



UNIVERSITÄT
HOHENHEIM

MASTER- STUDIENGANG LEBENSMITTELCHEMIE AN DER UNIVERSITÄT HOHENHEIM

Dr. Wolfgang Armbruster

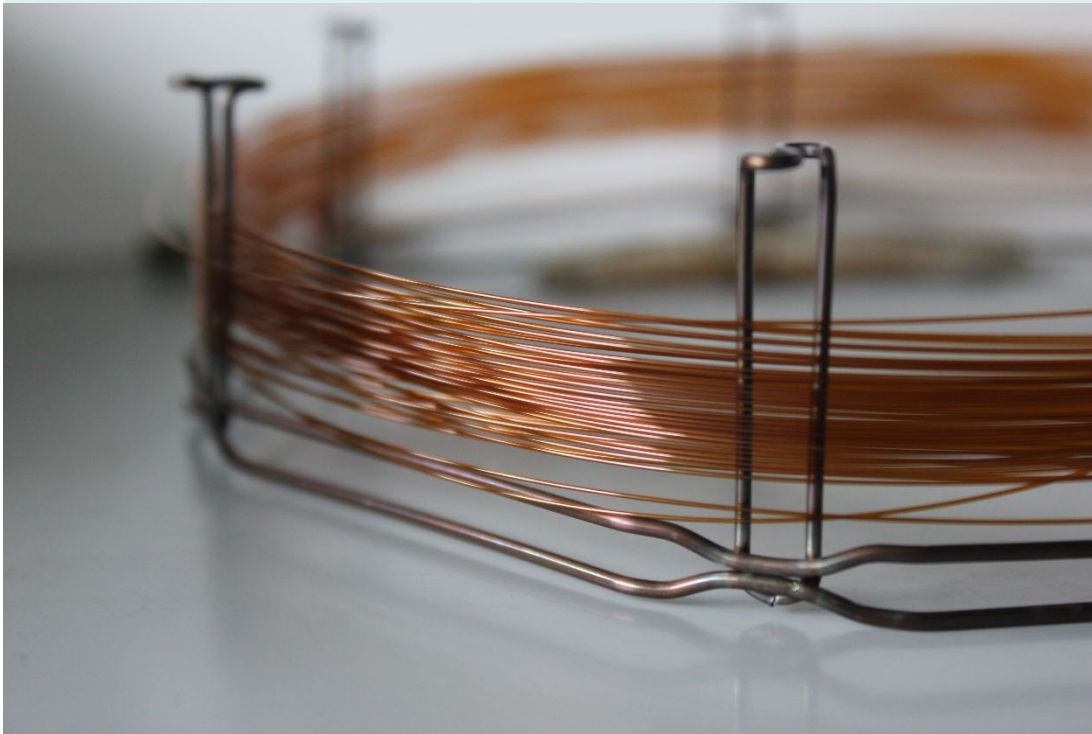


LEBENSMITTELCHEMIE

Gemeinsamer Bachelor- und Masterstudiengang der Lebensmittelchemie in Stuttgart

- Bachelor in Lebensmittelchemie (eingerrichtet an der Universität Stuttgart)
- Master in Lebensmittelchemie (eingerrichtet an der Universität Hohenheim)

→ 25 Studienplätze



DAS FACH LEBENSMITTELCHEMIE

„Lehre vom Aufbau, den Eigenschaften und Umwandlungen der Lebensmittel und ihrer Inhaltstoffe“

Wir untersuchen die ...

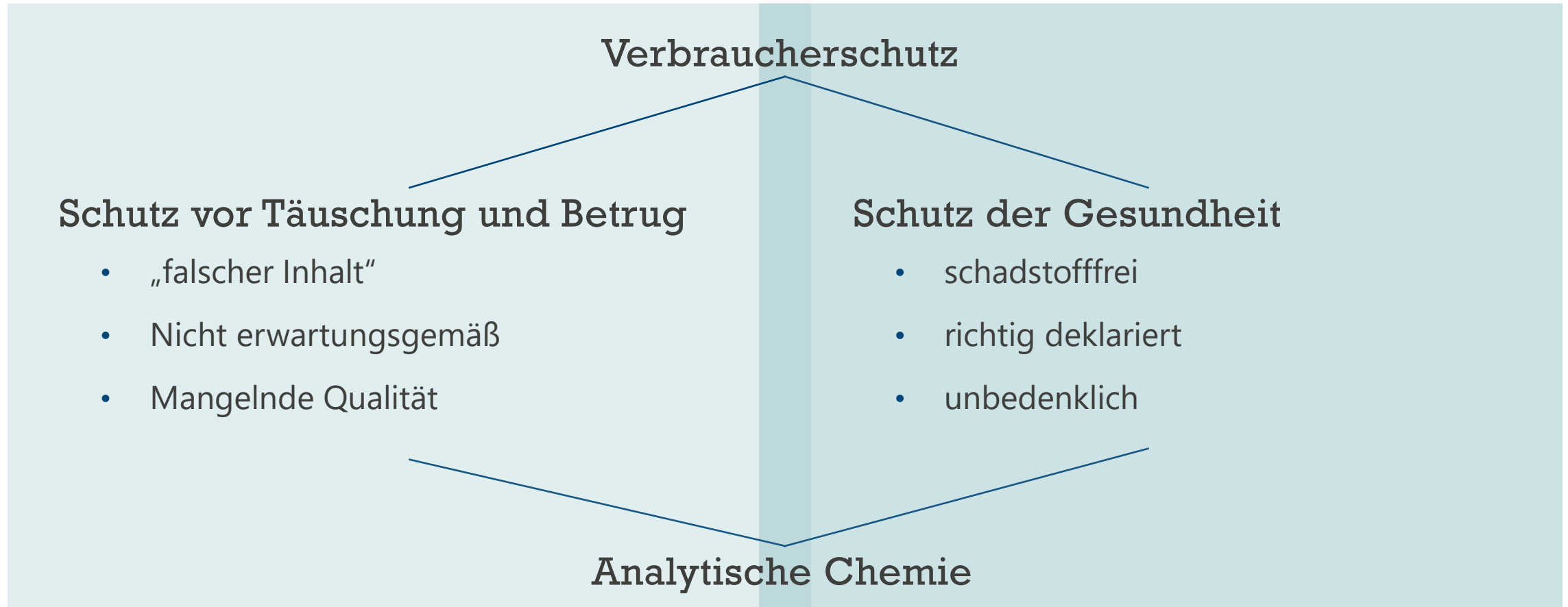
...Zusammensetzung der Lebensmittel

...Reaktionen der Lebensmittelinhaltsstoffe

→ Nutzen dieses Wissens zum Schutz und Wohl der Verbraucher

W. Baltes, Lehrbuchautor der Lebensmittelchemie

DAS FACH LEBENSMITTELCHEMIE



LEBENSMITTELCHEMIKER:INNEN SIND ALLGEGENWÄRTIG:

Gammelfleisch

Hormone

Salmonellen

Verfälschung

Weichmacher

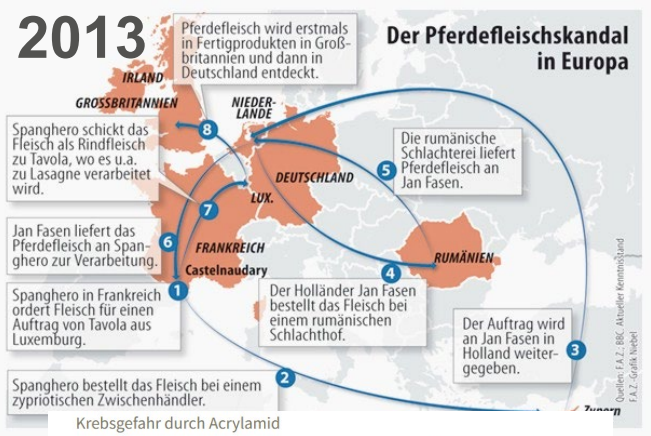
Acrylamid

Pestizide

gentechnische
Veränderung

Pferdefleisch

LEBENSMITTELCHEMIKER:INNEN SIND ALLGEGENWÄRTIG



Neue Vorgaben für Pommes, Chips und Co.

22.11.2017 - 12:44 Uhr



Fettig, salzig, lecker: Pommes sind ein beliebtes Gericht bei Jung und Alt. Doch der in den Kartoffelstäbchen vorkommende Stoff Acrylamid soll Krebs erregen. Foto: dpa



2011 Dioxin in Eiern

150 000 litres of fake extra virgin olive oil seized from 'well-oiled' gang

Experts from Europol's Intellectual Property Crime Coordinated Coalition - IPC3 supported the Italian NAS Carabinieri and the Tribunal of Darmstadt in Germany, in the arrest of 20 individuals and the seizure of 150 000 litres of fake olive oil. The criminals, who raked in up to € 8 million every year in criminal profit, modified the colour of low quality oils to sell them on the Italian and German markets as extra virgin olive oil.

2019

EIN FACH MIT TRADITIONEN

Friedrich Christian Accum (1769-1838)

„Kupfer in Sülze, Blausäure in Wein,
Tonerde im Brot“

„Death in the pot“

A Treatise on Adulterations
of Food and Culinary Poisons

London, 1820



„Tod im Kochtopf“

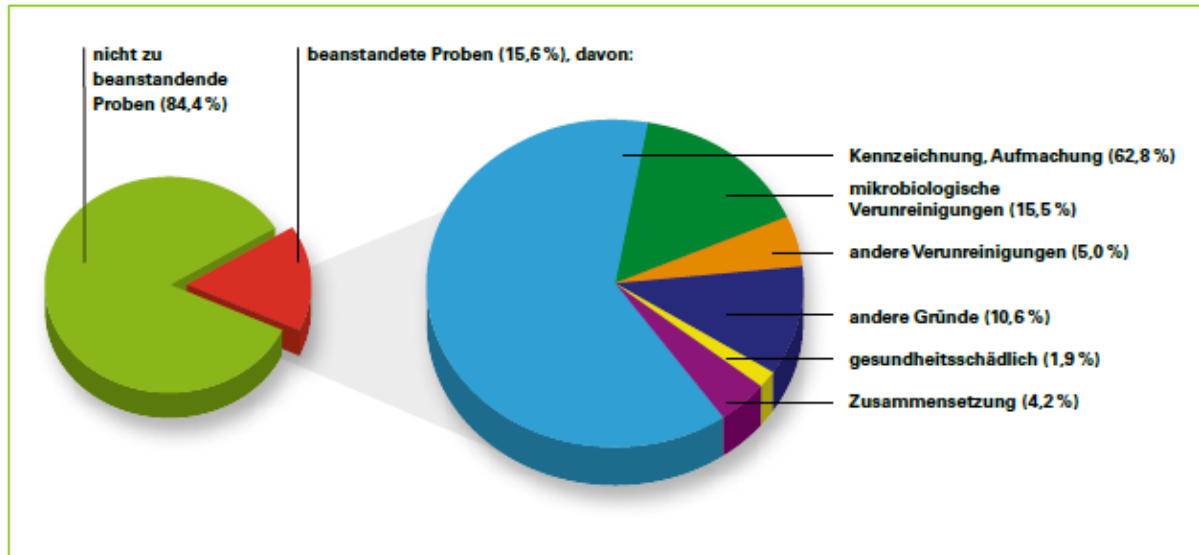
Von der Verfälschung der
Nahrungsmittel und von den
Küchengeiften

Leipzig, 1822 (Übersetzung)



ÜBERWACHUNG IN DEUTSCHLAND

- In Deutschland gibt es ca. 1,3 Millionen Betriebe, die Lebensmittel produzieren, verarbeiten oder vertreiben.
- 2023 ca. 700 000 Kontrollen in 460 000 Betrieben mit 165 000 Verstößen
- Amtlicher Überwachungsplan: Behörden ziehen mindestens fünf Lebensmittelproben je 1000 Einwohner, wechselnde Schwerpunkte
- 800 000 Stichprobenkontrollen von Erzeugnissen und Waren



Jahresbericht 2023 BW

DIE LEBENSMITTELCHEMIE IN IHRER GANZEN BREITE

Lebensmittel

- Analyse der Inhaltstoffe
- Qualitätsprüfung
- Authentizitätsprüfung
- Belastung mit Schadstoffen und Mikroorganismen
- Kennzeichnung
- Schadstoffmonitoring



Fischöl (enthält 18% Eicosapentaensäure und 12% Docosahexaensäure), Gelatine (Rind; Kapselhülle), Feuchthaltemittel Glycerin, D-alpha-Tocopherylacetat



DIE LEBENSMITTELCHEMIE IN IHRER GANZEN BREITE



Wasser

- Trinkwasser
- Mineralwasser
- Tafelwasser
- Badewasser
- Abwasser



DIE LEBENSMITTELCHEMIE IN IHRER GANZEN BREITE

Kosmetika, Wasch und Reinigungsmittel

- Sicherheit
- Allergene
- Schadstoffe



DIE LEBENSMITTELCHEMIE IN IHRER GANZEN BREITE



Bedarfsgegenstände, Spielwaren, Scherzartikel

- Speichelechtheit
- Schadstoffgehalt

„Gift in Kleidung“

- Verbotene Farbstoffe
- Rückstände
- Formaldehyd

Migration aus Verpackung

- Weichmacher
- Druckfarben
- Vulkanisierungsstoffe



DIE LEBENSMITTELCHEMIE IN IHRER GANZEN BREITE

Lebensmittel

- Analyse der Inhaltstoffe
- Qualitätsprüfung
- Authentizitätsprüfung
- Belastung mit Schadstoffen und Mikroorganismen
- Kennzeichnung
- Schadstoffmonitoring

Kosmetika, Wasch und Reinigungsmittel

- Sicherheit
- Allergene
- Schadstoffe

Wasser

- Trinkwasser
- Mineralwasser
- Tafelwasser
- Badewasser
- Abwasser

Bedarfsgegenstände, Spielwaren, Scherzartikel

- Speichelechtheit
- Schafstoffgehalt

„Gift in Kleidung“

- Verbotene Farbstoffe
- Rückstände
- Formaldehyd

Migration aus Verpackung

- Weichmacher
- Druckfarben
- Vulkanisierungsstoffe

EXZELLENT
ANALYTIK

LEBENSMITTELCHEMIE IN IHRER GANZEN BREITE

ständig neue Herausforderungen ...

... Lebensmittelallergene

... Nano

... Bio oder
nicht?

... *Novel Food*

.... Authentizitätsprüfung

... *Functional
Food*

... Nachweis von
„Gen-Lebensmitteln“

STUDIUM IM MASTER

- Spezielle Lebensmittelchemie
- Lebensmitteltoxikologie
- Biochemie und Ernährungslehre
- Rückstände und Kontaminanten
- Instrumentelle Analytische Chemie
- Bedarfsgegenstände/Kosmetika
- Lebensmitteltechnologie und Verfahrenstechnik
- Mikrobiologie und Lebensmittelhygiene
- Wahlmöglichkeiten (z.B. Forschungspraktika, Auslandsaufenthalt möglich)
- Masterarbeit



MASTERSTUDIUM DER LEBENSMITTELCHEMIE

1) Der klassische Weg

- Sie haben einen Bachelorabschluss in Lebensmittelchemie

* Bachelor z.B. in

- Lebensmittelwissenschaft und Biotechnologie
- Ernährungswissenschaft
- Chemie
- Umweltchemie

2) Neu ab WS 24/25

- Sie haben einen Bachelorabschluss in einem fachverwandten Studiengang*
- Statt der Wahlpflichtmodule müssen Sie dann sog. Auflagenmodule belegen, um die Ihnen fehlenden Fertigkeiten aus dem Bachelor-LC nachzuholen

→ **Fachstudienberatung**

MODULPLAN LEBENSMITTELCHEMIE MASTER

1. FS WS	Spez. LM-Chemie und – Analytik 6 LP	LM-Toxikologie 6 LP	Lebensmittelchemisches und toxikologisches Praktikum 9 LP		Vertiefte instr. LM- Anaytik 6 LP	Wahlpflicht 1 6 LP
2. FS SS	Spez. LM-Recht 6 LP	LM-Mikrobiol. Und Hygiene 6 LP	LM- Verfahrenstechnik 6 LP	LM- Mikrobiol. Praktikum 3 LP		Wahlpflicht 2 6 LP
3. FS WS	Spez. LM-Chemie und – Analytik II 7,5 LP	Forschungspraktikum I 7,5 LP	Wahl I 7,5 LP Möglichkeit für Auslandsaufenthalt			Wahl II 7,5 LP
4. FS SS	Masterarbeit					

Alle Angaben
ohne Gewähr,
bitte online
überprüfen

Alle Angaben
ohne Gewähr,
bitte online
überprüfen

MODULPLAN LEBENSMITTELCHEMIE MASTER

bei Quereinstieg

1. FS WS	Spez. LM-Chemie und -analytik 6 LP	LM-Toxikologie 6 LP	Wahl I Lebensmittelchem. Kompetenzen 7,5 LP Teil 1		Vertiefte instr. LM-Anaytik 6 LP	Auflagenmodul Praktikum Inst LM-Analytik I 6 LP
2. FS SS	Spez. LM-Recht 6 LP	Wahl II Basiskurs Instr.Lbm.analytik 7,5 LP	LM-Verfahrenstechnik 6 LP	LM-Mikrobiol. Praktikum 3 LP		Auflagenmodul Praktikum Inst LM-Analytik II 6 LP
3. FS WS	Spez. LM-Chemie und – Analytik II 7,5 LP		Forschungspraktikum I 7,5 LP	Lebensmittelchem. und toxikolog. Praktikum 9 LP		Wahl I Lebensmittelchem. Kompetenzen Teil 2
4. FS SS	LM-Mikrobiologie und Hygiene 6 LP	Masterarbeit				

Alle Angaben ohne Gewähr, bitte online überprüfen

Alle Angaben
ohne Gewähr,
bitte online
überprüfen

ZULASSUNGSVORAUSSETZUNGEN

SATZUNG ZUM HOCHSCHULEIGENEN AUSWAHLVERFAHREN FÜR DEN MASTER-STUDIENGANG „LEBENSMITTELCHEMIE“ 22.02.2024

- Bachelor-Abschluss* einer in- oder ausländischen Hochschule
(Mindestumfang von 180 ECTS-credits oder Regelstudienzeit von mindestens drei Jahren)
 - in Lebensmittelchemie
 - in einem gleichwertigen fachverwandten Studiengang mit chemisch-analytischem Profil und überdurchschnittlichem Abschluss (Note „gut“ oder besser)
- fachverwandte Studiengänge sind z.B. Chemie, Umweltchemie, Ernährungswissenschaften, Lebensmittelwissenschaften und Biotechnologie
- Auswahlkommission kann fachverwandte Studiengänge und Abschlüsse als gleichwertig anerkennen.
- ausreichende Deutschkenntnisse (mindestens Niveau C1)

Alle Angaben
ohne Gewähr,
bitte online
überprüfen

BEWERBUNG FÜR MASTER LC

- Zulassung in das erste Fachsemester nur zum Wintersemester
- Onlinebewerbung sowie der komplette Zulassungsantrag bei der Universität Hohenheim
- Bewerbungsschluss für die Zulassung ist der **15. Juni** (Ausschlussfrist)

Alle Angaben
ohne Gewähr,
bitte online
überprüfen

BEWERBUNGSUNTERLAGEN FÜR MASTER LC

- Hochschulzugangsberechtigung (HZB)
- Zeugnis über das abgeschlossene Hochschulstudium falls Studium noch nicht abgeschlossen ist: Leistungsverzeichnis der abgeschl. Module
- Erfassungsbogen → fachspezifische Leistungen
- Nachweis über ausreichende deutsche Sprachkenntnisse

- Bewerberinnen und Bewerber, die bereits in einem Masterstudiengang eingeschrieben waren:
 - Nachweis, dass der Prüfungsanspruch im beantragten Studiengang (u. fachverwandte) besteht bzw. sich sie/er nicht in laufendem Prüfungsverfahren befindet.
 - Bescheinigung derjenigen Hochschule, an der die Einschreibung erfolgte.

Alle Angaben
ohne Gewähr,
bitte online
überprüfen

RANGLISTE

- **50%:** Gesamtnote des ersten Studienabschlusses beziehungsweise des Notendurchschnitts der bis zur Bewerbung erbrachten Prüfungsleistungen
→ max. 24 P

- **50%:** Fachspezifische Leistungen aus folgenden Fachrichtungen

- Lebensmittelchemie (mind. 18 ECTS, ohne Praktika) → max. 8 P
- Lebensmitteltechnologie (mind. 6 ECTS) → 1 P
- Biochemie (mind. 6 ECTS-credits) → 1 P
- Lebensmittelrecht (mind. 6 ECTS-credits) → 1 P
- Instrumentelle Lebensmittelanalytik (mind. 6 ECTS) → 1 P

Praktikumsleistungen in den Fächern

- AC, OC, PC und Biologie (Summe mind. 24 ECTS) → max. 4 P
- Lebensmittelchemie (Summe mind. 18 ECTS) → max. 8 P

→ max. 24 P

ERFASSUNGSBOGEN MASTER LC

Anlage zur Bewerbung für den Master-Studiengang Lebensmittelchemie

- Angaben zu den im Vergabeverfahren berücksichtigten Auswahlkriterien
- Die hier gemachten Angaben können sich positiv auf Ihren Platz in der Rangliste auswirken, die als Grundlage für die Studienplatzvergabe dient.
- Alle Angaben müssen durch einschlägige Dokumente nachgewiesen werden, die mit der Bewerbung einzureichen sind.
- Nur in diesem Erfassungsbogen aufgeführte Leistungen werden im Vergabeverfahren berücksichtigt!

→ Ausfüllen des Erfassungsbogens zur online-Bewerbung

→ Administration & Auswahlkommission überprüft die Angaben



ERFASSUNGSBOGEN MASTER LC

2.3.1 Praktikumsleistungen

In diesem Abschnitt werden die im Bachelorstudium absolvierten **Praktikumsleistungen** erfasst.
Bitte beachten Sie die Mindestumfänge an ECTS pro Bereich.

a) Praktikumsleistungen

Nachzuweisende Leistung	Leistungen, die laut Notenspiegel oder Zeugnis entsprechend berücksichtigt werden sollen	(Mindest-)Anzahl ECTS-credits	Erreichte ECTS-credits
Lebensmittel-chemie		9-18	
Anorganische Chemie		Summe 12-24	
Physikalische Chemie			
Organische Chemie			
Biologie			

2.3.2 Andere Leistungen (keine Praktikumsleistungen)

In diesem Abschnitt werden die im Bachelorstudium absolvierten **Module** (keine Praktikumsleistungen aus 2.31.) erfasst. Bitte beachten Sie die Mindestumfänge an ECTS pro Bereich.

Nachzuweisende Leistung	Leistungen, die laut Notenspiegel oder Zeugnis entsprechend berücksichtigt werden sollen	(Mindest-)Anzahl ECTS-credits	Erreichte ECTS-credits
Lebensmittel-chemie		9-18	
Lebensmittel-technologie		6	
Lebensmittel-recht		6	
Biochemie		6	
Instrumentelle Lebensmittel-analytik		6	

Mit Ihrer Unterschrift versichern Sie, dass die hier gemachten Angaben der Wahrheit entsprechen.
Unwahre Angaben führen zum Ausschluss aus dem Vergabeverfahren und ggf. zur Aufhebung einer bereits erfolgten Zulassung.

MÖGLICHE WEITERQUALIFIKATIONEN

1) Praktisches Jahr (Chemisches Untersuchungsamt)

- zum Aufbau und Vollzug der amtlichen Lebensmittelüberwachung „Referendariat“
- Staatsprüfung
- drei praktische Prüfungen, drei Klausuren (Gutachten)
 - mündliche Prüfung
- „Staatlich geprüfte/r Lebensmittelchemiker/in“

und / oder

2) Promotion

- ca. 3 Jahre Forschung im Bereich „Lebensmittelchemie“

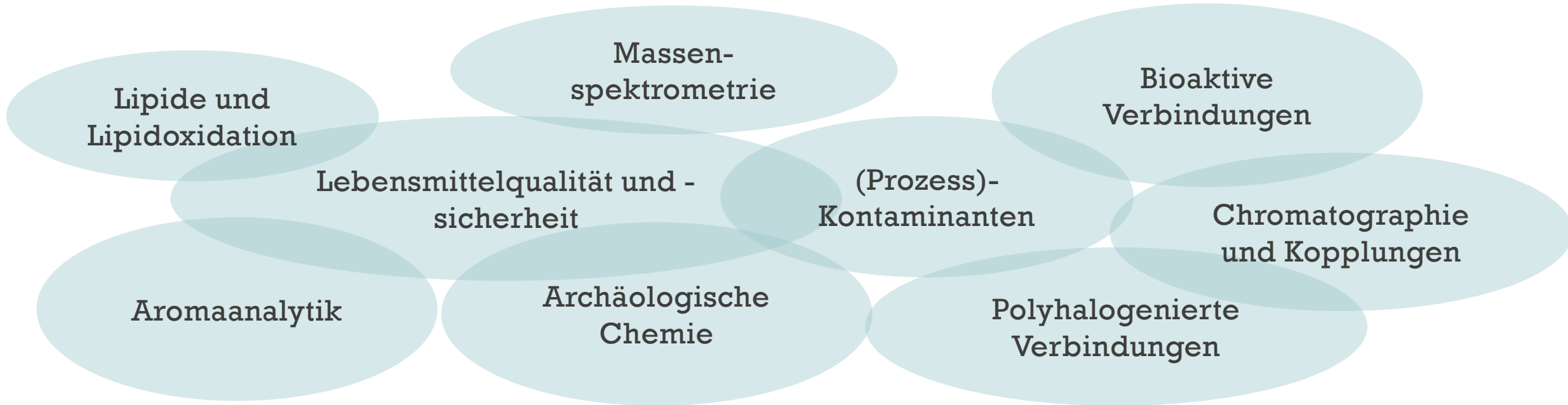
LEBENSMITTELCHEMIE IN STUTTGART UND HOHENHEIM

- Insgesamt drei Arbeitsgruppen für Lebensmittelchemie an den Universitäten Stuttgart (J. Brockmeyer) und Hohenheim (W. Vetter, S. Hammann)
- In Hohenheim insgesamt etwa 30 Mitarbeiter:innen – erfahrene Wissenschaftler:innen, Doktorand:innen, technische Mitarbeiter:innen, Verwaltungsangestellte



LEBENSMITTELCHEMIE IN STUTT GART UND HOHENHEIM

- Breit gefächerte Forschung im Bereich der Lebensmittelchemie und -analytik



LEBENSMITTELCHEMIE

Größte Fachgruppe innerhalb der
Gesellschaft Deutscher Chemiker
(GDCh)

www.gdch.de



Lebensmittelchemiker –
Experten für Lebensmittel
und Verbraucherschutz



Lebensmittelchemische Gesellschaft
Fachgruppe in der GDCh



GESELLSCHAFT
DEUTSCHER CHEMIKER



LEBENSMITTELCHEMIE IN STUTTGART UND HOHENHEIM

- Die AG Junge Lebensmittelchemie (AG JLC) hat eine sehr aktive Ortsgruppe bestehend aus Studierenden und Promovierenden
- Interessenvertretung, Netzwerk und Verknüpfung, Tagungsbesuche...



BERUFSBILD

- **Handelslabor**
 - Lebensmittel- und Bedarfsgegenständeuntersuchung
 - Futtermittelanalytik
 - Umweltanalytik
- **medizinische Analytik**
 - Wissenschaft/Forschung
 - Universitäten
 - Forschungseinrichtungen (BRD, EU)
- **andere Bereiche**
 - zoll- und kriminaltechnische Untersuchungsanstalten
 - landwirtschaftliche Untersuchungsanstalten
 - gerichtliche und klinisch-chemische Untersuchungen
 - Verbraucherorganisationen
 - Laboratorien der Wasser- und Abfallwirtschaft
 - Behörden/Ministerien des Bundes, der Länder und der EU



<https://www.youtube.com/watch?v=RK4uFMHbTOQ>

BERUFSBILD

Lebensmittelchemiker:innen sind überall gefragt

- Letzte Befragung (2023/2024) der AG JLC: Fast 2/3 nach 3 Monaten eine Stelle gefunden, bei 10 oder weniger Bewerbungen

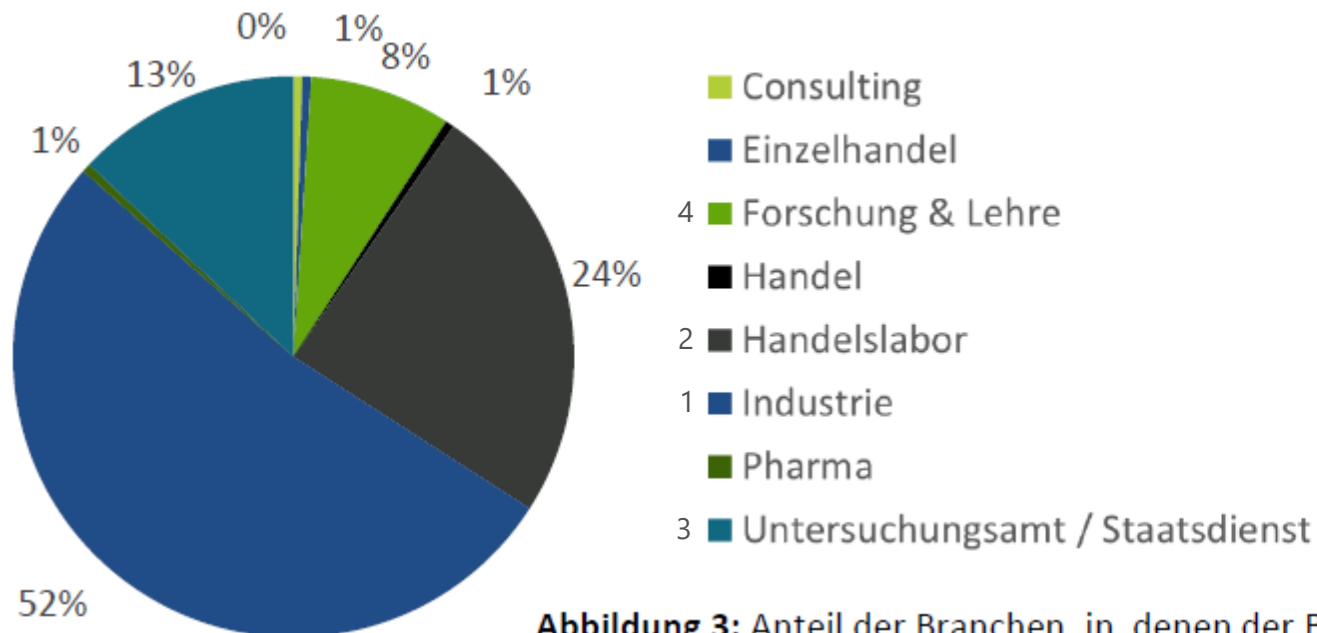


Abbildung 3: Anteil der Branchen, in denen der Berufseinstieg erfolgte.



UNIVERSITÄT
HOHENHEIM

KONTAKTADRESSE

Dr. Wolfgang Armbruster

wolfgang.armbruster@uni-hohenheim.de

beratung-lcmssc@uni-hohenheim.de