



**LMT**



# Vertiefung Lebensmitteltechnik

Institut für Lebensmittelwissenschaft  
und Biotechnologie

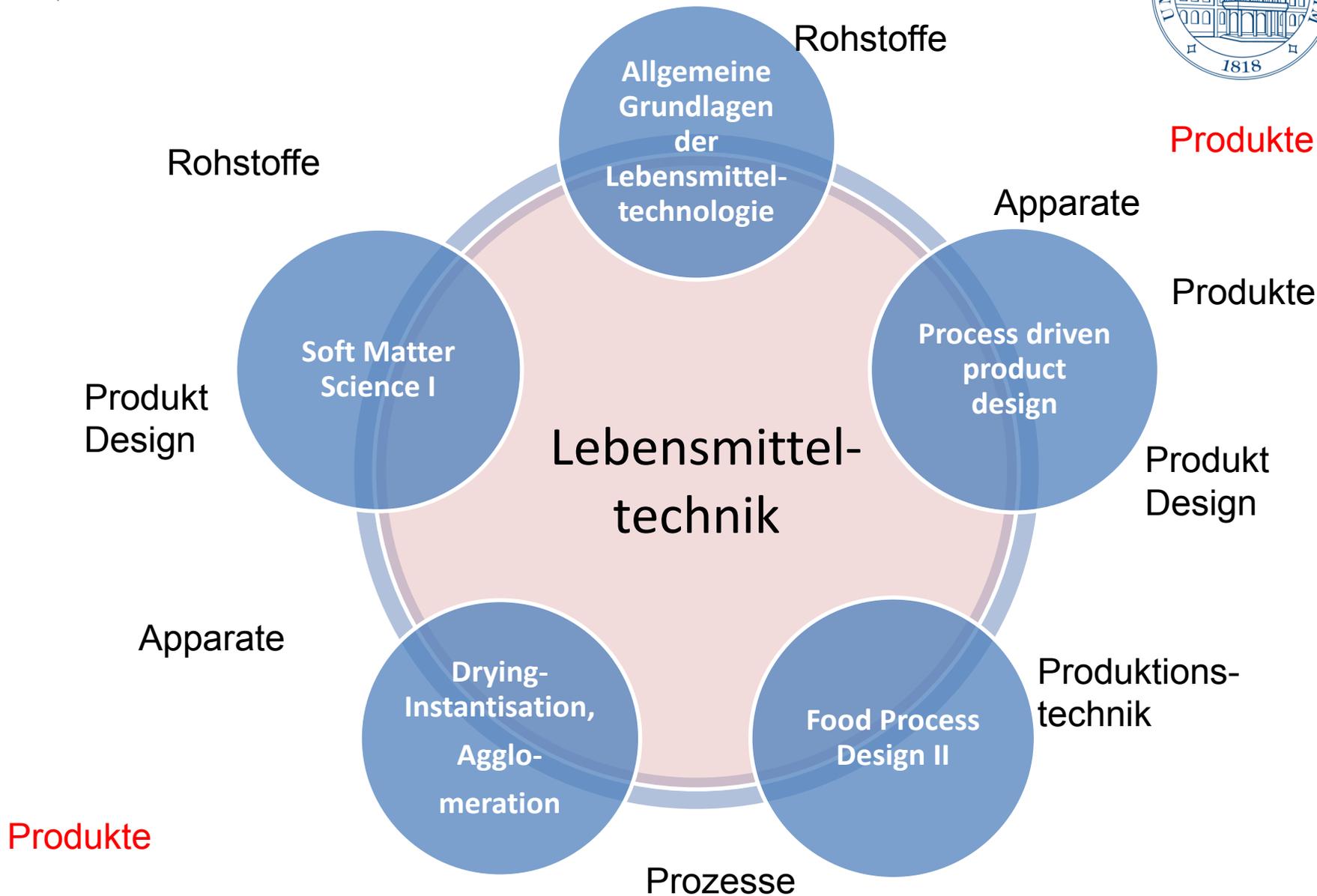
Universität Hohenheim



Prof. Dr.-Ing. Reinhard Kohlus;  
Prof. Dr.-Ing. Jörg Hinrichs;  
Prof. Dr. Ing. Jochen Weiss



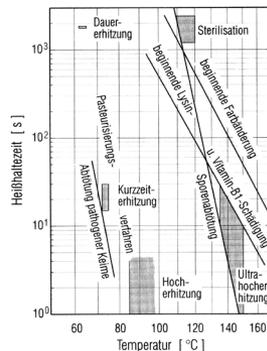
# Vertiefung Lebensmitteltechnik





## Zielsetzung

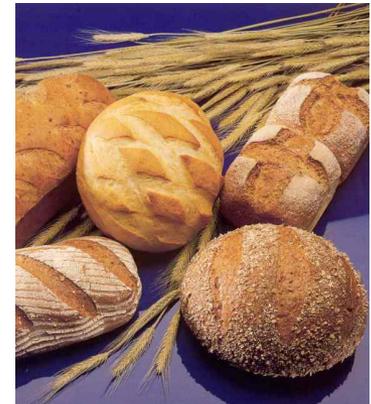
- Sie sind in der Lage in der Lebensmittelindustrie oder in deren Zuliefer-Industrie zu arbeiten.
- Sie verfügen über das nötige Ergänzungswissen um ihre verfahrenstechnische Kompetenz auf Problem der Lebensmittelherstellung anwenden zu können.
- Sie kennen die spezifischen Anforderungen bei der Entwicklung von Anlagen für die Lebensmittelherstellung und sind der ideale Partner für den Lebensmittel-Technologen in der Qualitätssicherung oder Produktentwicklung.



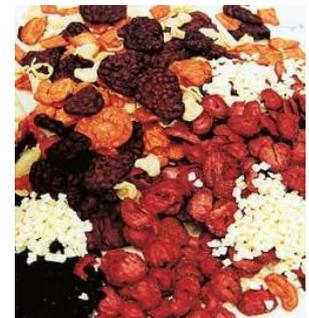
# Berufsfelder Lebensmitteltechnologie

## Aufgabenbereiche von Lebensmitteltechnologern

- Produktentwicklung / Anwendungstechnik
- Forschung & Entwicklung / Produktentwicklung
- Produktion
- Maschinen-/ Anlagenbau
- QS / QM
- Marketing / Vertrieb / Einkauf



Verfahrenstechnik





# Aufgabenbereiche im (Lebensmittel) Maschinen-/ Anlagenbau

## **Kenntnisse:**

- Verfahrenstechnische Grundlagen
- Apparatebau
- Grundlagen LM Herstellung

## **Aufgaben:**

- Projektierung von Prozessanlagen
- Planung und Durchführung von Pilotversuchen
- Auslegung von Prozesselementen
- Aufbau von Prozessanlagen
- Inbetriebnahme von Prozessanlagen
- Begleitung Produktion und Anpassung Prozesse

**Karriere:** *vorwiegend interner Aufstieg*

Beispiel: Projektingenieur / technischer Vertrieb → Ressort-Leiter

## **Soft Skills:**

- Technisches Verständnis
- Kommunikationsvermögen
- Teamarbeit
- Strukturiertes Denken



# Aufgabenbereiche bei Lebensmittelproduzenten Forschung & Entwicklung / Produktentwicklung → Industrie

## Kenntnisse:

- Analytik: physikalisch, chemisch, biochemisch, mikrobiologisch
- Qualität von LM: physikalisch, sensorisch, chemisch
- Aufbau von LM: Rezeptur, Wechselwirkungen
- **Herst. von LM: Grundlagen und Spezialwissen**
- Marktsituation: Rohstoffe, Produkte

## Aufgaben:

- Rezepturentwicklung
- **Scale up: Technikum → Produktion**
- **Interne Kooperation (Marketing, Einkauf, Produktion, QS, Controlling, etc.)**
- **Externe Kooperation (Rohstoff-, Maschinenlieferanten etc.)**
- **Betreuung von Produkten in der laufenden Produktion (Austausch Prozessanlage / Qualitätsprobleme / Kosten-Einsparung / Austausch Rohstoffe etc.)**

**Karriere:** *vorwiegend interner Aufstieg, Wechsel weniger häufig*

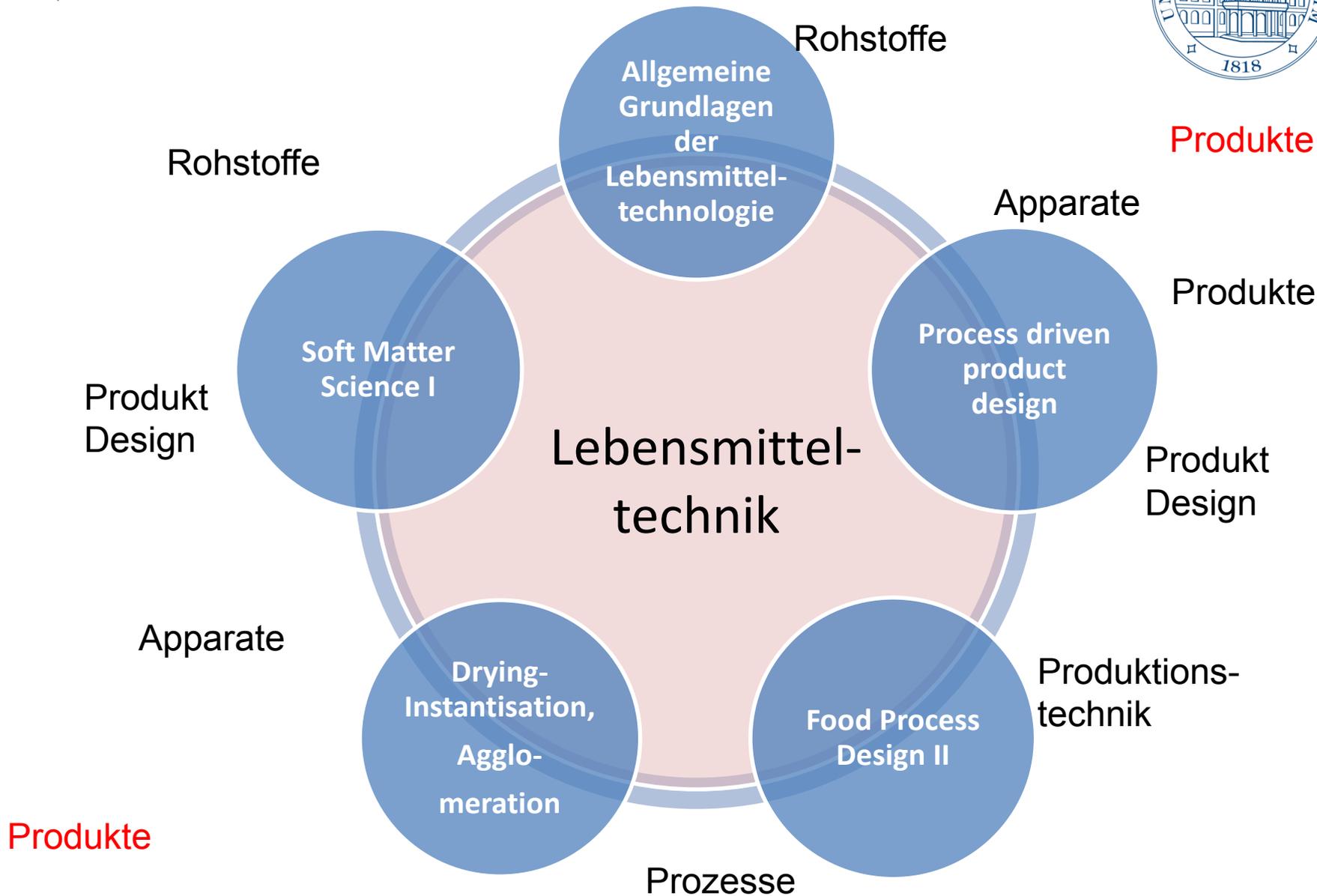
Beispiel: Entwickler → Gruppenleiter → Abteilungsleiter

## Soft Skills:

- Teamfähigkeit
- Interdisziplinäres Arbeiten
- Kreativität
- Flexibilität
- Begeisterung für das Produkt

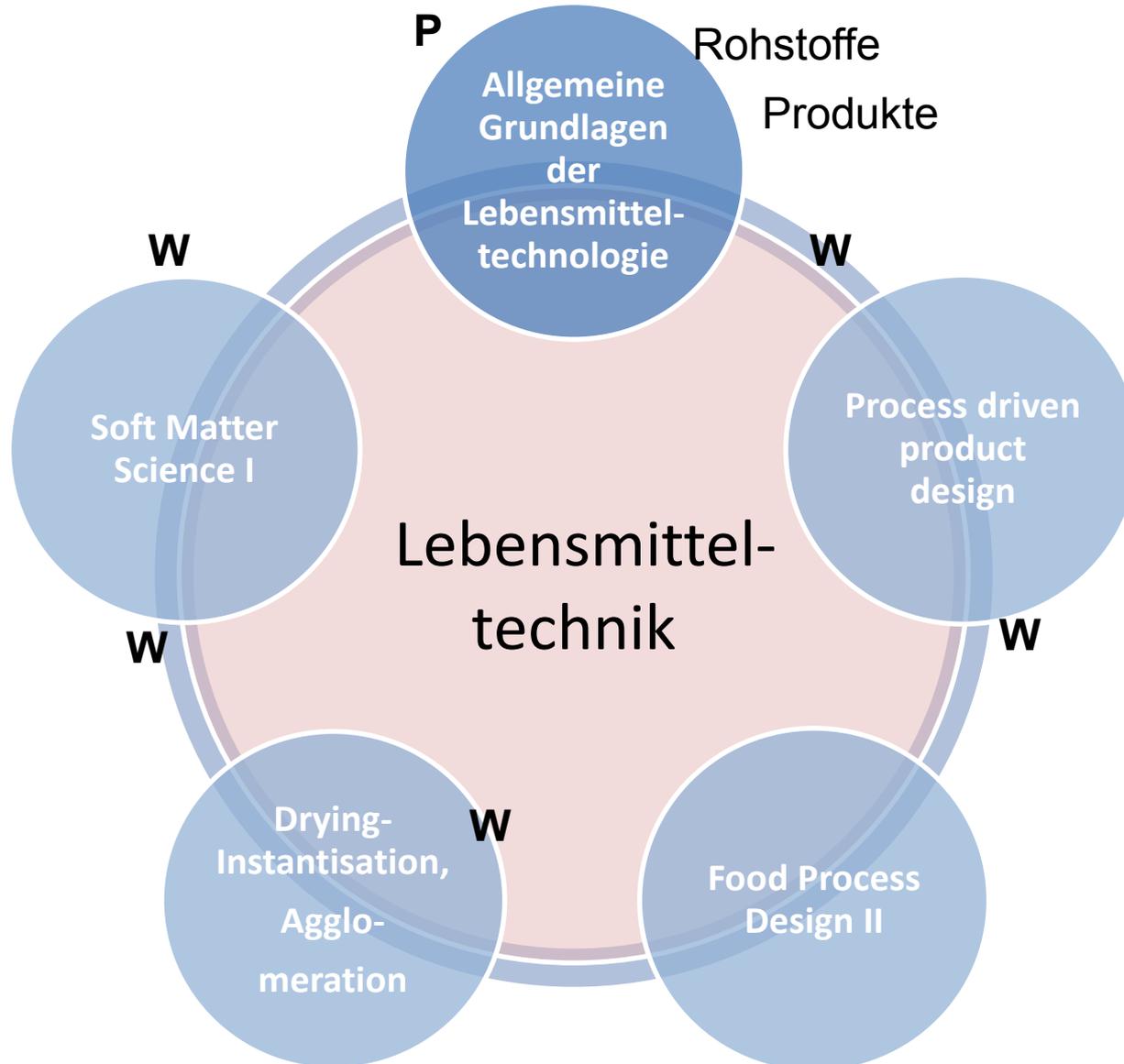


# Vertiefung Lebensmitteltechnik





# Vertiefung Lebensmitteltechnik





# Vertiefung Lebensmitteltechnik



**Basiswissen  
Lebensmittel**

**Allgemeine  
Grundlagen  
der  
Lebensmittel-  
technologie**

Themen:

- Mikrobiologie
- Pasteurisieren
- Emulgieren
- Produkttechnik
- Rohstoffwissen

LZ:

Typische Prozesse und Rohstoffe  
Der LMT sind bekannt.

Soft Matter  
Science I

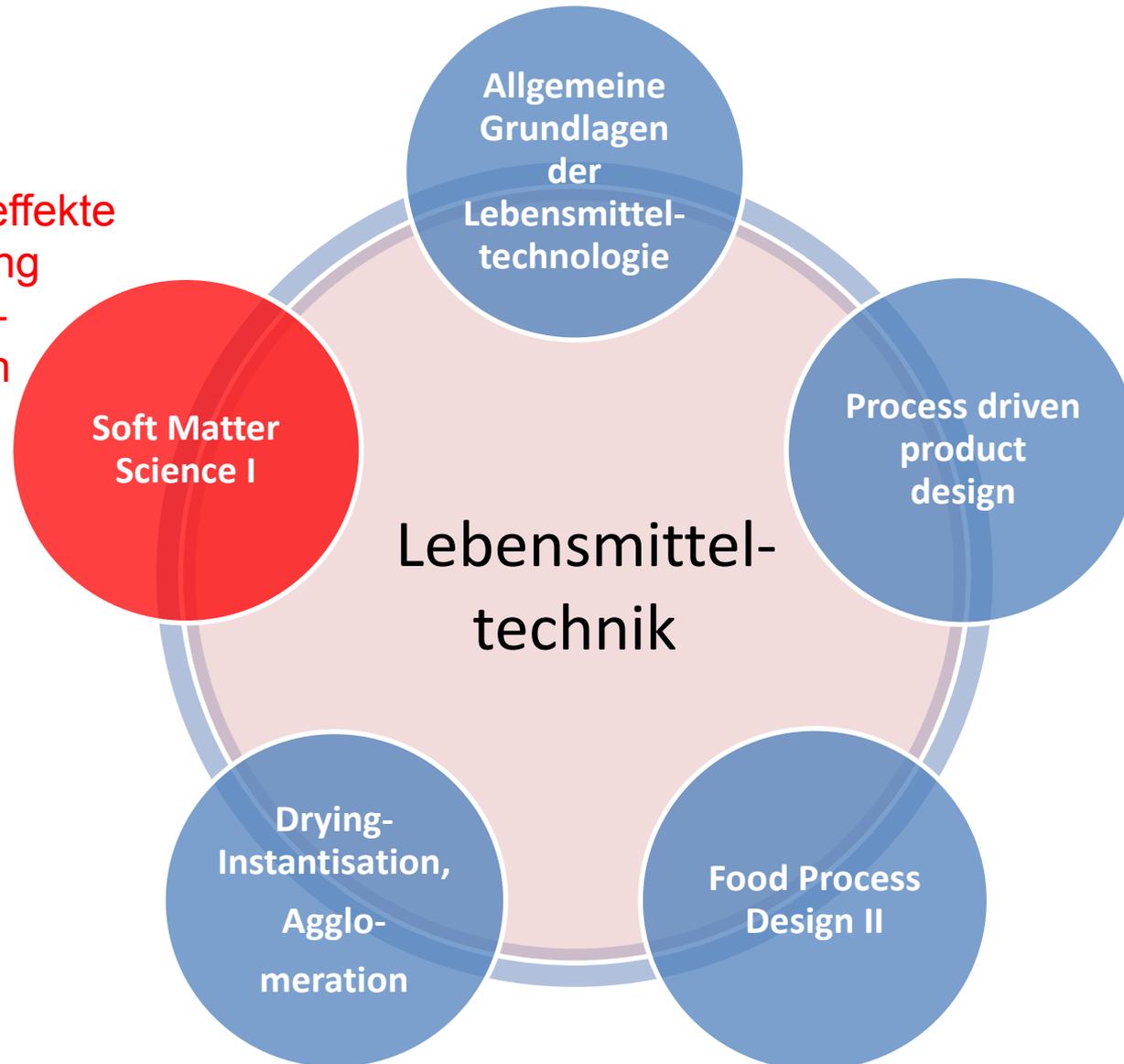
Lebensmittel-  
technik

Drying-  
Instantisation,  
Agglo-  
meration

Food Process  
Design II



Struktureffekte  
Gelbildung  
Rohstoff-  
verhalten



# Dairy Science and Technology



Prof. Dr.-Ing. habil.  
Jörg Hinrichs

## Process Technology for Milk Products

- Inline-particle measurement of casein agglomerates
- Membrane technique – modern cheese technology (with *Uni Karlsruhe, TU Munich*)
- Enzymatic formation of lactulose (with *Biotechnology*)
- Simulation and calculation of effects during treatment

## Nano-, Micro- and Macrostructure

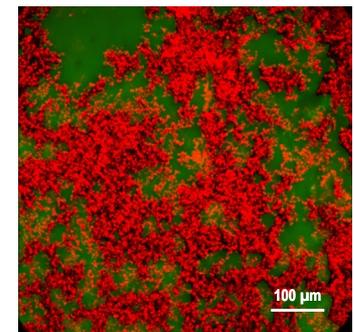
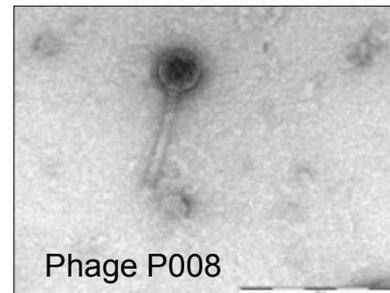
- Bonds and rheological properties
- Mechanical stability of milk gel suspensions
- Structure and antigenicity of milk proteins
- Interaction of flavor and milk matrix (with *TU Munich*)
- Stability and syneresis of casein agglomerates



Membrane technique

## Food and Process Safety

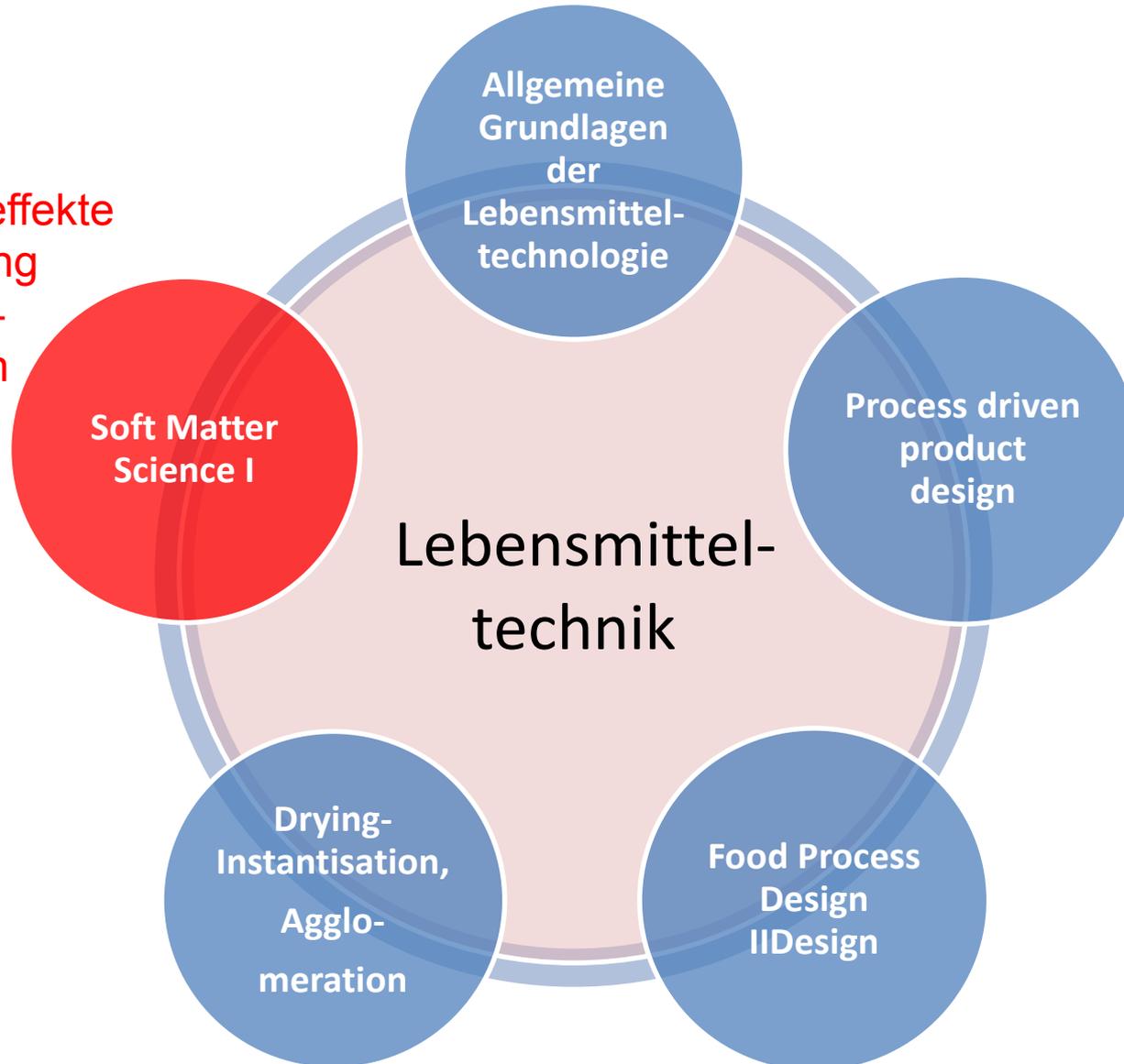
- Thermal and hydrostatic inactivation of bacteriophages (with *BFEL Kiel*)
- Occurrence and inactivation of milk associated virus (with *Food Microbiology, Animal Hygiene*)
- Inactivation of spores in milk and fermented milk products



Micro structure (CLS)



Struktureffekte  
Gelbildung  
Rohstoff-  
verhalten





Struktureffekte  
Gelbildung  
Rohstoff-  
verhalten

Soft Matter  
Science I

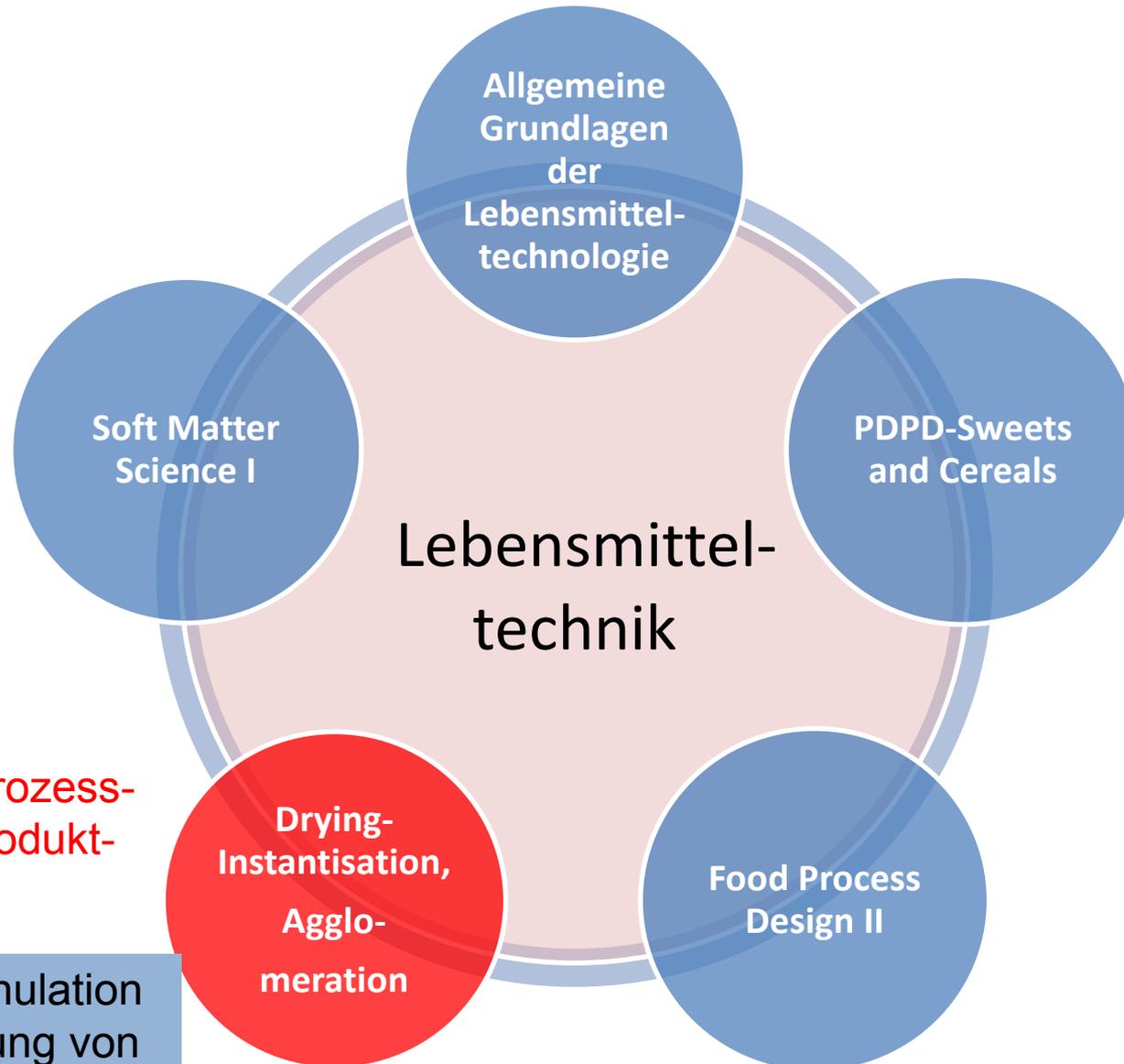
Allgemeine  
Grundlagen  
der  
Lebensmittel-  
technologie

Process driven  
product  
design

LZ:  
Rheologische Charakterisierung und Modellierung  
kann auf LMT Problemstellungen angewand werden.  
Messtechnik ist verstanden.

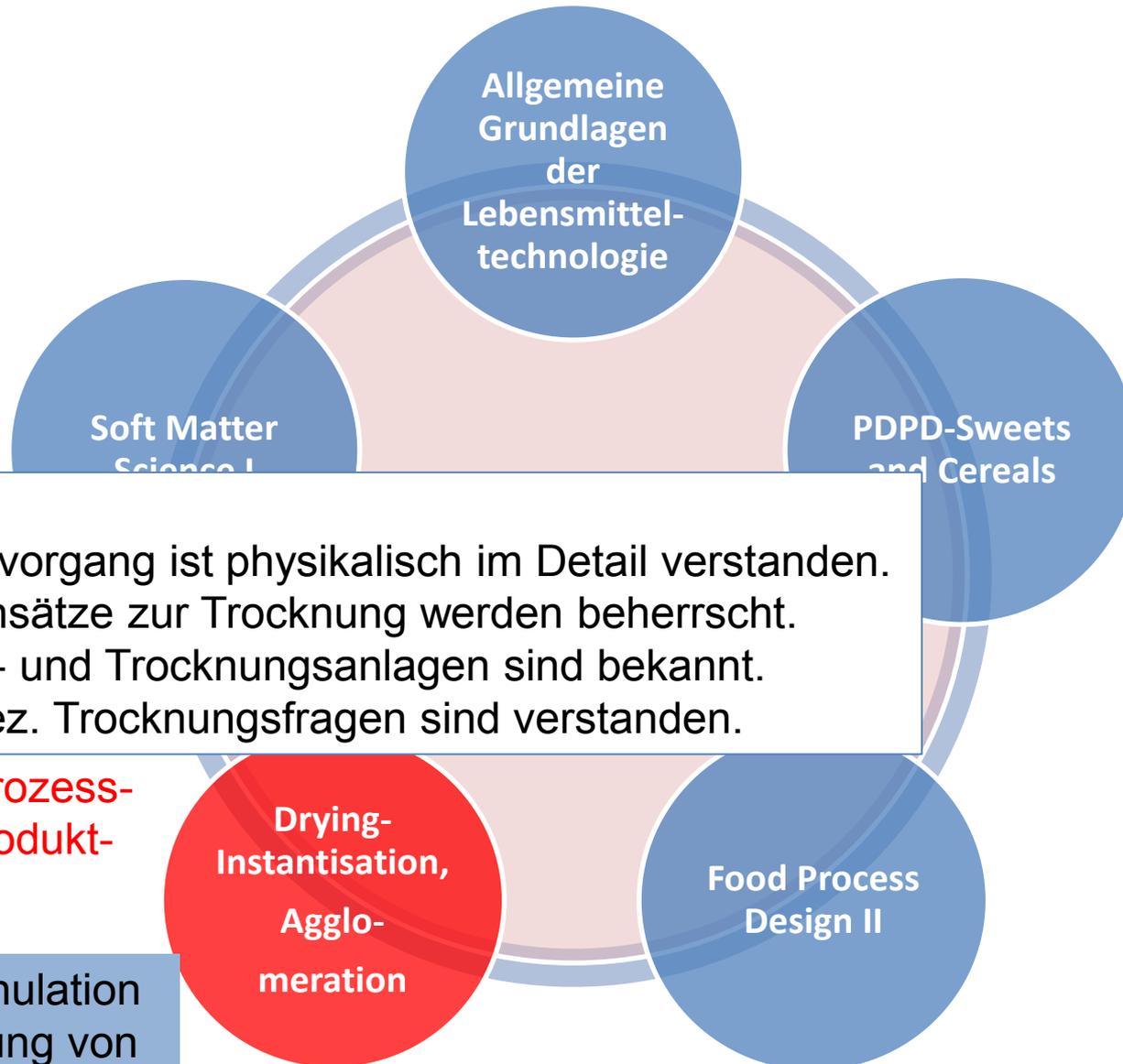
Drying-  
Instantisation,  
Agglo-  
meration

Food Process  
Design II



Modellierung, Prozess-Optimierung, Produktverhalten

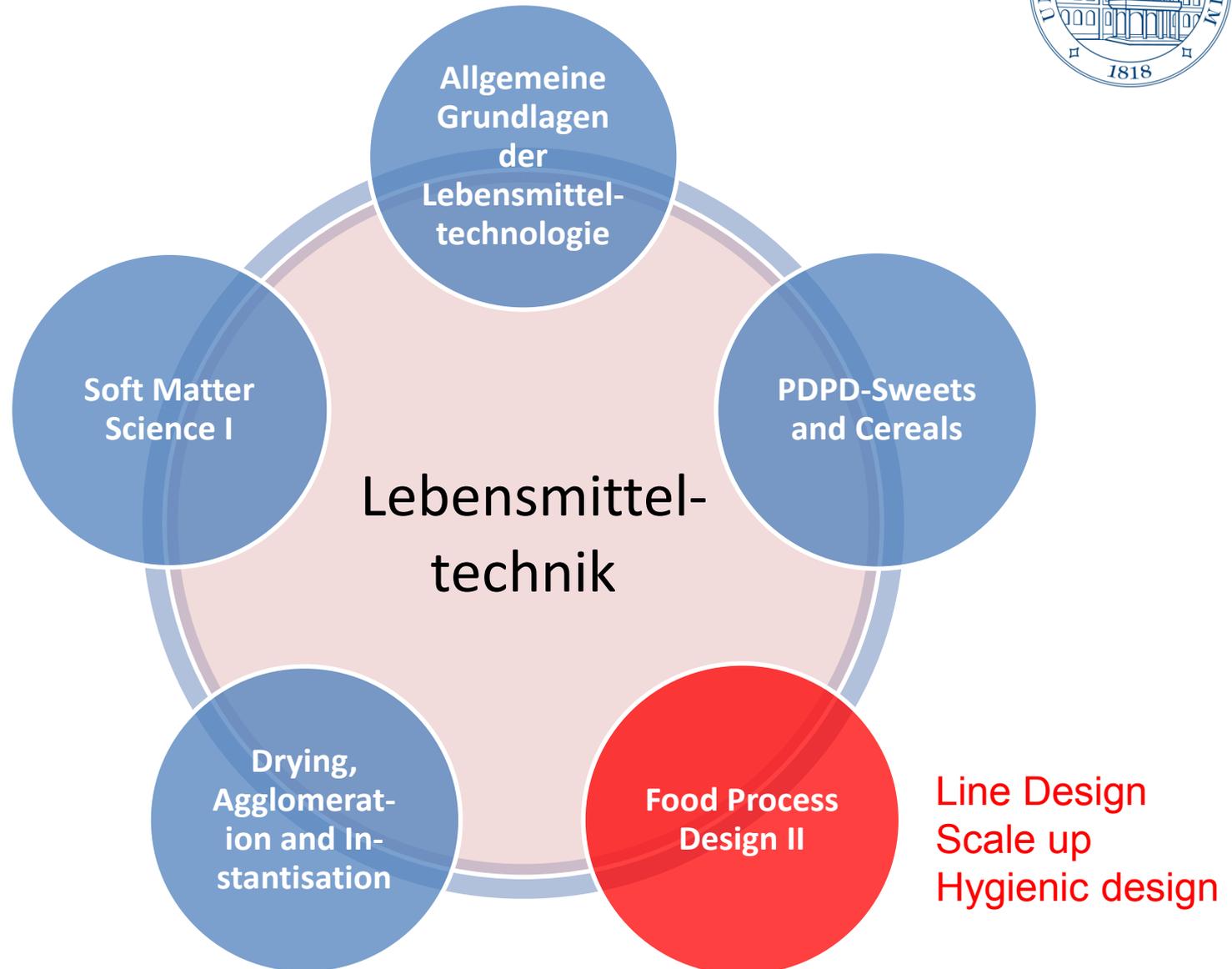
Trocknung, Granulation und Instantisierung von Lebensmittelsystemen

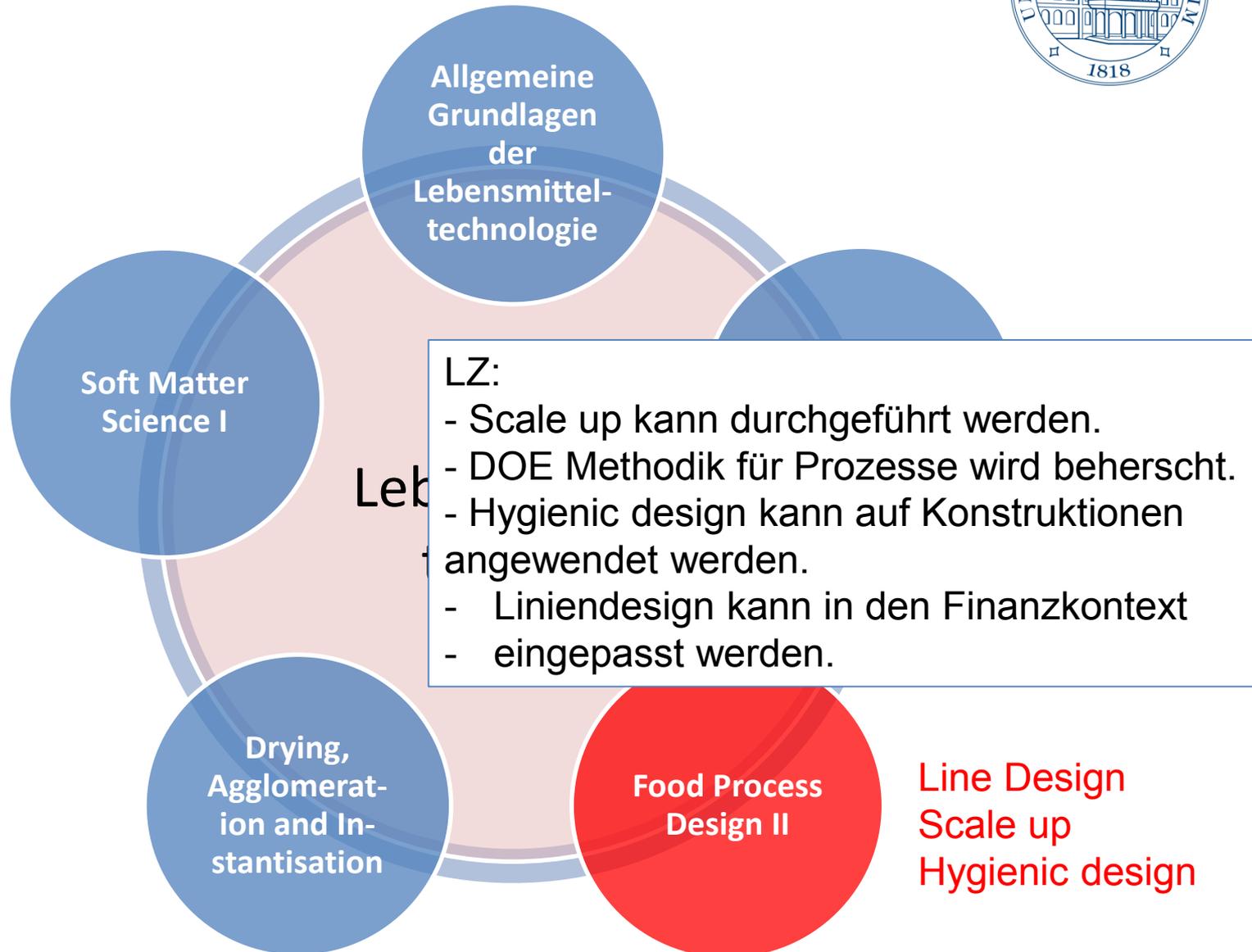


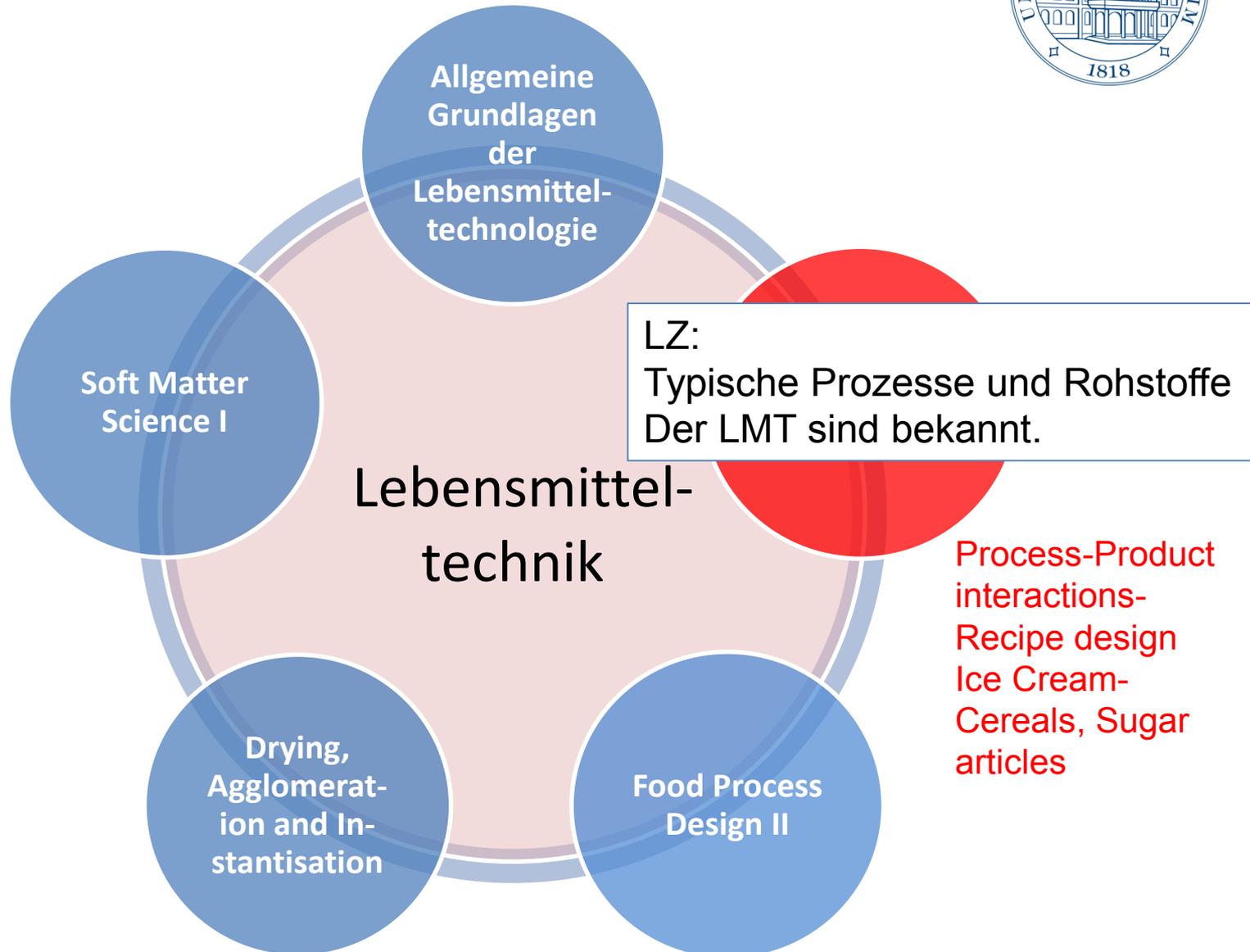
LZ:  
 Der Trocknungsvorgang ist physikalisch im Detail verstanden.  
 Modellierungsansätze zur Trocknung werden beherrscht.  
 Agglomerations- und Trocknungsanlagen sind bekannt.  
 Lebensmittelspez. Trocknungsfragen sind verstanden.

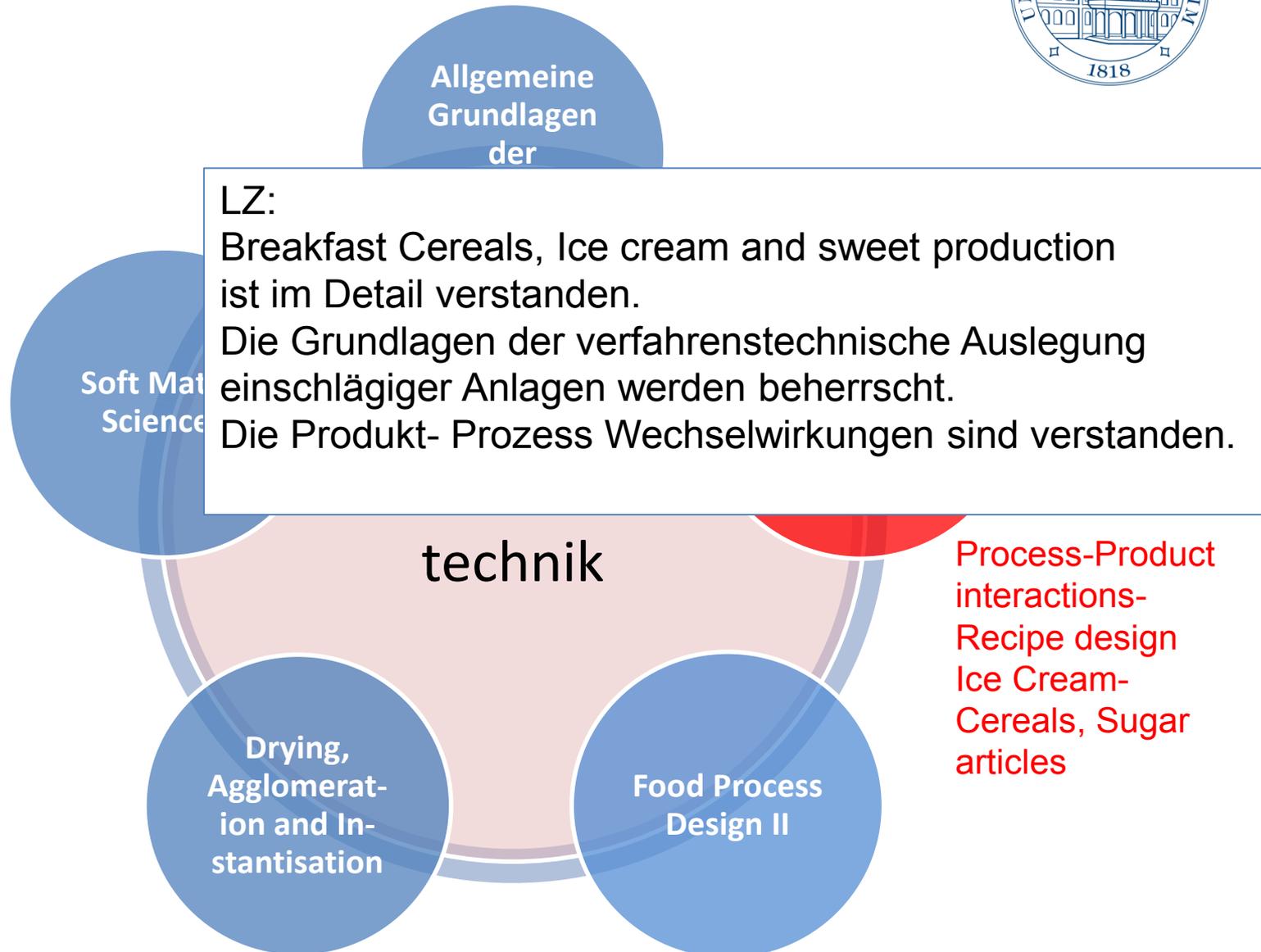
**Modellierung, Prozess-Optimierung, Produktverhalten**

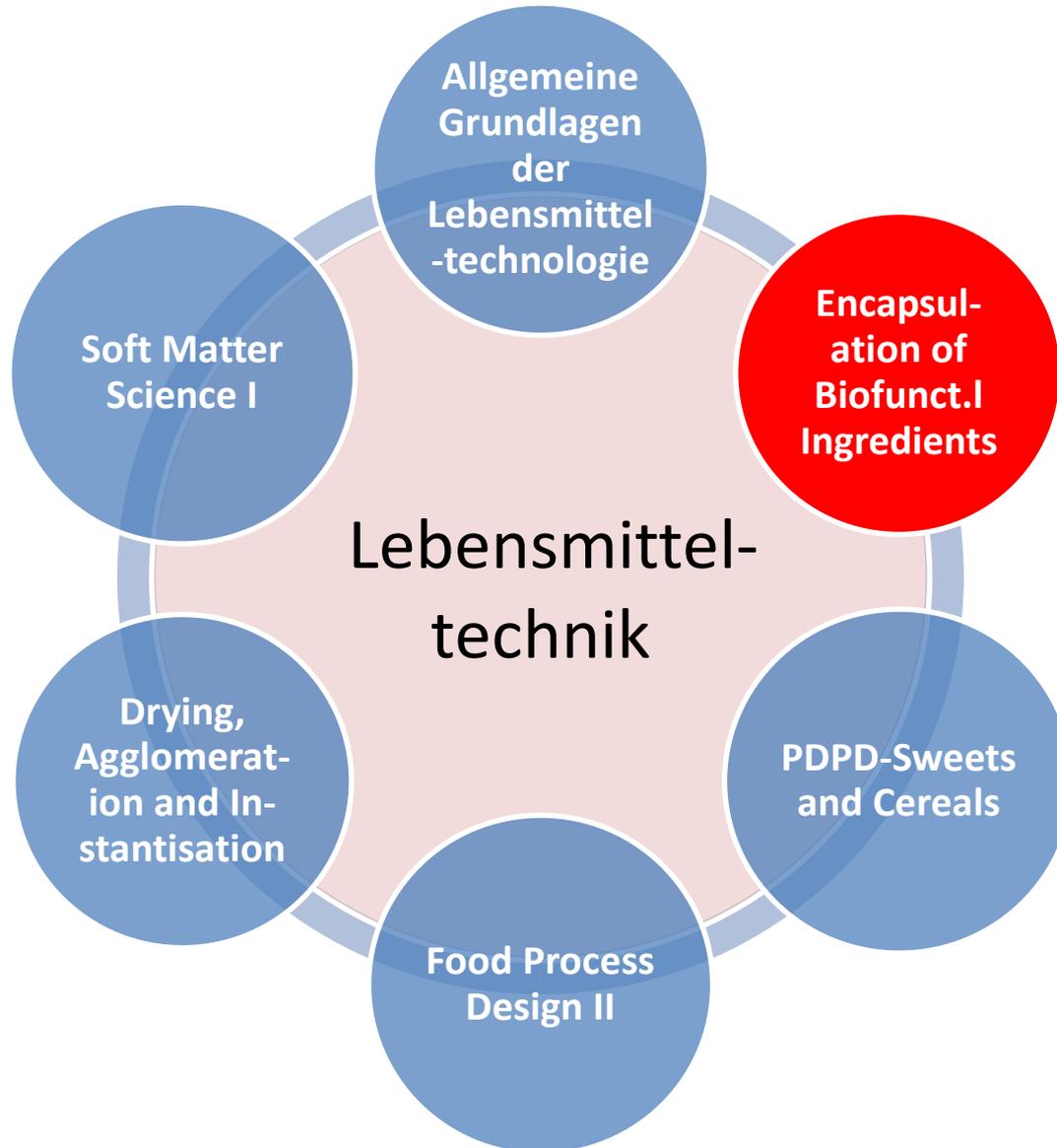
Trocknung, Granulation und Instantisierung von Lebensmittelsystemen











## Encapsulation Tech.

- Biofunction Ingr.
- Emulsions / Liposomes
- Nano Self Assembly
- Spray drying
- Extrusion
- .....



# Vertiefung Lebensmitteltechnik

