

Hexen - Kessel



Ausgabe Wintersemester

2011/2012

Magazin für Studierende des Faches Chemie

an der Universität Stuttgart

Impressum

Herausgeber:

Fachschaft Chemie
der Universität Stuttgart
Pfaffenwaldring 55
70569 Stuttgart

Redaktion:

Daniel Trefz

Mitarbeiter:

Christian Funk
Philipp Hallmen
Marc Harjung
Maximilian Machinek
Daniel Trefz

Fotos:

(wenn nicht anders angegeben)
Mark Dornbach

Layout:

Daniel Trefz

Erscheinungsdatum:

22.12.2011

Auflage:

250 Exemplare zur Auslage an der Uni
Stuttgart

Für den Inhalt der namentlich gekennzeichneten Artikel ist der Verfasser / die Verfasserin selbst verantwortlich; sie spiegeln nicht immer die Meinung der gesamten Redaktion oder Fachschaft wieder.

Inhalt

Fachschaft 2011	3
Wahlergebnisse	4
Kommissionen	5
Rezension "Organische Chemie"	6
Rezension "Analytische Chemie"	7
Nobelpreis für Chemie 2011	8
Termine	10
Fachschaftsservice	12

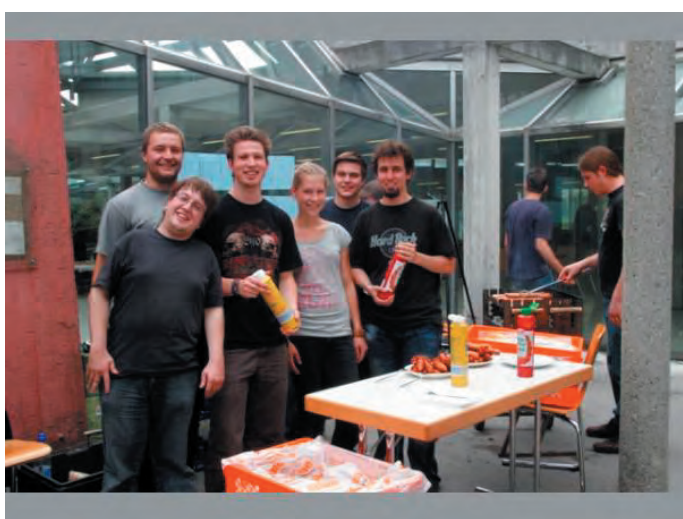
Fachschaft 2011

An dieser Stelle wollen wir euch unsere Projekte in einem kurzen Jahresbericht vorstellen.

Die Sanierungsarbeiten machten auch vor uns nicht Halt und so waren wir in der vorlesungsfreien Zeit zwischen Wintersemester und Sommersemester im 1. Stock Flachbau zu finden. Bei dieser Gelegenheit nahmen wir die Pinsel selbst in die Hand und verpassten unseren Räumen einen neuen Anstrich.

Im Sommersemester wirkten wir unter anderem beim Tag der Wissenschaft mit. Hier standen wir Rede und Antwort zum Chemiestudium und unterstützten das Fehling-Lab bei der Durchführung der Experimentiermeile.

Ein weiterer Programmpunkt im Sommersemester war der Tag der Fakultät. Hier sorgten wir mit gegrillten Würstchen für das leibliche Wohl.



Im Hinblick auf die geplante Einführung einer verfassten Studierendenschaft und zur Verbesserung der Kommunikation der Fachschaften untereinander trafen sich Vertreter vieler Fachschaften zu einer Klausurtagung der FaVeVe. Auch hier waren Vertreter der Fachschaft Chemie dabei, um den Kontakt zwischen Fachschaft und FaVeVe zu verbessern.

Die vorlesungsfreie Zeit nutzten wir, um uns auf die kommenden Erstsemester vorzubereiten. So organisierten wir auch dieses Jahr ein Erstsemesterwochenende. Die neuen Erstsemester erhielten einen Einblick ins Chemiestudium und konnten sich und uns bei Bier und Spiel besser kennenlernen. Weiterhin versuchten wir den Studienbeginn durch unser Erstsemesterinfoheft und Hausführungen zu erleichtern.

Wir hoffen, wir konnten euch einen kleinen Überblick geben und wünschen Frohe Weihnachten,

Eure Fs Chemie



Quelle:

<http://www.uni-stuttgart.de/chemie/verschiedenes/tagderfak2011>

Ergebnisse der Wahlen zum Senat und Fakultätsrat

Senat

Wahlberechtigte:	17.850	gültige Stimmzettel:	2.671
Wähler:	2.764 (15,5%)	ungültige Stimmzettel:	93

Gewählt wurden:

Wahlvorschlag: FaVeVe - Fachschafts-Vertreter/innen-Versammlung 12.333 Stimmen
6 Sitze

1. Rohrbacher, Philipp	1.883 Stimmen
2. Kaupp, Annika	1.606 Stimmen
3. Landeck, Max	1.420 Stimmen
4. Kodweiß, Katharina	1.193 Stimmen
5. Maschler, Benjamin	1.041 Stimmen
6. von Koerber, Valerie	1.032 Stimmen

Wahlvorschlag: Bildungsstreik 3.639 Stimmen
1 Sitz

1. Mäbert, Franziska 541 Stimmen

Wahlvorschlag: Liberale Hochschulgruppe (LHG) 1.299 Stimmen
0 Sitze

Fakultätsrat

Wahlberechtigte:	923	gültige Stimmzettel:	144
Wähler:	146 (15,8%)	ungültige Stimmzettel:	2

Gewählt wurden:

1. Meisner, Jan	111 Stimmen
2. Funk, Christian	105 Stimmen
3. Harjung, Marc	99 Stimmen
4. Dornbach, Mark	99 Stimmen
5. Preusker, Jan	91 Stimmen
6. Löwy, Sarah	90 Stimmen
7. Sigl, Florian	82 Stimmen

Quelle:

http://www.uni-stuttgart.de/zv/organisation/dezernat1/berichtswesen/wahlamt/Wahlergebnisse_2011.pdf



Studentische Mitglieder in den Kommissionen

Im folgenden sind die studentischen Mitglieder der einzelnen Kommissionen unserer Fakultät für dieses Wintersemester und das kommende Sommersemester aufgeführt. Hier bekommt ihr einen Überblick darüber, wen ihr bei speziellen Problemen direkt ansprechen könnt. Die Vertreter stehen in Klammern.

Fakultätsrat

Die studentischen Fakultätsratsmitglieder findet ihr auf der vorhergehenden Seite.

Prüfungsausschuss Diplom Chemie

Jan Meisner (Hagen Altmann)

Prüfungsausschuss Bachelor/Master Chemie

Jan Meisner (Hagen Altmann)

Prüfungsausschuss akademische Zwischenprüfung und Lehramt Chemie

Marc Harjung (Jan Meisner)

Prüfungsausschuss akademische Abschlussprüfung für Magisterstudiengänge

Marc Harjung (Jan Meisner)

Studienkommission Chemie

Marc Harjung
Jan Meisner
Marcus Thiel
Daniel Trefz

Studienkommission Höheres Lehramt

Mark Dornbach
Christian Funk
Yannic Gross
Maximilian Machinek

Fachkommission für Stipendienvergabe

Jan Meisner (Daniel Trefz)

Bibliothekskommission

Daniel Trefz

Stiftungsrat Professor Rolf-Sammet-Stiftung

Daniel Trefz

H. P. Latscha, U. Kazmaier, H. A. Klein

Chemie Basiswissen II Organische Chemie



Dieses Buch richtet sich vornehmlich an Chemie- und Biologiestudenten im Bachelorstudiengang sowie anderen Nebenfachstudenten, die sich mit der Organischen Chemie beschäftigen. Es ist nach Chemie-Basiswissen I, das sich mit der Anorganischen Chemie beschäftigt, der zweite Band dieser Reihe.

Obwohl dieses Buch als Einführung gedacht ist und deshalb auch einen ausgeprägten Lehrbuchcharakter besitzt, vereinigt es doch das gesamte Wissen der Organischen Chemie, das man für einen erfolgreichen Bachelorabschluss benötigt.

Die einzelnen Themenbereiche sind didaktisch sortiert und werden anhand vieler bildlicher Darstellungen und Reaktionsbeispiele ausführlich erklärt. Neben den Grundlagen der verschiedensten funktionellen Gruppen und deren Reaktionen enthält das Buch eine einfache und ausführliche Einführung in die Nomenklatur chemischer Verbindungen. Darüber hinaus liefert es im Anhang eine Reihe interessanter Anwendungsbeispiele und wirtschaftlich wichtige Verfahren. Auch Bereiche der Bioorganik und Naturstoffsynthese werden mit den Themenbereichen Alkaloide, Steroide, Nukleinsäuren und Lipide abgedeckt.

Größtes Manko dieses Buches sind die Grundlagen zur Bindung organischer Moleküle. Erklärungen zu Atomorbitalen, MO- und VB-Theorie dienen aus meiner Sicht nur als Wiederholung. Diese Themen sollten zum besseren Verständnis in einem Buch zur Physikalischen Chemie nachgelesen werden.

Wer dieses Buch erwirbt, zahlt mit rund 35 Euro einen recht hohen Preis für ein Lehrbuch, welches man im Bachelor für nur zwei Module verwenden kann. Aber auch für Nebenfachstudenten wird sich eine Anschaffung eher nicht rechnen. Falls ich euch jedoch neugierig gemacht habe, empfehle ich daher das Freihandexemplar der Unibib. Auch digital ist dieses Buch auf der Seite der Unibib kostenlos erhältlich.

Marc Harjung

H. P. Latscha, G. W. Linti, H. A. Klein

Chemie Basiswissen III Analytische Chemie



Das Buch beinhaltet die meisten Grundlagen und Nachweise der Analytischen Chemie. Es eignet sich gut zur Prüfungsvorbereitung und um Grundlagen zu schaffen. Es beinhaltet sowohl klassische als auch Instrumentelle Analytik. Bei der klassischen Analytik werden Vorproben, Kationen- und Anionennachweise sowie der Nachweis elementarer Substanzen (Kohlenstoff und Schwefel) behandelt. Außerdem wird auf die Trennungsgänge eingegangen, wobei der Fokus auf den einzelnen Trennungsgruppen liegt.

Desweiteren erläutert es Einzelnachweise und deren Empfindlichkeit, elementare Vorproben wie Spektralanalyse und Boraxperle sowie wichtige Auszüge.

Dabei ist uns positiv aufgefallen, dass auch organische Nachweisreaktionen der Vollständigkeit halber angeschnitten werden. Das Ganze wird durch ein reichhaltiges Angebot von Tabellen, Diagrammen, Schaubildern sowie einer Einführung in die Statistik abgerundet. Neben dem qualitativen Teil wird auch der quantitative Teil sehr ausführlich behandelt. Dazu gehören beispielsweise auch Grundlagen der Elektrogravimetrie, Polarographie und Amperographie. Ein wichtiger Teil des Buches befasst sich mit optischen und spektroskopischen Analyseverfahren, wobei viel Wert auf eine grundlegende Einführung in die quantenmechanischen Prinzipien der Spektroskopie gelegt wird. Zentrale Themen sind dabei Atom- und Molekülspektroskopie, Röntgen- und Elektronenspektroskopie sowie Massenspektroskopie. Positiv zu erwähnen ist beispielsweise im Falle der Molekülspektroskopie der Themenabschnitt NMR-(Nuclear Magnetic Resonance) Spektroskopie, welcher für den Chemiker wichtige Themen wie chemische Verschiebung und Spin-Spin-Kopplung behandelt.

Als abschließende Themen werden chromatographische Analyseverfahren umfassend behandelt, während diese in vielen anderen Lehrbüchern meist zu kurz kommen.

Gerade weil das Buch jedoch viele Themen (sowohl Grundlagen als auch praktische Anwendungen) ausführlich beinhaltet und beispielsweise Einzelnachweise themengebunden (d.h. nicht kompakt zusammengefasst) erklärt,

eignet es sich weniger als Nachschlagewerk für die improvisierte Laborarbeit (speziell AC 1 Modul), als zur systematischen Prüfungsvorbereitung. Dementsprechend ist auch das Inhaltsverzeichnis aufgebaut.

Maximilian Machinek und Philipp Hallmen

Zum Nobelpreis für Chemie 2011

Entdeckung der Quasikristalle

Der diesjährige Nobelpreis für Chemie geht an den israelischen Physiker Daniel Shechtman. Er wurde am 24.01.1941 in Tel Aviv geboren. Nach seiner Dissertation arbeitete er in den Forschungslaboren der Wright-Patterson Air Force Base in Ohio.^[1] Von 1981 bis 1983 forschte er an der John Hopkins Universität und befasste sich dort mit dem Thema sich schnell verfestigender Aluminium - Metall - Legierungen, bei denen er die sogenannte ikosaedrische Phase entdeckte, welche das Forschungsgebiet der Quasikristalle eröffnete.^[1] Shechtman beeinflusste die Ansicht von Feststoffen gewaltig, denn bis dahin herrschte die Meinung vor, dass kristalline Feststoffe eine Nah- und eine Fernordnung aufweisen müssen.^[2] In Silikatglas herrscht eine Nahordnung, denn jedes Silizium ist tetraedrisch von vier Sauerstoffatomen umgeben. Es fehlt jedoch die Fernordnung.^[2] Seit den Arbeiten von Häuy im Jahr 1784,^[3] konnte man den Zusammenhang zwischen den periodisch auftretenden Parallelepipeden und der äußeren Form des Kristalls finden.

Aus diesem Zusammenhang ergibt sich die Translationssymmetrie von kristallinen Feststoffen.^[2] Mit Röntgenstrahlung können die Lagen der im Einkristall vorhandenen Elektronenwolken sichtbar gemacht werden, indem der Röntgenstrahl an den Elektronenwolken der Atome und Ionen im Kristall gebeugt wird. Eine der Eigenschaften von Kristallen ist ihre Raumgruppen-Symmetrie. Die 230 Gruppen wurden im 19ten Jahrhundert von Fedorov, Barlow und Schoenflies aufgestellt.^[2] Shechtman arbeitete mittels Röntgen- und Elektronenbeugung an Aluminiumlegierungen mit bis zu 14% Mangan Anteil,^[4] an denen er auch die Quasikristallinität entdeckte.^[1]

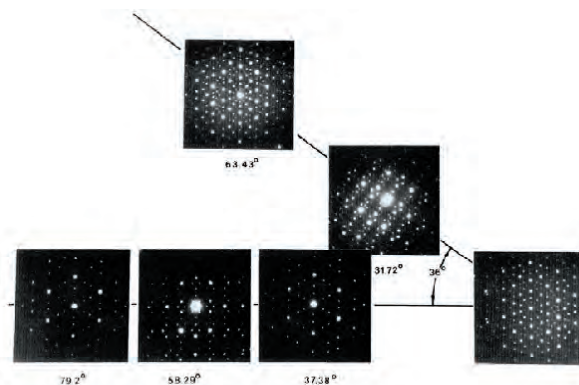


Abb. 1: Original Elektronendiffraktogramme von D. Shechtman aufgenommen. Die Abhängigkeit der Winkel zwischen den einzelnen Beugungsdiagramme zeigt Icosaeder-Symmetrie.^[2]

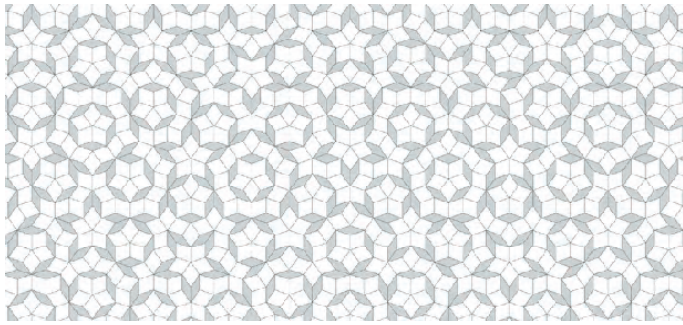


Abb. 2. Penrose - Theorem im zweidimensionalen mit lokaler 5-zähliger Symmetrie und keiner translations-symmetrie.^[2]

Wie in Abbildung 2 gezeigt gibt es lokale Symmetrie jedoch keine Elementarzelle die durch Translationsoperationen die Struktur beschreiben kann.

Die Quasikristalle sind typischerweise harte und spröde Verbindungen mit sehr niedriger Oberflächenenergie.^[2] Dies macht die Verbindungen sehr korrosionsbeständig.^[2]

D. Shechtmans neuere Veröffentlichungen befassen sich mit Beschichtungen von Oberflächen mit quasikristallinen Materialien, um diese korrosionsbeständiger zu machen. Hierzu werden Al-Cu-Fe, Al-Cu-Fe-Cr, und Al-Pd-Mn-Systeme verwendet, die durch ein Plasmasprühverfahren aufgebracht werden.

Der Nobelpreis für die Entdeckung der Quasikristalle wurde am Todestag Alfred Nobels (†10. Dez. 1896.) übergeben.

Literatur:

- [1] http://de.wikipedia.org/wiki/Dan_Shechtman, **Abg. 30.10.11**
- [2] S. Lidin; Kungl. Vetenskaps-akademien-the Royal swedish academy of sciences; Scientific Background on the Nobel Prize in Chemistry **2011**
- [3] R.J. Häüy (1784) «Essai d'une théorie sur la structure des cristaux».
- [4] D. Shechtman, I. Blech, D. Gratias, J. W. Cahn (1984) "Metallic phase with long range orientational order and no translation symmetry", Physical Review Letters **53** (20), pp 1951-1954.

Christian Funk

Das Café Faust

Seit diesem Semester gibt es ein neues Studentencafé in der Stadtmitte (Geschwister-Scholl-Str. 24 Haus C {K4}). Dort könnt ihr bei netter Atmosphäre gemütlich entspannen.

Das Fachschafts- und AStA-Café der Uni Stuttgart ist nicht auf Profit ausgelegt, weshalb die Getränke zu studentenfreundlichen Preisen angeboten werden.

Öffnungszeiten: Mo-Fr ab 11 Uhr/ Mo bis 18 Uhr/ Di u. Fr bis 19 Uhr/ Mi bis 17 Uhr/ Do bis 23 Uhr

10.01.2012	16.00 Uhr	8.109	Prof. Dr. M. Kallay
Theoretisch-Chemisches Kolloquium			General implementation of coupled-cluster methods: general-order local and relativistic coupled-cluster approaches
10.01.2012	17.15 Uhr	V 55.21	Prof. Dr. Sven Schneider
Anorganisch-Chemisches Kolloquium			Cooperative Transition Metal Pincer Platforms for Small Molecule Activation
12.01.2012	17.15 Uhr	V 55.02	Dr. habil. Biprajit Sarkar
GDCh-Vortrag Antrittsvorlesung			Metallkomplexe chinoider Liganden: Jenseits elektronischer und geometrischer Strukturen
13.01.2012	16.00 Uhr	8.109	Dr. W. Györfy
Theoretisch-Chemisches Kolloquium			Analytical energy gradients using density fitting approximation
15.01.2012			Beginn der Rückmeldefrist SS 12
17.01.2012	14.00 Uhr	V 57.05	Dr. Kevin Sivula
Physikalisch-Chemisches Kolloquium			Nanostructured oxide photoelectrodes for solar energy conversion
17.01.2012	16.00 Uhr	8.109	Prof. Dr. J. Groß
Theoretisch-Chemisches Kolloquium			Force-field simulations and theories for fluids
24.01.2012	17.15 Uhr	V 55.21	Prof. Dr. Frank Haarmann
Anorganisch-Chemisches Kolloquium			NMR-Spektroskopie einmal anders: intermetallische Phasen
26.01.2012	17.15 Uhr	V 55.02	Dr. Friedhelm Balkenhohl
GDCh-Vortrag			Organic Synthesis Process Research at BASF
30.01.2012	17.15 Uhr	V 55.22	Prof Dr. Richard R. Schrock
GDCh-Vortrag			The Unique Reactivity of Molybdenum or Tungsten MonoAlkoxidePyrrolide (MAP) Olefin MetathesisCatalysts

31.01.2012 16.00 Uhr 8.109
Theoretisch-Chemisches Kolloquium

Dipl. Chem. D. Oschetzki
Analysis of different approaches for the acceleration of vibrational correlation calculations

31.01.2012 17.15 Uhr V 55.21
Organisch-Chemisches Kolloquium

Prof. Dr. Peter Strazewski
Anchoring Synthetic Amphiphilic Peptidyl RNA on Phospho- and Glycolipid Vesicles

31.01.2012 17.15 Uhr 4.501
Anorganisch-Chemisches Kolloquium

Prof. Dr. Antoni Llobet
Ru Complexes as Water Oxidation Catalysts

07.02.2012 17.15 Uhr V 55.21
Anorganisch-Chemisches Kolloquium

Dr. Marat M. Khusniyarov
Towards Room Temperature Photomagnetic Molecular Switches: Transition Metal Complexes with Photoactive Ligands

09.02.2012 17.15 Uhr V 55.02
GDCh-Vortrag
Antrittsvorlesung

Prof. Dr. Joris van Slageren
Molekularer Nanomagnetismus - eine multidisziplinäre Reise

10.02.2012

Ende der Vorlesungszeit WS 11/12

14.02.2012 17.15 Uhr V 55.21
Organisch-Chemisches Kolloquium

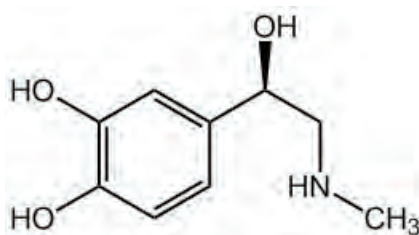
Dr. Olga García Mancheño
Noval Catalytic Synthetic Methods: from Organo-Catalysis to Oxidative C-H Bond Functionalizations

15.02.2012

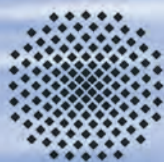
Ende der Rückmeldefrist SS 12

Weitere Termine und Änderungen bitte auch den aktuellen Aushängen entnehmen

Was bin ich?



Adrenalin



Universität Stuttgart Fakultät Chemie

Die Fachschaft

Wir sind Studierende aus den Bereichen Chemie, Chemie-lehramt und Lebensmittelchemie und stellen die Vertreter der Studierenden in verschiedenen Gremien.



Unsere Aufgaben:

- Vertretung der Studierenden im Fakultätsrat, in Berufungskommissionen und in den Studienkommissionen
- Verleih von Protokollen und Klausuren
- Ratschläge von Höhersemestrigen
- Kontakte knüpfen
- Mitbestimmung über Studiengebühren
- Erstsemesterbetreuung

Bei uns könnt ihr Laborbedarf kaufen:

- Brille ohne Rahmen
- Brillenträgerbrille
- Uvex blau/grau
- Uvex grau mit Rahmen
- Kittel
- Spatel klein
- Spatel groß
- Handschuhe
- Reagenzgläser
- Molekülbaukasten

Unsere Skripte:

- Technische Chemie
- Theoretische Chemie
- Mathematik für Chemiker
- Einführung in die Chemie
- OC I
- OC II
- PC II
- AC I
- AC II
- Botanik
- Biochemie
- Instrumentelle Analytik

So findet Ihr uns:

Unser Büro befindet sich im NWZ I Zimmer ZG.612.
Telefon 0711/685 64047
Email: fs-chem.stuttgart@gmx.de

Fachschaftssitzung:

Jeden Dienstag um 18:30 Uhr.
Danach gibt's ein geselliges Zusammensein.

Ihr seid herzlich dazu eingeladen!

<http://fs-chem.chemie.uni-stuttgart.de/>