

Aus dem Inhalt**Deutschlandstipendium für elf Studierende der Fakultät**

Sie wurden ausgezeichnet für ihre Leistung und gesellschaftliches Engagement (S. 2).

SBM schließt Kooperation mit Berliner Hochschule für Technik

SBM-Studierende können nun auch an Online-Veranstaltungen der Berliner Hochschule für Technik teilnehmen (S. 3).

Studierende assistieren bei Coronavirus-Diagnostik

BIA-Studierende helfen mit bei der PCR-Diagnostik in Ravensburger Großlabor (S. 4).



Seit Beginn des Sommersemester 2022 ist der Studiengang „Angewandte Biologie - Food and Pharma“ im Studienangebot.
Foto: Hochschule

Erweiterung des Studienangebots**Neuer Studiengang „Angewandte Biologie - Food and Pharma“ zum Sommersemester 2022 gestartet**

Von Julian Donno

Wer sich für Biologie, Ernährung und Pharmazie interessiert und sich bereits im Studium auf das zukünftige Berufsleben vorbereiten will, kann sich seit Beginn des Sommersemesters 2022 in den Studiengang Angewandte Biologie - Food and Pharma (ANB) einschreiben. Die holistische Betrachtung von Ernährung und Pharmazie steht dabei im Mittelpunkt. Das Angebot kommt jetzt schon gut an: die ersten zwölf Studierenden starten ins erste Semester.

Drei attraktive Konzepte

Vor über einem Jahr war es soweit: In Fakultätsworkshops wurden drei neue Studiengangsentwürfe vorgestellt. Zur Wahl standen:

- Cosmetics and Detergents - Technology and Management
- Digitale Biowissenschaften
- Angewandte Biologie - Food and Pharma

Kern des ersten Studiengangs sollte die Entwicklung, Produktion, Prüfung und Qualitätssicherung von kosmetischen Produkten sowie Wasch- und Reinigungsmitteln sein. Federführend war hier Prof. Dr. Gertrud Winkler. Der Hauptvorteil war die geringe Konkurrenz im süddeutschen Raum sowie Schweiz und Österreich. Der Entwurf der Digitalen Biowissenschaften kam von Prof. Dr. Clemens Möller. Das Vermitteln von angewandten Kernkompetenzen für den aktuell stattfindenden Wandel der Life Science-Industrie hin in eine digitale Industrie stand im Mittelpunkt. Geplant war hier vor allem eine Kooperation mit der Fakultät Informatik. Für ANB sprach hauptsächlich die einzigartige Profilaus-

richtung in der Kombination mit Food und Pharma. Das Konzept kam von Prof. Dr. Thole Züchner. Alle drei Modelle deckten relevante Studiengebiete ab mit Bedarf in der Arbeitswelt. Grundgedanke hinter allen Konzepten war zudem das Einbinden von Modulen bestehender Studiengänge.

Umfragen bei jungen Leuten

Um die Wahl einzugrenzen, wurden Studierendenbefragungen in allen Studienfächern der Fakultät durchgeführt. Außerdem wurden hauptsächlich die 11. bis 13. Klasse von verschiedenen Gymnasien und Berufskollegs befragt.

So war eine Kernfrage, wie interessant die jeweiligen Studiengangskonzepte klangen. Während alle Modelle Zuspruch erfuhren, konnte vor allem ANB beide Geschlechter am stärksten überzeugen - sowohl an den Schulen als auch in der Fakultät. In Verbindung mit sehr guten Perspektiven am Arbeitsmarkt fiel die Entscheidung somit zugunsten von ANB. Die beiden anderen Konzepte sind starke Modelle, die als potentielle zukünftige Studienangebote im Blick bleiben werden. Nachdem alle Gremienbeschlüsse positiv ausfielen, wurde eine intensive Werbekampagne für ANB im November und Dezember 2021 durchgeführt.

Zwei Bereiche für ein umfassendes Verständnis der Gesundheit

Im ANB-Studium werden zwei Kernfragen intensiv behandelt: Welche Möglichkeiten bietet die pharmazeutische Industrie, um unsere Gesundheit zu erhalten bzw. zu verbessern? Welche Auswirkung haben Ernährung und Lebensstil auf unsere Gesundheit? Diese beiden Themen werden

gekonnt zusammengeführt zu einer zukunftsweisenden Form der Biologie. „Krankhafte Veränderungen im menschlichen Organismus werden in den meisten Fällen auf molekularer Ebene mit Pharmazeutika behandelt“, sagt Prof. Dr. Philipp Heindl, Studiendekan des Studiengangs. Doch auch mit der richtigen Ernährung könne man solchen krankhaften Prozessen begegnen. Beide Ansatzpunkte können sich daher gegenseitig bereichern und die Wahl der richtigen Ernährung kann Krankheiten vorbeugen. Ein hochspannendes Gebiet, dessen genaue Zusammenhänge noch wenig erforscht sind.

Ein Studium - viele Themen

Philipp Heindl betont, dass Absolventinnen und Absolventen ausgeprägtes biochemisches und molekularbiologisches Wissen über Gebiete wie Ernährung, Pharmazeutika, Analytik und Qualitätsmanagement verfügen. Eine Vielzahl an Soft Skills und betriebswirtschaftliche Grundlagen runden das Studienangebot ab.

Praxisbezug als Erfolgsrezept

Eines der wichtigsten Elemente des Studiengangs ist - so wie in der Fakultät Life Sciences allgemein - eine hohe Praxisvertiefung. Das integrierte Praxissemester sowie eine Vielzahl von Projektarbeiten und Laborpraktika stellen die enge Verknüpfung von Theorie und Praxis sicher und bereiten optimal auf ein innovatives Berufsfeld vor.

Von wichtigen Positionen in molekularbiologischen Laboren über angewandte Forschung bis hin zur Qualitätssicherung in der Pharma- und Lebensmittelindustrie - die Berufsperspektiven sind breit gefächert. Aber auch ein Master bietet sich an.

„Unsere Masterstudiengänge Biomedical Sciences sowie Facility and Process Design bieten weitere interessante und zukunftsweisende Perspektiven bis hin zur Promotion“, sagt Dekan Prof. Dr. Andreas Schmid.



Hilal Cizme und Oskar Fink gehören zu den ersten ANB-Studierenden
Foto: Hochschule

Austausch bei Erstsemesterbegrüßung

Philipp Heindl begrüßte die Erstsemester, die anschließend einen Überblick über den Ablauf des Studiums erhielten. Auch wurde verdeutlicht, dass die Studierenden über die Studienkommission die Möglichkeit haben, direkten Einfluss auf die Optimierung der Gestaltung des neuen Studiengangs zu nehmen. Im Austausch wurde klar, dass die angewandte Lehre und die Mischung aus verschiedenen Fachrichtungen ein starkes Argument für die Studienwahl der Gruppe waren. Oskar Fink reizt es, zu den ersten Studierenden von ANB zu gehören. Er hofft, auch für das Privatleben einige nützliche Sachen zu lernen z. B. beim Kochen. Dass ANB auch deutschlandweit konkurrieren kann, beweist Hilal Cizme. Sie ist aus Hannover hergezogen, weil ANB thematisch ein breites Spektrum abdeckt. Die ländliche Gegend um Sigmaringen war für sie ein weiterer Bonus.

Jugend im ländlichen Raum - Wünsche und Perspektiven

Liebe Leserin, lieber Leser,

im Februar 2022 wurde die Studie „Jugend im ländlichen Raum Baden-Württembergs. Aufwachsen - Mitgestalten - Leben“ veröffentlicht. Von der Jugendstiftung Baden-Württemberg sind dazu in 2020 und 2021 jeweils rund 2.000 Jugendliche zwischen 12 und 18 Jahren befragt worden, ergänzt durch vorab geführte Online-Diskussionen mit rund 25 jungen Menschen zwischen 16 und 25 Jahren.

Für das Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz als Auftraggeber sind die Ergebnisse eine wichtige Grundlage zur Förderung der Jugend mit dem speziellen Blick auf die ländlichen Regionen. Denn als gestaltende demografische Gruppe von morgen und als künftige Fachkräfte sind die jungen Menschen die Zukunft unserer Gesellschaft.

Zu den vielfältigen Erkenntnissen gehört, dass im Vergleich zur städtischen Jugend die Jugendlichen auf dem Land engagierter, politisch interessierter und naturverbundener sind. 42 % von ihnen möchten auch nach der Ausbildung oder dem Studium in einem Dorf oder in einer Kleinstadt leben. Entsprechend diesem Wunsch wollen 27 % auch während dieser Lebensphase am Heimatort bleiben.

Es ist für die Politik deshalb wichtig, den jungen Menschen im ländlichen Raum möglichst attraktive Perspektiven zu schaffen, insbesondere durch den Ausbau des ÖPNV für eine flexible Mobilität, durch ein leistungsfähiges Internet und durch differenzierte Bildungsangebote in den Regionen. Die qualifizierten Nachwuchskräfte treffen auf ein großes Arbeitsangebot, der vielfach beschriebene Fachkräftemangel macht dies deutlich.

Im Bereich der Hochschulbildung sind sehr gute Voraussetzungen gegeben. 20 von 78 Hochschulen in Baden-Württemberg und somit knapp 25 % liegen im ländlichen Raum. Dazu gehört auch unsere Hochschule, die ihren Beitrag leistet: praxisorientierte und wissenschaftlich basierte Studiengänge, Firmenkooperationen, Karrierebörsen, angewandte Forschung bis zur Promotion und die Förderung der Unternehmensgründung bieten den Jugendlichen in der ländlichen Region hervorragende Zukunftsperspektiven.

Prof. Dr. Markus Lehmann,
Prodekan



Facility and Process Design/Pharmatechnik

Meet the Boss mit Takeda



Der Takeda-Standort in Singen von oben
Foto: Takeda Pharmaceutical Company Limited

Von Prof. Dr. Andreas Schmid

Schon seit mehreren Semestern veranstaltet der Förderverein der Hochschule Albstadt-Sigmaringen exklusive Events für Studierende mit Unternehmen, die Mitglied des Fördervereins sind. In der Reihe „Meet the Boss“ haben Studierende üblicherweise die Gelegenheit, Firmen zu besuchen und mit Vertretern aus dem oberen Management ins direkte Gespräch zu kommen.

Am 16.11.2021 war es wieder soweit und das unter anderem in Singen ansässige Unternehmen Takeda Pharmaceutical Company Limited öffnete seine - aufgrund der aktuellen Lage - virtuellen Tore. Markus Wieland, Head of DS Vaccine Production, nahm die etwa 30 Teilnehmer mit einem Team von Kollegen digital in Empfang. Neben Einblicken in den Standort, das Produktportfolio und die beruflichen Perspektiven stand das „Dengue Vaccine Project“ im Fokus der Veranstaltung. Takeda produziert am Standort Singen einen Impfstoff gegen das Dengue-Fieber, eine durch eine

Mücke übertragene Virusinfektion, die vor allem in tropischen Regionen der Erde auftritt, sich aufgrund der Erderwärmung aber immer weiter in nördliche Gefilde ausbreitet. Unterstützt durch Videos wurde sehr anschaulich vermittelt, wie die aseptische Herstellung des Vakzins abläuft, vom Auftauen der tiefgefrorenen Wirkstoffe (die bald auch in Singen hergestellt werden sollen), über die Abfüllung bis zur Sekundärverpackung in Faltschachteln.

Persönlicher Einblick

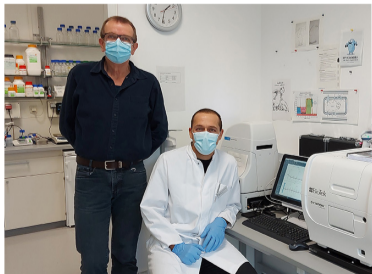
Ergänzend zu den Einblicken in den Bereich der Herstellung gab Florian Burkart einen persönlichen Erfahrungsbericht zu seinen Tätigkeiten bei Takeda. Schon im Rahmen seines Studiums der Pharmatechnik und anschließend des Masterstudiengangs Facility and Process Design war er bei den Abschlussarbeiten und einer Werkstudententätigkeit im Unternehmen aktiv. Abgerundet wurde die gesamt zweistündige, sehr kurzweilige Veranstaltung durch eine abschließende offene Fragerunde.

Biomedical Sciences

Sigmaringer Molekularbiologe kehrt zurück

Von Corinna Korinth

An der Uniklinik Ulm hat er Spitzenforschung betrieben, nun ist Dr. Daniel Schniertshauer zurück an der Hochschule Albstadt-Sigmaringen: Der 36-Jährige absolvierte in Sigmaringen den Masterstudiengang Biomedical Sciences (BMS) und promovierte dort anschließend im BMS-Labor.



Studiendekan Prof. Dr. Jörg Bergemann (links) freut sich, dass Dr. Daniel Schniertshauer von Ulm zurückgekehrt ist.
Foto: Hochschule

Aufsehen erregte er danach in Ulm mit einer vielbeachteten Veröffentlichung im Bereich der molekularen Virologie: Dr. Daniel

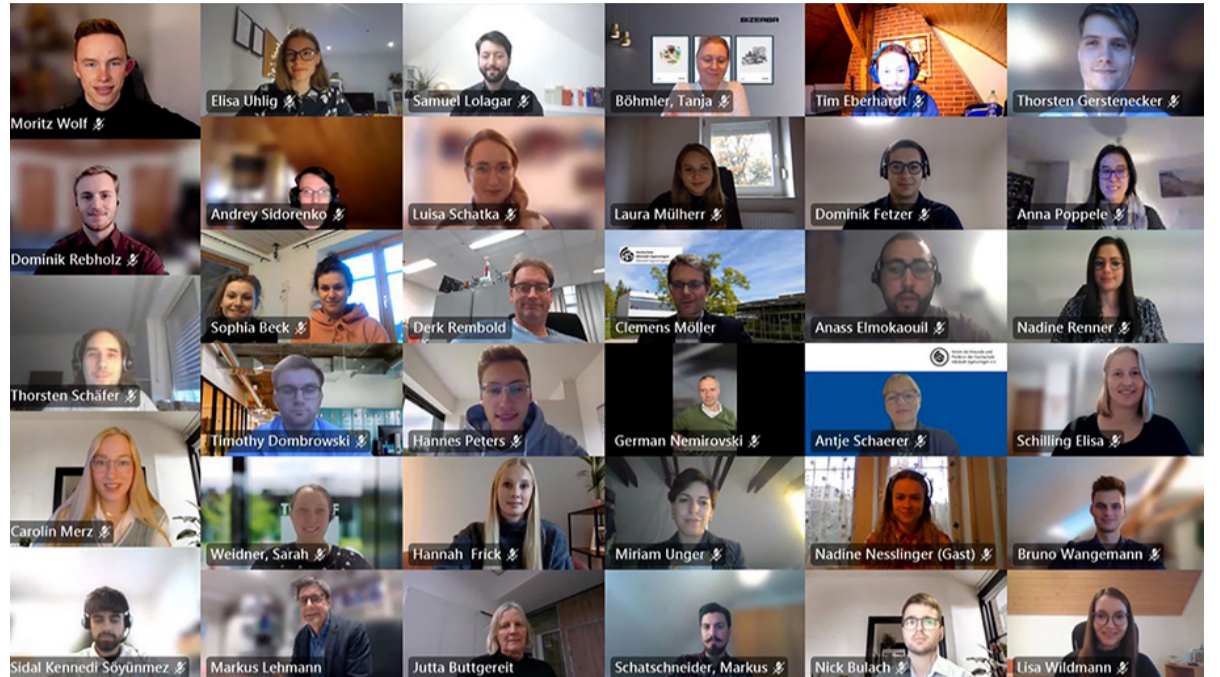
Schniertshauer konnte eine Mutation am Spike-Protein des Corona-Virus nachweisen, die diesem ein Überspringen auf den Menschen erst ermöglicht. Zuvor hatte das Virus Fledermäuse infiziert.

Gemeinsames Projekt mit Boehringer Ingelheim

„Ich bin sehr froh, dass wir Daniel Schniertshauer wieder für unsere Hochschule gewinnen konnten“, sagt BMS-Studiendekan Prof. Dr. Jörg Bergemann. Hintergrund sei ein gemeinsames großes Projekt mit dem Pharmaunternehmen Boehringer Ingelheim, „in dem es um Biomarker bei Lungenerkrankungen geht“. Für Dr. Daniel Schniertshauer Grund genug, um an seine Alma Mater zurückzukehren: „Das ist wirklich ein sehr interessantes Projekt“, sagt er. „Ich freue mich, wieder mit dem BMS-Team in Sigmaringen zusammenarbeiten zu können, denn sowohl die Arbeitsbedingungen als auch die Stimmung unter den Kolleginnen und Kollegen sind wirklich hervorragend.“

Deutschlandstipendium

Elf Studierende der Fakultät werden gefördert



Insgesamt 42 Stipendien über alle Fakultäten wurden verteilt. Im Bild: Stipendiaten, Förderer und Lehrende
Foto: Hochschule

Von Julian Donno

Am 17.11.2021 erhielten elf Studierende der Fakultät Life Sciences ein Deutschlandstipendium. Damit werden sie in ihrem Studium ein Jahr lang mit monatlich jeweils 300 Euro unterstützt. Die Hälfte der Fördersumme kommt von Unternehmen, Institutionen und Organisationen, der Bund ergänzt jeweils die andere Hälfte.

Die Vergabe erfolgte aufgrund der aktuellen Corona-Situation zum zweiten Mal online. Prof. Dr. Clemens Möller, Prorektor Lehre, dankte den Stipendiengebern und betonte zugleich, dass das Stipendium nicht nur als Auszeichnung studentischer Leistung zu sehen sei, sondern auch bei besonderem gesellschaftlichen Engagement vergeben werde. Auch hätten Unternehmen und Studierende somit die Möglich-

keit, Kontakte zu knüpfen für eine zukünftige Zusammenarbeit. Wir gratulieren allen Studierenden unserer Fakultät, die mit dem Deutschlandstipendium ausgezeichnet wurden, ganz herzlich:

- **Shaza Alhmodi**
3. Sem. Bachelorstudiengang Pharmatechnik
- **Luisa Beck**
1. Sem. Masterstudiengang Facility and Process Design
- **Sophia Beck**
3. Sem. Masterstudiengang Facility and Process Design
- **Alina Kleiner**
1. Sem. Masterstudiengang Facility and Process Design
- **Angelina Kling**
2. Sem. Bachelorstudiengang Bioanalytik
- **Nadine Nesslinger**
7. Sem. Bachelorstudiengang Pharmatechnik

- **Nadine Renner**
2. Sem. Masterstudiengang Biomedical Sciences
- **Elisa Schilling**
7. Sem. Bachelorstudiengang Bioanalytik
- **Lisa Schreiber**
5. Sem. Bachelorstudiengang Lebensmittel, Ernährung, Hygiene
- **Elisa Uhlig**
2. Sem. Masterstudiengang Facility and Process Design
- **Lisa Wildmann**
7. Sem. Bachelorstudiengang Bioanalytik

Details zur Vergabe der insgesamt 42 Stipendien über alle Fakultäten sowie Erfahrungsberichte von den Stipendiaten finden Sie im zentralen Hochschulbericht auf der Website der Hochschule unter www.hs-albsig.de

Lebensmittel, Ernährung, Hygiene

Forschung zu nachhaltigen Proteinquellen

Von Prof. Dr. Andrea Maier-Nöth

Durch die stetig wachsende Weltbevölkerung müssen neue Proteinquellen erforscht und genutzt werden. Prof. Dr. Andrea Maier-Nöth betreut mit ihrem Team im neu eröffneten Innovationscampus Sigmaringen das Forschungsprojekt „Pflanzliche Proteine und ihre Nebenströme“. Ihre Schwerpunkte liegen in der Verbraucherforschung und Sensorik. Zudem entwickelt sie gesunde sowie nachhaltige Konzepte.

Derzeit gehören drei Fachgebiete zum Projekt: Mikrobiologie (Prof. Dr. David Drissner) Analytik (Prof. Dr. Dieter Stoll) sowie Konsumentenforschung und Sensorik (Prof. Dr. Andrea Maier-Nöth).

Untersucht wird das Zusammenspiel von Anbau, Verarbeitung und Lagerung von nachhaltigen Proteinquellen und deren mikrobiologische Prozesse wie auch Lebensmittelinhaltsstoffe. Außerdem ist die Optimierung spezieller Produkteigenschaften

im Fokus.

Dabei ist die Zusammenarbeit mit dem Verbundpartner im Projekt, das vom Ministerium für Ernährung, Ländlicher Raum und Verbraucherschutz gefördert wird, dem Biohof Kelly-Warke in Herdwangen, essentiell. Es geht um die Entwicklung innovativer, nachhaltiger und regionaler Produkte aus Lupine und Hanf. Dabei wird vor allem auf die Verwertung von allen Nebenströmen und Restprodukten Wert gelegt.

Lupinenprodukte aller Art

Die Biolandwirtin Linda Kelly baut auf ca. zehn Hektar Ackerfläche erfolgreich Süßlupinen an. In einer kleinen Manufaktur auf dem Hof entstehen verschiedene Lupinenprodukte. Aus den Hülsenfrüchten der Pflanzen, den Lupinensamen, werden Lupinenkerne, -schrot oder -mehl gewonnen. Mit dem Projekt soll ein Keimstrangk geplant, entwickelt und gebaut werden, damit Samen prozesssicher gekeimt werden können. Durch den Keimvorgang

werden weitere Nährstoffe aufgeschlossen und die Hülsenfrucht wird dadurch sehr wertvoll in der menschlichen Ernährung. Damit die Produkte später auch beim Verbraucher ankommen, werden Sensorik- und Konsumententests bereits zu Beginn der Produktentwicklung eingesetzt. Das Know-how aller beteiligten Fachgebiete in direkter Zusammenarbeit mit dem Erzeuger aus der Region macht die Arbeit nachhaltig und zukunftsfähig.



Prof. Dr. Andrea Maier-Nöth (links) und Claudia Ladwig mit Lupinenprodukten.
Foto: Claudia Ladwig

Sustainable Packaging Institute

SPI bei der ProSweets Cologne

Von Corinna Korinth

Auch in diesem Jahr wurde das Messegelände in Köln für vier Tage wieder zum Treffpunkt der internationalen Süßwaren- und Snackindustrie. Vom 30.01.2022 bis 02.02.2022 war die internationale Zuliefermesse ProSweets Cologne für Fachbesucher geöffnet.

Erstmals dabei war auch das Sustainable Packaging Institute (SPI) der Hochschule Albstadt-Sigmaringen, vertreten durch Institutsleiter Prof. Dr. Markus Schmid und Forschungsgruppenleiterin Mara Strenger.

Auf der ProSweets Cologne drehte sich alles um Roh- und

Inhaltstoffe, die Produktion und die Verpackung von Süßwaren und Snacks. Mehr als 250 nationale und internationale Ausstellende präsentierten sich auf der Messe - darunter die führenden Anbieter der Zulieferbranche sowie zahlreiche kleinere und mittelständische Unternehmen.

Das SPI forscht an nachhaltigeren Verpackungskonzepten und möchte damit einen Beitrag zur kreislauforientierten Bioökonomie leisten. Auf der Messe präsentierte es sich auf der Sonderschaufläche Packaging, wo die Forscher aktuelle Projekte mithilfe von Exponaten vorstellten. Außerdem informierte das SPI bei zwei Fachvorträgen auf

der Expert Stage über seine aktuelle Forschung.



Forschungsgruppenleiterin Mara Strenger erklärte die Exponate des SPI Foto: Hochschule

Smart Building Engineering and Management

Kooperation mit der Berliner Hochschule für Technik



Smart Buildings - digital vernetzte Gebäude Foto: Hochschule

Von Prof. Dr. Markus Lehmann

Die Möglichkeiten der digitalen Lehre für ein räumlich und zeitlich flexibles Studium werden vom Studiengang Smart Building Engineering and Management (SBM) im Sommersemester 2022 erweitert. So wird die hybride Lehre den Studierenden nicht nur innerhalb der eigenen Hochschule angeboten, sondern auch in Kooperation mit einer anderen Hochschule. Dies ist die Berliner Hochschule für Technik (BHT) mit ihrem fachlich verwandten Studiengang Facility Management (FM).

In den beiden Modulen Bau-technik 2 (4. Semester) sowie Lebenszyklen/Gebäudesysteme/ Nachhaltigkeit (6. Semester) können die Studierenden an den korrespondierenden Modulen FM-gerechte Gebäudelehre 2 und Bauschadenskunde sowie Energieeffiziente Gebäude- und Betriebsprozesse online teilnehmen. Ergänzend wird es einzelne Präsenztermine in Sigmaringen geben, einschließlich der Prüfungen.

Weitere Transferleistungen in beide Richtungen in der Lehre, aber auch in der Forschung, sind für die folgenden Semester geplant.

Dabei wollen beide Studiengänge gegenseitig vom jeweiligen Spezialwissen profitieren. Die Einzelheiten der langfristig ausgerichteten Kooperation sind im Kooperationsvertrag zwischen dem Fachbereich IV Architektur und Gebäudetechnik der BHT und der Hochschule Albstadt-Sigmaringen vom März 2022 festgelegt.

Die beiden in der praktischen Umsetzung federführenden Studiendekane Prof. Dr. Josef Kraus (FM an der BHT) und Prof. Dr. Markus Lehmann (SBM in Sigmaringen) freuen sich auf einen erfolgreichen Verlauf des ersten gemeinsamen Semesters.

Glossiert

Energiekrise

Von Dr. Manfred Henselmann

Aus aktuellem Anlass blenden wir uns in die laufende Debatte des Bundestags zur momentanen Energiekrise ein. Es spricht die renommierte Energiewirtschaftsexpertin Kiesela Scheffel-Moos aus den Reihen der Ampel-Koalition, die, angesichts der explodierenden Kraftstoffpreise, immer mehr in die Rolle einer Fußgängerampel-Koalition gedrängt wird:

„Wir von der Regierung gehen mit gutem Beispiel voran, indem wir zukünftig nicht mehr die ganze Kohle sinnlos verbrennen wollen, sondern vermehrt auf heiße Luft setzen. Als Sofortmaßnahmen zur Energieeinsparung haben wir bei

der EU Eilanträge zur Einführung einpoliger Netzstecker und Heizkörperthermostaten, die bei 2 enden, eingebracht. Großes Einsparpotenzial sehen wir bei der Einführung eines Tempolimits von 100 km/h im Luft-, Schiffs- und Datenverkehr. Zur Entlastung der Bürger bei den stark gestiegenen Preisen für Diesel, Superbenzin und Gas planen wir die zeitnahe Wiedereinführung von Normalbenzin und ein striktes Verbot von Gaspedalen. Die Renaissance der Glühbirne wird eine spürbare Minderung der Heizkosten bewirken, da sie, im Gegensatz zur ineffizienten und teuren LED-Technik, Licht und Wärme spendet. Zur Senkung des Energieverbrauchs müssen wir alle Einschnitte bei

der Bequemlichkeit hinnehmen und uns z. B. fragen, ob SUVs, Flugzeuge und Kreuzfahrtschiffe immer voll besetzt sein müssen, oder ob nicht auch die Hälfte oder gar ein Viertel der Personen ausreichend wäre? Müssen wir immer in der grellen und lauten Welt des Internets surfen, wo wir doch auch im Darknet alles Lebensnotwendige vorfinden? Zu guter Letzt will ich nicht ohne Stolz darauf verweisen, dass die Bürger mit den Energiekosten nicht im Regen stehen gelassen werden, sondern dank der Mehrwert- und Mineralölsteuer an der Tankstellenkasse bei jedem Griff ins Portemonnaie dort bereits die helfende öffentliche Hand vorfinden.“

Präsentation bei MALDI-Tagung

Studentin forscht an „Urmilch“

Von Prof. Dr. David Drissner

Nadine Renner konnte am 7. Dezember 2021 auf Einladung ihre Forschungsergebnisse beim 5. Freiburger MALDI-Meeting, welches vom Chemischen und Veterinäruntersuchungsamt (CVUA) Freiburg organisiert wurde, präsentieren.

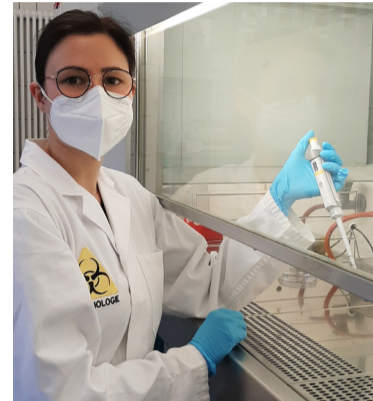


Foto: Nadine Renner

Nadine Renner studierte LEH und arbeitete während ihrer Bachelorarbeit in einem Projekt, das in Kooperation zwischen dem CVUA Sigmaringen (Elisabeth Burgmaier-Thielert) und der Hochschule Albstadt-Sigmaringen (Prof. Dr. David Drissner) durchgeführt wird. Ziel ihrer Arbeit war es, ein Verfahren zum enzymatischen Verdau von Caseinen aus A1- und A2-Milch sowie den anschließenden Nachweis der Spaltprodukte mittels MALDI-TOF-MS zu etablieren. MALDI-TOF-MS steht für Matrix-Assisted Laser Desorption/Ionization - Time-Of-Flight Mass Spectrometry und stellt eine hochpräzise Analysemethode zur Bestimmung von Molekülmassen dar.

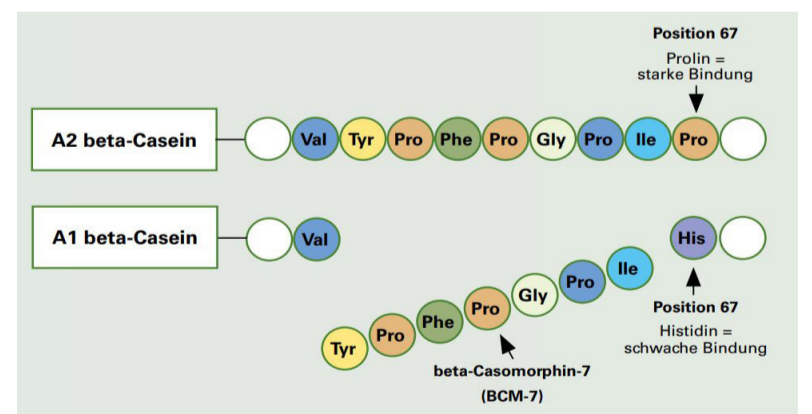
Das Hauptziel des Projekts besteht darin, A2-Milch, die auch als Urmilch bezeichnet wird, von A1-Milch mittels des neu entwickelten Verfahrens zu unterscheiden. Die Bezeichnung A1- bzw. A2-Milch richtet sich nach dem Vorliegen der Proteinvarianten A1-B-Casein bzw. A2-B-Casein, deren Biosynthese von der Genetik der Milchviehrasse abhängig ist. Beide Casein-Varianten un-

terscheiden sich nur durch eine Aminosäure, was jedoch zur Folge hat, dass sie im menschlichen Verdauungstrakt unterschiedlich gespalten werden.

Hier setzt die innovative Methode an, indem spezifische Spaltprodukte der β -Casein Varianten, wie beispielsweise β -Casomorphin-7, welches aus 7 Aminosäuren besteht und durch Verdau ausschließlich aus A1-B-Casein freigesetzt wird, nachgewiesen werden (s. Schema). Dies konnte in der Abschlussarbeit durch simulierten Verdau in Laborexperimenten und der anschließenden MALDI-TOF-MS Analyse erfolgreich gezeigt werden. Reine A2-Milch wird oft mit positiven Wirkungen auf die menschliche Verdauung in Verbindung gebracht und als gesundheitsfördernd beworben. So konnten Magen-Darm-Symptome in einigen Studien durch den Verzehr von A2-Milch verbessert werden. Jedoch sind weitere Studien nötig, um die Vorteile von A2-Milch wissenschaftlich zu belegen.

Da inzwischen auch in Deutschland A2-Milch im Handel erhältlich ist und die Wertschöpfungskette hierbei zu einem höheren Gewinn als bei A1-Milch führt, ist die sichere Unterscheidung dieser beiden Milchtypen für die Lebensmittelüberwachung hinsichtlich des Nachweises möglicher Lebensmittelverfälschungen („Food Fraud“) von großer Bedeutung.

Die aktuellen Ergebnisse aus der genannten Abschlussarbeit sind bei den mehr als 150 Konferenzteilnehmenden auf sehr großes Interesse gestoßen - besonders wurde der Wissens- und auch Ideentransfer gelobt, der in dieser innovativen Methode zur Anwendung kommt. Nadine Renner studiert aktuell, wie zahlreiche weitere Absolventinnen und Absolventen des Bachelor-Studiengangs LEH, im Master-Studiengang Biomedical Sciences (BMS) an unserer Hochschule.



Die Varianten von A1- und A2-B-Casein in Milch und das Spaltprodukt β -Casomorphin-7 nach enzymatischem Verdau. Quelle: KErn - Kompetenzzentrum für Ernährung, 2019.

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:
 Julian Donno
 Öffentlichkeitsarbeit
 Tel.: 07571/732-8234
donno@hs-albsig.de
 Adresse:
 Anton-Günther-Str. 51
 72488 Sigmaringen
www.hs-albsig.de

Pharmatechnik

Gastbeiträge für praxisnahes Studieren

Von Prof. Dr. Andreas Schmid

Top-Bewertungen in Hochschulrankings im Bereich Praxisbezug verdanken die Fakultät Life Sciences und der Studiengang Pharmatechnik auch dem intensiven Einbezug von Experten aus der Industrie, sei es als Lehrbeauftragte oder im Rahmen eines einmaligen Gastvortrags.

In den Themenfeldern Reinraum- und Steriltechnik, Reinstmedien sowie Biotechnologie, die von Prof. Dr. Andreas Schmid verantwortet werden, fanden auch im WS 2021/22 wieder zahlreiche Gastvorträge statt:

- Aseptic Processing - Industry Trends, Challenges and Solutions
Matthias Angelmaier
Syntegon

- Reinraumkleidung und -verbrauchsmaterialien
Carsten Moschner
Dastex Reinraumzubehör GmbH & Co. KG
- Reinraumreinigung
Norbert Gürke
Piepenbrock Service GmbH + Co. KG
- Reinraumplanung
Julia Fackel und Fabian Lindemann
CRC Clean Room Consulting GmbH
- Projektierung einer Pharmawassererzeugungsanlage
Thomas Rucker
EnviroFALK
PharmaWaterSystems GmbH
- Biotechnologische Herstellung im Clinical Supply Center
Gero Lipok
Roche Diagnostics GmbH
- Single-Use Bioreactors
Dr. Gerhard Greller
Sartorius Stedim Biotech GmbH

Neben spannenden und aktuellen inhaltlichen Einblicken erhielten die Studierenden aus erster Hand Einblicke in mögliche spätere Berufsfelder und den Arbeitsalltag, was für die Entscheidung, welchen persönlichen Weg man im oder nach dem Studium einschlagen möchte, sehr wertvoll ist. Herzlichen Dank an alle Referenten!

Bioanalytik

Studierende helfen bei Coronavirus-Diagnostik

Von Corinna Korinth und Julian Donno

Die Nachfrage nach PCR-Tests (Polymerase Chain Reaction) auf das Coronavirus war Anfang des Jahres enorm und für viele medizinische Labore kaum zu bewältigen. Aus diesem Grund halfen zehn Bioanalytik-Studierende tatkräftig in Ravensburg aus, nachdem das dortige MVZ Labor Ravensburg gemeinsam mit Studiendekan Prof. Dr. Thole Züchner über die aktuelle Lage beraten hatte. Es zählt zu den größten klinischen Laboren in Deutschland.

„Ich habe diese Angelegenheit natürlich sehr gerne an unsere Studierenden weitergeleitet und war von der großen Resonanz positiv überrascht“, sagt Thole Züchner. In der aktuellen Lage zeige sich sehr deutlich, dass es in Deutschland viel zu wenige Bioanalytiker gebe. „Es ist toll, dass unsere Studierenden schon während des Studiums in der aktuellen Pandemielage so gut unterstützen können. Sie lernen durch den hohen Praxisanteil im Studium bei uns bereits sehr früh, wie die notwendigen Laboranalysen durchgeführt werden.“

aber auch den Labormitarbeiterinnen und -mitarbeitern austauschen konnte.

Gelungene Kooperation

Prof. Dr. Nele Wellinghausen ist Bereichsleiterin für die Abteilungen Molekularbiologie und Infektionserologie im MVZ Labor Ravensburg. „Die Pandemie erfordert aufgrund der wechselnden Infektionsdynamik immer wieder kurzfristiges Umorganisieren der Arbeitsprozesse und des Personals im Labor“, sagt sie. Die Initiative von Thole Züchner sei auf dem Höhepunkt der vierten Welle genau zum richtigen Zeitpunkt gekommen: „Die Motivation und Flexibilität der Studierenden erlaubte uns, sie sehr kurzfristig einzusetzen. Dies war eine tolle Erweiterung der ohnehin schon sehr guten Kooperation zwischen der Hochschule und unserem Labor.“

Sinnstiftende Tätigkeit mit Anrechnungsmöglichkeit

Neben dem guten Gefühl, in einer aktuellen Notlage zu helfen sowie einem willkommenen Zuverdienst profitierten die Studierenden auch mit Blick auf ihr Studium von der Arbeit im Labor: Sie können sich bis zu vier Wochen ihrer Aushilfstätigkeit auf ihr späteres fünfmonatiges Praxissemester anrechnen lassen. So beispielsweise auch Charlotte Oechsler. Sie erklärt: „Hier im Labor werden Techniken verwendet, die wir im Studium theoretisch und praktisch im kleinen Maßstab kennenlernen, wie zum Beispiel die PCR, nur dass es im Labor in riesigen Maschinen mit einem viel höheren Durchsatz durchgeführt wird.“

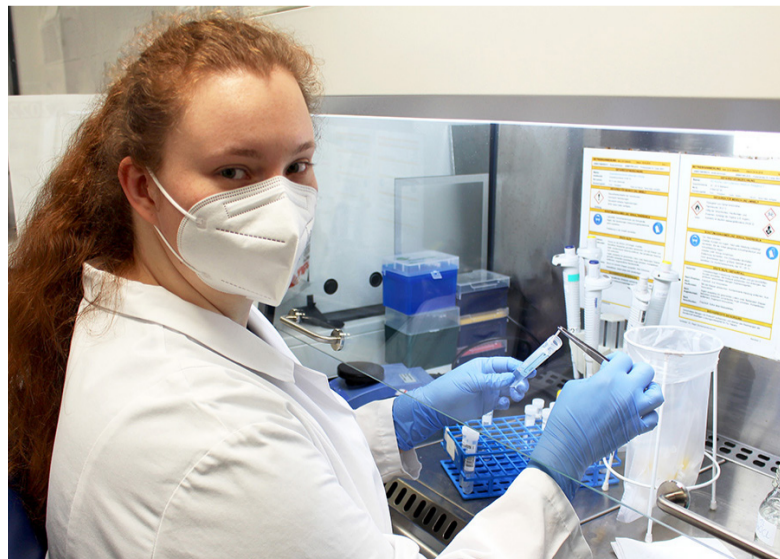
Außerdem fand sie sehr spannend, die neusten Daten bezüglich Corona-Fallzahlen, Mutationen und Ähnliches direkt aus erster Hand zu erhalten.

Weiterführende Infos

Gegründet im Jahr 1947, ist das MVZ Labor Ravensburg, zuvor Labor Dr. Gärtner & Kollegen, ein ärztlich geleitetes Laboratorium in Deutschland mit über 400 Mitarbeitern und mehr als 25 Ärzten und Akademikern.

Abwechslungsreich und herausfordernd

Eine der Studierenden war Friederike Immisch. „Meine Neugier auf die Laborarbeit ist sehr groß“, sagt sie. Jede Abteilung habe ihre eigenen Herausforderungen und durch diese galt es zu lernen und gegebenenfalls auch gemeinsam zur Lösung zu kommen. Die Arbeit sei abwechslungsreich gewesen und habe ihr außerordentlich gut gefallen. Für Leonie Wagner war es eine „Möglichkeit, theoretische Kenntnisse des Studiums in der Praxis zu sehen oder sogar im Bereich der Probenvorbereitung für eine PCR-Analyse selber anzuwenden.“ Besonders profitierte sie davon, dass der Bezug zum Studium klar gegeben war und sie sich mit anderen Studierenden,



Zehn unserer Studierenden unterstützten das MVZ Labor Ravensburg bei der Bewältigung von PCR-Tests - darunter auch Friederike Immisch. Foto: MVZ Labor Ravensburg GbR

Angewandte Physik

„ISS an Life Sciences - Over!“



Dr. Manfred Henselmann stellt Funkkontakt mit der ISS her und visualisiert die Flugbahn auf der Weltkarte
Foto: Hochschule

Von Dr. Manfred Henselmann und Julian Donno

Zugegeben, eine direkte Kommunikation fand nicht statt, aber immerhin waren Studierende und Mitarbeiter der Fakultät über UKW-Sprechfunk am 04. und 22.02.2022 live mit dabei, als der deutsche Astronaut Matthias Maurer von Bord der internationalen Raumstation (ISS) Schülern aus Donaueschingen, Freiburg und Denzlingen von seinem spannenden Aufenthalt auf der Raumstation berichtete. Dr. Manfred Henselmann stellte den Funkkontakt her.

Kurzer Funkkontakt

Vom Erscheinen im Westen bis zum Verschwinden im Osten war die ISS nur knapp zehn Minuten für uns über dem Horizont und per Funk erreichbar. Während dieser Zeit stand Maurer im Kontakt mit verschiedenen Schulen und Fachhochschulen, die ihm Fragen stellten. Pro Überflug erhielt immer nur eine Schule die Erlaubnis zum Funkkontakt mit der Raumstation, um die knapp bemessene Zeit möglichst sinnvoll zu nutzen. Am 04. und 22.02. waren das Schulen aus der „direkten Nachbarschaft“, wenn man es von der ISS in 400 Kilometern Höhe aus betrachtet. Funkkontakt mit der ISS aufnehmen dürfen nur geprüfte Funkamateure, selbst die Astronauten müssen das in ihrer Ausbildung lernen. Zuhören darf aber Jedermann, vorausgesetzt man verfügt, wie die Amateurfunkstation im Physiklabor der Fakultät, über ein UKW-Funkgerät mit einer Frequenz von 145,8 MHz, auf der die ISS sendet.

Von grünen Männchen und kosmischen Partys

Astronaut Maurer berichtete live von Weihnachten und Silvester im All, von einem gemeinsamen weltweiten Kochevent und von „Aliens“. Bei all den positiven Eindrücken sei er manchmal allerdings auch etwas traurig, wenn

er aus dem All sieht, wie schlecht die Menschen mit ihrem „Raumschiff Erde“ umgehen: von Bränden im brasilianischen Urwald sowie Überschwemmungen bis hin zu austrocknenden Gewässern wie dem Aralsee.

ISS auf Durchreise

Nach knapp zehn Minuten wurde der Funkempfang immer schlechter und auch die Weltkarte mit der aktuellen Position der ISS zeigte, dass sich die Raumstation bereits südöstlich vom europäischen Kontinent befand. Die aktuelle Flugroute kann eingesehen werden auf www.isstracker.com

Saarland meets USA

Seit November 2021 umkreist der 51-jährige promovierte Werkstoffwissenschaftler Dr. Matthias Maurer als erster Saarländer zusammen mit drei Amerikanern die Erde an Bord der ISS. Dabei ist er der erste deutsche Astronaut, der an Bord einer SpaceX-Raumkapsel zur ISS flog. Mit 28.000 km/h rast die Raumstation durch das All und umkreist die Erde somit innerhalb von 90 Minuten.

Internationales Labor in großer Höhe

Seit 21 Jahren dient die ISS als Labor in 400 Kilometern Höhe. Dort werden Experimente durchgeführt, die auf der Erde nicht möglich sind. So konnte Deutschland als größter Beitragszahler der ESA (Europäische Weltraumorganisation) 35 Experimente für den halbjährigen Aufenthalt anmelden. Maurer hat zum Beispiel untersucht, welche CO₂-Einsparungen in der Herstellung von Beton möglich sind. Aber auch Experimente zum Thema Nachhaltigkeit und Schutz unserer Erde spielen eine wichtige Rolle.



So ähnlich sah Maurers erster Weltraumspaziergang Mitte März wohl aus. In Wirklichkeit ist der „Spaziergang“ ein EVA-Einsatz (extra-vehicular activity/ Außenbordaktivität). Foto: pixabay