

CHEMIE

Diese Angaben dienen nur der Information und ersetzen nicht die Studien- oder Prüfungsordnung.

Stand 4/01

Angebotene Studiengänge

- Diplom-Chemie
- Diplom-Wirtschaftschemie
- Lehramtsstudium Sekundarstufe II
- Deutsch-Französische Hochschule

Promotion setzt das Diplomexamen oder das Staatsexamen Sek. II oder äquivalente Leistungen voraus.

Studienvoraussetzungen

Das Studium der Chemie verlangt neben der **Beschäftigung mit theoretischen Aspekten** in besonderem Maß die **Neigung zum experimentellen Arbeiten** im Laboratorium; diese experimentelle Tätigkeit erfordert manuelle Geschicklichkeit, ebenso die Fähigkeit zur kritischen Beobachtung und zum systematischen Arbeiten wie schöpferische Phantasie und ein hohes Maß an Ausdauer und Geduld. Die Tätigkeit im Laboratorium erzieht sowohl zur eigenständigen als auch zur gemeinsamen Arbeit. Der Umgang mit Materialien unterschiedlicher Eigenschaften erfordert eine genaue Kenntnis und Einhaltung aller einschlägigen Sicherheitsvorschriften. Wie bei allen akademischen Studien sind ausgeprägtes Verantwortungsbewußtsein und Eigeninitiative notwendig, wenn das Studium erfolgreich sein soll.

Gute Kenntnisse entsprechend den Lehrplänen der Gymnasien in den Fächern Chemie, Physik und Mathematik begünstigen, insbesondere in den Anfangsphasen des Studiums, den Studienerfolg.

Analog gilt dies für gute Kenntnisse der englischen Sprache.

Diplom-Chemie

Das Studium soll den Studierenden einen weitreichenden Überblick über die Grundlagen der Chemie und gründliche Methodenkenntnisse vermitteln und ihnen den berufsqualifizierenden Abschluß ermöglichen.

Das Studium bereitet auf die Tätigkeit des Diplom-Chemikers in forschungs- und anwendungsbezogenen Tätigkeitfeldern vor und soll zur Berufsbefähigung führen.

Ziel des Studiums ist die Ausbildung zum kritischen und verantwortungsbewußten Chemiker, der selbständig an der konstruktiven Weiterentwicklung seines Faches mitwirken und die sich ihm stellenden Aufgaben selbständig bzw. zusammen mit anderen - auch interdisziplinär -

lösen kann. Um das Studienziel zu erreichen, müssen die Studierenden in den einzelnen Teildisziplinen die theoretischen Grundlagen und entsprechende Stoffkenntnisse erarbeiten; sie sollen die an Beispielen besprochenen Prinzipien selbständig auf neue Problemkreise übertragen können. Von besonderer Bedeutung ist die Schulung des Beobachtens sowie der Auswertung von Versuchsergebnissen in den chemischen Praktika; diese dienen auch dem Kennenlernen der experimentellen Methoden, dem Einüben manueller Fähigkeiten sowie dem Erlernen des experimentellen Arbeitens unter Berücksichtigung der einschlägigen Sicherheitsbestimmungen. In der Verflechtung der naturwissenschaftlichen Disziplinen Chemie, Physik, Mathematik und Biologie im Studium wird den Studierenden exemplarisch die interdisziplinäre Arbeitsweise des Chemikers vorgestellt.

Das Studium gliedert sich in ein viersemestriges Grundstudium, das durch das Diplom-Vorexamen abgeschlossen wird. Darauf folgt das zweisemestriges Hauptstudium, mit dem ohne weitere Prüfung das Basisstudium beendet wird. Den Abschluß des Studiums bilden ein zweisemestriges Vertiefungs- und Spezialisierungsstudium sowie die Diplomprüfung einschließlich sechsmonatiger Diplomarbeit, so das sich eine Regelstudienzeit von 9 Semestern ergibt.

Grundstudium

Im Grundstudium werden die drei chemischen Fächer Anorganische Chemie (mit Allgemeiner und Analytischer Chemie), Organische Chemie und Physikalische Chemie (mit Theoretischer Chemie) jeweils unter Einbeziehung analytischer Fragestellungen und Techniken sowie die Fächer Physik und Mathematik studiert (V=Vorlesung, Ü=Übung, P=Praktikum, EÜ=Experimentelle Übung, LN=Leistungsnachweis)

a) Anorganische Chemie

Anorganische Chemie und Allgemeine Chemie (V, 4 SWS)

Anorganische Chemie I (Chemie der Metalle) (V, 2 SWS)

Praktikum Anorganische Chemie v.d.V.(P, 25 SWS = 17.5 Wochen, 1 LN)

insgesamt: 31 SWS, 1 LN

b) Organische Chemie

Organische Chemie mit Experimenten (V, 4 SWS)

Organische Chemie I (Chemie der Aliphaten) (V, 2 SWS)

Organische Chemie II (Chemie der Aromaten und Heterocyclen) (V, 2 SWS)

Exper.Übungen zur Organischen Chemie v.d.V. (EÜ, 19 SWS = 13.3 Wochen, 1 LN)

insgesamt: 27 SWS, 1 LN

c) Physikalische Chemie

Physikalische Chemie I (V, 3 SWS, Ü, 1 SWS, 1 LN)

Physikalische Chemie II (V, 3 SWS, Ü, 1 SWS)

Theoretische Chemie I (V, 2 SWS, Ü, 2 SWS)

Physikalisch-Chemisches Praktikum v.d.V. (P, 9 SWS = 6.3 Wochen, 1 LN)

insgesamt: Physikalische Chemie 17 SWS, 2 LN
Theoretische Chemie 4 SWS

d) Experimentalphysik

Experimentalphysik I (V, 4 SWS)

Experimentalphysik II (V, 4 SWS)

Physikalisches Praktikum (P, 4 SWS = 2.8 Wochen, 1 LN)

insgesamt: 12 SWS, 1 LN

e) Mathematik

Mathematische Methoden i.d.Chemie (V, 4 SWS, Ü, 4 SWS, 1 LN)

insgesamt: 8 SWS, 1 LN

Das Grundstudium wird mit der Diplom-Vorprüfung abgeschlossen, die aus je einer mündlichen Prüfung in den folgenden Fächern besteht:

Anorganische Chemie (mit Allgemeiner und Analytischer Chemie)

Organische Chemie

Physikalische Chemie

Experimentalphysik.

Die Fachprüfungen sollen studienbegleitend abgelegt werden.

Hauptstudium

Mit dem 5. und 6. Semester findet das sog. Basisstudium seinen Abschluß. In diesen Semestern des Basisstudiums werden die drei chemischen Grundfächer fortgeführt und vertieft und die Fächer Biochemie, Makromolekulare Chemie und Theoretische Chemie eingeführt. In den Lehrveranstaltungen werden die im Grundstudium angesprochenen Themen vertieft, insbesondere unter Berücksichtigung neuerer Forschungsergebnisse. Ferner werden nun im Grundstudium nicht angesprochene Gebiete, sowohl vom Standpunkt der Stoffklassen als auch der Methoden in die Lehre einbezogen. Auf wesentlich höherem Niveau werden Struktur-Reaktivitäts-Beziehungen und systematische Zusammenhänge erarbeitet.

a) Anorganische Chemie

Anorganische Chemie II (V, 2 SWS)

Anorganische Chemie III (V, 2 SWS)

Anorganische Chemie IV (Grundzüge der Festkörper- u. Strukturchemie) (V, 2 SWS)

Praktikum Anorganische Chemie n.d.V. (P, 8 SWS = 5.6 Wochen, 1 LN)

insgesamt: 14 SWS, 1 LN

b) Organische Chemie

Organische Chemie III (Reaktionsmechanismen) (V, 2 SWS)

Organische Chemie IV (Naturstoffe) (V, 2 SWS)

Exper.Übungen zur Organischen Chemie n.d.V. (EÜ, 9 SWS = 6.3 Wochen, 1 LN)

insgesamt: 13 SWS, 1 LN

c) Physikalische Chemie

Physikalische Chemie III (V, 3 SWS, Ü, 1 SWS)

Physikalische Chemie IV (V, 3 SWS, Ü, 1 SWS)

Physikalisch-Chemisches Praktikum n.d.V. (P, 10 SWS = 7 Wochen, 1 LN)

insgesamt: 18 SWS, 1 LN

d) Biochemie

Biochemie I (V, 2 SWS)

Biochemie II (V, 2, SWS)

insgesamt: 4 SWS, 1 LN

e) Makromolekulare Chemie

Makromolekulare Chemie I (V, 2 SWS)

Makromolekulare Chemie II (V, 2 SWS)

insgesamt: 4 SWS, 1 LN

f) Wahlweise zwei Ergänzungen von den folgenden drei Fächern:

Theoretische Chemie, Biochemie, Makromolekulare Chemie

mit jeweils 11 SWS, 1 LN.

g) Rechtskunde und Toxikologie, Erwerb der Sachkenntnis nach § 5 ChemVerbotsV.

Vorlesung (V, 2 SWS)

insgesamt: 2 SWS, 1 LN

h) Analytische Chemie

Analytische Chemie (V, 4 SWS, mit Beiträgen aus den Disziplinen AC, OC, PC, BC)

insgesamt: 4 SWS

Nach dem Basisstudium folgt im 7. und 8. Semester das Vertiefungs- bzw. Spezialisierungsstudium (Schwerpunktsstudium) mit einem forschungsorientierten und einem anwendungsorientierten Wahlpflicht- und Wahlbereich. Die Nebenfachmöglichkeiten und Wahlpflichtfächerkombinationen im 7./8. Semester sind sehr umfangreich. Nach der neuen Prüfungsordnung ist jeder der folgenden Schwerpunkte bzw. eine Kombination von zwei Schwerpunkten in den Materialwissenschaften, Biowissenschaften und Analytik wählbar, z.B.

Analytische Chemie

Biochemie/ Technische Biochemie

Organische Chemie 1: Bioorganische Chemie/ Wirkstoffe

Festkörper- und Strukturchemie

Metallorganische Chemie und Katalyse an Übergangsmetallzentren
Materialwissenschaften
Organische Chemie 2: Monomere und polymere organische Materialien
Spektroskopie und Moleküldynamik
Theoretische Chemie
Elektrochemie

Zusätzlich besteht die Möglichkeit, im Schwerpunktsstudium auch nicht-chemische Fächer als Nebenfach zu wählen, z.B.

Sprachen
Betriebswirtschaftslehre
Volkswirtschaftslehre
Informatik und dgl.

Ferner gibt es ab Wintersemester 1999/2000 den neuen Studiengang Diplom-Wirtschaftschemie. Zwischen all diesen Möglichkeiten herrscht Durchlässigkeit und Wechselseitigkeit, auch mit dem Lehramtsstudiengang Chemie.

Abschluß des Hauptstudiums bildet die Diplomprüfung. Sie besteht entweder aus je einer Fachprüfung im gewählten Schwerpunktsfach und in den drei Kernfächern Anorganische Chemie, Organische Chemie, Physikalische Chemie sowie aus der Diplomarbeit oder aus je einer Fachprüfung im 1. gewählten Schwerpunktsfach, im 2. gewählten Schwerpunktsfach und in zwei damit nicht überlappenden Kernfächern sowie der Diplomarbeit.

Die Fachprüfungen erfolgen mündlich und sollen studienbegleitend abgelegt werden.

Diplom-Wirtschaftschemie, ein neuer Studiengang

Der zunehmende Einfluß der Chemie auf das tägliche Leben hat zur Folge, daß sich für Chemiker neue Berufsfelder ergeben, die sich von traditionellen merklich unterscheiden. Vermehrt werden in Wirtschaft und Verwaltung zusätzlich zur fundierten Ausbildung in Chemie und Naturwissenschaften spezielle Kenntnisse in chemienahen oder -fernen Bereichen verlangt (Wirtschaftswissenschaften, Recht, Material- und Ingenieurwissenschaften, Informatik und andere). In eindrucksvoller Weise trägt das "Würzburger Modell der neuartigen Chemiestudiengänge" dieser Entwicklung Rechnung. Dieses "Würzburger Modell", das von Chemieverbänden und Gewerkschaften gleichermaßen favorisiert wird, sieht für die Hochschulchemie drei fundamentale Säulen vor:

1. Den klassischen Diplomstudiengang, der in der Regel mit der Promotion abschließt, 2. den anwendungsorientierten Diplomstudiengang, der Spezialkenntnisse in Bereichen wie Wirkstoff-Forschung, Materialwissenschaften, Informatik, Bauchemie und anderen vermittelt, und 3. die Kombination (durch Aufbau oder Integration) z.B. mit Betriebs- und Volkswirtschaft zum Diplom-Wirtschaftschemiker.

Die Universität Düsseldorf hat diese Ideen aufgegriffen und den neuen Studiengang Diplomwirtschaftschemie geschaffen. Dieser soll die Ausbildung zum betriebswirtschaftlich geschulten Chemiker ermöglichen, ohne daß dieses Ziel durch zeitlich aufwendige Zweitstudiengänge erreicht werden muß. Diesem Chemiker werden sich aufgrund seiner

Doppelqualifikation mehr Berufs- und Einsatzfelder anbieten. Die Absolventen werden in diesem Studiengang frühzeitig auf den Arbeitsmarkt vorbereitet, mit guten Berufsaussichten für Bereiche wie Vertrieb, Marketing, Anlagenmanagement, Projekt- und Budgetkontrolle, Investitionsmanagement, Consulting und Controlling. Derart ausgebildete Chemiker werden an den Schnittstellen zwischen Naturwissenschaften und Wirtschaft, Verwaltung und Politik eingesetzt und gebraucht.

In dem Studiengang, der diese Kombination aus Chemie und Wirtschaftswissenschaft in 10 Semestern Regelstudienzeit zu studieren ermöglicht, werden in den ersten vier Semestern die Grundlagen in Anorganischer, Organischer und Physikalischer Chemie, aber auch in Mathematik, Statistik und Physik vermittelt. Hinzu kommen Grundlagen in Betriebs- und Volkswirtschaftslehre sowie in Makroökonomik u.a.m.

Nach dem Diplom-Vorexamen werden zusätzlich zu den chemischen Kernfächern noch Biochemie, Theoretische Chemie, Makromolekulare Chemie und Rechtskunde studiert. In den Wirtschaftswissenschaften sind im Hauptstudium Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Betriebswirtschaftliches Management, Spezielle Betriebswirtschaftslehre und Volkswirtschaftslehre zu erarbeiten.

Die Diplomprüfung besteht aus Prüfungen in zwei chemischen und zwei wirtschaftswissenschaftlichen Fächern und einer vier- bis sechsmonatigen Diplomarbeit, die sich mit chemieorientierten Problemen beschäftigen sollte. Diese Diplomprüfung ist in der Regel der berufsqualifizierende Abschluß. Grundsätzlich ist eine Promotion, z.B. in Chemie, möglich, wird aber wohl nicht die Regel sein.

Im Zuge einer Internationalisierung steht einer Strukturierung nach dem Bachelor-Master-System nichts im Wege, ebensowenig einer Einführung des europäischen ECT-Systems, vorbehaltlich ministerieller Genehmigungen.

Das Interesse an diesem neuen Studiengang seitens der Studienanfänger oder auch von Quereinsteigern ist nach den vorliegenden Informationen und Anfragen vorhanden.

Bemerkenswert ist, daß sich namhafte Firmen bereits im Sommer 1998 dergestalt befürwortend geäußert haben, daß sie vorhaben, sehr gute Absolventen eines solchen Studiengangs einzustellen.

Ab 2001 wird von der **Dr.Jost-Henkel-Stiftung ein Stipendium für das Studium der Wirtschaftschemie** an engagierte und begabte Schüler aus der Region Düsseldorf vergeben. Voraussetzungen sind gute Leistungen besonders in Chemie und anderen naturwissenschaftlichen Fächern.

Das Stipendium wird von einem unabhängigen Expertengremium vergeben. Aus der Bewerbung für ein Stipendium ist kein rechtlicher Anspruch auf die Vergabe abzuleiten.

Informationen zur Bewerbung

- Schüler bewerben sich über ihre Fachlehrer
- Fachlehrer initiieren Bewerbungen von Schülern
- Schüler/Fachlehrer leiten die Bewerbung an den Vergabeausschuss der Universität Düsseldorf weiter.
- Vergabeausschuss entscheidet über das Stipendium

- Bewerbungsunterlagen gibt es in den Sekretariaten der Schulen oder beim Institut für Organische Chemie und Makromolekulare Chemie der Universität, Prof. Dr. H.-D. Martin, Universitätsstr. 1, 40225 Düsseldorf oder bei
- http://www-public.rz.uni-duesseldorf.de/~schaper/Chemiestudium/Diplomwirtschaftschemie/wirtschaftschemie_stipendium.html
Email: martin@uni-duesseldorf.de

Gliederung des Studiengangs Wirtschaftschemie

Studienvolumen: 220 SWS (+ 20 SWS Rüstzeiten)

Regelstudienzeit: 10 Semester

Charakter: Integrierter Studiengang zweier Fakultäten

Naturwissenschaftlicher Anteil: 164 SWS

Wirtschaftswissenschaftlicher Anteil: 76 SWS

Studienabschnitt	Fach	SWS
Grundstudium		4 Semester, 126
-----Wirtschaftswiss.	Grundlagen BWL Grundlagen VWL Makroökonomik u. a. m.	36
-----Chemie	AC, OC, PC	66
-----Mathematik, Naturwiss.	Math, Phy	24
Vorexamen		Anfang 5.Sem.
Hauptstudium		4 Semester, 114
-----Wirtschaftswiss.	Allgem. BWL Betriebswirtsch. Manageme nt Spez. Betriebswirtschaftsleh re VWL	12 12 12 4 ⇒ 40
-----Chemie	AC, OC, PC, BC, MC, TC, Rechtskunde	74
Diplom-Examen Prüfungen		
Diplomarbeit 9./10. Sem.		4-6 Monate

-

Lehramt Sek. II

Ziele und Inhalte

Ziel der Ausbildung (Studium und Vorbereitungsdienst) ist die Befähigung, im Unterrichtsfach Chemie das Lehramt für die Sekundarstufe II selbständig ausüben zu können. Das Studium umfaßt am Ausbildungsziel orientierte fachwissenschaftliche und grundlegende fachdidaktische Studien. Der Studiengang Chemie mit dem Abschluß Erste Staatsprüfung für das Lehramt für die Sekundarstufe II umfaßt eine Regelstudienzeit von acht Semestern und eine Prüfungszeit von einem Semester.

Im Grundstudium werden den Studierenden die grundlegenden Kenntnisse der drei chemischen Kernfächer Anorganische Chemie, Organische Chemie und Physikalische Chemie durch Vorlesungen, Übungen und Praktika vermittelt. Sie werden ergänzt durch eine Einführung in mathematische Methoden in der Chemie, durch ein Praktikum in Physik sowie durch fachdidaktische Studien.

Das Grundstudium wird nach vier Semestern durch eine Zwischenprüfung abgeschlossen, die aus mündlichen Fachprüfungen in zwei wählbaren Kernfächern besteht.

In dem anschließenden Hauptstudium werden die im Grundstudium erworbenen Kenntnisse vertieft und ergänzt sowie spezielle chemische oder verwandte Teilgebiete gelehrt. Im Rahmen der vertiefenden fachdidaktischen Ausbildung werden u.a. schulpraktische Studien durchgeführt. Das Lehrangebot für das Hauptstudium umfaßt:

Anorganische Chemie: Chemie der Metalle, Chemie der Nichtmetalle, Experimentelle Übungen zur Anorganischen Chemie

Organische Chemie: Reaktionsmechanismen, Synthesen, Experimentelle Übungen zur Organischen Chemie

Physikalische Chemie: Thermodynamik und Kinetik, Aufbau der Materie, Experimentelle Übungen zur Physikalischen Chemie

Andere Gebiete der Chemie: Z.B. Analytische Chemie, Biochemie, Elektrochemie, Makromolekulare Chemie, Farbstoffchemie, Naturstoffchemie, Photochemie, Theoretische Chemie.

Didaktik der Chemie: Voraussetzungen, Ziele, Methoden und Medien des Chemieunterrichtes, Schulorientiertes Experimentieren

Das Studium wird durch die Erste Staatsprüfung abgeschlossen. Neben der Befähigung zum Lehramt für die Sekundarstufe II kann zusätzlich die Befähigung zum Lehramt für die Sekundarstufe I erworben werden, sofern während des Studiums zusätzliche fachdidaktische Studien erbracht worden sind. Als erste Prüfungsleistung im Rahmen der Ersten Staatsprüfung wird die Anfertigung einer sog. schriftlichen Hausarbeit gefordert. Diese ist im Fach Chemie in der Regel experimenteller Natur und wird in einem der chemischen Institute durchgeführt. Der Bearbeitungszeitraum beträgt drei Monate.

Wechsel zwischen den Studiengängen Chemie Lehramt Sek. II, Chemie Diplom und Wirtschaftschemie Diplom sind möglich. In einem Studiengang erbrachte Leistungen werden durch den Zwischen- bzw. Diplomprüfungsausschuß anerkannt.

Deutsch-Französische Hochschule

Integrierter Studiengang Chemie mit dem Doppeldiplomabschluss Ingenieur Maitre / DEA - Diplomchemiker(in)

Projekt für einen integrierten Studiengang Diplomchemie, der auf die Grundausbildung (Semester 1-4) an den Universitäten Nantes (DEUG- oder DEUP-Level) und Düsseldorf (Diplom-Vorexamen) aufbaut. Das Projekt beinhaltet die höheren Semester 5-10.

Der Studiengang endet für alle Teilnehmer mit den kombinierten Abschlüssen:

Französisch

5-6 Semester (= 2.Jahr des IUP, Institut Universitaire Professionnalisee): Diplome de Licence

7-8 Semester (= 3. Jahr des IUP): Diplôme de Maîtrise und Ingenieur Maître

9-10 Semester (= DEA-Studien): Diplôme Maître Ingenieur/DEA

Deutsch

5-6 Semester (Hauptstudium) (Wird künftig mit Bachelor of Science in Chemistry abgeschlossen werden – in Vorbereitung).

7-10 Semester (Schwerpunktstudium, Industrie- oder Universitätspraktikum, Diplomarbeit): Diplom-Chemiker (könnte künftig mit Master of Science in Chemistry abgeschlossen werden?).

Info: <http://www-public.rz.uni-duesseldorf.de/~schaper/Chemiestudium/DFH/DFH.html>

Arten von Lehrveranstaltungen

Vorlesungen vermitteln die theoretischen Grundlagen für das Verständnis der Eigenschaften chemischer Substanzen und ihre Reaktionen und führen zu einem Überblick über die Systematik. Vorlesungen können immer nur exemplarisch den Stoff vermitteln; eine Vertiefung der Kenntnisse erfolgt in Seminaren, Übungen, Praktika und Exkursionen. Eine besonders wichtige Rolle bei der Wissensaneignung kommt dem Selbststudium zu; in den Vorlesungen erhalten die Studierenden Hinweise auf spezielle und weiterführende Literatur, die sich zum Selbststudium eignet.

In **Seminaren** soll der Lehrstoff der Vorlesungen unter Anleitung von Hochschullehrern oder wissenschaftlichen Mitarbeitern vertieft werden. Auch der Lehrstoff der Praktika soll durch begleitende Seminare weiter erschlossen werden.

Übungen sollen den Studierenden die Gelegenheit geben, die in Vorlesungen und Seminaren erarbeiteten Prinzipien auf neue Aufgaben zu übertragen; sie dienen gleichzeitig der Selbstkontrolle der Studierenden. **Experimentelle Übungen** vermitteln unter Anleitung die Fähigkeiten zum erfolgreichen Durchführen von präparativen, analytischen und apparativen Experimenten und Messungen.

Den **Praktika und experimentellen Übungen** kommt im Studium der Chemie ein hoher Stellenwert zu. Das Chemiepraktikum soll den Studierenden nicht nur das hinreichende Fachwissen vermitteln, sondern sie gleichzeitig auch die "Kunst des Experimentierens" lehren. In den Praktika erlernen die Studierenden in aufsteigendem Schwierigkeitsgrad wichtige Arbeitstechniken anhand ausgewählter Reaktionen und Methoden. Die Praktika dienen weiterhin dazu, mit einschlägigen Sicherheitsbestimmungen, Fragen des Arbeitsschutzes und Problemen der Ersten Hilfe bei Unfällen bekannt zu machen und den gefahrlosen Umgang mit zum Teil toxischen und gefährlichen Substanzen zu erlernen.

Einführende Praktika werden häufig in Kursform abgehalten, um eine möglichst zeitsparende Erarbeitung des Stoffs zu gewährleisten; in möglichst vielen Praktika sollen die Studierenden aber ihre Fähigkeit zur Organisation, ihre Eigeninitiative und Selbständigkeit schulen bzw. weiter entwickeln.

In allen Praktika werden den Studierenden Aufgaben gestellt, die sie experimentell lösen müssen. Bei aufsteigendem Schwierigkeitsgrad werden sie bis an Forschungsprobleme herangeführt. Alle Praktika sollen "integriert" durchgeführt werden, d.h. sie vereinen

arbeitstechnische und stoffliche Aspekte mit solchen der Analytik, Synthese und Systematik sowie des Mechanismus und der Theorie.

Exkursionen geben die Möglichkeit, einen Einblick in die Probleme der chemischen Industrie sowie allgemeine Probleme der Arbeitswelt kennenzulernen. Exkursionen sollten vor- und nachbereitet werden.

Kolloquien dienen der Vertiefung der Ausbildung in einem Fachgebiet und sollen die Fähigkeit zur kritischen Diskussion von Forschungsergebnissen schulen. In Kolloquien werden von Referenten am Ort bzw. Gästen spezielle Forschungsergebnisse vorgetragen und anschliessend gemeinsam dieskutiert.

Fachstudienberatung

Diplom und Lehramt: Univ.-Prof. Dr. H.-D. Martin

Institut für Organische Chemie und Makromolekulare Chemie, Lehrstuhl I, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf, Geb. 26.43, Ebene 00, Raum 41, Tel. 0211/81-12298,

Fax. 0211/81-14324, Email: martin@uni-duesseldorf.de. Sprechstunde Mittwoch 13 Uhr und nach Vereinbarung

Lehramt: Univ.-Prof. Dr. H.-H. Strehblow

Institut für Physikalische Chemie und Elektrochemie, Lehrstuhl II, Heinrich-Heine-Universität-Düsseldorf, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf, Geb. 26.32, Ebene 02, Raum 51, Tel. 0211/81-14301

Fachschaft

Geb. 26.31, Ebene U1, Raum 51, Tel. 0211/81-14301

Siehe auch:

Info Chemie und Wirtschaftschemie:

<http://www-public.rz.uni-duesseldorf.de/~schaper/Chemiestudium/Chemiestudium.html>

Info Deutsch-Französische Hochschule:

<http://www-public.rz.uni-duesseldorf.de/~schaper/Chemiestudium/DFH/DFH.html>

Studienberatung:

<http://www.verwaltung.uni-duesseldorf.de/studium/studium.htm>

Prüfungsordnungen:

<http://www.verwaltung.uni-duesseldorf.de/Abteilung14/fakul.htm>

http://www.verwaltung.uni-duesseldorf.de/Abteilung14/Dokumente/Math._Nat._Fakultaet/mathnat/chemie.htm