



UNIVERSITÄT
HOHENHEIM

MASTER- STUDIENGANG LEBENSMITTELCHEMIE AN DER UNIVERSITÄT HOHENHEIM

Dr. Wolfgang Armbruster

Masterinfotag 30.01.2025

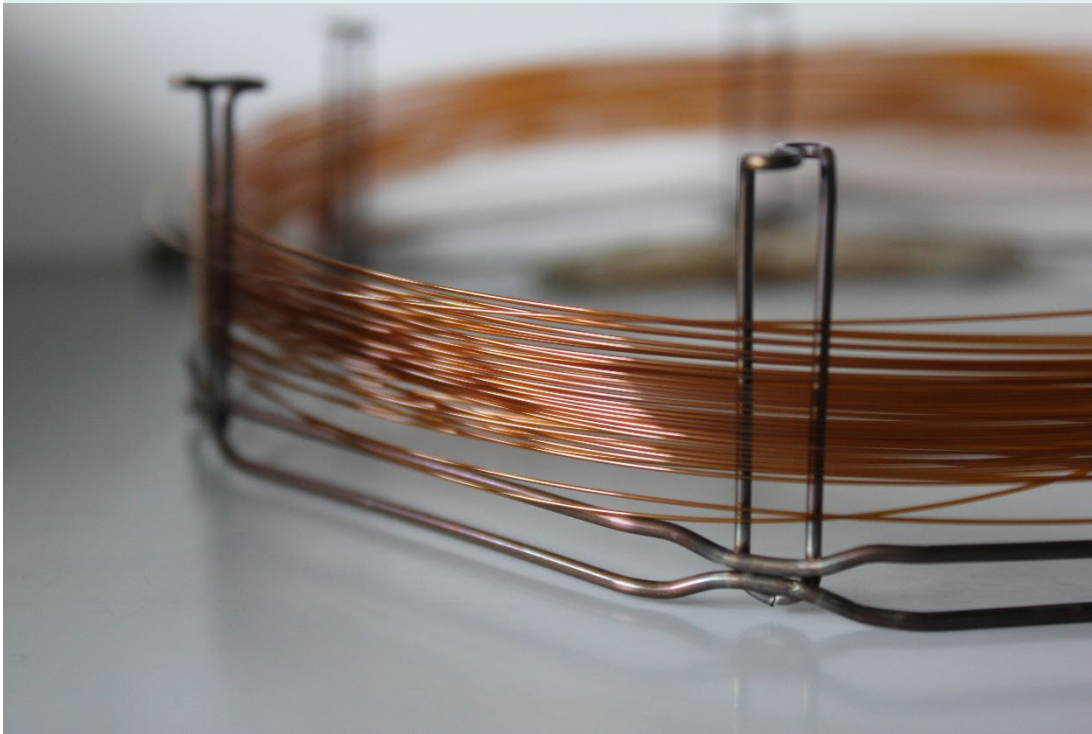


LEBENSMITTELCHEMIE

Gemeinsamer Bachelor- und Masterstudiengang der Lebensmittelchemie in Stuttgart

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

→ 25 Studienplätze



ALLGEMEINE ZIELE DES STUDIUMS

- **Ziel:** selbständiges Anwenden der **wissenschaftlichen Erkenntnisse und Methoden** und Bewertung der Bedeutung und Reichweite dieser für die Lösung komplexer wissenschaftlicher und gesellschaftlicher Probleme
- **Methode:** Vertiefung und Ergänzung der im Bachelor- Studiengang erworbenen wissenschaftlichen und methodischen Qualifikationen
- **Zertifikat:** nach bestandener Masterprüfung verleihen die Universität Hohenheim und die Universität Stuttgart gemeinsam den akademischen Grad „Master of Science“ (abgekürzt: M.Sc.).

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

LEBENSMITTELCHEMIKER SIND ALLGEGENWÄRTIG:

Gammelfleisch

Hormone

Salmonellen

Verfälschung

Weichmacher

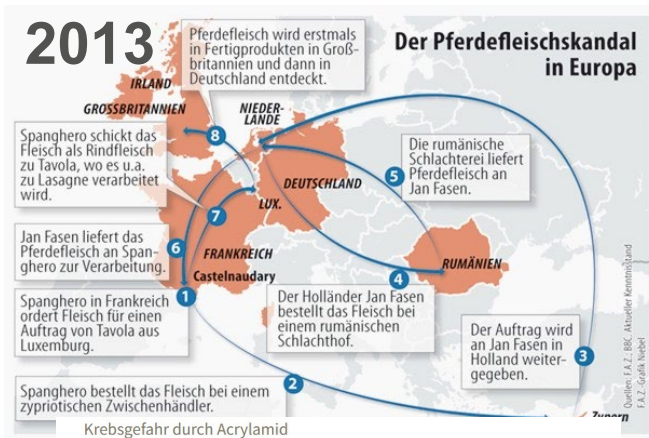
Acrylamid

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

Glyphosat in Bier

2016

Glyphosatmenge je getestete Biersorte

Hasseröder Pils 29,74 µg/l	Jever Pils 23,04 µg/l	Warsteiner Pils 20,73 µg/l	Radeberger Pilsener 12,01 µg/l
Veltins Pilsener 5,78 µg/l	Oettinger Pils 3,86 µg/l	König Pilsener 3,35 µg/l	Krombacher Pils 2,99 µg/l
Erdinger Weißbier 2,92 µg/l	Paulaner Weißbier 0,66 µg/l	Bitburger Pils 0,55 µg/l	
Franziskaner Weißbier 0,49 µg/l	Augustiner Helles 0,46 µg/l		

1 µg (Mikrogramm) = 1 Milligramm pro Liter
Quelle: Umweltinstitut München e. V.

Krebsvorsorge oder Paktikmache? Die Untersuchung des Umweltinstituts München e. V.

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

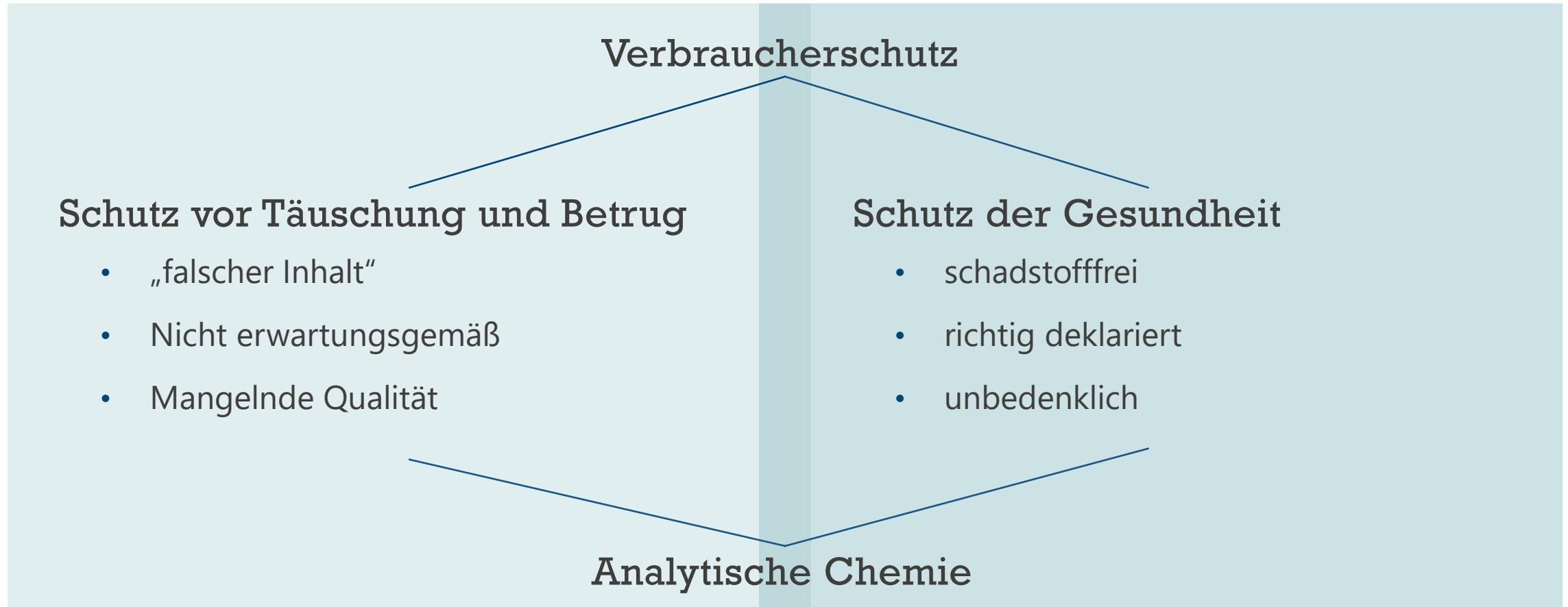
London, 1820



„Tod im Kochtopf“

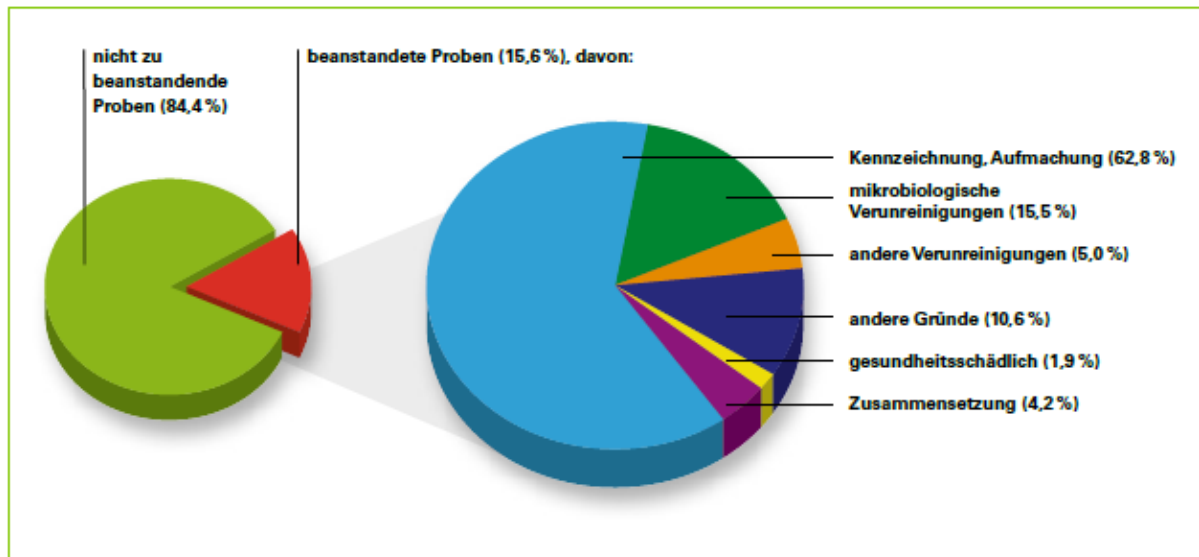


DAS FACH LEBENSMITTELCHEMIE



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

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“

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**

ZULASSUNGSVORAUSSETZUNGEN (BIS WS 23/24)

- Bachelor-Abschluss* in Lebensmittelchemie oder einem gleichwertigen fachverwandten Studiengang an einer in- oder ausländischen Hochschule (Mindestumfang von 180 ECTS-credits oder Regelstudienzeit von mindestens drei Jahren)
- Praktikumsleistungen von insgesamt **mindestens 24 credits** in den Fächern anorganische, physikalische und organische Chemie sowie Biologie
- Praktikumsleistungen im Fach Lebensmittelanalytik im Umfang von insgesamt **mindestens 18 credits**
- ausreichende Deutschkenntnisse (mindestens Niveau C1)

* letzte Module können noch zwischen Bewerbung und Jahresende abgeschlossen werden

Alle Angaben
ohne Gewähr,
bitte online
überprüfen

ZULASSUNGSVORAUSSETZUNGEN (NEU)

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

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

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

Erfassungsbogen zur Bewerbung für den Master-Studiengang Lebensmittelchemie

Mit diesem Dokument werden für das Vergabeverfahren relevante Daten erhoben. Es werden die in der **Zulassungsvoraussetzung** des Master-Studiengangs Lebensmittelchemie gemäß § 4 Absatz 1 als Zugangsvoraussetzung festgelegten Kriterien erfasst.

Dieser Erfassungsbogen muss vollständig ausgefüllt und unterschrieben mit den übrigen Bewerbungsunterlagen online im Bewerbungsportal der Universität Hohenheim hochgeladen werden. Nur in diesem Dokument gemachte Angaben werden berücksichtigt!

1. Persönliche Daten

Bewerbernummer _____ Name, Vorname _____

2. Zugangsvoraussetzungen

2.1 Bachelor-Studiengang

Name des Studiengangs _____

2.2 Praktikumsleistungen

In diesem Abschnitt werden die im Bachelorstudium absolvierten Praktikumsleistungen erfasst, die Voraussetzung für die Teilnahme am Vergabeverfahren sind. Bitte beachten Sie, dass Ihre Bewerbung ohne die Angaben zu den Praktikumsleistungen in diesem Dokument nicht vollständig ist und von der Teilnahme am Vergabeverfahren ausgeschlossen wird!

a) Praktikumsleistungen in den Bereichen Anorganische Chemie, Organische Chemie, Physikalische Chemie und Biologie

Sie müssen insgesamt mindestens 24 ECTS-credits in einem oder in einer Kombination der folgenden Fächer nachweisen. Tragen Sie hierzu bitte die Titel der Leistungen ein, wie sie auf dem Notenspiegel ausgewiesen sind. Aus den Unterlagen muss hervorgehen, dass es sich um Praktikumsleistungen handelt.

Nachzuweisende Leistung	Leistungen, die laut Notenspiegel oder Zeugnis entsprechend berücksichtigt werden sollen	Erreichte ECTS-credits
Anorganische Chemie		
Physikalische Chemie		
Organische Chemie		
Biologie		

ECTS-credits insgesamt: _____ (min. 24)

b) Praktikumsleistungen im Bereich Lebensmittelanalytik

Sie müssen insgesamt mindestens 18 ECTS-credits im Fach Lebensmittelanalytik nachweisen. Tragen Sie hierzu bitte die Titel der Leistungen ein, wie sie auf dem Notenspiegel ausgewiesen sind. Aus den Unterlagen muss hervorgehen, dass es sich um Praktikumsleistungen handelt.

Nachzuweisende Leistung	Leistungen, die laut Notenspiegel oder Zeugnis entsprechend berücksichtigt werden sollen	Erreichte ECTS-credits
Lebensmittel-analytik		

ECTS-credits insgesamt: _____ (min. 18)

3. Auswahlkriterien

In diesem Abschnitt haben Sie die Möglichkeit, Angaben zu den im Vergabeverfahren berücksichtigten Auswahlkriterien zu machen. 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 Abschnitt aufgeführte Leistungen werden im Vergabeverfahren berücksichtigt!

a) Gesamtnote des Bachelorabschlusses

Bitte geben Sie hier die (vorläufige) Gesamtnote Ihres Bachelorabschlusses, wie sie auf dem Zeugnis oder dem Notenspiegel ausgewiesen wird, an. Sofern Sie Ihr Studium noch nicht abgeschlossen haben, tragen Sie bitte die auf dem Notenspiegel ausgewiesene vorläufige Gesamtnote ein.

(vorläufige) Gesamtnote _____

b) Fachspezifische Leistungen

Bitte beachten Sie, dass mit einer oder mit mehreren Leistungen die jeweils angegebene Mindestanzahl an ECTS-credits erreicht werden muss, damit die Leistungen berücksichtigt werden können!

Nachzuweisende Leistung	Leistungen, die laut Notenspiegel oder Zeugnis entsprechend berücksichtigt werden sollen	Mindestanzahl ECTS-credits	Erreichte ECTS-credits
Lebensmittel-chemie		36	
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.

Datum _____

Unterschrift _____

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“

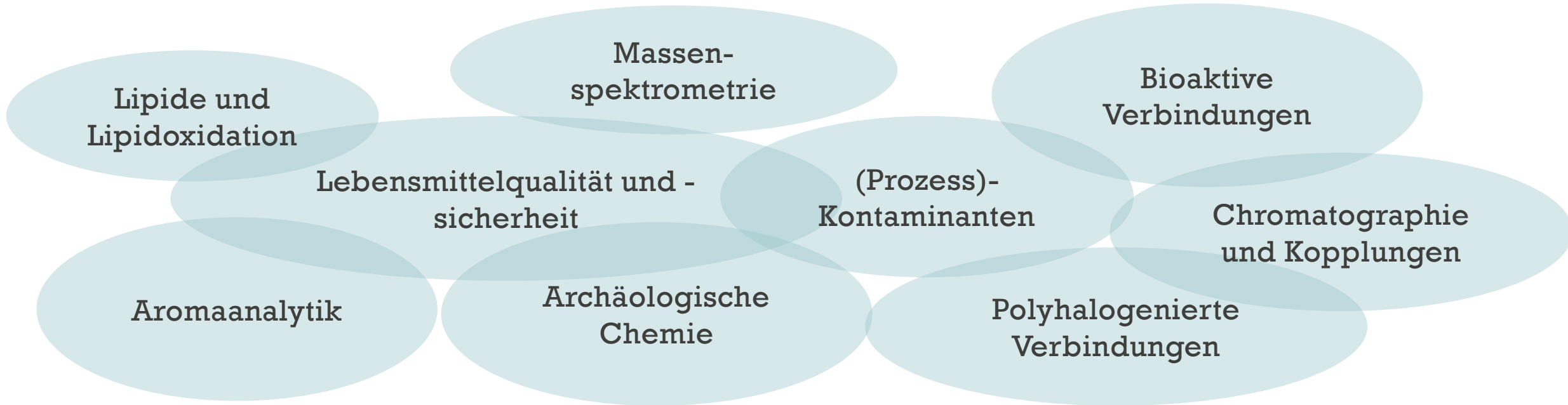
LEBENSMITTELCHEMIE IN STUTTGART UND HOHENHEIM

- 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 STUTTGART 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

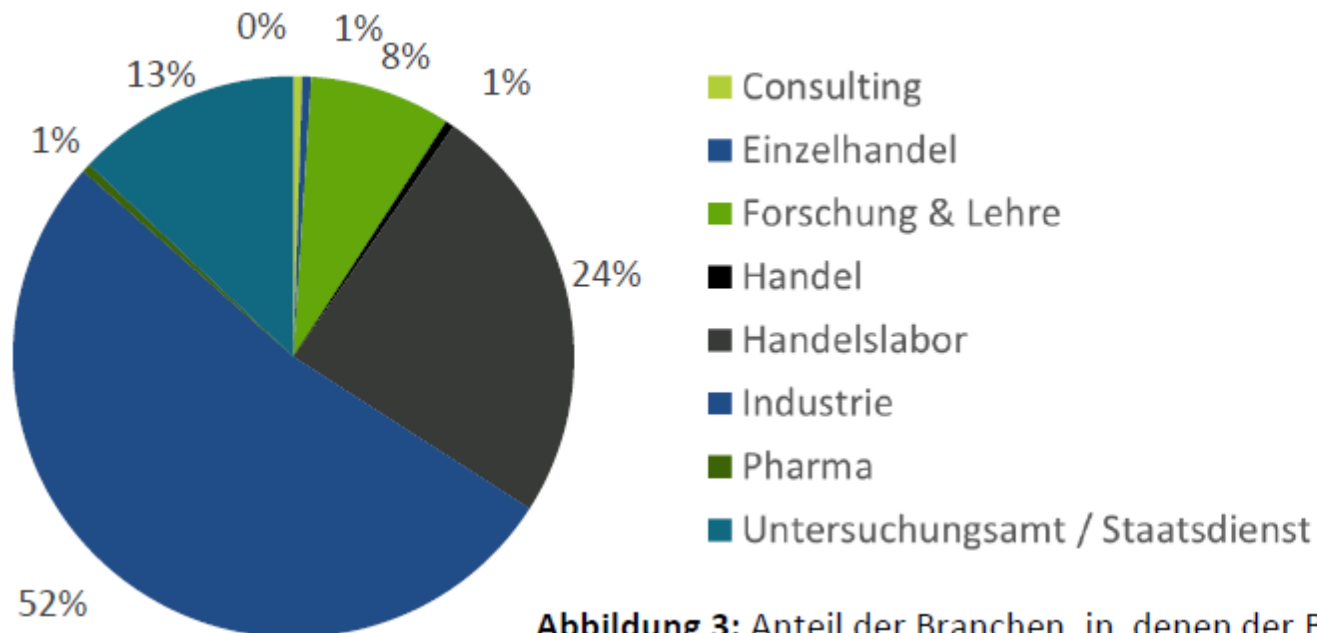


Abbildung 3: Anteil der Branchen, in denen der Berufseinstieg erfolgte.



UNIVERSITÄT
HOHENHEIM

KONTAKTADRESSE

Dr. Wolfgang Armbruster

wolfgang.armbruster@uni-hohenheim.de

beratung-lcmsc@uni-hohenheim.de