



**Universität für Bodenkultur Wien**  
Department für Lebensmittelwissen-  
schaften und -technologie

# Bestimmung von Lebensmittelqualität und -stabilität

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Henry Jäger  
BOKU, DLWT

**Webinar: Gebündelte Lebensmittelkompetenzen an  
der BOKU**

**10.11.2021**



Notwendigkeit der Analytik von Lebensmittelqualität und –sicherheit, insbes.

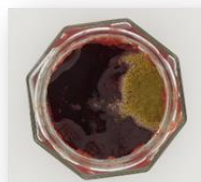
- Rohstoffeigenschaften (u.a. neue Rohstoffe) – Auswahl und Verarbeitbarkeit
- Prozessbedingte Veränderungen
  - erwünscht / unerwünscht
- Nachweis des Prozesserfolges durch Indikatoren
- Endproduktqualität
- Qualitätserhalt bzw. Veränderungen während der Lagerung

→ Erfassung von chem., mikrobiologischen, physikalischen und sensorischen Produkteigenschaften

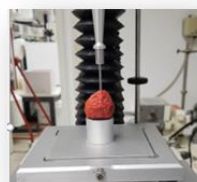
→ Grundlage für die Optimierung von Produkten, Prozessen sowie Verpackung und Lagerung



Prozessierung



Mikrobiologie



Lebensmittelphysik




Lebensmittelchemie



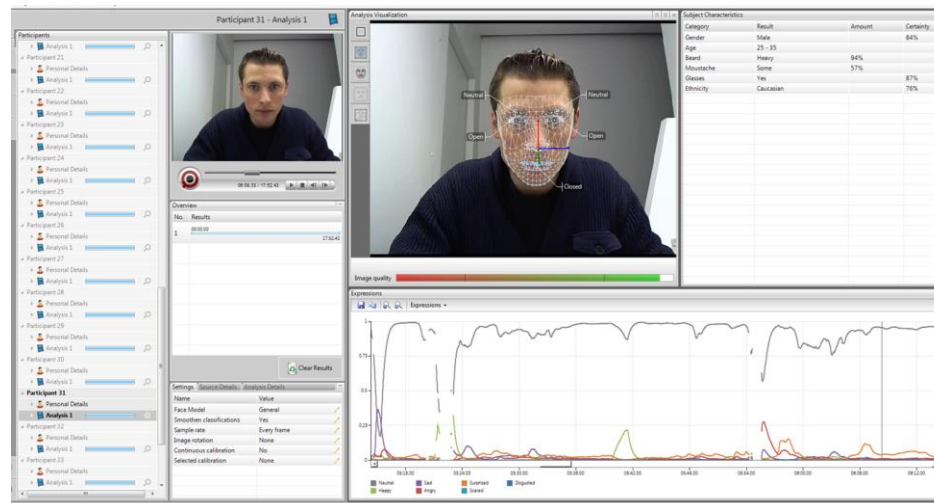
Sensorik

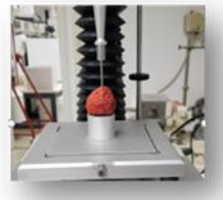


 lms ...

lebensmittel-  
sensorik

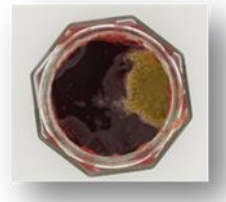
- Durchführung untersch. sensorischer Beurteilungsverfahren
- Nutzung geschulter Panel sowie Konsumentenpanel
- Ergänzung durch observationale Techniken, u.a. Face Reader, Eye Tracker etc.



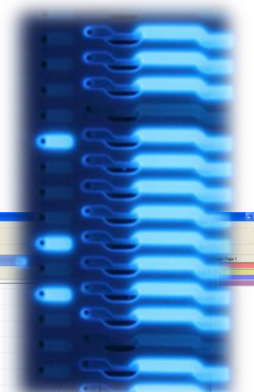
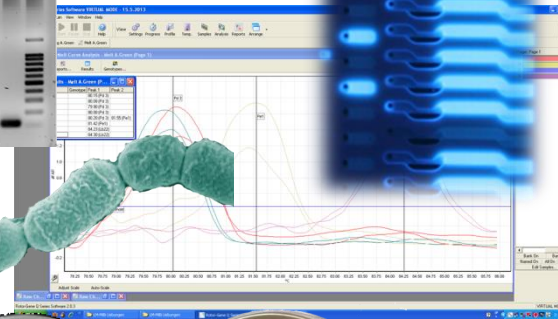
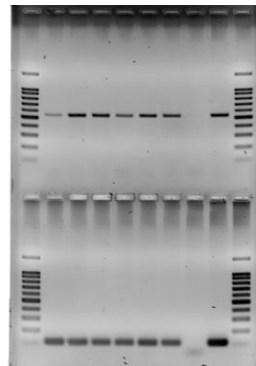


- Untersuchung und Charakterisierung von rheologischen Eigenschaften und Lebensmitteltextur



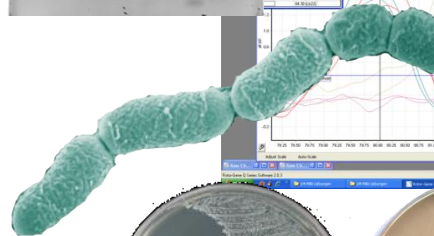


Fragen der  
Lebensmittel-  
sicherheit



Stufen-  
kontrollen  
und Lösungs-  
ansätze

Entwicklung  
und Optimierung  
von mikrobiologischen  
Nachweismethoden



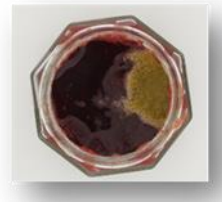
Betriebshygienische  
Konzepte

Hygienische  
Haltbarkeit von  
Lebensmitteln

Trouble-  
Shooting



Risiko-  
management



## Identifizierung und Charakterisierung von MO

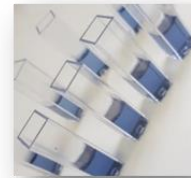
Vorhandene Datenbanken:

- Bakterien und Hefe-Spezies
- Filamentous fungi => Pilze
- Mycobacteria => v.a. auch nicht-pathogene Mycobakterien
- Zusätzliche Module: Typing, Listeria, Antibiotikaresistenz
- Zusatzdatenbank Beverages
- Zusatzdatenbank Dairy Products



## Quantifizierung von Mikroorganismen mittels Digitaler PCR



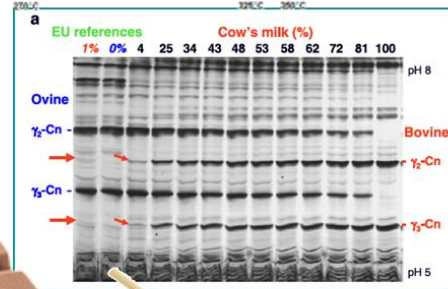
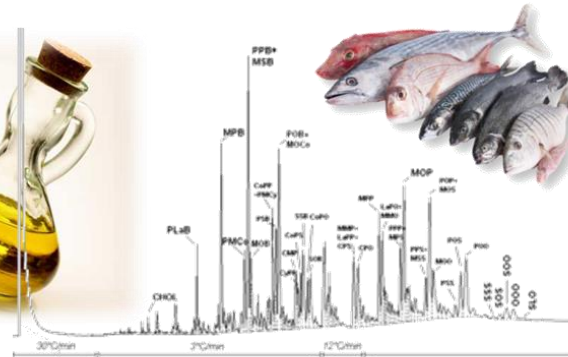


Nachweis-  
methoden

Verfälschungs-  
kontrolle

Identität  
Authentizität

Allergen-  
nachweis



Wertvolle  
Inhaltsstoffe



Unerwünschte  
Veränderungen



Indikator-  
substanzen



Einflussfaktoren

# Lebensmittelstabilität



- Beschleunigte Lagertests
- Beurteilung von Rezepturen hinsichtlich Stabilität und Haltbarkeit
- Simulation von unterschiedlichen Transport und Lagerbedingungen (T, Licht, Gas)
- Abbaukinetik wichtiger Inhaltsstoffe

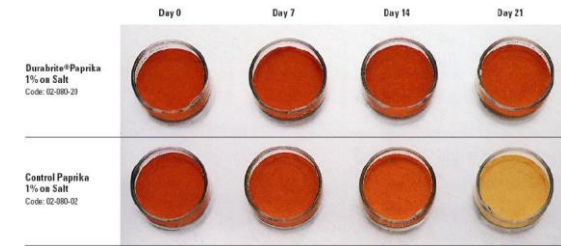
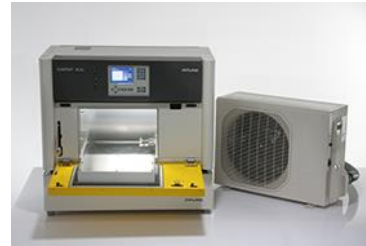




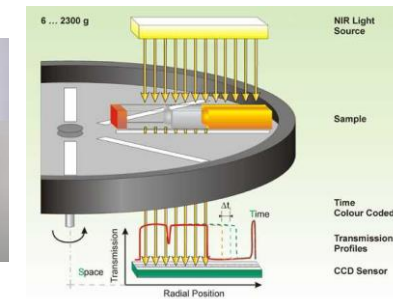
# Lebensmittelstabilität



## - Photostabilitätstests



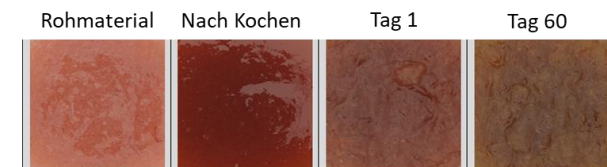
## - Phasentrennung, Trub- und Emulsionsstabilität



## - Gasmessung



## - Farbveränderungen



Farbveränderung von Erdbeerkonfitüre während der Verarbeitung und Lagerung

# Analysenmatrix für versch. Produktgruppen



Beispiele für ausgewählte Produktgruppen und einige relevante Analysen

Produktgruppe	Farbe	O <sub>2</sub> - Gehalt	CO <sub>2</sub> - Gehalt	Emulgierbarkeit	Aufnahmverhalten	Wasserbindung	Trübung	Feuchtigkeit	Vitamin C	Ölcharakterisierung	Mikrobiologie	Antioxidatives Potential	Polyphenole	Partikelgrößenverteilung	Proteingehalt	Porenverteilung/größe	RVA	Volumenmessung	Gewichtsverlust	Löslichkeit	Rehydratisierung	Koffein	pH Wert	Carotinoide	Curcumin	Textur	Mikroskopie	aw-Wert Messung	Rheologie	Sensorik	Flüchtige Aromastoffe	SO <sub>2</sub> Gehalt	Acetaldehyd
Backwaren	x							x	x	x					x	x	x	x								x							
Fleisch	x	x						x	x	x	x				x											x							
Getränke	x	x	x	x	x		x		x		x	x	x	x	x		x					x	x	x				x	x	x	x	x	
Konserven	x	x				x			x		x	x	x	x												x			x	x			
Milchprodukte	x			x	x			x		x	x			x	x	x	x									x			x	x			
Pulver	x	x		x		x		x	x	x	x	x	x	x	x		x			x	x	x	x	x	x	x	x		x	x			
Saucen	x	x		x	x	x				x	x				x														x	x			
Ölhältige Lebensmittel	x						x			x	x	x																	x	x			
Rohstoffe	x	x						x		x	x	x	x	x	x		x												x				
Convenience Produkte	x	x	x						x		x	x											x	x		x				x			
Fleischalternativen	x	x	x					x		x	x	x			x	x	x									x				x			



**Universität für Bodenkultur Wien**  
Department für Lebensmittelwissen-  
schaften und -technologie

**Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!**

[henry.jaeger@boku.ac.at](mailto:henry.jaeger@boku.ac.at)