

## Aus dem Inhalt

## Drei Geschwister, ein Studiengang

Melisa, Saim und Atilla Arslantepe studieren alle *Pharmatechnik* an der Fakultät Life Sciences (S.2).

## Campusluft schnuppern

Im Schülerstudium kann schon während der Schulzeit das Studieren an der Hochschule Albstadt-Sigmaringen ausprobiert werden (S.3).

## Fastenkur fördert die Reparatur von Zellen

Forscher der Fakultät Life Sciences präsentieren Ergebnisse ihrer Arbeiten (S.4).

Interreg  
Alpine Space  
Alp Bio Eco



Im EU-Projekt AlpBioEco rückt die Bioökonomie im Alpenraum in den Fokus.

Foto: AlpBioEco

## Das Beste aus zwei Welten

Liebe Leserin, lieber Leser, im Januar 2020 stellte unsere Hochschule anlässlich des Besuchs von Wissenschaftsministerin Theresia Bauer in Vorträgen und Podiumsgesprächen Projekte zur Digitalisierung der akademischen Lehre vor. Dabei konnte niemand absehen, dass bereits wenige Wochen später ein vollständiger Übergang zum Online-Studium notwendig werden würde. Bedingt durch die Corona-Pandemie findet das gesamte Hochschulleben seit einem Jahr und nun im dritten Semester virtuell statt.

Wie in den letzten beiden Ausgaben von Life Sciences Live berichtet, ist der kurzfristige Wechsel zur digitalen Lehre erfolgreich gelungen. Die Dozierenden haben wertvolle Erfahrungen gesammelt bei der Gestaltung ihrer IT-basierten Lehrveranstaltungen. Die Studierenden konnten mit den neuen Bedingungen ihrer akademischen Ausbildung zunehmend vertraut werden.

Dennoch ist der Wunsch aller ungebrochen, möglichst bald zur unverzichtbaren Präsenzlehre zurückzukehren. Dabei soll es für die Studierenden künftig möglich sein, das Beste aus zwei Welten variabel kombinieren zu können. So wird es wieder das traditionelle Angebot geben, in der analogen Welt die Vorlesungen, Seminare und Praktika live in Präsenz an der Hochschule zu besuchen. Parallel dazu sollen die Lehrinhalte in digitalisierter Form asynchron zur Verfügung gestellt werden. Sie können dann zeitlich und räumlich flexibel aus der digitalen Welt abgerufen und individuell genutzt werden.

Die Fakultät Life Sciences hat den Senatsbeschluss vom 19. Januar 2021 aufgegriffen, die Lehrmodule möglichst umfassend mit asynchronen Komponenten zu ergänzen. Im Fakultätsrat vom 26. Januar 2021 wurde der Vorschlag bestätigt, die geplante digitale Erweiterung im Bachelorstudiengang *Smart Building Engineering and Management* als Pilotprojekt ab 2021 zu gestalten. Die weiteren Studiengänge sollen ab 2022 folgen.

Mit dem erweiterten Angebot der Fakultät wird es möglich sein, den Erwartungen an bestmögliche flexible Studienbedingungen noch besser gerecht zu werden. Dies kann die Life Sciences für ein breites Spektrum an Studierendengruppen noch attraktiver machen.

Herzlichst

Prof. Dr. Markus Lehmann,  
Prodekan



## Projekt AlpBioEco

## Regionale Wertschöpfung durch Bioökonomie

Von Prof. Dr. Christian Gerhards

**Bioökonomie ist für viele noch ein Fremdwort. Die Fakultät Life Sciences hat bereits drei Jahre Erfahrung damit: Als einer von 13 Partnern im Alpenraum (wozu laut EU-Definition auch die südlichen Landkreise Baden-Württembergs und Bayerns zählen) hat sich die Hochschule Albstadt-Sigmaringen im Projekt AlpBioEco engagiert. So wurde in den vergangenen drei Jahren exemplarisch die Wertschöpfungskette von Walnüssen hinsichtlich ihrer bioökonomischen Möglichkeiten untersucht. Projektpartner in Italien, Frankreich, Österreich und Slowenien beschäftigten sich zeitgleich mit dem Potenzial von Äpfeln und Alpenkräutern. Geleitet wurde das Gesamtprojekt von der Stadt Sigmaringen.**

## Was ist Bioökonomie?

In der **Bioökonomie** geht es darum, natürliche Substanzen für neue alternative Produkte zu nutzen. Ziel ist es, fossile Rohstoffe durch nachwachsende zu ersetzen und Abfälle zu vermeiden. Hierbei werden Technologie, Ökologie und Nachhaltigkeit miteinander vereint, um zukunftsweisende Möglichkeiten des Wirtschaftens zu erschließen.

„AlpBioEco fördert die nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung im Alpenraum“, so Prof. Dr. Christian Gerhards, Leiter des Projekts an der Hochschule. „Gleichzeitig erweitert das Projekt das Bewusstsein für die wirtschaftlichen Potentiale der Bioökonomie.“ Durch die interdisziplinäre und überregionale Zusammenarbeit konnten innovative Geschäftskonzepte entwickelt werden. Hierzu wurden Hauptakteure in der Region ausfindig gemacht, fehlende Partner akquiriert sowie Innovationslücken aufgezeigt. Daraus entstanden dann für jede der drei Wertschöpfungs-

ketten zwei konkrete Geschäftskonzepte, welche anschließend in Pilotstudien in den verschiedenen Regionen des Alpenraums umgesetzt und erprobt wurden.

## Kreative Produktinnovationen an der Fakultät Life Sciences

Die Hochschule Albstadt-Sigmaringen, die im Rahmen des Projekts eine Fördersumme von knapp 275.000 Euro erhielt, analysierte in der ersten Projektphase die Wertschöpfungskette der Walnuss im Detail. Zwei wissenschaftliche Mitarbeiterinnen entwickelten im Labor innovative Produktideen in den Bereichen Lebensmittel und Kosmetik. Zudem wurden Studierende des Bachelorstudiengangs *Lebensmittel, Ernährung, Hygiene* miteingebunden, die im Modul „Produktentwicklung“ kreative neue Ideen einbrachten. So wurde z.B. der Walnusspresskuchen, ein Rückstand aus der Ölproduktion, zu Teigwaren, Pizzaböden oder Brotaufstrichen verarbeitet (Details siehe Kasten unten rechts). Aus fein vermahlene Walnusschalen wurden Peelings, aus Extrakten der Walnussblätter Duschöl oder Aftershave-Balsam.

Im Anschluss wurden ausgewählte Produktvorschläge hinsichtlich ihrer wirtschaftlichen Umsetzung untersucht. Gemeinsam mit dem regionalen Partner BUND, Ortsgruppe Ravensburg-Oberschwaben, wurden dafür Workshops mit Interessenten aus den Bereichen Anbau, Verarbeitung und Vermarktung durchgeführt. Die Ergebnisse aus der ersten Projektphase wurden schließlich auf unterschiedlichen politischen Ebenen in den gesamten Alpenraum übertragen.

## Vernetzung von Erzeugern in der Region

Zum Nutzen für die Wirtschaft in der Region äußert sich Ulfried Miller, Geschäftsführer des BUND Bodensee-Oberschwaben, sehr positiv: „Fast alle regionalen Ölmühlen sind über das Projekt

informiert. Mitarbeiter dieser Unternehmen waren bei einem oder mehreren Workshops dabei.“ Ebenso gebe es eine zunehmende Vernetzung unter den Erzeugern, die vom BUND auch über die Projektlaufzeit hinaus bewahrt wird. Das Ziel sei es, zum einen Wissen über den Anbau und die Verarbeitung von Walnüssen weiterzugeben, zum anderen mit innovativen Ideen eine größere Wertschöpfung zu erreichen.

## Großes Potenzial für weitere Forschung und Kooperationen

„Einige der Produktideen, die wir im Rahmen des Projektes entwickelt haben, können direkt umgesetzt werden“, sagt Cornelia Ptach, wissenschaftliche Mitarbeiterin bei AlpBioEco an der Fakultät Life Sciences. „So gibt es bereits eine Rezeptbroschüre für Produkte mit Walnussmehl, die beispielsweise für Hofläden geeignet sind“. Sie führt aber auch aus, dass noch nicht alle Probleme der Qualitätssicherung gelöst sind und hier weitere Arbeit notwendig ist. Hier könnten

beispielsweise studentische Forschungsprojekte ansetzen. Konsumentenorientierte Produktentwicklung und das Schaffen von Methoden zur Qualitätssicherung sind zudem wichtige Themen, die von der Fakultät Life Sciences in der Modellfabrik im Innovationscampus Sigmaringen bearbeitet werden. Diese eröffnet im Frühjahr 2021 und bietet interessierten Unternehmen vielfältige Kooperationsmöglichkeiten. Weitere Informationen hierzu finden sich auf der [Homepage der Hochschule](http://Homepage der Hochschule).

## Weitere Informationen zum Projekt:

[www.alpine-space.eu/alpbioco](http://www.alpine-space.eu/alpbioco)

AlpBioEco wird vom Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) über das Interreg Alpenraum-Programm kofinanziert.

**Fördersumme der EU:**  
1.820.666 Euro

**Gesamtbudget des Projekts:**  
2.141.960 Euro

**Projektzeitraum:**  
17.04.2018 bis 16.04.2021

## Verwertung von Walnusspresskuchen

Bei der Herstellung von Walnussöl, das wegen seines typischen Geschmacks und seiner besonderen ernährungsphysiologischen Zusammensetzung sehr wertvoll ist, fällt in der Ölpressen ein proteinreicher Rückstand an, der Walnusspresskuchen. Aufgrund fehlender Verwertungsmöglichkeiten wurde dieser bislang entsorgt oder als Viehfutter abgegeben. Im Rahmen von AlpBioEco wurde nun untersucht, wie man den Walnusspresskuchen in Wert setzen kann.



Bunte Brotaufstriche auf Basis von Walnussmehl.  
Foto: Ulfried Miller

Vermahlt man diesen sehr fein, erhält man ein glutenfreies Mehl mit hohem Proteingehalt. Daraus entstanden vegane Brotaufstriche und extrudierte Snacks (Walnussflips), die in Hinblick auf eine wirtschaftliche Umsetzung in regionalen Betrieben untersucht wurden.

## Pharmatechnik

### Drei Geschwister, ein Studiengang



Atila, Saim und Melisa Arslantepe (v.l.n.r.).

Foto: Hochschule

Von Corinna Korinth

Es kommt sicherlich nicht alle Tage vor, dass sich drei Geschwister für denselben Studiengang entscheiden - und das auch noch gleichzeitig. Doch im Fall von Melisa, Atila und Saim Arslantepe war es so: Sie alle studieren derzeit an der Fakultät Life Sciences Pharmatechnik.

„Nach dem Abitur wusste ich noch nicht so genau, was ich eigentlich machen möchte“, berichtet Melisa Arslantepe. Die heute 24-Jährige ging zunächst an die Universität in Tübingen und studierte Sprachen, „aber mir fehlte dabei einfach die konkrete Berufsperspektive“. Wie es der Zufall wollte, kam aus dem Bekanntenkreis der Eltern der Tipp, es doch mal an der Hochschule in Sigmaringen zu probieren. „Hier ist von Anfang an ein hoher Praxisbezug gegeben“, sagt Melisa Arslantepe. „Das hat mich überzeugt, obwohl ich Naturwissenschaften eigentlich gar nicht auf dem Zettel hatte.“

Melisa kniete sich erfolgreich rein und ist inzwischen sogar mit ihrer Thesis durch, die sie bei Bayer in Grenzach geschrieben hat. „Das ist ein riesiger Vorteil der Hochschule - man kann die Abschlussarbeit bei einem Unternehmen schreiben und bekommt häufig gleich ein Übernahmeangebot.“ So war es auch bei ihr.

Externe Dozenten aus der Industrie garantieren hohe Aktualität der Lehre

Auch ihre Brüder haben schon Erfahrungen an großen Universitäten gesammelt, wechselten aber letztlich ebenfalls an die Hochschule in Sigmaringen. „Was Melisa aus ihrem Studium berichtet hat, war sehr überzeugend“, sagt Saim Arslantepe (27). „Denn an der Uni bin ich mit sehr viel theoretischem Wissen regelrecht überladen worden.“ Was er damit später einmal praktisch anfangen sollte, wusste aber auch er nicht so genau. „Im Pharmatechnik-Studium an der Hochschule ist alles viel kompakter und praxisorientierter.“

Diese Einschätzung teilt auch der Dritte im Bunde, der 23-jährige Atila Arslantepe. Und: „Erstsemester werden hier an der Hochschule sehr viel besser abgefangen“, sagt er. Die Vorbereitungskurse, bei der alle Studierenden in den naturwissenschaftlichen Grundlagenfächern auf einen Stand gebracht werden, seien Gold wert - ebenso die Tutorien, die laufend stattfinden. „So etwas wurde schon auch an der Uni angeboten“, sagt er. „Aber hier gibt es eine sehr enge Rückkopplung zwischen Tutoren und Professoren, sodass auch wirklich immer der aktuelle Stoff thematisiert wird.“

Weitere Vorteile, da sind sich alle einig: „An der Hochschule lehren einige externe Dozenten aus der Industrie, die natürlich immer die aktuellen Themen im Gepäck haben“, sagt Atila Arslantepe. Und: „Man ist hier nicht nur eine Nummer.“

Standortvorteil durch familiäre Atmosphäre

Das bestätigt Studiendekan Prof. Dr. Karsten Köhler, der die drei Geschwister alle persönlich kennt und die familiäre Atmosphäre auf dem Campus als klaren Standortvorteil bezeichnet. „Und auch sonst kann ich mich den dreien nur anschließen: Wir haben hier allein im Umkreis von 100 Kilometern etliche große und kleine Firmen, die für unsere Absolventen als Arbeitgeber infrage kommen.“ Daran ändere auch die Coronapandemie nichts: „In der Pharmaindustrie besteht laufend Bedarf an qualifizierten Fachkräften.“

## Facility and Process Design

### „VIP3000-Award“ für Fabrikplanungskonzept

Von Corinna Korinth

Mit ihrem Konzeptdesign einer Fabrik zur Herstellung von 800 Millionen Tabletten im Jahr haben sich die Studierenden Peter Röckinger, Kathrin Langer, Franziska Mannelli und Niklas Zabel den mit 500 Euro dotierten „VIP3000-Award“ des Vereins Interessengemeinschaft Pharmabau gesichert.

Insgesamt traten vor der Fachjury drei Teams mit ihren Konzepten für Produktionsstätten gegeneinander an - sie alle studieren im Masterstudiengang Facility and Process Design an der Fakultät Life Sciences. Ein zweites Team plante einen Standort zur Herstellung von Tonika mit einem Produktionsvolumen von 50 Millionen Flaschen im Jahr; das dritte Team widmete sich der Planung einer Produktionsfabrik für 14

verschiedene Pharma-Puffer.

Im Januar präsentierten die Studierenden ihre Projektarbeiten vor ihren Kommilitonen, Prof. Dr. Enrico Grothe sowie Ralf Stahl, Leiter des Geschäftsbereichs Reinraum der Firma KEMMLIT Bauelemente GmbH und Vorstandsmitglied des VIP 3000. Eine Woche später wurden schließlich die Gewinner bekannt gegeben.

#### Weiterführende Informationen:

Die Verbindung der Interessengemeinschaft VIP3000 zur Hochschule Albstadt-Sigmaringen besteht seit 1995. Im Jahr 2015 wurde erstmals der „VIP3000-Award“ verliehen - er soll Studierende auf dem Gebiet der Life Sciences fördern.

## Lebensmittel, Ernährung, Hygiene

### Preis für das beste Fachbuch

Von Sarah Lausch

Das Buch „Nudge: Die Kunst, Essen geschickt zu platzieren“ von Lebensmittel, Ernährung,



Das Cover des ausgezeichneten Fachbuches. Foto: Neuer Merkur Verlag

Hygiene-Studiendekanin Gertrud Winkler und ihren Mitautorinnen Anna Elisabeth Purtscher und Agnes Streber wurde im Sommer 2020 auf der digitalen Buchmesse EuroLit zum besten Fachbuch gekürt.

Im Buch behandeln die Autorinnen die Frage, wie man Menschen in der Kantine oder im Restaurant mithilfe von kleinen Anstupsern dazu bringen kann, sich für eine gesunde Mahlzeit zu entscheiden. Oft genügen hier schon kleine Änderungen, um wirksame, positive Anreize zu schaffen.

## Forschung

### Neue Projekte an der Fakultät Life Sciences

Von Sarah Lausch

Wie in den vergangenen Semestern starteten auch in den zurückliegenden Monaten wieder zukunftsweisende Drittmittelprojekte an der Fakultät, die die starke Forschungsorientierung der Hochschule Albstadt-Sigmaringen verdeutlichen. Mit der Eröffnung der Modellfabrik des Innovationscampus im Frühjahr 2021 wächst das Potenzial weiter und eröffnet neue Perspektiven, sowohl für Forscher und Studierende als auch Unternehmen aus der Region. Im Folgenden finden Sie eine kurze Übersicht über die neuen Projekte.

#### Gesündere Kita-Verpflegung

Seit dem vergangenen Herbst werden im Projekt „Start Low“ Maßnahmen für die gesündere Verpflegung der Kleinsten in Betreuungseinrichtungen erarbeitet. Die Hochschule Albstadt-Sigmaringen kooperiert dabei mit der Deutschen Gesellschaft für Ernährung und der Pro Care Management GmbH. Ziel ist es u.a., Standardrezepturen so zu verändern, dass weniger Salz, Zucker und Fett eingesetzt werden, zugleich aber der Geschmack nicht leidet. Außerdem soll Schulungsmaterial erstellt werden, mit denen die Akteure in der Gemeinschaftsverpflegung,

aber auch Eltern und Multiplikatoren, die verschiedenen Aspekte eines gesundheitsbewussten Ernährungsverhaltens umsetzen können.

Ansprechpartnerinnen: Prof. Dr. Astrid Klingshirm ([klingshirm@hs-albsig.de](mailto:klingshirm@hs-albsig.de)), Prof. Dr. Andrea Maier-Nöth ([maiernoeth@hs-albsig.de](mailto:maiernoeth@hs-albsig.de))

#### Allergenes Potenzial von essbaren Insekten

Aufgrund ihres hohen Eiweißgehalts werden Insekten auch in westlichen Ländern als Nahrungsquelle immer interessanter. Ihr Risikopotenzial für Allergiker ist allerdings noch so gut wie nicht erforscht. Hier setzt das neue Projekt „ALLERGEN-PRO“ an, das vom Bundesinstitut für Risikobewertung in Berlin koordiniert

und seit September 2020 für insgesamt drei Jahre gefördert wird. Die Hochschule Albstadt-Sigmaringen kooperiert dabei mit mehreren regionalen Unternehmen sowie weiteren Forschungsinstituten aus ganz Deutschland. Ziel ist es, neue Allergietests zu entwickeln, die weniger aufwendig und riskant sind als bisher verwendete Verfahren.

Die Forscher an der Fakultät Life Sciences isolieren dafür hochreine Insektenproteine, z.B. aus Mehlwürmern, Heuschrecken oder Grillen. Mit den Kooperationspartnern sollen dann Blutuntersuchungen entwickelt werden, die anzeigen, ob ein Patient darauf allergisch reagiert. „Wir hoffen, damit in wenigen Minuten messen zu können, gegen welche Proteine



Das Projekt „Start Low“ möchte Kita-Essen gesünder machen. Foto: Shutterstock

ein Allergiker Antikörper im Blut hat“, sagt Prof. Dr. Dieter Stoll, Leiter des Projektes am Standort Sigmaringen.

Ansprechpartner: Prof. Dr. Dieter Stoll ([stoll@hs-albsig.de](mailto:stoll@hs-albsig.de)), Dr. Eva-Maria Ladenburger ([ladenburger@hs-albsig.de](mailto:ladenburger@hs-albsig.de))

#### Nutzung von Olivenöl-Nebenprodukten für Verpackungen

Am Sustainable Packaging Institute (SPI) unter Leitung von Prof. Dr. Markus Schmid läuft seit Mai 2020 das Projekt „VIPack“. Dabei sollen Nebenprodukte, die bei der Olivenöl-Pressung anfallen, zur Herstellung innovativer Verpackungsmaterialien verwendet werden. Olivenölnebenprodukte enthalten in der Regel größere Mengen an biologisch wirksamen Inhaltsstoffen. Im Projekt wird nun erforscht, ob und wie diese in aktive Kunststofffolien integriert werden können, um damit die Haltbarkeit des gewonnenen Öls zu verlängern. So könnten aktuell ungenutzte Nebenprodukte sinnvoll verwertet und die Wertschöpfung in der Produktion erhöht werden.

Parallel dazu entwickeln Projektpartner Konzepte, um die Prozesse und Abläufe in kleinen und mittleren Olivenmühlen in Tunesien zu optimieren. Gesamtziel des Projektes ist es, die Nachhal-

tigkeit der gesamten Wertschöpfungskette der Olivenölproduktion zu erhöhen.

Ansprechpartnerin: Dr. Julia Matthes ([matthes@hs-albsig.de](mailto:matthes@hs-albsig.de))

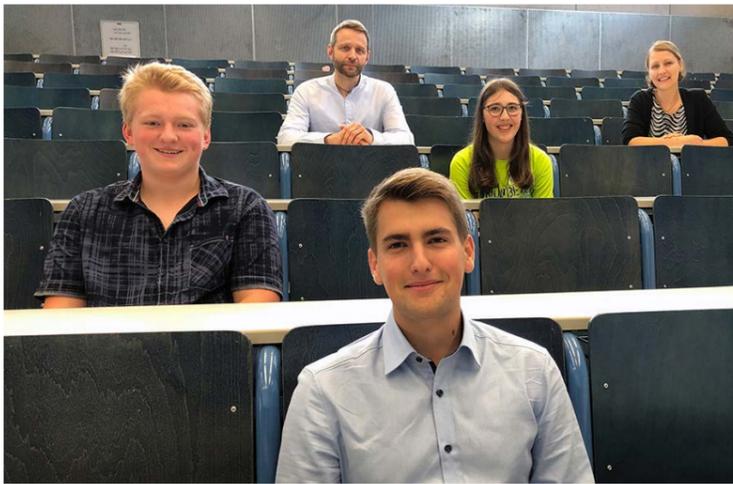
#### Biobasierte, recyclebare Verpackungen

Ein weiteres neues Projekt am SPI trägt den Titel „PRESERVE“ und beschäftigt sich mit der Entwicklung biobasierter, kreislauffähiger Verpackungslösungen. Das von der Europäischen Kommission geförderte Vorhaben legt den Fokus dabei v.a. auf sogenannte Mehrschichtverbundmaterialien. Diese bestehen, wie der Name andeutet, aus einer Kombination verschiedener Materialien und können so optimal an die Bedürfnisse des Packguts angepasst werden. Andererseits erschweren diese Verbindungen aber auch die spätere Wiederverwertbarkeit der Stoffe, da diese aktuell nur schwer wieder voneinander getrennt werden können. Die Wissenschaftler arbeiten nun an der Entwicklung von entsprechenden Verpackungen auf Basis natürlicher Rohstoffe, die gleichzeitig recyclebar sind und so wieder in den Wertstoffkreislauf zurückgeführt werden können.

Ansprechpartnerin: Dr. Kristina Eissenberger ([eissenberger@hs-albsig.de](mailto:eissenberger@hs-albsig.de))

Schülerstudium

## Schüler probieren das Studieren an der Fakultät Life Sciences aus



Die Schülerstudenten Leon Dahlke (links), Alexander Anliker (vorne) und Lisa Marie Kleck sowie Lehrer Armin Dreher (oben links) und Nicole Frickinger (rechts), Ansprechpartnerin fürs Schülerstudium. Foto: Hochschule

Von Corinna Korinth und Sarah Lausch

Schon vor dem Abitur Vorlesungen besuchen, Campusluft schnuppern und Klausuren mitschreiben? Das ist an der Hochschule Albstadt-Sigmaringen möglich. Mit dem Schülerstudium richtet sie sich an besonders begabte und interessierte Schülerinnen und Schüler mit guten bis sehr guten Noten, die noch zur Schule gehen und gleichzeitig ein Studienfach kennenlernen möchten. Zwei von ihnen besuchten dabei im vergangenen Sommersemester Veranstaltungen an der Fakultät Life Sciences.

Leon Dahlke und Alexander Anliker sind beide Schüler am nahegelegenen Liebfrauengymnasium in Sigmaringen. Die beiden 17- und 18-Jährigen beschreiben das Schülerstudium als große

Bereicherung: „Die Vorlesungen in Biologie und Physiologie verschaffen mir auf jeden Fall einen Vorsprung im Bio-Leistungskurs“, sagt Alexander. Ähnliches berichtet Leon, der die Vorlesungen Biochemie und Organische Chemie gewählt hat: „Mir haben die Vorlesungen ein größeres Fachwissen gebracht, und ich bin dadurch besser in der Schule geworden.“ Warum er sich für das Schülerstudium entschieden hat? „Mich hat das Thema interessiert, und ich wollte sehen, wie das an der Hochschule so funktioniert.“

**Wie ganz normale Studierende**  
„Die Jugendlichen belegen bei uns ganz reguläre Lehrveranstaltungen wie Vorlesungen oder Laborpraktika“, erklärt Nicole Frickinger, die das Schülerstudium an der Hochschule koordiniert. „Sie können aus

einem Veranstaltungskatalog aller Bachelorstudiengänge wählen und verbringen typischerweise einen halben bis ganzen Tag pro Woche an der Hochschule.“ In Zeiten von Corona findet davon natürlich auch viel online statt.

**Vorteile für beide Seiten**

Für Prof. Dr. Clemens Möller, Prorektor Lehre an der Hochschule Albstadt-Sigmaringen, bringt das Schülerstudium denn auch für beide Seiten ausschließlich Vorteile. „Jugendliche können schon während ihrer Schulzeit Hochschulluft schnuppern und das Studieren einfach mal unverbindlich ausprobieren“, sagt er. „Und wir stellen umgekehrt frühzeitig Kontakt zu studieninteressierten und motivierten Schülerinnen und Schülern der Region her und lernen deren Interessen kennen.“

**Lob auch von Lehrern**

Armin Dreher ist Lehrer an der Sigmaringer Liebfrauenschule und koordiniert dort das Schülerstudium. „Wir waren von Anfang an begeistert von diesem Angebot“, sagt er. „Unsere Schülerinnen und Schüler können dabei wichtige Erfahrungen für die zukünftige Berufs- und Studienwahl sammeln.“ Besonders wertvoll sei, „dass die Teilnehmer in bestimmten Unterrichtsfächern geradezu aufblühen und hochmotiviert in den Unterricht kommen“. Das wiege den durch die Vorlesungen an der Hochschule verpassten Stoff bei Weitem auf.

**Weiterführende Informationen**  
dazu gibt es auf der [Homepage](#) oder bei Nicole Frickinger ([frickinger@hs-albsig.de](mailto:frickinger@hs-albsig.de)).

Smart Building Engineering and Management

## SBM-Studentin bei Euro-FM WinterSchool@Home

Von Laura Habliz und Sarah Lausch

Vom 25. Februar bis 3. März 2021 fand die diesjährige WinterSchool des European Facility Management Networks, organisiert von der FH Kufstein (Österreich), statt. Die Veranstaltung bringt Studierende und Lehrende aus ganz Europa zusammen, um gemeinsam an aktuellen Fragestellungen zu arbeiten und sich auszutauschen. Das Thema der Projektwoche lautete diesmal „Sustainable Urban Development“. Mit dabei war auch Laura Habliz, SBM-Studentin im 4. Semester, die von ihren Erfahrungen berichtet.

Das Event 2021 wurde aufgrund von Corona erstmals digital durchgeführt. Studierende aus ganz Europa waren dazu eingeladen, an der „WinterSchool@Home“ teilzunehmen. Auch wenn es für mich bereits der zweite Besuch einer WinterSchool war, bot mir dies so doch eine einmalige Gelegenheit für den interkulturellen Austausch „von zu Hause aus“. Einerseits konnte ich hier meine Englischkenntnisse aufbessern, andererseits natürlich auch etwas über nachhaltige Immobilienentwicklung lernen und ein eigenes Projekt erarbeiten.

**Nachhaltige Gebäude im Fokus**

Die Konzeption nachhaltiger Immobilien ist ein hochaktuelles Thema, bei dem Raumplanung völlig neu betrachtet werden muss. Ziel ist es, Räumlichkeiten für verschiedene Tätigkeiten und Nutzer möglichst rund um die

Uhr zur Verfügung zu stellen, um Ressourcen effizient einzusetzen. Anhand eines realen Beispiels - einer Dachterrasse - überlegten wir uns während der Projektwoche, wie sich ein Gebäude mithilfe eines Space Sharing-Konzeptes optimal nutzen lässt. Dafür erarbeiteten wir in Kleingruppen individuelle Ansätze, die wir zum Abschluss den anderen Teilnehmern präsentierten.

Der größte Gewinn dieser Woche war der Austausch mit den anderen Studierenden aus verschiedenen Ländern. Es war teilweise anspruchsvoll, sich in andere Sichtweisen einzudenken und kulturelle Unterschiede zu berücksichtigen, schlussendlich war es für mich jedoch der interessanteste Teil der WinterSchool. Die Gruppenarbeit im digitalen Format funktionierte sehr gut und ich konnte auch diesmal wieder viele neue, wertvolle Eindrücke mitnehmen. Zusätzlich konnte mir das freiwillige Engagement im Modul „Case Studies SBM“ für mein Studium anerkannt werden.



SBM-Studentin Laura Habliz. Foto: privat

Glossiert

## Life Sciences Live History, Teil 4: Industrialisierung - 20. Jahrhundert

Von Dr. Manfred Henselmann

Fortsetzung

Nach dem ersten großen Versuch der Gründung einer europäischen Zwangsunion unter Kommissionspräsident Bonaparte war ich doch leicht erholungsbedürftig.

Man ist halt doch nicht mehr so frisch und munter wie noch damals in der Schulzeit bei den Römern (siehe LSL History, Teil 1) und die Jahrhunderte verursachen nach so einer bewaffneten Recruiting-Tour zu Fuß quer durch den Kontinent schon ein gelegentliches Knirschen im Knochengebälk. Nicht zu vergessen das ständige Bücken und Heben der eisernen Kanonenkugeln. Nicht immer ist eine neue Technologie ein Fortschritt. Armbrust oder Schwert waren wesentlich bandscheibenfreundlicher und der geringere Abstand zur anderen Kultur beim Gemetzel beinhaltete zusätzlich eine soziale Komponente.

Zwecks Reha begab ich mich nun also per Boot (natürlich segelten wir links) nach England. Dort

war meinem ehemaligen Lehrer Newton (siehe LSL History, Teil 2) kurz zuvor ein Apfel auf den Kopf gefallen. Ein Volltreffer, von dem er sich nie mehr richtig erholte. Fortan redete er wirt über „Gravitation“, vermutlich handelte es sich bei dem Apfel um einen Gravensteiner. Wirklich schade um so einen brillanten Lockenkopf.

Zufällig beschäftigte sich Faraday zu der Zeit mit der Erzeugung von Elektrizität durch Induktion und obwohl ich dieses Thema bekannterweise für brotlos hielt, konnte ich mit meinen zuckenden Froschschenkeln doch nützliche Erfahrungen beisteuern (siehe LSL History, Teil 3). Was sollte man schließlich mit Elektrizität anfangen, wenn es bei Amazon um 1850 noch kein einziges Elektrogerät zu kaufen gab? Sinnfreie Forschung.

Als Schwabe besuchte ich regelmäßig Flohmärkte, um Ausschau nach preisgünstiger Laborausstattung zu halten. Dort traf ich einen ebenfalls sparsamen schottischen Kollegen, der mich für seine Forschungen über

Energie und Maschinen abwerben wollte. Energie war in England damals en vogue, wollte doch Herr Joule für die gute alte Kalorie nach britischer Unsitte natürlich eine extra krumme Energieeinheit einführen. Mit meinem sicheren Gespür für zukünftige Megatrends beschied ich dem Kollegen, dass ich Joule für einen Dampfplauderer hielt und sich der Hype rasch abkühlen würde. Plötzlich wurde er sehr nachdenklich und verschwand auf Nimmerwiedersehen.

Bald darauf war es vorbei mit der Beschaulichkeit. Es rauchte und dampfte, überall entstanden Fabriken mit lärmenden Maschinen. Watt war nur plötzlich los? Selbst aus unserem schönen, auf der linken Leiterseite gemächlich fließenden Gleichstrom machte der Wahl-Amerikaner Tesla einen ziellos hektisch hin- und herzapfelnden Wechselstrom.

Vollkommen abstrus wurde es, als Marconi Nachrichten elektrisch durch die Luft schicken wollte! Wie mit einer Brieftaube, nur ohne Vogel und viel schneller! Empfindliche Köpfe sollten nicht

ungeschützt der italienischen Sonne ausgesetzt werden. Erst flogen elektrische Signale durch die Luft, irgendwann gar der Mensch selbst. Bei aller Liebe zum wissenschaftlichen Fortschritt sollte man doch die Realität nicht ganz aus den Augen verlieren. Denn der erste Hauptsatz der Aerodynamik lautet noch immer: Materie an sich kann gar nicht fliegen.

In der gemächlichen Schweiz galt meine Dissertation über die Scheibengestalt der Erde (siehe LSL History, Teil 2) währenddessen noch immer als kosmologisches Standardmodell und so nahm ich ein Angebot des Berner Patentamts, als Beamter vollkommen stressfrei unsinnigen Erfindungen das Patent zu verweigern, gerne an.

Wie es der Zufall wollte, teilte ich mein Büro mit einem jungen Schwaben namens Albert aus Ulm, der sich während der zäh fließenden Dienstzeit im Amt einen Kopf über die immer gleiche Geschwindigkeit dieser komischen „elektromagnetischen Wellen“ machte. Ich habe ihm

davon abgeraten, sonst käme noch irgendwann heraus, dass die guten schweizer Uhren bei diesen Geschwindigkeiten anders ticken. Da wurde er plötzlich sehr nachdenklich und war bald darauf verschwunden. Ich glaube, er wurde Komiker in Amerika. Viele Jahre später sah ich einmal ein lustiges Foto von ihm, auf dem er die Zunge herausstreckte.

Impressum

Herausgeber:  
Fakultät Life Sciences, Dekanat

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

Redaktion und Layout:  
Sarah Lausch  
Öffentlichkeitsarbeit  
Tel.: 07571/732-8234  
[lausch@hs-albsig.de](mailto:lausch@hs-albsig.de)

Adresse:  
Anton-Günther-Str. 51  
72488 Sigmaringen  
[www.hs-albsig.de](http://www.hs-albsig.de)

## Biomedical Sciences

### Forschungsergebnisse publiziert: Fasten fördert die Reparatur von Zellen



Ein gut eingespieltes Forscherteam (v.l.n.r.): Prof. Dr. Jörg Bergemann, Barbara Hochecker, Katja Matt und Alica Schöller-Mann. Foto: Hochschule

Von Corinna Korinth und Sarah Lausch

Wer fastet und dadurch weniger Kalorien zu sich nimmt als er verbraucht, verliert mit der Zeit nicht nur Gewicht. Er tut auch seinen Zellen und damit seiner Gesundheit aktiv etwas Gutes: Eine Forschergruppe der Fakultät Life Sciences hat in mehreren Veröffentlichungen gezeigt, dass durch eine F.X.-Mayr-Fastentherapie zentrale Funktionen menschlicher Zellen positiv beeinflusst werden.

„In all unseren Zellen treten täglich mehrere 10.000 DNA-Schäden auf“, sagt Prof. Dr. Jörg Bergemann, Studiendekan des Masterstudiengangs *Biomedical*

*Sciences*. „Wenn diese nicht repariert werden, kann das zu schweren Funktionsverlusten und Krankheiten führen.“ Aus diesem Grund arbeitet der Professor mit seinem Team intensiv an der Entwicklung von Nachweissystemen zur Messung solcher Prozesse direkt am Menschen. „Nicht nur im Studiengang ist das ein Schwerpunkt, sondern auch am Health and Biomedical Science Center am Innovationscampus in Sigmaringen.“

Fasten regt lebenswichtige Funktionen der Mitochondrien an

Grundlage der Arbeiten in diesem Schwerpunkt ist eine Veröffentlichung von Katja Matt. Ihr gelang der Nachweis, dass eine F.X.-

Mayr-Fastenkur die zelleigene Reparatur anregen kann. „Außerdem werden Prozesse stimuliert, die die Alterung von Zellen positiv beeinflussen“, sagt sie. „Das unterstreicht den hohen therapeutischen Nutzen solcher Kuren.“ Alica Schöller-Mann hat die Ergebnisse inzwischen bestätigen und darüber hinaus zeigen können, dass diese Form des Fastens auch lebenswichtige Funktionen der Mitochondrien anregt, die als „Kraftwerke“ der Zellen zentrale Energielieferanten sind. Barbara Hochecker wiederum hat beschrieben, dass diese positiven Effekte einer Fastenkur durch Wirkstoffe wie Spermidin unterstützt werden können. „Spermidin hat einen besonders positiven Effekt auf die Selbstreinigung unserer Zellen, die sogenannte Autophagie“, sagt Jörg Bergemann. Die Arbeitsgruppe arbeite daher auch mit Hochdruck an einem Nachweissystem für Autophagie.

Die Wissenschaftler der Hochschule Albstadt-Sigmaringen wollen mit ihrer Forschung das Bewusstsein dafür schärfen, mit welchen vergleichsweise einfachen Mitteln jeder aktiv etwas für seine Gesundheit tun kann. „Wenn man berücksichtigt, wie viele positive Effekte eine Kalorienreduktion auf die zelleigene Reparatur hat, ist das doch ein wichtiger zusätzlicher Anreiz für eine Fastenkur“, sagt Jörg Bergemann.

## Fakultätstag Life Sciences

### Studierende im Orientierungssemester lernen die Fakultät kennen

Von Sarah Lausch

Im Orientierungssemester können Studienanfänger seit dem Wintersemester 2020/21 herausfinden, welcher Studiengang der Hochschule Albstadt-Sigmaringen am besten zu ihnen passt. Dabei belegen sie Lehrveranstaltungen nach ihren individuellen Interessen, lernen Berufs- und Zukunftsperspektiven der Studiengänge kennen und erleben den Alltag an einer Hochschule hautnah. Ein Kernelement im Orientierungssemester sind die sogenannten Fakultätstage, an denen die Studierenden die Möglichkeit haben, alle vier Fakultäten der Hochschule kennenzulernen.

Der erste Fakultätstag im Bereich Life Sciences, geplant von Prof. Dr. Christian Gerhards und Melitta Miltenberger, fand dabei am 13. November 2020 statt. Aufgrund der Corona-Situation bekamen die 12 Teilnehmenden ein hybrides Programm geboten: Morgens fanden Online-Vorträge über die Plattform MS Teams statt; am Nachmittag hatten interessierte Studierende die Möglichkeit, die Räumlichkeiten und Labore der Fakultät in Präsenz zu besuchen.

#### Hybrides Programm

Der Vormittag begann mit einer allgemeinen Vorstellung der Fakultät durch Prodekan Prof. Dr.

Markus Lehmann. Anschließend stellten die vier Studiendekane in Online-Präsentationen ihre Bachelorstudiengänge vor. Auch auf die beiden Masterangebote der Fakultät wurde kurz eingegangen, bevor es zum Nachmittagsprogramm überging.

#### Laborführungen geben Einblicke in die Life Sciences

Vier Studentinnen nahmen dieses besondere Angebot war, das in kleinen Gruppen und unter strengen Hygienevorschriften ablief. Dabei bekamen sie zunächst eine Führung durch das Pharmatechnikum, wo Studierende die Herstellung und Qualitätskontrolle von Medikamenten üben können. Danach folgte eine kurze Präsentation der CAD-Konstruktions-Software im PC-Pool, bevor die



Martina Kleiner (rechts) zeigt den Studierenden aus dem Orientierungssemester das Pharmatechnikum. Foto: Hochschule

Teilnehmerinnen einen Einblick in den Themenbereich Thermografie aus dem Studiengang *Smart Building Engineering and Management* erhielten. Zum Abschluss ging es für sie dann noch ins Labor „Lebensmittelverarbeitung und Sensorik“, wo Themen und Inhalte aus dem Studiengang *Lebensmittel, Ernährung, Hygiene* vorgestellt wurden.

Die Resonanz der Orientierungssemesterstudierenden war insgesamt äußerst positiv und schlussendlich haben sich sechs von ihnen dafür entschieden, im kommenden Sommersemester einen der Bachelorstudiengänge unserer Fakultät zu beginnen.

Weiterführende Informationen zum Orientierungssemester gibt es unter [www.hs-albsig.de/os](http://www.hs-albsig.de/os).

## Absolventenporträt

### Lorenz Bock - Ausbildung zum vielseitigen Generalisten im Sportstättenbau

Von Lorenz Bock und Sarah Lausch

In einem umfassenden Erfahrungsbericht beschreibt Absolvent Lorenz Bock seinen Werdegang: von der Entscheidung für ein Studium an der Fakultät Life Sciences bis hin zu seiner aktuellen beruflichen Tätigkeit im Bereich Sportstättenentwicklung bei der Stadt Stuttgart. An seiner Laufbahn wird dabei exemplarisch die praxisnahe Ausbildung der Bachelor- und Masterstudiengänge für die Planung und den Betrieb von Immobilien deutlich.

Nach dem Abitur am Gymnasium in Albstadt begab ich mich auf die Suche nach einem zukunftsfähigen Studium in der Nähe meiner Heimat. Bereits während der Schulzeit war ich sehr an Technik, funktionaler Architektur und Digitalisierung interessiert, weshalb ich mich für das Facility Management-Studium in Sigmaringen entschied. Im Studiengang wurden die elementaren Aspekte des Wirtschaftsingenieurwesens sowie die der Fachdisziplinen rund um den Hochbau praxisnah gelehrt. Das klassische Facility Management beginnt ja mit der Projektidee, und geht über die Konzeption, Planung, den Bau und Betrieb, bis hin zur Verwertung einer Immobilie.

zutreiben und 2016 schloss ich mein Masterstudium erfolgreich ab. Die umfassende Ausbildung ermöglichte mir dann auch den sofortigen Berufseinstieg als akademischer Mitarbeiter an der Fakultät Architektur und Stadtplanung der Universität Stuttgart. Dort konnte ich mich aktiv in Lehre und Forschung einbringen und mich fachlich weiter spezialisieren.

#### Projektleitung kommunale Sportstätten

Heute arbeite ich für die Landeshauptstadt Stuttgart im Bereich der kommunalen Sportstättenentwicklung. Dabei verantworte ich die Entwicklung verschiedener Neubauvorhaben, von Spitzensport-Anlagen über klassische Sportstätten bis hin zu innovativen, neuen Projekten. Von besonderer Bedeutung sind hier lebenszyklusorientierte und ökonomische Betrachtungsansätze. Kommunale Bauprojekte müssen stets vom Gemeinderat bewertet werden, deshalb gilt es, die Entscheidungstragenden verantwortungs- und kostenbewusst zu informieren. Dabei spielen nicht nur die Investitionskosten eine Rolle - vielmehr ist eine ganzheitliche Betrachtung gefragt, die beispielsweise sinnvolle Energiekonzepte, eine nachhaltige Baustoffauswahl oder ein



Absolvent Lorenz Bock.

Foto: privat

Die Vorlesungen in Sigmaringen vermittelten dabei Knowhow zum ganzheitlichen, multiperspektivischen und lebenszyklusorientierten Immobilienmanagement. Man erwirbt einen sehr breiten Wissensfundus und kann später auf diesen Grundlagen aufbauen und sich langfristig spezialisieren. Während meines Praxissemesters lernte ich zudem das kommunale Baumanagement kennen und konnte anschließend als Werkstudent und Bachelorand wichtige Erfahrungen innerhalb der öffentlichen Verwaltung sammeln.

#### Übergang in den Master

2014 machte ich den Bachelorabschluss und begann anschließend den Master *Facility Design and Management* an der Hochschule. Das vertiefende Studium half mir, meine Spezialisierung rund um den Hochbau voran-

funktionierendes Betriebskonzept miteinbezieht.

All diese Aspekte werden in Sigmaringen im Rahmen des Studiums vermittelt. Als Absolventen sind wir keine entwerfenden Architekten oder planenden Bauingenieure, jedoch verstehen wir den funktionalen Hochbau in seiner Gesamtheit, können leitende Bauherrenaufgaben wahrnehmen und anspruchsvolle Hochbauprojekte erfolgreich steuern. Es bedarf sicherlich einer anschließenden zielgerichteten Spezialisierung und dem persönlichen Interesse am Aufgabengebiet. Grundlage bildet die „Sigmaringer Schule“ mit ihren weiterentwickelten Studiengängen *Smart Building Engineering and Management* und *Facility and Process Design*, die Türöffner für tolle Aufgaben sein können.