

ChemIsTry Nr. 8

Wintersemester 10/11



Bachelor in China

Nobel Lecture

K-Gebäude

Vorwort

Lieber Leser,

in dieser Zeitung informieren wir dich über unsere Fachschaftsaktivitäten, wichtige Ereignisse des Departments und noch anstehende Termine, die du nicht verpassen darfst ;)

Auf unserer Vollversammlung am 23. November wurde der neue Fachschaftsrat gewählt. Der bisherige Vorsitzende wird nun durch Jan-Uve Walter abgelöst. Verstärkung erhält er durch die stellvertretende Vorsitzende Kris-

tin Leyerer. Natürlich freuen wir uns, neben bereits bekannten Gesichtern auch etwas "Frischfleisch" begrüßen zu dürfen. So setzt sich der FSR weiterhin aus den Mitgliedern Dagmar Moritz, Lilli Riesenweber, Andreas Wolk, Danielle Klawinski, Anne Husteden, Leonard Liphardt und Anke Hillebrand zusammen.

Hiermit ein großes Dankeschön an alle Artikelschreiber.

Euer ChemIsTry-Team und FSR

Inhaltsverzeichnis

Chemisches Kolloquium	4
JCF Nobel Lecture	6
Das K-Gebäude	9
Chemdoku	12
Do as the Romans do	14
Meine Bachelorarbeit in China	15
JCF Neuigkeiten	19
Erstsemestereinführung	23
Chemie-Ingenieurwesen	24
Paderborner Wissenschaftstage und Tag der Offenen Tür	26
Rezension: OC für Ahnungslose	28
Rezension: Lehrbuch der Thermodynamik	30
Rezension: Chemisches Rechnen und Stöchiometrie	33
Lerntafeln für die schnelle Übersicht	35
Vorstellung: Prof. Dr. René Wilhelm	38
Kreuzworträtsel	40
Studentische Vertreter	43

Chemisches Kolloquium

**Department Chemie gemeinsam mit dem GDCh -
Ortsverband Paderborn**

**Die Hochschullehrer der Chemie laden alle Interessierte
herzlich zum Chemischen Kolloquium montags um
17:15 Uhr im Hörsaal A 4 ein**

25. Okt. 2010 Dr. Volkmar Stenzel, Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM, Bremen. *Bio-mimetisch strukturierte Oberflächen - vom Hai zum Schiff*

15. Nov. 2010 Prof. Dr. Wolfgang Lubitz, Max-Planck-Institut für Bioanorganische Chemie, Mülheim/Ruhr. *Light-Induced Water Splitting and Hydrogen Conversion in Nature*

Sondertermin: Donnerstag, 18. November 2010, 17:15 Uhr, Audimax

18. Nov. 2010 Prof. Dr. Richard R. Ernst, Departement Chemie und Angewandte Biowissenschaften, Eidgenössische Technische Hochschule Zürich. *Die interkulturelle Passion eines Naturwissenschaftlers; Tibetische Malkunst, Pigmentanalyse und Wissensvermittlung an tibetische Mönche*

29. Nov. 2010 Prof. Dr. Frank Schreiber, Universität Tübingen, Institut für Angewandte Physik. *Von Ladungseffekten und Verarmungs-zonen: Wechselwirkungen von Proteinen in Lösung und mit Grenzflächen*

06. Dez. 2010 Prof. Dr. Dario Anselmetti, Fakultät für Physik der Universität Bielefeld. *Thema wird noch bekannt gegeben*

Sondertermin: Donnerstag, 16. Dezember 2010, 18:15 Uhr, Audi-

max 16. Dez. 2010 Prof. Dr. Heinrich Marsmann, Dr. Andreas Hoi-schen, Christian Kunze, Department Chemie der Universität Paderborn. *“Chemie der Elemente” - Feuer, Wasser, Erde, Luft (Weihnachtsvorlesung)*

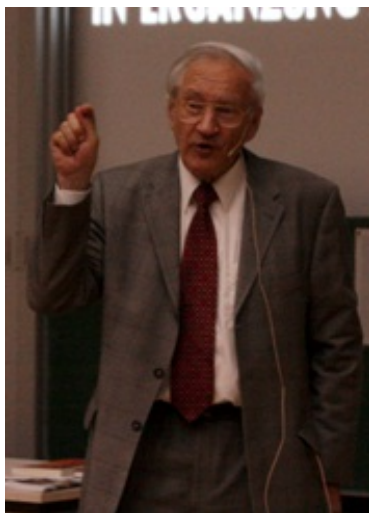
10. Jan. 2011 Prof. Dr. Hans W. Spiess, Max-Planck-Institut für Polymerforschung, Mainz Abteilung Polymer-Spektroskopie. *Wechselspiel zwischen Struktur und Dynamik in makromolekularen und supramolekularen Systemen*

17. Jan. 2011 Prof. Dr. Holger Schönherr, Universität Siegen, Physikalische Chemie. *Synthese, Funktion und Eigenschaften von 2- und 3-dimensionalen Polymerarchitekturen: Dünne Schichten, Röhren und Kapseln*

24. Jan. 2011 Dr. K.-D. Topp, Rohm und Haas/Dow Water. *Polymerkatalysatoren auf der Basis von Ionenaustauschern und deren großtechnischer Einsatz*

07. Feb. 2011 Prof. Dr. Andreas Greiner, Philipps-Universität Marburg, Fachbereich Chemie. *Was hat die Herstellung von Polymernanofasern durch Elektrospinnen mit Chemie zu tun?*

JCF Nobel Lecture



Prof. Ernst (Foto: Fenja Spille)

Das Jungchemikerforum Paderborn hat Anfang dieses Jahres erfolgreich an einer Ausschreibung zur Ausrichtung der JCF-Nobel-Lecture teilgenommen und durfte nun am 18. November 2010 Nobelpreisträger Prof. Dr. Richard Ernst zu seinem Vortrag über “Die interkulturelle Passion eines Naturwissenschaftlers; Tibetische Malkunst, Pigmentanalyse, und Wissensvermittlung an tibetische Mönche” im Audimax begrüßen. Prof. Ernst beginnt mit der Feststellung, dass es “nichts Schöneres [gibt] als in einer Ver-

anstaltung aufzutreten, die ausschließlich von Studenten vorbereitet worden ist”. In seinem Vortrag schildert er bildreich seine Lebensgeschichte mit Schwerpunkt auf seinen “drei Schicksalsreisen”, die letzte davon nach Stockholm, wo er 1991 den Chemie-Nobelpreis für seine Verdienste auf dem Gebiet der hochauflösenden NMR-Spektroskopie erhielt. Der Grundstein dafür wurde wohl 1946 gelegt, als er im Alter von 13 Jahren den Chemiebaukasten seines verstorbenen Onkels auf dem Dachboden fand. Das Interesse war ge-

weckt und Prof. Ernst studierte Chemie an der ETH Zürich, wo er 1962 auf dem Gebiet der NMR-Spektroskopie promovierte. Seine gesamte frühe Entwicklung schildert Prof. Ernst anhand von Familienfotos und Aufnahmen seines damaligen Geburts- und Wohn-

hauses, wo sich auch besagter Dachboden befand. Nach seiner Promotion begibt er sich auf die erste seiner drei großen Reisen mit dem festen Entschluss, nie wieder an die Universität zurückzukehren.



Zustände 1968 in Kathmandu (links); Thangka (rechts) (Foto: Fenja Spille)

Er fuhr mit dem Schiff in die USA um dort eine Anstellung bei der Firma Varian in Silicon Valley anzunehmen, im Schlepptau seine “bessere Hälfte”, die er zwei Tage vor der Abreise heiratete. Auch bei Varian blieb er seinem bisherigen Forschungsgebiet treu und entwickelte mit seinen Kollegen Methoden zur Messzeitverkürzung der

Kernresonanzspektroskopie. 1968 reiste er mit seiner Frau über Asien nach Europa zurück, wobei die zwischenzeitlich geborenen Kinder den direkten Weg per Luftpost in die Schweiz nahmen. Seine Asienreise entpuppte sich als Prof. Ernsts zweite Schicksalsreise, auf der er sein “zweites Standbein”, seine Passion für tibeti-

sche Malkunst entdeckte. Er war von den farbenfrohen Thangkas (tibetische Rollbilder), noch ohne deren nähere Bedeutung zu kennen, fasziniert und brachte mehrere Exemplare mit in die Schweiz zurück. Hier betont Herr Ernst die Wichtigkeit einer Passion für einen Wissenschaftler und führt dabei berühmte Persönlichkeiten wie Albert Einstein (Geiger), Helmut Schmidt (Pianist) und den Erfinder und Maler Leonardo da Vinci als Beispiele an. Im Laufe der Zeit beschäftigte Prof. Ernst sich näher mit den Gemälden und auch der tibetischen Kultur. Er untersuchte die tibetischen Kunstwerke mittels Ramanspektroskopie, um herauszufinden, welche Pigmente verwendet wurden, und so die Herkunft und Geschichte der Bilder zu erforschen sowie eine originalgetreue Restaurierung unter dem Mikroskop durchzuführen. Wieder zurück an der ETH Zürich beschäftigte er sich mit der Strukturaufklärung von Biomakromolekülen mittels NMR-Spektroskopie und legte den Grundstein für die heutige medizi-

nische Anwendung der Magnetresonanztherapie. Auch hier zeigt er uns einige Beispiele aus seinem Leben, bzw. aus seiner Krankenakte, unter anderem auch den Grund für die Absage seines geplanten Besuches im Mai 2010. Auch heute hat seine Passion Prof. Ernst nicht losgelassen, er sammelt und restauriert unermüdlich Thangkas und engagiert sich im Rahmen des 2001 gegründeten Projektes “Science meets Dharma” für die Wissensvermittlung an tibetische Mönche und Nonnen. Dabei werden wissenschaftliche Grundlagen anhand von einfachen physikalischen und chemischen Experimenten vermittelt und wertvolles alltägliches Wissen wie die Aufbereitung von Trinkwasser gezeigt. Professor Ernst erzählt im Plauderton und mit viel Witz seinen eigenen Werdegang, wobei er nicht nur seine wissenschaftlichen Erfolge, sondern auch Fehlentscheidungen wie die Rückkehr in sein Elternhaus thematisiert, und hält junge Wissenschaftler dazu an, ihre eigene Passion zu finden um nicht als “Fachsimpel” zu enden.

Iris Baum

Das K-Gebäude

Wissenswertes für Studenten



Der Umzug in das neue Laborgebäude ist in vollem Gange. Nach und nach ziehen die einzelnen Fachbereiche um. Kurz vor dem Start stellen sich nun einige Fragen: Wie kann ich als Student das K-Gebäude betreten? Was wird sich in den Laboren für mich ändern? Dieser Artikel soll Euch kurz über die wichtigsten Änderungen informieren. Das Gebäude hat 4,5 Ebenen. Auf der ers-

ten Ebene wird sich die Physikalische Chemie und eines der vier Praktikumslabore befinden. Auf der zweiten werden sich die drei großen Praktikumsräume, auf der dritten die Organische Chemie und auf der vierten die Anorganische Chemie befinden. Die für Studenten wichtigsten Ebenen sind die erste und die zweite, da sich hier die Praktikumslabore befinden. Die Labore sind insge-

samt mit über 110 Labor- und 70 Abzugsarbeitsplätzen ausgestattet und können von allen Fachbereichen abwechselnd genutzt werden. Die Abzüge haben jeweils eine Länge von 1,5 Metern, so dass nun genug Platz zum Arbeiten auch zu Mehreren vorhanden ist. Zur neuen Ausstattung gehören Gasanschlüsse für Erdgas, Argon und Stickstoff, ein Zu- und Ablaufsystem für das Kühlwasser, sodass es nicht in den normalen Wasserkreislauf gelangen kann und Membranpumpen an Stelle von Wasserstrahlpumpen. In den Nebenräumen werden sich Eismaschinen, Gefahrstoffschränke und Lagerräume befinden. In den Eckräumen, den soge-

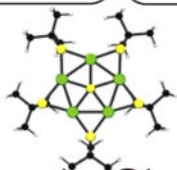
nannten L-Räumen, wird man eine Teeküche und Lagermöglichkeiten für Taschen und Jacken vorfinden. Zutritt zum Gebäude bekommt man als Student nur über den Zugang von J2. Zudem wird jedem Studenten ein Chip (wahrscheinlich dauerhaft) ausgehändigt, mit dem er das Gebäude nur zu Praktikumszeiten betreten kann. Die Chip- und Praktikumsverwaltung übernimmt Andreas Hoi-schen. Vor Praktikumsbeginn wird es eine Begehung der Räumlichkeiten wahrscheinlich in Form der schon bekannten Laborrallye geben. Das erste Praktikum in den neuen Laboren wird das Allgemeine Chemie-Praktikum in diesem Wintersemester sein.

Danielle Klawinski und Annika Reitz

¹²C ⁴He m ¹²⁷I ³⁹K ¹⁶⁷Er-

⁵⁶Fe ¹²⁸Te

• Cocktail-HappyHour
von 21-22Uhr &
• Professoren-Theke



Alumni - Chemie

Paderborn e.V.

Sponsored by

GDCh
-
Jung
Chemiker
Forum



Wann?	Am 09.12.2010	ab 21 Uhr
Wo?	Im grünen Frosch (im Lichtenfelde)	
Eintritt:	3,00 €	kein Vorverkauf

Wie immer dürfen keine Taschen, Rucksäcke, Flaschen, Waffen etc. mitgebracht werden.
Wir übernehmen für Schäden an Personen und Gegenständen keine Haftung!

Chemdoku

Im ersten Chemdoku sind waagerecht zwei Lösungswörter im zweiten ein Wort versteckt. Unter den richtigen Einsendungen (aller drei Lösungswörter) verlosen wir fünfmal zwei Wertmarken.

Lösungen bitte per E-Mail an fachschaft@chemie.upb.de mit dem Betreff "ChemIsTry - Gewinnspiel" oder schriftlich in den Briefkasten vor der Fachschaft, Raum J1.238. Einsendeschluss ist Mittwoch, der 8.12.10 um 11:00 Uhr. Denkt an eure Kontaktinformationen! Die Gewinner werden direkt nach dem Einsendeschluss informiert.

Hinweis: Die Lösungen nehmen nicht immer eine volle Zeile ein.

As		Bi	Na					
		Ho	S		Er	Dy		
						Na	C	S
				Er	Na			
S	Hg							
							Ho	C
Dy	Na					S		
		Hg				C		
			Bi	C	Ho			Dy

				B			S	
Ka	Sc	In		H		He		
				Ka		Au		
Pt	He							
					Au	Ka		In
				Ac	H			
Ac	Au		S				H	
								He
S	Pt		Ac					

Do as the Romans do

“Nein, nein. Alles in Ordnung. Ok, bis nächst mal!” Nach der Videoanrufe mit meinen Eltern fühlte ich es erleichtert, dass sie meine Augenränder nicht bemerkt hatten. Ich heiße Felix und komme aus China. Für drei Jahre habe ich Chemie studiert. Jetzt bin ich in Paderborn, um mein Fach fortzusetzen. Als ich neu im Deutschland war, hat mein deutsche Freund mich gefragt: “Wie findest du Deutschland?” “Ein mal hin, alles drin!”, antwortete ich. Deutschland finde ich toll. Der Umwelt ist schön. Meine Lieblings Auto-marke kann ich irgendwo sehen. Die Beziehung zwischen Lebensumwelt und das Natur ist fest verknüpft. Deutschland ist ein internationale Land. In der Universität kann ich viele Ausländer sehen. Ich bin eben nicht mehr als ein halbes Jahr in Deutschland. Über die Kultur soll ich keine Kommentar haben. Aber keine Zweifel, die Deutsche sind freundlich. Diese Gastfreundschaft ist eine wichtige Zugang zu der deutschen Kultur. In der Zukunft wird ich immer mehr die Chancen ergreifen, um die deutsche Kultur

kennen zu lernen. Am Anfang von dem neuen Semester kommt die OC-Praktikum schon. Für ein zweistündige Antestat muss man die ganze Inhalte von ein oder mehr Kapitel erfassen. Vor dem Abzug steht man für fünf oder sechs Stunden. Wenn du ein mal nicht genug vorsichtig oder konzentriert bist, machst du eine Fehler. Viele “Strichen” als Strafe habe ich schon dafür bekommen. Offensichtlich ist die Aufgaben für jeder Ausländer neu im Deutschland sehr schwierig. Der richtige Herausforderung ist die Gewöhnung an den deutsche Leben. Das bedeutet nicht nur das Essen oder die Sprache, aber auch die Methode und Meinung von den Deutschen. Diese Herausforderung ist in unsere Vermutung natürlich nicht einfach. Ein Flugticket zurück zu China kostet drei oder vier Hundert Euro. Aber eine wichtig Gelegenheit zu verzichten, kostet nicht nur das Geld. Ich muss und möchte das realisieren: “Jeden Tag ein bisschen besser”. Viele Sprichworte kenne ich leider nicht. Aber zum mindesten kann ich jetzt sagen.

Meine Bachelorarbeit in China

Lanxess Qingdao



Am Anfang stand ein Gespräch mit Herrn Prof. Fels. Über die Möglichkeiten, die Bachelorarbeit im Ausland zu schreiben wollte ich mich informieren lassen. Dass dieses "Ausland" schließlich auf der anderen Seite der Erde sein sollte, war mir zu dem Zeitpunkt noch nicht klar. Mehrere Optionen wurden mir vorgestellt, die meisten davon innerhalb Europas. Die Gelegenheit einmal ganz weit weg zu gehen - kulturell sowie geographisch - war allerdings dabei die weitaus interessanteste. Darüber hinaus schien mir die Chance, ein-

mal aus dem Universitätsalltag auszusteigen und in die tatsächliche Arbeitsatmosphäre eines chemischen Großkonzerns einzusteigen, zu diesem Zeitpunkt des Studiums gerade richtig. Umso mehr war und bin ich verwundert, dass sonst keiner aus dem Jahrgang sich für einen Auslandsaufenthalt während der Bachelorarbeit interessierte. Mit der Firma Lanxess wurde Kontakt aufgenommen und sehr unkompliziert die notwendigen Formalitäten geklärt. Das Ganze funktionierte in der Tat auch mit verhältnismäßig kur-

zer Vorlaufzeit von nur fünf Monaten vor der Abreise. Ich machte mir bewusst keine Gedanken darum, was mich wohl erwarten würde, da ich ahnte, dass alles ganz anders sein würde als man sich es ausmalen könnte. Und dennoch wurden diese unformulierten Erwartungen bei weitem übertroffen. In manchen Situationen fand ich es beinahe schade, dass ich ohne Begleitung dorthin gekommen bin. Konnte man das Erlebte doch nicht direkt mit anderen teilen, erschien es mir häufig irgendwie wie ein Traum. Aber ich erfuhr doch auch oft genug die Vorzüge des Allein-Reisens. In den elf Wo-

chen hatte ich nun reichlich Gelegenheit beim Arbeiten, nach Feierabend und am Wochenende die Chinesen und ihre Kultur kennen zu lernen. Die dort gesammelten Erfahrungen und erlebten Erlebnisse prägen mich auch in der Zeit nach meiner Rückkehr sehr und beeinflussen stark mein Gesamtbild von der Welt. Ich habe nicht nur einmal einen Blick über den Horizont werfen können, sondern auch erfahren dürfen, welches Bild das außereuropäische Ausland von Deutschland und Europa hat. Und das viel direkter als durch das Lesen von ausländischen Zeitungen.



Als besonders beeindruckend empfand ich die Erfahrung niemals alleine zu sein. In den riesigen Städten Chinas leben so unglaublich viele Menschen auf engem Raum, dass man sich selbst als gebürtiger Berliner zuweilen etwas verloren vorkommen kann. Nicht zuletzt habe ich viele neue Menschen kennengelernt und die eine oder andere Freundschaft geschlossen. Den Stellenwert der Kommunikation in Fremdsprachen zu erfahren war einer der

lehrreichen Nebeneffekte.

Ich bedanke mich bei Herrn Prof. Fels und der Firma Lanxess für diese großartige Gelegenheit. Den kommenden Generationen Studierender möchte ich einen Auslandsaufenthalt sehr empfehlen. Es muss dabei jedoch nicht zwingend China sein. Ein Aufenthalt in den USA oder im innereuropäischen Ausland zum Beispiel kann für den einen oder anderen im Zweifel sogar interessanter sein.



Matthias Lexow

Chemiker Fete

Juni 2010



JCF Neuigkeiten

Die jährliche Wahl des Sprecher-teams fand diesmal am 28.09.10 statt. Der neue Vorstand besteht aus Iris Baum, Sandra Janke und Nora Pollmann. Damit Ihr wisst, wo wir zu finden sind, hier die wichtigsten Daten:

Iris Baum

Arbeitskreis: Prof. Dr. Fels
E-Mail: irisbaum@mail.upb.de
Raum: NW2.714
Telefon: 60-5754

Sandra Janke

Arbeitskreis: Prof. Dr.-Ing. Grundmeier
E-Mail: janke@mail.upb.de
Raum: NW2.723
Telefon: 60-5748

Nora Pollmann

Arbeitskreis: Prof. Dr. Bremser
E-Mail: norap@mail.upb.de
Raum: NW1.729
Telefon: 60-5793



Wenn ihr die anderen Aktiven und uns persönlich kennenlernen möchtet, kommt doch zur nächsten JCF Sitzung oder zur traditionellen Weihnachtsvorlesung im Audimax am 16.12., diesmal mit dem Thema "Chemie der Elemente – Feuer, Wasser, Erde, Luft". Prof. Marsmann, Dr. Andreas Hoischen und Christian Kunze werden sich dieses Jahr mit der Chemie rund um die vier historischen Elemente befassen. Die Weihnachtsvorlesung findet nicht nur in Paderborn großen Zuspruch, sondern wird auch von anderen JCF-Ortsgruppen gebucht.

Wie immer gilt: früh da sein um sich einen Platz zu sichern. In diesem Jahr wird erstmals nach der Veranstaltung um eine Spende für einen guten Zweck in Paderborn gebeten. In den letzten Jahren hat sich das "Get Together" als feste und zentrale Veranstaltung unseres Ortsverbandes etabliert. Hier tragen ausländische Studierende oder wissenschaftliche Mitarbeiter kleine Präsentationen über ihre Heimatländer vor und man lässt anschließend den Abend gemeinsam ausklingen. Die Veranstaltungen sind für Masterstudenten, Doktoranden und Post-docs

und bietet einen schönen Rahmen um sich mit anderen Kulturen zu befassen und neue Freunde zu finden. Wir haben uns sehr über den Vortrag von Kirsi Yliniemi aus Finnland gefreut. Es war

sehr spannend zu sehen, wie die typischen Finnen Maya und Mikka so leben, was sie essen und welche Feste sie feiern. Ein kleiner Sprachkurs war inklusive.



Benjamin Wilson hat uns das Vereinigte Königreich vorgestellt. Er hat uns die Unterschiede, schönsten Plätze und Berühmtheiten der

Länder England, Schottland, Wales und Nordirland gezeigt. Auch hier war es sehr interessant zu sehen, welche Sprachen neben Eng-

lich in UK so gesprochen werden.
Wir möchten uns bei beiden Red-

nern recht herzlich bedanken und
freuen uns auf die nächsten Vor-
träge.



Die aktuellen Termine und
weitere Informationen zu un-
seren Veranstaltungen findet
ihr auch auf unserer Ho-
mepage: [http://groups.uni-](http://groups.uni-paderborn.de/jcf/index.html)
[paderborn.de/jcf/index.html](http://groups.uni-paderborn.de/jcf/index.html)

Wir würden uns freuen, dort ein

paar neue Gesichter begrüßen zu
dürfen. Bei Fragen und in al-
len anderen Angelegenheiten sind
wir per e-Mail für euch zu er-
reichen oder ihr schaut einfach
mal im Büro vorbei. Euer JCF-
Sprecherteam

Iris Baum

Erstsemestereinführung

04./05.10.2010

Zu Beginn der Einführung wurden die Erstsemester vom Begrüßungskomitee der Fachschaft empfangen und in das Chemiegebäude geleitet. Nach einer Begrüßungsrunde wurde den “Neuen” das Programm für die nächsten Tage vorgestellt. Im Anschluss daran fand eine persönliche Führung durch die Universität statt, um den Erstsemestern Attraktionen und wichtige Anlaufpunkte der Universität nahe zu bringen. Nach dem ersten Essen in der Mensa trennte man sich für diesen Tag. Am zweiten Tag der Begrüßungszeremonie fand die Einführung im Umgang mit Paul

hinsichtlich der Stundenplanerstellung in entspannter Frühstücksatmosphäre statt. Zudem wurden die wichtigsten Bücher der Chemie vorgestellt. Am selbigen Abend traf man sich vor dem Rathausbrunnen. Nach einem kleinen Aperitif hatten die Erstsemester die Gelegenheit, das außeruniversitäre Leben der schönen Stadt Paderborn kennen zu lernen und die ein oder andere Frage in gemütlicher Runde zu klären.

An dieser Stelle möchte ich den Erstsemestern im Namen der Fachschaft viel Erfolg für das Studium und die ersten Klausuren wünschen.

Andreas Wolk

Chemie-Ingenieurwesen

Passend zum neuen Chemiegebäude konnte die Uni Paderborn den neuen Studiengang des Chemieingenieurwesens empfangen. Da dieses Novum von den Vorlesungsveranstaltungen eines Chemie- sowie Maschinenbauingenieur-Studenten profitiert, wurde die Orientierungsphase in Kooperation beider Fachschaftsräte organisiert. Während der Führung quer durch die Uni bekamen die Neueinsteiger im Falle des chemischen Teils einen Einblick in das Repertoire einer typischen Laborausstattung des Departments Chemie. Selbstverständlich gelang es uns einen Blick in ein derzeit laufendes Prak-

tikum hinein zu werfen. Damit nicht genug, erhielten die 24 Neulinge eine Führung durch die Halle NW, in der diese ebenfalls über alle, zum Teil einschüchternd wirkenden, TC-Versuchsapparaturen informiert wurden. Als i-Tüpfelchen führte ich die angehende Fusion aus Naturwissenschaftler und Ingenieur zur Fachschaft Chemie, wo man ihnen versprach bei allen Problemen auf ein offenes Ohr zu stoßen. Selbstverständlich soll es den Neulingen bei schlechtem Wetter nicht verwehrt werden auch Unterschlupf vor Regen und Schnee sowie eine heiße Tasse Kaffee oder Tee zu finden.

Leonard Liphardt



Andreas Holtschen



Heinrich Warsmann



Christian Kunze



„Chemie der Elemente“ – Feuer, Wasser, Erde, Luft 5 Jahre chemische Experimentalvorträge zur Weihnachtszeit



1 Das Department Chemie der
2 Universität Paderborn lädt im
3 Rahmen des GDCh-Kolloquiums
4 wieder herzlich ein zu chemischen
5 Experimenten nicht nur für Experten.



Schaumexplosion

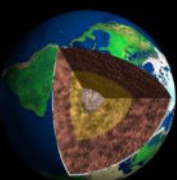
Brennende Glaslampe

Bühnen-Musikfeuerwerk

Das Department Chemie der Universität Paderborn lädt im Rahmen des GDCh-Kolloquiums wieder herzlich ein zu chemischen Experimenten nicht nur für Experten

16. Dezember 2010
18:15 Uhr im Audimax

16. Dezember 2010
18:15 Uhr im Audimax



Leuchtende Luft

Hochofen für zu Hause

Glasmachen in der Küche

Paderborner Wissenschaftstage und Tag der Offenen Tür



Am 3. Juli 2010 - dem vermutlich heißesten Tag des Jahres - bot sich dem Besucher der Paderborner Innenstadt ein nicht ganz alltägliches Bild: zum Anlass der "Paderborner Wissenschaftstage" präsentierten sich die Fachbereiche der Universität sowie Schulen und Unternehmen aus der Region. An den Zeltständen, die sich vorrangig im Bereich des Rathauses gruppierten, hatten Interessierte die Gelegenheit, sich - teils auch in interaktiver Form - über (Studien-)Angebote, aktuelle Forschung und verschiedene Projekte zu informieren. Der gemeinschaftliche Stand der Fachbereiche Physik und Chemie war an diesem Tag gut besucht; dies lag nicht zuletzt daran, dass die gezeigten Experimente mit flüssigem Stickstoff für Abkühlung sorgten. Auch das Vanilleeis war auf Grund der Rekordtemperaturen im wahrsten Sinne des Wortes heiß begehrt. Die Be-

reiche Physik und Chemie waren weiterhin in der Kinderbibliothek vertreten. So konnte der Forschungsnachwuchs zum Beispiel Experimente zu Chromatographie und Elektrolyse durchführen und mit selbst gebastelten Bildern aus Klebestreifen und Polarisatorfolien an einem Wettbewerb teilnehmen.

Einen Tag später öffnete die Universität schließlich ihre Türen für alle Interessierten. Auch hier waren Fachbereiche, Einrichtungen und Organisationen mit Informationsständen vertreten. Dazu gab es ein umfangreiches Rahmenprogramm, sodass mancher Besucher vermutlich von der Auswahl überfordert war. Highlights aus dem Bereich der Chemie waren sicherlich die jeweils zwanzigminütigen Experimentalvorträge von Dr. Andreas Hoischen, Prof. Dr. Marsmann und Christian Kunze zum Thema "Feuer und Flamme für die Chemie", die über den Tag ver-

teilt auf der Wiese vor dem Audimax stattfanden. Darüber hinaus gab es thematische Laborführungen, Vorträge zum Studium sowie die Möglichkeit, sich selbst an der Pulverlackierung zu versuchen. Durch das Glücksrad der Fakultät für Naturwissenschaften am Fakultätsstand vor der Bibliothek wurden Besucher auf geschickte Weise - was ist motivierender als die Aussicht auf einen tollen Gewinn? - zu den Ständen der De-

partments Sport und Gesundheit, Physik und Chemie gelockt. Neben einigen interessierten Schülern war der von Studierenden der Chemie betreute Stand geradezu "be-lagert" von glücklichen Gewinnern der bunten Knicklichter und solchen, die es noch werden wollten.

Ein sowohl für "Aussteller" als auch Besucher gelungenes Wochenende, das auf Wiederholung hoffen lässt.



Kristin Leyerer

Rezension: OC für Ahnungslose

Titel: Organische Chemie für Ahnungslose

Autor: Katherina Standhartinger

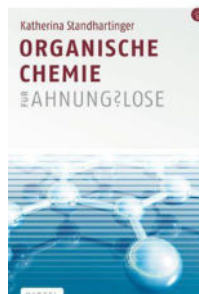
Verlag: S. Hirzel Verlag Stuttgart

Erscheinungsjahr: 2010

ISBN: 978-3-7776-1640-7

Preis: 26,00 Euro

Bewertung: 3/5



Das von Katherina Standhartinger, Lehrerin für Chemie und Biologie verfasste Buch *Organische Chemie für Ahnungslose* ist 2010 beim S. Hirzel Verlag, Stuttgart erschienen. Der Neupreis dieser Ausgabe liegt bei 26,00 Euro.

Ein erster Blick in das Inhaltsverzeichnis zeigt bereits, dass der Schwerpunkt des Buches auf den Verbindungsklassen und ihren Eigenschaften liegt. Zu Anfang wird ein knapper Überblick über grundlegende Konzepte wie Orbitalmodell und Bindungsarten gegeben. Danach folgt die Behandlung der Stoffklassen, die nach Kohlenwasserstoffen, aromatischen Verbindungen und sauerstoffhaltigen organischen Verbindungen gegliedert ist. Weitere Kapitel wid-

men sich den Redoxreaktionen, der Spiegelbildisomerie und den Kohlenhydraten, Peptiden, Proteinen und Fetten.

Die meist kurzen Kapitel sind gut strukturiert und sehr leicht verständlich, da Fachbegriffe erläutert werden und der Stoff mit zahlreichen Beispielen veranschaulicht wird. Wichtige Informationen sind optisch hervorgehoben, Tendenzen (z.B. von physikalischen Eigenschaften) lassen sich schnell aus den Tabellen erkennen. Weiterhin finden sich in jedem Kapitel einige Übungsfragen, sodass man direkt überprüfen kann, ob man den Stoff verstanden hat. Negativ anzumerken ist an dieser Stelle, dass die Lösungen direkt im Anschluss und nicht am Ende des

Buches stehen, weshalb die Gefahr besteht, direkt die Lösung zu lesen statt sich Gedanken über die Aufgabenstellung zu machen. Am Ende längerer Kapitel wird eine kurze Zusammenfassung gegeben.

Abschließend befindet sich eine Übersichtstabelle, in der kurz und prägnant die verschiedenen Stoffklassen mit allgemeiner Summenformel und den abgeleiteten funktionellen Gruppen zusammengestellt sind.

Insgesamt ist das Buch sehr übersichtlich und leicht verständlich und daher zur Auffrischung von Schulwissen sowie als Hilfe in den ersten zwei Semestern zu empfehlen. Für den weiteren Studienverlauf, insbesondere für das OC-Grundpraktikum, bleibt der In-

halt aber vor allem durch das Fehlen von Namensreaktionen leider zu sehr an der Oberfläche. Titel und Beschreibung des Buches weisen jedoch ausdrücklich darauf hin, dass lediglich Grundlagen vermittelt werden sollen; diesem Anspruch wird das Buch vollkommen gerecht und ist daher für Studenten mit geringen Grundkenntnissen der Organischen Chemie oder solche, die nur am Rande mit Organischer Chemie zu tun haben ein guter Einstieg in die Materie. Auf Grund der guten Struktur und des stringent eingehaltenen Konzeptes des Buches auf der einen Seite, der eingeschränkten Relevanz für das intensivere Studium der Chemie auf der anderen Seite vergebe ich 3 Punkte.

Kristin Leyerer

Rezension: Lehrbuch der Thermodynamik

Eine verständliche Einführung - Ulrich Nickel

Titel: Lehrbuch der Thermodynamik - Eine verständliche Einführung

Autor: Ulrich Nickel

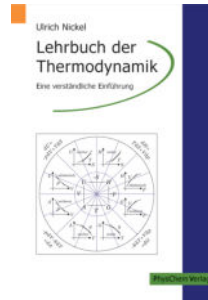
Verlag: PhysChem Verlag Erlangen

Erscheinungsjahr: 2010

ISBN: 978-3-937744-05-6

Preis: 29,50 Euro

Bewertung: 4/5



Das Lehrbuch von Herrn Prof. Nickel stellt sich - wie der Titel vermuten lässt - die Aufgabe, die Thermodynamik in seinen Grundzügen den Studierenden, die noch keinen oder wenig Kontakt mit dem Themengebiet hatten, nahe zu bringen. Nach den Worten des Autors soll die Vermittlung des Stoffes besonders anschaulich geschehen, ohne dabei die mathematischen Hintergründe zu vereinfachen. Das Buch umfasst knapp 300 Seiten, wobei mathematische Herleitungen und ähnliches auf zehn Seiten im Anhang zu finden sind. Am Ende jedes Teilkapitels finden sich Fragen, die zur Kontrolle des Verständnisses dienen. Die Antworten finden sich eben-

falls im Anhang. Das Buch beginnt mit der Einführung der nötigen Grundbegriffe wie Energie, Druck, Temperatur, Volumen, etc. und unterscheidet diese in extensive und intensive Größen. Folgend werden die wichtigsten Begriffe der Thermodynamik wie ideale Gase und Mischungen, Arbeit, Zustandsgleichungen genannt und erklärt. Weiterhin findet sich in diesem Kapitel ein Abschnitt über die Einheiten der verwendeten Größen. Die wichtigsten Ergebnisse werden dabei stets in Merktafeln zusammengefasst. Das zweite Kapitel behandelt die Zustandsgleichungen zunächst sehr allgemein und vermittelt die nötige Mathematik. Anschließend wer-

den die Zustandsgleichungen für ideale und reale Gase (van der Waals-Gleichung) erklärt. Die Zusammenhänge zu den Zustandsgrößen (Druck, Temperatur, Volumen, Stoffmenge) werden dabei anschaulich mit Diagrammen dargestellt. Folgend werden die Innere Energie und Enthalpie, sowie Freie Energie und Gibbs-Energie in jeweils eigenen Kapiteln erklärt. Hier liegt besonderes Augenmerk auf Herkunft und Sinn dieser Größen. Dabei helfen die ausführliche Beschreibung der Entropie und die genaue Betrachtung der unterschiedlichen Arten der Prozessführung (isochor, isobar, isentrop, etc.). Die zweite Hälfte des Buches beginnt zunächst mit Mischphasen und damit mit der Definition des chemischen Potentials. Anschließend wird zu kolligativen Effekten (Osmose, etc.) und der Triebkraft chemischer Reaktionen übergeleitet. Das Buch schließt nach kurzer Behandlung elektrochemischer Gleichgewichte mit der Betrachtung von Phasengleichgewichten bzw. Grenzflächengleichgewichten. Es gelingt dem Autor die Begriffe der Thermodyna-

mik dem Leser anschaulich vorzuführen. Das Ziel, die mathematischen Zusammenhänge nicht vereinfacht darzustellen, wird jedoch eher dadurch erreicht, dass ein Großteil der mathematischen Wege weggelassen wird. Die Herleitungen im Anhang erstrecken sich gerade einmal auf zehn Seiten, wobei diese durch viel Text begleitet werden. Leider finden sich im Text kaum Hinweise auf andere Bücher, in denen diese Zusammenhänge ausführlicher dargestellt werden. Die Merktafeln helfen, sich über das Wesentliche einen Überblick zu verschaffen. Die Übungsaufgaben zielen fast ausschließlich auf das Verständnis des Stoffes ab und bieten damit kaum Möglichkeit die Berechnungen zu üben. Eigentlich stellt sich die Frage, warum man überhaupt noch ein Lehrbuch der Physikalischen Chemie schreiben muss bzw. warum dieses ein Student lesen sollte. Nach den ausführlichen Standardwerken von P. W. Atkins und G. Wedler, der an derselben Universität lehrte wie Prof. Nickel, sollten die Grundzüge der Thermodynamik ausführlich erklärt sein. Trotzdem fällt vielen Studenten

das Verständnis der Thermodynamik immer noch schwer. Genau an diesem Punkt setzt das Buch von Herrn Nickel an, indem es die Sachverhalte anschaulich und ausführlich an Hand von Beispielen und Diagrammen erklärt. Er schafft dabei ein grundsätzliches Verständnis für die Notwendigkeit der thermodynamischen Begriffe und deren Zusammenhänge. Dies geschieht zwar unter Vernachlässigung der mathematischen Hinter-

gründe, jedoch geht einer mathematischen Handhabung der Thermodynamik das grundsätzliche Verständnis voraus, welches dieses Buch schafft. In Kombination mit dem Lehrbuch von Gerd Wedler, welches vielen Studenten zu mathematisch ist und leider nicht vom Autor genannt wird, ist dieses Buch absolut zu empfehlen und mit einem Preis von ca. 30 Euro erschwinglich.

Markus Wahle

Rezension: Chemisches Rechnen und Stöchiometrie

Titel: Chemisches Rechnen und Stöchiometrie

Autor: Ralf Schwarzbach

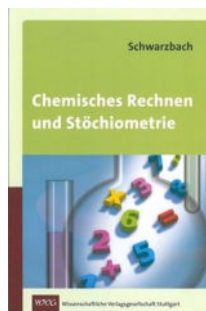
Verlag: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Stuttgart

Erscheinungsjahr: 2010

ISBN: 978-3-8047-2557-7

Preis: 19,90 Euro

Bewertung: 4/5



Die Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Stuttgart bringt mit dem promovierten Chemiker Ralf Schwarzbach ihr erstes Buch mit dem Titel “Chemisches Rechnen und Stöchiometrie” heraus. Der Preis für das Buch aus dem Jahr 2010 liegt bei 19,90 Euro. Der Autor wendet sich mit diesem Buch an Schüler und Studenten, die bereits mit der Materie der Chemie vertraut sind. Chemisches Rechnen ist nicht selbstverständlich und bereitet oftmals Probleme. Abhilfe sollen hier die neun Kapitel des Lehrbuchs mit Aufgaben und Lösungen schaffen. Das erste Kapitel zeigt, dass grundlegende mathematische Voraussetzungen ausreichend sind. Einfache

molare Rechnungen zur Stoffmenge und zur Konzentration werden in den ersten Kapiteln geübt. Das wichtigste Hilfsmittel für den Autor ist dabei der Dreisatz, den jeder mit etwas mathematischem Verständnis beherrschen sollte. Die nachfolgenden Kapitel beschäftigen sich mit chemischen Reaktionsgleichungen, pH-Wert-Berechnungen und dem Massenwirkungsgesetz. Hervorzuheben sind dabei die zahlreichen Beispiele für pH-Wert-Rechnungen im Bereich der Titration, wie z.B. Rück- und Fällungtitrationen sowie Komplexbildungsreaktionen. Man vermisst aber leider Rechnungen entlang einer Titrationskurve. Am Ende des Buches fin-

det man die Lösungen zu den Aufgaben. Es verwundert dann auch nicht weiter, dass Schwarzbach bei komplexeren Rechnungen auf die weiterführende Literatur verweist. Ansprechend sind dennoch die vielen Beispiele und die einfach verständlichen Lösungshilfen zur Bewältigung der chemisch-mathematischen Probleme. Deshalb vergebe ich für das Buch 4 von 5 Punkten.

Philipp Schäfer

Lerntafeln für die schnelle Übersicht

Planung/Lektorat: Dr. Ulrich G. Moltmann, Dr. Meike Barth

Text/Redaktion für Analytik und PC: Dr. Angelika Fallert-Müller

Text/Redaktion für OC: Dr. Angela Simeon

Verlag: Spektrum Akademischer Verlag (Imprint von Springer)

Erscheinungsort und -jahr: Heidelberg 2010

Chemiestudenten werden in den ersten Semestern sehr gefordert. Nicht nur, dass sie sich in den Uni-Alltag einfinden müssen. Sie müssen auch etwaige Prüfungen aus vielen verschiedenen Fachrichtungen bewältigen. Dabei den Überblick zu behalten, gestaltet sich am Anfang meist schwierig. Der Spektrum Akademischer Verlag bietet "Lerntafeln im Überblick" an. Diese Lerntafeln bestehen aus drei miteinander verbundenen, laminierten DIN A4 Blättern, die von beiden Seiten beschrieben sind und die wichtigsten Stichwörter aus dem jeweiligen Unterrichtsfach kurz erklären. Pro Stück kosten sie 6,95 Euro und sind erhältlich für Allgemeine Chemie, Analytische Chemie, Anorganische Chemie I, Anorganische Chemie II, Organische Chemie I, Organische Chemie II und

Physikalische Chemie. Näher eingegangen wird nun auf die Lerntafeln der Analytischen Chemie, Organischen Chemie I und Physikalischen Chemie. In der Lerntafel "Analytische Chemie" sind zum einen Aspekte aus der klassischen analytischen Chemie (wie Ionennachweise, Gruppen des Kationentrennungsgangs und Aufschlüsse) aufgeführt. Zum anderen sind ebenfalls Inhalte aus der instrumentellen Analytik zu finden. Es wird sowohl auf den Aufbau und die Funktionsweise einer HPLC (High Performance Liquid Chromatographie), als auch auf Gaschromatographie eingegangen. Auch Probenentnahme und Probenvorbereitungen (wie zum Beispiel Festphasenextraktion) im Allgemeinen werden besprochen, sowie verschiedene spektroskopische/spektrometrische Methoden

(Massenspektrometrie). Weitere spektroskopische Methoden (wie NMR, IR, Raman) werden allerdings nicht erläutert. Die Lerntafel "Organische Chemie I" listet alle typischen Reaktionsmechanismen, von SN1- und SN2-Reaktionen, über Additionen, Eliminierungen und radikalischen Reaktionen, bis hin zu Aromatenreaktionen (wie zum Beispiel Friedel-Crafts-Alkylierung), inklusive Erklärungen auf. Auch Energieprofile (Hammond-Postulat) und Erläuterungen in puncto Markownikow, Hofmann und Saytzeff, sowie verschiedene Projektionen (Newman-Projektion, Fischer-Projektion) fehlen nicht. Außerdem sind eine Übersicht über funktionelle Gruppen und IUPAC-Namen zu finden und Brönsted-, sowie Lewis-Säuren werden erläutert. Diese Lerntafel bietet einen Überblick über die grundlegenden Zusammenhänge in der Organischen Chemie. Wer allerdings Namensreaktionen sucht, wird hier nicht fündig. Diese sind vermutlich auf der Lerntafel "Organische Chemie II" aufgeführt. In der Lerntafel der "Physikalischen Chemie" finden sich einige phy-

sikochemischen Zusammenhänge kurz und bündig erklärt. Aus der Thermodynamik werden sowohl die drei Hauptsätze erklärt, als auch die Grundgleichungen für die Enthalpie, freie Enthalpie und Entropie. In diesem Zusammenhang werden auch das chemische Potential, Phasenübergänge und die Clausius-Clapeyron-Gleichung angesprochen. Insbesondere wird ebenfalls auf das Ideale Gas und das Van-der-Waals-Gas eingegangen. Die Zusammenhänge werden zwar nicht anhand von Formeln hergeleitet, aber an Beispielen und mit vielen Abbildungen erklärt. Elektrochemie (unter anderem Nernst-Gleichung und elektrochemische Zellen) und Quantenmechanik sind ebenfalls Teil dieser Lerntafel. Kinetik fehlt dagegen völlig. Ob zum Lernen für Klausuren, zum Beispiel um schnell eine Formel nachzuschauen, oder um einfach eine Übersicht zum mitnehmen zu haben; die Lerntafeln sind dadurch, dass sie einen schnellen Überblick geben, durchaus nützlich. Jedoch sollte nicht vergessen werden, dass sie lediglich eine Zusammenfassung dessen bieten, was in den Vorle-

sungen behandelt wird. Tiefergehende Details müssen in anderen Fachbüchern nachgeschlagen werden. Auch die Vollständigkeit ist nicht garantiert und sollte durch eigene Zusammenfassungen ergänzt werden. Trotzdem verschaffen die Lerntafeln einen guten (preiswerten!) Überblick über die Grundlagenfächer. Somit sind sie sehr hilfreich für die ersten 3-4 Semester. Aber auch in höheren Semestern sind sie geeignet um “immer mal wieder drauf zu schauen”.

Dagmar Moritz

Vorstellung: Prof. Dr. René Wilhelm

Neue Lösungsmittel und Katalysatoren für nachhaltige chemische Prozesse

Prof. Dr. René Wilhelm, geboren im November 1972, ist seit Oktober 2010 Professor für Organische Chemie im Department Chemie der Fakultät für Naturwissenschaften. Gebürtig aus Hannover absolvierte Prof. Wilhelm an der dortigen Universität ein Chemiestudium und schloss dieses 1998 mit Diplom ab. 2001 wurde er am Imperial College of Science, Technology & Medicine in London promoviert. Anschließend war er für ein Jahr als Postdoc bei Prof. Vollhardt in Berkeley, Kalifornien, tätig. Nach einem weiteren halben Jahr als Postdoc in Austin, Texas, trat er 2003 eine Juniorprofessur an der Technischen Universität Clausthal an. Dort habilitierte sich Prof. Wilhelm Ende 2009 für das Fach "Organische Chemie". Bevor er den Ruf der Universität Paderborn annahm, war er Professor an der Nikolaus Kopernikus Universität in Toruń.

In Paderborn befasst sich seine Arbeitsgruppe mit chiralen ioni-

schon Flüssigkeiten, chiralen Carbenen für die Katalyse und Kohlenstoffnanomaterialien. Vor allem die Themen chirale ionische Flüssigkeiten und chirale Carbene für die Katalyse können für nachhaltige Prozesse hilfreich sein. Zum einen zählt das Gebiet der ionischen Flüssigkeit zu dem Sammelbegriff "Green Chemistry", da diese organischen Materialien keinen nennenswerten Dampfdruck haben und nach einer Reaktion einfach recycelt werden können. Zum anderen ist auch die Entwicklung neuer Carbene für die Katalyse mit dem Begriff "Green Chemistry" zu verbinden, da hier die Entwicklung von atomökonomischen Katalysesystemen zur Vermeidung von giftigen Abfällen im Vordergrund steht. Im Bereich der Kohlenstoffnanomaterialien sollen neue heterogene Katalysatoren entwickelt werden, die auch dem Begriff "Green Chemistry" zugeordnet werden können.



In der Lehre wird er z.B. die Vorlesung OC I übernehmen und diese zu einer Experimentalvorlesung ausbauen. Dieses Semester gibt er eine Vorlesung über “Green Chemistry” und eine Vorlesung über “Natürliche und Funktionale Synthetische Materialien”.

Prof. Wilhelm ist Mitglied der Royal Society of Chemistry, der American Chemical Society und der Gesellschaft Deutscher Chemiker. Er begutachtet Manuskrip-

te für zahlreiche Fachzeitschriften. Zwischen 2001 und 2002 war er Feodor-Lynen Stipendiat der Alexander von Humboldt Stiftung. Im September 2010 wurde ihm ein Heisenberg Stipendium der Deutschen Forschungsgemeinschaft verliehen. Neben dem Ruf auf eine W2 Professur in Paderborn, erhielt er 2010 auch einen Ruf auf eine W3 Professur an die Universität Koblenz-Landau, den er ablehnte.

Kreuzworträtsel

Und hier das Gewinnspiel dieser Ausgabe.

1. Preis: zwei Eintrittskarten für die Chemikerfete und vier Wertmarken
2. Preis: eine Eintrittskarte für die Chemikerfete und vier Wertmarken
3. Preis: ein *Duplo*

Lösungen bitte per E-Mail an fachschaft@chemie.upb.de mit dem Betreff "ChemIsTry - Gewinnspiel" oder schriftlich in den Briefkasten vor der Fachschaft, Raum J1.238. Einsendeschluss ist Mittwoch, der 8.12.10 um 11:00 Uhr. Denkt an eure Kontaktinformationen! Die Gewinner werden direkt nach dem Einsendeschluss informiert.

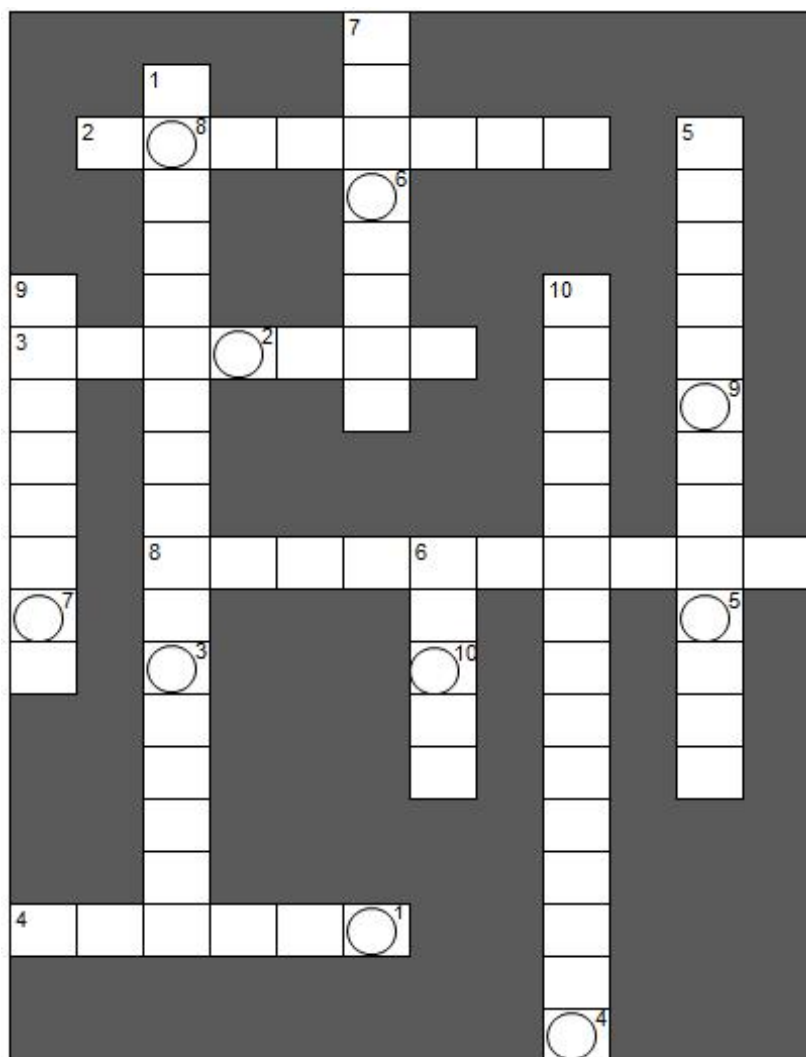
Hinweis: Umlaute wie "ü" werden "ue" geschrieben.

Senkrecht

- 1 Was fand am 3. Juli statt?
- 5 Wurde rezensiert: Lehrbuch der ...
- 6 Nobelpreisträger Richard ...
- 7 referierte u. a. über tibetische ...
- 9 Thema der Weihnachtsvorlesung: Chemie der ...
- 10 Name des neuen Studiengangs

Waagerecht

- 2 Eines der Länder, das beim "Get Together" vorgestellt wurde
- 3 Unternehmen, bei dem Matthias seine Bachelorarbeit geschrieben hat
- 4 Was studieren wir?
- 8 Erstes Praktikum im K-Gebäude: ... Chemie



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Chemiker Fete

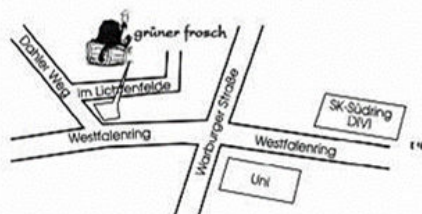
Juni 2010



Studentische Vertreter

Fakultätsrat	Markus Wahle
Departmentvorstand	Annika Reitz
Prüfungsausschuss	Matthias Lexow Philipp Schäfer Katharina Brassat (Vertreter) Markus Wahle (Vertreter)
Studienbeitragsmittel- kommission	Anna Becker Andreas Wolk
Promotionsausschuss	Daniel Briesenick

grüner frosch



Geöffnet: Mo - Sa 18:00 - 01:00 Uhr
 So 17:00 - 23:00 Uhr
 Küche: Mo - Do 18:30 - 23:00 Uhr
 Fr + Sa 18:30 - 23:30 Uhr
 So 17:00 - 22:00 Uhr

Im Lichtenfelde 4
 33100 Paderborn
 Telefon 05251/67745