

**STUDIENHANDBUCH DER ABTEILUNG BIOVERFAHRENSTECHNIK FÜR DEN
 BACHELOR-STUDIENGANG**

LEBENSMITTELVERPACKUNGSTECHNOLOGIE



I. Abteilungsangaben BIOVERFAHRENSTECHNIK (BV)	2
1. <i>Angaben zum Dekanat</i>	2
1.1 Dekan, Studiendekanin, Verwaltung	2
1.2 Anschrift und Öffnungszeiten	2
1.3 Fachberatung	2
2. <i>Angaben zum Studium</i>	3
2.1 Abteilungsstruktur	3
2.2 Studienaufbau	3
II. Angaben zum Studiengang	3
<i>Bachelor Lebensmittelverpackungstechnologie</i>	3
1. Ziel und Inhalt des Studiums	3
2. Studienvoraussetzung	4
3. Studienaufnahme und Gebühren	4
4. Struktur des Studiums	4
5. Praxisphase	5
6. Ziel des Studiums – Berufstätigkeiten	5
7. Studienplan	6

I. ABTEILUNGSANGABEN BIOVERFAHRENSTECHNIK (BV)

1. Angaben zum Dekanat

1.1 Dekan, Studiendekanin, Verwaltung

Dekan:

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Strache, Tel.: 0511/9296-1300
E-Mail: Wolfgang.Strache@hs-hannover.de

Studiendekanin:

Prof. Dr.-Ing. Britta Rademacher, Tel.: 0511/9296-2206
E-Mail: Britta.Rademacher@hs-hannover.de

Verwaltung:

Anke Tiemann, Tel.: 0511/9296-2202
E-Mail: Anke.Tiemann@hs-hannover.de

1.2 Anschrift und Öffnungszeiten

Anschrift:

Hochschule Hannover
Fakultät 2 - Abteilung Bioverfahrenstechnik
Heisterbergallee 10A, 30453 Hannover
Telefon: 0511/9296-2202
Fax: 0511/9296-2210
E-Mail: dekanatbv@hs-hannover.de
Internet: f2.hs-hannover.de

Öffnungszeiten Sekretariat:

Mo – Fr 8.30 - 10.00 Uhr, 10.30 - 12.30 Uhr
Mo – Do 13.30 – 15.30 Uhr

1.3 Fachberatung

Allgemeine Studienberatung:

Prof. Dr. Hermann Frister, Tel.: 0511/9296-2216, -2218, -2219
E-Mail: Hermann.Frister@hs-hannover.de

Auslandsstudium und –praktika:

Prof. Dr.-Ing. Saskia Schwermann, Tel.: 0511/9296-2211
E-Mail: Saskia.Schwermann@hs-hannover.de

Praxisphasen:

Prof. Dr. Volker Krömker, Tel.: 0511/9296-2205
E-Mail: Volker.Kroemker@hs-hannover.de

Prüfungsleistungen:

Anke Tiemann, Tel.: 0511/9296-2202
E-Mail: Anke.Tiemann@hs-hannover.de

2. Angaben zum Studium

2.1 Abteilungsstruktur

Die Abteilung Bioverfahrenstechnik verfügt über 5 Studiengänge, wovon einer in Kooperation mit der Hochschule für Angewandte Wissenschaften und Kunst (HAWK) in Göttingen durchgeführt wird.

Bachelor-Studiengänge: (Abschluss B. Eng.)	Milchwirtschaftliche Lebensmitteltechnologie (BML) Technologie Nachwachsender Rohstoffe (TNR) Lebensmittelverpackungstechnologie (LMV)
---	--

Master-Studiengänge: (Abschluss M. Eng.)	Milch- und Verpackungswirtschaft (MMV) Nachwachsende Rohstoffe und Erneuerbare Energien (NREE)
---	--

Die Aufnahme der Studierenden für die Bachelor-Programme erfolgt nur zum Wintersemester, für den Master Milch- und Verpackungswirtschaft nur zum Sommersemester.

Die grundständigen Bachelor-Studiengänge Lebensmittelverpackungstechnologie, Milchwirtschaftliche Lebensmitteltechnologie und Technologie Nachwachsender Rohstoffe weisen eine Regelstudienzeit von sieben Semestern auf. Alle führen zum Bachelor of Engineering (B. Eng.).

Der in der Abteilung durchgeführte konsekutive Master-Studiengang hat eine Regelstudienzeit von drei Semestern und führt zum Master of Engineering (M. Eng.).

Jährlich werden für jeden Bachelor-Studiengang ca. 30 Studierende und für den Master-Studiengang ca. 17 Studierende in der Abteilung Bioverfahrenstechnik aufgenommen.

2.2 Studienaufbau

Die Studiengänge sind modular aufgebaut. Ein Modul erstreckt sich in der Regel über ein Semester, beinhaltet eine oder mehrere Veranstaltungen und wird auf Veranstaltungs- oder Modulebene abgeprüft. Jedem Modul ist eine Anzahl von Credits (auch Leistungs- oder Kreditpunkte) als Maß für den durchschnittlichen Studienaufwand zugeordnet sowie eine Anzahl von Semesterwochenstunden (SWS) als Maß der Präsenzstunden pro Studienwoche. Credits werden nur anerkannt, wenn alle Prüfungsleistungen eines Moduls erfolgreich abgelegt wurden.

Nach dem European Credit Transfersystem (ECTS) werden für ein Semester in der Regel 30 Credits vergeben. Ein Credit entspricht einem durchschnittlichen Studienaufwand von 30 Zeitstunden.

II. ANGABEN ZUM STUDIENGANG

Bachelor Lebensmittelverpackungstechnologie

1. Ziel und Inhalt des Studiums

Ziel des Studiums ist die Vermittlung von Fähigkeiten auf den Gebieten der Packstoffe, der Abfülltechnologie, der Naturwissenschaften (Mathematik, Informatik, Physik, Chemie, Mikrobiologie), der Technik (Verfahrenstechnik, Konstruktion, Projektmanagement, u.s.w.) sowie der Wirtschaftswissenschaften (Betriebswirtschaftslehre, Personalführung) und den Grundlagen des Designs. Es werden Ihnen die für Ihre Berufstätigkeit erforderlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden anwendungsorientiert so vermittelt, dass sie auf

wissenschaftlicher Grundlage methodisch und selbständig jederzeit weitere Erkenntnisse erarbeiten und diese anwendungsbezogen einsetzen können. Im Studium werden die für die betriebliche Praxis notwendigen Methoden und das Fachwissen anwendungsorientiert vermittelt. Didaktisch setzen wir eine Mischung aus seminaristischem Unterricht, Übungen, Fallstudien und Praktika ein.

In das Studium integrierte Projekte und die Praxisphase haben das Ziel, studiengangs- und fächerübergreifendes Denken sowie soziale Kompetenz zu fördern. Das Studium befähigt, bereits erworbenes Wissen selbständig zu erweitern und problemorientiert in die Praxis umzusetzen. Die Absolventen sind in der Lage, ihre Kenntnisse auf Problemstellungen aus der Unternehmenspraxis zu übertragen und Lösungen für diese Probleme zu finden.

2. Studienvoraussetzung

Die Berechtigung zum Studium im Bachelor-Studiengang Lebensmittelverpackungstechnologie der Hochschule Hannover wird durch die allgemeine Hochschulreife, die fachgebundene Hochschulreife, die Fachhochschulreife, die bestandene Maturaprüfung oder eine vom Kultusministerium als gleichwertig anerkannte Vorbildung nachgewiesen. Ein Vorpraktikum ist nicht erforderlich. Näheres regelt die Zulassungsordnung.

3. Studienaufnahme und Gebühren

Die Aufnahme des Studiums erfolgt jeweils zum Beginn des Wintersemesters. Es gelten die jeweils gültigen Vorschriften des Landes Niedersachsen.

4. Struktur des Studiums

Die Regelstudienzeit beträgt 7 Semester einschließlich der Praxisphase und der Anfertigung einer Bachelorarbeit.

1. Abschnitt	Grundlagen
1. + 2. Sem.	Natur- und Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen, BWL, Soft Skills
2. Abschnitt	Fachspezifische Inhalte
3. + 4. + 6. Sem.	<ul style="list-style-type: none"> • Verfahrenstechnik • Konstruktion und Design • Abfülltechnologie und -anlagen • Packstoffe für Lebensmittelverpackungen • Systemoptimierung und Logistik • Projekt- und Kostenmanagement • Verarbeitungs- und Maschinenfunktionen • Verpackungsrecht • Wahlpflicht- bzw. Wahlmodule (mindestens 10 Credits)
5. Sem.	Projektarbeit und Praxisphase oder alternativ auswärtiges Studium
7. Sem.	Praxisphase und Bachelorarbeit

Im ersten Studienabschnitt (1. + 2. Semester) werden vor allem Grundkenntnisse vermittelt. Im zweiten Studienabschnitt (3. – 7. Semester) sind neben Pflichtmodulen auch Wahlmöglichkeiten vorhanden. Aus dem Angebot müssen je nach individueller Schwerpunktsetzung Module mit entsprechenden Credits ausgewählt werden, so dass mindestens 210 Credits erhalten werden.

Das **5. Semester** lässt sich flexibel gestalten und bietet folgende Möglichkeiten:

- a) Auswärtiges Studium: Die Studierenden haben die Option, dieses Semester an einer in- oder ausländischen Hochschule durchzuführen. Der vorherige Abschluß eines Learning Agreements ist notwendig und führt zu 30 Credits bei bestandenen Prüfungsleistungen.
- b) Projektarbeit und Praxisphase: Zur Ableistung der Projektarbeit stehen mehrere Möglichkeiten zur Verfügung, um 15 Credits zu erhalten. Die Praxisphase erbringt weitere 15 Credits und kann genutzt werden, um ein Unternehmen kennenzulernen bzw. in Verbindung mit der Praxisphase im 7. Semester aufwendige Themenstellungen zu bearbeiten.

Die Noten der Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlmodule gehen in gewichteter Form in die Gesamtnote der Bachelorprüfung ein.

Nähere Angaben zu den Modulen entnehmen Sie bitte dem Modulhandbuch.

5. Praxisphase

Die Praxisphase ist ein betreutes Pflichtmodul im 7. Semester (ev. nach Wahlmöglichkeit auch zusätzlich im 5. Semester), welches in der Regel in einem Unternehmen absolviert wird. Die Studierenden wenden das erworbene Wissen sowie die erlangten Fähigkeiten in der Praxis an. Die Bewertung basiert auf einem Bericht und einer Präsentation. Die Praxisphase im 7. Semester soll nach Möglichkeit in Zusammenhang mit der Bachelorarbeit stehen, die im Anschluß bearbeitet wird.

6. Ziel des Studiums – Berufstätigkeiten

Absolventinnen und Absolventen sind in folgenden Bereichen tätig und nehmen dort z. B. Positionen als Entwickler_innen, Projektengineure_innen, Gruppen- und Abteilungsleiter_innen oder Werksleiter_innen ein:

Lebensmittel- und Pharmaindustrie:

- Verpackungsauswahl hinsichtlich ihrer Eignung für spezifische Produkte
- Packmittelkontrolle und -prüfung
- Planung und Optimierung von Prozessen der Verpackungs- und Abfülltechnologie

Packstoffindustrie:

- Beurteilung von Packstoffen hinsichtlich ihrer Eignung
- Packstoffentwicklung und Qualitätssicherung
- Projektabwicklung

Verpackungsmaschinenindustrie/Anlagenbau für Abfüllmaschinen:

- Anwendungsberatung bei der Auswahl entsprechender Anlagen
- Entwicklung entsprechender Anlagen und Anlagenkonzepte (z.B. Aseptik)
- Projektabwicklung

Tätigkeiten mit spezifischer Sachkenntnis in Behörden und Verbände

Aus diesen Berufstätigkeiten bzw. Qualifikationszielen resultieren folgende Lernergebnisse. Die Absolventen und Absolventinnen des Bachelor-Studienganges Lebensmittelverpackungstechnologie

1. haben eine sowohl theoretisch wie auch praktisch fundierte, ingenieurwissenschaftlich ausgerichtete Analyse- und Problemlösefähigkeit. Sie sind befähigt zu Teamarbeit und können Resultate klar präsentieren und kommunizieren.

2. haben Grundlagenkenntnisse über die Zusammensetzung, die besonderen Eigenschaften und Herstellungsverfahren von Lebensmitteln. Aus diesen Kenntnissen können sie spezifische Anforderungen einzelner LM an die Verpackung und Verpackungs- bzw. Abfüllprozess ableiten.
3. kennen Zusammensetzung, Eigenschaften und Herstellungsverfahren von Verpackungswerkstoffen. Sie können chemische, physikalische und mikrobiologische Wechselwirkungen zwischen Verpackung und LM beschreiben und daraus abgeleitet geeignete Packmittel für spezifische Lebensmittel auswählen.
4. kennen chemische, physikalische und mikrobiologische Analyseverfahren zur Packmittelkontrolle und -prüfung. Sie können kriteriengeleitet Verfahren auswählen und sind in der Lage, die Qualitätssicherung von Packmitteln durchzuführen.
5. haben Grundlagenwissen über Maschinenelemente sowie Antriebs- und Steuerungstechnik. Sie verstehen die grundlegenden Funktionen einzelner Anlagenkomponenten und können diese unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen von Verpackungswerkstoffen und Maschinen sinnvoll zu kompletten Verpackungsanlagen zusammenstellen.
6. haben Kenntnisse in Design und Dimensionierung von Verpackungsanlagen und sind damit in der Lage, Verpackungslinien unter logistischen Aspekten zu analysieren und zu optimieren.
7. haben Grundlagenwissen in BWL und Kostenrechnung und können damit ökonomische Konsequenzen von technologisch-technischen Maßnahmen abschätzen.
8. können auf Basis ihrer Kenntnisse über Zusammenspiel von Füllgut, Verpackungswerkstoff und Verpackungsprozess geeignete Lösungsansätze aus anderen Branchen für die Verpackung von Lebensmitteln adaptieren.
9. können sich in der Gesellschaft engagieren und im Hinblick auf die rechtlichen, technischen und sozialen Rahmenbedingungen verantwortlich handeln.

7. Studienplan

Folgende Tabelle beinhaltet die Module sowie die dazugehörigen Lehrveranstaltungen (Teilmodule) inkl. Lehrveranstaltungsart (LVA), Credits, Semesterwochenstunden und Semester, in dem diese stattfinden:

Modul	Kürzel	Credits	Teilmodul	Kürzel	LVA	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester
Mathematisch-statistische Grundlagen 1	LMV-101	7	Mathematik 1	BML-101-01	V	4						
			Statistik 1	BML-101-02	V	1						
			Informatik 1	BML-101-03	Ü	2						
Mechanik und Optik	LMV-102	4	Mechanik und Optik	BML-102-01	V	4						
Allgemeine Werkstoffkunde	LMV-111	4	Allgemeine Werkstoffkunde	BML-111-01	V	3						
Technisches Zeichnen	LMV-112	1	Technisches Zeichnen	BML-112-01	V	1						
Allgemeine Chemie	LMV-103	10	Allgemeine Chemie 1	BML-103-01	V	2						
			Allgemeine Chemie 2	BML-103-03	V		2					
Betriebswirtschaftslehre	LMV-105	6	BWL	BML-105-01	V	5						
			BWL-Praktikum	BML-105-02	Ü	2						
Kommunikation 1	LMV-104	3	Fremdsprachen 1	BML-104-01	Ü	2						
			Wissenschaftliches Arbeiten	BML-104-02	V	1						
Mikrobiologische Grundlagen	LMV-106	5	Allgemeine Mikrobiologie	BML-106-01	V		2					
			Allgem. Mikro. - Praktikum	BML-106-02	Ü		2					

Modul	Kürzel	Credits	Teilmodul	Kürzel	LVA								
						1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	
Mathematisch-statistische Grundlagen 2	LMV-108	6	Mathematik 2	BML-108-01	V		2						
			Statistik 2	BML-108-02	V		1						
			Informatik 2	BML-10-03	Ü		2						
Elektrotechnik	LMV-109	4	Elektrotechnik	BML-109-01	V		4						
Grundlagen Thermodynamik	LMV-113	4	Grundlagen der Thermodynamik	BML-113-01	V		4						
Kommunikation 2	LMV-110	3	Fremdsprachen 2	BML-110-01	Ü		2						
			Präsentationstechnik	BML-110-02	V		1						
Verpackungstechnologie	LMV-107	3	Einführung in die Lebensmittelverpackungstechnologie	LMV-107-01	V		2						
Spezielle Chemie	LMV-201	5	Spezielle Chemie 1	BML-201-01	V			2					
			Spezielle Chemie 2	BML-201-02	V				2				
Mikrobiologie	LMV-202	5	Mikrobiologie	BML-202-01	V			2					
			Mikrobiologie Praktikum	BML-202-02	Ü			2					
Verfahrenstechnik	LMV-203	7	Mechanische Verfahrenstechnik	TNR-202-01	V			4					
			Thermische Verfahrenstechnik	TNR-202-02	V			4					
Projekt- und Kostenmanagement	LMV-206	4	Projektmanagement	BML-205-01	V			2					
			Kostenrechnung LMV	LMV-206-01	V			2					
Design-Grundlagen 1	LMV-205	5	Grundlagen der Gestaltung 1	LMV-205-01	Ü			3					
			Design-Theorie und –Geschichte 1	LMV-205-02	V			2					
Packstoffe 1	LMV-208	8	Grundlagen der Packstoffe 1	LMV-208-01	V			3					
			Grundlagen der Packstoffe 2	LMV-208-02	V				6				
Verpackungstechnologie	LMV-209	5	Grundlagen der Verpackungstechnologie	LMV-209-01	V			2					
			Verpackungstechnologie Praktikum	LMV-209-02	Ü			3					
Konstruktion 1	LMV-204	6	Konstruktionsgrundlagen	MAB-105-01	V				1				
			CAD 1	MAB-110-02	Ü				1				
Verarbeitungs- und Maschinenfunktionen	LMV-210	5	Verarbeitungs- und Maschinenfunktionen	LMV-210-01	V				3				
Systemoptimierung und Logistik 1	LMV-212	5	Systemoptimierung und Logistik 1	LMV-212-01	V				4				
Design-Grundlagen 2	LMV-207	6	Grundlagen der Gestaltung 2	LMV-207-01	V				4				
			Design-Theorie und –Geschichte 2	LMV-207-02	V				2				
Wahlpflicht		30								a,b			
Lebensmitteltechnologie und -anlagen	LMV-215	4	Allgemeine Lebensmitteltechnologie	LMV-215-01	V							2	
			Lebensmittelanlagen 1	LMV-215-02	V								2
Packstoffe 2	LMV-211	8	Spezielle Packstoffe	LMV-211-01	V							2	
			Spezielle Packstoffe Praktikum	LMV-211-02	Ü								8
Verpackungsanlagen	LMV-214	4	Verpackungsanlagen	LMV-214-01	V							3	
Recht	LMV-213	5	Verpackungsrecht	LMV-213-01	V							2	
			Lebensmittelrecht	BML-207-02	V								2
Wahl-/Wahlpflichtmodul		8										a	
Praxisphase	LMV-270	15	Praxisphase	BML-270-01	Ü								b
Bachelorarbeit	LMV-277	15	Bachelorarbeit	BML-277-01	Ü								b

Modul	Kürzel	Credits	Teilmodul	Kürzel	LVA	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester
Wahlpflicht												
Auswärtiges Studium oder (exklusiv) Projektarbeit und Praxisphase	LMV-250 LMV-251 LMV-252	30 15 15	Auswärtiges Studium Projektarbeit Praxisphase	BML-250-01 BML-251-01 BML-252-01	V Ü Ü					a b b		
Innovationsmanagement	LMV-263	5	Statistische Methoden Produktentwicklung Sensorik	BML-263-01 BML-263-02 BML-263-03	V V V						1 2 1	
Managementsysteme	LMV-266	3	Umweltrecht/Umweltmanagement Qualitätsmanagement	BML-266-01 BML-266-02	V V						2 1	
Projekt LMV	LMV-218	8	Projekt LMV	LMV-218-01	Ü						4	
Verpackungsdesign-Entwurf	LMV-219	2	Verpackungsdesign-Entwurf	LMV-219-01	Ü						2	
Milchwirts. Lebensmitteltechno.	LMV-253	3	Einf. in Milchwirts. Lebensmitteltechnologie	BML-107-01	V						2	
Wahl (c)												
Fremdsprache	LMV-274	3	Fremdsprache	BML-274-01	Ü						2	
Schlüsselqualifikationen	LMV-276	4	Schlüsselqualifikationen	BML-276-01								
Berufsvorbereitung im Mentoring-Programm	LMV-275	4	Berufsvorbereitung im Mentoring-Programm	BML-275-01	V						3	

Kürzel	Erläuterung
V	Vorlesung
Ü	Praktikum
A	SWS je nach Wahl
B	Konsultationen nach Notwendigkeit
C	Wahlmodule dürfen gemäß Prüfungsordnung maximal einen Umfang von 4 Credits einnehmen.