

# Gastvortrag

**BioV Startprojekt**

**WiSe 24/25**

**27.01.2025**

# Gliederung

- 1) **Persönliche Vorstellung**
- 2) **BioV-Erfahrungen und Uni-Leben**
- 3) **Praxis- und Bachelorphase**
- 4) **Hebenstreit GmbH**
- 5) **Welche Möglichkeiten gibt es nach dem Bachelor?**
- 6) **Fragen**

# 1) Persönliche Vorstellung

- 2013-2016:** Ausbildung zum Chemielaboranten
- 2016-2017:** Analytiklabor - Chemetall /BASF
- 10/2017-09/2023:** BioV Bachelor (12 Semester) – Fra Uas
- Ab 10/2023:** Technology Engineer - Hebenstreit GmbH
- Ab 04/2024:** Master Food Processing berufsbegleitendes Studium - Hochschule Fulda

## 2) BioV-Studium

**10/2017-09/2023 BioV Bachelor (12 Semester)**

### **Es war mehr als das Studium:**

- > Mentor des Studiengangs Angewandte BioWis (+BioV)
- > Initiator des hochschulweiten Discordservers *Unilan*
- > Tutor im Chemielabor bei Frau Holthues

## 2) BioV Gremien

- > **Unterstützung der Fachschaft 2 bei verschiedenen Events**
  - > Urknallparty, Weihnachtsmarkt, Sommerfest
  
- > **Fachbereichsratsmitglied (FBR)**
  
- > **Berufungskommission**
  
- > **Reakkreditierung BioV 2023**
  
- > **ESE Mentor (2018-2022)**
  
- **Absolventenpreis des Fördervereins 2024**

## 3) Praxis- und Bachelorphase

# 3) Praxisphase

Für zukünftige Kundenanfragen wurde ein neuer Rohstoff getestet.

## Whole Buffalo Powder (WBP)



Glänzenschwarzer  
Getreideschimmelkäfer



Larven des glänzenschwarzen  
Getreideschimmelkäfers



Teig aus WBP ohne  
Weizenmehl



Waffelblatt nach  
Zugabe von Stärke  
(1:1)

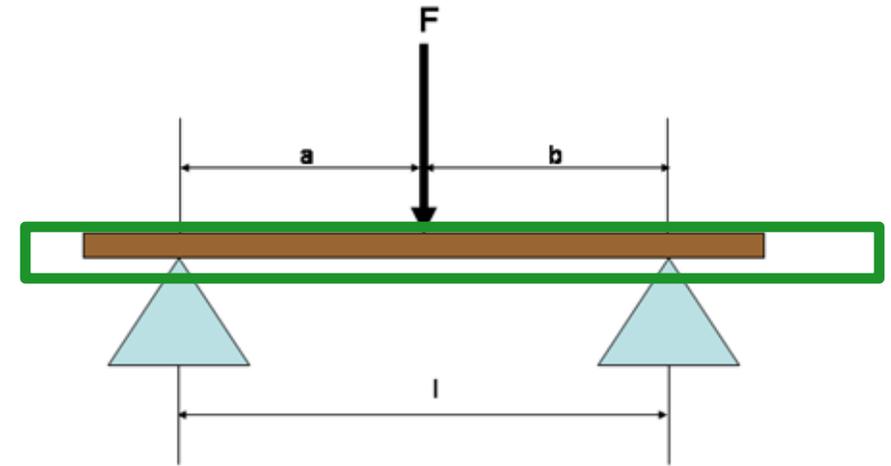
# 3) Bachelorphase

## Titel der Arbeit:

„Untersuchung von mechanischen Eigenschaften von Flachwaffeln  
mittels linearer statistischer Versuchsplanung“



## Drei-Punkt-Biegung



# 3) Statistische Versuchsplanung

Faktoren	Faktorenstufen		
	Minimal Wert	Centerpoint Wert	Maximal Wert
<b>Wasser</b>	120 kg	140 kg	160 kg
<b>Fett</b>	0,2 kg	2,6 kg	5 kg
<b>Backtemperatur</b>	140 °C	165 °C	190 °C
<b>Backzeit</b>	120 sec	150 sec	180 sec

**4 Faktoren  
mit je 2  
Stufen +  
Centerpoint**

**17 x 3  
Varianten  
insgesamt 57  
Proben**

## Zielgrößen

1. E-Modul
2. Waffelblattviskosität

# Was für Waffelprodukte kennt Ihr?

## 4) Hebenstreit GmbH

# 4) Hebenstreit GmbH

**90+**

Länder

**2**

Standorte

**~200**

Mitarbeiter  
(m/w/d)

Made in  
**Germany**

**Jeder zweite  
Waffelriegel**

wird auf einer  
Hebenstreit Anlage  
produziert



# 4) Produktbereiche

## 1) Waffelinien in Mörfelden

- > Waffelanlagen für
  - > Flachwaffeln in verschiedenen Größen und mit unterschiedlichen Cremefüllungen
  - > Hohlkörperwaffeln
- > Laserreinigungstechnologie für Backplatten
- > Teig- & Cremeherstellungsanlagen



## 2) Snacks in Radebeul

- > Extrusionsanlagen
  - > Würzige Snacks
  - > Cerealien und süße Snacks
  - > Vollkornprodukte
  - > Tiernahrung

# 4) Teigmischanlagen

- > Automatische Komponenten-Dosierung
- > Mischung nach Programm
- > Lagerung im Zwischenbehälter
- > Weiter pumpen zum Ofen durch z.B. eine Ringleitung

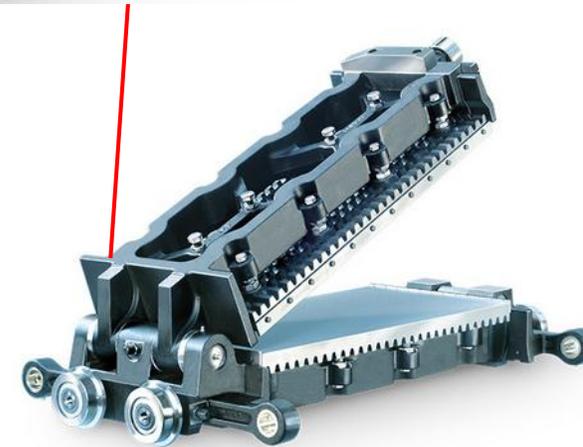
## BioV Module:

- **Fluid / Bioprozesstechnik**



## 4) Waffelbackofen BAC

- > 40-150 Backzangen im Kreislauf
- > Bis zu 65 Waffelblätter pro Min
- > Energie: Erdgas, Propan/Butan oder elektrisch
- > Länge: bis 100 m / Gewicht : 50-80 t
- > Formate:
  - > Breite: 350 mm
  - > Länge: 500, 700, 1000 mm



### BioV Module:

- **Thermische Verfahrenstechnik,**  
**Anlagenplanung**

## 4) Waffelblattkühler



## 4) Konditionierkanal (CK)



- > Waffelblattfeuchte vor dem CK:
  - > 1-3 % ungleichmäßig
- > Waffelblattfeuchte nach dem CK:
  - > 4-6 % gleichmäßig
- > Gründe:
  - kein Ausdehnen bei Cremekontakt

### BioV Module:

- **Thermische Verfahrenstechnik**

## 4) Streich und Stapelmaschine



- > Waffelblätter werden mit Creme bestrichen und gestapelt
- > Deckblatt oben draufgesetzt
- > Waffelblock wird angedrückt
- > Blockgewicht wird kontrolliert

### BioV Module:

- **Mechanische Verfahrenstechnik**

## 4) Spiralblockkühler



- > Fertige Waffelblöcke müssen **komplett aushärten**
- > definierte Zeit und Temperatur
  
- > Für das Schneiden darf z.B. **nichts kleben**

### **BioV Module:**

- **Thermische / Mechanische Verfahrenstechnik**

## 4) Schneidmaschine



- > Waffelblöcken werden mit bis zu 2 Schnitten auf das Produktformat zurecht geschnitten
- > Schneid-Einteilungen können je nach Produkt modular getauscht werden

### BioV Module:

- **Mechanische Verfahrenstechnik**

## 4) Verteiler



- > Einzelverpackung
- > Weiterverarbeitung der einzelnen Riegel
- > Verpackung in Blöcken

## 4) Extruder



- > **Stärkehaltige Rohstoffe**
- > **In einer Schnecke unter hohen Druck gesetzt**
  - > Temperaturerhöhung
- > **die Masse wird durch eine Düse gedrückt**
- > **Durch die Entspannung verdampft das Wasser im Rohstoff und bläht die Masse auf**

### **BioV Module:**

- **Thermische Verfahrenstechnik**

## 4) Mein Job bei der Hebenstreit

- Durchführung, Planung und Dokumentation von Versuchen
- Interne und externe Klärung und Umsetzung von technischen Kundenanforderungen
- Eigenverantwortliche Abwicklung von Projekten
- Mitarbeit in Entwicklungsprojekten und Abteilungsübergreifenden Projekten
- Beratung des Vertriebs bei der Optimierung von Problemlösungen in der Angebotsphase und der Auftragsabwicklung
- Kundenbetreuung in und außerhalb der Hebenstreit GmbH
- Waffel-Know-How
  - Sammeln und Bündeln der Bestandsdaten
  - Erstellung und pflegen von Schulungsunterlagen
  - Durchführen von Schulungen von Mitarbeitern und Kunden auf Seiten der Technologie

## 5) Welche Möglichkeiten gibt es nach dem Bachelor?

# 5) Bachelor-Aussichten



## **Vollzeit-Master, z.B.**

Bio- und Umwelttechnik (Rüsselsheim/Frankfurt)

Chemie/ Biotechnologie (Technische Universität Darmstadt)

## **Direkter Berufseinstieg**

## **Berufsbegleitender Master, z.B.**

Food Processing Master (Hochschule Fulda)

# 5) Master: Food Processing (Hochschule Fulda)



**90 ECTS / 5 Semester Teilzeit-Regelstudienzeit**  
**12 Module inklusive 6 Pflichtmodule.**

## **Mix aus**

Verfahrenstechnik

Wirtschaftswissenschaften

Naturwissenschaften

Lebensmitteltechnologie

# 5) Modultafel

<b>Semester 1 bzw. Semester 3 15 ECTS</b>  (WiSe gerade)	<b>Vertiefte Kapitel der Technologie pflanzlicher Lebensmittel (LT5085)</b> Wahlpflichtmodul (alternativ LT5091) 5 ECTS	<b>Strategisches Management (LT5087)</b> Pflichtmodul 5 ECTS
	<b>Biotechnologie/-verfahrenstechnik (LT5086)</b> Wahlpflichtmodul 5 ECTS	<b>Physik und Lebensmittel (LT5084)</b> Wahlpflichtmodul 5 ECTS

<b>Semester 3 bzw. Semester 1 15 ECTS</b>  (WiSe ungerade)	<b>Biochemie / Molekularbiologie (LT5092)</b> Wahlpflichtmodul 5 ECTS	<b>Personalführung (LT5020)</b> Wahlpflichtmodul 5 ECTS
	<b>Prozessmodellierung (LT5096)</b> Wahlpflichtmodul 5 ECTS	<b>Risikomanagement (LT5089)</b> Pflichtmodul 5 ECTS

<b>Semester 2 bzw. Semester 4 15 ECTS</b>  (SoSe ungerade)	<b>Betriebswirtschaftliche Entscheidungsinstrumente (LT5093)</b> Wahlpflichtmodul 5 ECTS	<b>Food Processing (LT5088)</b> Pflichtmodul 5 ECTS
	<b>Spezielle Themen der LM-Technologie (LT5032)</b> Pflichtmodul 5 ECTS	<b>Gesundheitsrelevante Aspekte in der Lebensmittelverarbeitung und Produktentwicklung (LT5094)</b> Wahlpflichtmodul 5 ECTS

<b>Semester 4 bzw. Semester 2 15 ECTS</b>  (SoSe gerade)	<b>Ausgewählte Aspekte der Lebensmittelanalytik (LT5033)</b> Wahlpflichtmodul 5 ECTS	<b>Softwarebasierte Simulation lebensmittelverarbeitender Prozessabläufe (LT5095)</b> Wahlpflichtmodul 5 ECTS
	<b>Mathematische Entscheidungselemente und Datenanalyse (LT5090)</b> Pflichtmodul 5 ECTS	<b>Vertiefte Kapitel der Technologie tierischer Lebensmittel (LT5091)</b> Wahlpflichtmodul (alternativ LT5085) 5 ECTS

<b>Semester 5 30 ECTS</b>  (WiSe gerade)	<b>Abschlussmodul (Master-Thesis) (LT5031)</b> Pflichtmodul 30 ECTS
--	---

-Naturwissenschaft
  -Technologie
  -Technik
  -Management

Vielen Dank für eure Aufmerksamkeit



# 6) Fragen

**BioV?**

**Gremien?**

**Bachelor?**

**Master?**

**Sonstiges?**



**HEBENSTREIT**  
ENGINEERED WAFERS AND SNACKS



**Sebastian Mikloska**

Technology Engineer / Im  
Studium: Hochschule Fulda

