

**HOCHSCHULE
HANNOVER**
UNIVERSITY OF
APPLIED SCIENCES
AND ARTS

–
Fakultät II
Maschinenbau und
Bioverfahrenstechnik

Verpackungstechnologie

- ein zukunftssicheres MINT Studium für die Lebensmittelindustrie?



Agenda:

- **Vorstellung Hochschule Hannover**
- **Fakultät II Abteilung Bioverfahrenstechnik**
- **Lebensmittelverpackungstechnologie**
- **Praktika**
- **Forschungsaktivitäten**
- **Berufsaussichten**

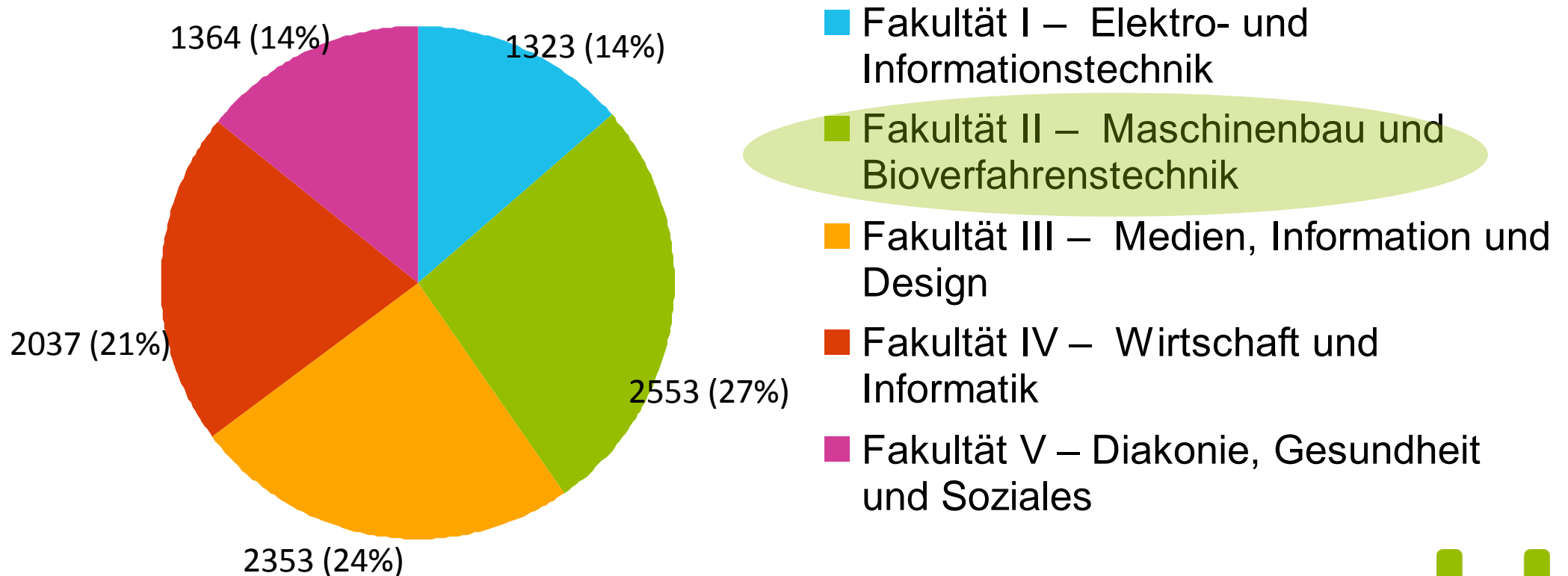


Hochschule Hannover

- mit rund 9.600 Studierenden zweitgrößte Hochschule am Wissenschaftsstandort Hannover
 - 39 Bachelor- und 18 Master-Studiengänge
- Gründung 1971 als Fachhochschule Hannover mit 7 Fachbereichen
- 2005 begann die Umstellung auf das Bachelor- und Mastersystem
- 2007 Zusammenfassung der Fachbereiche in 5 Fakultäten
 - **I** **Elektro- und Informationstechnik**
 - **II** **Maschinenbau- und Bioverfahrenstechnik**
 - **III** **Medien, Information und Design**
 - **IV** **Wirtschaft und Informatik**
 - **V** **Diakonie, Gesundheit und Soziales**
- Seit 2011 Hochschule Hannover



Hochschule Hannover



Verteilung der Studierenden nach Fakultäten

Stand: Dezember 2014



Abteilung Bioverfahrenstechnik:

- ca. 300 Studierende
- 11 Professuren
- 5 Studiengänge
- 3 Bachelor- und 2
Masterstudiengänge



Abschlüsse: Bachelor und Master of Engineering
(B.Eng. / M.Eng.)



Studienangebot:

Abteilung Bioverfahrenstechnik

Bachelor-Studiengänge

- Lebensmittelverpackungstechnologie (LMV)
- Milchwirtschaftliche Lebensmitteltechnologie (BML)
- Technologie Nachwachsender Rohstoffe (TNR)

Master-Studiengänge

- Milch- und Verpackungswirtschaft (MMV)
- Nachwachsende Rohstoffe und Erneuerbare Energien (NREE)



Lebensmittelverpackungstechnologie



Quelle: Prof. Dr.-Ing. M. Weiß



Bachelor-Studiengang

Grundstudium:	1. & 2. Semester	Allgemeine Grundlagen
Hauptstudium:	3. & 4. Semester	Fachliche Grundlagen und Spezialisierung
	5. Semester	Projektarbeit und Praxisphase oder alternativ auswärtiges Studium
Hauptstudium:	6. Semester	Fachliche Grundlagen und Spezialisierung
	7. Semester	Praxisphase 2 Bachelor-Arbeit



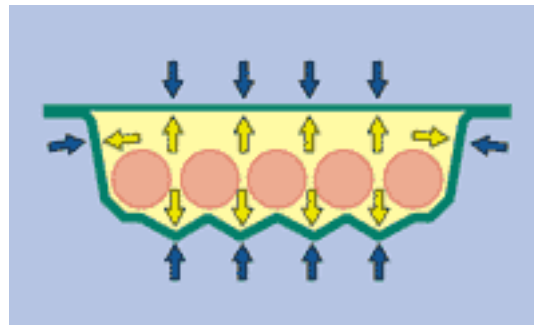
Master-Studiengang

- 1. und 2. Semester** Vermittlung vertiefender Fähigkeiten auf den Gebieten:
- Spezielle Verfahrenstechnik
 - Innovative Verpackungstechnologie
 - Qualitätsmanagement
 - Moderne Lebensmittelanalytik
 - Unternehmensführung
- 3. Semester** Masterarbeit



Lebensmittelverpackungstechnologie:

- spezialisiert auf die Schnittstelle Verpackung – Lebensmittel – Verpackungsmaschine
- versetzt die Studierenden in die Lage die Symbiose aus Lebensmittel und Verpackung zu verstehen und den Vorgang des Verpackens im Hinblick auf das Füllgut und den Packstoff zu optimieren.



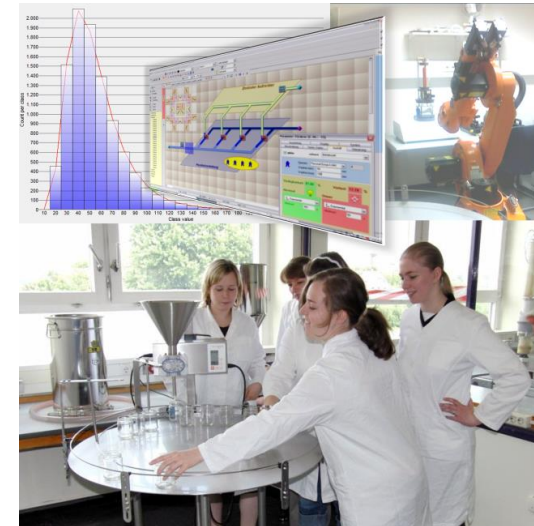
Quelle: Linde



Praktika:

Abfülltechnologie:

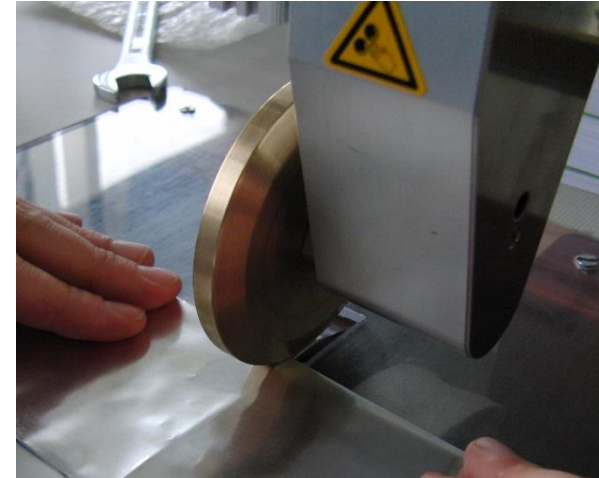
- **Roboterprogrammierung:**
 - Pick and Place Anwendungen
 - verschiedene Greifersysteme
- **Abfüllversuche:**
 - *Flüssig*: Charakterisierung Füllstrahlbildung
 - *Pastös*: Variation der Abfüllparameter unter Berücksichtigung der Fertigpackungsverordnung
 - *Schüttgut*: Schüttgutmechanik verschiedener Güter



Praktika:

Packstoffe:

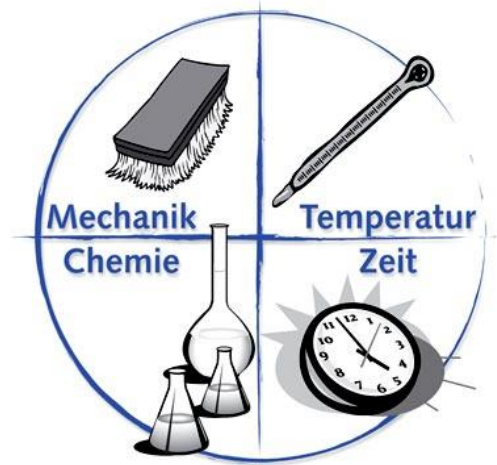
- Barriereeigenschaften verschiedener Folien
- Thermoformen
- MAP-Haltbarkeitsversuche
- Siegelnahteigenschaften
Ultraschall vs. Wärmeverfahren
- Kontrolle der Innenlackierung von Getränkedosen



Forschungsaktivitäten:

Reinigungsoptimierung zur Reduzierung von Stillständen

- Trocknung
- Sterilisation
- Energieeffizienz



Quelle: www.bubw.de



Erhöhung der Betriebszeit von Verschleißteilen

- Verschleiß von Dichtplatten: Ermittlung der Ursachen und Entwicklung von Lösungsvarianten



Forschungsaktivitäten:

Barrierschichten aus alternativen Rohstoffen

- Milchprotein als Sperrschicht für O₂ und evtl. Alternative zu EVOH

Variation der Schutzgasatmosphäre der Verpackung

- Ziel: Verlängerung der Haltbarkeit, Reduktion von Konservierungsstoffen
- Verlängerung des „frischen“ Aussehen

Bewertung der Prozessparameter von Packstoffen

- Dickenreduzierung
- Verwendung von Biokunststoffen



Vielseitiges Berufsfeld:

- Lebensmittelindustrie: Vielzahl an Produkten mit verschiedenen Anforderungen an die Verpackung und Abfüllung.
 - *Fleisch, Chips, Salat*
- Studium der Lebensmittelverpackungstechnologie sensibilisiert für die Eigenschaften der Produkte und was mit dem Produkt in der Verpackung passiert.
 - *Atmung, Reifung*
- **Eignung für viele andere Branchen:** Pharma, Mikrochips, Halbleiter, Kosmetik.....



Raum Niedersachsen



MINT:

Verpackungstechnik bündelt viele verschiedene Fachrichtungen:

- Maschinenbau, Lebensmittelchemie, Werkstofftechnik, Informatik
- Ausbildung naturwissenschaftlich und technisch qualifizierter Fachkräfte



Stärkung von MINT-Kompetenzen und ein Beitrag die Wachstums- und Innovationsbremse zu lösen.



Verpackungstechnologie

- ein zukunftssicheres MINT Studium für die Lebensmittelindustrie ? !

• Vielseitigkeit

- Arbeitgeber in zahlreichen Branchen über die Lebensmittelindustrie hinaus
- Anforderungen an die Verpackung steigen
- Ihre Schutzfunktion macht die Verpackung für das Lebensmittel oder das andere Packgut jetzt und in Zukunft unentbehrlich und für uns alle das Leben ein bisschen einfacher.



**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**

www.f2.hs-hannover.de

sylvia.knebelsberger@hs-hannover.de

