

DAS

GENIALE

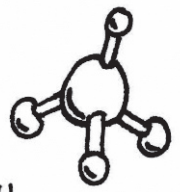
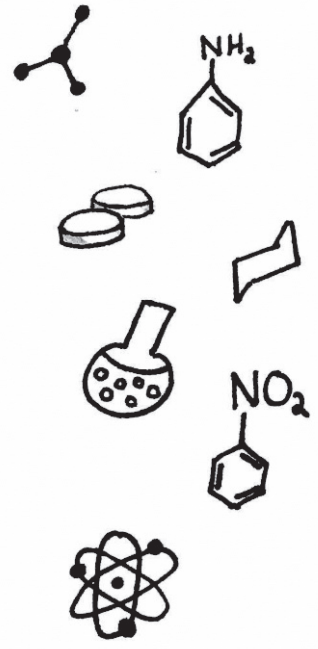
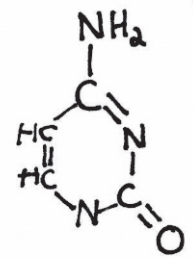
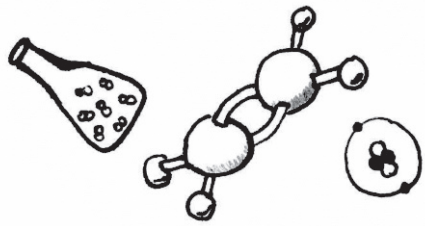
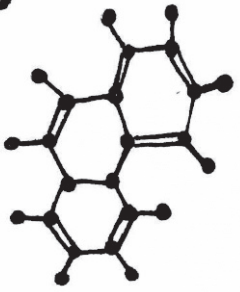
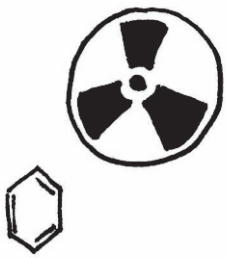
EINZIGARTIGE

LANGERWARTETE

BAHNBRECHENDE

EINSTEIGER-

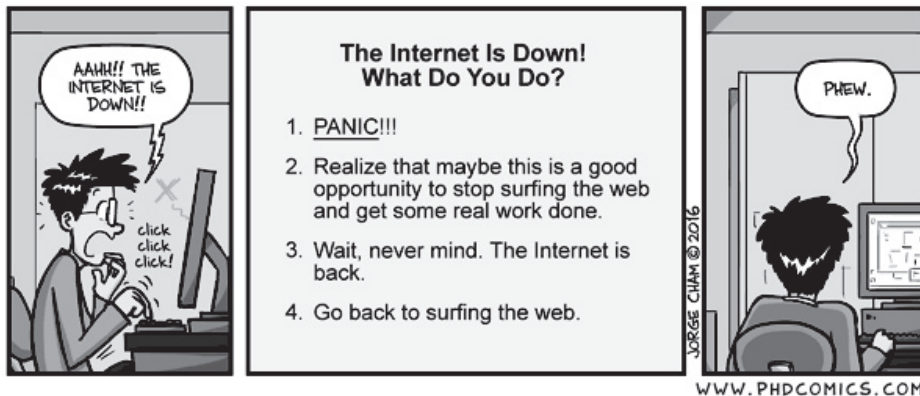
HEFT



---

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
Studium allgemein	4
Naturwissenschaftliche Studiengänge	5
Chemie	6
- Bachelorstudium	7
- Beispielstudienpläne	8
- Masterstudium	10
- Promotion	10
- Themengebiete	12
Biomolecular Engineering	14
- Bachelorstudium	15
- Masterstudium	17
- Promotion	17
- Forschungsgebiete in der Biologie	18
Möglichkeiten für Auslandsaufenthalte	20
Studieren in Darmstadt	21
Leben in Darmstadt	23
Überzeugt? Die Bewerbung	26
Und dann? EFV und Zulassung	27
Glossar	28
Impressum	30
Wichtige Adressen	31



---

# Vorwort

Hallo zusammen!

Wir, die Fachschaft Chemie, haben dieses Heft kreiert, damit du dich rund um das Studium am Fachbereich 7 der TU Darmstadt einlesen kannst.

Wir wissen genau, dass in diesem ersten Satz schon die Worte "Fachschaft" und "Fachbereich" für dich neu sind. Deshalb starten wir in unseren Erklärungen rund um das Studium bei null. Wir verwenden so wenig Fachbegriffe wie möglich, aber dennoch so viele wie nötig, um dir einen guten Einblick in das Chemie- und Biotechnologiestudium zu geben.

Vermutlich informierst du dich auf der hobit und mit diesem Heft, weil du Bock auf die Naturwissenschaften hast und für dich ein Studium in diesem Bereich in Frage kommt. Dafür gibt es von unserer Seite direkt schon mal ein fettes Lob! Sich überhaupt für ein naturwissenschaftliches Studium zu interessieren, kann hochachtungsvolle Blicke von Mitschülerinnen und Mitschülern, sowie Eltern und weiteren Bekannten hervorrufen. Wir als Studierende müssen zeitgleich zugeben, dass das Studium immer wieder Hürden mit sich bringt. Aber es sind

alles überwindbare Hürden, die man, wenn man ausreichend trainiert bzw. lernt und voller Motivation dabei ist, meistern kann. Wichtig hierfür ist es, die Hürden, die im Laufe des Studiums auf dich zukommen können, zu kennen. Und genau deshalb haben wir dieses Heft geschrieben: Denn das Studium startet schon vor den eigentlichen Vorlesungen. Zuerst einmal stellen sich die Fragen nach Studiengang und Studienort. Dieses Heft soll dir einen Einblick in die Studiengänge Chemie und Molekulare Biotechnologie an der TU Darmstadt verschaffen. Die meisten der Fragen, die sich angehende Studienanfänger jedes Jahr stellen, sollten hier beantwortet werden. Falls dir im Anschluss dennoch weitere Fragen auf der Seele brennen, schreib uns eine Mail oder komm einfach mal in der Uni vorbei.

Aber jetzt wünschen wir dir erstmal viel Spaß beim Lesen und hoffen, dich im Herbst bei uns begrüßen zu dürfen.

Bis dahin alles Gute  
die Fachschaft Chemie

---

# Studium al I gemein

Bevor wir dich über Details zum Chemie- oder Biotechnologiestudium aufklären, möchten wir ein paar allgemeine Worte zum Studium als solchem und dem Unterschied zwischen einem Studium an einer Universität und an einer Hochschule verlieren.

Zuerst einmal sollte dir klar sein, dass ein Studium nicht so entspannt ist, wie es oft aus dem Munde Studierender und Eltern tönt. Jedes Studium, egal welcher Fachrichtung, hat seine eigenen Herausforderungen. Hierzu zählen nicht nur die Klausurenphasen, auch Abgaben in Form von Protokollen oder Hausarbeiten gehören dazu. Besonders im Chemiestudium gibt es viel zu tun. Freizeit ist gerade in den ersten vier Semestern ein Fremdwort. Neben den Vorlesungen und Übungen, die den Unterrichtsstoff der Vorlesungen vertiefen und in die Anwendung bringen, gibt es Praktika und Seminare. Laborpraktika werden oft als am stressigsten wahrgenommen, denn hier gilt es, binnen einer vorgegebenen Zeit Versuche durchzuführen, bei denen die Produkte in ausreichender Menge mit einer bestimmten Qualität hergestellt werden müssen. Vor der Durchführung der Versuche muss ein sogenannter Reaktionsplan entwickelt werden. Darüber hinaus werden zu den durchgeführten Versuchen stets Protokolle verlangt. Hier musst du deine Gedanken und Schritte festhalten, sowie in der abschließenden Diskussion kritisch reflektieren. Wenn du dich trotz des großen Arbeitsaufwandes für ein Chemie- oder BME-Studium entscheidest, bleibt im Folgenden die Frage, geht es an eine Universität oder an eine Hochschule?

Früher wurde oftmals behauptet, dass eine Universität Studierende theoretischer ausbildet als eine Hochschule. Dies ist auf jeden Fall ein Mythos. Der wichtige Unterschied ist, dass eine Universität die Studierenden der Chemie und Biotechnologie zu Forschern anlernt. Das angestrebte Ziel eines universitären Studiums sollte der Dokortitel sein, um im Anschluss die Wissenschaft mitzugestalten. Hierbei ist es wichtig, eine gewisse Kreativität mitzubringen, denn die Forschung erfordert ein Gespür dafür, welche neuen Methoden für das Herangehen an eine aktuelle Fragestellung getestet werden sollten. Die Hochschule hingegen bildet ihre Studierenden für die Industrie aus. Die Absolvent\*innen sollen, meist mit dem Masterabschluss, Führungspositionen in Firmen übernehmen und die Produktion unterstützen. Hier ist oftmals die Anwendung bzw. Implementierung der bereits erforschten Methoden in den jeweiligen Betrieben vorherrschend. Dieser Umstand spiegelt sich in der Grundausbildung beispielsweise darin wider, dass universitäre Praktika grundsätzlich an der Uni stattfinden, während an Hochschulen häufiger Industriepraktika vorgeschrieben sind.

Auch wenn über die Eingliederung ins Bachelor-/Master-System ein Wechsel von der Hochschule an die Uni möglich ist, sollte dir klar sein, dass dieser aufgrund unterschiedlicher Schwerpunkte oft schwieriger ist, als erhofft. Der gegensätzliche Wechsel scheint besser zu funktionieren und wird innerhalb der ersten Semester von vielen Chemiker\*innen praktiziert.

---

# Naturwissenschaftliche Studiengänge

Wie bist du eigentlich auf Chemie bzw. Biotechnologie gekommen?

Wir sehen leider immer öfter, dass Studienanfänger in Chemie oder Biotechnologie das Studium nicht schaffen. Unsere Frage ist hier: Was ist der Grund, und wie können wir dem Durchfallen besser vorbeugen? Daher möchten wir an dich als Studieninteressierte\*n appellieren, dir genau zu überlegen, wo deine Stärken sind und woran du Spaß hast.

Gerade in den Naturwissenschaften werden viele mathematische Ansätze verwendet und räumliches Denkvermögen ist eine notwendige Voraussetzung für einen guten Organiker. In Teilen wirkt das Chemiestudium nach außen, als würden die Studierenden ihre Zeit hauptsächlich im Labor verbringen und Experimente durchführen. Doch bevor es dazu kommt, ist es sehr wichtig, dass die theoretischen Grundlagen verstanden wurden. Hierzu zählen eben auch die Thermodynamik und die Quantenmechanik. Daraus lässt sich ableiten, dass sowohl ein mathematisches Verständnis, als auch ein Grundwissen in der Physik vorhanden sein muss, welches im Laufe des Studiums ausgebaut wird.

Gleiches gilt für die Biotechnologie. Zwar ist das Wort "Bio" in der Biotechnologie enthalten, aber mit dem Beobachten von Tieren in der Natur und dem Erlernen von Pflanzenarten hat dieses Studium wenig zu tun.

Für beide Studiengänge gilt außerdem, dass die englische Sprache früher oder später eine wichtige Rolle spielen wird. Wenn du

nicht schon im Grundstudium einzelne Protokolle auf Englisch schreiben musst, so kommen später sicherlich englischsprachige Literatur und eventuell englische Vorlesungen auf dich zu. Daher solltest du bereit sein, dich zum entsprechenden Zeitpunkt damit auseinanderzusetzen. Aber keine Sorge, niemand erwartet native speaker skills von dir. ;)

Deshalb ist unser Hauptappell an dich: Denk einfach nochmal über deine Stärken und Schwächen nach, die du derzeit in der Schule hast. Hilfe bei der Entscheidung kann auch das Online Self Assessment bieten. Auf den Seiten des OSA gibt es viele Informationen zum Chemie-, bzw. BME-Studium, Interviews mit Studierenden und kleine Tests, die deine Erwartungen an das Studium prüfen und, falls nötig, korrigieren sollen.

Wenn dir letztlich bewusst ist, dass deine Fähigkeiten deutlich höher sind, als du es innerhalb des Unterrichts aufzeigen kannst, trau dich an ein naturwissenschaftliches Studium heran!

OSA Chemie



OSA BME



---

# Chemie

---

# Bachelorstudium

Falls du nicht doch noch irgendwo einen Diplomstudiengang ausgräbst oder dich doch gegen ein Studium entscheidest, wirst du mit dem Bachelor beginnen. Dieses Grundstudium umfasst 180 CP, die du innerhalb von drei Jahren ansammeln sollst, auch wenn die Erfahrung zeigt, dass die meisten Chemiker\*innen bei uns etwas länger brauchen. Nichtsdestotrotz ist der Abschluss in Regelstudienzeit durchaus machbar und auch Vorlesungen, die man sonst im Master hören würde, können von Motivierten schon vorgezogen werden. Ansonsten ist der Anfang des Studiums eher verschult, das heißt, du hast viele vorgeschriebene Fächer (150 CP) und nur einen kleinen Teil (18 CP) an Wahlpflichtmodulen. Frei bist du aber, zumindest was die Vorlesungen angeht, in der zeitlichen Gestaltung deines Studiums: Außer zu vereinzelt Terminen herrscht in der Chemie an der TU Darmstadt keine Anwesenheitspflicht.

Unter den festen Fächern finden sich Grundlagenmodule in Allgemeiner, Analytischer, Anorganischer, Organischer, Makromolekulare, Physikalischer, Technischer und Biochemie sowie Physik und Mathematik. Mit Ausnahme von Mathe gibt es zu jedem dieser Module mindestens eine Vorlesung und ein Praktikum. Alle Praktika finden standardmäßig innerhalb der Uni statt; du musst dich also nicht bei Betrieben bewerben, um dein Studium abschließen zu können. Industriepraktika sind allerdings auch immer gern gesehen und werden von Uni-Seite her unterstützt, sowohl durch Betreuung als auch durch die mögliche

Anrechnung von entsprechenden Arbeitsstunden in deinem Wahlpflichtbereich. Letzterer ist in zwei gleich große Bereiche gegliedert: Im einen sollst du die Möglichkeit nutzen, deine chemischen Vorlieben durch die Wahl von Master-Vorlesungen, Zusatzpraktika oder Ähnlichem weiter auszubauen. Im anderen stehen Studierenden Veranstaltungen aller Fachbereiche der TU Darmstadt offen: So kannst du auch deine (außer-fachlichen) Interessen an Biologie, Geschichte, Psychologie, dem Lernen einer neuen Sprache, etc. für dein Studium geltend machen.

Die verbleibenden 12 CP (für diejenigen, die mitgezählt haben) werden in deiner Bachelorarbeit, auch Thesis genannt, stecken. Diese stellt deine erste eigene Forschungsarbeit dar und dauert zehn Wochen. In dieser Zeit arbeitest du in einem Arbeitskreis, dessen Forschung dich interessiert, und bekommst ein Thema zugeteilt, das du selbstständig beforschen sollst. Dabei entstehen neue wissenschaftliche Erkenntnisse, die du im Rahmen einer Abschlussarbeit zusammenfasst.

Für die meisten endet an dieser Stelle das Grundstudium. Nicht Abschlussprüfungen, einzig die Noten, mit denen deine 180 CP gewichtet werden, entscheiden über deinen Abschluss.

Der Bachelor wird dabei zwar als berufsqualifizierender Abschluss bezeichnet, die Praxis hat jedoch bisher erwiesen, dass der B.Sc. Chemie eher eine Grundlage für weitere Studien darstellt. Echte Berufschancen ergeben sich eher nach Abschluss des Masters oder einer Promotion.

---

# Beispiel studienpläne

Welche Leistungen im Rahmen des Bachelor-Studienganges Chemie erbracht werden müssen, ist in der Studienordnung festgelegt. Darin und im Modulhandbuch findest du Angaben zu allen Veranstaltungen, die du belegen musst. Aufgeführt sind Informationen zu zeitlichem Aufwand, Prüfungsform, praktischen Anteilen, Inhalten und Gewichtung mit Credit Points. Die Reihenfolge, in der du diese Module belegst, hängt im Allgemeinen davon ab, welchem von zwei Studienprofilen du am

Anfang deines Studiums zugeteilt wirst. Die Einteilung erfolgt auf Basis deiner schulischen Vorkenntnisse, zum Beispiel deiner Leistungskurswahl; eine Präferenz darfst du dabei auch angeben. In beiden Studienprofilen erhält man die gleiche Grundausbildung, am Ende werden alle die gleichen (Pflicht-)Veranstaltungen besucht haben. Als Hilfestellung und zur Orientierung, was dich im Bachelor-Studiengang Chemie genau erwartet, sind beide Profile in Kurzform hier abgebildet.

## **Profil 1**

### **1. Semester**

Allgemeine Chemie (8 CP)  
Praktikum Allgemeine Chemie (2 CP)  
Analytische Chemie (3 CP)  
Praktikum Analytische Chemie (5 CP)  
Mathematik (8 CP)  
Physik I (5 CP)

### **2. Semester**

Anorganische Chemie I (4 CP)  
Praktikum Anorganische Chemie (11 CP)  
Physikalische Chemie I (8 CP)  
Physik II (5 CP)  
Wahlpflicht (3 CP)

### **3. Semester**

Anorganische Chemie II (4 CP)  
Praktikum Physikalische Chemie (7 CP)  
Praktikum Physik (3 CP)  
Physikalische Chemie II (8 CP)  
Organische Chemie I (7 CP)  
Makromolekulare Chemie (5 CP)  
oder Biochemie (5 CP)

## **Profil 2**

### **1. Semester**

Allgemeine Chemie (8 CP)  
Praktikum Allgemeine Chemie (2 CP)  
Analytische Chemie (3 CP)  
Praktikum Analytische Chemie (5 CP)  
Mathematik (8 CP)  
Organische Chemie I (7 CP)

### **2. Semester**

Anorganische Chemie I (4 CP)  
Praktikum Anorganische Chemie (11 CP)  
Physikalische Chemie I (8 CP)  
Organische Chemie II (8 CP)  
Studienprojekt "DaMocles" (2 CP)

### **3. Semester**

Anorganische Chemie II (4 CP)  
Praktikum Organische Chemie (10 CP)  
Physikalische Chemie II (8 CP)  
Physik I (5 CP)  
Makromolekulare Chemie (5 CP)  
oder Biochemie (5 CP)



#### 4. Semester

Physikalische Chemie III (5 CP)  
Technische Chemie (7 CP)  
Organische Chemie II (8 CP)  
Praktikum Organische Chemie (10 CP)

#### 5. Semester

Grundkurs Instrumentelle Analytik (5 CP)  
Praktikum Technische Chemie (7 CP)  
Studienprojekt "DaMocles" (2 CP)  
Makromolekulare Chemie (5 CP)  
oder Biochemie (5 CP)  
Wahlpflicht (6 CP)  
Toxikologie (1 CP)  
Rechtskunde (2 CP)

#### 6. Semester

Spezielle Instrumentelle Analytik (5 CP)  
oder Computeranwendungen in der Chemie  
Wahlpflicht (9 CP)  
Bachelor-Thesis (12 CP)

#### 4. Semester

Physikalische Chemie III (5 CP)  
Technische Chemie (7 CP)  
Physik II (5 CP)  
Praktikum Physikalische Chemie (7 CP)  
Wahlpflicht (6 CP)

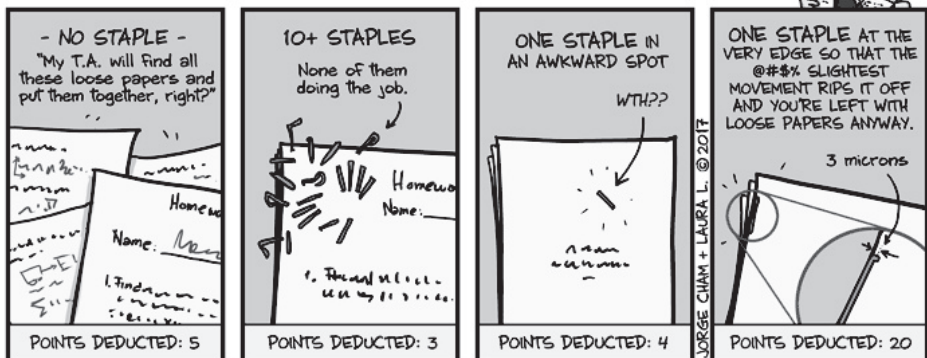
#### 5. Semester

Grundkurs Instrumentelle Analytik (5 CP)  
Praktikum Physik (3 CP)  
Makromolekulare Chemie (5 CP)  
oder Biochemie (5 CP)  
Wahlpflicht (9 CP)  
Toxikologie (1 CP)  
Rechtskunde (2 CP)

#### 6. Semester

Spezielle Instrumentelle Analytik (5 CP)  
oder Computeranwendungen in der Chemie  
Praktikum Technische Chemie (7 CP)  
Wahlpflicht (3 CP)  
Bachelor-Thesis (12 CP)

### ANNOYING WAYS STUDENTS STAPLE THEIR HOMEWORK



---

# Masterstudium

Der Master-Studiengang Chemie umfasst 120 CP und dauert in der Regel zwei Jahre. Zulassungsbedingung ist ein abgeschlossenes Bachelor-Studium in Chemie oder einem verwandten Fach; außerdem kann das Master-Studium von FH-Absolvent\*innen aufgenommen werden. Bewerber von anderen Bildungsstätten als der TU Darmstadt werden teilweise nur unter der Auflage zugelassen, dass einzelne Veranstaltungen nachgeholt werden müssen. Dies gilt insbesondere, wenn Eingangsvoraussetzungen für die Wahl der angestrebten Vertiefungsfächer bestehen. Im Master werden drei der sieben chemischen Disziplinen (Anorganische, Makromolekulare, Organische, Physikalische, Technische, Theoretische und Biochemie) als Hauptfächer gewählt. Für die dort zu belegenden Vorlesungen und Praktika gelten bestimmte Vorgaben, die in der Studienordnung nachgelesen werden können. Außerhalb der Vertiefungsfächer

bietet der Master jedoch große Freiheiten; ein umfangreicher Wahlpflichtbereich kann innerhalb der Chemie genauso wie außerhalb genutzt werden. Insgesamt ist der Anteil an Praktika im Master noch höher als im Bachelor. Die meisten Praktika werden dabei in Arbeitskreisen absolviert und eigenständig organisiert.

Während die Abschlussarbeit im Bachelor nur einige Wochen und einen Bruchteil der Credit Points umfasst, nimmt diese im Master einen größeren Anteil ein. 30 CP und ein ganzes Semester in Vollzeitarbeit sind für die Master-Thesis eingeplant, also ein volles Viertel des Master-Studiums. Je nach Arbeitskreis ist es gut möglich, dass diese Forschungsarbeit bereits in eine erste Veröffentlichung in einem wissenschaftlichen Magazin mündet.

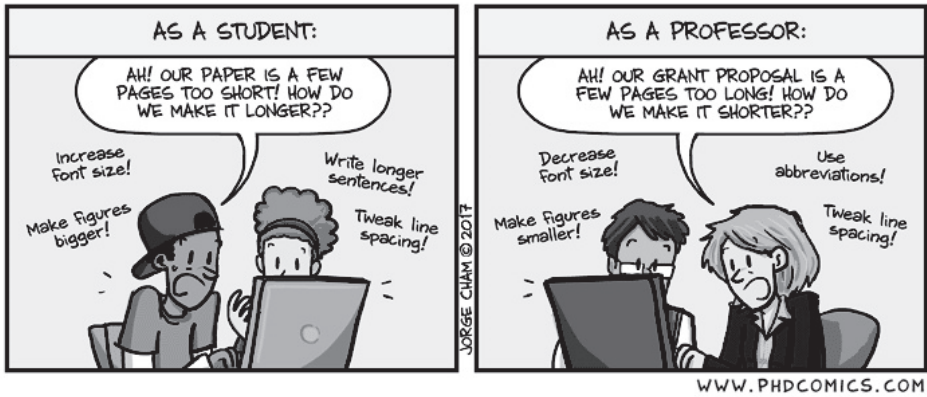
Der Abschluss des Master-Studiums erlaubt den Beginn der Promotion, die in den meisten Fällen direkt auf die Masterarbeit folgt und sich inhaltlich anschließt.

# Promotion

Die Promotion stellt die erste Stufe der akademischen Laufbahn dar. Es handelt sich dabei um eine in der Regel drei- bis fünfjährige eigenständige Forschungsarbeit, die im Arbeitsbereich eines AKs angefertigt wird. Zum Abschluss wird eine schriftliche Arbeit als Dissertation eingereicht; dies kann in

Form einer kompletten Neuveröffentlichung oder einer Zusammenfassung der Artikel (Paper), die man in der Zwischenzeit veröffentlicht hat, geschehen. Die Ergebnisse werden abschließend in einem Vortrag mit Prüfung präsentiert. Nach Bestehen wird der Dokortitel verliehen.

## PAGE LIMITS



## The Four Stages of Reading the News



---

# Themengebiete

Der Fachbereich Chemie an der TU Darmstadt lässt sich in sieben Fachgebiete unterteilen: Anorganische, Makromolekulare, Organische, Physikalische, Technische, Theoretische und Biochemie. Die folgende Erklärung zu den einzelnen Fächern dürfte nicht nur interessant sein, weil du im Master drei davon wählen musst; auch vermittelt sie dir hoffentlich eine Vorstellung davon, wohin dein Studium nach den Grundmodulen führen könnte.

Die **Anorganische Chemie** beschäftigt sich vor allem mit Stoffen, die keine Kohlenstoff-Wasserstoff-Bindungen enthalten. Die Bandbreite an Teilchengrößen ist hier die vielfältigste innerhalb der chemischen Disziplinen - angefangen bei einzelnen Molekülen, über Nanoteilchen, bis hin zu ausgedehnten Kristallen. Aus dieser Vielfalt ergeben sich unterschiedlichste Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten anorganischer Substanzen. Diese schließen unter anderem Leuchtstoffe und Farben sowie Materialien mit speziellen magnetischen und elektrischen Eigenschaften ein. Ebenfalls Teil der AC ist die Kristallographie in Verbindung mit der Röntgenstrukturanalyse, deren Ergebnisse auch in den Materialwissenschaften von Bedeutung sind. Die Forschung an homogenen Katalysatoren, bestehend aus einem Metallatom/-ion und meist organischen Liganden, schlägt einen Bogen zu anderen chemischen Fachgebieten.

In der **Biochemie** sind sowohl Studierende der Chemie und Biotechnologie als auch der Biologie angesiedelt. Sie synthetisieren Peptide, dekorieren diese mit Toxinen oder

erforschen die Wirkmechanismen von pharmakologischen Substanzen. Bioaktive Peptide werden designt, die codierenden Gene in Mikroorganismen wie Bakterien oder Hefen eingebracht und aus ihnen aufgereinigt oder auf ihren Zelloberflächen präsentiert. Durch Lichtschaltung oder spezielle Interaktionen zwischen Proteinen und Liganden können Funktionen gezielter eingesetzt werden. Wenngleich nicht zwangsläufig, wird die Biochemie doch vielen eine Möglichkeit bieten, sich medizinisch zu betätigen, ohne dafür Arzt oder Apotheker werden zu müssen. Für Chemiker\*innen gestaltet sich der Arbeitsalltag häufig weniger biologisch: Festphasenpeptidsynthese oder Wirkstoffaufreinigung stellen Tätigkeiten dar, die nahe an der Organischen Chemie angesiedelt sind.

Die **Makromolekulare Chemie** wird häufig nur mit „Plastik“ in Verbindung gebracht. Doch diese Reduktion ist weder richtig noch fair gegenüber der Chemie der großen Moleküle. Die MC an der TU Darmstadt beschäftigt sich zwar auch mit der Herstellung von funktionalen Polymeren wie OLEDs oder Metallorgano-Polymeren, die zum Beispiel zur Aufbereitung von Wasser verwendet werden können; doch auch die Papierchemie gehört zu ihrem Arbeitsfeld. Gerade in Kombination beider Gebiete ergeben sich viele interessante Möglichkeiten. So können Werkstoffe auf Cellulosebasis als leichte und umweltverträgliche Ressourcen direkt modifiziert oder mit anderen Polymeren beschichtet werden, um sie wasserabweisend, stabil, oder schwer entflammbar zu gestalten. Auch der Einsatz in sensorischen

---

Teststreifen oder künstlichen Membranen, die auf optische oder elektrische Reize reagieren können, ist möglich.

Die **Organische Chemie** lässt sich wohl am besten mit Lego vergleichen; aus wenigen Sorten an Steinen (Elementen) lassen sich nahezu beliebig große und komplexe Gebilde (Moleküle) bauen. Aufgrund unendlicher Möglichkeiten, Kohlenstoffatome zu verbinden, lassen sich Ketten, Ringe, Röhren, und viele weitere Strukturen erzeugen. Dies wird dann ausgenutzt, um verschiedenste Alltagsgüter herzustellen: Von Medikamenten über Pflanzenschutzmittel, Farb- und Aromastoffe, bis hin zu Kunststoffen. Bezüglich der Laborarbeit ähnelt dieser Fachbereich stark dem klassischen Arbeitsbild eines Chemikers. Mit Kolben und Destillationsapparaturen ausgestattet werden Verbindungen synthetisiert und anschließend auf viele verschiedene Arten charakterisiert (z. B. mittels NMR, einer Art MRT für Moleküle). Bei der Lösung von Strukturproblemen und dem Entwerfen neuer Verbindungen sind (bis auf wenige Grundregeln) kaum Grenzen gesetzt. Daher kombiniert die OC Kreativität mit theoretischem Wissen und praktischen Fertigkeiten.

Auch die **Physikalische Chemie** gehört zu den „Grundfesten“ der Chemie. Das Rechnen mit Energien in der Thermodynamik und Reaktionsgeschwindigkeiten in der Kinetik werdet ihr im Grundstudium kennenlernen, wenn ihr es nicht sogar schon in der Schule betrieben habt. Außerdem gehören zur PC verschiedene Spektroskopiearten, die es zum Beispiel ermöglichen, auch die Eigenschaften von kleinsten Teilchenverbänden zu untersuchen. Alles in allem ist dieses Fachgebiet eher von der Erstellung theoretischer

Modelle und deren Überprüfung durch Nutzung von speziellen Apparaten, die man häufig selbst nach den eigenen Bedürfnissen zusammenschrauben muss, geprägt, als von „klassischer“ Laborarbeit.

In der **Technischen Chemie** werden Verfahren und Materialien vom kleinen bis zum großtechnischen Maßstab erforscht und entwickelt. Die Arbeitskreise der Technischen Chemie an der TU Darmstadt arbeiten dabei an vielen verschiedenen Forschungsthemen. Das Spektrum reicht von chemisch-technischen Grundlagen wie Katalyse und Reaktionstechnik über Materialsynthese bis hin zur Simulation und Realisierung von Prozessen in Miniuranlagen. Aktuell ist auch Nachhaltigkeit ein großes Thema; zum Beispiel die Nutzung nachwachsender Rohstoffe oder die Entwicklung und Verbesserung chemischer Energiespeicher.

Die **Theoretische Chemie** nimmt insofern eine Sonderstellung ein, als sie prinzipiell in allen anderen Fachgebieten stattfinden kann und nicht zwangsläufig im Grundstudium berührt wird. Sie beschäftigt sich mit Computersimulationen, die das Verständnis für bestimmte Mechanismen wie Adsorption, Benetzung, Haftung oder Löslichkeit verbessern sollen. Dafür werden bereits bestehende Programme verwendet oder eigene Codes geschrieben. In Kooperation mit anderen Fachgebieten können so beispielsweise auch Eigenschaften von neuen Substanzen vorhergesagt werden, bevor sie überhaupt in die Produktion gehen. Die Grundlage für solche Simulationen bieten quantenchemische Rechnungen. Durch diese können z. B. Strukturen von Molekülen aufgeklärt oder Informationen über die Eigenschaften chemischer Bindungen gewonnen werden.

---

# Biomolecular Engineering

kurz: BME

---

# Bachelorstudium

An der TU Darmstadt wird das Biotechnologiestudium mit dem Namen Biomolecular Engineering, kurz BME, bezeichnet. Diesen Studiengang gibt es seit 2007. Seither ist es ein Studiengang, der viele Grundlagemodule aus den Fachbereichen Chemie und Biologie enthält. Dazu gibt es einige Module, die allein von den BMElern belegt werden können.

Der Studiengang BME ist mit um die 25-40 Studierenden pro Jahrgang sehr klein und überschaubar. Dies liegt zum einen daran, dass die Zulassungszahlen recht gering sind, aber zum anderen auch daran, dass der Studiengang Biotechnologie noch nicht so bekannt ist. Damit du eine bessere Vorstellung davon bekommst, wie das BME-Studium in Darmstadt aufgebaut ist, erklären wir, was dich gerade im ersten Semester erwartet.

In der Studieninformation BME findet sich im Anhang 1 ein schematischer Aufbau für den B.Sc. BME, für dessen Abschluss man 180 Leistungspunkte benötigt. Allerdings wird an unserer Uni umgangssprachlich von CPs, der Kurzform von Credit Points, gesprochen, welche laut Bologna-Regeln den Zeitaufwand für jedes Modul angeben. Dabei steht jeder CP für etwa 30 Stunden Arbeit. Sowohl Vorlesungen und Übungen als auch Selbststudium zählen in die Zeit hinein.

Natürlich ist der Zeitaufwand für Bildungsprozesse eine sehr individuelle Größe. Jede und jeder braucht unterschiedlich viel Zeit für ein und dieselbe Veranstaltung.

Zeitgleich gilt, je mehr CPs ein Modul umfasst, desto stärker fließt die Note von diesem Modul in deine spätere Gesamt-Bachelor-Note ein.

Der Beispielstudienplan, wie er auf der nächsten Seite abgebildet ist, ist ein Vorschlag, wie man BME studieren kann. Einige Module sind aufeinander aufbauend und sollten daher möglichst hintereinander besucht werden, für andere gilt dies nicht. Diese Reihenfolge ist jedoch nicht Gesetz - sprich, sie soll dich nicht davon abhalten, nach eigenem Belieben Module zeitlich gesehen hin und her zu schieben. Dieser Studienplan ist Teil der „Satzungsbeilage 2015 - II“. Wie du dem Beispielstudienplan entnehmen kannst, gibt es zum einen "normale" Module, aber es treten auch sogenannte "fachübergreifende Lehrveranstaltungen" auf. Bei diesen Modulen darfst du dir aus dem gesamten Katalog der TU Darmstadt ein Modul aussuchen, worauf du Bock hast. Heißt, egal ob Trainingswissenschaften, BWL, ein Sprachkurs oder höhere Mathematik Teil 2 der Maschinenbauer, alles ist möglich. Einzig dürfen die insgesamt 9 CP, die in deinem kompletten Bachelor vorgesehen sind, nur mit drei verschiedenen Modulen ausgefüllt werden. Darüber hinaus gibt es "Wahlpflichtmodule". Dies ist im Prinzip deine erste Möglichkeit, dich zu vertiefen. Unter den derzeit angebotenen Wahlpflichtmodulen finden sich Molekulare Entwicklungsbiologie, Technische Genetik, Angewandte Biochemie, Mikrobiologie, Pflanzenbiotechnologie und vieles mehr.

Zu guter Letzt kannst du auch noch zusätzliche Leistungen in deinen Bachelor einbringen. In TUCaN, unserem Uni-internen System, in dem man sich zu Modulen anmeldet und in dem die Prüfungsergebnisse festgehalten werden, kannst du dich auch zu Modulen anmelden, die du nicht belegen müsstest. Diese nennen sich „Zusätzliche Leistungen“. Hier kannst du

aus dem gesamten Angebot der TU Darmstadt Kurse belegen. Wichtig hierbei ist, dass diese Module nicht in deine Bachelor- oder Master-Note einfließen. Und da wir bereits gesagt haben, dass das angestrebte Ziel eines Studiums in den Naturwissenschaften die Promotion ist, erklären wir dir im Folgenden noch kurz, was dich nach dem Bachelor in Darmstadt erwarten könnte.

CPs	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester					
1	Allgemeine Chemie 10 CP	Physikalische Chemie 1 8 CP	Physikalische Chemie 2 8 CP	Organische Chemie 2 8 CP	Chemische Analytik 5 CP	Fachübergreifende Lehrveranstaltung 3 CP					
2											
3						Metabolic Engineering 4 CP					
4											
5						Organische Chemie 7 CP	Genetik 9 CP	Mikrobiologie 9 CP	Genetic Engineering 4 CP	Wahlpflichtmodul 2 8 CP	
6											
7											
8											
9	Studienprojekt 2 CP	Physik 8 CP	Naturstoffchemie 4 CP	Toxikologie 1 CP							
10											
11	Mathematik für Chemiker 8 CP		Mathematische Biologie 4 CP	Allgemeine Biochemie 5 CP	Praktikum Organische Chemie & Biochemie 9 CP						Biomolekulare Analytik 5 CP
12											
13						Fachübergreifende Lehrveranstaltung 3 CP	Praktikum Physikalische Chemie 5 CP	Philosophie der Biologie 3 CP			
14											
15						Zellbiologie 7 CP		Fachübergreifende Lehrveranstaltung 3 CP	Semesterübergreifende Gruppenarbeit 6 CP	Wahlpflichtmodul 1 8 CP	
16											
17		Bachelor Thesis 12 CP									
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											
32											

#### Legende

- Module aus dem FB 7 Chemie
- Module aus dem FB 10 Biologie
- Module aus dem Wahlpflichtbereich für BME (Biologie und Chemie)
- Module, die entweder im 5. & 6. Semester belegt werden, oder in das 3. & 4. vorgezogen werden können
- Lehrimporte
- Module aus dem Katalog der TU



---

# Masterstudium

Der Master an der TU Darmstadt ist auf vier Semester ausgelegt. Während der Bachelor dir grundlegende Inhalte vermitteln sollte, hast du während des Masters Zeit, dein Fachwissen zu vertiefen und dich zu spezialisieren. Im Master BME kannst du relativ frei bestimmen, mit was du dich während deiner Zeit beschäftigen möchtest. Dominant sind die drei Wahlpflichtmodule mit zusammen 45 von 120 CP: Hierbei musst du je eines in der Chemie und eines in der

Biologie belegen. Das Dritte kannst du frei aus den Wahlpflichtkatalogen beider Fachbereiche wählen. Ein Forschungspraktikum mit 15 CP kann entweder an der Universität in einer Arbeitsgruppe deiner Wahl oder außerhalb an einem spannenden Institut belegt werden. Hinzu kommen frei wählbare fachübergreifende sowie fachinterne (Chemie, Biologie) Veranstaltungen. Im letzten Semester bist du dann mit deiner Masterarbeit voll ausgelastet.

# Promotion

In den Naturwissenschaften wird häufig eine Doktorarbeit an das Studium angeschlossen. Dabei spielt der spätere Werdegang (forschungsnah oder nicht) kaum eine Rolle. Die ersten Absolvent\*innen des Studiengangs Biomolecular Engineering fanden passende Forschungsthemen in der Chemie, der Biologie oder in verwandten Fächern. Viele sind dafür an

andere Universitäten oder außeruniversitäre Forschungseinrichtungen gegangen. Der Weg zum Dokortitel ist ebenso steinig wie ein Studium, dauert meistens drei Jahre und erfordert hohe Eigenmotivation und Durchhaltevermögen. Die wahrscheinlich größte Verbesserung liegt darin, dass man am eigenen Projekt forscht und in der Regel hohe Selbstbestimmtheit genießt.



---

# Forschungsgebiete in der Biologie

Die schier unendliche Weite der Forschungsgebiete in der Biologie eröffnet den Studierenden eine Vielzahl von Spezialisierungsmöglichkeiten. Da es BME-Studierenden frei steht, ihre Bachelor- und Masterarbeit in der Chemie oder der Biologie zu machen, wollen wir an dieser Stelle einige Teilbereiche der Biologie vorstellen und einen kleinen Einblick in die Arbeit diverser Professorinnen und Professoren am Fachbereich Biologie geben.

## **Genetik**

Genetiker\*innen interessieren sich besonders für die Welt der Nukleinsäuren. Anhand der DNA erforschen sie deren Aufbau, ihre Faltung, Modifikationen und vieles mehr. Welche Prozesse spielen beim Ablesen der DNA eine Rolle? Welchen Veränderungen ist die RNA unterworfen? Welche weiteren Funktionen kann die RNA ausüben? Auch die klassische Lehre von Vererbung und Vervielfältigung ist Teil dieses Fachgebiets. Das Labor von Prof. Göringer forscht unter anderem an dem Parasiten African Trypanosomes und untersucht, wie die RNA des Parasiten nach der Transkription verändert wird. Aufbauend auf diesen Erkenntnissen wird auch an neuen Therapeutika geforscht. Prof. Süß untersucht, wie sich Veränderungen in der RNA auf ihre Funktion und damit auf den gesamten Organismus auswirken. So kann RNA unter anderem als Katalysator wirken und die Translation beeinflussen.

## **Neurobiologie**

In der Neurobiologie liegt der Forschungsschwerpunkt auf der Welt der Neuronen. Wie funktioniert die Reizweiterleitung im Körper? In welchem Bereich unseres Gehirnes entstehen Emotionen, Schmerz, Hunger? Wie entwickelt sich unser Gehirn im Verlauf unseres Lebens oder auch im Verlauf der Evolution? An der TU Darmstadt wird in diesem Bereich unter anderem daran geforscht, die Informationsverarbeitung im visuellen Cortex (Prof. Galuske) oder auch die Entstehung von Hirntumoren und weiteren Erkrankungen (Prof. Nuber) besser zu verstehen.

## **Strahlenbiologie**

Hier liegt der Fokus besonders auf Schäden, welche in der Zelle durch ionisierende Strahlung induziert werden. Warum erhöht Strahlung das Krebsrisiko? Wie werden die Zellen durch Strahlung geschädigt und wie kann man damit Tumore behandeln? So nutzt Prof. Löbrich beispielsweise ionisierende Strahlung, um in der DNA Doppelstrangbrüche zu induzieren. Anschließend wird im Labor untersucht, wie die Zellen die entstandenen Schäden reparieren. Hierzu arbeitet die TU Darmstadt eng mit dem Zentrum für Schwerionenforschung in Wixhausen zusammen, an welchem auch Praktika durchgeführt werden können.

---

## Zellbiologie

Die Zellbiologie befasst sich mit dem Aufbau der Zellen und deren Funktion in einem Verbund. Welche Funktionen erfüllen die einzelnen Kompartimente? Wie genau läuft die Zellteilung ab? Wie kommunizieren Zellen miteinander? An unserem Fachbereich Biologie wird beispielsweise untersucht, wie der Transport von kleinen Teilchen durch biologische Membranen funktioniert. Dies geschieht häufig mit Hilfe von Intermembranproteinen (z. B. Ionenkanälen), welche beispielsweise in den Arbeitsgruppen von Prof. Bertl und Prof. Thiel besonders betrachtet werden. Weitere Forschungsgruppen arbeiten daran, den Aufbau und die Organisation der Zell-DNA sowie deren Einfluss auf die Zellstruktur zu untersuchen (Prof. Cardoso).

## Mikrobiologie

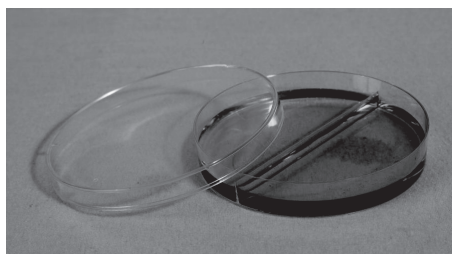
In der Mikrobiologie liegt der Fokus auf der Erforschung des Vorkommens von Mikroorganismen in bestimmten Lebensräumen. Ziel ist ein besseres Verständnis des Organismus sowie dessen Rolle in seiner Umwelt und den Einfluss, den er auf sie ausübt. Warum halten manche Bakterien Temperaturen von über 60°C aus, während andere bereits bei 40°C sterben? Wie überleben Bakterien im Kühlkreislauf eines Atomreaktors? Die Arbeitsgruppen um Prof. Pfeifer und PD Kletzin forschen an extremophilen Archaeen, die Arbeitsgruppe von Prof. Simon an der Bioenergetik diverser Bakterien.

## Pflanzenbiotechnologie

In der Pflanzenbiotechnologie werden biotechnologische Methoden wie das Verändern des Pflanzengenoms durch Viren genutzt, um beispielsweise Resistenzen gegen Schädlinge zu erzeugen oder die Produktivität von Nutzpflanzen zu steigern. So forscht Prof. Warzecha an der Produktion von Immuntherapeutika in Pflanzen, während die Arbeitsgruppe um Prof. Kaldenhoff sich der Verwendung von Algen für biotechnologische Produktionsprozesse widmet.

## Bioinformatik

Das Feld der Bioinformatik gewinnt in der heutigen Zeit zunehmend an Bedeutung. Die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von Computern in der Biologie zeigen sich beispielsweise bei der Entschlüsselung des menschlichen Genoms, bei der 3D-Strukturvorhersage von Proteinen, bei der Verwaltung riesiger anfallender Datenmengen oder auch bei der zunehmenden Automatisierung von Laborprozessen. Der Arbeitskreis von Prof. Kabisch nutzt Computer, um zu simulieren, wie sich Veränderungen in der DNA auf ihre Funktion auswirken. Prof. Hamacher arbeitet mit seiner Arbeitsgruppe an der Modellierung von Molekülen, um daraus Vorhersagen über die Effekte von Mutationen zu generieren.



Carsten Jünger

---

# Möglichkeiten für Auslandsaufenthalte

In einer zunehmend verknüpften Welt gewinnt Auslandserfahrung mehr und mehr an Wichtigkeit. Neben einer besseren Arbeitsmarktperspektive stehen vor allem das Erlernen und/oder Verbessern einer Sprache sowie die persönliche Entwicklung im Vordergrund.

Der Fachbereich Chemie bietet seinen Studierenden vielfältige Möglichkeiten, Auslandserfahrungen zu sammeln. Die wohl bekannteste unter ihnen ist das europäische Erasmus-Programm. Dieses ermöglicht es Studierenden, für ein oder zwei Semester an einer europäischen Partneruni zu studieren. Durch Erasmus ist der Fachbereich Chemie unter anderem mit Partner-unis in Spanien, Italien, Finnland, Frankreich sowie weiteren Ländern verbunden. Über das Erasmus-Programm, welches ein Stipendium umfasst, können auch Praktika im Ausland gefördert werden. Falls es dich weiter in die Ferne zieht, bieten sich Auslandsaufenthalte an den Partneruniversitäten in

China, Indien, Brasilien und Thailand an. Des Weiteren besteht die Möglichkeit, an den Austauschprogrammen des Landes Hessen teilzunehmen, um für ein Semester in Australien oder den USA zu studieren. Diese vielfältigen Möglichkeiten weltweit werden von den engagierten Mitarbeitern des Fachbereichs ständig erweitert. Gerne stehen sie dir, ebenso wie ehemalige Austauschstudierende, bei Fragen mit Rat und Tat zur Seite, um deinen Austausch zu einem unvergesslichen Erlebnis werden zu lassen.



## Erasmus+



---

# Studieren in Darmstadt

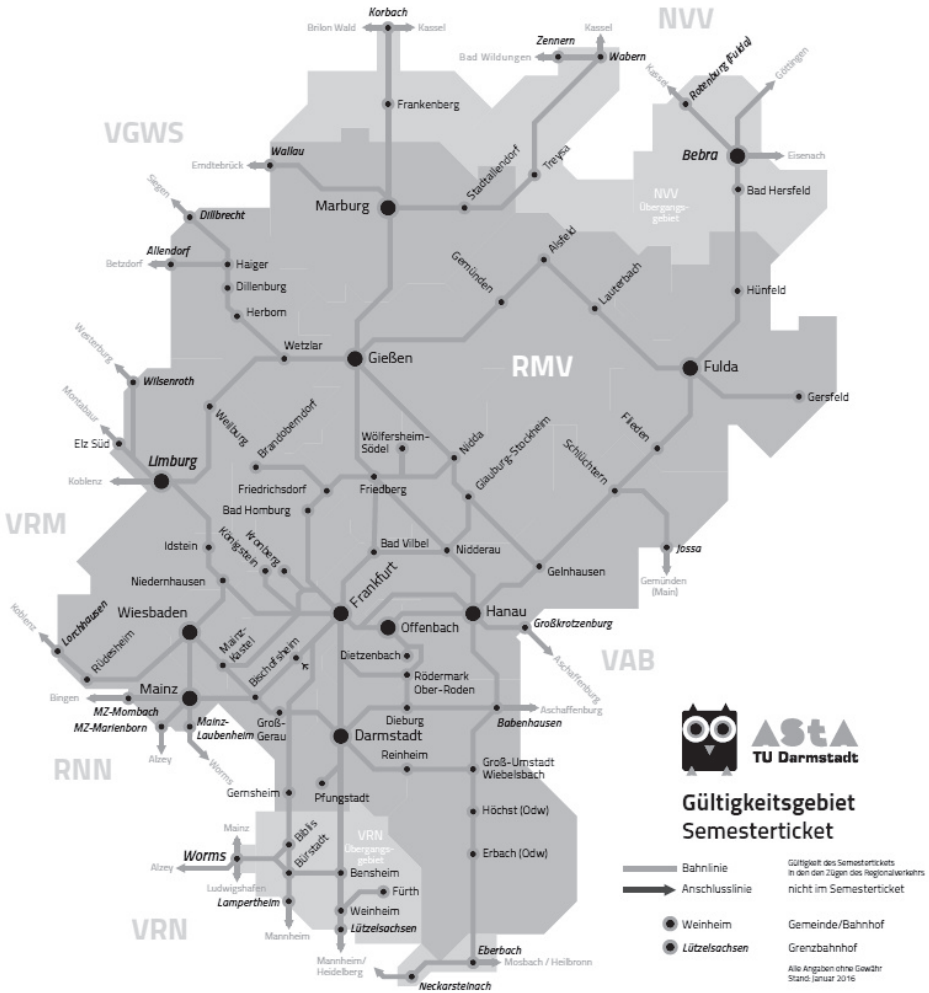
Nachdem nun viel über das Studium als solches geredet wurde, möchten wir dir gerne einen Einblick in die Umgebung der TU Darmstadt gewähren, denn dies ist unglaublich wichtig, um sich für eine Universität und zeitgleich eine Stadt zu entscheiden.

Die TU Darmstadt ist grob in drei Campus einzuteilen. Zum einen gibt es den Standort Stadtmitte, wo die Verwaltungsgebäude und die in der Klausurenphase 24 Stunden am Tag geöffnete Bibliothek zu finden sind. Da du dich aber für Chemie bzw. BME interessierst, wird dein Campus die Lichtwiese sein. Hier ist die Chemie über einige Betontürme verteilt angesiedelt. Neben den Lehrräumen und Laboren findet man hier eine Zweigstelle der Bibliothek, eine Mensa sowie zwei Cafés. Wichtig für das Studium sind Lernräume, in denen man sich als Gruppe unterhalten kann. Hierfür eignet sich beispielsweise unser Lernzentrum. Für die BMEler wird auch das liebevoll so genannte "Biodorf" ein wichtiger Ort werden. Hier finden alle Vorlesungen, Übungen und Praktika statt, die mit der Biologie zusammenhängen. Das Biodorf ist klein, aber fein und sorgt mit einem eigenen Café sowie weiteren Lernorten für einen guten Rückzugsort, an dem man konzentriert lernen kann.

Wenn du weiter im Studium fortschreitest, wirst du dich vermutlich dafür interessieren, dir außerhalb der Pflichtmodule weiteres

Wissen anzueignen. Hierfür eignet sich zum Beispiel das iGEM Projekt. iGEM steht für "international Genetically Engineered Machine". Das Ziel dieses internationalen Wettbewerbs ist es, ein von Studierenden auf die Beine gestelltes Forschungsprojekt zu entwickeln und auch im Labor durchzuführen. Das Ganze endet in einem Meet-up in Boston, wo iGEM vom MIT ins Leben gerufen wurde. Zudem gibt es noch die Junior-Gesellschaft für Biochemie und Molekularbiologie (jGBM), welche Vorträge und Besichtigungen verschiedenster Firmen und Forschungsinstitute organisiert. Das Pendant zu der jGBM für die Chemiker ist das JungChemikerForum (JCF) der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh). Auch hier gibt es regelmäßige Vorträge und Events mit Teilnehmern aus der ganzen Welt. Außerhalb des rein Fachlichen freuen sich außerdem auch die Fachschaft, der AstA und die vielseitigen Hochschulgruppen der TU Darmstadt über Interesse und Mitarbeit.

Ein Riesenvorteil beim Studieren in Darmstadt ist, dass unser Semesterticket große Teile von Hessen abdeckt. So brauchen wir für den ÖPNV beispielsweise in Frankfurt, Marburg, Mainz und Wiesbaden keine zusätzlichen Fahrkarten. Darüber hinaus bietet die Deutsche Bahn mit "Call a Bike" Leihfahrräder an, die wir für jeweils eine Stunde am Stück kostenfrei nutzen dürfen.



---

# Leben in Darmstadt

Manchmal ist es auch wichtig, die Uni einfach mal Uni sein zu lassen und den Tag oder Abend mit Freunden zu genießen. Dazu haben wir dir eine Reihe an coolen Bars und Clubs, leckeren Eisdielen und Cafés sowie schönen Orten zum Entspannen zusammengestellt.

## **ASTa Gewerbe**

Die Uni selbst bietet über den ASTa mehrere Locations an, in denen man seinen Nachmittag oder Abend verbringen kann. Dazu zählt unter anderem der **Schlosskeller**, in dem meist von Donnerstag bis Samstag coole Partys mit wechselnden Musikgenres und Mottos stattfinden. Neben den Partys können im Schlosskeller auch andere spannende Events und Diskussionsrunden besucht werden. Da es sich hier um ein Uni-Gewerbe handelt, sind die Eintrittspreise mit durchschnittlich 5€ noch im Bereich des Machbaren.

In unmittelbarer Nähe, und zwar direkt über dem Schlosskeller, befindet sich der **Schlossgarten**. Dieser ist wohl der zentralste und gemüthlichste Biergarten Darmstadts, in dem man in entspannter Atmosphäre den einen oder anderen Sommerabend ausklingen lassen kann. Bei ungemütlichem Wetter kann man in die Bar **221 qm** ausweichen, welche sich direkt am Karo5 befindet. Hier kann man tagsüber entspannt einen Kaffee trinken gehen; abends warten dann kulturelle Events, Vorträge und Partys mit verschiedensten Musikrichtungen.

## **Ausgehen**

Nicht weit vom Schloss, direkt am Marktplatz, befindet sich der **Ratskeller**. Dieser besitzt eine eigene Brauerei und bietet sommers wie winters die Möglichkeit, ein Bierchen zu trinken und etwas Deftiges zu essen. Besonders empfehlenswert ist dabei die Schoppeschlund, die im Winter täglich von halb 6 bis halb 7 stattfindet. Hier gibt es das hauseigene Bier zum halben Preis.

Geht man nun vom Marktplatz weiter in Richtung Bushaltestelle Schloss, so befindet sich rechts die wohl bekannteste Location Darmstadts: Die **Goldene Krone**. Hier finden gerade zu Beginn des Semesters viele Studierendenpartys statt, die meist von den unterschiedlichen Fachbereichen ausgerichtet werden. So könnt ihr jeden Donnerstag neue Leute aus verschiedenen Fachbereichen kennen lernen und auf zwei Floors zu verschiedenen Musikrichtungen tanzen gehen. Auch hier beträgt der Eintrittspreis in der Regel um die 5€. Neben dem Club befindet sich die zugehörige Bar, in der hin und wieder kleine Konzerte von lokalen Bands und jeden Donnerstag Tischkicker-Turniere stattfinden.

Wenn sich die Nacht ankündigt, in der bis morgens früh gefeiert und getanzt werden soll, dann eignet sich das **A5**. Dies ist ein Club in Richtung Weiterstadt, der auf mehreren Floors den Musikgeschmack von jedem treffen wird.

Hast du jedoch mal Lust, in entspannter Runde ausgefallene Bier- und Limo-Sorten zu probieren und dazu einige Runden Mario Kart und andere beliebte Spiele zu spielen, dann bist du in der **Limo Lounge** genau richtig! Diese befindet sich direkt am Roßdörfer Platz.

---

Einen Überblick darüber, wo in Darmstadt welche Feiern oder Konzerte steigen, gibt dir [partyamt.de](http://partyamt.de). Hier findest du Infos zu allen Darmstädter Locations.



### Entspannen

Hat man Lust, mit Freunden Frühstück, Mittag- oder Abendessen zu gehen, so empfehlen wir, das **Café Chaos** aufzusuchen! Dort gibt es bis 24.00 Uhr Frühstück, aber auch leckere Flammkuchen, Nudeln, Salate, Kuchen und vieles mehr. Ganz nebenbei ist das Café Chaos auch noch das **Automatenmuseum Darmstadt** mit vielen verschiedenen Automaten, aus denen man mehr oder weniger nützliche Dinge erwerben kann.

Um mal komplett abzuschalten, eignet sich der **Herrengarten** besonders gut. Er grenzt direkt an den Campus Stadtmitte und ist der größte Park Darmstadts. Im Sommer ist der Herrengarten ein beliebter Treffpunkt zum Grillen (auch wenn dies nur bedingt erlaubt ist), Frisbee spielen, einfach nur Sonnen und vielem mehr.

Wird es einem im Herrengarten mal zu heiß, so bietet sich ein kurzer Fußmarsch zur Eisdiele **Cocoola** in der Nähe vom Marktplatz an, die neben den bekannten Sorten auch täglich wechselnde exotische Eissorten anbietet. Wer also experimentierfreudig ist und gerne Sorten wie „Basilikum-Limette“, „salziges Lakritz“ oder „Soja-Mohn“ testen möchte, der kann sich hier geschmacklich austoben. Falls die Abkühlung jedoch eher

von außen erfolgen soll, kann man sich außerdem zum **Großen Woog** aufmachen, einem schönen Badesee in der Nähe des Ostbahnhofs.

### Sport

Im Sommer ist neben dem Herrengarten auch das **Hochschulstadion** ein beliebter Treffpunkt. Hier gibt es neben einer großen Liegewiese zum Entspannen ein 50 m langes Schwimmbecken, einen Fußballplatz, mehrere Beachvolleyballfelder, einen Basketballplatz, eine 400m-Laufbahn, und eine große Sportwiese, die zum Frisbee- und Volleyball-Spielen einlädt. Und das Beste: Der Eintritt ist für Studierende der TU Darmstadt kostenlos!

Ein paar Meter weiter befindet sich das **Uni-Fit Darmstadt**. Hier kann man ins Fitnessstudio gehen, an diversen Sportkursen teilnehmen oder über den deutschen Alpenverein an Kletterwänden sein Glück versuchen. Zu den Kursen und Veranstaltungen kann man sich über die Internetseite des Unisportzentrums anmelden.



Hat man Spaß am Squash-Spielen oder Bouldern, so gibt es eine gute Auswahl an Boulder- und Squashhallen, die leicht übers Internet gefunden werden können.



---

## Shopping

Am zentralsten Platz in Darmstadt, dem Luisenplatz, befindet sich das sogenannte **Luisencenter**. Dort gibt es die Möglichkeit, alles von Klamotten über Lebensmittel bis hin zu Schreibwaren zu erwerben. Wenn es etwas größer sein soll, gibt es im Gewerbegebiet Weiterstadt das Einkaufszentrum **Loop5**, das entspannt mit dem Bus zu erreichen ist. Will man die Shoppingtour mit einem kleinen Ausflug verbinden, so bietet es sich an, die **Zeil** in Frankfurt anzusteuern.

## Kinos und Theater

In Darmstadt gibt es gleich mehrere Kinos. Das größte ist das **Kinopolis** und befindet sich am Hauptbahnhof. Sucht man Kinos mit etwas mehr Charme, so bietet es sich an, das **Pali**, das **Rex** oder das **Helia** in der Darmstädter Innenstadt aufzusuchen. Hier wird, neben dem normalen Kinoprogramm, sonntags um 20:15 Uhr der aktuelle Tatort vorgeführt.

Wer ins Kino gehen, aber nicht so viel Geld ausgeben will, kann im **Audimax**, dem größten Hörsaal der TU, Filme über den Filmkreis schauen. Wann welcher Film kommt, wird in der Regel am Anfang des Semesters über Flyer, die in der Mensa ausgeteilt werden, bekannt gegeben. Zudem kann man natürlich auch alles Wichtige auf deren Internetseite nachlesen.



Des Weiteren werden im **Staatstheater Darmstadt** die verschiedensten Opern, Musicals, Theater- und Ballettstücke aufgeführt. Der Vorteil für Studierende der TU Darmstadt: Resttickets werden ab drei Tagen vor Vorstellung kostenlos vergeben. Dazu muss lediglich über den AStA ein Gutscheincode angefordert werden, welcher Gültigkeit für ein Semester hat. Ein spontaner Besuch bei der Abendkasse ist ebenso möglich.

Natürlich gibt es in Darmstadt noch eine Reihe weiterer cooler Bars, Restaurants, Clubs und andere Möglichkeiten der Freizeitgestaltung. Einen ausführlichen Überblick und Infos über aktuelle Entwicklungen bietet das **P Stadtkulturmagazin**, das kostenlos in vielen Läden sowie vor unserem Lernzentrum ausliegt.



---

# Überzeugt? Die Bewerbung

Um dich an der TU Darmstadt bewerben zu können, musst du dir zunächst einen Bewerberaccount auf unserem Campusmanagementsystem TUCaN erstellen. Hierzu öffnest du TUCaN mit unten stehendem Link; auf dem Menüpunkt "TUCaN-Account" findest du die entsprechende Schaltfläche.



Weitere Informationen findest du auf der Seite des Fachbereichs unter "Studieninteressierte" -> "Bewerbung".



Nachdem du die Online-Bewerbung ausgefüllt hast, kannst du sie sofort abschicken. Allerdings braucht die Uni, damit deine Bewerbung berücksichtigt werden kann, einige weitere Unterlagen. Dazu gehören ein Lebenslauf, ein Motivationsschreiben, das besagt, wieso du an der TU Darmstadt Chemie/Biotechnologie studieren möchtest, sowie eine beglaubigte Kopie deines Zeugnisses und eine ausgedruckte und unterschriebene Version der TUCaN-Bewerbung. Auch Zeugnisse über außerschulische Zusatzqualifikationen solltest du mit abschicken.

Die Bewerbung muss bis zum 15.07. des jeweiligen Jahres postalisch beim Studiendensekretariat der TU Darmstadt eingegangen sein. Andernfalls kann deine Bewerbung nicht angenommen werden.



*Carsten Jünger*

---

# Und dann? EFV und Zulassung

Da die Studiengänge Chemie und BME, wie schon mehrfach erwähnt, durchaus fordernd sind, wird seit vielen Jahren ein Eignungsfeststellungsverfahren angewendet, um den Studienerfolg sicherzustellen. Dies liegt im Interesse des Fachbereichs sowie des Bewerbers (also dir) und soll keinesfalls dazu dienen, einfach „auszusortieren“ oder die Anfängerzahlen zu reduzieren. Viel eher wollen wir alle haben, die für unsere Studiengänge geeignet sind, weshalb die Zahlen der Zulassungen von Jahr zu Jahr variieren können. Die Verfahren sind für Chemie und BME sehr ähnlich, unterscheiden sich jedoch etwas hinsichtlich der erwarteten Eignung aufgrund verschiedener Konzeptionen der Studiengänge.

Doch wie wird deine Eignung überprüft und wodurch soll sich deine Eignung ausdrücken? Im Wesentlichen soll es darum gehen, ob du eine realistische Vorstellung davon hast, was dich erwartet und ob du dich für das Studium und dessen Anforderungen motivieren kannst, um es erfolgreich zu meistern. Das Feststellungsverfahren ist hierbei zweistufig. In der ersten Phase geht es rein um deine Bewerbungsunterlagen: Schulnoten (besonders mit Blick auf studiennahe Fächer wie die Naturwissenschaften) aber auch relevante Erfahrungen (etwa Teilnahme an „Jugend forscht“ oder Ähnlichem). Wenn du hier genug Punkte erreichst, wird von einer hinreichenden Eignung ausgegangen und du wirst direkt zugelassen. In der zweiten Phase, also nur wenn du nicht direkt

zugelassen wirst, wirst du zu einem Eignungsfeststellungsgespräch eingeladen. In diesem Gespräch hast du die Gelegenheit, von dir und deiner Motivation zu überzeugen. Wichtig hierzu ist natürlich auch das Motivationsschreiben, das zu den Bewerbungsunterlagen gehört. Hiervor brauchst du keine Angst zu haben! In dem Gespräch soll dir aufgezeigt werden, was dich im Studium erwartet, sodass du besser einschätzen kannst, ob dir genau das zusagt. Es kam daher schon mehrfach vor, dass Bewerber, auch wenn sie als geeignet eingestuft wurden, von sich aus sagten, dass sie doch lieber etwas anders machen wollen. Sieh das Gespräch also als Chance, nicht als Hürde. :-)

Im Studiengang BME kann es allerdings vorkommen, dass die Ablehnung bereits nach der ersten Stufe erfolgt.

Weitere Informationen zum Studium oder zum EFV findest du auf der Homepage des Studienbüros Chemie zum Thema Bewerbung (siehe links). Besonders könnte dich der Eignungsfeststellungsrechner interessieren. Wenn du hier die gefragten Noten einträgst, bekommst du einen Eindruck, wie deine Eignung voraussichtlich eingeschätzt wird.



---

---

# Glossar

**Abschlussarbeit**

siehe "Thesis"

**Arbeitskreis, AK**

Gruppe der Forscher\*innen, die einem\*r Professor\*in unterstellt sind und gemeinsam in einem Fachgebiet forschen. In der Biologie wird oftmals die Abkürzung AG für Arbeitsgruppe verwendet.

**AStA**

Der Allgemeine Studierendenausschuss stellt die höchste Ebene der Studierendenvertretung dar. Er wird vom Studierendenparlament gewählt und sorgt dafür, dass die Interessen der Studierenden in der Hochschulpolitik nicht zu kurz kommen. Außerdem verhandelt er mit außeruniversitären Institutionen wie dem RMV oder dem Staatstheater über Kooperationen.

**Bologna-Erklärung**

Europaweite Hochschulreform von 1999, die auf die Harmonisierung von Studiengängen und -abschlüssen abzielte. In diesem Rahmen wurde das zweistufige Studium mit Bachelor und Master, sowie das European Credit Transfer System (ECTS) eingeführt.

**Campus**

Bezeichnung für ein zur Uni gehöriges Gebiet. Die TU Darmstadt ist auf mehrere Campus aufgeteilt; für Chemie- oder BME-Studierende relevant sind vor allem die Lichtwiese und das Bio-Dorf.

**Credit Point, CP**

Zu Deutsch auch "Leistungspunkt". Im Rahmen des European Credit Transfer Systems

(ECTS) wird jeder Veranstaltung, gemessen am notwendigen Zeitaufwand, eine gewisse Anzahl von CP zugeordnet. Ein CP entspricht dabei circa 30 Arbeitsstunden, Veranstaltung sowie Vor- und Nachbereitung inklusive. Dies soll die Flexibilität erhöhen, indem Veranstaltungen sowohl inhaltlich als auch vom Umfang her vergleichbar werden, auch zwischen verschiedenen Universitäten und Hochschulen.

**Dissertation**

Doktor-Arbeit, die Abschlussarbeit eines drei- bis fünfjährigen Forschungsprojektes.

**Eignungsfeststellungsverfahren, EFV**

siehe Artikel S. 27

**Fachbereich, FB**

Gesamtheit der Organe eines oder mehrerer Studienfächer. Im FB 7 sind Chemie und BME organisiert, wengleich für die BMEler\*innen auch teilweise das Studienbüro der Biologie (FB 10) zuständig ist.

**Fachgebiet**

Die Fachgebiete sind die fachlichen Bereiche, in die die Chemie eingeteilt werden kann. An der TU Darmstadt sind das: Anorganische, Makromolekulare, Organische, Physikalische, Technische, Theoretische und Biochemie.

**Fachschaft**

Eigentlich "Aktive Fachschaft". Gruppe aus Studierenden, die sich um die Organisation von Veranstaltungen am Fachbereich kümmert und deren Mitglieder sich bei den Hochschulwahlen aufstellen lassen, um in Gremien am Fachbereich mitzuwirken.

---

## **Fachhochschule, FH**

Eine FH bildet die ihre Studierenden dafür aus, in der Industrie zu arbeiten und Führungspositionen zu übernehmen. Der angestrebte Abschluss ist der Master; über ein Promotionsrecht verfügen FHs nicht.

## **Kar05**

Zentrale Adresse der Universität Darmstadt. Hierher werden Bewerbungsunterlagen geschickt.

## **Orientierungswoche, OWO**

Zu Beginn des ersten Semesters, in der Regel in der Woche vor Vorlesungsbeginn, zeigen die Fachschaft und andere Tutor\*innen den Studienanfängern sowohl den Campus als auch die Stadt. Es werden formale Aspekte erläutert, zusammen Stundenpläne erstellt und erste Kontakte zu anderen Erstis, älteren Kommiliton\*innen und Professor\*innen geknüpft.

## **Paper**

Veröffentlichung in einem wissenschaftlichen Magazin. Die Anzahl an Papers und das Prestige der Magazine, in denen sie erschienen sind, bestimmen im Wesentlichen den Ruf eines\*r Wissenschaftlers\*in.

## **Promotion**

Verleihung des Dokortitels; gleichzeitig Bezeichnung für die Arbeit an der Dissertation, mit deren Vervollständigung der Erhalt des Titels erworben wird.

## **Regelstudienzeit**

Die Regelstudienzeit sollte angeben, wie lange man im Schnitt in einem Studiengang studiert. Da sich trotz Bologna-Reform Universitäten voneinander unterscheiden und die Bestimmungsmethoden für die Regelstudienzeit fragwürdig sind, muss diese Angabe aber nicht der mittleren Studien-

dauer an deiner zukünftigen Universität übereinstimmen. Ausschlaggebend ist die Einhaltung der Regelstudienzeit jedoch für Stipendien oder eine Fördungen im Rahmen des BAFÖG.

## **Semester**

Maßeinheit für Uni-Zyklen. Prinzipiell steht ein Semester für sechs Monate, es muss aber beachtet werden, dass davon nur etwa vier Monate Vorlesungen beinhalten. Der Rest erstreckt sich auf die "Semesterferien". Semesterbeiträge werden, dem Namen entsprechend, semesterweise gezahlt. Für bestimmte Veranstaltungen gelten meist regelmäßige Turnusse; bspw. wird die Biochemie immer im Wintersemester gelesen, Master-Vorlesungen finden meist alle drei Semester statt.

## **Semesterbeitrag**

Auch wenn es keine Studiengebühren mehr gibt, kommen Kosten für das Studium auf dich zu. Neben Ausgaben für Leben, Uni-Zubehör, Hobbies, etc. muss jedes Semester ein Semesterbeitrag gezahlt werden. Dieser beinhaltet einen Verwaltungskostenbeitrag, das Semesterticket, und kleinere Beträge für verschiedene Projekte. Der aktuelle Semesterbeitrag beläuft sich auf 267,65 €. Genauere Informationen und eine Auflistung der einzelnen Positionen, auch für vergangene Jahre, gibt es auf der Website der Uni.



---

### Semesterferien

Eigentlich "Vorlesungsfreie Zeit". Auch wenn knapp zwei Monate Ferien verlockend klingen, sollte man sich zumindest in den Studiengängen Chemie und BME nicht täuschen lassen. Innerhalb dieser Zeit finden fast alle Klausuren und häufig auch Praktika statt. Im Endeffekt sind Ferien für Chemie- und BME-Studierende sehr selten.

### Semesterticket

Der Studierendenausweis beinhaltet das Semesterticket. Damit kann der ÖPNV im Bereich des Rhein-Main-Verkehrsverbundes (RMV) sowie in einigen angrenzenden Gebieten ganzjährig genutzt werden.

### Studienbüro

Im Studienbüro sitzen diejenigen, die für die Organisation des Fachbereichs zuständig

sind. Hier kann man sich zum Studienverlauf beraten lassen, nachfragen, wenn Schwierigkeiten bei der Prüfungsanmeldung auftreten, etc.

### Studienprofil

Ehemals "Säule". Studierende werden am Anfang ihres Chemie-Studiums in eines von zwei Profilen eingeteilt, das primär die Reihenfolge ihrer Praktika bestimmt. Durch die dadurch bessere Planbarkeit soll ein verzögerungsfreies Studium gewährleistet werden.

### Thesis, Bachelor-/Master-

Die Bachelorthesis in der Chemie und Biologie umfasst 10 Wochen und ist oftmals die erste Forschungsarbeit, die man schreibt. Die Masterarbeit umfasst insgesamt ca. 6 Monate.

# Impressum

### Herausgeber:

Fachschaft Chemie der TU Darmstadt  
Alarich-Weiss-Straße 6 (L2|03, 27)  
64287 Darmstadt

**Chefredaktion:** Han Dittmar, Leonie Holderbach, Marietheres Kleuter

**Redaktion:** Felix Berndt, Steffen Haller, Kilian Heckenberger, Isabel Huck, Hannah Lamers, Jens Mülder, Patrick Ober, Benedict Spannenkrebs, Lars Stoltenberg

**Titelbild:** Leonie Holderbach

**Layout:** Han Dittmar

**Erscheinungsdatum:** Januar 2018



Dieses Heft enthält eine Zusammenstellung von Informationen, die von verschiedenen Autoren zur Verfügung gestellt wurden. Sie sind in dieser Broschüre nicht ausdrücklich gekennzeichnet. Trotzdem verbleiben alle Rechte bei den jeweiligen Autoren. Der Nachdruck dieser Broschüre ist nach Rücksprache mit der Redaktion und Angabe der Quelle zulässig.

---

# Wichtige Adressen

## Adresse der TU Darmstadt:

Technische Universität Darmstadt  
Karolinenplatz 5  
64289 Darmstadt



## Studierendensekretariat

Karolinenplatz 5 (S1|01, 64 - 68)  
Tel.: +49 6151 16-2224  
Sprechzeiten: Mo - Do 9.30 - 13. 00, Fr nach Vereinbarung  
zuständig bei Fragen zur Bewerbung/Zulassung von Studierenden mit einer deutschen Hochschulzugangsberechtigung.



## Zentrale Studienberatung

Hochschulstr. 1 (Altes Hauptgebäude, S1|03, 153 - 159)  
Tel.: +49 6151 16 - 3568  
Beratungszeiten: Di, Mi, Do 10.00 – 12.00, Mi 14.00 – 16.00,  
Do 17.00 – 18.00 und n. V.  
*allgemeine Beratung zu allen Fragen rund um die Studiengänge der TU Darmstadt, die Studienbedingungen und das Umfeld. Wenn nötig, Verweis an Fachstellen (z.B. Fachstudienberatung).*



## Studienkoordinatorin Chemie

Dr. Christine Kapfenberger  
Alarich-Weiss-Straße 4, L2|02, 29  
Tel.: 06151 - 16 21003  
E-Mail: kapfenberger@chemie.tu-darmstadt.de



## Fachschaft Chemie

Alarich-Weiss-Straße 6, L2|02, 20 (Lernzentrum Chemie)  
Tel.: 06151 - 16 21127  
E-Mail: fschemie@fschemie.tu-darmstadt.de  
Fachschaftssitzungen: jeden Donnerstag ab 18:00 Uhr

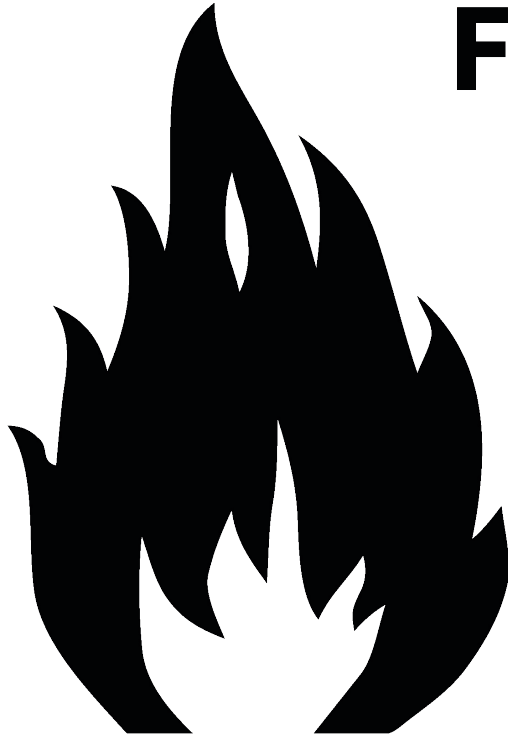


## Fachbereichsbeauftragte für Schulkontakte

**Leiterin des Merck - TU Darmstadt - Juniorlabors**  
Dr. Andrea-Katharina Schmidt  
Alarich-Weiss-Straße 12, L2|05, 314  
Tel.: 06151 - 16 22940 oder 06151 - 16 22949



**FS+**



***Fachschaft***  
***Chemie***