



## KULMBACHER NOTIZEN 2022

STAATLICHE FACHSCHULE FÜR FLEISCHEREI- UND  
LEBENSMITTELVERARBEITUNGSTECHNIK KULMBACH

GUTE BILDUNG. GUTE CHANCEN.



## Impressum

Herausgeber:

Freundeskreis der Kulmbacher Fleischtechniker an der  
Staatlichen Fachschule für Fleischerei- und Lebensmitte-  
ververarbeitungstechnik Kulmbach e.V.

und

Freundeskreis der Staatlichen Fachschule für Lebensmit-  
telverarbeitungstechnik e.V.

Layout: StR Gerald Fiedler

Druck: Täuber Druck



StD Michael Bamberger, Ständiger Vertreter des Schulleiters, FACHSCHULE FÜR LEBENSMITTELTECHNIK

Sehr geehrte Leserinnen und Leser, liebe Freunde der LEMITEC, das vergangene Schuljahr 2020/2021 wird uns allen als das Schuljahr der Absagen aufgrund der Corona-Pandemie in Erinnerung bleiben. Alle vorgesehenen Seminare und Unterweisungen von externen Fachleuten und alle außercurricularen Veranstaltungen fielen der Pandemie zum Opfer. Auch die für das laufende Schuljahr am 1. und 2. April 2022 geplante LEMITEC mit dem „Tag der offenen Tür“, sowie alle Exkursionen mussten abgesagt werden. Der Unterricht im Schuljahr 2020/2021 erfolgte als Distanz- bzw. Wechsel- und Präsenzunterricht, was es sehr schwierig machte, in unseren inhomogenen Klassen allen Schülerinnen und Schülern den Unterrichtsstoff gleich gut zu vermitteln. Die Schwierigkeit bestand darin, zu erkennen, ob alle Schülerinnen und Schüler auf dem gleichen Wissensstand sind. Auch war es eine große Herausforderung, eine objektive Notengebung unter diesen Umständen zu erreichen. Seit Schuljahresbeginn 2021/2022 befinden wir uns ununterbrochen im Präsenzunterricht. Für die Abschlussprüfungen erwarten wir einen geregelten Ablauf wie vor Corona. Die Absolventinnen und Absolventen haben vom Kultusministerium aufgrund der pandemiebedingten Hygieneauflagen für die Prüfungen eine Bearbeitungszeitverlängerung von 10 Minuten je 60 Minuten Prüfungszeit zugestanden bekommen.

Die Bemühungen der letzten Jahre, die Neuanmeldungen positiv zu beeinflussen tragen zumindest bei der Lebensmittelverarbeitungstechnik Früchte. Dort können wir für kommende Schuljahre wieder mit vollen Klassenzimmern rechnen. Die Anmeldezahlen für den neu angebotenen Schwerpunkt Bäckereitechnik laufen allerdings nicht zu unserer Zufriedenheit. Mögliche Schülerinnen und Schüler, die die Voraussetzungen erfüllen, sehen ihre Zukunft in der Lebensmittelverarbeitungstechnik und möchten sich nicht auf die Bäckereitechnik spezialisieren.

Sorge bereiten uns auch die Anmeldezahlen in der Fleischereitechnik. Die FT 48 besteht nur aus 11 Schülern. Die Gründe für die niedrigen Anmeldezahlen in diesem Bereich sind vielfältig. Eine große Rolle spielt natürlich die gesunkene Anzahl von Auszubildenden im Fleischerhandwerk. Ohne Fachleute im Fleischerhandwerk gibt es natürlich auch keine Bewerberinnen bzw. Bewerber für die Fleischereitechnik. Auch spielt die Pandemie eine große Rolle, da unser Einzugsgebiet ganz Deutschland ist, verschieben viele ihre Weiterbildung um ein Jahr, da ihnen das Risiko eines Umzugs während der Pandemie zu groß ist.

Die Zusammenarbeit mit den Kolleginnen und Kollegen von Fachoberschule, Berufsoberschule, Wirtschaftsschule und Berufsschule läuft hervorragend und zeigt schon wie gut unsere Fachschule ins Berufliche Schulzentrum

Kulmbach integriert ist.

Als neue Verwaltungsangestellte können wir voraussichtlich zum 1. Juni Frau Nina Warwel begrüßen, da Frau Edith Schneider innerhalb des BSZ in die FOS wechseln wird. Hinsichtlich der Neuausstattung unseres Technikums Fleischereitechnik ist die Inbetriebnahme unseres neuen Kutters, der uns von der Seydelmann KG zur Verfügung gestellt wurde, zu vermelden. Hier freuen wir uns auf die zukünftige Zusammenarbeit mit der Seydelmann KG in vielen neuen Projekten.

Im Bereich der Lebensmittelverarbeitungstechnik wurde mit Hilfe von Geldern aus dem IFU-Budget ein Etagenofen der Firma Miwe und eine Gefriertrocknungsanlage der Firma Christ angeschafft. Somit sind wir in diesen Bereichen wieder auf dem neuesten technologischen Stand. Aus Mitteln eines Sonderbudgets für die neue Bäckereitechnik wurde ein Rollfix der Firma Fritsch mit Langwirker und Mehlaufangtuch in Betrieb genommen.

In der Hoffnung, dass zum Sommer 2022 die Pandemie im Griff und die Normalität wieder Alltag wird, wünsche ich Ihnen alles Gute und eine erfolgreiche Zeit.

BamM



**80**  
SCHÜLER

**1620**  
ABSOLVENTEN  
SEIT 1974

**12**  
LEHRKRÄFTE

**200**  
FÖRDERNDE  
UNTERNEHMEN

**3**  
FACHBEREICHE

**4**  
KLASSEN

# LEMITEC KULMBACH

FACHSCHULE FÜR FLEISCHEREITECHNIK

FACHSCHULE FÜR LEBENSMITTELVERARBEITUNGSTECHNIK

KOMPETENZ FÜR DIE PRAXIS SEIT 1974

An der **STAATLICHEN FACHSCHULE FÜR LEBENSMITTELTECHNIK KULMBACH** werden Fleisch- sowie Lebensmittelverarbeitungstechniker ausgebildet. Die Schüler haben eine abgeschlossene Ausbildung in der Fleisch- bzw. Lebensmittelbranche und waren mindestens ein Jahr als Geselle tätig. Mit dem Abschluss Techniker strebt der Großteil unserer Absolventen eine Anstellung im mittleren Management der Lebensmittelindustrie an. Da wir Führungskräfte für die Praxis ausbilden, stehen neben dem theoretischen Unterricht speziell die praktischen Übungen im Mittelpunkt. Die Bearbeitung von Projektarbeiten in Zusammenarbeit mit namhaften Firmen der Industrie ergänzt die Weiterbildung.

Unser erfahrenes Kollegium, das sich aus Pädagogen und Ingenieuren mit Industrieerfahrung zusammensetzt, gewährleistet eine qualitativ hochwertige theoretische und praktische Ausbildung. Ihr intensiver Kontakt zur Lebensmittelindustrie ermöglicht den ständigen Bezug zu aktuellen Themen. Der prozessorientierte Unterricht, moderne Maschinen in unserem ausgestatteten Technikum sowie die Arbeit mit einem Warenwirtschaftssystem bereiten unsere Absolventen optimal auf ihre zukünftige Tätigkeit vor.

## FACHBEREICH FLEISCHEREITECHNIK

Seit 1974 wird beruflicher Nachwuchs der Fleischbranche aus ganz Deutschland und angrenzenden Ländern in Kulmbach zum Staatlich geprüften Fleischereitechniker weitergebildet. Gestartet als Bindeglied zwischen Wissenschaft und Praxis ist die heutige Kernkompetenz die konsequente Prozessorientierung, sowohl in der theoretischen als auch in der praktischen Ausbildung. Die Schwerpunkte der relevanten Unterrichtseinheiten werden, in Rücksprache mit den zukünftigen Arbeitgebern unserer Absolventen, unter diesem Gesichtspunkt stetig weiterentwickelt.

Diese konsequente Ausrichtung auf den Gesamtprozess spiegelt sich u.a. in der technischen Ausstattung wieder, welche auch im internationalen Vergleich ein Alleinstellungsmerkmal darstellt. Mit dem vom Verarbeitungsmaschinen- und Anlagenbau zum großen Teil kostenlos zur Verfügung gestellten Equipment können ca. 90% der Verarbeitungsprozesse unter industriellen Bedingungen in den Unterricht integriert werden. Zusätzlich bildet ein branchenspezifisches ERP-System die produktionsspezifischen Prozesse vom Wareneingang bis zum Warenausgang, inklusive der Fertigungsschritte, ab.

Die Motivation der Schüler, sowie das vorhandene know how in Kombination mit der Ausstattung werden für die Bearbeitung von komplexen Projekten genutzt, welche u.a. von international tätigen Unternehmen der Fleischbranche initiiert werden.

Dass unsere Absolventen zu fast 100% eine technikeradäquate Startchance bekommen, ist unser wichtigstes Qualitätsziel, welches wir seit Jahrzehnten jedes Jahr erreichen.

**1989 WURDE DIE STAATLICHE FACHSCHULE FÜR LEBENSMITTELVERARBEITUNGSTECHNIK** als zweiter Ausbildungszweig der Staatlichen Fachschule für Lebensmitteltechnik eingerichtet. Für junge Menschen mit einer abgeschlossenen Schulbildung (Mittelschule), einer abgeschlossenen Ausbildung in einem Beruf der Lebensmittelbranche und mit mindestens einem Jahr Berufsausübung dient sie der vertieften beruflichen Weiterbildung im Bereich der industriellen Lebensmittelherstellung. An der Schule werden jährlich 30 Ausbildungsplätze zur Verfügung gestellt, wobei die Ausbildungsdauer 2 Jahre Vollzeitunterricht umfasst. Neben der Theorie legen wir großen Wert auf die Praxis, wofür uns ein großzügig ausgestattetes modernes Technikum zur Verfügung steht, in dem alle wichtigen Verfahren der Lebensmittelherstellung vertreten sind. Darüber hinaus arbeiten wir mit großen Lebensmittelherstellern in Kulmbach zusammen, die uns praktische Unterweisungen in ihren Häusern erlauben und die zudem wichtige Kooperationspartner hinsichtlich der Bearbeitung von Projekten darstellen. In Verbindung mit ihrer Berufserfahrung erwerben flexible Absolventen, die auch Verantwortung übernehmen wollen, eine Qualifikation, die ihnen gute bis sehr gute Chancen im mittleren Management eröffnen. Dabei finden sie überwiegend Anstellungen im Bereich der Produktion, der Entwicklung und des Qualitätsmanagements, aber auch im technischen Verkauf der Zulieferindustrie, an Behörden (Lebensmittelüberwachung) sowie an beruflichen Schulen sind unsere Schüler bereits untergekommen.



# ABSCHLUSSFEIER

DER 46. JAHRGANG DER FLEISCHEREITECHNIKER UND DER 31. JAHRGANG DER LEBENSMITTELVERARBEITUNGSTECHNIKER FEIERTEN IHREN GROSSEN TAG DER ZEUGNISÜBERGABE AM 23. JULI 2021.

Die Jahrgangsbesten aller Kulmbacher Fachschulen wurden mit dem Meisterpreis geehrt.

Nachdem im Vorjahr der Festakt gänzlich abgesagt werden musste, war die allseitige Freude groß, zumindest im kleinen Rahmen, die Abschlussjahrgänge zu würdigen. Dazu kümmerten sich die „jungen“ Jahrgänge um die Organisation der Verpflegung. Ohne die großzügige Unterstützung unserer Sponsoren wäre ein Festakt in dieser Form nicht denkbar gewesen. Unseren Absolventinnen und Absolventen des Jahrgangs 2021 wünschen wir alles Gute für ihren weiteren Weg.



Die Preisträger des Bayerisches Staatspreises der Klasse FT 46: von links: Christian Jüttermann, Oberbürgermeister Ingo Lehmann, Georg Neidhardt, Landrat Klaus Peter Söllner, Svenja Vollgärtner und Schulleiter Alexander Battistella



Klassenbeste der Lebensmittelverarbeitungstechniker VT 31: Hannes Suske, Christoph Mahr, Landrat Klaus Peter Söllner, Christian Wiecker, Schulleiter Alexander Battistella und Christina Rech.



Die Schülerinnen und Schüler der Klasse FT 46 von links: Christian Jüttermann, Carmelo Natoli, Patrick Breher, Georg Neidhardt, Tom Mezger, Patrick Dengel, Rudolf Wirz, Jerremi Manschot, Lars Tütken, Marco Masching, Svenja Vollgärtner, Marvin Haag, Oberbürgermeister Ingo Lehmann, Arden Cunaj, Katja Kohler, Patrick Pfaff, Landrat Klaus Peter Söllner, Philipp Weber und Schulleiter Alexander Battistella.



Die Schülerinnen und Schüler der Klasse VT 31 von links: Erik Münch, Hannes Suske, Christina Rech, Christoph Mahr, Lars Schubert, Dominik Hagelauer, Florian Hack, Michael Kolipost, Florian Winter, Samet Uslu, Sarah Reizenbüchler, Aaron Birkein, Joyce Argaa, Maximilian Linhardt, Lukas Mederer, Alexander Balik, Schulleiter Alexander Battistella, Christian Wiecker, Vincent Hammond und Landrat Klaus Peter Söllner.





# GÜNTER FRIES STIFTUNG PREIS 2021

DREI ABSOLVENTEN DER FT 46 WURDEN FÜR IHR PROJEKT AUSGEZEICHNET.

Im Gedenken an den bemerkenswerten Günter Fries hat Teepak 1992 eine Stiftung ins Leben gerufen, um exzellente Studenten zu fördern und die nächste Generation für die Branche zu sichern. Herausragende Abschlussarbeiten mit Themen aus dem allgemeinen Fleischbereich werden durch den Fachbereich ausgezeichnet.

ViskoTeepak kann auf eine langjährige Tradition zurückblicken, in der der Preis im Gedenken an Günter Fries im Verlauf von drei Jahrzehnten an mehr als 190 Studierende vergeben wurde. Viele der Absolventen und Preisgeldgewinner sind jetzt in verantwortlicher Position in allen Bereichen der Fleischbranche tätig, auch bei ViskoTeepak. Mit den Worten eines Offiziellen: „Wir haben die besten Bedingungen geschaffen, um zukünftig als Marke ViskoTeepak am Markt erfolgreich zu sein und talentierte Studierende an die Branche binden zu können.“

Die Projektarbeit „Zeitliche Möglichkeiten der Leberwurstoptimierung“ wurde mit dem diesjährigen Günter Fries Preis ausgezeichnet. Die Günter Fries Stiftung zeichnet seit Jahrzehnten die besten Arbeiten von Absolventen im Bereich Fleischtechnik in Deutschland aus. Der Preis beträgt gegenwärtig 3000 Euro.

Thomas Friedrich (links), Project Manager und Wilhelm Böhme (rechts), Leiter Technik Deutschland Visko-Teepak, Patrick Dengel, Carmelo Natoli und Katja Kohler.



Nach langjähriger Tätigkeit legt der 1. Vorsitzende des Freundeskreises der Kulmbacher Fleischtechniker an der Staatlichen Fachschule für Fleischerei- und Lebensmittelverarbeitungstechnik Kulmbach e.V., Dr. Fredi Schwägele, sein Amt nieder. Seine Lehrtätigkeit an der LEMITEC im Rahmen der Lebensmittelchemie des Fleisches war ein wichtiges Bindeglied zum Max-Rubner Institut in Kulmbach. Es bedanken sich der kommissarische 1. Vorsitzende Michael Pabst und Alexander Battistella.



Die Ponnath-Projektgruppe bestehend aus Patrick Dengel, Carmelo Natoli und Katja Kohler mit Michael Ascherl, Geschäftsführung Produktion & Technik.



Tim Zimmermann von CSB bedankt sich bei Philipp Weber und Patrick Pfaff.



Jerremi Manschot aus den Niederlanden (links) und Christian Jüttermann werden von Ludger Paus (Sales Manager, Ekro) geehrt.



Der Betriebsleiter der Wolf Wurstspezialitäten GmbH, Josef Wachter, bedankt sich bei Georg Neidhardt und Tom Mezger.



Traditionell viele Schüler werden mit Projekten der Kaufland Fleischwaren SB GmbH & Co. KG betraut. Lars Tütken, Patrick Breher, Rudolf Wirz, Marco Masching, Arden Cunaj, Marvin Haag und Svenja Vollgärtner gehörten dieses Jahr zum Team, das ein Dankeschön von Philipp Lamparth (DC FLW Produktmanagement / Produktentwicklung) erhält.



Gelöste Stimmung bei FT 46...



...und VT31.



Die Ruhe vor dem Sturm.



Das Wetter spielt mit!



Pro Gast 800 g Kalbfleisch - da wird jeder satt!



Die Reihen füllen sich.



Die Freude ist groß, dass wieder eine Abschlussfeier stattfinden kann.

# ARBEITGEBER SORGT FÜR WOHN- RAUM- AUCH FÜR AZUBIS:

## SPATENSTICH FÜR 28 APARTMENTS BEI PONNATH DIE MEISTERMETZGER



Acht verschiedene Ausbildungsberufe, duales Studium oder Umschulung: Lebensmittelproduzent Ponnath DIE MEISTERMETZGER GmbH bietet seinen Beschäftigten Qualifizierung, gute Karrierechancen und attraktive Extras. Jetzt hat sich das Unternehmen etwas ganz Besonderes ausgedacht: Mit dem ersten Spatenstich entsteht in Betriebsnähe eine Apartmentanlage mit 28 Wohneinheiten, die 32 Mitarbeitern eine betriebsnahe Unterkunft bietet. Ponnath DIE MEISTERMETZGER steht für eine qualifizierte Berufsausbildung mit guter Karriereperspektive im Anschluss: Der Lebensmittelproduzent stellt pro Jahr Lehrstellen in acht verschiedenen Berufen bereit. Das Spektrum der Ausbildungsberufe (m/w/d) umfasst Industriekaufleute, Fachinformatiker für Systemintegration, Fachkräfte für Lebensmitteltechnik, Elektroniker für Betriebstechnik, Mechatroniker, Metzger, Fachverkäufer im Lebensmittelhandwerk sowie Maschinen- und Anlagenführer. Zudem kann der duale Studiengang Lebensmitteltechnologie/Lebensmittelmanagement bei Ponnath absolviert werden.

Das Unternehmen bietet jungen Menschen einen attraktiven Einstieg in das Berufsleben. Auszubildende können sich auch schon vorab im Rahmen von Praktika, Ferienarbeit, Berufsmessen oder Zukunftstagen für Mädchen und Jungen über die verschiedenen Berufe informieren. Während der Lehrzeit genießen sie eine qualifizierte Betreuung mit vielen Extras und haben nach erfolgreichem Abschluss gute Übernahmechancen.

### Fokus auf Qualifizierung

Höchste Qualität ist für das Familienunternehmen ein Wert, der fester Bestandteil der Unternehmensphilosophie ist. Darum nimmt die Qualifikation der Beschäftigten bei Ponnath einen ho-

hen Stellenwert ein. Gelebt wird sie z. B. durch interne und externe Mitarbeiterschulungen, auch in Kooperation mit der Agentur für Arbeit, die Förderung von Umschulungen, Weiterbildungen auf dem zweiten Bildungsweg, Meisterausbildungen.

### Spatenstich: Neue Wohnanlage für Mitarbeitende

Nun legt das Unternehmen noch einmal nach: Mit dem Bau einer Apartmentanlage stellt der Lebensmittelproduzent ab November diesen Jahres 28 Wohneinheiten für Beschäftigte und Azubis bereit. In den auf insgesamt 32 Bewohner ausgelegten Neubau, der nur fußläufig vom Betrieb in Kemnath entfernt ist, investiert Ponnath rund 2 Mio. EUR. Eine Investition in die Zukunft, meint Michael Ascherl, Geschäftsführer Produktion und Technik der Ponnath Gruppe: „In unserer mehr als 325-jährigen Firmengeschichte waren qualifizierte Mitarbeitende zu jeder Zeit die Basis unseres Erfolgs. Der Neubau ist auch ein Ausdruck unserer Wertschätzung – denn nur wer sich seinem Betrieb verbunden fühlt und gern für seinen Arbeitgeber

im Einsatz ist, ist auch bereit, Leistung zu bringen.“

### Über die Ponnath Gruppe

Die Ponnath Gruppe stellt seit 1692 Wurst- und Schinkenspezialitäten her und ist eines der ältesten Unternehmen im Metzgerhandwerk in Deutschland. In den 1960er Jahren übernimmt Max Ponnath II. von seinen Eltern die Stadtmetzgerei in Kemnath. Er baut mit seiner Frau das Familienunternehmen zu einer Großmetzgerei mit überregionalem Vertrieb auf. In den 1990er Jahren übernimmt sein Sohn Michael Ponnath die Geschäftsführung und beginnt damit, Ponnath Wurst- und Schinkenspezialitäten national und auch international zu vertreiben. Ponnath produziert heute neben seinen Wurst- und Schinkenspezialitäten auch vegane/vegetarische Proteinalternativen sowie Convenience-Produkte an mehreren spezialisierten Standorten mit circa 1.500 Beschäftigten. Die Ponnath Gruppe betreibt seit vielen Jahren ein bewährtes Eigenkontrollsystem, das Ponnath Qualitätsmanagement System.



Am 16.03.2022 fand der erste Spatenstich für eine Apartmentanlage mit 28 Wohneinheiten statt, die den Mitarbeitenden eine betriebsnahe Unterkunft bieten soll (v.l.n.r.: Michael Ponnath, Inhaber und Geschäftsführer, Anne Ponnath, Teamassistentin, Stefan Gebhardt, Geschäftsführer Verwaltung, Michael Ascherl, Geschäftsführer Produktion und Technik, Stefan Hader, Geschäftsführer der BKH Wohnbau)



## NETZWERK VT

Der Freundeskreis der Lebensmittelverarbeitungstechniker konnte die Weiterbildung an der Lemitec wieder großzügig unterstützen.

Durch die großzügigen Geld- und Sachspenden unserer Partnerbetriebe aus allen Bereichen der Lebensmittelverarbeitung, konnten wir für unsere Schüler der Abschlussklassen Kosten der Ausbildung übernehmen. Dies gilt vor allem für Kosten, die im Rahmen der jährlichen Exkursion anfallen.

Diese Exkursion führte uns am 08. und 09.11.2021 an die Mainschleife, bzw. in das dortige Weinanbaugebiet bei Volkach. Unsere Studenten erhielten Einblicke in Anbau-, Ernte- und Verarbeitungstechniken der fränkischen Weinbauern. Vor allem profitierten Sie aber von den kompetenten Führungen durch die renommierten Lebensmittelbetriebe Kober Likör GmbH (Thurnau), Mainfrucht GmbH & Co. KG (Gochsheim) und Coca-Cola European Partners Deutschland GmbH (Knetzgau).

Sowohl bei Kober Likör (Herr Andreas

Stalla, VT25), als auch in der Firma Mainfrucht (Herr Jürgen Ruß, VT27) führten und organisierten ehemalige Studenten der Lemitec unseren Aufenthalt. Herr Ruß hat sich sehr früh – auch durch die Weiterbildung an der Lemitec – als Betriebsleiter qualifiziert und lebt diese Tätigkeit nun schon seit Jahren erfolgreich.

Die Firma Coca-Cola stellt in Knetzgau Getränke aus der breiten Produktpalette des Konzerns in Ein- und Mehrwegverpackungen her. Die Führungen wurden durch Herrn Norbert Röder und seinen Auszubildenden sehr anschaulich organisiert und durchgeführt.

In allen Betrieben konnten die Studenten der VT32 neueste Produktions- und Abfüllanlagen im Prozess begutachten. Aus diesem Grund hat die jährliche Exkursion – genau wie die Projektarbeiten in Zusammenarbeit mit der Praxis – einen hohen Stellenwert. Hierdurch werden die theoretischen Inhalte der Schulfächer belebt. Ganz nebenbei nutzen unsere Partnerbetriebe diese Gelegenheit auch

gern, um sich als potentieller Arbeitgeber zu präsentieren.

Darüber hinaus werden unsere Studenten, die alle durch ihre Mitgliedschaft den Freundeskreis selbst unterstützen und das VT-Netzwerk erweitern, durch die Übernahme von Kopierkosten und Fahrtkosten zu Messen und Partnerbetrieben im Rahmen der Projektarbeiten unterstützt. Trotz dieser finanziellen Belastungen konnte der Freundeskreis der Lebensmittelverarbeitungstechniker zusammen mit dem Freundeskreis der Fleischereitechniker zwei Zelte anschaffen, die u.a. für die Präsentation des von den Studenten zubereiteten Buffets anlässlich der Abschlussfeier unerlässlich sind.

Im Namen der Vorstandschaft wünschen wir unseren Mitgliedern, Freunden und Unterstützern ein erfolgreiches Jahr 2022!

Gez. Josef Reinelt  
Udo Lindlein



Netzwerkbildung garantiert Technikernachwuchs



# HIGH-TECH-KUTTER FÜR 350.000 EURO

DIE FIRMA SEYDELMANN BRACHTE EIN PRÄSENT DER BESONDEREN ART: EINEN VAKUUM-HIGH-TECH-KUTTER DER NEUESTEN GENERATION.



Die Fachschule für Lebensmitteltechnik hat einen neuen Hochleistungskutter. Wert: 350.000 Euro. Bei der offiziellen Inbetriebnahme freuten sich Andreas Seydelmann von der Maschinenfabrik Seydelmann, der Leiter des Beruflichen Schulzentrums Alexander Battistella, Landrat Klaus Peter Söllner, Timo Naser von der Firma Seydelmann, Michael Bamberger und Thomas Eberle von der Lemitec. Das High-Tech-Gerät wurde der Schule von der Maschinenfabrik Seydelmann zur Verfügung gestellt.



Unter der Regie von Thomas Eberle probierten die Schüler den Kutter aus. Das Gerät fordert die Zutaten an und optimiert den Herstellungsprozess von Wurstspezialitäten.

Die angehenden Techniker der Staatlichen Fachschule für Lebensmitteltechnik und die Schüler der Hans-Wilsdorf-Schule, Fachrichtung Ernährung, haben von der Firma Seydelmann ein Präsent der besonderen Art erhalten: einen Vakuum-High-Tech-Kutter der

neuesten Generation. Wert: 350.000 Euro.

„Die Lemitec ist eine der wichtigsten Adressen, wenn es um die Ausbildung von Fleischtechnikern und Lebensmittelverarbeitungstechnikern/innen und damit die zukünftigen Führungs-

kräfte der Branche geht. Wir sind glücklich, mit dieser Kooperation eine auch weiterhin hervorragende und zukunftsfähige Ausbildung zu unterstützen“, sagt Andreas Seydelmann, Geschäftsführender Gesellschafter der Maschinenfabrik Seydelmann KG bei der Inbetriebnahme des Hochleistungsgerätes in Kulmbach. Timo Naser, ehemaliger Lemitec-Absolvent, arbeitet bei der Firma Seydelmann – er war bei der Inbetriebnahme dabei.

„Mit dem Kutter arbeiten wir bereits heute mit modernsten Technologien und können so Projekte umsetzen, die zu ganz neuen Erkenntnissen führen“, freut sich Thomas Eberle aus dem Fachbereich Fleischereitechnik der Lemitec.

„Diese Maschine ermöglicht es uns, Ideen aus der Industrie aufzugreifen und in Projektarbeiten Anforderungen der Industrie zu bearbeiten“, sagte der Leiter des Beruflichen Schulzentrums Alexander Battistella bei der Übergabe. Landrat Klaus Peter Söllner zeigte sich beeindruckt von der Technik und von den Kostproben, welche die Schüler mit dem High-Tech-Gerät zur Verkostung produziert hatten.

AdaS



# NEUE TEIGAUSSROLLMASCHINE FÜR BACKTECHNIK

Im Rahmen einer Sonderinvestition für den neuen Weiterbildungszweig Bäckereitechnik (Lebensmittelverarbeitungstechnik) an der Lemitec wurde nun die erste neue Maschine angeliefert. Es handelt sich um eine Teigausrollmaschine ROLLFIX basic der Firma Fritsch. Der Kaufpreis liegt im mittleren 5-stelligen Bereich.

Im Vergleich zur alten „Rollfix“, welche 2009 von der Verarbeitungstechnik sowohl für die VTler als auch für die Berufsschule angeschafft wurde, ist die neue Maschine nun „etwas“ größer und verfügt auch über mehr Möglichkeiten der Teigbearbeitung.

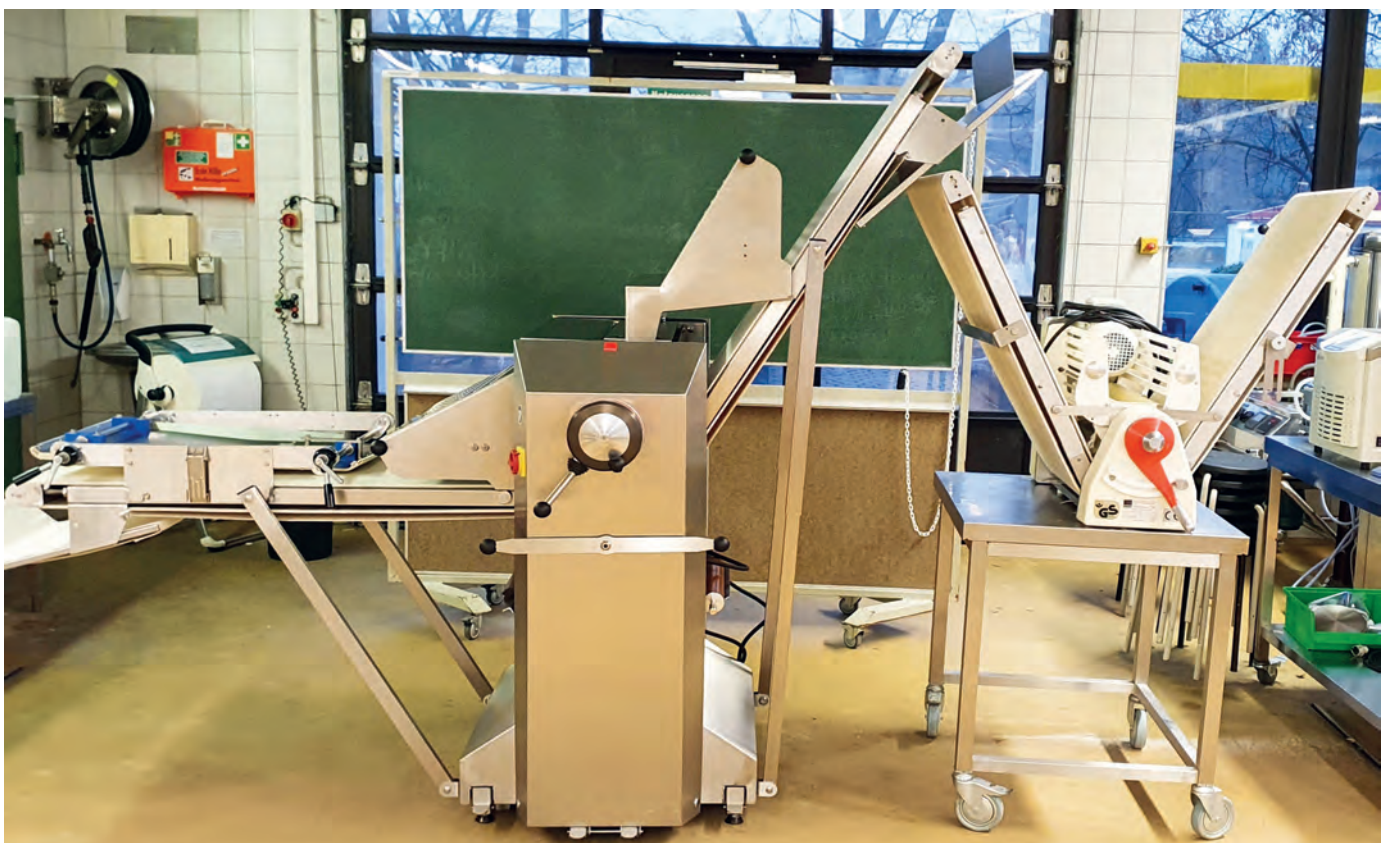
Die neue Rollfix kann sowohl im manuellen Betrieb (Fußtaster) als auch im Dauerbetrieb (Hebelschalter) betrieben werden. Des Weiteren verfügt die Maschine über einen Mehler welcher in der breite nun variabel eingestellt

werden kann. Um einzelne Teiglinge, wie z. B. Brötchen oder Brote, wirken zu können, wurde die Rollfix mit einem Langwirker ausgestattet. Die manuell einbaubare Drahtmatte kann zum Zusammenrollen von beispielsweise Stangen herangezogen werden. Mit der Haspel können längere Teige aufgenommen und an anderer Stelle wieder ausgerollt und weiterverarbeitet werden. Im Rahmen der Sonderinvestitionen werden im Laufe des Schuljahres weitere Anlagen und Ausstattungsgegenstände für die Bäckereitechnik beschafft, welche selbstverständlich auch durch die Lebensmittelverarbeitungstechnik und die Berufsschule genutzt werden.

HasJ



Die neue Rollfix



Die alte und neue Rollfix im direkten Vergleich

# CHRONIK

**2021**  
**29. MÄRZ –**  
**09. APRIL**

## BETRIEBSPRAKTIKUM IN DER FLEISCHBRANCHE

Tobias Wiesner nutzt die Osterferien, um ein Betriebspraktikum in Kooperation mit dem fleischverarbeitenden Betrieb „Fleischwerke Heilbronn“ in Baden-Württemberg zu absolvieren. Hierbei geht es nicht nur um die Vermittlung wichtiger handwerklicher Grundlagen, die in der betriebseigenen Lehrwerkstatt beigebracht werden, sondern auch um einen Einblick in die moderne industrielle Produktion und Verarbeitung von Fleischerzeugnissen vor Ort. Den Abschluss des breiten und ausgezeichnet organisierten Programms bildet die Arbeit mit dem eingesetzten Warenwirtschaftssystem.

WieT

## 10. MAI

### NEUE GEFRIERTROCKNUNGSANLAGE FÜR DAS VT-TECHNIKUM

Im Rahmen des iFU-Förderprogramms (Budget für integrierte Fachunterrichtsräume an berufsqualifizierenden Schulen) konnte eine neue Gefriertrocknungsanlage der Firma Martin Christ Gefriertrocknungsanlagen GmbH für das Technikum der Lebensmittelverarbeitungstechniker beschafft werden (Bild 1).

Der neue Gefriertrockner verfügt über eine digitale Bedieneinheit, in welcher verschiedene Programme zur Gefriertrocknung von Feststoffen und Flüssigkeiten gespeichert werden können. Eine manuelle Steuerung der einzelnen Schritte ist natürlich auch möglich. Zu-



Bild 1: Gefriergetrocknete Himbeeren

dem verfügt die Anlage über eine LAN-Schnittstelle mit welcher wir am PC den Vorgang der Trocknung grafisch auswerten und nachvollziehen können. Hierbei können die Ausgabeparameter den Bedürfnissen des jeweiligen Versuchs angepasst werden. Durch einen speziellen Prozess kann man in der Software auch verschiedene Versuche im Nachgang direkt miteinander vergleichen.

Die Anlage kann auch über Nacht laufen und die Parameter am PC aufzeichnen, wodurch der Versuch nicht einfach abgebrochen werden muss, sondern am nächsten Tag ausgewertet und bewertet werden kann.

Im Vergleich zum alten Gefriertrockner aus den 1990er Jahren, ist der neue Gefriertrockner wesentlich kompakter auch deutlich wirtschaftlicher.

Im Rahmen des praktischen Unterrichts sollen mit der neuen Anlage u. a. auch Flüssigkeiten getrocknet werden um, hinsichtlich verschiedener Qualitätsparametern (z. B. Farbe und Sensorik), den Vergleich zur Wirbelschicht- oder Sprühtrocknung aufzeigen zu können. Wir freuen uns auf den ersten vollwertigen Einsatz im Rahmen des Unterrichts und sind jetzt schon gespannt auf die

Trocknungsergebnisse.

HasJ

## 11. MAI

### KOCHPROFI DEMONSTRIERT „AKTIVIERTE“ LEBENSMITTEL

Stefan Marquard stattete der LEMITEC einen Besuch ab. In einer beeindruckenden Kochdemonstration wurde u.a. in der Bevölkerung eher als „langweilig schmeckend“ geltendes Gemüse derart zubereitet, dass die verkostenden Schüler und Lehrer mit Erstaunen feststellen konnten, wie facettenreich Zucchini und Kohlrabi schmecken können – und zwar unter einem deutlich geringeren Einsatz von Energie und Wasser. Sandra Hatzold und Johannes Neumann unterstützten von Seiten der Schule den prominenten Koch. Um mögliche Kooperationen mit der Wissenschaft auszuloten, waren auch die Experten für Food Metabolomics, Prof. Dr. Susanne Baldermann und Prof. Dr. Andreas Römpf, zu Gast. Im Focus der Untersuchungen soll das sog. „Aktivieren“ der Lebensmittel unmittelbar vor deren Zubereitung ste-



Bild 2: Ein wenig zu groß geraten für unsere Verhältnisse

hen. Alle Beteiligten waren sich einig, dass mit der neuen Fakultät für Lebensmittel, Ernährung und Gesundheit der Universität Bayreuth am Außenstandort Kulmbach der Lebensmittelstandort deutlich an Bedeutung gewinnen wird. Schulleiter Alexander Battistella und die Vertreter der Universität betonten, dass die Fachschule mit ihrem auf dem neuesten Stand ausgestatteten Technikum sowie die Universität mit ihren Möglichkeiten der Lebensmittelanalytik, sowie der wissenschaftlichen Untermauerung durch potenzielle Bachelor- und Masterarbeiten, sowie Promotionen eine äußerst interessante und erkenntnisreiche Zukunft erwarten.

FieG

## 1. JULI

### PRÜFUNGSABSCHLUSS-GRILLEN

Wenn das letzte Schuljahr schon arm an Höhepunkten war, konnte nach dem Brüten über den Prüfungsfragen schon wieder fast ein Stück Normalität einziehen. Nach dem Überprüfen des Impfstatus bzw. dem erforderlichen Testen trafen sich (nach dem Ablegen der letzten Prüfung) die beiden Kurse der Fleischereitechnik und Verarbeitungstechnik

auf dem Parkplatz der Fachschule. Dort wurden Sie von ihren Nachfolgern bei leckeren Grillspezialitäten und Bier vom Fass für die zukünftigen Aufgaben motiviert. Der Generationenvertrag lebt – trotz Corona.

EbeT

## 7. JULI

### ZUKÜNFTIGE ZUSAMMENARBEIT MIT DER FA. SEYDELMANN

Bei einer Beratung in Aalen mit dem Inhaber der Maschinenfabrik Seydelmann KG (Andreas Seydelmann) und Timo Naser (Fleischtechnologie) wurde die weitere Unterstützung der Fachschule bei der Bearbeitung von Aufgabenstellungen aus der Praxis besprochen. Hierbei ging es konkret um die Schneidtrommeltechnologie, da hierzu zwei Projekte führender deutscher Fleischverarbeiter an uns herangetragen wurden. Uns wurde für die Bearbeitung der Aufgabenstellungen nicht nur das entsprechende Equipment zugesagt, sondern im weiteren Verlauf des Jahres die Fertigung eines Automatenwolfes (AE 130). Dieser wird für Ausbildungs-

zwecke nicht nur mit der Schneidtrommel ausgestattet, sondern mit vielen Details für die Erhöhung der Prozesssicherheit und der Datenerfassung. Ein erster Eindruck über die zu integrierende Technik wurde direkt vor Ort vermittelt (Bild 2).

EbeT

## 8. JULI

### WEBER ZERLEGESEMINAR

So langsam „normalisierte“ sich der Schulbetrieb wieder. Auch Fremdseminare waren wieder möglich. Unter Einhaltung der Abstandsbestimmungen und mit MNS wurde das Zerlegeseminar der Fa. Weber bei geöffneten Fenstern (AHA + L) mit FT 47 durchgeführt. Bei diesem Fremdseminar werden die Schüler nicht nur mit einer anderen Herangehensweise bei der Schnittführung konfrontiert, sondern auch mit der Gestaltung industrieller Zerlegeabläufe. Die Kalkulation der unterschiedlichen Zerlegemethoden rundete das Seminar wie jedes Jahr ab.

## 23. JULI

### GRILLBÜFFET ABSCHLUSSFEIER

Corona macht erfinderisch. Um trotz der vielen Einschränkungen der vergangenen Monate einen schönen Abschluss für unsere Absolventen zu ermöglichen, wurde durch FT 47 und VT 32 in Zusammenarbeit mit der Schulleitung eine Abendveranstaltung für die Absolventen und ihre Angehörigen auf dem Schulhof geprüft. Dank der Unterstützung von ganz Oben (Petrus), konnte dieser besondere Abschlussball dann auch durchgeführt werden. Angefangen vom Testbereich über die Platzzuordnung und entsprechenden Nachweis – die Einhaltung der Hygieneregeln wurde durch die Ausrichter (Schülermitverwaltung) vorbildlich umgesetzt.

Dass es dieses Jahr „nur“ ein Grillbüffet gab, war nicht gleichbedeutend mit qualitativen Abstrichen. Sowohl unser traditioneller Fleischlieferant aus den Niederlanden (Ekro b.v.), als auch das handwerkliche Können unserer Köche und Metzger plus das Händchen für das Ambiente waren ein Garant für diesen wunderschönen Abend. Damit hatten unsere Abschlussklassen einen versöhnlichen Ausklang, der im Gegensatz zu den letzten Monaten nicht von Distanz geprägt wurde.

EbeT

## 30. AUGUST

### HANS-GEORG

Ich schaue auf dieses Bild (Bild 3), und was sehe ich? Zwei Besucher der Lemitec mit unserem ehemaligen Schulleiter. Hans Georg Hechelmann (rechts) und Prof. Dr. Lothar Leistner (Mitte) – beide vom Institut Mikrobiologie der ehemaligen BAFF (Bundesanstalt für Fleischforschung – da bekommen die „Boomer“ der Fleischbranche nostalgische Erinnerungen!). Wissenschaftlich basierte mikrobiologische Kompetenz auf dem Fleischsektor, wie wir diese heutzutage wahrscheinlich nicht mehr wiederfinden werden. Warum? Die Mikrobiologie des Fleisches, an der das damalige Institut Mikrobiologie der BAFF geforscht hat, hatte den gesamten Herstellungsprozess im Blick. Was resultierte daraus – u.a. das HACCP Konzept. Vater für die Fleischbranche – Institutsleiter Prof. Dr. Leistner.

Und da gab es den Hans-Georg. Er war nicht nur sein Mitarbeiter, er war auch sein „Prediger“. Er sensibilisierte Generationen von jungen Menschen für die „unsichtbare“ Front. Von FT 1 bis FT 41 als externer Lehrer an der Fachschule! Und dies in einer „praxisrelevanten“ Art und Weise. Cocobeach für Mikroorganismen, Nahkampf an der mikrobiologischen Front oder dass beim Genuss von Rotwein mit rohen Ei eine erhöhte Salmonellengefahr besteht – das war



Bild 3: Kompetenz Mikrobiologie und IT vereint auf der Lemitec



Bild 4: Gruppenarbeit während der maskenfreien Zeit

Hans-Georg. Mikrobiologie greifbar machen. Kombiniert mit fachlicher Kompetenz. Dazu kommt noch die Neugierde – auch nach seinem Ruhestand. Diese hatte er u.a. mit seinem „Meister“ (Prof. Dr. Leistner) konsequent jährlich auf der Lemitec gestillt.

Hans – obwohl Du am 30. August von uns gegangen bist – Du lebst weiter.

Unter anderem in vielen Veröffentlichungen. Aber hauptsächlich in den hunderten Fleischtechnikern plus einem Technolehrer, die Du geprägt hast. Danke!  
R.I.P.

EbeT

## 29. SEPTEMBER

### PRAKTISCHE LEBENSMITTELSENSORIK

Die angehenden Fleischtechniker (FT 48) führten im Rahmen des Rohstoffkunde- und Sensorikunterrichts Versuche zur Erkennung verschiedener Grundgeschmacksrichtungen durch (Bild 5). Hierfür bereiteten die Schüler selbstständig die Versuche zur Bestimmung der individuellen Erkennungsschwellen vor, protokollierten diese und werteten sie anschließend mit Excel aus.

Hierdurch konnten die Schüler ihre eigenen Geschmacksnerven testen und sich auf weitere sensorische Prüfungen im Rahmen des Sensorikunterrichts, der Praktika, der Projektarbeiten und im späteren Berufsleben vorbereiten.

WieT

## 20. OKTOBER

### VISKO TEEPAK KUNSTDARMSEMINAR

Endlich konnte das traditionelle Kunst Darmseminar, mit dem Schwerpunkt Eiweißsaitling, bei FT 47 nachgeholt werden. Neben dem theoretischen Teil konnten sich die Schüler während des praktischen Teils an der Füllmaschine erproben. Hierzu wurden 40 kg Bratwurstbrät und 80 kg Wienerbrät gefüllt, dies entspricht rund 2500 Würstchen a 45 g, es konnte also jeder der wollte, mehrere Raupen füllen (Bild 4). Sogar das traditionelle Verkosten der Bratwürste vom Grill konnte durchgeführt werden – bevor die Hygienevorschriften wieder verschärft wurden!

## 26./27. OKTOBER

### SCHRÖTER KLIMASEMINAR

Abgestimmt auf die Lehrinhalte in Technologie und Produktionstechnik führte die Schröter Technologie GmbH & Co. KG wieder eine zweitägige Schulung zum Klimatisieren, Garen, Backen, Kühlen und Räuchern von Fleischerzeugnissen in unserem Hause bei FT 47 durch. Dies erfolgte durch unseren ehemaligen Absolventen (Jens Wittig, FT 40), der heute auf allen Kontinenten für die Fa. Schröter als Anwendungstechniker zum Einsatz kommt. Da die für diese Prozesse erforderliche Technik uns durch den Anlagenbauer kostenfrei zur Verfügung gestellt wurde, konnten die theoretischen Inhalte sehr praxisrelevant am „lebenden“ Objekt vor Ort vertieft werden. (Bild 7) Insbesondere der Zugang zu der Technik hinter den Anlagen trägt viel für das Verständnis dieser komplexen Technik bei.

EbeT

## 5. NOVEMBER

### AUFBAU VERSUCHSANLAGE

Wie oben schon beschrieben, erklärte sich die Maschinenfabrik Seydelmann KG bereit, uns durch die Bereitstellung eines Industrierolfes (AE 130-3) inklusive Schneidtrommeltechnik bei zwei Projekten zu unterstützen. Beim Aufbau ist uns erst wieder bewusst geworden, dass sich nach Einstein das Universum ausdehnt, aber dies nicht unbedingt zu mehr Platz in unserem Praktikum führt. . Zusätzlich braucht die Maschine auch ordentlich „Futter“, alles unter 50 kg Chargen führt zu keinen praxisrelevanten Aussagen. Wie freuen uns, dass dies nur eine Übergangslösung ist – bis „unser Kleiner“ mit wesentlich mehr technischen Optionen für die Ausbildung und die Projekte zum Einsatz kommt.

EbeT



Bild 5: Praktische Sensorik Übungen

## 11. NOVEMBER

### CDS NATURDARMSEMINAR

FT 48 startet die praktischen Versuche/Untersuchungen immer mit dem Naturdarmseminar. Auch dieses konnten wir unter Einhaltung der aktuellen Hygienevorschriften wie geplant durchführen. Insbesondere wegen der Kostenentwicklung dieser Hüllen in den letzten Jahren spart die Anwendung des dabei vermittelten Wissens richtig Geld und führt zur Erhöhung der Füllleistung. Um auch hier ein Gefühl für die unterschiedlichen Angebotsformen von Schafsaitletlingen zu bekommen, durften sich die Schüler an 120 kg Brühwurstbrät „austoben“ – und danach das erste Mal gemeinsam das Praktikum putzen.

## 08./09. NOVEMBER

### EXKURSION VT32

Die Abschlussklasse der Lebensmittelverarbeitungstechnik (VT32) besuchte im Rahmen ihrer praxisorientierten Ausbildung an der Lemitec renommierte Betriebe der Lebensmittelindustrie.

Die kompetent durchgeführten Werksführungen bei Kober Likör GmbH, Mainfrucht GmbH & Co. KG sowie der Coca-Cola European Partners Deutschland GmbH (Bild 6) gaben unseren Schülern, die aus allen Bereichen der Lebensmittelbranche kommen, einen tiefen Einblick in die industrielle Lebensmittelproduktion.

Abgerundet wurde diese Exkursion bei bestem Wetter durch eine geführte Wanderung in den Weinbergen der Mainschleife bei Volkach. Anschaulich konnten Anbau- und Ernteverfahren der fränkischen Weine erläutert werden. Hierbei wurden die Informationen der vorabendlichen Weinprobe lebendig.

Der Freundeskreis der Lebensmittelverarbeitungstechniker ermöglichte der Abschlussklasse – die Schüler sind alle

Mitglieder des Freundeskreises – diese Exkursion.

LinU

## 2022 11. JANUAR

### MICHAEL BAMBERGER FEIERT JUBILÄUM

Der ständige Stellvertreter der Schulleitung StD Michael Bamberger feiert seinen 60. Geburtstag. Der Personalrat Gerald Fiedler gratuliert im Namen des gesamten Kollegiums. Die Corona-Schutzmaßnahmen halten den Schulalltag fest im Griff (Bild 8).

FieG

## 12. JANUAR

### KLEINVIEH MACHT AUCH MIST

Jeder, der einen Lebensmittelbetrieb führt weiß, dass die vielen kleinen Dinge aus Edelstahl auch richtig ins Geld gehen. Insbesondere wenn der Haushalt angespannt ist, spart man dann oft am falschen Ende.

Über etliche Ecken haben wir zufällig Kontakt zur Eberhardt GmbH, weltweit bekannt für Press- und Formverfahren, bekommen. Das Fachwissen des Unternehmens in der Edelstahlverarbeitung führte zu diesen Kernkompetenzen. Zusätzlich gibt es noch ein sehr breites Sortiment an Artikeln auf der Basis von Edelstahl, ohne die sich hygienische Abläufe in einer Metzgerei nicht realisieren lassen.

Auf der letzten SÜFFA hatte ich ein ausführliches Gespräch mit dem Geschäftsführer hinsichtlich der Unterstützung unserer Ausbildungskonzeption – sind ja auch fast Nachbarn. Wir freuen uns einen neuen Partner für un-

sere Schule gewonnen zu haben. Wie macht sich dies bemerkbar? Im Januar wurde der Engpass jeder Metzgerei gemildert – 10 Edelstahlrollis mit dem Eberhardtlogo rollen jetzt durch unsere Flure.

EbeT

## 14. FEBRUAR

### GMS 400

Bei dem Besuch von Jürgen Eidelloth (Multivac Deutschland GmbH & Co. KG) und Alex Rysanek (TVI Entwicklungs & Produktion GmbH) wurden Möglichkeiten der weiteren Vertiefung der Zusammenarbeit des BSZ Kulmbach mit der Unternehmensgruppe Multivac, zu der auch TVI gehört, besprochen. Das Ergebnis dieses Gespräches zeigt ganz neue Möglichkeiten der Integration des egalisierten Schneidens von Frischfleisch in die praktische und projektbezogene Ausbildung auf. Hierzu wird uns TVI – der Pionier auf dem Gebiet dieses Verfahrens – mit dem Beginn des neuen Schuljahres den neuentwickelten GMS 400 (siehe Titelbild) für Ausbildungszwecke kostenlos zur Verfügung stellen. Alles weiter dazu in der nächsten KuNO. Wenn alles gut läuft – Vorführung im Rahmen einer Lemitec 2023. Ob diese endlich wieder stattfindet liegt? Dies liegt nicht an uns – sondern wie wir weiter mit Corona umgehen.

EbeT

## 3. MÄRZ

### NEUER MISCHWOLF FÜR BERUFSSCHULE KULMBACH

Die Zusammenarbeit der Fleischertechnik mit der Maschinenfabrik Seydelmann KG trägt auch für Fleischereiausbildung am Beruflichen Schulzentrum Fruchte.



Der neue Mischwolf MD 114 (Bild 9) mit Trennsatz für unsere Handwerksmetzgerei konnte nun aufgebaut und in Betrieb genommen werden. Die Auszubildenden bereiten sich nun praktisch nach modernsten Standards auf die Abschlussprüfung und ihren weiteren Weg in der Fleischereibranche vor. Wir freuen uns auf weitere Projekte mit der Firma Seydelmann KG.



WieT

Bild 6: VT 32 zu Besuch bei Coca Cola

## 21. MÄRZ

### LETZTE MELDUNG

Die Firma Seydelmann unterstützt die Pflege des Kulmbacher Netzwerkes im Rahmen der IFFA. Hierzu werden am Sonntag den 15.05 ab 18.00 Uhr im Rahmen der Standparty ausreichend Platzkapazitäten für den fachlichen und persönlichen Austausch zwischen Ehemaligen und der Schulleitung zur Verfügung gestellt. Da es meine letzte offizielle IFFA ist, würde ich mich über einen zahlreichen Besuch freuen (insbesondere da die Lemitec wieder nicht stattfand!).



Bild 7: Eindrücke aus dem Klimaseminar

EbeT



Bild 8: Michal Bamberger und Gerald Fiedler



Bild 9: Mischwolf MD 114





Staatliche Fachschule für Lebensmitteltechnik Kulmbach  
**Zeitliche Optimierungsmöglichkeiten der Leberwurstproduktion**



Patrick Dengel, Katja Kohler, Carmelo Natoli

Betreuer: Thomas Eberle, Projektinitiator: Ponnath DIE MEISTERMETZGER GmbH; Ansprechpartner: Matthias Bock;

Kooperationspartner: Maschinenfabrik Seydelmann KG

**Ausgangssituation**

- Aktuell wird beim Garen der Ausgangsstoffe für die Leberwurst industriell die Kochkuttertechnologie bevorzugt angewendet. Hierbei wird die Kutterschüssel mittels Dampf (ca. 160°C) beheizt und anschließend durch Kaltwasser gekühlt. Da die Wanderung sehr stark ist, wirkt dieses als Kälte- und Wärmespeicher, welches die Erwärmungs-/ Abkühlzeit verlängert.
- Neuere Kochkutter haben zusätzlich die Option der indirekten Beheizung des Messerdeckel und der direkten Dampfzugabe.
- Durch eine geschickte Steuerung der drei Heizungsmöglichkeiten inklusive der Nutzung von Vakuum, besteht die Möglichkeit die Erwärmung- und Abkühlphase zu verkürzen.



Bild 2 Serviervorschlag Leberwurst

**Aufgabenstellung**

Ermittlung von Optimierungsmöglichkeiten bei den Zeiten für Garung und Abkühlung von Rohstoffen bei der Leberwurstproduktion, unter Nutzung der unterschiedlichen Abläufe beim Erhitzen und Abkühlen.

**Versuchsdurchführung**

Festlegung eines Standardkochverfahren durch Kombination der drei Funktionen:

- Deckelheizung
- Direktdampf
- Schüsselheizung /-kühlung
- Verschiedene Kombination der drei Funktionen untereinander je Charge.
- Aufnahme der zeitlichen Unterschiede der Erwärmungs- / und Abkühlzeit je Charge.
- Sensorische und visuelle Bewertung der unterschiedlichen Chargen.



Bild 3 Seydelmann Kutter K 124 H AC 8 VAC

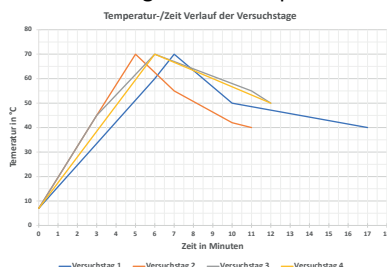


Bild 1 Temperatur-/Zeit Verlauf der Versuchstage

**Ergebnisse**

- Die angestrebte Optimierung bei den Zeiten für die Leberwurstproduktion lässt sich über die alleinige Zugabe von Direktdampf und Vakuum erreichen.
- Die Verwendung von Direktdampf und Vakuum ist eine effiziente, nachhaltige und wirtschaftliche Lösung bei der Leberwurstherstellung.
- Im Bezug auf die Qualität konnten keine Abweichungen am fertigen Produkt festgestellt werden.
- Der Eiweiß-/Wasserkoeffizient ist beim aktuellen Stand der Versuchstage, leicht über der gesetzlichen Regelung. Für die Einstellung des Eiweiß-/Wasserkoeffizient sind weitere Versuche nötig.



Staatliche Fachschule für Lebensmitteltechnik Kulmbach



## Ermittlung des Kutteroptimums bei Brühwurst

Tom Mezger, Georg Neidhardt

Betreuer: Thomas Eberle; Projektinitiator: WOLF WURSTSPEZIALITÄTEN GMBH; Ansprechpartner: Sebastian Götz;  
Kooperationspartner: Maschinenfabrik Seydelmann KG



### Ausgangssituation

Bei der Feinzerkleinerung von Brühwurst gibt es ein gewisses Spektrum des Eintrages mechanischer Energie, die auf das Brät einwirken muss, damit die Brühwursttechnologie ausreichend funktioniert. Der Punkt, der genau in der Mitte dieses Spektrums liegt, wird als Kutteroptimum bezeichnet. Dieses Optimum, sowie die möglichen akzeptablen Schwankungsbreiten, sind maschinenabhängig und in der Regel nicht bekannt. Das kann in der Praxis dazu führen, dass ein Brühwurstbrät „über- oder unterkuttert“ wird. Es gibt keine methodischen Untersuchungen, welche als Basis für die Ermittlung des Kutteroptimums (inklusive der akzeptablen Schwankungsbreiten) in Abhängigkeit des Eintrages mechanischer Energie, dienen können.



Bild 1: Seydelmann K124 H AC 8 VAK

### Aufgabenstellung

Ermittlung der Auswirkungen von Schwankungsbreiten beim Eintragen von mechanischer Energie während des Kutterns von Brühwurstbräten.

### Versuchsdurchführung

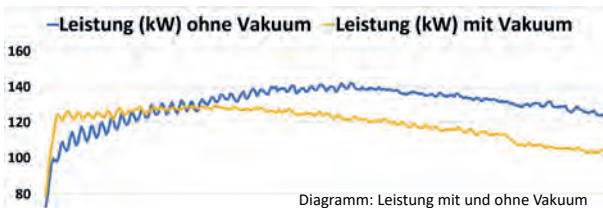
- Ermittlung eines angenommenen Kutteroptimums für Brühwurst, angepasst an den neuen Kutter.
- Untersuchungen zu den möglichen Schwankungsbreiten des Eintrages an mechanischer Energie für Brühwurstaufschnitt und Würstchen (ohne wesentliche Qualitätseinbußen).
- Überarbeitung und Anpassung der Kutterprogramme des K124 H AC 8 VAK der Fachschule auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse.



Bild 2: Lyoner

### Ergebnisse

- Die Schwankungsbreiten des Kutteroptimums sind so groß, dass der Feinheitsgrad von Brühwurst beliebig eingestellt werden kann, ohne dass es zu wesentlichen Qualitätseinbußen des Endproduktes kommt.
- Das Kutteroptimum kann nicht am Energieverbrauch des Feinzerkleinerungsprozesses abgelesen werden.
- Die Erhöhung des Eintrages mechanischer Energie führt dazu, dass die Farbe von Brühwurst heller wird.



Staatliche Fachschule für Lebensmitteltechnik Kulmbach

## Corned Beef im Sterildarm

Lars Tütken, Svenja Vollgärtner

Betreuer: Thomas Eberle, Projektinitiator: Kauflandfleischwaren GmbH & Co. KG (Neckarsulm),  
Ansprechpartner: Andreas Goldstein, Philipp Lamparth



### Ausgangssituation

Verpackung von in der Zerlegung anfallende R III in Sterildärme zur Generierung neuer Absatzkanäle und Verbesserung der bisherigen Nutzung vorhandener Sterilisationstechnik



Bild 1: Corned Beef

### Versuchsdurchführung

- Erarbeitung der Basisrezeptur
- Festlegung des grundsätzlichen Verfahrensablaufs inkl. Sterilisationsablauf
- Überprüfung unterschiedlicher Ausgangsmaterialien (Rindfleisch) und deren Mischungsverhältnis auf das Endprodukt
- Untersuchung zur Auswirkung unterschiedlicher Mischzeiten auf die Produktqualität
- Visuelle Begutachtung des Endproduktes hinsichtlich Fettabsatz und Struktur

### Ergebnis

- Sterilisation mit einem Soll-F-Wert von 2,5 ermöglicht eine Haltbarkeit von 40 Tagen ohne Kühlung
- magere SB-Abschnitte und grob entsehtes R III ergeben eine gute Struktur und Konsistenz
- Mischzeiten von 3 bis 5 Minuten wirken sich positiv auf den Fett- und Geleeabsatz aus
- um den Geleeabsatz auszuhärten muss Gelatine verwendet werden, was allerdings die Herstellung von Deutschen Corned Beef bedingt

### Aufgabenstellung

Entwicklung einer Rezeptur von Corned Beef im Sterildarm, inklusive Produktionsablauf (Autoklav) unter Verwendung von R III mit bis zu 10% Fett und einem MHD von bis zu 40 Tagen



Bild 2: Steritech Autoklav

## „Speckplatten“ aus Kalbsfett

Christian Jüttermann, Jeremi Manschot

Betreuer: Thomas Eberle, Projektinitiator: Ekro b.V. (Apeldoorn, NL); Ansprechpartner: Ludger Paus

### Ausgangssituation

Zur Zeit werden bei der Van Drie Gruppe Kalbfleischprodukte mit Schweinespeck ummantelt. Für die Betriebsstätte kann dieser Rohstoff bei der Halalzertifizierung zu Problemen führen.

Kalbsfett hat nicht die entsprechenden Verarbeitungseigenschaften (Konsistenz, Trübstoffe) für Kombinationsprodukte bzw. andere Fleischerzeugnisse.



Bild 1: Nierenfett vom Kalb im Ausgangszustand

### Versuchsdurchführung

- Schmelzen des Fettes
- Trennen der Trübstoffe
- Konsistenzoptimierung durch Zugabe verschiedener Zutaten
- Füllen in Formen zum Aushärten



Bild 3: Geschmolzenes Kalbsfett, mit Trübstoffen, ohne Zutaten

### Aufgabenstellung

- Entwicklung für die weitere Verarbeitung geeignete „Speckplatten“ aus reinem Kalbsfett
  - Untersuchung der Eignung unterschiedlicher Fettarten
  - Entwicklung eines Herstellungs-konzept für die entsprechenden Fettarbeiten



Bild 2: Geschmolzenes Kalbsfett, ohne Trübstoffe, mit Zutaten

### Ergebnisse

- Erarbeitet, welche Fettart die besten Verarbeitungseigenschaften besitzt und Eignung hat
- Schmelzprozess und Herstellungs-konzept erarbeitet, auf dessen Basis weitere Optimierungsversuche durchgeführt werden können
- weiße Farbe, sowie stabile und flexible Konsistenz, entsprechen den Muss-Zielen des Versuches
- optimale Rezeptur noch nicht ausgearbeitet

## Visualisierung von Maschinenzusammenbau in CSB

Patrick Pfaff, Philipp Weber

Betreuer: Thomas Eberle; Projektinitiator: CSB; Ansprechpartner: Petra Ahn

### Ausgangssituation

In der heutigen Zeit fehlen immer mehr ausgebildete und sachkundige Mitarbeiter, die sich mit Maschinen und ihren Zusammenbau auskennen. Durch fehlende Kenntnis kann es schnell zu größeren Schäden an den Maschinen kommen. Somit entstehen vermeidbare Kosten und Verzögerungen der Arbeitsabläufe.

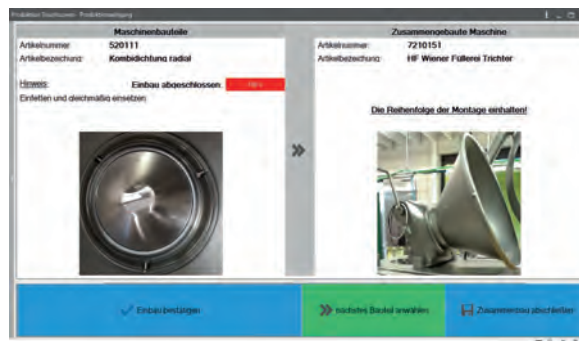


Bild 1: Produktion Touchscreen

### Aufgabenstellung

Auslösung der Visualisierung von Zusammenbau, Umrüstung und Demontage der Maschinen, über das Programm Produktion Touchscreen im Praktikum der Lemitec durch einen Versuchs-/Produktionsauftrag

### Vorgehensweise

- Erarbeitung des Kostenstellenkreis
- Erarbeitung des Artikelnummernkreis
- Erarbeitung des Artikelnummernkreis der Halbfabrikate
- Erstellen der Stücklisten
- Implementieren der Graphiken zur Visualisierung der Abläufe
- Konfiguration der Produktion Touchscreen

### Ergebnisse

Die Maschinenbauteile können mithilfe des Programms Produktion Touchscreen in der richtigen Reihenfolge angezeigt werden.

Somit kann das Programm zur Unterstützung des Montageprozesses eingesetzt werden.

Stückliste	Var	Reihenfolge	Chargen	Chargengröße	EH	Gesamtmenge	EH
7210150 Wiener Füllerei	330	1,000	1 ST	2			
7210181 HF Wiener Füllerei T	330	1,000	1 ST	2			
7210182 HF Wiener Füllerei F	331	1,000	1 ST	2			
7210155 HF Wiener Füllerei A	332	1,000	1 ST	2			
7210156 HF Wiener Füllerei H	333	1,000	1 ST	2			
7210194			0 Tage 00:00:00	0,000			

Bild 2: Übersicht Stücklisten Wiener Füllerei



Staatliche Fachschule für Lebensmitteltechnik Kulmbach



## Salzaustauschstoffe bei Brühwurstaufschnitt

Marvin Haag, Marco Masching, Rudolf Wirz

Betreuer: Thomas Eberle, Projektinitiator: Kaufland Fleischwaren GmbH & Co.KG;

Ansprechpartner: Andreas Goldstein, Philipp Lamparth



Bild 1 Serviervorschlag

### Ausgangssituation:

Die geplante Einführung des Nutri-Score kann bei Brühwurstartikeln in Bewertungen des unteren Scorebereich resultieren. Dies ist auf deren hohen Fett- und Natriumgehalt zurückzuführen.

### Aufgabenstellung:

Einfluss von Salzaustauschstoffen auf die Umrötung/Quellung von Brühwurst inkl. Abhängigkeit auf die Schneidqualität von Brühwurstaufschnitt z.B. Fächerschnitt

### Durchführung:

- Austausch von Nitritpökelsalz durch Salzaustauschstoffe in der vorgegebenen Rezeptur
- Sensorisches Auswahlverfahren der vom Projektinitiator zur Verfügung gestellten Salzaustauschstoffe
- Bewertung der Salzaustauschstoffe anhand ihrer Schneidstabilität am Slicer und über Sensorikpanel

### Ergebnisse:

Die, bei Farbe und Festigkeit, vermuteten Einbußen liegen im akzeptablen Rahmen.

Die Reduzierung von Natrium führt zwar zu geschmacklichen Abweichungen, jedoch sind diese bei der richtigen Konzentration von Salzaustauschstoffen zu vernachlässigen.

Somit kann eine Verbesserung des Nutri-Score erreicht werden.



Bild 2 Fächerschnitt beim Slicen

Staatliche Fachschule für Lebensmitteltechnik Kulmbach



## Haltbarkeitsverlängerung von SB - Rotwurstaufschnitt

Patrick Breher, Arden Cunaj, Benedikt Kraus

Betreuer: Thomas Eberle, Projektinitiator: Kaufland Fleischwaren GmbH & Co.KG

Ansprechpartner: Andreas Goldstein, Philipp Lamparth



### Ausgangssituation:

- Durch den hohen Ausgangs-pH-Wert von MAP-verpackter Rotwurst wird die Vermehrung der Bakterienart *Listeria Monocytogenes* begünstigt.
- Zusätzlich trägt die Gefahr der Sekundärkombination während des Slicens und Verpackens dazu bei, dass das MHD von Rotwurstaufschnitt weniger als 20 Tage beträgt.
- Somit droht die Auslistung der Ware aus den Selbstbedienungstheken im Supermarkt.

### Aufgabenstellung:

- Untersuchung der Auswirkung von Zusatzstoffen auf die Vermehrung von *Listeria Monocytogenes* bei SB-Rotwurstaufschnitt.
- Innerhalb der MHD-Restlaufzeit von 20 bis 25 Tagen sollte nach einer Rekontamination am Ende des MHDs ein Keimgehalt von unter 100 Keimen pro Gramm gewährleistet sein.



Bild 1: Blutwurstbrät



Bild 2: Serviervorschlag

### Versuchsdurchführung:

- Erarbeitung und Standardisierung des Verfahrensablaufs und der Rezeptur
- Musterproduktion unter Zugabe verschiedener Zusatzstoffe:
  - Acetat und Lactat
  - Zitronensäure
  - Gepufferte Essigsäure
- Variieren der Zugabemenge und deren Kombination.
- Fachmännische sensorische Beurteilung der Kundenakzeptanz der einzelnen Muster
- Mikrobiologische Untersuchung mittels Challangetests (externes Labor)
- Optimierung der Zusatzstoffkombination nach Erhalt der Ergebnisse

### Ergebnis

- Auch nach mehrmaligen verschieben der Versuche, wurden alle Versuchsreihen durchgeführt
- Aufgrund von Corona wurden die geslicten Produkte, mit starker Verspätung ins Labor verschickt, daher liegen noch keine Ergebnisse vor.

# Sicherheitszustand der Anlagen im Technikum

Joyce Argaa, Sarah Reizenbüchler, Aaron Birklein  
 Betreuer: Herr Hasselmeyer; Auftraggeber: Herr Battistella

## Ausgangssituation

Aufgrund von veränderten Ausgangssituationen (Räumlichkeiten, Lehrplaninhalte) in der Weiterbildung zum Lebensmittelverarbeitungstechniker, müssen die Anlagen des Technikums auf ihre Funktionalität und Eignung überprüft werden. Hierdurch soll die Weiterbildung zum Lebensmittelverarbeitungstechniker auf hohem Niveau bleiben.



Bild 1: Bisheriger Gefriertrockner (1991); Firma Christ

## Aufgabenstellung

Die Speiseeismaschine, der Wirbelschichttrockner und der Gefriertrockner sind auf Sicherheit, Hygiene und Funktionalität zu prüfen. Bei Mängeln soll geprüft werden ob eine Reparatur der Anlage möglich ist oder ob eine Neuanschaffung sinnvoller wäre. Des Weiteren sollen neue Betriebsanweisungen und -anleitungen erstellt werden.

## Versuchsdurchführung

Die Anlagen wurden während der Versuche auf Vollständigkeit der Anlagenteile, Funktionalität und Sicherheit geprüft. Dabei wurde z. B. mit der Speiseeismaschine Joghurtreis hergestellt.



Bild 2: Betriebsanweisung des Wirbelschichttrockners

## Ergebnisse

Nach intensiver Prüfung, wurde festgestellt, dass die Eismaschine und der Gefriertrockner durch neue Geräte auszutauschen sind. Der Wirbelschichttrockner ist weiterhin für die Verwendung im Praxisunterricht geeignet.



Bild 3: Neuer Gefriertrockner (2021); Firma Christ

# Optimale Bedingungen von Starterkulturen für kurzumrötende Wurstwaren

Christian Wiecker, Lukas Mederer, Florian Winter  
 Betreuer: Gerald Fiedler; Projektinitiator: Hans Kupfer und Sohn GmbH & Co. KG  
 Ansprechpartner: Achim Sichelner, Alexander Fritsch

## Ausgangssituation

Um Rohwurst biologisch haltbar zu machen, können gezielt gewünschte Bakterienkulturen eingesetzt werden. Diese Kulturen benötigen eine längere Wachstumszeit, weshalb diese bei kurzreifenden Produkten noch nicht richtig wirken.

Deshalb sollten die Bakterienkulturen vor der Zugabe vermehrt und somit aktiviert werden, um eine bessere Wirkung im Produkt zu erreichen.

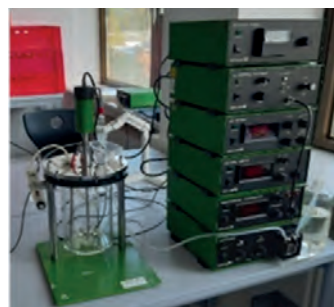


Bild 1: Fermenter

## Durchführung

- Fermenter kontrollieren und Instandsetzen
- Fermentation der Starterkulturen unter verschiedenen Temperatureinflüssen
- Auswertung der pH-Werte und Gesamtkeimzahlen im Versuchsverlauf

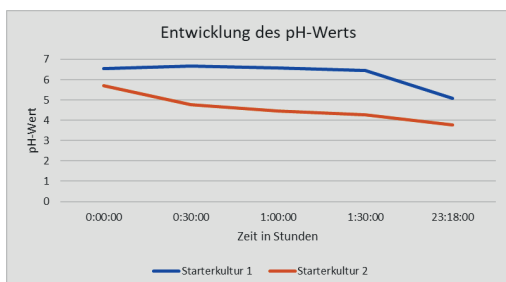


Bild 3: pH-Wert Entwicklung

## Aufgabenstellung

- Instandsetzung des schuleigenen Fermenters
- Ermittlung der optimalen Temperatur und Zuckermenge



Bild 2: Wachstumskurven

## Ergebnisse

Da die Vorteile eines Fermenters überwiegen, haben wir den schuleigenen Fermenter für unsere Versuche erfolgreich warten und ausstatten können.

Unsere Untersuchungen haben ergeben, dass der Einsatz der Starterkulturen bei 30°C sehr positiv zu bewerten ist. Zum jetzigen Zeitpunkt ist die Starterkultur 2, im Vergleich die bessere Variante, da hiermit eine bessere Ansäuerung und eine längere stationäre Phase zu erreichen ist.

# Smart Packaging

Philip Riedel, Lars Schubert, Maximilian Linhardt  
Betreuer: Thomas Birus



## Kommunikation

### Das Smartphone als Einkaufsassistent

Durch NFC Technik könnten Händler ihren Kunden Gutscheine auf das Smartphone schicken und sie auf diese Weise binden. Wird die Handykamera dann auf das Produkt gerichtet (QR-Code), zeigt das Display Kundenbewertungen oder Preisvergleiche an. Automatische Allergiewarnungen oder der Abgleich mit Diätplänen werden Standard sein.

## Ausgangssituation

In der Projektarbeit SmaPa geht es um zwei Schwerpunkte: **Kommunikation** und **Nachhaltigkeit**.

Bei der **Nachhaltigkeit** beschäftigt man sich damit, Rohstoffe in Kreisläufe zu bringen und etablierte Packmittel durch umwelt- und ressourcenschonende Alternativen mittelfristig zu ersetzen.

Das Thema **Kommunikation** versteht sich als Wechselspiel zwischen Verbraucher und der Verpackung. Neue Technologien und Designs, die individuell auf veränderte Bedürfnisse und Trends eingehen, rücken in den Fokus. Die Schwerpunkte beinhalten neue Anforderungen an die Zukunft der Verpackung, um auf den Wandel der Gesellschaft sowie deren Einkaufsverhalten zu reagieren.

## Nachhaltigkeit

- Fertigung aus einem eigenständig nachwachsenden Rohstoff.
- Verpackungsmaterial lässt sich als Einstoffmaterial umweltschonend recyceln
- Verpackungsmaterial lässt sich über ein Sammelsystem recyceln oder zu Biomasse kompostieren
- Produkte lassen sich im Sinne eines Mehrwegsystems wiederverwenden (z.B. Mehrwegtrinkbecher aus Polypropylen)

## Vielversprechende Materialien

- Bagasse - Rückstand bei der Zuckergewinnung  
Bagasse ist robust, hitzebeständig und mikrowellenfest.
  - Meeresalgen - biologisch abbaubar
- Der Clou: Das Material löst sich in heißem Wasser auf. So könnte man zum Beispiel Instant-Nudeln verpacken.



# Insekten als alternative tierische Proteinquelle

Alexander Balik, Dominik Hagelauer, Florian Hack, Samet Uslu (VT31)

Betreuer: Gerald Fiedler, Projektinitiator: Adalbert-Raps-Stiftung, Ansprechpartner: Klaus Vogt

## Ausgangssituation

Die Firma Raps GmbH & Co. KG vermutet bei insektenhaltigen Lebensmitteln großes Potential. Da es an der Fachschule das erste Projekt dieser Art ist, mussten wir uns vor allem auf die Expertise und Erfahrung der Firma Raps zurückgreifen.

Ziel ist es, ein Produkt zu entwickeln, welches einen hohen bzw. aussagekräftigen Anteil von Insekten/-protein nachweisen kann.



Abb. 1: erster Versuch



Abb. 2: letzter Versuch

## Versuchsdurchführung

- Abwiegen der Gewürzmischung sowie der anderen Bestandteile
- Zugabe von Wasser in Compound, quellen lassen, Zugabe der Gewürzmischung, Formen der Falafeln
- Frittieren sowie Anbraten bei versch. Temperaturen und unterschiedlichen Zeiten
- Bei späteren Versuchen: Zugabe von Citronensäure oder Volleipulver in die Mischung, um Bindefähigkeit zu erhöhen

## Aufgabenstellung

Als Kernaufgabe wurde die Entwicklung von einem verkaufsfähigen Gewürzcompound für eine Falafel definiert, welcher einen aussagekräftigen Gehalt an Insekten/-protein beinhalten soll.



Abb. 3: (v.l.n.r.) Vergleich Kichererbsenmehl, Wurmmehl und Compound

- Die Kernaufgabe einen Compound herzustellen, der alle notwendigen technologischen sowie sensorischen Merkmale einer Falafel aufweisen soll, ist gelungen.
- Durch Änderungen und Anpassungen der Rezeptur konnte eine Falafel hergestellt werden, welche beim Frittiervorgang nicht auseinander fällt. Die Form, Bindung sowie Konsistenz war zufriedenstellend.
- Durch die wenig positiven technologischen Eigenschaften ist das Herstellen von Produkten mit Wurmmehl eine große, dennoch durchführbare Herausforderung mit großem Zukunftspotential.

### Ausgangssituation

Die Hydrokolloide Psylliumprotein und Hanfprotein sind noch nicht auf dem Markt etabliert. Die Firma TER-INGREDIENTS GmbH & Co. KG möchte die Eigenschaften in verschiedenen Produkten erfassen und vergleichen, um ihre Kunden angemessen beraten zu können. Die Proteine sollen im gleichen Mengenverhältnis in die einzelnen Produkte gegeben werden. Hierbei ist die Viskositätsveränderung im Vordergrund zu beachten. Auch die sensorischen Eigenschaften sollen dokumentiert und ausgewertet werden.



Bild 1: Viskosimeter

### Aufgabenstellung

Vergleich von Psyllium- und Hanfproteine in Proteinshakes, einem veganen Produkt und einem Gebäck.

### Versuchsdurchführung

- Für den Proteinshake wird eine Mischung aus den Proteinen, Molkeproteinisolat, Milch/Wasser und geschmacksgebenden Stoffen.
- Das vegane Produkt wird eine Pürierte Kichererbsen Masse mit der Zugabe von Gewürzen und den Proteinen.
- Das Gebäck wird eine Schokokuchenmasse mit den Proteinen als Mehlersatz.



Bild 3: Entwickelte Produkte



Bild 2: Vergleich der Hydrokolloide in Kuchenteig

### Ergebnisse

Der Proteinshake hat mit dem Hanfprotein harmonisiert aber keine nennenswerten Viskositätsveränderungen hervorgebracht. Mit dem Psylliumprotein gab es auch kaum Viskositätsveränderungen, zudem war der Eigengeschmack des Proteins nicht tragbar für einen Proteinshake. Die Viskosität des Kichererbsen Burgers wurde in beiden Fällen erhöht und mit einer Panade Stabilisiert. Für die Geschmackliche Akzeptanz war eine intensive Gewürzmischung notwendig. Im Bereich Backwaren wurden Basiserkenntnisse gesammelt.

### Ausgangssituation

Bei dem Absacken der Produkte auf den unterschiedlichen Verpackungslinien werden vom Fertigungsleitreehner (FLR) allgemeine Parameter an die Verpackungslinie geschickt. Diese Werte entsprechen nicht den optimalen Parametern, mit denen produktspezifisch die höchste Absackleistung erzielt werden kann. Daraus resultiert, dass bei jedem Produktwechsel auf den Verpackungslinien die optimalen Parameter manuell eingegeben werden müssen.

Dadurch entstehen verschieden lange Rüstzeiten. Dieser Zeitaufwand soll minimiert werden, indem die passenden Parameter vom FLR an die Verpackungslinie direkt gesendet werden.

### Aufgabenstellung

Für das vielseitige Produktsortiment sollen die optimalen Parameter ermittelt werden. Zunächst wird eine Datensammlung benötigt. Auf Grundlage dieser soll zur Vereinfachung der Produktvielfalt eine Kategorisierung der Produkte mit ähnlichen Eigenschaften erfolgen.

### Ergebnisse

- Produkte mit gleicher Siebdurchgangswerte betrachten:  
 → Werte miteinander vergleichen  
 → Aus den eingestellten Parametern einen Mittelwert bildet  
 → Dieser gebildeter Mittelwert müsste dann in Versuchsreihen an der Anlage getestet werden.

Material Nr.	Darreichungsort / Produktions	Schichtgewicht in kg/m <sup>2</sup>	Selbdurchgangswerte / Maschenweite in mm	Fließgesch 1 in %	Fließgesch 2 in %	Fließgesch 3 in %	Fließgesch 4 in %	Fließgesch 5 in %
10000	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	x	x	x	x	x
10001	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	x	x	x	x	x
10002	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	x	x	x	x	x
10003	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	x	x	x	x	x
10004	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	x	x	x	x	x
10005	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	x	x	x	x	x
10006	Mehlörng	702	3	1,5	x	x	x	x
10007	Mehlörng	520	1,50	x	2,7	x	x	x
10008	Mehlörng	806	12	x	x	2,2	x	x
10009	Mehlörng	622	2,2	x	x	x	1,8	x
10010	Mehlörng	600	2,0	x	x	x	x	1,7
10011	Mehlörng	540	2,0	x	x	x	x	x
10012	Mehlörng	1408	3	x	x	x	x	x
10013	Mehlörng	480	3	x	2,0	x	x	1,8
10014	Mehlörng	380	3	x	x	1,8	x	x
10015	Mehlörng	300	3	x	x	x	2	x
10016	Mehlörng	372	5	1,8	x	2	x	x
10017	Mehlörng	678	5	x	x	x	x	1,8

### Vorgehensweise

Als Erstes wurde eine Zeitmessung mit den eingestellten Werten des Anlagenbedieners durchgeführt. Zudem verändert man immer nur einzelne Parameter. Nach jeder Änderung erfolgt wieder eine Zeitmessung. Hier gilt darauf zu achten, dass die Maschine so schnell wie möglich, jedoch störungsfrei läuft. Nach fünf Zeitmessungen, vergleicht man die alten Werte mit den neuen Werten und prüft ob eine zeitliche Verbesserung vorliegt. Diese Vorgehensweise wird so lange wiederholt, bis die bestmöglichen Einstellungen erreicht werden.

## LEMITEC Kulmbach

E.-C.-Baumann-Straße 22

95326 Kulmbach  
Deutschland

Tel.: +49 9221 690 320

[www.lemitec.de](http://www.lemitec.de)  
[info@lemitec.de](mailto:info@lemitec.de)



BERUFLICHES  
SCHULZENTRUM  
KULMBACH