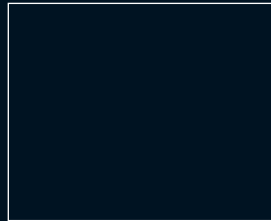


Dimensionen

01 | 2021
Magazin der FH Aachen
University of Applied Sciences

50 Jahre
FH Aachen
*Rückblick auf
das Jubiläumsjahr*



Liebe Leserinnen und Leser,

dieses Jahr werden wir alle nie vergessen, ein Jahr mit umwälzenden Transformationen, mit erschütternden Katastrophen und auch einigen berührenden, sehr schönen Ereignissen. Ein Jubilä-

umsjahr sogar, eines, innerhalb dessen wir die FH-Erfolgsgeschichte aus 50 inhaltsreichen Jahren Revue passieren ließen, unsere Erfolgsgeschichte.

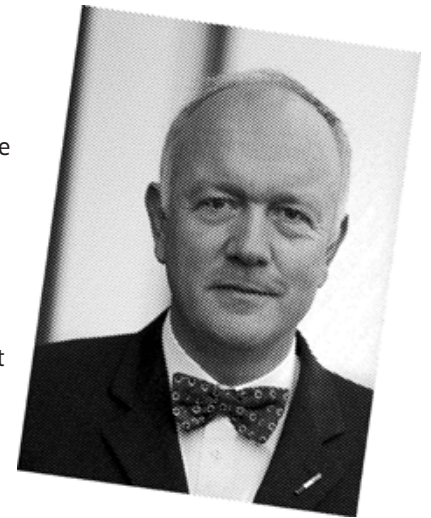
In diesem Jahr hieß es Abschied nehmen, Abschied von unserem verdienten Rektor Prof. Dr. Marcus Baumann, der in so vielen Jahren – ohne sich je zu schonen – das Gesicht unserer FH Aachen gewesen ist. Gleichzeitig riefen wir ‚Welkomme‘, weil ein hervorragendes und vielversprechendes neues Rektorat rund um Prof. Dr. Bernd Pietschmann seine Arbeit aufnahm.

Sie alle, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Studierende und Lehrende haben unendlich viel geleistet, gerne hätten wir das noch deutlicher dankend zum Ausdruck gebracht. Großartige Forschungsleistungen rund um Prof. Dr. Michael Schöning, die auch das zuständige Bundesministerium beeindruckten, der Start des elektrischen Fliegens in Merzbrück mit

unserem Fachbereich Luft- und Raumfahrttechnik, unsere markenbildenden Holzbau-Fachleute, die in Simmerath endlich den ersten Spatenstich feiern konnten, zeigen, dass weitergearbeitet wurde. Viele(s) wäre noch hinzuzufügen. Unsere Hochschule hat so unendlich viel zu bieten und so viel erreicht, war und ist daher mit Spitzenplätzen in den wichtigsten Rankings vertreten, darauf dürfen wir stolz sein. Wichtig scheint, den Mut nicht zu verlieren, denn die Hoffnung auf bessere Zeiten führt weiter als die Furcht.

Ihnen und Ihren Familien, Freunden und nahestehenden Menschen wünschen wir von Herzen ein frohes, gesundes Fest.

Herzlich
Ihr Roger Uhle



Inhalt

Adieda & Welkomme	4	Neues Team an der Spitze der FH Aachen – Prof. Baumann wird als Rektor verabschiedet
Das WIR wird großgeschrieben	6	Prof. Dr. Bernd Pietschmann und sein Team führen die FH Aachen in den nächsten sechs Jahren
Hoch aus dem Norden, da komm ich her!	8	Prof. Dr. Marcus Baumann verlässt „seine“ FH Aachen
„Ich möchte ein Heimatgefühl erzeugen“	12	Bernd Pietschmann stellt den Teamgedanken in den Vordergrund

Das neue Rektorat – persönlich und privat	14	Die neuen Rektoratsmitglieder – ihre Lebensläufe, Hobbys und Vorlieben.
„Wir müssen uns einen Kompass geben“	18	Absichten, Ziele und Arbeitsschwerpunkte des neuen Rekorats
Keime im Wasser	20	Thomas Rachel übergibt Förderbescheid an INB
„Ist mitgemeint auch wirklich mitgedacht?“	22	Gleichstellungsbeauftragte Stephanie Over zum Thema gendergerechte Sprache
Wachs für den Weltraum	24	Infused Thermal Solutions sorgt für angenehme Temperaturen bei Satelliten
Auslandssemester trotz Pandemie	28	FH-Studierende berichten über ihre Erfahrungen
Virtuelles Reinschnuppern	30	Stipendienbegleitprogramm funktioniert auch in der Pandemie
Top-Platzierungen für die FH	31	Ausgezeichnetes Studienangebot
Luftstrom	32	Die FH Aachen forscht im Bereich elektrisches Fliegen
Gründen will gelehrt sein	36	Workshops des Gründungszentrums werden in die Hochschullehre eingebettet
„Lebende Plastikkugel“	38	Dr. Moritz Koch entwickelt nachhaltigen Biokunststoff
Pioniere des 21. Jahrhunderts	40	Wie die Stadt Stolberg mit der „Grünen Talachse“ ihre Industrie fit für die Zukunft machen will
Wir bleiben in Kontakt	43	Das Alumninetzwerk alpha.net verbindet
Auszeit	44	Was machen FH-Studierende, wenn sie nicht studieren?
Hand in Hand ins All	46	Designpreis für das Raumfahrt-Start-up Levity
Kampf gegen tödliche Infektionen	48	INB entwickelt Sensor zur Tuberkulosedetektion
Ein Bau für den Holzbau	50	Erster Spatenstich für das Aachener Zentrum für Holzbauforschung in Simmerath
Wissen ist Silber. Machen ist Gold.	52	Wie wir 50 Jahre FH Aachen feiern
Honorarprofessur für Dr. Roger Uhle	60	Auszeichnung für Engagement in der Lehre
Faktoren ohne Null	61	Kopfnuss

Adieda

&





Welkomme

*Neues Team an der Spitze der FH Aachen –
Prof. Baumann wird nach zwölf Jahren als Rektor
verabschiedet – große Show zur Rektoratsübergabe*

Das WIR wird großgeschrieben

*Prof. Dr. Bernd Pietschmann und sein Team führen
die FH Aachen in den nächsten sechs Jahren*



Das neue Rektorat der FH Aachen: Prof. Dr. Bernd Pietschmann, Prof. Dr. Martina Klocke, Prof. Dr. Josef Rosenkranz, Prof. Dr. Thomas Ritz, Volker Stempel und Prof. Dr. Christof Schelthoff (von links)

„**WIR können.zusammen.zukunft**“: Unter dieses Motto will das neue Rektoratsteam, das seit dem 1. September 2021 die FH Aachen leitet, seine Arbeit stellen. „Wir möchten alle einladen, anzupacken, mitzumachen und zu gestalten. Das WIR wird großgeschrieben, wir alle können als Hochschule zusammen Zukunft“, sagt der neue Rektor Prof. Dr. Bernd Pietschmann. Er tritt die Nachfolge von Prof. Dr. Marcus Baumann an, der die FH gemeinsam mit seinen Prorektorinnen und Prorektoren in den letzten zwölf Jahren zu einer der führenden Hochschulen für Angewandte Wissenschaften in Deutschland gemacht hat. Mit einer digitalen Show unter dem Titel „Adieda & Welkomme“ feierte die FH die Rektoratsübergabe.

Ein herzliches „Adieda“, Marcus Baumann! Viele Weggefährtinnen und Weggefährten nutzten die Gelegenheit, dem scheidenden Rektor auf virtuelle Weise für seine Leidenschaft und sein Engagement zu danken. Unter seiner Leitung hat sich die Zahl der Studierenden von knapp 9000 auf über 15000 erhöht, zahlreiche zukunftsorientierte Studiengänge wurden eingerichtet, wichtige Bauprojekte umgesetzt. Vor allem aber war Prof. Dr. Marcus Baumann, wie die stellvertretende Vorsitzende des Hochschulrats, Prof. Dr. h. c. Gisela Engeln-Müllges, es ausdrückt, „ein brennender Botschafter der Hochschulen für Angewandte Wissenschaften“. Als Vorsitzender der Landesrektor_innenkonferenz der Hochschulen für Angewandte Wissenschaften und des Hochschulnetzwerks HAWtech machte er sich dafür stark, dass die bedeutende Rolle, die die Hochschulen für Angewandte Wissenschaften an den Schnittstellen von Forschung und Lehre, von Theorie und Praxis, von Wissenschaft und Wirtschaft spielen, in der Öffentlichkeit gewürdigt wird. „Ich bin froh und dankbar, dass ich mit so vielen tollen Menschen zusammenarbeiten durfte“, sagte der scheidende Rektor, „ich werde jede und jeden Einzelnen vermissen.“ Ein Porträt zum Abschied von Marcus Baumann lesen Sie auf den Seiten 12 bis 15 dieses Magazins.

... und ein ebenso herzliches „Welkomme“ an Bernd Pietschmann und sein Team! In der Hochschulleitung wird es erstmals vier Prorektorinnen und Prorektoren geben: Der Hochschulrat hat auf Anregung von Prof. Pietschmann beschlossen, ein Prorektorat für Diversity und Chancengerechtigkeit einzurichten. Das Amt wird von Prof. Dr. Martina Klocke ausgefüllt. Neuer Prorektor für Forschung, Transfer und Innovation ist Prof. Dr. Thomas Ritz, neuer Prorektor für Strategische Planung, Finanzierung und Steuerung ist Prof. Dr. Christof Schelthoff. Als Prorektor für Studium und Lehre fungiert weiterhin Prof. Dr. Josef Rosenkranz, komplettiert wird die Hochschulleitung von Kanzler Volker Stempel.

Bei „Adieda & Welkomme“ wurde schnell deutlich, dass das neue Rektoratsteam die FH mit Leidenschaft und Begeisterung leiten will, mit starken Akzenten in den Bereichen Teamgeist und Kommunikation. „Ich freue mich tierisch auf die nächsten Jahre“, sagte Bernd Pietschmann, „in den letzten neun Jahren habe ich als Dekan gesehen, wie wichtig es ist, sich für die Hochschule zu engagieren.“ Welche inhaltlichen Schwerpunkte die neuen Rektoratsmitglieder setzen wollen, lesen Sie auf der folgenden Doppelseite. Ein Porträt von Bernd Pietschmann finden Sie auf den Seiten 16 und 17.

„WIR können.zusammen.zukunft“ – bei der Rektoratsübergabe betonte Prof. Pietschmann, sein Vorgänger habe in seiner zwölfjährigen Amtszeit eine hervorragende Basis für die weitere Arbeit geschaffen: „Wir treten in tolle Fußstapfen.“ Prof. Baumann wünscht seinem Nachfolger viel Erfolg: „Ich bin ein großer Fan von Bernd Pietschmann. Er ist der Richtige, um der FH Aachen neue und zukunftsfähige Impulse zu geben. In seine Hände kann ich die mir so sehr ans Herz gewachsene FH Aachen guten Gewissens und mit Freude übergeben.“ | **AG**

Einen Link zur Show „Adieda & Welkomme“ sowie weitere Informationen zur Rektoratsübergabe finden Sie im Internet unter fhac.de/welkomme

„WIR können.zusammen.zukunft“ (translates as “WE can create the future together”): The new Rectorate team, which has been running FH Aachen since 1 September, has chosen this motto for the work ahead. “We would like to invite everyone to help, to participate and join in the creative process. The ‘We’ is capitalised. As a university, we can all create a future together,” says the new Rector Prof. Dr. Bernd Pietschmann. He is the successor to Prof. Dr. Marcus Baumann, who, together with his Vice Rectors, made FH Aachen one of the leading universities of applied sciences in Germany during the past twelve years. With a digital show entitled “Adieda & Welkomme” (Farewell & Welcome), the university celebrated the transfer of the Rectorate. In doing so, it became clear that the new Rectorate team wants to manage FH Aachen with passion and enthusiasm, with a strong emphasis on the areas of team spirit and communication. “I’m incredibly excited about the next few years,” says Bernd Pietschmann. “In the last nine years as dean, I realised how important it is to commit oneself to the university.”



Hoch aus dem Norden,
da komm ich her!

Prof. Dr. Marcus Baumann verlässt „seine“ FH Aachen

Aus verschmitzten, sympathischen Augen blickt ein bärtiger Mann die vorbeiziehenden Menschen an. In seiner großen Hand liegt ein winziges Törtchen. Es ist mit Zuckerguss garniert und mit einer einzelnen Kerze geschmückt. Eingefroren in diesem Moment setzt der Mann gerade zum Pusten an. Im Hintergrund funkeln goldene und silberne Ballons, auf seinem Kopf sitzt, etwas schräg, ein ebenfalls silberner Partyhut. Der Rektor der FH Aachen, Prof. Dr. Marcus Baumann, blickt von insgesamt 120 Bushaltestellen, Plakatwänden und beleuchteten Citylights in und um Aachen.

Das Gesicht ist freundlich, die Augen funkeln, die Geste lässt keine Fragen offen: Es gibt Grund zu feiern, die Hochschule wird 50 Jahre alt. Ein halbes Jahrhundert, 12 Jahre davon ist er Rektor. Eine Zeit, die der FH Aachen sehr gutgetan hat, in der sie wachsen und sich entwickeln konnte. Mittlerweile gehört die Hochschule für Angewandte Wissenschaften zu den größten Fachhochschulen Deutschlands. Auch Dank Rektor Baumann!

Nun zieht er weiter in den Ruhestand. Er geht zurück in seine Wahlheimat, hoch in den Norden. Eine, neben der imposanten Optik, lustige Gemeinsamkeit mit dem Weihnachtsmann, an den jede und jeder unweigerlich denken muss, wenn Marcus Baumann die Bühne, den Hörsaal, das Büro oder eigentlich egal was betritt. Selbstverständlich weiß er um seine Wirkung. Und das macht und machte er sich bereits in der Vergangenheit häufig zunutze. Ob im Amt oder als Privatmann, er fällt immer auf, wer ihn einmal getroffen hat, wird ihn so schnell sicher nicht mehr vergessen. Zum einen aufgrund seines auffälligen Erscheinungsbildes, zum anderen wegen seiner nicht minder beeindruckenden Persönlichkeit und des unermüdlichen Einsatzes für „seine“ FH. Da kann es auch schon mal im Ministerium poltern. Und nicht nur da ...

Viel Herzlichkeit und Anerkennung

Jedoch, und das ist Prof. Baumann wichtig, immer für den guten Zweck und für die Hochschule. Nicht umsonst war er viele Jahre Vorsitzender der Landesrektorenkonferenz. Doch auch dort streicht er nun die Segel. „Der LRK-Abschied war sehr ergreifend. So viel Herzlichkeit und Anerkennung ...“, während Prof. Baumann spricht, versagt ihm einen Augenblick die Stimme. Sichtlich gerührt, aber schnell wieder gefasst, erzählt er von dem nächsten Step in seinem Leben und über dessen Bedeutung. „Mir war ja klar, dass diese Station nicht die letzte ist. Es ist in etwa wie mit Kindern“, erklärt der zweifache Familienvater, „man bekommt sie, um verlassen zu werden. Und dieses Kind verlasse ich mit einem guten Gefühl. Mein Nachfolger Prof. Pietschmann ist genau der Richtige für das Amt des Rektors“, sagt er voller Überzeugung. Denn trotz ganz offensichtlicher Unterschiede haben die zwei auch Gemeinsamkeiten. Beide waren vor ihrem Einstieg in die Hochschulleitung bereits als Dekan tätig. Und nur wer die Sorgen und Nöte eines Dekans kenne, der könne imstande sein, eine Hochschule zu leiten, so Baumann. „Natürlich wird das eine enorme Umstellung für mich. Plötzlich bin ich nicht mehr Mr. Wichtig, sondern nur noch Privatmann. Aber das macht mir nix.“ Es klingt überzeugend.



Ob im Besprechungsraum, im Hörsaal oder auf der Bühne:
Prof. Dr. Marcus Baumann hat sich unermüdlich für seine FH eingesetzt

Nun geht es wieder dorthin zurück, wo alles begann: nach Bremerhaven. Dort lebte Marcus Baumann vor seiner schicksalhaften Begegnung mit der FH Aachen. Dort ist sein Zuhause. Dort fühlt er sich wohl, wie der sprichwörtliche Fisch im Wasser. Und mit Fischen und den zahlreichen Organismen des Ozeans kennt sich der promovierte Meeresbiologe selbstverständlich gut aus. Er weiß, wie es um die Meere steht. Er hat gesehen, wie sich die Pole verändern, die Gletscher schmelzen, und er weiß, wie Mikroplastikpartikel über alle erdenklichen Wege in die Meere gelangen und dort verheerenden Schaden anrichten. Nachdenklich legt er die Stirn in Falten, zupft den Bart zurecht und sagt: „Das macht mir große Sorgen, es ist fast nicht aufzuhalten.“ Während er über Umweltverschmutzung, Klimawandel und das Potenzial der Fridays-for-Future-Bewegung spricht, funkeln seine Augen und der Blick ist voll Tatendrang und stiller Zuversicht. Er vertraut auf die künftigen Generationen, er hofft, dass sie Lösungen finden werden. Und, wer weiß, möglicherweise gibt es für den ehemaligen Leiter des Umweltamtes Aachen ja sogar eine Möglichkeit, sich an der Beantwortung dieser und anderer drängender Fragen zu beteiligen. „Ich habe die Verantwortung, die mit meinen Fähigkeiten einhergeht, erkannt und überlege noch, wie und wo ich mich einbringen könnte.“ Und neben seiner Expertise, seinen guten Kontakten zu Politik und Wissenschaft hat er noch einen weiteren, entscheidenden Vorteil gegenüber den meisten Menschen: Wenn dieser große Mann auftaucht und etwas zu sagen hat, dann hören alle zu. Nicht umsonst war er 12 aufregende Jahre das Gesicht der FH Aachen. Und zwar nicht nur als Hochglanzbild auf Bushaltestellen. | **KS**

At the beginning of the anniversary year, he gazed at passers-by with a mischievous, thoroughly friendly look in his eyes from bus stops, billboards and illuminated Citylights in and around Aachen. There is reason to celebrate, as FH Aachen is turning 50. For 12 of those years, he was the Rector: Professor Dr. Marcus Baumann. This period of time has proven to be very good for FH Aachen, as the university was able to develop and grow, and is now one of the largest universities of applied sciences in Germany. Professor Baumann leaves with a good feeling. "My successor, Professor Pietschmann, is exactly the right person for the office of Rector." Looking ahead, he says: "Of course, this will be an enormous adjustment for me. Suddenly I'm no longer Mr. Important, but just a private citizen. But I don't mind that." It sounds convincing. Now it's back to where it all began for him: up north, to Bremerhaven. This is where he feels at home, like the proverbial fish in water. With a doctorate in marine biology, he is, of course, exceptionally well-versed when it comes to fish and the numerous organisms of the ocean. He knows what the state of the oceans is. As he talks about pollution, climate change and the potential of the Fridays for Future movement, his eyes sparkle and his gaze is full of zest for action and quiet confidence despite his worries. He puts his trust in future generations, hoping that they will find solutions. It is possible that he might get involved himself here, because: "I have come to realise the responsibility that goes hand in hand with my skills, and I am currently considering how and where I could get involved."



Zu Lande, zu Wasser und in der Luft: Marcus Baumann war immer mit vollem Herzen bei der Sache





Kommunikation ist der Schlüssel: Der neue Rektor Bernd Pietschmann in einem Presseinterview zum Thema Campus Eupener Straße

„Ich möchte ein Heimatgefühl erzeugen“

Der neue Rektor Bernd Pietschmann stellt den Teamgedanken in den Vordergrund

„**Ich habe zehn Monate** auf den Startschuss gewartet und freue mich, dass es jetzt endlich so weit ist“, sagt Prof. Dr. Bernd Pietschmann. Gewählt wurde der neue Rektor der FH Aachen bereits Ende November 2020. „Die Monate danach waren wichtig, zur Vorbereitung und Übergabe der Pflichten, aber gerade in den letzten Monaten bis zum Amtsantritt haben mir die Füße gekribbelt und ich wollte endlich loslegen“, erinnert sich der Rektor. Nun widmet er sich voller Elan der neuen Herausforderung.

„Wenn Sie mich nach meinen Erwartungen und Hoffnungen für meine Amtszeit fragen, würde ich sagen: Ich wünsche mir, dass alle Beschäftigten gerne hier arbeiten“, sagt Bernd Pietschmann. „Ich möchte ein Heimatgefühl erzeugen. Die Menschen – egal ob Beschäftigte, Lehrende oder Studierende – sollen sich mit der FH identifizieren und gerne hier hinkommen.“ Der Schlüssel zum Erfolg liegt laut dem neuen Rektor vor allem in der Kommunikation untereinander. „Aus diesem Grund ist mir ein großes Anliegen,

mehr Zusammenkünfte zu organisieren, um die Menschen an der FH noch besser miteinander zu vernetzen.“ Bernd Pietschmann liegt es am Herzen, am Ende seiner Amtszeit sagen zu können, dass die FH Aachen noch besser geworden ist: ein noch besseres Studienangebot, eine noch bessere Lehre und Forschung sowie eine noch bessere Zusammenarbeit mit anderen Hochschulen. Daran möchte er arbeiten.

Ein starkes Team für die FH Aachen

Wenn Bernd Pietschmann über seine neue Aufgabe spricht, fällt das Wort „Team“ sehr oft. „Ich bin kein Mann, der gerne alleine vorne steht“, sagt er. Von seinen neuen Rektoratskolleginnen und Rektoratskollegen ist er überzeugt: „Das sind alles sehr engagierte, loyale Menschen, die Lust auf die neue Aufgabe haben. Ich kenne die meisten auch schon viele Jahre, von daher weiß ich, worauf ich mich einlasse.“

Mit seinem Team möchte Bernd Pietschmann die FH Aachen weiterentwickeln. Seine Konzentration liegt vor allem auf einem ansprechenden Studium: „Wir wollen die hochwertige Lehre noch weiter stärken. In Kombination mit unserem anwendungsorientierten Schwerpunkt bildet sich daraus eine hervorragende Hochschule für Angewandte Wissenschaften“, so Bernd Pietschmann. Dieser Anspruch spiegelt sich auch in den Platzierungen bei den Hochschulrankings wider. Auf den guten Ergebnissen möchte er sich jedoch nicht ausruhen: „Das freut uns natürlich! Wir möchten uns aber immer auch die Frage stellen, was wir tun können, damit die Ergebnisse noch besser werden. Die Forschung soll dabei weiterhin eine große Rolle spielen!“

Die Pandemie wird auch das neue Rektorat weiter beschäftigen. Die Coronasemester haben das Leben, Lehren, Lernen und Arbeiten an der FH Aachen sehr verändert. „Es gab einen starken Digitalisierungsschub, der vielen Studierenden laut einer Umfrage sogar ein angenehmeres Studium ermöglicht hat. Manche würden am liebsten gar nicht mehr in die Präsenzlehre zurückkehren“, betont der neue Rektor nachdenklich. „Corona ist ein sehr vielschichtiges Problem. Ich denke aber, wir müssen langfristig lernen, mit dem Virus zu leben. Wir legen als FH großen Wert auf die Präsenzlehre“, fährt er fort. Längerfristig verfolgt das Rektorat den Plan, dass das Leben an der FH wieder vollständig in Präsenz stattfindet. Natürlich nur mit einem sicheren Hygienekonzept. Ergänzend soll es weiterhin digitale Angebote geben.

Ein Rektor, Koch und Tänzer

In seiner Freizeit kocht Bernd Pietschmann leidenschaftlich gerne: Gerichte mit viel Gemüse nach chinesischer Art sind seine Favoriten. Er isst das Selbstgekochte am liebsten mit seiner Frau. Kennengelernt hat er sie im Alter von 15 Jahren und die beiden sind seit 1986 glücklich verheiratet. Der erste Blickkontakt wurde im Tanzkurs ausgetauscht: „Meine Frau hat es mir aber nicht einfach gemacht, ich musste lange um sie kämpfen“, erinnert sich Bernd Pietschmann lachend. Seine Frau und er haben zwei Kinder: Seine Tochter hat BWL studiert und sein Sohn promoviert derzeit im Bereich Biotechnologie. Daran war sein Vorgänger nicht unbeteiligt: „Die Begeisterung für das Fachgebiet hat Prof. Baumann in meinem Sohn geweckt“, sagt Pietschmann lächelnd.

Der neue Rektor hat große Pläne, möchte aber auch an erfolgreichen Strategien festhalten. Wenn er über seine Wünsche und Ziele für die kommende Amtszeit spricht, strahlen seine Augen voller Motivation und Tatendrang. Die nächsten Jahre können also sehr spannend für die FH werden. | CP

„Wir wollen die hochwertige Lehre noch weiter stärken. In Kombination mit unserem anwendungsorientierten Schwerpunkt bildet sich daraus eine hervorragende Hochschule für Angewandte Wissenschaften.“

**PROF. DR. BERND PIETSCHMANN,
REKTOR DER FH AACHEN**

“I want to create a sense of home.” This is how the new Rector, Professor Dr. Bernd Pietschmann, responds when asked about his wishes, hopes and goals for his new term of office. He wants employees and students to enjoy being a part of FH Aachen. The key to success, in his opinion, is above all communication among each other, which is why he would like to network the people at the university even better and organise more get-togethers. At the end of his term of office, he wants to be able to say that FH Aachen has become even better: an even better range of courses offered, even better teaching and research as well as an even better cooperation with other universities. Achieving this is something he wants to do together with his team: “I’m not a man who likes to be in the front all by himself,” Bernd Pietschmann firmly says. In his free time, he is passionate about cooking: Chinese-style dishes with lots of vegetables are his favourites.

Das neue Rektorat – persönlich und privat

Auf zwei Doppelseiten stellen wir Ihnen die neuen Rektoratsmitglieder vor – mit ihren Lebensläufen, ihren Hobbys und ihren Vorlieben



Nach dem Studium der Wirtschaftswissenschaften an der RWTH Aachen war der neue **Rektor Prof. Dr. Bernd Pietschmann** in der Industrie tätig, unter anderem als Leiter Organisationsplanung in der Daimler-Benz AG (heute Daimler AG). Neben seiner Managertätigkeit promovierte der heute 59-Jährige an der Universität Hohenheim mit einem organisationspsychologischen Thema und war Lehrbeauftragter für Unternehmensführung und Managementtechniken an der FHTW Reutlingen. 1996 übernahm er an der FH Reutlingen eine Professur für Unternehmensführung, Managementtechniken und Kommunikationsverhalten. 1998 wurde er zum Professor für Personalmanagement an der FH Aachen berufen. Von 2012 bis 2021 war er Dekan des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften, später auch stellvertretender Sprecher aller Dekane sowie Beiratsvorsitzender der FH Aachen Akademie.

Prof. Dr. Josef Rosenkranz wird auch weiterhin als **Prorektor für Studium und Lehre** fungieren. Er bekleidet das Amt seit 2015. Im Januar 2021 hatten sowohl der Senat als auch der Hochschulrat beschlossen, den Prorektor für Studium und Lehre zu bitten, für eine weitere Amtszeit zu kandidieren. Der heute 61-jährige Ingenieur promovierte an der RWTH Aachen, nach Industriestationen in Darmstadt und Detroit/Michigan kam er 1995 als Professor für Konstruktionslehre an die FH Aachen. Von 2002 bis 2006 stand er als Dekan dem Fachbereich Luft- und Raumfahrtstechnik vor, er war sieben Jahre lang Mitglied des Senats.



Neuer **Prorektor für Forschung, Innovation und Transfer** ist **Prof. Dr. Thomas Ritz**. Der heute 50-Jährige studierte Informatik und Wirtschaftswissenschaften an der Universität Bonn. Im Anschluss arbeitete er zunächst als wissenschaftlicher Mitarbeiter für die Universität Stuttgart und später für das Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation, wo er bei Prof. Dr. Hans-Jörg Bullinger promovierte, dem späteren Präsidenten der Fraunhofer-Gesellschaft. 2004 wurde er an die FH Aachen berufen. Seine Forschungs- und Beratungstätigkeiten konzentrieren sich auf innovative Aspekte der Digitalisierung. Im Jahr 2016 übernahm er das Amt des Dekans des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik. Er ist Mitbegründer des European Center of Sustainable Mobility (ECSM) und des Instituts für Digitalisierung Aachen (IDA).





Prof. Dr. Christof Schelthoff ist neuer **Prorektor für Strategische Planung, Finanzierung und Steuerung**. Er war seit 2016 Dekan des Fachbereichs Medizintechnik und Technomathematik am Campus Jülich. Der heute 55-Jährige absolvierte nach dem Abitur eine Ausbildung als mathematisch-technischer Assistent am Forschungszentrum Jülich, bevor er an der RWTH Aachen und der Justus-Liebig-Universität Gießen Mathematik studierte. Nach seiner Promotion in Gießen und fünf Jahren in der IT und der Produktentwicklung bei Ford in Köln wurde Christof Schelthoff 2002 zum Professor für Mathematik und Informatik an der FH Aachen berufen. In seiner Zeit an der Hochschule hat er wesentlich zum Aufbau des erfolgreichen dualen Studiengangs Angewandte Mathematik und Informatik (früher Scientific Programming) beigetragen.



Das neu geschaffene **Prorektorat für Diversity und Chancengerechtigkeit** übernimmt **Prof. Dr. Martina Klocke**. Nach Studium und Promotion im Bereich Werkstoffwissenschaften an der TU Berlin wurde die Ingenieurin 1994 an den Fachbereich Maschinenwesen der FH Kiel berufen, dem sie von 2002 bis 2004 als Dekanin vorstand. Im Jahr 2004 wechselte sie an den Campus Jülich der FH Aachen, wo sie als Professorin das Lehrgebiet Fertigungstechnik am damaligen Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften und Technik vertrat. Seit 2007 ist sie als Professorin für Fertigungsverfahren, Werkzeugmaschinen und CAM am Fachbereich Maschinenbau und Mechatronik tätig. Sie verfügt über umfangreiche Erfahrungen im Hochschulmanagement und in der akademischen Selbstverwaltung: Sechs Jahre lang stand die heute 65-Jährige dem Hochschulrat der FH Kiel vor, sie ist Prodekanin ihres Fachbereichs und war sechs Jahre lang Senatorin der FH Aachen.



Volker Stempel ist seit 2012 **Kanzler der FH Aachen**. Der heute 57-Jährige studierte Rechtswissenschaften an der Universität Mainz sowie den berufsbegleitenden Masterstudiengang Public Management an der Universität Kassel. Nach Stationen am Oberlandesgericht Koblenz sowie in einer Hanauer Kanzlei wurde er 1994 Justiziar der TU Cottbus. Von 1999 bis 2006 war er Kanzler der Hochschule Fulda, von 2006 bis 2012 war er in gleicher Funktion an der Universität der Bundeswehr Hamburg tätig.



„Priester“

Bernd Pietschmann auf die Frage, welchen Berufswunsch er als Kind hatte

Bei der Show „Adieda & Willkommen“ haben wir den neuen Rektoratsmitgliedern auch persönliche Fragen gestellt – eigene Antworten lesen Sie hier. Die Bilder setzen die Reihe „Wir sind FH“ fort, bei denen wir Hochschulangehörige mit ihren Hobbys präsentieren.



„Deutsch“

Thomas Ritz auf die Frage, welche Sprache er gerne beherrschen würde



„Burger“

Josef Rosenkranz auf die Frage, welches Essen er sich in der Mensa wünsche



„Bohemian Rhapsody“

Christof Schelthoff auf die Frage nach seinem Lieblingslied (... mama mia, mama mia ... never let me go ...)



„Steh zu dem, was du bist und wie du bist. Versuche alles, was du gerne versuchen möchtest.“

Martina Klocke auf die Frage, welchen Rat sie einem Kind mit auf den Weg geben würde



„Metal“

Volker Stempel auf die Frage: „Schlager oder Metal?“

” Michael Jordan hat gesagt: Talent gewinnt Spiele, Teamwork gewinnt Meisterschaften. Es geht darum, dass wir diesen langen Weg nur gemeinsam bestreiten können. Diese Hochschule hat an vielen Stellen exzellente Kompetenz, diese gilt es zusammenzuführen. Wir müssen die Menschen nach vorne bringen, die die Leistung erbringen.

Prof. Dr. Bernd Pietschmann, Rektor, über die Leitlinien des neuen Rektoratsteams



„Wir müssen uns einen Kompass geben“

In der Show „Adieda & Willkommen“ haben die Mitglieder des neuen Rektorats sich zu ihren Absichten, Zielen und Arbeitsschwerpunkten geäußert. Aus der Feder von Djangonaut / Pavo Ivković stammen die passenden Illustrationen. Wenn Sie sich die Statements des neuen Teams noch einmal in Ruhe anschauen möchten, können Sie auf unsere YouTube-Seite gehen: [fhac.de/welkomme_video](https://www.fhac.de/welkomme_video)



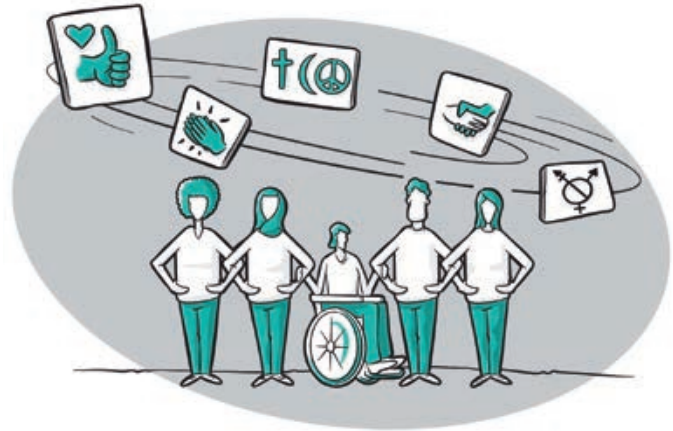
” Die Hochschule hat eine fantastische Leistung im Umgang mit der Coronakrise vollbracht. Was wir jetzt in der Lehre erleben, ist spannend. Viele digitale Elemente werden bleiben, weil sie großartige Möglichkeiten bieten. Es geht darum, Strategien zu entwickeln, die auch in Zukunft tragfähig sind. Wir müssen uns als Hochschule einen Kompass geben.

Prof. Dr. Josef Rosenkranz, Prorektor für Studium und Lehre, über die Zukunft der Lehre



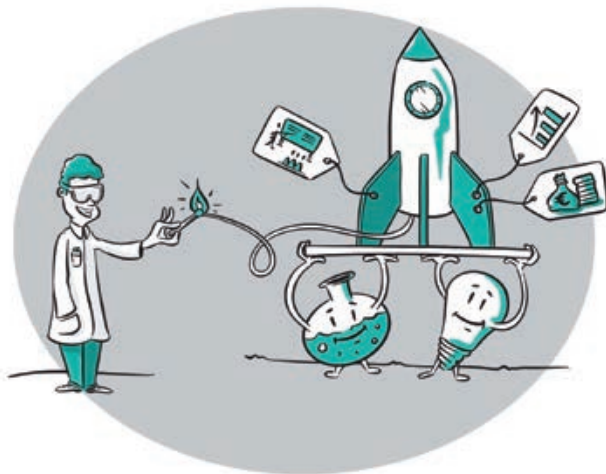
” Wir wollen uns die nötige Flexibilität bewahren, um auch in Zukunft Dinge zu tun, die wir für richtig halten. Wir müssen uns gemeinschaftlich überlegen, was wir machen, und auch, was wir nicht machen wollen. Wenn wir uns einig sind, wohin wir gehen wollen, dann muss es auch Anreize geben, diese Ziele zu erreichen.

Prof. Dr. Christof Schelthoff, Prorektor für Planung, Finanzierung und Steuerung, zum Thema Hochschulfinanzierung



” Wir sind hervorragend aufgestellt, an der Hochschule gibt es viele internationale Studierende und Mitarbeitende. Wir wollen allen Lebensentwürfen Anerkennung und Respekt entgegenbringen, wir wollen Vielfalt gestalten, leben und für die Potenziale in der Zukunft nutzen. In den letzten Jahren haben wir schon viel geleistet, aber jetzt tun wir es offizieller und öffentlicher.

Prof. Dr. Martina Klocke, Prorektorin für Diversity und Chancengerechtigkeit, zum Thema Vielfalt



” Es ist wahnsinnig beeindruckend, welche Antworten wir als Hochschule auf aktuelle Fragen geben können. Wir können mit unserer Forschung als Innovationsmotor dienen. Forschung ist faszinierend. Es ist wichtig, dass diese Faszination in alle Bereiche der Hochschule ausstrahlt. Unseren Studierenden möchten wir zeigen: Die Zukunft entsteht nicht von alleine, ihr könnt dabei mitmachen.

Prof. Dr. Thomas Ritz, Prorektor für Forschung, Transfer und Innovation, zum Thema Forschung an der FH Aachen



” Eine gute Gebäudeausstattung ist ein Vorteil im Wettbewerb mit anderen Hochschulen. Nach unseren Prognosen wird die Zahl der Studierenden weiterhin hoch bleiben. Wir brauchen Gebäude, in denen es sich gut lehren, lernen, forschen und arbeiten lässt. Die Herausforderung ist, dauerhafte Lösungen zu finden.

Volker Stempel, Kanzler, über die Raumsituation

Keime im Wasser

Thomas Rachel übergibt Förderbescheid an INB

Krankheitserreger (pathogene Keime)

werden immer häufiger in Seen, Flüssen und im Meer nachgewiesen. Die Ursachen können in klimatischen und demografischen Entwicklungen liegen. Chemische Verbindungen (anthropogene Spurenstoffe), die ins Wasser gelangen – beispielsweise Antibiotika über die Kanalisation –, können die Bildung von Resistenzen bei Mikroorganismen hervorrufen. Resistente Bakterien sind unempfindlich gegenüber Antibiotika. Durch die Fischzucht gelangen diese Keime vermutlich auch in unsere Lebensmittel und könnten neben den Auswirkungen auf die aquatische Lebensgemeinschaft auch Folgen für die menschliche Gesundheit haben.

Die Wechselwirkung zwischen anthropogenen Spurenstoffen und Krankheitserregern in Binnengewässern und im Meer, aber auch deren Einfluss auf aquatische Lebensgemeinschaften (z. B. Fischfarmen) und letztendlich die daraus resultierenden Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit (z. B. durch den Verzehr des Fisches) sollen jetzt erforscht werden. Dazu wurde die europäische Forschungsinitiative AquaticPollutants ins Leben gerufen. Hierfür wurden 18 internationale Projekte ausgewählt, die die Thematik durch die Themenbereiche Messung, Evaluierung und Maßnahmenergreifung untersuchen sollen. Darunter befindet sich auch das Projekt ARENA (Antibiotic Resistance and Pathogenic Signature in Marine and Freshwater Aquaculture Systems), bei dem das Institut für Nano- und Biotechnologien (INB) der FH Aachen (Campus Jülich) einer von fünf Partnern ist. Die Mittel werden jeweils national zur Verfügung gestellt; das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert das Teilprojekt des INB vollständig mit 249 510 Euro; das Gesamtprojektvolumen von ARENA beläuft sich auf 1 101 910 Euro. Insgesamt stehen für die europäische Forschungsinitiative AquaticPollutants 20 Millionen Euro bereit.

Den Bescheid übergab Thomas Rachel, der Parlamentarische Staatssekretär im Bundesministerium für Bildung und Forschung, am Campus Jülich an das INB. „Die Entwicklung neuer Sensoren zur Identifikation von Krankheitserregern durch die FH Aachen ist ein wichtiger Beitrag zum Schutz der marinen Umwelt und zum Erhalt der menschlichen Gesundheit“, so Staatssekretär Rachel.

„Es gibt in Aquakulturen noch keine zufriedenstellenden sensorischen Ansätze. Vor diesem Hintergrund ist unser Vorhaben eine Herausforderung“, erklärt Prof. Dr. Michael J. Schöning, Leiter des INB. Am INB sollen Sensoren entwickelt werden, die pathogene Keime im Wasser erkennen können. Konkret sollen Messproben aus dem betroffenen Gewässer (Meer, See etc.) vor Ort mit dem zu entwickelnden Sensorsystem erfasst werden. Auf dem eigentlichen Sensorchip befinden sich Rezeptoren, die die Krankheitserreger

erkennen können. Die Rezeptoren werden von den beiden belgischen Projektpartnern entwickelt. Wird ein Krankheitserreger erkannt, dann wird ein Sensorsignal ausgelöst und entsprechend ein Alarm aktiviert. Neben dem INB sind Partner aus Belgien, Spanien, Italien und Norwegen beteiligt, die das Problem von molekularer bzw. mikrobiologischer Seite aus betrachten und entsprechende molekularbiologische Tools entwickeln, um Antibiotikaresten oder Antibiotikaresistenzgene zu detektieren. „Es wird wichtig werden, eine gemeinsame Ebene der Verständigung zu finden“, erläutert Prof. Schöning weiter. Die Projektpartner werden im Rahmen der dreijährigen Projektlaufzeit eng miteinander interagieren, vor allem aber gemeinsame Experimente und Messkampagnen durchführen, z. B. im Mittelmeer (Spanien, Italien) oder in der Nordsee (Belgien, Norwegen). Prof. Dr. Thomas Ritz, Prorektor für Forschung, Innovation und Transfer der



Staatssekretär Thomas Rachel übergibt Prof. Dr. Michael J. Schöning, Leiter des Instituts für Nano- und Biotechnologien, den Förderbescheid



Eine Fischzucht an der Atlantikküste Islands

FH Aachen, betont: „Ich bin dankbar, dass die Politik unserer FH Aachen einen signifikanten Beitrag zu diesem Zukunftsthema zutraut und auf die Leistungsfähigkeit der Hochschule vertraut. Ich sehe darin aber auch einen klaren Beleg, dass der Weg des INB, wichtige Zukunftstechnologien und -felder interdisziplinär anzugehen, richtig und wegweisend war und ist.“

AquaticPollutants ist eine gemeinsame Forschungsinitiative der drei europäischen Joint Programming Initiatives (JPIs) Water, Antimicrobial Resistance sowie Healthy and Productive Seas and Oceans und befasst sich mit den Risiken für die menschliche Gesundheit sowie für die Umwelt durch pathogene Keime im Wasser. Insgesamt wurden 184 Projektvorschläge eingereicht. Ein internationales Gutachtergremium wählte nach einer Begutachtung die zu fördernden Projekte aus. Das Projekt ARENA wird auf deutscher Seite von dem Projektträger Jülich betreut. Das Teilprojekt am INB startete am 1. September 2021 und hat eine Laufzeit von drei Jahren. | **JB**

Am 19. Oktober 2007 wurde das Institut für Nano- und Biotechnologien (INB) als erstes interdisziplinär ausgelegtes Forschungsinstitut der FH Aachen gegründet. Vierzehn Jahre später kann das Team um Institutsleiter Prof. Dr. Michael J. Schöning zufrieden Bilanz ziehen. „Wir bringen Nanotechnologie und Biotechnologie näher zusammen, die Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts“, wie Prof. Schöning sagt. „Eine zentrale Säule unserer wissenschaftlichen Aktivitäten definiert sich über ‚Online‘-Analysetechniken für biotechnologische und mikrobiologische Prozesse. Das neue Forschungsprojekt befindet sich somit exakt in unserem Zielfokus.“ Mehr Informationen zum INB erhalten Sie hier: www.fhac.de/inb

Pathogens (pathogenic germs) are increasingly being detected in bodies of water. Chemical compounds (anthropogenic trace elements) that get into the water – e.g. antibiotics via the sewage system – can cause the formation of resistance in microorganisms. Through fish farming, these germs most likely also end up in our food. In addition to the effects on the aquatic biocoenosis, they could also have consequences for human health. The interaction between anthropogenic trace elements and pathogens in inland waters and in the sea is now to be researched. To this end, the European research initiative AquaticPollutants was launched. Among the 18 international projects selected to investigate the topic via the subject areas of measurement, evaluation and the adoption of measures, there is the ARENA project (Antibiotic RESistance and Pathogenic Signature in Marine and Freshwater Aquaculture Systems), with the Institute of Nano- and Biotechnologies (INB) at FH Aachen being one of five partners.



„Ist mitgemeint auch wirklich mitgedacht?“

Interview mit der Gleichstellungsbeauftragten Stephanie Over zum Thema gendergerechte Sprache

Die Sprache ist das wichtigste Mittel, um sich mit anderen Menschen zu verständigen. Sie kann abgrenzen und mindestens genauso gut verbinden. Ein aktuell intensiv diskutiertes Thema ist in diesem Zusammenhang „gendergerechte Sprache“. Mit ihrer Hilfe soll die Gleichbehandlung aller Menschen in gesprochener und geschriebener Form zum Ausdruck gebracht werden. Wir haben uns mit der Gleichstellungsbeauftragten der FH Aachen, Stephanie Over, über dieses spannende und aktuelle Thema unterhalten.

Die FH Aachen hat im letzten Jahr eine Broschüre veröffentlicht, die mit Formulierungsvorschlägen und Empfehlungen zum Sprachgebrauch dabei helfen soll, eine geschlechtergerechte Sprache an der FH Aachen zu verwirklichen. Wie kam es dazu?

Stephanie Over: „Es ist eigentlich ein altes Thema, das wieder an Fahrt aufgenommen hat, weil es in die gesamtgesellschaftliche Diskussion gerückt ist und sich inhaltlich etwas geändert hat. Früher hat man den Fokus auf die sprachliche Sichtbarmachung und Gleichberechtigung von Männern und Frauen gelegt. Nun kommt hinzu, dass man alle Geschlechter in der Sprache sichtbar machen und nicht ausgrenzen möchte. Unser Leitfaden soll eine Hilfestellung dabei sein, gendergerechter zu formulieren und somit weniger Menschen auszuschließen.“

Jahrzehntelang schien es für viele Menschen kein Thema zu sein, dass die deutsche Sprache von männlichen Formen dominiert ist. Das hat sich spürbar geändert. Wie erklären Sie sich das?

„Bestimmte Themen sind heute mehr im Mainstream angekommen, nicht nur die Gleichberechtigung der Geschlechter. Inklus-

sive Sprache will beispielsweise auch gegen Rassismus und für mehr Barrierefreiheit eintreten und ist vielen Menschen sehr wichtig. Tatsächlich gibt es die Diskussion um die sprachliche Sichtbarkeit von Frauen in den Sprachwissenschaften bereits seit den späten Siebzigerjahren. Grundsätze für eine gleichstellungsgerechte Gestaltung der Amts- und Rechtssprache bestehen in NRW seit den Neunzigern. Was sich heute vielleicht geändert hat – so formuliert es jedenfalls der Sprachwissenschaftler Anatol Stefanowitsch –, ist die Bereitschaft, sprachliche Traditionen stärker zu hinterfragen.“

Und warum berührt es gerade heute so viele Menschen?

„Aus dem Bauch heraus würde ich sagen, dass wir einerseits als Gesellschaft für viele Themen sensibler geworden sind, auch für das Gendern. Andererseits hat natürlich die Änderung des Personenstandsgesetzes aus dem Jahr 2018, nach der es neben den bisherigen beiden Geschlechtseintragungen ‚männlich‘ und ‚weiblich‘ auch ‚divers‘ gibt, einen großen Einfluss darauf gehabt. Und spätestens seit der Rechtschreibrat sich mit der Möglichkeit befasst hat, das Gendersternchen in die amtliche Rechtschreibung aufzunehmen, ist das Thema der geschlechtergerechten Sprache in der Mitte der Gesellschaft angekommen. Auch die sozialen Medien spielen eine Rolle. Durch sie ist es einfacher geworden, sich innerhalb großer Gruppen miteinander auszutauschen. Und wie wir miteinander sprachlich umgehen, ist wichtig: Sprache geht uns alle etwas an. Es ist nicht verwunderlich, dass dieses Thema heute so sehr bewegt, aber auch polarisiert.“

Ein Einwand, der häufig zu hören ist, lautet: Eine Form wie „Lehrer“ sei kein gewöhnliches Maskulinum, sondern ein generisches; eines, das alle Lehrenden meint und somit auch Frauen. Inwieweit kann die Verwendung des generischen Maskulinums problematisch sein?

„Ein großer Teil dieser Debatte dreht sich ja genau darum: Inwieweit ist mitgemeint auch wirklich mitgedacht? Wenn unsere Aachener Oberbürgermeisterin Sybille Keupen uns mit ‚Liebe Bürger‘ ansprechen würde, dann würde unser Erfahrungswissen uns wahrscheinlich sagen, dass nicht nur Männer damit gemeint sind. Aber in Bereichen, in denen vor allem Männer wichtige Rollen innehaben, wird es uns schwerer fallen, uns dort auch Frauen vorzustellen, wenn wir das generische Maskulinum verwenden. An unserer Hochschule sind zum Beispiel Frauen auf Professuren unterrepräsentiert. Und wenn wir dann sagen würden: ‚Die Professoren sitzen im Senatssaal‘, dann ist es nicht mehr so klar, inwieweit auch Frauen – und andere Geschlechter – gedanklich einbezogen sind. Es mag zwar sein, dass sich auch Frauen davon angesprochen fühlen. Viele psycholinguistische Studien zeigen aber: Maskuline Personenbezeichnungen werden vorrangig männlich interpretiert, unabhängig davon, ob sie generisch gemeint sind oder nicht.“

Ein häufiger Stolperstein bei der Umsetzung gendergerechter Sprache ist die Anrede. Gibt es dafür einfache Faustregeln – zum Beispiel, wenn das Geschlecht der angesprochenen Person nicht bekannt ist?

„Gerade die Anrede ist ein häufig heikles Thema. Es gibt keine wirklichen Faustregeln: Sensibel vorzugehen ist wichtig. Wenn ich eine Anmoderation bei einer Veranstaltung mache, dann nutze ich häufig neutrale Formen wie zum Beispiel ‚Liebe Interessierte‘, weil ich natürlich nicht immer genau weiß, welchen Geschlechtern meine Gäste angehören. Habe ich ein überschaubar großes Publikum und kenne das Geschlecht jeder Person, dann spreche ich natürlich auch gezielter an.“

Machen gendergerechte Formulierungen unsere Sprache komplizierter und stören sie den Lesefluss?

„Gendern ist für unser Gehirn anstrengender – erst mal. Weil es für uns häufig noch ungewohnt ist, brauchen wir mehr kognitive Ressourcen. Je öfter wir geschlechtergerechte Sprache aber verwenden, desto leichter fällt es uns. Und unsere Sprache bietet viele Möglichkeiten, sich klar und verständlich auszudrücken. Da Sprache einen Einfluss darauf hat, wie wir die Welt wahrnehmen, lohnt sich der Einsatz, wie ich finde: Das große Ziel sollte sein, Sprache bewusster einzusetzen.“ | SAHA

Es gibt ganz unterschiedliche Genderarten, in den Dimensionen nutzen wir die im Printjournalismus übliche Paarform. Unsere Redaktion orientiert sich dabei an den allgemeinen Lesegewohnheiten und prüft diese fortwährend.

In an interview on the topic of “gender-sensitive language”, Stephanie Over, the Equal Opportunity Officer at FH Aachen, explains that the discussion about the visibility of women in language has been ongoing in linguistics since the late 1970s. According to linguist Anatol Stefanowitsch, there is now a greater willingness among the population to question linguistic traditions. As a result, the topic has moved into the public realm in society as a whole. The 2018 amendment to the Civil Status Act and the fast and uncomplicated exchange via social media also play a role in this. In addition, she points out that many psycholinguistic studies show that masculine nouns and pronouns are primarily interpreted as masculine and that the use of the generic masculine is therefore problematic. When addressing people, it is important to be sensitive, she says. If you do not know your audience personally, you should ideally use neutral forms. Since language has an influence on how we perceive the world, the big goal should be a more conscious use of language.



Sie setzt auf die Bereitschaft, sprachliche Traditionen zu hinterfragen: Stephanie Over, Gleichstellungsbeauftragte der FH Aachen



Wachs für den Weltraum

Das Forschungsprojekt Infused Thermal Solutions sorgt für angenehme Temperaturen bei Satelliten

„**Not macht erfinderisch**“, antwortet Prof. Dr. Markus Czupalla aus dem Fachbereich Luft- und Raumfahrttechnik auf die Frage, wie er auf die Idee für sein aktuelles Forschungsprojekt Infused Thermal Solutions gekommen ist. Satelliten im Orbit unserer Erde sind starken Temperaturschwankungen ausgesetzt. Der Wechsel von der im Weltraum vorherrschenden extremen Kälte zu extremer Hitze, wenn Sonnenstrahlen auf den Satelliten treffen, beeinflusst nicht nur Messungen, sondern beansprucht sowohl den Flugkörper als auch seine bauliche Struktur. Eine praktische Lösung, um die Temperaturschwankungen zu verhindern, gibt es bisher nicht: „Wir haben nur gelernt, damit umzugehen. Momentan arbeiten wir mit Heizern und Kühlkörpern, um die Temperatur stabil zu halten. Es gibt aber Missionen und Bauteile, da haben wir dennoch Unterschiede von mehr als 100 Grad“, berichtet Raumfahrtwissenschaftler Prof. Czupalla. Er war viele Jahre als

Lead Engineer bei dem internationalen Raumfahrtunternehmen OHB tätig. „Dort war ich für die Struktur- und Thermalentwicklung von einer neuen Generation von Teleskopen für große Wettersatelliten zuständig. Aus diesem Grund habe ich mich schon länger gedanklich mit einer Lösung für die Temperaturschwankungen beschäftigt“, so Prof. Czupalla. Als er an die FH Aachen kam, fand er eine Möglichkeit, das Problem zu lösen: „In meinem ersten Monat hier habe ich einen Flyer vom GoetheLab gesehen, in dem eine doppelwandige Struktur abgebildet war, und ich dachte: Das könnte eine Lösung sein“, erinnert sich Prof. Czupalla. Das war im Jahr 2016 – mittlerweile wurden das Forschungsprojekt sowie mehrere studentische Publikationen, die innerhalb des Projekts entstanden, mehrfach ausgezeichnet. Eine wahre FH-Erfolgsstory nach dem Motto: Wissen ist Silber – Machen ist Gold.

Eine interdisziplinäre Innovation

Infused Thermal Solutions, kurz ITS, wird im Space Exploration Lab am Fachbereich Luft- und Raumfahrttechnik unter der Leitung von Prof. Czupalla erforscht. Die Fertigung der Modelle übernimmt das GoetheLab unter der Leitung von Prof. Dr. Sebastian Bremen aus dem Fachbereich Maschinenbau und Mechatronik. „Ich baue mit ITS auf der Arbeit von einem Wissenschaftler der NASA auf. Er hat während eines Raumfahrtkongresses die Möglichkeit vorgestellt, das Problem der Temperaturschwankungen bei Satelliten mit Wachs zu lösen“, erzählt Prof. Czupalla. Wachs ist ein Wärmespeicher. Während es schmilzt, nimmt es Wärme aus der Umgebung auf, um sie später während der Erstarrung wieder freizusetzen. Es verhält sich ähnlich wie ein Eiswürfel – dieser hält so lange die Temperatur von null Grad, bis er vollständig

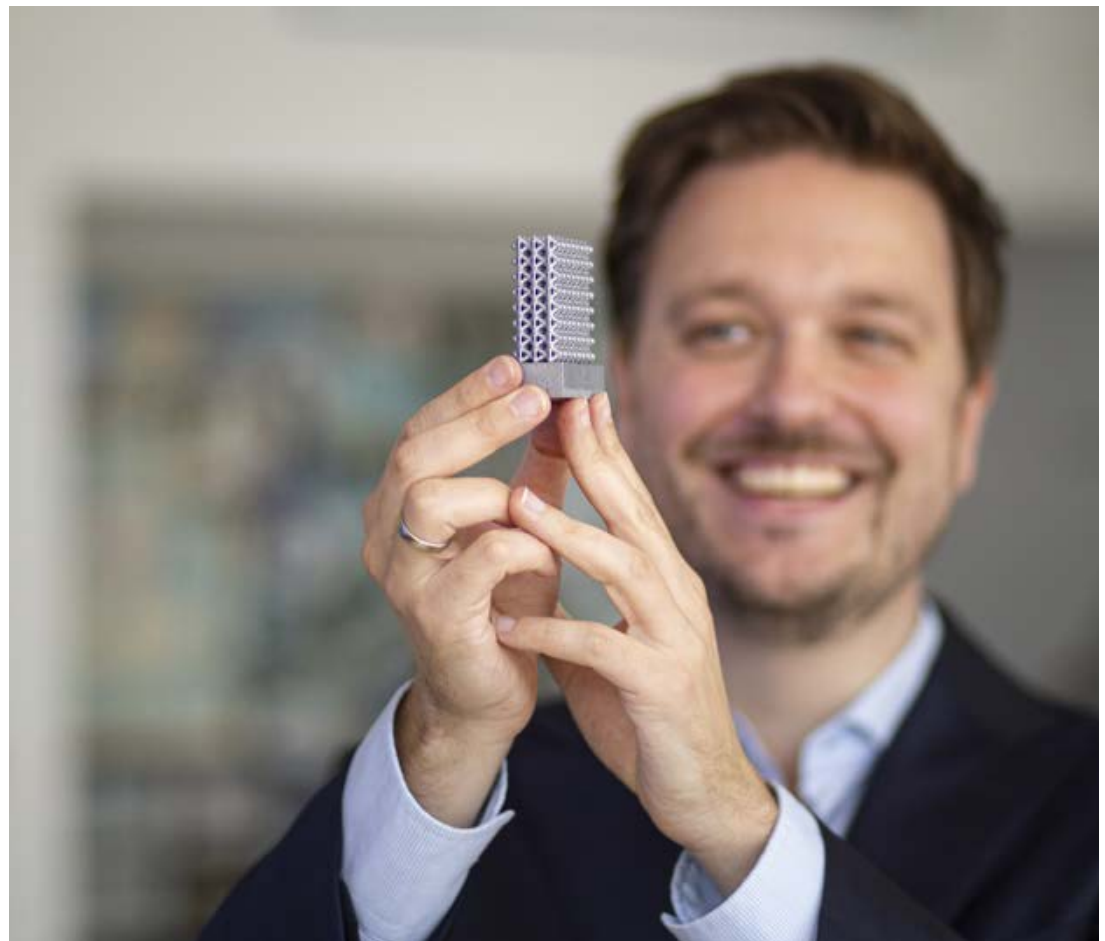
„Wir müssen von Anfang an anders denken und das Wachs integral mit dem Teleskop verbauen. Also doppelnd wir die Struktur des Teleskops und füllen den so entstehenden Hohlraum mit Wachs.“

PROF. DR. MARKUS CZUPALLA

geschmolzen ist. „Die Idee des NASA-Wissenschaftlers baute auf einem externen Bauteil voller Wachs auf, das außen an ein Weltraumteleskop angebaut werden sollte. Dabei gab es zwei Probleme: Das Teleskop ist rund, daher wäre das Bauteil schwer zu verbauen. Außerdem wird für die Raumfahrt so leicht wie möglich konstruiert, weil jedes zusätzliche Gewicht unpraktisch ist“, sagt Prof. Czupalla. Durch den Flyer des GoetheLabs wurde ihm klar: „Wir müssen von Anfang an anders denken und das Wachs integral mit dem Teleskop verbauen. Also doppelnd wir die Struktur des Teleskops und füllen den so entstehenden Hohlraum mit Wachs.“

ITS – im Wettbewerb ganz vorn

Dank der internen K2-Forschungsförderung der FH Aachen konnte das Projekt schnell starten. Von dem Geld wurde die Fertigung eines Demonstrators im Goethelab finanziert – ein Eins-zu-drei-Modell von einem gängigen Teleskop eines Wettersatelliten. Stolz erwähnt der Forscher, dass auch sehr viele Studierende an der Bewilligung des K2-Antrags beteiligt waren und immer noch im Projekt tätig sind: „Sie haben sehr viel analysiert und berechnet, um zu zeigen, dass ITS theoretisch möglich ist. Insgesamt gibt es im Moment fünf studentische Publikationen zu ITS.“ Im Jahr 2018 folgte dann eine Auszeichnung im Wettbewerb INNOspace Masters vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt, kurz DLR, für die innovativste Idee des Jahres. „Dort haben wir 400 000 Euro gewonnen und konnten so das Projekt über drei Jahre finanzieren“, berichtet Prof. Czupalla. Im Jahr 2020 wurde das Projekt mit dem Forschungspreis der FH Aachen ausgezeichnet.



Prof. Dr. Markus Czupalla unterzieht den Demonstrator verschiedenen Tests im Raumfahrtlabor der FH Aachen (linke Seite). Angefertigt wurde das doppelwandige Objekt unter Leitung von Prof. Dr. Sebastian Bremen im GoetheLab.

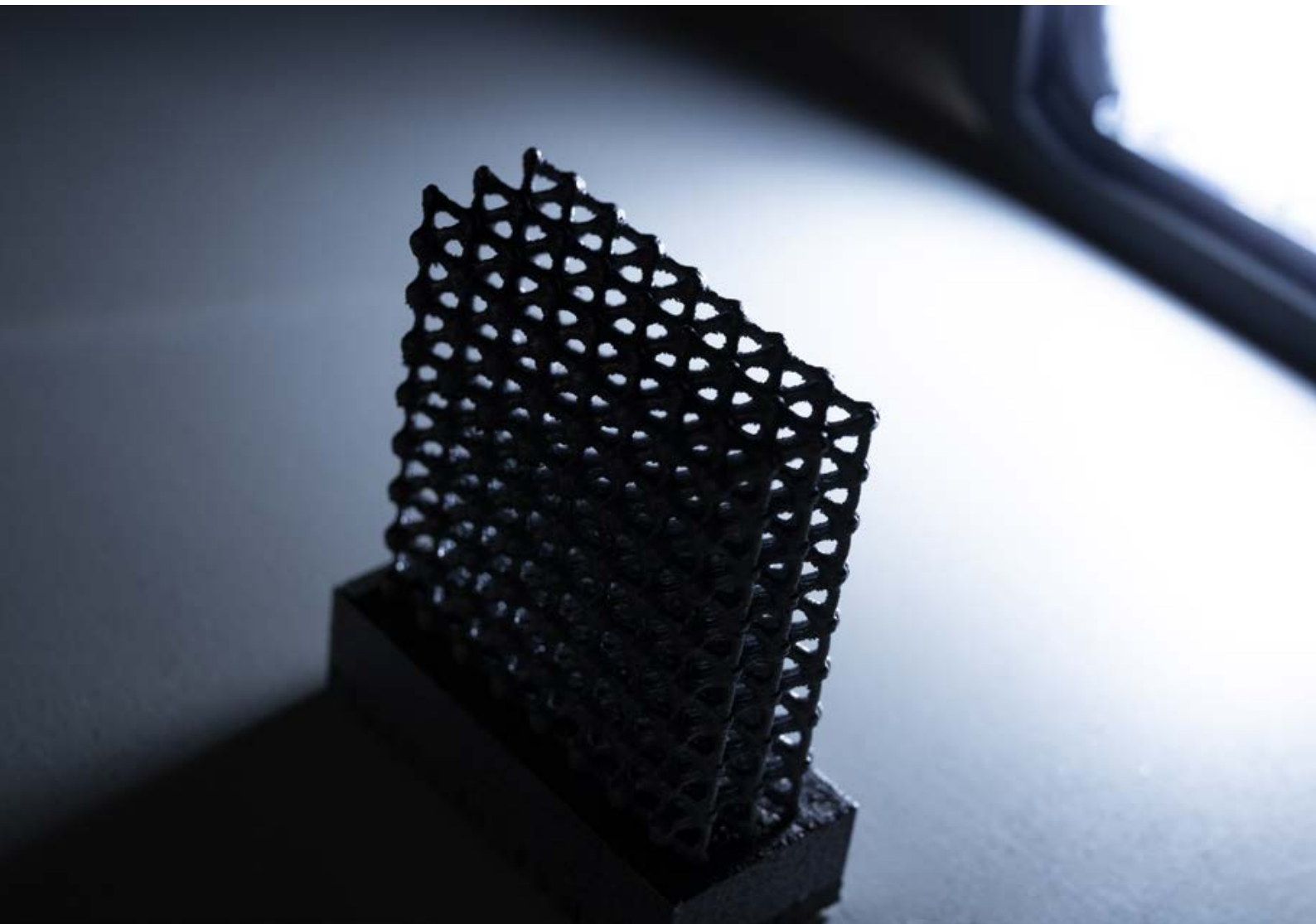
Ein Satellit in einer komplett neuen Art und Weise

Aufgrund der Förderungen konnte das Forschungsprojekt mit neuer Unterstützung von insgesamt drei Mitarbeitern in Teilzeit weitergehen. Dadurch wurde auch Doktorand Dominik Wild Teil des ITS-Teams. In seiner Arbeit berechnet Wild unter anderem die Charakteristik der verschiedenen Komponenten. „Wir wussten am Anfang überhaupt nicht, wie sich unser spezielles Wachs verhält. Ist es im flüssigen Zustand eher wie Honig oder wie Wasser? Was macht das Aluminiumgehäuse bei den Temperaturunterschieden? All das waren Fragen, die beantwortet werden mussten“, so Prof. Czupalla. „Im GoetheLab haben wir im ersten Jahr der praktischen Forschung zunächst viele Kleinteile gedruckt. Außerdem mussten wir berechnen, welche die richtige Laserleistung ist und welche Verfahrensparameter für unser Vorhaben zu wählen sind, um die Bauteile zu fertigen“, erinnert sich Prof. Bremen. Die Wahl für die doppelwandige Struktur fiel auf Aluminium, weil das Material besonders gut Wärme leitet. „Ohne das Aluminium würde das Wachs wie bei einer Kerze nur punktuell schmelzen“, erklärt Prof. Czupalla. Aus diesem Grund besteht der Hohlraum zwischen den beiden Aluminiumwänden auch aus einer Gitterstruktur, ähnlich wie die eines Pappkartons. „Außerdem macht die innere Struktur unsere Konstruktionen überhaupt erst möglich für den 3-D-Druck“, fügt Prof. Bremen hinzu, „ohne die damit verbundene Stützfunktion würden die äußeren Wände zusammenfallen.“

Von der Theorie in die Praxis

„Unser Ziel war immer, so leicht wie möglich zu bauen. Das ist sehr wichtig in der Raumfahrt“, erklärt Prof. Czupalla. „Das ist aber gar nicht so einfach“, ergänzt Prof. Bremen, „momentan arbeiten wir daran, die Wanddicke auf einen halben Millimeter zu reduzieren.“ Während der erste Versuch mit drei Millimetern Dicke kein Problem darstellte, war die Reduktion auf einen Millimeter schon eine Herausforderung. Denn diese Art von 3-D-Drucker sind eigentlich für die Automobilindustrie ausgelegt. Durch die sehr schmalen Wände können bei der Fertigung feine Risse entstehen. Ein Laserstrahl sorgt dafür, dass das Aluminiumpulver zu der gewünschten Form geschmolzen wird. Da der Durchmesser des Laserstrahls aber breiter als die gewünschte Wanddicke ist, muss das Team im GoetheLab mit höheren Geschwindigkeiten in der Fertigung arbeiten. „Dabei besteht die Gefahr, dass an manchen Stellen Löcher in der Wand entstehen, weil der Laser nicht genug Zeit hatte, um das Pulver vollständig zu schmelzen“, erklärt Prof. Bremen. Langfristig soll das Ziel von 0,5 Millimetern erreicht werden: „Sonst ist das Konzept für die Raumfahrt uninteressant, es wäre einfach zu schwer“, fügt der Raumfahrtwissenschaftler Prof. Czupalla hinzu.

Jetzt steht „shake and bake“ für den Demonstrator an – also Tests am Rütteltisch, um den Start zu simulieren, und in der Thermal-Vakuum-Kammer: „Darin wird unser Modell





Prof. Dr. Markus Czupalla mit dem Demonstrator (rechts) und Prof. Dr. Sebastian Bremen (links) mit einem Demonstrator ohne Außenwand, wodurch die doppelwandige Struktur im Inneren sichtbar wird.

den Umgebungstemperaturen und der Intensität der Sonnenstrahlen im Orbit ausgesetzt“, erklärt Prof. Czupalla. Vortests zeigen schon eine deutliche Verbesserung zur vorherigen Technik. Mit ITS behält der Demonstrator so gut wie konstant eine Temperatur von 20 Grad. Am Rütteltisch wird der Start einer Rakete simuliert. „Die Tests sind natürlich extrem, aber notwendig“, erklärt Prof. Czupalla, „wir müssen sicherstellen, dass das Wachs auch unter realen Bedingungen innerhalb der Wände bleibt. Wenn es austritt und die Geräte beschädigt, wäre die Technik unbrauchbar.“

Erst das Raumfahrtlabor der FH und dann noch viel weiter

Der Demonstrator soll aber nicht in den Weltraum fliegen: „Wir testen ihn so, als würde er das, und machen das standardmäßige Qualifikationsprogramm der ESA. Theoretisch könnte er fliegen“, sagt Prof. Czupalla. Doktorand Wild prüft gerade mit Studierenden, ob auch Kleinstsatelliten in der Größe des Demonstrators in der ITS-Technologie gebaut werden können. „Sollte das möglich sein“, sagt Wild, „könnten wir diesen Satelliten dann auch flugfähig hier in der FH bauen.“ Vorrangiges Ziel ist jedoch, eine theoretische Vorlage für den Bau der nächsten Generation von Weltraumteleskopen, zum Beispiel Wettersatelliten, zu entwickeln.

Die Weltraumteleskope sind aber nicht die einzige Anwendungsmöglichkeit von ITS. „Das Projekt hat großes Spin-off-Potenzial“, erzählt Prof. Bremen, „auch das Thermomanagement von Batterien in elektrisch betriebenen Fahrzeuge könnten davon profitieren.“ Dafür wurden auch schon erste Berechnungen gemacht. „Komponenten für die bemannte Raumfahrt wäre langfristig auch eine Einsatzmöglichkeit“, freut sich Prof. Czupalla. | CP

“Infused Thermal Solutions”, or ITS for short, is the name of the invention by Prof. Dr. Markus Czupalla from the Faculty of Aerospace Engineering, aimed at solving the problem of extreme temperature fluctuations in space telescopes. These space payloads are exposed to a regular change of cold and hot temperatures when solar rays hit the satellite. This affects the measurements and puts a strain on the components. “At the moment, we are working with heaters and cooling radiators to keep the temperature stable. However, there are missions and components where we still have fluctuations of more than 100 degrees,” says Prof. Czupalla. ITS is based on the idea of a NASA scientist to solve the problem with the natural latent heat storage wax. As it melts, it absorbs heat from the environment to release it later during solidification. Using this as a basis, Prof. Czupalla worked together with Prof. Dr. Sebastian Bremen from the GoetheLab on the practical implementation. The space scientist came up with the idea of incorporating the wax integrally with the telescope. He did this by doubling the structure of the telescope and filling the resulting cavity with wax. Now it’s “shake and bake” for the demonstrator. On the vibrating table and in the thermal vacuum chamber, the demonstrator is exposed to the temperatures in space and the vibrations of a rocket launch. This will ensure that the wax remains inside the walls under real conditions. ITS also has great spin-off potential. In the future, it might be used for the thermal management of batteries in electrically powered vehicles, and in the long term, it could also be used in components only.

Auslandssemester trotz Pandemie

Ein Auslandssemester während der Pandemie – geht das überhaupt?

Die Antwort hierauf ist wohl ein klares Ja. Ob ein Onlinesemester an der Dublin Business School von zu Hause in Deutschland aus, ob tatsächlich vor Ort in Südkorea oder teilweise in Deutschland, teilweise in Italien – es gibt unterschiedliche Wege, während der derzeitigen Lage ein Auslandssemester zu absolvieren. Wir haben mit sieben Studierenden gesprochen, die im Auslandssemester studieren bzw. studierten oder an der FH Aachen als internationale Studierende sind. | **JB**

Mehr Informationen zu den einzelnen Geschichten:
www.fhac.de/auslandssemester/corona



Robin Augstein
 Fachbereich Wirtschaftswissenschaften,
 Südkorea

Trotz der Widrigkeiten entschied sich Robin Augstein, den Schritt eines Auslandssemesters zu wagen, und zwar in Südkorea. Warum? „Um neue Menschen, eine neue Kultur und ein neues Bildungssystem kennenzulernen. Außerdem auch, um supertolles koreanisches Essen zu essen“, sagt er. Robin ist froh, das Auslandssemester in Südkorea trotz Pandemie wahrgenommen zu haben. Seine Erwartungen haben sich erfüllt. Außerdem fühlt er sich in der besonderen Situation nicht allein. Hier treffe man viele internationale Studierende und sei direkt verbunden. „Man sitzt im selben Boot“, so Robin.



Angela Warkentin
 Fachbereich Wirtschafts-
 wissenschaften, Italien

„Das letzte Semester an der FH Aachen war sehr nervenaufreibend für mich: Klappt es? Soll ich meinen HiWi-Job kündigen? Bis Mitte Februar war noch alles offen“, erzählt die Studentin Angela Warkentin. Und dann hat es geklappt: Angela studiert zunächst online von daheim, bevor sie sich Ostern entscheidet, nach Italien zu reisen, um dort ihr Studium vor Ort aufzunehmen.



Erik Goetzke
 Fachbereich Chemie und
 Biotechnologie, Taiwan

Im Februar 2020 reist Erik nach Taiwan, also noch vor dem ersten Lockdown in Deutschland, insgesamt bleibt er elf Monate dort und kehrt im Januar 2021 zurück. „Ich habe also eine ganz andere Erfahrung gemacht als andere im letzten Jahr und wollte auch daher gar nicht zurück. Ich konnte meine Kurse in der Uni besuchen, Leute aus der ganzen Welt kennenlernen und viel über unterschiedliche Kulturen lernen“, erzählt Erik.



Maren Horstmann
Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Dublin/Köln

Eigentlich wollte Maren Horstmann nach Südkorea. Doch mit Quarantäneverordnungen, verbundenen Extrakosten und Isolierung in einem fremden Land kamen bei Maren viele Zweifel auf. „Letztendlich habe ich mich über Weihnachten gegen das Semester in Asien entschieden. Da mein Auslandssemester aber verpflichtend ist, musste ich eine Alternative finden“, erzählt Maren. Dann wurde für Maren ein Platz an der Dublin Business School gefunden. Da die Kurse vollständig online stattfinden, nimmt sie von zu Hause in Köln teil. „Ich hoffe aber, dass ich mir die Hochschule in Dublin irgendwann angucke und sagen kann: „Hier habe ich studiert!““, sagt sie.



Kai Peter Jansen
Fachbereich Energietechnik, Schweden

„In Schweden habe ich schon ein Stück Normalität zurückbekommen“, erzählt Kai Peter Jansen rückblickend auf sein Auslandssemester dort. In der Uni besuchte er sowohl Praktika in Präsenz als auch Onlinevorlesungen, die Räumlichkeiten seien aber immer für Gruppenarbeiten offen gewesen. Dadurch konnte Kai auch Kontakte zu anderen Studierenden schließen. Am Ende seines Auslandssemesters machte er dann noch einen kleinen Roadtrip durch Schweden. Da lernte er bei einer Schlittenhundfahrt auch diesen flauschigen Vierbeiner kennen.



Amod Raut
Fachbereich Maschinenbau und Mechatronik, Deutschland

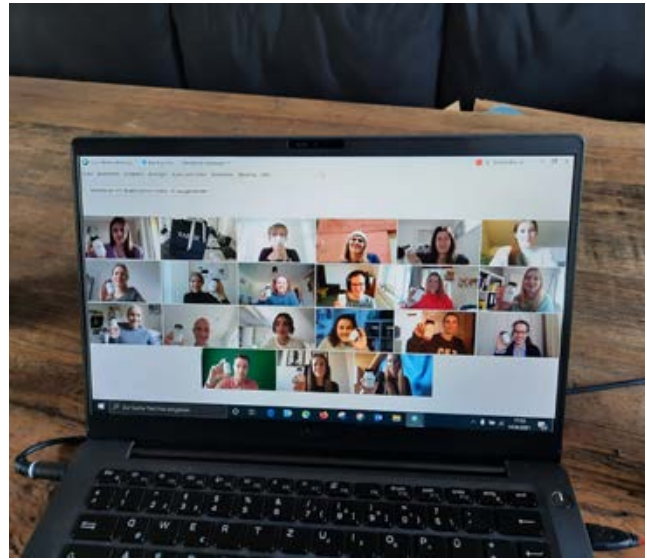
Amod Raut kommt aus Indien und studiert an der FH Aachen Mechatronik im Master. Er stand vor der Entscheidung, sein Studium von daheim in Indien online durchzuführen oder trotz allem nach Aachen zu reisen. „Praktisch gedacht hätte ich natürlich Geld gespart und wäre bei meiner Familie, wenn ich in Indien geblieben wäre. Aber um mein Deutsch zu verbessern und neue Leute kennenzulernen, wollte ich trotzdem nach Aachen kommen“, erzählt der 23-jährige Student.



Magdalena Sophie Peters
Fachbereich Bauingenieurwesen, Namibia

Magdalena Sophie Peters studiert aktuell in Namibia. „Zwei Wochen vor Abflug habe ich mich final dazu entschieden, nach Namibia zu gehen. Mein Kolloquium habe ich dann schon aus Namibia per Videokonferenz gemacht“, erzählt Sophie. Ihre Freizeit verbringt Sophie mit all dem, was man Schönes in Namibia unternehmen kann: Löwen, Giraffen und Elefanten sehen, die Nationalparks besuchen. Sophie bereut es nicht, den spontanen Entschluss gefasst zu haben, nach Namibia zu gehen. „Klar wäre es ohne Corona einfacher gewesen, Leute kennenzulernen. Aber ich hätte auch nicht gewusst, was ich in Deutschland gemacht hätte“, erzählt sie.

A semester abroad during the pandemic – is that even possible? The answer to this is a resounding yes and no. Whether it's an online semester at Dublin Business School from home in Germany, whether it's in person on location in South Korea, or partly in Germany, partly in Italy – there are different ways to complete a semester abroad during the current situation. We spoke to seven students who are studying, have studied, or are currently at FH Aachen as international students for a semester abroad. Read more about the different stories here: www.fhac.de/auslandssemester/corona



Das Unternehmen Dr. Babor GmbH & Co. KG gewährte den Stipendiatinnen und Stipendiaten auch virtuell Einblicke in ihr Unternehmen

Virtuelles Reinschnuppern

Wie das Stipendienbegleitprogramm auch in der Pandemie mit Praxisbezug funktioniert

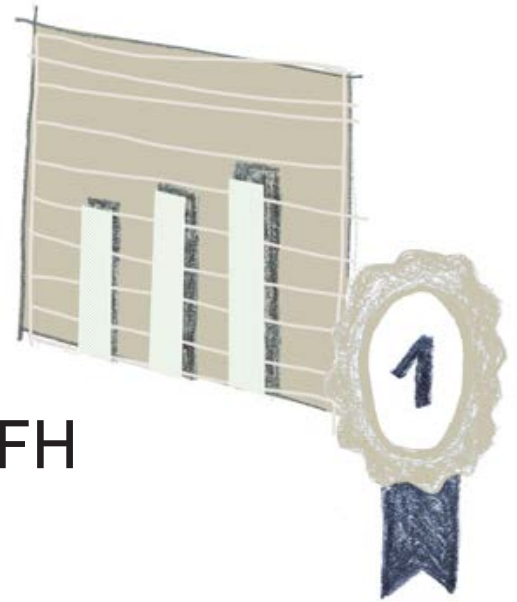
„Dann denken wir uns halt was Neues aus“ – der Meinung war der Geschäftsführer der Dr. Babor GmbH & Co. KG, Horst Robertz, als er über die Einladung der Stipendiatinnen und Stipendiaten der FH Aachen in das Unternehmen zu Coronazeiten nachdachte. Horst Robertz engagiert sich für die Studierenden der FH nicht zuletzt deshalb, weil er Alumnus ist. „Das ist für mich eine Ehrensache“, so der Geschäftsführer. Das Aachener Kosmetikunternehmen Dr. Babor, weltweit führend im Bereich der naturnahen Luxuskosmetik, ist eines von aktuell 55 fördernden Unternehmen, die die 102 Stipendiatinnen und Stipendiaten der Hochschule im Förderjahr 2020/21 nicht nur finanziell, sondern auch ideell unterstützen – zum Beispiel im Rahmen des Stipendienbegleitprogramms, das normalerweise durch Termine vor Ort Einblicke in ein Förderunternehmen ermöglicht. Zu Coronazeiten ist das allerdings nicht umsetzbar. Also musste eine Lösung her.

Robertz fährt fort: „So kam uns die Idee, einen virtuellen Rundgang zu machen. Das ist heute wirklich eine Premiere.“ Und voilà – hier sind wir: Die Teilnehmenden sind von zu Hause aus in einer Videokonferenz mit den Mitarbeitenden vor Ort verbunden. Nach einer kurzen Begrüßung durch den Geschäftsführer und sein Team aus dem Konferenzraum des Unternehmens wechselt auch schon die Kamera, und die Gruppe ist – zumindest bildlich – im Labor des Unternehmens und in der Warenannahme, im Lager und schließlich auch in der Produktion. Mit einem „Sendung mit der Maus“-Charakter zeigen und erklären die Mitarbeitenden von Babor den Teilnehmenden den kompletten Prozess – von der Entwicklung bis zur Abfüllung der Produkte – mittels Tablet live. Denise Botzet, Referentin für das Stipendienprogramm der FH Aachen, ist begeistert von diesem Engagement des Förderunternehmens: „Heute gab es ganz andere Einblicke für unsere Stipendiatinnen und Stipendiaten, denn so nah wie bei der Videoführung kommt man sonst gar nicht ran.“ Und so praxisorientiert wie die Hochschule selbst war auch das weitere Videomeeting.

Alle Teilnehmenden hatten vorab ein Päckchen von Dr. Babor bekommen, das als Überraschung erst während der Videokonferenz geöffnet werden durfte. Der Inhalt: ein kleiner Versuch für zu Hause – bei dem nach erfolgreichem Durchführen und vor allem gutem Durchschütteln eine Creme entstand. Am Ende des virtuellen Besuchs gab es dann also doch noch etwas zum Mitmachen und Schnuppern.

„Wir bei Babor sind ein sehr facettenreiches Unternehmen. Deswegen kann ich Sie nur ermutigen: Nutzen Sie diese besondere Chance des Stipendienbegleitprogramms und schauen Sie hinter viele Fassaden“, wandte sich Babor-Mitarbeiterin Christiane Foerster, Leitung Produktion, an die Studierenden. Vernetzung und Austausch sind wesentlicher Bestandteil des Stipendienprogramms der FH Aachen und können durch solches Engagement auch in herausfordernden Zeiten gelebt werden. | **JB**

The Aachen cosmetics company Dr. Babor, a global leader in the field of close-to-nature luxury cosmetics, is one of currently 55 sponsoring companies that support 102 scholarship holders of the university in the sponsorship year 2020/21. This support is not limited to funding, but also includes non-material support – such as within the framework of the scholarship support programme, which normally provides insights into a sponsoring company through on-site visits. However, during corona times, this is unfortunately not possible. The organisers have come up with another solution. Managing Director Horst Robertz explains: “We had the idea of doing a virtual tour.” From their own homes, participants connect with the on-site staff in a video conference. After a short welcome by the managing director and his team from the company’s conference room, the camera switches to the company’s laboratory, the incoming goods department, the warehouse and, eventually, production.



Top-Platzierungen für die FH

Ausgezeichnetes Studienangebot

Die FH Aachen hat erneut hervorragende Platzierungen in bedeutenden Hochschulrankings erzielt: In den aktuellen Ranglisten der Wirtschaftswoche landet die Hochschule in den Fächern Elektrotechnik und Maschinenbau deutschlandweit auf Platz 1 bei den Fachhochschulen. Im Fach Informatik verbucht sie den dritten Rang, bei Betriebswirtschaftslehre kommt sie ebenfalls in die Top Ten. Für die Rangliste befragte das Consultingunternehmen Universum im Auftrag des Magazins etwa 500 Personalverantwortliche von Unternehmen mit zehn bis zu Tausenden Beschäftigten, wo sie ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter am liebsten rekrutieren – und worauf sie dabei achten.

Mit deutlichem Vorsprung belegt die FH Aachen bei der Elektrotechnik den ersten Platz unter den Hochschulen für angewandte Wissenschaften. Sie kommt auf 17 Prozent der abgegebenen Stimmen, auf den Plätzen 2 und 3 landen die Hochschulen aus München (12,9 Prozent) und Köln (12,4). Im Fach Maschinenbau landet die FH Aachen mit 17 Prozent der abgegebenen Voten auf Platz 1 vor den Hochschulen aus München (14,7) und Berlin (13). In der Informatik erhielt die FH Aachen 13 Prozent der Stimmen, vor ihr platziert waren die Hochschulen aus München (15,7) und Berlin (14,4). Auf Rang 10 landet die FH Aachen im Bereich Betriebswirtschaft (7,3).

Im aktuellen Hochschulranking des Centrums für Hochschulentwicklung (CHE), das ebenfalls im Mai veröffentlicht wurde, hat die FH Aachen im Fach Informatik in den Corona-Semestern sogar noch besser als bei der letzten Erhebung im Jahr 2018 abgeschnitten. Bei der Studierendenbefragung landet die FH in allen 13 Kategorien in der Spitzengruppe, in allen untersuchten Bereichen waren die vergebenen Noten besser als 1,7.

In der Kategorie Lehrangebot (Note 1,6) wurden insbesondere die Möglichkeit der individuellen Schwerpunktsetzung im Studium und die inhaltliche Breite des Lehrangebots zu über 90 Prozent mit gut oder sehr gut bewertet. In der Kategorie Betreuung (Note 1,6) bescheinigen 97 Prozent der Befragten der FH Aachen ein gutes oder sehr gutes soziales Klima zwischen Studierenden und Lehrenden. Neben der Studierendenbefragung werden für das Ranking auch Faktenindikatoren herangezogen. Sie attestieren der FH Aachen einen Platz in der Spitzengruppe für die Kategorie Unterstützung am Studienanfang.

Mit dem Hochschulranking bietet das CHE das nach eigenen Angaben umfassendste und detaillierteste Ranking im deutschsprachigen Raum. Mehr als 300 Universitäten und Fachhochschulen werden untersucht und über 120 000 Studierende befragt. Neben Fakten zu Studium, Lehre und Forschung umfasst das Ranking Urteile von Studierenden über die Studienbedingungen. Jedes Fach wird im Dreijahresrhythmus neu bewertet. | **AG**

Once again, FH Aachen has achieved excellent placements in major university rankings: In the current rankings of Wirtschaftswoche, the university is ranked first in Germany among universities of applied sciences in the subjects of electrical engineering and mechanical engineering. For informatics, the university is in third place, and business studies is among the top ten as well. In the current university ranking by the Centre for Higher Education (CHE), FH Aachen performed even better in informatics during the corona semesters than it did in the last survey in 2018. With regard to the student survey, FH Aachen is in the top bracket in all 13 categories.





Luftstrom

Die FH Aachen forscht im Bereich elektrisches Fliegen

Ssssssssssssssssst.

Keine Spur von Rataatatatat. Oder gar von FLAPP-FLAPP-FLAPP. Klingt eher wie ein Rasenmäher, drei Gärten weiter. Einfach nur ssssssssssssssst.

Die Faszination des elektrischen Fliegens liegt in der Lautlosigkeit begründet. Wo normale einmotorige Flugzeuge rattern und röhren, summen und säuseln die E-Flieger. In der Öffentlichkeit wird das Thema häufig auf die Diskussion über Flugtaxi für Reiche verkürzt – was aber nur einen kleinen Ausschnitt berührt. Die Bandbreite reicht von Warenlieferungen mit Drohnen bis zu umweltfreundlichen Hybridmotoren für Passagierflugzeuge. Was technisch möglich und gesellschaftlich sinnvoll ist, wird derzeit an der FH Aachen in mehreren Forschungsprojekten ausgelotet. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler widmen sich unterschiedlichen Aspekten der elektrischen Luftmobilität – von den technischen Grundlagen über die Anwendung in der Flugpraxis bis hin zu innovativen Mobilitätskonzepten.

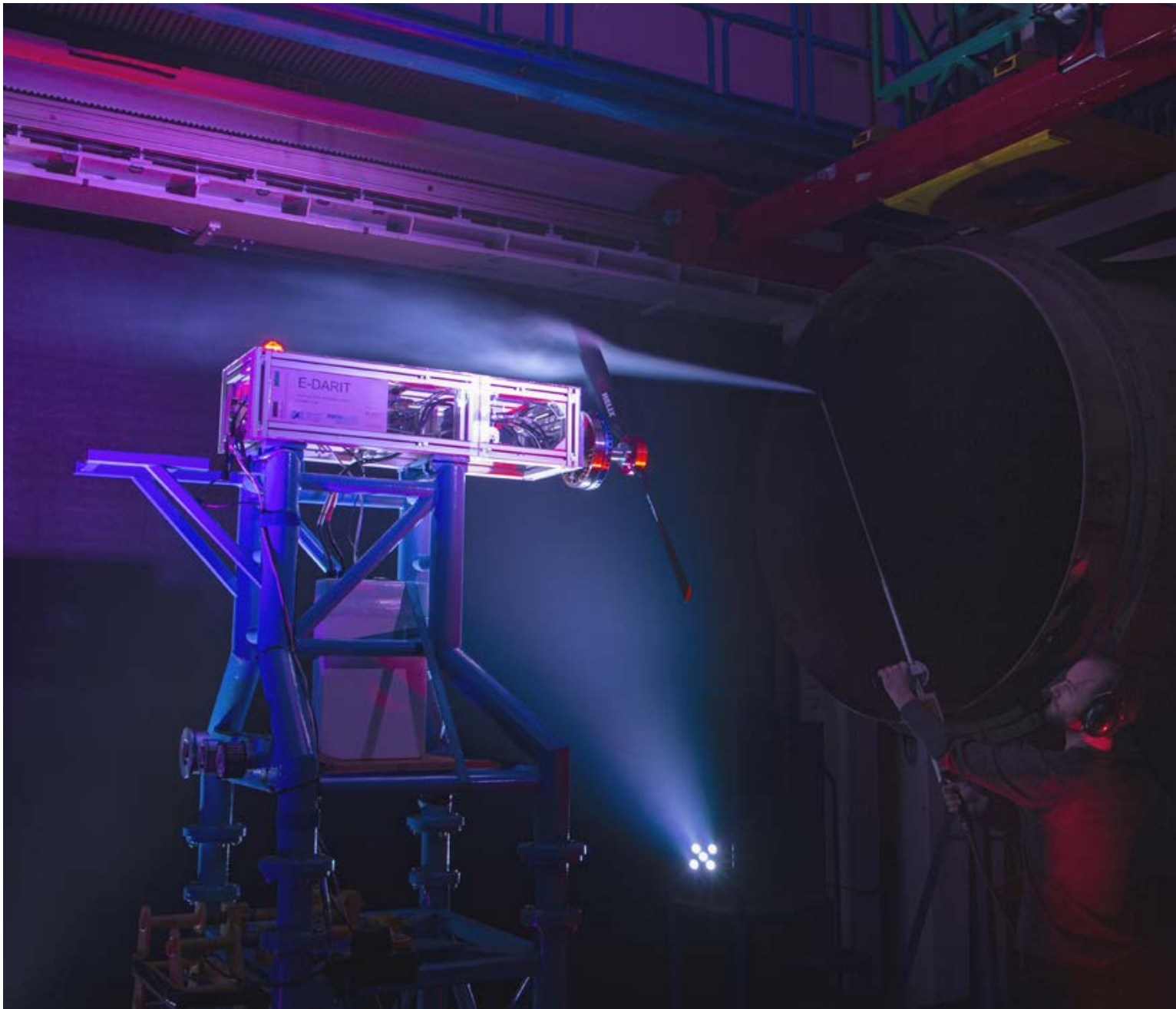
Ein Meilenstein für diesen Forschungsbereich ist die Inbetriebnahme von zwei elektrisch angetriebenen Motorflugzeugen im Rahmen des Projekts Next Generation Electric Powered Flight Training, das die FH Aachen gemeinsam mit strategischen Partnern betreibt und das vom Ministerium für Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen gefördert wird. Die Pilotinnen- und Pilotenausbildung in Deutschland erfolgt bislang ausschließlich mit Flugzeugen mit Verbrennungsmotoren. Im Rahmen der Ausbildung am Flugplatz Aachen-Merzbrück soll sich das jetzt ändern: Der Fachbereich Luft- und Raumfahrttechnik der FH Aachen startet gemeinsam mit der in Merzbrück ansässigen Flugschule Westflug das Projekt zur Erforschung der Pilotinnen- und Pilotenausbildung mit voll elektrisch angetriebenen Flugzeugen. Mit der Förderung des Verkehrsministeriums Nordrhein-Westfalen in Höhe von rund 810 000 Euro werden zwei moderne E-Flugzeuge als „Silent Air Trainer“ sowie ein passender Flugsimulator angeschafft. Bei der Präsentation der Flugzeuge der Marke Pipistrel Velis Electro sagte der Staatssekretär des Ministeriums für Verkehr, Dr. Hendrik Schulte: „Der Luftverkehr ist für das Land ein entscheidender Wirtschaftsfaktor. Der Landesregierung ist es ein wichtiges Anliegen, die Entwicklung der Mobilität der Zukunft zu fördern.“

Neugierig auf das Thema elektrisches Fliegen: Die Inbetriebnahme der neuen Flugzeuge zog viele Gäste nach Merzbrück

Das FH-Forschungsteam möchte herausfinden, wie die Pilotinnen- und Pilotenausbildung mit E-Flugzeugen umgesetzt werden kann, welche Emissionen dadurch eingespart werden können und wie die Instandhaltung der elektrisch angetriebenen Flugzeuge in bestehende Wartungsprozesse integriert werden kann. Das Forschungsprogramm beinhaltet erstmals die Erarbeitung eines Ausbildungs- und Wartungskonzeptes für E-Flugzeuge im Rahmen der europäisch einheitlichen Regeln und dessen wissenschaftliche Bewertung. In Aachen-Merzbrück werden in Kooperation mit Westflug die Grundlagen für eine neue Pilotinnen- und Pilotenausbildung erforscht, die Ergebnisse kommen allen Flugschulen zugute. Am Projekt sind außerdem der Flugplatz Essen/Mülheim, der Flugplatz Bonn-Hangelar sowie das Berufskolleg Alsdorf beteiligt. Auf FH-Seite wird das Projekt vom Dekan des Fachbereichs Luft- und Raumfahrttechnik, Prof. Dr. Peter Dahmann, und seinem Kollegen Prof. Dr. Frank Janser geleitet.

Energieoptimierte Antriebsauslegung

Ähnlich wie bei Autos ist es auch bei elektrisch betriebenen Flugzeugen nicht für alle Anwendungszwecke damit getan, einen Verbrenner durch einen Elektromotor und den Tank durch Batterien zu ersetzen. Im Rahmen des Projekts EDARIT sammeln Forscherinnen und Forscher des Fachbereichs Luft- und Raumfahrttechnik Daten für den Einsatz elektrischer Antriebe in Flugzeugen. Sie wollen eine energie- und lärmemissionsoptimierte Propeller- und Antriebsauslegung erreichen, um auch größere Flugzeuge effizienter mit elektrischen Antrieben ausstatten zu können. Erste Untersuchungen fanden im Windkanal statt, zukünftig sollen Messungen mit einem „fliegenden Elektroflugmotorenprüfstand“ in bis zu 6000 Meter Flughöhe mit dem FH-eigenen Forschungsflugzeug Stemme S10 unternommen werden. Es werden verschiedene Propeller entwickelt, die im Hinblick auf ihre Effizienz im Antriebs- und Rekuperationsmodus untersucht werden. Projektleiter



ist Prof. Dahmann, gefördert wird das Projekt vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie.

Wenn von der Mobilität der Zukunft die Rede ist, kommt häufig das Thema Wasserstoff ins Spiel. Durch Elektrolyse hergestellt, kann Wasserstoff als Speicher überschüssiger regenerativer Energie dienen. Eine Rückwandlung in elektrische Energie erfolgt in Turbinen CO₂-frei und somit klimafreundlich – eine Technologie, die sich grundsätzlich auch in Flugzeugturbinen anwenden lässt. An der FH forscht Prof. Dr. Harald Funke im Rahmen des Projekts DLN-Micromix-Fuel-Flexibility an neuen Brennkammertechnologien, die dazu beitragen sollen, die entstehenden Stickoxid-Emissionen signifikant zu reduzieren und Wasserstoff mit hoher Betriebssicherheit zu verbrennen. Möglich wird dies durch die Verwendung von vielen miniaturisierten Flammen und optimierter Vermischung von Brenngas und Luft in der Brennkammer der Gasturbine. Die Arbeit des Teams um Prof. Funke zahlt sich aus: Das Projekt ist mit dem Forschungspreis 2021 der FH Aachen ausgezeichnet worden.

Zu den nominierten Projekten im Wettbewerb um den Forschungspreis zählte auch „SkyCab (Part 1) – Science. Not Fiction.“, das von einem großen, interdisziplinären Konsortium innerhalb der FH vorangetrieben wird. Beteiligt sind fünf Forscher aus vier Fachbereichen – mehr Interdisziplinarität geht kaum. Projektleiter ist Prof. Dr. Carsten Braun vom Fachbereich Luft- und Raumfahrttechnik. Es geht um die Entwicklung eines Flugtaxi mit Mobilitätskonzept für die Menschen zwischen Maas, Rhein und Ruhr. Hierbei kommt die Expertise aus Flugzeug- und Automobilbau sowie Design zum Tragen. Unter Einbeziehung diverser Expertinnen und Experten in der Entwicklung neuer Mobilitätsformen werden wissenschaftliche Antworten in der öffentlichen Diskussion über den Nutzen von Flugtaxi geliefert. Gefördert wird Skycab vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur.

Der Dekan des Fachbereichs Luft- und Raumfahrttechnik wirft einen Blick in die Zukunft: „Wir möchten die gesamten Forschungsaktivitäten der Hochschule im Bereich des elektrischen Fliegens am Forschungsflugplatz Merzbrück bündeln“, betont Prof. Dahmann. Damit wird die Hochschule dem Anspruch gerecht, den Rektor Prof. Dr. Bernd Pietschmann bei der Präsentation der E-Flugzeuge formulierte: „Die Herausforderungen des Klimawandels müssen wir gemeinsam angehen. Mit unserer Forschung leisten wir als Hochschule für angewandte Wissenschaften einen Beitrag zur Entwicklung von nachhaltigem Luftverkehr.“ | **AG**



Für seine Arbeit im Bereich neuer Brennkammertechnologien ist Prof. Dr. Harald Funke mit dem Forschungspreis der FH Aachen ausgezeichnet worden

The spectrum of electric flying ranges from the delivery of goods using drones to environmentally friendly hybrid engines for passenger aircraft. What is technically possible here and what makes sense from a societal point of view is currently being explored in several research projects at FH Aachen. The scientists are looking at various aspects of electric air mobility – from the technical fundamentals to practical flight applications to innovative mobility concepts. One milestone for this research area is the initial operation of two electrically powered motorised aircraft within the framework of the “Next Generation Electric Powered Flight Training” project. With funding from the Ministry of Transport of the State of North Rhine-Westphalia, FH Aachen is conducting this project together with strategic partners. Up until now, pilot training in Germany has been carried out exclusively with aircraft powered by combustion engines. Now, as part of the training at the Aachen-Merzbrück airfield, this is set to change: The Faculty of Aerospace Engineering at FH Aachen, in cooperation with the Merzbrück-based flight school Westflug, is launching the project to research pilot training with fully electrically powered aircraft.

Gründen will gelehrt sein

Workshops des Gründungszentrums der FH werden in die Hochschullehre eingebettet

Seit Oktober 2020 gibt es ein Gründungszentrum an der FH Aachen. Es bietet nicht nur individuelle Beratungen für Gründungswillige an, sondern auch Workshops, bei denen Studierende zusammen in interdisziplinären Teams fachbereichsübergreifend Prototypen entwickeln. Und das ist so erfolgreich, dass Studierende durch die Teilnahme jetzt auch in den Fachbereichen Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Gestaltung Leistungspunkte für ihr Studium erwerben können. Im Zentrum des neuen Kurses „InterPro – Interdisziplinäre Prototypenentwicklung“ im Wintersemester 2021/2022 steht das Konzept der Nachhaltigkeit – denn auch Gründerinnen und Gründer haben eine gesellschaftliche Verantwortung, findet Dr. Johannes König, Geschäftsführer des Gründungszentrums der FH Aachen.

Bereits im Sommersemester hatten interessierte Studierende aus verschiedenen Fachrichtungen die Möglichkeit, in einem Projekt erste Erfahrungen in der Gründungsszene zu erwerben. Unter dem Motto „Das Gründungszentrum baut sich selbst“ entwarfen und produzierten die Studierenden beispielsweise Designs und Produkte für die Ausstattung der neuen Prototypenwerkstatt des Zentrums. Tobias Teuerle, Mitarbeiter des Gründungszentrums, berichtet: „Die Aufgabe dieses Kurses bestand darin, innovative Lösungen für die neuen Arbeitsplätze, Beleuchtung oder Stauraum zu entwickeln – und zwar vom Produktdesign über die Konstruktion bis hin zur Fertigung.“ In einer Abschlussrunde präsentierten die Teilnehmenden ihre Idee. Die projektbegleitenden Professoren Prof. Dr. Sebastian Bremen vom Fachbereich Maschinenbau und Mechatronik, Prof. Dr. Constanze Chwallek, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, sowie Prof. Christoph Scheller aus dem Fachbereich Gestaltung waren begeistert von den Ergebnissen des Kurses – genau wie die Teilnehmenden.

„Durch diesen Workshop konnten wir erstmalig mit Kommilitonen aus anderen Fachbereichen zusammenarbeiten und die realitätsnahe Arbeit in einem interdisziplinären Team erleben. Wir hatten bei jedem Meeting etwas zu lachen, und der Teamspirit sowie das Ziel vor Augen waren immer mit dabei“, erzählen die Studierenden Jonas und Johanna, die ein Teil des Teams sind, das innovative Beleuchtungsprodukte entwickelt hat.

Gründer tragen zur Verbesserung der Welt bei

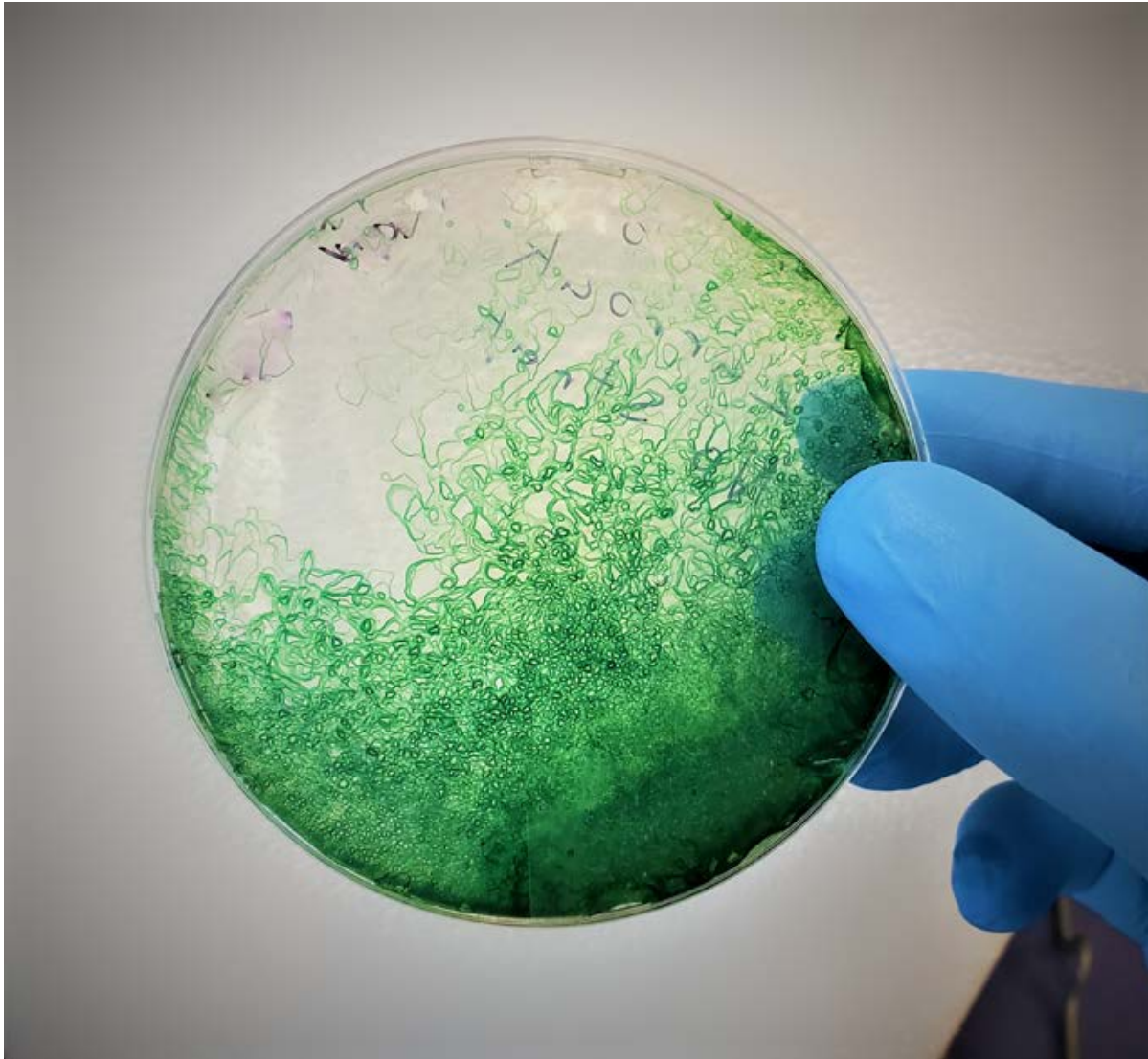
Der interdisziplinäre Prototypenworkshop des Gründungszentrums der FH Aachen soll zukünftig in jedem Semester angeboten werden. Interessierte Studierende können so auf einfache Weise erstes Wissen rund um das Thema Gründen erwerben, Produktideen entwickeln und ausprobieren und gleichzeitig Punkte für ihr Studium sammeln. Dieses Semester ist das Thema: Lebenswerte Zukunft in der Stadt. Die Studierenden sollen mit offenen Augen durch die Stadt gehen. „Nachhaltigkeit und soziale Gerechtigkeit werden in allen unseren Lebensbereichen immer wichtiger. Auch Gründerinnen und Gründer tragen mit ihren Ideen dazu bei, dass die Welt ein Stückchen besser wird“, erklärt König. Deswegen sollen sich bis zu 30 Studierende in Teams mit der Mobilität in der Zukunft, Recycling, Plastikmüllvermeidung und innovativer Wohnraumgestaltung beschäftigen. Für die Realisierung ihrer Prototypen stehen den Studierenden in der Werkstatt unter anderem 3-D-Drucker, Fräsen und VR-Brillen zur Verfügung. Bis kurz vor Weihnachten werden die Teilnehmenden direkt und persönlich vor Ort in der Hochschule betreut. Danach folgt eine Onlinephase. König: „Am Ende des Workshops kann eine App oder ein Fahrrad rauskommen. Wir wollen zeigen: Ihr könnt Innovation und dabei mit euren Ideen gesellschaftliche Veränderung aktiv

gestalten. Das ist kein Widerspruch – ganz im Gegenteil!“ Social Entrepreneurship und Sustainability sind aus diesem Grund zentrale Ziele des Gründungszentrums der FH. Dass diese Komponenten auch für die Entwicklung von Innovationen wichtig sind, betont Prof. Dr. Thomas Ritz, Prorektor für Forschung, Innovation und Transfer: „Innovationen sollten den Anspruch haben, nachhaltig unsere Lebensumstände zu verbessern. Denn nur so kann ein Mehrwert für die ganze Gesellschaft erreicht werden.“

Und der Kurs ist nicht nur für potenzielle Entwicklerinnen und Entwickler künftiger Innovationen spannend. König: „Die Teilnehmenden lernen Studierende anderer Fachbereiche kennen, haben so die Chance, über den Tellerrand zu gucken, und erfahren dabei eine Zusammenarbeit mit teils grundsätzlich anderen Arbeitsweisen, die ihnen sonst erst nach dem Studium begegnet wäre.“ Auch Tobias Teuerle sieht ein enormes Potenzial für zukünftige Teilnehmende: „In diesem Projekt wird nicht für eine Klausur gelernt, sondern man verinnerlicht das erworbene Wissen auch und lernt aus der Praxis.“ Prof. Wolf, einer der Initiatoren und Initiatorinnen des Gründungszentrums und von Anfang an Förderer von InterPro, stellt heraus: „InterPro ist eine Chance, nicht nur für das Finden neuer Innovationen, sondern in gleichen Maßen für eine fachbereichsübergreifende Begegnung von Studierenden und Professoren, die es in unserer Hochschule so derzeit nicht gibt!“ | **NES**

The FH Aachen Gründungszentrum (Start-Up Centre) was established in October 2020. It not only offers individual counselling for those interested in founding a company, but also workshops in which students work together in interdisciplinary teams across faculties to develop prototypes. The centre's new workshop has now been embedded in the curricula of the Faculty of Electrical Engineering and Information Technology and the Faculty of Design for the winter semester 2021/2022. The focus of the new course "InterPro - Interdisziplinäre Prototypenentwicklung" (InterPro - Interdisciplinary Prototype Development) is the concept of sustainability – the idea being that founders also have a social responsibility, says Dr Johannes König, Managing Director of the Gründungszentrum. That's why 30 students are to walk through the city in teams, keeping their eyes peeled, and develop new prototypes on the subject of "Livable Future in the City". Among other things, they can devote their attention to future mobility, recycling, plastic waste avoidance and innovative housing design. König explains the advantages of the course: "Participants get to know students from other faculties, which provides them with the opportunity to think outside the box. In the process, they experience a collaboration with sometimes fundamentally different ways of working that they would otherwise only encounter after graduation." Tobias Teuerle likewise sees enormous potential for future participants: "In this project, you don't learn for a written exam, but you internalise the acquired knowledge and learn from practice."

Start-up!



Einblick ins Labor: Dr. Moritz Koch (rechte Seite) ist FH-Absolvent und entwickelte einen nachhaltigen Biokunststoff mit diesen grünen Cyanobakterien

„Lebende Plastikugel“

FH-Absolvent Dr. Moritz Koch entwickelt nachhaltigen Biokunststoff

„**Wir haben zwei** große ökologische Probleme: den Klimawandel und die Verschmutzung unserer Ökosysteme durch Plastikmüll“, erzählt der Biotechnologe und FH-Absolvent Dr. Moritz Koch. „Das sollten wir in den Griff kriegen“, fährt er fort, „deshalb gehe ich mit meiner Idee auf beides ein.“ Denn: Moritz Koch hat im Rahmen seiner Promotion eine „lebende Plastikugel“ entwickelt, wie er sie selbst nennt, die CO₂-neutral in der Produktion und darüber hinaus biologisch abbaubar ist.

Diese „lebende Plastikugel“ ist ein Bakterium (Cyanobakterium), das von Natur aus zu 10 Prozent aus Kunststoff besteht (Polyhydroxybutyrat, kurz PHB). Das Interessante an Cyanobakterien sei, dass sie fotosynthetisch wachsen: Sie brauchen zum Wachstum vor allem Licht und CO₂. „Von beidem haben wir mehr als genug“, sagt Koch. Da der PHB-Anteil von 10 Prozent noch nicht für eine industrielle Weiterverarbeitung genügt, wollte Moritz

Koch genau das ändern. „Also bin ich zum Ingenieur der Zellen geworden“, erzählt er. Er schaltete mit seinem Team Gene an oder aus und betrachtete den Einfluss auf den Stoffwechsel. Am Ende seien es die Erkenntnisse jahrelanger Grundlagenforschung gewesen, die zusammenkamen und den Durchbruch brachten: Ihm ist es gelungen, den PHB-Anteil in diesen Cyanobakterien auf über 80 Prozent zu steigern. Das Cyanobakterium besteht dann hauptsächlich aus Plastik, lebt aber weiter. Mit diesen „Plastikbakterien“ oder „lebenden Plastikugeln“ lassen sich nun Kunststoffe produzieren, die klimafreundlich hergestellt werden und nach der Nutzung nicht für Hunderte Jahre im Meer schwimmen, sondern abbaubar sind. Kochs Bioplastik beachtet also beide eingangs genannten ökologischen Probleme: Klimawandel und Meeresverschmutzung.

Begonnen hat der Weg von Moritz Koch als Student am Fachbereich Chemie und Biotechnologie am Campus Jülich der FH Aachen. „Da ging der ganze Spaß los“, sagt er lachend. „Vorher hatte ich keine Ahnung von Biotechnologie. In Jülich wurde meine Leidenschaft entfacht.“ Seine Zeit an der FH habe er vor allem als familiär in Erinnerung. Betreuer seiner Bachelorarbeit war der frühere Rektor Prof. Dr. Marcus Baumann, der damals am Fachbereich lehrte. „Wir haben bis heute Kontakt, und das immer sehr herzlich“, sagt Koch.

Während seines Bachelorstudiums absolvierte er ein Praxisjahr an der University of California, Berkeley. Später arbeitete er in Israel – ebenfalls mit Cyanobakterien, da sie häufig in der Wüste vorkommen. Seinen Master und seine Promotion absolvierte er an der Universität Tübingen. Aktuell ist Moritz Koch als Postdoktorand in Vancouver an der University of British Columbia und forscht weiter an Cyanobakterien, damit sie großflächig industriell genutzt werden können. Aktuell gebe es aber noch nicht die industrielle Infrastruktur, um die Cyanobakterien im großen Maßstab zu produzieren. Koch hofft, dass sich die Politik und der Markt zunehmend Richtung Nachhaltigkeit bewegen. Um das neue Bioplastik in größerem Maßstab zu produzieren, wurde nun eine Zusammenarbeit mit dem Umweltforschungszentrum Leipzig gestartet. Für seine Arbeit wurde Dr. Moritz Koch mit dem 2. Platz des Deutschen Studienpreises, vergeben von der Körber-Stiftung, dem VAAM-Promotionspreis (Vereinigung für Allgemeine und Angewandte Mikrobiologie) für die beste Doktorarbeit in der Mikrobiologie 2021 und mit dem KlarText-Preis für herausragende Wissenschaftskommunikation der Klaus Tschira Stiftung ausgezeichnet. Zudem erhielt er den Promotionspreis der Universität Tübingen.

„Eine Sache wäre mir noch wichtig“, betont Moritz Koch am Ende des Gesprächs noch: „Ich glaube, dass diese technische Lösung nur ein kleines Puzzleteil zur Lösung des Gesamtproblems ist. Bis eine meiner Bioplastiktüten übers Band rollt, vergehen sicher noch fünf bis zehn Jahre. Die Meere sind aber jetzt schon verschmutzt, wir müssen jetzt etwas tun. Beim Thema Müll und vor allem auch beim Klimawandel.“ | **JB**

“We have two major ecological problems: climate change and the pollution of our ecosystems due to plastic waste,” says biotechnologist and FH graduate Dr. Moritz Koch. Within the framework of his doctorate, he developed a “living plastic ball” – a bacterium (cyanobacterium) that naturally consists of 10 per cent plastic (polyhydroxybutyrate, or PHB for short). The interesting thing about cyanobacteria is that they grow photosynthetically: they primarily need light and CO₂ to grow. “We have more than enough of both,” says Koch. Since the PHB level of 10 per cent is not quite sufficient for industrial further processing, Moritz Koch wanted to change exactly that. In the end, he says, it was the findings of years of fundamental research that came together and brought the breakthrough: He succeeded in increasing the PHB level in these cyanobacteria to over 80 per cent. The cyanobacterium then mostly consists of plastic, but continues to live. With these “plastic bacteria” or “living plastic balls”, plastics can now be produced that are manufactured in a climate-friendly way and do not remain floating in the sea for hundreds of years after being used. Instead, they are degradable.



Pioniere des 21. Jahrhunderts

*Wie die Stadt Stolberg mit der „Grünen Talachse“
ihre Industrie fit für die Zukunft machen will*



*Breite Unterstützung für ein vielversprechendes Projekt:
Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Verwaltung wollen
in Stolberg eine grüne Talachse schaffen*



*Die Stadt Stolberg ist geprägt
von ihrem industriellen Erbe*



Wer die Stadt Stolberg verstehen will, sollte einen Spaziergang über den Kupfermeisterfriedhof in der Altstadt unternehmen. Da liegen sie begraben, die Gründerväter (und -mütter!) der Stolberger Industrie – Mitglieder der Kupfermeisterfamilien, die mit ihrem Pioniergeist den Grundstein für den Aufstieg Stolbergs zu einem der führenden Industriestandorte Deutschlands legten. Die Familien Prym, van Asten, Schleicher und Hoesch – um nur einige zu nennen – hatten der Nachbarstadt Aachen im 16. und 17. Jahrhundert den Rücken gekehrt, weil sie in Stolberg nicht nur ihren protestantischen Glauben frei ausüben konnten, sondern auch den Grenzen des Aachener Zunftrechts entkommen wollten. Und, vielleicht das Wichtigste, weil sie im Tal der Vicht hervorragende Bedingungen zum Wirtschaften vorfanden. Energie war in Form von Wasser, Kohle und Holz reichlich vorhanden, ebenso Bodenschätze wie das zinkhaltige Galmeierz.

Die großen Zeiten der Stolberger Industrie sind vergangen, aber noch heute sind viele Betriebe – vor allem in den Bereichen Metallverarbeitung, Chemie, Glas – an der sogenannten Talachse entlang des Vichtbachs ansässig. Sie haben einen großen Energiebedarf, aufgrund der Tallage und des damit einhergehenden engen Miteinanders von Wirtschaften und Wohnen sehen sie sich steigenden Anforderungen an eine umweltgerechte Produktionsweise ausgesetzt. Mit dem Projekt Grüne Talachse will die Stadt Stolberg den Unternehmen Wege

dorthin aufzeigen – die FH Aachen ist mit ihren Forschungs- und Dienstleistungsangeboten Partner in diesem Projekt.

„Meine Grundidee hinter der Grünen Talachse ist, den Industriestandort Stolberg zukunftsorientiert und nachhaltig zu gestalten. Wir wollen es gemeinsam schaffen, die Herausforderungen des Strukturwandels mit einer klugen Versorgung unserer Talachse mit grüner Energie anzugehen und so mittelfristig einen Standortvorteil für unsere traditionsreichen und wichtigen Unternehmen zu schaffen“, erklärt Stolbergs Bürgermeister Patrick Haas. Der Prorektor für Forschung, Innovation und Transfer, Prof. Dr. Thomas Ritz, erläutert, was die Hochschule zu diesem Projekt beiträgt: „Mit dem Solar-Institut Jülich und dem Institut NOWUM-Energy bringt die FH zwei fachlich und personell hervorragend aufgestellte Institute mit, die ihre interdisziplinären Kompetenzen und Erfahrungen in Bezug auf Klimaschutz, Energiemanagement, Energiespeicher und intelligente Energieversorgungssysteme in vielen erfolgreichen Projekten unter Beweis gestellt haben.“

Energie und Umwelt, Arbeit und Leben, Vergangenheit und Zukunft: Welcher Ort wäre besser geeignet, um den Startschuss für das Projekt Grüne Talachse zu geben, als der Zinkhütter Hof in Stolberg-Münsterbusch? In dem Industriegebiet wurde schon im frühen 19. Jahrhundert eine Steinkohlezeche abgeteufelt, in der St. Heinrichshütte wurden Zinkblende und Galmeierz genutzt, um Messing und später Zink zu



Bei der Podiumsdiskussion äußerte sich auch der Prorektor für Forschung, Innovation und Transfer der FH Aachen, Prof. Dr. Thomas Ritz

produzieren. Doch die Kehrseite wurde ebenso deutlich: Beim Rösten der Zinkblende entstand unter anderem Schwefeldioxid, das das Lebensumfeld der Menschen vergiftete, auch die benachbarte Bleihütte sorgte für schwere Umweltschäden. Heute ist auf dem Gelände das Museum Zinkhütter Hof beheimatet, das sich der regionalen Industriegeschichte widmet.

Bei der Auftaktveranstaltung zum Projekt Grüne Talachse wurde deutlich, dass Wirtschaft und Wissenschaft an einem Strang ziehen wollen. Der Geschäftsführer der Schwermetall Halbzeugwerk GmbH & Co. KG, Dirk Harten, bringt es auf den Punkt: „Wenn kluge Köpfe mit Mut und Pioniergeist ans Werk gehen, können wir diese Herausforderung bewältigen. Die Industrie ist und bleibt ein wichtiger Faktor für Stolberg. Gemeinsam wollen wir eine Zukunftsperspektive für unsere Stadt schaffen, die die Belange der Wirtschaft ebenso berücksichtigt wie die von Umwelt- und Naturschutz.“ | **AG**

Many industrial enterprises in Stolberg – especially in the fields of metal processing, chemicals and glass – are located along the so-called Talachse (Valley Axis) of the Vichtbach. They have a high energy demand, and, due to their location in the valley and the resulting close interaction between business and residential areas, they are faced with increasing demands in terms of environmentally sound production methods. With the Grüne Talachse (Green Valley Axis) project, the city of Stolberg wants to provide the companies with ways to achieve this – FH Aachen is a partner in this project offering research and a range of services. “Together, we want to succeed in tackling the challenges of structural change with a clever supply of green energy for our valley axis,” explains Stolberg’s mayor Patrick Haas. The Vice Rector for Research, Innovation and Transfer, Prof. Dr. Thomas Ritz, explains what the university is contributing to this project: “With the Solar Institute Jülich and the NOWUM-Energy Institute, FH Aachen brings two institutes to the table that are excellently positioned with regard to specialised knowledge and personnel, and which have proven their interdisciplinary competences and experience in the fields of climate protection, energy management, energy storage as well as intelligent energy supply systems in numerous successful projects.”

Wir bleiben in Kontakt

Das Alumninetzwerk alfa.net verbindet

alfa.net

Das Alumninetzwerk der FH Aachen bietet allen, die einen Teil ihres Lebens an der FH Aachen verbracht haben, eine Möglichkeit, in Verbindung und im Austausch zu bleiben.

„Es ist uns eine Herzensangelegenheit, den Kontakt zu den Alumni der FH Aachen zu pflegen, uns zu vernetzen und als Hochschule mit vielen schönen Erinnerungen im Gedächtnis zu bleiben“, sagt der Rektor der FH Aachen, Prof. Dr. Bernd Pietschmann. Mit Alumni sind jedoch nicht nur die Absolventinnen und Absolventen der FH gemeint: „Für uns steht der Begriff Alumni für ehemalige Studierende, aber auch für aktuelle Studierende, derzeitige und einstige Beschäftigte der FH Aachen. Kurzum: für alle, die mal eine Zeit an der FH Aachen verbracht haben“, erklärt er. Und damit der Kontakt zur Hochschule und untereinander nicht abreißt, gibt es seit 2004 das Netzwerk alfa.net (Alumni FH Aachen Netzwerk). Zunächst organisiert in einem Verein und seit 2018 als Abteilung Alumnimanagement in der Hochschule, bietet das Netzwerk diverse Möglichkeiten für aktive und ehemalige FH-Angehörige.

Neu ist, dass sich Alumni der FH Aachen ab Februar 2022 eigenständig, beitragsfrei und online im Netzwerk alfa.net anmelden können (www.fhac.de/alumni). Als Mitglied profitieren sie von einer breiten Palette an Angeboten:

zum Beispiel dem Erhalt des Hochschulmagazins „Dimensionen“ mit Geschichten aus der Hochschule, einem Alumninewsletter mit Alumnistories aus aller Welt und Einladungen zu hochschulweiten Events.

„Aber wir starten mit unseren Maßnahmen nicht erst zum Zeitpunkt des Weggangs aus der Hochschule“, betont Carolina Getto, Leiterin der Stabsstelle Alumnimanagement und Fundraising. „Bereits während der Studienzeit setzen wir Akzente, um die Bindung zu den Studierenden zu stärken. So wollen wir schlussendlich auch die Marke FH Aachen positionieren“, erklärt sie. Über die Studienzeit verteilt gibt es immer wieder Anknüpfungspunkte, um die Studierenden mit der Alumnibotschaft zu erreichen. Das beginnt mit der Erstsemestertasche, geht über verschiedene Karriere- und Netzwerkformate, Stipendien und Mentorenschaft bis hin zur feierlichen Ehrung am Ende des Studiums, der Absolventenfeier.

Auch in den Social-Media-Kanälen Xing und LinkedIn gibt es eigene FH-Aachen-Alumni-Gruppen. Hier werden die Mitglieder über über Aktuelles aus Lehre und Forschung informiert, erhalten Veranstaltungshinweise und können sich untereinander austauschen. „Seit Januar 2021 pflegen wir die Hochschulseiten und -gruppen auf Xing und LinkedIn. Mittlerweile haben wir schon knapp 1000 und über 5000 Follower“, erzählt Carolina Getto.

Und natürlich sind die Alumni herzlich eingeladen, ihrer Alma Mater etwas zurückzugeben. Sei es, dass sie sich als Mentorinnen und Mentoren engagieren, Stipendien vergeben oder eine der vielfältigen anderen Möglichkeiten nutzen, um sich in der Hochschule einzubringen.

„Unsere Alumni sind Botschafterinnen und Botschafter unserer Hochschule. Sie sind Zeuge und Beispiel für die hervorragende Ausbildung und Gemeinschaft der FH Aachen. Wir freuen uns, mit ihnen über unser Alumninetzwerk alfa.net Kontakt zu halten – wir freuen uns über ein Wiedersehen“, so Prof. Pietschmann. | **JB**

The FH Aachen Alumni Network offers everyone who has spent part of their life at FH Aachen an opportunity to stay in touch and interact with one another. However, alumni does not only mean graduates of FH Aachen, but much more: “For us, the term alumni refers to former students, but also to students presently studying at FH Aachen as well as current and former employees. In short, it refers to everyone who has spent time at FH Aachen,” explains Rector Prof. Dr. Bernd Pietschmann. Since autumn 2021, alumni can register in the “alfa.net” network, and they can do so on their own, free of charge and digitally (www.fhac.de/alumni). As a member, they benefit from a wide range of offers: receiving the university magazine “Dimensionen” with stories from the university, receiving a digital newsletter including alumni stories from all over the world, and invitations to university-wide events.

AUS ZEIT

Was machen FH-Studierende, wenn sie nicht studieren?

In unserer Reihe „Auszeit“ erzählen wir, was unsere Studierenden interessiert und begeistert und was sie tun, wenn sie nicht studieren. Egal ob Podcast, Segeln oder Gleitschirmfliegen – unsere Studierenden beweisen Vielfalt in ihren Interessen. Auf diesen Seiten erhalten Sie einen Einblick in unsere fortlaufende Reihe. | **JB**

Verknüpfte Auszeit beim Tanzen

„Manchmal haben wir sogar klatschende Zuschauerinnen und Zuschauer.“ Denise Tót erzählt lachend davon, wie sie mit ihrem Freund während der Pandemie auf den Grünflächen in Jülich Salsa tanzt. Die gebürtige Ungarin studiert am Campus Jülich am Fachbereich Energietechnik und tanzt in ihrer Auszeit. Doch nicht nur das: Nach einem halben Jahr Draußentanzen entdeckt sie noch ein neues Hobby für sich: Makramee. Denise knüpft abends Wandteppiche, Schlüsselanhänger und kleine Kränze für Teelichtgläser. Ihre besten Arbeiten zeigt sie auf einem eigenen Instagram-Account. Energie, Salsa, Makramee – Denise beweist, wie vielseitig die Interessen unserer Studis und eine Auszeit sein können.

www.fhac.de/auszeit/salsa/makramee



Auszeit auf Seekurs

Kiel, München, Porto Cervo – hier segelte Kolja Paus. Der FH-Student des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik nahm mit seinem Team an der Deutschen Segelbundesliga und sogar an der Sailing Champions League teil. Ein sportlicher Erfolg für den gebürtigen Westfalen, der an der FH Media and Communications for Digital Business (MCD) studiert und das Seminar Personalmarketing/ Personalkommunikation bei Prof. Dr. Roger Uhle belegte.

www.fhac.de/auszeit/segeln



Auszeit vorm Mikrofon

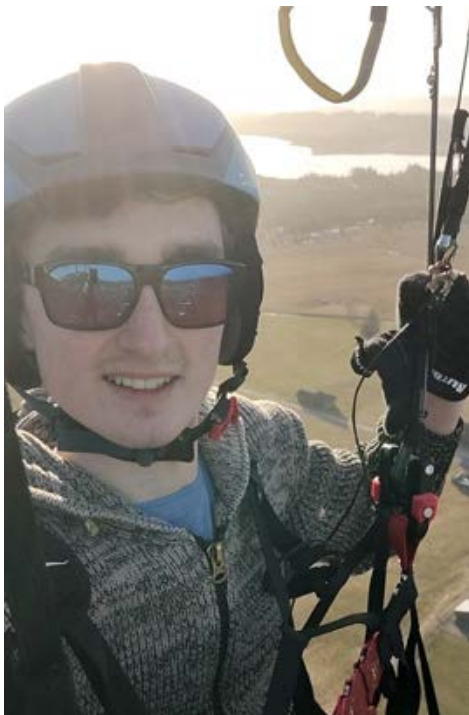
„Wir neigen beide dazu, lange, ausufernde Gespräche zu führen, die gefüllt von Halbwissen sind“, erzählt Kevin. „Wir haben nächtelang diskutiert“, ergänzt Jonathan, „und dachten: Vielleicht ist das ja auch für andere interessant.“ Natürlich nicht in stundenlangen Folgen, sondern gut recherchiert und strukturiert in jeweils 30- bis 60-minütigen Gesprächen zu einem Thema. Jonathan Schmiegel und Kevin Koza sind Studierende des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften und haben in ihrer Auszeit ihren eigenen Podcast gestartet: „Doppeltes Halbwissen“. www.fhac.de/auszeit/podcast

„Auszeit“ im Gesundheitsamt

Martin Forgbert, Student am Fachbereich Maschinenbau und Mechatronik, hat in seiner „Auszeit“ im Gesundheitsamt Grevenbroich der Stadt Neuss bei der Verfolgung von Kontaktpersonen von Coronaerkrankten geholfen.

Mit dem Pandemieausbruch meldete er sich über die Bundeswehr freiwillig, um zu helfen, wo er konnte. Sein Fazit: „Ich musste schnell lernen und auch in den schwierigen Situationen einen kühlen Kopf bewahren. Richtig wichtig war die Zusammenarbeit mit anderen Kolleginnen und Kollegen. Und wenn es stressig wurde, ist man auch gerne mal eine Stunde länger geblieben, um die anderen zu entlasten.“ Vor allem den Zusammenhalt des Teams in dieser besonderen Zeit hebt Martin hervor.

www.fhac.de/auszeit/gesundheitsamt/bundeswehr



Auszeit beim Fliegen

„Das ist Freiheit“ – Michael Hermann spricht vom Fliegen, genauer gesagt vom Gleitschirmflug. Neben seinem Studium am Fachbereich Luft- und Raumfahrttechnik der FH Aachen macht er gerade einen Gleitschirmschein. „Der tollste Moment war, als ich das erste Mal auf dem Berg stand, loslief und der Boden unter mir entwand. Wenn man dann in einen warmen Aufwind einfliegt und nach oben gezogen wird, bekommt man richtig Energie – im mentalen und physikalischen Sinne.“

www.fhac.de/auszeit/gleitschirmflug

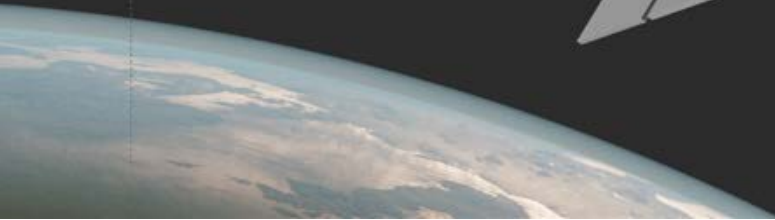
In our “Auszeit” (Time Out) series, we tell you more about the interests of our students, what excites them, and what they do when they’re not studying. Whether it’s podcasting, sailing or paragliding – our students show great diversity in their interests. Have a look at our series here.



LEVITY

SATELLIT

ERDE



Hand in Hand ins All

Designpreis für das Raumfahrt-Start-up Levity

Kann man mit Mondstaub Häuser bauen? Wie entwickeln sich Pflanzen auf dem Mond? Die Forschung nimmt den Mond immer mehr ins Visier. Passiert auf dem Mond viel, so müssen dort auch mittels Satelliten viele Projekte erfasst, beobachtet und navigiert werden. Das Start-up Levity, gegründet von Studenten und Absolventen vom Fachbereich Luft- und Raumfahrttechnik der FH Aachen, möchte solche Satelliten bauen. Und damit auch alle gleich verstehen, was genau Levity vorhat, hat FH-Absolvent Nils Stigler (Fachbereich Gestaltung) die visuelle Übersetzung realisiert und das Corporate Design entwickelt. Seine Arbeit wurde jetzt mit dem international ausgeschriebenen Junior Corporate Design Preis ausgezeichnet, der mit 1000 Euro dotiert ist.

Das Gründerteam der FH Aachen besteht aus Andrés Lüdeke, Ignacio Vinuela, Lars Kessler und Jonas Vogler. Betreut wurde die Gruppe von Prof. Dr. Markus Czupalla vom Fachbereich Luft- und Raumfahrttechnik, Forschungspreisträger 2020 der FH Aachen. Das Team möchte mit Levity zu einer Kommerzialisierung in der Raumfahrt beitragen. Denn bisher sei das All vor allem Regierungen vorbehalten, erklärt Lars Kessler. Der von Levity entwickelte Kleinsatellit soll mit einer Rakete bis zum geostationären Erdorbit fliegen und von dort aus eigenständig mit nur 14 Kilogramm Treibstoff und einem elektrischen Antrieb bis zum Mond

kommen – das ist bisher nur mit einer Mondrakete möglich. Der Satellit ist dann dort universal einsetzbar. Auf einer Plattform können beispielsweise Kameras, Teleskope oder Instrumente zur Datenmessung platziert werden. Einige Unternehmen haben bereits Interesse bekundet, erklärt Kessler. Ziel sei es, 2026 den ersten Start vorzunehmen. „Wir glauben daran, dass wir das schaffen können“, sagt Lars Kessler.

Eine Erleichterung in der Außendarstellung bringt die visuelle Aufarbeitung durch Nils Stigler. Er hat Levity auf der Gründungsveranstaltung TRACE (Transforming Academic into Entrepreneurial Minds) des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften

„Wann hat man schon die Möglichkeit, seine Arbeit in den Orbit zu bringen?“

NILS STIGLER, FACHBEREICH GESTALTUNG

kennengelernt. „Bei TRACE trifft man hoch motivierte Leute“, erinnert er sich. Gleich nach der Veranstaltung sei er zu den Gründern von Levity gegangen, die an diesem Tag ihr Start-up vorstellten, um sein Interesse an der Mitarbeit auszudrücken. „Wann hat man schon die Möglichkeit, seine Arbeit in den Orbit zu bringen?“, fasst es der Designer begeistert zusammen. Also erarbeitete er unter Betreuung von Prof. Ralf Weißmantel das Corporate Design und unter Leitung von Prof. Wolfgang Gauss die Inhalte für eine digitale Vertriebsplattform. „Levity“ bedeutet Leichtigkeit – und das soll auch sein Design ausdrücken. Er setzt die Typografie mit einer dünnen Schrift

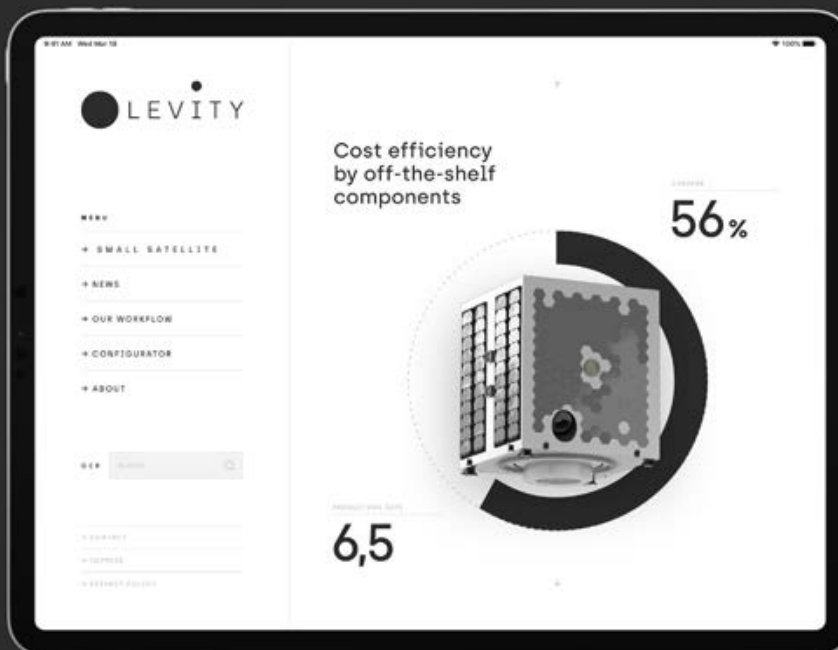
und weit auseinanderstehenden Buchstaben als etwas Leichtes in den Gegensatz zu Erde und Mond als etwas Schwerem. Das äußert sich auch in den gewählten Farben.

Levity gibt es seit 2016. Bis 2019 konzipierten die Studenten ihre Idee. 2018 belegten sie den mit 7500 Euro dotierten zweiten Platz des Gründerwettbewerbs AC² sowie den dritten Platz des Innovationswettbewerbs des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR), INNOspace Masters. Von 2019 bis 2020 wurden sie vom Land NRW und der EU (EFRE – Europäische Fonds für regionale Entwicklung) gefördert und erhielten das Gründerstipendium NRW des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen. Levity ist eins von neun Gründerteams der FH Aachen, die durch das Förderprogramm START-UP transfer.NRW (Förderwettbewerb des Landes Nordrhein-Westfalen) unterstützt werden und wurden. Bei der Suche nach Förderprogrammen habe vor allem der Innovationstransfer der FH als interner Treiber für Entwicklung und Umsetzung geholfen, so Lars Kessler. | **JB**

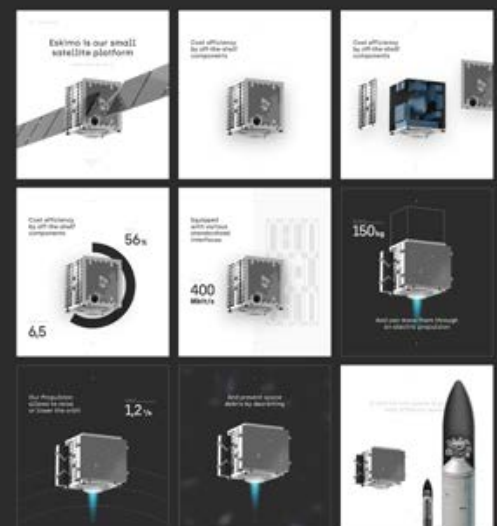
Gründerinnen und Gründer der FH Aachen können sich bei der Suche nach Unterstützung an Silke Marczincik, Innovationstransfer der FH Aachen (sma@fh-aachen.de, T: +49.241.6009 51063), oder an Prof. Dr. Constanze Chwallek, TRACE-Programm (chwallek@fh-aachen.de, T: +49.241.6009 51938), wenden. Mehr Informationen zum Gründen an der FH Aachen gibt es unter: <https://www.fh-aachen.de/hochschule/zentralverwaltung/dezernat-v-innovationstransfer/start-up/>

Research is increasingly focusing on the moon. Can houses be built with moon dust? How do plants develop there? If a lot happens on the moon, then many projects have to be recorded, observed and navigated by satellites. The start-up Levity wants to develop a small satellite that will fly with a rocket to geostationary Earth orbit and, from there, reach the moon autonomously with only 14 kilograms of fuel and electric propulsion – so far, this has only been possible with a moon rocket. The satellite will then be universally usable there. For example, cameras, telescopes or instruments for data measurement can be placed on a platform. The team of founders from FH Aachen consists of Andrés Lüdeke, Ignacio Vinuela, Lars Kessler and Jonas Vogler. The group was supervised by Prof. Dr. Markus Czupalla. In order to make sure that everyone understands right away what exactly Levity is up to, FH student Nils Stigler (Faculty of Design) has implemented the visual translation and developed the corporate design.

Die visuelle Übersetzung der Arbeit des Raumfahrt-Start-Ups "Levity", gegründet von FH-Absolventen, leistete FH-Absolvent Nils Stigler. Er entwickelte das hier abgebildete Corporate Design.



SCROLLTELLING
SCREENELEMENTS





*Tödlichen Erregern auf der Spur:
Dr. Thomas S. Bronder hat einen Sensor
zur Tuberkulosedetektion entwickelt*

Kampf gegen tödliche Infektionen

INB entwickelt Sensor zur Tuberkulosedetektion

Die Coronapandemie hält die Menschen weltweit seit knapp zwei Jahren in Atem – eine ähnlich große Gefahr geht aber nach wie vor von einer anderen Infektionskrankheit aus: der Tuberkulose. Nach Angaben der Weltgesundheitsorganisation infizieren sich jedes Jahr 10 Millionen Menschen mit der Krankheit, 1,5 Millionen sterben an den Folgen einer Infektion. Wie bei COVID-19 wird der Krankheitserreger häufig über die Atemluft übertragen, eine schnelle und zuverlässige Diagnose kann zu einer Verringerung der

Ansteckungszahlen und zu einer besseren Chance auf Heilung führen.

Am Institut für Nano- und Biotechnologien der FH Aachen (INB) ist ein neuartiger Sensor entwickelt worden, der die Identifizierung von Tuberkuloseerregern in menschlichem Speichel erlaubt. Der Nachwuchswissenschaftler Thomas S. Bronder hat mit seiner Arbeit „Label-free detection of tuberculosis DNA with capacitive field-effect biosensors“ am Fachbereich Pharmazie der Philipps-Universität Marburg promoviert, betreut wurde er von Prof. Dr. Michael J.

„Es gibt leider nach wie vor eine Lücke in der Forschungsförderung, wenn es um den Schritt in die praktische Anwendung und die Prototypisierung geht“

PROF. DR. MICHAEL J. SCHÖNING,
LEITER DES INSTITUTS FÜR NANO- UND
BIOTECHNOLOGIEN DER FH AACHEN

Schöning, Prof. Dr. Arshak Poghossian (beide INB) und Prof. Dr. Michael Keusgen (Uni Marburg).

Die neue Methode basiert darauf, dass die in der Speichelprobe vorhandene DNA in Einzelstränge zerlegt und auf den entwickelten Biosensor aufgebracht wird. Auf der Sensoroberfläche befinden sich „Musterstränge“ von Tuberkulose-DNA – wenn die Molekülabfolge der nachzuweisenden Probenstränge mit derjenigen der Musterstränge identisch ist, koppeln sie sich an. Mit einem kapazitiven Feldeffekt-sensor lässt sich diese Verbindung (Hybridisierung) anhand der zusätzlich vorhandenen Oberflächenladung detektieren, der Tuberkulosenachweis ist erbracht.

Tuberkulose tritt häufig in Ländern mit unterentwickeltem Gesundheitssystem auf. Entsprechend wichtig ist es, ein schnelles, günstiges und universell einsetzbares Detektionsverfahren zu entwickeln. „Die Prozessoptimierung war ein wesentlicher Teil der Promotionsarbeit“, betont Prof. Schöning. „Nur unter stabilen Bedingungen können wir eine zuverlässige Detektion gewährleisten“, fügt Dr. Bronder hinzu. Die Methode kann prinzipiell auch zur Detektion anderer Infektionskrankheiten wie Ebola, Malaria oder Denguefieber genutzt werden; selbst der Nachweis von Coronaviren ist unter bestimmten Voraussetzungen möglich.

Zum Abschluss des Promotionsvorhabens hat der Nachwuchswissenschaftler am INB einen Labordemonstrator entwickelt, ein Einsatz in der Praxis ist in drei bis fünf Jahren denkbar. „Es gibt leider nach wie vor eine Lücke in der Forschungsförderung, wenn es um den Schritt in die praktische Anwendung und die Prototypisierung geht“, sagt Prof. Schöning. Derzeit läuft die Suche nach Partnern in der Wirtschaft, die den Tuberkulosesensor zur Marktreife führen könnten.

Der INB-Nachwuchswissenschaftler zieht eine positive Bilanz: „Die Arbeit am Institut erlaubte eine exzellente Vertiefung in die Thematik und schafft ideale Voraussetzungen, um in die Industrie einzusteigen“, betont er. Nach einer Ausbildung zum biologisch-technischen Assistenten hatte er 2008 ein Bachelorstudium der Biomedizintechnik am Campus Jülich der FH Aachen aufgenommen. Nach dem Masterabschluss in Hannover kehrte er 2013 an den Campus zurück, um das Promotionsprojekt aufzunehmen. „Im Studium lernt man verschiedene Bereiche und Richtungen kennen“, sagt Dr. Bronder, „die Krankheitsdiagnostik hat mich von Anfang an interessiert.“ Sie sei nicht nur wissenschaftlich herausfordernd, sondern besitze auch eine große gesellschaftliche Bedeutung. | **AG**

According to the World Health Organisation, 10 million people become infected with tuberculosis every year. 1.5 million people die as a result of an infection. The pathogen is often transmitted via the breathing air; a swift and reliable diagnosis can lead to a reduction in the number of infections and a better chance of being cured. A new type of sensor has been developed at the Institute of Nano- and Biotechnologies (INB) at FH Aachen that allows for the identification of tuberculosis pathogens in human saliva. The young scientist Thomas S. Bronder completed his doctorate with his thesis “Label-free detection of tuberculosis DNA with capacitive field-effect biosensors” at Philipps University of Marburg's Department of Pharmacy. The new method is based on breaking down the DNA present in the saliva sample into individual strands and applying it to the biosensor that has been developed. There are “pattern strands” of tuberculosis DNA on the sensor surface – if the molecular sequence of the sample strands to be detected is identical to that of the pattern strands, they will couple. With a capacitive field effect sensor, this connection (hybridisation) can be detected on the basis of the additional surface charge present – and evidence of tuberculosis has been provided.

Ein Bau für den Holzbau

*Erster Spatenstich für das Aachener Zentrum
für Holzbauforschung in Simmerath*



Beim ersten Spatenstich für das Aachener Zentrum für Holzbauforschung griffen Prof. Dr. Marcus Baumann, damaliger Rektor der FH Aachen (4. v. l.), Prof. Dr. Michael Wulf, damaliger Prorektor für Hochschulentwicklung (4. v. r.), Marco Herwartz, Präsident der Handwerkskammer Aachen (5. v. l.), Bernd Goffart, Bürgermeister der Gemeinde Simmerath (3. v. l.) und die drei Holzbauprofessoren der FH Aachen, Prof. Dr. Thomas Uibel, Prof. Dr. Wilfried Moorkamp und Prof. Dr. Leif Arne Peterson (v. l. n. r., rechter Bildrand), zur Schaufel.

Für Prof. Dr. Marcus Baumann war und ist Holzbau eine Herzensangelegenheit: „Dieser erste Spatenstich ist so ziemlich meine letzte öffentliche Veranstaltung als Rektor der Hochschule. Ich bin sehr stolz darauf, dass ich heute hier bin.“ Die Holzbauforschung genieße einen hohen Stellenwert: „Wir müssen uns um Nachhaltigkeit bemühen. Mit dem Baustoff Holz sind wir auf einem guten Weg. Wir setzen auf den Holzbau, und dafür brauchen wir eine gute Ausstattung für die Lehre und Forschung.“

Ein entscheidender Schritt – genauer: der erste Spatenstich für das Aachener Zentrum für Holzbauforschung (AZH) – wurde Ende August gemacht: Prof. Baumann, Marco Herwartz (Präsident der Handwerkskammer Aachen), Bernd Goffart (Bürgermeister der Gemeinde Simmerath) und die drei Holzbauprofessoren der FH Aachen, Prof. Dr. Wilfried Moorkamp, Prof. Dr. Leif Arne Peterson und Prof. Dr. Thomas Uibel, griffen zum Spaten und eröffneten damit offiziell die Bauarbeiten im Bereich des Bildungszentrums (BGZ) Simmerath der Handwerkskammer Aachen.

Es entsteht eine Prüfhalle, in der sich ein umfangreich ausgestattetes Holzbaulabor mit Prüfmaschinen, Klimäräumen, Werkstätten und Büroräumen befinden wird. Ziel ist, die Forschung in den Bereichen Laubholzverwendung, holzsparende Bauweisen, Hybridbauweisen, Massivholzbauweisen, Verbindungstechnik, Bauphysik und Dauerhaftigkeit weiter voranzubringen.

Im BGZ werden Handwerkerinnen und Handwerker im Bauwesen aus- und weitergebildet. Ihnen ermöglicht das AZH den direkten Austausch mit den Forscherinnen und Forschern. Durch die unmittelbaren Kontakte zwischen Handwerk

und Wissenschaft entstehen optimale Bedingungen für die Entwicklung von praxisnahen Innovationen sowie für den Technologietransfer auf dem Gebiet des Holzbaus. Der Präsident der Handwerkskammer Aachen, Marco Herwartz, sagte: „Hochschule und Handwerk, Handwerk und Hochschule – das geht Hand in Hand.“ Und der Bürgermeister der Gemeinde Simmerath, Bernd Goffart, fuhr fort: „Das ist ein ganz besonderer Tag für die Gemeinde Simmerath.“

„Hochschule und Handwerk, Handwerk und Hochschule – das geht Hand in Hand“

**MARCO HERWARTZ,
PRÄSIDENT DER
HANDWERKSKAMMER AACHEN**

Prof. Baumann betonte auf der Veranstaltung: „Wir können Studierenden hervorragende Lehre bieten – in Kombination mit Forschung. Bei unseren drei Holzbauprofs war mir sofort klar: Die packen an, die bewegen was. Das machen sie gemeinsam mit Prof. Hermann Blumer, einem der international renommiertesten Holzbauer aus der Schweiz und seit 2016 Honorarprofessor der FH Aachen.“

Das Projekt hat ein Gesamtvolumen von 10,6 Millionen Euro, 90 Prozent davon werden im Rahmen der Initiative Forschungsinfrastrukturen durch das Land NRW und durch den Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) der EU gefördert. Ende 2019 überbrachte Regierungspräsidentin Gisela Walsken der FH Aachen den entsprechenden Förderbescheid. | **JB**

For Professor Dr. Marcus Baumann, one thing is clear: “We are banking on timber construction, and for that we need good facilities and resources when it comes to teaching and research.” A crucial step was made with the groundbreaking ceremony for the “Aachener Zentrum für Holzbauforschung” (AZH, Aachen Centre for Timber Construction Research) at the end of August. Professor Baumann, Marco Herwartz (President of the Aachen Chamber of Trade), Bernd Goffart (Mayor of the municipality of Simmerath) as well as the three timber construction professors of FH Aachen, Prof. Dr. Wilfried Moorkamp, Prof. Dr. Leif Arne Peterson and Prof. Dr. Thomas Uibel, took up the spade and officially launched the construction work in the area of the Simmerath Educational Centre (BGZ, Bildungszentrum Simmerath) of the Aachen Chamber of Trade. A testing hall is being built, which will house an extensively equipped timber construction laboratory with testing machines, conditioned rooms, workshops and administrative offices. The aim is to further advance research in the areas of deciduous timber use, wood-saving construction methods, hybrid construction methods, solid timber construction methods, jointing technology, building physics and durability.

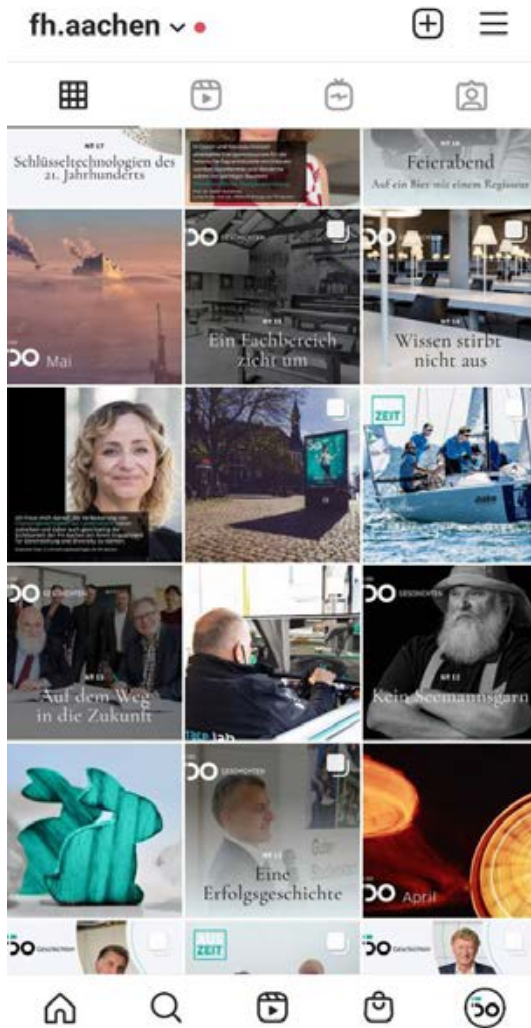
50



Wissen ist Silber. Machen ist Gold.

*Wie wir 50 Jahre
FH Aachen feiern*





Ein halbes Jahrhundert FH Aachen – wie erzählt man die Geschichte einer Hochschule, umfassend und doch präzise, ausgewogen und doch unterhaltsam? Wie schafft man es, den Blick zurück in die Vergangenheit mit einem Ausblick auf das zu verbinden, was noch kommen soll? Und das alles in einem Jahr, in dem das öffentliche Leben wegen der Coronapandemie und wegen einer zerstörerischen Sturzflut auf Sparflamme köchelt?

Im Jahr 2021 feiert die Hochschule ihr 50-jähriges Bestehen. Unter dem Motto „Wissen ist Silber. Machen ist Gold.“ hat eine Arbeitsgruppe unter der Leitung von Prof. Dr. Bernd Pietschmann, dem damaligen Dekan des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften und heutigen Rektor, sowie von Prof. Dr. Roger Uhle, dem Leiter der Stabsstelle für Presse-, Öffentlichkeitsarbeit und Marketing, eine Kampagne entworfen und umgesetzt.

Viele Kanäle – eine Botschaft

Die Maßnahmen werden auf verschiedenen Kanälen ausgespielt – Print, Events, Social Media, Web, Außenwerbung. Sie folgen alle dem gleichen Grundgedanken: Sie sollen die FH als eine Hochschule darstellen, die nah an den Menschen ist, an der anwendungsorientiert gelehrt und geforscht wird, die regional verwurzelt und doch weltweit vernetzt ist. Die Macherinnen und Macher verfolgen das Ziel, das Profil der Hochschule als Karrieremacher zu schärfen, sie präsentiert sich als jung und modern, persönlich und praxisorientiert, wertschätzend und fördernd. Im Blick sind immer die Zielgruppen der Hochschule: Studierende, Studieninteressierte und ihre Eltern, Alumni, Mitarbeitende, regionale Unternehmen und die Öffentlichkeit. Alle Maßnahmen sind in einem einheitlichen Branding gestaltet, das von der Aachener Agentur Carabin Press Creatives entworfen und umgesetzt worden ist.





Prof. Dr. Angelika Merischke-Quack, Campus-Schreiberin der FH in Jülich, sitzt im Sommer 2012 in ihrem Büro im neuen Gebäude am Carthus Jülich. „Ich habe so geklopft für den Neubau, ich würde mich allem Recht keine Hände reißt“, sagt sie. Im Winter war es zu kalt, im Sommer zu warm, die Energiekosten waren zu hoch, die Räume zu klein. Die Ausstattung zu schlecht. „Wir gewinnen alle“, betont sie. „Wir sind jetzt top ausgestattet.“

50 Geschichten

Inhaltliches Kernelement der Kampagne sind die 50 Geschichten. Die FH Aachen hat in den letzten 50 Jahren zahlreiche Geschichten geschrieben. Viele Menschen – Lehrende, Mitarbeitende, Studierende – haben ihren Beitrag dazu geleistet, dass sie in Lehre und Forschung zu den führenden Hochschulen für Angewandte Wissenschaften in Deutschland gehört.

Das Redaktionsteam hat 50 Geschichten aus fünf Jahrzehnten FH Aachen in einer crossmedialen Kampagne aufbereitet – gedruckt in der Jubiläumspublikation, digital auf einer eigenen Landingpage, für eine Aus-

stellung auf dem Katschhof und wöchentlich jeweils eine Geschichte für Social Media.

Die 50 Geschichten sind eine Einladung, gemeinsam auf eine Reise durch die Zeit zu gehen – sie führen in die Anfangsjahre, in der die junge Hochschule um ihr Selbstverständnis rang, ebenso wie in die Zeit des Hochschulwachstums im 21. Jahrhundert; die Lesenden lernen erfolgreiche Absolventinnen und Absolventen kennen, die ihren Weg gemacht haben, und entdecken Projekte aus Lehre und Forschung, mit der die Menschen an der FH Aachen ihre Hochschule auch heute noch jeden Tag ein bisschen besser machen.

Die 50 Geschichten werden in einer crossmedialen Kampagne aufbereitet – gedruckt in der Jubiläumspublikation, digital auf der Landingpage, für eine Ausstellung auf dem Aachener Katschhof und für Social Media



Die FH präsentiert sich im Herzen der Stadt

Geplant war, dass Veranstaltungen das Herzstück des Jubiläumsjahres sein sollten – die Ausstellung, der Innovationstag am Campus Jülich, der Neujahrsempfang, die Jahrezehnteparty, der Weihnachtsmarkt. Bei der Konzeption der Events richtete sich der Blick immer auf die verschiedenen Zielgruppen der Kampagne.

Als Auftaktveranstaltung ins Festjahr fungiert der Neujahrsempfang. Das Organisationsteam um Roxana Steckling und Daniela Wessing wählt kreative und innovative Wege, um dem Publikum eine digitale Show zu präsentieren. Mehr als 1200 Zuschauerinnen und Zuschauer sind bei dem Event dabei, das wie eine Fernsehsendung konzipiert und mit Einspielern sowie unterhaltsamen Elementen gespickt ist.

Vieles muss im Jahr 2021 angesichts der Pandemie verschoben, umgeplant und in die digitale Welt verlegt werden. Natürlich tut das der Feierlaune Abbruch – kein virtuelles Event kann den persönlichen Austausch und das direkte gemeinsame Erleben ersetzen. Umso größer ist die Freude, als die Ausstellung am 5. Oktober – nach zweimaliger Terminverschiebung – auf dem Aachener Katschhof, zwischen Dom und Rathaus, eröffnet werden kann. Im Herzen der Innenstadt präsentiert die FH Aachen sich den Menschen der Region. In Kooperation mit dem Medienhaus Aachen findet die Veranstaltung "Katschhoftalk & Swing" statt, bei der Bernd Büttgens, Leiter Öffentlichkeitsarbeit des Medienhauses, und Prof. Uhle gemeinsam mit Gästen auf die Anfänge, aber auch auf Gegenwart und Zukunft der Hochschule schauen. In Kooperation mit dem Medienhaus erscheint im Oktober auch eine Sonderbeilage zum FH-Jubiläum.

Neujahrsempfang als Showevent, Innovationstag oder Katschhoftalk: Die FH zeigt sich von ihrer besten Seite



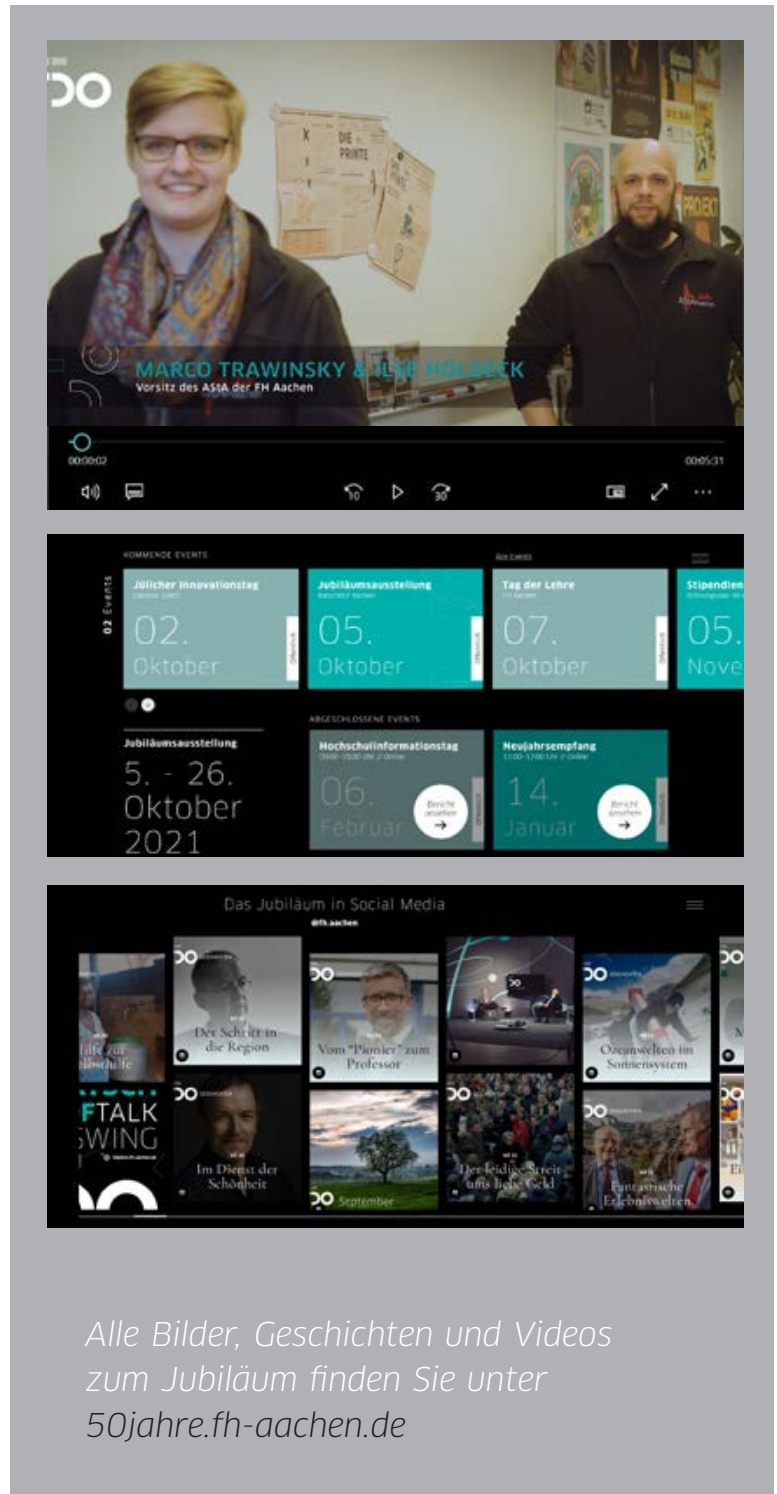
Ein roter Faden auf allen Kanälen

Der rote Faden der 50 Geschichten und des Corporate Designs zieht sich auch durch die Onlinekampagne für den runden Geburtstag. Die Storys erscheinen im Wochentakt auf einer eigenen Website und werden dort multimedial, zweisprachig und mobil optimiert präsentiert. Darüber hinaus bietet die Landingpage einen Eventkalender, Nachberichte zu Veranstaltungen, eine Social Wall und News rund um das Festjahr.

Auch in den sozialen Netzwerken sind die 50 Geschichten der Kerninhalt des Jubiläums. Woche für Woche wird hier eine der Geschichten angeteasert und die Community von Instagram, Facebook und LinkedIn auf die Landingpage geleitet. Damit möglichst viele Menschen von unserem Jubiläum erfahren, werden zudem digitale Anzeigen geschaltet. So wird eine große Zahl Aachenerinnen und Aachener über Instagram, Facebook und Google erreicht. Dabei werden entweder Rückblicke auf vergangene Veranstaltungen gezeigt oder Hinweise auf kommende Events platziert. Auch hier dient die Website als Ankerpunkt, zu dem die Zielgruppen geleitet werden.

Für die Videoinhalte sorgt ein Kamerteam, das das gesamte Festjahr begleitet. Bereits kurz nach den einzelnen Events können Videoinhalte für die sozialen Netzwerke und YouTube entstehen. Besonders für die digitalen Events war die Vorproduktion von Videos essenziell – sie hat sich im Pandemiejahr ausgezahlt. Es kamen erinnerungswürdige Videos zustande, wie der Glückwunschfilm und der Rückblick auf den Neujahrsempfang.

Das Jubiläumsjahr wurde geplant und umgesetzt von der AG „50 Jahre FH Aachen“ und der Stabstelle für Presse-, Öffentlichkeitsarbeit und Marketing. Mitglieder der 50-Jahre-AG sind Prof. Dr. Bernd Pietschmann, Prof. Dr. Roger Uhle, Julia Bäuml, Johannes Poth, Daniela Prochnau, Kim Schlun, Roxana Steckling, Verena Vierhaus und Daniela Wessing.





Mit der Citylightkampagne zeigt die Hochschule Präsenz in der Stadt



Für alle sichtbar

Ein großes Ziel des Festjahres ist die regionale Sichtbarkeit. Die Hochschule will Farbe bekennen: Viel Reichweite wird über die Social-Media-Kanäle und über die Events generiert, aber auch analoge Werbung ist wichtig, um von den Zielgruppen gesehen und im zweiten Schritt erkannt zu werden, die nicht (nur) zu den Onlinegenerationen gehören. Aus diesem Grund läuft über das Jahr verteilt eine Citylightkampagne mit insgesamt fünf verschiedenen Motiven an 120 Bushaltestellen und Citylights in und um Aachen und plakatierten Großflächen in Jülich.

Die Kampagne und mit ihr das Jubiläum wird durch ein Plakat mit dem damaligen Rektor Prof. Dr. Marcus Baumann eingeläutet. Ihm folgen ein Motiv mit einer Studentin des Fachbereichs Luft- und Raumfahrt-technik, eines mit zwei ehemaligen Studierenden mit Schultüten, ein Plakat anlässlich der Ausstellungseröffnung und eines zum Jahresabschluss.

Neben der Arbeit an den 50 Geschichten erstellt das Redaktionsteam einen Fotokalender. Das Ziel: tolle Bilder für die Wand daheim, im Büro oder im Unternehmen. Der Zusammenhang zur FH? Die Fotografinnen und Fotografen sind alle verbunden mit der Hochschule – als ehemalige oder aktuelle Beschäftigte oder Studierende. Der Kalender macht nicht nur darauf aufmerksam, dass 2021 der 50. Geburtstag der FH Aachen ist, sondern erinnert in den entsprechenden Monaten auch an die jeweils anstehenden Events. Und wer alles auf einen Blick sehen will, kann sich den Jahreskalender an die Wand hängen. | **RED**

Wir sagen Danke!

Dank der intensiven Arbeit aller Beteiligten – Machen ist Gold! – steht am Ende eine erfreuliche Bilanz: Die Resonanz auf die Jubiläumsaktivitäten ist hervorragend, das Profil der Hochschule nach außen und nach innen wird deutlich geschärft. Die 50-Jahre-AG möchte allen herzlich danken, die ihren Beitrag dazu geleistet haben, dass die FH Aachen ihr 50-jähriges Bestehen feiern kann. Dieser Dank gilt auch und vor allem den Sponsoren – regionalen Unternehmen, die mit ihrer Unterstützung ihre Verbundenheit zur Hochschule zeigen. Als Jubiläumspartner leisten die Sparkasse Aachen, die STAWAG und das Kabelwerk Eupen den größten Beitrag, unser Dank gilt aber ebenso den Veranstaltungspartnern: Sparkasse Düren, Leitungspartner, Stadtwerke Düren, National Instruments (alle Partner beim Jülicher Innovationstag); W. U. J. DERIX GMBH & CO., Schwartz GmbH, Lancom Systems (alle Jubiläumsausstellung); regio IT (Tag der Lehre); National Instruments und INFORM (Katschhoftalk & Swing). Darüber hinaus danken wir Nobis für die Kooperation und Unterstützung unseres Kinderspiels im Rahmen der Jubiläumsausstellung. Wir danken nicht zuletzt für das Verständnis, das die Sponsoren, deren Veranstaltung aufgrund von Corona nicht stattfinden konnte, der FH entgegengebracht haben.



An den Hochschulgebäuden wehen Jubiläumsfahnen



Under the leadership of Prof. Dr. Bernd Pietschmann, then Dean of the Faculty of Business Studies and today's Rector, and Prof. Dr. Roger Uhle, head of the Department of Public Relations and Marketing, a work group designed and implemented a campaign with the motto: "Wissen ist Silber. Machen ist Gold." (which translates as "Knowing is Silver. Doing is Gold.") The measures are played out on various channels – print, events, social media, web, outdoor advertising. They all follow the same basic idea: they are designed to present FH Aachen as a university that is close to the people and where teaching and research are application-oriented, a university that is rooted in the region and yet globally networked.



Seine Ernennungsurkunde erhielt Prof. Dr. Roger Uhle (2.v.l.) aus den Händen des damaligen Rektors, Prof. Dr. Marcus Baumann (2.v.r.). Bei der Verleihung waren auch der damalige Dekan des Fachbereichs, Prof. Dr. Thomas Ritz (links), und Kanzler Volker Stempel dabei.

Honorarprofessur für Dr. Roger Uhle

Auszeichnung für Engagement in der Lehre

Dr. Roger Uhle ist vom Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik der FH Aachen zum Honorarprofessor ernannt worden. Er erhielt die Urkunde aus den Händen des damaligen Rektors Prof. Dr. Marcus Baumann.

Der 62-Jährige leitet seit dem Jahr 2000 die Stabsstelle für Presse-, Öffentlichkeitsarbeit und Marketing der Hochschule. Am Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik lehrt er im Bachelorstudengang Media and Communications for Digital Business, unter anderem ist er für die drei Module Digitaler Journalismus, Wissenschaftlicher Journalismus sowie Personalmarketing und Personalkommunikation verantwortlich. Zuvor war er über viele Jahre an verschiedenen Instituten der Philosophischen Fakultät der RWTH Aachen in der Lehre tätig.

Prof. Baumann betonte, dass es ihm eine besondere Freude sei, in den letzten Stunden seiner Amtszeit die Ernennung auszusprechen: „Roger Uhle und ich haben in den letzten zwölf Jahren wunderbar zusam-

mengearbeitet, und es ist mir eine Freude, dass seine Anstrengungen und Aktivitäten in der Lehre ausgezeichnet werden und dass er seine hervorragenden journalistischen und medientechnischen Kenntnisse an junge Studierende weitergibt.“

Der Dekan des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik, Prof. Dr. Thomas Ritz, betonte bei der Verleihung der Urkunde: „Mit seinem fundierten Fachwissen in der klassischen Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, aber auch in den Bereichen Social Media und Marketing liefert er den Studierenden wertvolles Praxiswissen für den Einstieg in den Beruf.“ Gleichzeitig ergebe sich die Möglichkeit, innovative Impulse aus der Wissenschaft in die tägliche Arbeit der Stabsstelle aufzunehmen. „Diese Honorarprofessur dient als Schnittstelle zwischen Forschung und Berufspraxis“, sagte Prof. Ritz, „gemeinsam können wir zukünftig Pionierarbeit im digital orientierten Journalismus leisten.“ | **RED**

Dr. Roger Uhle has been appointed honorary professor by the Faculty of Electrical Engineering and Information Technology at FH Aachen. He was presented with the certificate by the then Rector Prof. Dr. Marcus Baumann. The 62-year-old has been head of the university's Department of Public Relations and Marketing since 2000. He teaches at the Faculty of Electrical Engineering and Information Technology in the Bachelor's degree programme Media and Communications for Digital Business, and is responsible, among other things, for the three modules Digital Journalism, Scientific Journalism as well as Human Resources Marketing and Human Resources Communication.

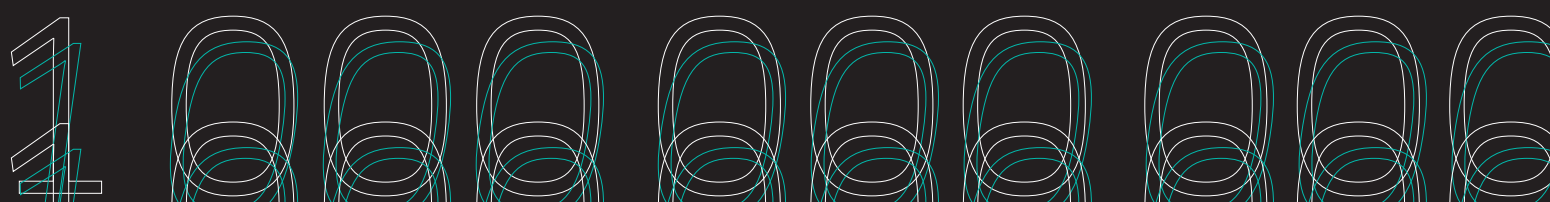


Kopfnuss

Im Februar 1961 erschien die erste Ausgabe der Zeitschrift „Recreational Mathematics Magazine“, die sich ausschließlich mit der Unterhaltungsmathematik befasste. Sie wurde von dem amerikanischen Chemiker Joseph S. Madachy herausgegeben. Schon drei Jahre später, im Februar 1964, wurde ihr Erscheinen wieder eingestellt. In der Zeitschrift wurden Hunderte von Denksportaufgaben und Artikel über mathematische Kuriositäten, Zahlenspielereien, Puzzles, Knobelspiele, ungewöhnliche Schachprobleme, mathematisches Spielzeug und vieles mehr veröffentlicht. Im ersten Heft steht eine hübsche kleine Aufgabe, die von H. V. Gosling stammt:

Finden Sie zwei positive ganze Zahlen m und n , unter deren Ziffern keine einzige Null vorkommt und deren Produkt eine Milliarde beträgt. Hat dieses Problem eine Lösung? Und wenn ja, wie viele verschiedene Lösungen gibt es und wie lauten sie?

Prof. Dr. Heinrich Hemme war 28 Jahre lang Professor am Fachbereich Maschinenbau und Mechatronik der FH Aachen. Seit vielen Jahren sammelt und veröffentlicht er mathematisch-logische Rätsel unter dem Titel „Kopfnüsse“.



Impressum

HERAUSGEBER:

Rektor der FH Aachen
Bayernallee 11
52066 Aachen
T +49. 241. 60090
www.fh-aachen.de
© FH Aachen

REDAKTION:

Prof. Dr. Roger Uhle ^{RU} Chefredakteur
Arnd Gottschalk M.A. ^{AG}
stellvertretender Chefredakteur
Julia Bäumlner M.A. ^{JB} Redakteurin
Sascha Halabut ^{SAHA} Volontär
Christina Pollmanns M.A. ^{CP} Volontärin
Kim Schlun B.A. ^{KS} Redakteurin
Nina E. Schreyer M.A. ^{NES} Volontärin

ÜBERSETZUNG: Monika Brinkmann M.A.
LEKTORAT: Holger Metz, Kiel/Berlin

ANZEIGENKONTAKT:

Stabsstelle für Presse-, Öffentlichkeits-
arbeit und Marketing
Prof. Dr. Roger Uhle
T +49. 241. 6009 51064
uhle@fh-aachen.de

ARTDIRECTION:

Fabian Nawrath

DRUCK: schmitz druck & medien GmbH & Co. KG
AUFLAGE: 5000 Stück

BILDNACHWEIS:

FH Aachen / Christina Pollmanns: Titel (unten links), 55

FH Aachen / Arnd Gottschalk: Titel (oben rechts), 6, 9 (Mitte), 11 (unten), 12, 14/15 (alle außer 14 links), 16/17 (alle), 22/23 (beide), 24-27 (alle), 32-35 (alle), 40/41 (oben), 42, 48, 59, 60

FH Aachen / Björn Richardt: 4, 5, 8, 52 (unten links und unten rechts), 53 (unten), 56 (alle), 58 (beide)

FH Aachen / Thilo Vogel: 9 (oben), 10, 11 (oben rechts)

Stadt Aachen / Andreas Steindl: 9 (unten)

FH Aachen / Jeanne Niermann: 11 (oben links)

Privat: 14 (links), 28 (links oben), 45 (oben)

Djanganonaut / Pavo Ivkovic: 18/19 (alle)

FH Aachen / Sascha Halabut: 20

FH Aachen / Julia Bäumlner: 21, 30 (links)

Pierre Bouhier: 28 (rechts oben)

Erik Goetzke: 28 (unten)

Maximilian Gross: 29 (links oben)

Caroline Brankers: 29 (rechts oben)

Eline Sieben: 29 (unten)

FH Aachen / Nina Jelic: 30 (rechts)

Lara Bispinck: 31

Stadtarchiv Stolberg: 40 (unten)

Denise Töt: 44 (oben)

Lars Wehrmann: 44 (unten)

Alexander Müller: 45 (Mitte)

Michael Herrmann: 45 (unten)

Nils Stigler: 46/47 (beide)

FH Aachen / Nina E. Schreyer: 50

FH Aachen / Fabian Nawrath: 52 (oben), 54 (oben)

Screenshots: 52 (Mitte), 53 (oben), 54 (Mitte und unten), 57 (alle)

Diese Ausgabe und die vorigen Ausgaben der DIMENSIONEN können Sie sich auch im Internet unter fhac.de/Dimensionen ansehen und herunterladen.

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 Nachsicht und Benachrichtigung. Vielen Dank!

Alle Rechte vorbehalten, Nachdruck, Veröffentlichung und Weiterverbreitung in gedruckter und elektronischer Form, auch auszugsweise, nur mit Erlaubnis der Redaktion.

Auflösung der Kopfnuss (S. 61)

Jede positive ganze Zahl lässt sich auf nur eine einzige Art in ein Produkt von Primzahlen zerlegen. Diese Primfaktoren sind bei sehr großen Zahlen manchmal nicht leicht zu finden, bei einer Milliarde jedoch ist es kein großes Problem: $1000000000 = 10^9 = (2 \times 5)^9 = 2^9 \times 5^9$. Die Primfaktoren von einer Milliarde sind also neun Zweien und neun Fünfen. Um die gesuchten Zahlen n und m zu finden, muss man diese achtzehn Primzahlen in zwei Gruppen teilen. Enthält jetzt eine Gruppe wenigstens eine 2 und eine 5, so endet das Produkt auf jeden Fall mit einer Null, denn damit ist der Faktor $2 \times 5 = 10$ enthalten. Wenn also n und m nicht auf Nullen enden sollen, so müssen die Zweien und Fünfen streng getrennt bleiben. Es gibt folglich nur eine Kombination für eine mögliche Lösung: 2^9 und 5^9 . Multipliziert man diese Potenzen aus, so stellt man fest, dass sie tatsächlich keine Nullen besitzen und somit die Lösung des Problems sind: $512 \times 1953125 = 1000000000$

ZERTIFIKAT 2014



Vielfalt
gestalten
in NRW



HAWtech

HochschulAllianz für
Angewandte Wissenschaften



 facebook.com/fh.aachen

Creative Goods by
**CAMPUS
SPORTSWEAR** 

FH AACHEN
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

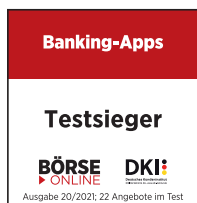
Entdecke die
FH Aachen-Kollektion
www.fhshop-aachen.de



Mobile Banking premium.

Mit der vielfach ausgezeichneten Sparkassen-App.

Nutzen auch Sie viele praktische Funktionen.



Weil's um mehr als Geld geht.



Sparkasse Aachen