

Liebe Leser*innen,

gegen Ende des Wintersemester 2019/20 möchte ich Sie wieder ausgewählte Highlights und Neuerungen aus dem Studiengang *Lebensmittel, Ernährung, Hygiene* (LEH) wissen lassen.

Seit einem Jahr kann LEH nun in individueller Teilzeit studiert werden; Details dazu sind nachzulesen unter: <https://www.hs-albsig.de/studienangebot/studienmodelle/studieren-in-teilzeit/>. Inzwischen können auch Studienanfänger*innen mit einschlägigen Ausbildungen auf Antrag Leistungen angerechnet werden. Eine mögliche Anrechnung wird zügig und unkompliziert geprüft. Beruflich Qualifizierte können so schneller zum Studienabschluss in LEH kommen.

Seit diesem Wintersemester gibt es zudem für begabte Schüler*innen die Möglichkeit, einzelne Module im Rahmen eines „Schülerstudiums“ an der Hochschule Albstadt-Sigmaringen

(HSAS) zu absolvieren (<https://www.hs-albsig.de/studieninfos/vor-dem-studium/schuelerstudium>). Der Studiengang LEH bot bereits im ersten Durchlauf mehrere studiengangsspezifische Module bzw. Teilmodule für das Schülerstudium an, darunter Reinigungs- und Hygienetechnik (Prof. Dr. Benjamin Eilts), Food Technology (Prof. Dr. Christian Gerhards), Lebensmittellehre – Teil „Pflanzliche Lebensmittel“ und „Mikrobiologie der Lebensmittel I“ (beide Prof. Dr. David Drissner).

Wir freuen uns, wenn Sie unseren Infobrief wieder über Ihre Netzwerke weiter verbreiten. Neue Interessent*innen nehmen wir weiterhin sehr gerne in unseren Verteiler auf (Mail an silcher@hs-albsig.de)

Ihre
Gertrud Winkler, Studiendekanin LEH
und alle Kolleg*innen im Studiengang LEH

1

Studiengang LEH: gut zu wissen ...

... zum Wintersemester 2019/20 haben 38 Studienanfänger*innen ihr LEH-Studium begonnen, 234 Studierende waren insgesamt in LEH eingeschrieben.

... drei Studentinnen studieren derzeit LEH in Teilzeit und verbinden so Beruf bzw. Familienpflichten mit einem LEH-Studium.

... im Wintersemester 2019/20 haben drei LEH-Studentinnen ein Auslandssemester absolviert: Carolin Schmid, Sofia Brecht und Amelie Schwenk waren an der University Tampere, Finnland.



Foto: LEH-Auslandsstudentinnen mit Kommiliton*innen an der Tampere University

... die LEH-Studentinnen Sophia Beck, Lena Eberle und Alina Kleiner erhalten in diesem Jahr ein Deutschlandstipendium.



Foto: Deutschlandstipendiatinnen Lena Eberle und Alina Kleiner



LEH-Absolvent*innen feierlich verabschiedet

Bei einer Feier in der Sigmaringer Stadthalle sind 360 Absolvent*innen der HSAS am 25. Oktober 2019 feierlich verabschiedet worden, darunter 34 des Studiengangs LEH. Sie alle haben ihr Studium im vergangenen Sommersemester 2019 erfolgreich abgeschlossen.

LEH-Absolventin Sarah Otto erhielt den Förderpreis des VDI Bodensee für ihre Bachelorthesis „Food packaging and sustainability - Consumer perception vs. scientific facts“ (Betreuer: Prof. Dr. Markus Schmid). Der Preis wurde ihr vom stellvertretenden Vorsitzenden des VDI-Bezirksvereins Bodensee, Raymond Gatter, überreicht, der selbst Sigmaringer Absolvent des LEH-Vorgängerstudiengangs Ernährungs- und Hygienetechnik ist.

Ingeborg Mühldorfer gratulierte den Absolvent*innen zum Abschluss ihres Studiums. In ihrer Rede riet sie den jungen Menschen dazu, in ihrem Leben das zu tun, was sie selbst wirklich wollen, und sich nicht selber zu Gefangenen von Traditionen und Vorstellungen zu machen, die einem andere mit auf den Weg geben. „Wenn wir in der Arbeit Erfüllung finden und sie mit Leidenschaft machen, ertragen wir viel leichter auch Tage, die nicht unbedingt Spaß machen“, sagte sie.



Foto: LEH-Absolventin Sarah Otto erhält den Förderpreis des VDI Bodensee (FOTO SCHULTHEISS)

2

Vortragsreihe „Ernährung nachhaltig nachhaltiger gestalten“

Das Thema der Vortragsreihe „Hochschule im Gespräch“ lautete in diesem Semester „Ernährung nachhaltig nachhaltiger gestalten“.

Am 12. November 2019 referierte Georg Hoffmann, Nachhaltigkeitsmanager beim Familienunternehmen Alfred Ritter GmbH & Co. KG, über Nachhaltigkeit in der Wertschöpfungskette am Beispiel Kakao. Er zeigte das langfristige und umfassende Engagement auf, das Ritter in diesen Bereich steckt. Hoffmann betonte die Notwendigkeit der kontinuierlichen Schulung im Betrieb, um die Sensibilisierung für das Thema Nachhaltigkeit immer wieder zu forcieren.

Um die Gemeinwohlökonomie in der Vinzenz Service GmbH ging es am 19. November. Geschäftsführerin Heike Müller stellte die Gemeinwohlbilanzierung als ein für ihr Catering-Unternehmen äußerst hilfreiches Instrument dar, um die Umsetzung von Werten im Unternehmen abzubilden und so z. B. über Nachhaltigkeit zu berichten.

Am 26. November gab Prof. Dr. Andrea Maier-Nöth, Professorin für Sensorik an der Fakultät Life Sciences (FLS), einen umfangreichen Überblick über die Eiweißquellen der Zukunft und diskutierte deren Vor- und Nachteile sowie Akzeptanz bei den Verbrauchern. Sieben Poster, die sowohl traditionelle als auch neuartige pflanzliche und tierische Proteinquellen beleuchteten, lieferten den Zuhörern weitere Informationen. Mit vielen Produktbeispielen ermöglichte sie einen unterhaltsamen Einblick in die Vielfalt der bereits am Markt erhältlichen Produkte. Zum Abschluss ging es am 3. Dezember um das Thema „Nachhaltige Ernährung – seit Jahren nichts Neues?“. Prof. Dr. Gertrud Winkler, Professorin für Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften an der FLS und Organisatorin der Vortragsreihe,

stellte die Grundsätze einer nachhaltigen Ernährung vor. Anschließend sprachen vier Studierende des 7. Semesters LEH, Kim Baumann, Lisa-Marie Dietz, Benjamin Fink und Marina Gienger, über die von führenden Wissenschaftlern empfohlene „planetary health diet“ und berichteten über ihre Erfahrungen bei einem einwöchigen „Selbstversuch“.

Alle Vorträge waren sehr gut besucht und endeten mit angelegten Diskussionen und interessierten Fragen.



Foto: Benjamin Fink, Lisa-Marie Dietz, Prof. Dr. Gertrud Winkler, Kim Baumann und Marina Gienger nach ihrem Vortrag

Forschung zur regionalen Identität von Lebensmitteln

In der Förderlinie „Regionalprojekte“ der Internationalen Bodensee-Hochschule IBH wurde das Projekt „Erhöhte Wertschätzung regionaler Identität von Lebensmitteln durch verbraucherfreundliche und transparente Information“ bewilligt. Im Projekt soll anhand exemplarischer Produkte (Konfitüre, Obstsaft, Pesto), die eine hohe Regionalität aufweisen, erhoben werden, welche Auswahlkriterien für Konsument*innen im Bodenseeraum kaufentscheidend sind und wie diese die Regionalität von Lebensmitteln bewerten. Parallel dazu soll untersucht werden, wie sich die notwendigen Informationen entlang der Wertschöpfungskette ermitteln und in digitaler Weise darstellen lassen. Teams der Hochschule St. Gallen und der HSAS (Prof. Dr. Andrea Maier-Nöth und Prof. Dr. Christian Gerhards) wollen mit regionalen Wirtschaftspartnern in einem integrierten Forschungsdesign mit Hilfe von Konsumentenforschung, Prozessanalysen und Informationstechnik diese Fragen beantworten. Ziel des Projektes ist es, die Wertschätzung regionaler Identität von Lebensmitteln durch eine verbraucherfreundliche und transparente Information über die gesamte Wertschöpfungskette zu erhöhen.

Bewilligtes Forschungsprojekt Start 01.04.2020



LEH-Forscher sagen der Lebensmittelverschwendung den Kampf an

Die Carl-Zeiss-Stiftung fördert das innovative und fakultätsübergreifende Forschungsprojekt „SmartMaterial“ der HSAS mit einer Summe von einer Million Euro. Das Projekt befasst sich unter anderem mit der Entwicklung intelligenter Verpackungen. Dabei sollen Frischeindikatoren erkennen, ob verpackte Lebensmittel noch essbar sind.

So können Intelligente Verpackungen in Zukunft dazu beitragen, dass nicht mehr über 18 Millionen Tonnen Lebensmittel jährlich in Deutschland ohne Wertschöpfung weggeworfen werden – davon allein 7 Millionen Tonnen beim Verbraucher. Befragungen zeigen, dass dies häufig geschieht, weil das Haltbarkeitsdatum abgelaufen oder das Lebensmittel vermeintlich verdorben ist. Dabei wären viele Produkte durchaus noch zum Konsum geeignet. In diesem Forschungsprojekt werden Intelligente Verpackungskonzepte entwickelt, die genau hier ansetzen: Folien mit Frischeindikatoren, die erst dann ihre Farbe ändern, wenn der Inhalt tatsächlich nicht mehr genießbar ist, versetzen Verbraucher in die Lage, zuverlässig zu erkennen, ob ein Lebensmittel noch zum Verzehr geeignet ist.



Foto: Die „SmartMaterial“ Projektleitung haben die Professoren Jörn Felix Lübben (Fakultät Engineering, rechts) und Dr. Markus Schmid (Fakultät Life Sciences, links).

Der Campus Sigmaringen hat jetzt einen Foodsharing-Fairteiler

Der HSAS-Campus Sigmaringen hat seit November einen eigenen Fairteiler der Foodsharing-Initiative. In einen Kühlschrank und ein Regal können überschüssige Lebensmittel gelegt und von jedermann entnommen werden. Die Idee hatte LEH-Studentin Alina Kleiner, die bei Foodsharing aktiv ist und den Fairteiler im Rahmen einer Projektarbeit implementierte. „In Deutschland werden jährlich Millionen Tonnen Lebensmittel weggeworfen“, sagte Kleiner bei der offiziellen Eröffnung am 13. November 2019. „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 – v. a. Supermärkten und Bäckereien – Lebensmittel und teilt sie dann über die sogenannten Fairteiler, also über öffentlich zugängliche (Kühl-)Schränke.

Zugänglich ist der Fairteiler während der regulären Öffnungszeiten der Hochschule (nur während der Vorlesungszeit im Semester).



Große Themenvielfalt bei LEH-Abschlussarbeiten

Von A wie „Abkühlverhalten“ bis Z wie „Zwischenbekleidung“ reichten die Themen der im Studiengang LEH im Sommersemester 2019 abgeschlossenen Bachelorthesen:

Etablierung eines Labor-Informations- und Management-Systems in einem Unternehmen • Harmonisierung des Krisenmanagementsystems in einer Unternehmensgruppe • Erstellung einer Berechnungsgrundlage für die Auslegung der Garteknik und der Lagerkapazität einer Cook & Chill-Küche • Einfluss des Reifegases Ethylen auf qualitätsgebende Parameter bei der Mischlagerung von Obst und Gemüse in Kühlgeräten • The perfect storage temperature for packaged salmon fillets - Analysis and definition of a suitable storage temperature profile for chill compartments • Optimierung von Sensorik und Nährwertprofil einer High Protein Pasta auf Insektenmehlbasis • Innovation Session Systemgastronomie - Innovationen & Trends für das Jahr 2020 • Einfluss verschiedener Chemical Grafting Parameter auf die funktionellen Eigenschaften von Release Linern • Effects of glycerol and sorbitol on mechanical and barrier properties of potato peel-based films • Food packaging and sustainability - Consumer perception vs. scientific facts • Fermentativ hergestellte Getränke - Entwicklung eines praxisorientierten Lehrmoduls der Lebensmittelbiotechnologie • Möglichkeiten der Standardisierung von Installationen in der Großküche unter Berücksichtigung der beteiligten Gewerke • Fleisch- und Wurstersatzprodukte auf dem europäischen

Markt: eine Übersicht mit Produktbeispielen • Untersuchungen zum Abkühlverhalten von Wasser, Heißgetränken, Suppen und Saucen und dessen Einflussfaktoren • Einfluss der Brühtemperatur auf den Geschmack von Espresso • Mineralstoffsupplemente zum Ausgleich erhöhter Mineralienverluste in heißen Einsatzgebieten der Bundeswehr • Verfassen leicht verständlicher Texte zu den Themen *Bitterstoffe in der Ernährung*, *Calcium und Magnesium in der Ernährung und ihre Funktionen im Stoffwechsel* und *Hochwertige Eiweißversorgung mit und ohne Fleisch* für die Information von Konsumenten • Entwicklung eines einfachen und anwenderfreundlichen Systems zur Kennzeichnung des Gesundheits- und Nachhaltigkeitswertes von Speisen in der Gemeinschaftsgastronomie • Die Schabe als Hygiene- und Gesundheitsschädling und ihre Gefahren für den Menschen und für die Lebensmittelindustrie • Entwicklung eines umfassenden Objektaudits für Dienstleister im Gesundheitswesen für die Bereiche Organisation, Prozesse, Reinigung, Hygiene, sowie Arbeits- und Umweltschutz • Erstellung eines Qualitätssiegels für Reinräume und reine Bereiche • Einfluss von Zwischenbekleidung auf die Partikelfreisetzung verschiedener Bekleidungskombinationen • Grundlagen zur Etablierung eines neuen Prüfstandes zur Untersuchung von Raumzubehör (Mundschutzmasken)

In der Fachwelt berichtet und beachtet: Ausgewählte Projekt- und Abschlussarbeiten im Studiengang LEH

Poster beim DLG Innovation Award von Amelie Reinold

Beim DLG-Forum *FoodTec* am 10. Oktober 2019 im DLG-Haus in Frankfurt präsentierte LEH-Absolventin Amelie Reinold als DLG Innovation Award-Poster das Ergebnis ihrer Bachelorthesis: ein Lernspiel für an Zöliakie erkrankte Kinder (Betreuerin Prof. Dr. Gertrud Winkler).

Publikation über Bioaktive Substanzen von Katharina Miller

Im Modul *Aktuelle Themen aus LEH* verfasste LEH-Absolventin Katharina Miller einen Fachartikel über Bioaktive Substanzen in Erdbeeren und Blaubeeren und ihre potenziellen Gesundheitsauswirkungen und veröffentlichte ihn mit Unterstützung von Prof. Dr. Markus Schmid. Der Artikel ist in der Fachzeitschrift „MDPI: Nutrients“ unter folgendem Link frei verfügbar: <https://www.mdpi.com/2072-6643/11/7/1510>

Bioaktive Substanzen sind in geringen Mengen in Lebensmitteln, vor allem in Obst, Gemüse und Beeren, vorhanden. Es handelt sich dabei um Moleküle, welche mit Schutzeffekten gegen chronische Krankheiten wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Krebs, Alzheimer und andere Erkrankungen in Verbindung gebracht werden. Humanstudien, in welchen Testpersonen bestimmte Mengen an Erdbeeren oder Blaubeeren über einen definierten Zeitraum zu sich genommen haben, zeigten u. a. eine entzündungshemmende und antioxidative Wirkung sowie eine Verringerung des oxidativen Stresses und des Blutdrucks. Da

diese Befunde jedoch uneinheitlich über mehrere Studien hinweg waren, kann keine klare Aussage über bestimmte gesundheitsfördernde Wirkungen durch Erdbeer- oder Blaubeerkonsum getroffen werden.

Publikation über Fleisch- und Wurstersatzprodukte von Ann-Kathrin Bauer

LEH-Absolventin Ann-Kathrin Bauer bearbeitete in ihrer Bachelor-Thesis das Thema „Fleisch- und Wurstersatzprodukte auf dem europäischen Markt: eine Übersicht mit Produktbeispielen“ (Betreuerin Prof. Dr. Gertrud Winkler). Anschließend verfasste sie, unterstützt von Prof. Dr. Markus Schmid einen DLG Expertenwissen-Artikel über diese Thematik. Der Artikel wird in Kürze bei der DLG e.V., einem Herausgeber für Open Access Fachpublikationen, frei verfügbar sein.



Foto: Lupinen-Tempeh

Der Gedanke, Fleisch- und Wurstersatzprodukte zu entwickeln, ist nicht unbekannt. Bereits im 20. Jahrhundert begannen europaweit zahlreiche Forscher Ersatzprodukte zu entwickeln. So wurden u. a. auch neue Rohstoffquellen für diese Produkte entdeckt. In der Thesis wurde die aktuelle Marktsituation der Ersatzprodukte untersucht und Produktkategorien sowohl für Fleisch- als auch Wurstersatzprodukte hergestellt.

Derzeit existiert eine große Auswahl an verschiedenen Fleisch- und Wurstersatzprodukten auf dem europäischen Markt. Als Hauptersatz können pflanzliche Rohstoffe wie Hülsenfrüchte, Getreide, Jackfruit oder die tierischen Rohstoffe Ei und Magermilch verwendet werden. Ein weiterer Ersatzrohstoff ist Mykoprotein. Zu den Basisprodukten werden unter anderem Tofu und Tempeh gezählt. Tempeh wird traditionell aus Sojabohnen hergestellt. Ein deutscher Anbieter produziert zudem Tempeh aus Süßlupinensamen.

Beim Fleischersatz gibt es Ersatzprodukte für Hackprodukte, Geschnetzeltes, Schnitzel und Nuggets, Braten und Pulled Pork, Bacon und aus Jackfrucht. Für Ersatzprodukte mit Jackfrucht wird zudem klein geschnittenes und in Folien verpacktes Fruchtfleisch einer unreifen Frucht angeboten, mit und ohne Marinade. Außerdem gibt es weitere Ersatzprodukte für Leberwürste, Brühwürste, Salami, Bratwurst und Fleischsalat. Sowohl vegan oder vegetarisch als auch flexitarische lebende Menschen sind Zielgruppen dieser Produkte. Einige Produkte können bestimmte sensorischen Eigenschaften von Fleisch und Fleischerzeugnissen nachahmen. Aufgrund der kontinuierlich wachsenden Weltbevölkerung können Fleisch- und Wurstersatzprodukte dazu beitragen, die Nährstoffversorgung der steigenden globalen Population zu gewährleisten.



Foto: Jackfrucht-Fruchtfleisch in Folie verpackt, unmariniert

Poster zu „High Protein-Pasta“ von Carina Häßle

Das Potential, Insekten in Nahrungsmittel einzubringen ist vor dem Hintergrund von Nachhaltigkeitsaspekten und dem günstigen Nährwertprofil, insbesondere dem hohen Proteingehalt, gegeben. Durch Einarbeiten von Insekten in bekannte Produktkategorien wie Teigwaren kann die Akzeptanz auch hierzulande erhöht werden. Genau hier setzte die Bachelorarbeit von LEH-Absolventin Carina Häßle an: In Kooperation mit dem Unternehmen Beneto Foods, welches das Produkt „Beneto's High Protein Pasta“ auf Basis von Grillen vermarktet, untersuchte Häßle unter Betreuung von Prof. Dr. Astrid Klingshirn die Auswirkungen von Rezepturvariationen auf die Sensorik

und das Nährwertprofil der Pasta auf Insektenmehlbasis. Häßle untersuchte dabei die Auswirkung auf sensorische Parameter durch Änderungen des Herstellungsprozesses, insbesondere des Trocknungsprozesses, und Veränderung der Rezeptur. Die Rezepturvariationen und ein Wettbewerbsprodukt wurden von einem siebenköpfigen Panel mittels einer Profilprüfung einer klassischen Hartweizennudel gegenübergestellt.

Die Sensorikergebnisse und die erarbeiteten Optimierungspotentiale durch Modifikationen im Trocknungsprozess der Pasta und unter Einsatz von Pflanzenproteinen präsentierte Carina Häßle auf den Deutschen Sensorik-Tagen der DG Sense mit dem Thema "Sinn-Voll" in Leipzig am 25. Oktober 2019 bei der Posterausstellung des wissenschaftlichen Nachwuchses.



Foto: Profilprüfung von Insektennudeln

Alles frisch? Erprobung eines digitalen Farbanalyseverfahrens zur Bewertung der Frischhalteperformance von Kühlgeräten

Welche Kühlgeräte halten Gemüse besonders lange frisch? Mit dieser Fragestellung haben sich Marina Gienger und Lisa-Marie Dietz im Rahmen ihrer Projektarbeit im Studiengang LEH unter Anleitung von Prof. Dr. Astrid Klingshirn und Dipl.-Ing. Lilla Brugger beschäftigt.

In Kühlgeräten finden sich zunehmend feuchtegeregelte Systeme für die Gemüselagerung – für diese bestehen jedoch bisher keine Bewertungsgrundlagen zur Funktionsanalyse. Anhand vergleichender Lagertests wurde von den beiden Studierenden nun der Einfluss feuchtegeregelter Lagersysteme auf den Qualitätserhalt von Gemüse ermittelt. Als Leitparameter eignet sich hierbei der sogenannte Frischmasseverlust; als unterstützende Prüfmethode kann auch die Analyse der Farbveränderung dienen. Im Rahmen der Projektarbeit wurde dabei eine neuartige Analyseverfahren, die auf digitaler Fehlfarbenidentifikation basiert, genutzt.

Die Ergebnisse wurden im Online-Journal HAUSWIRTSCHAFT UND WISSENSCHAFT als Originalartikel veröffentlicht unter dem Titel [Performancebewertung von feuchtegeregelten Gemüseschalen in Kühlgeräten](#).



Modul Reinraumtechnik und Qualitätsmanagement - jetzt noch praxisnäher

In diesem Wintersemester gab es für Studierende des 4. Semesters der Studiengänge *Pharmatechnik* und LEH (Wahrlichung Hygiene) im Modul Reinraumtechnik und Qualitätsmanagement (Modulverantwortung Prof. Dr. Andreas Schmid) erstmals das neue Praktikum „Reinraumtechnik“, 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 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 HSAS statt. Die Studierenden führen 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.

In der parallelen Vorlesung hielt Matthias Alber von der Firma Briem Steuerungstechnik GmbH einen ergänzenden Gastvortrag zum Thema Reinraum-Monitoring. Anhand eines mobilen, voll funktionsfähigen Modellreinraums inklusive Monitoringssystem, u. a. bestehend aus Messtechnik zur Überwachung von Temperatur, Luftfeuchte, Druck und der Partikelbelastung der Luft, konnten Veränderungen der Reinraumbedingungen unmittelbar in der dazugehörigen Monitoringsoftware nachvollzogen und aufgezeichnet werden. Die Studierenden erlebten

sehr anschaulich, was ein Reinraum-Monitoringsystem ausmacht und wie dieses und die dazugehörige Software bedient werden.

Die Modifikationen im Bereich Reinraumtechnik sind auch im Artikel „Ideal gerüstet ins Praxissemester – Neustrukturierung der Curricula im Bereich Reinraumtechnik“ im Newsletter des Vereins VIP3000 beschrieben. Umfassender berichtet der Beitrag „Reinraumtechnik an der Fakultät Life Sciences der Hochschule Albstadt-Sigmaringen“ (Autor*innen: Prof. Dr. Andreas Schmid, Prof. Dr. Markus Lehmann, Sarah Lausch, M.A.) in CHE-Manager online.

6

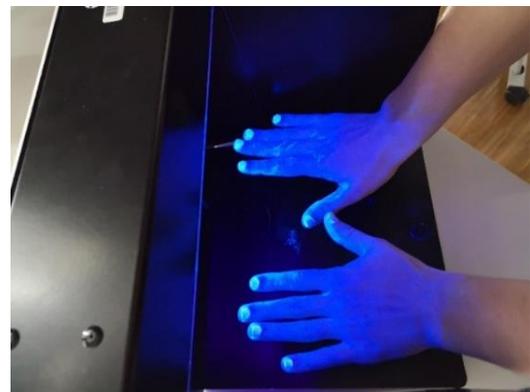


Foto: Überprüfung der korrekten Händedesinfektion

Modul Catering Management: Kooperation mit den Oberschwäbische Werkstätten gem. GmbH

Im Modul Catering Management, das übergreifend in den Studiengängen LEH sowie *Smart Building Engineering and Management* von Prof. Dr. Markus Lehmann und Prof. Dr. Gertrud Winkler gelehrt wird, wurden drei Projekte für den Kooperationspartner OWB (Oberschwäbische Werkstätten gem. GmbH) bearbeitet. Die OWB bieten am Standort Mengen/Bad Saulgau verschiedene Dienstleistungen und Tätigkeiten an. In einer Kantine in Mengen wird für die Beschäftigten Frühstück und Mittagessen angeboten.

Zwei Studierendengruppen bearbeiteten die Themen „Innovative (Event-) Gastronomie und Verkauf regionaler Lebensmittel – Markt- und Potenzialanalyse sowie Konzeptideen“ und „Offene Betriebsverpflegung im Industriegebiet Niederbol – Markt- und Wettbewerbsanalyse sowie Konzeptideen“. Eine dritte Gruppe analysierte die OWB-Kantine und erarbeitete Verbesserungsvorschläge mit dem Fokus auf der Attraktivität des Speisenangebots sowie des Speisesaals. Die Ergebnisse wurden den Verantwortlichen der OWB präsentiert. Michael Kugler, Betriebsleiter der Werkstätten Mengen bedankte sich für viele spannende Anregungen und neue Ideen und bekräftigte sein Interesse an einer weiteren Kooperation mit der Hochschule.



Foto: Studierende, Vertreter des Kooperationspartners OWB sowie die Professoren Dr. Markus Lehmann und Dr. Gertrud Winkler freuen sich über die erfolgreiche Kooperation

Modul Sensorik: Sensorische Bewertung von Kürbissuppenkreationen

Das Thema im Modul Sensorik (Modulverantwortung: Prof. Dr. Andrea Maier-Nöth) lautete in diesem Semester „Sensory Sensation/Sensory Reinforcement von Kürbissuppe“. In Gruppen verglichen die Studierenden dabei ein Kürbissuppen-Basisrezept mit jeweils einer abgewandelten Rezeptvariante. Die Modifikationen entstanden durch die Zugabe bzw. das Ersetzen von einzelnen Zutaten aus der Basissuppe. So wurden beispielsweise Kokosmilch, Mango oder verschiedene Gewürze wie Ingwer, Zimt oder Koriander in der Suppe ergänzt. Nach der Entwicklungsphase wurde die Basissuppe dann mit der jeweiligen Rezeptmodifikation anhand einer Profilprüfung durch ein geschultes Panel verglichen. Jede der untersuchten Suppenmodifikationen unterschied sich hierbei von der Basissuppe in einem oder mehreren Attributen signifikant. Im Ergebnis konnte deshalb festgehalten werden, dass das Ziel, sensorische Attribute, der vor allem im Herbst beliebten Kürbissuppe, mit nur wenigen Modifikationen zu verstärken bzw. hervorzuheben, gut umsetzbar ist und der Kürbisgeschmack abwechslungsreich kreiert werden kann.



Foto: Kürbissuppe nach Basisrezept (pixabay)

7

Teilmodul Produktentwicklung

Im Teilmodul Produktentwicklung (Modulverantwortung: Prof. Dr. Astrid Klingshirn) haben sich die Studierenden in diesem Semester mit der Entwicklung von Snackprodukten für Grundschul Kinder im Alter zwischen 7 und 9 Jahren beschäftigt. Der Fokus lag dabei auf Angebotsformen für die Gemeinschaftsgastronomie. Die Aufgabe lautete: Wie können Snacks so gestaltet werden, dass sie zum einen den Anforderungen an eine gesunde Zwischenverpflegung gerecht werden und gleichzeitig sensorisch und in der Aufmachung überzeugen?

Die unterschiedlichen Produktkonzepte – von „Twisted Dip-pers“, Gebäckstangen mit Paprika-Quark-Dip über „Pizza-Mäuse“, Dinkelvollkornhefeteiglinge mit Gemüse-Salamifüllung bis zu „Müsli am Stiel“, einem Joghurtis mit Müsli und Früchten, griffen dabei auch aktuelle Trendentwicklungen wie einen einfachen Verzehr, „auch für unterwegs“ und eine attraktive Produktgestaltung, die Kinder über Farbe und Form anspricht, auf.



Foto: Zwischensnack Pizza-Mäuse

Was hat Normung mit Verbraucherschutz zu tun? Gastvortrag des DIN-Verbraucherrates

Am 2. Dezember 2019 besuchte Frau Karin Both, Geschäftsführerin des DIN-Verbraucherrates auf Einladung von Prof. Dr. Astrid Klingshirn und Prof. Dr. Benjamin Eilts die HSAS. Vor Studierenden des 1. und 6. Semesters LEH referierte sie zur Relevanz der Normung und den Aufgaben des DIN-Verbraucherrates. Normen umgeben uns tagtäglich, in der Regel ohne, dass es uns bewusst ist. Überall sind wir – meist unbemerkt – von genormten Produkten oder Dienstleistungen umgeben. Normen legen z. B. die Sicherheit von Produkten fest oder bestimmen die Gebrauchstauglichkeit und Haltbarkeit von Waren.

Genormte Prüfverfahren sind essentiell – nur so werden Produkte für Verbraucher vergleichbar, und nur so können sie entscheiden ob ein Produkt gekauft werden soll, und falls ja, welches. Der DIN-Verbraucherrat vertritt dabei die Interessen der Endverbraucher in der nationalen, europäischen und internationalen Normung. Anhand konkreter Beispiele zeigte Karin Both in ihrem Vortrag auch die große Bedeutung der Normung für die Themenbereiche des Studiengangs LEH auf, u. a. im Lebensmittel-Onlinehandel, in der Lebensmittelhygiene und im Bereich von Hausgeräten.

Europäische Normen auf dem Prüfstand

Der europäische Hausgeräteverband APPLiA „Home Appliance Europe“ verfolgt das Ziel, innovative, nachhaltige und wettbewerbsfähige Produkte zu entwickeln und zu fördern. Vor diesem Hintergrund führt APPLiA in Abstimmung mit dem europäischen Arbeitskreis CLC/TC59X/WG1 „Performance of household and similar electrical appliances – laundry appliances“ 2019 und 2020 einen Ringversuch für Waschtrockner durch. Er soll die Anwendbarkeit und Genauigkeit neuer Versionen von Messnormen für Europa, insbesondere in Bezug auf die Performance-Parameter der Spülwirkung und der Temperatur in der Wäscheffekte, beurteilen. Zudem sollen die Ergebnisse Informationen liefern für die bevorstehende Überarbeitung des Energy Labels sowie über die Reproduzierbarkeit dieser Verfahren Aufschluss geben.

In diesem Kontext hat APPLiA die HSAS mit Prof. Dr. Astrid Klingshirm und Prof. Dr. Benjamin Eilts, sowie die Universität Bonn mit Prof. Dr. Rainer Stamminger, mit der Organisation

dieses Round-Robin-Tests beauftragt. Zum Auftakt des Ringtests fand ein Workshops vom 26. bis 28. November 2019 an der HSAS statt, an dem 30 Teilnehmer europäischer Hersteller und Prüflabore in die Neuerung der Prüfverfahren eingeführt wurden.



Foto: Prof. Dr. Benjamin Eilts mit Workshop-Teilnehmer*innen

ERASMUS+ Austausch: Besuch von Prof. Dr. Loreta Basinskiene von der Kaunas University of Technology, Litauen

Vom 23. bis 25. Oktober besuchte Frau Prof. Dr. Loreta Basinskiene von der Kaunas University of Technology (KTU) in Litauen den Studiengang LEH. Basinskiene leitet an der KTU das Department of Food Science and Technology und ist verantwortlich für die Bachelor- und Masterstudiengänge im Bereich Lebensmitteltechnologie. Dem Besuch vorangegangen war ein einwöchiger Weiterbildungsaufenthalt an der Universität in Kaunas von Sina Linke-Pawlicki und Lilla Brugger im Rahmen des Erasmus+ Austauschprogramms.

Im intensiven Austausch mit den LEH-Lehrenden konnten viele Parallelen in der Lehre, aber auch in Forschungsinteressen gefunden werden, was das Potential zum weiteren Austausch – auch von Studierenden im Rahmen von Auslandssemestern – bietet.

Prof. Basinskiene wurde während der drei Tage nicht nur in die Forschungsbereiche des 3D-Lebenmitteldrucks im Bereich LEH eingeführt, sondern hatte zudem die Möglichkeit bei einer Exkursion von Prof. Dr. Gertrud Winkler zum InnoCamp teilzunehmen. Passend zum Abschluss ihres Aufenthalts nahm sie zudem an der Absolventenfeier teil.

Weitere Informationen zum Studiengang der KTU unter:

<https://admissions.ktu.edu/programme/b-food-science-and-technology/#subjects>



Foto: M. Sc. Cornelia Silcher (links) erläutert Prof. Dr. Basinskiene (rechts) den 3D-Lebenmitteldruck

Eine von vielen: Exkursion zur „Gesa Hygiene-Gruppe“ in Augsburg

Unter Leitung von Prof. Dr. Benjamin Eilts folgten 20 LEH-Studierende am 22. und 23. November 2019 der Einladung der „Gesa Hygiene-Gruppe“ nach Augsburg. Sie ist mit 140 Mitarbeiter*innen und Standorten in Deutschland, Österreich und der Schweiz eines der führenden Unternehmen im Bereich der Service-Dienstleistungen für Gesundheit und Sauberkeit.

Am Anreisetag wurden die Exkursionsteilnehmer*innen von Geschäftsführerin Anja Rothmund, Absolventin des LEH-Vorgängerstudiengangs Ernährungs- und Hygienetechnik (EHT) und Mitglied des Fachbeirats des Studiengangs LEH, begrüßt.

Nach der Vorstellung der Unternehmensgruppe durch Rothmund und Inhaber Jörg Schönfelder folgten die Teilnehmer der Einladung zum „Get together“ mit gemeinsamen Abendessen in die „Hamburgerei“ im Herzen Augsburgs. Im Anschluss nutzten die Studierenden die Gelegenheit und erkundeten die Maximilianstraße mit ihren Lokalitäten in der historischen Altstadt.

Der zweite Exkursionstag wurde von der EHT-Alumni Brigitte Megerle mit einem Vortrag über „Moderne Schädlingbefreiung“ eröffnet. Es folgten weitere Vorträge, Demonstrationen



und Diskussionen über die vielseitigen Tätigkeitsbereiche der Gesa-Hygiene Gruppe. Dabei wurde auch über Themen für Praxissemester und Bachelorthesen sowie über Stellenangebote informiert.

Die Exkursionsteilnehmer*innen bedanken sich herzlich bei Frau Rothmund, Herrn Schönfelder und dem gesamten Team für die gelungene Veranstaltung sowie die angenehme und offene Atmosphäre während des gesamten Aufenthalts.



Foto: Auf Exkursion bei der Gesa-Hygiene Gruppe in Augsburg

Veröffentlichungen und Beiträge auf Kongressen, Fort- und Weiterbildungen

Zhang Y., Huber N., Moeller R., Stülke J., Dubovcova B., Akepsimaidis G., Meneses N., **Drissner D.**, Mathys A. 2020. Role of DNA repair in *Bacillus subtilis* spore resistance to high energy and low energy electron beam treatments. *Food Microbiology*. 87, doi: 10.1016/j.fm.2019.103353.

Eissenberger K., Drissner D., Walsh F., Weiss A., Schmidt H. 2020. Plant variety and soil type influence *Escherichia coli* O104:H4 strain C227/11ϕcu adherence to and internalization into the roots of lettuce plants. *Food Microbiology*. 86, doi: 10.1016/j.fm.2019.103316.

Eißenberger K.: Einfluss von Bodenart und Salatsorte auf die Adhärenz von *Escherichia coli* O104:H4 C227/11ϕcu/pKEC2 an Salatwurzeln (Vortrag). 18. Fachsymposium Lebensmittelmikrobiologie, 07. Oktober 2019, Kiel.

Kölzer, B., Geppert, J., **Klingshirn, A., Weber, H., Brugger, L.**, Engstler, A., Härten, J., Ertel, T., Gindele, T. and Stamming, R. 2019. Consumers impact on food quality under frozen conditions in Germany. *British Food Journal*, Vol. 122 No. 1, pp. 36-47.

Strenger M., Schillinger AL., Klingshirn, A. 2019. Lebensmittelherstellung und -ausgabe im Foodtruck: Rechtliche Grundlagen und Hygieneanforderungen. *Hauswirtschaft und Wissenschaft* 10

Klingshirn A., Brugger L., Gienger M., Dietz LM. 2019. Performancebewertung von feuchtegeregelteten Gemüseschalen in Kühlgeräten. *Hauswirtschaft und Wissenschaft* 12/2019

Klingshirn A.: Food Trends & Verpflegungstechnik: Kundenanforderungen & Lösungskonzepte. (Vortrag) Gastgewerbliche Fortbildungstagen 2019, Zentrum für Schulqualität und Lehrerbildung, 13. November 2019, Esslingen

Maier-Nöth A.: Geschmacksprägung und Ernährungsvielfalt – der Schlüssel für eine gesunde Kinderernährung (Vortrag). 4. Pädiatrisches Ernährungssymposium, 5. November 2019, Kantonsspital Luzern.

Schmid A., Klingshirn A., Friedberg Y. 2020. Anwendungspotentiale der Reinraumtechnik in der Lebensmittelverarbeitung. *Cleanroom and Processes Lounges*, S. 6-10, ECV - Editio Cantor Verlag, Aulendorf

Klotz JA., Winkler G., Lachenmeier DW. 2020. Influence of the Brewing Temperature on the Taste of Espresso. *Foods* 9, 36; doi:10.3390/foods9010036

... zu guter Letzt

Kristina Eißenberger hat ihre Doktorarbeit mit dem Titel „Uptake of enterohemorrhagic *Escherichia coli* into the roots of lettuce plants“ mit großem Erfolg an der Universität Hohenheim am 23. Januar 2020 abgeschlossen (Projektkooperation Prof. Dr. Herbert Schmidt, Universität Hohenheim und **Prof. Dr. David Drissner**, Hochschule Albstadt-Sigmaringen).

SAVE THE DATE: **Prof. Dr. Andrea Maier-Nöth** bietet am Samstag, 07. März 2020 von 10:00 – 14:00 Uhr in der Sigmaringer Innocamp-Akademie ein Seminar zum Thema „Jedes Kind kann

gesund und genussvoll essen lernen“ an. Anmeldungen unter: <https://innocampsa.javis.de/online/registration/32>

Herzlichen Dank an die Studierenden **Elisabeth Schrake, Elena Gaßmann, Ricco Isele, Rebecca Horvarth, Sophia Beck, Lisa-Marie Dietz und Benjamin Fink** für die Mitarbeit in der LEH-Studienkommission in diesem Wintersemester.

Fotos soweit nicht anders angegeben: Hochschule Albstadt-Sigmaringen

Hochschule Albstadt-Sigmaringen Fakultät Life Sciences Studiengang Lebensmittel, Ernährung, Hygiene (Bachelor of Science) Anton-Günther-Str. 51 72488 Sigmaringen	Prof. Dr. Gertrud Winkler Studiendekanin Lebensmittel, Ernährung, Hygiene Tel.: +49 7571 732 8239 E-Mail: winkler@hs-albsig.de www.hs-albsig.de/leh
---	---