

### Aus dem Inhalt

#### Gegen Lebensmittelverschwendung

Die Hochschule hat jetzt einen Foodsharing-Fairteiler am Standort Sigmaringen (S.2).

#### „Seahorse“ eröffnet neue Forschungsmöglichkeiten

Das neue Großgerät „Seahorse“ ermöglicht verbesserte Einblicke in menschliche Zellen für den Studiengang *Biomedical Sciences* (S.3).

#### Neues Forschungsprojekt „Smart Materials“

Mit 1 Million Euro gefördert wird ein neues, gemeinsames Forschungsvorhaben der Fakultäten *Life Sciences* und *Engineering* (S.4).



Die Fakultät Life Sciences reagiert auf die aktuelle Situation.

Fotos: Hochschule

### Nie gekannte Ausnahmesituation

Liebe Leserin, lieber Leser,

für die zehnte Ausgabe von *Life Sciences Live* haben wir geplant, den Beitrag unserer Fakultät in Lehre und Forschung zu unserem Lebensalltag hervorzuheben. Gedacht war z.B. an die Entwicklung nachhaltiger Lebensmittelverpackungen, die Reinraumproduktion sicherer Arzneimittel oder die Energieoptimierung und Digitalisierung von Gebäuden.

Die durch das Coronavirus ausgelöste Pandemie hat das Hauptthema nicht verändert, jedoch den Blick auf andere, hier ebenso zutreffende Felder gelenkt. Die Beispiele im nebenstehenden Artikel zur Virus-Infektion, Diagnostik und zum krisenangepassten Ernährungsverhalten verdeutlichen das breite, anwendungsorientierte Spektrum der Fakultät.

Ganz erhebliche Veränderungen hat Corona im Studienbetrieb bewirkt. So wurde landesweit der Semesterbeginn auf den 20. April 2020 verlegt. Noch ist unklar, in welcher Form Vorlesungen und Praktika in den Monaten nach Ostern gestaltet werden können, um die Ansteckungsgefahr weiter gering zu halten. Vorbereitende Planungen fanden in Videokonferenzen intensiv auf allen Ebenen statt. Ziel ist, ein für die Studierenden verlorenes „Nicht-Semester“ zu verhindern, wie es Wissenschaftsministerin Theresia Bauer formulierte.

Unter dem Motto „Überall Lehren und Lernen“ werden von der Hochschulleitung und den zentralen Einrichtungen Konzepte und Werkzeuge für digitale Formate der Hochschullehre aufgezeigt. Dies betrifft zunächst die elektronische Bereitstellung umfassender Unterlagen mit ergänzender Beratung in Chats und Foren auf der E-Learning Plattform. Es erstreckt sich weiter auf ein Vorlesungsangebot als Audio- oder Video-Aufzeichnung bis hin zu Live-Online-Lehrveranstaltungen.

All dies ist in seiner Dimension eine nie gekannte Ausnahmesituation und stellt eine besondere Herausforderung dar. Mit dem Engagement aller Lehrenden und Lernenden wird es aber möglich sein, ein „gewonnenes Semester“ zu gestalten.

Herzlichst,

Prodekan  
Prof. Dr. Markus Lehmann



### Coronakrise

## Wissenschaftliche Informationen der Fakultät Life Sciences zum Coronavirus SARS-CoV-2

Von Sarah Lausch und Corinna Korinth

Das neuartige Coronavirus SARS-CoV-2 hält aktuell die Welt in Atem und verändert unser tägliches Leben drastisch. In diesem Beitrag kommen Experten aus unseren Studiengängen zu Wort und geben Tipps sowie Informationen in Zusammenhang mit dem Virus.

#### DIAGNOSEMETHODEN: Testsysteme zum Coronavirus



Prof. Dr. Jörg Bergemann,  
Studiendekan  
*Biomedical Sciences*

Nukleinsäuren sind die wichtigsten Biomoleküle in unserem Körper, sie stellen den Ursprung allen Lebens dar. Ihre zentrale Rolle ist die Speicherung und Verarbeitung der genetischen Information. Es gibt zwei Hauptgruppen: die DNS und die RNS. Viele Untersuchungsmethoden der Molekularbiologie beruhen auf der Identifizierung und Charakterisierung von Nukleotidsequenzen. Die zentrale Methode dabei ist die sogenannte Polymerase-Kettenreaktion (PCR). Sie erlaubt es u.a., aus einer sehr geringen Anzahl von Ausgangsmolekülen eine große Anzahl identischer Kopien herzustellen. Hierdurch ist es beispielsweise möglich, bestimmte Nukleinsäuren eindeutig nachzuweisen. Auch in der aktuellen Coronavirus-Krise ist die PCR-Technologie von zentraler Bedeutung in der Diagnostik und bei therapeutischen Anwendungen.

Das Coronavirus nachweisen Nukleinsäuren kommen in allen lebenden Organismen vor, auch in Viren. Über die Entwicklung belastbarer PCR-Systeme konnten schnell zuverlässige Nachweis-

systeme für SARS-CoV-2-Viren bereitgestellt werden. Die Verwendung dieser Methoden für Untersuchungen an Rachenabstrichen ist von zentraler Bedeutung, um die Infektionen hoffentlich bald unter Kontrolle zu bekommen. Außerdem kann mithilfe von PCR-Methoden auch nachgewiesen werden, warum sich die Krankheitsverläufe bei diesen viralen Infektionen massiv unterscheiden können und sie spielen eine wichtige Rolle bei der Entwicklung von Therapeutika.

Im Masterstudiengang *Biomedical Sciences* sind PCR-Methoden ein zentraler Bestandteil der Lehre, sie werden z.B. auch eingesetzt beim Nachweis von Allergenen in Lebensmitteln oder der Früherkennung von Krebs. Auch in weiteren Studiengängen, besonders im Bachelor *Bioanalytik*, spielen die beschriebenen Methoden eine große Rolle in der Lehre.

#### ÜBERTRAGUNG: Wie lange bleibt das Virus auf Oberflächen infektiös?



Prof. Dr. Thole Züchner,  
Studiendekan  
*Bioanalytik*

Wir berühren im Alltag zahlreiche Gegenstände und Oberflächen - nicht nur zu Hause, auch unterwegs. Viele Menschen fragen sich daher, wie wahrscheinlich es ist, sich so mit dem Virus anzustecken. Aktuelle Studien gehen davon aus, dass kontaminierte Oberflächen theoretisch bis zu 72 Stunden lang infektiös bleiben könnten. Doch was bedeutet das konkret? Denn es macht natürlich einen Unterschied, ob z.B. eine Türklinke noch 72 Stunden infektiös bleibt oder nur wenige Stunden oder gar nur Minuten.

#### Erkenntnisse aus wissenschaftlichen Studien

Wie lange das Coronavirus auf unterschiedlichen Oberflächen überlebt, weiß man aus entsprechenden Studien, in denen verschiedene Metalle, Kunststoffe oder Holz untersucht wurden. Die Wissenschaftler prüfen dabei, ob das dort in einer Flüssigkeit aufgetragene Virus nach unterschiedlichen Zeitabständen noch in der Lage ist, Zellen zu infizieren. Die Ergebnisse sind jedoch nicht ganz einfach zu interpretieren, denn es handelt sich ja um eine Laborsituation. Im Alltag hat man in der Regel mit geringeren Flüssigkeitsmengen zu tun, die schneller eintrocknen. Außerdem werden die Viren über die Haut weiter verteilt und damit verdünnt, teilweise sogar durch das saure Milieu unserer Haut inaktiviert. Je trockener und wärmer es ist, desto kürzer der Zeitraum in dem die Viren überleben können. Eine genaue Aussage zu treffen ist daher schwierig. Die größere Gefahr sich anzustecken geht aber sicherlich davon aus, erkrankten Personen näher als 1,5 oder zwei Meter zu kommen und sich dabei durch direkte Tröpfcheninfektion zu infizieren.

Das Thema zeigt deutlich, dass es eine Herausforderung ist, wissenschaftliche Studien auf die reale Situation im Alltag zu übertragen. Dies ist eine der Kompetenzen, die den Studierenden im Studiengang *Bioanalytik* vermittelt wird.

#### ERNÄHRUNGSVERHALTEN: Das Immunsystem stärken mit gesunder Ernährung



Prof. Dr. Gertrud Winkler,  
Studiendekanin  
*Lebensmittel, Ernährung, Hygiene*

Neben maßvoller körperlicher Bewegung, Entspannung und Sonnenlicht unterstützt eine gesunde Ernährung das Immunsystem nachhaltig. Um die Abwehrkräfte zu stärken, sollte man viel frisches Gemüse und Obst essen. Diese Lebensmittel liefern Vitamine, Mineralstoffe sowie Antioxidantien und sekundäre Pflanzenstoffe.

#### Worauf kann man noch achten?

Die Immunabwehr läuft auch über den Darm. Vollkornprodukte enthalten Ballaststoffe, die für eine gesunde Darmfunktion sehr wichtig sind. Machen Sie aus vielleicht gelegentlich leeren Regalen eine Tugend: Vollkornreis sowie Mehle, Nudeln und Backwaren aus Vollkorn sind fast nie vergriffen. Darüber hinaus sollten Sie viel trinken - ideal sind 1,5 bis zwei Liter pro Tag.

#### Tipps zum gemeinsamen Kochen mit Kindern, die jetzt zuhause betreut werden müssen

Das Internet ist voll von leichten, gelingsicheren Rezepten, die mit wenigen Zutaten auskommen. Geben Sie kleinen Kindern einfache, aber unverzichtbare Aufgaben. Größere Kinder und Jugendliche können durchaus bereits einfache Familienmahlzeiten alleine vor- und zubereiten oder Chef des „Küchenteams“ sein und bis hin zur Arbeitsaufteilung „bestimmen“. Kochen beginnt zudem nicht erst in der Küche. Durch den milden Winter sprießen bereits Bärlauch und Löwenzahn - sie können gemeinsam bestimmt, gepflückt und zubereitet werden.

Der Studiengang *Lebensmittel, Ernährung, Hygiene* bereitet die Fachkräfte von morgen optimal auf eine Tätigkeit in der systemrelevanten Infrastruktur der Ernährungswirtschaft vor.

## Nachhaltigkeit

# Die Hochschule hat jetzt einen Foodsharing-Fairteiler



Prof. Dr. Gertrud Winkler (links) und LEH-Studentin Alina Kleiner vor dem Fairteiler  
Foto: Hochschule

**Von Corinna Korinth**  
Retten statt Tonne: An der Hochschule gibt es seit November 2019 einen Fairteiler der Foodsharing-Initiative. In einen Kühlschrank und ein Regal können überschüssige Lebensmittel gelegt und von jedermann entnommen werden; damit möchte die Hochschule dazu beitragen, dass eigentlich noch gute Nahrungsmittel nicht in der

**Mülltonne landen, sondern mit anderen geteilt und verzehrt werden können.**

Die Idee hatte Alina Kleiner, die selbst bei Foodsharing aktiv ist und an der Fakultät Life Sciences *Lebensmittel, Ernährung, Hygiene* studiert. „In Deutschland werden jährlich fast 18 Millionen Tonnen Lebensmittel weggeworfen“, sagte Kleiner bei der offiziellen

Eröffnung. „Um etwas gegen diese enorme Verschwendung zu tun, gibt es seit 2012 Foodsharing mit einer aktiven Gruppe auch im Raum Sigmaringen.“ Diese rettet bei verschiedenen Kooperationspartnern (überwiegend Supermärkte und Bäckereien) Lebensmittel und teilt sie dann unter anderem über die sogenannten Fairteiler.

**Öffnungszeiten des Fairteilers**  
Zugänglich ist der Fairteiler an der Hochschule während der regulären Öffnungszeiten und nur während des Semesters: „Am Wochenende und in den Semesterferien wird der Fairteiler nicht befüllt“, sagte Kleiner. Der Grund liegt auf der Hand: Da bei Foodsharing strenge Hygienevorschriften gelten, muss die regelmäßige Reinigung gewährleistet werden. Im Allgemeinen richten sich die Öffnungszeiten danach, wie die Hochschule geöffnet ist.

Wer sich für Foodsharing interessiert findet alle weiteren Informationen hier: [www.foodsharing.de](http://www.foodsharing.de)

## Personalia

# Abschied von Professor Kötting

**Von Sarah Lausch**  
Zum Ende des Wintersemesters 2019/20 ist Prof. Dr. Hans-Jochem Kötting in den Ruhestand verabschiedet worden. Kötting war seit 1996 an der Fakultät Life Sciences tätig und lehrte dort Biochemie sowie Pharmakokinetik, -genetik und Drug Targeting. Zudem war er lange Jahre Vorsitzender des Prüfungsausschusses und zwischenzeitlich Dekan bzw. Prodekan der Fakultät.

Nach seinem Chemiestudium in Heidelberg und Berlin legte

Kötting seine Dissertation am Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie in Göttingen ab. Dort forschte er auch anschließend weiter, bevor er an die Klinik für Tumorbologie in Freiburg wechselte und parallel seine Lehrtätigkeit an der Hochschule aufnahm.

Im Rahmen des Semesterabschluss-Essens im Januar 2019 wurde Kötting feierlich verabschiedet und erhielt ein Präsent von Dekan Andreas Schmid und *Pharmatechnik*-Studiendekan Karsten Köhler.



Prof. Dr. Kötting (zweiter von links) bei seiner Verabschiedung  
Foto: Hochschule

## Smart Building Engineering and Management

# Exkursion nach Hamburg



Blick von der Elbphilharmonie auf Hafencity, Speicherstadt und die Hamburger Hauptkirchen  
Foto: Hochschule

**Von Prof. Dr. Michael Bosch**  
Hamburg gilt vielen hierzulande als attraktivste deutsche Großstadt. Neben dem maritimen Flair tragen vor allem spektakuläre Bauwerke und Stadtentwicklungsprojekte zu dieser Wahrnehmung bei. Aufgrund des aktuellen Bau-Booms erweckt außerdem die gesamte Stadt den Eindruck einer Großbaustelle. Grund genug für die Studiengänge *Smart Building Engineering and Management* und *Facility Management*, auch in diesem Jahr im Rahmen der Fächer „Grundlagen Smart Building Engineering and Management“ sowie „Flächen- und Vertragsmanagement“ wieder eine Fachexkursion nach Hamburg zu unternehmen.

Zunächst standen dabei für die 19 Studierenden die Hafencity und die neu gebaute U-Bahnlinie, zusammen mit dem vor kurzem fertiggestellten, architektonisch äußerst interessant gestalteten Endbahnhof Elbbrücken, das Gebäude der Hafencity Univer-

sität, das Unilever-Haus und die Elbphilharmonie auf dem Besichtigungsprogramm. Unter der fach- und ortskundigen Leitung von Prof. Dr. Michael Bosch erhielten die Studierenden auch interessante Informationen zu aktuellen Bauvorhaben sowie zur nachhaltigen Energieversorgung der gesamten Hafencity.

### Sehenswürdigkeiten mit Fokus auf Gebäudetechnik

Das jüngst sanierte Emporio-Hochhaus, das früher als Zentrale des Unilever-Konzerns fungierte, war ein weiterer Höhepunkt der Exkursion. Professor Bosch erläuterte dabei sowohl die Geschichte dieses ersten Hamburger Hochhauses als auch die besonderen Schwierigkeiten bei der Sanierung und Aufstockung des unter Denkmalschutz stehenden Gebäudes. Die Besichtigung des Hochhauses „Tanzende Türme“, die Begehung der Luxusmeile „Neuer Wall“ sowie Erläuterungen zur Europa-Passage waren weitere Programmpunkte der diesjährigen Fachexkursion nach Hamburg.

## Life Sciences Statistik

# 17 Exkursionen pro Semester

**Von Sarah Lausch**  
Ein großer Vorteil des Studiums an einer Hochschule der angewandten Wissenschaften (HAW) ist der außerordentliche Praxisbezug, der hier im Fokus steht. Projektarbeiten, Gastvorträge von Fachspezialisten aus Industrie und Forschung oder Praktika im Labor ergänzen die theoretische Lehre und vermitteln so Wissen auf eine anschauliche Art und Weise. An der Fakultät Life Sciences zeigt sich dieser Praxisbezug unter anderem auch durch eine Vielzahl von Studienexkursionen: Im Durchschnitt nimmt jeder Studierende im Laufe seiner Zeit an der Hochschule an rund drei Exkursionen teil. Diese Daten stammen aus einer Auswertung von Prof. Dr. Thole Züchner, Prodekan der Fakultät Life Sciences, bei der Zahlen vom Wintersemester 2016/17 bis Ende 2019 herangezogen wurden.

Dabei wurden Daten aus allen Studiengängen der Fakultät miteinbezogen, sowohl aus den vier Bachelorstudiengängen *Bioanalytik (BIA)*; *Lebensmittel, Ernährung, Hygiene (LEH)*; *Pharmatechnik (PHT)* und *Smart Building Engineering and Management (SBM) / Facility Management (FM)* mit je sieben Semestern als auch aus den beiden Masterstudiengängen *Biomedical Sciences (BMS)* und *Facility and Process Design (FPD)* mit je drei Semestern. Insgesamt fanden in dem betrachteten Zeitraum, der ca. sechseinhalb Semester umfasst, 113 Exkursionen statt - das sind durchschnittlich über 17 Exkursionen pro Semester.

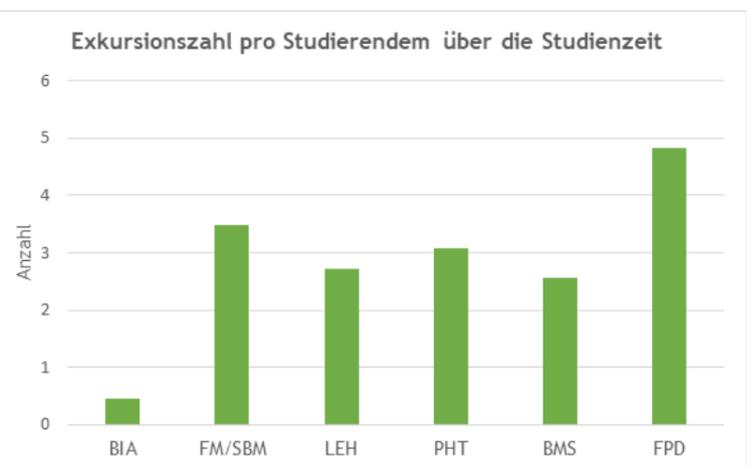
### Unterschiede zwischen den Studiengängen

Schaut man sich die Daten genauer an, erkennt man, dass sich die Ergebnisse zwischen den einzelnen Studiengängen deutlich unterscheiden. Die meisten der 113 Exkursionen wurden angeboten in *PHT* (34 Exkursionen), *FPD* (29 Exkursionen) sowie *LEH* (24 Exkursionen). Betrachtet man die Anzahl der Exkursionen pro Studierenden über die gesamte Studienzeit, waren allerdings die Masterstudierenden aus *Facility and Process Design* mit knapp fünf Exkursionen pro Studierenden am häufigsten unterwegs. Am seltensten auf Exkursion waren die Bioanalytiker mit nur ca. einer „halben“ Exkursion im Durchschnitt. Das liegt u.a. daran, dass der Studiengang *Bioanalytik* erst im Wintersemester 2017/18 als Halbzug eingeführt wurde und Exkursionen häufig erst in späteren Semestern stattfinden. Im Bachelor ist dies beispielsweise meist im 6. Semester der Fall, im Master im 2. Semester.

### Wohin ging es?

Auch was die geografische Entfernung angeht waren die angebotenen Exkursionen in den vergangenen Semestern äußerst divers. Die räumlich gesehen nächsten Exkursionen blieben dabei innerhalb von Sigmaringen, die am weitesten entfernten gingen nach Hamburg oder Amsterdam. Dabei besuchten die Studierenden beispielsweise fachlich zum Studiengang passende Unternehmen und Forschungsinstitute oder verbanden mehrere spannende Ziele im Rahmen einer Städtereise (siehe z.B. den nebenstehenden Artikel). Insgesamt 35 Exkursionen im betrachteten Zeitraum wurden zudem studiengangsübergreifend angeboten.

Wie die Daten zeigen haben Studierende der Fakultät Life Sciences also umfangreiche Möglichkeiten, ihr Wissen auch außerhalb der Hochschule zu erweitern und ihr zukünftiges Berufsfeld bereits im Studium kennen zu lernen.



Grafik: Hochschule

**Biomedical Sciences**

## Neues Großgerät „Seahorse“

Von Corinna Korinth

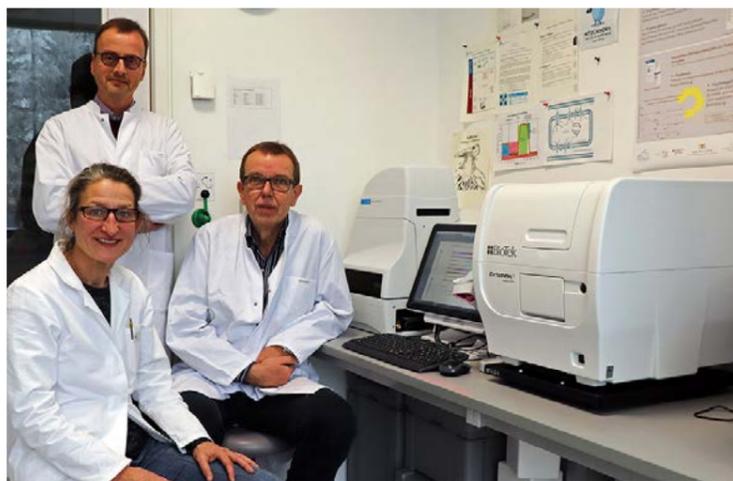
Dank eines neuen Großgeräts an der Fakultät Life Sciences können die Wissenschaftler im Bereich Biomedical Sciences ihre Forschung in der sogenannten mitochondrialen Medizin weiter ausbauen und auf die nächste Stufe heben. Gefördert wurde die Anschaffung von „Seahorse“ durch einen Zuschuss der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), die mehr als 110.000 Euro beigesteuert hat.

Parkinson, Alzheimer und sogar Krebs: Mithilfe der mitochondrialen Medizin können solche und andere schwere Krankheiten erkannt sowie die Wirkung verschiedener Medikamente bei Betroffenen überprüft werden. Hintergrund ist, dass Untersuchungen der Mitochondrien, also der „Kraftwerke“ jeder einzelnen Körperzelle, Rückschlüsse auf den Zustand der gesamten Zelle ermöglichen - also auch bei jenen, die gegebenenfalls durch Krankheit oder Alterung geschädigt sind. Das Großgerät „Seahorse“ liefert wissenschaftlern und Studierenden der Hochschule nun noch bessere und sehr genaue Testergebnisse in Bezug auf die Funktionen der Mitochondrien. „Dabei handelt es sich um wichtige Parameter für Gesundheit und Alterungsprozesse“, sagt Prof. Dr.

Jörg Bergemann, Studiendekan des Masterstudiengangs *Biomedical Sciences*.

### Hochschule plant Zusammenarbeit mit Kliniken

Die Forschung im Bereich der mitochondrialen Medizin steckt vielerorts noch in den Kinderschuhen, an der Fakultät Life Sciences ist sie als ein Schwerpunkt im Master *Biomedical Sciences* schon lange etabliert. „Mit diesem Großgerät können wir unsere Forschungsanstrengungen jetzt entscheidend voranbringen“, sagt Prof. Dr. Matthias Premer, Prorektor Forschung. „Gerade mit Blick auf den InnoCamp in Sigmaringen und die dort geplanten Forschungskooperationen mit externen Partnern ist diese Anschaffung für uns von großer Bedeutung.“ Die Hochschule plant zudem, die durch „Seahorse“ weiter verbesserten Möglichkeiten der Diagnostik verschiedenen Kliniken anzubieten. Doch auch die Studierenden profitieren ganz unmittelbar von der Anschaffung: „Sie werden in verschiedenen Modulen an diesem System ausgebildet“, sagt Bergemann. Wesentlichen Anteil an der Antragstellung hatte Dr. Eva-Maria Ladenburger, Molekularbiologin an der Fakultät Life Sciences. Sie wird auch Ansprechpartnerin beim Betrieb des Gerätesystems sein.



Prof. Dr. Matthias Premer, Prorektor Forschung (hinten), Prof. Dr. Jörg Bergemann (rechts) und Dr. Eva-Maria Ladenburger mit dem neuen „Seahorse“  
Foto: Hochschule

**Inline-Basketball**

## Fakultät bei internationalem Turnier in Koblenz

Von Prof. Dr. Andreas Schmid

Beim internationalen Inline-Basketball-Turnier am 5. Oktober 2019 in Koblenz belegte eine Mannschaft aus Dozenten und Studierenden der Fakultät Life Sciences den 5. Platz. Mit vier überlegenen Siegen und zwei knappen Niederlagen schnitt das Team so gut ab wie noch nie. Der Gewinner kam, wie auch schon bei den letzten Turnieren, aus Amsterdam.

Seyit Cal, *Pharmatechnik*-Studierender, war zum ersten Mal mit dabei: „Es ist eine tolle Erfahrung, mit unseren Dozenten gemeinsam auf dem Spielfeld

zu stehen und sich mit anderen Teams zu messen.“ Für Jonathan Dürr aus dem Master *Facility and Process Design* war es schon das vierte Turnier. Für ihn steht fest, dass „es immer wieder Spaß macht, dabei zu sein“. Auch nach dem bald anstehenden Studienende möchte er beim „nächsten Turnier wieder für die Hochschule auf Korbjagd gehen“. Für Dozent Jürgen Pomplitz gibt es nur ein Resümee: „Sport verbindet!“ Seiner Meinung nach ist der gemeinsame Sport von Studierenden und Dozenten ein „toller und gesunder Weg, Social Skills, allen voran Teamfähigkeit, zu fördern.“



Das Team der Fakultät beim Turnier in Koblenz  
Foto: Hochschule

**Pharmatechnik**

## Renommiertes Stipendium für PHT-Absolvent



Christoph Bierer (vorne Mitte) und die Mit-Stipendiatinnen des Sartorius-Stipendiums  
Foto: Sartorius-AG

Von Corinna Korinth

Gerade erst hat Christoph Bierer mit der Traumnote 1,0 sein Studium in *Pharmatechnik* abgeschlossen, schon hat er die Zusage für das begehrte Sartorius-Stipendium erhalten. Der Konzern unterstützt den 22-Jährigen damit während seines gesamten Masterstudiums, das er an der TU München begonnen hat.

„Das Unternehmen hat mich bereits im Zuge des Deutschlandstipendiums gefördert, das ich im Wintersemester 2018/19 bekommen habe“, sagt Christoph Bierer. Im Zuge dessen sei er auf das Scholarship-Programm der Firma

aufmerksam geworden und habe den sehr aufwändigen Bewerbungsprozess in Angriff genommen. Mit Erfolg: Er setzte sich gegen etliche Konkurrenten durch und ist in der aktuellen Runde einer von drei Stipendiaten. „Ich konnte mit meinem Verständnis für die Pharmaindustrie punkten“, sagt er. Dass er zudem aktuelle Trends und wichtige Themen richtig einordnen könne, habe er klar dem praxisorientierten Studium an der Hochschule Albstadt-Sigmaringen zu verdanken. „Dort habe ich genau die Dinge gelernt, auf die es in der Realität auch wirklich ankommt.“

**Digitalisierung der Lehre**

## Wissenschaftsministerin besucht die Hochschule

Von Corinna Korinth

Die baden-württembergische Wissenschaftsministerin Theresia Bauer (Grüne) hat am 9. Januar 2020 die Hochschule Albstadt-Sigmaringen besucht. Nachdem sie zunächst die Baustelle der Modellfabrik des InnoCamp besichtigt hatte, informierte sie sich in einer Posterausstellung am Campus Sigmaringen bei den Professoren, Mitarbeitern und Studierenden aller Fakultäten über aktuelle Lehrprojekte. Der Schwerpunkt lag darauf, wie die Hochschule Digitalisierung erfolgreich in die Lehre integriert. Im Anschluss nahm die Ministerin an einer Podiumsdiskussion zu diesem Thema teil.



Die Ministerin (Mitte) bei ihrem Besuch am Campus Sigmaringen  
Foto: Hochschule

**Glossiert**

## Life Sciences Live History, Teil 2: Renaissance - Zeitalter der Entdeckungen

Von Dr. Manfred Henselmann

**Fortsetzung**

Wo war ich mit meinem *Aqua-Curriculum Vitae* stehen geblieben? Ah ja, Wehrdienst bei den Kreuzzügen beendet. Was nun? Die Praktika bei den Kreuzzügen hätte ich mir vermutlich bei einer Ausbildung im Metzgerhandwerk anrechnen lassen können.

Zunächst stand nun eigentlich „Work and Travel“ in Neuseeland auf dem Plan, aber erstens war im Mittelalter die Erde noch eine Scheibe mit Rand weit vor Neuseeland und zweitens trat noch während der Selbstfindungsphase eine Pest-Epidemie ein. Bakterien und Viren wurden erst viel später erfunden, also waren Mundschutz und Desinfektionsmittel zwecklos. In den meisten Regionen ebte die Epidemie jedoch recht schnell ab, noch bevor das

Klopapier knapp wurde. Das lag an der raschen Ausdünnung des öffentlichen Lebens und den sich damit automatisch einstellenden Sicherheitsabständen. Gesundheitsexperten der Inquisition nahmen sich der Ursachenforschung an und wurden schnell fündig: Hexerei. Damals hätte ich mir die höhere Inquisitor-Laufbahn gut vorstellen können, um im Rahmen der Prävention bei der Hexenverfolgung mitzuhelfen. Eine Tätigkeit mit vielen Dienstreisen, bei der man außerdem viel mit Menschen und Holz arbeitet, klang doch super. Aber wie in der damaligen schnelllebigen Zeit so üblich, hatten die Leute bereits nach wenigen Jahrhunderten vom Mittelalter-Trend wieder genug und wollten alle Renaissance machen, so mit Kunst & Kultur und Wissenschaft.

Im Morgenland hatte ich von Arabern etwas über die Zahl „0“ erfahren und versuchte mich zeitgemäß als Entrepreneur mit dem Startup „Zerosoft“. Millionenfach wollte ich mein bedienerfreundliches Dezimalsystem verkaufen und die unhandlichen römischen Zahlen (siehe LSL History, Teil 1) vom Markt fegen. Aus Sigmaringen und Umgebung hätte ein Zero-Valley entstehen können, in dem Null los gewesen wäre. Bedauerlicherweise entpuppte sich meine Vision von einer Welt voller Nullen als zu progressiv und ich wurde Eindeppreneur: Niemand wollte für null Gegenleistung Geld ausgeben. Immerhin wurde so mein Interesse an der Naturwissenschaft geweckt und ich studierte diese bei Kopernikus, Kepler, Galilei und Newton. Alles ausnahmslos fachlich sehr gute Lehrer, im sozialen Umgang

aber eher schwierig: Kopernikus stellte immer andere in den Mittelpunkt und sich selbst an den Rand, Kepler eierte ständig herum, Galilei ließ permanent alles fallen und Newton nahm das Dasein schwer. Entdeckung war in der Folgezeit eine überaus humane amerikanische Asylpolitik. Flüchtlinge wurden kostenlos mit dem Schiff in Afrika abgeholt und erhielten in der neuen Welt umgehend eine unbefristete Aufenthalts- und Arbeitserlaubnis. In Europa kursierten seinerzeit im neuen sozialen Medium „Buchdruck“ zunehmend Fake-News über eine mögliche Kugelgestalt der Erde als pbf-Datei (portable-book-format). So ist der Mensch: Nicht von Krieg oder Seuchen in Schach gehalten, wird er übermütig und zwei Dimensionen sind ihm nicht mehr genug. Mit meiner Disserta-

tion „Der offensichtliche physikalische und physiologische Unsinn einer dritten Dimension in der Gestalt des Erdkörpers“ gelang es mir, die Verschwörungstheorien der sogenannten Kugelbürger ad absurdum zu führen. Man stelle sich nur vor: Auf der Südhälfte wäre der Boden oben und alle Bewohner hätten immerzu Kopfschmerzen, weil das Blut nach unten sackt...lol.

Einen Portugiesen, der mangels Gewürzen in seinem Küchenschrank währenddessen die Erde umsegelte, wertete ich gemäß der guten wissenschaftlichen Praxis als den immer vorhandenen „Ausreißer“ in den Daten. Auf mysteriöse Weise verwehrt mir dieser unbedeutende Umstand bis heute den Zugang zur wissenschaftlichen Elite.

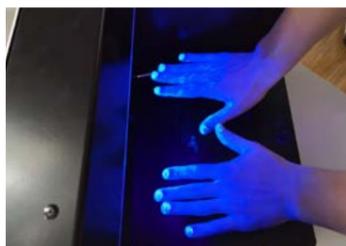
Fortsetzung folgt...

## Neues Praktikum im Bereich Reinraumtechnik

Von Prof. Dr. Andreas Schmid  
Seit dem Wintersemester 2019/20 findet für Studierende des 4. Semesters der Studiengänge Pharmatechnik sowie Le-

bensmittel, Ernährung, Hygiene mit der Wahlrichtung Hygiene ein neues Praktikum im Bereich „Reinraumtechnik“ statt, das sich in zwei Teile gliedert.

Der erste Teil startet mit praktischen Übungen zur Händehygiene. Anschließend lernen die Studierenden das korrekte Ankleiden einer „Reinraumklasse B“-Kleidung kennen und trainieren verschiedene Techniken, wie man einen Reinraumoverall kontaminationsfrei anzieht. Abgerundet wird die erste Einheit durch Übungen zur Reinraumreinigung. Der zweite Teil des Praktikums findet im Reinraum Klasse C der Hochschule statt. Die Studierenden führen dabei Partikelmessungen durch und überprüfen weitere Umgebungsparameter wie Strömungsgeschwindigkeit, Luftvolumenstrom, Temperatur und Luftfeuchte. Anhand von Strömungsvisualisierungen werden zudem laminare Strömungen und die Druckkaskade sichtbar gemacht. Eine kurze Inspektion des Reinraumbereichs durch die Studierenden schließt die zweite Praxiseinheit ab.



Eindrücke aus dem neuen Praktikum im Bereich Reinraumtechnik  
Fotos: Hochschule

### Forschung

## Millionenförderung für fakultätsübergreifendes Forschungsprojekt „Smart Materials“

Von Corinna Korinth und Sarah Lausch

Die Carl-Zeiss-Stiftung fördert ein zukunftsweisendes und fakultätsübergreifendes Forschungsprojekt der Hochschule mit einer Fördersumme in Höhe von einer Million Euro. Start dafür ist der Mai 2020.

Das Projekt befasst sich mit der Entwicklung intelligenter Funktionsmaterialien, die in Abhängigkeit von Temperatur, Feuchtigkeit und Chemikalien ihre Struktur oder Farbe verändern. Sie können beispielsweise in Technischen Textilien wie Sportkleidung eingesetzt werden, die durch Temperaturanpassung das Schwitzen regelt. Möglich ist auch der Einsatz in intelligenten Verpackungen. Diese erkennen so, ob darin enthaltene Lebensmittel noch essbar sind.

### Fakultätsübergreifende Zusammenarbeit

Die Projektleitung haben die Professoren Dr. Jörn Felix Lübben aus Albstadt (Fakultät Engineering) und Dr. Markus Schmid aus Sigmaringen (Fakultät Life Sciences).

„Das Vorhaben passt sehr gut in einen Forschungsschwerpunkt, der sich in den vergangenen Jahren an unserer Hochschule etabliert hat“, sagt Jörn Felix Lübben. Gemeint ist das Thema „Nachhaltige Entwicklung - Smarte Materialien und Produkte“.

### Forschung an intelligenten Verpackungen und „smarten“ Fasern

Der Projektteil der Fakultät Life Sciences beschäftigt sich dabei mit intelligenten Verpackungen. „Diese können dazu beitragen, dass nicht mehr über 18 Millionen Tonnen Lebensmittel in Deutschland jährlich weggeworfen werden“, sagt Markus Schmid. Befragungen hätten gezeigt, dass mehr als 80 Prozent der Verbraucher Lebensmittel entsorgen, da das Haltbarkeitsdatum abgelaufen oder das Lebensmittel vermeintlich verdorben gewesen ist. Dabei seien viele Lebensmittel durchaus zum Konsum geeignet gewesen. Im Forschungsprojekt werden nun beispielsweise Verpackungsfolien mit Frischeindikatoren erprobt. Diese ändern ihre Farbe, wenn

der Inhalt nicht mehr genießbar ist - lange bevor der Mensch dies durch Geruch, Geschmack oder Aussehen überhaupt wahrnehmen kann.

### Gemeinsame Forschungsgrundlage

„Die Carl-Zeiss-Stiftung ermöglicht es uns, wichtige Grundlagen zu intelligenten Materialien zu erforschen“, sagt Markus Schmid. „Dadurch werden innovative Anwendungen auf dem Gebiet der nachhaltigen Verpackungskonzepte ermöglicht.“ Dem schließt sich Jörn Felix Lübben an: „Wir können nun an beiden Hochschulstandorten interdisziplinär zum Thema ‚Intelligente Werkstoffe‘ forschen, unseren Schwerpunkt ausbauen und innovative Fasern für intelligente Technische Textilien und Verpackungskonzepte entwickeln“, sagt er. „So entstehen Lösungen für die Zukunft.“ Zusätzlich werden dabei Ressourcen effizient genutzt, indem Erkenntnisse zu intelligenten Fasern für verschiedene Einsatzbereiche gewonnen werden können.

### Facility and Process Design

## Studentinnen nehmen Foodtrucks unter die Lupe



Mara Strenger (links) und Anne Lea Schillinger haben sich die Hygienebedingungen in Foodtrucks genauer angesehen. Foto: Hochschule

Von Prof. Dr. Astrid Klingshirn und Sarah Lausch

Anne Lea Schillinger und Mara Strenger, Studentinnen im Master Facility and Process Design, veröffentlichten im Oktober 2019 ihre Analyseergebnisse zur Lebensmittelherstellung und -ausgabe in Foodtrucks in der Europäischen Fachzeitschrift für Haushaltsökonomie, Haushaltstechnik und Sozialmanagement.

Im Rahmen einer Hausarbeit im Modul „Gerätetechnik“, auf deren Basis sie später ihren

Beitrag verfassten, beschäftigten sich Strenger und Schillinger unter Betreuung von Prof. Dr. Astrid Klingshirn insbesondere mit den rechtlichen Grundlagen und Hygieneanforderungen in Foodtrucks. Diese etablieren sich derzeit als fester Bestandteil in der „Außer-Haus-Verpflegung“ und werden häufig von Personen ohne spezifische gastronomische Fachkenntnisse geführt.

„Best Practice“-Leitfaden für die besonderen Gegebenheiten von Foodtrucks entwickelt Vor dem Hintergrund des limi-

## Nachhaltigkeit im Fokus



Benjamin Fink, Lisa-Marie Dietz, Prof. Dr. Gertrud Winkler, Kim Baumann und Marina Gienger (v.l.n.r.) beim letzten Vortrag der Veranstaltungsreihe  
Foto: Hochschule

Von Sarah Lausch

„Ernährung nachhaltig nachhaltiger gestalten“ - so lautete im vergangenen Semester das übergeordnete Thema der Vortragsreihe „Hochschule im Gespräch“. Dabei präsentieren jedes Semester Referenten aus unterschiedlichen Bereichen aktuelle Themen und laden zum Meinungsaustausch ein. Die öffentlichen Veranstaltungen werden organisiert von Prof. Dr. Gertrud Winkler, Studiendekanin des Bachelors Lebensmittel, Ernährung, Hygiene.

Dieses Mal drehte sich in den vier Vorträgen alles um Nachhaltigkeit in Verbindung mit Ernährung. Den Anfang machte dabei Georg Hoffmann, Nachhaltigkeitsmanager beim Familienunternehmen Alfred Ritter. Sein Thema war Nachhaltigkeit in der Wertschöpfungskette, welches er am Beispiel Kakao ausführte. Beim zweiten Termin stellte Heike Müller, Geschäftsführerin des Catering-Unternehmens Vinzenz Service, die Gemeinwohlbilanzie-

rung als hilfreiches Instrument für ihr Unternehmen vor. Bei Prof. Dr. Andrea Maier-Nöth ging es dann um die nachhaltigen Proteinquellen der Zukunft. Professorin Maier-Nöth, die an der Fakultät Life Sciences unter anderem Sensorik lehrt, gab dabei einen umfassenden Überblick über aktuelle Neuentwicklungen und Trends im Ernährungssektor. Zudem hatten die Zuhörer im Anschluss die Möglichkeit, Produktbeispiele zu kosten.

### Diskussion zum Abschluss

Zum Abschluss der Veranstaltungsreihe gab es schließlich einen Vortrag mit Podiumsdiskussion von Prof. Dr. Gertrud Winkler und vier LEH-Studierenden des 7. Semesters. Kim Baumann, Marina Gienger, Lisa-Marie Dietz und Benjamin Fink stellten dabei u.a. die von führenden Wissenschaftlern empfohlene „planetary health diet“ vor, die es möglich macht, eine Weltbevölkerung von 10 Milliarden Menschen zu ernähren und dabei die Umwelt zu erhalten.



Wissenschaftler der Fakultäten Life Sciences und Engineering forschen gemeinsam an intelligenten Fasern.  
Foto: Hochschule

### Impressum

Herausgeber:  
Fakultät Life Sciences,  
Dekanat

V.i.S.d.P.:  
Prodekan  
Prof. Dr. Markus Lehmann  
Tel.: 07571/732-8274  
lehmann@hs-albsig.de

Redaktion und Layout:  
Sarah Lausch  
Öffentlichkeitsarbeit  
Tel.: 07571/732-8234  
lausch@hs-albsig.de

Adresse:  
Anton-Günther-Str. 51  
72488 Sigmaringen

[www.hs-albsig.de](http://www.hs-albsig.de)