

## Toxikologie – Hintergrund

# Die Erforschung körperfremder Stoffe

Die Toxikologie beschäftigt sich nicht nur mit gesundheitsschädlichen Giften, sondern mit der Wirkung fremder Stoffe allgemein. Dabei untersucht sie, wie sich Stoffe im Körper eines Menschen verteilen und umsetzen. Vor allem bei öffentlichen Behörden und in der Industrie ist die Nachfrage nach gut ausgebildeten Toxikologen gestiegen.



Toxikologinnen und Toxikologen arbeiten unter anderem mit Stoffen, die eine Gefahr für Mensch und Umwelt haben. Bei dem Umgang mit solchen Stoffen müssen sie besondere Sorgfalt walten lassen.

Foto: Swen Reichhold

Aus dem Griechischen übersetzt bedeutet Toxikologie so viel wie „Giftkunde“. Und genau darum geht es im weitesten Sinne: Die Toxikologie untersucht die gesundheitlichen Auswirkungen von einzelnen chemischen Substanzen und Substanzgemischen auf den Menschen. „Neben der Aufnahme, Verteilung und Umsetzung der Stoffe im menschlichen Stoffwechsel, betrachtet die Toxikologie das Ausmaß von schädlichen Auswirkungen sowie die zugrunde liegenden Wirkmechanismen“, erklärt Dr. Oliver Licht von der Gesellschaft für Toxikologie (GT). „Die Toxikologie leistet damit einen wichtigen Beitrag für die Entwicklung von Schutz- und Vorsorgemaßnahmen an Arbeitsplätzen sowie im privaten Bereich.“ Außerdem liefert sie Ärzten entscheidende Informationen zur Erkennung und Behandlung von Vergiftungen.

## Ein Beruf mit Zukunft



Dr. Oliver Licht

Foto: privat

Laut Oliver Licht werden in Zukunft In-Vitro-Methoden, bei denen menschliche und tierische Zellkulturen in Petrischalen herangezüchtet werden, die klassischen Tierversuche immer mehr ersetzen. „Die Kenntnisse über Möglichkeiten und Einschränkungen dieser Methoden werden beziehungsweise sind zum Teil bereits in die Studiengänge für Toxikologen integriert“, fügt der Experte hinzu. Des Weiteren werden in Zukunft andere Methoden, wie zum Beispiel die sogenannte In-Silico-Toxikologie, also die Untersuchung mittels Computer, zunehmend an Bedeutung gewinnen. Ebenso wird der Einsatz von Künstlicher Intelligenz und der Umgang mit großen Datenmengen für Toxikologen immer wichtiger.

## Vier Master-Studiengänge

Das Studienfach Toxikologie wird in Deutschland als Masterstudium an vier Hochschulen angeboten: an der Technischen Universität in Kaiserslautern, der Universität Potsdam, der Heinrich-Heine-Universität in Düsseldorf sowie der Charité-Universitätsmedizin in Berlin. „In Berlin ist die Immatrikulation jedoch gerade ausgesetzt. Wann hier das Studium wieder aufgenommen werden kann, ist aktuell noch nicht absehbar“, sagt Dr. Oliver Licht. Voraussetzung für eine Bewerbung an einer der Hochschulen ist ein berufsqualifizierender Hochschulabschluss (Bachelor, Diplom oder Staatsexamen) in einem naturwissenschaftlichen Studium wie Chemie, Biologie, Biochemie, Ernährungswissenschaften oder Pharmazie.

## Einsatzmöglichkeiten für Toxikologen

Die Beschäftigungsmöglichkeiten für Toxikologen sind sehr vielfältig. So können sie zum Beispiel bei Pharma- und Chemie-Unternehmen sowie in der Umwelttechnologiebranche arbeiten. Darüber hinaus können sie an Hochschulen oder öffentlich geförderten Forschungseinrichtungen tätig werden. Auch staatliche Institutionen und öffentliche Verwaltungen, wie Bundesoberbehörden, bieten gute Arbeitsmöglichkeiten. „In verschiedenen Bereichen der Lebensmittel- und Produktsicherheit, etwa in Untersuchungslaboren, werden Toxikologen ebenfalls eingesetzt.“ Generell gibt es für Toxikologen gute Karrierechancen. „In den vergangenen Jahren hat sich meiner Einschätzung nach gezeigt, dass vor allem bei Behörden und in der Industrie ein zunehmender Bedarf an Toxikologinnen und Toxikologen besteht.“

## Weitere Informationen

### **Studienwahl.de**

Infoportal der Stiftung für Hochschulzulassung in Kooperation mit der Bundesagentur für Arbeit. Hier kannst du dich über das Studieren im Ausland informieren und im „finder“ nach Studiengängen in ganz Deutschland suchen (Suchwort: Toxikologie).

[studienwahl.de](https://studienwahl.de)

### **Hochschulkompass**

Das Hochschul- und Studiengangsinformationssystem der Hochschulrektorenkonferenz bietet Informationen über deutsche Hochschulen und internationale Kooperationen.

[www.hochschulkompass.de](https://www.hochschulkompass.de)

### **BERUFENET**

Das Netzwerk für Berufe der Bundesagentur für Arbeit mit über 3.500 ausführlichen Berufsbeschreibungen in Text und Bild (Suchwort: Toxikologie).

[berufenet.arbeitsagentur.de](https://berufenet.arbeitsagentur.de)

**berufsfeld-info.de**

Infoportal der Bundesagentur für Arbeit zu Ausbildung, Studium und Weiterbildung (Kachel: Biologie, Chemie, Pharmazie).

☞ [berufsfeld-info.de/abi](https://berufsfeld-info.de/abi)

**Jobbörse**

Die Jobbörse der Bundesagentur für Arbeit mit offenen Stellenangeboten für Ausbildung und Beruf.

☞ [jobboerse.arbeitsagentur.de](https://jobboerse.arbeitsagentur.de)

**Gesellschaft für Toxikologie (GT)**

☞ [www.toxikologie.de](https://www.toxikologie.de)

**Gesellschaft für Toxikologische und Forensische Chemie (GTFCh)**

☞ [www.gtfch.org/cms](https://www.gtfch.org/cms)

**Deutsche Gesellschaft für experimentelle und klinische Pharmakologie und Toxikologie e.V.**

☞ [www.dgpt-online.de](https://www.dgpt-online.de)

**Verband der Chemischen Industrie e.V.**

☞ [www.vci.de](https://www.vci.de)

**Gesellschaft Deutscher Chemiker**

☞ [www.gdch.de](https://www.gdch.de)

Stand: 01.08.2019



Diese Seite ist erreichbar unter:

<https://abi.de/studium/studiengaenge/weiterfuehrende/toxikologie-hintergrund016690>

☞ oder scanne einfach den QR-Code