

Lebensmittelchemie (Staatsexamen)

Die Lebensmittelchemie ist die Wissenschaft, die sich in Forschung und Lehre mit allen Problemen von Lebensmitteln, Tabakerzeugnissen, kosmetischen Mitteln und sonstigen Bedarfsgegenständen beschäftigt. Sie hat die Aufgabe, für die Herstellung, Verarbeitung und Haltbarmachung von Nahrungs- und Genussmitteln neue und bessere Methoden zu entwickeln, sowie zu untersuchen und festzustellen, ob Nahrungs- und Genussmittel sowie Bedarfsgegenstände den gesetzlichen Vorschriften entsprechen, die angegebene Qualität besitzen und ob sie etwa verfälscht, verdorben oder gesundheitsschädlich sind.

Wesentliche Aufgabengebiete der Lebensmittelchemie sind:

- das Studium der Zusammensetzung der Lebensmittel und deren Rohstoffe,
- das Studium der Veränderungen, die Lebensmittel bei der Zubereitung, Verarbeitung und Lagerung erfahren,
- die Erarbeitung und Weiterentwicklung von Methoden zur Lebensmittelprüfung zum Schutze des Verbrauchers vor Verfälschung und gesundheitsschädlichen Stoffen,
- die Erarbeitung und Weiterentwicklung der Analytik von Tabakerzeugnissen, Kosmetika sowie sonstigen Bedarfsgegenständen,
- das Studium der Einflüsse von Umweltfaktoren auf Zusammensetzung und Beschaffenheit von Lebensmitteln, Aufklärung der Kontaminationswege der Rückstände und deren analytischer Nachweis.

Diese Probleme erfordern hauptsächlich chemisch-analytische Fähigkeiten. Daher ist auch die analytische Chemie eine besonders wichtige Teildisziplin neben der anorganischen, organischen und physikalischen Chemie sowie der Biochemie. Der überwiegende Teil der Lebensmittelchemiker/-innen arbeitet im Öffentlichen Dienst. Hauptsächlich stehen folgende Tätigkeitsbereiche offen:

- in der amtlichen Lebensmittelüberwachung,
- in Forschungs-, Entwicklungs- und Kontroll-Laboratorien der Lebensmittelindustrie und ihrer Verbände,
- in Forschung und Lehre an Hochschulen und staatlichen Forschungsanstalten,
- in der freiberuflichen Beratung von kleineren und mittleren Industriebetrieben in lebensmittelchemischen, -technologischen und rechtlichen Fragen.

Von seiner Ausbildung her ist der Lebensmittelchemiker auch in der Lage, in analytischen Laboratorien der chemischen Industrie tätig zu werden. Als weiterer interessanter Bereich kommt auch der staatliche und industrielle Umweltschutz in Betracht.

Zur Erfüllung der vielseitigen Anforderungen im späteren Berufsleben ist eine gründliche wissenschaftliche Ausbildung notwendig. Diese setzt folgende Begabungen und Neigungen voraus:

- breitgefächertes Verständnis für Naturwissenschaften, besonders in Chemie,
- Neigung zum experimentellen Arbeiten im Labor,
- Fähigkeit zu kritischer Beobachtung,
- Interesse an biochemischen Fragen und Zusammenhängen,
- Interesse an rechtlichen Fragen,
- Interesse an technologischen Problemen.

Der Übergang vom Gymnasium zur Universität bereitet oft Schwierigkeiten. Ein solides Grundwissen besonders in Chemie (für den Studienbeginn speziell in allgemeiner und anorganischer Chemie), in Biologie, Physik und Mathematik erleichtern den

Übergang. Lateinkenntnisse sind vorteilhaft, aber nicht vorgeschrieben, Englischkenntnisse mit fortschreitendem Studium notwendig.

Studienabschluss

Das Studium der Lebensmittelchemie wird mit der Staatlichen Prüfung für Lebensmittelchemiker abgeschlossen. Die Prüfung wird durch die bayerische **Ausbildungs- und Prüfungsordnung für staatlich geprüfte Lebensmittelchemiker** vom 11. Juni 1975, zuletzt geändert am 13.01.1999, geregelt. Die Prüfungsordnung kann im Prüfungsamt, im Beratungsbüro des IBZ (Zi. 0.021) und bei der Studienfachberatung eingesehen werden.

Studienablauf

Das Studium kann an der Universität Erlangen-Nürnberg nur im Wintersemester (WS) aufgenommen werden.

Das Studium gliedert sich in das Grundstudium, das frühestens nach vier Semestern mit der **Staatlichen Vorprüfung** abgeschlossen wird, und das Hauptstudium, welches frühestens nach insgesamt acht Semestern mit der **Ersten Staatsprüfung** abgeschlossen wird. Nach Abschluss des Studiums wird eine 12-monatige praktische Ausbildung durchgeführt, die mit der **Zweiten Staatsprüfung** für Lebensmittelchemiker beendet wird.

Die Vorprüfung muss vor dem Beginn der Lehrveranstaltungen des 7. Fachsemesters und die Abschlussprüfung bis zum Ende des 13. Fachsemesters abgelegt werden, sonst gilt die Prüfung als erstmals abgelegt und nicht bestanden. Die Prüfungen dürfen bei Nichtbestehen einmal wiederholt werden. Die Regelstudienzeit beträgt 9 Semester, wobei das 9. Semester Prüfungssemester ist. Die durchschnittliche Studiendauer lag im WS 2003/2004 bei 9,25 Semestern.

Das Studium baut sich aus Vorlesungen, Seminaren, Übungen, Praktika und Exkursionen auf. Den überwiegenden Teil der Studienzeit nehmen dabei die chemischen Praktika in Anspruch. Für diese werden neben den erfolgreich durchgeführten Analysen praktikumbegleitende Prüfungen (Kolloquien und Klausuren) verlangt. Die Lehrveranstaltungen der einzelnen Fächer bauen aufeinander auf, so dass die Einhaltung der im [Studienplan](#) [1] empfohlenen Reihenfolge sinnvoll ist.

Seit dem 27.10.1987 liegt eine Studienordnung vor, die Ziele, Inhalte und Verlauf des Studiums der Lebensmittelchemie an der Universität Erlangen-Nürnberg beschreibt. In der Studienordnung wird festgelegt, dass die praktikumbegleitenden Prüfungen innerhalb des nächsten Semesters zweimal wiederholt werden können. Wer die Prüfungen endgültig nicht besteht, wird von der weiteren Teilnahme an den Übungen oder Praktika ausgeschlossen.

Das **Grundstudium** (1.-4. Sem.) vermittelt eine naturwissenschaftliche Grundausbildung mit dem Schwerpunkt in Chemie. In diesem Studienabschnitt müssen Vorlesungen, Übungen und Praktika in allgemeiner, anorganischer und analytischer, organischer sowie physikalischer Chemie besucht werden. Speziell wird hier Wert gelegt auf eine intensive Ausbildung in analytischer Chemie und den damit in Zusammenhang stehenden Analysemethoden. Zu den Veranstaltungen auf dem Gebiet der Chemie kommen solche in Mathematik, Physik und Botanik hinzu.

Das Grundstudium wird mit der Vorprüfung in den Fächern anorganische, organische, analytische und physikalische Chemie, Physik und Botanik abgeschlossen. Die mündlichen

Prüfungen dauern in Chemie insgesamt eine Stunde, in Physik und Botanik je eine halbe Stunde.

Das **Hauptstudium** befaßt sich mit der Chemie und Technologie der Lebensmittel, Tabakerzeugnisse, Kosmetika und sonstiger Bedarfsgegenstände (z.B. Verpackungsmaterial) sowie der Lebensmittelhygiene, ferner mit Ernährungslehre, chemischer Toxikologie und den rechtlichen Grundlagen für die Überwachung und Beurteilung von Lebensmitteln. Wie schon im Grundstudium liegt auch hier der Schwerpunkt auf der erfolgreichen Laborarbeit. Methodenpraktika zur Lebensmittelchemie sowie mikroskopische Untersuchungen von Lebensmitteln und mikrobiologische Übungen müssen mit Erfolg absolviert werden. Das Hauptstudium wird mit der Ersten Staatsprüfung abgeschlossen, die aus mündlichen und praktischen Prüfungen besteht.

Die **praktische Prüfung** umfaßt:

- eine Aufgabe aus dem Gebiet der Lebensmittelchemie,
- eine Aufgabe aus der chemisch-toxikologischen Analytik
- zwei Aufgaben aus der Mikroskopie von Lebensmitteln oder Bedarfsgegenständen.

Die **mündliche Prüfung** ist in vier Abschnitte aufgeteilt:

- Chemie der Lebensmittel, der Tabakerzeugnisse, der Kosmetika und der sonstigen Bedarfsgegenstände unter Berücksichtigung chemisch-toxikologischer und chemisch-technologischer Fragen,
- Botanik der Lebensmittel,
- Mikrobiologie der Lebensmittel einschließlich der Grundzüge der Bakteriologie
- Lebensmittelrecht und Lebensmittelüberwachung.

Praktische Ausbildung

An das Studium schließt sich eine 12-monatige praktische Tätigkeit bei einer staatlichen Anstalt zur Untersuchung von Lebensmitteln an. Eine erfolgreiche Tätigkeit an einem lebensmittelchemischen Hochschulinstitut (z.B. eine Promotionsarbeit) oder einer vergleichbaren Forschungseinrichtung wird bis zu sechs Monaten angerechnet.

Dieser Abschnitt wird mit der Zweiten Staatsprüfung abgeschlossen, die spätestens zwei Jahre nach der Ersten Staatsprüfung abgelegt werden soll. Die Zweite Staatsprüfung ist eine rein praktische Prüfung und besteht aus drei Prüfungsabschnitten:

- Untersuchung und lebensmittelrechtliche Beurteilung eines Lebensmittels,
- Untersuchung und lebensmittelrechtliche Beurteilung eines Tabakerzeugnisses, eines kosmetischen Mittels oder eines sonstigen Bedarfsgegenstandes und
- Untersuchung und Beurteilung eines Trink-, Brauch- oder Abwassers.

Nach bestandener Prüfung wird ein Ausweis über die Befähigung als staatlich geprüfter Lebensmittelchemiker ausgestellt.

Nützliche Adressen

Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
Schuhstraße 19, 91052 Erlangen, Tel. 09131/85-24112.
<http://www.lebensmittelchemie.nat.uni-erlangen.de/>

Dekanat der Naturwissenschaftlichen Fakultät
Universitätsstraße 40, 91054 Erlangen, Tel. 09131/85-22747,
Sprechstunde: Mo. – Fr. 9.00 - 12.00 Uhr.

Studierendenvertretung Pharmazie, 91052 Erlangen,
Schuhstr. 19, Sprechstunde Mittwoch von 10.00 – 12.00 Uhr.
www.fachschaft-pharmazie.de/
E-Mail: fachschaft@pharmazie.uni-erlangen.de

Prüfungsbehörden

Vorprüfung: Ausschuss für die Vorprüfung für Lebensmittelchemiker, Schuhstr. 19, 91052 Erlangen,
Vorsitzende: Prof. Dr. M. Pischetsrieder
E-Mail: pischetsrieder@lmchemie.uni-erlangen.de
Prüfungssachbearbeiter: Tel. 09131/85-24830

Erste Staatsprüfung: Ausschuss für die Erste Staatsprüfung für Lebensmittelchemiker, Halbmondstr. 6, 91054 Erlangen,
Vorsitzender: Chemie-Direktor. Dr. Knut Werkmeister
Prüfungssachbearbeiterin: Frau Maerker, Zi 1.038, Tel. 09131 / 85-24830

Studienfachberatung

Frau Prof. Dr. M. Pischetsrieder

Lehrstuhl für Lebensmittelchemie (Henriette-Schmidt-Burkhardt-Lehrstuhl)

E-Mail: pischetsrieder@lmchemie.uni-erlangen.de

Zi. 0.005, Tel. 09131/85-24102 oder -24112 (Sekretariat)

Sprechstunde: nach Vereinbarung im Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie, Schuhstr. 19, 91052 Erlangen

Einführungsveranstaltung

Während der Einschreibung findet mehrmals eine Gesprächsrunde zum Thema „Studienanfang leicht gemacht“ statt, die von einem IBZ-Mitarbeiter betreut wird. (Veranstaltungsort und -zeit wird durch das IBZ rechtzeitig bekannt gegeben).

Für Neuimmatrikulierte findet jeweils am ersten Vorlesungstag eine Einführungsveranstaltung im Hörsaal des Instituts für Pharmazie und Lebensmittelchemie statt. Die genaue Zeit wird dort per Aushang sowie durch das IBZ-Merkblatt „Einführungsveranstaltungen“ bekannt gegeben.

Schriftliches Informationsmaterial

Der [Semesterplan für Lebensmittelchemie](#) [1] ist im IBZ und bei der Studienfachberatung erhältlich. Die Studienordnung für den Studiengang Lebensmittelchemie kann im IBZ eingesehen werden.

Das „Erstsemester-Info“ wird während der Einschreibung vom IBZ ausgegeben und kann dort persönlich abgeholt werden. Es enthält nützliche Hinweise für Studienanfängerinnen und -anfänger.

Die IBZ-Merkblätter „Studienangebot auf einen Blick“, „Verfahrensergebnisse“ und „Zugang zur Universität Erlangen-Nürnberg“ informieren über die aktuellen Zulassungsbeschränkungen.

Merkblatt für Studienbewerber und Studenten der Lebensmittelchemie und Broschüre „Der Lebensmittelchemiker - Experte für den Verbraucher- und Umweltschutz“, beide herausgegeben von der Lebensmittelchemischen Gesellschaft, Fachgruppe in der GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER (GDCh), Bildung und Beruf, Postfach 900440, 60444 Frankfurt/Main.

Blätter zur Berufskunde:

Lebensmittelchemiker(in), die Blätter zur Berufskunde können im Beratungsbüro des IBZ eingesehen werden.

Weitere berufsbezogene Informationen sind online über die Datenbank für Ausbildungs- und Tätigkeitsbeschreibungen

BERUFEnet der Agentur für Arbeit erhältlich:

(<http://berufenet.arbeitsamt.de/>)

Internet-Adressen zur weiteren Information

[1] www.uni-erlangen.de/studium/studienangebot/studfaecher/Studienplan_Lebensmittelchemie.pdf