

Universität Stuttgart
Fakultät Chemie

Ressourcenschonung und
Nachhaltigkeit
durch moderne Chemie
und Materialwissenschaft

Bachelor / Master
of Science/Arts/
Education

Die
Fakultät
Chemie



**Sie haben bereits
Fragen während des
Vortrags?**

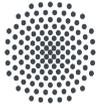
Kein Problem!

**Fragen in den Chat stellen und wir versuchen
diese bereits während des Vortrags zu beantworten.**

Klimawandel

macht Ressourcenschonung und Nachhaltigkeit unumgänglich





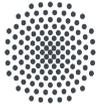
Universität Stuttgart
Fakultät Chemie



by „Enough Project“

Chemie & Materialwissenschaft sind nachhaltig! Die Energiewende ist eine Materialwende!

Kritische Rohstoffe, Recycling,
alternative Hochleistungsmaterialien,



Universität Stuttgart
Fakultät Chemie

by Ludo Vic

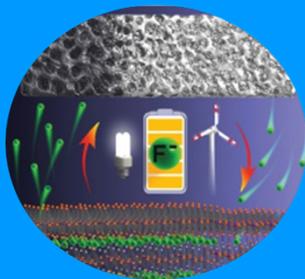


Neue Technologien brauchen neue Materialien

Supraleiter, Windenergie, Photovoltaik,
Batterien, Hochleistungsrechner.....

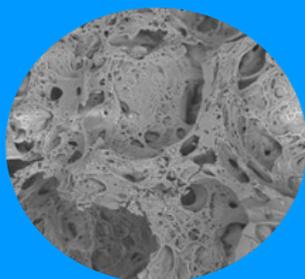
Die Fakultät Chemie der Universität Stuttgart

Moderne Chemie und Materialwissenschaft (Auswahl)



Intercalation Based Electrode Materials for Fluoride Ion Batteries

Prof. Dr. Oliver Clemens, Institut für Materialwissenschaft
Chem. Mater. 2017, 29, 8, 3441–3453; doi.org/10.1021/acs.chemmater.6b05075



Mineralkunststoffschäume zum Dämmen und Isolieren

Recyclebares, nicht brennbares Dämmmaterial aus Mineralkunststoff wird zum Patent angemeldet. Das Dämmmaterial kann im Gebäudebau sowie in Fahrzeugen und Gehäusen für elektronische Geräte eingesetzt werden.

Prof. Dr. C. Stubenrauch, Institut für Physikalische Chemie
Prof. Dr. H. Cölfen, Universität Konstanz
Mater. Horiz., 2021, 8, 1222-1229, doi.org/10.1039/d1mh00122a
Angew. Chem., Int. Ed., 2016, **55**, 11765, doi.org/10.1002/anie.201602849



Die Fakultät Chemie der Universität Stuttgart

Moderne Chemie und Materialwissenschaft (Auswahl)

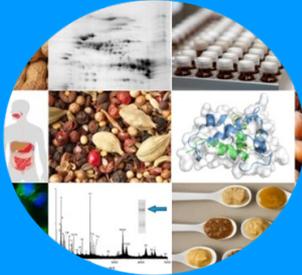
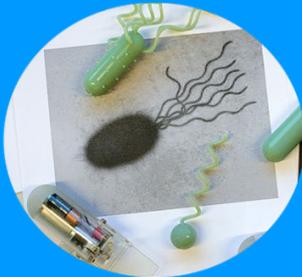


Foto: Katrin Bassen

Authentizitätskontrolle von Lebensmitteln

Die strukturelle Charakterisierung von Proteinen in Lebensmitteln ist hochinteressant für die Entwicklung neuer, leistungsfähiger Nachweisverfahren. Dies kann zum Nachweis der Spezies (Tierartendifferenzierung) oder zur Bestimmung der Sortenreinheit herangezogen werden können.

Prof. Dr. J. Brockmeyer, Abteilung für Lebensmittelchemie



Nano-Roboter im Auge

Die gezielte Behandlung von Erkrankungen der Retina im Inneren des Auges ist schwierig. Nur mit Augentropfen alleine kommen Mediziner hier nicht weiter: Winzigste Roboter helfen.

Prof. Peer Fischer, Institut für Physikalische Chemie

<https://www.3sat.de/wissen/nano/200113-nanoroboter-100.html>



**Um an aktuellen
Forschungsfeldern
mitzuarbeiten und
Zukunft zu gestalten
ist ein fundiertes
wissenschaftliches
Wissen erforderlich.**

**Vermittlung erfolgt in den Bachelor- und Masterstudiengängen
der jeweiligen Fachrichtungen.**

Die Fakultät Chemie der Universität Stuttgart

Bachelor-/Master-Studiengänge und ihre Studiendekane



Prof. Dr. R. Niewa

Chemie

Chemie Lehramt



Prof. Dr. Th. Sottmann



Prof. Dr. J. Brockmeyer

Universität Stuttgart

Lebensmittelchemie
(mit der Universität Hohenheim)

Materialwissenschaft



Prof. Dr. B. Grabowski

Das Studium an der Universität Stuttgart

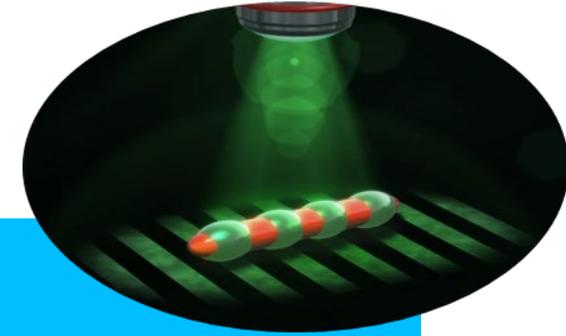
Die Studiengänge in der Fakultät Chemie



Was bieten wir Ihnen?

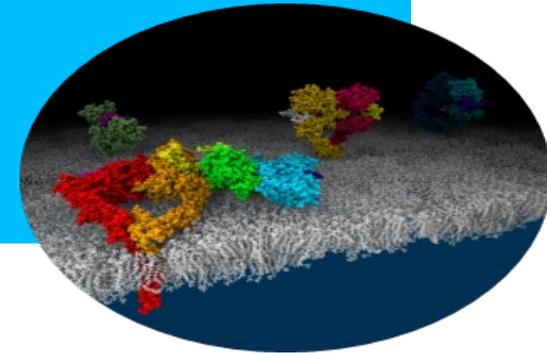
- Breite Ausbildung in den Grundlagenfächern
- Einzigartiges Fächerspektrum über die Grundlagen hinaus
- Ausbildung im experimentellen Arbeiten





Was bieten wir Ihnen darüber hinaus?

- Spezialisierung
- Persönliche Profilbildung
- Eigene Interessen und Talente stärken
- Individuelle Studiengestaltung
- Einbindung in aktuelle Forschung
- Interdisziplinäre Vernetzung



Das Studium an der Universität Stuttgart

Die Studiengänge in der Fakultät Chemie Studieneingangsphase (1./2. Semester)

- **Studieneingangsphase mit individueller, persönlicher Unterstützung**
- **MINT-Kolleg**
- **Vorkurse (Mathe, Physik)**
- **Lernwerkstatt und offener Lernraum**
- **Studierenden-Mentoring**



Foto:
MINT-Kolleg



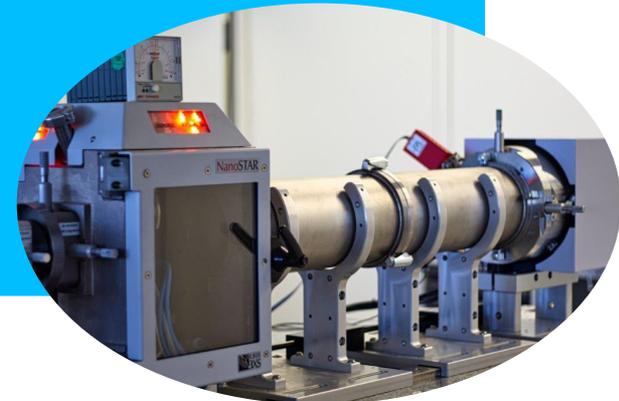
Foto:
MINT-Kolleg

Das Studium an der Universität Stuttgart



Was sollten Sie mitbringen?

- Interesse an Naturwissenschaften
- Naturwissenschaftliche-mathematische Begabung
- Spaß am experimentellen Arbeiten
- Frustrationstoleranz
- Selbstorganisation/Eigenständigkeit

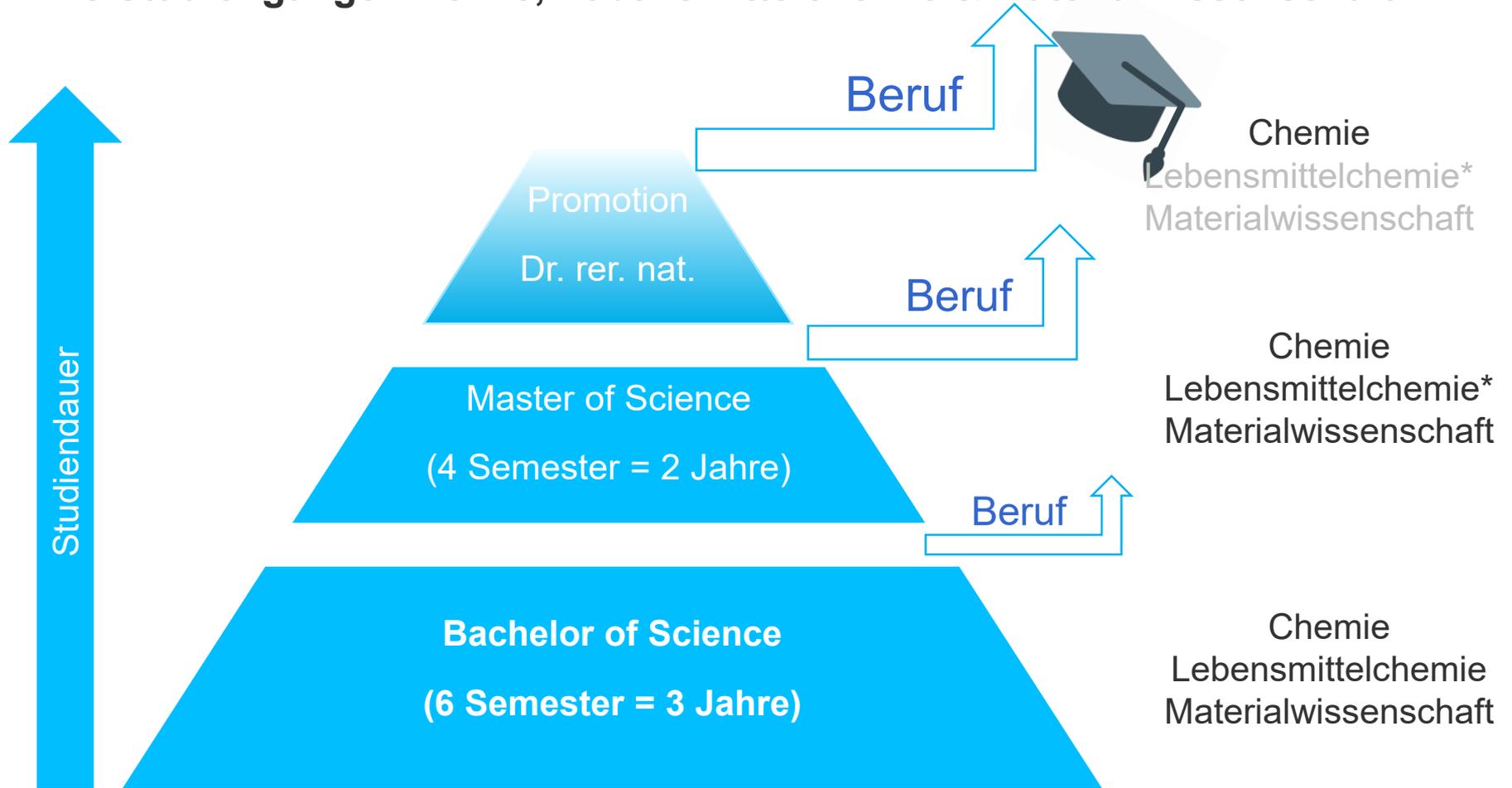




Studienplätze & Bewerbung

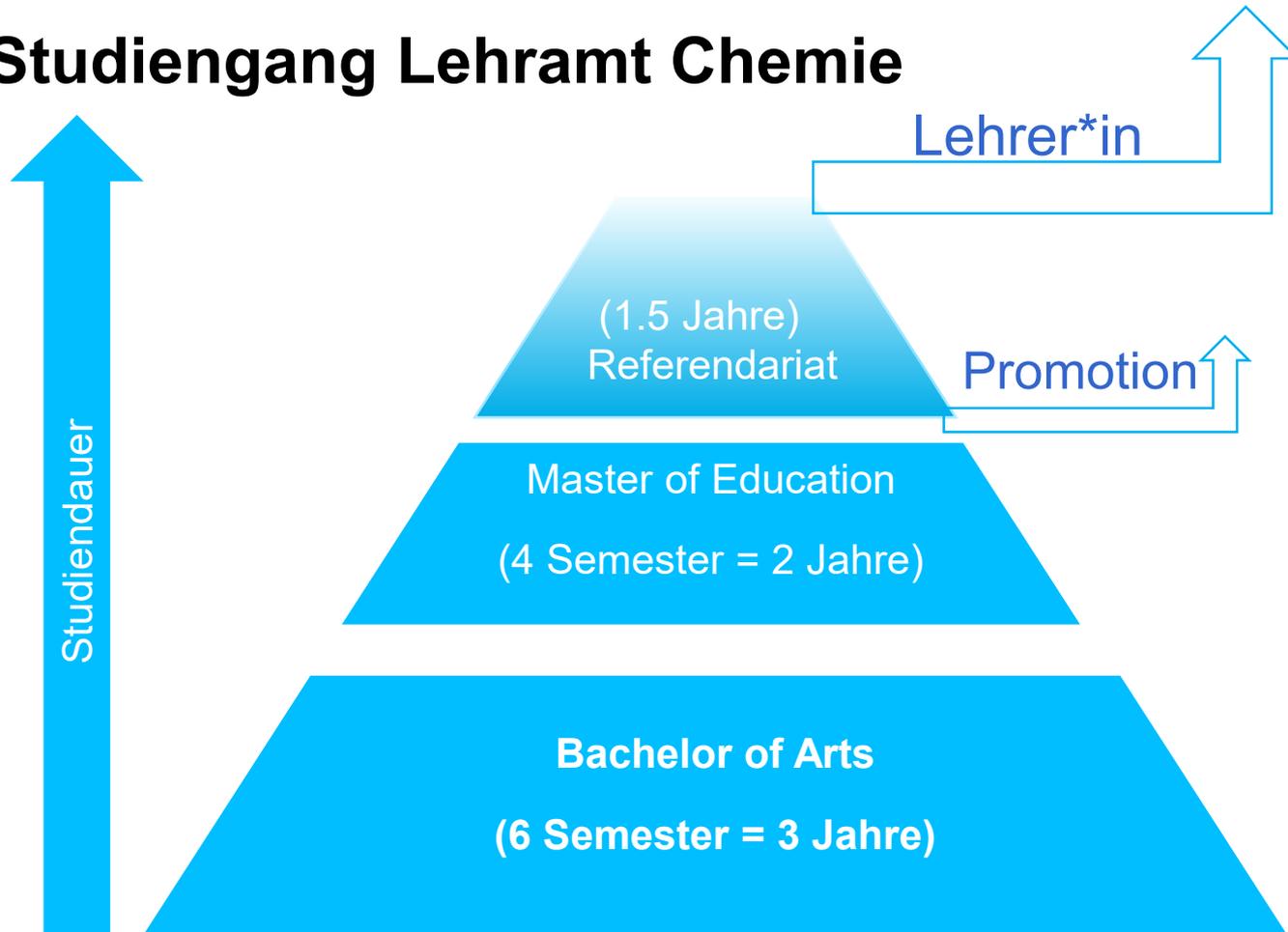
- ✓ Studium in der Fakultät Chemie an der Universität Stuttgart
- ✓ Bewerbung direkt im Onlineportal der Universität Stuttgart
- ✓ 1. Fachsemester startet immer Wintersemester
- ✓ Nicht zulassungsbeschränkt: Chemie, Materialwissenschaft, Lehramt Chemie
- ✓ Zulassungsbeschränkt: Lebensmittelchemie (40 Studienplätze, hochschulinternes Auswahlverfahren)

Die Studiengänge Chemie, Lebensmittelchemie & Materialwissenschaft



* Praktisches Jahr mit Staatsprüfung: „Staatlich geprüfte/r Lebensmittelchemiker/in“

Studiengang Lehramt Chemie

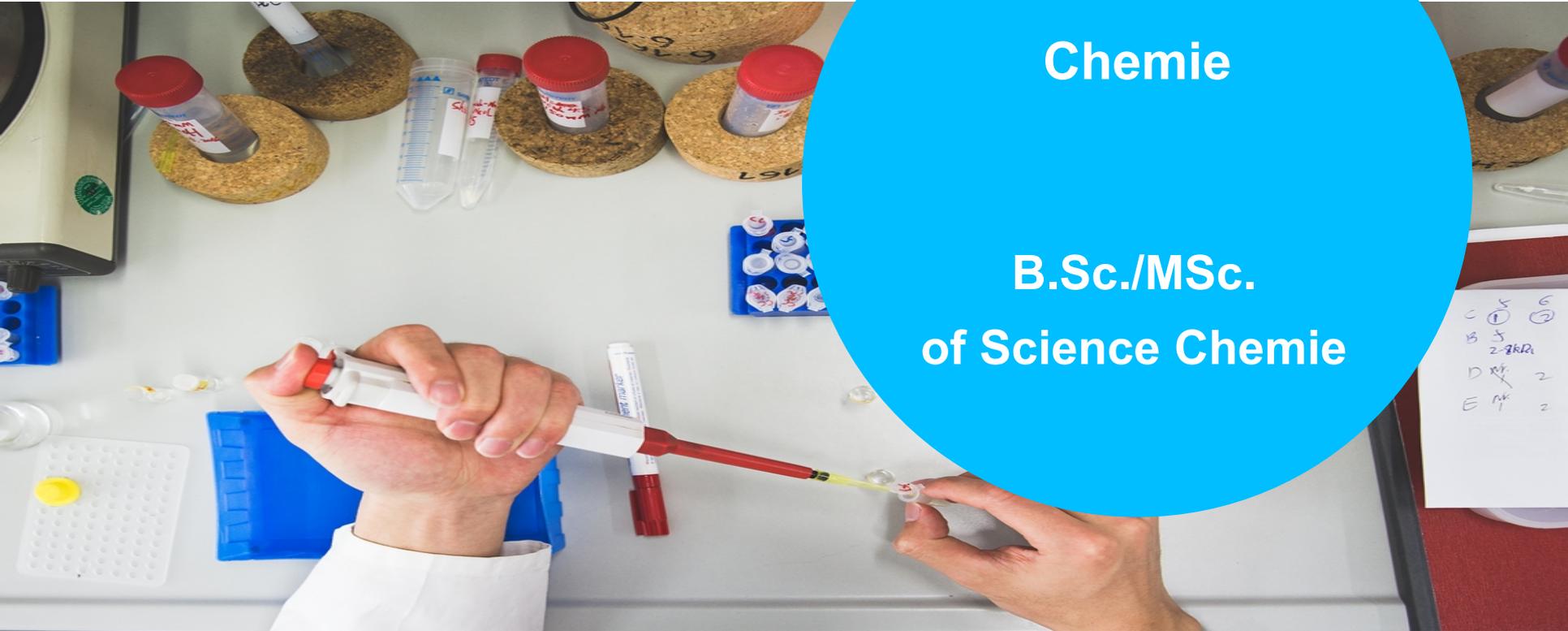




Universität Stuttgart
Fakultät Chemie

Chemie

B.Sc./MSc.
of Science Chemie



C	5	5
B	5	2
D	2	2
E	2	2

Bachelor Chemie

Aufbau des Studiengangs

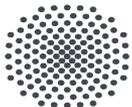
Einführung in die Chemie mit Laborpraktischen Übungen 15 LP		Mathematik für Chemiker I 6 LP		Einführung in die Physik 5,5 LP		Physikalisches Praktikum 1,5 LP
1. Semester 30 LP						
Grundlagen der Anorganischen und Analytischen Chemie 12 LP		Physikalische Chemie I 12 LP		Mathematik für Chemiker II 2+4 LP	Einführung in die Physik 3,5 LP	Physikalisches Praktikum 1,5 LP
2. Semester 33 LP						
Organische Chemie I 12 LP	Instrumentelle Analytik I 3 LP	Biochemie 3 LP	Theoretische Chemie 6 LP	Rechtswissenschaften und Toxikologie 3 LP	Wahlfach B (fachübergreifend) 3 LP	
3. Semester 30 LP						
Organische Chemie II 12 LP	Instrumentelle Analytik II 3 LP	Biochemie 3 LP	Makromolekulare Chemie 6 LP	Technische Chemie 6 LP		
4. Semester 30 LP						
Vertiefte Anorganische Chemie 12 LP		Physikalische Chemie II 12 LP		Modulcontainer P (Wahlpraktikum) 6 LP		
5. Semester 30 LP						
Wahlfach A (Biologie, IT, Physik, Verfahrenstechnik) 6 LP	Wahlfach B (fachübergreifend) 3 LP	Strukturaufklärung 3 LP	Methoden der Chemie 3 LP	Bachelorarbeit 12 LP		
6. Semester 27 LP						

- Mathem.-naturwiss. Grundausbildung
- Fachübergreifende Ausbildung
- Kernfächer der Chemie
- Schnittstellen der Chemie
- Modulcontainer P: ein Praktikum aus Biochemie, Polymerchemie, Technischer Chemie oder Theoretischer Chemie



Carina Dölz

Chemie - Fachgruppe



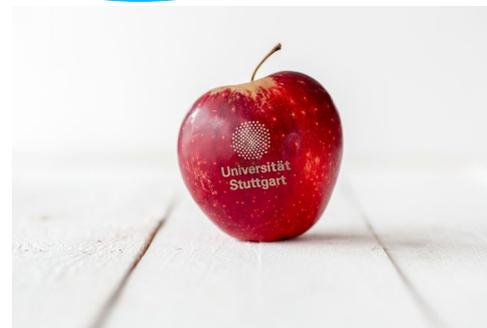
Universität Stuttgart
Analytische Lebensmittelchemie



Lebensmittelchemie

BSc/MSc

gemeinsame Studiengänge
der Universitäten Stuttgart und
Hohenheim

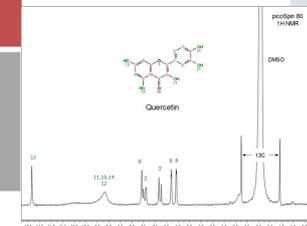
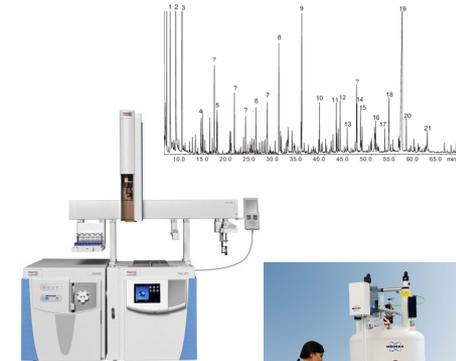


Bachelor Lebensmittelchemie

Aufbau des Studiengangs

Einführung in die Chemie mit Laborpraktischen Übungen 15 LP		Mathematik für Chemiker I 6 LP		Einf. in die Physik 5,5 LP
1. Semester 26,5 LP				
Grundlagen der Anorganischen und Analytischen Chemie 12 LP		Physikalische Chemie I 12 LP		Bioanalytische Chemie 3 LP
2. Semester 30,5 LP				Einf. in die Physik 3,5 LP
Organische Chemie I 12 LP		Biochemie 3 LP	Grundlagen der LM-Chemie und -analytik 3 LP	Biologie für LC (fachaffine SQ) 12 LP
3. Semester 33 LP				Rechtswunde und Toxikologie (fachaffine SQ) 3LP
Grundlagen der Lebensmittel-technologie 6 LP	Instrumentelle Lebensmittel-analytik 6 LP	Biochemie 3 LP	Grundlagen der Lebensmittelchemie und -analytik 9 LP	Organische Chemie II 6 LP
4. Semester 30 LP				
Rechtliche Aspekte und Qualitäts-management 6 LP	Lebensmittel-chemisches Praktikum I 6 LP	Chemie und Analytik der Bedarfsgegenstände 3 LP	Lebensmittelchemie 9 LP	Mikrobiologie 6 LP
5. Semester 30 LP				
Lebensmittel-chemisches Praktikum II 6 LP	Wahlpflichtfach A (Fachübergreifende Kompetenzen) 6 LP	Bachelor-Thesis 12 LP		Wahlpflichtfach B (Fachübergreifende kompetenzen) 6 LP
6. Semester 30 LP				

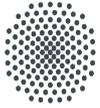
- Mathem.-naturwiss. Grundausbildung
- Fachübergreifende Ausbildung
- Kernfächer der Chemie
- Lebensmittelchemie





Markus Dettinger

Lebensmittelchemie - Fachgruppe

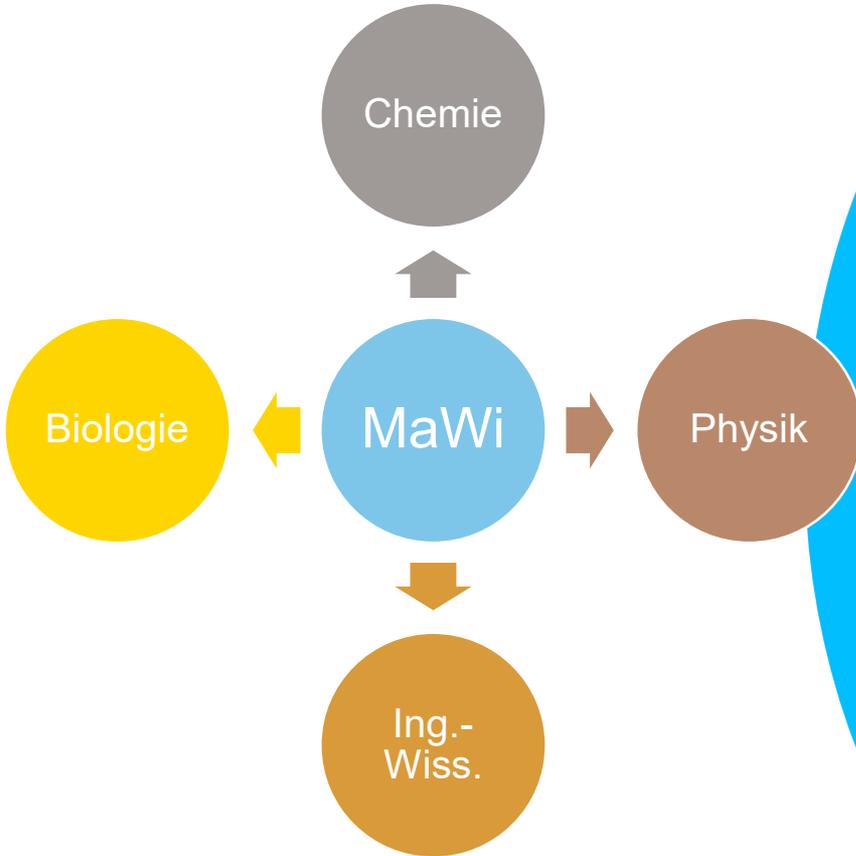
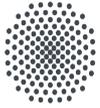


Universität Stuttgart
Institut für Materialwissenschaft



Studium der Materialwissenschaft an der Universität Stuttgart

Bachelor- und Masterstudiengang

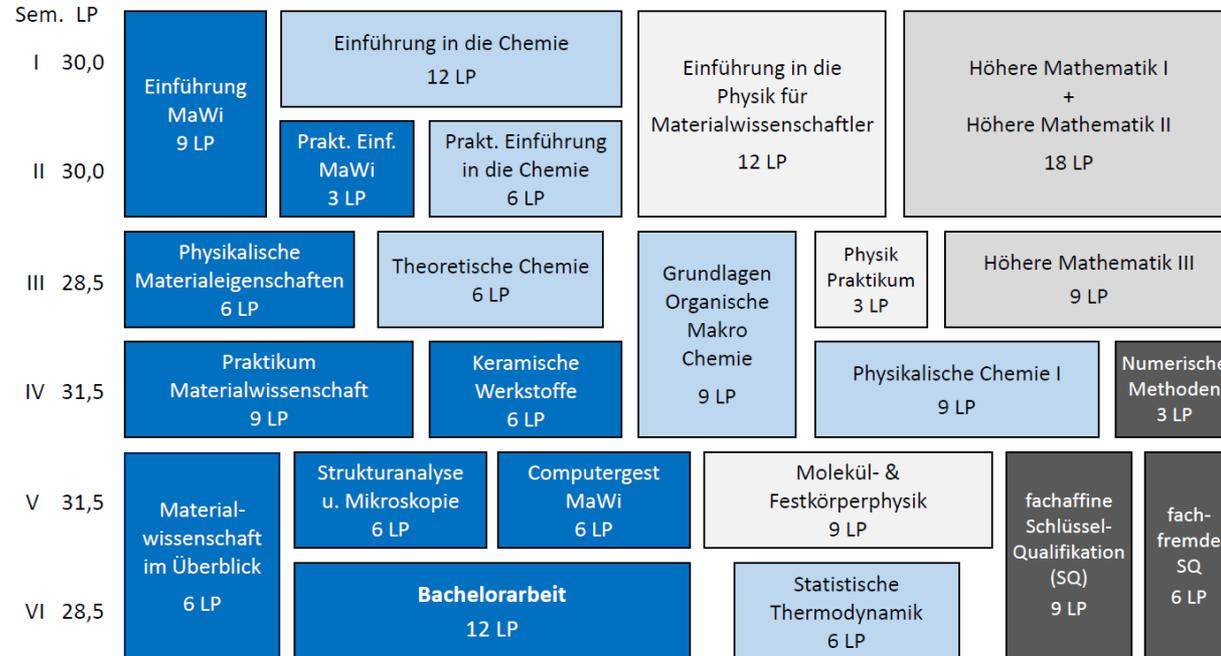


**Materialwissenschaft
ist interdisziplinär!**

Chemie, Physik, Ingenieurwissenschaften

Bachelor Materialwissenschaft (Materials Science)

Aufbau des Studiengangs

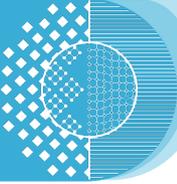




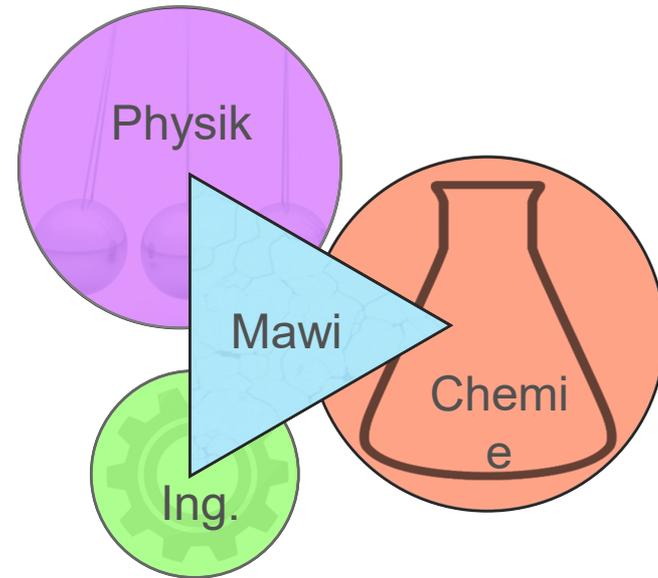
Wenzel Gaßner

Materialwissenschaft - Fachgruppe

Wieso Materialwissenschaft an der Uni Stuttgart?

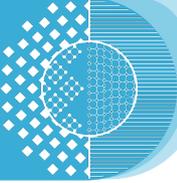


- Kleiner Studiengang, ca. 30/50 Studenten im Bachelor/Master
- Mawi Vorlesungen am Max-Planck Institut
- Aktive Fachgruppe, Exkursionen



<https://de.linkedin.com/company/max-planck-institute-for-solid-state-research-stuttgart-germany>

Wieso Materialwissenschaft an der Uni Stuttgart?



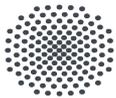
- Kleiner Studiengang
- Mawi Vorlesungen am Max-Planck Institut
- Aktive Fachgruppe, Exkursionen



<https://de.linkedin.com/company/max-planck-institute-for-solid-state-research-stuttgart-germany>

<https://image.stern.de/9534766/t/ut/v3/w960/r1.7778/-/matthias-maurer-deutscher-astronaut-esa-iss.jpg>





Universität Stuttgart
Fakultät Chemie

Fakultät Chemie

Lehramt Chemie



C	5	5
B	5	2
D	2	2
E	2	2

Bachelor Chemie Lehramt

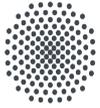
Aufbau des Studiengangs

Chemie Lehramt B.A.		weiteres Fach	Erziehungswissenschaften (BW) + Fachdidaktik		
Einführung in die Chemie (6V 3Ü/S) 12 LP 1. Semester, 30 LP		12 LP	BW Schulpäd. 6 LP		
Praktische Einführung in die Chemie-Lehramt (9P) 6 LP 2. Semester, 30 LP	Physikalische Chemie I (PC I) Chemie Lehramt Bachelor (4V 2Ü) 9LP		12 LP	BW Schulpäd. 3 LP	
Physik, Chemie Lehramt Bachelor (4V 1Ü) 6 LP 3. Semester, 30 LP	PC I (3P) 3 LP	Rechtskunde und Toxikologie 3 LP	12 LP	BW + Orientierungsprakt. 6 LP	
Grundlagen der Anorganischen und Analytischen Chemie, Chemie Lehramt Bachelor (5V 1Ü 1S 7P) 12 LP 4. Semester, 30 LP		15 LP	BW Schulpäd. 3 LP		
Organische Chemie I, Chemie Lehramt Bachelor (4V 2S 11P) 12 LP 5. Semester, 30 LP		12 LP	Fachdidaktik	Fachdidaktik weiteres	
Vorbereitung B.Sc. Arbeit / Wahlmodul 6 LP 6. Semester, 30 LP	Ind.Chem. mit Exkursion	9 LP	Chemie 6 LP	Fach 6 LP	Bachelorarbeit 6 LP



Nicolai Burk

Lehramt Chemie - Fachgruppe



Universität Stuttgart
Fakultät Chemie

- **Forschung & Entwicklung**

- Medikamente
- Impfstoffe
- Materialien
- Umweltanalytik
- Medizinische Analytik
- Recycling

- **Produktion**

- Grundchemikalien
- Kunststoffe
- Halbleiter
- Strukturwerkstoffe
- Funktionswerkstoffe

- **Bildung/Behörden**

- Schulen
- Universitäten
- Forschungseinrichtungen
- Umweltschutzamt



by Nick Youngson, Alpha Stock Images - <http://alphastockimages.com/>

Studiengänge in der Fakultät Chemie haben Zukunft!

Vielfältige Berufsmöglichkeiten

Wo bekommen Sie weitere Informationen?

- **Fachstudienstudienberater**
- **Studiengangsmangerin**
- **Fachgruppen
(Studierendenschaft)**
- **Homepage / Studienwahlkompass**



Dr. K. Dimberger



Dr. R. Schacherl



Dr. Sabine Strobel

Studienwahl-Kompass

<https://www.uni-stuttgart.de/studium/bachelor/chemie-b.sc./>



Studienwahl-Kompass

Chemie

Bachelor Chemie – Orientierung für Studieninteressierte



Fach
Kurzprofil

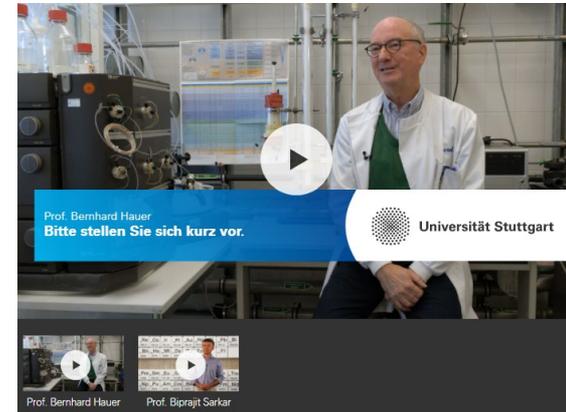
Studium
Aufbau & Inhalte

Passt es zu mir?
Fähigkeiten & Interessen

Perspektiven
Master & Job

Beratung
Unser Angebot

Bewerbung
Infos



Prof. Bernhard Hauer
Bitte stellen Sie sich kurz vor.

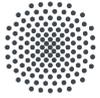


Universität Stuttgart

Prof. Bernhard Hauer

Prof. Biprajit Sarker

- Interviews
- Studieninhalte
- Studiensituation
- Beispielaufgaben
- Erwartungs-Check
- Verwandte Studiengänge
- und vieles mehr...



Universität Stuttgart
Fakultät Chemie

Vielen Dank für
die Aufmerksamkeit!

Die
Fakultät
Chemie



Die Fakultät Chemie der Universität Stuttgart

Moderne Chemie und Materialwissenschaft (Auswahl)



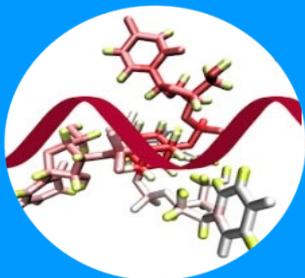
Prof. Dr. A. Jeltsch

METTL9 – neuer Typ einer Protein Methyltransferase Internationale Detektivarbeit

Neue Erkenntnisse können möglicherweise erklären, warum Gendefekte an METTL9 mit Taubheit und entzündlichen Darmerkrankungen korreliert sind und neue Behandlungsansätze für diese Erkrankungen aufzeigen.

Institut für Biochemie und Technische Biochemie in Kooperation mit Partnern aus Norwegen und Japan

NATURE COMMUNICATIONS 2021, 12, 891; doi.org/10.1038/s41467-020-20670-7



Was Chemiker*innen zum Kampf gegen Corona beitragen können - Gedanken dazu in einem Artikel in der Angewandten Chemie

Prof. Dr. Dr. C. Richert, Institut für Organische Chemie

Angew. Chem. Int. Ed. 2020, 59, 9236–9240; doi.org/10.1002/anie.202004721

Mögliches mRNA-Impfstoff-Material

Prof. Dr. Dr. C. Richert, Institut für Organische Chemie

ChemBioChem 2021, 22, 924–930



Struktur der Fakultät Chemie

