

Inhaltsverzeichnis

Veranstaltungen im Grundstudium	S. 2
Veranstaltungen im Hauptstudium	
- Anorganische Chemie	S. 8
- Organische Chemie	S. 10
- Physikalische Chemie	S. 16
Veranstaltungen für LehrämterInnen	S. 19

Veranstaltungen für Dipl.- Chemie und Lebensmittelchemie - Grundstudium -

7031 – Einführung in die Chemie

7035 – Übungen zur Vorlesung

7032 – Praktikum zur Vorlesung

Vorlesung, gehalten von Prof. Streubel

Mo 8-10Uhr, HS 1

Übungen: 2 Std. nach Vereinbarung , Ort: siehe Aushang

Öffnungszeiten des Praktikums: Mo, Fr 13-18Uhr, Mi 14-19Uhr; Praktikumsbeginn ist in der zweiten Semesterhälfte, weitere Infos zum Praktikum: siehe Aushang

Die Vorlesung „Einführung in die Chemie“ setzt sich aus zwei Teilen zusammen, die im 1. Teil in die Anorganische Chemie und im 2. Teil in die Physikalische Chemie einführt. Beide Teile behandeln Fragestellungen, die sich im engeren Sinn mit den Praktikumsinhalten und den im Praktikum zu bearbeitenden Aufgaben des ersten Praktikums (EFP) beschäftigen. Hierbei werden im ersten Teil die chemischen Grundlagen behandelt, wobei der Bogen von den Elementarteilchen, über die chemische Verbindung bis hin zu einfachen Konzepten, die die Bindungssituation, Struktur und Reaktivität beschreiben, gespannt wird. Im zweiten Teil werden dann Fragestellungen der Chemie mit Methoden der Physik behandelt. Zu diesem Zweck werden zunächst Messgrößen definiert und einige Grundbegriffe wie Phase, Gleichgewicht, Potential etc. festgelegt. An Beispielen aller drei Aggregatzustände (Gas, Flüssigkeit und Festkörper) werden, ausgehend von experimentellen Ergebnissen, Zusammenhänge zwischen Messdaten dargestellt und Gesetzmäßigkeiten formuliert. Schließlich werden einfache theoretische Modelle wie das „ideale bzw. reale Gas“, die „ideale Flüssigkeit“ und der „ideale Festkörper“ behandelt.

7066 – Grundlagen der Allgemeinen und Anorganischen Chemie

Vorlesung, gehalten von Prof. Streubel

Mo-Fr 12.15-13.15 Uhr, HS 1, Beginn: Mo 11.04.05

Die Vorlesung führt in die Grundlagen der Anorganischen Chemie ein. Sie hat auch die Aufgabe, die erfahrungsgemäß sehr unterschiedlichen Vorbildungen der Studierenden auszugleichen und einen einheitlichen Bildungsstand zum Ende der Vorlesung zu schaffen. Behandelt werden die grundsätzlichen Aspekte von Atombau und chemischer Bindung, von Redox-Reaktionen, Säure-Base-Reaktionen, chemischem Gleichgewicht, der Elektrochemie.

7067- Übungen zur Vorlesung „Anorganische Chemie 1“

Seminar, Prof. Streubel und Mitarbeiter

1 Std. nach Vereinbarung

Zur Vorlesung Anorganische Chemie I wird ein einstündiges Begleitseminar angeboten, in welchen der Stoff der Vorlesung wiederholt und vertieft wird. Das Übungsseminar wird von einem Team von fortgeschrittenen Studierenden durchgeführt. Es soll auf die Klausur zu Vorlesung am Ende des Semesters vorbereiten. Eine aktive Teilnahme ist für Studierende der

Chemie verpflichtend, da ein Teilnahmechein erworben werden muss.

7043 – Mathematik für Studierende der Chemie 1

7044 – Übungen zur Vorlesung

Vorlesung, gehalten von Dr. Nestmann

Mo 10-12 Uhr, Fr 8 Uhr, HS PC; Die Übungen zur Vorlesung umfassen 2 Stunden, Ort und Zeit werden in der Vorlesung angekündigt, Beginn Mo 11.04.05

Stoff:

Zahlensysteme, Vektoralgebra, Lineare Algebra, Funktionen, Differential- und Integralrechnung einer Variablen, Potenzreihen, Differentialgleichungen

Literatur:

Zachmann, Mathematik für Chemiker

Rösch, Mathematik für Chemiker

Papula, Mathematik

Übungen:

Übungsgruppen und deren Termine werden in der ersten Vorlesungsstunde festgelegt.
Klausur am Semesterende

7045 – Mathematik für Studierende der Chemie 2

Vorlesung, gehalten von Dr. Winkler

Mo 12 Uhr, HS PC; Die Übungen zur Vorlesung umfassen 2 Stunden, Ort und Zeit werden in der Vorlesung angekündigt, Beginn Mo 11.04.05

Schwerpunkt der "Mathematik für Chemiker II" bildet die Lineare Algebra, die Voraussetzung für das Verständnis der Quantenchemie ist und in den hierzu angebotenen Lehrveranstaltungen als bekannt vorausgesetzt wird. Darüber hinaus werden Grundbegriffe aus der Vektoranalysis und aus der Theorie der Differentialgleichungen vermittelt. Die Vorlesung baut auf dem Lehrstoff der "Mathematik für Chemiker I" auf.

7047 – Organische Chemie 1

7048 – Seminar zur Vorlesung

Vorlesung, gehalten von Dr. Schalley

Mo-Do 9-10 Uhr, HS 2; Die Übungen zur Vorlesung umfassen 1 Stunde, Ort und Zeit werden in der Vorlesung angekündigt, Beginn Di 12.04.05

Die Vorlesung dient als Einführung in die organische Chemie und ist für das 2. Semester vorgesehen. Sie behandelt anhand der wichtigsten Stoffklassen (Alkane und Derivate mit funktionellen Gruppen, Alkene und Diene, Alkine, Carbonyl-Verbindungen und einfache "Biomoleküle", Aromaten und Heteroaromaten), Bau- und Synthesepinzipien, Grundlagen der Stereochemie, Trennmethoden und Strukturaufklärung und vermittelt so die Grundlagen für das Organisch-chemische Praktikum, Teil 1 (4. Sem.). Zur Lernkontrolle werden ein begleitendes Seminar (7047, 1-stdt.; dringend empfohlen) und am Semesterende eine Klausur (Pflicht) angeboten.

Literatur:

Streitwieser, Heathcock, Kosower, Organische Chemie (VCH),

Vollhardt, Organische Chemie (VCH),

Christen, Vögtle, Organische Chemie, Band 1(Salle)

7052 – Physikalische Chemie (Thermodynamik)

7055 – Übungen zur Vorlesung

Vorlesung, gehalten von Dr. Kubitscheck

Di 11 Uhr, Fr 9-11 Uhr, HS PC

Übungen: Nach Vereinbarung in der ersten Stunde, 2 stündig in Übungsgruppen
Der Leistungsschein wird für die erfolgreiche Teilnahme an der Klausur vergeben.
Beginn, Do 14.04.05

Die Vorlesung eröffnet die mehrsemestrige Vorlesungsreihe zur Physikalischen Chemie und behandelt die "Thermodynamik chemischer Prozesse". Dieses Gebiet betrachtet die Rolle der Energie und Energieübertragung. Damit lassen sich Fragen beantworten wie: Warum läuft eine chemische Reaktion freiwillig ab? Kann man den Ablauf oder die Lage des Gleichgewichtes durch die Temperatur beeinflussen? Wie kann ich die Energie einer chemischen Bindung aus dem Ablauf der Reaktion bestimmen? etc.

Voraussetzungen: Kenntnisse aus "Mathematik I für Chemiker", "Einführung in die Allgemeine Chemie – Physikalische Chemie" und "Physik für Nebenfächler I"

Bemerkung: Die Vorlesung ist für Studenten im 2. Semester konzipiert und wird erstmals nach der im SS 04 modifizierten Studienordnung angeboten. Sie wird fortgesetzt in der Vorlesung: "Physikalische Chemie – Kinetik und Elektrochemie" im 3. Semester.

Literatur:

G. Wedler: Lehrbuch der Physikalischen Chemie oder
P. W. Atkins: Physikalische Chemie
Oder andere Standardwerke.

7051 – Vorlesung/Seminar zum Organisch-Chemischen Grundpraktikum

Vorlesung u. Seminar, gehalten von Prof. Gansäuer, Prof. Vögtle und Mitarbeitern
Di, Do, Fr 9-11 Uhr, Sem.R. 1.104, Beginn Di 19.04.05
Weitere Informationen zum Praktikum sind den Aushängen zu entnehmen

Ziel der Vorlesung ist es den Studierenden einen vertieften Einblick in die Reaktionsmechanismen der Organischen Chemie zu vermitteln. Dabei wird besonders auf die Vermittlung wichtiger Reaktivitätsprinzipien Wert gelegt. Mit Hilfe dieser Konzepte sollte es möglich werden, die oft verwirrende Vielfalt an Reaktionen besser einordnen und vor allem verstehen zu können. Die Vorlesung und das begleitende Seminar dienen zur Vorbereitung auf die Zwischenprüfungen im Praktikum, die Abschlußprüfung und besonders das Vordiplom. Empfohlene Literatur: R. Brückner ‚Reaktionsmechanismen‘

7034 – Physikalische Chemie II (Kinetik und Elektrochemie)

7053 – Übungen zur Vorlesung

Vorlesung, gehalten von Dr. Broekmann und Dr. Vöhringer
Di 10-12 Uhr, HS PC; Die Übungen zur Vorlesung umfassen 2 Stunden, Ort und Zeit werden in der Vorlesung angekündigt, Beginn Di 12.04.05

Übungen: Nach Vereinbarung in der ersten Stunde, 2 stündig in Übungsgruppen
Der Teilnahmechein wird für die erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung und den Übungen vergeben.

Die Vorlesung behandelt folgende Themen:

- Zeitliche Abläufe chemischer Reaktionen ("Kinetik")
- Grundlagen elektrochemischer Prozesse
- Ober- und Grenzflächen
- Ausgewählte Spezialthemen, wie z.B.: Kolloide, Cluster, Flüssigkristalle, Polymere.

Voraussetzungen:

Bemerkung: Die Vorlesung ist für Studenten im 3. Semester. Die Fortsetzung ist die Vorlesung "Physikalische Chemie – Thermodynamik" im 2. Semester.

Literatur:

G. Wedler: Lehrbuch der Physikalischen Chemie oder
P. W. Atkins: Physikalische Chemie
oder andere Standardwerke.

7064 – Chemie der Übergangsmetalle

Vorlesung gehalten von Prof. Mader
Di & Mi 10-11 Uhr

Die Vorlesung richtet sich an Studierende im 2. Semester. Die Thematik ist auch im Zusammenhang mit dem Praktikum „Qualitative Analyse“ zu sehen. Der Inhalt (Chemie der Übergangsmetalle) wird sonst in keiner weiteren Veranstaltung im Studium vermittelt und ist Stoff für das Vordiplom, weshalb die Vorlesung besonders empfohlen wird. Die Chemie der Übergangsmetalle ist wegen der Vielzahl von Elementen, Oxidationsstufen und Koordinationsgeometrien außergewöhnlich facettenreich. Dennoch, oder gerade deshalb, werden Gemeinsamkeiten, Trends und periodisch wiederkehrende Eigenschaften innerhalb der Übergangsmetalle aufgezeigt, die ein besseres Verständnis für die Chemie dieser Elemente bieten. In der Vorlesung werden Vorkommen, Darstellung und die relevante Stoffchemie im Überblick und für ausgewählte Elemente detaillierter besprochen. Großen Raum nimmt die Vermittlung von Konzepten ein, deren Besprechung in den Grundvorlesungen aus Zeitmangel nicht ausführlich erfolgen kann. Hierzu gehören u.a. Koordinationschemie, magnetische Eigenschaften, Ursachen der Farbigkeit in Lösung und im Festkörper und die Kristall- und Ligandenfeldtheorie. Im weiteren werden zu den einzelnen Elementen oder Elementverbindungen technisch wichtige Prozesse und (Werkstoff-) Eigenschaften besprochen.

7056 – Theoretische Chemie II (Symmetrie und Gruppentheorie)**7057 – Übungen zur Vorlesung**

Vorlesung, gehalten von Dr. Prof. Tredow
Mi 11-13 Uhr, HS PC; Beginn: Mi 13.04.05 Die Übungen zur Vorlesung umfassen 1 Stunde, Ort und Zeit werden in der Vorlesung angekündigt

7065 – Einführung in die Komplexchemie

Vorlesung, gehalten von Prof. Beck
Mo 13, HS 2
Beginn, Mo 11.04.05

Die Einführung in die Komplexchemie wird für Diplom-Chemie-Studierenden des zweiten Semesters, aber auch für Studierende mit Chemie im Nebenfach, z. B. der Biologie und Physik angeboten. Für Studierende der Molekularen Biomedizin ist sie eine Pflichtvorlesung im zweiten Studiensemester.

Vermittelt werden die Grundbegriffe der Komplexchemie. Hierzu gehören die Nomenklatur von Komplexen, die Arten von Liganden und deren Zähigkeit, Koordinationszahlen und Koordinationspolyeder, Isomerie bei Komplexen, die Stabilität und Reaktivität von Komplexen, Elektronenzustände in d-Element-Ionen, die Bindung in Komplexen, die Hybridisierung, die Ligandenfeldtheorie, der Jahn-Teller-Effekt, eine erste Einführung in Symmetrioperationen, Termdiagramme und Elektronenspektren und die Molekülorbitaltheorie von Komplexen mit Zentralatom-Ligand- σ -Bindungen.

Für die Diplom-Chemiker wird in dieser Vorlesung vordiplomrelevanter Stoff vermittelt. Ein weiterer Zweck ist, eine Wissensbasis für den nach dem Vordiplom folgenden Kurs „Instrumentelle Analytik“ zu schaffen. In diesem Kurs spielt die Komplexchemie für die eingehendere Behandlung der Phänomene des Magnetismus und der Mehrelektronenzustände eine wichtige Rolle.

Am Semesterende wird eine Klausur zum Leistungsnachweis angeboten. Diese Klausur ist Pflicht für Studierende der Molekularen Biomedizin

7063 – Grundlagen der analytischen Trennungsv erfahren

Vorlesung, gehalten von Prof. Glaum

Mi, Do 8 Uhr, Sem.R. 1.104, Beginn: 13.04.05

Die Vorlesung ist eine Pflichtveranstaltung im Grundstudium für Studenten/innen der Studienrichtung Chemie Diplom und Chemie Lehramt (Sek. II) und ist als Begleitveranstaltung zum Qualitativen Praktikum gedacht.

Inhaltsübersicht: Die Vorlesung zum Praktikum AC I (Qualitatives Praktikum) wird sich im engeren Sinn mit den Praktikumsinhalten und den im Praktikum zu bearbeitenden Aufgaben beschäftigen. Weiterhin werden Konzepte der anorganischen und allgemeinen Chemie, sowie die Vermittlung von Fakten die im weiteren Zusammenhang mit den Praktikumsinhalten und der Ausbildung in anorganischer und allgemeiner Chemie stehen, inhaltliche Schwerpunkte darstellen.

Ziel der Vorlesung ist neben der Heranführung der Studenten/innen an den Stoff des Praktikums auch die Vermittlung von Kenntnissen über experimentelle Vorgehensweisen zur sachgerechten Bearbeitung der Praktikumsaufgaben. Die Foliensammlung des Hauptseminars wird vor Veranstaltungsbeginn auf der Homepage meiner Arbeitsgruppe zum Download bereitgestellt: <http://za0510pc5.chemie.uni-bonn.de/akglhome/>

Als Begleitliteratur zu Vorlesung und Praktikum wird der „Jander / Blasius“ empfohlen.

7039 – Grundpraktikum in Anorganischer Chemie 1

Qualitative Analyse

Praktikum, betreut von Prof. Glaum, Dr. Schulz und Mitarbeitern

Di, Mi, Do 14-20 Uhr, Vorbesprechung: nach Ankündigung

Weiteres siehe: 7063 – Grundlagen der analytischen Trennungsv erfahren

7041 – Grundpraktikum in Anorganische Chemie, Teil 2

Quantitative Analysen und einfache Präparate

7042 – Seminar zum Grundpraktikum in Anorganischer Chemie, Teil 2

Blockpraktikum, betreut von Prof. Beck, Dr. Daniels

Mo-Do 13-19Uhr, Labor 2.041/2.048

Das Grundpraktikum in Anorganischer Chemie Teil II soll in Theorie und Praxis die Grundlagen der klassischen und modernen quantitativen Analysen vermitteln. Im Rahmen des Praktikums sind nach Anleitung insgesamt sechs Analysen aus den Bereichen Volumetrie, Gravimetrie, elektroanalytische Verfahren und optische Analysenverfahren durchzuführen. Schließlich müssen zwei Bestandteile einer Analyse aus der Praxis (z.B. Stähle, Anodenschlämme, Legierungen) bestimmt werden. Die hierfür notwendigen Analysenvorschriften müssen selbstständig ermittelt werden. Alle Bestimmungen müssen in einem festgelegten Fehlerrahmen richtig sein. Das begleitende Seminar vermittelt die theoretischen Grundlagen.

Zulassungsvoraussetzungen:

Leistungsnachweise "Grundpraktikum in Anorganischer Chemie, Teil I", sowie "Anorganische Chemie I"*

*Achtung:

StudentInnen die nach der Diplomprüfungsordnung 2003 studieren und zur Vorlesung AC1 keinen Leistungsnachweis (*Klausur*) erbringen mussten („Aktive Teilnahme“) schließen das Praktikum AC II mit einer mündlichen Abschlussprüfung ab.

StudentInnen die einen Leistungsnachweis AC 1 vorweisen können schließen das Praktikum AC II mit einer „Aktiven Teilnahme“ ab.

Alle StudentInnen, die im kommenden Semester das Praktikum AC II absolvieren möchten, werden gebeten, sich in die im 2. Stock vor Raum 2.031 (Sekretariat Prof. Beck) aushängende Liste einzutragen.

Termine:

Vorbesprechung : 12.04.2005 13:00 c.t. HS II
Sicherheitsklausur: Dienstag 19.04.2005 13:30 s.t. HS I
Platzvergabe: Donnerstag 21.04.2005 14:00 c.t.
Praktikumsbeginn: Montag 25.04.2005
Platzabgabe: Dienstag 31.05.2005
Seminar: Dienstag und Mittwoch 8:00 c.t. Raum 1.104 (OC)
[Beginn: Mi 13.04.05]

Freitags bleibt das Praktikum geschlossen! Bitte diesen Tag für anderweitige Seminare nutzen.

Bitte aktuelle Aushänge beachten!

7049 – Begleitende Sicherheitsveranstaltung zum organisch-chemischen Praktikum

Seminar, betreut von Prof. Gansäuer, Dr. Rettich
Ort und Zeit werden bekannt gegeben, siehe Aushang!

7060 – Physikalisch-Chemisches Grundpraktikum

Praktikum, betreut von Dr. Schlesinger, Dr. Winkler
6 Wochen, Mo, Mi, Do 13-17 Uhr, AVZ 1, Raum 209 PC Praktikum

Jeder Studierende führt jeweils einen Versuch aus den Kategorien „Thermochemie chemischer Reaktionen und Mischungsprozesse“, „Phasengleichgewichte flüssig/gasförmig“, „Kolligative Eigenschaften und Löslichkeit“, „Grenzflächengleichgewichte“, „Transportphänomene“ sowie „Galvanische und Elektrolysezellen“ durch. Im Abschlusskolloquium werden die theoretischen Kenntnisse zu den angebotenen Versuchen aus Thermodynamik, Elektrochemie und Kinetik geprüft. Ein Leistungsnachweis wird bei erfolgreicher Teilnahme am begleitenden Seminar (7054) und bestandenem Abschlusskolloquium erteilt.

6770 – Physik 2 für Biologen, Chemiker, Geodäten, ...

Vorlesung, gehalten von Dr. Modrow
Di- Do 12.25-13.15 Uhr, Wolfgang Paul Hörsaal

Veranstaltungen für Dipl.- Chemie im Hauptstudium – Anorganische Chemie–

7070 – Instrumentelle Analytik

Bitte die Aushänge beachten!!

7073 – Molekül- und Festkörperchemie

Vorlesung, gehalten von Prof. Beck u. Prof. Niecke

Di-Fr 10 HS 2 Chemie

Beginn: Mi 13.04.05

Vorlesung:

Die vierstündige Vorlesung *Molekül- und Festkörperchemie* ist eine zentrale Veranstaltung der Ausbildung im Hauptstudium der Anorganischen Chemie. Die Professoren Beck und Niecke halten diese Vorlesung gemeinsam. Jeweils am Dienstag und am Donnerstag hält Prof. Niecke den molekülchemischen und am Mittwoch und am Freitag Prof. Beck den festkörperchemischen Teil.

Im festkörperchemischen Teil dieser Vorlesung werden folgende Themen behandelt: die dichtesten Kugelpackungen und ihre Lücken, die effektive Größe von Atomen und Ionen, die Ableitung der Strukturen einfach zusammengesetzter Verbindungen aus den dichtesten Kugelpackungen mit besetzten Lücken (AB-, AB₂-, AB₃- bis AB₆-Typen, A₂B₃-, ABX₃- und AB₂X₄-Strukturen). Ausgehend von den Strukturen der Metalle werden Metallverbindungen besprochen, deren Komponenten stetig unähnlicher werden: Intermetallische Substitutionsmischkristalle, intermetallische Eutektika, Laves-Phasen, Hume-Rothery-Phasen, Zintl-Phasen, Polyphosphide. Präparative Aspekte werden den chemischen Transportreaktionen und der Darstellung wasserfreier Metallhalogenide gewidmet. Die niedervalenten Metallhalogenide führen in die Chemie der Verbindungen mit Metall-Metall-Bindungen ein, Komplexe mit Metall-Metall-Mehrfachbindungen führen zu den Metallclustern, die Clusterkondensation zu Festkörpern mit metallischen Eigenschaften, womit sich der Kreis zu den Metallen schließt.

Diese Vorlesung schließt mit einem Leistungsnachweis ab, der in Form einer mündlichen Prüfung, die von beiden Dozenten gleichzeitig abgenommen wird, am Ende des Semesters erlangt werden kann.

Seminar:

Zu beiden Teilen der Vorlesung bieten die Dozenten jeweils ein vertiefendes Seminar an, in dem der Stoff im Dialog mit den Hörern vertieft wird.

Das Seminar zum festkörperchemischen Teil der Vorlesung behandelt Born-Haber-Zyklen und die Berechnung von Gitterenergien, Defekte in Festkörpern, Ionenleitung, Verbindungen mit Metallanionen (Alkalide und Elektride) als Vertiefung zur Behandlung der Zintl-Phasen, Spinelle und Perowskite und deren technische Anwendung.

Eine weitere Ergänzung zur Festkörperchemie-Vorlesung wird jeweils im Wintersemester

durch die einstündige Vorlesung <i>Festkörperchemie II</i> angeboten.
7092 – Anorganische Werkstoffkunde II
Vorlesung, gehalten von Prof. Mader Mo 9 Uhr, Sem.R. 1.033
Die Vorlesung richtet sich an Studierende im Hauptstudium ab dem 6. Semester, die an Themen aus der Festkörperchemie und -physik, Material- und Werkstoffwissenschaften interessiert sind. Behandelt werden die Eigenschaften von anorganischen Festkörpern, welche als Werkstoffe eingesetzt werden. Beschrieben werden zunächst Bindungsverhältnisse in Festkörpern. Die Eigenschaften freier bzw. quasifreier Elektronen in führen zu den Bandstrukturen. Elektronische Eigenschaften von Halbleitern und Halbleiterbauelementen umfassen ein großes Kapitel. Abschließend werden Magnetismus und magnetische Festkörper besprochen. Besonderer Bezug wird auf technologisch relevante Elektrokeramiken und Halbleiter genommen, sowie deren Untersuchung in mikrostruktureller und chemischer Hinsicht mit elektronenmikroskopischen Methoden der Abbildung und Spektroskopie
7093 – Anorganische - Chemische Technologie
Vorlesung, gehalten von Dr. Moretto 1 st., Ort und Zeit siehe Aushang
7094 – Moderne Konzepte der Phosphororganischen Chemie
Vorlesung, gehalten von Prof. Streubel Mo 9 - 11 Uhr, Sem.R. 4.031 (AC) Beginn: 19.04.05
Die Vorlesung behandelt Synthese, Struktur und Reaktivitäten ungewöhnlicher Phosphorverbindungen (inkl. Nomenklatur, Isomerie und Bindungsmodelle), wobei der Zusammenhang zwischen Struktur und Reaktivität im Zentrum stehen wird. Der Schwerpunkt wird hier auf der Chemie von Verbindungen mit einem niederkoordinierten Phosphoratom liegen, deren Chemie durch bonner Forscher stark mitgeprägt wurde und wird. Durch Vergleiche mit organischen Verbindungen, wie z.B. Alkine und Phosphaalkine oder Carbene und Phosphinidene, werden Gemeinsamkeiten und Unterschiede herausgearbeitet sowie Verwendungsmöglichkeiten in der Synthese aufgezeigt. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der Koordinationschemie dieser Verbindungen (inkl. Nomenklatur, Isomerie und Bindungsmodelle) – auch hier sollen Schräg- und Gruppenbeziehungen aufgezeigt und so ein vertieftes Verständnis von bislang wenig untersuchten Verbindungen geschaffen – und so auch Neugierde geweckt werden.
7095 – Berechnung chemischer Gleichgewichte
Vorlesung, gehalten von Prof. Glaum Fr 8, Sem.R. 1.033 (AC) Beginn: Fr 15.04.05
7115 – Neue Entwicklungen in der Materialforschung
Vorlesung, gehalten von Dr. Schön Mo 8-10, Sem.R. 2.032 (AC)
7130 – Fortgeschrittenenpraktikum in Anorganischer Chemie
Die Dozenten der Anorganischen Chemie Bitte Aushänge beachten!!
7131 – Vertiefendes Fortgeschrittenenpraktikum in Anorganischer Chemie
Die Dozenten der Anorganischen Chemie Bitte Aushänge beachten!!

7142 - Praktische Molekülberechnungen

Geführt von Dr. LeGuennic

Blockkurs in der vorlesungsfreien Zeit, ganztägig oder nach Vereinbarung

Vorbesprechung: Mo 11.04.2005, 14, R 347 (PC/TC)

Veranstaltungen für Dipl.- Chemie Im Hauptstudium - Organische Chemie -

7070 – Instrumentelle Analytik, Teilbereich Organische Chemie

Vorlesung, gehalten von Prof. Müniz

Mo-Fr, 11-12 Uhr und 12-13 Uhr, HS „

2 Std., Zeitplan nach Aushang Beginn der WiSe 04/05

Die Vorlesung „Molekülspektroskopie“ ist in gekürzter Form seit SS 1999 Teil der von AC, OC und PC aufgrund der seit SS 99 gültigen neuen Diplom-Prüfungsordnung gemeinsam angebotenen Vorlesung „Instrumentelle Analytik“. Dieser Vorlesungsteil behandelt elementare Anwendungen der Lichtabsorptions- und Infrarotspektroskopie, Massenspektrometrie sowie der Kernresonanzspektroskopie zur Aufklärung der Struktur (Konstitution, Konfiguration, Konformation) organischer Verbindungen. Vermittelt wird vor allem die Fähigkeit zur Herleitung der Struktur oder von Teilstrukturen aus den Molekülspektren (NMR, MS, IR). Die physikalischen Grundlagen der Methoden werden vom Kollegen aus der Physikalischen Chemie sowie in einer weiteren Spezialvorlesung von Frau Prof. Dr. Gschwind (NMR) besprochen.

Literatur:

M. Hesse, H. Meier, B. Zeeh, Spektroskopische Methoden in der organischen Chemie, 5. Aufl., Georg Thieme Verlag, Stuttgart;

E. Breitmaier, Vom NMR-Spektrum zur Strukturformel organischer Verbindungen, 2. Aufl., B.G. Teubner, Stuttgart

7079 - Synthesen in der organischen Chemie

Vorlesung, gehalten von Prof. Dötz, Prof. Waldvogel

Di, D0 11Uhr, HS 1 Chemie

Die Vorlesung zählt – gemeinsam mit der im Wintersemester als Grundlage angebotenen Vorlesung „Konzepte der Organischen Chemie“ – zu den zentralen Pflichtvorlesungen der Organischen Chemie im Hauptstudium. Sie behandelt folgende Schwerpunkte:

Synthesestrategie

Lineare vs. konvergente Synthese, biomimetische Synthese
Selektivität
Retrosynthese

Syntheseequivalente und Umpolung

d/a-Nomenklatur
Acylanion-Equivalente, Umpolung

C-C-Knüpfung

C-Nukleophile: Enolate, metallorganische Reagentien
Ummetallierung

C=C-Knüpfung

Ylide, Wittig-, McMurry-Reaktion
Olefinmetathese

Pericyclische Reaktionen

[2 +n]Cycloadditionen
En-Reaktionen, sigmatrope Umlagerungen

Enantioselektive Katalyse

C-C-Knüpfung
Redox-Reaktionen
Enzymatische Reaktionen

Naturstoffsynthese

Schutzgruppenstrategien
Totalsynthese (Beispiele)

Ausblick

Templatsynthese, Supramolekulare Synthese
Kombinatorische Synthese

Literatur:

Clayden, Greeves, Warren, Wothers: Organic Chemistry, Oxford University Press, 2001
S. Warren: Designing Organic Synthesis, Wiley Chichester, 1992
T. Wirth: Syntheseplanung – aber wie?, Spektrum-Verlag Heidelberg, 1998

7080 – Bioorganische Chemie

Vorlesung gehalten von Prof. Famulok
Mi 11-13, Sem. R. 5.093 (OC)

Die Pflichtvorlesung Bioorganische Chemie wird jeweils im Sommersemester angeboten. Gegenstand der Vorlesung sind die Synthese und Eigenschaften der Biopolymere, neuere Konzepte der Bioorganischen Chemie und der kombinatorischen Chemie und ihre Anwendung auf moderne biologische und biotechnologische Fragestellungen. Wo ein thematischer Zusammenhang gegeben ist, werden die zum Verständnis notwendigen Grundkenntnisse in der Zellbiologie, Immunologie und Gentechnik vermittelt.

Themenkatalog (nicht chronologisch):

Bioorganische Chemie der Proteine und Nukleinsäuren (Synthese und Struktur), Künstliche Enzyme, Katalytische Antikörper, Katalytische RNA (Ribozyme), Kombinatorische Chemie, Peptidbibliotheken, Nukleinsäurebibliotheken, Strategien zur Wirkstoffsuche

Literatur:

H. Dugas, "Bioorganic Chemistry - A chemical approach to enzyme action", Third Edition, Springer, New York, 1996

M. Famulok, C.-K Wong, E.-L. Winnacker, Combinatorial Chemistry in Biology, Springer Verlag, Heidelberg, 1999

7089 – Biochemie I

Vorlesung, gehalten von Prof. Sandhoff

Mo, Mi, Do 8, HS 1 Chemie

7098 – Einführung in die biophysikalische Chemie

Vorlesung, gehalten von Prof. Merkel

Vorbesprechung: Vorbesprechung Fr., 15. April, 10 Uhr, PC, Seminarraum S1.

Ein sehr bedeutender Schwerpunkt der Lebenswissenschaften ist zurzeit die Erforschung von Prozessen und Strukturen auf Längenskalen von einzelnen Biomolekülen bis hin zu ganzen Zellorganellen. In diesem Forschungsgebiet sind Techniken und Konzepte aus Biologie, Physik und Chemie sehr eng verwoben. Zum Beispiel werden die Eigenschaften von supramolekularen Aggregaten aus Biomolekülen mittels moderner physikochemischer Verfahren wie zB Rasterkraftmikroskopie untersucht, um die zelluläre Fortbewegung zu verstehen. Für viele dieser Fragenkreise bietet die physikalische Chemie einen sehr guten Startpunkt.

Diese Vorlesung soll eine Einführung in die physikochemischen Aspekte biologischer Fragestellungen und Arbeitstechniken bieten.

Aus dem Inhalt:

Der Aufbau lebender Zellen

Die Moleküle der Zelle

Räumliche Strukturen von Proteinen

Molekulare Erkennung von Proteinen (spezifische Bindungen)

Bildung supramolekularer Aggregate

Physikochemische Techniken der Protein-Analyse

Teilnehmer: Nach dem Vordiplom, interessierte Studenten aus den anderen Naturwissenschaften sind herzlich willkommen!

Literatur:

Spezalliteratur wird in den Vorlesungen angegeben

7100 – Prinzipien der Naturstoffsynthese

Vorlesung, gehalten von Prof. Gansäuer

Fr 13-15, Sem. R. 5.093 (OC)

Beginn: Fr 15.04.2005

7101 – Grundlagen der Naturstoffchemie

Vorlesung, gehalten von Dr. Kolter

Di 11, Sem. R. 1.104 (OC)

Beginn: 12.04.2005

Naturstoffe haben in der Geschichte der Organischen Chemie eine bedeutende Rolle gespielt und auch heute sind Naturstoffe als Syntheseeziele und in der Wirkstoffentwicklung von erheblicher Bedeutung. Die Strukturvielfalt natürlich vorkommender Verbindungen ist immens. Die Vorlesung verschafft anhand einfacher biosynthetischer Überlegungen einen Überblick über die Strukturen wichtiger Naturstoffe. Die wichtigsten Synthesemethoden (die man sowieso können muss) und Methoden der Strukturaufklärung werden an ausgewählten Beispielen besprochen.

Die Vorlesung gehört zu den Wahlpflichtveranstaltungen im Diplomstudiengang Chemie und wendet sich an Studierende im Hauptstudium. Wer immer sich für das Gebiet interessiert, kann sich die Vorlesung natürlich auch anhören.

7103 - Moderne präparative Methoden in der organischen Chemie: Kreuzkupplungen

Vorlesung, gehalten von Dr. Muniz

Mi 9-11, Sem. R. 3.094 (OC)

Beginn: Mi 13.04.2005

7104 – Chemie der Heteroarene und Heterocyclen

Vorlesung, gehalten von Prof. Waldvogel

Di 14-16, Sem. R. 5.093 (OC)

Beginn: Di 12.04.2005

7105 – Grundlagen der NMR - Spektroskopie

Vorlesung, gehalten von Prof. Gschwind

Mi 9, Sem. R. 1.094 (OC)

Inhaltsübersicht:

Die rasante Entwicklung der NMR-Spektroskopie und ihr großes analytisches Potential beruht auf der Möglichkeit Kernspins gezielt zu programmieren und somit selektive Antworten des Systems in Form von Spektren zu erhalten. Um ein solches „Spinballett“ selbst zu steuern und einfache NMR-Experimente zu verstehen bzw. zu modifizieren, sind physikalische, theoretische aber auch experimentelle Kenntnisse notwendig. Diese Grundlagen der NMR-Spektroskopie sollen im Rahmen der Vorlesung vermittelt werden. Der Inhalt der Vorlesung ist zweigeteilt: In Teil 1 werden alle Spektrometerteile und Parameter besprochen, die für die eigenständige Aufnahme von NMR-Spektren relevant sind. In Teil 2 wird der Produktoperatorformalismus behandelt, die einfachste Beschreibung des Magnetisierungstransfers während eines NMR-Experiments. Anhand dieses Formalismus werden einfache Pulsprogramme (z.B. DEPT, COSY, HMQC bis hin zu Tripelresonanzexperimenten) und deren Optimierung erklärt. Am Ende der Vorlesung kann fakultativ an einer Klausur teilgenommen werden, deren Bestehen als „NMR-Führerschein“ zum selbstständigen Messen an den NMR-Spektrometern berechtigt

7109 – Verfahrensentwicklung

Vorlesung, gehalten von Prof. Wandrey

Mo 14-16, HS 2 Chemie

Beginn: Mo 18.04.2005

Die Aufgabe der Verfahrensentwicklung wird zunächst definiert und allgemein umrissen. Es folgt ein Abschnitt über die erforderlichen Informationen zur Entwicklung eines technisch-chemischen Verfahrens. Diese Informationen unterteilen sich in solche, die spezifisch für das betreffende Verfahren sind, bzw. von der speziellen Ausgangssituation des Entwicklers

abhängen, und solche, die dem Entwickler von außen vorgegeben sind und die er kaum beeinflussen kann. In einem Kapitel über Verfahrensbewertung werden Methoden der Kostenschätzung und Rentabilitätsrechnung besprochen.

Es folgt ein Abschnitt über die Auswertung. Dabei ist es Ziel, alle Informationen so aufzubereiten, daß eine Entscheidung über den Bau einer technischen Anlage getroffen werden kann.

Da eine effektive Versuchsplanung-, durchführung und -auswertung gerade bei den meist teuren Versuchen im Rahmen einer Verfahrensentwicklung eine große Rolle spielen, werden auch wichtige Optimierungsalgorithmen und die Prozeßoptimierung besprochen

7121 – Biotechnologie I + II

Vorlesung, gehalten von Prof. Sandhoff, Dr. Schepers

Mi 9 Uhr, Sem.R. 5.093

Biotechnologie und Gentechnik gehören zu den Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts. Sie erlauben uns Schritt für Schritt, wissenschaftlich-technische Erkenntnisse von Zellbiologie und Genetik, von Biochemie und Mikrobiologie, von Bioverfahrenstechnik und Bioinformatik auf die Gesundheitsvorsorge und die Heilung von Krankheiten, die landwirtschaftliche Produktion und die Herstellung von Nahrungsmitteln, den Technologiewandel bei der Herstellung von Chemie-Produkten und auf den Umweltschutz anzuwenden. Die Biotechnologie in der pharmazeutischen Industrie wird zukünftig ein Motor für die Erforschung und Entwicklung neuer Arzneimittel und Therapieformen sein. Dies gilt beispielsweise für den gezielten Einsatz gentechnisch veränderter Organismen bei der Herstellung und Verarbeitung von Arzneimitteln und Diagnostika, als auch bei der Verwendung von Genen als Träger der Erbinformation bei der Züchtung transgener Tiere und Pflanzen und bei der aufkommenden Gentherapie. Im Bereich der Arzneimittelentwicklung haben die biotechnologischen Wissenschaften einen breiten Raum eingenommen. Diese Vorlesung wendet sich deshalb an alle, die einen Überblick über die Produkte, die Methoden, die aktuellen Anwendungen und die ethischen, wirtschaftlichen und sicherheitstechnischen Rahmenbedingungen der Bio- und Gentechnologie suchen. Sie soll angehenden Chemikern, Pharmazeuten und Biologen einen Einstieg in das Gebiet der Biotechnologie bieten.

Die Vorlesung umfasst die folgenden Schwerpunkte:

Biotechnologie als interdisziplinäres Fach: Grunddisziplinen; Einführung in Methoden und Verfahren der Biotechnologie.

- Mikrobiologie
- Biochemie
- Genetik
- Bioreaktionstechnik/Allgemeine Biotechnologie
- Allgemeine Biotechnologie: Pharmazeutische Produkte
- Lebensmittelbiotechnologie
- Medizinische Biotechnologie
- Umweltbiotechnologie

Alternative Berufe für Chemiker und Biologen

7122 - Chemische Genetik

Vorlesung, gehalten von Prof. Sandhoff, Dr. Schepers

Do 12-14, Sem. R. 5.093 (OC)

Dank der großen internationalen Genomsequenzierungsprojekte kennen wir heute die komplette genetische Information des Menschen und einer großen Zahl von

Modellorganismen. Dennoch können wir heute noch längst nicht allen Genen eine Funktion in komplexen biologischen Prozessen zuordnen.

Neben den klassischen genetischen und biochemischen Methoden, Genfunktionen in Zellen und Modellorganismen zu analysieren, wurde in den letzten Jahren eine neue Methode entwickelt, die "Chemische Genetik"

Chemische Genetik und Diversitäts-orientierte organische Synthese machen es heute möglich, biologische Prozesse mit molekularen Sonden systematisch zu erkunden. Zu diesem Zweck werden große Bibliotheken von chemischen Substanzen synthetisiert und an biologischen Modellsystemen getestet. Biologische Prozesse werden somit gestört und die Auswirkungen der genetischen Funktion zugeordnet. Die empirische Suche nach einer aktiven Verbindung in einer großen Substanzsammlung wird durch Hochdurchsatzmethoden und automatisierter Datenverarbeitung unterstützt.

Die Vorlesung gibt Einblicke in folgende Themengebiete:

- Klassische funktionelle Genetik
- Organische Synthese von Substanzbibliotheken
- Festphasensynthese oder herkömmliche Syntheseverfahren
- Empirische Bibliotheken
- Rationales Design von Bibliotheken
- Synthese Optimierung
- Biologische Testverfahren

Hochdurchsatz-Verfahren

7132 – Fortgeschrittenenpraktikum in Organischer Chemie

Prof. Dötz, Prof. Gschwind, Dr. Muniz und Mitarbeiter

7134 – Vertiefendes Fortgeschrittenenpraktikum in Organischer Chemie

Die Dozenten der Organischen Chemie

7138 – Biochemisches und Bioorganisches Grundpraktikum

Prof. Famulok, Prof. Sandhoff, Dr. Kolter, Dr. Marx, Dr. Schepers, Dr. van Echten-Deckert, Dr. Arenz und Mitarbeiter

5 Wochen ganztägig nach Vereinbarung

7139 - Biochemisches und Bioorganisches Fortgeschrittenenpraktikum

Prof. Famulok, Prof. Sandhoff, Dr. Kolter, Dr. Marx, Dr. Schepers, Dr. van Echten-Deckert, Dr. Arenz und Mitarbeiter

8 Wochen, ganztägig nach Vereinbarung

7173 – Seminar über aktuelle Probleme in der organischen und metallorganischen Chemie

Seminar, gehalten von Prof. Dötz

Mo 17-19 Uhr, Sem.R. 5.093

Veranstaltungen für Dipl.- Chemie im Hauptstudium - Physikalische Chemie-

7080 – Physikalische Chemie III: Statistische Thermodynamik und Kinetik

Ort: HS Institut für Physikalische und Theoretische Chemie

Zeit: Di. 8 ct, 2 h mit Pause

Beginn: 12.04.05

Dozent: Prof. Dr. M. Sokolowski

Übungen: Nach Vereinbarung in der ersten Stunde, 2-stündig in Übungsgruppen.

Leistungsnachweis: Für den Erwerb des Leistungsnachweis ist die Teilnahme an den Übungen, die Bearbeitung der Hausaufgaben und das Bestehen der Abschlußklausur erforderlich.

In den Vorlesungen PCI und PCII wurden die thermodynamischen Eigenschaften der Materie auf der Basis der empirischen, also experimentell gefundenen, Hauptsätze behandelt. Man spricht hier von der sogenannten *phänomenologischen* Thermodynamik. In der *statistischen* Thermodynamik wird der entgegengesetzte Zugang gewählt: die makroskopischen thermodynamischen Eigenschaften werden aus den mikroskopischen Eigenschaften, z.B. den mikroskopischen Bewegungen der Atome und Moleküle bzw. den quantisierten Energiezuständen, berechnet. Die statistische Thermodynamik bildet damit den moderneren Zugang zu thermodynamischen Eigenschaften. Die Kinetik behandelt die Geschwindigkeit, mit der chemische Reaktionen ablaufen, und ergibt sich als eine direkte Anwendung der statistischen Thermodynamik.

Voraussetzungen: Vordiplom in Chemie oder Physik

Literatur:

G. Wedler: Lehrbuch der Physikalischen Chemie oder

P. W. Atkins: Physikalische Chemie

oder andere Standardwerke

7086 - Moderne Methoden der Physikalischen Chemie

Ort: Seminarraum 1, Institut für Physikalische und Theoretische Chemie

Zeit: Mi. 8ct, Do. 8ct, 2 h

Beginn: 20.04.05

Dozenten: Die Dozenten der Physikalischen Chemie

In dieser Vorlesung wird in verschiedene, im Bereich der Physikalischen Chemie benutzte experimentelle Methoden eingeführt. Aktuelle Beispiele sind: Analyse von Oberflächen mittels Elektronen-Spektroskopie, Raster-Sonden- und optische Mikroskopie, moderne Laser-Methoden, optische Spektroskopie und Einzelmolekül-Detektion, aktuelle Methoden der Elektrochemie, Spin-Resonanz-Methoden, Sensortechnik etc.

Voraussetzungen: Die Vorlesung wendet sich an Studenten im Hauptstudium und sollte möglichst parallel zum Fortgeschrittenen Praktikum in PC gehört werden. Eine wichtige Voraussetzung ist die Vorlesung: "Instrumentelle Analytik".

<p>Literatur: Spezialliteratur wird in den Vorlesungen angegeben</p>
<p>7096 - Optische und elektronische Anwendungen molekularer Materialien</p>
<p>Ort: Institut für Physikalische und Theoretische Chemie Vorbesprechung: Vorbesprechung Mo., 18. April, 16 Uhr, PC, Raum 230. Dozent: Prof. Dr. M. Sokolowski</p>
<p>Bereits heute werden Displays, z.B. von Handys, auf Basis dünner halbleitender organischer Molekülschichten gefertigt. Unterschiedliche Emissionsfarben und elektrische Eigenschaften können dabei durch chemisches "Maßschneiden" erzielt werden. Weitere technologische Anwendungen sind in der wissenschaftlichen und technologischen Pipeline, z.B. Transistoren auf Basis molekularer Schichten, Solarzellen, Laser, photorefraktive Speichermedien. Auch eine Elektronik auf der Basis des Schaltens einzelner Moleküle ("Molekular-Elektronik") wird derzeit intensiv erforscht.</p> <p>Die Vorlesung führt die Grundlagen des Gebietes der "Organischen Halbleiter" ein und diskutiert derzeitige aktuelle Forschungsfelder.</p> <p>Aus dem Inhalt: Stromfluß durch Moleküle Optische Eigenschaften von Molekülen (Lichtemission, nicht-lineare Eigenschaften, Schalten, Lasen) Elektronik mit Einzelmolekülen - Molekularelektronik Verankerung und Bindung von Molekülen an Grenzflächen Molekulare Strukturen und Schichten</p> <p>Teilnehmer: Nach dem Vordiplom</p>
<p>Literatur: Spezalliteratur wird in den Vorlesungen angegeben</p>
<p>7097 - Elektrochemie für Fortgeschrittene</p>
<p>Vorlesung, gehalten von Prof. Baltruschat und Prof. Broeckmann Di 11-13, Sem. R. S1 (PC) Beginn: Di 12.04.2005</p>
<p>7099 – Moderne quantitative Methoden zur Lichtmikroskopie</p>
<p>Vorlesung, gehalten von Dr. Kubitscheck Mi 9-11, Sem. R. S1 (PC) Vorbesprechung: Mi 13.04.2005, 9, Sem. R. S 1 (PC)</p>
<p>7112 – Quantenchemie II</p>
<p>Vorlesung, gehalten von Prof. Rauhut Di 13-15, HS PC Beginn: Di 12.04.2005</p>
<p>7114 – Physik und Chemie von Nanoteilchen</p>
<p>Vorlesung, gehalten von Prof. Wandelt, Dr. Broeckmann Do 11-13 Uhr, Sem. R. PC, Beginn: Do 22.04.2004</p>
<p>7116 – Theorie der Molekulardynamik-Simulation</p>
<p>Vorlesung, gehalten von Dr. Kirchner</p>

Do 13-15, HS PC Beginn: Mo 14.04.2005
7120 - Einführung in die relativistische Quantenchemie
Vorlesung, gehalten von Dr. Reiher Di 14-16, Sem. R. Bibliothek S 2(PC) Beginn: Di 12.04.2005
7135 – Fortgeschrittenenpraktikum in Physikalischer Chemie
Die Dozenten der Physikalischen Chemie, Organisation: Dr. Becker
7137 – Vertiefendes Fortgeschrittenenpraktikum in Physikalischer Chemie
Die Dozenten der Physikalischen Chemie
7141 – Elektronisches Praktikum für Fortgeschrittene
Prof. Baltruschat 3 Wochen, ganztägig nach Vereinbarung
7083 – Seminar Physikalischen Chemie 3
Seminar, gehalten von Prof. Sokolowski 1 st, in Gruppen Ort und Zeit: Ankündigung in der Vorlesung
7113 – Seminar Quantenchemie II
Seminar, gehalten von Prof. Rauhut 1 st, Sem. R. Bibliothek S 2(PC) Zeit: Ankündigung in der Vorlesung
7192 – Seminar Theorie der Molekulardynamik-Simulationen
Seminar, gehalten von Dr. Kirchner Mo 11-13, Sem. R. PC (S1) Beginn: Mo 26.04.2004

Veranstaltungen für LehrämterInnen

7255 - Didaktik des Chemieunterrichts II

Vorlesung, gehalten von M. Funke
2 st, n. Vereinb.
Vorbesprechung: Mi 13.04.2005, 16.15, HS 1 Chemie

Schulpraktische Studien für das Lehramt im Fach Chemie im SS 05

Seminar + semesterbegleitende Gruppenhospitation in der Schule

Leitung: M. Funke

Zeit: s. Aushang

Ort: Anorganisches Institut, Seminarraum 3.033

Anmeldung: In der ersten Veranstaltung

Beginn: s. Aushang

Praktikumsschule: Ernst-Moritz-Arndt-Gymnasium

Betreuer der Schule: C. Olejniczak

Durchführungszeitraum des Praktikums: semesterbegleitend

Anforderungen für den Erwerb eines Leistungsnachweises:

gemeinsame Hospitation von ca. 15 Stunden in verschiedenen Jahrgangsstufen mit anschließender gemeinsamer Nachbesprechung

Erstellung eines didaktischen Konzepts zur einer Unterrichtsstunde mit einer Unterrichtspraktischen Prüfung in einer Schulklasse

Vorbereitungsveranstaltung : Seminar

Nachbereitung/Besprechung:Seminar

Inhaltlicher Kommentar:

Im Seminar wird eine Unterrichtsreihe mit allen Beteiligten gemeinsam eine Unterrichtsreihe vorbereitet und in einer Schulklasse durchgeführt. Praxisrelevante Themen wie Planung und Analyse von Unterricht, Lehrer- und Schülerverhalten usw. werden dabei im begleitenden Seminar aufgearbeitet.

Literatur:

z.B.: Konkrete Fachdidaktik Chemie, P.Pfeifer, K. Häusler, Bernd Lutz, Oldenbourg Verlag GmbH München, 1997

Fchdidaktik Chemie, J. Becker, G. Jüngel, Aulis Verlag Deubner & Co KG, Köln 1992

Seminar zur Staatsexamensvorbereitung in Anorganischer Chemie

Seminar, gehalten von Prof. Glaum

Di 14-16, Sem. R. 1.033 (AC)

Beginn: Di 12.04.2005

Das Seminar ist gedacht für Studenten/innen der Studienrichtung Chemie Lehramt (Sek. II) kurz vor dem 1. Staatsexamen. Es wird empfohlen, daß die Teilnehmer vor dem Besuch des Seminars die, nach dem neuen Studienplan obligatorischen, Vorlesungen in Anorganischer Chemie bereits gehört haben und auch die Veranstaltungen im Rahmen des "Schulorientierten Experimentierens" weitgehend abgeschlossen haben.

Inhaltsübersicht: Den Rahmen des Seminarstoffs bilden Kapitel aus der allgemeinen anorganischen Chemie. Anknüpfend an die Kenntnisse und Interessen der Seminarteilnehmer sollen aber auch spezielle Kapitel der anorganischen Chemie wiederholt und vertieft werden. Insbesondere ist daran gedacht, den aus den speziellen AC-Vorlesungen bekannten Stoff aufzuarbeiten.

Als Begleitliteratur zum Seminar wird das Buch von E. Riedel: "Anorganische Chemie" (deGruyter) empfohlen. Zum Aufarbeiten spezieller Themenschwerpunkte bieten sich an:

- 1) L. Smart & E. Moore: "Einführung in die Festkörperchemie", Vieweg-Verlag
- 3) R. Steudel: "Chemie der Nichtmetalle", deGruyter-Verlag
- 4) M. Gerloch, E. C. Constable: "Transition Metal Chemistry", VCH
- 5) S. M. Owen, A. T. Brooker: "Konzepte der Anorganischen Chemie", Vieweg-Verlag.
- 6) M. T. Weller: "Inorganic Materials Chemistry" Oxford Science Publications.
- 7) H. D. Hardt: "Die periodischen Eigenschaften der Elemente", Thieme Verlag.

Seminar zur anorganischen Chemie

Seminar, gehalten von Prof. Glaum

Fr14,Sem.R.1.033(AC)

Vorbesprechung: Mi 13.04.2005, 16.15, HS 1 Chemie

Das Seminar ist gedacht für Studenten/innen der Studienrichtung Chemie Lehramt (Sek. II) im Hauptstudium. Es wird empfohlen, daß die Teilnehmer vor dem Besuch des Seminars die, nach dem neuen Studienplan obligatorischen, Vorlesungen in Anorganischer Chemie bereits gehört haben und auch die Veranstaltungen im Rahmen des "Schulorientierten Experimentierens" weitgehend abgeschlossen haben.

Das Seminar ist gemäß dem neuen Studienplan scheinpflichtig. Als qualifizierte Leistungsnachweise sind zwei Kurzreferate (20 – 30 min.) vorgesehen.

Inhaltsübersicht. Den Rahmen des Seminarstoffs bilden Kapitel aus der Anorganischen Chemie. Anknüpfend an die Kenntnisse und Interessen der Seminarteilnehmer sollen aber auch spezielle Kapitel der anorganischen Chemie wiederholt und vertieft werden. Insbesondere ist daran gedacht, den aus den speziellen AC-Vorlesungen bekannten Stoff aufzuarbeiten.

Als Begleitliteratur zum Seminar wird das Buch von E. Riedel: "Anorganische Chemie" (deGruyter) empfohlen. Zum Aufarbeiten spezieller Themenschwerpunkte bieten sich an:

- 1) L. Smart & E. Moore: "Einführung in die Festkörperchemie", Vieweg-Verlag
- 3) R. Steudel: "Chemie der Nichtmetalle", deGruyter-Verlag
- 4) M. Gerloch, E. C. Constable: "Transition Metal Chemistry", VCH
- 5) S. M. Owen, A. T. Brooker: "Konzepte der Anorganischen Chemie", Vieweg-Verlag
- 6) M. T. Weller: "Inorganic Materials Chemistry" Oxford Science Publications.

Seminar zur Organischen Chemie

Seminar, gehalten von Prof. Glaum

Fr15,Sem.R.1.033(AC)

Vorbesprechung: Mi 13.04.2005, 16.15, HS 1 Chemie

Das Seminar ist gedacht für Studenten/innen der Studienrichtung Chemie Lehramt (Sek. II) im Hauptstudium. Es wird empfohlen, daß die Teilnehmer vor dem Besuch des Seminars die, nach dem neuen Studienplan obligatorischen, Vorlesungen in Organischer Chemie bereits gehört haben und auch die Veranstaltungen im Rahmen des "Schulorientierten Experimentierens" weitgehend abgeschlossen haben.

Das Seminar ist gemäß dem neuen Studienplan scheinpflichtig. Als qualifizierte

Leistungsnachweise sind zwei Kurzreferate (20 – 30 min.) vorgesehen.

Inhaltsübersicht: Den Rahmen des Seminarstoffs bilden Kapitel aus der Organischen Chemie. Anknüpfend an die Kenntnisse und Interessen der Seminarteilnehmer sollen verschiedene Kapitel der Organischen Chemie und der Instrumentellen Analytik wiederholt und vertieft werden. Insbesondere ist daran gedacht, den aus den speziellen OC-Vorlesungen bekannten Stoff aufzuarbeiten.

Als Begleitliteratur zum Seminar wird das Buch von P. C. Vollhardt: "Organische Chemie" (Wiley-VCH) empfohlen. Zum Aufarbeiten spezieller Themenschwerpunkte bieten sich an:

- 1) I. Fleming: "Grenzorbitale und Reaktionen organischer Verbindungen", Wiley-VCH
- 2) P. Sykes: "Reaktionsmechanismen der organischen Chemie", Wiley-VCH
- 3) H. R. Christen: "Grundlagen der organischen Chemie", Saale-Sauerländer