB an der FH Aachen für die Studierenden ein offenes Ohr hat. Wichtig sei es, gemeinsam mit den Studierenden die eigenen Gedanken aufzuschlüsseln und zu hinterfragen, aber auch aufzuzeigen, dass man für sein eigenes Handeln verantwortlich ist – und demzufolge Verhaltensänderungen möglich sind.

Die Psychologinnen Majken Klomp und Cornelia Balazs führen rund 500 Beratungsgespräche im Jahr. In einem ungezwungenen Gespräch werden zunächst allgemeine Angaben wie Alter, Studienfach und Semesterzahl abgefragt. Danach haben die Betroffenen Zeit, ihre Sorgen zu schildern. „Oft reicht ein Gespräch aus, um das Problem zu lösen oder zumindest eine Strategie

zu entwickeln, mit der man es in den Griff bekommt“, erklärt Majken Klomp. Andere Fälle seien dagegen schwieriger und erst durch gezielte Fragen erkenne man den „Eisberg“ hinter der ursprünglich genannten Problematik. In bis zu sechs Beratungen gehen die beiden Psychologinnen den Schwierigkeiten auf den Grund und helfen sie zu bewältigen. „Stellen wir psychische Probleme fest, wie eine Depression oder Sucht, verweisen wir an kooperierende Einrichtungen“, erzählt Balazs. Dazu gibt es unter anderem mit dem Zentrum für psychische Gesundheit für Studierende (ZPG) an der Uniklinik in Aachen ein ergänzendes kostenloses Angebot. Dies richtet sich an alle Studierenden der FH und der RWTH Aachen mit psychischen oder psychosomatischen Problemen. Hier werden Betroffene weiter beraten, Krankheiten diagnostiziert oder Wartezeiten auf einen Therapieplatz überbrückt.

Den Umgang mit Stress erlernen

Seit Beginn der Beratung vor fünf Jahren hat sich das Angebot stetig erweitert, die PSB ist bekannter geworden und ist mittlerweile gut etabliert. „Auch Professorinnen und Professoren erwähnen uns und weisen zum Beispiel bei Prüfungsangst auf unsere Beratungen hin“, sagt Majken Klomp. Neben den üblichen Beratungsterminen sind Workshops gegen Prüfungsangst



und Trainings gegen das sogenannte Prokrastinieren – das ständige Aufschieben von zu erledigenden Arbeiten – hinzugekommen. Diese Angebote helfen Studierenden, mit stressigen Situationen besser umzugehen. „Jeder kennt das: Anstatt zu lernen, wird die Wohnung geputzt“, erzählt Majken Klomp mit einem verständnisvollen Lächeln. Wenn man sich aber immer vor den unangenehmen Dingen wie dem Lernen drückt, kann dies nach einer Weile zum ernsthaften Problem werden. „Bei Ersatztätigkeiten wird man sofort nach der Erledigung belohnt. Beim Lernen wird ein gutes Ergebnis erst nach einer bestandenen Prüfung sichtbar“, erklärt Cornelia Balazs. Oft sei dieses Aufschiebeverhalten ein Schutzmechanismus, um ein eventuelles Versagen zu vermeiden. Im Training erlernen die Studierenden Strategien wie beispielsweise die Nutzung von Wochenplänen und Lerntagebüchern, die die Arbeitsweise besser strukturieren. Aber auch die psychologischen Mechanismen hinter dem Aufschieben werden eruiert, um die „Aufschieberitis“ auf ein akzeptables Maß zu reduzieren. Die Workshops werden jedes Semester jeweils am Standort Aachen und Jülich angeboten.

Für manche Studierende scheint es noch schwierig zu sein, ihre Hemmungen zu überwinden und den Kontakt zur PSB aufzunehmen. Majken Klomp betont

dazu: „Wir behandeln hier jeden Fall absolut vertraulich und sind natürlich an die Schweigepflicht gebunden.“ Gerne können sich Studierende auch erst einmal unverbindlich bei den beiden Psychologinnen informieren und etwaige Bedenken ansprechen. Wer fachliche Hilfe in Anspruch nehmen möchte, habe sein Problem bereits erkannt. Das ist eine gute Voraussetzung, um es zu bewältigen. | **MKE**

Exam anxiety, financial hardships, and personal crises: For a lot of students, these problems are a part of everyday life. As long as the emotional stress remains at a healthy level, it is a part of daily life. But what if the problems get out of hand and seem insurmountable, what if family and friends, or a counterbalance such as sport, no longer help? For five years, the FH Aachen has provided a place to go: Students can turn to the "Psychosoziale Beratung" (PSB, Psychosocial Counselling) where they can find support when it comes to coping with personal and studyrelated problems.



Hacken statt Knacken

*IT-Sicherheit im Automobil: Kooperation der
FH Aachen mit Interpol*



Leise Schritte, ein dumpfes Geräusch und zerbrechendes Glas. Stellt man sich dazu noch eine menschenleere Gasse in der Dunkelheit vor, ergibt das den perfekten Tatort für einen Autodiebstahl. Doch das entspricht schon lange nicht mehr der Realität. Mit der zunehmenden Vernetzung der Fahrzeuge hat sich auch die Methode der Diebe geändert. Autos werden nicht mehr aufgebrochen, sondern gehackt. Das ISiA-Team (IT-Sicherheit im Automobil) der FH Aachen deckt Schwachstellen in der Automobil-IT auf und schlägt Maßnahmen

zur Verringerung der Gefährdungen vor. Bei seiner Forschung wird es nun unterstützt von der internationalen Polizeiorganisation Interpol.

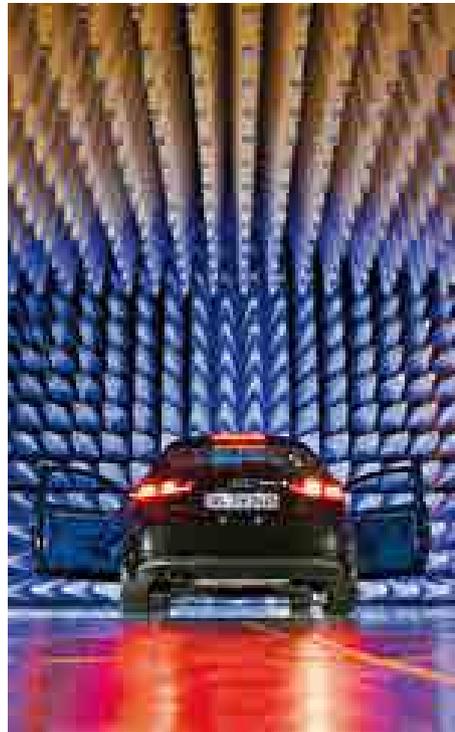
Die Mitglieder des ISiA-Projekts testen schon seit einiger Zeit an einem Forschungsauto, welche Eingriffe von außen möglich sind. „Es ist uns gelungen, auf ganz unterschiedliche Steuergeräte Einfluss zu nehmen. Tank- und Tachonadeln konnten wir bewegen und das Fahrzeug während der Fahrt sogar zum Stillstand bringen“,

erläutert der wissenschaftliche Mitarbeiter Jochen Theis. Bei den Eingriffen gibt es mehrere Horrorszenarien: Auf der Autobahn kein Gas mehr geben zu können oder die Manipulation der Bremsen von außen – beides ist mittlerweile möglich. Was ist in einem Fahrzeug außerdem angreifbar? Für diese Frage hat Prof. Dr. Michael Hillgärtner vom Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik nur ein Lächeln übrig: „Alles“, sagt er, „alles, was in einem Auto elektronisch ist, lässt sich theoretisch auch manipulieren.“ ▶

Die zunehmende Vernetzung eröffnet den Verbrauchern viele neue Möglichkeiten und Services – und den Hackern viele neue Angriffspunkte. Mit dem Smartphone wird beispielsweise das Infotainment Center gesteuert, auch Apps zum Öffnen der Türen gibt es bereits. „Das Handy zu hacken ist relativ einfach, und schon lässt sich auch die Autotür öffnen“, erläutert Professor Hillgärtner. „Damit weiß man jederzeit, wo sich das Fahrzeug befindet. So lässt sich ein Diebstahl leicht vorbereiten“, ergänzt Jochen Theis. Prof. Hillgärtner schildert ein weiteres Szenario: Bei den schon weit verbreiteten Keyless go- und Keyless entry-Systemen trägt der Fahrer einen Schlüsselanhänger bei sich. Nähert er sich dem Fahrzeug, öffnen die Türen automatisch und das Auto lässt sich per Knopfdruck starten. Die Reichweite zum Öffnen und Starten des Fahrzeugs liegt zwischen zwei und zehn Metern. Mithilfe von Relais-Funk-Koffern lässt sich das System manipulieren. „Dabei muss eine Person mit einem Relais-Koffer in der Nähe des Autos sein, die andere Person in der Nähe des Fahrzeughalters“, erklärt Prof. Hillgärtner das Prozedere. Die Distanz wird mithilfe der Relaisstationstechnik elektronisch verkleinert, das Fahrzeug bekommt die Nachricht, die Türen zu entriegeln und den Motor zu starten. Was für den Laien kompliziert klingt, ist für Profis ganz einfach. „Auf diese Weise werden tatsächlich viele Fahrzeuge gestohlen“, weiß Prof. Hillgärtner.

Der Trend geht hin zu elektronischen Diebstählen

Der Trend bei der Kfz-Kriminalität geht hin zu elektronischen Diebstählen, oft werden die Fahrzeuge direkt in Einzelteile zerlegt und europa- und weltweit verkauft. „Es ist interessant für uns zu wissen, wo die Fahrzeuge gestohlen werden und die Einzelteile später wieder auftauchen. Eine Datenbank wäre sehr hilfreich“, sagt Prof. Hillgärtner. Da es darüber bislang keine Zahlen und Statistiken gibt, bekommt das ISiA-Team nun Unterstützung von der internationalen Polizeiorganisation Interpol. Das Team entwickelt einen Fragebogen, der viele Themen rund um die Kfz-Kriminalität abfragt. Dieser Fragebogen wird dann vom Interpol-Hauptsitz in Lyon an alle weltweiten 190 Mitgliedsstaaten verschickt, mit dem Ziel, die gesammelten Daten auszuwerten. Durch diese Kooperation erhoffen sich beide Seiten auch eine Sensibilisierung der Fahrzeughalter sowie der Automobilhersteller.



„Alles, was in einem Auto elektronisch ist, lässt sich auch manipulieren.“

Prof. Dr. Michael Hillgärtner

Eine Sensibilisierung der Automobilhersteller ist notwendig

Angriffe auf das Keyless Entry-System, das Infotainment Center, Manipulationen am Bordnetz oder der Motorsteuerung wie zuletzt beim VW-Skandal: Die Liste der Eingriffe an Fahrzeugen ist lang. Laut Schätzungen des ADAC wird jedes dritte Auto mit manipuliertem Tachostand verkauft. „Das ist vermutlich der häufigste Eingriff ins Auto. Danach kommen Manipulationen am Motorsteuergerät zur Steigerung der Motorleistung sowie das Freischalten von Funktionen, für die man nicht bezahlt hat“, sagt Prof. Hillgärtner. Dabei lässt sich die Tachomanipulation durch einen Gutachter oder die Vertragswerkstatt relativ leicht aufdecken, greift der Hersteller selbst ein, ist das gar nicht so einfach. Einige der Manipulationen können sogar tödlich enden. Erst kürzlich ist es Hackern gelungen, beim neuen Jeep Cherokee während der Fahrt auf die Bremsen Einfluss zu nehmen. Allein über die Mobilfunkverbindung des Jeeps konnten sie das Fahrzeug während der Fahrt abbremmen sowie die Bremsen ausschalten.

Wie reagieren die Automobilhersteller angesichts der vielen Angriffsmöglichkeiten? „Abweisend“, meint Prof. Hillgärtner. „Warum sollte ein Hersteller sein Auto auch diebstahlsicher machen?“, stellt er die Gegenfrage. „Wirklich sicher ist nur, was einen Verlust für das Unternehmen bedeutet. So sind zum Beispiel Karten für das Navigationsgerät massiv geschützt, daran verdient der Hersteller“, erklärt der FH-Professor. „Die Automobilindustrie ist eher konservativ, nur sehr langsam findet ein Umdenken statt“, erklärt er weiter. Bereits für das Jahr 2019 hat Apple ein eigenes Auto angekündigt, längst drängen die beiden Giganten Apple und Google in die Automobilindustrie ein. IT-Spezialisten erobern somit das Terrain des klassischen Maschinenbaus. „Damit prallen Welten aufeinander, die noch vor zehn Jahren nichts miteinander zu tun hatten. Die großen Hersteller fürchten diese Entwicklung“, sagt Prof. Michael Hillgärtner. „Wahrscheinlich muss es erst zu einem schlimmen Zwischenfall und damit zur schlechten Presse kommen, bis die Branche wirklich aufwacht“. Doch das ISiA-Team möchte nur aufdecken und nicht verunsichern: „Die meisten modernen Autos sind schon relativ sicher“, meint Jochen Theis. Mit der Unterstützung von Interpol erhofft sich das Team einen Beitrag zur Aufklärung von Kfz-Kriminalität zu leisten und die Automobilindustrie durch die gewonnenen Daten zum Umdenken zu bewegen. | **MKA**

The ever increasing interconnection opens up new possibilities and services for drivers - as well as new possibilities for attacks for hackers. By now, cars are no longer broken into, they are hacked instead and, more often than not, they're disassembled into their individual components on the spot. The ISiA-team (IT-Sicherheit im Automobil, IT Security in the Automobile) reveals the weak spots of automotive IT and proposes measures for the reduction of these threats. As of late, their research has been supported by the international police organisation Interpol. The ISiA-team is now developing a questionnaire which focuses on a lot of topics dealing with automotive crime. From the Interpol headquarters in Lyon, this questionnaire is then sent to the 190 member states all over the world, with the objective to analyse the collected data.



Das preisgekrönte Bild von Thilo Vogel

Dritter Platz für die FH Aachen beim PR-Bild Award

Die besten PR-Fotos des Jahres werden jedes Jahr mit dem PR-Bild Award geehrt. Mit dem Bild des EU-Parlamentspräsidenten Dr. h.c. Martin Schulz haben wir in diesem Jahr den Sprung aufs Treppchen geschafft – dritter Platz in der Kategorie Porträt. Kurz vor seinem Interview mit FH-Studierenden musste der Europapolitiker noch ein Krisentelefonat mit Angela Merkel und

François Hollande führen. In diesem Moment hat Fotograf Thilo Vogel abgedrückt. Gerade vor dem Hintergrund aktueller europapolitischer Herausforderungen ein ausdrucksstarkes Bild. Der Preis wird in diesem Jahr zum 10. Mal vergeben, 1800 Bilder wurden eingereicht. Mehr Informationen gibt es im Netz unter www.pr-bild-award.de | **AG**

Ich bin ein Berliner

Tourbus Wolfgang chauffiert keine Rockstars, sondern 3D-Drucker

„Ick komm aus Bärlin und bin imma een Rumtreiba jewesn, imma uff Achse. In 23 Jahrn hab ick jehörich Strecke jemacht: 1,3 Millionen Kilometer konnt ick durch Bärlin jurken. Aber denn wollt ick och mal wat anderet machen: In Aachen hamse mir uff-jebretzelt. Und von da aus hab ick ab Mai denn meenen jroßen Deutschlandtrip anjefangen und nu vasuche ick dit mal mit Hochdeutsch.“

Ich bin ein Doppeldeckerbus. Das GoetheLab der FH Aachen unter der Leitung von Prof. Dr. Andreas Gebhardt hat mich für seine Zwecke umbauen lassen: Heute bin ich ein mobiles 3D-Drucker-Labor. Eigentlich bin ich der FabBus, aber mein Team nennt mich Wolfgang. Meine Mission: die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse auf dem Gebiet der Additive-Manufacturing-Technologie, also des 3D-Druckens, aus den Laboren der Hochschule heraus in Schulen sowie kleine und mittelständische Unternehmen bringen. Ich mache Technik verständlich und erlebbar.

Prof. Gebhardt und sein Team beschäftigen sich seit vielen Jahren mit dem dreidimensionalen Drucken. Ihr Know-how möchten sie mit jungen Menschen teilen. Deshalb bieten sie Workshops für Schulen an. Und da komme ich ins Spiel! Es ist nämlich nicht immer so einfach, mit einer Schulklasse nach Aachen zu kommen. Dank mir kann mein Team nun mit der richtigen Ausrüstung in

die Schulen fahren. Auf meiner oberen Etage gibt es acht Computer-arbeitsplätze samt 3D-Druckern. Dort lernen Schülerinnen und Schüler zum Beispiel, wie sie ein Objekt, das später dreidimensional gedruckt werden soll, virtuell konstruieren. Ihr Werk dürfen sie am Ende natürlich behalten. Unten befindet sich ein Show-room, in dem Neugierige genau beobachten können, wie ein 3D-Druck entsteht. Außerdem gibt es eine kleine Bücherei mit Fachbüchern zum Thema, eine Bar mit Tee und Kaffee und einen Loungebereich.

Erwachsene, die sich für die Arbeit des GoetheLabs interessieren, müssen nun aber nicht neidisch werden: Für Unternehmen bietet das Team ebenfalls interessante Programme an. Sei es, um das 3D-Drucken in der eigenen Firma zu etablieren oder um Mitarbeiter auf den Gebieten Rapid Prototyping, Lasertechnik oder innovative Fertigungsverfahren weiterzubilden. Die Seminare und Workshops können individuell an die Wünsche der Unternehmen angepasst werden. Außerdem besuche ich Hochschulen, Industriestandorte und Messen – dort kann mich jeder Interessierte gerne besuchen. Meinen Tourplan finden Sie auf meiner eigenen Homepage. Dufte, wa? “ | **PW**

Die FabBus-Homepage: <http://fhac.de/FabBus>

*Berlinerisch – Deutsch: fhac.de/Woerterbuch_Berlinerisch ▶

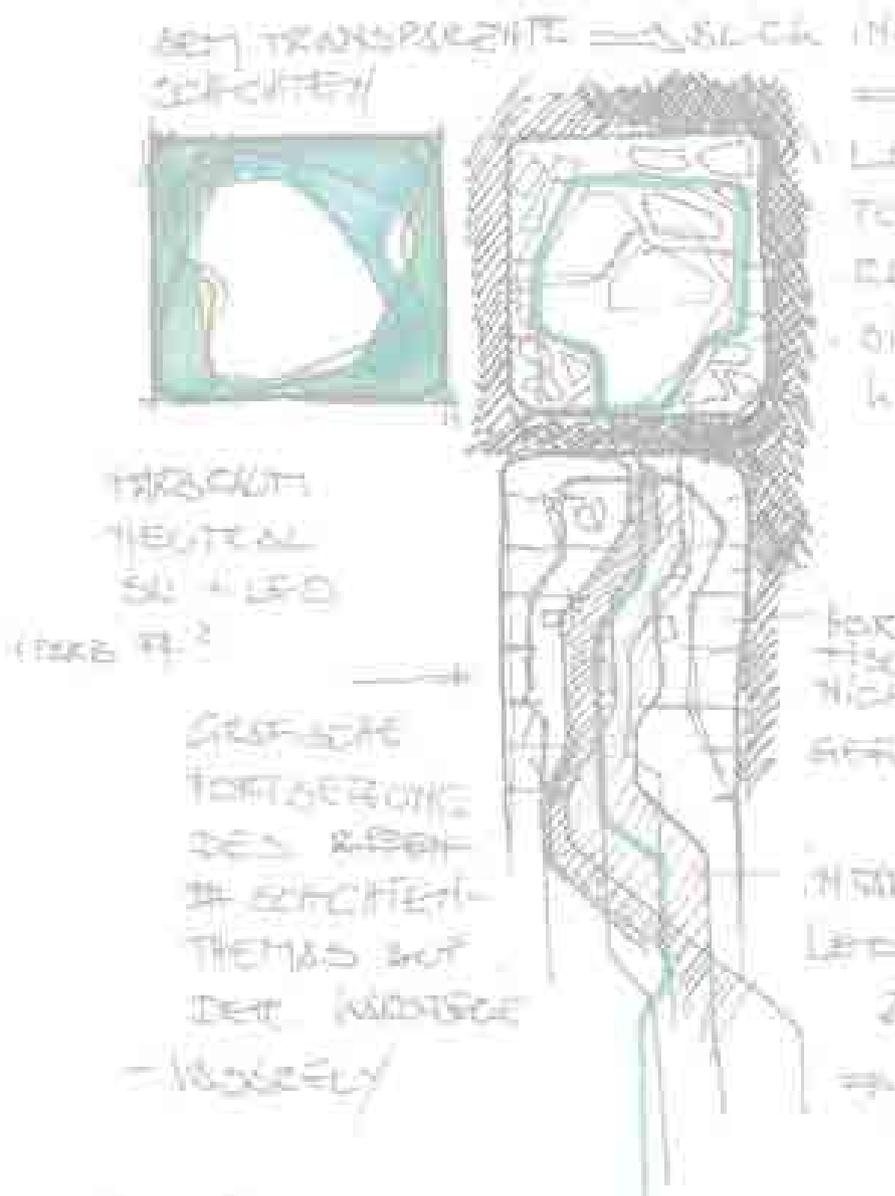




Wolfgang - Steckbrief

Name: FabBus, setzt sich zusammen aus „Fabber“ (digital fabricator) und „Bus“
 Spitzname: Wolfgang (In Anlehnung an das FH-Labor GoetheLab in der Goethestraße)
 Gefahrene Kilometer (als Stadtbuss in Berlin): 1,3 Mio.
 Alter: 24 Jahre, Gewicht: 17.000 kg
 Höchstgeschwindigkeit: 72 km/h
 So lange hat der Umbau gedauert: 9 Monate
 Anzahl der Arbeitsplätze: 8

Anzahl der 3D-Drucker: 11 (Makerbot Mini und Replicator 5, Makerbot Z18 und Objet 34 von Stratasys)
 Anzahl der Etagen: 2
 Größe der Schulgruppen: bis 16 Schülerinnen/Schüler
 Größe der Unternehmensgruppen: bis 8 Erwachsene
 Besonderheiten: Showroom, Loungebereich, Kaffee- und Teebar
 Erfinderinnen: Laura Thurn und Julia Kessler
 Mission: Know-how des 3D-Druckens in Schulen und Unternehmen bringen
 Sehlichster Wunsch: ein Bruder namens Johann



Wolfgang Innerstes als Entwurf am PC...



...ist heute ein wahr gewordener Labor-Traum ...



... der großen Anklage findet.

Wolfgang - Lebenslauf



Januar 2014: Der Fachbereich Maschinenbau und Mechatronik der FH Aachen entschließt sich, die Technik des 3D-Druckens in Schulen und Betriebe zu bringen und startet im Januar 2014 das Projekt "FabBus".

11. August 2014: Die FH Aachen kauft einen alten Berliner Doppeldecker Stadtbus.

11. August bis November 2014: Der Bus wird von einem Berliner Unternehmen mit Spezialisierung auf Busumbauten restauriert. Neben strukturellen Erneuerungen der Karosseriegibt es auch für den Motor und das Getriebe eine Generalüberholung.

Anfang Dezember 2014: Der Bus ist das erste Mal zu Besuch an der FH Aachen. Sein Aufenthalt dauert zwei Tage.

Anfang Dezember 2014 bis Mai 2015: Sechs Monate lang bleibt der Bus bei der Schreinerei 'Arne Steven Holz und Design'. Dort erhält er seinen grandiosen Innen-

Was ist 3D-Druck?

Der Begriff „additive Fertigungsverfahren“ beschreibt die Fertigungstechnik, mit der Objekte im Schichtbauverfahren hergestellt werden. Diese Verfahren wurden als „Rapid Prototyping“ oder 3D-Druck bekannt und haben ihren Siegeszug durch alle Branchen angetreten, denn sie bieten gegenüber konventionellen Verfahren Kosten-, Zeit- und Konstruktionsvorteile. Die Objekte werden am Computer konstruiert, ihre Maße und Formen bestimmt. Ein Fabrikator, meistens ein 3D-Drucker, fertigt das Objekt dann Schicht für Schicht an. Als Werkstoffe kommen sowohl Kunststoffe und Harze als auch Metalle und Keramik infrage.

Welche Vorteile bieten additive Fertigungsverfahren?

Der größte Vorteil, den die additive Fertigung bietet, ist die enorme gestalterische und konstruktive Freiheit: Damit lassen sich individuelle Bauteile mit hochkomplexen Geometrien und inneren Strukturen fertigen, die mit konventionellen Verfahren nicht herzustellen sind. Selber zu produzieren, ortsunabhängig Dinge zu entwickeln und ohne die teure und komplizierte Infrastruktur einer Fabrik zu fertigen sind die Versprechungen dieser neuen Technologie. Fachkräfte werden bisher fast ausschließlich in Form von Bedienertrainings oder im Verlauf wissenschaftlicher Arbeiten ausgebildet. Für einen erfolgreichen Einsatz müssen aber möglichst viele Menschen frühzeitig an diese Technologie herangeführt werden.

Welche konkreten Objekte wurden bisher dreidimensional gedruckt?

3D-Druckverfahren werden vor allem in der Industrie und der Wissenschaft angewandt, um zum Beispiel einzelne Bauteile, Modelle oder Prototypen zu produzieren. In der Medizin wird die Technik bei der Herstellung von Zahnimplantaten und sogar Prothesen eingesetzt. Mittlerweile wurden außerdem schon ganze Autos, Turnschuhe, Skibindungen und Drohnen dreidimensional gedruckt - teilweise in Serie. In China gibt es eine komplette Luxusvilla, die im Druckverfahren entstanden ist. Aber auch im privaten Bereich und der Kunstbranche entdecken die Menschen vielfältige, manchmal kuriose Einsatzmöglichkeiten: vom Stephansdom aus Marzipan über Werkzeug bis zum Toilettenpapierkatzenschutz.



Es gibt (fast) nichts, was man nicht drucken kann: Wie wäre es mit einer Büste für die Narzissten unter uns?



ausbau. Außerdem wird das äußere Erscheinungsbild um eine neue weiße Lackierung und ein Außendesign ergänzt. Zuletzt werden die Elektronik und Technik in den fertigen Bus eingebaut. Der mobile Schulungsraum FabBus verfügt nun über acht Arbeitsplätze und insgesamt elf 3D-Drucker für Schulungen und Messen.

21. Mai 2015: Auf dem Innenhof des Fachbereichs Maschinenbau und Mechatronik wird der FabBus getauft und tritt seine Deutschlandreise an.

Prof. Dr. Andreas Gebhardt und die wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen des Fachbereichs Maschinenbau und Mechatronik

Julia Kessler, Mirjam Knothe und Laura Thurn haben die Idee eines rollenden Labors mithilfe von Steffen Stahlhacke und Tobias Grotschulte Realität werden lassen. Seit Mai hat Wolfgang bereits Städte wie Köln, Dortmund, Frankfurt, Karlsruhe, Stuttgart, München, Leipzig, Berlin, Hamburg, Erfurt und Hannover besucht.

Licht aus, Spot an und ... studieren!

Fachbereich Wirtschaftswissenschaften dreht Imagefilm

Ein Hauch von Hollywood weht durch die FH Aachen. Zu verdanken ist es dem Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, der einen Imagefilm am Standort Eupener Straße 70, dem Zuhause des Fachbereichs, dreht. „Wir möchten junge Menschen, die vor der Entscheidung stehen, welches Studium das richtige für sie ist, für uns gewinnen. Wir möchten sie ermutigen, in ein BWL-Studium einzutauchen und ihnen zeigen, dass sie bei uns genau richtig sind“, sagt Prof. Dr. Bernd P. Pietschmann, Dekan des Fachbereichs. ▶







„Eintauchen“ ist das richtige Stichwort für den Film. Der Fachbereich erzählt die Geschichte der Studentin „Lisa“. In der ersten Szene springt Lisa in einen See und taucht so sinnbildlich in das BWL-Studium ein. In den nächsten zwei Minuten erlebt sie einen typischen Studienverlauf: Sie nimmt an der Erstsemesterbegrüßung teil, lernt neue Freunde kennen, sitzt in Vorlesungen, hält Vorträge, schreibt Klausuren und feiert mit ihren Kommilitoninnen und Kommilitonen in Aachen.

Die Idee für das Filmkonzept stammt von Jessica van de Pol und Verena Vierhaus, den Marketingverantwortlichen am Fachbereich Wirtschaftswissenschaften. Umsetzung und Produktion hat die Aachener Agentur Caution in die Hand genommen. Ganz Neugierige können den Film das erste Mal auf dem Hochschulinformationstag am 30. Januar 2016 sehen, alle anderen müssen sich bis zum Frühjahr gedulden, dann startet die mediale Kommunikationskampagne des Fachbereichs. | **MKA**







Ein Tropfen Blut genügt

FH-Absolventen forschen in Grundlagenprojekt zu mobilen Geräten, die Malaria diagnostizieren können



Ein Piks in den Finger, ein Tropfen Blut, der auf einen Glukosemessstreifen aufgetragen wird – die Blutzuckermessung ist heute einfacher als je zuvor. Was wäre, wenn man das Prinzip auch nutzen könnte, um weitere Krankheiten schnell, preiswert und ortsunabhängig diagnostizieren zu können? Am Forschungszentrum Jülich (FZJ) arbeiten Forscherinnen und Forscher im Rahmen des Projekts „LIVECheck“ an einem Sensor, mit dem sich Blut vor Ort schnell und preiswert auf Infektionen untersuchen lässt. Daran beteiligt ist auch das Institut für Nano- und Biotechnologien (INB) der FH Aachen. „Wir pflegen seit vielen Jahren eine enge Kooperation mit dem Forschungszentrum“, erläutert Institutsleiter Prof. Dr. Michael J. Schöning.

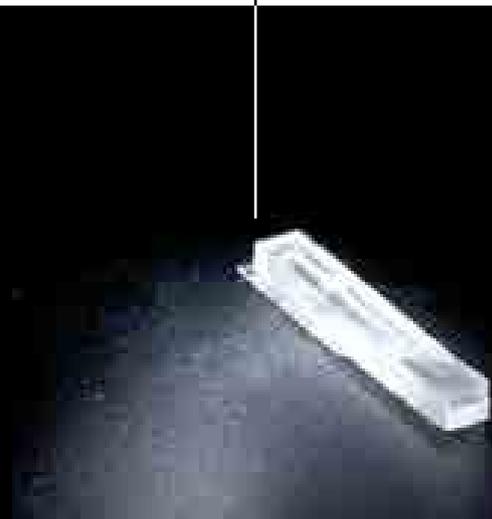
Bei diesem Grundlagenforschungsprojekt spielen zwei FH-Absolventen eine besondere Rolle: der Jordanier Dr. Eyad Hamad und sein russischer Kollege Dr. Alexey Yakushenko. Dr. Hamad ist Assistant Professor an der German Jordanian University in Amman, er forscht derzeit als Stipendiat der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) am Campus Jülich der FH Aachen und am

Peter Grünberg Institute / Institute of Complex Systems (PGI-8/ICS-8, Prof. Dr. Andreas Offenhäusser) des FZJ. „Wir haben den Antrag auf Förderung bei der DFG gemeinsam gestellt“, erläutert Prof. Schöning. Das FH-Institut bringt insbesondere seine Sachkenntnis im Bereich des 3D-Druckens (Prof. Dr. Torsten Wagner) und der Sensorik in die Kooperation ein. „Wir wollen testen, unter welchen Bedingungen wir Mikrokanäle bei der Untersuchung von Blut in Lab-on-Chip-Systemen einsetzen können“, erklärt Dr. Hamad. Es soll – ähnlich wie bei Glukosemessstreifen – die Kapillarwirkung genutzt werden. „Entscheidend sind die Konsistenz und die Oberflächenspannung der Flüssigkeit“, erklärt Dr. Alexey Yakushenko, der das Team am Forschungszentrum betreut. Mit dem Einsatz von 3D-Druckern könne man im Rapid-Prototyping-Verfahren einfach und schnell verschiedene Arten von Mikrokanälen auf ihre Funktion testen. Der eigentliche Sensor soll so aufgebaut sein, dass er mit verschiedenen – leitenden und nicht leitenden – Tinten arbeitet. Die Vision der Forscher ist, dass die Sensoren mit herkömmlichen Tintenstrahl Druckern produziert werden können.

At the Forschungszentrum Jülich (FZJ), scientists are working on a sensor that allows for the quick and low-cost, on-site testing of blood for infections - such as Malaria. The Institute of Nano- and Biotechnologies (INB) of the FH Aachen is involved in this as well. "For many years, we have been maintaining a close cooperation with the Forschungszentrum", says Institute Director Prof. Dr. Michael J. Schöning. In particular, the INB brings its expertise in the area of 3D printing and sensor technology to the table. Two FH graduates play a special role in this basic research project: the Jordanian Dr. Eyad Hamad and his Russian colleague Dr. Alexey Yakushenko. "We want to test under which conditions we can employ microchannels for the testing of blood in lab-on-chip systems", explains Dr. Hamad, currently a visiting scientist at the INB. To this end, the capillary action shall be utilised - much like it is with glucose test strips.



Der Sensor wird an der FH Aachen im 3D-Druckverfahren hergestellt. Die Forscher nutzen die Kapillarwirkung, um das Blut untersuchen zu können.



Zwei Forscher mit FH-Vergangenheit

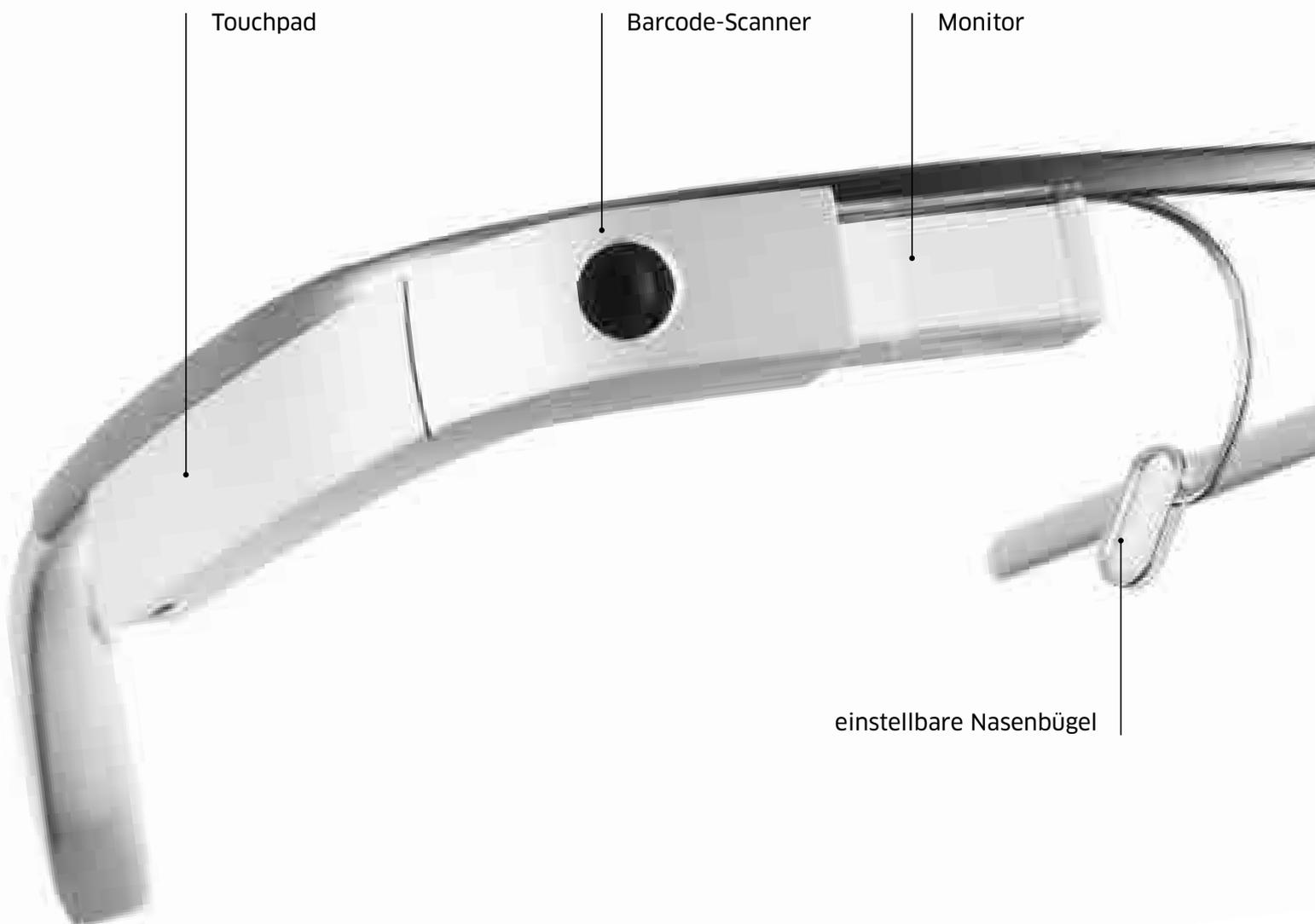
Dass die beiden Wissenschaftler und FH-Absolventen in dem aktuellen Projekt zusammenarbeiten, ist einer Stellenanzeige zu verdanken, die Dr. Yakushenko veröffentlichte und über die Dr. Hamad Kontakt zu ihm aufnahm. Erst später fanden sie heraus, dass sie Parallelen in ihren Lebensläufen aufweisen: Beide absolvierten das Masterstudium an der FH Aachen - Dr. Hamad machte seinen Abschluss im Jahr 2007, sein russischer Kollege im Jahr 2010; beide forschten in ihrer Studienzeit am Fraunhofer-Institut für Lasertechnik in Aachen. Der 42-jährige Jordanier Eyad Hamad ging nach seinem Studienabschluss an der FH Aachen nach Großbritannien, er promovierte an der University of Ulster. Nach einem weiteren Forschungsaufenthalt in Deutschland kehrte er 2011 zurück in seine Heimat, um die Leitung der School of Applied Medical Sciences des Biomedical Engineering Department an der Deutsch-Jordanischen Universität zu übernehmen. „In Jordanien ist es im Augenblick relativ ruhig“, erzählt er, von den Kriegswirren im Nahen Osten sei wenig zu spüren. Das Land grenzt an Syrien und den Irak, derzeit halten sich etwa 500 000

bis eine Million Flüchtlinge dort auf - das entspricht etwa zehn Prozent der Bevölkerung. Seine deutsche Frau und die beiden Kinder des Paares sind derzeit in Amman, er selbst kehrt nach Ende des Forschungsaufenthalts in Jülich dorthin zurück.

Zuerst will er aber noch die Arbeit im Rahmen des DFG-Forschungsprojekts voranbringen. Im Gegensatz zu üblichen FH-Projekten ist die Forschung hierbei nicht primär anwendungsorientiert. „Das ist reine Grundlagenforschung“, betonen die drei Wissenschaftler, „wir wollen herausfinden, wie Blut sich unter diesen Bedingungen verhält.“ Auch gehe es darum, verschiedene Ansätze zu testen, wie etwa die weißen oder roten Blutkörperchen aus dem Blut herausgefiltert werden können. Als Anwendungszweck sehen sie vor allem die Gesundheitsvorsorge in Entwicklungsländern - so soll der zu entwickelnde Sensor etwa bei Malaria Schnelltests eingesetzt werden können. | **AG**

Die dritte Hand

Babor setzt „Pick-by-Vision“-Datenbrille als weltweit erstes Unternehmen ein – FH-Forscher Prof. Voß war an der Entwicklung beteiligt





Alles im Blick: „Pick-by-Vision“-Datenbrille



„Die Entwicklungsarbeit im Picavi-Projekt ist eng mit meiner Tätigkeit in der Lehre verknüpft. In meinen Vorlesungen lege ich großen Wert auf Anwendungsorientierung, die Studierenden können hier an einem Praxisbeispiel sehen, worauf es bei der Produktentwicklung ankommt und welche Herausforderungen es gibt.“

Prof. Dr. Alexander Voß

Diese Situation kennen wir alle: Manchmal hat man einfach das Gefühl, eine zusätzliche Hand zu brauchen. Beim Kochen klappt das Kochbuch zu, beim Heimwerken fällt die Schraube runter – allzu oft wäre eine dritte Hand sehr nützlich. Umso mehr gilt das natürlich für Menschen, die in ihrem Beruf Tätigkeiten ausüben, bei denen mehrere Handgriffe parallel erledigt werden müssen. Im Hochregallager des Aachener Kosmetikherstellers Dr. Babor GmbH & Co. KG wird jetzt ein Produkt eingesetzt, das wie eine dritte Hand für die Lagerarbeiter ist: das Datenbrillensystem „Picavi“, mitentwickelt von FH-Forscher Prof. Dr. Alexander Voß.

Aachen, Gewerbegebiet Neuenhofstraße: Victor biegt mit seinem Schmalgangstapler in den Gang des Babor-Packmittellagers ein. Die Regale türmen sich links und rechts auf wie Felswände in einer Gebirgsschlucht, an beiden Seiten ist gerade mal eine Hand breit Platz. Eine Induktionsspur im Boden sorgt dafür, dass das Gefährt auch bei flotter Fahrt nicht aneckt. Während wir durch den Gang rollen, vorbei an Paletten mit

Tiegeln, Döschen, Flaschen, zieht der Lagerarbeiter einen Hebel, die Kanzel des Staplers surrt in die Höhe. Wir schweben jetzt acht Meter über dem Boden. Victor stoppt den Stapler an der richtigen Stelle, nimmt den Produktcode mit seiner Datenbrille ins Visier, scannt ihn per Fingertipp ein und nimmt den richtigen Karton von der Palette. „Für uns ist das ein großer Fortschritt“, erzählt er und zeigt mir den Scanner, den er und seine Kollegen früher genutzt haben. Der ist groß wie ein Backstein, schwer und unhandlich. „Jetzt haben wir die Hände frei, können besser und sicherer arbeiten.“

Entwickelt wurde „Picavi“, das weltweit erste Datenbrillensystem für Hochregallager im Echtbetrieb, von der Herzogenrather Firma Logcom GmbH. ►



Kommissionierer trägt WLAN-Datenbrille mit Display



Kontextabhängige Einblendung der Prozessdaten



Integrierter Barcode-Scanner



Geringere Fehlerquote

Prof. Voß vom Fachbereich Medizintechnik und Technomathematik der FH Aachen war maßgeblich beteiligt an der strategischen Produktentwicklung dieses „Pick-by-Vision“-Systems. Babor setzt das System nach erfolgreicher Planungs- und Testphase seit dem Sommer dauerhaft für seine Kommissionierungsarbeiten ein.

18 Prozent Zeitersparnis

Nur wenn die Logistik in einem Unternehmen funktioniert, laufen die Prozesse reibungslos. Alle Abläufe sind aufeinander abgestimmt und getaktet. „Am Anfang war ich sehr skeptisch“, sagt Rupert Freutsmiedl, der als Direktor des Bereichs Supply-Chain-Management für die Einführung des neuen Systems zuständig ist. Schließlich betraten Babor und Picavi mit ihrer Entwicklungspartnerschaft Neuland. „Alle haben gewusst, dass Pick-by-Vision irgendwann kommt. Wir sind die Ersten, die es einsetzen.“ Nach mehreren Monaten Test- und Regelbetrieb ist die anfänglich vorhandene Skepsis gewichen. Freutsmiedl spricht von der „ersten echten Innovation im Logistikbereich

seit 20 Jahren“. Messungen haben ergeben, dass die Zeitersparnis bei 18 Prozent gegenüber den bislang eingesetzten Systemen liegt.

In der 12 000 Quadratmeter großen Hochregallagerhalle an der Neuenhofstraße werden Packmittel und Werbeartikel für die interne Konfektionierung sowie Fertigware für Endkunden gelagert. Auf 8760 Palettenplätzen in 32 Regalen finden sich 6100 Artikel, die mit 4 Staplern sowohl paletten- als auch kartonweise kommissioniert werden. Die komplette Prozessführung läuft nun über das Display der Datenbrille. Jeder Schritt wird mit dem in die Brille eingebauten Scanner bestätigt: Stellplatznummer und Artikel werden überprüft, Fehler werden ausgeschlossen. Ist der Auftrag abgeschlossen, erscheint der nächste im Display. „Die Akzeptanz des neuen Systems bei den Kollegen ist wegen seiner Einfachheit extrem hoch. Mit der Datenbrille haben sie die Hände während des gesamten Vorgangs frei. Das ist neben der Wegeoptimierung der entscheidende Vorteil“, erläutert Babor-Geschäftsführer Horst Robertz.



Ortsunabhängig und individuell im Sichtfeld



Hands-free, unaufdringlich, ermüdungsfrei



Strikte Prozessführung



Vereint die Vorteile von Pick-by-Voice und Pick-by-Light

„Um eine marktreife Pick-by-Vision-Lösung zu erreichen, war einiges an Forschungs- und Entwicklungsarbeit nötig“, legt Logcom-Geschäftsführer Dirk Franke dar. „Prototypen gibt es viele, die Herausforderung liegt darin, ein stabiles und zuverlässiges Gesamtsystem zu realisieren, das für den Produktivbetrieb rund um die Uhr geeignet ist.“ Von entscheidender Bedeutung war, dass das System auf die Gegebenheiten vor Ort angepasst wird. Rupert Freudsmiedl erläutert: „Wir haben unsere eigenen Prozesse komplett analysiert und optimiert. Unsere IT-Abteilung war von Anfang an mit im Boot, gemeinsam haben wir eine gute und schlanke Lösung entwickelt.“

Wie der technische Hintergrund aussieht, erklärt Prof. Voß: „Wir haben eine spezielle Android-App für die Brille implementiert, die mit wenig Aufwand verschiedene Prozessabläufe abbilden kann, ohne immer komplett neu programmiert zu werden.“ Die Datenbrillen werden in die Systemarchitektur eingebunden, um rechenintensive Prozessschritte auf dem Server und nicht auf den Datenbrillen durchzuführen. ▶

Alles begann 1956 mit einer schwarzen Rose, dem Symbol vollkommener Schönheit. Babor versteht sich als Pionier der professionellen Hautpflege. Der Firmensitz ist Aachen, dort arbeiten 400 der weltweit 500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Babor ist in mehr als 70 Ländern auf dem Markt vertreten, Tochterunternehmen sitzen in der Schweiz, Österreich, den Niederlanden, Belgien, Schweden, Großbritannien, Kanada und den USA. Partner des Unternehmens sind Kosmetikinstitute und Spa-Einrichtungen in Luxushotels wie St. Regis, Waldorf Astoria, Ritz-Carlton und Marbella Club sowie ausgewählte Retailstandorte. Das Aachener Unternehmen arbeitet seit Jahren eng mit der FH Aachen zusammen, etwa im Rahmen des FH-Stipendienprogramms und bei der Vergabe von Bachelor- und Masterarbeiten. Dabei ist Babor nicht nur auf der Suche nach guten Nachwuchskräften aus den Bereichen Chemie und Biotechnologie, auch Absolventinnen und Absolventen aus dem Maschinenbau, der Elektro- und Informationstechnik, den Wirtschaftswissenschaften und dem Design werden benötigt.

Auf der Basis dieser Kerntechnologien sei auch der Einsatz in anderen Logistikbereichen oder generell in produzierenden Unternehmen denkbar – Stichwort „Industrie 4.0“. Dementsprechend groß ist auch die Resonanz, die der weltweit erste Einsatz einer Datenbrille im Regelbetrieb auslöst. Die Projektpartner berichten, dass nicht nur die Medien, sondern auch Vertreter anderer Industrieunternehmen sich schon vor Ort über das System informiert haben. Eine zusätzliche Hand kann man eben immer brauchen. | **AG**

At the high-bay warehouse of Aachen cosmetics producer Dr. Babor GmbH & Co. KG, a new product is now utilised which serves as a big support for the warehouse workers: the data-glasses-system "Picavi". The worldwide unique data-glasses-system for high-bay warehouses was developed by the Logcom GmbH company, based in Herzogenrath. Prof. Dr. Alexander Voß of the Faculty of Medical Engineering and Technomathematics at the FH Aachen was instrumental in the strategic product development of this "pick-by-vision" system. After a successful planning and testing phase, Babor has been employing the system permanently for its picking processes since this summer. Measurements have shown that a time saving of 18 per cent is achieved when compared with previously used systems.



Mit der Datenbrille behalten die Lagerarbeiter den Überblick





3 Fragen an ...

... den neuen AStA-Vorsitzenden Paul Baumann

A

Die Studierenden in den 60er-Jahren gingen auf die Straße, demonstrierten, wollten die herrschenden Verhältnisse in der Bundesrepublik ändern. Heute wird den Studis oft vorgeworfen unpolitisch, desinteressiert, sogar bieder zu sein. Wie siehst du das?

Paul Baumann: „Während des Bildungsstreiks 2010 sind viele auf die Straße gegangen, um gegen die Studiengebühren zu demonstrieren. Doch ansonsten protestieren die Studierenden fast gar nicht mehr. In den letzten Jahren hat sich das Bild, das junge Menschen von ihrem Studium haben, sehr verändert. Es geht nur noch darum, das Studium so schnell wie möglich abzuschließen. In der Politik werden die Weichen für eine wirtschaftsorientierte Ausbildung gestellt und durch die Hochschulen ausgeführt. Dadurch schauen die Studierenden nicht mehr nach links und nach rechts, politisches Engagement oder auch Hobbys bleiben dabei auf der Strecke. Aber man braucht so einen Ausgleich und muss sich Zeit für sich nehmen, nur so kann man sich weiterentwickeln.“

S

Wie geht der AStA mit dieser Entwicklung um?

Paul Baumann: „Im letzten Jahr wurde das Referat Kultur und politische Bildung gegründet. Wir sehen uns nicht nur im Bereich der Hochschulpolitik, sondern auch in der politischen Bildung in der Verantwortung. Wir möchten die jungen Menschen für mehr Toleranz sensibilisieren und dazu aufrufen, sich kritisch mit der Hochschule und der Gesellschaft auseinanderzusetzen. Schwerpunktthemen sind dabei die Arbeit gegen Rassismus, Sexismus und Homophobie. Auch angesichts der geringen Wahlbeteiligung ist es umso wichtiger, den Studierenden klarzumachen, dass sie ein Mitspracherecht haben und dieses auch wahrnehmen sollten. Viele Menschen in der Welt haben kein Mitspracherecht, dessen muss man sich bewusst werden. Das eigentliche Ziel des Studiums ist es, daraus als Mensch hervorzugehen, der die Gesellschaft aktiv mitgestalten kann.“



t

A

Was steht in dieser Legislaturperiode noch auf dem Plan?

Paul Baumann: „Alle Referate haben sich zusammengesetzt und neue Ziele definiert. Geplant ist unter anderem, Aktionstage zum Thema Inklusion zu veranstalten, die hochschulpolitischen Forderungen des AstA mit dem Rektorat zu diskutieren, die politische Bildungsarbeit voranzutreiben, Kulturveranstaltungen anzubieten und die Beteiligung an der Hochschulpolitik innerhalb der Studierendenschaft zu erhöhen. Auch eine bessere Vernetzung der unterschiedlichen Gremien untereinander soll erreicht werden. Ständig angeboten werden zum Beispiel die Beratung zu Themen wie BAföG und Studienfinanzierung, Studieren mit Kind, Studieren mit Beeinträchtigung oder Hochschul- und Prüfungsordnungswechsel.“ | **MKA**

Maronen-Creme-Suppe

Zubereitungszeit: 15 Minuten

Zutaten für 4 Portionen:

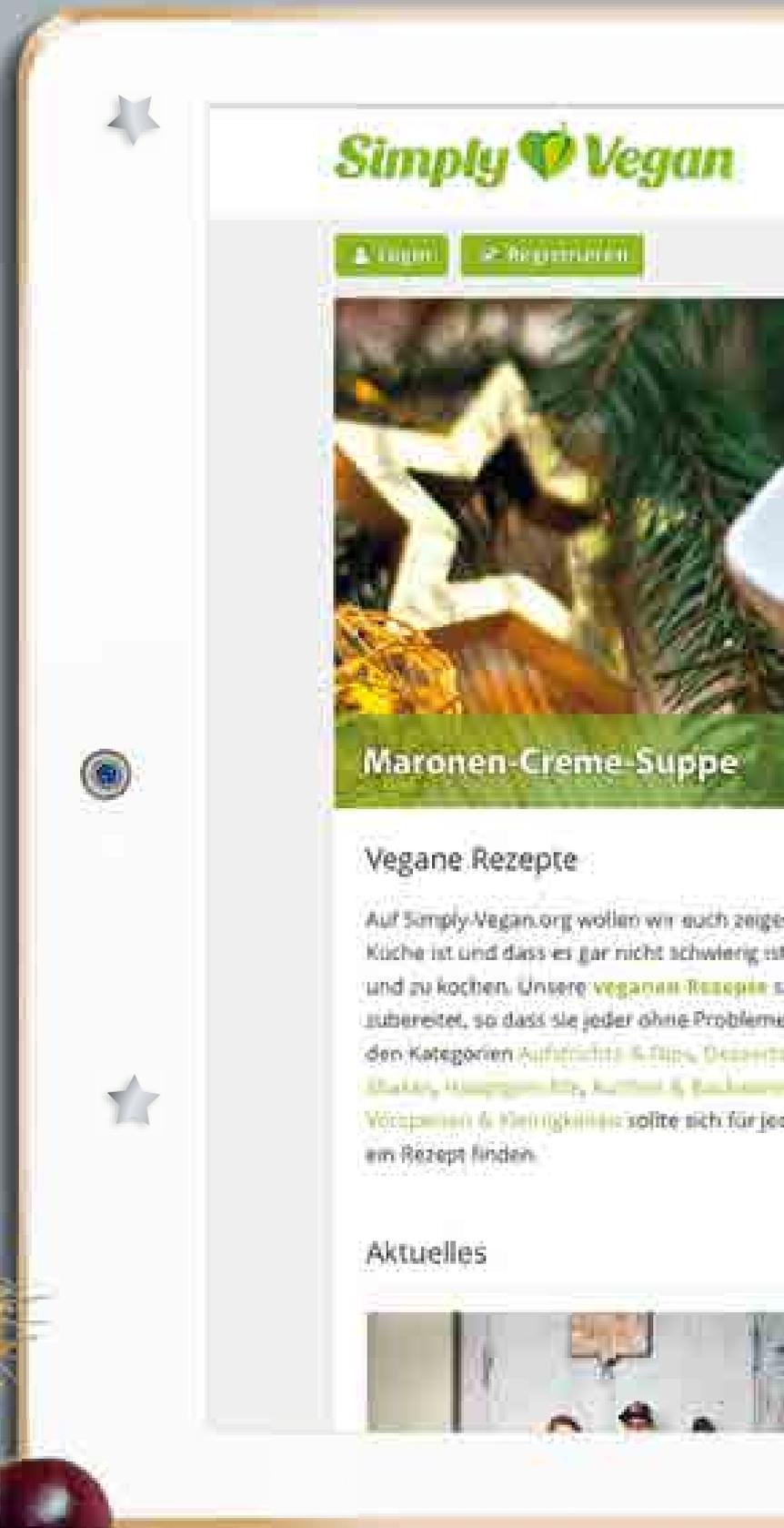
- 200 g Maronen (ohne Schale und fertig gekocht)
- 350 ml Gemüsebrühe
- 250 ml Sojasahne
- 200 ml veganer Weißwein
- 2 Schalotten
- 1 TL Rosmarin (gehackt)
- etwas Pflanzenöl
- Salz und Pfeffer

In einem großen Topf etwas Pflanzenöl erhitzen. Die Schalotten schälen, hacken und anschließend darin glasig dünsten. Mit Weißwein ablöschen.

Gemüsebrühe und Maronen hinzugeben und das Ganze auf mittlerer Flamme einige Minuten köcheln lassen. Mit einem Pürierstab alles fein pürieren. Die Sojasahne unterrühren und kurz mit erhitzen. Mit Rosmarin würzen und mit etwas Salz und Pfeffer abschmecken.

Die vegane Küche ist unkompliziert, abwechslungsreich und einfach lecker: Das beweisen Tamara Münstermann und Sebastian Schwarz auf ihrem Blog „Simply Vegan“. Der FH-Alumnus und die FH-Studentin haben sich während ihres Kommunikationsdesign-Studiums am Fachbereich Gestaltung kennengelernt.

Beide leben aus ethischen Gründen vegan und wollen Tierleid im Konsum vermeiden. Seit drei Jahren möchten sie auf www.simply-vegan.org vor allem Neulingen den Einstieg in ein rein pflanzliches Leben erleichtern. Also: Klickt euch rein und probiert es aus! | **MKE**



[Home](#)

[Aktuelles](#)

[Rezepte](#)

[Finder](#)

[Tested](#)

[About](#)

[Netzwerk](#)

Suche: 



...n, wie vielseitig die vegane
... sich rein pflanzlich zu ernähren
...nd alle schnell und einfach
... nachkochen kann. Aufgeteilt in
... & Salate, Dipsen, Smoothies &
...n, Saften, Suppen und
...den Anlass und für jede Mahlzeit

Neben unseren veganen Rezepten veröffentlichen wir regelmäßig **Reviews**
und Tests, angefangen bei Küchenhilfen über Kochbücher bis hin zu
veganen Lebensmitteln - vorbeischaun lohnt sich!

In unserem **Finder** findest Du ausgesuchte Locations, in denen vegane
Produkte verkauft werden. Darunter fallen natürlich Restaurants, Imbisse
und Cafés, aber auch Bekleidungsgeschäfte oder Supermärkte.



Get Infected Fashion: Vegan, Bio & Fairtrade aus Düsseldorf

am 24.02.2015

Seit dieser Woche hat der Verkauf eines kleinen, neuen Labels aus Düsseldorf begonnen. GET

Schmerzfrei!?

FH-Mitarbeiter Herbert Meurers war schon tot – und kämpfte sich zurück ins Leben

An seinem Arbeitsplatz ist es laut. Es rauscht, die Ventilatoren laufen auf Hochtouren, um die Server der FH vor Überhitzung zu schützen. Dort sitzt der FH-Telekommunikationsrevisor, Herbert Meurers, Laptop auf dem Schoß, Ehering am Finger. Seine Stimme klingt warm und freundlich. Seine Augen lachen spitzbübisch. „Ich kann genau sehen, wer gerade telefoniert. Bitte keine Kablesche austauschen. Dat finden die Jungs von der DVZ nicht witzig“, sagt Meurers. „Ich muss nur den

richtigen Knopf drücken und die RWTH hat kein Telefon mehr“, witzelt er weiter. Die Muskeln unter der mittlerweile etwas in die Jahre gekommenen Haut spannen sich bei jeder Bewegung an, Tattoos blitzen auf, sobald der Ärmel des T-Shirts hoch rutscht. Der gelernte Elektroinstallateur und Ur-Öcher, wie er stolz erzählt, ist ein Kind des Aachener Ostens. „Stolberger- Ecke Elsassstraße. Das Haus wird demnächst abgerissen.“ Vielleicht ist es ein Fünkchen Wehmut, vielleicht aber auch nur die trockene ▶





Seit dem 2. Januar 1985 im Dienste der FH: Herbert Meurers

Luft des Technikraums, die Meurers zum Blinzeln bringt. Zwei Server bilden das Herz der FH-Telefonanlage, hier läuft alles zusammen, hier findet Kommunikation statt, Menschen werden verbunden und getrennt. Der Job hat durchaus einen philosophischen Ansatz. Die ganze Zeit hält Herbert Meurers seinen Laptop in den Händen, er, so sagt er selber, sei sein wichtigstes Arbeitsgerät.

Täglich 800 Gramm Wurst

„Herr Meurers ist unser Außerirdischer!“ Seine Kollegin aus der Goethestraße ist sichtlich stolz auf „ihren“ Herbert. Er sei anders als die anderen Kinder. Er halte sein Wort. Immer! „Erzähl doch mal, was Du so den ganzen Tag isst!“ Die Antwort kommt kurz und schmerzlos: „800 Gramm Wurst.“ Der Beweis liegt eingeschweißt in Plastikverpackungen auf seinem Schreibtisch: Leberkäse, Mettwürste und Kabanossi, alles, was das Fleischliebhaberherz begehrt. Herbert Meurers ist ein Mann, an dem der vegane Trend gänzlich vorbeigegangen ist. Ein Mann, der sein Herz auf der Zunge und in den Fäusten trägt. „In jungen Jahren war ich ein echtes Raubein. Mit meinem Kumpel war ich regelmäßig im Club Black Wotan, dort ging es dann richtig zur Sache. Deshalb wächst

mein Bart am Kinn auch nicht so schnell. Das liegt an den ganzen Narben. Aber da bin ich schmerzfrei. Wer mir blöd kommt, kriegt 'ne Abreibung“, erzählt er. Dort, im besagten Club, hingen hauptsächlich Prostituierte und deren „Agenten“ rum. Ein guter Platz, um Streit zu suchen und auch zu finden. „Wir haben uns öfter mal mit den Zuhältern gekloppt.“ Das Bad-Boy-Image gefällt dem mittlerweile sesshaft gewordenen FH-Mitarbeiter offensichtlich sehr gut. Das ist auch der Grund, weshalb Herbert Meurers nicht nur Freunde an der Hochschule hat. So herzlich er ist, so aufbrausend und dickköpfig kann er auch sein.

Sein erstes Tattoo, das Barrettabzeichen der Fallschirmjäger, hat er tatsächlich erst mit 50 Jahren gestochen bekommen: Ein Adler im Sturzflug umrahmt von Eichen- und Lorbeerblättern auf dem linken Oberarm. „Mein Herz hängt immer noch an dieser Truppe. Wir sind Kameraden fürs Leben“, erklärt Meurers die Entscheidung für das Tattoo. 1976 ist er zu den Fallschirmjägern der Bundeswehr gegangen. Die Bundeswehr hat er lange hinter sich gelassen, aber „Fallschirmjäger ist man fürs Leben“.

Doch Herberts Leben ist noch von zwei ganz anderen entscheidenden Ereignissen geprägt: Als er am 27. November 2012 bei der Arbeit losgeht, bemerkt er sofort die Veränderung seines Gemütszustandes. Er fühlte sich plötzlich schlapp und alles wurde schummrig. Herbert rief seine Frau an und erzählt ihr davon, erklärt, er sei nun auf dem Weg zu seinem Auto, um dann zu einem Arzt zu fahren. Bis dahin schafft er es nicht. Mitten auf der Straße bricht er zusammen und erleidet einen schweren Herzinfarkt. Das war der Tag, an dem Herbert Meurers starb. Und wieder auferstand!

Zwölfeinhalb Minuten Reanimation

„Ich hatte eine ganze Armee von Schutzengeln. Genau in dem Moment, als ich dort lag kam ein Rettungswagen vorbei und der Notarzt hat sofort mit der Reanimation begonnen.“ Zwölfeinhalb Minuten hat der Arzt um das Leben des Mannes gekämpft und schließlich auch gewonnen. Nachdem Herbert Meurers am 4. Dezember 2012 aus dem künstlichen Koma erwachte, musste er zur Reha. Von dort aus stahl er sich eines Tages davon, besuchte seine Frau daheim und schlitterte, wenn auch unbeabsichtigt, in das zweite wichtige Ereignis seines Lebens: die Zeugung seiner Tochter Kira. Ein kleines Wunder, denn das Ehepaar Meurers/Gehlen hat die Familienplanung nach jahrelangem Hoffen und Bangen längst aufgegeben. Stolz zeigt Herbert Bilder des süßen kleinen Mädchens auf seinem Handy. Auch ihr hat er eines seiner Tattoos gewidmet. Auf dem Rücken trägt er einen Frosch in Ritterrüstung zusammen mit dem Namen Kira und dem Geburtsdatum, 30. September 2013. | **KS**





Herbert Meurers: Vater einer zweijährigen Tochter, Ehemann seit 10 Jahren, ehemaliger Judo-Bundesligist, King-Fan, wiedergeborener Fallschirmjäger, letzte Rasur 1985!, Herzpatient, FH-Telekommunikationsrevisor, hört gerne Heavy Metal und ist Wurstfetischist.

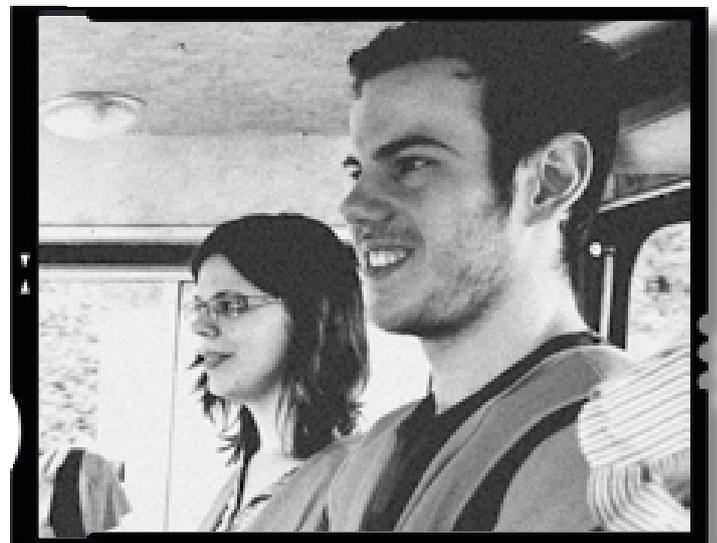
He is the FH Aachen's very own "Cable Guy": In the university's telephone exchange, Herbert Meurers makes sure that all the lines are in working order. At his workplace, everything converges, here, communication happens, people are connected and disconnected. "In my youth, I was a real roughneck", he says. "Together with my mate, I was a regular at Club Black Wotan, we really painted the town red." On November 27, 2012, his life changed abruptly, when he had a massive heart attack. Right at that moment, an ambulance was driving past, the emergency doctor saved his life. Ten months later, Herbert Meurers became the father of a daughter - her date of birth is tattooed onto his back, along with a frog in knight's armour.



Mit „Sally“ über die Weichen

*Schienefahrzeugtechnik
an der FH Aachen*

Die Hitze flimmert über den Gleisen am Bahnhof Aachen-West. Wo sonst ein reges Treiben herrscht, warten – streikbedingt – nur ein paar Zugführer in der Nähe ihrer abgestellten Loks auf den Einsatz im Güterverkehr. Es ist ein heißer und ruhiger Tag am Bahnhof, ein Szenario fast wie in einem alten Westernstreifen. Drei Studierende der FH Aachen gehen mit ihrem Professor und einem Ausbilder die Schienen entlang, einen Kilometer, bis zu einer Diesellok der Rurtalbahn Cargo. Wer Schienenfahrzeugtechnik an der FH Aachen studiert, erlebt hautnah mit, was es heißt, Ingenieur im Bereich der Bahnindustrie zu sein.





Vor dem Betreten der Schienen gibt es natürlich noch eine Sicherheitseinweisung von Frank Knoll, dem Ausbilder bei der Rurtalbahn. Daniela, Christopher und Max kennen die wichtigsten Regeln aber schon, die Viertsemester sind mit festem Schuhwerk und Warnweste ausgerüstet. „Es kann einem schon mulmig werden, wenn links und rechts Züge vorbeifahren“, sagt Prof. Dr. Manfred Enning vom Fachbereich Maschinenbau und Mechatronik. Wer die Anweisungen befolgt, muss sich aber keine Sorgen machen. Gemeinsam machen sie sich auf zu der Lok, die am Bahnhof Aachen-West abgestellt ist. Der Auftrag heute: 20 Waggons Bleierz müssen von Antwerpen zur Bleihütte nach Stolberg gebracht werden. Am Westbahnhof übernimmt die Lok der Rurtalbahn Cargo die Wagen, die zuvor von der belgischen Trainsport N.V. aus Antwerpen nach Aachen gebracht wurden.

Die belgische Trainsport N.V. und die niederländische Rurtalbahn Benelux B.V. gehören wie Rurtalbahn Cargo der RATH-Gruppe an, die derzeit stark expandiert. Rund 30 Prozent des Güterverkehrs werden bereits von privaten Bahnen übernommen, auch im Personenverkehr wird der Anteil immer höher: Die Rurtalbahn-Schwester VIAS gewann erst kürzlich eine Ausschreibung für eine weitere Regionalbahnlinie in Nordrhein-Westfalen.

1900 Tonnen muss die Diesellok gleich bewegen. Das entspricht etwa 40 bis 45 Lkw, wenn man die Güter über die Straße bewegen würde. Doch noch steht die Lok recht einsam und verlassen auf den Schienen. Bevor Lokführer und Fracht ankommen, nimmt Frank Knoll sich für die drei Studierenden viel Zeit, um alle technischen Details und Kniffe der Lok „Sally“, einer DH 1004, zu erklären. Die Studierenden lernen hier anschaulich, was sie in vier Semestern im Hörsaal theoretisch gebüffelt haben. „Zugegeben, es dauert lange, bis man nach Mathe und Mechanik das erste Mal auf die Lok kommt“, sagt Prof. Enning, „aber es lohnt sich.“ Das sehen auch die Studierenden so und stellen Frank Knoll ihre Fragen.

Kurze Zeit später kommen die 20 Waggons am Westbahnhof an. Das Kuppeln, die Berechnung von Geschwindigkeit und Bremsweg, das Sichern der Bremse des 200 Meter langen Zugs und noch



Beste Berufsaussichten

Wie gut die Jobaussichten für den Studiengang Schienenfahrzeugtechnik wirklich sind, weiß Marko Burgdorf. Der FH-Absolvent arbeitet als Junior Consultant bei Interfleet Technology GmbH, einem der weltweit führenden Beratungsunternehmen für Bahntechnik. „Eine Bewerbung musste ich noch nie schreiben“, sagt er. Im Studiengang

werden regelmäßig Firmenabende veranstaltet, bei denen Studierende und Unternehmen Kontakte knüpfen können.

„Schon ab dem zweiten Semester wurde um uns geworben“, so Marko Burgdorf. Die Bahnbranche sucht händierend Nachwuchskräfte, die Studierenden haben derzeit eine 100-prozentige Jobgarantie. Seine Aufgabe bei Interfleet

beschreibt der FH-Alumnus als „Projektmanagement mit vielen Detailaufgaben“. Sein Studium konnte ihn gut auf die Arbeitswelt vorbereiten: „Mir ist noch nichts in meinem Beruf begegnet, das ich nicht schon im Studium gehört habe“, erzählt er.

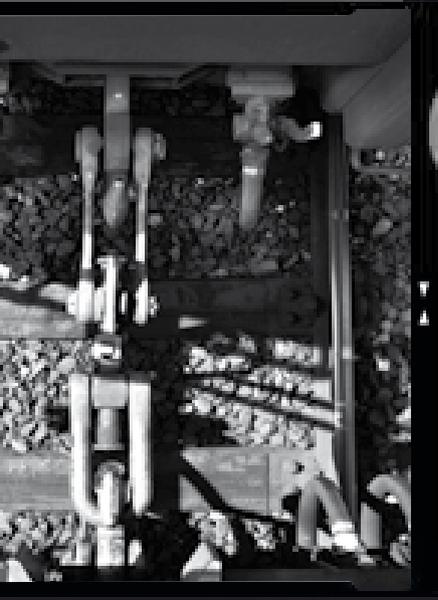


weitere wichtige Schritte vor der Fahrt erleben die Studierenden mit. „Die Leitstelle entscheidet, wie schwer und lang ein Zug sein darf“, erklärt Knoll. Der Lokführer muss ansonsten einen oder mehrere Waggons zurücklassen. Dies kommt so gut wie nie vor, könnte nun aber passieren: 23 Tonnen Übergewicht hat die Ladung, die nach Stolberg gebracht werden soll. Eine kurze Besprechung zwischen dem Lokführer und der Leitstelle reicht aber aus, schon kommt die gute Nachricht aus dem Führerhaus: Die Genehmigung ist da und die Fahrt kann losgehen. „In der Bahnhofsabfahrt sind erst einmal nur 40 Kilometer pro Stunde erlaubt. Wenn wir danach volle Fahrt aufnehmen, schaffen wir sensationelle 60 bis 70 Kilometer pro Stunde“, lacht Frank Knoll. Wer schon im Personenverkehr keine Geduld hat, wird es auch

im Güterverkehr nicht leicht haben: „Bis eine Trasse für die Fahrt freigegeben ist, kann es schon mal bis zu ein, zwei Stunden dauern, besonders wenn man Übergewicht hat und damit langsamer ist“, erklärt Knoll weiter.

Jobgarantie

„Das Gelernte einmal live zu erleben ist schon sehr interessant und ganz neu“, sagt Daniela während der Fahrt. Die 23-Jährige machte schon neben ihrem Abitur eine Ausbildung und begann dann mit einem Maschinenbaustudium an der RWTH. „Ich habe



aber an die FH gewechselt, weil das Studium hier einfach viel praktischer ist. Selbst Mathe wird hier anwendungsorientierter gelehrt“, muss sie schmunzeln. „Das Studium der Schienenfahrzeugtechnik umfasst sehr viel: Maschinenbau, Elektrotechnik, aber auch das Fahren einer Lok steht auf dem Plan“, so die Studentin. Nach ihrem Bachelor möchte sie direkt in den Beruf einsteigen: „Der Bereich

der Qualitätssicherung würde mich interessieren, aber genau weiß ich es noch nicht“, sagt sie. Der frühe Einstieg in den Beruf ist das Besondere an diesem Studiengang. Zwar kann man auch an anderen Hochschulen Schienen- oder Bahntechnik studieren, doch dabei handelt es sich meist um eine Spezialisierung im Master, die auf einem Maschinenbaustudium aufbaut. „An der FH kommt man durch den Bachelorabschluss Schienenfahrzeugtechnik früher in den Beruf, den man auch wirklich ausüben will. Das ist so fast einmalig in Deutschland“, erklärt Prof. Enning. Genau das wollen Daniela, Christopher und Max – und ihre Chancen stehen sehr gut. „Die Branche braucht dringend Nachwuchs, alle unsere Studierenden haben derzeit eine 100-prozentige Jobgarantie“, so Prof. Enning. „Leider spielt der, teilweise zu Unrecht entstandene, schlechte Ruf der Deutschen Bahn auch bei uns eine Rolle, wir könnten noch mehr Studierende aufnehmen, als wir derzeit haben.“

Inzwischen ist der Zug in Stolberg am Hauptbahnhof angekommen. Sieben Waggons müssen hier abgekoppelt werden, denn nur so viele können an die Bleihütte in Stolberg-Altstadt zugestellt werden. Während des An- und Abkoppelns der Waggons lässt der Lokführer die Studierenden im Führerhaus allein: Er steht außerhalb und steuert die gesamte Lok mit einem Bedienelement, das um seinen Hals hängt; mit Knöpfen und Joystick bestückt, kann er damit millimetergenau rangieren. Auch die Studierenden sind beeindruckt: „Ich habe zwar schon mal eine Fahrt in einer Lok mitgemacht, aber das alles hier zu lernen war neu“, sagt Christopher.

Die drei Schienenfahrzeugtechniker in spe sind sich nach vier Semestern einig über ihre Studienwahl: „Ich würde diesen Studiengang auf jeden Fall wieder belegen“, meint Max, und Daniela und Christopher stimmen zu. „Es ist natürlich ein anspruchsvolles Studium, das Maschinenbau als Grundlage hat, aber sowohl die Jobaussichten als auch die Vielfältigkeit des Berufs machen diesen Studiengang so lohnenswert“, schließt Prof. Enning ab. | **MKA**

Daniela, Max and Christopher study Rail Vehicle Engineering at the FH Aachen, a course of study with the best career prospects. After four semesters spent in the lecture hall, they are finally moving onto the rails. During a ride on the diesel locomotive "Sally", everything they've been studying in theory can be experienced vividly and in practice. The early introduction to professional life is what makes this degree programme so special. "The Bachelor's degree in 'Rail Vehicle Engineering' makes it possible to quickly get started in the job that you really want to pursue", says Prof. Dr. Manfred Enning. Since the rail industry is desperately looking for young talent, the graduates of this degree programme currently have the best career prospects ever.



Mehr Informationen über den Studiengang Schienenfahrzeugtechnik: www.Schiene.fh-aachen.de

Sicherheit, Freiheit – und Freude über die Bürokratie

Der Syrer Hasan al Jalloud studiert an der FH Aachen und blickt mit Sorge auf das Geschehen in seinem Heimatland

„In meinem Heimatdorf ist es im Augenblick ruhig“, erzählt Hasan al Jalloud, „aber in der Umgebung ist die Hölle los.“ Der 22-jährige Syrer kommt aus einem Ort, der ungefähr 60 Kilometer von Aleppo in Nordsyrien entfernt ist. Seit Anfang 2013 lebt er in Aachen, inzwischen studiert er im dritten Semester Biotechnologie am Campus Jülich der FH Aachen.

Hasan fühlt sich wohl in Deutschland, aber die Sorgen um seine Heimat und seine Familie machen ihm natürlich zu schaffen. „30 Kilometer von unserem Dorf entfernt ist ein Luftwaffenstützpunkt, den die Rebellen letztes Jahr von Assads Armee erobert haben“, erzählt er. Die Region um Aleppo ist hart umkämpft, auch die Angriffe der russischen Luftwaffe konzentrieren sich auf dieses Gebiet. „Ich bin in Aleppo zur Schule gegangen“, erzählt der FH-Student, „von meiner früheren Schule, einem vierstöckigen Gebäude, sind nur noch Trümmer übrig.“ Seine Eltern und drei seiner Geschwister sind derzeit noch in Syrien, mit ihnen hat er regelmäßig Kontakt – eine Internetverbindung via Satellit macht es möglich.

Hasans Geschichte ist keine der Flüchtlingsgeschichten, die in diesen Tagen allgegenwärtig sind. Sein Bruder Ali lebt seit 15 Jahren in Deutschland, er arbeitet als Herzchirurg am Uniklinikum Aachen. Er war es auch, der eine Verpflichtungserklärung für seinen jüngeren Bruder unterzeichnete, die es Hasan erlaubte, offiziell mit einem Visum über Ägypten nach Deutschland zu kommen. Das war vor knapp drei Jahren; in der Zwischenzeit lernte Hasan Deutsch – was er ausgezeichnet spricht – und nahm das Studium am Fachbereich Chemie und Biotechnologie der FH auf. „Es gefällt mir super hier“, sagt er. Nach dem Bachelorabschluss will er ein Masterstudium anhängen; seine akademische Ausbildung an der FH will er dann nutzen, um sich in Aachen und Umgebung eine Stelle zu suchen.

Hilfe für andere syrische Flüchtlinge

Selbst Dinge, die bei anderen eher für Ärger sorgen, gefallen ihm: „Ich mag die Bürokratie hier“, sagt er, „du kannst dich einfach darauf verlassen, dass alles funktioniert. In Syrien musst du immer Geld mitnehmen, wenn du zu einem Amt gehst.“ Diese Verlässlichkeit, vor allem aber Sicherheit und Freiheit sind die Gründe, warum derzeit viele Menschen aus Syrien nach Deutschland kom-

men. Sie sind einerseits froh, dem Krieg entkommen zu sein, stehen jedoch andererseits vor einer ungewissen Zukunft. „Ich möchte meinen Landsleuten helfen“, sagt Hasan; einmal pro Woche fährt er in die Flüchtlingsunterkunft nach Aachen-Walheim, um den Menschen erste Kenntnisse in Deutsch zu vermitteln, um ihnen Tipps und Ratschläge zu geben. „Viele von ihnen haben ihr Studium in Syrien abgebrochen und wollen es jetzt in Deutschland fortsetzen“, berichtet der 22-Jährige.

KHG hilft ausländischen Studierenden in Not

Er selbst hat eine Aufenthaltserlaubnis, nach Paragraph 16 des Aufenthaltsgesetzes darf er sich zum Zweck des Studiums in Deutschland aufhalten. Eben dieser Paragraph 16 birgt aber auch eine Tücke. Markus Reissen von der Katholischen Hochschulgemeinde (KHG) erläutert, dass Studierende aus Drittstaaten, die einen Aufenthaltstitel nach Paragraph 16 besitzen, keinen Anspruch auf BAFÖG haben. „Das heißt, dass viele junge Leute neben ihrem Studium arbeiten müssen, um ihren Lebensunterhalt bestreiten zu können“, sagt Reissen, „besser wäre es, wenn sie sich voll aufs Studium konzentrieren könnten.“ Hasan al Jalloud hat eine Stelle gefunden – er arbeitet im Chico Mendes, dem Café der KHG in der Pontstraße, und engagiert sich darüber hinaus bei INCAS, dem Interkulturellen Centrum Aachener Studierender.

Aber es gelingt nicht allen ausländischen Studierenden, sich in Deutschland zurechtzufinden und ihren Finanzbedarf zu decken. Für junge Menschen, die in finanzielle Not geraten, hat die KHG einen Hilfsfonds gegründet. Seit 2013 konnten 30 Studierende diese Hilfe in Anspruch nehmen. Schirmherren der Initiative sind die Rektoren der beiden großen Aachener Hochschulen, Univ.-Prof. Dr. Ernst Schmachtenberg (RWTH) und Prof. Dr. Marcus Baumann (FH). Markus Reissen kümmert sich mit seinen Kolleginnen und Kollegen aber auch um die Beratung ausländischer Studierender, sie stehen als Ansprechpartner bei Fragen zu den Themen Leben und Studium, Wohnen, Arbeiten, Aufenthaltsprobleme und Finanzierung zur Seite.

Alle Informationen zu den Angeboten der KHG für alle ausländischen Studierenden in Aachen gibt es im Internet unter www.perspektiven-ermoeglichen.de. | **AG**



Der Rektor der FH Aachen, Prof. Dr. Marcus Baumann, hat sich im Oktober zur Flüchtlingssituation und zur Vorgehensweise an der FH Aachen geäußert:

„Die allgegenwärtigen Berichte über die Flüchtlinge aus Syrien sind erschütternd und selbstverständlich lösen sie bei den meisten Menschen den Wunsch zu helfen aus. Auch hier an unserer Hochschule wird auf verschiedenen Ebenen überlegt, wie wir als FH Aachen helfen können. So wird beispielsweise diskutiert, inwieweit wir jungen Flüchtlingen den Zugang zu uns in ein Studium ermöglichen können.“

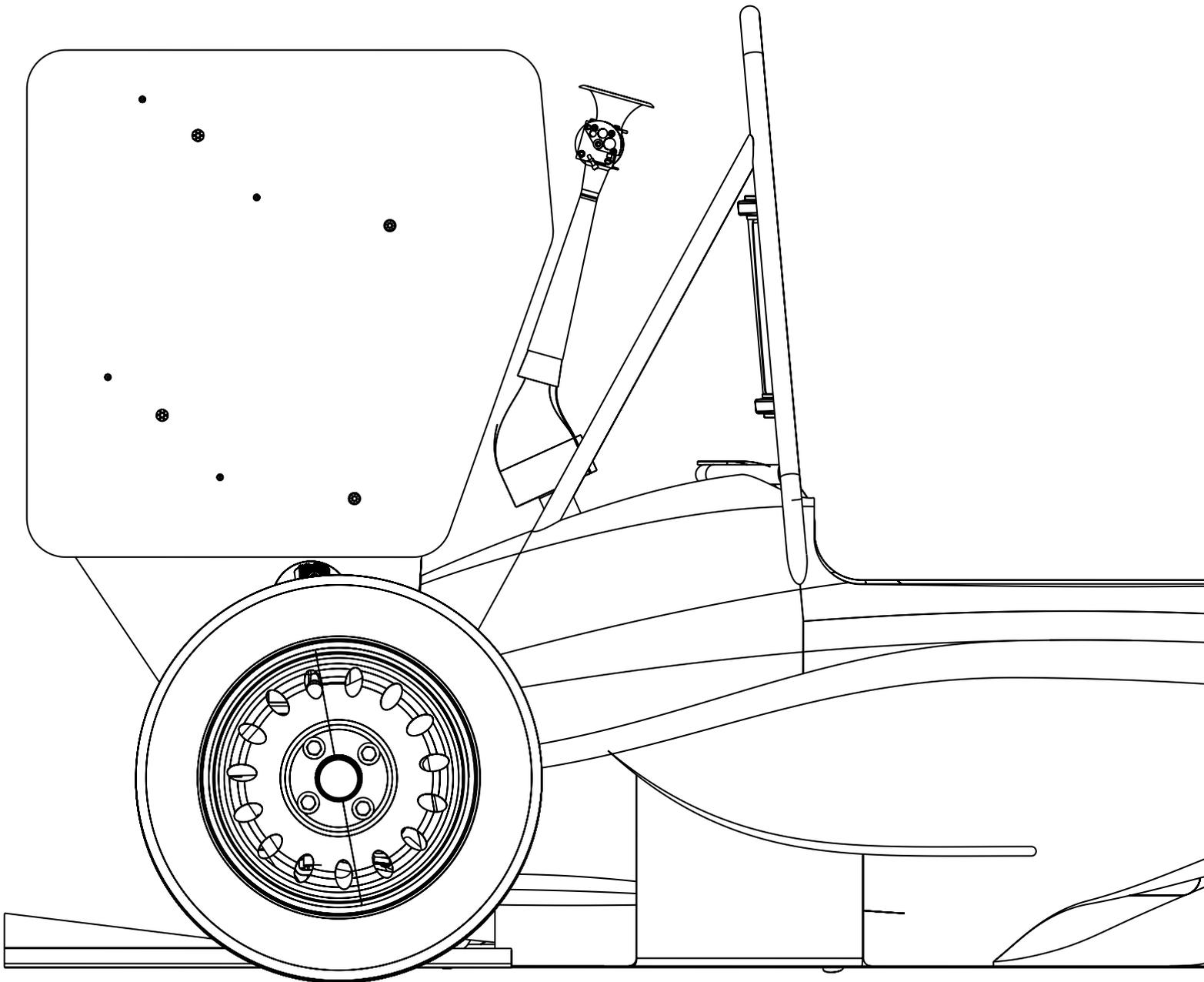
Dazu kann ich Ihnen Folgendes sagen: Auf Landesebene überlegen die Hochschulen über die Landesrektorenkonferenz gemeinsam mit dem Ministerium (MIWF), welcher Strukturen es bedarf, um den Menschen aus den Krisengebieten möglichst schnell einen geordneten Zugang in die Hochschulen NRWs zu ermöglichen. Dabei haben wir als FH Aachen unser Freshman Institute ins Spiel gebracht. Unsere jahrelange Erfahrung in Bezug auf Hochschulzugang und Studieneingangsphase für junge Leute, die ohne eine allgemeine Hochschulzugangsberechtigung zu uns kommen, kann auch hier helfen, pragmatische und gangbare Lösungen kurzfristig anzubieten.

Koordiniert wird das auf unserer Seite durch unseren Prorektor für Lehre, Herrn Prof. Rosenkranz, unsere Leiterin des Akademischen Auslandsamtes, Frau Kanj, und Herrn Prof. Buchkremer vom Freshman Institute. Was wir als Hochschule tun, sollte abgestimmt und geregelt ablaufen. Daher möchte ich Sie bitten, sich zu gedulden und die Ergebnisse dieser Abstimmungen abzuwarten, bevor Sie selbst initiativ werden.“

"At this time, everything is quiet in my home village", says Hasan al Jalloud, "but in the vicinity all hell has broken loose." The 22-year-old Syrian comes from a place that is located approx. 60 kilometres away from Aleppo in Northern Syria. Since the beginning of 2013, he has lived in Aachen, by now he is a third semester student of biotechnology on campus Jülich of the FH Aachen. Hasan feels good in Germany, but the worries about his home country and his family affect him deeply. After his Bachelor's degree, Hasan wants to add a Master's course of study, then use his academic training at the FH to look for a job in Aachen and vicinity. Once a week, he visits the refugee shelter in Aachen-Walheim in order to help Syrian refugees get started with learning German, and to give them tips and advice. "A lot of them broke off their studies in Syria and would like to resume them in Germany now", the 22-year-old tells us. The "Katholische Hochschulgemeinde" (Catholic Student Community) has launched a fund to support young students who face financial hardships. Since 2013, 30 people have been able to make use of this help.

Diese Frau erfüllt keine Klischees

Ana Pérez ist die einzige Frau im Aixtreme-Racing-Team

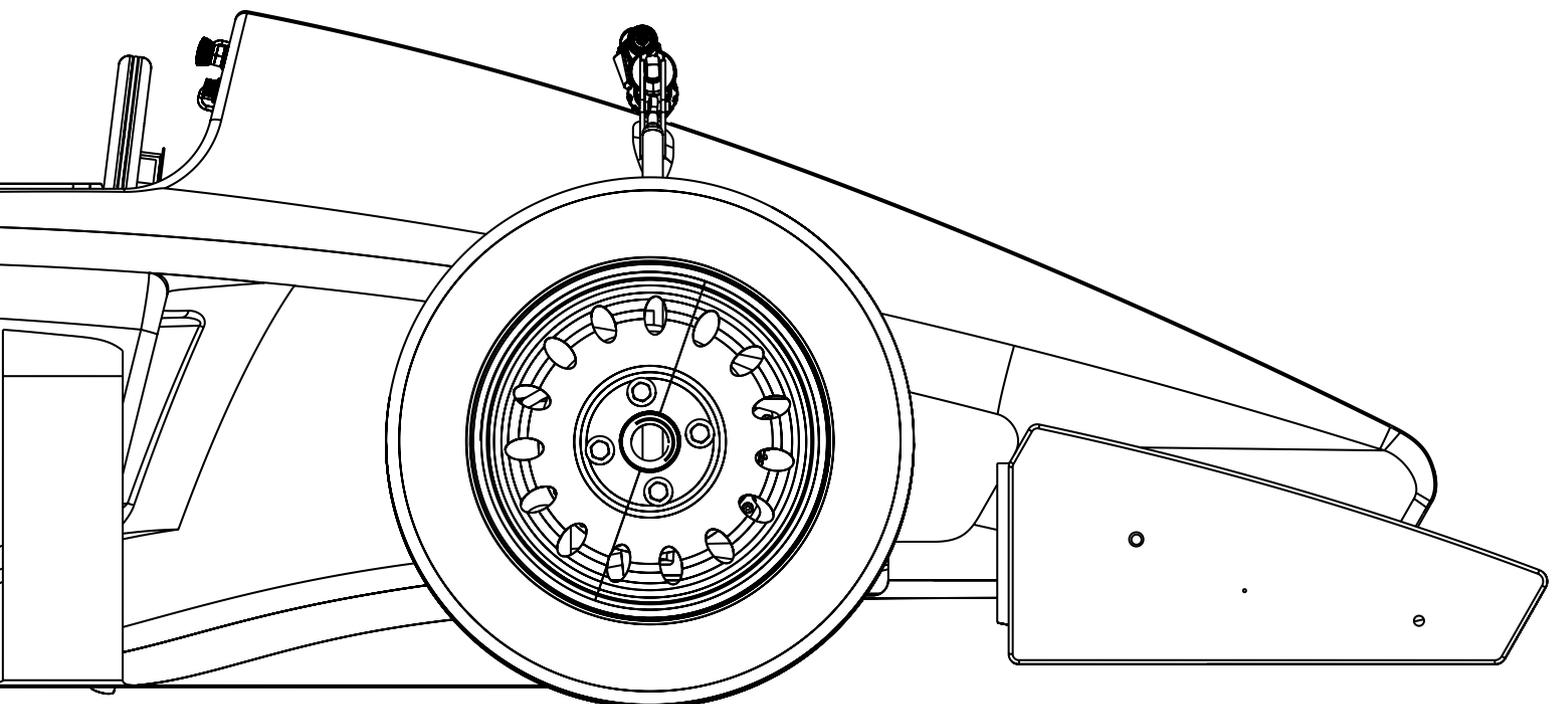


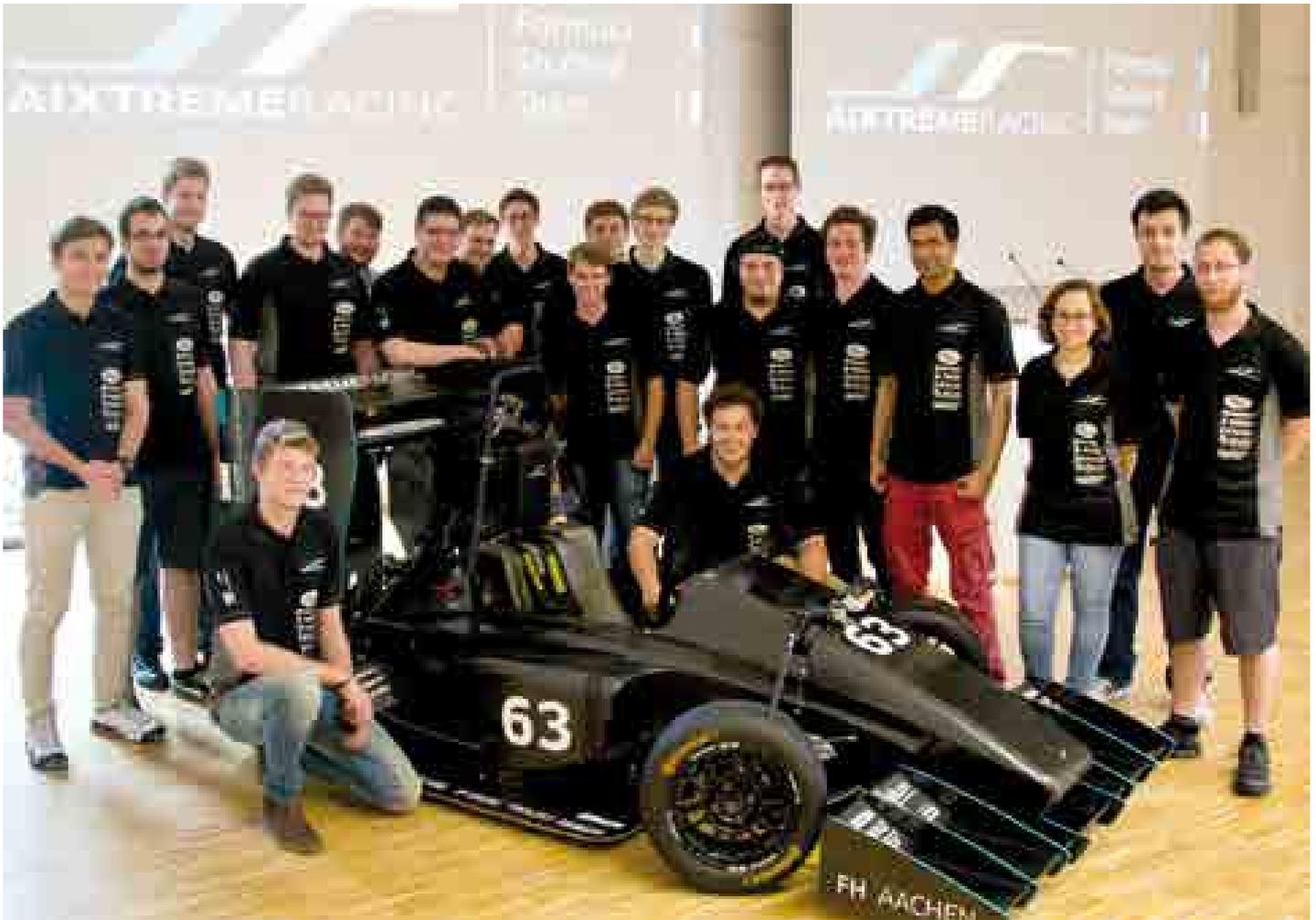


Klischees interessieren Ana Pérez nicht

Sie mag schnelle Autos. Eigentlich können sie gar nicht schnell genug sein. Rennwagen haben es ihr angetan und sie überhaupt erst auf ihren Berufswunsch Fahrzeugtechnikerin gebracht. Wer jetzt glaubt, vor mir säße eine Frau in Blumann und mit ölverschmiertem Gesicht, hat weit gefehlt. Ana Pérez trägt ein Kleid mit kleinen Blümchen darauf, ein Hut schützt ihr hübsches Gesicht vor der Sonne. Sie ist „ein richtiges Mädchen“ – nur eben mit einem klassischen Männerberuf. Fachkräfte in MINT-Berufen sind Mangelware. Frauen in natur- und ingenieurwissenschaftlichen Fächern sowieso. Die gebürtige Mexikanerin interessieren die ganzen Klischees nicht weiter:

Sie weiß ganz genau, was sie will – und nimmt die Herausforderung an, sich in einem männerdominierten Beruf zu behaupten. Erste praktische Erfahrungen sammelt Ana deshalb im Aixtreme-Racing-Team der FH Aachen, das sie als einziges weibliches Mitglied unterstützt. Zu ihrer Leidenschaft Auto kam die Studentin durch ihren Onkel, der selbst als Fahrzeugtechniker bei der Formel 1 arbeitet. „Mit 17 Jahren hat mein Onkel mich mit auf die Rennstrecke genommen“, erzählt die 22-Jährige, „ich durfte in die Boxengasse und konnte mir alles anschauen.“ Ab dem Moment war Ana so fasziniert von der Atmosphäre im Rennstall und den Rennwagen, dass sie selbst ▶





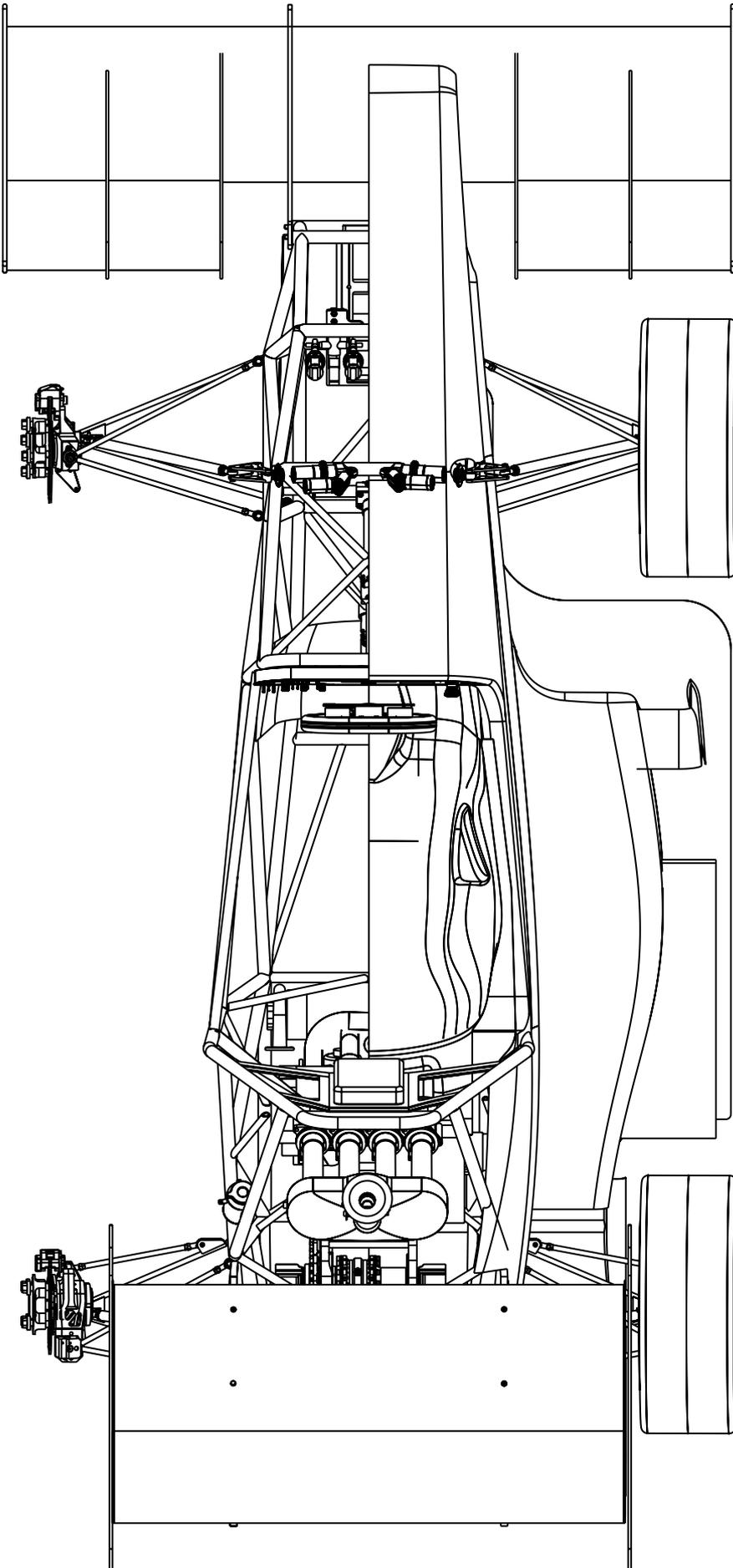
Das Aixtreme-Racing-Team mit Ana Pérez (3.v.l.)

Fahrzeugtechnikerin werden wollte. Bis zum Studium lag aber noch ein weiter Weg vor ihr – im wahren Sinne des Wortes. „Das Studium der Fahrzeugtechnik an einer Hochschule in Mexiko ist nicht so gut, deshalb fiel meine Wahl auf Deutschland“, erklärt Ana Pérez ihre Entscheidung. Als Au-pair reiste die damals 19-Jährige allein die rund 9500 Kilometer nach Deutschland. „So hatte ich erst mal neun Monate Zeit, das Land kennenzulernen, neue Freunde zu finden und die Sprache besser zu lernen“, erzählt sie in fast akzentlosem Deutsch. Im Anschluss daran absolvierte sie ein Jahr am Studienkolleg in Saarbrücken, um die Zulassung für eine deutsche Hochschule zu erlangen. Doch welche Hochschule ist die beste für sie?

Gleich acht Zusagen für ein Studium der Fahrzeug- und Antriebstechnik flatterten ins Haus. „Ein Bekannter empfahl mir die FH Aachen“, erzählt Ana. Sie beschreibt sich als „eher praktische Person“, die „anpacken“ will – da kommt ihr die praxisnahe Lehre an der FH gelegen. In der Orientierungswoche des Fachbereichs Luft- und Raumfahrttechnik stieß die Studentin zum ersten Mal auf das Aixtreme-Racing-Team. „Ich bin mit den Jungs direkt ins Gespräch gekommen und konnte mir direkt gut vorstellen dort mitzumachen – eine Woche später saß ich dann schon beim Mitgliedertreffen“, erzählt sie und schmunzelt. Nun ist

Ana offizielles Mitglied und verbringt im Schnitt acht Stunden in der Woche beim Aixtreme-Racing-Team. Da sie sich erst am Anfang ihres Studiums befindet, fehlt ihr noch das nötige Know-how, um am Motor zu schrauben oder Berechnungen aufzustellen. „Es gibt im Team immer etwas zu tun. Aber ich wollte auch unbedingt etwas machen, das mich herausfordert“, sagt Ana. So erstellte sie in der letzten Saison den Businessplan, der zu den statischen Disziplinen bei der Formula Student gehört. „Ich habe in dieser Saison superviel gelernt – das kann keine Lehrveranstaltung in so einem Umfang leisten“, resümiert die junge Studentin.

Aber wie ist es denn nun, wenn man als einzige Frau in einem Team von Ingenieurstudenten arbeitet? „Mehr Mädels im Team wären toll – aber die Jungs kümmern sich gut um mich“, berichtet Ana. Natürlich geht es in einer reinen Männergruppe auch mal etwas rauer zu. „Man muss das Ganze als eine coole Herausforderung sehen. Man braucht Mut – und Bepanthen für die kleinen Wehwechen“, lacht sie. Generell wünscht sie sich, dass eine Frau im Ingenieurberuf keine Besonderheit mehr ist. „Ich möchte, dass von mir genauso viel erwartet wird wie von einem Mann“, erzählt sie. „Ich werde jetzt noch gefragt: Hast du denn nie mit Puppen gespielt? Wer mir so begegnet,



Immer mittendrin: Ana Pérez

den kann ich nicht ernst nehmen. Mit diesem veralteten Weltbild ist man bei mir falsch.“ Ihre Teamkollegen sind ebenfalls überzeugt: Mehr Frauen täten dem Team gut und brächten mehr Struktur in die Arbeit. Da überrascht es nicht, dass Ana in der nächsten Saison die organisatorische Leitung übernimmt. | **MKE**

She likes fast cars. Racing cars are her passion and they made her realise in the first place that she wanted to become an automotive engineer. The native Mexican isn't interested in stereotypes, and it's her wish that women will no longer be an exception when it comes to engineering jobs. In order to hold her own in a male-dominated profession, Ana is now gaining new, practical experiences in the FH Aachen Aixtreme Racing Team. At this time, she is the only woman on the team. "You have to look at it as a cool challenge. You have to have courage - and Bepanthen for the little ailments." These are her recommendations for other young women who want to get involved in Aixtreme Racing.

Des Rätsels Lösung: das Bewahren

*Gespräch mit Prof. Dr. Heinrich Hemme
zum Thema Unterhaltungsmathematik*

Etwas versteckt liegt das kleine, gemütliche Büro von Prof. Dr. Heinrich Hemme. Bunte Bücher stapeln sich auf allen Regalbrettern und auf dem Schreibtisch. Es ist eine ganz eigene, kleine Welt, eine Welt voller Rätsel und Knobeleyen, die Prof. Hemmes Leidenschaft für Unterhaltungsmathematik entspringt. Nach einem Physikstudium in Osnabrück und der anschließenden Promotion forschte er zunächst in den Laboren von Philips in Hamburg und Aachen, bevor er 1993 Professor für Physik an der FH Aachen wurde.

Bekannt sind Sie besonders für Ihre Unterhaltungsmathematik. Wie kam es zu dieser Leidenschaft?

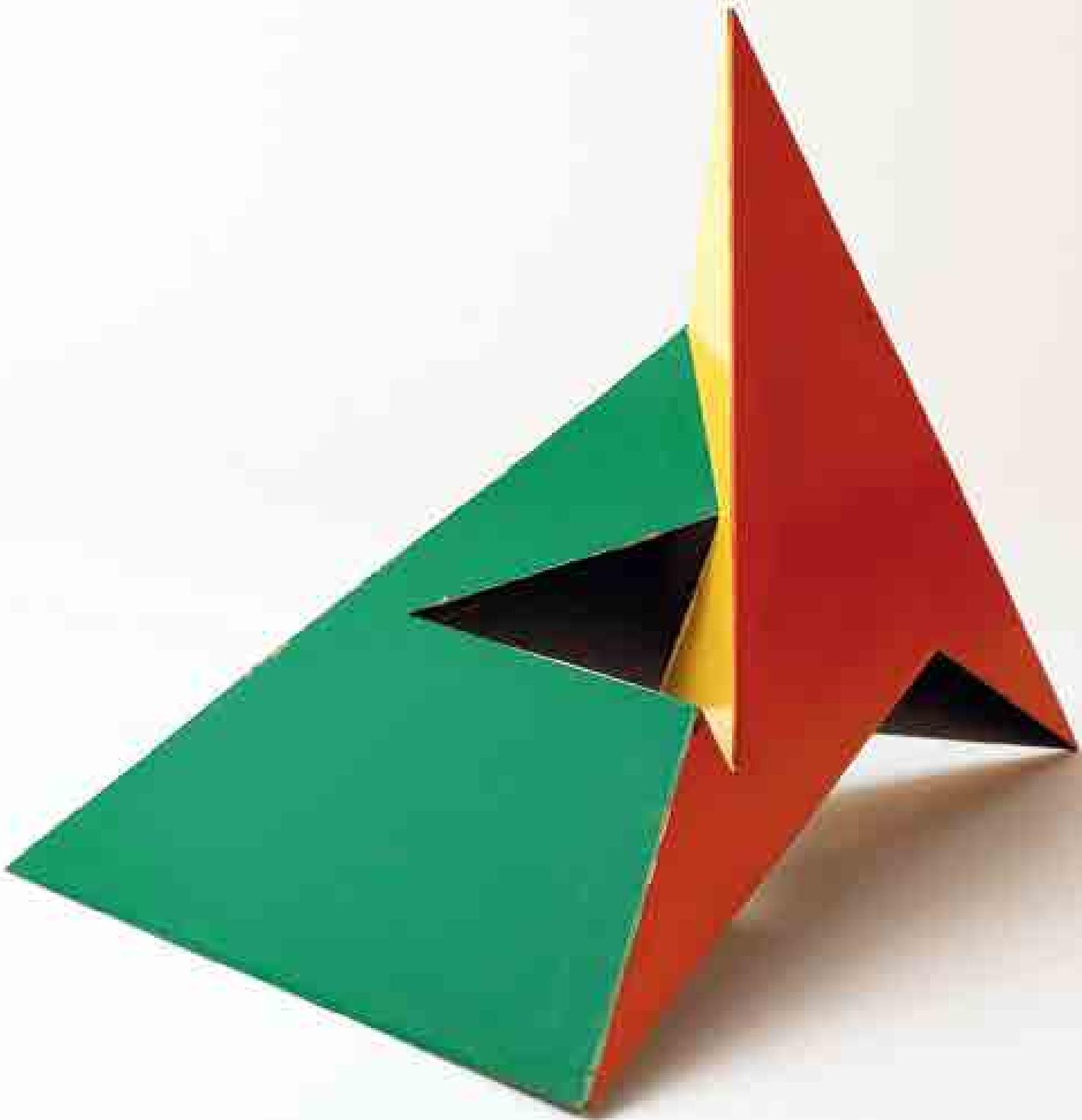
Mathematik ist für mich nicht bloß ein Werkzeug, sondern in erster Linie ist sie ein Spielzeug geworden. Für Unterhaltungsmathematik habe ich mich ursprünglich gar nicht systematisch interessiert. Ein entscheidender Punkt in meiner Studienzeit war die Frage, ob ich beweisen kann, dass Freitag der 13. ein Unglückstag ist. Der Beweis gelang und nach der Einreichung bei „Bild der Wissenschaft“, wo ich mittlerweile eine eigene Kolumne habe („Cogito“), wurde er veröffentlicht. Schnell wurde klar, dass dies eine gute Einnahmequelle ist. Insgesamt schreibe ich jetzt etwa 100 Artikel und meistens auch ein oder zwei Bücher im Jahr. Mittlerweile sind es insgesamt etwa 40 Bücher.

Wie darf ich mir das vorstellen, tragen Sie Stift und Zettel immer bei sich?

Man muss mit offenen Augen und aufmerksam durch die Welt gehen. Wo gibt es Unregelmäßigkeiten und Kuriositäten? Uhren, Kalender, Zeitzonen: Das sind wunderbare Quellen. Die Mathematik dort anwenden, wo man sie nicht erwartet, und damit spielen, darauf bin ich langsam trainiert. Am liebsten erzähle ich Geschichten. Ich nutze im Prinzip jede freie Minute, um Dinge zu notieren. Später formuliere ich das Ganze dann aus. Meine Rätsel sind oft nur mit besonderen Kniffen zu lösen. Vor allem Symmetrien und Geometrie, da habe ich eine Schwäche für, Polyeder zum Beispiel, so etwas mache ich sehr gerne.

Nutzen Sie die Unterhaltungsmathematik auch in Ihren Vorlesungen?

Von der Lehre trenne ich das in der Regel. Meine Studierenden müssen auch durch die übliche, trockene Physik, wie die schiefe Ebene oder den freien Fall, aber es ist immer mal ein wenig Unterhaltung mit dabei. So ganz ohne kann ich gar nicht (lacht). Ich habe aber keine Mission, dass ich jemanden überzeugen will, Mathematik unbedingt mit Unterhaltung zu verbinden. ►



Der ungarische Mathematiker Lajos Szilassi entwickelte 1977 ein Polyeder, das aus sieben Seiten besteht und bei dem jede Seite mit jeder anderen Seite eine gemeinsame Kante hat. Aus mathematischer Sicht geht die Entwicklung des Szilassi-Polyeders auf das „Landkartenproblem“ zurück. Hierbei steht die Frage im Raum, wie viele Farben man braucht, wenn man die Länder auf einer Karte so einfärben will, dass aneinandergrenzende Länder nie die gleiche Farbe aufweisen. Der Beweis, dass vier Farben ausreichen, konnte erst mithilfe von Computern erbracht werden.



Eine Eigenentwicklung von Prof. Hemme: Der Ring ist so um den Würfel gelegt, dass er sich nicht abnehmen lässt.

Zu Ihrer Leidenschaft gehört auch das Sammeln alter Rätsel. Wie gehen Sie bei Ihren Recherchen vor?

Es gibt nur sehr wenige, die etwas zur Geschichte der Unterhaltungsmathematik machen. Es wird viel voneinander abgeschrieben, daher ist es oft schwer, etwas zurückzuverfolgen. Ich gebe bei meinen Büchern immer die älteste mir bekannte Quelle an. Ich habe auch schon alte Werke neu aufbereitet, wie etwa die „Propositiones ad acuendos iuvenes“ (Aufgaben zur Schärfung des Geistes der Jugend), die älteste lateinische Mathematikaufgaben-Sammlung. Dieses Werk wird Alkuin von York (ca. 732 – 804) zugeschrieben, der eine Zeit lang am Kaiserhof Karls des Großen in Aachen lebte. Diese etwa um 800 entstandenen „Propositiones“ sind nie populär auf Deutsch erschienen, bis ich daraus ein Projekt gemacht habe. Über die Leute hinter den Aufgaben erfährt man aber auch oft gar nichts. Je nach Kultur unterscheiden sich die Formulierungen für die Rätsel etwas. Die Mathematik ist jedoch recht international und fast immer gleich.

Sind Sie bei den Recherchen auch auf sehr Verrücktes oder Unerwartetes gestoßen?

Am meisten fasziniert mich Folgendes: Karl der Große hatte damals Kontakt zu Harun ar-Raschid, dem Kalifen von Bagdad, der ihm einmal einen indischen Elefanten geschenkt hat. Bei meinen Recherchen zu arabischen Manuskripten habe ich eine Aufgabe entdeckt, die kurz nach Harun ar-Raschid in Ägypten veröffent-

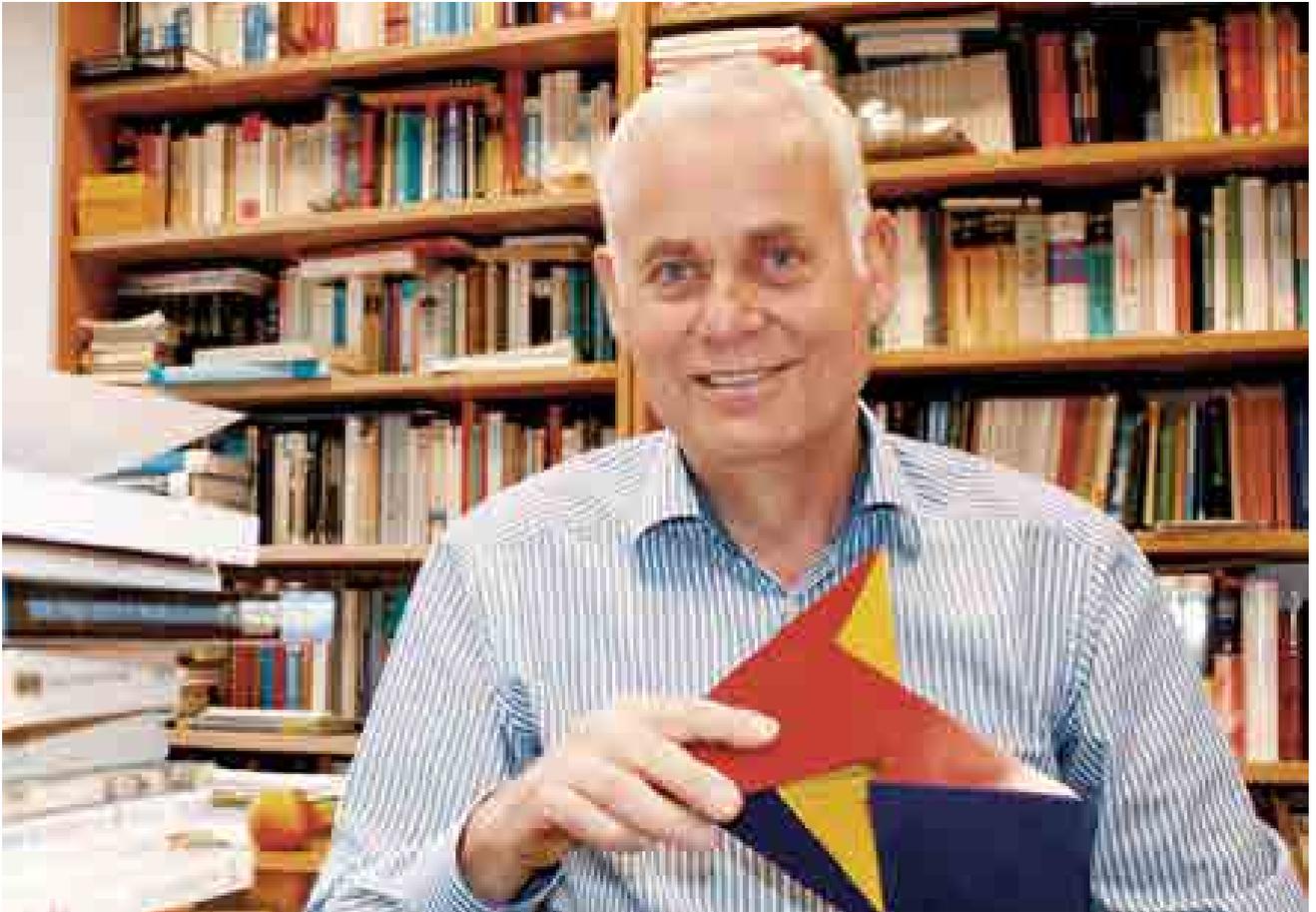
licht wurde. Und genau diese Aufgabe gibt es auch in den „Propositiones“, mit gleicher Einkleidung und gleichen Zahlen. Im achten Jahrhundert sind also nicht nur diplomatische Beziehungen und Elefanten ausgetauscht worden, sondern auch Rätsel (lacht).

Was zählt zum Ältesten und Wertvollsten in Ihrer Sammlung?

Das, was Sie hier sehen, ist wahrscheinlich die drittgrößte Sammlung von Unterhaltungsmathematik der Welt, rund 3000 Werke und zusätzlich unzählige Artikel in Kopie. Die größte deutschsprachige Sammlung habe höchstwahrscheinlich ich, vermutlich fast alles nach 1800 im Original. Außerdem viele noch ältere Schriftstücke in Kopie. Die ältesten Schriftstücke, die ich habe, sind etwa 4000 Jahre alt. Wie etwa der „Papyrus Rhind“ aus Ägypten, eine Art Matheschulbuch mit eingestreuten Rätseln. Es ist eine Papyrusrolle, etwa 30 cm breit und 5,5 m lang, die vollständig erhalten ist. Man kann sagen: Der Denksport ist mit der Mathematik erfunden worden.

Haben Sie einen Überblick über die Größe der Community? Gibt es ein aktives Netzwerk?

Mit Werken aus dem frühen Mittelalter befassen sich nur sehr wenige Menschen, vielleicht zwei Dutzend. Es gibt nicht viele große Sammlungen. Ich stehe aber mit einigen Gleichgesinnten in Kontakt, da gibt es einen regen Brief- und E-Mail-Wechsel. Einmal habe ich ein



Eine Welt voller Rätsel und Knobeleien: Prof. Dr. Heinrich Hemme in seinem Büro, in der Hand das Modell des Szilassi-Polyeders

Buch über arabische Denksportaufgaben aus dem frühen Mittelalter gemacht, das einzige weltweit. Ich fand einen Mann hier in Deutschland, der entsprechende Kontakte hatte. Und dann bekam ich plötzlich Anrufe aus der ganzen Welt und viele Leute schickten mir Material zu. Ab und zu kommt da immer noch etwas. Unsere arabischsprachigen Studierenden können diese alten Texte lesen, die schnappe ich mir dann. | **JVB**

Prof. Dr. Heinrich Hemme's office is its own little world, a world full of riddles and brain teasers, springing from his passion for recreational mathematics. In this interview, he explains that mathema-

tics is more of a toy than a tool for him. In order to come up with riddles, it is important to go through life attentively and with open eyes, being mindful of irregularities and oddities."What I like best is telling stories", Prof. Hemme says. "I basically use all my spare time to make notes of things." He stresses that his students do have to tackle the usual, dry subject matter of physics, such as the inclined plane or the free fall, but that time and again there's some entertainment involved. Prof. Hemme is equipped with the, presumably, third largest collection of recreational mathematics in the world, about 3,000 items and, additionally, countless articles as copies. The oldest documents are ca. 4,000 years old.



Kopfnuss: Wie Faulpelze Licht einschalten

Der kalifornische Physiker Richard I. Hess ist einer der

kreativsten Rätselerfinder der letzten Jahrzehnte. Im Jahre 1998 veröffentlichte er in der amerikanischen Zeitschrift „Pi Mu Epsilon Journal“ das Glühlampenproblem, seine bisher wohl

erfolgreichste Knochelei. Innerhalb weniger Monate war sie rund um den Globus bekannt und zählt schon heute zu den Klassikern der Unterhaltungsmathematik.

Im Erdgeschoss eines Hauses sind drei Lichtschalter an der Wand montiert mit kleinen Lämpchen in ihren Wippen, an denen man erkennen kann, ob sie ein- oder ausgeschaltet sind. Mit diesen Schaltern kann man drei Glühlampen auf dem Dachboden schalten. Sie wissen

jedoch nicht, welcher Schalter zu welcher Birne gehört. Alle drei Schalter stehen in Aus-Stellung. Wie oft müssen Sie mindestens auf den Dachboden steigen, um festzustellen, welcher Schalter zu welcher Glühlampe gehört? Ihnen stehen keinerlei Hilfsmittel zur Verfügung, und niemand hilft Ihnen. Sie können vom Erdgeschoss aus auch nicht sehen, ob die Lampen auf dem Dachboden brennen oder nicht.

Auflösung auf Seite 63

„Da weiß man einfach, was Sache ist“

Bauunternehmer Hubert Schlun über sein Leben, seine Werte, seine FH Aachen

Er weiß, was er will – das merkt man sofort. Er hat Unternehmergeist, auch das ist unverkennbar. Der sympathische Herr hat seine Ziele im Leben erreicht – und wahrscheinlich auch noch mehr. Hubert Schlun hat sein Leben dem Bauwesen verschrieben wie kein Zweiter. Die Anfänge gehen zurück bis zur Staatlichen Ingenieurschule für Bauwesen, einem Vorläufer der heutigen FH Aachen, der sich Hubert Schlun damals wie heute sehr verbunden fühlt.

Als Sohn des Bauunternehmers Lambert Schlun, Gründer der Schlun GmbH & Co. KG, stand der Berufsweg des gelernten Maurers schon früh fest. „Du kannst mir `ne Million Mark geben, ich werd Baumensch! Das hab ich meinem Vater immer gesagt,



Ob im Cockpit oder im Betrieb, vor Verantwortung hat sich Hubert Schlun nie gescheut.

wenn er die Nase vom Betrieb voll hatte und mir einen anderen Beruf vorschlug“, erzählt Hubert Schlun bestimmt. Deshalb ging er 1957 an die Staatliche Ingenieurschule für Bauwesen, die später in die beiden Fachbereiche Architektur und Bauingenieurwesen der heutigen FH Aachen überging. „Das Studium war damals sehr schulisch. Wir waren eine Klasse von 30 Studierenden“, berichtet er. Unterrichtet wurde in drei Fachrichtungen: der Baubetriebstechnik, dem Hoch- und dem Tiefbau. Damals sah ein Studium noch anders aus als heute. „Computer gab es nicht. Wir haben alles per Hand mit Rechenschiebern berechnet, heute kaum vorstellbar“, schmunzelt Schlun. Ein fester Stundenplan und jeweils zwei Klausuren pro Semester und Fach standen auf dem

Studienprogramm. Der Klassenverbund hat die damaligen Kommilitonen – und eine Kommilitonin, „das Herz des Semesters“ – fest zusammengeschweißt. „Das war eine sehr schöne Zeit“, erzählt Hubert Schlun, „der Kontakt zu den Mitstudierenden besteht bis heute“. Er selbst, von den anderen als „Kopf und Seele des Semesters“ bezeichnet, organisiert regelmäßige Semestertreffen und hält die ehemalige Klasse so zusammen.

Hubert Schlun schloss die Ingenieurschule im Jahr 1960 mit der Hochschulreife in der Regelstudienzeit von fünf Semestern ab. Doch der damals 20-Jährige wollte „noch einen draufsetzen“, wie er heute selbst sagt. Also begann er ein Studium des Bauingenieur- ▶



Lüttich, 7. Mai 1967



1986 war es endlich soweit:
das erste eigene Flugzeug war zur Abholung bereit

wesens an der RWTH Aachen. Ehrgeiz hatte den Studenten gepackt: Er stieg direkt ins zweite Semester ein, lernte bis in den späten Abend, holte so im Intensivkurs die Mathematik der Oberstufe nach und erreichte nach vier Semestern das Vordiplom. „Ich war mit Leib und Seele Student – und es ist mir auch immer leicht von der Hand gegangen“, resümiert er die unbeschwertere Zeit an der Hochschule. Dass diese bald ein Ende haben sollte, ahnte Hubert Schlun damals nicht.

1962 brach für ihn das Studentenleben ab: Der plötzliche Unfalltod seines Vaters stellte den damals 23-Jährigen vor eine große Herausforderung und ließ ihn über Nacht zum Unternehmer werden. „Es musste weitergehen – für meine Familie, aber vor allem auch für die rund 170 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter“, erklärt Hubert Schlun. Zum Studieren blieb keine Zeit. Stattdessen absolvierte Hubert Schlun die Baumeisterprüfung und widmete sich voll und ganz dem väterlichen Betrieb. Man wächst mit seinen Aufgaben – diesen Spruch hat er sich wohl zu Herzen genommen: Als Jungunternehmer vergrößerte er das Bauunternehmen, baute den Hoch- und Tief-, sowie den Straßenbau des Unternehmens wei-

ter aus. Ebenso kam „Schlun Spezialtiefbau“ und „Schlun Umwelt“ hinzu. „Man muss als Unternehmer Optimist sein“, erklärt der fünffache Familienvater. Und der Drang weiterzukommen, mehr zu wollen – der loderte in Hubert Schlun immer auf. Kein Wunder also, dass er neben der Leitung des Unternehmens mehrere Ehrenämter übernahm. Er war Vorsitzender der Baugewerbe-Innung, Präsident der Baugewerblichen Verbände Nordrhein sowie Mitglied im Vorstand des Zentralverbandes des Deutschen Baugewerbes. Bauunternehmer mit Herz und Seele sozusagen. „Das hab ich im Blut“, beschreibt er es selbst. Den nötigen Ausgleich fand Hubert Schlun in der Fliegerei. Als Besitzer eines kleinen Motorflugzeugs konnte er schnell dem Alltag entfliehen und in wenigen Stunden die Zeit am Meer genießen.

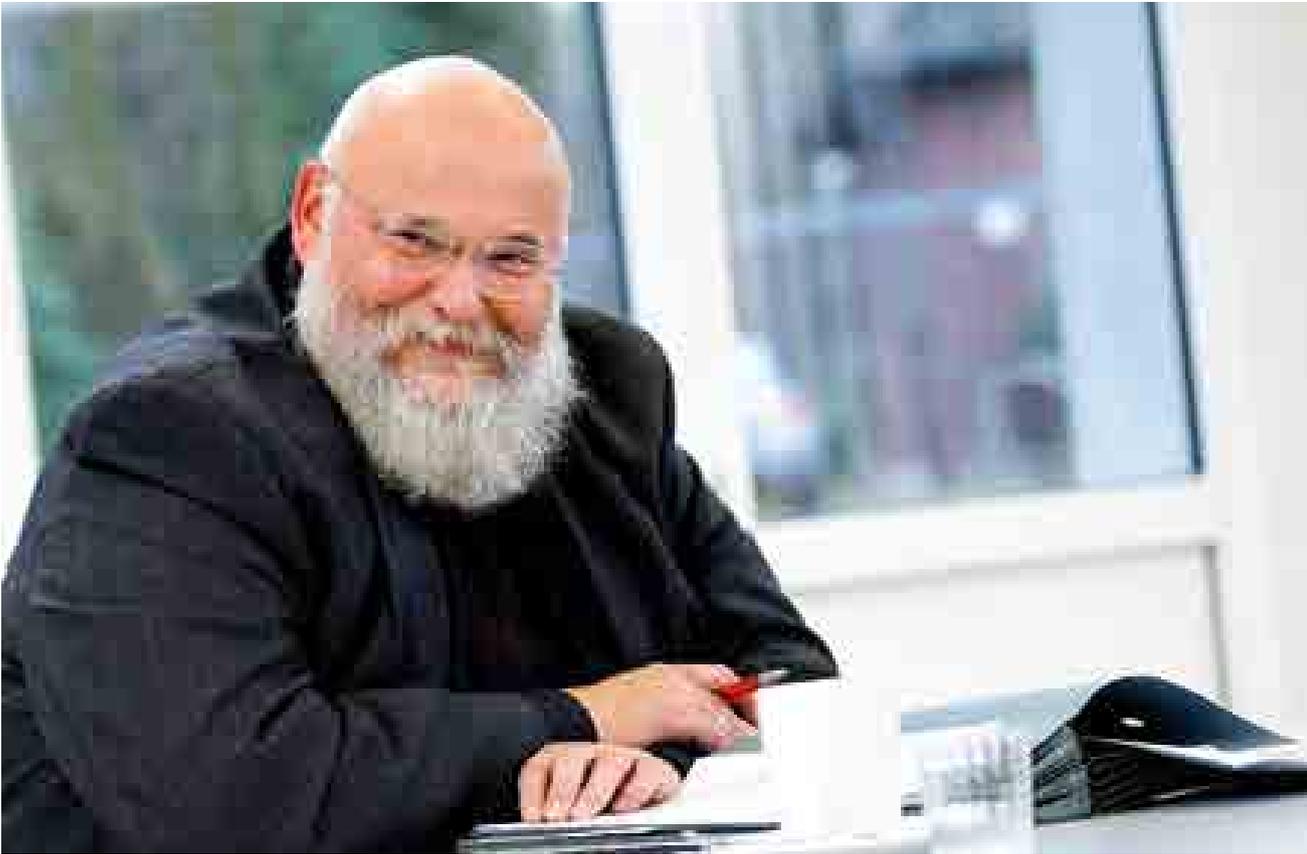
Heute leiten den Betrieb seine beiden ältesten Söhne Dirk und FH-Alumnus Björn Schlun. Seit knapp sechs Jahren hat ihr Vater sich aus der Geschäftsführung zurückgezogen und ist glücklich darüber, seinen Kindern das Familienunternehmen, „sein Herz“, behutsam übergeben zu haben. „Der Jugend gehört die Zukunft“, das gelte auch für die Schlun Baugruppe. Jetzt sei wieder „Musik im Laden“. Als Unternehmer hat



Unternehmergeist und traditionelle Werte machen ihn so erfolgreich. FH-Alumnus Hubert Schlun auf der aktuellen Website der Bauunternehmung.

Hubert Schlun immer auf seinen Nachwuchs gesetzt, Lehrlinge wurden möglichst direkt übernommen, Praktikanten angelernt und Studierende der FH Aachen eingestellt. Als ehemaliger FH-Absolvent fühlt er sich seiner Hochschule immer noch sehr verbunden. Die praxisnahe Ausbildung sieht er dabei als großen Vorteil. Der heute 76-Jährige formuliert es in seiner rheinischen, direkten Art so: „Da weiß man einfach, was Sache ist“. | **MKE**

Closely connected with the university for almost 60 years: In 1957, Herbert Schlun attended the Staatliche Ingenieurschule für Bauwesen which later transitioned into the Faculties of Architecture and Civil Engineering at today's FH Aachen. To this day, he relies on FH students in his company. Like no other, he has devoted his life to civil engineering. As a result of his father's sudden death, he had to run the parental construction business early on. Schlun mastered the new challenges with flying colours, he even expanded the company. Additionally, he accepted numerous honorary appointments - he is simply a building contractor with heart and soul.



„Wir wollen als Fachhochschulen viel bewegen“, betont Prof. Dr. Marcus Baumann, Rektor der FH Aachen und neuer Vorsitzender der Landesrektorenkonferenz

Prof. Baumann ist neuer LRK-Vorsitzender

FH-Rektor macht sich für die Fachhochschulen in NRW stark

Die nordrhein-westfälischen Fachhochschulen haben sich für die kommenden Jahre personell neu aufgestellt. Bei der Mitgliederversammlung im November in der Hochschule Bochum wählten die Mitglieder des Vereins „Hochschule NRW – Landesrektorenkonferenz der Fachhochschulen NRW“ den Rektor der FH Aachen, Prof. Dr. Marcus Baumann, zu ihrem neuen Vorsitzenden. Der 60-jährige Biotechnologe löst den scheidenden Präsidenten der Hochschule Bochum, Prof. Dr. Martin Sternberg, als Vorsitzenden der Landesrektorenkonferenz ab. Sternberg leitete das Gremium seit 2011.

Prof. Baumann will auch in seinem neuen Amt für die Belange der Fachhochschulen kämpfen: „Wir wollen als Fachhochschulen viel bewegen. Das geht nur, wenn wir selbstbewusst in die Diskussionen mit dem Land, der Politik, den anderen Hochschultypen und der Öffentlichkeit gehen. An unseren Hochschulen wird auf internationalem Niveau geforscht und auf der Höhe der Zeit

anwendungsorientiert gelehrt“, betonte Baumann. Wichtigstes Projekt sei die Gründung des hochschulgesetzlich verankerten Graduierteninstituts für angewandte Forschung der Fachhochschulen. „Mit dieser neuen Institution wollen wir die Möglichkeiten zur kooperativen Promotion an Fachhochschulen und Universitäten nachhaltig stärken und ausbauen und so einen wichtigen Beitrag zur Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses und zur Intensivierung anwendungsbezogener Forschung leisten“, so Baumann.

Prof. Baumann ist seit 2009 Rektor der FH Aachen. In diese Zeit fallen bedeutende strategische Weichenstellungen, etwa die Erstellung des ersten Hochschulentwicklungsplans, der Ausbau der Hochschule, der Abschluss der Bologna-Umstellung und der Umgang mit den steigenden Studierendenzahlen im Zuge von G8 und wegfallender Wehrpflicht. | **AG**



 facebook.com/fh.aachen

Creative Goods by
**CAMPUS
SPORTSWEAR** 

Entdecke die
FH Aachen-Kollektion
www.fhshop-aachen.de

Lehrer mit einem Herz für Holz

Alexander Forbrig nimmt am BeLEK-Programm teil und verbindet sein Studium mit einer Ausbildung zum Berufsschullehrer

Dass Ingenieurwissenschaften und Pädagogik bestens zusammenpassen, wird vielleicht nicht auf den ersten Blick deutlich. Doch Alexander Forbrig weiß beides zu verbinden. Er studiert Holzingenieurwesen an der FH Aachen und nimmt gleichzeitig an dem Programm „BeLEK – Beruf Lehrer/-in Berufskolleg!“ teil. So lässt er sich zusätzlich zum Berufsschullehrer ausbilden.

Schon in seiner Schulzeit und während der Arbeit in einem Kinder- und Flüchtlingsheim merkte Alexander, dass er anderen verschiedene Themen leicht und verständlich erklären konnte. Soziale Arbeit zu studieren war nach dem Wehrdienst für ihn daher die erste Wahl. „Da mein Onkel eine Schreinerei besitzt, habe ich vor dem Studium angefangen dort zu arbeiten, falls es an der Katholischen Hochschule Aachen, an der ich mich bewarb, nicht klappen sollte“, erzählt Alexander. Doch es klappte. Nicht nur mit der Zusage, sondern auch mit der Arbeit in der Schreinerei, die ihm sehr viel Spaß machte. „Ich stand vor der Wahl: ein Studium der sozialen Arbeit oder eine Tischlerausbildung.“ Die Arbeit mit dem Material Holz begeisterte den Studenten so sehr, dass er sich schließlich für die Ausbildung entschied. Aber den Traum vom Studium gab er nicht auf. „Ich habe in einer Behindertenwerkstatt gearbeitet, auch meine Mutter ist Therapeutin. Da ich schon Erfahrungen mit Menschen mit Behinderungen gesammelt hatte, dachte ich, ein soziales Studium im Anschluss bietet sich an“, sagt Alexander.

Noch während der Tischlerausbildung ergaben sich in der Berufsschule ganz neue Perspektiven für den damaligen Azubi. „Ich habe gemerkt, dass der Zweig Berufsschule sehr interessant ist. Hier kann ich das Soziale mit dem Technischen verbinden.“ Bei seinem

Lehrer informierte er sich dann über die Arbeit in der Berufsschule und durfte sogar testweise eine Mathestunde leiten. Das Urteil seines Lehrers war eindeutig: „Werde auf jeden Fall Lehrer!“ Die Möglichkeit, handwerkliche beziehungsweise technische Themen praxisnah mit sozialer Arbeit zu verknüpfen, ist für Alexander die optimale Berufslösung.

Nach der Ausbildung entschied er sich für das Studienziel Lehramt an Berufskollegs mit der großen beruflichen Fachrichtung Bautechnik und der kleinen beruflichen Fachrichtung Holztechnik an der RWTH Aachen. „Da war ich dann einen Tag eingeschrieben“, sagt er mit einem Grinsen. An der RWTH erfuhr er nämlich von dem Projekt „BeLEK – Beruf Lehrer/-in BK“. BeLEK ist ein vom Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen gefördertes Projekt, um ganz unterschiedlichen Zielgruppen den Weg ins Lehramt zu erleichtern und auch mehr Studierende von Fachhochschulen für die Arbeit an Berufskollegs zu begeistern. Die FH Aachen, die TH Köln sowie die HS Niederrhein haben sich mit der RWTH Aachen zu einem einer Kooperation zusammengeschlossen, um das Lehramt an Berufsschulen in der Region zu stärken. So ist es FH-Studierenden möglich, nach dem Bachelorabschluss in einer Ingenieurwissenschaft den Masterstudiengang für das Lehramt an Berufskollegs an der RWTH anzuschließen. „Das war für mich eine noch bessere Möglichkeit, Lehrer zu werden. Ich möchte weiter mit Holz arbeiten und da das Studium an der FH praktischer ist, habe ich hierhin gewechselt“, so Alexander.

Obwohl er erst im zweiten Semester seines Bachelorstudiengangs ist, hat Alexander sich dazu entschieden, schon jetzt mit Seminaren aus dem Master zu ▶



MIT INGENIEUR-
STUDIUM ZUM
LEHRAMT AN
BERUFSSKOLLEGS

Bauingenieur-
wesen

Holzingenieurwesen

Elektrotechnik

Fahrzeug- und
Antriebstechnik

Maschinenbau

beginnen: „Das ist zwar eine Doppelbelastung, aber so geht es im Master dann etwas schneller.“ Mit einer kleinen Zweithörerschaft an der RWTH kann er unkompliziert und kostenlos an ersten Veranstaltungen teilnehmen und Praktika in Schulen absolvieren. „Das Praktikum mache ich an meiner alten Berufsschule, bei meinem ehemaligen Lehrer“, sagt der Student.

Unterrichten aus Überzeugung

Alexander ist einer der ersten BeLEK-Studierenden an der FH Aachen. Teilnehmen können alle interessierten Studierenden aus den Studiengängen Bauingenieurwesen, Holzingenieurwesen, Elektrotechnik, Fahrzeug- und Antriebstechnik sowie Maschinenbau. „Ich würde die Ausbildung den Leuten empfehlen, die auch wirklich aus Überzeugung unterrichten wollen, nur so wird man auch ein guter Lehrer“, meint Alexander. Die Berufsaussichten für die Berufsschullehrer sind sehr gut, insbesondere für die Fachrichtungen Maschinenbau, Mechatronik und Elektrotechnik. Aber auch als Holzbauingenieur macht Alexander sich keine Sorgen: „Es wird sich schon ein Weg finden. Wenn es nicht auf Anhieb als Lehrer klappt, kann ich immer noch als Tischler arbeiten.“

Wer sein Bachelorstudium bereits abgeschlossen hat oder schon im Master ist, kann noch von dem Projekt profitieren und sich bestimmte Studienleistungen anrechnen lassen. „Das BeLEK-Projekt ist da wirklich sehr flexibel. Wir sind außerdem gerade dabei, noch mehr Studiengänge in das Projekt einzubeziehen“, erklärt Sandra Spindler, Ansprechpartnerin für BeLEK an der FH Aachen. Wer Interesse daran hat, Berufsschullehrer zu werden, oder einfach neugierig geworden ist, kann sich unter www.lehramt.fh-aachen.de informieren. | MKA

The FH student Alexander Forbrig studies Wood Engineering and simultaneously takes part in the project "BeLEK- Beruf Lehrer/in BK!" BeLEK is a project, funded by the Ministry of Innovation, Science and Research of the state of North Rhine-Westphalia, with the objective to pave the way towards a teaching position for different target groups, and to get more students of universities of applied sciences interested in working at vocational schools. First, Alexander completed his training as a carpenter, and was very enthusiastic about the work at the vocational school. When he realised that, through BeLEK, he could combine his enthusiasm for the material wood with a teacher training, it was the optimal solution for his career right away. At this time, he is working on his Bachelor's degree in Wood Engineering at the FH Aachen, followed by the Master's degree programme for Teacher Training for Vocational Schools at the RWTH Aachen.

Impressum

Herausgeber:

Rektor der FH Aachen
Bayernallee 11
52066 Aachen
T +49. 241. 6009 0
www.fh-aachen.de
© FH Aachen

Redaktion:

Dr. Roger Uhle (**RU**), Chefredakteur
Arnd Gottschalk M.A. (**AG**),
stellvertretender Chefredakteur
Pia Wilbrand B.A. (**PW**), Redakteurin
Kim Schlun B.A. (**KS**), Redakteurin
Maike Keulen M.A. (**MKE**), Volontärin
Magdalena Kandzia M.A. (**MKA**), Volontärin
Jonas van Bebber M.Sc. (**JVB**), Praktikant

Übersetzung: Monika Brinkmann M.A.

Lektorat: Holger Metz, Kiel/Berlin

Anzeigenkontakt:

Deutsche Hochschulwerbung
Oliver Kerling T+49. 271. 23828533
o.kerling@hochschulwerbung.de

Artdirection:

Dipl.-Des. Marcus Nailis,
www.nailis-design.de

Druck: Schmitz Druck & Medien, Brüggen
Auflage: 5500 Stück, 2-mal jährlich

Diese Ausgabe und die vorigen Ausgaben der DIMENSIONEN können Sie sich auch im Internet unter <http://www.fh-aachen.de/topnavi/presse/publikationen/dimensionen/> ansehen und herunterladen. Oder einfach den QR-Code erfassen:



Die Redaktion behält sich das Recht vor, Artikel zu kürzen und redaktionell zu bear-

beiten. Eine Abdruckpflicht für eingereichte Beiträge gibt es nicht. Unverlangt eingereichte Manuskripte, Bilder etc. können nicht zurückgesandt werden.

Die namentlich gezeichneten Beiträge stellen nicht unbedingt die Meinung des Herausgebers oder der Redaktion dar. Alle Fotos von namentlich bekannten Autoren wurden als solche angegeben; im Zweifelsfall, oder wenn sich kein Urheber ermitteln ließ, trägt das Foto die Kennzeichnung: FH Aachen. Falls wir jemanden übersehen oder vergessen haben, bitten wir um Nachricht und Benachrichtigung. Vielen Dank!

Alle Rechte vorbehalten, Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion.

Wir bemühen uns, in diesem Magazin geschlechtsneutrale Formulierungen („Studierende“, „Lehrende“) zu nutzen. Sollte dies nicht möglich sein, verwenden wir aus Gründen der besseren Lesbarkeit in der Regel nur die männliche Schreibweise. Wir weisen an dieser Stelle ausdrücklich darauf hin, dass damit sowohl weibliche als auch männliche Personen gemeint sind.

Bildnachweis

Colourbox/Eugene Sergeev: Titel (Kopffoto)
FH Aachen / www.thilo-vogel.com: 3, 4 (Prof. Baumann), 5 (IT-Sicherheit, Schulz, Meurers), 10/11, 12, 13, 15 rechts, 16 unten links, 34-39, 58
FH Aachen / Magdalena Kandzia: 4 (BeLEK, Lokomotive), 18/19, 31, 40-43, 61
Marcus Nailis: 4 (Rätsel), 4/5, 6-9, 22 (Mücke), 20/21 (Filmrolle), 23 (Bluttröpfchen), 45 (Syrien/Blume), 51, 52, 53 und 63 (Nuss),
Privat: 4, 55, 56, 57 (alle Schlun, Porträt)
FH Aachen / Arnd Gottschalk: 4 und 45 (Syrien, Porträt), 17 unten rechts, 22/23 Mitte, 48, 54/55
Roger McClassus/Wikipedia: 55 (Rechenschieber)
Colourbox: 4 und 32/33 (Tablet, Maronen)
62 (Tafel)

Aixtreme Racing Team: 4 (Pérez), 46/47 (Zeichnung), 49 (alle)
FH Aachen / FB Maschinenbau und Mechatronik: 5 (Wolfgang), 14, 15 (links), 16/17, 16 unten (alle außer links), 17 unten links und Mitte
Logcom GmbH / Schwarz Design Consulting: 5 (Datenbrille), 24-28 (alle außer 28/29)
Caution: 20/21 (Filmausschnitte)
Dr. Babor GmbH & Co. KG: 28/29 (großes Foto)
FH Aachen / Maike Keulen: 47 (Porträt)
FH Aachen / Jonas van Bebber: 53 (Porträt)



Lösung zur Kopfnuss S. 33

Man vergisst leicht, beim Lösen von Denksportaufgaben auch physikalische Effekte zu berücksichtigen. Wenn man daran denkt, dass eine brennende Glühbirne warm wird und sie es nach dem Abschalten auch noch eine Zeit lang bleibt, so reicht es aus, ein einziges Mal auf den Dachboden zu steigen. Dazu schaltet man den ersten Lichtschalter ein, wartet zwei Minuten und macht ihn dann wieder aus. Anschließend drückt man auf den zweiten Schalter und geht auf den Dachboden. Dort fasst man kurz an die beiden nicht brennenden Birnen. Nun ist die Zuordnung einfach: Zum ersten Schalter gehört die nicht leuchtende, aber warme Birne, zum zweiten Schalter die leuchtende Birne und zum dritten Schalter die nicht leuchtende, kalte Birne.

Prof. Dr. Heinrich Hemme ist Professor am Fachbereich Maschinenbau und Mechatronik der FH Aachen. Seit vielen Jahren sammelt und veröffentlicht er mathematisch-logische Rätsel unter dem Titel „Kopfnüsse“.

HÖRSAL 3

Sparkasse. Gut für das Studium.

- ein Girokonto, das zu Ihnen passt
- individuelle Finanzplanung
- viele Informationen rund ums Studium:
www.sparkasse-aachen.de/studium

Was immer Ihr Ziel ist: Wir sind gerne für Sie da und freuen uns auf Ihren Besuch. Eine unserer über 90 Geschäftsstellen ist immer in Ihrer Nähe – mehr als 10 davon in direkter Hochschulnähe.



Wenn's um Geld geht

 **Sparkasse
Aachen**