

FACHSCHAFT PHARMAZIE AN DER RUPRECHT-KARLS-UNIVERSITÄT  
IN KOOPERATION MIT DER FAKULTÄT FÜR PHARMAZIE

MARKUS BLÄß  
STEFFEN SCHWEIZER

**KONZEPT EINER  
STUDENTISCHEN BETREUUNG  
IM GRUNDSTUDIUM**

**AN DER FAKULTÄT FÜR PHARMAZIE DER  
RUPRECHT-KARLS-UNIVERSITÄT HEIDELBERG**

**ALLGEMEINE UND FACHLICHE ERSTSEMESTER-EINFÜHRUNG  
IN VERBINDUNG MIT SEMESTERBEGLEITENDEN FACHTUTORIEN  
IM GRUNDSTUDIUM DER PHARMAZIE**

HEIDELBERG 1996

SCHRIFTENREIHE  
BERATUNG UND KOMPETENZENTWICKLUNG AN DER HOCHSCHULE 4

Der vorliegende Bericht dokumentiert die Ergebnisse eines Projekts, in dem verschiedene Teile (Fachtutorien seit 1992, Fachliche Erstsemester-Einführung seit 1994) auf der Basis der bereits seit längerer Zeit bestehenden Allgemeinen Erstsemester-Einführung der Fachschaft Pharmazie zu einem integrativen Konzept studentischer Betreuung im Grundstudium weiterentwickelt wurden (Stand Wintersemester 1995/96).

## PLANUNG UND KONZEPTION

Anja Krüger  
Angelika Ruck  
Anja Toporski  
Tanja Zick  
Thilo Bertsche  
Markus Bläß  
Steffen Schweizer  
Bernd Sorg  
Uwe Weidenauer

---

*Fachschaft Pharmazie an der Ruprecht-Karls-Universität  
Im Neuenheimer Feld 364  
69120 Heidelberg  
Telefon: 06221 - 544856  
e-mail: ap0@ix.urz.uni-heidelberg.de*

---

### SCHRIFTENREIHE

#### BERATUNG UND KOMPETENZENTWICKLUNG AN DER HOCHSCHULE

HERAUSGEBER: DIETMAR CHUR  
PROJEKT KOOPERATIVE BERATUNG  
SEMINARSTRASSE 2 • 69117 HEIDELBERG  
TELEFON: 06221 - 542453 • FAX: 542618

DRUCK: UNIVERSITÄTSDRUCKEREI HEIDELBERG

1. AUFLAGE  
JULI 1996

ISSN 0948 - 0854

*Dieser Bericht über ein studentisches Projekt an der Fakultät für Pharmazie der Universität Heidelberg gibt einen Einblick in die Studienreform vor Ort. Er zeigt, wieviel Verantwortungsbewußtsein, Kompetenz und Einsatzbereitschaft für die Verbesserung des Studiums bei Studierenden vorhanden ist und wie studentische Initiativen durch gezielte Förderung Reformprozesse an der Universität voranbringen können. Das Projekt, das von engagierten Studierenden ausging und von ihnen über mehrere Jahre kontinuierlicher Arbeit weiterentwickelt wurde, hat zu einem Ergebnis geführt, das Modellcharakter auch über die Universität Heidelberg hinaus beanspruchen kann.*

*Aus der Sicht des Projekts Kooperative Beratung, das diese Schriftenreihe herausgibt, ist die Initiative der Pharmazie-Studierenden vor allem deshalb bemerkenswert, weil ihr eine ganzheitliche Sicht des Studiums zugrunde liegt. Es geht hier nicht nur um fachliche, nur um persönliche oder nur um soziale Aspekte jeweils für sich, sondern um eine Orientierung für ein aktives Studium, welche die Studierenden als Personen in ihren sozialen Beziehungen und mit jeweils individuellen Interessen und Neigungen angesichts der konkreten Anforderungen des Fachstudiums anspricht. Nur so kann entstehen, was allseits in der Diskussion gefordert wird: Identifikation, Engagement und kreative Leistungsbereitschaft im Studium.*

*Dieses Projekt verdeutlicht auch den Wert einer aktiven studentischen Beteiligung an der Studienreform: Studierende wollen engagiert studieren, und sie selbst haben aus ihrer direkten Erfahrungsperspektive ein spezielles Wissen darüber, was sie zu einem zügigen Studium motiviert, wie Erstsemester an das Studium herangeführt werden können, wie Begeisterung für das Fach und für die Wissenschaft entstehen kann und wie Blockaden im Studium sich vermeiden oder auflösen lassen. Dieses spezielle Erfahrungswissen der Studierenden kann für die Studienreform genutzt werden, indem es interessiert nachgefragt wird und vor allem, indem studentische Projekte gefördert werden, wie es derzeit verstärkt an der Universität Heidelberg geschieht. Durch eine solche aktive Beteiligung wird sich bei Studierenden die Verantwortlichkeit für das Studium entfalten.*

*Das von der Universität geförderte, mit den Lehrenden koordinierte und von der Zentralen Beratungsstelle unterstützte studentische Projekt an der Fakultät für Pharmazie ist ein Beispiel für eine fruchtbare Zusammenarbeit bei der Studienreform, das Schule machen könnte.*

*Dietmar Chur*



---

# **Inhalt**

---

<b>1 Vorwort</b>	1
<b>2 Voraussetzungen</b>	
2.1 Entwicklung des Konzepts	2
2.2 Situation vor Projektbeginn	3
2.2.1 Allgemein	3
2.2.2 Fachlich	3
<b>3 Konzept der studentischen Betreuung</b>	
3.1 Struktur	4
3.1.1 Grobstruktur der Phase 1 Allgemeine und Fachliche Erstsemester-Einführung	4
3.1.2 Grobstruktur der Phase 2 Semesterbegleitende Fachtutorien	4
3.2 Ziele	5
3.3 Inhalte und Themen	6
3.3.1 Allgemeine Erstsemester-Einführung	6
3.3.2 Fachliche Erstsemester-Einführung	6
3.3.3 Semesterbegleitende Fachtutorien	7
3.4 Weiterentwicklung und Evaluation	7
<b>4 Durchführung</b>	
4.1 Phase 1 Allgemeine und Fachliche Erstsemester-Einführung	8
4.1.1 Allgemeine Erstsemester-Einführung	8
4.1.2 Fachliche Erstsemester-Einführung	9
4.2 Phase 2 Semesterbegleitende Fachtutorien	12
<b>5 Finanzierung</b>	14
5.1 Allgemeine Erstsemester-Einführung	14
5.2 Fachliche Erstsemester-Einführung	14
5.3 Semesterbegleitende Fachtutorien	15



<b>6 Resonanz bei den Teilnehmenden</b>	<b>16</b>
<b>7 Abschließende Beurteilung</b>	
7.1 Allgemeine und Fachliche Erstsemester-Einführung	17
7.2 Semesterbegleitende Fachtutorien im Grundstudium	17
7.3 Resümee	17

## **Anhang**

*Dokumentation zur Erstsemester-Einführung und den Fachtutorien*



## 1 Vorwort

---

Nach erfolgreicher Durchführung der vierten Allgemeinen und Fachlichen Erstsemester-Einführung der Fachschaft Pharmazie an der Universität Heidelberg möchten wir unser **Konzept einer studentischen Betreuung im Grundstudium** und unsere Erfahrungen anderen auf diesem Gebiet engagierten Institutionen, insbesondere Fachschaften, zugänglich machen.

Aus diesem Grunde haben wir sämtliche von uns ausgearbeiteten und verwendeten Unterlagen zu der hier vorliegenden Publikation zusammengestellt, in der Hoffnung, daß unser Konzept Anregung und Hilfestellung zu einer erfolgreichen Einführungsarbeit und Studierendenbetreuung während des Grundstudiums der Pharmazie beträgt.

Ein Workshop zum Thema Erstsemestereinführungsarbeit bei der 77. Bundesverbandstagung des Bundesverbandes der Pharmaziestudierenden in Deutschland (FVP) in Heidelberg und Nachfragen einiger Fachschaften auf weiteren Tagungen haben gezeigt, daß auf diesem Sektor noch Handlungsbedarf besteht.

Wir möchten uns für die freundliche Unterstützung unseres Projekts bedanken bei D. Chur (Leiter des Projekts "Kooperative Beratung" am Zentrum für Studienberatung und Weiterbildung (ZSW) der Universität Heidelberg, für das Tutoren-Training und die Bereitstellung des Rahmenkonzepts für die Allgemeine Erstsemester-Einführung, K.-H. Pistel und K. Dittner (Orientierungs-Referat der Fachschaftskonferenz (FSK) der Universität Heidelberg) für wertvolle Tips und Anregungen, Dekan Prof. Dr. H. Ludwig (Fakultät für Pharmazie der Universität Heidelberg) für das Engagement bei der Durchführung der fachlichen Einführung und der Tutoren, M. Deike (Dekanat der Fakultät für Pharmazie) für die Erledigung der Formalitäten, Prof. Dr. R. Neidlein und Dr. W. Kramer (Pharmazeutisch-Chemisches-Institut der Universität Heidelberg) für die Bereitstellung der Räumlichkeiten, Geräte und Chemikalien, Dr. R. Dillmann-Marschner (Institut für Pharmazeutische Technologie und Biopharmazie der Universität Heidelberg) für ihre tatkräftige Unterstützung im Bereich der Pharmazeutischen Technologie, allen Instituten der Fakultät für Pharmazie der Universität Heidelberg für die Kooperation und nicht zuletzt den studentischen Tutorinnen und Tutoren, die viel Zeit ihrer Semesterferien für die Vorbereitung und die Durchführung geopfert haben.

Heidelberg, im Mai 1996

Markus Bläß  
Steffen Schweizer



## 2 Voraussetzungen

---

### 2.1 Entwicklung des Konzepts

Bis zum Wintersemester 1993/94 veranstaltete die Fachschaft Pharmazie eine eintägige allgemeine Einführung, bei der ein kurzer Überblick über den Studienort Heidelberg und den Studienablauf in den ersten Semestern gegeben werden sollte.

In der Planungsphase der Einführung im Sommersemester 1994 bildete sich eine fünfköpfige Arbeitsgruppe, die ein völlig neues Konzept für die allgemeine Einführung entwickeln wollte. Die Einführung wurde auf drei Tage ausgedehnt und ein neues Erstsemester-Info zusammengestellt. Des Weiteren wurden neu ins Programm aufgenommen: eine Uni-Rallye zum Kennenlernen des Campus, ein Erstsemester-Frühstück, ein Besuch des Deutschen Apothekenmuseums im Heidelberger Schloß und eine Abschlußparty für die Erstsemester und die Tutorinnen und Tutoren.

Zu Beginn des Sommersemesters 1994 teilte die Zentrale Universitätsverwaltung der Universität Heidelberg (ZUV) in einem Rundschreiben mit, daß Pool-Mittel beim Senatsausschuß für Lehre (SAL) für neue Projekte zur Verkürzung der Studienzeiten und zur Stärkung der Lehre bereitstehen. Angeregt durch diese Mitteilung entwickelten das Dekanat der Fakultät für Pharmazie und Vertreter der Fachschaft eine Projektskizze für eine fachlichen Erstsemester-Einführung. Sie sollte die im Grundstudium enthaltenen Fächer Biologie, Chemie und Mathematik beinhalten.

Nach Zuweisung der Geldmittel Mitte August 1994 begann die Planung der Experimentalphase des Projekts "**Fachliche Erstsemester-Einführung Pharmazie**". Zwischen der Bewilligung der Gelder und der Zulassung der Studienanfänger durch die ZVS im Hauptverfahren lagen nur ca. drei Wochen, in denen ein komplett ausgearbeitetes Konzept erstellt werden mußte. Da die Einschreibung in der Zulassungsstelle der Universität Heidelberg die einzige Möglichkeit war, alle Studienanfänger mit einer schriftlichen Einladung zu erreichen, mußten bis zum Versand der Zulassungsbescheide alle Veranstaltungstermine feststehen.

Trotz einiger unvermeidbaren Anlaufschwierigkeiten wurde das Konzept von den Studienanfängern gut angenommen.

Aufgrund der guten Resonanz beschlossen die Organisatoren nach Rücksprache mit dem Dekanat der Fakultät, das Projekt fortzuführen und als dauerhaften Bestandteil der Ausbildung im Grundstudium weiterzuentwickeln.

Zur Verbesserung der Effektivität der Allgemeinen Erstsemester-Einführung nahmen sechs Studentinnen und Studenten zu Beginn des Sommersemesters 1995 an einer Tutoren-Schulung im Rahmen des Projekts "Kooperative Beratung" des Senatsausschusses für Lehre (SAL) an der Universität Heidelberg teil. Mit den gewonnenen Erfahrungen und dem in der Schulung vorgestellten Rahmenkonzept für studieneinführende Fördermaßnahmen an den Fakultäten der Universität konnte die didaktische Konzeption der Allgemeinen Erstsemester-Einführung um ein Vielfaches verbessert werden.

Seit dem Wintersemester 1995/96 wurde im Rahmen einer steten Überarbeitung zusätzlich eine Einführung in die Pharmazeutische Praxis angeboten und das Chemie-Labor von einer sehr auf das Erstsemester-Praktikum zugeschnittenen Konzeption auf eine grundlagenorientierte Form umgestellt, die auf die Inhalte des Grundstudiums ausgerichtet ist.



Unabhängig von der Erstsemester-Einführung wurden ab Sommersemester 1992 semesterbegleitende Fachtutorien eingeführt. Zu Beginn beschränkte sich das Angebot auf das erste Fachsemester. Da sich die Einführung der Tutorien bewährt hatte, wurde das Angebot auf die ersten vier Fachsemester ausgebaut.

## 2.2 Situation vor Projektbeginn

### 2.2.1 Allgemein

Durch die Aufnahme des Hochschulstudiums ergeben sich für Studienanfänger viele Umstellungen. Für einen Teil der Studienanfänger ist der Studienbeginn mit einem Ortswechsel verbunden, so daß sie am Studienort keine anderen Studierenden kennen. Auch sind die Anforderungen, die das Hochschulstudium an Studierende stellt, andere als die der Schule oder als die einer vorher abgeschlossenen Berufsausbildung. Von Seiten der Fakultäten können oftmals keine oder nur unzureichende Orientierungshilfen mangels Personal und Mittel angeboten werden. Unbewältigte Probleme zu Studienbeginn sorgen für negative Erfahrungen bis hin zur Frustration und zum Studienabbruch.

### 2.2.2 Fachlich

- *Theoretische Kenntnisse*

Im allgemeinen verfügen die Studienanfänger über sehr unterschiedliche Wissensvoraussetzungen, da eine Reihe von ihnen keine Naturwissenschaften in der Oberstufe belegt haben. Besonders schwerwiegend ist die Abwahl des Faches Chemie. Die Studienanfänger können den Stoff der ersten drei Semester nicht bewältigen und müssen die Abschlußprüfungen mehrmals wiederholen. Obwohl die Mathematik nur einen geringen Anteil am Pharmiestudium hat, ist sie doch unverzichtbares Handwerkszeug. Mangelnde Kenntnisse der Mathematik tragen, neben den fehlenden Kenntnissen in Chemie, wesentlich zur Verlängerung der Studienzeiten bei.

- *Praktisches Arbeiten im Labor*

In einigen Bundesländern beinhaltet der Lehrplan im Fach Chemie keine annähernd ausreichende praktische Laborausbildung. Innerhalb eines Bundeslandes hängt der Grad der praktischen Ausbildung stark vom Fachlehrer, der Fachlehrerin und der jeweiligen Schule ab. Des Weiteren kann nicht vorausgesetzt werden, daß jeder Studienanfänger Chemie belegt hat.

Als Folge daraus ergeben sich unkalkulierbare Sicherheitsprobleme im Praktikum, die auch bei bester Betreuung durch die jeweiligen Praktikumsassistenten nicht gänzlich auszuschließen sind. Gefährliche Situationen, Laborunfälle und sorgloser, verschwenderischer Umgang mit Chemikalien sowie Laborgeräten können die Folge sein.



### **3 Konzept der studentischen Betreuung**

---

#### **3.1 Struktur**

Das Konzept einer studentischen Betreuung im Grundstudium ist auf zwei Phasen angelegt. In der Phase 1, der Erstsemester-Einführung, liegt der methodische Schwerpunkt in der Heranführung der Studienanfänger an das Fach Pharmazie. Die Phase 2 dagegen zielt auf eine semester- und themenspezifische Prüfungsvorbereitung hin. Sie baut auf der Phase 1 auf.

- *Phase 1: Allgemeine und Fachliche Erstsemester-Einführung*
- *Phase 2: Semesterbegleitende Fachtutorien*

##### **3.1.1 Grobstruktur der Phase 1**

###### *Allgemeine und Fachliche Erstsemester-Einführung*

- *Allgemeine Erstsemester-Einführung*
- *Fachliche Erstsemester-Einführung*

##### **3.1.2 Grobstruktur der Phase 2**

###### *Semesterbegleitende Fachtutorien*

- *1. Semester*
- *2. Semester*
- *3. Semester*
- *4. Semester*
- *Zusätzliche Fachtutorien*



### 3.2 Ziele

Mit unserer Einführung wollen wir zu einer aktiven Orientierung und Integration der Studienanfänger zu Studienbeginn beitragen, damit sie sich mit der neuen Herausforderung auseinandersetzen und auf sie durch Eigeninitiative und Mitgestaltung antworten. "Durch eine solche aktive Handlungsorientierung von Beginn an wird eine entscheidende Weichenstellung für ein erfolgreiches Studium bewirkt. Wichtige Voraussetzungen hierfür sind Zielbewußtsein, aktives Studierverhalten und lebendige soziale Beziehungen im Studium." (Rahmenkonzept des Projekts "Kooperative Beratung")

Folgenden Zielen haben wir in Anlehnung an das Rahmenkonzept des Projekts Kooperative Beratung besondere Bedeutung beigemessen:

- *Vertrautwerden mit den grundlegenden Bedingungen des Studiums  
(Sachlich-inhaltliche Ebene der Orientierung)*
  - Organisation, Inhalte und Anforderungen des Fachstudiums; genauere Kenntnisse über das Studium im ersten Semester
  - Kenntnis der wesentlichen Einrichtungen von Fakultät und Instituten
  - Überblick über Aufbau und Einrichtungen der Universität; Kennenlernen des Studienortes
- *Persönliche Auseinandersetzung mit der Situation des Studienbeginns und Entwicklung von Eigeninitiative  
(Persönliche Ebene der Orientierung)*
  - Entwicklung von Neugier und Zuversicht statt Rückzug
  - Klärung der persönlichen Einstellung zum Studium; Überprüfung des Zusammenhangs von Studienerwartung, Realität des Fachstudiums und möglichen beruflichen Perspektiven
  - Interesse an der Entfaltung von Studierkompetenzen, aktives Studierverhalten
- *Soziale Integration, lebendiger Kontakt  
(Soziale Ebene der Orientierung)*
  - Anschluß an andere Erstsemester (Bildung von Studiengruppen)
  - Kontakt zu höhersemestrigen Studierenden und Lehrenden



### 3.3 Inhalte und Themen

#### 3.3.1 Allgemeine Erstsemester-Einführung

- Auseinandersetzung mit der Situation und mit den persönlichen Reaktionen zu Studienbeginn
- Vertrautwerden mit den Anforderungen des ersten Semesters, den wichtigsten Fächern des Grundstudiums, Erläuterung des Stundenplans
- Kennenlernen der Institute, der Fakultät und ihrer Einrichtungen; Kennenlernen von Fachschaft und anderen studentischen Initiativen
- Austausch über Studienerwartung, Studienrealität und mögliche berufliche Vorstellungen
- Einblick in die historische Entwicklung des Berufsbildes "Apotheker"
- Vertiefung der persönlichen Kontakte sowohl unter den Studienanfängern als auch mit den Tuto ren

#### 3.3.2 Fachliche Erstsemester-Einführung

- Nivellierung des unterschiedlichen Wissensstands der Studienanfänger in den Fächern Chemie, Biologie, Mathematik
- Chemikalien und deren typische Reaktionen
- Vermittlung von Laborpraxis
- Sicherer Umgang mit Laborgeräten, Chemikalien und Gefahrstoffen (Arbeitssicherheit)
- Vorbereitung auf die Anforderungen des Erstsemester-Praktikums (Qualitative anorganische Analytik)
- Kennenlernen von Arbeitsmethoden
- Vorstellung von Fachliteratur
- Transfer der Schulmathematik auf naturwissenschaftliche Problemstellungen
- Kennenlernen pharmazeutischer Grundlagen und Grundoperationen aus dem Bereich der pharmazeutischen Technologie (Arzneiformen)
- Demonstration einheimischer Arzneipflanzen



### **3.3.3 Semesterbegleitende Fachtutorien**

- *Vertiefung des in Seminaren und Vorlesungen behandelten Stoffes*
- *Klärung von Fragen und Problemen*
- *Praxisnahe Klausurvorbereitung*
- *Problemorientierte Themenwahl*

### **3.4 Weiterentwicklung und Evaluation**

Projekte wie unsere Allgemeine und Fachliche Erstsemester-Einführung bedürfen der ständigen Überarbeitung und Weiterentwicklung, um den Problemen der Zielgruppe Studienanfänger noch besser gerecht zu werden. Durch Umfragen, persönliche Erfahrungen der Tutoren und Anregungen sowie Änderungsvorschläge seitens der Studienanfänger können wertvolle Informationen für die Weiterentwicklung des Konzepts gewonnen werden.



## 4 Durchführung

---

### 4.1 Phase 1

#### Allgemeine und Fachliche Erstsemester-Einführung

##### 4.1.1 Allgemeine Erstsemester-Einführung

Alle Veranstaltungen der Allgemeinen Erstsemester-Einführung werden von studentischen Tuto ren organisiert und geleitet.

- *Programmpunkt "Erster Vormittag"*

- Begrüßung und Einführung

Begrüßung und Vorstellung der Tuto ren vor dem Plenum, Vorstellung des Programms, Einteilung in Kleingruppen von maximal sechs Studierenden pro Tisch, Kleingruppen werden von zwei Tuto ren betreut

- Gemeinsames Frühstück

- Gegenseitiges Kennenlernen und erster Erfahrungsaustausch in Kleingruppen (Tische)

**Ziel:** Ermöglichung von Orientierung und Anschluß, Abbau von Hemmungen, Schaffen einer offenen Gesprächsatmosphäre

**Arbeitsform:** Paarinterview und anschließende Vorstellung des Interviewpartners

- Orientierung über das erste Semester und das weitere Grundstudium, Kennenlernen spezieller Aktivitäten an der Fakultät (Fachschaft, Studierendenaustausch) in Kleingruppen (Tische)

**Ziel:** Aktive Orientierung, eigene Auseinandersetzung mit offenen Fragen zu Studienbeginn, aktive Beschäftigung mit den formalen Studienanforderungen

**Arbeitsform:** Tuto r sammelt Fragen auf Papier und strukturiert sie nach Themenbereichen (keine direkte Beantwortung), Behandlung der so gebündelten Fragen unter Einbeziehung der Gruppe, Anhaltspunkt für den Tuto r: Informationsblatt mit allen wichtigen Informationen



- **Mittagessen**
  - Gemeinsamer Mensabesuch: Tutoren und Studienanfänger besuchen gemeinsam die Mensa
- **Programmpunkt Institutsführungen**
  - Kennenlernen der Institute der Fakultät

**Ziel:** Vertrautwerden mit den Einrichtungen der Fakultät  
**Arbeitsform:** Institutsführungen durch wissenschaftliche Mitarbeiter, Vorstellung der Forschungsgebiete der Institute
- **Programmpunkt Uni-Rallye**
  - Erkundung der Institute der Fakultät und zentraler Einrichtungen im Neuenheimer Feld in Gruppen

**Ziel:** Vertrautwerden und unbefangenes Bewegen in der direkten Studienumgebung, aktives Nutzen von Angeboten  
**Arbeitsform:** Aktive Erkundung durch Rallye
- **Programmpunkt Apothekenmuseum**
  - Besuch des Deutschen Apothekenmuseums im Heidelberger Schloß

**Ziel:** Einblick in die historische Entwicklung des "Apotheker"-Berufs  
**Arbeitsform:** Führung durch Angestellte des Apothekenmuseums
- **Programmpunkt Abschlußparty, Altstadt**
  - Abschlußparty, Altstadt-Besuch

**Ziel:** Vertiefung von während der Einführung geknüpften sozialen Kontakten  
**Arbeitsform:** Party, geführter Altstadt-Besuch ("Kneipen-Tour")

#### 4.1.2 Fachliche Erstsemester-Einführung

Die Veranstaltungen "Grundlagen der Biologie, Chemie, Mathematik und Einführung in die Pharmazeutische Praxis" werden in Form von Seminaren abgehalten. Dabei wird der abzuhandelnde Stoff aufeinander aufbauend und didaktisch aufbereitet dargeboten. Den Studienanfängern wird die Möglichkeit gegeben, jederzeit Zwischenfragen zu stellen bzw. sie werden durch Fragen animiert mitzudenken.



Im Gegensatz dazu steht im Chemie-Labor die aktive Laborarbeit der Studienanfänger im Vordergrund. Nach Erläuterung der theoretischen Grundlagen und Demonstration der Versuche durch den Tutor, wiederholt jeder Studienanfänger den Versuch unter Aufsicht und Anleitung des Tutors, um die für das nachfolgende Praktikum "Qualitative anorganische Analyse" notwendige Laborpraxis zu bekommen. Um einen möglichst effizienten Ablauf zu gewährleisten, werden die Versuche auf vier Stationen verteilt und die Studienanfänger in vier gleichstarke Gruppen aufgeteilt. Die einzelnen Gruppen durchlaufen nacheinander die Stationen an denen jeweils ein Themenblock abgehandelt wird. Jede Station wird von einem Stationsleiter und einem Helper betreut.

Alle Veranstaltungen der Fachlichen Erstsemester-Einführung werden von studentischen Tuto ren geplant, organisiert und geleitet. Lediglich im Chemie-Labor ist aus haftungsrechtlichen Gründen die Anwesenheit eines wissenschaftlichen Mitarbeiters mit abgeschlossenem Hochschulstudium der Chemie oder Pharmazie notwendig.

Differenzierte Angaben über die behandelten Themen bzw. Themengebieten können aus dem Anhang entnommen werden.

- *Grundlagen der Biologie*

**Ziel:** Nivellierung des unterschiedlichen Wissensstands der Studienanfänger in Biologie, Demonstration einheimischer Arzneipflanzen, Vorstellung von Fachliteratur

**Arbeitsform:** Seminar, Film, Führung (Botanischer Garten)

**Inhalt:**

- Cytologie, Genetik
- Morphologie, Systematik
- Exkursion in den Botanischen Garten

- *Grundlagen der Chemie*

**Ziel:** Nivellierung des unterschiedlichen Wissensstands der Studienanfänger in Chemie, Chemikalien und deren typische Reaktionen, Transfer der Schulmathematik auf naturwissenschaftliche Problemstellungen, Vorstellung von Fachliteratur

**Arbeitsform:** Seminar, Übungsblätter

**Inhalt:**

- Atommodelle, Periodensystem
- Aggregatzustände, Mischungen
- Säuren, Basen
- Redoxreaktionen



◦ *Chemie-Labor*

- Ziel:** Sicherer Umgang mit Laborgeräten, Chemikalien und Gefahrstoffen (Arbeitssicherheit), Chemikalien und deren typische Reaktionen, Vorbereitung auf die Anforderungen des Erstsemester-Praktikums (Qualitative anorganische Analytik), Kennenlernen von Arbeitsmethoden
- Arbeitsform:** Einteilung in Gruppen, Erläuterung der theoretische Grundlagen und Demonstration der Versuche an jeder Station durch den Tutor, jeder Studienanfänger wiederholt den Versuch unter Anleitung und Aufsicht des Tutors

*Inhalt:*

- Sicherheitsbelehrung, giftige Stoffe, Notfallverhalten, fachgerechte Entsorgung für Laborabfälle
- Trennungen
- Säuren, Basen
- Oxidation, Reduktion
- Reaktionsgeschwindigkeit / Katalyse
- Laborvorbereitung / Vorproben

◦ *Grundlagen der Mathematik*

- Ziel:** Nivellierung des unterschiedlichen Wissensstands der Studienanfänger in Mathematik, Transfer der Schulmathematik auf naturwissenschaftliche Problemstellungen, Vorstellung von Fachliteratur
- Arbeitsform:** Seminar, Übungsblätter

*Inhalt:*

- Grundbegriffe
- Lineare Algebra
- Analysis
- Chemisches Rechnen

◦ *Einführung in die Pharmazeutische Praxis*

- Ziel:** Kennenlernen pharmazeutischer Grundlagen und Grundoperationen aus dem Bereich der pharmazeutischen Technologie (Arzneiformen), Vorstellung von Fachliteratur
- Arbeitsform:** Seminar mit Demonstrationen

*Inhalt:*

- Famulatur
- Terminologie
- Arzneiformen
- Pharmazeutisch-technologische Grundoperationen, Gerätedemonstration



## 4.2 Phase 2

### *Semesterbegleitende Fachtutorien im Grundstudium*

Die semesterbegleitenden Fachtutorien werden in Seminarform von studentischen Tutoren abgehalten. Die Tutorien umfassen die ersten vier Fachsemester und haben Übungsgruppencharakter nach dem Motto "Von Studierenden für Studierende". Der Vorteil gegenüber den von wissenschaftlichen Mitarbeitern abgehaltenen Seminaren liegt darin, daß die Hemmschwelle, Fragen zu stellen, herabgesetzt ist.

Neben einem Grundangebot an Tutorien besteht die Möglichkeit, für Klausurwiederholer und ausländische Studierende mit Sprachproblemen zusätzliche Tutorien anzubieten.

Differenzierte Angaben über die Inhalte der einzelnen Tutorien können aus dem Anhang entnommen werden.

Ziel: Vertiefung des in Seminaren und Vorlesungen behandelten Stoffs,  
Klärung von Fragen und Problemen, praxisnahe Klausurvorbereitung  
problemorientierte Themenwahl  
Arbeitsform: Übungsgruppe, Übungsblätter

- 1. Semester
  - Qualitative anorganische Analyse (2 alternative Termine pro Woche)
- 2. Semester
  - Qualitative anorganische Analyse (2 Termine pro Woche)
  - Schwerpunkte  
Übungsaufgaben  
theoretische Grundlagen
  - Übungen zur Mathematik für Pharmazeuten (Statistik)
- 3. Semester
  - Organische Chemie (2 alternative Termine pro Woche)
  - Physikalische Chemie
- 4. Semester
  - Instrumentelle Analytik (2 Termine pro Woche)



- ***Zusätzliche Tutorien***

Bei Bedarf werden zusätzlich Tutorien angeboten für:

- ausländische Studierende
- Studierende mit Schwierigkeiten im stöchiometrischen Rechnen (2. Semester)
- Studierende mit Schwierigkeiten in der organischen Chemie



## 5 Finanzierung

---

### 5.1 Allgemeine Erstsemester-Einführung

Die Finanzierung der Allgemeinen Erstsemester-Einführung erfolgt aus Mitteln der Fachschaft Pharmazie sowie Sondermitteln des Landes Baden-Württemberg, die die FSK für derartige Projekte beantragt hat. Die Finanzmittel sind in Personal- und Sachmittel unterteilt.

Sachmittel vor allem für Bürobedarf (sofern nicht über die Zentrale Beschaffungsstelle der Universität bezogen) werden nur nachträglich gegen Originalquittung und Angabe des Verwendungszwecks rückerstattet. Der Druck des Erstsemester-Infos erfolgt in der Uni-Druckerei und wird direkt in der Verwaltung abgerechnet.

Die Personalmittel für die Tutoren werden in Form von HiWi-Verträgen, die vor der jeweiligen Einführung beantragt werden müssen, abgerechnet. Personalmittel umfassen:

- die inhaltliche Vorbereitung wie die Ausarbeitung des Konzepts
- Verfassen, Überprüfen, Korrektur lesen, Layouten des Erstsemester-Infos
- Koordinierungsaufgaben (Beantragung, Dekoration von Räumen für Fete, Einführung)
- Gruppenbetreuung und -leitung während der Einführung (Frühstück, Deutsches Apothekenmuseum)

Personalmittel und Sachkostenerstattung werden über das Orientierungs-Referat der Fachschaftskonferenz (FSK) bei der Universitätsverwaltung beantragt.

### 5.2 Fachliche Erstsemester-Einführung

Die Sachkosten der Fachlichen Erstsemester-Einführung fallen hauptsächlich in Form von Chemikalien und Laborabfällen an und werden vom Pharmazeutisch-Chemischen Institut übernommen.

Zusätzliche Laborgeräte (Zentrifugen, Säureflaschen, Spektroskope), die nicht Bestandteil der Erstsemester-Glassätze sind, stellt das Pharmazeutisch-Chemische-Institut zur Verfügung.

Für Personalkosten in der Anlaufphase und der zweiten Durchführung des Projekts "Fachliche Erstsemester-Einführung Pharmazie" standen Pool-Mittel der Zentralen Universitätsverwaltung der Universität Heidelberg für neue Projekte zur Verkürzung der Studienzeiten und zur Stärkung der Lehre in Höhe von 320 Stunden für HiWi, ungeprüft, (ca. DM 5000.-) zur Verfügung. Die Fachliche Erstsemester-Einführung wird daher mit einem Gesamtaufwand von 320 Stunden kalkuliert. Mittlerweile werden die Personalkosten ausschließlich aus Personalmitteln der Fakultät für Pharmazie finanziert. Die Abrechnung erfolgt wie bei der Allgemeinen Erstsemester-Einführung über HiWi-Verträge.



Anträge, Kalkulationen und Abrechnungen zur Allgemeinen und Fachlichen Erstsemester-Einführung Pharmazie sind auf den folgenden Seiten zu finden.

### **5.3 Semesterbegleitende Fachtutorien**

Die semesterbegleitenden Fachtutorien werden aus Personalmitteln der Fakultät finanziert. Die Vergütung erfolgt wie bei der Erstsemester-Einführung über HiWi-Verträge.



## 6 Resonanz bei den Teilnehmenden

---

### *Umfrageergebnis*

### *Erstsemester-Einführung Sommersemester 1995*

Die Umfrage zur Fachlichen Erstsemester-Einführung wurde am letzten Tag der Einführung im Sommersemester 1995 durchgeführt.

Basis der Umfrage:

Fach	Biologie	Chemie	Chemie-Labor	Mathematik
Fragebögen	23	28	28	28

Ergebnisse:

Bei den Punkten "Regelmäßige Teilnahme", "Zeitpunkt", "Zeitdauer pro Tag" und "Gesamtumfang" bestand die Wahlmöglichkeit zwischen Ja und Nein; bei "Erklärungen", "Didaktik" und "Spaß" konnten Noten von eins bis sechs vergeben werden.

Fach	Regelmäßige Teilnahme [%]	Zeitpunkt o.k. [%]	Zeitdauer pro Tag o.k. [%]	Gesamtumfang o.k. [%]
Biologie	87	100	100	78
Chemie	82	75	89	93
Chemie-Labor	96	89	96	96
Mathematik	75	75	82	68

Fach	Biologie	Chemie	Chemie-Labor	Mathematik
Erklärungen	1,4	2,6	2,0	3,5
Didaktik	1,7	1,4	1,9	2,6
Spaß	1,3	2,2	1,7	3,0

Notenbereich: 1 - 6



## **7 Abschließende Beurteilung**

---

### **7.1 Allgemeine und Fachliche Erstsemester-Einführung**

Die Zielsetzungen der Erstsemester-Einführung konnten verwirklicht werden. Von Seiten der Studienanfänger bestand großes Interesse an den angebotenen Veranstaltungen, was sich in einer hohen Beteiligung widerspiegelte. Im Schnitt wurden die Veranstaltungen von ca. 85% der zu diesem Zeitpunkt immatrikulierten Studierenden wahrgenommen. Hierzu ist anzumerken, daß einige Studierende aus beruflichen Gründen oder wegen Ableistung des Wehr- bzw. Zivildienstes nicht an Veranstaltungen, die vor Semesterbeginn stattfinden, teilnehmen konnten. Aus diesem Grunde kann nicht mit der Teilnahme aller Studienanfänger gerechnet werden.

Nach Anpassung auf die Situation der Pharmazie hat sich das vom Projekt "Kooperative Beratung" des Senatsausschusses für Lehre vorgeschlagene Ablaufschema einer Orientierungseinheit bewährt. Unserer Meinung nach stellt dieses Schema eine gute Basis für alle derartigen Veranstaltungen dar. Die von der Projektleitung durchgeführte Tutoren-Schulung hat wertvolle Anregungen zur Durchführung der Erstsemester-Einführung gegeben und ihre Effektivität gesteigert. Verbesserungen wurden vor allem im Bereich der Gruppenmoderation und der Didaktik erzielt.

Die Rücksprache mit Assistenten des Labors "Qualitative anorganische Analyse" ergab, daß seit Einführung der Fachlichen Erstsemester-Einführung der Umgang der Studierenden mit Chemikalien und Laborgeräten schon von Beginn an wesentlich sicherer geworden ist. Diese Aussage deckt sich mit unseren Beobachtungen während des Chemie-Labors der Erstsemester-Einführung. Schon nach kurzer Zeit konnte eine routinierte und sachgerechte Arbeitsweise der Studienanfänger verzeichnet und das Unfallrisiko gesenkt werden.

### **7.2 Semesterbegleitende Fachtutorien im Grundstudium**

Das seit Sommersemester 1992 angebotene Tutorienprogramm wird gut frequentiert und hat sich bewährt. Die meisten Tutorien werden von fast allen Studierenden des entsprechenden Semesters besucht und als besonders hilfreich in der Vorbereitung auf Klausuren empfunden. Vielen Studierenden der unteren Semestern konnte die Unsicherheit beim Lernen auf Klausuren und Kolloquien genommen, sowie der Umgang mit dem ungewohnt hohen Lernpensum erleichtert werden. Unserer Meinung nach trägt dieser Sachverhalt wesentlich zu einer Reduzierung der Anzahl der Studienabbrücher im ersten Ausbildungsabschnitt bei.

### **7.3 Resümee**

Das hier vorliegende Konzept hat sich in Heidelberg bewährt und kann anderen auf dem Gebiet der Erstsemester-Einführung tätigen Institutionen, insbesondere Fachschaften, zur Übernahme empfohlen werden.



***Anhang***

---

# *Dokumentation*



---

# **1 Programm der Erstsemester-Einführung Pharmazie**

## **Wintersemester 1995/96**

---

**04.-13. Oktober 1995**

- **Mittwoch 04.10.95**
  - 9.30 h INF 306 SR 14: Frühstück mit Infos zum Studienablauf und allem, was sonst noch interessant ist \*
  - ca. 13.00 h Mittagessen
  - ca. 14.00 h Institutsführungen durch die Bereiche der Biologie, Chemie, Technologie \*
- **Donnerstag 05.10.95**
  - 9.00 h Treffen in INF 306 SR 14 und anschließend Uni-Rallye im Neuenheimer Feld \*
  - 12.00 h Mittagessen
  - 14.00 h INF 306 SR 14: Grundlagen der Biologie \*\*
- **Freitag 06.10.95**
  - 9.00 h INF 306 SR 14: Einführung in die Pharmazeutische Praxis \*\*
  - 11.30 h Mittagessen
  - 13.00 h Exkursion in den Botanischen Garten \*\*
  - ca. 14.30 h INF 306 SR 14: Grundlagen der Biologie\*\*
- **Montag 09.10.95**
  - 9.00 h INF 306 SR 14: Grundlagen der Mathematik \*\*
  - ca. 12.00 h Mittagessen
  - 14.00 h INF 346 R 108: Grundlagen der Chemie \*\*
- **Dienstag 10.10.95**
  - 9.00 h INF 306 SR 14: Grundlagen der Mathematik \*\*
  - 10.15 h Grundlagen der Chemie \*\*
  - 12.30 h Mittagspause
  - 14.00 h INF 364 im 2.OG (Vorraum Labor) Einführung in das praktische Arbeiten im Labor \*\*  
ACHTUNG: Kittel nicht vergessen !!
- **Mittwoch 11.10.95**
  - 10.00 h Führung durch das *Deutsche Apothekenmuseum* im Heidelberger Schloß \*
  - 12.30 h Mittagspause
  - 14.00 h INF 364, 2.OG: Chemie-Praktikum \*\*
- **Donnerstag 12.10.95**
  - 9.00 h INF 306 SR 14: Grundlagen der Mathematik \*\*
  - 10.15 h Grundlagen der Chemie \*\*
  - 12.30 h Mittagspause
  - 14.00 h INF 364, 2.OG: Chemie-Praktikum \*\*
- **Freitag 13.10.95**
  - 9.00 h INF 306 SR 14: Grundlagen der Mathematik \*\*
  - 10.15 h Grundlagen der Chemie \*\*
  - 12.30 h Mittagspause
  - 14.00 h INF 364, 2.OG: Chemie-Praktikum \*\*
  - ab 20.00 h INF 690, Keller: Abschlußparty der Erstsemester-Einführung \*

\* allgemeine, \*\* fachliche Veranstaltung, Ende jeweils ca. 17.00 Uhr



---

## **2 Allgemeiner Teil der Erstsemester-Einführung**

---

### **Ablaufplan für den ersten Vormittag**

- **Plenum:**
  - Vorstellung der Tutoren der Allgemeinen und Fachlichen Einführung und des zeitlichen Ablaufs (Programm)
- **Aufteilen der Tutoren in die Kleingruppen**
  - 6 - 8 Erstsemester und 2 Tutoren pro Tisch
- **Kleingruppe:**
  - Vorstellung der Tutoren
  - Paarinterview:
    - Einleitung
    - Fragestellung: Wer bin ich? Warum Pharmazie?
    - Wo komme ich her? usw....
    - Dauer: ca. 10 min
  - Gegenseitige Vorstellung der Interviewpartner
  - Frühstück
  - Orientierung über das erste Semester und das weitere Grundstudium:

Fragen auf Papier sammeln und nach Themenbereichen sortieren (keine direkte Beantwortung), Behandlung der so gebündelten Fragen unter Einbeziehung der Gruppe, Anhaltspunkt: Informationsblatt mit allen wichtigen Informationen
- **Mittagessen**



---

### **3 Fachlicher Teil der Erstsemester-Einführung**

---

#### **3.1 Grundlagen der Biologie**

Tutoren: Martina Düfer, Cornelia Süss, Anja Lenhard, Bernd Sorg

**Themen:**

- **1. Tag** (Donnerstag, 05. Oktober)
  - Grundlagen der Genetik (Mendel, molekulare Grundlagen), Film zum Thema
  - Proteinbiosynthese
  - Drogen zur Behandlung von Erkältungskrankheiten
  - Betrachten von Drogenmaterial mit Diskussion und Fragemöglichkeit in kleinen Gruppen
  - Mikroskopieren mit Zwiebelzellen und Kamillenblüten
- **2. Tag** (Freitag, 06. Oktober)
  - Grundlagen des Zellaufbaus von pro- und eukaryontischen Zellen, Film zum Thema
  - Morphologie des Laubblattes und der Blüte
  - mikroskopischer Querschnitt durch ein Laubblatt
  - Dias bekannter Arzneipflanzen und deren Anwendung
  - Dünnschicht-Chromatographie mit schwarzen Stiften (Filterpapier, Methanol)
- **Exkursion Botanischer Garten** (Freitag, 06. Oktober)
  - Systematikbeete mit Erklärung der Systematik
  - Arzneipflanzenbeete
  - spezielle Vegetationsräume
  - Gewächshäuser (Tropische Nutzpflanzen)



## 3.2 Grundlagen der Chemie

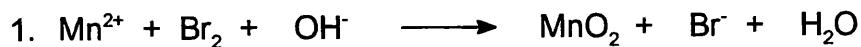
Tutoren: Markus Bläß, Uwe Weidenauer, Stephan Schweizer

### 3.2.1 Themen:

- 1. Tag (Montag, 09. Oktober)
  - Atombau: Atommodelle, Quantenzahlen  
Atombausteine, Isotope, Rein- und Mischelemente, Nuklidkarte  
Atom- und Molekülorbitale, Elektronenkonfiguration  
Periodensystem  
Bindungstheorie: Ionenbindung, kovalente Bindung, Metallbindung
- 2. Tag (Dienstag, 10. Oktober)
  - Mischungen: Flüssigkeiten, Gase, Festkörper  
Phasen  
Einteilung von Gemischen, Trennmethoden  
Gehaltsgrößen  
extensive / intensive Größen  
Konzentration und Massengehalt einstellen
- 3. Tag (Donnerstag, 12. Oktober)
  - Säure-Basen: Säure-Basen-Reaktion  
Säure-Basen-Theorien  
konjugierte Säure-Basen-Paare  
Säure- und Basenkonstante  $pK_s$ ,  $pK_b$ ,  $pK_w$   
Stärke von Säuren / Basen  
Ionenprodukt des Wassers  
Massenwirkungsgesetz  
 $pH$ ,  $pOH$ ,  $pH$ -Wertberechnung von starken und schwachen Säuren
- 4. Tag (Freitag, 13. Oktober)
  - Redoxreaktionen: Oxidation, Reduktion  
Oxidationszahl bestimmen  
Redoxgleichung aufstellen und ausgleichen  
Dis- und Komproportionierung  
edle und unedle Metalle  
elektrochemische Spannungsreihe

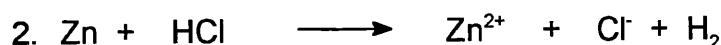


3.2.2 Übungsblatt Grundlagen der Chemie - Aufgaben -



Red. :

Ox. :



Red. :

Ox. :



Red. :

Ox. :



Wie bezeichnet man eine solche Reaktion ?

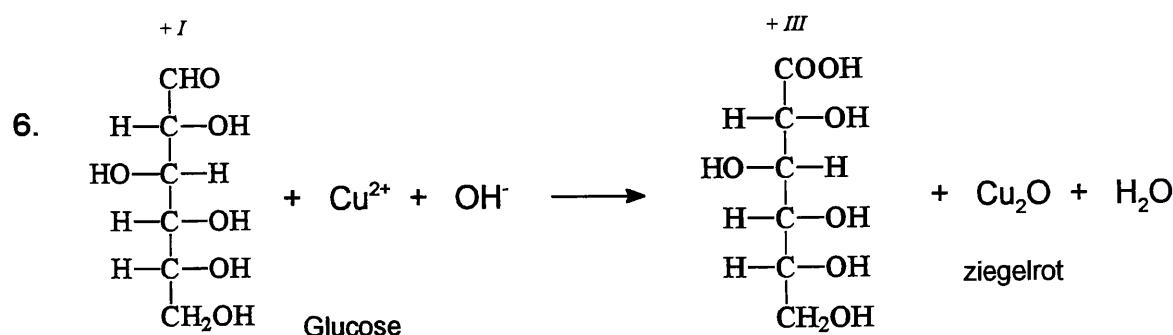
Red. :

Ox. :



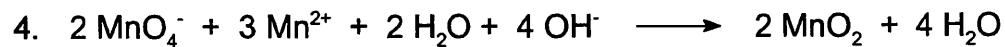
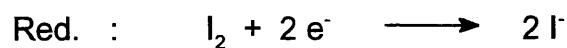
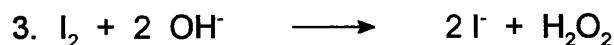
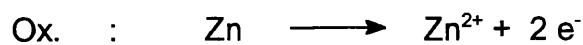
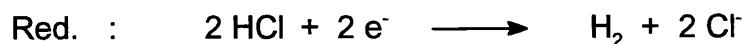
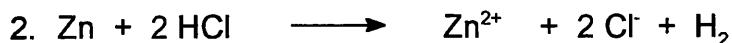
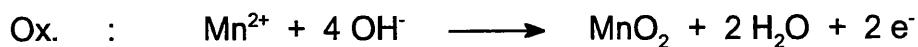
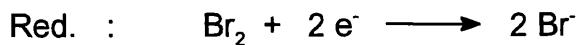
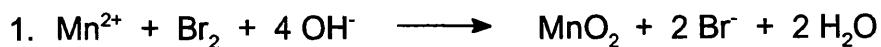
Red. :

Ox. :

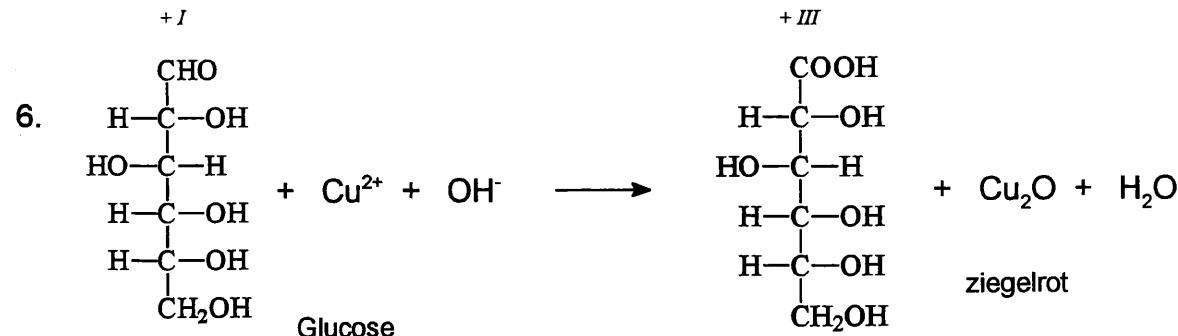
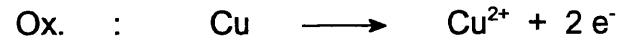
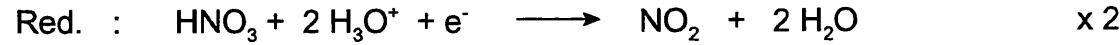
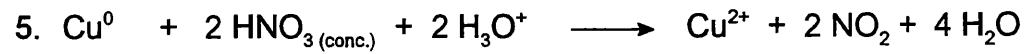
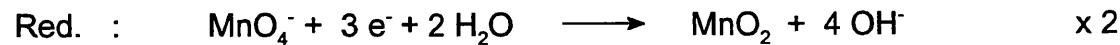




3.2.3 Übungsblatt Grundlagen der Chemie - Lösungen -



Synproportionierung oder Komproportionierung





### 3.3 Chemie-Labor

Tutoren: Markus Bläß, Uwe Weidenauer, Stephan Schweizer, Steffen Schweizer  
Anne Haas, Annette Lenz, Susanne Mildenberger, Frank Nemetschek,  
Sybille Trauvetter

#### 3.3.1 Themen:

- 1. Tag (Dienstag, 10. Oktober)
  - Sicherheitsbelehrung, Gefahrstoffe, Notfallverhalten, fachgerechte Entsorgung von Laborabfällen
  - Trennungen: Sublimation  
Extraktion  
Fällung
- 2. Tag (Mittwoch, 11. Oktober)
  - Säuren und Basen: pH-Wert von Säuren, Basen und Salzen  
Ammoniak-Nachweis  
Freisetzung von Säuren durch stärkere oder schwerflüchtige Säuren  
Neutralisationswärme
  - Oxidation und Reduktion I:
    - Redoxreaktion  
Tollensprobe (Silberspiegel)
- 3. Tag (Donnerstag, 12. Oktober)
  - Oxidation und Reduktion II:
    - pH-Wert-Abhängigkeit der Redoxreaktionen  
edle und unedle Metalle
  - Reaktionsgeschwindigkeit / Katalyse
- 4. Tag (Freitag, 13. Oktober)
  - Laborvorbereitung / Vorproben:
    - Boraxperle (vgl. Jander-Blasius)
    - Flammenfärbung / Spektroskopie (vgl. Jander-Blasius)
    - Zinn-Leuchtprobe (vgl. Jander-Blasius)
    - Literaturnachweis: Einelnachweis nach Literaturvorschrift
    - Fluorid-Kriechprobe (vgl. Jander-Blasius)
    - Anionenvorprobe mit konzentrierter Schwefelsäure
    - Modellanalyse



### 3.3.2 Versuchsanleitungen

#### o Trennungen

1. Sublimation:  
100 mg eines Gemisches von Natriumchlorid und Jod werden in einem kleinen, mit einem Uhrglas bedeckten Erlenmeyerloben langsam erhitzt. Das Jod sublimiert und schlägt sich am Uhrglas nieder (Abzug!).
2. Extraktion:  
3 ml einer schwach HCl-sauren  $\text{FeCl}_3$ -Lösung wird in einem Reagenzglas mit dem gleichen Volumen  $\text{NH}_4\text{SCN}$ -Lösung versetzt, mit ca. 3 ml Ether überschichtet und das Reagenglas vorsichtig geschüttelt. Farbe der Phasen?
3. Fällung:  
3 ml einer schwach HCl-sauren  $\text{FeCl}_3$ -Lösung wird in einem Reagenzglas mit einigen Tropfen Kaliumhexacyanoferrat-(II)-Lösung versetzt, der Niederschlag in einem Zentrifugenglas abzentrifugiert, der Überstand dekantiert und nochmals mit einigen Tropfen Kaliumhexacyanoferrat-(II)-Lösung versetzt.
4. Eine Mischung von Bleisulfat  $\text{PbSO}_4$  und Bleichlorid  $\text{PbCl}_2$  wird in einem Reagenzglas mit Wasser gefüllten Reagenzglas erwärmt. Nach Absetzen des Unlöslichen wird mit vorgewärmter Tropf pipette die noch heiße Lösung in ein weiteres Reagenzglas abgesaugt und abgekühlt. Die nach Erkalten der Lösung ausgeschiedenen Kristalle werden durch Filtration isoliert.

#### o Säuren und Basen

1. Je 1 ml der folgenden Säuren oder Basen werden in ein Reagenzglas gegeben und der pH-Wert mit Universalindikatorpapier überprüft: konzentrierte und verdünnte Salzsäure ( $\text{HCl}$ ), Essigsäure ( $\text{H}_3\text{C-COOH}$ ), verdünnte Salpetersäure ( $\text{HNO}_3$ ), verdünnte Natronlauge ( $\text{NaOH}$ ), konzentrierte und verdünnte Ammoniaklösung ( $\text{NH}_3$ ).
2. Je eine Spatelspitze der folgenden Salze werden im Reagenzglas in dem. Wasser gelöst und der pH-Wert der Lösung gemessen:  $\text{NaCl}$ ,  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{AlCl}_3 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{H}_3\text{CCO}_2\text{Na}$ .
3. Ammoniak-Nachweis:  
Auf ein kleines Uhrglas gebe man eine Spatelspitze  $\text{NH}_4\text{Cl}$ , einige NaOH-Plätzchen und einige Tropfen Wasser. Ein mit dem.  $\text{H}_2\text{O}$  befeuchteter pH-Papierstreifen wird auf der Innenseite eines zweiten Uhrglases angeheftet und das erste Uhrglas mit dem zweiten bedeckt. Zur Kontrolle der Außenluft befestigt man auf dem Uhrglas einen zweiten pH-Papierstreifen. Der Versuch wird mit einer Spatelspitze  $\text{NaCl}$  wiederholt. Beobachtung?
4. Freisetzung von Säuren durch stärkere oder schwerflüchtige Säuren:  
In einem Reagenzglas wird eine Spatelspitze Natriumacetat (fest) mit 0,5 ml konzentrierter  $\text{H}_2\text{SO}_4$  versetzt (Vorsicht, Abzug!), alternativ: das Natriumacetat wird in einer Reibschale mit Kalium-hydrogensulfat ( $\text{KHSO}_4$ ) verrieben. Geruch? Prüfung der Gasphase mit feuchtem pH-Papier! Entsprechend wird etwas  $\text{NaCl}$  mit konzentrierter  $\text{H}_2\text{SO}_4$  versetzt (Vorsicht, Abzug !), die Gasphase mit feuchtem pH-Papier und mit konzentrierter  $\text{NH}_3$ -Lösung (Uhrglas) geprüft.  
Eine Spatelspitze Calciumcarbonat ( $\text{CaCO}_3$ ) wird auf die Tüpfelplatte gegeben und mit 2 ml Salzsäure versetzt. Beobachtung?
5. Neutralisationswärme:  
Man mischt rasch 20 ml zweimolare Salzsäure mit 20 ml zweimolarer Natronlauge und mißt die Temperaturänderung mit einem Thermometer.
6. Hydratationswärme:  
Konzentrierte Schwefelsäure soll zu verdünnter Schwefelsäure mit Wasser verdünnt werden (Reihenfolge?, Abzug!) Temperaturänderung?



- **Oxidation und Reduktion**

1. Ein Eisennagel wird in eine verdünnte Kupfersulfat-Lösung eingetaucht. Beobachtung?
2. Man versetzt in einem Reagenzglas eine ammoniakalkalische Silbernitrat-Lösung mit einigen Tropfen Natronlauge, gebe eine Spatelspitze Glucose dazu und erwärme im Wasserbad (Tollens-Probe).
3. Eine verdünnte wässrige Lösung von Kaliumpermanganat ( $KMnO_4$ ) wird zunächst mit verdünnter Schwefelsäure angesäuert und dann mit einer etwa 10%igen Wasserstoffperoxid-Lösung bis zur Entfärbung versetzt. Der Versuch wird ohne Säurezusatz wiederholt.
4. Man übergieße der Reihe nach in verschiedenen Reagenzgläsern mit verdünnter Salzsäure: Zinkkörner, Kupferblech, Magnesiumspäne.

- **Reaktionsgeschwindigkeit / Katalyse**

1. Bei Raumtemperatur mischt man gleiche Mengen von ca. 0,1 m Eisen-(III)-chlorid-Lösung und ca. 0,05m Natriumthiosulfat-Lösung. Man notiert die Zeit, in der die rotviolette Farbe verblaßt.
2. Gleiche Mengen der Reagenzien, die getrennt auf jeweils doppeltes Volumen verdünnt wurden, bringt man wie im vorigen Versuch zur Reaktion. Anschließend verdünnt man nur eine Probe Eisen-(III)-chlorid-Lösung auf das Doppelte und versetzt dann mit dem gleichen Volumen Natriumthiosulfat-Lösung. Umgekehrt verdünnt man Natriumthiosulfat-Lösung auf das Doppelte und gibt dazu die gleiche Menge Eisen-(III)-chlorid-Lösung. In allen Fällen wird die Reaktionszeit registriert.
3. Gleiche Mengen Eisen-(III)-chlorid- und Natriumthiosulfat-Lösung erwärmt man getrennt auf 50°C . Nach raschem Vermischen beider Lösungen ermittelt man wieder die Zeit bis zum Verschwinden der Farbe.
4. Man bringt gleiche Mengen Eisen-(III)-chlorid- und Natriumthiosulfat-Lösung bei Raumtemperatur unter Zusatz eines Tropfens Kupfer-(II)-sulfat-Lösung zur Reaktion und registriert wiederum die Zeit. Dabei stellt man fest, daß die Umsetzung durch homogene Katalyse stark beschleunigt wird.

- **Laborvorbereitung / Vorproben**

1. **Boraxperle (vgl. Jander-Blasius):**

Die Spitze des Magnesiastäbchens wird zum Glühen in der nichtleuchtenden Flamme des Bunsenbrenners erhitzt und heiß in Borax eingedrückt. Dabei schmilzt ein wenig Salz an, das beim Erhitzen in eine glasklare Perle verwandelt wird. Diese wird nach Erkalten einwenig mit verdünnter Salzsäure angefeuchtet, damit die feingepulverte Analysensubstanz berührt und erneut geschmolzen. Es kann dabei in der Reduktions- oder Oxidationszone der Flamme gearbeitet werden. Entsprechend erhält man die Oxidations- und die Reduktionsperle.

2. **Flammenfärbung / Spektroskopie (vgl. Jander-Blasius):**

Auf einer Tüpfelplatte wird eine Spatelspitze Substanz mit einigen Tropfen konzentrierter Salzsäure versetzt. Ein sauberes, ausgeglühtes Magnesiastäbchen wird in die HCl-feuchte Substanz getaucht und in die heiße Zone der nichtleuchtenden Bunsenbrennerflamme gebracht. Die Flammenfärbung wird ggf. durch ein Spektroskop und durch ein Kobaltglas beobachtet.

3. **Zinn-Leuchtprobe (vgl. Jander-Blasius):**

Zu der auf Zinn zu prüfenden festen Substanz gebe man in einem Porzellantiegel einige Körnchen Zink und 5 ml 20%ige Salzsäure. In die Lösung taucht man ein mit *kaltem* (!!!) Wasser halbgefülltes Reagenzglas, zieht es wieder heraus und hält es in die Bunsenflamme. An der benetzten Stelle des Glases entsteht bei Anwesenheit von Zinn eine blaue Fluoreszenz.

4. **Fluorid-Kriechprobe (vgl. Jander-Blasius):**

Man erhitzt eine Spatelspitze Natriumfluorid mit einigen ml konzentrierter Schwefelsäure in einem trockenen Reagenzglas. Die auftretenden Gasblasen von Fluorwasserstoffsäure (HF) kriechen ölartig an der Glaswand empor, und beim Schütteln fließt die Schwefelsäure wie Wasser an einer fettigen Unterlage ab. Die Oberfläche des Glases wird infolge der Ätzung durch HF so verändert, daß sie von der Schwefelsäure nicht mehr benetzt wird.

5. **Anionenvorprobe mit konzentrierter Schwefelsäure**

In je einem Reagenzglas erhitzt man einige Körnchen KBr, KI und  $KNO_3$  mit konzentrierter Schwefelsäure. Beobachtung? (Abzug!)

6. **Literurnachweis nach Wahl (Durchführung wie im Jander-Blasius beschrieben)**



### 3.3.3 Chemikalien-Liste

- **Feststoffe:**

$\text{AgNO}_3$	$\text{AlCl}_3 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$	$\text{BaCl}_2$
Borax	$\text{CaCl}_2$	$\text{CaCO}_3$
Co (II)-Salz	Cu-Blech	$\text{CuSO}_4$
$\text{CuCl}_2$	Eisennagel	Fe (II)-Salz
$\text{FeCl}_3$	Glucose	Jod
$\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$	$\text{KHSO}_4$	$\text{KMnO}_4$
KBr	KCl	KI
$\text{KNO}_3$	LiCl	Mg-Späne
Mn (II)-Salz	NaCl	NaOH
Natriumacetat	NaF	$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$
$\text{NH}_4\text{Cl}$	$\text{NH}_4\text{SCN}$	Ni (II)-Salz
$\text{PbCl}_2$	$\text{PbSO}_4$	$\text{SnCl}_2 / \text{SnCl}_4$
$\text{SrCl}_2$	Zn-Körner	

- **Flüssigkeiten:**

10%ige Wasserstoffperoxid-Lösung		Ammoniaklösung
Essigsäure	Ether	Salpetersäure
Salzsäure		



### 3.3.4 Sicherheitsbelehrung

- **Sicherheit im Labor**
  - Immer **Schutzbrille** tragen !
  - **Kittel** tragen, aber bedenken 100% "pure cotton"
  - **Schutzhandschuhe** - zwar nicht immer notwendig, aber beim Umgang mit ätzenden Substanzen empfehlenswert (Latex-Einweghandschuhe oder normale Haushaltshandschuhe - häufig wechseln, da organische Substanzen mit der Zeit durchdiffundieren können)
  - **Essen, Trinken und Rauchen** - nicht im Labor, und vorher immer die Hände waschen
  - **Lagerung und Entnahme von Chemikalien** - Abfüllung in PE-Flaschen im ersten Semester notwendig - Unbedingt korrekt beschriften und immer im Schrank lagern und nicht auf dem Labortisch
  - **Abzugbenutzung** - bei ätzenden Substanzen, Vorproben (z.B. Borax-Perle), am besten immer, aber leider nicht möglich, da stets Abzugmangel besteht!
  - **Vorsicht mit dem Rüssel** - Vorsicht ist besonders bei Geruchsproben geboten, immer zunächst nur leicht zufächeln und nicht die Nase in die Schale halten
  - **Verdünnen von Säuren und Laugen** - Grundsätzlich gilt: "Zuerst das Wasser dann die Säure, sonst passiert das Ungeheure."
- **Vergiftungen, Unfälle**
  - Immer den aufsichtsführenden **Assistenten** benachrichtigen
  - **Notruf** - falls Sanitäter noch nicht von Assistent benachrichtigt (Sanitäter: Heiko Rudy, 2. OG) - Im Extremfall selbst Krankenwagen rufen
  - **Brandherde löschen** (Über Standorte der Feuerlöscher informieren)
  - **Austretendes Gas** birgt große Gefahren - Sauerstoff-Selbstreter tragen
  - **Erste Hilfe** - soweit möglich (Augendusche, Löschdecke, Notduschen, Borsäure-Lösung, Erste Hilfe-Schrank im Labor)
- **Giftige Stoffe**
  - **Säuren** - lokale Verätzungen auf der Haut
  - **Basen** - sehr gefährlich für die Augen, da sie sofort die Hornhaut zerstören, was zur Blindheit führen kann (Sofort: Augendusche, Borsäure-Lösung)
  - **Schwermetalle** - Blei, Quecksilber, Wismut, Arsen, Thallium, Antimon, Zinn, Cadmium, Kupfer, Barium, Kobalt, Chrom, Nickel
  - **Gase** - Schwefelwasserstoff (Geruch: Faule Eier), Nitrose Gase (Stechender Geruch), Schwefeldioxid (Stechender Geruch), Chlor (Geruch: Typisch, von Schwimmbädern bekannt), Blausäure (Mandelartiger Geruch), Bromdämpfe, Aromatische Amine ("An der Nordseeküste" - Fischgeruch in penetranter Form)



### **3.4 Grundlagen der Mathematik**

Tutoren:      Markus Bläß, Uwe Weidenauer, Christian Reiß, Anke Schulz

#### **3.4.1 Themen:**

- **1. Tag (Montag, 09. Oktober)**
  - Zahlenmengen
  - Grundrechenarten, Grundbegriffe, Grundgesetze
  - Bruchrechnung
  - Aufstellen, Lösen einfacher Bruchgleichungen (am Beispiel Dreisatz)
  - Funktionsbegriff
  - lineare, quadratische Gleichungen lösen
  - Polynome höheren Grades
  - Polynomdivision Nullstellenberechnung, Linearfaktorzerlegung)
  - Potenzrechenregeln
  - Logarithmen
- **2. Tag (Dienstag, 10. Oktober)**
  - Analysis
  - ganzrationale / gebrochenrationale Funktionen
  - Eigenschaften von Funktionen
  - Differentialrechnung
  - Ableitungsregeln:      Linearität, Produkt-, Quotienten-, Kettenregel
  - partielle Ableitungen
  - Differential einer Variablen, Funktion
- **3. Tag (Donnerstag, 11. Oktober)**
  - Integralrechnung
  - Stammfunktion
  - bestimmtes und unbestimmtes Integral
  - Integrationsregeln
- **4. Tag (Freitag, 12. Oktober)**
  - Chemisches Rechnen: Aufstellen und Lösen einfacher Gleichungen am Beispiel von Gehaltsgrößen Anwendung mathematischer Grundlagen auf physikalisch-chemische Probleme (Berechnungen mit dem Massenwirkungsgesetz, Löslichkeitsprodukt)



3.4.2 Übungsblatt Grundlagen der Mathematik - Aufgaben -

o *Prozentrechnen*

1. 25,0 g einer Rezeptur enthalten 1,5 g Carbo activatus. Wieviel Prozent Kohle enthält die Rezeptur?
2. Wieviel prozentig ist eine Natronlauge, die in 85,0 g 6,0 g reines Natriumhydroxid enthält?
3. Wieviel Prozent wasserfreies Natriumcarbonat enthält  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10 \text{ H}_2\text{O}$ ? (und wieviel Prozent Wasser enthält die Substanz?)
4. 250,0 g einer 15%igen Natriumchloridlösung sollen hergestellt werden. Wieviel NaCl wird hierfür benötigt?

o *Dreisatz-Rechnungen und Verhältnisgleichungen*

1. 91 Tropfen essigsaurer Tonerde wiegen 3,5 g. Wieviele Tropfen entsprechen 2,0 g?
2. Nach einer Vorschrift enthalten 12 gemischte Pulver insgesamt 0,6 g Coffein und 3,6 g Acetylsalicylsäure. Wieviel Coffein und Acetylsalicylsäure ist für 75 Pulver einzuwiegen?
3. Ein Erwachsener sollte täglich 150 µg Iod einnehmen. Mit wieviel Gramm eines Iodsalzes, das in 100 g 2,0 mg Iod enthält, wäre der Tagesbedarf an Iod zu decken?
4. Eine Rezeptur lautet:

Rp.	Atropini	0,0005
	Sacch. Lactis	ad 50,0
		m. f. plv.

Verwendet wird eine Atropin-Verreibung "1+999". Wieviel dieser Verreibung ist einzuwiegen?

5. Für eine Pulvermischung wird 0,03 g Extractum Belladonnae benötigt. Wieviel einer Verreibung "Extractum Belladonnae 1+19" ist einzuwiegen?



### **3.5 Einführung in die Pharmazeutische Praxis**

Tutor: Thilo Bertsche

***Themen:***

- Famulatur: Entstehung und Bedeutung der Famulatur  
organisatorische Gegebenheiten zum Ablauf  
Ableistung der zweiten Famulaturhälfte im EG-Ausland
- Arzneimittel: Anwendungsbereiche von Arzneimitteln  
Zusammensetzung eines Arzneimittels  
Weg eines Arzneimittels durch den Organismus am Beispiel eines oral verabreichten Arzneimittels  
Entstehung von Arzneistoffen  
wichtige Arzneimittelgruppen
- Rezept: pharmazeutische Abkürzungen auf Rezepten  
Aufbau einer Gebrauchsinformation  
Vorstellung Rezeptformulars
- galenischer Geräte
- Arzneiformen nach DAB 6 bis DAB 10 und DAC
- ausgewählte Herstellungsprozesse



---

## **4 Tutorien im Grundstudium**

*(Wintersemester 1995/96)*

---

### **4.1 Tutorien für Pharmaziestudierende des 1. Semesters**

- *Qualitative anorganische Analyse*

2 alternative Termine pro Woche

Inhalt:

- Aufklärung über den Umgang mit Chemikalien, Laborsicherheit
- Theoretische Grundlagen
- Laborbetreuung, Hilfestellung in praktischen Fragen
- Prüfungsvorbereitung

### **4.2 Tutorien für Pharmaziestudierende des 2. Semesters**

- *Quantitative anorganische Analyse*

Schwerpunkt Übungsaufgaben

Inhalt:

- Stöchiometrisches Rechnen
- Aufgaben, Rechenbeispiele
- Laborbetreuung, Hilfestellung in praktischen Fragen
- Prüfungsvorbereitung

Schwerpunkt Theorie

Inhalt:

- Theoretischer Hintergrund der quantitativen Bestimmungsmethoden
- Laborbetreuung, Hilfestellung in praktischen Fragen
- Prüfungsvorbereitung

- *Übungen zur Mathematik für Pharmazeuten (Statistik)*

Inhalt:

- Mathematische Begriffe
- Rechenbeispiele, Übungsblätter
- Prüfungsvorbereitung
- Beantwortung aufkommender Fragen



#### **4.3 Tutorien für Pharmaziestudierende des 3. Semesters**

- ***Organische Chemie***

2 alternative Termine pro Woche

Inhalt:

- Einführung in die organische Synthese
- Umgang mit Chemikalien
- Aufgaben, Übungsblätter
- Prüfungsvorbereitung

- ***Physikalische Chemie***

Inhalt:

- Einführung in die Physikalische Chemie
- Aufgaben, Übungsblätter
- Prüfungsvorbereitung
- Beantwortung von Fragen

#### **4.4 Tutorien für Pharmaziestudierende des 4. Semesters**

- ***Instrumentelle Analytik***

2 Termine pro Woche

Inhalt:

- Instrumentelle Analytik (IR, GC, MS, HPLC, Elektrophorese, NMR, UV-Vis)
- Aufgaben, Rechenbeispiele
- Hilfestellung in praktischen Fragen
- Prüfungsvorbereitung

#### **4.5 Zusätzlich werden bei Bedarf angeboten:**

- ***Quantitative anorganische Analyse***

Zielgruppe: ausländische Studierende  
Studierende mit Schwierigkeiten im stöchiometrischen Rechnen

- ***Organische Chemie***

Zielgruppe: ausländische Studierende  
Studierende mit Schwierigkeiten in der organischen Chemie



## 5 Finanzierung

### Personalkostenkalkulation Fachliche Erstsemester-Einführung WS 1995/96

Fach	Biologie	Chemie	Labor	Mathematik	Pharm. Praxis
Benötigte Tutoren	2 - 4	3	6 - 8	1 - 2	1
Anteil an den Gesamtstunden [%]	13,75	30,39	33,75	9,69	2,34
<b><u>Grundlagen der Biologie</u></b>		Tutoren	Stunden	Tutoren- stunden	Vorbereitung
Do, 05.10.95 14 - 17 Uhr	Seminar I	2	3	6	7
Fr, 06.10.95 13 - 15 Uhr	Botanischer Garten	4	2	8	12
Fr, 06.10.95 15 - 17 Uhr	Seminar II	2	2	4	7
				18	26
<b><u>Grundlagen der Mathematik</u></b>					
Mo, 09.10.95 09 - 12 Uhr	Seminar I	2	3	6	7
Di, 10.10.95 09 - 10.15 Uhr	Seminar II	1	1,25	1,25	3
Do, 12.10.95 09 - 10.15 Uhr	Seminar III	1	1,25	1,25	3
Fr, 13.10.95 09 - 10.15 Uhr	Seminar IV	2	1,25	2,5	7
				11	20
<b><u>Grundlagen der Chemie</u></b>					
<b><u>Labor</u></b>					
Di, 10.10.95 14 - 17 Uhr	Labor I	6	3	18	12
Mi, 11.10.95 14 - 17 Uhr	Labor II	6	3	18	12
Do, 12.10.95 14 - 17 Uhr	Labor III	6	3	18	12
Fr, 13.10.95 14 - 17 Uhr	Labor IV	6	3	18	12
				72	36
<b><u>Grundlagen der Chemie</u></b>					
<b><u>Theorie</u></b>					
Mo, 09.10.95 14 - 17 Uhr	Seminar I	3	3	9	17
Di, 10.10.95 10.15 - 12.30 Uhr	Seminar II	3	2,25	6,75	17
Do, 12.10.95 10.15 - 12.30 Uhr	Seminar III	3	2,25	6,75	17
Fr, 13.10.95 10.15 - 12.30 Uhr	Seminar IV	3	2,25	6,75	17
				29,25	68
<b><u>Einführung in die</u></b>					
<b><u>Pharmazeutische Praxis</u></b>					
Fr, 06.10.95 09 - 11.30 Uhr	Seminar I	1	3	2,5	5
				2,5	5
<b><u>Überarbeitung des Plans</u></b>					
<b><u>der Fachlichen Einführung</u></b>					
Zeitplan		4		8	
Labor		3		8,25	
<b><u>Vorbereitung Labor</u></b>					
Chemikalien, Raum, Organisation		2		16	
				32,25	
<b>Gesamtstunden</b>	<b>Biologie</b>	<b>Chemie</b>	<b>Mathematik</b>	<b>Pharm. Praxis</b>	<b>Vorbereitung</b>
320	44	205,25	31	7,5	32,25





# Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg

## Fachschaft Pharmazie

Fachschaft Pharmazie Postfach 10 12 03 69002 Heidelberg

69002 Heidelberg  
Postfach 10 12 03  
Telefon: (06221) 54 48 56

Universität Heidelberg  
Zentrale Universitätsverwaltung (ZUV)

Hausanschrift:  
Im Neuenheimer Feld 364, Zimmer 301  
69120 Heidelberg

Abt. 5.1

69117 Heidelberg

Heidelberg, den 09. August 1995

### **Personalkostenplan Allgemeine Erstsemester-Einführung Pharmazie**

#### **Allgemeiner Zweck unserer Einführung**

Wie auch in den vorhergehenden Semestern veranstalten wir als Studierende der Fachschaft Pharmazie eine Einführungsveranstaltung für die Studienanfänger.

Sinn und Zweck dieser Einführung ist folgender: Durch die Aufnahme des Hochschulstudiums ergeben sich für Studienanfänger viele Umstellungen. Für einen Teil ist der Studienbeginn mit einem Ortswechsel verbunden, so daß sie im Studienort keine anderen Studenten kennen. Auch sind die Anforderungen, die das Hochschulstudium an Studierende stellt andere, als die der Schule oder als die einer vorher abgeschlossenen Berufsausbildung. Mit unserer Einführung wollen wir zu einer aktiven Orientierung und Integration der Studienanfänger zu Studienbeginn beitragen, damit sie sich mit der neuen Herausforderung auseinandersetzen und auf sie durch Eigeninitiative und Mitgestaltung antworten. Durch eine solche aktive Handlungsorientierung von Beginn an wird eine entscheidende Weichenstellung für ein erfolgreiches Studium bewirkt. Wichtige Voraussetzungen hierfür sind Zielbewußtsein, aktives Studiererverhalten und lebendige soziale Beziehungen im Studium.

#### **Inhalt und Aufbau**

Die Veranstaltungen finden im Wintersemester 1995/96 am *04., 05., 11. und 13. Oktober 1995* statt.

Am *04. Oktober* findet ein gemeinsames Frühstück der Studienanfänger mit den Tutoren statt (INF 306 SR 14). Das Frühstück dient dem Kennenlernen der Tutoren und der Studienanfänger, dem ersten Erfahrungsaustausch untereinander und dem Vertrautwerden mit den Anforderungen des ersten Semesters, wobei studienrelevante Themen, wie Stundenplan, Institute der Fakultät und weitere Informationen über den Studienort Heidelberg und zum ersten Semester gegeben werden. Innerhalb dieses lockeren Rahmen können die Studienanfänger auch wichtige Fragen an die Tutoren stellen. Daneben werden studentische Initiativen, wie z.B. die Fachschaft, vorgestellt.

Am Nachmittag findet dann die Führung durch die Institute der Fakultät statt, um den Studienanfängern die für sie wichtigen Einrichtungen näher zu bringen.



Am 05. Oktober steht die Uni-Rallye durch das Neuenheimer Feld auf dem Programm. Die Studienanfänger sollen in Form einer Rallye die für sie wichtigen Einrichtungen und Gebäude im Neuenheimer Feld kennenlernen.

Am 11. Oktober findet die Führung durch das Deutsche Apotheken-Museum im Heidelberger Schloß statt. Im Apothekenmuseum erhalten die ErstsemesterInnen einen Einblick in die historische Entwicklung des Apotheker-Berufs, den sie als Ausbildungsziel anstreben.

Zum Abschluß der Einführung findet dann am 13. Oktober eine Abschlußparty mit allen Beteiligten der Einführung und den ErstsemesterInnen statt, um bereits während der Einführung geknüpfte Kontakte vertiefen zu können.

#### **Vorbereitungen der Veranstaltungen:**

Zunächst wird eine umfangreiche Informationsbroschüre in Form eines Erstsemester-Infos erstellt bzw. überarbeitet, die sämtliche wichtige Informationen für das erste Semester, den Uni-Aufbau, den gesamten Studienablauf und den Studienort Heidelberg enthält.

Weitere Vorbereitungstreffen sind nötig, um ein komplettes Konzept für die Einführung zu erarbeiten bzw. das bestehende Konzept zu überarbeiten. Es wird zum Beispiel ein genauer Zeitplan für die Einführung, eine Uni-Rallye erarbeitet, ein Einladungsschreiben verfasst.

#### **Personalaufwand Allgemeine Erstsemester-Einführung Pharmazie WS 95/96**

	Betreuer	Stunden
Überarbeitung des Layout des Erstsemester-Infos	4	42
Konzept Erstsemester-Einführung	6	12
Vorbereitung Uni-Rallye	4	16
Organisation, Dekoration des Raumes für die Abschlußparty	2	4
Gruppenbetreuung während der Einführung	8	32
Apothekenmuseum	2	6
<b>Summe</b>		<b>112</b>

Mit freundlichen Grüßen

Fachschaft Pharmazie  
an der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg





# Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg

## Fachschaft Pharmazie

Fachschaft Pharmazie Postfach 10 12 03 69002 Heidelberg

69002 Heidelberg  
Postfach 10 12 03  
Telefon: (06221) 54 48 56

Universität Heidelberg  
Zentrale Universitätsverwaltung (ZUV)

Hausanschrift:  
Im Neuenheimer Feld 364, Zimmer 301  
69120 Heidelberg

Abt. 4.2

69117 Heidelberg

Heidelberg, den 15. November 1995

### Erstsemestereinführung Pharmazie

**hier: Kostenabrechnung für Erstsemester-Einführung WS 95/96**

Begründung siehe Schreiben vom 09. August 1995

Quittung Nr.	Zweck der Ausgabe	Einzelausgabe [DM]	Summe der Einzelausgaben [DM]
1	Bürobedarf	25,9	25,9
2	Frühstück	106,36	145,36
3		39,00	
4	Mittagessen	155	155
5	Abschlußparty	10,93	183,13
6		172,20	
	Pfandgutschrift	37,50	- 37,5
		Gesamtsumme [DM]	471,89

Anlage Quittungen

Mit freundlichen Grüßen

Fachschaft Pharmazie  
an der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg



---

## **6 Beteiligte Tutorinnen und Tutoren**

---

### **6.1 Erstsemester-Einführung**

- **Allgemeine Einführung**

Desiree Antonorsi-Besler, Katja Freisleben, Anja Krüger, Angelika Ruck, Anke Schulz, Cornelia Süss, Anja Toporski, Markus Bläß, Thilo Bertsche, Thomas Kirchner, Harlan Köhler, Tobias Nohe, Eberhard Reiner, Christian Reiß, Wolfgang Schmitt, Tilman Schöning, Steffen Schweizer, Uwe Weidenauer

- **Biologie**

Martina Düfer, Stefanie Hub, Tina Kunz, Anja Lenhardt, Tanja Müller, Cornelia Süss, Anja Toporski, Michael Bentz, Thilo Bertsche, Wolfgang Heller, Christian Möskes, Jürgen Schöllig, Bernd Sorg, Jens Waidelich

- **Chemie**

Heike Hecht, Markus Bläß, Steffen Schweizer, Stephan Schweizer, Uwe Weidenauer

- **Chemie-Labor**

Regine Garcia-Boy, Anne Haas, Annette Lenz, Andrea Kastl, Susanne Mildenberger, Sylle Trauvetter, Björn Bauer, Thilo Bertsche, Markus Bläß, Thomas Kirchner, André Mang, Martin Mauden, Frank Nemetschek, Tobias Nohe, Eberhard Reiner, Bernd Sorg, Steffen Schweizer, Stephan Schweizer, Uwe Weidenauer

- **Mathematik**

Regine Garcia-Boy, Heike Hecht, Tina Kunz, Anke Schulz, Michael Bentz, Wolfgang Heller, Christian Reiß, Uwe Weidenauer

- **Pharmazeutische Praxis**

Thilo Bertsche, Jürgen Schöllig

### **6.2 Semesterbegleitende Fachtutorien**

- **Studentische Tutorinnen und Tutoren**

Sonja Böttcher, Martina Düfer, Pascale Eichenmüller, Katja Hermann, Stefanie Hub, Anja Kubitz, Tina Kunz, Tanja Müller, Gabriele Neumann, Michaela Roth, Anja Toporski, Sabine Ullmann, Katja Weinmann, Michael Bentz, Thilo Bertsche, Markus Bläß, Egbert de Boer, Wolfgang Brecht, Holger Hipp, Jörg Linder, Christian Möskes, Christian Reiß, Wolfgang Schmitt, Stephan Schweizer, Steffen Schweizer, Peter Wagner, Uwe Weidenauer

- **Assistentinnen und Assistenten**

Imke Brahms, Petra Groß, Claudia Hölters, Friderike Morhard, Ingmar Köser, Peter Ripplinger, Willi Scigalla



In der Schriftenreihe *Beratung und Kompetenzentwicklung an der Hochschule* liegen außerdem vor:

**Band 1:**

*Mario Altreiter, Dietmar Chur*

Der Bedarf an Fördermaßnahmen für Schlüsselkompetenzen aktiven Studierens

Ergebnisse einer Befragung von Fachberatern und Fachschaften an der Universität Heidelberg im Sommersemester 1993

Oktober 1995

**Band 2:**

*Dietmar Chur*

Die Förderung von Schlüsselkompetenzen aktiven Studierens  
als Aufgabe einer Kooperation von Zentraler Beratungsstelle und Fakultäten

Konzeption des Projekts Kooperative Beratung - Strukturen und Leitlinien für die Zusammenarbeit

November 1995

**Band 3:**

*Dietmar Chur*

Zwischenbericht des Projekts Kooperative Beratung  
für das Jahr 1995

Entwicklung von Fördermaßnahmen für Schlüsselkompetenzen von Studierenden  
Strukturentwicklung für ein kooperatives Beratungssystem an der Universität Heidelberg

Juni 1996

