

HOCHSCHULE OSNABRÜCK
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



Food for Future

Studiengänge für die Lebensmittel von morgen!

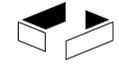


Informationsvortrag

Prof. Dr. Mareike Dirks-Hofmeister
Professur Lebensmittelbiotechnologie

18.02.2025

Zukünftige Herausforderungen



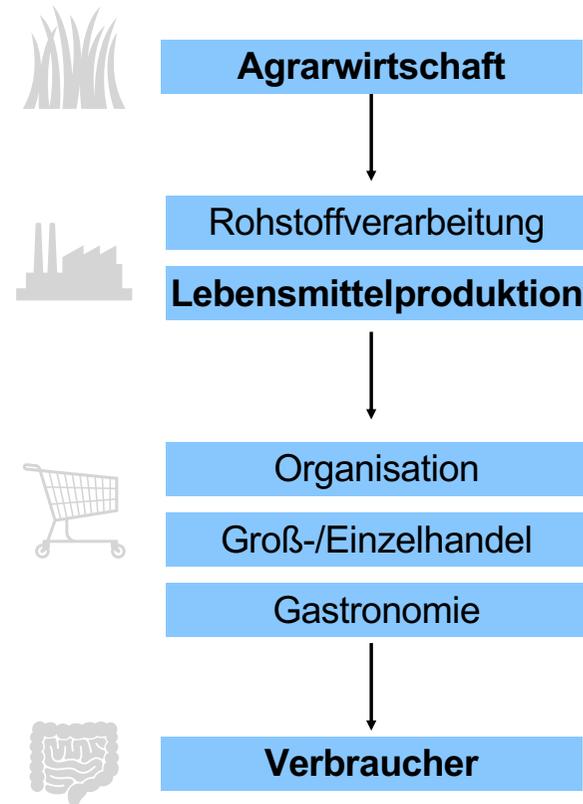
HOCHSCHULE OSNABRÜCK
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

2015 haben die **Vereinten Nationen** die Ziele für Nachhaltige Entwicklung (*englisch: Sustainable Development Goals, **SDGs***) festgelegt, damit die Welt sich **ökonomisch, sozial sowie ökologisch nachhaltig** entwickelt.

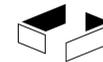
Neue (und alte)
Herausforderungen an die
Lebensmittelwertschöpfungs-
kette



- Ernährung weltweit sichern #2
- Gesundheit und Wohlergehen #3
- Nachhaltig produzieren und konsumieren #12
- Weltweit Klimaschutz umsetzen #13

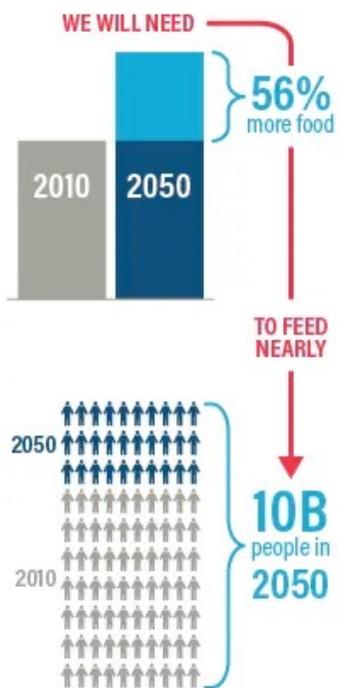


CREATING A SUSTAINABLE FOOD FUTURE BY 2050

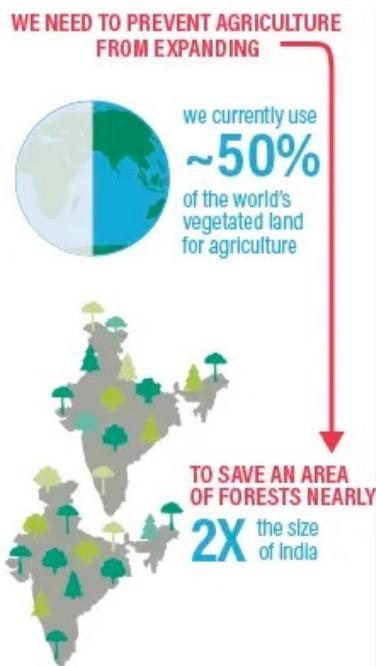


HOCHSCHULE OSNABRÜCK
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

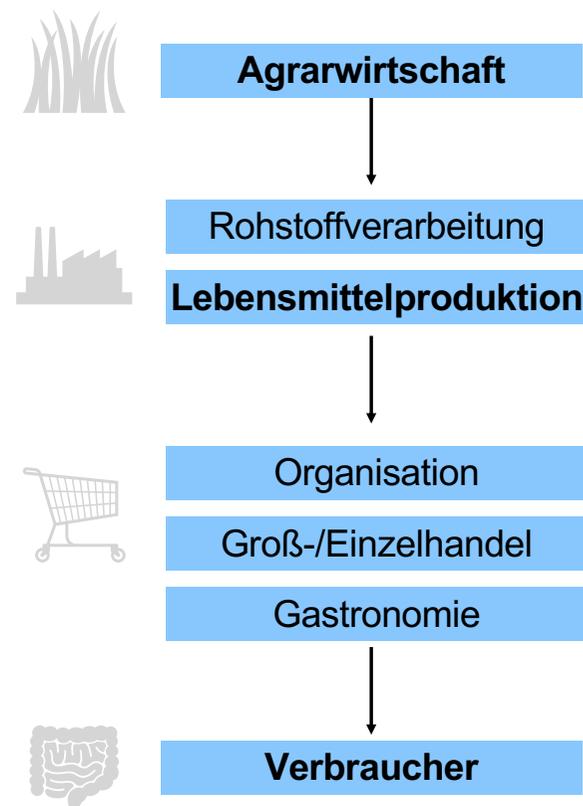
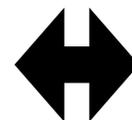
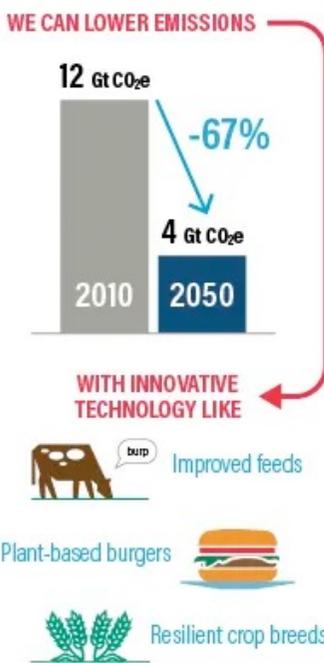
How do we feed
10 billion people...



...without using
more land...



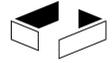
...while lowering
emissions?



Source: wri.org/sustfoodfuture

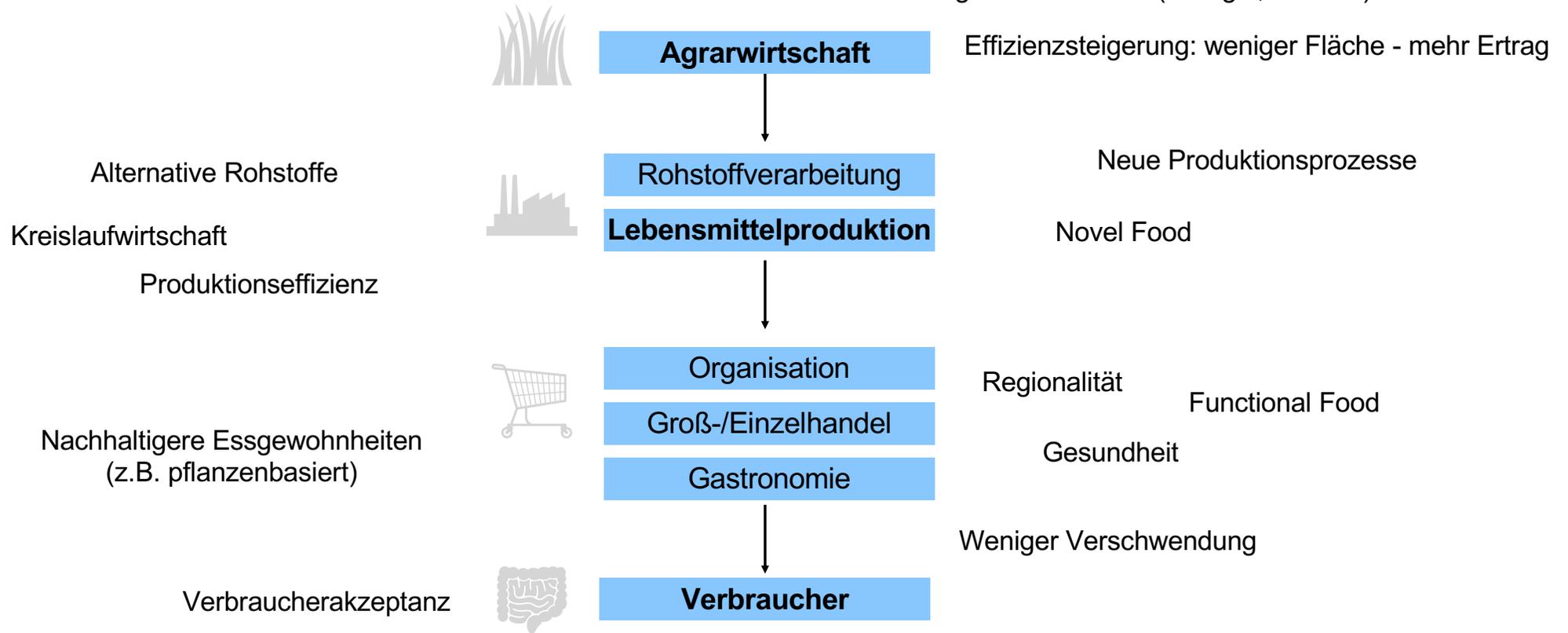
WORLD RESOURCES INSTITUTE

Lösungsansätze

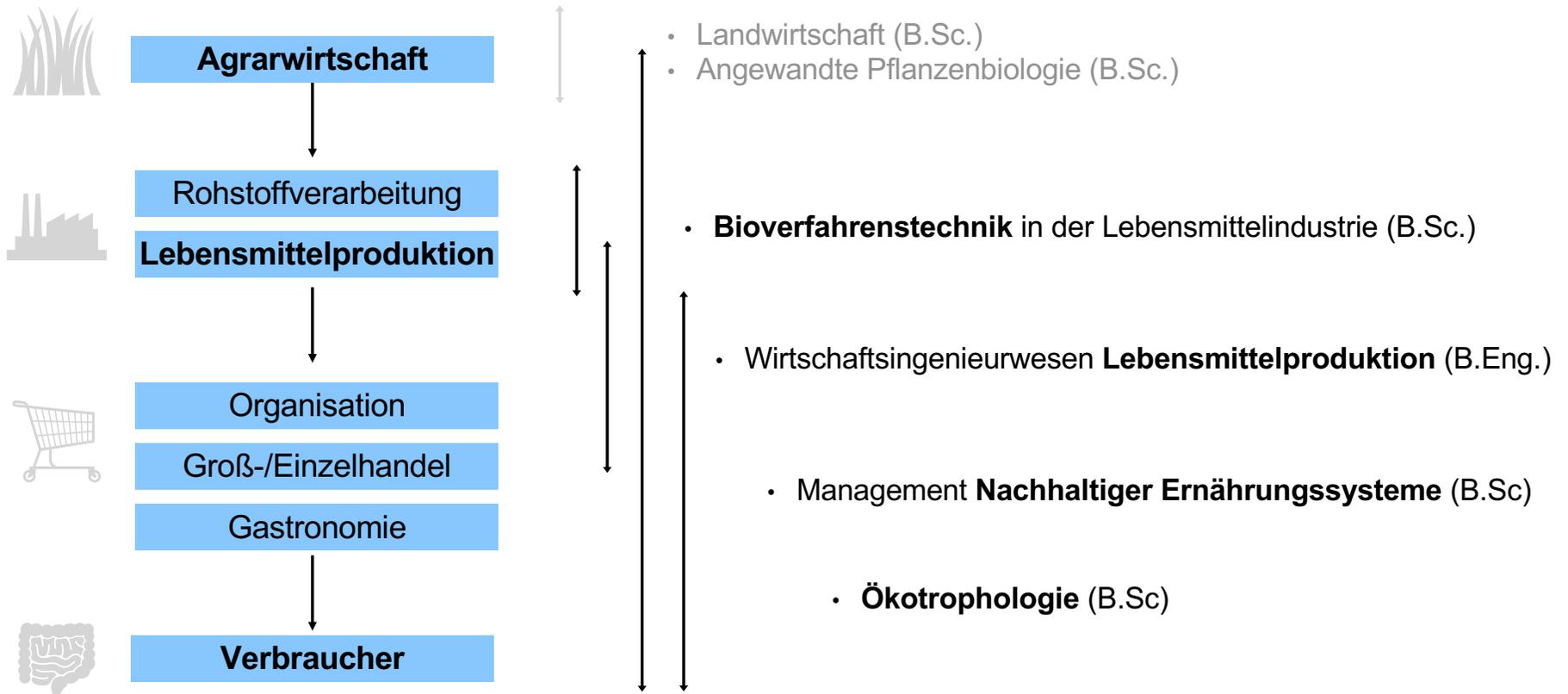
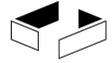


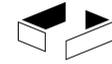
Resistentere Sorten (Trockenheit, Hitze)

Nachhaltiger Wirtschaften (Energie, Wasser)



Experten für die Zukunft der Lebensmittel

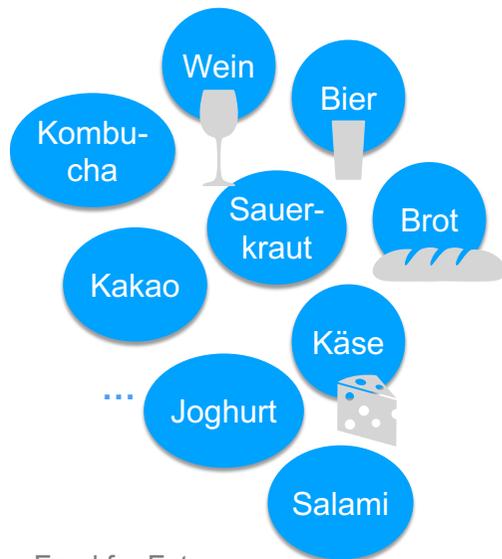




Bioverfahrenstechnik in der Lebensmittelindustrie (B.Sc.)

= angewandte, großtechnische **Biotechnologie**

Die Biotechnologie nutzt **zelluläre und biomolekulare** Prozesse, um Technologien und **Produkte** zu entwickeln und zu produzieren.



Gezielte mikrobielle (enzymatische) Behandlung (**Veredlung**) von Rohstoffen (**Lebensmitteln**)

Fermentierte Lebensmittel

~30% aller Lebensmittel werden fermentiert

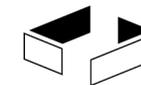
Stoffwechselreaktion von Mikroorganismen zur Gewinnung von Produkten, Biomasse oder zur Biotransformation

Präzisionsfermentationen für Lebensmittel

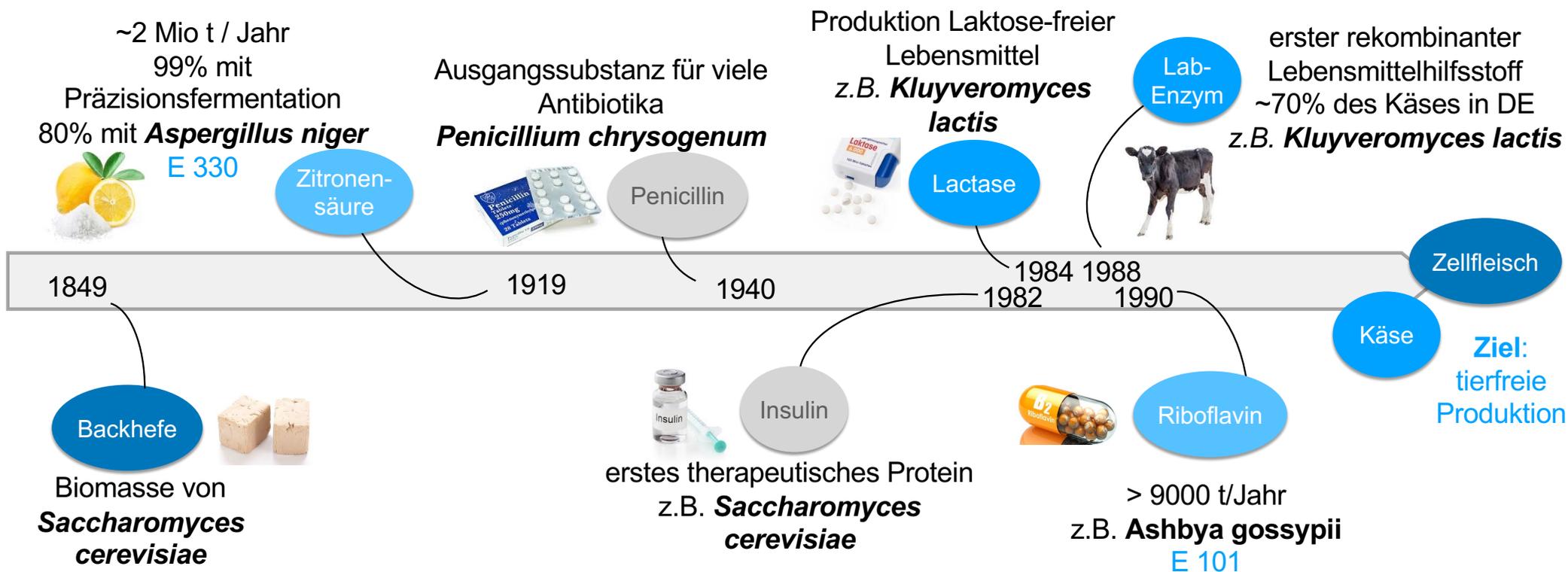


... will Lebensmittel **sicherer, verträglicher, schmackhafter** und/oder ihre Produktion **nachhaltiger** machen

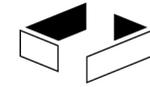
Beispiele



- Protein
- Biomasse
- Metabolite



Arbeitsbereiche



HOCHSCHULE OSNABRÜCK
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Bioverfahrenstechniker*innen

- ✓ bringen **biotechnologische Prozesse** in industrielle Produktionsanlagen
- ✓ bringen ihr *Knowhow* aus **Biologie und Technik** in die Industrie ein
- ✓ produzieren mit nachhaltigen und innovativen Verfahren
- ✓ stellen **neuartige Produkte** mit Hilfe von Mikroorganismen her
- ✓ sind Experten für **Fermentationen**

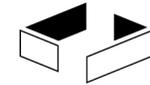


© BRAIN AG

Fermenter

Bioreaktor

ein geschlossenes System, in dem unter **kontrollierten Bedingungen** Mikroorganismen wachsen können („Stall“)

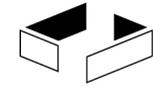


1. Semester	Wissenschaftliche Arbeitstechniken	Mathematik für Bioverfahrenstechnik	Physikalische Grundlagen der Bioverfahrenstechnik	Chemie für Bioverfahrenstechnik	Mikrobiologie	Allgemeine und Molekulare Biologie
2. Semester	Technical and Business English	Angewandte Mathematik und Statistik für Bioverfahrenstechnik	Verfahrenstechnische Grundlagen	Biochemische Grundlagen	Lebensmittel-biotechnologie	Kultursysteme phototropher Organismen
3. Semester	Einführung in die Betriebswirtschaft	Anlagentechnik in der Bioproduktion	Bioverfahrenstechnik	Instrumentelle Analytik	Biotechnologie und Enzymtechnik	WP1
4. Semester	Projektkonzeption	Lebensmittelrecht	Produktaufreinigung	WP2	WP3	WP4
5. Semester	Projektrealisierung	WP5	WP6	WP7	WP8	WP9
6. Semester	Fachtagungen und Exkursionen	Berufspraktisches Projekt		Bachelorarbeit		

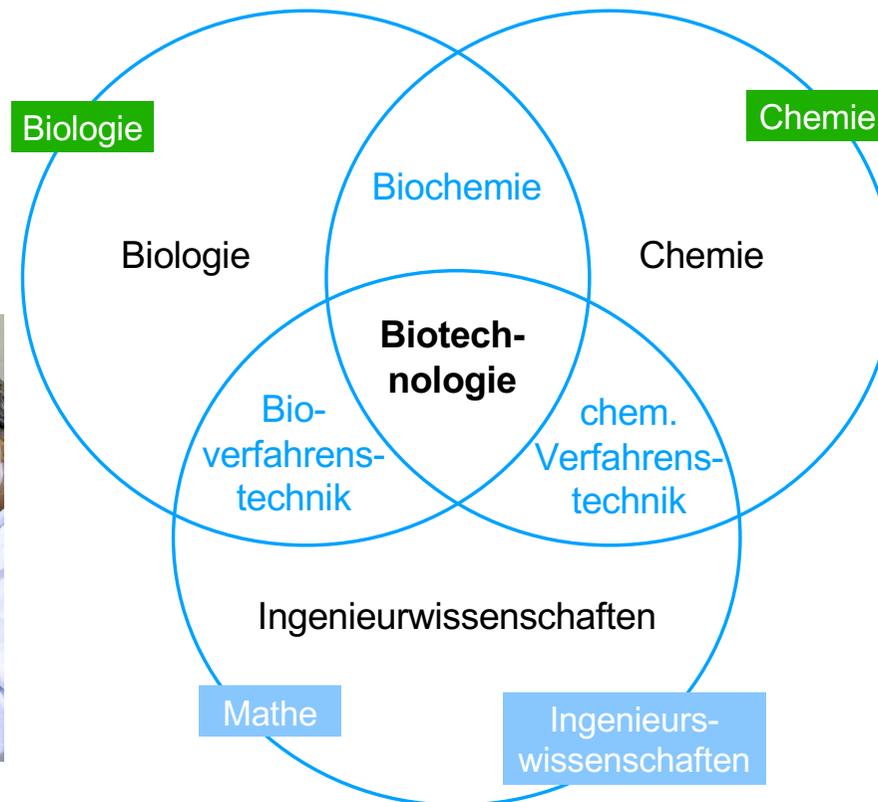
-  Bachelor of Science (B.Sc.)
-  Grundständiger Vollzeitstudiengang
-  6 Semester
-  Beginn: Wintersemester
-  Bewerbung bis 1. September
-  Osnabrück – Campus Haste und Westerberg
-  Voraussetzung: Hochschulzugangsberechtigung
Beschränkung: Nein

Curriculum des Studiengangs Bioverfahrenstechnik in der Lebensmittelindustrie.
 WP= Wahlpflichtmodul, **technisch orientierte Module**, **hilfswissenschaftliche Module / Softskills**, **biologisch / chemisch ausgerichtete Module**, **wissenschaftliche Projekte, berufspraktisches Projekt und Bachelorarbeit.**

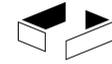
Welche Schulfächer sind relevant ?



HOCHSCHULE OSNABRÜCK
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



*Schüler*innen,
die sich für
Biologie
begeistern und
keine Scheu vor
Technik haben.*



Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion (B.Eng.)

= **technische** und **betriebswirtschaftliche**
Herausforderungen bei der Produktion von
Lebensmitteln

*Die **Ernährungswirtschaft**
ist mit <6000 Unternehmen
in Deutschland der
viertgrößte
Industriezweig*

Wie kann ich **pflanzliche und tierische Erzeugnisse** mit modernen Technologien zu qualitativ hochwertigen, sicheren Lebensmitteln verarbeiten?



Welche **Herausforderungen** stellen sich im Lebensmittelmarkt? Welche **Chancen** bieten sich? Wie können **neue Technologien** genutzt und **neuartige Lebensmittel** kreiert werden?

... **Vielfältigkeit** der Lebensmittelbranche spiegelt sich in der Vielfalt an möglichen **Schwerpunkten** wider!

Lebensmitteltechnik

Qualitätsmanagement

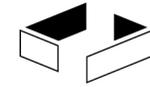
Produktentwicklung

Verbraucher-/Marktforschung

wirtschaftlich

markt-orientiert

innovativ



Arbeitsbereiche

Unsere Absolvent*innen

- ✓ finden Anstellungen in Unternehmensbereichen, wo **betriebswirtschaftliches & produktspezifisches Wissen** benötigt wird
- Rohstoffbeschaffung und Einkauf
 - **Produktionsplanung** und -steuerung
 - **Optimierung** von Abläufen (Produktion, Logistik, administrative Prozesse)
 - **Controlling** im Bereich Lebensmittel
 - **Produktmanagement**
 - Marketing
 - ...

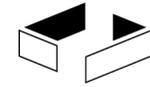


Produktion

Vertrieb

Logistik

Die gesamte
Wertschöpfungs
kette steht im
Fokus



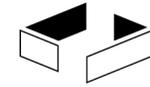
1. Semester	Mathematische Methoden	Statistik	Digitalisierung und Programmierung	Grundlagen der BWL und Kostenrechnung	Lebensmittel pflanzlicher Herkunft	Lebensmittelmikrobiologie und Laborarbeitstechniken
2. Semester	Lebensmittelphysik	Technical and Business English	Produktionsmanagement und Logistik	Marketing und Vertrieb	Externes Rechnungswesen	Chemie der Lebensmittel
3. Semester	Lebensmitteltechnik	Wissenschaftliches Arbeiten und Projektmanagement	Internes Rechnungswesen	Lebensmittel tierischer Herkunft	Lebensmittelkunde und Lebensmittelverarbeitung	WP1
4. Semester	Lebensmittelrecht	Qualitätsmanagement Lebensmittelproduktion – Grundlagen	WP2	WP3	WP4	WP5
5. Semester	Praxisprojekt ODER Internationales Projekt		WP6	WP7	WP8	WP9
6. Semester	Exkursionen und Fachtagungen	Berufspraktisches Projekt			Bachelorarbeit	

	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
	Grundständiger Vollzeitstudiengang
	6 Semester
	Beginn: Wintersemester
	Bewerbung bis 1. September
	Osnabrück – Campus Haste
	Voraussetzung: Hochschulzugangsberechtigung UND ein fachlich einschlägiges Vorpraktikum (8 Wochen, davon mind. 4 Wochen in der Lebensmittelproduktion)

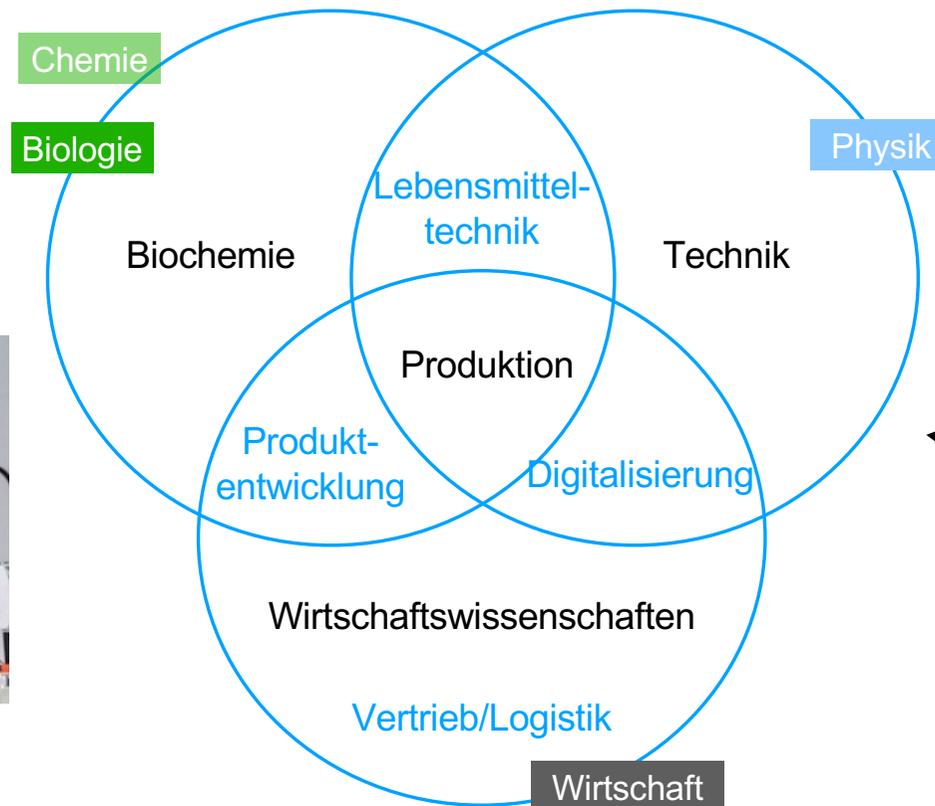
Curriculum des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion.

WP= Wahlpflichtmodul, technisch orientierte Module, hilfswissenschaftliche Module / Softskills, wirtschaftswissenschaftliche Module, biologisch / chemisch ausgerichtete Module, wissenschaftliche Projekte, berufspraktisches Projekt und Bachelorarbeit.

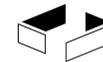
Welche Schulfächer sind relevant ?



HOCHSCHULE OSNABRÜCK
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



Schüler*innen, die sich für **wirtschaftliche Zusammenhänge** begeistern und Interesse an **Biologie** und **Technik** haben.



Management Nachhaltiger Ernährungssysteme (B. Sc.)

= wirtschaftliche, technologische und gesellschaftliche Herausforderungen in der Ernährungswelt

Wie wirken Technik, Wirtschaft und Gesellschaft bei Fragen des nachhaltigen Anbaus, der nachhaltigen Produktion und Vermarktung zusammen?

Interdisziplinäre Module bieten eine Vielzahl von Perspektiven auf ernährungssystemische Probleme



Schwerpunkte wie Projektmanagement, digitalen Technologien und Unternehmertum sollen Karrieren in international ausgerichteten Unternehmen und Institutionen ermöglichen.

... um sich immer wieder neu auf Herausforderungen und Chancen von Morgen einzulassen, braucht es smarte Denkwerkzeuge Handlungsinstrumente

Dynamische Herausforderungen

Innovatives Denken

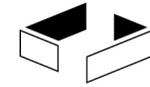
International ausgerichtet

Interdisziplinär

Digitalisierung

Zukunftsweisend

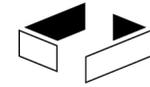
Arbeitsbereiche



HOCHSCHULE OSNABRÜCK
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

- ✓ Projektleitung im Bereich **Transformation und Nachhaltigkeit**
- ✓ Funktionsbezogene (Leitungs)tätigkeiten mit Nachhaltigkeits/Transformationsbezug
- ✓ **Beratungstätigkeiten** in den Bereichen Agrar/Lebensmittel/Ernährung mit Fokus auf Nachhaltigkeit
- ✓ Gründung eines **StartUps** mit eigener Idee (Produkt, Beratung etc.)



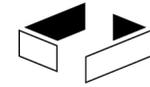


1. Semester	Digitalisierung und Programmierung	Statistik	Grundlagen der Kommunikation	Grundlagen der BWL und Kostenrechnung	Lebensmittel pflanzlicher Herkunft	Naturwissenschaftliches Arbeiten und Labore
2. Semester	Problemlösung mit Künstlicher Intelligenz	Werkzeuge der Markt- und Gesellschaftsforschung	Marketing und Verhaltenspsychologie	Produktionsmanagement und Logistik	Externes Rechnungswesen	Vertrieb und E-Commerce
3. Semester	Lebensmitteltechnologische Herausforderungen und Potenziale	Wissenschaftliches Arbeiten und Projektmanagement	Praxis der Markt- und Gesellschaftsforschung	Strategische Unternehmensführung	Ernährung und Gesundheit	Lebensmittel tierischer Herkunft
4. Semester	<i>Economics and Transformation</i>	<i>Innovative Food Systems</i>	<i>Sustainable Management</i>	WP1	International Project	
5. Semester	WP2	WP3	WP4	WP5	WP6	WP7
6. Semester	Exkursionen und Fachtagungen	Berufspraktisches Projekt			Bachelorarbeit	

Curriculum des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion.

WP= Wahlpflichtmodul, technisch orientierte Module, hilfswissenschaftliche Module / Softskills, sozialwissenschaftliche Module, wirtschaftswissenschaftliche Module, biologisch / chemisch ausgerichtete Module, wissenschaftliche Projekte, berufspraktisches Projekt und Bachelorarbeit.

	Bachelor of Science (B.Sc.)
	Grundständiger Vollzeitstudiengang
	6 Semester
	Beginn: Wintersemester
	Bewerbung bis 1. September
	Osnabrück – Campus Haste und Westerberg
	Voraussetzung: Hochschulzugangsberechtigung Beschränkung: Nein



1. Semester	Digitalisierung und Programmierung	Statistik	Grundlagen der Kommunikation	Grundlagen der BWL und Kostenrechnung	Lebensmittel pflanzlicher Herkunft	Naturwissenschaftliches Arbeiten und Labore
2. Semester	Problemlösung mit Künstlicher Intelligenz	Werkzeuge der Markt- und Gesellschaftsforschung	Marketing und Verhaltenspsychologie	Produktionsmanagement und Logistik	Externes Rechnungswesen	Vertrieb und E-Commerce
3. Semester	Lebensmitteltechnologische Herausforderungen und Potenziale	Wissenschaftliches Arbeiten und Projektmanagement	Praxis der Markt- und Gesellschaftsforschung	Strategische Unternehmensführung	Ernährung und Gesundheit	Lebensmittel tierischer Herkunft
4. Semester	<i>Economics and Transformation</i>	<i>Innovative Food Systems</i>	<i>Sustainable Management</i>	WP1 _{engl.}	<i>International Project</i>	
5. Semester	WP2	WP3	WP4	WP5	WP6	WP7
6. Semester	Exkursionen und Fachtagungen	Berufspraktisches Projekt			Bachelorarbeit	

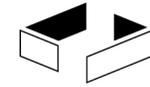
← Internationale Variante des Studiengangs

- Bachelor of Science (B.Sc.)
- Grundständiger Vollzeitstudiengang
- 6 Semester
- Beginn: Wintersemester
- Bewerbung bis 1. September
- Osnabrück – Campus Haste und Westerberg
- Voraussetzung: Hochschulzugangsberechtigung
Beschränkung: Nein

Curriculum des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion.

WP= Wahlpflichtmodul, **technisch orientierte Module**, **hilfswissenschaftliche Module / Softskills**, **sozialwissenschaftliche Module**, **wirtschaftswissenschaftliche Module**, **biologisch / chemisch ausgerichtete Module**, **wissenschaftliche Projekte**, **berufspraktisches Projekt** und **Bachelorarbeit**.

Welche Schulfächer sind relevant ?



HOCHSCHULE OSNABRÜCK
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



Englisch
bes. international
ausgerichtet

Schüler*innen, die sich für **sozialwissenschaftliche Zusammenhänge** interessieren und Interesse an **Wirtschaft** und **Technik** haben.



Ökotrophologie (B. Sc.)

Schwerpunktfrei, oder

- 1 Ernährungswirtschaft, Management & **Versorgung**
- 2 **Ernährungswissenschaft** & Gesundheit
- 3 Mensch, **Gesellschaft** & Nachhaltigkeit

Ein Studium der „**Haushalts- und Ernährungswissenschaften**“
bereitet für Tätigkeitsfelder in
Information, Bildung, Beratung und
Management vor.

Kombination aus
Managementkompetenzen
und praktischem *Know-how* aus dem
Lebensmittelhandwerk, der
Außer-Haus-Verpflegung
und dem
Qualitätsmanagement.

1.

Management

Kompetenzen, um in der
Ernährungsberatung und -
therapie zu arbeiten: wie
interagieren Essgewohnheiten
und gesellschaftliche Faktoren?
Wie kann eine gesunde
Lebensmittelauswahl gefördert
werden?

2.

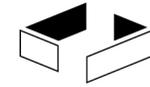
Ernährung

Für kompetente
Gesprächspartner*innen /
Berater*innen werden Kompetenzen
vermittelt, Probleme zu erfassen und
zu analysieren, Lösungen in
Gruppen- oder Einzelgesprächen zu
erarbeiten und dabei verschiedene
Faktoren kritisch zu würdigen.

3.

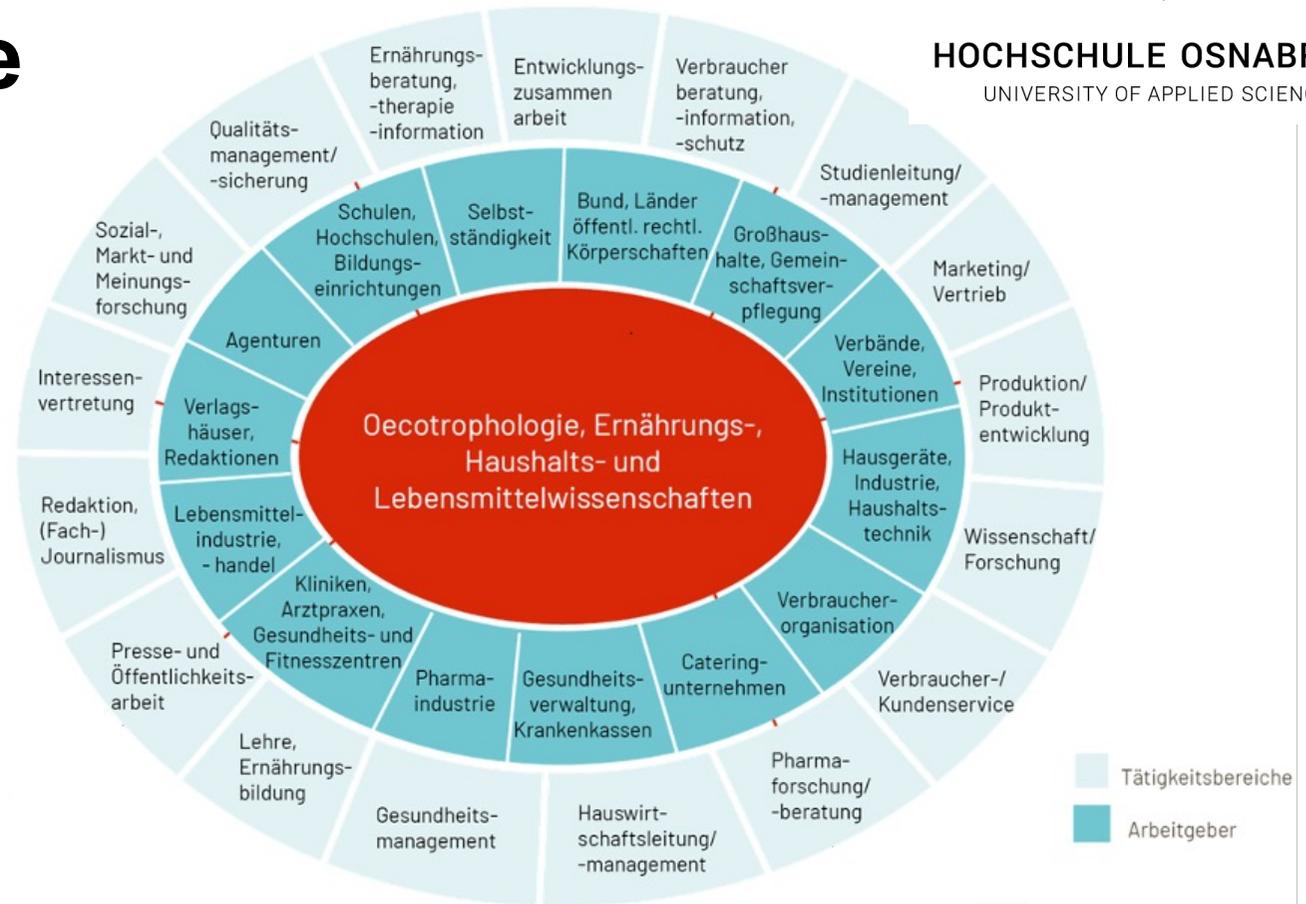
Beratung

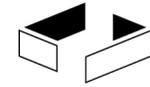
... die ökotrophologische
Sichtweise versucht zu
verstehen, wie
unterschiedliche Aspekte
des menschlichen
Handelns und Daseins
miteinander verknüpft sind
und sich gegenseitig
beeinflussen.



Arbeitsbereiche

✓ breites
Tätigkeitsspektrum und
vielfältige Arbeitgeber





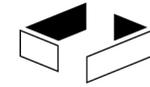
1. Semester	Anatomie und Physiologie des Menschen	Humanernährung	Angewandte Mathematik und Physik	Volkswirtschaftslehre	Bildungsprozesse verstehen und gestalten	Grundlagen der Kommunikation
2. Semester	Chemie der Lebensmittel	Lebensmittelkunde	Grundlagen der BWL in der Ökotrophologie	Sozioökonomie des Privathaushaltes	Projekt in der Ernährungsbildung	Ökotrophologische Beratung
3. Semester	Hygiene der Lebensmittel	WP1 Schwerpunkt	Qualitätsmanagement und -sicherung	WP1	Nachhaltigkeit in Bildung und Gesellschaft	WP2
4. Semester	Projekt Ökotrophologie A/B	WP2 Schwerpunkt	WP3 Schwerpunkt	WP3	Empirische Sozialforschung	WP4
5. Semester	Projekt Ökotrophologie A/B	Wissenschaftliche Arbeitsmethodik	WP4 Schwerpunkt	WP5	WP6	WP7
6. Semester	Berufspraktisches Projekt und Bachelorarbeit					

	Bachelor of Science (B.Sc.)
	Grundständiger Vollzeitstudiengang
	6 Semester
	Beginn: Wintersemester
	Bewerbung bis 1. September
	Osnabrück – Campus Haste und Westerberg
	Voraussetzung: Hochschulzugangsberechtigung UND Berufsausbildung im Bereich „Ernährung und Hauswirtschaft wie z.B. Bäcker*in, Diätassistent*in ODER ein Praktikum (12 Wochen im Bereich „Ernährung und Hauswirtschaft“)

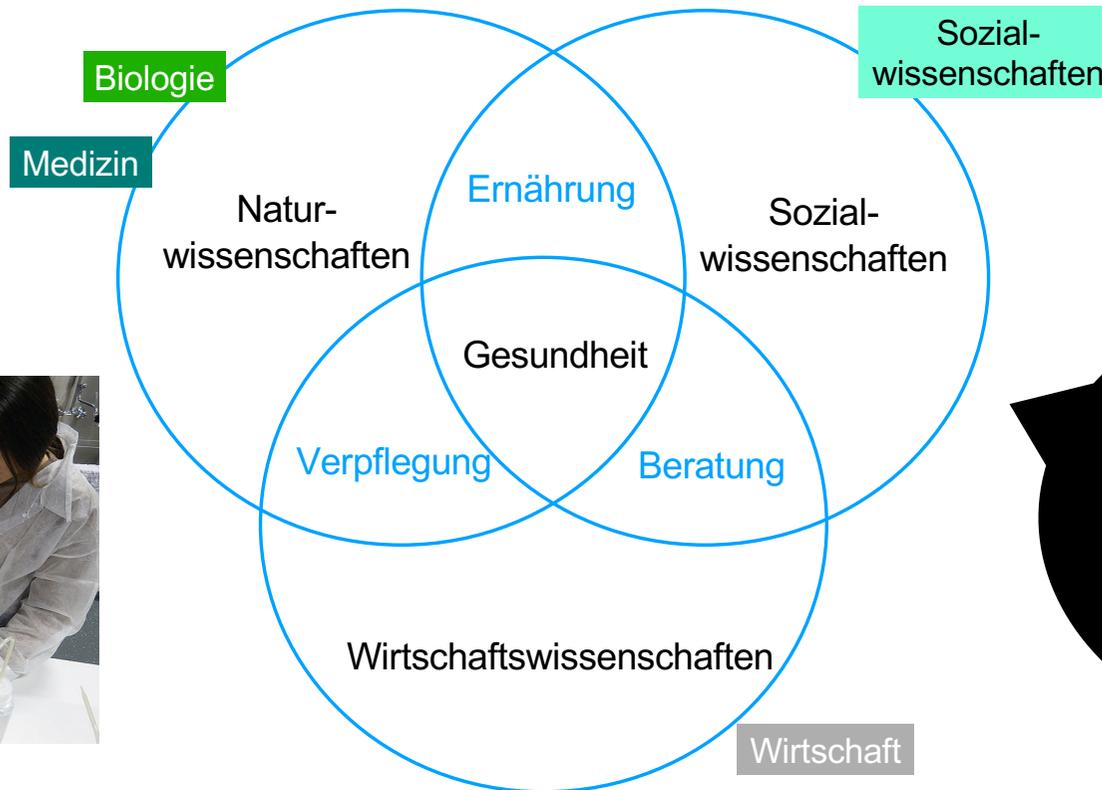
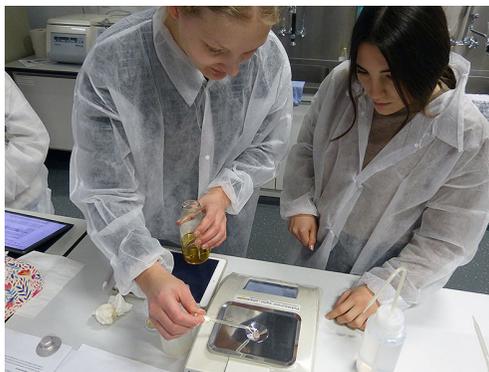
Curriculum des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion.

WP= Wahlpflichtmodul, **technisch orientierte Module**, **hilfswissenschaftliche Module / Softskills**, **sozialwissenschaftliche Module**, **wirtschaftswissenschaftliche Module**, **biologisch / chemisch ausgerichtete Module**, **wissenschaftliche Projekte**, **berufspraktisches Projekt und Bachelorarbeit**.

Welche Schulfächer sind relevant ?

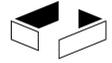


HOCHSCHULE OSNABRÜCK
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



*Schüler*innen, die sich für die **Ernährungs- und Gesundheitsthemen** interessieren und wirtschaftliche und sozialwissenschaftliche Zusammenhänge verstehen wollen.*

Experten für die Zukunft der Lebensmittel



HOCHSCHULE OSNABRÜCK
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES





Danke für Ihre Aufmerksamkeit!



Mareike Dirks-Hofmeister
Studiengangssprecherin
Bioverfahrenstechnik

Professur
Lebensmittelbiotechnologie



Jacob Ewert
Studiengangssprecher
Lebensmittelproduktion Nachhaltige Ernährungssysteme

Professur
Nachhaltige Lebensmitteltechnik



Nicolas Meseth
Studiengangssprecher
Nachhaltige Ernährungssysteme

Professur
Wirtschaftsinformatik



Stephanie Krieger-Güss
Studiengangsfachberatung
Ökotrophologie

Professur
Nachhaltige Lebensmitteltechnik

