

Podium – Wirtschaftsforum der ESB Business School

Digitale Parallelwelten

REUTLINGEN. Am morgigen Mittwoch, 27. März, findet das 23. Wirtschaftsforum statt, organisiert von Studierenden der ESB Business School. Beginn der öffentlichen Podiumsdiskussion in der Aula der Hochschule ist um 19 Uhr. Experten aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft diskutieren über die Frage: »Spalten digitale Parallelwelten unsere Gesellschaft?«

Internet und soziale Medien sind heute nicht mehr wegzudenken. Doch auch die Bedenken nehmen zu: Sind unser Handeln und unsere Meinungen ein Ergebnis von durch Algorithmen kreierte Parallelwelten? Was ist eigentlich eine Filter Bubble? Welcher ökonomische Mehrwert entsteht durch personalisierte Inhalte? Werden wir zukünftig überhaupt mit anderen Meinungen konfrontiert?

Spannendes Teilnehmerfeld

Das Wirtschaftsforum beleuchtet das Thema aus verschiedenen Blickwinkeln. Mit dabei sind der CDU-Bundestagsabgeordnete Marc Biadacz, Holger Geißler, Mitglied der Geschäftsführung der Beratungsagentur DCORE und ehemaliger Vorstand YouGov Deutschland, Gerhard Märter, Gründer des Cloudservice-Anbieters AlphaPicture, Ann Cathrin Riedel, Gründerin von Up Digital Media, einer Agentur für politische Social Media-Kommunikation sowie Kommunikationswissenschaftler Prof. Dr. Wolfgang Schweiger, Universität Hohenheim.

Die öffentliche Podiumsdiskussion findet im Rahmen des Studium Generale der Reutlinger Hochschulen statt. Moderation: Dr. Andrea Despot, Leiterin der Europäischen Akademie Berlin. Der Eintritt ist frei. (GEA)

DA IST WAS LOS

Tipps und Termine

StudienINFOtag

Am Samstag, 6. April, bietet die Hochschule einen StudienINFOtag für alle Bachelor- und Masterinteressenten an. Von 11 bis 16 Uhr gibt es in der Aula Antworten auf Fragen wie: Was kann ich in Reutlingen studieren? Wie bewerbe ich mich? Wie läuft das Studium ab? Beraten wird außerdem zu den Forschungs-, Promotions- sowie Weiterbildungsmöglichkeiten an der Hochschule.

Karriereweche 2019

Anfang April veranstaltet die Hochschule drei Karrieremessen auf dem Reutlinger Campus: Den Auftakt macht die contempe der Fakultät Textil & Design am 2. April. Am 9. April findet die International Business Fair der ESB Business School statt. Am 10. April veranstalten die Fakultäten Technik, Informatik und Angewandte Chemie den TIC Career Day.

Re-Startup-Night

Erfahrungsberichte von Gründern, eine Jobmesse und Networking bietet die Re-Startup-Night am 3. April in der Aula der Hochschule. Ab 18 Uhr gibt es drei Input-Vorträge. Im Anschluss präsentieren sich junge Unternehmen und beraten über Jobeinstieg und mögliche Praktika.

Neu in Reutlingen: Treff Soziale Arbeit

Mit einem »Treff Soziale Arbeit« will die Evangelische Hochschule Ludwigsburg, Campus Reutlingen, ein Forum für den fachlichen Austausch über soziale Fragen schaffen. Die Veranstaltungsreihe soll aktuelle Problemlagen und Herausforderungen, neue Konzepte und sozialpolitische Trends thematisieren, interdisziplinär beleuchten und kritisch erörtern. Die Eröffnungsveranstaltung ist am 17. April von 16 bis 18 Uhr unter dem Titel »Soziale Arbeit zwischen advokatorischem Auftrag und Systemstabilisierung« auf dem Hochschulcampus, Pestalozzistraße 53, Gebäude 14. Bundestagsabgeordnete Jessica Tatti und Dr. Wolfgang Grulke, Geschäftsführer der Liga der freien Wohlfahrtspflege im Kreis Reutlingen, werden in das Thema und die Plenumsdiskussion einführen.

www.eh-ludwigsburg.de/campusreutlingen

Eine Seite des GEA in Zusammenarbeit mit der Hochschule Reutlingen.

www.gea.de/campus

Forschung – Um die Erforschung und Entwicklung metallischer Schäume für die Medizintechnik geht es in einem Projekt

Werkstoffe der Zukunft

VON MAREN HALDENWANG

REUTLINGEN. Was haben metallische Schäume mit der Wundheilung und mit Knochenimplantaten zu tun? Wie können Metallschäume in der Medizin eingesetzt werden?

Das zukunftsweisende Projekt »Innovative Schaumstrukturen für effizienten Leichtbau« (InSel), das mit knapp 1,5 Millionen Euro vom Land und der EU gefördert wird, beschäftigt sich mit der Erforschung und Entwicklung von metallischen Schäumen als neue Werkstoffe. Gemeinsam mit den Hochschulen Pforzheim und Karlsruhe, dem Naturwissenschaftlichen und Medizinischen Institut (NMI) der Universität Tübingen, dem Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie sowie dem Karlsruher Institut für Technologie forscht die Hochschule Reutlingen in einem Zentrum für angewandte Forschung (ZAFH) an dem Projekt. Von der Fördersumme erhält die Hochschule Reutlingen 300 000 Euro für den Zeitraum von drei Jahren.

Unterschiedlichste Anwendungen

Bei dem Forschungsprojekt geht es um Schäume aus Metall als Basis für die neuen Werkstoffe. Diese zukunftssträchtigen Materialien sind sehr leicht und bringen



Prof. Dr. Rumen Krastev entwickelt metallische Schäume aus Magnesium.

dadurch nachhaltige und innovative Lösungen für die unterschiedlichsten Anwendungen hervor. Das neuartige Material soll sowohl in der Biomedizin als auch in der Fahrzeugindustrie, im Maschinenbau sowie in der Luft- und

Raumfahrttechnik zum Einsatz kommen.

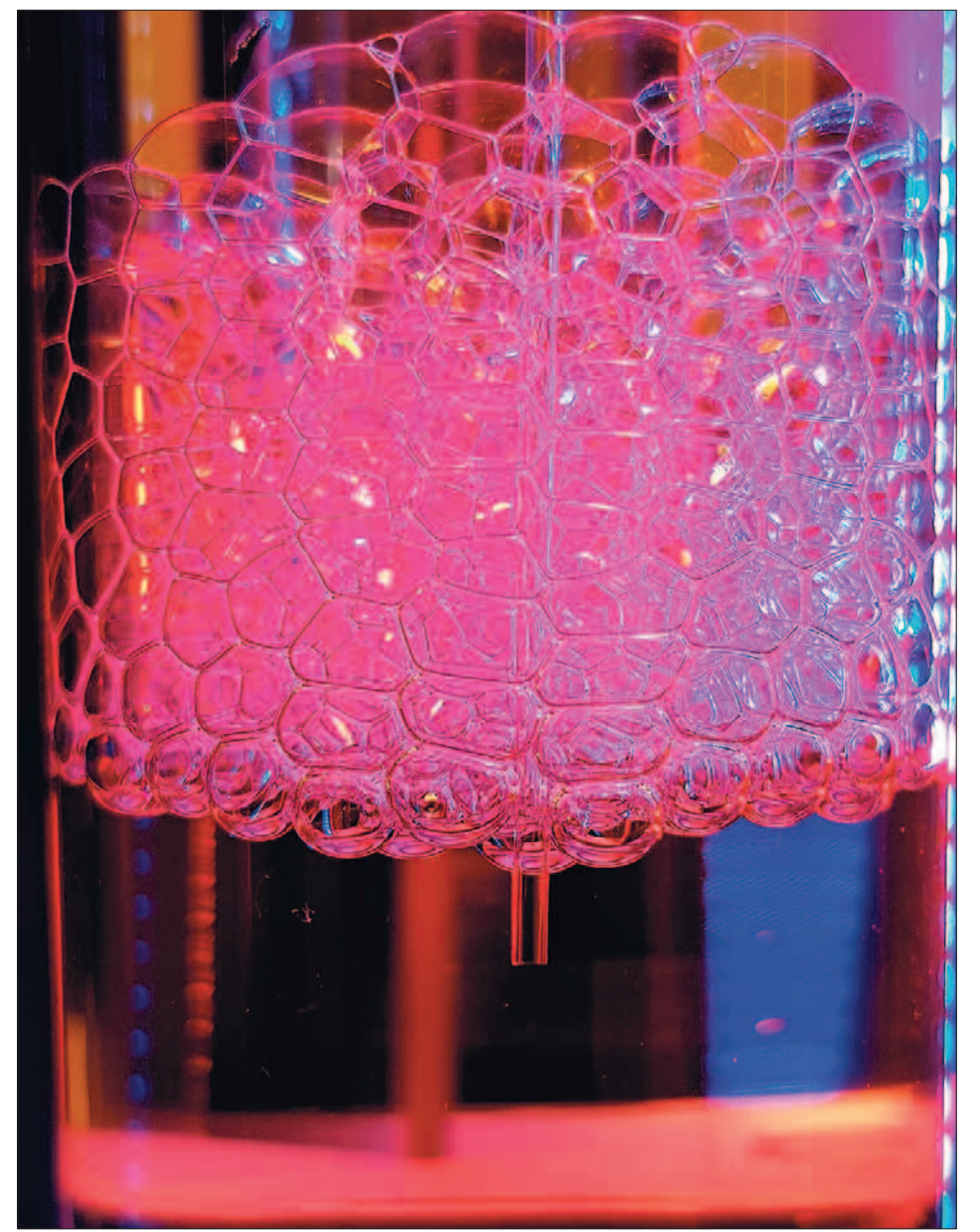
Durch die luftige Struktur, die durch die Poren im Schaum entsteht, hat der Stoff ein deutlich geringeres Gewicht als Materialien, die bisher eingesetzt wurden. Auch können biologische Zellen gut auf dem Material wachsen. In Kombination mit anderen Stoffen lassen sich zielgerichtet Materialien entwickeln, deren Eigenschaften je nach medizintechnischer Anwendung konkret angepasst werden können. Die neuen Stoffe schonen wichtige Ressourcen, sparen Energie und erlauben auch noch innovative Möglichkeiten im Produktdesign.

Prof. Dr. Rumen Krastev von der Fakultät Angewandte Chemie beschäftigte sich in der ersten Projektphase zunächst mit Polymer-Schäumen. Diese dienen als Templates für sehr genau strukturierte Metallschäume. Zur Anwendung kommen solche Schäume beispielsweise bei medizinischen Implantaten, aber auch bei schaum-basierten Wundauflagen für eine bessere Knochenregeneration. Das Ergebnis beim Einsatz des Materials ist eine günstigere Wundheilung, da Sauerstoff an die verletzte Stelle gelangt. Der Trend der Forschung geht nun in die Entwicklung von Metallschäumen aus Magnesium.

Gemeinsam mit der Hochschule Pforzheim, dem NMI und dem Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf erforscht und entwickelt Prof. Dr. Krastev nun metallische Schäume, die als Knochenimplantate zum Einsatz kommen. Die Zusammenarbeit mit der Klinik ist für Krastev eine »Brücke zwischen Wissenschaft in der Medizintechnik und der Medizin« und somit ein grundlegender Bestandteil für den Erfolg des Projekts.

Hohe Anforderungen

Ein Blick zurück in die Vergangenheit zeigt, dass die ersten Knochenersatzmaterialien mit ihrer Leichtbauweise aus dem Flugzeugbau kommen. Seit den 1990er Jahren werden häufig auch Biomaterialien, also tierische oder menschliche



Die Blasen metallischer Schäume ergeben ein futuristisches Bild.

FOTOS: HOCHSCHULE

Implantate, als Knochenersatz verwendet. Die Anforderungen an das neu eingesetzte Material sind hoch, wenn es als Knochenersatz dienen soll. Es muss biotolerant sein, nicht toxisch und Knochenzellen müssen optimal darauf wachsen können. Magnesium bietet im Ver-

gleich zu den etablierten Materialien einen weiteren, bedeutenden Vorteil. Es ist unter Wasser langsam abbaubar, während gleichzeitig die Zellen darauf wachsen. Das Ziel: Den kompletten Knochen langsam nachwachsen lassen und dabei das Fremdmaterial entfernen. (GEA)

Forschung – Kooperatives Promotionskolleg der Hochschule Reutlingen und Universität Tübingen auf der Zielgeraden. Zwei Doktoranden erhalten Auszeichnung für Projekte

Über Grenzen hinweg forschen und promovieren

VON MAREN HALDENWANG

REUTLINGEN. Seit nunmehr drei Jahren forschen elf Doktoranden des Promotionskollegs an einem gemeinsamen Forschungsgebiet und sind jetzt im letzten Jahr ihrer Promotionen. Verschiedene Forschungsgruppen arbeiten an dem Themengebiet Biomaterialien und entwickeln in der Medizintechnik und in der Zellkulturtechnik Werkstoffe mit speziellen Oberflächen. Im Februar trafen sich die Stipendiaten des Kooperativen Promotionskollegs zu einem mehrtägigen Workshop auf der Insel Reichenau. Gemeinsam mit anderen Doktoranden, ihren Betreuern, Partnern aus mehreren Universitäten, wie zum Beispiel vom renommierten Institut für Energietechnik (ETH Zürich), und Vertretern der Industrie tauschten sie sich über ihre Arbeiten und Methoden in ihren Forschungsgebieten aus.

Zum Ende des Workshops wurden Miriam Scholz von der Hochschule Reutlingen und Julian Saur von der Eberhard Karls Universität Tübingen mit einem Posterpreis geehrt, der von der Yokogawa Deutschland GmbH gesponsert war.

Miriam Scholz, die an der Fakultät Angewandte Chemie der Hochschule Reutlingen promoviert, arbeitet an der Entwicklung eines Streulichtmodells für die Identifizierung von Kopf-Hals-Karzinomen. Diese Tumore im Mund- und Rachenraum gehören zu den häufigsten Krebsarten, deren Ausbruch insbesondere durch Zigaretten- und Alkoholkonsum gefördert wird.

»Durch mein Streulichtmodell lässt sich gesundes vom kranken Gewebe unterscheiden und dadurch die operative Entfernung wesentlich verbessern«, erklärt Miriam Scholz. Die verschiedenen Stadien an Zellveränderungen bis hin zu bösartig tumorösen Arealen werden mittels einer multivariaten Datenanalyse

ausgewertet. »Aktuell muss ich noch viele Ergebnisse im Labor generieren, damit ich Ende des Jahres die praktischen Arbeiten meiner Promotion erfolgreich abschließen kann«, berichtet Scholz.

»Durch mein Streulichtmodell lässt sich gesundes vom kranken Gewebe unterscheiden«

Das Promotionskolleg ist für sie dabei sehr bereichernd. Das breite und interdisziplinäre Netzwerk hilft ihr, die Themen aus unterschiedlichen Blickwinkeln kritisch zu beleuchten und mit der Arbeit weiter zu kommen.

Julian Saur forscht auf dem sehr aktuellen Gebiet der Antibiotikaforschung. In den letzten Jahren traten vermehrt multiresistente Keime auf, gegen die bisher eingesetzte Antibiotikaklassen nicht mehr wirksam sind. »Es ist enorm wichtig geworden, nach neuen Molekülen zu suchen, die pathogene Bakterien auf eine

andere Art und Weise abtöten können, sprich einen neuen Wirkungsmechanismus besitzen«, sagt Saur.

Vor rund drei Jahren wurde ein neuartiges Antibiotikum namens Lugdunin von Forschern der Universität Tübingen entdeckt. Die Besonderheit: Es wird von einem Bakterium gebildet, das in der menschlichen Nase lebt. Julian Saur erläutert: »Ich habe im Rahmen meiner Promotion einen neuen Syntheseweg für dieses Antibiotikum erarbeitet und das Molekül chemisch so verändert, dass es fest an Oberflächen angebinden werden kann.« Damit beschichtetes Material könnte in Zukunft Anwendung in der Medizintechnik finden. Probleme aus verschiedenen wissenschaftlichen Perspektiven zu betrachten und interdisziplinäres Feedback durch die Kooperationen im Promotionskolleg zu erhalten, ist für seine weitere Forschungsarbeit sehr spannend und wichtig.

Das Programm läuft noch bis Ende 2019. Bis dahin wird das Promotionskolleg mit seinen vielseitigen Forschungsarbeiten einen wesentlichen Beitrag zu der Prozess- und Materialentwicklung bei Biomaterialien geleistet haben. (GEA)



Teilnehmer der Winterschool des Kooperativen Promotionskollegs. Miriam Scholz, vorne rechts, Julian Saur dahinter.

FOTO: HOCHSCHULE REUTLINGEN

NACHGEFORSCHT

Heute: Worum geht es bei Prof. Dr. Petra Kluger?

Prof. Dr. Petra Kluger ist Professorin an der Fakultät Angewandte Chemie. Ihre neueste Forschung gemeinsam mit Freia Schmidt: Fat2Skin – ein humanes dreischichtiges Hautmodell als Alternative zum Tierversuch.



Die Auswirkungen von giftigen Substanzen auf unserer Haut zu untersuchen, ist ein erfolgreiches Projekt von Prof. Dr. Petra Kluger.

FOTO: HOCHSCHULE

Die menschliche Haut stellt als größtes Organ eine beträchtliche Kontaktfläche zur Umwelt dar und bildet eine wirksame Barriere gegenüber schädlichen Einflüssen. Wie giftig eine Substanz für unsere Haut ist, wird in der chemischen, kosmetischen und pharmazeutischen Industrie oftmals auf Grundlage der Hautreaktion eingestuft.

Weil es bisher keine alternativen Methoden hierzu gibt, finden immer noch viele Tierversuche statt. So erlangte Ergebnisse lassen sich auf den Menschen allerdings nur eingeschränkt übertragen. Zwar stellen die bisher erhältlichen Hautmodelle eine Alternative dar, diesen Modellen mangelt es jedoch an Unterhautfettgewebe. Diese Hautschicht ist sehr wichtig, um zu prüfen, ob sich Substanzen eingelagert haben und welche Auswirkungen auf die Haut damit verbunden sind.

Das Projekt Fat2Skin, das vom Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz gefördert wird, hat zum Ziel, im Labor ein dreischichtiges In-vitro-Modell der menschlichen Haut zu erstellen und schließlich als Testsystem einzusetzen. Das neue Testsystem soll außerdem verwendet werden, um den Einfluss von Substanzen zu untersuchen, die in Feinstaub enthalten sind und Haut und Körper schädigen. (GEA)