



KULMBACHER NOTIZEN 2024

STAATLICHE FACHSCHULE FÜR FLEISCHEREI- UND
LEBENSMITTELVERARBEITUNGSTECHNIK KULMBACH

GUTE BILDUNG. GUTE CHANCEN.



Impressum

Herausgeber:

Freundeskreis der Kulmbacher Fleischtechniker an der
Staatlichen Fachschule für Fleischerei- und Lebensmittel-
verarbeitungstechnik Kulmbach e.V.

und

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

Layout: StR Gerald Fiedler

Druck: Offsetdruckerei Täuber

Design : BERGWERK Strategie und Marke GmbH



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

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,
liebe Freunde der LEMITEC,

es ist März 2024 und wir alle warten voller Vorfreude auf den 07. und 08. Juni, auf unsere Lemitec 2024, zu deren Anlass wir auch das 50jährige Jubiläum unserer Staatlichen Fachschule für Fleischereitechnik feiern wollen. Unter dem Thema „Anforderungen an einen Lebensmittelproduktionstechniker“ erwarten wir kompetente Referenten aus der Lebensmittelindustrie, der Forschung & Entwicklung, dem Maschinenbau, der Zulieferindustrie und dem Mittelstand. Über zahlreichen Besuch würden wir uns sehr freuen, denn ich denke, es gibt für die Zukunft unserer Fachschule viele fachliche und schulische Veränderungen zu diskutieren.

Die Anstrengungen der letzten Jahre, die Schülerzahlen positiv zu beeinflussen, haben sich leider nicht in den Anmeldezahlen widerspiegelt. Dieses gilt insbesondere für die Fleischereitechnik und den neu angebotenen Schwerpunkt Bäckereitechnik.

In der VT 34 werden 19 VerarbeitungstechnikerInnen, im Juni 2024 die Technikerprüfung ablegen. In der Klasse VT 35 sind 20 SchülerInnen, was in Ordnung ist, aber nicht zufriedenstellend. Für die Bäckereitechnik hatten wir keine Anmeldung, dadurch kam der Kurs für das Schuljahr 2023/2024 nicht zustande. Mögliche Schülerinnen und Schüler, die die Voraussetzungen für die Bäckereitechnik erfüllten, sahen ihre Zukunft in

der Lebensmittelverarbeitungstechnik und wollten sich nicht auf die Bäckereitechnik spezialisieren.

Wie bereits erwähnt, bereiten uns die Anmeldezahlen in der Fleischereitechnik große Sorgen. In der FT 49 werden nur 8 Fleischereitechniker im Juni 2024 die Technikerprüfung ablegen. In der Klasse FT 50 beschulen wir zur Zeit 7 SchülerInnen. 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. Eine noch größere Rolle, spielt meines Erachtens unser nicht vorhandener Bekanntheitsgrad in vielen Gebieten Deutschlands. Es gäbe schon genügend Metzger und Fachkräfte, welche Interesse an der Techniker Ausbildung hätten, die wissen aber leider nicht, dass es uns gibt. Der Freundeskreis startete im letztem Jahr mehrere offensive Werbekampagnen, um neue SchülerInnen für unsere Schule zu gewinnen. Diese Kampagnen münden in eine großangelegte Presseinvitation mit Rahmenprogramm zur Lemitec 2024.

Im Bereich der Lehrkräfte gab es für das Schuljahr 2023/2024 keinerlei Veränderungen. Die Zusammenarbeit mit den Kolleginnen und Kollegen von Fachoberschule, Berufsoberschule, Wirtschaftsschule und Berufsschule läuft

hervorragend und zeigt wie gut unsere Lemitec ins Berufliche Schulzentrum Kulmbach integriert ist.

Hinsichtlich der Neuausstattung unseres Technikums Fleischereitechnik, ist die Inbetriebnahme des neuen Handtmann 818 S Füllers zu vermelden.

Im Bereich der Lebensmittelverarbeitungstechnik konnten wir eine neue Exzenterschneckenpumpe von der Firma Netzsch in Betrieb nehmen, die freundlicherweise von dem Freundeskreis VT gesponsert wurde.

Auf Seiten der Analyseeinrichtungen, konnten wir unser Labor mit einem Farinographen und einem Amylographen der Firma Brabender sowie einem Fallzahlmessgerät der Firma Perten ausstatten. Somit verfügen wir über die wichtigsten Laborgeräte zur Mehl- und Teiganalysen.

Die Firma Foss stellte uns zudem ein FoodScan Lab zur Verfügung, mit dem wir im Fleischbereich Schnellanalysen vornehmen können.

In großer Vorfreude auf die Jubiläums-Lemitec 2024 und in der Hoffnung das viele Ehemalige den Weg nach Kulmbach finden, wünsche ich Ihnen alles Gute und eine erfolgreiche Zeit. Bis dahin!

Michael Bamberger



55

SCHÜLER

1660

ABSOLVENTEN
SEIT 1974

12

LEHRKRÄFTE

200

FÖRDERNDE
UNTERNEHMEN

2

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 sehr gut ausgestatteten Technikum sowie die Arbeit mit dem Warenwirtschaftssystem von CSB, 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 Fleische-reitechniker 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 wider, 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.



NEUE TECHNIKER

DER 48. JAHRGANG DER FLEISCHEREITECHNIKER UND DER 33. JAHRGANG DER LEBENSMITTELVERARBEITUNGSTECHNIKER FEIERTEN IHREN GROSSEN TAG DER ZEUGNISÜBERGABE.



Natürlich eröffnet der Abschluss „Staatlich geprüfter Fleischereitechniker“ bzw. „Staatlich geprüfter Lebensmittelverarbeitungstechniker“ zahlreiche neue Möglichkeiten. Man vergisst aber oft, dass der Weg dorthin entbehrensreich sein kann, v.a. wenn man als Schülerin oder Schüler zusätzlich den Anspruch hat, herausragende Leistungen zu zeigen. Umso beeindruckender erscheinen dann vielleicht die Leistungen der jeweils besten drei Schülerinnen und Schüler eines Jahrgangs, welche traditionellerweise mit dem „Bayerischen Staatspreis“ geehrt werden. Die Fachschule ist sehr stolz auf die Besten der Abschlussjahrgänge.

Von links: Stellvertretender Schulleiter Michael Bamberger, Schulleiter Alexander Battistella, Thomas Schranz, Landrat Klaus Peter Söllner, Emma Bley, Oberbürgermeister Ingo Lehmann, Christoph Schübler und stellvertretender Kreishandwerksmeister Hans Schwender



Von links: Stellvertretender Schulleiter Michael Bamberger, Schulleiter Alexander Battistella, Katrin Vögl, Landrat Klaus Peter Söllner, Michelle Lawson, Oberbürgermeister Ingo Lehmann, Alexandra Rewitzer und stellvertretender Kreishandwerksmeister Hans Schwender



Stellvertretender Schulleiter Michael Bamberger, Fabian Stöffler, Landrat Klaus Peter Söllner, Mirko Blech, Schulleiter Alexander Battistella, Marco Will, Emma Bley, Oberbürgermeister Ingo Lehmann, Max Henniger, Michael Martetschläger, Steffen Hinder, Thomas Schranz, Christoph Schüßler, Maximilian Stahl, Klassenleiter Tobias Wiesner und stellvertretender Kreishandwerksmeister Hans Schwender



Stellvertretender Schulleiter Michael Bamberger, Schulleiter Alexander Battistella, Landrat Klaus Peter Söllner, Peter Anders, Oberbürgermeister Ingo Lehmann, Jamie Bailey, Otto Winkler, Simon Höck, Julia Brunner, Josef Berger, Sebastian Weinreich, Florian Oppmann, Cedric Hoffmann, Michelle Lawson, Katrin Vögl, Alexander Lühr, Alexander Rewitzer, Lukas Michel, Alex Oswald, Lilli Tettenborn, Klassenleiter Udo Lindlein und stellvertretender Kreishandwerksmeister Hans Schwender



Günter Fries Stiftung
SCHECK € 3.000,-
FÜR AUSGEZEICHNETE
LEISTUNGEN
Kontokto: 20070000
Konto: 1802207
Bankleitzahl: 20070000

GÜNTER FRIES STIFTUNG PREIS 2023

DER NUTRISCORE WIRD SICHTBARER IM ALLTAG DER VERBRAUCHER. DIES SPIELT AUCH BEI DER LEBERWURST EINE IMMER GRÖßERE ROLLE.

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 200 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.“

2023 wurde der Preis an die Gruppe „Nutri Score-Optimierung einer Leberwurst“ überreicht.

Gegenwärtig wird vom Handel und den Verbrauchern eine Erleichterung zur Entscheidung für eine bewusste Ernährung gefordert. Hierzu bietet der Nutri Score eine mögliche Hilfestellung. Er soll Auskunft über Nährwertqualität geben, jedoch nicht, ob ein Lebensmittel „gesund“ oder „ungesund“ ist.

Nach aktueller Standardrezeptur liegt eine Leberwurst bei einem Nutri Score von E und erhält somit die schlechteste Bewertung. Dies liegt vor allem an einem hohen Fettgehalt kombiniert mit einem Übermaß an gesättigten Fettsäuren und einem hohen Natriumgehalt. Daher wurden in Zusammenarbeit mit der Firma Ponnath DIE MEISTERMETZGER GmbH neue Leberwurstrezepturen entwickelt.

Der Preis beträgt gegenwärtig 3000 Euro.

Von links: Fabian Stöffler, Wilhelm Böhme, Leiter Technik Deutschland Visko-Teepak, Michael Martetschläger und Marco Will



Gute Laune auch bei Regen unter dem improvisierten Dach der „Rednerbühne“. Von links: Fabian Stöffler, Michael Martetschläger, Marco Will, Helge Staffe (Ponnath, Produktion und Technik), Steffen Hinder, Christoph Schüßler. Die Gruppe links auf dem Bild hat sich mit der Nutri Score-Optimierung von Leberwurst beschäftigt. Die rechte Gruppe hatte die Aufgabe, das Schnittbild von Paprikalyoner zu optimieren.



Lilli Tettenborn und Katrin Vögl nehmen sowohl ein Dankeschön von Ralf Kettner (Technical Consultant bei TER Ingredients GmbH & Co KG) und dem Freundeskreis VT für die beste Projektarbeit aus dem Bereich der Lebensmittelverarbeitungstechnik von Udo Lindlein entgegen. Für die Georg Breuer GmbH ging das dreiköpfige Teammitglied der Frage nach, welche färbenden Einflüsse von Sonnenblumenkernprotein ausgehen. Nicht im Bild ist das dritte Teammitglied, Annika Weiler. Auch eine weitere Projektgruppe, bestehend aus Lukas Michel, Cedric Hoffmann und Maximilian Stern, erhielt ein Dankeschön von Ralf Kettner. Die Gruppe widmete sich dem Einsatz von Xylit als Feuchthaltemittel.



Rechts: Der Betriebsleiter der Wolf Wurstspezialitäten GmbH, Josef, Wachter, überreicht Emma Bley und Maximilian Stahl ein Dankeschön für deren Engagement in der Projektarbeit zum Füllverhalten von Brühwurstbräten.



Die intensive Auseinandersetzung von Alex Oswald (links) und Alexander Löhr mit einer Vielzahl von Stärken wird von der RAPS GmbH und Co. KG durch Alexander Balik (Mitte, Junior Culinary Expert) gewürdigt.



Philipp Lamparth (Mitte, DC FLW Produktmanagement und Produktentwicklung von der Kaufland Fleischwaren SB GmbH & Co. KG bedankt sich Max Henniger (links) und Thomas Schranz.



Die Feier kann beginnen.



Sattwerden ist garantiert.



Regen kann die Stimmung nicht vermiesen.



1 kg Fleisch pro Gast - passt!



Wolf's Grillhütte - Hingucker und Riesenhilfe zugleich.



Barkeeper vor dem Ansturm



Stolzer Klassenleiter und seine VT 33



Sonnenschein gab es auch.



Selbstgemachte Baguettevariationen - ein Gaumenschmauß



Kulmbach lebt, doch Bewerberinnen und Bewerber werden dringend gesucht.



Zwei Jahre für diesen Moment



Das Warten auf die Jubiläumsfeier 2024 beginnt.



Stellvertretender Schulleiter Michael Bamberger, Landrat Klaus Peter Söllner, Schulleiter Alexander Battistella, Oberbürgermeister Ingo Lehman und Tagungsleiter Klaus Schröter zeigen das Programm der LEMITEC 2023: „Schneiden, Zerkleinern, Trennen“.

LEMITEC/ TAG DER OFFENEN TÜR - EINDRÜCKE

NACH DREIJÄHRIGER PAUSE FINDEN DIE LEMITEC UND DER TAG DER OFFENEN TÜR ENDLICH WIEDER STATT. DIE BRANCHE TRIFFT SICH IN KULMBACH.



Der Freundeskreis FT stemmt sich gegen den Bewerbermangel.



Prägende Köpfe statten einen Besuch ab.



Verkostung im VT-Technikum...



...dafür reist man auch aus der Schweiz an.



Wissensaustausch im Technikum FT.



Treue Aussteller.



Kurze Verschnaufpause.



Experten des Clean Smoke in der Räucherammer.



Auch das Labor öffnet seine Türen.



Der neue Automatenwolf der Seydelmann KG ist neber der TVI das Highlight der Vorführungen.



ABSCHLUSSKLASSEN 2023



Fleischereitechniker; Klasse FT48; Klassenleiter: Tobias Wiesner, StR

Blech, Mirko; Bley, Emma; Henniger, Max; Hinder, Steffen; Martetschläger, Michael; Schranz, Thomas; Schüßler, Christoph; Stahl, Maximilian; Stöffler, Fabian; Will, Marco



Lebensmittelverarbeitungstechniker; Klasse VT33; Klassenleiter: Udo Lindlein, OStR

Anders, Peter; Bailey, Jaime; Berger, Josef; Brunner, Julia; Höck, Simon; Hoffmann, Cedric; Klatt, Martin; Lawson, Michelle; Löhr, Alexander; Menke, Daniel; Michel, Lukas; Oppmann, Florian; Oswald, Alex; Rewitzer, Alexandra; Schlammerl, Viktoria; Stern, Maximilian; Tettenborn, Lilli; Vögl, Katrin; Weiler, Annika; Weinreich, Sebastian; Winkler, Otto

NETZWERK VT 2024

VT-NETZWERK MIT NEUEM VORSITZENDEN JÜRGEN RUSS

Im Rahmen der Freundeskreissitzung während der Lemitec 2023 verabschiedeten wir unseren ehemaligen 1. Vorsitzenden Josef Reinelt. Josef war am 03.06.2016 zum Vorsitzenden des Freundeskreises Verarbeitungstechnik gewählt worden und engagierte sich insgesamt sieben Jahre in seiner Funktion für diesen und die berufliche Weiterbildung in Kulmbach.

In seine Amtszeit fiel unter anderem die Erweiterung des Fachbereichs um die Bäckereitechnologie, die im Rahmen einer Klausurtagung zusammen mit Schulleiter Alexander Battistella beschlossen und umgesetzt wurde. Dies ging mit einigen erheblichen technischen Neuanschaffungen in unserem Technikum einher. Nun verlässt Josef Reinelt nach einigen Jahren seiner Tätigkeit als Produktionsleiter bei Develey die Lebensmittelbranche und stellt sich neuen Herausforderungen. Dies nahm er zum Anlass, zur Wahl des Vorsitzenden des Freundeskreises nicht mehr anzutreten. Josef Reinelt wird dem Freundeskreis jedoch als Mitglied und als Netzwerker erhalten bleiben und plant die Besuche der kommenden Jahrestagungen fest ein.

Zum neuen 1. Vorsitzenden wurde am 12.05.2023 Jürgen Ruß gewählt.

Jürgen Ruß ist seit 14 Jahren für die Firma Mainfrucht GmbH & Co. KG tätig. Nach erfolgreicher Technikerausbildung (VT27) übernahm er die Stelle des Betriebsleiters für das Werk in Gochsheim und ist dort mittlerweile als Werksleiter tätig. Den Fokus für seine Tätigkeit als Vorsitzender des Freundeskreises möchte er zum einen auf die adäquate Unterstützung der Schüler an der Fachschule legen und zum anderen auf den Ausbau des Netzwerkes „Verarbeitungstechnik“ durch ehemalige Absolventen, Unterstützer und Unternehmen.

Der Freundeskreis der Lebensmittelverarbeitungstechniker durfte auch im vergangenen Jahr die Weiterbildung an der Lemitec in einigen Punkten unterstützen.

Neben der finanziellen Beteiligung an der Exkursion und des Besuchs der BrauBeviale finanzierte der Freundeskreis die Anschaffung einer neuen Exzenterschneckenpumpe für das Technikum und einer Mikroskopkamera für das Labor. Außerdem wurde ein neuer Schrank für das Technikum gestellt.

Ebenso dotierte der Freundeskreis die besten Projektarbeiten im Rahmen der Abschlussfeier mit einem Geldpreis. Hier wäre es wünschenswert, wenn sich in Zukunft Unternehmen im Netzwerk der Verarbeitungstechnik finden, die in der Lage sind erfolgreiche Projektarbeiten mit einer finanziellen Anerkennung für die Schüler zu versehen. Falls hier Interesse besteht, kann sehr gerne Kontakt zur Vorstandschaft aufgenommen werden.

Auch fachliche Vorträge aus dem Netzwerk für die Schülerinnen und Schüler werden gerne angenommen. Hierzu

auch nochmals ein herzliches Dankeschön an die TER INGREDIENTS GmbH & Co. KG für die regelmäßigen Präsentationen. Sowie an Ponnath DIE MEISTERMETZGER GmbH und RATIONAL AG, die durch die Durchführung von Anwenderschulungen die Weiterbildung bereichern konnten.

Der Blick in die Zukunft zeigt uns weiter sinkende Bewerberzahlen auch im Bereich Verarbeitungstechnik. Dies veranlasst die Schulleitung dazu, das Schulkonzept weiterzuentwickeln und Ressourcen zu bündeln. So soll mit dem Konzept des Lebensmittelproduktionstechnikers, das zur Lemitec 2024 vorgestellt wird, die Attraktivität wieder gesteigert werden. Wir als Freundeskreis Verarbeitungstechnik werden diese Entwicklung begleiten und versuchen aktiv mitzugestalten. So präsentiert sich der Freundeskreis Lebensmittelverarbeitungstechnik nun auch auf Linked In, um auch in Zukunft eine starke berufliche Weiterbildung für den Lebensmittelbereich in Kulmbach zu gewährleisten.

LinU



Von links: 1. Vorsitzender Jürgen Ruß, Josef Reinelt und 2. Vorsitzender Udo Lindlein



CHRONIK

2022 24. OKTOBER

EXKURSION ZUR SÜD- BACK UND FIRMA KOBER LIKÖR

Nachtrag: Im Oktober konnten wir, nachdem die Coronabeschränkungen weitestgehend aufgehoben wurden, es den Klassen VT33 und VT34, begleitet von den Fachlehrkräften Marco Scherl und Jens Hasselmeyer, ermöglichen, die Messe Südback in Stuttgart zu besuchen (Bild 1).

Südback ist eine der wichtigsten Trend- und Fachmessen Europas für Bäckerei und Konditorei. Da die Fachschule für Lebensmitteltechnik in den letzten Jahren sehr umfangreich mit Maschinen für Bäckereitechnologie ausgestattet wurde, lag ein Besuch auf der Hand.

Im Rahmen des Messebesuchs fiel auf, dass das Thema „Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung“ sehr deutlich in den Fokus gerückt ist. Dies gilt über alle Bereiche des Fertigungsprozesses hinweg – beginnend bei den Rohstoffen, über die Produktion und dem Vertrieb/Marketing aber auch in den Bäckereifilialen. So konnten neue Möglichkeiten des ToGo-Geschäftes entdeckt (z. B. Geschirr aus Kunststoffalternativen, Besteck aus Resten der Kakaoverarbeitung usw.) und auch Kaffee aus besonderen Fairtrade-Gebieten eines Verarbeiters in Deutschland verkostet werden. Auch konnten neue Kontakte im Bereich der Rohstoffbeschaffung und des Maschinenbaus geknüpft und bestehende Kontakte vertieft werden. Auf dem Rückweg der Exkursion besichtigten die Klassen noch die Firma Kober Likör in Thurnau. Andreas Stalla, ehemaliger Schüler der Fachschule und dort in der QS-Leitung tätig, führte mit seinem Kollegen die Klassen durch gesamte Fertigung und Qualitätssicherung. Unser Dank gilt dem Freundes-



Bild 1: Die Lebensmittelverarbeitungstechniker beider Jahrgänge begleitet von Jens Hasselmeyer und Marco Scherl bei der Südback.



Bild 2: FT 48 und FT 49 zu Gast bei der Weber Maschinenbau GmbH

kreis der Lebensmittelverarbeitungstechniker, welcher die Kosten für die Busfahrt übernommen hat sowie der Firma Kober die uns den Besuch ihrer Produktion ermöglichte. *HasJ*

2023 27. FEBRUAR

BESUCH BEI WEBER MA- SCHINENBAU GMBH

Nach dreijähriger Pause besuchten beide Jahrgänge der Fleischtechniker (FT 48 & FT 49), im Zuge der ersten gemeinsamen Exkursion, einen großen Vertreter des deutschen Maschinenbaus und nahmen an einer Schulung

zu verschiedenen Lebensmittelverarbeitungs- maschinen teil. Die Schüler empfing Dennis Bastian (Mitarbeiter der Weber Academy) bei Weber Maschinenbau in Breidenbach.

Bei einem einleitenden Vortrag beschrieb Dennis Bastian unterschiedlichste Unternehmensbereiche und stellte Möglichkeiten der Einbindung spezialisierter Maschinen in der Lebensmittelindustrie vor. Besonderes Highlight des Vortrags war die digitale Darstellung einer Komplettlinie für SB-Packungen im Wurst- und Käsesektor. Anschließend staunten die Schüler bei einer Betriebsführung über die teilweise händische, aber auch stark automatisierte Fertigung und Zusammensetzung der einzelnen Maschinenteile aus Edelstahl oder Kunststoff. *WieT*

28. FEBRUAR

WOLF – ESSGENUSS IN SCHWANDORF

Anders als in den letzten Jahren startete der dritte Exkursionstag am frühen Morgen von Kulmbach aus. Diesmal ging es zu einem der großen Fleischverarbeitungsbetriebe in Deutschland. Dem inhabergeführten Familienunternehmen Wolf GmbH in Schwandorf.

Mirko Eisenhauer (Mitarbeiter des Wolf Schulungszentrums) begrüßte die Schüler von FT 48 und 49 und stellte die verschiedenen Unternehmensstandorte - Schwandorf, Nürnberg und Schmöln - vor. Bereits hier diskutierten die Schüler viele prozesstechnische und unternehmerische Fragen in einem anregenden Gespräch. Bei einer anschließenden Werksführung in Schwandorf bestaunten die Klassen die industrielle Herstellung von Convenience-Produkten, Berner Würstchen, Weißwürsten, Wienern und vielem mehr. Dabei wurde auch auf diverse Fragen eingegangen, die den angehenden Technikern unter den Nägeln brannten. *WieT*

1. MÄRZ

IM SCHLACHTHOF

Ein lang geäußelter Wunsch der angehenden Fleischtechniker der FT 48 und 49 wurde umgesetzt. Die Besichtigung des Familienbetriebs Schiller Fleisch

und des Hofer Schlachthof im Fleischzentrum Hof. Bei dem freundlichen Empfang durch die Geschäftsführung der Firma Schiller Fleisch erfuhren die Schüler aktuelle Informationen zum Betrieb und den verschiedenen Produkten aus dem Frischfleischsektor. Außerdem wurde das Unternehmen Vitasafe, welches Frischobst schneidet und vertreibt, vorgestellt. Bei der Führung durch den Produktionsbereich stellte der Leiter SB-Waren, Andreas Staer, den Teilnehmenden unter anderem die Zerlegung sowie die Hackfleischproduktion und -verpackung vor. Anschließend besichtigte die Gruppe der angehenden Techniker die Gewinnung des Rohstoffs Fleisch im Fleischzentrum. Bei einem anschließenden Gespräch auf dem Betriebsgelände beantwortete der Schlachthofleiter, Peter Riedl, viele weitere Fragen der Klassen. *WieT*

20. MÄRZ

FLEISCHTECHNIKER IM FUTURE FOOD CENTER

Was wäre eine Weiterbildung, wenn man nicht auch über den Tellerrand hinausblickt? Genau aus diesem Grund, um über den Tellerrand hinauszublicken, besuchten die angehenden Fleischtechniker im zweiten Weiterbildungsjahr das Future Food Center – Ponnath in Hallstadt bei Bamberg (Bild 3).

Als einer der größten Produzenten für Alternativen zu den klassischen Produkten auf dem Wurstmarkt, bot Ponnath den Fleischtechnikern die Möglichkeit,



Bild 3: FT48 im Future Food Center

DEIN VITAMIN



IN DER WELT DER LEBENS MITTEL

Der Ausbildungszweig
Fleischereitechnik in der Welt
der Lebensmittel im
Beruflichen Schulzentrum
Kulmbach freut sich auf
auf DICH!

#BewirbDichJetzt!



Unterstützt und gefördert von



Freundeskreis
der Kulmbacher Fleischtechniker

DEIN NETZWERK IN DER
FLEISCHWIRTSCHAFT



Bild 4: LAN im Technikum ist fast schon genau so wichtig wie Starkstrom.

den Weg von einer Produktidee bis zur Testproduktion nachzuvollziehen. Mit einem eigenen Werk zur Produktion von Convenience- und veganer Produkte in Annaberg-Buchholz deckt das Unternehmen einen Großteil aller am Markt gängiger Produkte ab.

Von diesem Know-How konnten auch die Schüler der Klasse FT 48 bei den anschließenden Workshops profitieren. Dabei entwickelte man in der Produktionsvorbereitung ein verkaufsfähiges veganes Produkt. Im Anschluss testete man die Umsetzung eigener Produktentwicklungen in der entwicklungs-eigenen Produktionslinie.

WieT

10. -14. APRIL

UMZUG DER IT-SYSTEME

Im Rahmen verschiedener Förderprojekte durch den Bund und das Land Bayern werden seit einiger Zeit verschiedenste Hardwarekomponenten der Netzwerkinfrastruktur an den Schulen ausgetauscht und modernisiert (Bild 4). Auch die Fachschule hat hiervon profitiert. So konnten zum Beispiel im letzten Schuljahr die Klassenzimmer mit

digitalen Tafeln ausgestattet werden (mittlerer fünfstelliger Betrag) und so die Beamer, welche sehr unterschiedliche Qualitäten lieferten und teilweise sehr störanfällig waren, ablösen.

Zu Beginn der Osterferien wurden nun die Server des Verwaltungsnetzes und des Schulnetzes in das BSZ integriert. Dies war, speziell für das Sekretariat der LEMITEC, mit einigem Aufwand verbunden, denn der gesamte Datenbestand – einschließlich der E-Mailpostfächer – musste gesichtet, und dann letztlich über die neue Glasfaserleitung ins Hauptgebäude migriert werden. Dies geschieht nicht innerhalb von Minuten. Das Sekretariat hatte schon Wochen vor Beginn des Umzugs die Daten „entrümpelt“ und sehr gute Vorarbeit, neben dem Alltagsgeschäft, geleistet. Am Freitag gegen 10 Uhr begann dann die „heiße Phase“: Routingverzeichnisse wurden umgeschrieben, DNS-Einträge wurden neu gesetzt, DHCP-Einstellungen wurden umgestellt bzw. ergänzt, die Daten wurden auf die neuen Server migriert. Bis Samstag früh dauerte der größte Teil der Arbeiten durch die IT-Firma und den Systembetreuer der LEMITEC. Die letzten Restarbeiten waren dann am Montag gegen Abend so weit abgeschlossen. Das Feintuning läuft im-

mer, denn ab und an findet man eine Datei nicht mehr oder stellt fest, dass eine Verknüpfung oder ein spezielles Programm fehlt.

Von außen merkt man den Umzug nur daran, dass alle Kolleginnen und Kollegen der Fachschule nun neue E-Mail-Adressen mit der Endung @bsz-kulmbach.de haben. Auch das Infopostfach (die „Zentrale“) der LEMITEC ist nun mit einer neuen E-Mail-Adresse ausgestattet und lautet ab sofort:

lemitec@bsz-kulmbach.de.

Durch diese Maßnahme wurden vorhandene Doppelstrukturen abgeschafft (teilweise zwei Datenbestände, User mussten doppelt geführt und gepflegt werden, ...), was auch das Leben der Systembetreuung deutlich vereinfacht. Ein weiteres, gewichtiges, Argument ist, dass durch die Abschaltung der Server in der LEMITEC nun ein mittlerer vierstelliger Betrag pro Jahr eingespart werden kann!

Im Sommer werden weitere Netzwerkkomponenten ausgetauscht sowie Leitungen weiter erneuert und das Netz somit deutlich verbessert und fit für eine Zukunft mit sehr viel BOYD (bring your own device) im Klassenzimmer gemacht.

HasJ



Bild 5: Ein Vergleich des alten (links) und des neuen Sekretariats von Nina Warwel und Sabine Schöner.

26./27. APRIL

RATIONAL SEMINAR FT UND VT

Ende April fand zum ersten Mal eine Schulung für Schülerinnen und Schüler der „jungen Jahrgänge“ an den Rational Geräten iVario und iCombi Pro statt. Geplant ist, dass die leistungsstarken Geräte im Rahmen des Generationenvertrages dazu genutzt werden, die Abschlussklassen an der Abschlussfeier zu bekochen. Birk Töpfer übernahm den ersten Tag, um die vollständige Klasse FT49 in die Geräte einzuweisen. Neben perfekt überkrustetem Schweinebraten als Entrée gab es eine Vielzahl verschiedener Speisen, welche die Vielseitigkeit der Geräte unter Beweis stellten. Ralph Beckstein absolvierte ein ähnliches Programm mit einer ausgewählten Hälfte der VT34, die aus Köchen, Bäckern, Konditoren, Metzgern und Brauerinnen bestand. Die jeweiligen Seminartage wurden durch kurze Beratungen im Hinblick auf das voraussichtliche Menü der Abschlussfeier abgerundet. *FieG*

28. APRIL

RENOVIERTES SEKRETARIAT

Nachdem das Büro des ständigen Stellvertreters des Schulleiters in den letzten Jahren eine Renovierung erfahren hat, war im April das Sekretariat an der Reihe (Bild 5). Die Herausforderung, neben einem zwischenzeitlichen Einzug in das Lehrerzimmer, den Betrieb am Laufen zu halten, wurde vom Duo Sabine Schöner und Nina Warwel mit Bravour gemeistert. Ende April konnte das renovierte Sekretariat bezogen werden. Sabine Schöner freut sich v.a. darüber, dass sie direkt sehen kann, wer das Sekretariat betritt und Nina Warwel gefällt die helle und freundliche Gestaltung am besten. In dem neuen, zeitgemäßen Büro sitzen beide Verwaltungsgestellte zudem nun direkt gegenüber. *FieG*



Bild 6: Klassentreffen FT5

12. MAI

LEMITEC

Die Tagung mit dem Titel „Schneiden, Zerkleinern, Trennen“, welche eigentlich schon 2020 hätte stattfinden sollen, konnte im gewohnten Umfang abgehalten werden. Die Pflege der Netzwerke, welche zwischen Alumni, Schule und aktuellen Schülern bestehen, ist für die Rekrutierung für die neuen Klassen von herausragender Bedeutung. Die Tagungsleitung übernahm dieses Jahr Klaus Schröter, der Geschäftsführer der Schröter Technologie GmbH & Co. KG und Beisitzer Maschinenbau des Freundeskreises der Kulmbacher Fleischtechniker. Die Tagung umfasste insgesamt sechs interessante Vorträge, welche einerseits für Lehrerschaft und Schülerschaft Fortbildungscharakter haben, andererseits die Unternehmen, für welche die Vortragenden arbeiten, in das Licht eines potenziellen Arbeitgebers für unsere angehenden Techniker rücken. Auch Ehemalige waren zahlreich erschienen. *FieG*

14. OKTOBER

KLASSENTREFFEN

Auch dieses Jahr durften wir wieder ehemalige Fleischtechniker im Rahmen von Klassentreffen in unserem Hause begrüßen. Wie weit diese Verbundenheit zu unserer Ausbildungsstätte reicht, zeigte das Treffen von FT 5. Dieser Kurs nutzte bereits von 1978 bis 1980 die Zeit, um das damals vermittelte Wissen als Sprungbrett für den weiteren beruflichen Weg zu nutzen. (Bild 6.) Obwohl keiner mehr beruflich aktiv in diesem Bereich tätig ist, war das Interesse an unserer Branche und der damit verknüpften Entwicklung unserer Ausbildungsrichtung noch immer riesig groß.

Übrigens, laut Buschfunk werden viele Ehemalige die Lemitec und das 50-jährige Jubiläum nutzen, um sich nicht nur mal wieder zu treffen, sondern auch um ihre Verbundenheit zur Fachschule zum Ausdruck zu bringen. Aber auch, um sich über die weitere Entwicklung der Fachschule zu informieren. *EbeT*

19. OKTOBER

UNTERSTÜTZUNG DURCH LUMBECK UND WOLTER

Um die Vorsatzteile Füllwolf GD 451 und Füllwolfvorsatz GD 452 für „unseren“ neuen VF 818 S und die dazugehörige Füllwolftechnologie voll in den Unter-



Bild 7: Neue Dimensionen.



Bild 8: Schüler von FT 49 am Infostand der Staatlichen Fachschule für Fleischereitechnik Kulmbach in Kooperation mit dem Freundeskreis der Kulmbacher Fleischtechniker.

richt zu integrieren, hat sich die Lumbeck & Wolter GmbH & Co. KG bereit erklärt, uns mit einer umfangreichen Auswahl an Messern, Trennsätzen und Lochscheiben zu unterstützen. Dieses umfangreiche Sortiment hat einen Gegenwert von über 3500- €. Als Beispiel ein Blick auf den Vorschneider, Sichelmesser und die Endlochscheibe für den GD 452. (Bild 7)

21. OKTOBER

SÜFFA

Angehende Fleischtechniker von FT 49 nutzten die Zeit, um auf der Messe Stuttgart neue Schülerinnen und Schüler über die Weiterbildung an der Staatlichen Fachschule für Fleischerei- und

Lebensmittelverarbeitungstechnik zu informieren. Dabei sprach man über die verschiedenen Chancen in der Fleischbranche nach der Weiterbildung zum Techniker, die Voraussetzungen für die Schule und über die Zeit an der Lemitec selbst. Insbesondere der Montag, an dem traditionell viele Berufsschulklassen auf SÜFFA eintreffen, war ein besonderer Tag. Mit Werbematerial ausgestattet, auch unterstützt durch den Freundeskreis der Kulmbacher Fleischtechniker, führten die Schüler im zweiten Weiterbildungsjahr, viele aussichtsreiche Gespräche. Die Unterstützung des Freundeskreises ermöglichte auch eine Unterbringung über die drei Messetage in günstiger Lage zur Messe. Die SÜFFA ist für die Fleischbranche Marktplatz, Produktschau und wichtige Zukunftsplattform. Hier wird die gesam-

te Bandbreite des Fleischerhandwerks abgebildet und Lösungsansätze für aktuelle Herausforderungen aufgezeigt. Genau hier finden sich auch die Interessenten für die vielfältigen Weiterbildungsmöglichkeiten an der Lemitec. *WieT*

23. OKTOBER

BREITE AUFSTELLUNG IN DER MEHLANALYTIK

Ein Farinograph (Bild 9) analysiert die Wasseraufnahme und die rheologischen Eigenschaften glutenhaltiger und glutenfreier Mehle unter Einhaltung internationaler und nationaler Normen für die Qualitätsprüfung. Ergänzende Analysegeräte für eine ganzheitliche Untersuchung der Mehlnqualität, welche die Lemitec außerdem erhalten hat, sind das Fallzahlmessgerät (Schnellverfahren) bzw. der Amylograph (ausführliches Verfahren), welche beide die Enzymaktivität der Amylase in einem Mehl analysieren. Der Farinograph arbeitet über die Ausgabe von Farinogrammen über sein integriertes Display. Aus einem Farinogramm lassen sich drei Dinge ablesen:

Die Zeit, die der Teig braucht, um sich zu entwickeln, also die optimale Knetzeit. Die Teigstabilität, wobei eine hohe Teigstabilität einer größeren Knettoleranz entspricht, d.h. eine etwas zu lange oder etwas zu starke Knetung wird von einem Teig mit hoher Teigstabilität toleriert. Die Teigerweichung, wenn der Teig überknetet ist. Bei starken Teigen kommt der Zeitpunkt der Teigerweichung beispielsweise erst sehr spät; bei Teigen aus Keksmehlen kommt er bereits sehr früh. Denkbar ist jedoch auch, dass der Farinograph dazu eingesetzt wird, um die Qualität von Bräuten zu untersuchen. Dazu stehen wir mit der Kastenmüller GmbH in engem Kontakt, um diese Pionierarbeit zu leisten. Finanziert wurden die Analysegeräte aus einem Topf für den Aufbau eines Backtechnikerzweiges. *FieG*

09. NOVEMBER

NATURDARMSEINAR

Wie jedes Jahr fand das Naturdarmseminar für die angehenden Fleischtechnikerinnen und Fleischtechniker der Lemitec statt. In Kooperation mit einem der Marktführer, die CDS Hackner GmbH, erhielten die Schülerinnen und Schüler des jungen Jahrgangs von FT 50 detailliertes Fachwissen zum Thema Naturdärme und deren Einsatz in der Fleisch- und Wurstindustrie (Bild 10).

Seit bereits zwölf Jahren bereichert dieses jährlich stattfindende Seminar die Weiterbildung. Dabei geht es nicht nur um verschiedene Arten von Naturdärmen, sondern auch unter anderem um technologische Hintergründe bei der Verwendung von Tubes und Pipes zum Füllen verschiedener Würste. Der praktische Part bestand darin, Wiener mit verschiedenen Därmen zu füllen, dabei unterschiedliche Techniken zu erproben und das erlernte Fachwissen aus dem theoretischen Teil anzuwenden. *WieT*

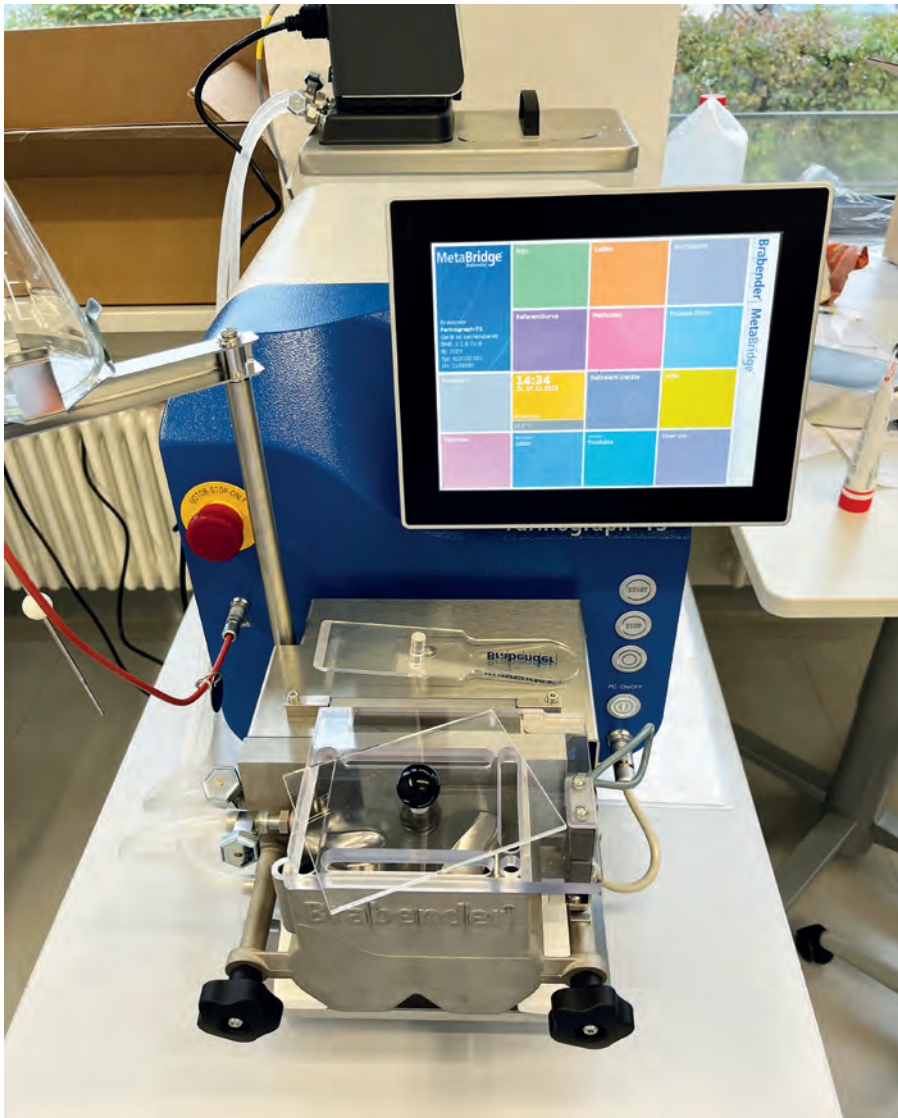


Bild 9: Der Farinograph im Labor der Lemitec

24. OKTOBER

EINWEISUNG FÜLLWOLF UND HACKFLEISCHLINIE

Im späten Frühjahr wurde der neue VF 818 S der Fa. Handtmann in unserem Praktikum aufgebaut und es erfolgte die Ersteinweisung zum Füllen und für das neue Abdrehgetriebe 410 und die Haltevorrichtung 416. Wir waren damals schon begeistert, wie die Maschinenfabrik die Anregungen aus der Praxis in der Konstruktion dieser vollkommen überarbeiteten Maschinenserie umgesetzt hat. Schon alleine die neue Darmbremse – ein klassisches Beispiel, um den Kursteilnehmern die Bedeutung von Hygienic Design für ein positives Ergebnis beim IFS Audit zu erklären. Dank der Fleischwerke Kaufland kommt die neue Technik aus dem Hause Handtmann im Schuljahr 23/24 für ein



Bild 10: Schülerinnen und Schüler von FT 50 füllen unter professioneller Aufsicht Brät in verschiedene Naturdärme.



Bild 11: Made by Handtmann.



Bild 12: Die neue Exzentrerschneckenpumpe links im Bild; auf dem Foto v.l.: FOL Jens Hasselmeyer, der 1. Vorsitzende des Freundeskreises Jürgen Ruß und stellvertretender Schulleiter Michael Bamberger.

sehr komplexes Projekt zum Muskelantrieb bei Hackfleisch zum Einsatz. Ein positiver Effekt dabei ist, dass wir uns den Umgang mit dieser komplexen Technik nach und nach erarbeiten können. Die Einweisung dazu erfolgte durch einen ehemaligen Absolventen unseres Hauses (Matthias Wellein, FT

40), der als Anwendungstechniker bei der Maschinenfabrik für uns zuständig ist. Komplett aufgebaut werden die Dimensionen des 200.000,- € Projekts ersichtlich (Bild 11).

Die Ergebnisse werden wie immer im Rahmen des Projekttag der Lemitec vorgestellt, inklusive Vorführung der

neuen Technik. Geplant ist im Rahmen dieser Veranstaltung auch die offizielle Übergabe als Dauerleihgabe an die Fachschule. Ist dann so eine Art „kleines“ Geburtstagsgeschenk.

6. DEZEMBER

BESUCH IM FFC VON PORNATH

Die Firma Ponnath DIE MEISTERMETZGER GmbH lud die Abschlussklasse VT34 der Lebensmittelverarbeitungstechnik in ihr Future Food Center (FFC) nach Hallstadt bei Bamberg ein.

Die Begrüßung durch das FFC-Team war ausgesprochen herzlich. Es folgte ein kompetenter Vortrag über die Geschäftsfelder der Ponnath family group durch Karl Scharf (New Business Manager). Hier zeigte sich die zunehmende Bedeutung der veganen Produktion. Für dieses wachsende Segment hat die Firma Ponnath das FFC gegründet und nutzt es für die Entwicklung neuer veganer Produkte. Diesen Spirit durften unsere Studenten durch zwei unterschiedliche Workshops erleben. Aufgeteilt in zwei Gruppen wurde einmal eine vegane Falaffel und das andere Mal ein veganes „Chicken-Nugget“ hergestellt. Schließlich mündeten die Workshops in eine sensorische Kontrolle dieser und vieler anderer veganer Produkte der Firma Ponnath. Nach dem Mittagessen wurden die bis dahin aufgetretenen Fragen – auch was die Firma Ponnath als Arbeitgeber betrifft – gesammelt und unter anderem durch die hierfür extra angereiste Personalleiterin, Frau Mogos, beantwortet.

Die Firma Ponnath präsentierte sich zukunftsorientiert in der strategischen Ausrichtung des Produktionsprogramms und als Arbeitgeber, der junge Verarbeitungstechniker fördern und aufbauen will. Dieses positive Statement für die Zukunft der Verarbeitungstechnik in Kulmbach war beeindruckend und motivierend.

LinU



Bild 13: v. l. n. r.: Vincent Hammond, Dr. Thomas Kunte, Joshua Ziller, Kevin Thummet, Dennis Dorscht, StD Michael Bamberger, Dr. Mathias Wawel, Jens Egerland, OStR Marco Scherl

8. DEZEMBER

NEUE EXZENTERSCHNECKENPUMPE UND MIKROSKOP-KAMERA

Der Freundeskreis Lebensmittelverarbeitungstechnik hat die Fachschule mit einem mittleren vierstelligen Betrag bei der Beschaffung einer Exzentrerschneckenpumpe und einer neuen Kamera für das Vorführ-Mikroskop im Labor unterstützt.

Die Übergabe erfolgte Anfang Dezember durch den Vorsitzenden des Fördervereins, Herrn Jürgen Ruß, in den Räumlichkeiten der Verarbeitungstechnik. Die Exzentrerschneckenpumpe („Mohnpumpe“, Bild 12) für die „Senf Linie“ war inzwischen deutlich in die Jahre gekommen und entsprechend nicht mehr voll funktionsfähig. Die neue Pumpe verfügt über einen Verstellge-

triebemotor um, entsprechend des zu fördernden Mediums und der ggf. nachgeschalteten Anlagenteile, die Fördergeschwindigkeit anzupassen. Wir können mit der neuen Pumpe auch in den Förderstrom, des Hauptmediums, noch eine Beimischung zudosieren (z. B. eine Fruchtzubereitung bei einem Joghurt).

Die neue Kamera für das Mikroskop liefert nun wieder gestochen scharfe Bilder von Mikroorganismen, z. B. von Hefezellen, und Rohstoffbestandteilen, wie Stärkekörnern, welche die Schüler im Unterricht finden und beschreiben sollen. Der Einsatz der Kamera erfolgt übergreifend in beiden Fachbereichen der Fachschule und an der Berufsschule.

HasJ

12. DEZEMBER

IREKS-PROJEKTGRUPPE-TRAJEKTIONSMISCHER

Im 2. Jahr der Techniker Ausbildung führen die Schüler der Staatlichen Fachschule für Lebensmitteltechnik eine Projektarbeit durch. Die Schüler der VT33 Dennis Dorscht, Kevin Thummet und Joshua Ziller stellten die Zwischenergebnisse ihrer Projektarbeit Herrn Dr. Mathias Warwel (Geschäftsführer der Ireks GmbH) und Herrn Dr. Thomas Kunte (Leitung Forschung und Entwicklung der Ireks GmbH) vor. Von Seiten des BSZ Kulmbach war neben der Schulleitung Herr OStD Alexander Battistella und Herr StD Michael Bamberger der Projektbetreuer OStR Marco Scherl vertreten (Bild 13).

Das Projekt beschäftigt sich mit der Frage, ob ein Trajektionsmischer für das



Herstellen von Weizenteigen geeignet ist. Ziel hiervon ist es, den Herstellungsprozess ohne Qualitätseinbußen zu verkürzen. Von dem Start-up Unternehmen hs-tumbler GmbH wurde der Projektgruppe ein Trajektionsmischer im Forschungstechnikum der Firma IREKS bereitgestellt. Die Zutaten werden hier in einem Zylinder aus Edelstahl gegeben und anschließend durch „Schütteln“ innerhalb von Sekunden homogen miteinander vermischt. Die Hauptschwierigkeit bei einem Weizenteig besteht darin, ein stabiles Glutennetzwerk aufzubauen und dieses auch während der Gärdauer aufrechtzuerhalten. Dieses wird normalerweise hauptsächlich durch den etwa siebenminütigen Knetvorgang aufgebaut und stabilisiert. In einer fachlichen Diskussion erhielten die Projektteilnehmer Impulse, um die bereits guten Ergebnisse des Projektes weiter zu verbessern. Auch die Firma hs-tumbler ist bereits von den erbrachten Ergebnissen beeindruckt und erwartet gespannt den Abschluss des Projekts.
SchM

16. JANUAR

FOSS FOOD SCAN

Zu Beginn des neuen Jahres erhielt das Labor der Lemitec ein weiteres Analyseggerät. Mit dem FOSS FoodScan (Seite 3, links neben Michael Bamberger) verfügt die Fachschule nun über die Möglichkeit, schnell und ohne den Einsatz von Verbrauchsmaterialien – und damit kostengünstig - Frischwurst, sowie produzierte Wurstwaren auf die Parameter Fett, Wasser, Protein, Kollagen (BE) und Salz zu untersuchen.

FoodScan basiert auf der Nah-Infrarot-Transmissionstechnologie (NIT), die bei Messungen nicht-homogener Produkte ihre Stärken hat. Bei der NIT wird Licht durch die Probe gesendet. Durch das NIT-Prinzip ist eine genauere Fleischanalyse gewährleistet als bei den Verfahren, deren Ergebnisse auf dem von der Oberfläche reflektierten Licht basieren.
FieG

6./7. FEBRUAR

SCHRÖTER SEMINAR

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 49 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. Dass er hierbei immer wieder seine neuesten projektbezogenen Erfahrungen mit einfließen lässt, macht das Seminar nicht nur interessant, sondern auch spannend. Welche Dimensionen das Klimatisieren und Reifen von Rohwürsten annimmt veranschaulicht am besten das Bild. (Bild 14 Reifekammer XXL) Die Erfahrungen (u.a. aus dem Projekt) fanden sofort Eingang in die aktuelle Schulung. Da die für diese Prozesse erforderliche Technik uns durch den Anlagenbauer

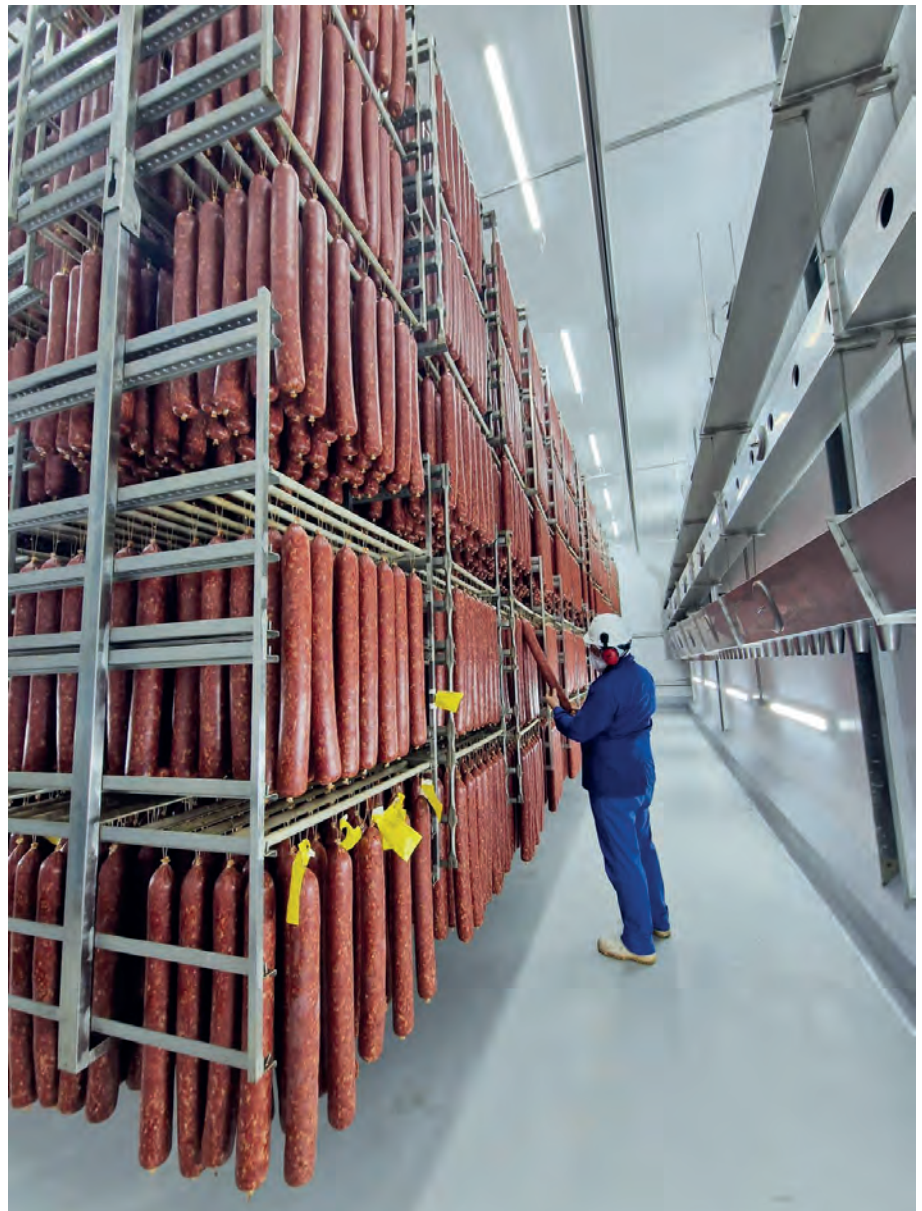


Bild 14: Reifekammer XXL

kostenfrei zur Verfügung gestellt wurden (Klima, Kochen, Räuchern Intensivkühlung), konnten die theoretischen Inhalte wieder sehr praxisrelevant am „lebenden“ Objekt vor Ort vertieft werden.

EbeT

20. FEBRUAR

SEMINAR HYDROKOLLOIDE

Seminarleiter und Technical Sales Manager des Unternehmens TER Ingre-

dients GmbH und Co. KG, Ralf Kettner, beeindruckte mit vielen Informationen rund um das Thema Hydrokolloide und Gelbildner in der Lebensmittelindustrie. In einem zweiteiligen Seminar schulte der gelernte Fleischer und Koch sowie selbst Verarbeitungstechniker der Lemitec (VT 3) die Schüler der Klassen (VT 35, FT 49 und FT 50) zum Thema Hydrokolloide und Gelbildner. Da diese Stoffe (zum Beispiel Xanthan, Carrageen oder Agar-Agar) aus der heutigen Lebensmittelproduktion vieler Branchen kaum mehr wegzudenken sind, konnten die angehenden Lebensmittelverarbei-

tungstechniker zahlreiche hilfreiche Tipps mitnehmen und Einsatzmöglichkeiten der Hydrokolloide besprechen. Im zweiten Teil des Seminars wurden die theoretischen Kenntnisse dann in praktischen Versuchen erprobt (Bild 15). Es wurden glibberige Massen und stabile Mischungen hergestellt. Mit Hilfe dieser Versuche konnten die Auswirkungen der eingesetzten Hydrokolloide und Gelbildner in verschiedenen Lebensmitteln untersucht und bewertet werden. WieT

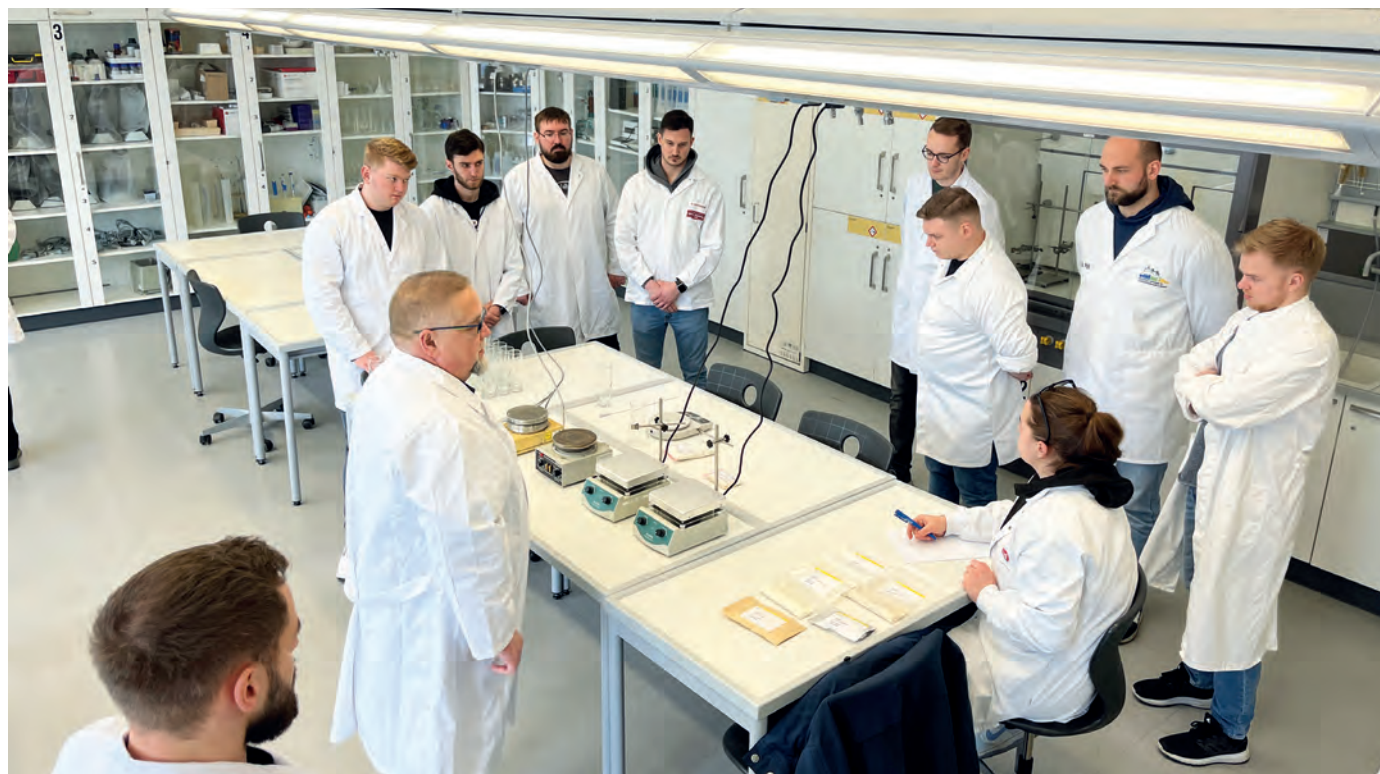


Bild 14: Demonstrationsversuche mit Hydrokolloiden

STARTEN SIE BERUFLICH DURCH ALS KULMBACHER FLEISCHTECHNIKER/IN!



**BERUFLICHES
SCHULZENTRUM
LEMITEC KULMBACH**

DAS BIETET UNSERE WEITERBILDUNG:

- ein einzigartiges, mit der Branche abgestimmtes Weiterbildungskonzept
- eine international alleinstehende, prozessorientierte Qualifikation
- ein riesiges Netzwerk in der deutschsprachigen Fleischbranche
- ein Sprungbrett für eine Zukunft voller interessanter, abwechslungsreicher Aufgaben in der Fleischbranche, im Maschinenbau und in der Zuliefererindustrie

DAS BRINGEN SIE MIT:

- eine Berufsausbildung mit Bezug zum Fleisch (Metzger/in, Fachverkäufer/in, Fachkraft für Lebensmitteltechnik, Koch/Köchin, Mechatroniker/in usw.) und 1 Gesellenjahr oder mindestens 5 Jahre Berufserfahrung in der Fleischbranche
- Leidenschaft für Fleisch und für die Branche
- Sie suchen mit Begeisterung nach Lösungen für knifflige Herausforderungen und haben Spaß an neuen Aufgaben

NEUGIERIG?

Unser Team berät Sie gerne persönlich: Ein Anruf zur Terminvereinbarung genügt! Oder sind Sie sich schon sicher? Dann bewerben Sie sich direkt für den nächsten Kursstart ab September. Alle erforderlichen Unterlagen stehen unter www.lemitec.de zum Download bereit oder können telefonisch bei uns angefordert werden. Noch Fragen? Einfach anrufen – wir freuen uns!

**STAATL. FACHSCHULE
FÜR FLEISCHEREITECHNIK** E.-C.-Baumann-Straße 22
95326 Kulmbach

Tel. 09221 69032-0 info@lemitec.de
Fax 09221 69032-16 www.lemitec.de



50 JAHRE FT

EIN HALBES JAHRHUNDERT FLEISCHTECHNIKER AUSBILDUNG IN KULMBACH. DIE HEINERSREUTHER SCHEUNE ÖFFNET IHRE TORE FÜR DIE EHEMALIGEN.



Die Heinersreuther Scheune...



...mit Leben füllen.



BERUFLICHES
SCHULZENTRUM
LEMITEC KULMBACH

Staatliche Fachschule für Lebensmitteltechnik Kulmbach Nutri Score Optimierung einer Leberwurst

Michael Martetschläger, Fabian Stöffler, Marco Will

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



... passion for better food

Ausgangssituation:

- Gegenwärtig wird vom Handel und der Verbraucher eine Erleichterung zur Entscheidung für eine bewusste Ernährung gefordert. Hierzu bietet der Nutri Score eine mögliche Hilfestellung. Er soll Auskunft über Nährwertqualität geben, jedoch nicht, ob ein Lebensmittel „gesund“ oder „ungesund“ ist.
- Nach aktueller Standardrezeptur liegt eine Leberwurst bei einem Nutri Score von E und erhält somit die schlechteste Bewertung. Dies liegt vor allem an einem hohen Fettgehalt kombiniert mit einem Übermaß an gesättigten Fettsäuren und einem hohen Natriumgehalt.

Aufgabenstellung:

Entwicklung einer feinen Leberwurst, welche bei der Nutri Score Berechnung auf mindestens B kommt.

-15 bis -1

0 bis +2

+3 bis +10

+11 bis +18

+19 und mehr



Abbildung 1: Quelle: Nutri Score Berechnen - Bing Images



Bild 1: Leberwurst Fein mit Broccoli

Versuchsdurchführung:

- Erarbeitung einer Grundrezeptur unter Einhaltung Lebensmittelrechtlicher Aspekte durch:
 - Anpassung Lebergehalt
 - Minimierung des Natriumgehaltes
 - Reduzierung der Brennwerte kj/kcal
 - Senkung der gesättigten Fettsäuren
 - Zugabe von Ballaststoffen
 - Erhöhung des Eiweißgehaltes
- Verkostung über Probanden auf den arttypischen Leberwurstgeschmack
- Analysieren der tatsächlichen Werte über externe Labore

Ergebnisse:

- Das Erreichen des Nutri Score B ist möglich
- Durch das Einsetzen von Ballaststoffen in Form von Inulin ist ein ähnliches Mundgefühl möglich
- Der Austausch von gesättigten Fettsäuren durch ungesättigten Fettsäuren ist über pflanzliche Öle erzielbar
- Unter Einsatz von Speisegelatine oder Stärke kann eine gewünschte Festigkeit eingestellt werden

Zusätzlich kann über den Einsatz von Gemüseinlage Nutri Score A erreicht werden.



Staatliche Fachschule für Lebensmitteltechnik Kulmbach

Gewichtsegalisierung beim industriellen Schneiden von Frischfleisch

Thomas Schranz, Max Henniger
 Betreuer: Thomas Eberle, Projektinitiator: Kaufland Fleischwaren GmbH & Co.KG;
 Kooperationspartner: TVI Entwicklung & Produktion GmbH
 Ansprechpartner: Andreas Goldstein, Philipp Lamparth



Ausgangssituation:

- Aktuell starten die Fleischwerke von Kaufland mit der Egalisierung von portioniertes Frischfleisch.
- Bei der Egalisierung ist immer mit einem gewissen Give-away und daraus resultierenden höheren Materialkosten zu rechnen.
- Um diesen erhöhten Materialeinsatz pro Verpackung zu minimieren sind eine Vielzahl von Randbedingungen zu beachten.
- Die rechtlichen Rahmenbedingungen für die Egalisierung gibt die Fertigverpackungs-Verordnung vor.



Bild 1: Unterschiedlich gute Ausformung des Schweinehalses

Aufgabenstellung:

Überprüfung der Einflüsse unterschiedlicher Randbedingungen:

- Maschinenparameter
- Dichte
- Vorbehandlungstemperatur

auf die Gewichtsegalisierung.

Durchführung:

- S-Hälse/S-Rücken wurden auf eine Kerntemperatur von -0,5°C und eine Oberflächentemperatur von -1,5°C vortemperierte
- Anschließend wurden sie gewogen und mithilfe der TVI GMS 400 auf die vorgeschriebenen Scheibengewichte egalisiert
- Die einzelnen Scheibengewichte wurden in einer Excel-Tabelle dokumentiert und zu Durchlaufpackungen zusammengefasst
- Diese errechneten Packungen wurden auf die Einhaltung der FPVO überprüft



Bild 2: TVI GMS 400

Ergebnisse:

- Durch die schwankenden Vorbehandlungstemperaturen, welche im Technikum nicht zu vermeiden sind, kam es zu einer unterschiedlich ausgeprägten Verpressung vor dem Schneidvorgang. Diese ist mitverantwortlich für die Schwankungen bei den von der TVI GMS 400 errechneten Dichte und den Scheibengewichten.
- Trotz der abweichenden errechneten Dichte der Produkte wurden sehr konstante Ergebnisse erzielt. Jedoch waren insgesamt die ersten Scheiben des Produktes übergewichtig und die letzten Scheiben untergewichtig, woraus man bei der Bildung der Durchlaufpackungen, ohne Nachsortierung, zu viele untergewichtige Packungen hätte, die nicht in den Verkehr gelangen dürften oder ein zu hohes Give-Away für den Produzenten bedeuten würden.
- Die Teilstücke zeigen über ihren Verlauf, durch die schwankenden Anteile von Fett- und Fleischgehalt, eine unterschiedliche Dichte auf weshalb es für uns schwierig ist eine feste Dichte für den Schneidvorgang festzulegen.
- Durch die Erstellung von Programmen für S-Hälse und S-Rücken wurde mit der Einstellung der Maschinenparameter so nah wie möglich an das vorgegebene Scheiben-/Packungsgewicht herangefahren, allerdings müsste man die Programme noch weiter anpassen, um das exakte Zielgewicht zu erreichen.



Staatliche Fachschule für Lebensmitteltechnik Kulmbach

Einflussfaktoren auf das Schnittbild von Paprikalyoner

Christoph Schüßler, Steffen Hinder, Mirko Blech
 Betreuer: Thomas Eberle Projektinitiator: Ponnath DIE MEISTERMETZGER GmbH
 Ansprechpartner: Matthias Bock



Ausgangssituation:

- Beim Slicen von Paprikalyoner kommt es immer wieder zu einem Verschmieren der Paprikaeinlage
- Bei der Herstellung von Paprikalyoner wird überwiegend gefrorener Paprika verwendet
- Beim Gefrieren von Paprika kommt es zur Bildung von scharfkantigen Eiskristallen in den Zellstrukturen
- Die Zellstrukturen werden nachhaltig geschädigt
- Farbgebende Chloroplasten können nun beim Schneiden austreten
- Zentrales Qualitätskriterium bei Paprikalyoner ist das Anschnittbild
- Verschmierungen erzeugen ein negatives Bild beim Kunden
- Dies kann zu einer negativen Kaufentscheidung führen und/oder zu Reklamationen des LEH



Bild 1: Geslittete Paprikalyoner (Frische Paprika)

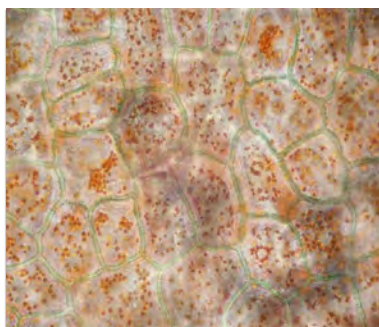


Bild 3: Mikroskop Aufnahme der Paprika Zellstruktur
<https://www.biolwin.at/all/Projekte/gewuerze/paprika/pop01.htm>

Ergebnisse:

- Eindeutige und aussagekräftige Ergebnisse konnten nicht erzielt werden.

Jedoch sind folgende Sachverhalte ermittelt worden:

- Das grundlegende Problem stellt immer die Zellstruktur dar und wie stark sie geschädigt ist. In den Zellen sind farbige Pigmente, die sog. Chloroplasten, wie Bild 3 zeigt. Deren Austreten muss verhindert werden. Der Idealfall ist sind unverletzte Zellstrukturen.
- Bereits in den ersten Versuchen hat sich gezeigt, dass frischer Paprika am wenigsten Verschmierungen erzeugt. Dies ist zurückzuführen auf den Umstand, dass hier kaum Zellstruktur verletzt wurde und somit kein Farbstoff austreten kann.
- Im Verlaufe der Projektes wurde festgestellt, dass die farbgebenden Carotinoide der Paprika, fettlöslich sind. Aus diesem Grund wurde tiefgefrorener Paprika vorab mit Öl eingelegt, im späteren Verlauf mit Öl getumbelt, um den Farbstoff herauszulösen. Der Farbstoff ist löslich, was Bild 2 verdeutlicht, trotz allem führte dies zu keiner Verbesserung.

Aufgabenstellung:

Zu überprüfen galt es, ob die Verschmierungen durch:

- Eine Veränderung der verwendeten Paprika
- Eine vorab unterschiedlich erfolgende Behandlung der verwendeten Paprika

zu reduzieren oder sogar zu vermeiden ist.

Durchführung:

- Mit dem Kutter wird ein Lyoner Grundbrät hergestellt. Dieses Grundbrät war immer das Gleiche.
- Bei den Versuchen wurden verschiedene Zustandsformen der Paprika verwendet wie etwa frische, getrocknete oder tiefgefrorene.
- Diese wurden in das Wurstbrät eingemischt, dieses in Därme gefüllt und anschließend gebrüht.
- Die Wurst wurde nach dem Auskühlen und Aushärten aufgeschnitten und bewertet.



Bild 2: In Öl gelöster Farbstoff der sich durch Sedimentation in seine Phasen geteilt hat. Rechts: intensive Behandlung; Mitte: schwächere Behandlung; Links: keine mechanische Behandlung

Füllverhalten von Brühwurstbräten

Emma Bley, Maximilian Stahl

Betreuer: Thomas Eberle, Projektinitiator: Wolf Essgenuss GmbH

Ansprechpartner: Sebastian Götz

Kooperationspartner: Albert Handtmann Holding GmbH & Co. KG



Bild 1: Rauchwagen bestückt mit Brühwürstchen

Ausgangssituation:

Aus den vorangegangenen Untersuchungen der letzten Jahre geht hervor, dass neben der Dichte auch das Volumen der Luft Einfluss auf Schwankungen des Füllgewichts hat. Diese Ungenauigkeiten bei Portionswürstchen führen zur Erhöhung des „Give-Aways“ oder Unterschreitung des Mittelwertes.

Diese Auswirkungen können zu Rückholaktionen führen oder eine Verschlechterung des Betriebsergebnisses zur Folge haben.



Bild 2: Abbildung des Komprimierungsraumes

Aufgabenstellung:

Ermittlung des Einflusses verschiedener Luftvolumina von Brühwurstbräten und unterschiedlicher Komprimierungen auf die Gewichtsgenauigkeit von Wienern.

Bedingt durch Lieferschwierigkeiten der VF 818, war die Untersuchung unterschiedlicher Komprimierungen erst zu einem späteren Zeitpunkt möglich. Deshalb wurde die Aufgabenstellung um unterschiedliche Körnungen verschiedener Grobeinlagen von Brühwürstchen ergänzt. Ebenfalls untersucht wurde der Einfluss auf die Kochverluste.

Durchführung:

- Die Bräte werden unter Berücksichtigung der verschiedenen Einflussfaktoren gekuttert.
- Der Füllprozess wird dokumentiert – Füllgewichte werden erfasst, die Referenz Stecken markiert.
- Die Ware wird geräuchert und gegart anschließend die Kochverluste erfasst.
- 2-3 Tage später wird die Festigkeitsmessung durchgeführt.

Kochverluste in %

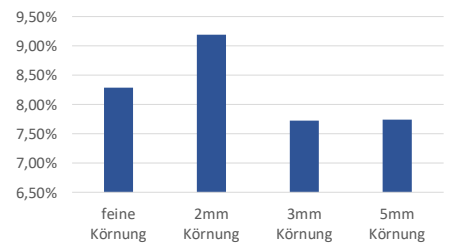


Diagramm 1: Kochverluste Debrziner in %

Ergebnisse:

- Die unterschiedlichen Körnungsgrade der getesteten Einlagen haben einen Einfluss auf das Füllverhalten von Brühwürstchen. Dieses Ergebnis hat sich auch bei wechselndem Einlagematerial bestätigt, allerdings nicht in Bezug auf die Art des Einflusses.
 - Käse als Einlagematerial: Mit zunehmender Körnung sinkt der Mittelwert der Füllgewichte, gleichzeitig steigt die Standardabweichung.
 - Fleisch als Einlagematerial: Mit zunehmender Körnung steigt der Mittelwert der Füllgewichte, gleichzeitig sinkt die Standardabweichung.
- Die Untersuchung unterschiedliche Vakuumwerte ergab einen signifikanten Unterschied im Bezug auf die Mittelwerte der Füllgewichte. Mit zunehmendem Vakuumwert des feinen Brühwurstbrätes stieg der Mittelwert an, die Werte der Standardabweichung stiegen ebenfalls.
- Die Messung der Kochverluste bei unterschiedlichen Körnungen von Grobeinlagen ergab, dass mit zunehmender Größe der Körnung der Mittelwert der Verluste sinkt.
- Ein signifikanter Unterschied bei der Festigkeitsmessungen festgestellt werden.



Allulose als Zuckeraustauschstoff in Hefeteigen

Peter Anders, Jamie Bailey, Julia Brunner

Betreuer: Marco Scherl, Heike Geringer • Projektpartner: MRI Detmold • Ansprechpartner: Dr. Elisabeth Sciarba



Ausgangssituation

- durch den zu hohen Zuckerkonsum in unserer Gesellschaft treten gesundheitliche Probleme auf
- Allulose (sogenannter „seltener Zucker“) ist mit 0,4 kcal/g eine kalorienarme Alternative
- die technologischen Merkmale dieses Zuckeraustauschstoffes sind bisher nur unzureichend erforscht



Bild 1: Untersuchungsmethode Volscan (Volumenmessung)

Aufgabenstellung

- Untersuchen der Verwendung von Allulose in Hefefeteigen
- Feststellen der Auswirkungen des Austauschstoffes auf die backtechnologischen Eigenschaften der Teige



Bild 2: Vergleich Hefezöpfe (L) Allulose 30 % (M) Allulose 15%, (R) Zucker



Bild 3: Vergleich Hefestuten (L) Zucker (R) mit 30% Allulose

Ergebnisse

Allulose

- beeinflusst das Bräunungsverhalten
- erhöht leicht das Volumen
- senkt die Kleberstabilität
- verursacht Taillienbildung bei Hefestuten
- reduziert den Energiegehalt um ca. 27 % bei 30 %-tigem Austausch des Zuckers (bezogen auf den Zuckeranteil)

Versuchsdurchführung

- Erstellen geeigneter Rezepturen
- Festlegen der Untersuchungsmethoden
- Herstellen der Teige sowie die Untersuchung auf ihre backtechnologischen Eigenschaften



Staatliche Fachschule für Fleischerei- und Lebensmittelverarbeitungstechnik Kulmbach



Rohstoffeinsparung CO₂

Michelle Lawson, Alexandra Rewitzer

Betreuer: Jens Hasselmeyer - Projektpartner: Coca-Cola Euro Pacific Partners Deutschland GmbH

Ansprechpartner: Norbert Röder



Ausgangssituation

Während der Herstellung von alkoholfreien Getränken fällt bei verschiedenen Pump- und Mischvorgängen, sowie der Abfüllung, „überschüssiges“ CO₂ an. Im Mischbehälter, dem sogenannten „Boot“, werden alle Komponenten zur Herstellung eines Fertiggetränks – ohne CO₂ – zusammengeführt. Der Imprägniertank sorgt für die notwendige Versetzung mit CO₂. Je nach Getränkesorte herrscht dort i. d. R. ein Druck um die 5,0 bar. Bei sinkendem Füllstand wird dem Imprägniertank bzw. dem Füller CO₂ zugeführt und bei steigendem Füllstand über ein Überdruckventil abgelassen (Bild 1). Für die optimale Abfüllung ist ein CO₂-Polster zur Druckregulierung notwendig.

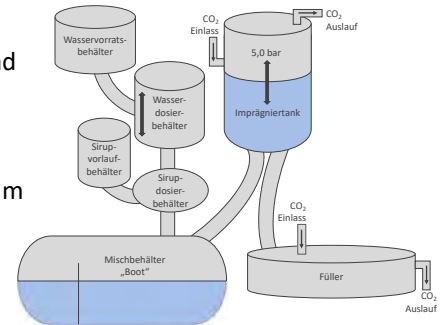


Bild 1: Ausgangssituation

Versuchsdurchführung

- Durchführung von Filterversuchen zur Ermittlung einer Verschleppung von Getränkerückständen
- Durchführung von Messreihen zur Ermittlung der CO₂-Abgabe in die Umgebung an Mixer und Füller

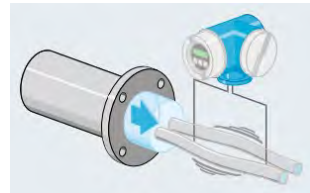


Bild 2: Coriolis-Massedurchflussmesser

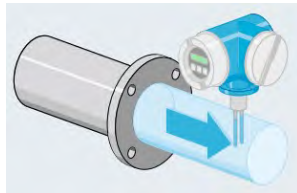


Bild 3: Thermischer Massedurchflussmesser

Aufgabenstellung

Ermittlung der Einsatz-/und Verlustmenge im Mixer und Füller
Wünschenswert: Einsparung von CO₂

Ergebnisse

Die Filterversuche haben ergeben, dass Getränkereste in Verbindung mit CO₂ ausgestoßen werden. Daher müsste die Rückführung über z. B. einen Sammeltank in den CIP-fähigen Reinigungsprozess integriert werden. Nach einer intensiven Langzeitmessung konnte festgestellt werden, dass eine Rückführung von CO₂ mittels Rohrleitungen in das System rentabel wäre. Der Kosten-Nutzenfaktor eines Anlagenumbaus oder einer Anlagenneuschaffung wird derzeit geprüft.

Staatliche Fachschule für Fleischerei- und Lebensmittelverarbeitungstechnik Kulmbach



Geruchsoptimierung bei Tee

Simon Höck, Martin Klatt

Betreuer: Jens Hasselmeyer - Projektpartner: OTG - Ansprechpartner: Mark Scheller



Ausgangssituation

Mittels einer Geruchsstudie des Projektpartners wurde ermittelt das die Früchtetees eines Mitbewerbers einen besseren Geruch vermitteln als die Tees der OTG. Diese wurden eher als künstlich und unnatürlich beschrieben.



Bild 1: Ziehzeit-Test



Bild 2: Ausschnitt einer sensorische Prüfung

Aufgabenstellung

Das Ziel ist es den Tee der OTG geruchlich so zu optimieren, dass sich die vorhandene Geruchsnote natürlicher und angenehmer entfaltet. Hierzu dient ein ähnliches Produkt eines Mitbewerbers als Vergleichsbasis.

Versuchsdurchführung

Es wurden mehrere Mischungen in der Schule mit verschiedensten Aromakomponenten und Konzentrationen hergestellt. Von verschiedenen Testpanels wurden diese auf die neuen Geruchseindrücke geprüft und bewertet.

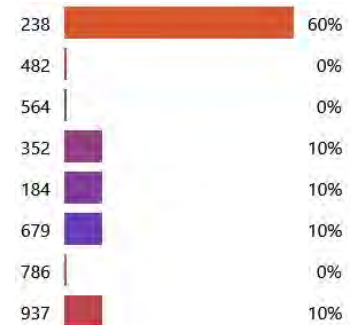


Bild 3: Ausschnitt einer Umfrage

Ergebnisse

Mit Hilfe dieser ausgewählten Testpanels konnten „Testsieger“ ermittelt werden, welche der gewünschten natürlichen Geruchsnote am Nächsten kommen sind. Hierzu wurden Umfragen gestartet (siehe Bild 3), welche eindeutige Ergebnisse lieferten. Die internen „Testsieger“ wurden zum Projektpartner OTG gesendet und werden derzeit verkostet und hinsichtlich einer möglichen Markteinführung bewertet.



Staatliche Fachschule für Fleischerei- und Lebensmittelverarbeitungstechnik Kulmbach

Peelfähigkeit von Monofolien

Florian Oppmann, Viktoria Schlammerl

Betreuer: Thomas Birus - Projektpartner: Südpack GmbH & Co. KG - Ansprechpartner: Johann Gühr

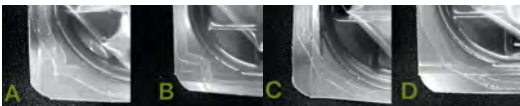


Ausgangssituation

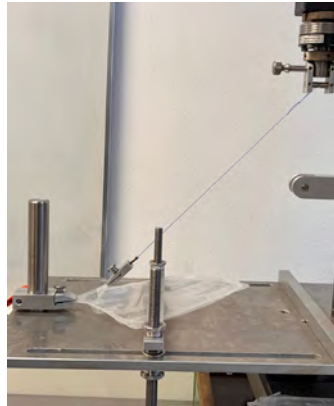
Monofolien werden in der Lebensmittelindustrie vermehrt eingesetzt, wodurch der Bedarf an Rohstoffen reduziert und ein sauberes Recycling sichergestellt wird. Deshalb befasst sich die Projektgruppe mit der Peelfähigkeit von Monofolien anhand von Tiefziehverpackungen.

Aufgabenstellung

Es ist zu testen, wie viel Kraft für die Öffnung von Tiefziehverpackungen benötigt wird. Dabei werden vier verschieden geformte Ecken an der Aufreißblase sowie drei unterschiedliche Folien mit jeweils zehn verschiedenen Siegeltemperaturen untersucht. Ziel ist es, eine Kombination zu finden, welche optimales Handling für den Endverbraucher bietet.



Eckformungen an den Tiefziehverpackungen



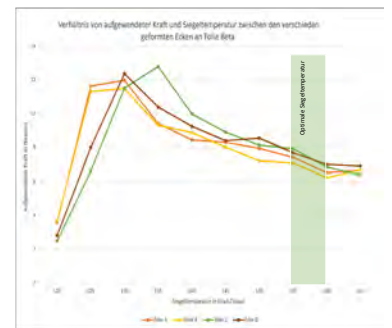
Versuchsaufbau Zwick/Roell

Versuchsdurchführung

Die Versuche werden an der Maschine Zwick/Roell Z1.0 durchgeführt. Dabei wird eine Verpackung nach vorgegebenen Parametern fixiert und mithilfe einer Klemme geöffnet. Die Maschine misst die benötigte Kraft (Newton), die aufgewendet werden muss, um die Verpackung zu öffnen.

Ergebnisse

- Die Formung der Ecke hat geringe Auswirkung auf den Kraftaufwand beim Öffnen.
- Die ermittelten Kräfte stimmen mit den festgelegten Siegelkriterien der Spezifikation überein.
- Ecke A ist für die Konsumenten sehr einfach zu öffnen.



Auswertung der Versuche an Folie Beta



Staatliche Fachschule für Fleischerei- und Lebensmittelverarbeitungstechnik Kulmbach

Einsatz von Xylit als Zuckersersatz und Feuchthaltemittel

Cedric Hoffmann, Lukas Michel, Maximilian Stern

Betreuer: Tobias Wiesner - Projektpartner: TER INGREDIENTS GMBH & CO. KG - Ansprechpartner: Ralf Kettner



Ausgangssituation

- Xylit ($C_5H_{12}O_5$) ist ein Zuckeraustauschstoff, der aus Birken- und Buchenrinde hergestellt und durch nachhaltige Forstwirtschaft gewonnen wird. Dieser Austauschstoff soll mehr im Food Bereich etabliert werden, weswegen das Unternehmen TER INGREDIENTS Interesse an einer Auseinandersetzung mit den Eigenschaften als Zuckeraustauschstoff und Feuchthaltemittel hat.

Aufgabenstellung

- Untersuchung des Feuchthalteeffekts von Xylit bei Muffins
- Entwicklung eines Muffins mit dem Nutri-Score C unter Verwendung von Xylit
- Entwicklung einer Würzsoße mit dem Nutri-Score B unter Verwendung des Zuckeraustauschstoffes Xylit



Bild 1: Würzsoße



Bild 2: Muffin

Versuchsdurchführung

Muffin & Würzsoße

- Erstellung von Grundrezepten und unterschiedlichen Mustern (Viskositäts- und a_w -Wert Messungen)
- Berechnung des Nutri-Scores beider Produkte
- Durchführung von Verkostungen
- Statistische Auswertung der Ergebnisse des Dreieckstests

Ergebnisse

- Geschmacklich Annäherung des Xylitmuffins an das Referenzprodukt
- Statistische Auswertung konnte keine signifikanten Unterschiede zwischen Referenz- und Xylitprodukt feststellen
- Produzierte Muffins erreichten den Nutri-Score C (Auswertung: 4 Punkte)
- Produzierte Würzsoße erreichte den Nutri-Score B (Auswertung: 1 Punkt)



Verkleinerung des vorliegenden Sortiments

Alexander Löhr, Alex Oswald

Betreuer: Gerald Fiedler - Projektpartner: RAPS GmbH - Ansprechpartner: Alexander Balik, Klaus Vogt



Ausgangssituation

Die Firma RAPS weist zur Zeit ein Sortiment an 25 -30 verschiedenen Stärken auf. Aufgrund einer Werkszusammenlegung möchte das Unternehmen:

- Das vorliegende Sortiment verkleinern
- Eine Gliederung der Stärken erstellen

Aufgabenstellung

Gliederung der Stärke erstellen anhand von

- Viskosität und
- Scherstabilität

Zudem eine Soße herstellen und auf Lagerung, Synärese und Gefrier-, Auftaustabilität testen

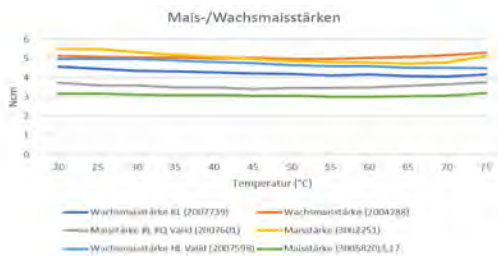


Bild 3: Vergleich von Scherstabilität



Bild 1: Rotationsviskosimeter



Bild 2: Ultra-Turrax

Versuchsdurchführung

Stärken Quellen lassen (sowohl heißlöslich als auch kaltlöslich) und auf 20°C runter temperieren

Bild 1: Viskosität testen mithilfe des Rotationsviskosimeters. Getestet werden die Stärken auf U/min, Belastung der jeweiligen U/min und steigender Temperatur.

Bild 2: Scherstabilität anhand eines Ultra-Turrax messen. Dabei wird der Ultra-Turrax auf 400U/min eingestellt und die gequollene Stärke auf 75°C erhitzt. Die Messwerte werden alle 5°C abgelesen.

Bei unseren Stärken handelt es sich um dynamische Viskositäten η , welche in Pas (Pascalsekunde) oder Ncm (Newtoncentimeter) angegeben werden.

Ergebnisse

Die Ergebnisse vom Ultra-Turrax werden nach Art der Stärken geclustert (Bild 3). Dadurch kann ein ähnliches Verhalten der Stärken im Bezug auf Krafteinwirkung ermittelt werden. Stärken, welche ähnliche Eigenschaften aufweisen, können aus dem Sortiment ausgelistet werden.



Färbende Einflüsse von Sonnenblumenprotein

Lilli Tettenborn, Katrin Vögl, Annika Weiler

Betreuer: Tobias Wiesner - Projektpartner: Georg Breuer GmbH - Ansprechpartner: Torben Ebert



Ausgangssituation

Sonnenblumenprotein ist eine pflanzliche, allergenfreie Proteinquelle. Da das Protein relativ neu auf dem Markt und daher weitestgehend unerforscht ist, treten produktspezifische Farbveränderungen auf.

Aufgabenstellung

Die Ursachen der unerwünschten Verfärbungen sollen anhand von Pattys aus Sonnenblumenproteintextrat und Cookies mit Sonnenblumenprotein untersucht und verhindert werden.



Bild 1: Cookies mit Sonnenblumenprotein



Bild 2: Grünfärbung der Cookies

Ergebnisse

Es wurde festgestellt, dass Chlorogensäure für die unerwünschten Farbveränderungen verantwortlich ist. Bei den Cookies stellte sich Säurezugabe, sowie die Verpackung mit Schutzgas als effektiv heraus. Ein weiterer Lösungsvorschlag ist das Weglassen der Backtriebmittel. Bei den Pattys ist eine Zugabe von färbenden Zutaten zielführend.

Versuchsdurchführung

- Einsatz unterschiedlicher Backtriebmittel
- Anwendung verschiedener Verarbeitungsmethoden in Hinblick auf mechanische und physikalische Eigenschaften des Proteins
- Einarbeitung von farbverändernden Zutaten
- Durchführung von Verpackungs- und Lagerversuchen
- Zugabe von Hydrokolloiden
- Verarbeitung weiterer Proteine



Bild 3: Patty aus Sonnenblumenproteintextrat



Garverluste von Vitaminen

Josef Berger, Sebastian Weinreich, Betreuer: Gerald Fiedler
 Projektpartner: Staatliche Fachschule für Fleischerei- und Lebensmittelverarbeitungstechnik Kulmbach
 Ansprechpartner: Gerald Fiedler

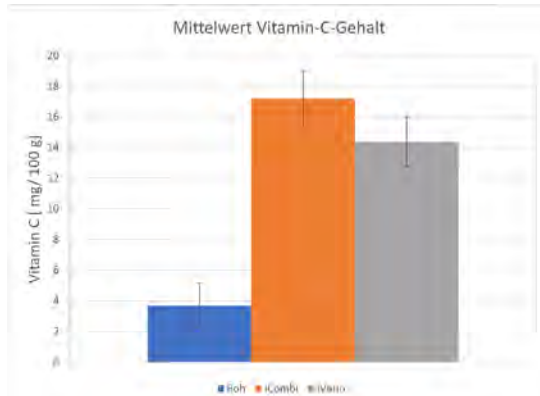


Aufgabenstellung

- Vergleichende Analyse des Vitamin C & B7 Gehalts mit Dampfgeräten am RATIONAL iCombi Pro & Druckdampfgeräten am RATIONAL iVario Pro S2
- Erstellen von Unterrichtsmaterial zur Vitamin C & B7 Analyse für die angehenden Fachschüler

Ausgangssituation

- Das Projekt Aktivog aus VT32 der Firma Rational wird von der Staatl. Fachschule für Lebensmitteltechnik übernommen.
- Hat der RATIONAL iVario Pro S2 Vorteile beim Vitamin-Verlust gegenüber dem RATIONAL iCombi Pro?
- Verbesserung der fachpraktischen Ausbildung der angehenden Lebensmitteltechniker.



Ergebnisse

- Garmethode und Gargeräte sind in Hinsicht auf Vitamin-C-Verlust nicht signifikant verschieden
- Kerntemperatur des iVario steigt nach Garende etwa 4 °C an
- iVario benötigt mehr Fachwissen vom Benutzer
- B7-Analyse wurde aus Zeitgründen verworfen

Versuchsdurchführung

- Süßkartoffeln garen
- Mixen der rohen und gekochten Proben mit aq. dest.
- Filtrieren der Proben über 12 µm Faltenfilter
- photometrische Vitamin C Analyse mit r-biopharm Vitamin-Kit
- photometrische Vitamin B7 Analyse mit r-biopharm Vitamin-Kit
- Erstellen des Unterrichtsmaterials mittels der gesammelten Erfahrung aus der Analyse
- Auswertung der Versuchsergebnisse



Bild 1: Pipettieren der Probe



Bild 2: RATIONAL iVario Pro S2



Bild 3: RATIONAL iCombi Pro



Wärme Rückgewinnung

Daniel Menke, Otto Winkler
 Betreuer: Thomas Birus - Projektpartner: Maintal - Ansprechpartner: Christian Hastedt



Ausgangssituation

Bei der Produktion von Marmelade fällt bei der Produktion heißes Abwasser an. Dieses Wasser muss erst Neutralisiert werden bevor es in die Kanalisation gegeben werden darf, daher wird es vorher in einem großem Tank aufgefangen. In diesem Tank wird das Abwasser dann neutralisiert und danach in die Kanalisation gegeben. Die Wärmeenergie verschwindet im Abfluss.



Bild 1: Abwassertank

Durchführung

- Informieren über Arten der Wärmerückgewinnung.
- Daten der Firma Maintal auswerten zur Bestimmung von Temperatur und Durchflussmenge.
- Festlegen von Wasser/Wasser-Wärmepumpen als Effizienteste Option.



Bild 3: Wasser/Wasser-Wärmepumpe

Aufgabenstellung

Das Ziel unserer Projektarbeit ist es die im Abwasser gebundene Wärmeenergie möglichst effektiv Rückzugewinnen und so nutzbar zu machen.

Ergebnisse

Bei Installation einer Wasser/Wasser-Wärmepumpe wird die Entzogene Wärmeenergie verwendet um den einen Schichtspeicher vorzuheizen. Der Schichtspeicher hat mehrere Ebenen an temperiertem Wasser, welches dann für Reinigungsprozesse hergenommen werden kann.

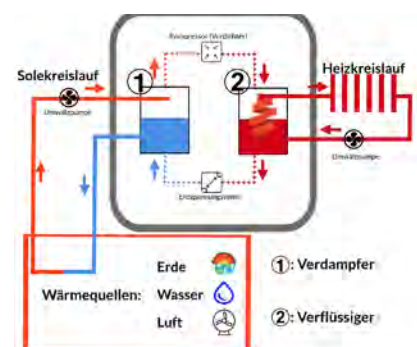


Bild 2: Funktionsweise Wärmepumpe

LEMITEC Kulmbach

E.-C.-Baumann-Straße 22

95326 Kulmbach
Deutschland

Tel.: +49 9221 690 320

www.lemitec.de
info@lemitec.de



BERUFLICHES
SCHULZENTRUM
KULMBACH