



Neues aus der Chemie

der Justus-Liebig-Universität Gießen

Ein Informationsblatt für Mitglieder des Fördervereins
Freunde der Chemischen Institute e.V.

2008

Liebe Ehemalige,

mit den besten Grüßen zum neuen Jahr sende ich Ihnen anbei zum dritten mal einen Jahresrückblick auf das vergangene Jahr zu. Obwohl nach dem zeit- und arbeitsaufwändigen Jubiläumsjahr der JLU zu erwarten war, dass es 2008 an der Universität etwas ruhiger zugeht, freue ich mich, Ihnen in dem angehängten Rückblick darstellen zu können, dass dies für die chemischen Institute nicht galt. Wir haben vielmehr in vielen Bereichen neue Aktivitäten begonnen.

Unser besonderer Dank gilt dabei allen Mitgliedern des Fördervereins, die durch ihre Beiträge und Spenden viele der Aktivitäten unterstützt haben. Für das begonnene Jahr 2009 wollen wir auch die Aktivitäten des Fördervereins weiter ausbauen und z.B. die im April anstehende Preisvergabe an die besten Studierenden aus der Chemie durch einen Festvortrag weiter aufwerten. Außerdem werden wir unsere Bemühungen verstärken, für diese Preisverleihung einen industriellen Sponsor zu gewinnen, der den oder die Preise auch mit dem Firmennamen versehen kann. Sofern Sie in Ihrem Umfeld hierfür Möglichkeiten sehen wäre ich Ihnen für Anregungen sehr dankbar.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß bei der Lektüre und bin natürlich jederzeit offen für Anregungen bezüglich des Inhaltes.

Mit herzlichen Grüßen,

Richard Göttlich

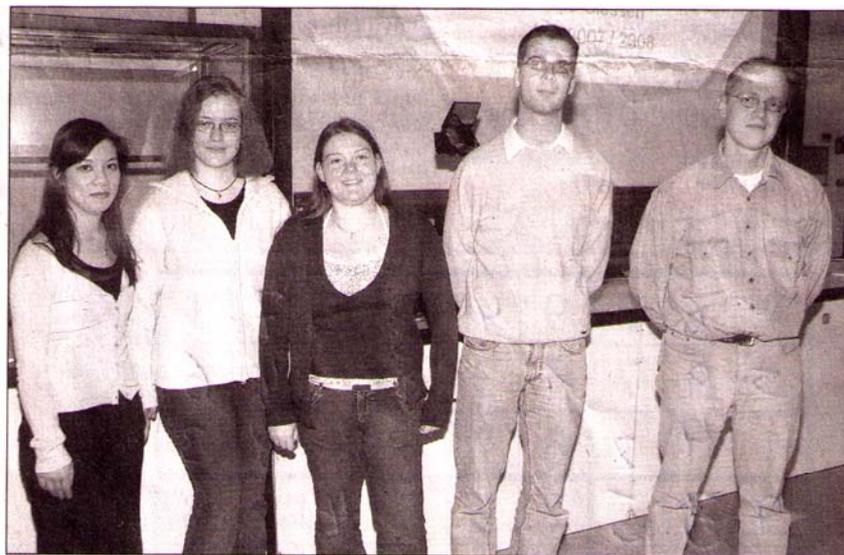
Aktivitäten des Fördervereins

Der Förderverein hat eine Reihe der Aktivitäten in dieser Zusammenstellung auf unterschiedliche Art unterstützt. So wurde aus Spendenmitteln eine große Kaffeemaschine mit Thermoskannen angeschafft, um Kaffee bei kleineren und mittleren Veranstaltungen (wie dem Fachtag) anbieten zu können. Für größere Veranstaltungen wurde eine 14L Kaffeemaschine zur Verfügung gestellt.

Die Schnupperuni wurde durch die Finanzierung des Mittagessens für die Teilnehmer unterstützt. Außerdem haben die Teilnehmer hinterher jeweils ein T-Shirt der Chemischen Institute und eine Tasse mit dem Logo der Chemie erhalten (beides erneut aus Spendenmitteln). Zahlreiche Verbrauchsmaterialien für Schülerlabore und Experimentalvorführungen wurden finanziert und die feierliche Urkundenverleihung der ersten Bachelor-Absolventen wurde finanziell unterstützt.

Buchpreise an herausragende Studierende

Zusätzlich zu diesen zahlreichen Aktivitäten hat der Förderverein natürlich auch im Jahr 2008 die besten Studierenden der Chemie wieder mit einem Buchpreis ausgezeichnet. Hier konnte der Rahmen durch das Bereitstellen von Kaffee und Gebäck nach der Übergabe etwas festlicher gestaltet werden.



Förderverein zeichnet Studierende aus

Zum zweiten Mal hat jetzt der Förderverein Freunde der Chemischen Institute der Justus-Liebig-Universität an Studierende Preise für herausragende Leistungen im Studium vergeben. Fördervereinsvorsitzender Prof. Richard Göttlich (auf Foto rechts) zeichnete am Dienstag im Rahmen des Chemischen Kolloquiums Eva Pham, Bianca Katharina Eifert, Julia Kokesch und Christoph Cornelius Brombach (auf Foto von links) mit vorher von den Preisträgern ausgesuchten Buchge-

schenken aus. Weitere Preise gingen an Carsten Fleck, Jens Leidecker und Vanessa Schuh, wobei sich die vertretenen Fachrichtungen von Chemie als Hauptfach bis hin zu Chemie als Nebenfach in Ökotrophologie sowie Grundschul- und Gymnasiallehramt erstreckten. Im Kolloquium berichteten zudem die Studentinnen Alexandra Laping und Ivonne Zuravka von ihren Erfahrungen, die sie kürzlich bei Industriepraktika gesammelt hatten.

fod/Bild: Docter



Buchpreise als Auszeichnung für Chemie-Studenten

Als Anerkennung ihrer hervorragenden Studienleistungen wurden jetzt sieben Studentinnen und Studenten des Fachgebiets Chemie vom Gießener Förderverein der chemischen Institute mit Buchpreisen ausgezeichnet. Die von den Studierenden im Vorfeld gewünschten Sachbücher, die einen Wert von 100 Euro nicht übersteigen durften, wurden in festlicher Atmosphäre vom Vorsitzenden des Fördervereins, dem Inhaber des Lehrstuhls für organische Chemie, Prof. Richard Göttlich, an die Geehrten überreicht. Die

Buchpreise erhielten (von links) Christoph-Cornelius Brombach, Eva Pham, Jens Kindecker, Julia Kokesch und Bianca Katharina Eifert. Nicht anwesend waren Carsten Fleck und Vanessa Schuh. Vor der Vergabe der Buchpreise unterhielten die Studentinnen Alexandra Laping und Ivonne Zuravka die Anwesenden mit kurzweiligen Vorträgen über ihre Praktika bei den Chemieriesen Glaxo Smith Kline und Bayer, die ihnen der Förderverein vermittelt hatte.

(ast/Foto: ast)

Wie schon im vergangenen Jahr hat mit Alexandra Laping eine Studierende (die ebenfalls bereits mit dem Buchpreis des Fördervereins ausgezeichnet wurde) bei der Veranstaltung einen Vortrag über ihre Erfahrungen bei einem Industrie-Praktikum berichtet.

Jahresversammlung und „Semesterabschluß-Grillen“

Die jährliche Mitgliederversammlung des Fördervereins am 4. Juli 2008 wurde durch ein vom GDCh-Jungchemikerforum organisiertes Grillen abgerundet, bei dem Mitglieder und Studierende sich bei Grillgut und Getränken (zum Selbstkostenpreis) kennen lernen konnten.

Auch da wir günstiges Grill-Wetter hatten, wurde die Veranstaltung von Studierenden, Mitarbeitern und Hochschullehrern rege genutzt, um die grade beendete Vorlesungszeit gemeinsam ausklingen zu lassen.



Studium

Studierendenzahlen

Unter der Überschrift „Weniger Anfänger in der Chemie“ beklagt die GDCh (Pressedienst Chemie 31/08) einen steten Rückgang der Studienanfänger im Fach Chemie seit 2003. Diesem bundesweit sehr bedauerlichem Trend konnten sich die Chemischen Institute der JLU bislang entziehen und die Anfängerzahlen in der Chemie wie in den vergangenen Jahren weiter steigern. Im Wintersemester 2008/2009 haben wir an Erstsemester-Studierenden die folgenden Zahlen zu verzeichnen:

BSc Chemie	65
BSc Lebensmittelchemie	29
BSc Materialwissenschaften	27
Lehramt Chemie (L3)	47
Lehramt Chemie (L2+L5)	19

Zusätzlich erbringt die Chemie noch in weiteren Bereichen der Lehramtsausbildung (Sachkunde, BBB, etc.) Lehrleistungen, die hier noch nicht erfasst sind. Damit befindet sich die Lehreinheit Chemie über den angestrebten Soll-Zahlen mit weiterhin ungebrochen steigenden Anfängerzahlen.

Dies hat bereits dazu geführt, dass für das WS 2008/2009 für das Fach Lebensmittelchemie eine Aufnahmebeschränkung eingeführt werden musste (3-stellige Anmeldezahlen).

Diese insgesamt sehr erfreulichen Zahlen sind ein Beleg dafür, dass unsere Bemühungen, ein gutes Studium bei gleichzeitig guter und individueller Betreuung anzubieten, auch bei den Abiturienten bereits wahrgenommen werden.

Abschluss des ersten Jahrgangs BSc Chemie an der JLU

Im Sommer 2008 haben die ersten Studierenden ihren BSc in Chemie an der JLU erfolgreich abgeschlossen. Für die Übergabe ihrer Urkunden haben sich die Studierenden einen festlichen Rahmen gewünscht. Nach der feierlichen Übergabe gab es einen Sekt-Empfang, Kaffee und Kuchen sowie ein nachmittägliches Grillen. Besonders hervorzuheben ist dabei, dass die komplette Veranstaltung sowie die anschließende Feier von den Absolventen selber perfekt organisiert worden war.

Gießen

Geschafft! Erste Absolventen des Bachelor-Studiengangs Chemie der Universität Gießen

Der 18. Oktober 2008 war ein besonderer Tag für die Chemie an der Universität (JLU) Gießen. Nach der

erfolgreichen Einführung des Bachelor-Studiengangs im Wintersemester 2005/2006, konnten nun 17 Studierende die ersten Bachelor-Urkunden vom Dekan des Fachbereichs, Prof. Peter Schreiner, und vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses, Prof. Herbert Over, entgegen nehmen.

Die zahlreich angereisten Angehörigen verfolgten mit großem Interesse die von den Studierenden selbst hervorragend organisierte Veranstaltung. Voraus gegangen war bei der feierlichen Übergabe eine Begrüßung und Beglückwünschung durch den Dekan Prof. Peter Schreiner sowie die

Einladung der jungen Absolventen/innen zum aktiven Mitwirken in der GDCh und dem Verein „Freunde der Chemischen Institute der JLU“. Ihre Erfahrungen mit dem neuen Studiengang schilderten die beiden Absolventinnen Julia Kokesch und Sabine Löw. Von den im Wintersemester 2005/2006 angetretenen 42 Studierenden haben lediglich 19 das Studium in der kürzest möglichen Zeit abschließen können. Mit Noten zwischen 1,2 und 2,9 haben es die 19 geschafft, dass sie nun auch den sich anschließenden Master-Studiengang beginnen konnten.

Siegfried Schindler



Gießen

Geschafft! Erste Absolventen des

erfolgreichen Einführung des Bachelor-Studiengangs im Wintersemester 2005/2006 konnten nun

Einladung der jungen Absolventen/innen zum aktiven Mitwirken in der GDCh und dem Verein Freunde der



Master of Science

Mit dem Abschluss der ersten Bachelor-Studierenden in Chemie und Materialwissenschaften im Sommer 2008 bieten wir im laufenden Wintersemester 2008/2009 die anschließenden Master-Studiengänge erstmals an. Hier haben wir die folgenden „Erstsemester-Zahlen“:

MSc Chemie	20
MSc Materialwissenschaften	10

Im Master Chemie sind dies mehr als unsere eigenen Bachelor-Absolventen. Der gute Ruf der chemischen Ausbildung in Gießen führt hier offenbar zu einem zusätzlichen Gewinn an Master-Studierenden. Mit dem Beginn der Master-Studiengänge laufen auch die Diplom-Studiengänge langsam aus. Im laufenden Semester sind noch zahlreiche Diplom-Prüfungen zu verzeichnen, so dass hiernach nur noch für wenige Diplom-Studierende Vorlesungen und Praktika angeboten werden müssen.

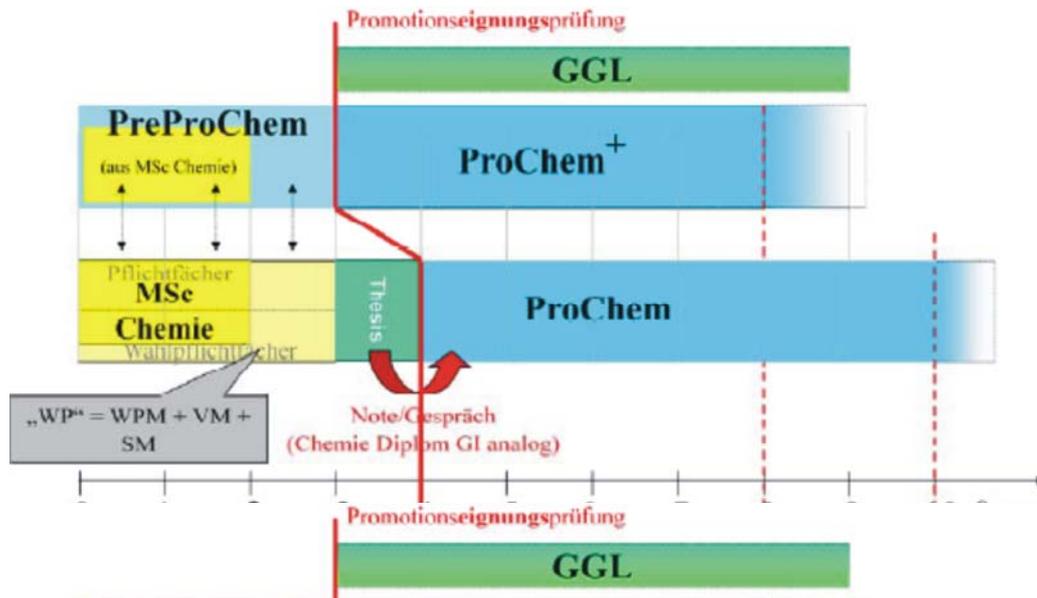
Die vergleichsweise geringe Zahl an Studierenden im Master-Studiengang Materialwissenschaften ist auch darauf zurückzuführen, dass der Bachelor-Abschluss im neuen Studiengang „Materialwissenschaften“ an der JLU sich als berufsqualifizierend erwiesen hat, so dass einige der Absolventen direkt eine Stelle in der freien Wirtschaft angenommen haben.

Promotionsstudium

Unter dem Titel „PreProChem“ wurde zum Wintersemester 2008/2009 ein neuartiges Promotionsprogramm an den Chemischen Instituten begonnen, das es den besten Studierenden ermöglichen wird, ihre Ausbildungszeit bis zur Promotion um ca. 1 Jahr zu verkürzen. Hierfür gibt es parallel zum Master-Studiengang Chemie die Möglichkeit, mit der Promotionsphase bereits während dieser Zeit zu beginnen. Sowohl die Aufnahme in den PreProChem-Bereich ist dabei strikt an Exzellenz-Kriterien gebunden, die kontinuierlich überprüft werden, so dass ein Wechsel in den „normalen“ Master-Studiengang innerhalb der PreProChem-Zeit jederzeit möglich ist. Nach erfolgreichem Abschluss der PreProChem-Phase können die Studierenden ein verkürztes Promotionsprogramm (ProChem+) durchlaufen. Dieses anschließende strukturierte Promotionsprogramm befindet sich derzeit in der abschließenden Entwicklungsphase und wird voraussichtlich im Jahr 2009 noch fertig gestellt werden.

Hiermit werden die Chemischen Institute der JLU sowohl innerhalb der Universität Gießen eine Vorreiter-Rolle bei der Entwicklung strukturierter Promotionsprogramme haben als auch auf Bundesebene eine der ersten Lehreinheiten Chemie sein, die ein solches Programm anbieten.

Die Promotionsphase im „Giessener Graduiertenzentrum Lebenswissenschaften“ (GGL), die zur Zeit schon von einigen Doktoranden an der Chemie belegt wird, fügt sich nahtlos in das chemische Promotionsprogramm ein.



Giessener Graduiertenzentrum Lebenswissenschaften (GGL)

Neben einzelnen Kooperationen sind die Chemischen Institute am GGL mit einer „chemischen“ Sektion vertreten. Diese sehr aktive Sektion besteht aus 9 Hochschullehrern (aus den Fachbereichen 8 und 9) - mit Prof. Maison als Sektionssprecher - und zur Zeit aus 8 Kollegiaten, die das Angebot des GGL für eine strukturierte Promotion nutzen. Wie das gesamte GGL sind auch die Promotionsthemen oftmals interdisziplinär angelegt und basieren auf Kooperationen mit Partnern aus anderen Fachbereichen und anderen Sektionen des GGL. Damit ist bereits ein wichtiges Ziel des GGL, Kooperationen zwischen den Bereichen der Lebenswissenschaften anzuregen, erreicht.



Kollegiaten der Sektion 8 des GGL

Jungchemiker

Mit den gestiegenen Studierenden-Zahlen ist auch eine kontinuierlich zunehmende Aktivität des gießener GDCh-Jungchemikerforums zu beobachten. Unsere Studierenden nutzen dieses Forum sehr aktiv und unterstützen nicht nur Aktionen wie das Semesterabschlußgrillen oder die Weihnachtsvorlesung sondern organisieren auch Exkursionen zu Firmen und Fahrten zu Tagungen.

Gießen

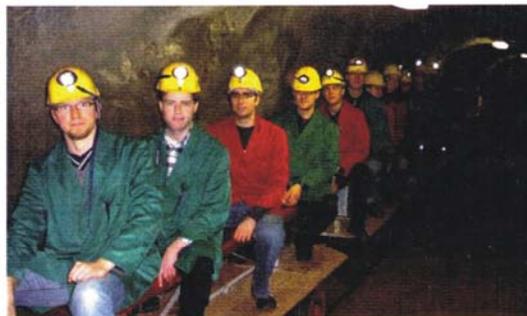
Tagesfahrt des JCF Gießen

■ Im Rahmen der JCF-Tagesfahrt im Wintersemester 2008 haben Mitglieder des GDCh-Jungchemiker-Regionalforums Gießen das Besucherbergwerk „Grube Fortuna“ in Solms-Oberbiel besucht.

Professionell geführt von einem Bergbauingenieur, der bereits in Südafrika, Nordkorea und Australien tätig war, haben wir GDCh-Jungchemiker die geologischen Eigenschaften des Eisenerzbergwerks näher kennengelernt.



Gruppenbild vor der Grubeneinfahrt des Besucherbergwerks „Grube Fortuna“ in Solms-Oberbiel.



Fahrt mit der Bergwerksbahn in den Stollen des Besucherbergwerks „Grube Fortuna“ in Solms-Oberbiel.

Das Bergwerk wurde 1983 als Hessens letzte Eisenerzgrube geschlossen und befindet sich heute noch nahezu im Originalzustand. Dadurch wurde uns ein authentischer Einblick in die Arbeitswelt unter Tage ermöglicht. In drei Stunden 150 m unter der Erdoberfläche konnten wir uns ein gutes Bild davon machen, wie dort früher gearbeitet wurde.

Weiterhin konnten wir die heutige Nutzung des stillgelegten Bergwerks beobachten. Dieser wird zum Beispiel zur Gewinnung von Trinkwasser, als Forschungsstollen für Technologien zur Ortung von Menschen und Maschinen im unterirdischen Bergbau, oder um umweltfreundliche Brennstoffzellensysteme zu testen genutzt. Produkte, die im Tunnel oder Bergbau ihren Einsatz finden, können dort im Forschungsstollen unter Realbedingungen geprüft werden.

Christian Küchenhal
Jan Philipp Hofmann
Rabea Dippel

Daneben engagiert sich das Jungchemikerforum auch bei der Beratung von Studierenden, wie der unten aufgeführten Pressenachricht zu entnehmen ist.

Gießen

JCF-Erstsemesterbegrüßung

■ Das Gießener Jungchemikerforum begrüßte am 9. Oktober im Rahmen der Studieneinführungswoche die knapp 100 Studienanfänger der Fächer BSc Chemie, BSc Lebensmittelchemie und BSc Materialwissenschaften. In ihrem Vortrag informierte die stellvertretende JCF-Sprecherin Rabea Dippel über die Arbeit der GDCh im Allgemeinen und über die Aktivitäten des Gießener Jungchemikerforums im Speziellen und lud anschließend die Zuhörer ein, selbst Teil dieses aktiven Netzwerks zu werden.

Als Informationspaket für die Studenten wurden JCF-Leinenbeutel mit je einer Ausgabe der *Nachrichten der Chemie* und *Chemie in unserer Zeit*



Rabea Dippel vom Gießener JCF informiert über die Arbeit des Jungchemikerforums.

sowie GDCh-/JCF-Infomaterialien verteilt, die von den Zuhörern mit Begeisterung angenommen wurden. Im Anschluss an die Vorstellung nutzten die Studenten die Möglichkeit bei Kaffee und Kuchen mit den Aktiven des Jungchemikerforums ins Gespräch zu kommen.

Es wird sich im Laufe des Semesters zeigen, inwiefern diese Aktion für die weitere Arbeit des JCF Gießen und der GDCh Früchte getragen hat. Die erste Resonanz auf die Informationsveranstaltung lässt jedoch einige Neumitgliederanmeldungen erwarten.

Jan Philipp Hofmann,
Christian Küchenhal, JCF Gießen

Im Vorstand des Giessener Jungchemikerforums hat es einen Wechsel gegeben, Christian KÜchenthal ist mittlerweile Bundessprecher des Jungchemikerforums und Rabea Dippel hat die Tätigkeit als Giessener Sprecherin übernommen.

JCF-Bundesvorstand in Frankfurt

■ Am 7. Oktober traf sich der neu gewählte Bundesvorstand auf Einladung von Dr. Gerhard Karger in der GDCh Geschäftsstelle, Frankfurt.

Neben der internen Klausurtagung bot sich auch die Gelegenheit, die Menschen hinter den Funktionen innerhalb der GDCh kennen zu lernen.

Der Bundesvorstand betont die sehr gute Zusammenarbeit der Geschäftsstelle mit dem Jungchemikerforum und wünscht auch für die Zukunft regen Austausch und gute Zusammenarbeit.

*Sergej Töws, Paderborn,
Jens Eckelmann, Kiel*



JCF-Bundesvorstand in Frankfurt

■ Am 7. Oktober traf sich der neu gewählte Bundesvorstand auf Ein-

Der Bundesvorstand betont die sehr gute Zusammenarbeit der Ge-

Lehramt Chemie / Giessener Modell

Wie in allen übrigen Bereichen versuchen wir an den Chemischen Instituten auch die Lehramtsausbildung kontinuierlich zu verbessern. Hierfür haben wir einen neuen Ansatz im Bereich der Fachausbildung entwickelt, der auf professionsorientiert ist und eine verstärkte Zusammenarbeit zwischen Fach- und Fachdidaktik-Ausbildung erfordert.

Das Problem:

Die Fachausbildung in Chemie wurde bislang (bundesweit) in den einzelnen chemischen Instituten weitgehend unabhängig voneinander durchgeführt. Dies hat zu Koordinationsproblemen zwischen den einzelnen Lehrveranstaltungen geführt. Zusätzlich war nur selten ein Praxisbezug erkennbar. Mögliche gemeinsame Inhalte wurden entweder gar nicht gelehrt oder mehrfach (mit meist fehlendem Verweis auf die anderen Fachgebiete). Ein besonders für Studierende des Lehramtes sinnvoller Alltags- und Praxisbezug fehlte in der reinen Fachausbildung zumeist weitgehend.

Zusätzlich wird bislang in den Fachveranstaltungen zur Chemie zu wenig auf neue Methoden der Chemie-Vermittlung eingegangen, wie sie durch Chemie-Software und Internet mittlerweile zahlreich zur Verfügung stehen. Die späteren Lehrer sind hier weitgehend auf sich Allein gestellt.

Das Giessener Modell, die Lösung:

Um die Chemie als Ganzes darstellen und lehren zu können, wird im Giessener Modell weitgehend auf Veranstaltungen einzelner Institute verzichtet. Stattdessen wird Chemie institutsübergreifend gelehrt. Die jeweils Lehrenden sprechen dabei ihre Inhalte nicht nur untereinander ab, sondern ein Prüfungsausschuss koordiniert diese Inhalte. Hierdurch wird eine bislang nicht da gewesene Konsistenz in der Lehre erreicht und die Studierenden erkennen frühzeitig, dass zwischen den chemischen Teildisziplinen auch thematisch keine Grenzen sondern zahlreiche Überschneidungen existieren.

Als Lehrer müssen unsere Studierenden später eigenständig Schüler beim chemischen Experimentieren anleiten. Dies erfordert neben ausreichender Fachkenntnis auch Übung. Die Lehrveranstaltungen im Rahmen des Giessener Modells beinhalten daher auch ein (betreutes) Anleiten von Schülern beim Experimentieren im Schülerlabor. Hier können die Studierenden erstmals erlernen, wie Schüler angeleitet werden und wo evtl. beim Experimentieren von Schülern Probleme auftreten.

Die Vortrags- und Experimentierübungen der Studierenden werden gefilmt und das Material hinterher dem Vortragenden zur Verfügung gestellt. Dies ermöglicht dem Studierenden, zusätzlich zu der Diskussion nach dem Vortrag, seinen Vortragsstil selber beurteilen zu können und ggf. Verbesserungen daran vorzunehmen. Hierdurch kann der Studierende seinen eigenen Vortragsstil (und darüber auch seinen späteren Unterrichtsstil) gezielt verbessern.

Die Studierenden bekommen nicht nur in den Vorlesungen, Praktika und Übungen einen Bezug zur Alltagschemie vermittelt, sie werden auch angeleitet, diesen selber zu erarbeiten. Dies geschieht durch Veranstaltungen, in denen die Studierenden eigenständig (schultaugliche) Experimente zu vorgegebenen Themen ausarbeiten und ihren Kommilitonen vorführen. Hierfür stehen ihnen an Chemikalien lediglich Alltagsprodukte zur Verfügung. Dies führt nicht nur dazu, dass die Studierenden sich mit den Inhaltsstoffen von Alltagsprodukten auseinandersetzen, sondern sie lernen auch Methoden der Informationsbeschaffung hierzu kennen (Internet, Lehrbücher, Zeitschriften etc.). Im Schulalltag, wo sie irgendwann weitgehend auf sich Allein gestellt sein werden, werden ihnen diese Kenntnisse sehr nützlich sein.

Neue Medien dienen in der Chemie mittlerweile jedoch nicht mehr nur der reinen Informationsbeschaffung, sondern es gibt zahlreiche - teils interaktive - Chemie-Programme, die sich für den späteren Einsatz im Unterricht eignen. In den Veranstaltungen des Giessener Modells werden solche Programme den Studierenden vorgestellt und ihnen an entsprechenden PC-Arbeitsplätzen die Möglichkeit gegeben, diese Programme selber auszuprobieren. Besonders hervorzuheben sind hier Programme zu virtuellen Chemie-Laboren, von denen eines bereits Einzug in das Chemische Praktikum des Giessener Lehramtsstudiums gefunden hat.

Das Giessener Modell geht jedoch über dieses neue Konzept zur Lehramtsausbildung hinaus:

Die klassische Lehramtsausbildung endet mit dem Abschluss (Staatsexamen). Hiernach ist der Lehrer weitgehend auf sich Allein gestellt. In unserer modernen Welt ist jedoch besonders für Lehr- und Führungskräfte ein lebenslanges Lernen erforderlich. Wir betreuen daher unsere Absolventen auch nach ihrem Abschluss weiter. Dies geschieht unter Anderem durch den Alumni-Verein „Freunde der Chemischen Institute“, der den ehemaligen Studierenden den einfachen und ungezwungenen Kontakt sowohl zu Hochschullehrern als auch zu Industrie-Chemikern eröffnet. Hierdurch werden sie auch auf das Fortbildungsangebot der chemischen Institute, auf die Möglichkeit zur Geräte- und Buchausleihe, auf das Schülerlabor der JLU und auf Kooperationsmöglichkeiten mit ihrer ehemaligen Universität aufmerksam gemacht. Die Chemischen Institute der JLU leisten damit nicht nur einen Beitrag zur Lehrerfortbildung sondern auch zur generellen Verbesserung der Chemie-Ausbildung im schulischen Bereich.

Auslands- und Industrie-Praktika von Studierenden, Austauschprogramme

Drei Gießener Studierende (BSc Materialwissenschaften) waren mit Anträgen auf ein Sommerstipendium des DAAD und der KOSEF (Korea Science and Engineering Foundation) erfolgreich. Sie können nun im Juli und August für 8 Wochen an Instituten Ihrer Wahl in Südkorea in renommierten Arbeitsgruppen mitarbeiten. Die Projekte an der Seoul National University (SNU) und dem Korean Institute of Science and Technology (KIST) werden in Zusammenarbeit mit Prof. Janek (PCI) durchgeführt. Beide Einrichtungen gelten als die führenden Forschungseinrichtungen in Korea. Die "Summer Grants" für Südkorea werden jedes Jahr neu ausgeschrieben. Informationen hierzu können beim DAAD eingeholt werden. Prof. Janek unterhält enge Kontakte nach Korea und hilft leistungsbereiten Studierenden gerne bei der Vermittlung von Partnern vor Ort.

Über den Förderverein wurden im Wintersemester 2007/2008 zwei Industriepraktika für Studierende vermittelt. Frau Alexandra Laping hat 6 Monate bei GSK in England verbracht und Frau Ivonne Zuravka konnte ebenfalls für 6 Monate bei Bayer-Pflanzenschutz erste Erfahrungen sammeln. Frau Kristine Tropp hat im gleichen Zeitraum an der Universität Roskilde in Dänemark studiert, ein über ERASMUS gefördertes Projekt. Alle drei Studierende haben ihre Praktika als äquivalente Leistungen im Diplom-Studiengang anerkannt bekommen und konnten ihr Studium daher ohne Zeitverlust fortsetzen.

Im Bereich der Bachelor-Master-Studiengänge sind solche Regelungen schwerer zu treffen. So hat Frau Nastaran Ariai im Sommer ein Praktikum bei der Henkel KGaA durchgeführt und ihre Resultate als Bachelor-Arbeit eingereicht. Dies war jedoch nur möglich, da eine Forschungsk Kooperation bereits existierte, in deren Rahmen sie ihr Praktikum durchgeführt hat. Für die Zukunft müssen hier neue Lösungen gefunden werden, um leistungsbereiten interessierten Studierenden aus den modularisierten Studiengängen solche Praktika zu ermöglichen.

Aus dem Ausland haben Studierende aus Lodz (Polen, Partneruniversität) und aus Kanada (RISE-Programm) die Möglichkeit genutzt, einige Zeit an den Chemischen Instituten zu studieren.

Mit den neuen Partneruniversitäten in Padua und Aberdeen sowie über Kontakte nach Kansas bestehen für die Zukunft beste Aussichten, den Studierenden-Austausch weiter auszubauen.

Darüber hinaus bestehen auf Arbeitsgruppenebene zahllose internationale Kooperationen, die es Mitarbeitern ermöglichen, einige Zeit im Ausland zu forschen und über die Mitarbeiter aus den Partnergruppen an die Chemischen Institute kommen.

Beispielhaft seien hier das Projekt von Prof. Schreiner mit Prof. Csaszar (Eötvös Universität, Ungarn), das DAAD-Projekt „Tumortargeting“ von Prof. Maison mit Prof. Frangioni (Harvard Medical School) und das DAAD-Projekt von Prof. Smarsly im Bereich „Elektrochemische Charakterisierung von nanostrukturierten Metalloxid-Filmen“ mit der Universität Nancy genannt.

Prof. Schreiner hat eines der wenigen DFG-NFS grants erhalten (mit Prof. Melosh, Stanford University, Geballe lab for advanced materials), über das ebenfalls ein Austausch von Mitarbeitern stattfinden wird.

Angebote zur Studienfachwahl

Trotz der erfreulichen Entwicklung bei den Erstsemester-Zahlen in Chemie haben wir an den Chemischen Instituten natürlich weiterhin an unserem System der Information und Beratung zur Studienfachwahl gearbeitet und laufende Programme fortgesetzt.

Hochschulinformationstag 2008 (HIT)

Am 24. Januar 2008 fand im Rahmen des HIT die Informationsveranstaltung zu den chemischen Studiengängen statt. Insgesamt waren über 200 interessierte Schüler bei diesen Veranstaltungen im Bereich der Chemie und Materialwissenschaften und haben sich über Studiengänge und Berufsfelder informiert.

Chemie, Lebensmittelchemie

Donnerstag

10.15:

„Chemie, die innovative Wissenschaft“
Das Berufsfeld des Chemikers, Chemie an der JLU (Prof. W. Maison, Prof. R. Göttlich).

11.15:

Die Studiengänge an der JLU:
– Chemie
– Lebensmittelchemie
– Chemie als Unterrichtsfach im Lehramtsstudium

12.00–13.00:
Mittagspause

13.00–15.00:

Gesprächsmöglichkeiten mit Studierenden, Mitarbeitern und Professoren im Info-Café. Führungen durch Labore und Ausbildungsräume.

10.00–15.00:

Info-Cafe als ständiger Anlaufpunkt im 1. Untergeschoss (Süd) des Chemiegebäudes mit Informationsstand (zweiter Eingang des Chemie-Institutgebäudes – Hochhaus).

Beginn:

10.15 Uhr im großen Chemischen Hörsaal, Heinrich-Buff-Ring 58.

Haltestelle 3, nach rechts zu den Naturwissenschaften, das Gebäude rechts ist der Chemische Hörsaal.

Materialwissenschaften

Donnerstag

9.15:

Materialwissenschaften – ein neuer Studiengang mit attraktiver Berufsperspektive (B. Smarsly)

10.00:

Materialforschung hautnah: Besuch der am Studiengang beteiligten chemischen Institute mit Besichtigung und Vorführung von

Forschungslaboratorien und Experimenten sowie Gespräche mit Studenten

– Physikalisch-Chemisches Institut
– Institut für Anorganische und Analytische Chemie

11.30:

Materialforschung hautnah: Besuch der am Studiengang beteiligten physikalischen Institute mit Besichtigung von Forschungslaboratorien und ausgewählten Experimenten

– 1. Physikalisches Institut
– Institut für Angewandte Physik

Beginn:

9.15 Uhr im großen Chemischen Hörsaal, Heinrich-Buff-Ring 58. Haltestelle 3, nach rechts zu den Naturwissenschaften, das Gebäude rechts ist der Chemische Hörsaal.

Betriebspraktika

Im Verlauf der letzten Jahre hat die Nachfrage von Schülern unterschiedlichster Altersstufen nach Betriebspraktika an den Chemischen Instituten enorm zugenommen. Obwohl wir uns hier auch aus Gründen der Arbeitssicherheit und des Versicherungsschutzes bereits auf Schüler der Oberstufe beschränkt haben, wurden im Jahr 2008 für nahezu 50 Schüler über das Jahr verteilt Möglichkeiten für ein jeweils 2-wöchiges Betriebspraktikum an den Chemischen Instituten geschaffen.

Allerdings können die Institute einer Universität nicht die von den Schulen eigentlich gewünschten Erfahrungen zum Arbeitsalltag eines Unternehmens aus der freien Wirtschaft vermitteln. Die teilnehmenden Schüler hatten vielmehr Interesse an und Fragen zu den chemischen Studiengängen, die im Verlauf eines Betriebspraktikums nicht immer zufrieden stellend geklärt werden konnten. Aus diesem Grund wurde das Angebot zu Betriebspraktika zum Jahresende 2008 eingestellt und bereits im Lauf des Jahres das alternative Modell einer „Schnupperuni“ für interessierte Schüler angeboten.

Schnupperuni

Die chemischen Studiengänge haben bundesweit ein Problem mit hohen Abbrecherquoten (ca. 50% der Studierenden) in den ersten zwei Studiensemestern. Eine Ursache hierfür ist die mangelnde Vorstellung der Abiturienten vom Anspruch und Arbeitsaufwand eines Chemie-Studiums. Diese Informationen werden zwar in Gesprächen und bei Informationsveranstaltungen mitgeteilt, werden von den Schülern aber erst bewusst zur Kenntnis genommen, wenn sie die Arbeitslast im Verlauf des Studiums „am eigenen Leib“ erfahren. Um hier Abhilfe zu schaffen, haben wir im Jahr 2008 das Konzept einer Schnupperuni weiterentwickelt (erstmalig 2006 erprobt). Interessierte Schüler, die sich zwischen der Jahrgangsstufe 12 und 13 befinden, konnten eine Woche ihrer Sommerferien opfern, um für diese Zeit ein Chemie-Studium an den Chemischen Instituten zu erleben. Angeboten wurden – neben Informationen zu den Studiengängen – Vorlesungen und ganztägige Praktikumseinheiten aus den unterschiedlichen Instituten.

Von der Schulbank zur Schnupper-Uni Chemie

JLU lädt Schülerinnen und Schüler der 12. Klassen ein, sich über Hochschulalltag zu informieren – Rasche Anmeldung

GIESSEN (V). Spaß am Experimentieren? Freude am Analysieren? Interesse am Forschen? Wer zurzeit noch die Schulbank drückt, diese drei Voraussetzungen mitbringt, aber noch nicht weiß, ob ein Chemie-Studium nach dem Abitur das Richtige sein könnte, der ist zur Schnupper-Uni Chemie eingeladen.

An den Chemischen Instituten (Fachbereich Biologie und Chemie) der Justus-Liebig-Universität (JLU) können Schülerinnen und Schüler der Oberstufe in der Zeit vom 28. Juli bis 1. August an einer Schnupper-Uni Chemie teilnehmen. Die jungen Leute erhalten dabei die Gelegenheit, frühzeitig den Studienalltag in speziellen Vorlesungen und beim Experimen-

tieren im Labor kennen zu lernen. Eingeladen sind Schülerinnen und Schüler, die am Ende des Schuljahres die 12. Klasse bereits abgeschlossen haben und Interesse am Fach Chemie mitbringen. Initiator und Organisator des Projektes ist Prof. Dr. Richard Göttlich vom Institut für Organische Chemie, heißt es in einer Pressemitteilung der Hochschule.

„Realistischer Eindruck“

Die Schüler werden in der Woche vom 28. Juli bis 1. August täglich von 9.30 bis 16 Uhr an der Universität sein. Sie können in den Praktikumsräumen der chemi-

schen Praktika arbeiten und sich mit Gerätschaften vertraut machen, mit denen sie möglicherweise auch später als Studierende zu tun haben werden. Alle Tätigkeiten werden sich am Hochschulstudium orientieren. Auf diese Weise erhalten die Teilnehmer einen möglichst realistischen Eindruck vom Chemie-Studium in Gießen. Der Tagesablauf wird sich in Experimentalvorlesungen, Mittagspause und Praktikumsphase gliedern, heißt es weiter.

Die Labor-Plätze sind begrenzt, so dass Interessenten nicht lange zögern und sich möglichst rasch schriftlich anmelden sollten unter der Adresse: Prof. Richard Göttlich, Institut für Organische Chemie,

Heinrich-Buff-Ring 58, 35392 Gießen.

Betreut werden die Jugendlichen sowohl von Mitarbeitern der chemischen Institute und Lehramtsstudierenden als auch von Hochschullehrern der JLU. Somit gibt es zahlreiche Möglichkeiten, sich in persönlichen Gesprächen frühzeitig über die unterschiedlichen Studienrichtungen zu informieren. Am Freitag, 1. August, ist ein gemeinsames „Abschlussgrillen“ geplant, bei dem in geselliger Runde noch einmal über die Erfahrungen während der vorangegangenen Tag gesprochen und persönlich Bilanz gezogen werden kann. Es lohne sich also, für das „Schnupperstudium“ eine Woche der Sommerferien zu opfern.

Chemische Reaktionen gezielt vorhergesagt

Erste Auflage der „Schnupperuni“ – Informationen zu Studiengängen – Schüler kommen aus Berlin und der Schweiz

GIESSEN (rst). Bereits die erste Auflage der „Schnupperuni“ an den chemischen Instituten der Justus-Liebig-Universität (JLU) war ein voller Erfolg. Neben generellen Informationen zu den Studiengängen und den Instituten haben die Teilnehmer eine Woche lang Vorlesungen gehört und unterschiedliche Aspekte der Chemie in den chemischen Praktika bearbeitet, heißt es in einer Mitteilung der JLU. Betreut wurden die Praktika, die den Teilnehmern einen ersten Eindruck von dem praktikumsintensiven Chemie-Studium gegeben haben, von Studierenden und Mitarbeitern der chemischen Institute, die – neben den Hochschullehrern – als Ansprechpartner für jede Menge Fragen rund um das Chemie-Studium zur Verfügung standen. Dass Chemie nicht nur Laborarbeit ist und man zahlreiche chemische Reaktionen mittlerweile gezielt vorhersagen

kann, haben die Teilnehmer an Computern mit chemischen Simulations- und Modellierungsprogrammen selber erarbeitet.

Trotz des allgemeinen Eindrucks, dass das Chemie-Studium sehr zeit- und arbeitsintensiv ist, haben die Teilnehmer beim abschließenden gemeinsamen Grillen ein positives Fazit gezogen und ihr verstärktes Interesse an einem Chemie-Studium bekundet.

An der „Schnupperuni“ teilnahmen durften Schüler, die zwischen der 12. und 13. Jahrgangsstufe waren und die für das



Einige der Teilnehmer an der „Schnupperuni“, die zum ersten Mal veranstaltet wurde. Bild: Docter

einwöchige Studium an der JLU eine Woche ihrer Sommerferien geopfert haben. Unter den 17 Teilnehmern waren nicht nur Schüler aus Hessen, sondern

auch aus Berlin und sogar aus der Schweiz, die über die Ankündigung im Internet auf die Veranstaltung aufmerksam geworden sind.

Der Förderverein hat diese Veranstaltung u.a. durch die Bezahlung des Mittagessens für die Teilnehmer unterstützt (die für ihre Anfahrt und ggf. Unterkunft selber aufkommen mussten). Da dieses Angebot bei den teilnehmenden Schülern als sehr positiv bewertet wurde, wird sie in den kommenden Jahren fortgeführt.

Personalia

Rufannahme

Nachdem bereits im Jahr 2007 an den Chemischen Instituten die ersten Studierenden mit dem Studium der Lebensmittelchemie begonnen haben, sind wir sehr glücklich, dass mit der erfolgreichen Berufung von Prof. Holger Zorn auf eine W3-Position auch unser Wunschkandidat für die erste Lebensmittelchemie-Professur gewonnen werden konnte.



Tabellarischer Lebenslauf

Name	Prof. Dr. Holger Zorn
Geburtsdatum	24. Februar 1967
Geburtsort	Heidelberg
Familienstand	verheiratet mit Lebensmittelchemikerin Dr. Manuela Fischer-Zorn, 2 Kinder (Justus Julian und Linus Felix Zorn)
10/1988 – 11/1993	Studium der Lebensmittelchemie, Universität Karlsruhe
08/1997	Promotion Titel der Dissertation: „Verhalten und Reaktivität des Fungicids Chlorthalonil auf Fruchtoberflächen unter besonderer Beachtung der photochemischen Bildung gebundener Rückstände“

04/1997 – 05/1998	Praktikum an der Chemischen Landesuntersuchungsanstalt Karlsruhe
05/1998	Hauptprüfung Teil B der Staatsprüfung für Lebensmittelchemiker
06/1998 – 01/2004	Wissenschaftlicher Assistent am Institut für Lebensmittelchemie der Universität Hannover
11/2003	Habilitation und Erteilung der Lehrbefugnis (<i>venia legendi</i>) für das Fachgebiet Lebensmittelchemie Titel der Habilitationsschrift: „Biochemische und molekularbiologische Strategien zur Synthese von Aromastoffen“
02/2004-09/2006	Privatdozent am Institut für Lebensmittelchemie der Universität Hannover
09-10/2004	Gastprofessor an der Universität Campinas, Brasilien
01-04/2006	Forschungsaufenthalt am „Consejo superior de investigaciones científicas“, CSIC, Madrid, Spanien
10/2006-10/2008	Universitätsprofessor (W2) für „Technische Biochemie“ an der Technischen Universität Dortmund
Seit 11/2008	Universitätsprofessor (W3) für die Chemie von Lebensmitteln und Zusatzstoffen an der Justus-Liebig-Universität Gießen

Hauptarbeitsgebiete:

Lebensmittelbiotechnologie

Enzymtechnologie

Lebensmittel- und Naturstoffanalytik

Biochemie, Biotechnologie und Molekularbiologie der Bildung und
Biotransformation von Naturstoffen durch Mikroorganismen und
mikrobielle Enzyme

Runder Geburtstag

Herr Prof. Wollrab hat im Jahr 2008 seinen 80. Geburtstag gefeiert. Dies hat uns alle sehr überrascht, denn weder sieht man ihm das Alter an, noch hat er sich zurückgezogen. Im Gegenteil, seine Seminare zur Examensvorbereitung von Lehramtsstudierenden erfreuen sich großer Beliebtheit und wir sind ihm sehr dankbar für dieses andauernde Engagement in der Lehre.

Zu einem GDCh-Festkolloquium am 3. Juli 2008 anlässlich seines Geburtstages hat Frau Dr. Freienberger einen mitreißenden Vortrag mit dem Titel „*Faszination Elektrochemie – schaltbare Farbeffekte im Blickpunkt von Technologie und Chemieunterricht*“ gehalten.

Prof. Adalbert Wollrab wird 80

Gießen/Pohlheim (pm). Prof. em. Dr. Adalbert Wollrab, ehemals renommierter Lehrerbildner und Chemiker an der Justus-Liebig-Universität, feiert am heutigen Montag seinen 80. Geburtstag. Der Watzenborn-Steinberger ist der Chemielehrer-Ausbildung noch immer eng verbunden. In Saaz (Sudetenland) gebürtig, studierte er an der Prager Karls-Universität, wo er 1958 promovierte. Am Institut für organische Chemie und Biologie der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften war er zehn Jahre lang mit der Forschung an Naturstoffen beschäftigt. Infolge der politischen Wirren kam er 1968 nach Deutschland und war Chemielehrer in Limburg, bevor er im Oktober 1969 am Institut für Didaktik der Chemie der Universität Gießen einen Lehrauftrag erhielt. 1971 wurde er zum Professor berufen und übernahm schließlich die Institutsleitung.



Durch seine Lehr- und Forschungstätigkeit sowie durch zahlreiche Publikationen und Vortragsreisen hat Wollrab international Anerkennung erworben. Bekannt wurde er vor allem durch sein Lehrbuch der Organischen Chemie und seine Arbeiten zur Chromatographie, einem Stofftrennungs- und Analyseverfahren.

Wollrab ging 1993 in den Ruhestand, kommt aber bis heute regelmäßig an »sein« Institut, um mit Studenten und Mitarbeitern zu sprechen und seine Erfahrungen weiterzugeben. Noch immer leitet er einmal pro Woche Lehrveranstaltungen, um Lehramtsstudierende bei der Vorbereitung auf das Examen zu unterstützen. (Foto: AZ)



Das Bild zeigt Prof. Wollrab mit seiner Frau bei dem Festkolloquium zu seinem Geburtstag

Erfolgreiche Bleibeverhandlungen

Neben dem damit erfolgreich begonnen Aufbau der Lebensmittelchemie in Gießen haben Prof. Janek und Prof. Smarsly im vergangenen Jahr Rufe erhalten. Ein Fortgang dieser beiden Professoren wäre für die Chemie sicherlich nur schwer zu verkraften gewesen. Um so erfreulicher war es aus unserer Sicht, dass es gelungen ist, beide in Gießen zu halten. Sowohl Prof. Janek hat den Ruf auf eine W3-Stelle (Materialforschung für neuartige Energiespeichersysteme) in Karlsruhe abgelehnt als auch Prof. Smarsly einen Ruf auf eine W3-Stelle (Polymere Funktionsmaterialien) in Marburg.

Habilitation von PD Dr. Michael Tiemann

Seit der Berufung von Prof. Fröba auf eine Professur in Hamburg hat Herr Dr. Tiemann parallel zur Arbeit an seiner Habilitation bereits zahlreiche zusätzliche Lehrverpflichtungen an den Chemischen Instituten übernommen. So hat er u.a. die von den Studierenden sehr gut evaluierte große Experimentalvorlesung in Allgemeiner und Anorganischer Chemie gehalten.

Am 1. Juli 2008 hat er seine Habilitation mit dem Titel „*Nanoporous Metal Oxides: Synthesis by Structure Replication and Application in Gas Sensing*“ eingereicht und das Habilitationsverfahren am 18. Dezember mit einem Habilitationsvortrag über „*Biominalisation: Die Natur als Baumeister für High-Performance-Materialien*“ erfolgreich abgeschlossen, wozu wir ihn hier noch einmal herzlich beglückwünschen.



Prof. Harmata besucht als Humboldt-Fellow die Chemischen Institute



Im Sommersemester 2008 war Prof. Michael Harmata (Columbia/Missouri) an den Chemischen Instituten. Gastgeber war Prof. Schreiner. Prof. Harmata hat sich während seines Aufenthaltes nicht nur an der Lehre beteiligt, sondern stand auch für wissenschaftliche Gespräche zur Verfügung. Ein Angebot, dass auch von Mitarbeitern rege genutzt wurde.

Auszeichnungen

Giessener Liebig-Stipendium für Nico Erdmann

Herr Nico Erdmann, der früher schon mit einem Buchpreis des Fördervereins ausgezeichnet wurde, hat für seine herausragenden Studienleistungen ein Liebig-Stipendium der Stadt Gießen erhalten.

Immer mehr Bewerber für »Liebig-Stipendien«

Stadt verleiht zum sechsten Mal Auszeichnungen an Studierende – Kaufmann: »Beeindruckende Leistungsdichte«

Gießen (mö). Etwas Wehmut schwang mit, als Kulturdezernent Dr. Reinhard Kaufmann gestern Vormittag zum insgesamt sechsten Mal die vom Magistrat ausgelobten »Gießener Liebig-Stipendien« vergab. Da der ehrenamtliche FDP-Stadtrat zum 1. März kommenden Jahres bekanntlich die Zuständigkeit für die städtische Kulturpolitik abgeben wird, war es für Kaufmann das letzte Mal, dass er die Stipendien, die auf seine Initiative hin ins Leben gerufen worden waren, überreichte. Die drei »amtierenden« Liebig-Stipendiaten sind Nico Erdmann (Chemie), Corinna Zensi (Ernährungswissenschaften) sowie Sabine Wening (Agrarwissenschaften). Ihre wissenschaftliche Arbeit wird bis zum Wintersemester 2009/2010 mit monatlich 550 Euro von der Stadt Gießen gefördert, teilte Kaufmann bei einer kleinen Feierstunde in der Kongresshallen-Gaststätte mit.

Mit dabei waren neben Verwandten und Freunden der drei Ausgezeichneten auch die Mitglieder des Auswahlgremiums, Studiendekan Prof. Adriaan Dorresteyn, Prof. Peter Schreiner (beide Chemie), Prof. Hermann Boland (Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement), sowie Uni-Vizepräsident Prof. Joybrato Mukherjee. Die Jury sei »beeindruckt von der Leistungsdichte« der Bewerbungen gewesen, berichtete Kaufmann, der erfreut feststellte, dass die Zahl der Interessenten für die Stipendien stetig steige. In diesem Jahr hätten letztlich »feine Unterschiede« den Ausschlag für die drei Geförderten gegeben. Kennzeichnend für die Anforderungen an die heutige Studierenden-Generation: Alle drei haben bereits Studienaufenthalte im Ausland hinter sich.

Als kleine Gegenleistung für die Förderung verlangt die Stadt, dass die Stipendiaten mit erstem Wohnsitz in Gießen gemeldet sind und nach



Stadtrat Kaufmann (2.v.r.) verleiht gestern an Corinna Zensi, Nico Erdmann und Sabine Wening (vorne v.l.) die neuen Liebig-Stipendien. Uni-Vizepräsident Prof. Mukherjee (Mitte) sowie die Jury-Mitglieder Prof. Schreiner und Prof. Boland (l.) freuen sich mit. (Foto: Schepp)

Ablauf der zwölf Monate einen kleinen Bericht verfassen, in dem auch ein paar Gedanken zum Studienort nicht fehlen sollten. Das alles soll dazu beitragen, dass Stadt und Universität weiter zusammenrücken.

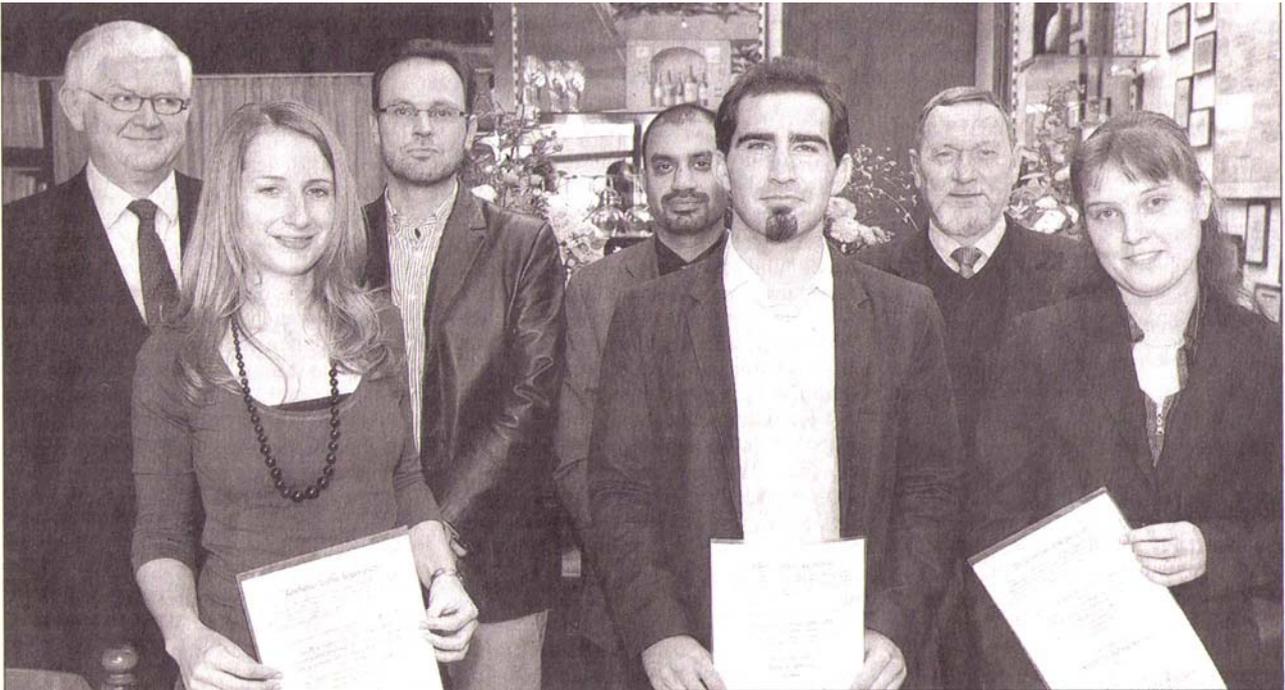
Mit den Stipendien, so Kaufmann, wolle die

Stadt generell ihre guten Beziehungen zur Universität dokumentieren. Er wünsche sich, dass die Tradition der »Gießener Liebig-Stipendien« auch dann fortgeführt wird, wenn es eines Tages andere politische Mehrheiten in der Stadt geben sollte.



Feierstunde für herausragende Studierende der JLU:

Kulturdezernent Dr. Reinhard Kaufmann (re.) hat im Oktober zum sechsten Mal die „Gießener Liebig-Stipendien“ vergeben. Corinna Zensi (Ernährungswissenschaften), Nico Erdmann (Chemie) und Sabine Wening (Agrarwissenschaften) – v.l.n.r. – erhalten nun von der Stadt ein Jahr lang 550 Euro monatlich zur Unterstützung ihres Studiums. Bei der Feier waren auch JLU-Vizepräsident Prof. Dr. Joybrato Mukherjee (li.) anwesend sowie Mitglieder der Jury, die die drei Stipendiaten ausgewählt hatten.



„Gießener Liebig-Stipendien“ an drei Studierende verliehen

Im Rahmen einer Feierstunde verlieh Kulturdezernent Dr. Reinhard Kaufmann (2.v.r.) zum sechsten Mal das „Gießener Liebig-Stipendium“. Ein Jahr lang erhalten (vorne v.l.) Corinna Zensi (Ernährungswissenschaften), Nico Erdmann

(Chemie) und Sabine Wening (Agrarwissenschaften) von der Stadt monatlich 550 Euro zur Unterstützung ihres Studiums. Während der Feier war auch Uni-Vizepräsident Prof. Joybrato Mukherjee (Mitte) anwesend sowie Mitglieder des

Gremiums, das die Auswahl vorgenommen hatte. Hierzu gehörten unter anderem Prof. Peter Schreiner (Chemie) und (l.) Prof. Hermann Boland (Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement). rso/ Bild: Möller

Dr. Brezensinski erhält Liebig-Stipendium des VCI

Mit Dr. Brezensinski begrüßen wir einen neuen Habilitanden an den Chemischen Instituten, dessen Arbeiten durch ein Liebig-Stipendium unterstützt werden.

Fachbereich 08 – Biologie und Chemie

Dr. Torsten Brezesinski, hochqualifizierter Mitarbeiter im Physikalisch-Chemischen Institut (Arbeitsgruppe Prof. Dr. Bernd Smarsly), ist mit dem Liebig-Stipendium des Verbandes der chemischen Industrie (VCI) für

Fachbereich 08 – Biologie und Chemie

Dr. Torsten Brezesinski, hochqualifizierter Mitarbeiter im Physikalisch-Chemischen Institut (Arbeitsgruppe Prof. Dr. Bernd Smarsly), ist mit dem Liebig-Stipendium des Verbandes der chemischen Industrie (VCI) für

Justus-Stipendium für Dr. Zhang

Unter den drei ersten Stipendiaten, die mit einem Justus-Stipendium der JLU ausgezeichnet wurden befindet sich mit Dr. Zhang ein Chemiker, der mit dieser Unterstützung seine eigenständigen Forschungsarbeiten voranbringen wird.

Stipendien für Nachwuchsforscher

Premiere für Postdoktoranden-Programm Just'us der JLU – Drei Wissenschaftler ausgewählt

GIESSEN (V). Drei Nachwuchswissenschaftler aus den Bereichen Chemie, Anglistik und Geographie sind die ersten Stipendiaten des Postdoktoranden-Programms Just'us (Junior Science and Teaching Units) der Justus-Liebig-Universität (JLU). Mit den Stipendien unterstützt die Hochschule exzellente junge Forscher, heißt es in einer Pressemitteilung der JLU.

Dr. Heike Hartmann, Dr. Michael Basseler und Dr. Zhiguo Zhang wurden ausgewählt, weil sie herausragende Promotionen, gute Publikationen und außergewöhnliche Forschungsvorhaben vorweisen können. In den kommenden zwei Jahren fördert die Universität die Stipendiaten mit bis zu 70 000 Euro. Während dieser Zeit sollen sie weitgehend frei von anderen Verpflichtungen ein umfassendes Forschungsprogramm entwickeln. Ziel ist auch, dass die Nachwuchswissenschaftler am Ende der Förderung in der Lage sind, beispielsweise Junior-Professuren zu erlangen. Dr. Zhiguo Zhang vom Institut für Organische

Chemie befasst sich mit einem Forschungsvorhaben im Bereich der so genannten Organokatalyse, einem sehr jungen Gebiet der Chemie. Dabei wird versucht, mit kleinen, organischen Molekülen ansonsten unmögliche chemische Reaktionen zu bewerkstelligen. Was die Natur mit Enzymen vormacht, soll mit wesentlich geringerem Materialaufwand und Synthesearbeit durch strategische Struktur- und Reaktionsplanung nachgemacht oder verbessert werden. Betreut wird die Arbeit von Prof. Peter R. Schreiner.

Im Mittelpunkt des Forschungsprojekts von Dr. Michael Basseler steht die Frage, inwiefern die im anglo-amerikanischen Sprachraum entstandene literarische Gattung der „Short Story“ in besonderer Weise Lebenswissen und -formen inszeniert, reflektiert und produziert. Den dabei verfolgten Ansatz kann man als „lebenswissenschaftlich orientierte Literaturwissenschaft“ verstehen: Es geht darum, in Ergänzung zu, aber auch im Dialog mit den so

genannten Lebenswissenschaften zu einem komplexen Lebensbegriff zu gelangen, der neben biologischen vor allem auch kulturelle, mentale und soziale Dimensionen trägt (Betreuung: Prof. Ansgar Nünning).

Dr. Heike Hartmann analysiert am Institut für Geographie Abfluss-Situationen von Flüssen. Dabei erstellt sie mittels verschiedener neuronaler Netztypen Abflusssimulationen für die zwei sehr unterschiedlichen Flusseinzugsgebiete des Yangtze und des Xilin in China. Die Ergebnisse sollen miteinander verglichen werden und so Erkenntnisse über die Anwendbarkeit verschiedener Netztypen in unterschiedlichen geographischen Zonen gewonnen und zu allgemeingültigen Aussagen weiterentwickelt werden (Betreuung: Prof. Dr. Lorenz King).

☉ **Weitere Infos im Internet:**

Weitere Informationen www.uni-giessen.de/cms/forschung/nawuwi/foerd/foerd_jlu/justus

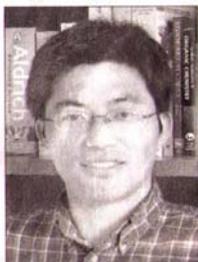
Bis zu 70 000 Euro für junge Spitzenforscher

Das Postdoktoranden-Programm »Just'us« der Liebig-Universität fördert die ersten drei Nachwuchswissenschaftler

Gießen (pm/si). Drei Nachwuchswissenschaftler aus den Fächern Chemie, Anglistik und Geographie sind die ersten Stipendiaten des Postdoktoranden-Programms »Just'us« (Junior Science and Teaching Units) der Justus-Liebig-Universität. Mit den Stipendien unterstützt



die Hochschule exzellente junge Forscher. Dr. Heike Hartmann, Dr. Michael Basseler und Dr. Zhiguo Zhang wurden ausgewählt, weil sie herausragende Promotionen, gute Publikationen und außergewöhnliche Forschungsvorhaben vorweisen können.



Zhiguo Zhang ist Chemiker.

In den kommenden zwei Jahren fördert die Universität die Stipendiaten mit jeweils bis zu 70 000 Euro. Während dieser Zeit sollen sie weitgehend frei von anderen Verpflichtungen ein umfassendes Forschungsprogramm entwickeln. Ziel ist auch, dass die Nachwuchswissenschaftler am Ende der Förderung in der Lage sind, beispielsweise Junior-Professuren zu erlangen. Zhiguo Zhang vom Institut für Organische Chemie befasst sich mit einem Forschungsvorhaben im Bereich der »Organokatalyse«, einem sehr jungen Gebiet der Chemie. Hier geht es darum, mit kleinen, organischen Molekülen ansonsten »unmögliche« chemische Reaktionen in Gang zu setzen. Was die Natur mit Enzymen vormacht, soll mit wesentlich geringerem Materialaufwand und Synthesearbeit durch strategische Struktur- und Reakti-



Michael Basseler forscht als Anglist.

onsplanung nachgemacht oder verbessert werden. Prof. Peter R. Schreiner betreut die Arbeit. Im Mittelpunkt des Forschungsprojekts von Michael Basseler steht die Frage, inwiefern die im anglo-amerikanischen Sprachraum entstandene literarische Gattung der »Short Story« in besonderer Weise Lebenswissen und -formen inszeniert, reflektiert und produziert. Seinen Ansatz kann man als »lebenswissenschaftlich orientierte Literaturwissenschaft« verstehen: Es geht darum, in Ergänzung zu und im Dialog mit den so genannten Lebenswissenschaften zu einem komplexen Lebensbegriff zu gelangen, der neben biologischen vor allem auch kulturelle, mentale und soziale Dimensionen trägt. Betreuer ist Prof. Ansgar Nünning.

Heike Hartmann analysiert am Institut für



Heike Hartmann ist Geographin.

Geographie Abfluss-Situationen von Flüssen. Dabei erstellt sie mittels verschiedener neuronaler Netztypen Simulationen für die zwei sehr unterschiedlichen Flusseinzugsgebiete des Yangtze und des Xilin in China. Die Ergebnisse sollen miteinander verglichen werden. Hartmann will so Erkenntnisse über die Anwendbarkeit verschiedener Netztypen in unterschiedlichen geographischen Zonen gewinnen und zu allgemeingültigen Aussagen weiterentwickeln. Ihr Betreuer ist Prof. Lorenz King.

Bewerbungen für das Programm sind jederzeit möglich. Eingereichte Anträge werden extern begutachtet. Die Förderentscheidung trifft das Präsidium. Weitere Informationen unter www.uni-giessen.de/cms/forschung/nawuwi/foerd/foerd_jlu/justus. (Fotos: pv)

ERC-Starting Grant für Dr. Takats

Mit Dr. Takats hat ein junger Wissenschaftler seine unabhängigen Forschungsarbeiten an den Chemischen Instituten aufgenommen, der gleich zu Beginn mit einem der ersten ERC-Starting Grants der EU ausgezeichnet wurde.

Exzellenter Chemiker bringt Uni 1,75 Millionen Euro



Dr. Zoltan Takats (Mitte) mit JLU-Präsident Professor Stefan Hormuth (links) und Professor Bernhard Spengler.

Pressestelle Uni Gießen | Gießen: Mit der Bewilligung von 1,75 Millionen Euro des Europäischen Forschungsrats (ERC) hat der junge ungarische Chemiker Dr. Zoltan Takats Anfang dieses Monats seine Forschungstätigkeit an der Justus-Liebig-Universität (JLU) in Gießen aufgenommen.

Er ist mit einem der ersten sogenannten ERC Starting Grants ausgezeichnet worden, einer neuen Exzellenz-Förderlinie der Europäischen Union, die nur herausragenden Wissenschaftlern zugute kommt.

Von weltweit über 9000 Bewerbern wurden im vergangenen Jahr nur 300 Starting Grants bewilligt, davon 32 in Deutschland und lediglich drei in Hessen. Die Dauer der Förderung beträgt insgesamt fünf Jahre.

„Ich freue mich sehr, dass Dr. Takats die Zusammenarbeit mit der JLU aufgenommen hat“, sagt

Uni-Präsident Professor Dr. Stefan Hormuth. Seine Forschungen würden sehr gut in den Kontext der Universität und in ihr Konzept „Menschliches Leben und seine Ressourcen“ passen.

Dr. Zoltan Takats hat den Antrag auf das Starting Grant gemeinsam mit der JLU mit Unterstützung von Professor Dr. Bernhard Spengler vom Institut für Anorganische und Analytische Chemie gestellt.

Die JLU hat sich mit dem Starting Grant dazu verpflichtet, aus eigenen Mitteln 600 000 Euro in die Ausstattung zu investieren. Von den ERC-Mitteln soll unter anderem ein neues Massenspektrometer finanziert und angeschafft werden.

„Das Projekt von Dr. Takats erweitert in idealer Weise unsere Forschungsarbeiten in der Analytischen Chemie. Mit seinen Entwicklungen wird es später möglich sein, während einer chi-

urgischen Operation mit einer neu entwickelten Technik sofort zu erkennen, wo das kranke Gewebe aufhört und das gesunde Gewebe anfängt, um damit zum Beispiel bei Krebserkrankungen wesentlich präziser operieren zu können“, erläutert Professor Spengler.

Erfahrungen auf dem Gebiet der direkten Untersuchung von Gewebe und lebenden Objekten hat Takats bereits während seiner langjährigen Arbeit als Wissenschaftler an der renommierten Purdue University (USA) in der Arbeitsgruppe von Graham Cooks sammeln können. Dort entwickelte er die so genannte DESI-Massenspektrometrie (Desorption Electrospray Ionisation), die ein vielfältiges Anwendungsspektrum umfasst.

So kann man damit zum Beispiel im Rahmen der Sicherheitstechnik am Flughafen die Haut von verdächtigen Personen

auf Sprengstoffspuren untersuchen. Auch ist es möglich, beispielsweise Obst und Gemüse schonend und unmittelbar auf eventuell anhaftende Gifte zu untersuchen.

Am Gießener Institut für Anorganische und Analytische Chemie wird Takats nun eine eigene Nachwuchsgruppe aufbauen, um diese Technik für die chemische Analyse unter anderem in der Medizin weiter zu entwickeln.

Zielgruppe für die ERC Starting Grants sind international herausragende junge Wissenschaftler am Beginn einer unabhängigen Forscherkarriere.

Die Grants sollen die wissenschaftliche Unabhängigkeit der Geförderten durch den Aufbau oder die Konsolidierung eines Forschungsteams unterstützen.

www.giessener-zeitung.de/bei-trag/491/

Spitzenforscher nimmt Arbeit auf

Chemiker Dr. Zoltan Takats bringt 1,75 Millionen Euro EU-Fördermittel an die Universität Gießen – Starting Grant

GIESSEN (rst). Mit der Bewilligung von 1,75 Millionen Euro des Europäischen Forschungsrats (ERC) hat der junge ungarische Chemiker Dr. Zoltan Takats im September seine Forschungstätigkeit an der Justus-Liebig-Universität (JLU) Gießen aufgenommen.

Er ist mit einem der ersten so genannten ERC Starting Grants ausgezeichnet worden, einer neuen Exzellenz-Förderlinie der Europäischen Union, die nur herausragenden Wissenschaftlern zugute kommt. Von weltweit über 9000 Bewerbern wurden im vergangenen Jahr nur 300 Starting Grants bewilligt, davon 32 in Deutschland und lediglich drei in Hessen. Die Dauer der Förderung beträgt insgesamt fünf Jahre.

„Ich freue mich sehr, dass Dr. Takats die Zusammenarbeit mit der JLU aufgenommen hat“, sagt der Präsident der Universität Gießen, Prof. Stefan Hormuth. Seine Forschungen würden sehr gut in den Kontext der Universität und in ihr Konzept „Menschliches Leben und seine Ressourcen“ passen.

Dr. Zoltan Takats hat den Antrag auf das Starting Grant gemeinsam mit der Universität Gießen mit Unterstützung von Prof. Bernhard Spengler vom Institut für Anorganische und Analytische Chemie gestellt. Die JLU hat sich mit dem Starting Grant dazu verpflichtet, aus eigenen Mitteln 600 000 Euro in die Ausstattung zu investieren. Von den ERC-Mitteln soll unter anderem ein neues Massenspektro-

meter angeschafft werden.

„Das Projekt von Dr. Takats erweitert in idealer Weise unsere Forschungsarbeiten in der Analytischen Chemie. Mit seinen Entwicklungen wird es später möglich sein, während einer chirurgischen Operation mit einer neu entwickelten Technik sofort zu erkennen, wo das kranke Gewebe aufhört und das gesunde Gewebe anfängt, um damit zum Beispiel bei Krebserkrankungen wesentlich präziser operieren zu können“, erläutert Spengler. Erfahrungen auf dem Gebiet der direkten Untersuchung von Gewebe und lebenden Objekten hat Takats bereits während seiner langjährigen Arbeit als Wissenschaftler an der renommierten Purdue University (USA) in der Arbeitsgruppe von Graham Cooks sammeln können. Dort entwickelte er die so genannte DESI-Massenspektrometrie (Desorption Electrospray Ionisation), die ein vielfältiges Anwendungsspektrum umfasst. So kann man damit zum Beispiel im Rahmen der Sicherheitstechnik am Flughafen die Haut von verdächtigen Personen auf Sprengstoffspuren untersuchen. Auch ist es möglich, Obst und Gemüse schonend und unmittelbar auf eventuell anhaftende Gifte zu untersuchen.

Am Gießener Institut für Anorganische und Analytische Chemie wird Takats nun eine eigene hervorragend ausgestattete Nachwuchsgruppe aufbauen, um diese Technik für die chemische Analyse unter anderem in der Medizin weiter zu entwickeln. Zielgruppe für die ERC Starting Grants sind international herausragende junge Wissenschaftler am Beginn einer



Freuen sich mit Dr. Zoltan Takats (Mitte) über die Förderung: Der Präsident der JLU, Prof. Stefan Hormuth (links) und Prof. Bernhard Spengler vom Institut für Anorganische und Analytische Chemie.
Bild: Docter

unabhängigen Forscherkarriere. Die Grants sollen die wissenschaftliche Unabhängigkeit der Geförderten durch den Aufbau oder die Konsolidierung eines Forschungsteams unterstützen. Geförderte Forschungsprojekte müssen an einer Gastinstitution in einem EU-Mitglieds- oder Assoziierten Staat durchgeführt werden. Antragsberechtigt sind Wissen-

schaftler jeder Nationalität, die sich zum Zeitpunkt der Ausschreibung im Zeitraum zwischen drei und acht Jahren nach der Promotion befinden.

Der Europäische Forschungsrat ist ein neues Gremium zur Forschungsfinanzierung, das mit dem 7. Forschungsrahmenprogramm der EU ins Leben gerufen wurde.

EU-Geld für Dr. Zoltan Takats

GIESSEN (dpa/lhe). Sieben Grundlagenforscher aus Hessen erhalten Zuschüsse vom Europäischen Forschungsrat (ERC) in Höhe von jeweils bis zu zwei Millionen Euro. Die Gelder gehen an Wissenschaftler der Universitäten Frankfurt und Gießen sowie der Technischen Universität Darmstadt. Insgesamt 24 Wissenschaftler in Deutschland erhalten diese europäische Förderung. Das 7. EU-Forschungsrahmenprogramm wurde im Januar 2007 unter deutscher EU-Ratspräsidentschaft für eine Dauer von sieben Jahren aufgelegt. Die Fördermittel sollen vor allem Projekte in Natur- und Ingenieur- sowie Geistes- und Sozialwissenschaften unterstützen.

„Diese Zuschüsse bedeuten nicht nur eine Auszeichnung für die Wissenschaftler selbst, sondern sie dokumentieren auch die hohe Qualität des Wissenschaftsstandorts Hessen“, sagte der Wissenschaftsstaatssekretär Ralph Alexander Lorz. Gefördert werden Prof. Stefanie Dimmeler, Prof. Roman Inderst, Prof. Kira Kosnick, Prof. Magnus Rüping (alle Universität Frankfurt); Dr. Zoltan Takats, Universität Gießen; Prof. Alex Gershman und Prof. Klaus Ostermann, Technische Universität Darmstadt.

Stolzenberg-Preis für Dr. Römpp

Herr Dr. Römpp ist für seine Forschungsarbeiten im Bereich der bildgebenden Massenspektrometrie – mit dem Ziel der Habilitation – mit dem Stolzenberg-Preis ausgezeichnet worden.

Besondere akademische Leistungen gewürdigt

Gießen (si). Die Justus-Liebig-Universität hat auch in diesem Jahr Preise und Auszeichnungen für besondere akademische Leistungen vergeben. Geehrt wurden die meist jungen Wissenschaftler sowie Studierende gestern beim akademischen Festakt, der traditionell am letzten Freitag im November stattfindet. Hochschulmitglieder, Vertreter aus Politik, Verwaltung, Wirtschaft sowie der Preisspender und auch viele Angehörige der Geehrten nahmen an der zweistündigen Feier in der Aula teil, die mit knapp 300 Besuchern gut besucht war wie lange nicht mehr.

Im Festvortrag sprach der Historiker Prof. Helmut Berding über die »Doktorgradentziehung an der Universität Gießen 1933-1945« und die Frage, wie die Hochschule mit dieser schweren historischen Last später umgegangen ist - eine Gedenktafel, die an die Opfer erinnert, hängt seit kurzem im Gustav-Krüger-Saal im zweiten Stock des Hauptgebäudes (mehr dazu unten). Zum Ausklang zeichnete die Universität Lodz zwölf Gießener für ihre Verdienste um die seit 30 Jahren bestehenden Partnerschaftsbeziehungen beider Hochschulen mit einer Medaille aus.

Den mit 7500 Euro dotierten Röntgen-Preis der Justus-Liebig-Universität überreichte »Röntgenlehrstuhl«-Inhaber Prof. Bruno K. Meyer an Privatdozentin Dr. Birgit Kanngießer von der Technischen Universität Berlin (Institut für Optik und Atomare Physik). Die Pfeiffer Vacuum GmbH, die Dr.-Erich-Pfeiffer-Stiftung und die Ludwig-Schunk-Stiftung honorierten mit dem von ihnen gestifteten Preis Kanngießers Entwicklung einer neuen Methode zur Anwendung von Röntgenstrahlen in der Mikrostrukturanalytik.

Alle weiteren Auszeichnungen gingen an Angehörige der Gießener Hochschule. Den Preis der Justus-Liebig-Universität, der mit 5000 Euro dotiert ist, übergab JLU-Präsident Prof. Stefan Hormuth an Dr. habil. Tobias Weth (Mathematisches Institut) für dessen herausragenden Arbeiten zum Thema »Qualitative Eigenschaften von Lösungen semilinear elliptischer Randwertprobleme«.

Der Dr.-Herbert-Stolzenberg-Preis der gleichnamigen Stiftung hat in diesem Jahr zwei Preisträger. Ausgezeichnet wurde in der Sektion Rechtswissenschaft Prof. Astrid Wallrabenstein, Öffentliches Recht I (jetzt: Universität Bielefeld, Lehrstuhl für Öffentliches Recht, Bildungsrecht und Recht der sozialen Sicherung) für ihre Habilitationsschrift »Versicherung im Sozialstaat«. In der Sektion Chemie ging der Preis an Dr. Andreas Römpp, Institut für Anorganische und Analytische Chemie, in Anerkennung seiner hervorragenden Arbeiten zur »Identifizierung von Peptiden und Proteinen durch hochauflösende Massenspektrometrie«. Kanzler Dr. Michael Breitbach überreichte die jeweils mit 3000 Euro dotierten Auszeichnungen.

Mit dem vom Deutschen Akademischen Austauschdienst ausgelobten und mit 1000 Euro ausgestatteten DAAD-Preis für ausländische Studierende an deutschen Hochschulen wurde der aus Palästina kommende Medizinstudent Omar Thaher ausgezeichnet. Er hat in den vergangenen drei Jahren, seit er hier immatrikuliert ist, mit weit überdurchschnittlichen Studienleistungen auf sich aufmerksam gemacht und darüber hinaus ausländische Kommilitonen beim Studieneinstieg unterstützt; hierzu hat er selbst Veranstaltungen angeboten. Der für Lehre zuständige Uni-Vizepräsident Prof. Joybrato Mukherjee überreichte den Preis.

Sein für Forschung zuständiger Präsidiumskollege Prof. Karl-Heinz Kogel überreichte dann die Dissertationsauszeichnungen, die von der Gießener Hochschulgesellschaft mit jeweils 500 Euro ausgestattet worden sind: Sie gingen in diesem Jahr an Dr. Christian Schwens (Sektion Rechtswissenschaft und Wirtschaftswissenschaften), Dr. Melanie Sauerland (Sozial-, Kultur-, Geschichts-, Sprach-, Literatur- und Sportwissenschaften sowie Philosophie und Psychologie), Dr. Heike Hartmann (Naturwissenschaften), Dr. Sandra Ulrich (Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement), Dr. Florentine Kamlah (Veterinärmedizin, Tierbiologie, Medizin, Zahnmedizin und Humanbiologie) sowie Dr. Stefanie Kemme und Dr. Matthias Stanzel (sektionsunabhängig).

Arbeiten zur Geschichte der Justus-Liebig-Universität wurden in diesem Jahr nicht prämiert. Allerdings erhielten Studierende des Faches Archäologie eine mit 2000 Euro verbundene Anerkennung. Gewürdigt wurden ihr Engagement und die Arbeiten zur Entwicklung der Antikensammlung, insbesondere für die Vorbereitung und Durchführung des Ausstellungskonzepts.

Die Partnerschaften zwischen den Universitäten Gießen und Lodz stünden auf einem breiten Fundament, sagte Rektor Włodzimierz Nykiel für die polnische Hochschule. Viele Menschen hätten dazu beigetragen. Zu ihnen dürfen sich auch die zwölf Gießener Universitätsangehörigen zählen, denen Nykiel gestern persönlich die Jubiläumsmedaille verlieh: dem ehemaligen Partnerschaftsbeauftragten Prof. Armin Bohnet und - als Vertreter einzelner Fachbereiche - Dr. Ivo Bischoff, Prof. Gottfried Erb, Prof. Dieter Arendt, Prof. Herbert Christ, Prof. Manfred Prinz, Prof. Armin Bunde, Dr. Michael Link, Prof. Günther Maier, Dr. Hans-Peter Rosenauer, Dr. Peter Probst sowie Joachim Roth (Studentenwerk). Zwölf weitere Personen, die ausgezeichnet werden sollten, waren nicht anwesend.

Das Streichquartett des Universitätsorchesters gestaltete den Festakt musikalisch.



Im Rahmen der Festveranstaltungen wurde auch eine Jubiläumsmedaille an Prof. Maier verliehen, für sein Engagement im Bereich der Partnerschaft mit der Universität Lodz. Die Medaille nahm in Vertretung Herr Dr. Reisenauer entgegen.

Prof. Janek, Gastprofessur und DFG-Fachkollegiat

Sowohl die Einladung von Prof. Janek zu einer Gastprofessur nach Marseille als seine Wahl ins DFG-Fachkollegium verstehen sich als Auszeichnung für seine Forschungsleistungen und sein besonderes Engagement.

Fachbereich 08 – Biologie und Chemie

Prof. Dr. Jürgen Janek, Physikalisch-Chemisches Institut, erhielt aufgrund seiner elektrochemischen Untersuchungen zu Prozessen in Brennstoffzellen und Batterien die Einladung zu einer

Fachbereich 08 – Biologie und Chemie

Prof. Dr. Jürgen Janek, Physikalisch-Chem.

in Marseille eine Reihe von Vorlesungen über die Elektrochemie von modernen Funktionsmaterialien halten.

Prof. Janek wurde zudem in das Fachkollegium 302 Chemische Festkörperforschung (Fach Nr. 302 02 Physi

in Marseille eine Reihe von Vorlesungen über die Elektrochemie von mo-

Hochschulpreis für Exzellenz in der Lehre für Prof. Schindler und Prof. Göttlich

Für die Entwicklung und begonnene Umsetzung des Giessener Modells der Lehramtsausbildung wurden Prof. Schindler und Prof. Göttlich im Rahmen des Hessischen Hochschulpreises für Exzellenz in der Lehre ausgezeichnet.



Zwei von fünf Auszeichnungen gehen nach Gießen

Fachbereiche Anglistik und Chemie erfolgreich bei Verleihung des »Hessischen Hochschulpreises für Exzellenz in der Lehre«

Gießen (pm). Keine andere hessische Universität ist so erfolgreich, wenn es um die Lehre geht: Gleich zwei Mal geht in diesem Jahr der »Hessische Hochschulpreis für Exzellenz in der Lehre«, die höchstdotierte staatliche Ehrung dieser Art in Deutschland, an die Universität Gießen. Erfolgreich waren Professoren der Anglistik und der Chemie, die sich unter insgesamt 35 Bewerbern durchsetzen konnten. Prof. Michael K. Legutke vom Institut für Anglistik erhielt bei der Preisverleihung gestern in

Wiesbaden den mit 60 000 Euro dotierten Preis für eine Einzelperson – davon sind 20 000 Euro für die persönliche Verwendung bestimmt. Der zweite von drei Projektpreisen für eine Arbeitsgruppe oder Organisationseinheit ging an Prof. Siegfried Schindler und Prof. Richard Göttlich von den chemischen Instituten für ihr so genanntes »Gießener Modell« der berufsorientierten Lehramtsausbildung im Fach Chemie. Sie können sich über 100 000 Euro freuen, davon 35 000 Euro zur persönlichen Verwendung.

Insgesamt wurden von Staatsministerin Silke Lautenschläger und Prof. Michael Madeja, Geschäftsführer der Gemeinnützigen Hertie-Stiftung, fünf Preise für herausragende und innovative Hochschullehre verliehen. Das Hessische Ministerium für Wissenschaft und Kunst hat für die Auszeichnung insgesamt 250 000 Euro zur Verfügung gestellt. Hinzu kommen 125 000 Euro von der Gemeinnützigen Hertie-Stiftung. In diesem Jahr wird die Auszeichnung zum zweiten Mal vergeben. Bereits bei der Premiere 2007 wurden zwei Professoren der Justus-Liebig-Universität prämiert.

»Mein besonderer Dank gilt den Studierenden, die mich immer wieder herausgefordert haben, über lebendiges Lernen an der Universität nachzudenken«, sagte Prof. Legutke in seiner Dankesrede, die er stellvertretend für alle hessischen Preisträger hielt. Die Studierenden, die ihn für den Preis vorgeschlagen hatten, hatten seine Lehrveranstaltungen als ausgesprochen teilnehmerorientiert und innovativ bezeichnet. Legutke wurde nicht nur für die Mitentwicklung zweier großer Projekte und deren Verankerung an der Universität Gießen geehrt (Studiengang E-Lingo und die Beteiligung am Online-Sprachlehrgang »Jetzt Deutsch lernen«), sondern vor allem für sein bemerkenswertes Lehrkonzept. Seinen Leitgedanken »Teach what you preach« nimmt er sehr ernst: So versucht er in seinen Seminaren nicht nur, didaktische und methodische Konzepte zu erarbeiten, sondern versteht sie auch als



Die Chemie-Professoren (Bild oben, v.l.) Siegfried Schindler und Richard Göttlich sowie ihr Anglistik-Kollege Prof. Michael K. Legutke (l.) wurden mit Preisen ausgezeichnet. (Fotos: pv)



Organisationsprinzipien seiner Veranstaltungen. Besonders wichtig sind ihm Aufgabenstellungen, die zu problemlösendem Denken, zu inhaltlichem Austausch der Studierenden und zu kooperativen Formen der Arbeit führen.

Das Preisgeld soll für die Weiterentwicklung der multimedialen Datenbank für die Englischlehrer-Ausbildung verwendet werden. Die Studierenden betonen in ihrem Vorschlag, sie hätten mit Prof. Legutke »nicht nur einen Lehrer und Professor, sondern immer auch ein authentisches, engagiertes und motiviertes Vorbild für einen »good teacher« vor sich gehabt.

»Dieser Preis ist eine sehr erfreuliche Anerkennung für die bisherigen Bemühungen an den che-

mischen Instituten wie auch an der JLU insgesamt, eine sehr gute Lehramtsausbildung zu betreiben«, hieß es von den beiden Projektpreisträgern Prof. Schindler und Prof. Göttlich. »Für uns dient er auch als persönliche Ansporn, das »Gießener Modell« der Lehramtsausbildung weiter umzusetzen und unsere Lehrveranstaltungen kontinuierlich zu verbessern.« Die beiden haben mit Einführung der modularisierten Lehramtsstudiengänge die Gelegenheit genutzt, die Lehramtsausbildung gezielt auf die Bedürfnisse der Studierenden und ihre spätere schulische Tätigkeit abzustimmen. Dabei wurde unter anderem auf eine getrennte Ausbildung in anorganischer und organischer Chemie verzichtet. Die Studierenden bezeichneten die Gestaltung der Lehramtsstudiengänge in ihrem Vorschlag als beispielhaft: Das »Gießener Modell« basiere »auf dem anhaltend hohen Engagement der beiden Dozenten in allen Bereichen der Lehramtsausbildung sowie ihrer Fähigkeit, chemische Zusammenhänge interessant und kurzweilig zu vermitteln.«

Die Mittel aus dem Preis sollen genutzt werden, um die Lehramtsausbildung an den chemischen Instituten weiter zu optimieren. In der Begründung für die Preisvergabe hieß es von Seiten des Ministeriums und der Hertie-Stiftung, die Maßnahmen der Projektverantwortlichen zeigten bereits erste Erfolge: »Andere Studiengänge werden das Modell übernehmen und ihre Veranstaltungen für Lehramtsstudierende professionsorientiert neu konzipieren.«

Mit dem dritten, mit 50 000 Euro dotierten Projektpreis ging eine weitere Auszeichnung nach Mittelhessen. PD Dr. Gabriele Jaques und Prof. Andreas Neubauer von der Marburger Philipps-Universität wurden für ihr »Schwerpunktcurriculum Onkologie« geehrt.

Hochschulpreis für Exzellenz in der Lehre

Hessens beste Dozenten bringen neue Ideen in den Hörsaal

Ehre für die Lehre: Mit insgesamt 375 000 Euro sind die Preise dotiert, die das Land Hessen und die Gemeinnützige Hertie-Stiftung an originelle Projekte und herausragende Dozenten verleihen. Gestern übergab Wissenschaftsministerin Silke Lautenschläger (CDU) die Auszeichnungen in fünf Kategorien. (zos.)



1. Projektpreis Lehren lernen

Dorit Bosse hat zusammen mit Heinrich Dauber und Elke Döring-Seipel ein Kompaktseminar für Lehramtsstudenten der Universität Kassel entwickelt. An zwei Tagen erfahren die Teilnehmer – Studenten des ersten oder zweiten Semesters – welche persönlichen Fähigkeiten ein Lehrer braucht, um seinen Beruf erfolgreich auszuüben. Sie schreiben ihre eigene Lernbiographie auf, bewältigen in der Gruppe eine vorgegebene Aufgabe und lernen im Rollenspiel, wie es sich anfühlt, vor einer Klasse zu stehen. Am Ende des Kurses sollen sich die Studenten darüber klar sein, wie es um ihre Eignung als Pädagoge bestellt ist. So können sie sich nachfolgend noch anders orientieren. Die Jury fand dieses Konzept so überzeugend, dass sie seinen Urhebern den mit 150 000 Euro dotierten Hauptpreis zuerkannte.



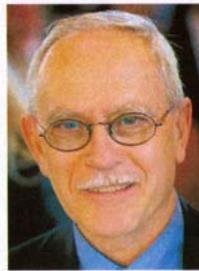
2. Projektpreis Chemie praxisnah

Siegfried Schindler und Richard Göttlich zeigen an der Universität Gießen, wie man Nebenfach- und Lehramtsstudenten der Chemie praxisnah und doch fundiert ausbilden kann. Die beiden Professoren wollen gezielt das Wissen vermitteln, das ihre Hörer später als Lehrer für den Unterricht an Haupt- und Realschulen brauchen. Die Studierenden erarbeiten zum Beispiel einen Vortrag, in dem Versuche mit frei verkäuflichen Chemikalien eingebaut werden. Außerdem experimentieren sie einen Tag lang in Zweiergruppen mit Schülern. Die klassische Trennung des Lehrstoffes in anorganische, organische und physikalische Chemie wird aufgehoben, stattdessen werden Zusammenhänge dargestellt. Der zweite Preis ist mit 100 000 Euro ausgestattet.



3. Projektpreis Elite gefördert

Gabriele Jaques und Andreas Neubauer bereiten durch ein Förderprogramm an der Universität Marburg besonders begabte Medizinstudenten auf eine Karriere als Krebsforscher vor. Nach einem strengen Auswahlverfahren kommen zwölf bis 15 Teilnehmer in den Genuss einer intensiven Betreuung. Sechs Semester lang werden sie in Seminaren mit den neuen Entwicklungen der Tumormedizin vertraut gemacht. Fortgeschrittene Studenten übernehmen dabei die Aufgaben von Tutoren. Die Unterrichtsprache ist Englisch. Zum Curriculum gehören auch Auslandsaufenthalte in Forschungszentren und Praktika in der Pharmaindustrie. Die Jury sah in dem Modell ein Musterbeispiel für frühzeitige Eliteförderung in einem »Massenfach« und beehrte die Erfinder mit 50 000 Euro.



Einzelpreis Alles englisch

Michael Legutke lehrt Anglistik an der Universität Gießen. In seinen Veranstaltungen setzt er auf »handlungsorientiertes Lernen« – das heißt, er gibt seinen Studenten praxisnahe Aufgaben, die sie gemeinsam lösen müssen. Wenn es etwa darum geht, wie man mit Hilfe von elektronischen Medien Fremdsprachen lernt, setzt er die entsprechende Technik auch selbst ein. Englisch geredet wird bei Legutke auch dann, wenn nur organisatorische Fragen zu klären sind. Von den Teilnehmern seiner Seminare erwartet der Professor, dass sie ihre Arbeitsergebnisse professionell vorstellen – auf Wandpostern, als Powerpoint-Präsentation oder im Internet. Für seine Verdienste um die Ausbildung angelegender Englischlehrer erhielt Legutke den mit 60 000 Euro dotierten Einzelpreis.



Tutorenpreis Berufsberatung

Yasmin Bushra und Anika Schlaud, Studentinnen an der Fachhochschule Frankfurt, geben Antwort auf die Frage: »Was tun Ingenieurinnen?« In ihrem gleichnamigen Workshop machen sie Schülerinnen der Jahrgangsstufen 5 bis 12 nicht nur theoretisch mit dem Berufsbild vertraut. Sie zeigen auch anhand von Alltagsobjekten wie einem Fahrrad oder einem Blutdruckmessgerät, wie Technik funktioniert und wie jene denken müssen, die sie entwickeln. Noch immer entscheiden sich zu wenig Frauen für ein Ingenieurstudium. Dennoch wollen Bushra und Schlaud nicht einfach nur für ihr Fach werben, sondern objektiv informieren. Das gelingt ihnen nach Meinung der Jury so gut, dass sie sich den mit 15 000 Euro ausgestatteten Tutorenpreis verdient haben. Foto: Marco Kaufhold

„Good teacher“ und „Gießener Modell“

Gleich zwei von fünf Preisen für exzellente Lehre gehen an JLU – Professoren aus Anglistik und Chemie erfolgreich

GIESSEN (rsh). Keine andere hessische Uni ist so erfolgreich, wenn es um die Lehre geht. Denn: Gleich zwei Mal geht der „Hessische Hochschulpreis für Exzellenz in der Lehre“, die höchstdotierte staatliche Ehrung dieser Art in Deutschland, an die Justus-Liebig-Universität (JLU). Erfolgreich waren Professoren der Anglistik und der Chemie, die sich unter insgesamt 35 Bewerbern durchsetzen konnten. Prof. Michael K. Legutke vom Institut für Anglistik hat gestern bei der Preisverleihung in Wiesbaden den mit 60 000 Euro dotierten Preis für eine Einzelperson erhalten – davon sind 20 000 Euro für die persönliche Verwendung bestimmt. Der zweite von drei Projektpreisen für eine Arbeitsgruppe oder Organisationseinheit geht an Prof. Siegfried Schindler und Prof. Richard Göttlich von den chemischen Instituten, teilt die JLU mit.

Ausgezeichnet wurden beide für ihr sogenanntes „Gießener Modell“ der be-



Ausgezeichnet: Prof. Michael K. Legutke.



Wirklich feurig: Prof. Siegfried Schindler (links) und Prof. Richard Göttlich bei einer ihrer „zündenden“ Chemie-Lehrstunden. Bilder: JLU

rufsorientierten Lehramtsausbildung im Fach Chemie. Sie können sich über 100 000 Euro freuen, davon 35 000 Euro zur persönlichen Verwendung. Insgesamt wurden von Staatsministerin Silke Lautenschläger und Prof. Michael Madeja, Geschäftsführer der Gemeinnützigen Hertie-Stiftung, fünf Preise für herausragende und innovative Hochschullehre verliehen. Das hessische Wissenschaftsministerium hat für die Auszeichnung insgesamt 250 000 Euro zur Verfügung gestellt. Hinzu kommen 125 000 Euro von der Gemeinnützigen Hertie-Stiftung. Die Auszeichnung wird bereits zum zweiten Mal vergeben. Bereits bei der Premiere 2007 wurden zwei Professoren der Universität Gießen prämiert. Die übrigen Preisträger kommen aus Kassel, Marburg und Frankfurt.

„Mein besonderer Dank gilt den Studierenden, die mich immer wieder herausgefordert haben, über lebendiges Lernen an der Universität nachzudenken“, sagte Legutke in seiner Dankesrede, die er stellver-

trehend für alle Preisträger hielt. Die Studierenden, die ihn für den Preis vorgeschlagen hatten, hatten seine Lehrveranstaltungen als ausgesprochen teilnehmerorientiert und innovativ bezeichnet. Legutke wurde nicht nur für die Mitentwicklung zweier großer Projekte und deren Verankerung an der JLU geehrt (Studiengang E-Lingo und die Beteiligung am Online-Sprachlehrgang „Jetzt Deutsch lernen“), sondern vor allem für sein bemerkenswertes Lehrkonzept. Seinen Leitgedanken „Teach what you preach“ nimmt er sehr ernst: So versucht er in seinen Seminaren nicht nur, didaktische und methodische Konzepte zu erarbeiten, sondern versteht sie auch als Organisationsprinzipien seiner Veranstaltungen. Besonders wichtig sind ihm Aufgabenstellungen, die zu problemlösendem Denken, zu inhaltlichem Austausch der Studierenden und zu kooperativen Formen der Arbeit führen. Das Preisgeld soll für die Weiterentwicklung der multimedialen Datenbank für die Englischlehrer-Ausbildung ver-

wendet werden. Die Studierenden betonten in ihrem Vorschlag, sie hätten mit Legutke „nicht nur einen Lehrer und Professor, sondern immer auch ein authentisches, engagiertes und motiviertes Vorbild für einen ‚good teacher‘“ vor sich gehabt.

„Dieser Preis ist eine sehr erfreuliche Anerkennung für die bisherigen Bemühungen an den chemischen Instituten wie auch an der JLU insgesamt, eine sehr gute Lehramtsausbildung zu betreiben“, hieß es von den beiden Projektpreisträgern Schindler und Göttlich. „Für uns dient er auch als persönlicher Ansporn, das ‚Gießener Modell‘ der Lehramtsausbildung weiter umzusetzen und unsere Lehrveranstaltungen kontinuierlich zu verbessern.“ Die beiden haben mit Einführung der modularisierten Lehramtsstudiengänge die Gelegenheit genutzt, die Lehramtsausbildung gezielt auf die Bedürfnisse der Studierenden und ihre spätere schulische Tätigkeit abzustimmen. Dabei wurde unter anderem auf eine getrennte Ausbildung in anorganischer und organischer Chemie verzichtet. Die Studierenden bezeichneten die Gestaltung der Lehramtsstudiengänge in ihrem Vorschlag als beispielhaft: Das „Gießener Modell“ basiere „auf dem anhaltend hohen Engagement der beiden Dozenten in allen Bereichen der Lehramtsausbildung sowie ihrer Fähigkeit, chemische Zusammenhänge interessant und kurzweilig zu vermitteln.“ Die sehr willkommenen Mittel aus dem Preis sollen – zusammen mit weiteren beantragten beziehungsweise bereits bewilligten Fördermaßnahmen – genutzt werden, um die Lehramtsausbildung an den chemischen Instituten weiter zu optimieren. In der Begründung für die Preisvergabe an Schindler und Göttlich hieß es von Seiten des Ministeriums und der Hertie-Stiftung, die Maßnahmen der Projektverantwortlichen zeigten bereits erste Erfolge: „Andere Studiengänge werden das Modell übernehmen und ihre Veranstaltungen für Lehramtsstudierende professionsorientiert neu konzipieren.“

Lob für gute Uni-Lehre

Land gibt 375 000 Euro

Das Land Hessen hat Preisgelder von 375 000 Euro für beispielhaft gute Hochschullehre an die Universitäten Kassel, Gießen und Marburg vergeben. „Exzellente Forschung und Lehre sind als zwei gleichwertige und wesentliche Zielsetzungen einer Hochschule zu begreifen“, sagte Wissenschaftsministerin Silke Lautenschläger (CDU) bei der zweiten Verleihung des Hessischen Hochschulpreises am Freitag in Wiesbaden-Biebrich. Den ersten Preis von 150 000 Euro erhielt ein Projekt der Universität Kassel zur besseren psychosozialen Vorbereitung von Lehramtsstudenten auf den Lehrerberuf. dpa

Tagungen an der JLU

Netzwerktagung der Alexander von Humboldt-Stiftung

Bereits Ende November 2007 fand an der JLU eine Netzwerktagung der Alexander von Humboldt-Stiftung statt. Die Fachgruppe 4 (Chemie I) hat in diesem Zusammenhang die Chemischen Institute besucht. Im Rahmen eines kleinen Symposiums wurden 4 Fachvorträge von Forschungsstipendiaten vor ca. 20 Stipendiaten und weiteren knapp 30 Zuhörern aus den Chemischen Instituten gehalten

Netzwerktagung Gießen Institutsbesuche am 28. November 2007



Alexander von Humboldt
Stiftung/Foundation

Kurzvorträge ab ca. 9.00 Uhr

FG 4 - CHEMIE I

Herr Dr. Yaseen AL-SOUD, Jordanien

Synthesis approaches and pharmacological importance of 1,2,4-Triazoles

Frau Dr. Paola CARBONE, Italien

A coarse-grained model for polyphenylene dendrimers: switching and backfolding

Herr Dr. Debasish HALDAR, Indien

Synthetic arginine analogues for artificial receptor to amino acids in water

Frau Dr. Umaporn PAIPHANSIRI, Thailand

Fabrication of Polyurethane Nanocapsules via inverse miniemulsion for further exploiting as cell tracer

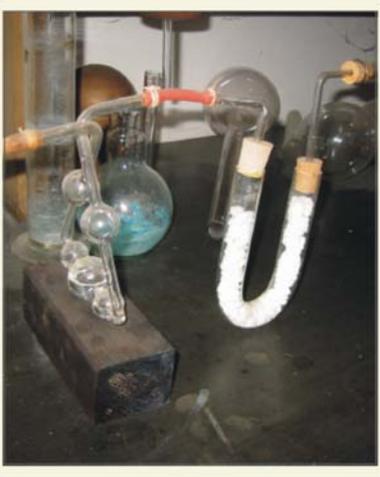
Koordinationschemietreffen

Ende Februar 2008 fand in Gießen das jährliche Koordinationschemikertreffen statt. Über 100 Chemikerinnen und Chemiker aus Deutschland, Österreich und der Schweiz waren drei Tage zu Gast an der JLU in Gießen. Organisator Prof. Schindler begrüßte die Gäste mit einem Empfang im Liebig-Museum, wo Prof. Wolfgang Laqua mit seiner Experimentalvorlesung mit Feuer und Rauch begeisterte. Unterstützt von einer großzügigen Spende der Firmen Vakuum Pfeiffer Vacuum GmbH (Asslar) und Braun Inertgas-Systeme GmbH (Garching), konnten sich die Gäste im Museums-Labor an einem reichhaltigen Büffet erfreuen. Im Vordergrund der Veranstaltung standen allerdings die wissenschaftlichen Vorträge im großen chemischen Hörsaal der JLU, wo die Chemiker über

ihre aktuellen Forschungsergebnisse berichteten. Die Koordinationschemie, auch als Chemie der Metallkomplexe bezeichnet, ist ein wichtiges Teilgebiet der Chemie, da diese Verbindungen bei vielen technischen Verfahren sowie einer großen Zahl von biologischen Reaktionen eine wesentliche Rolle spielen.

**KOORDINATIONS-
CHEMIE 2008**

JLU GIESSEN



2. ZIRKULAR

Einladung zum 4. Koordinationschemietreffen
Justus-Liebig-Universität Gießen
24. - 26. Februar 2008



DGMS-Tagung

Anfang März fand mit der 41. DGMS-Tagung unter der Leitung von Prof. Spengler eine große Tagung mit ca. 400 Teilnehmern statt.

Wissenschaftler diskutieren in Giessen über Massenspektrometrie Institut für Anorganische und Analytische Chemie der JLU Giessen lädt zur 41. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Massenspektrometrie

GIESSEN (mip/r). Zur 41. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Massenspektrometrie (DGMS) lädt das Institut für Anorganische und Analytische Chemie der Universität Giessen von Sonntag, 02. März, bis Mittwoch, 05. März 2008, ein. Die rund 400 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus dem In- und Ausland beschäftigen sich mit aktuellen Ergebnissen aus dem Bereich der Entwicklung und Anwendung der Massenspektrometrie. Diese Technik wurde in den vergangenen Jahren immer bedeutsamer für nahezu alle Bereiche der Naturwissenschaften und der Medizin. Mit ihr lassen sich etwa winzige Mengen lebenswichtiger Stoffe im menschlichen Körper nachweisen. Auch kann man mikroskopische Teilchen in unserer Atemluft oder in den Abgasen von Verbrennungsanlagen und Automobilen untersuchen.

Zur Eröffnungsveranstaltung am Sonntag wird in der Aula des Universitätshauptgebäudes (Ludwigstraße 23, 35390 Giessen) als prominenter Redner Prof. Donald F. Hunt von der amerikanischen University of Virginia, USA, sprechen. Prof. Hunt erhält den Wolfgang-Paul-Vortragspreis der DGMS. Sein Forschungsgebiet ist die Nutzung und Weiterentwicklung der Massenspektrometrie für die Erforschung des menschlichen Immunsystems. In den vergangenen Jahren haben seine Arbeiten erheblich zum Erkenntnisgewinn bei der Erforschung von Krebs beigetragen.

Bereits vor Eröffnung der Tagung führen am Sonntagvormittag fünf verschiedene Workshops in die Grundlagen und den Wissensstand einzelner Bereiche der Massenspektrometrie ein. Von Montag bis Mittwoch werden dann in insgesamt 66 Plenar-, Keynote- und Diskussionsvorträgen die neuesten Ergebnisse in der Anwendung und der Weiterentwicklung der Methode dargestellt. Fünf Plenarvorträge beschäftigen sich mit den Themen "High performance mass spectrometry in modern proteomics", "Mass spectrometry in the operating room", "Ambient aerosols and clouds: Recent developments of particle mass spectrometry reactions studied in the gas phase". Etwa 150 wissenschaftliche Poster untermauern zudem die Ergebnisse der teilnehmenden Wissenschaftler. Eine Firmenausstellung bietet außerdem Gelegenheit, neueste Geräte und instrumentelle Fortschritte kennenzulernen.

Prozesse zwischen Systemen verstehen lernen

400 Experten aus dem In- und Ausland bei 41. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Massenspektrometrie an JLU

GIESSEN (fod). War in der Anfangszeit noch eine Domäne der Physik, sind sie heutzutage in nahezu allen Bereichen der Naturwissenschaften und der Medizin im Einsatz. Entsprechend weit gestreut sind auch die Tätigkeits- und Interessengebiete der etwa 400 Experten aus dem In- und Ausland, die diese Woche zur 41. Jahrestagung der

Deutschen Gesellschaft für Massenspektrometrie (DGMS) nach Giessen gekommen sind. Vier Tage lang, vom vergangenen Sonntag bis zum kommenden Mittwoch, beschäftigen sich die Teilnehmer auf Einladung des Instituts für Anorganische und Analytische Chemie der Justus-Liebig-Universität (JLU) mit aktuellen Ergebnissen rund um Weiterentwicklung und Anwendung der Massenspektrometrie. Das umfangreiche Tagungsprogramm beinhaltet über 70 Vorträge und mehr als 150 Posterpräsentationen sowie Workshops und eine Firmenausstellung.

Prof. Bernhard Spengler, Geschäftsführender Direktor des Instituts und gemeinsam mit seinem Kollegen Dr. Bernd Commerscheidt für die Organisation verantwortlich, freut sich sehr, dass gelungen ist, die DGMS-Jahrestagung nach Giessen zu holen. In einem Pressegespräch, an dem auch mehrere Referenten teilnahmen, hob der Chemiker die Bedeutung der Massenspektrometrie für die heutige Forschung hervor. "Sie ermöglichen es uns zu verstehen, welche Prozesse zwischen verschiedenen Systemen vorgehen", erläuterte Spengler. "Wir brauchen dazu Methoden, die sehr empfindlich sind". Wie etwa im Falle des menschlichen Immunsystems, wo schon geringste Pro-



Prof. Bernhard Spengler (re.) und Dr. Bernd Commerscheidt (3.v.l.) leiten die Jahrestagung, zu der sie mit (v.l.) Prof. Zoltan Takats (Budapest), Prof. Michael Karas (Frankfurt), Prof. Einar Uggerud (Oslo) und Prof. Jürgen Grotemeyer (Kiel) namhafte Experten aus dem In- und Ausland begrüßen können. Bilder: Docter



Handliche Größe: Modernes Massenspektrometer zur Bestimmung von Gasen.

benmergen dazu ausreichen, um massenspektrometrisch Eiweißstoffe (Proteine) auf Zelloberflächen zu analysieren, mit dem Ziel, danach Impfstoffe gegen Krebs und andere Krankheiten zu entwickeln. Chemikern und Biologen gelingt es dadurch, Lücken im Verständnis molekularbiologischer Prozesse zu schließen und gemeinsam mit Medizinern neue Therapien auf den Weg zu bringen.

Mit der Analyse von Proteinen befasst sich auch die Arbeitsgruppe von Prof. Michael Karas an der Universität Frankfurt/Main. "Wir suchen nach Biomarkern in Blut und Urin, die eine frühzeitige

Diagnose erlauben", umschrieb der Chemiker sein Tätigkeitsfeld. Direkt am Patienten zum Einsatz kommen dagegen neue Verfahren zur Optimierung der Tumorentfernung, die Prof. Zoltan Takats von der Sönnchweis-Universität Budapest (Ungarn) vorstellte. "Wenige hundert Zellen" reicht schon aus, während des Eingriffs das umliegende Gewebe auf das Vorhandensein von Krebszellen hin zu kontrollieren, erläuterte er. Während Prof. Einar Uggerud (Universität Oslo, Norwegen) den Fokus seiner Forschungen mehr auf die dabei auf Molekülebene stattfindenden Reaktionen

Prozesse zwischen Systemen verstehen lernen

400 Experten aus dem In- und Ausland bei 41. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Massenspektrometrie an JLU

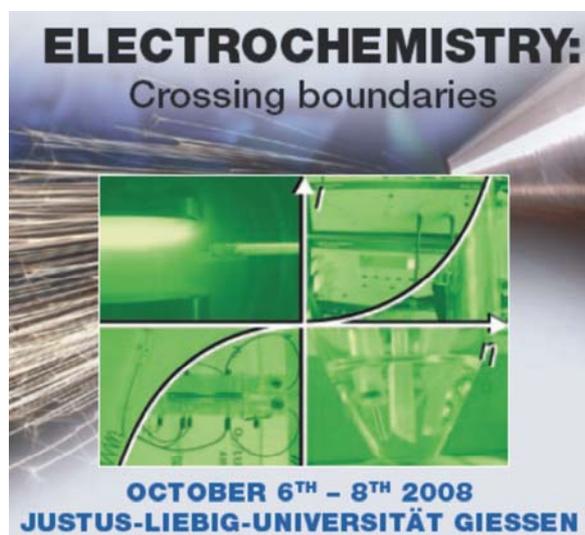
GIESSEN (fod). Waren Massenspektrometer in der Anfangszeit noch eine Domäne der Physik, sind sie heutzutage in nahezu allen Bereichen der Naturwissenschaften und der Medizin im Einsatz. Entsprechend weit gestreut sind auch die Tätigkeits- und Interessengebiete der etwa 400 Experten aus dem In- und Ausland, die diese Woche zur 41. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Massenspektrometrie (DGMS) nach Gießen gekommen sind. Vier Tage lang, vom vergangenen Sonntag bis zum kommenden Mittwoch, beschäftigen sich die Teilnehmer auf Einladung des Instituts für Anorganische und Analytische Chemie der Justus-Liebig-Universität (JLU) mit aktuellen Ergebnissen rund um Weiterentwicklung und Anwendung der Massenspektrometrie. Das umfangreiche Tagungsprogramm beinhaltet über 70 Vorträge und mehr als 150 Posterpräsentationen sowie Workshops und eine Firmenausstellung. Prof. Bernhard Spengler, Geschäftsführender Direktor des Instituts und gemeinsam mit seinem Kollegen Dr. Bernd Commerscheidt für die Organisation verantwortlich, freut sich sehr, dass gelungen ist, die DGMS-Jahrestagung nach Gießen zu holen. In einem Pressegespräch, an dem auch mehrere Referenten teilnahmen, hob der Chemiker die Bedeutung der Massenspektrometer für die heutige Forschung hervor. "Sie ermöglichen es uns zu verstehen, welche Prozesse zwischen verschiedenen Systemen vorgehen", erläuterte Spengler, "wir brauchen dazu Methoden, die sehr empfindlich sind". Wie etwa im Falle des menschlichen Immunsystems, wo schon geringste Probenmengen dazu ausreichen, um massenspektrometrisch Eiweißstoffe (Proteine) auf Zelloberflächen zu analysieren, mit dem Ziel, danach Impfstoffe gegen Krebs und andere Krankheiten zu entwickeln. Chemikern und Biologen gelingt es dadurch, Lücken im Verständnis molekularbiologischer Prozesse zu schließen und gemeinsam mit Medizinern neue Therapien auf den Weg zu bringen.

Mit der Analyse von Proteinen befasst sich auch die Arbeitsgruppe von Prof. Michael Karas an der Universität Frankfurt/Main. "Wir suchen nach Biomarkern in Blut und Urin, die eine frühzeitigere Diagnose erlauben", umschrieb der Chemiker sein Tätigkeitsfeld. Direkt am Patienten zum Einsatz kommen dagegen neue Verfahren zur Optimierung der Tumor-Entfernung, die Prof. Zoltan Takats von der Semmelweis-Universität Budapest (Ungarn) vorstellte. "Wenige hundert Zellen" reichten schon aus, während des Eingriffs das umliegende Gewebe auf das Vorhandensein von Krebszellen hin zu kontrollieren, erläuterte er. Während Prof. Einar Uggerud (Universität Oslo, Norwegen) den Fokus seiner Forschungen mehr auf die dabei auf Molekülebene stattfindenden Reaktionen



Elektrochemie-Tagung

Im Oktober 2008 fand an den Chemischen Instituten der JLU die erste gemeinsame Elektrochemie-Tagung der GDCh, der Bunsengesellschaft und der DECHEMA statt. An der 3-tägigen Veranstaltung nahmen ca. 300 Experten aus dem In- und Ausland teil.



GDCh-Fachgruppen und -Arbeitskreise

Elektrochemie

Electrochemistry 2008: Crossing Boundaries

■ Die neue Tagung „Electrochemistry“ gibt der Elektrochemie in Deutschland endlich wieder eine gemeinsame Plattform, auf der ein Austausch sowohl über die Grundlagen als auch die vielfältigen interdisziplinären Anwendungen stattfinden kann.

Zum Auftakt der neuen Tagungsserie trafen sich vom 6. bis 8. Oktober in Gießen 284 Elektrochemikerinnen und Elektrochemiker, davon 34 aus dem Ausland. Die Veranstaltung stand unter dem durchaus programmatisch zu verstehenden Titel „Crossing Boundaries“, weil sich seit langer Zeit erstmals sieben deutsche wissenschaftliche Vereinigungen zur Organisation einer gemeinsamen Tagung zusammaten.

Neben der der GDCh mit der Fachgruppe Angewandte Elektrochemie und der Fachgruppe Analytische Chemie in Gestalt des Arbeitskreises Elektrochemische Analysemethoden waren dies die Deutsche Bunsengesellschaft, die Dechema, die Arbeitsgemeinschaft Elektrochemischer Forschungseinrichtungen

(AGEF), die Gesellschaft für Korrosionsschutz und die Deutsche Gesellschaft für Galvano- und Oberflächentechnik (DGO). Die neue Tagung Electrochemistry führte die langjährigen separate Tagungsreihen (Jahrestagung der FG Angewandte Elektrochemie, ELACH, gemeinsame Grundlagensymposien der Bunsengesellschaft, der Dechema, FG Angewandte Elektrochemie) in einer Veranstaltung fort. Diese Konferenzen sahen sich aufgrund der zurückgegangenen Zahl der elektrochemischen Arbeitskreise mit sinkenden Teilnehmerzahlen konfrontiert. Zudem wurde immer stärker eine Konkurrenz um Teilnehmer und Themen deutlich, die potentielle Besucher als Dopplungen wahrnahmen. Insbesondere die Kollegen aus der Industrie vermissten den „einen Treffpunkt“, zu dem zukommen sich wirklich lohnt. Die Teilnehmerzahl der Electrochemistry 2008 übersteigt die Summe der Teilnehmerzahlen der separaten Veranstaltungen im Jahr 2006 und belegt die Annahme des Konzepts in der Community.

Besonders erfreulich waren die 98 Studierenden und Doktoranden, deren Teilnahme nicht zuletzt durch die geringe Tagungsgebühr von 40,- Euro für die Nachwuchswissenschaftler ermöglicht wurde. 34 ausländische Teilnehmer bereicherten das wissenschaftliche Programm und zeigten sich sehr angetan vom Format der Tagung.

Die Nachwuchswissenschaftler revanchierten sich ihrerseits durch engagiert vorbereitete und fast ausschließlich in Englisch präsentierte Beiträge, die auch die Teilnahme für viele in Deutschland arbeitende ausländische Doktoranden und Postdocs attraktiv machte. Insbesondere die Posterausstellung mit 115 Beiträgen wies eine sehr hohe Qualität auf. Der bereits auf der elektroanalytischen Vorläufertagungsserie ELACH etablierte und mit 3000 Euro dotierte Metrohm-Autolab-Preis zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuch-

ses wurde zu gleichen Teilen Oliver Höft (TU Clausthal), Lutz Martin Kogel (Universität Münster) und Katharina Bayerlein (Universität Erlangen-Nürnberg) zuerkannt.

Das Vortragsprogramm mit insgesamt 98 Vorträgen war in Plenarvorträgen und drei Parallelsitzungen gegliedert. Die vier Plenarvorträge nahmen das Motto der Tagung auf. Dieter M. Kolb (Ulm) präsentierte basierend auf In-situ-STM-Aufnahmen eine atomare Sicht auf Ladungstransferreaktionen über Grenzflächen. Christos Comninellis (Lausanne) berichtete über den Einsatz bordotierter Diamantelektroden. Jochen Maier (Stuttgart) zeigte, wie sich elektrochemische Grenzflächen mit flüssigen Elektrolyten, an Festelektrolyten und in Halbleitern mit einheitlichen Konzepten verstehen lassen und welche größenabhängigen Effekte in nanostrukturierten Festelektrolyten auftreten. Philip N. Bartlett (Southampton) spannte den Bogen von templatgestützter galvanischer Abscheidung von Nanomaterialien, über deren Nutzung in photonischen Anwendungen und als Substrate für SERS bis hin zur elektrochemischen Detektion einzelner Basen-fehlpaarungen in DNA-Segmenten.

Magdalena Hromadová (Prag) nahm den von der FG Angewandte Elektrochemie und anderen Organisationen gestifteten Klaus-Jürgen-Vetter-Preis [s. diese *Nachrichten*, S. 1293] entgegen und berichtet im Preisträgervortrag von experimentellen Untersuchungen oszillierender elektrochemischer Reaktionen.

Die Gießener Organisatoren um Jürgen Janek und Derck Schlettwein haben die Messlatte für die nachfolgenden Veranstaltungen sehr hoch gelegt. Das reichte von den kurzen Wegen zwischen den Hörsälen, der Ausstellungsfläche der Poster und der zehn Gerätehersteller, der Abwicklung aller organisatorischer Details, der Pausenversorgung bis zum Gesellschaftsabend im Mathematikum.

Die Tagung soll im zweijährigen Rhythmus fortgesetzt werden. Für 2010 haben Wolfgang Schuhmann und Gunther Wittstock die Organisation der Veranstaltung in Bochum übernommen.

Gunther Wittstock, Oldenburg



Intensiv wurde an den 115 Postern diskutiert, die zentral zu den drei Hörsälen und der Firmenausstellung platziert waren.

(Foto: Klaus Peppeler, Gießen)

GGL Jahrestagung

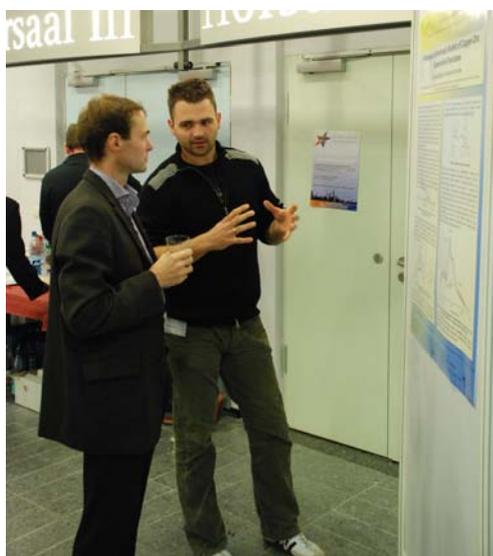
Vom 30. September bis zum 1. Oktober 2008 fand an der JLU die erste Jahrestagung des „Giessener Graduiertenzentrums für Lebenswissenschaften“ (GGL) statt, bei der sowohl eingeladene Gäste Kurzvorträge gehalten haben als auch Doktoranden der JLU aus unterschiedlichen Bereichen der Lebenswissenschaften ihre Arbeiten in Form von Kurzvorträgen und Postern vorgestellt haben. Den Auftakt bei den Vorträgen machte am Dienstag die „chemische“ Sektion 8 „Synthetic Molecules and Materials for the Life Sciences“.



Section 8 "Synthetic Molecules Materials" / Chaired by: Juliane Hirnet

- 08:15 – 08:45 **Variations on Annelated Quinolizinium Derivatives: From Assoziation to Nucleic Acids to Topoisomerase Inhibition**
Prof. Dr. Heiko Ihmels, University of Siegen
- 08:45 – 09:05 **Characterization of peptides from the skin secretion of amphibians by composition-based *de novo* sequencing using positive and negative ion mass spectrometry**
Marcus Langsdorf, University of Giessen
- 09:05 – 09:20 **Characterization of cells by nanoLC/FTICR/MS/MS as a reference for MS Imaging**
Yvonne Schober, University of Giessen
- 09:20 – 09:40 **Phenylboronic acid building blocks for solid phase synthesis**
Falk Wienhold, University of Giessen

Zwischen den Vorträgen und insbesondere auch vor den Postern wurde die Möglichkeit zur interdisziplinären Kontaktaufnahme und Diskussion, die das GGL bietet, rege genutzt.



Aus der Forschung

Wie schon im letzten Jahr werden wird hier lediglich eine Auswahl der vielfältigen Forschungsaktivitäten an den Chemischen Instituten präsentiert. Für eine Übersicht der aktuellen Forschungsarbeiten aller Arbeitsgruppen verweisen wir auf aktuelle Informationen auf den Internet-Seiten der Chemischen Institute.

Zucker im Weltraum wenig wahrscheinlich

Chemiker der Justus-Liebig-Universität stellen erstmals das schwer zu fassende Schlüssel-molekül Hydroxycarben her – Veröffentlichung in „Nature“

GIESSEN (rst). Bisher gingen Wissenschaftler davon aus, dass sich durch die Reaktionen von Kohlenstoff mit Wasser letztlich Zucker (Kohlenhydrate) im Weltraum bilden können oder auch in der sehr frühen Erdgeschichte auf diese Art gebildet haben könnten. Arbeiten der Gruppe um den Gießener Wissenschaftler Prof. Peter R. Schreiner (mit Dr. Hans Peter Reisenauer, beide Institut für Organische Chemie), die in der aktuellen Ausgabe des hoch angesehenen Wissenschaftsmagazins „Nature“ veröffentlicht werden, zeigen jedoch, dass dies sehr unwahrscheinlich ist, heißt es in einer Mitteilung der Justus-Liebig-Universität (JLU). Dazu stellten sie erstmalig ein sehr schwer zu fassendes Schlüssel-molekül her: Hydroxycarben (H-C-OH). Das Kohlenstoffatom in Carbenen hat nur zwei Bindungen anstelle der üblichen vier, so dass dieses Molekül hochreaktiv ist. Zwar gibt es auch stabile Verwandte, doch die Familie der Hydroxycarben wurde erstmals mit der nun in „Nature“ publizierten Arbeit erschlossen („Capture of hydroxymethylene and its fast disappearance through tunneling“). Zur zweifelsfreien Identifikation

hat sich die Gruppe mit Forschern aus den USA (Prof. Wesley D. Allen und Mitarbeiter, University of Georgia, Athens) und Ungarn (Prof. Attila Császár und Mitarbeiter, Eötvös Universität, Budapest) zusammengesetzt, um mittels genauester quantenmechanischer Berechnungen die Experimente eindeutig interpretieren zu können.

Zur Überraschung aller ließ sich Hydroxycarben zwar unerwartet leicht erzeugen und in einer Matrix aus festem Argon nahe am absoluten Nullpunkt nachweisen, doch verschwand es auf zunächst unerklärliche Weise binnen weniger Stunden. Es konnte gezeigt werden, dass Hydroxycarben durch einen nichtthermischen, quantenmechanischen Tunnel-Mechanismus mit einer Halbwertszeit von nur zwei Stunden in das Formaldehydmolekül umlagert. Dies geschieht, obwohl Hydroxycarben in einem tiefen energetischen Tal liegt und nicht genug Energie besitzt, um die es umgebenden „Berge“ zu überwinden. Stattdessen bahnt es sich seinen Weg durch den „Berg“ hindurch. Dieses Phänomen wurde bisher für solch hohe Barrieren noch nie beobachtet.

Das bedeutet, dass viele Prozesse, bei denen Wasserstoffatome übertragen werden – zum Beispiel Reduktionen – eventuell überdacht werden müssen. Damit ist auch die Beteiligung von Hydroxycarben an Reaktionen zur Bildung einfacher Zucker sehr unwahrscheinlich, da es einfach nicht lange genug überlebt. Weiterführende Arbeiten an anderen Hydroxycarben werden erwartungsgemäß einen großen Einfluss auf das Verständnis einfacher Molekülreaktionen, aber auch von Liganden in der Metallkatalyse und von biochemischen Prozessen haben.

Molecule hunters capture elusive hydroxymethylene – only to see it get away

Houdini molecule escapes energy trap

A small, elusive molecule that has previously never been seen has been caught by chemists. But when the researchers returned the next day their prize catch had disappeared, despite having been trapped in a formidable 'energy cage' that could not have provided enough thermal energy for any rearrangement.

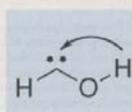
The Houdini-like molecule is hydroxymethylene, H-C-OH, a short-lived reactive carbene. 'This is a compound which has never been made before, which is unusual for a four-atom molecule,' says Peter Schreiner of Justus-Liebig-Universität in Germany, who led the research,¹ together with colleagues from the University of Georgia in the US and Eötvös University in Budapest, Hungary.

The researchers made hydroxymethylene by heating glyoxylic acid and sending the resulting hydroxymethylene immediately into a block of frozen

argon at a temperature of 10K. 'To see if our molecule was trapped in the argon we shone infrared and ultraviolet light and obtained the spectra,' says Schreiner.

'Because no-one had seen it before, we carried out high level computational studies to obtain a predicted spectrum and we got a perfect match.' Having successfully trapped the molecule in an environment with virtually no thermal energy available to allow the hydroxymethylene to rearrange itself into a more energetically favourable configuration, the researchers went home. 'But when we came back next day it had gone,' says Schreiner. It had been replaced by formaldehyde.

That was baffling because initial calculations had suggested that there was insufficient energy in the system to allow the molecule to break free from its incarceration.



Hydroxymethylene cannot overcome the large energy barrier for thermal rearrangement to formaldehyde. Instead it tunnels quantum mechanically through the barrier, independent of energy from the environment

'There is no way it could have climbed the enormous energy barrier,' says Schreiner. Instead, what had happened was that one of the hydrogens had adopted a wave-like persona and had 'tunnelled' through the energy barrier, moving from the oxygen to the carbon to produce formaldehyde.

Theoretical calculations that take into account this tunnelling phenomenon give hydroxymethylene a half-life of just about two hours – just what the team observed.

'This finding could have implications for general hydrogen transfer reactions which occur widely in nature in any reductive process,' says Schreiner.

Simon Hadlington

References

- 1 P R Schreiner et al, *Nature*, 2008, **453**, 906 (DOI: 10.1038/nature07010)
- 2 M Hásán, *Nature*, 2008, **453**, 862

Leben eines organischen Moleküls verlängert

Ersatz von normalem durch schweren Wasserstoff streckt die Halbwertszeit von Hydroxymethylen erheblich

Obwohl die chemische Synthesekunst weit fortgeschritten ist, gibt es doch eine Fülle von – gar nicht einmal kompliziert aufgebauten – hypothetischen Verbindungen, die sich bislang recht hartnäckig der Herstellung im Labor verweigern. Eines solchen Phantoms habhaft zu werden ist nun einer internationalen Gruppe von Chemikern gelungen. Die Forscher haben erstmalig die organische Substanz Hydroxymethylen synthetisiert. Dabei haben sie zugleich Hinweise darauf erhalten, warum sich dieses kleine Molekül bislang dem Nachweis entzogen hat.

Hydroxymethylen-Moleküle bestehen aus je einem Kohlenstoffatom, an das eine Hydroxylgruppe und ein Wasserstoffatom gebunden sind. Damit gehören sie zu den Carbenen, die allgemein als recht instabil und reaktiv bekannt sind. Schon seit längerem wird darüber spekuliert, ob Hydroxymethylen auf kohlenstoffreichen Sternen aus der Verbindung mit Wasser entsteht. Bislang konnten die Astronomen jedoch kein Carben im All nachweisen. Peter Schreiner und Hans Peter Reisenauer von der Universität Gießen ist es nun aber gemeinsam mit Forschern der Eötvös-Universität in Budapest und der University of Georgia in Athens gelungen, die Substanz im Labor zu erzeugen. Dabei fanden sie heraus, dass Hydroxymethylen nur kurze Zeit existiert und dann infolge des quantenmechanischen Tunneleffekts zerfällt.

Die Forscher verwendeten für die Synthese als Ausgangssubstanz Glyoxylsäure. Diese kommt in jungen grünen Blättern und unreifen Früchten vor und besteht aus zwei Kohlenstoffatomen, zwei Sauerstoffatomen, einer Hydroxylgruppe und einem Wasserstoffatom. Die organische Säure wurde in einer Glasapparatur im Hochvakuum stark erhitzt. Den sich dabei bildenden Dampf leiteten die Forscher durch ein Quarzrohr, in dem die Moleküle in Kohlendioxid und eine weitere organische Substanz zerfielen. Diese wurde in einem

Gefäß aufgefangen, das man mit Argon gefüllt und auf minus 262 Grad Celsius gekühlt hatte. Diese Mischung wurde dann mit der Infrarot- und der Ultraviolet-Spektroskopie untersucht. Durch den Vergleich der experimentell gewonnenen Spektren mit zuvor berechneten Spektren konnte man die Substanz als das lange gesuchte Hydroxymethylen identifizieren.

Wie Schreiner und seine Kollegen in der Online-Ausgabe der Zeitschrift „Nature“ (Bd. 453, S. 906) berichten, währte ihr Experimentierglück jedoch nur kurz. Denn trotz der tiefen Temperatur verloren sie das Carben innerhalb weniger Stunden. Es wandelte sich in Formaldehyd um. Dabei wandert das Wasserstoffatom der Hydroxylgruppe zum Kohlenstoffatom. Theoretischen Überlegungen zufolge erweist sich die molekulare Struktur des Aldehyds energetisch deutlich vorteilhafter als diejenige des Hydroxymethylen. Bei einer Temperatur von minus 262 Grad Celsius aber dürfte die Umlagerung eigentlich nicht möglich sein, weil zwischen beiden Verbindungen eine große Energiebarriere liegt, die nach klassischem Verständnis unüberwindbar sein sollte. Der Vorgang lässt sich nur erklären, wenn man annimmt, dass das Wasserstoffteilchen den Potentialwall überwindet, indem es diesen quantenmechanisch durchtunnelt.

Zur Untermauerung ihrer Annahme haben die Forscher die Experimente mit Glyoxylsäure untersucht, die statt des Wasserstoffs Deuterium enthielt. Anders als das normale Hydroxymethylen konnten sie das deuterierte Hydroxymethylen tagelang in der Kühlfalle aufbewahren; denn da Deuterium deutlich schwerer ist als Wasserstoff, können die Teilchen nicht so leicht den Energiewall durchtunneln. Als Halbwertszeit für das deuterierte Carben haben die Forscher 1200 Jahre berechnet, für das leichte Hydroxymethylen hingegen nur zwei Stunden. Dies erklärt ihrer Ansicht nach, warum sich das kleine Carben bislang nicht im All nachweisen ließ. UTA BILOW

Chemie

Von Sven Stockrahm

Krimineller Fingerzeig

An Fingerabdrücken könnten Fahnder künftig feststellen, was ein Verdächtiger in der Hand gehabt und somit getan hat. Chemiker haben solche Analysen jetzt vereinfacht

Von Butterbrots Spuren bis hin zu Drogen- oder Sprengstoffrückständen – all das entdeckt Graham Cooks, Professor an der Purdue-Universität in Indiana, in einem Fingerabdruck. Mit einer neuen Methode, die der Chemiker und seine Kollegen in der aktuellen Ausgabe des Wissenschaftsmagazins *Science* vorstellen, ist innerhalb von Sekunden klar, aus welchen chemischen Bausteinen die feinen Hinterlassenschaften einer menschlichen Berührung bestehen. Und damit, was diese Hände angefasst und getan haben – sei es nun legal oder illegal. Ein wichtiger Schritt für professionelle Spurensucher und Kriminaltechniker, die aus den bloßen Abbildern der Fingerkuppen auf die Schnelle bisher nur die Identität ihrer Träger feststellen können.

Das Neue ist, dass wir den Fingerabdruck direkt auf der Oberfläche untersuchen können, auf der er sich befindet, sagt Cooks. Bisher musste jede Probe, die es zu analysieren galt, im Labor mühselig in Flüssigkeit aufgelöst und präpariert werden. Das Ganze kam schließlich in eine große Vakuumkammer, in der der Abrieb des Fingers elektrisch geladen wurde, um bestimmen zu können, woraus er besteht.

Doch eine klobige Unterdruckapparatur mit Pumpe kann kein Kriminalist mit zum Tatort nehmen. Die neuen Utensilien von Cooks Methode schon: gewöhnliches Klebeband und Wasser in einer Sprühflasche. Mit den Klebestreifen lösten die Forscher die Rückstände des Fingers von Plastik, Glas oder Metall ab. Anschließend sprühten sie sie mit dem Wasser ein, das beim Zerstäuben recht einfach elektrisch geladen wurde. Dadurch lösen sich auch an der Luft, ganz ohne Vakuum, die chemischen Bestandteile aus dem Abdruck, die anschließend in einem speziellen Gerät untersucht und identifiziert werden. Heraus kommt das Rezept des chemischen Cocktails, der sich an den Händen des Untersuchten gebildet hat.

Für Kriminalisten wäre es Gold wert, solche Informationen per schnellem Fingerzeig potenzieller Schurken ablesen zu können: Ist der verdächtige Fluggast ein Terrorist, der eben noch mit dem Sprengstoff einer selbst gebastelten Bombe hantiert hat? Ist unter den Besuchern des Popkonzerts ein Dealer, der Spuren von Kokain oder anderen Drogen am Finger trägt? Am Bundeskriminalamt (BKA) verfolge man die Entwicklungen der neuen "Sprühmethode" mit dem komplizierten Namen "Desorption Electrospray Ionization" (DESI), sagt eine Sprecherin. Reizvoll sei auch, dass damit Rückstände von Arzneimitteln leichter entdeckt werden könnten oder von deren Fälschungen.

Die neue Methode löst zudem ein altes Problem der Kriminalisten: Sich überlappende Abdrücke waren bisher kaum lesbar, jetzt lassen sie sich chemisch eindeutig voneinander trennen. Denn die Verteilung von chemischen Substanzen auf jedem Finger ist so gut wie einzigartig. "Kristallklare Bilder" ließen sich so selbst von einem längst von neuen Berührungen überdeckten Abdruck gewinnen, schwärmen die Forscher aus Indiana.

"Die Idee ist, einmal eine komplette chemische Analyse von Personen zu machen, praktisch im Vorbeiflug", sagt Bernhard Spengler, Professor für Analytische Chemie an der Universität Gießen. Schon jetzt sei die Spray-Methode, mit der Spengler selbst arbeitet, sehr schnell. Ziel sei es, sie so weiter zu entwickeln, dass sie tatsächlich am Tatort angewendet werden könne.

Aber bis dahin werde es wohl noch ein wenig dauern, glauben die Experten vom BKA. Auch wenn man keine Vakuumkammern mehr braucht: Die Apparate, die die per Klebestreifen abgelösten Stoffe analysieren sogenannte Massenspektrometer – sind immer noch viel zu groß für den Einsatz außerhalb des Labors. Der nächste Schritt ist ein tragbares Gerät, sagt Cooks. Einen ersten Prototypen hat er schon entwickelt.

Doch selbst, wenn die gesamte Laborausstattung einmal in einen Aktenkoffer passen sollte, bleibe die Methode schwierig, glaubt man im Bundeskriminalamt. Denn die komplizierten Ergebnisse, die ein Massenspektrometer liefert, bedürften immer der fachkundigen Interpretation eines Kriminaltechnikers. Ein normaler Beamter am Tatort könne das nicht.

Und wenn der chemische Fingerabdruck doch eines Tages quasi per Knopfdruck messbar ist? "Das macht schon Gänsehaut, wenn man überlegt, was alles möglich wäre", sagt der Gießener Spengler, "der Mensch wird gläsern im chemischen Sinn." Für Graham Cooks überwiegt letztlich der Nutzen der einfachen Analyse, bei allen Bedenken: "Ob nun früher oder später: Das Prinzip von DESI wird unausweichlich bei Sicherheitskontrollen zum Einsatz kommen."

Forschungsaktivitäten des neu gegründeten Instituts für Lebensmittelchemie und Lebensmittelbiotechnologie (Prof. Zorn)

Einen wesentlichen Arbeitsschwerpunkt bildet die Entdeckung, Charakterisierung und technische Nutzbarmachung neuartiger Enzyme aus höheren Pilzen (Basidiomyceten), unter denen sich auch die meisten Speisepilze finden. Diese Arbeiten umfassen sowohl Aspekte der Grundlagenforschung (u.a. Enzyminduktion und Sekretion, Lichteffekte, Stabilität extrazellulärer Enzyme, posttranslationale Modifikationen, kinetische Sekretomanalyse) als auch stark anwendungsorientierte Fragestellungen. Industriell eingesetzt werden die neuen Enzyme insbesondere im Bereich der Lebensmittelbiotechnologie und der „Weißen Biotechnologie“.

Im Kreislauf der Natur werden schwer zugängliche lignin- und terpenreiche Biopolymere (insbesondere Holz und Stroh) nahezu ausschließlich von Basidiomyceten umgesetzt. Daher ist der Einsatz von Enzymen aus dieser Speziesklasse auch zur enzymatischen Verwertung nachwachsender Rohstoffe besonders Erfolg versprechend.

Ein besonderes Augenmerk liegt daneben auf der Etablierung instrumentell-analytischer Verfahren zur Isolierung und stofflichen Charakterisierung flüchtiger und nichtflüchtiger Sekundärmetabolite aus lebensmittelrelevanten Pilzen.

Neuartige Enzyme aus Speisepilzen

Zellkulturen höherer Pilze (Basidiomyceten)

Qualitative und quantitative Proteom- und Sekretomanalytik

Biochemische Proteinreinigung

Klonierung und heterologe Expression

Enzyme aus Basidiomyceten für die Weiße Biotechnologie („Green Chemistry“)

Lebensmittelbiotechnologie

Enzymatische Synthese von Aromen und Lebensmittelzusatzstoffen

Eliminierung antinutritiver Faktoren und enzymatischer Abbau von Kontaminanten

Traditionell fermentierte Lebensmittel

Lebensmittel- und Naturstoffanalytik

Aromaanalytik

Aufklärung von Biosynthesewegen

Methodenentwicklung

Chemische Basis der Elektromobilität

Zur Beschleunigung des Technologiewechsels in der Antriebstechnik von Automobilen hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung für die Jahre 2009 – 2015 das Programm „LiB 2015“ aufgelegt, in dessen Rahmen 60 Mio. € in Hochschulen und Forschungsinstitute fließen sollen. Ziel ist es, die Entwicklung von Lithiumhochleistungsbatterien zu unterstützen. Die AG Janek ist in zwei Konsortien an diesem Programm beteiligt und hat innerhalb des Jahres zur Vorbereitung auf das Programm ein „Lithium-Labor“ eingerichtet, dessen Aufbau in 2009 abgeschlossen werden soll. In mehreren Boxen mit Schutzgasversorgung werden dann grundlegende Arbeiten zur Entwicklung von neuen Komponenten für Lithiumbatterien und zum Verständnis von Fehlermechanismen durchgeführt.

Neuartiger „chemischer“ Metall-Isolator-Übergang

Gemeinsam mit Kollegen an der RWTH Aachen und der TU Braunschweig hat die AG Janek einen neuen Mechanismus für einen so genannten Metall-Isolator-Übergang publiziert (L. Nagarajan et al., Nature Materials 7 (2008) 391). Derartige Übergänge sind physikalisch von erheblicher Bedeutung und spielen in der Praxis eine wichtige Rolle.

Nun wurde an einem auf den ersten Blick ungewöhnlichen Material, einem amorphen, transparenten und elektrisch isolierenden Festkörper mit der ungefähren Zusammensetzung GaO, bei Temperaturerhöhung auf 500 °C ein sprunghafter Anstieg der elektrischen Leitfähigkeit bei gleichzeitiger Schwärzung des Materials beobachtet. Ursache hierfür ist die jedem Chemiker geläufige „Disproportionierung“. Die in GaO im Mittel mit einer Valenz Ga(II+) vorhandenen Ga-Ionen werden durch die Bildung von thermodynamisch stabilem Ga₂O₃ (der einzigen stabilen Oxidphase im System Ga-O mit Ionen der Oxidationsstufe Ga(III+)) weiter reduziert, und es entsteht eine metallisch leitende „Suboxid“-Phase.

Dieser chemisch getriebene Effekt wurde bisher an keinem anderen Material beobachtet.

Platinelektroden – mal anders... DFG-Projekt bewilligt

Die elektrochemische Zerlegung von Wasser durch Elektrolyse an Platinelektroden gehört zu den Klassikern in der physikalisch-chemischen Ausbildung. Die Bildung von Wasser in der Brennstoffzelle ist mittlerweile ebenfalls ein fester Bestandteil des physikalisch-chemischen Basiswissens. Die Prozesse, die in einer Brennstoffzelle an den Elektroden ablaufen, sind allerdings bis heute nicht im Detail verstanden. Insbesondere die kathodische Reaktion – also die Reduktion von gasförmigem Sauerstoff – ist mit erheblichen kinetischen Barrieren verbunden und wird unvermindert intensiv untersucht.

Dr. Bjoern Luerßen ist den Vorgängen an Platinelektroden in Hochtemperatursystemen seit Jahren auf der Spur. In 2008 wurde ihm zusammen mit Dr. Gesa Beck am Forschungsinstitut für Edelmetalle in Schwäbisch Gmünd ein DFG-Projekt bewilligt, um im Rahmen einer Doktorarbeit den Einfluss der Mikrostruktur der Platinelektrode im Detail zu studieren.

Diagnosetools für Prostatakrebs und Leberfibrose

Die Untersuchungen zur multivalenten Zelloberflächenerkennung der Gruppe von Prof. Maison sind mittlerweile im Stadium von Tierversuchen angekommen und können als Hilfsmittel zur Diagnose von Prostatakrebs (*J. Med. Chem.*, asap) und Leberfibrose (*J. Nucl. Med.*, im Druck) genutzt werden.

Neubau für die Chemischen Institute

Die Planungen zum Neubau für die Chemischen Institute sind im vergangenen Jahr weiter voran gekommen. Der Architekten-Wettbewerb ist abgeschlossen und, nachdem damit das Grundkonzept des neuen Gebäudes feststeht, mit der Ausschreibung der Laborbauarbeiten begonnen worden. Die Chemischen Institute werden zwar insgesamt mit deutlich weniger Raum auskommen müssen, dafür aber eine zeitgemäße Labor- und Infrastruktur erhalten.

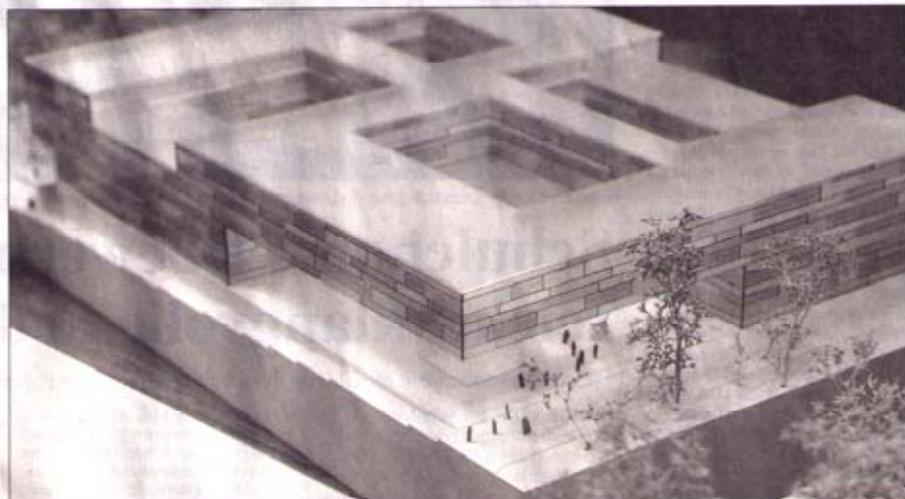
Kurze Wege und Synergien im Blick

Zwei erste Preise im Wettbewerb für Neubau der Chemie an der JLU – Endgültige Entscheidung in einigen Monaten

GIESSEN (abe). Eine wichtige Etappe auf dem Weg zum Neubau der Chemie der Justus-Liebig-Universität ist geschafft: Denn die besten fünf Entwürfe aus insgesamt 27 eingereichten Arbeiten sind nun gekürt worden. Es wurden gleich zwei erste Preise vergeben: Die Architekturbüros Gerber Architekten aus Dortmund und Auer + Weber + Assoziierte GmbH aus München erhalten jeweils ein Preisgeld von 70 000 Euro. Den mit 35 000 Euro dotierten dritten Preis erhielt das Büro Niederberghaus & Partner GmbH aus Ibbenbüren, der vierte Preis mit 25 000 Euro ging an die Berliner Hascher + Jehle Planungsgesellschaft mbH. Es wurde kein zweiter Preis vergeben.

Der fünfte Preis wurde in einen so genannten Ankauf umgewandelt. Diese besondere Würdigung verbunden mit 10 000 Euro Preisgeld ging an das Architekturbüro Wulf & Partner Freie Architekten BDA aus Stuttgart. Insgesamt hatte das Preisgericht, bestehend aus Fach- und Sachpreisrichtern, Preisgelder im Gesamtwert von 210 000 Euro zu vergeben. Das Land Hessen hatte den städtebaulichen Realisierungswettbewerb für den Chemie-Neubau ausgeschrieben.

Unipräsident Stefan Hormuth zeigte sich zufrieden mit den Siegerentwürfen: „Es ist ein hervorragender Ausgangspunkt für eine Entscheidung von hoher Qualität, die hohen Nutzwert und ökologischen Wert mit Attraktivität verwirklichen wird.“ In den nächsten Monaten werden die Preisträger nun ihre Entwürfe hinsichtlich ökologischer Gesichtspunkte und Fragen der Funk-



Erster Sieger: Der Entwurf von Auer + Weber + Assoziierte für den Chemie-Neubau konnte überzeugen.

Bilder: Möller

tionalität überarbeiten. Auf Grundlage der überarbeiteten Entwürfe und von Gesprächen mit den Architekturbüros wird das Land Hessen dann die endgültige Entscheidung über die Gestalt des Neubaus fällen. Für den rund 13 000 Quadratmeter Nutzfläche umfassenden Chemie-Neubau stehen 55 000 Euro zur Verfügung. Finanziert wird das Gebäude aus dem Hochschulbauprogramm Heureka der Landesregierung.

Wissenschaftsministerin Silke Lautenschläger sprach von einem weiteren, wichtigen Schritt in einem bisher beispiellosen Investitionsprogramm zur Modernisierung

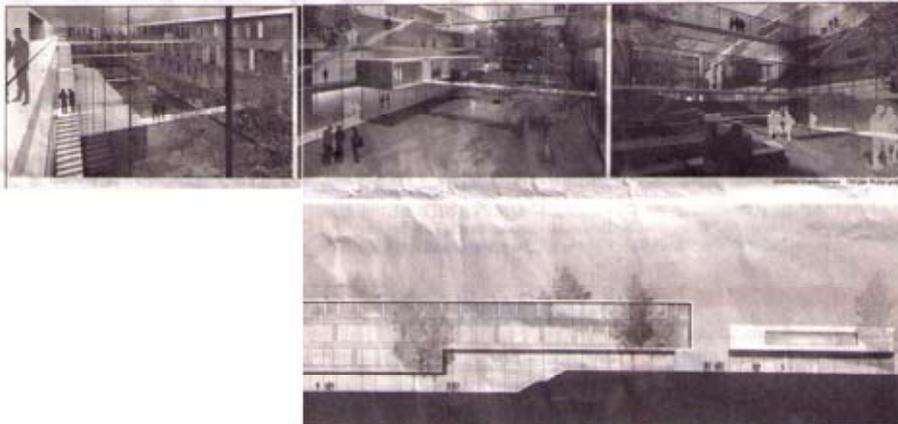
der JLU: „Der Hochschulstandort Gießen erhält damit exzellente Voraussetzungen um den Wettbewerb um Studierende, Wissenschaftler und Drittmittel für Forschung und Lehre in Zukunft erfolgreich meistern zu können.“ Die Gießener Chemie ist aus Sicht der JLU eine Kerndisziplin und hat eine zentrale Brückenfunktion zwischen Medizin, Biologie, Physik und den angrenzenden Fächern Agrar- und Ernährungswissenschaften.

Die aktuellen Forschungskonzepte sollen unter dem Motto „Human life and its resources“ das Gesamtprofil der Universi-

tät prägen. Nach Angaben der Hochschule wird der Chemie-Neubau auch eine Vorreiterrolle übernehmen, was die Entwicklung effizienter und flexibler universitärer Strukturen in Lehre und Forschung betrifft. Neben dem Profil der Gießener Chemie soll auch das der Universität und der hessischen Bildungs- und Forschungslandschaft geschärft werden.

Den Siegerentwürfe gemein ist das Bestreben, Funktionalität, Nachhaltigkeit und ästhetische Ansprüche in Einklang zu bringen. Dabei spielt vor allem die Erzielung von Synergieeffekten entwurfsübergreifend eine große Rolle. So betonen Auer + Weber in ihrem erstplatzierten Entwurf die bauliche Integration des bestehenden Zentrums der Physik. Auf diese Weise soll die Voraussetzung für direkte Synergien zwischen Chemie und Physik geschaffen werden. Der ebenfalls erstplatzierte Wettbewerbsbeitrag von Gerber Architekten sieht eine ringförmige Struktur der Gebäude vor. Damit wollen die Architekten kurze Wege und Synergieeffekte durch die gemeinsame Nutzung von Geräten ermöglichen. Wie bei diesem Modell sind bei fast allen platzierten Entwürfen Institutsgebäude mit Innenhöfen geplant. Diese sollen die Geländegestaltung auflockern und die institutsinternen Abteilungen vernetzen. Alle Entwürfe haben auch städtebauliche Anforderungen berücksichtigt.

Alle Entwürfe des Realisierungswettbewerbs werden vom 19. bis zum 30. Mai im Foyer des Hörsaalgebäudes der Physik, Heinrich-Buff-Ring 14 ausgestellt. Die Pläne und Modelle sind an Werktagen von 8 bis 18 Uhr und an Wochenenden von 11 bis 16 Uhr zu sehen.



oben eine andere Variante für den Chemie-Neubau gewählt.



So könnte der Chemie-Neubau aussehen: Oben der Entwurf des Architekturbüros Auer + Weber (München), darunter die Simulation von Gerber Architekten (Dortmund).

Zwei Entwürfe gemeinsam vorn

Neue Chemie: Erste Entscheidung im Wettbewerb – Investition von 55 Mio. Euro

Gießen (si). Beim städtebaulichen Wettbewerb zum neuen Chemie-Gebäude der Justus-Liebig-Universität ist eine wichtige Vorentscheidung gefallen. Nach einer zweitägigen Begutachtung der 27 eingereichten Arbeiten sprach das Auswahlgremium des Architekturbüros Gerber Architekten (Dortmund) sowie Auer + Weber + Assoziierte (München) jeweils einen ersten Preis zu. Er ist mit einem Preisgeld von je 75 000 Euro verbunden. Beide haben nun einige Monate Zeit, um ihre Entwürfe vor allem unter ökologischen und Nachhaltigkeitsaspekten zu überarbeiten. Über den Zuschlag entscheidet die Landesregierung voraussichtlich im Herbst. Die neue Chemie wird knapp 13 000 Quadratmeter Nutzfläche haben und soll voraussichtlich ab dem Jahre 2010 direkt angrenzend an den Heinrich-Buff-Ring in Richtung »Schwarzacker« entstehen; dort befindet sich jetzt noch eine Grünfläche. Die Kosten werden mit rund 55 Millionen Euro veranschlagt.

Die zwei prämierten Entwürfe lassen sich als Gegenmodell zur alten Chemie interpretieren – in dem vor 40 Jahre entstandenen klobigen Hochhaus verteilen sich die Büros und Labore auf lange Flure, die Stockwerke sind voneinander abgeschottet, eine Anbindung an den naturwissenschaftlichen Campus gibt es nicht. Die beiden neuen Planungen setzen auf ein bis zu vierstöckiges, lichtdurchflutetes und offenes Gebäude, in dem sich interdisziplinäres Arbeiten geradezu aufdrängt. Umweltaspekte haben einen herausragenden Stellenwert. Städteplanerisch schließen beide Häuser nahtlos an das bebauten Areal an. Architektonisch gilt das ausdrücklich für das in nächster Nachbarschaft gelegene IFZ für Umweltsicherung, den letzten großen Neubau, der auf dem Campus (Mitte der 90er) entstanden ist.

Im Entwurf des Münchner Büros Auer + Weber führt ein multifunktional nutzbarer Eingangsvorplatz in das Haus. Dort ist das Erdgeschoss für Hörsäle reserviert, über einen zweigeschossigen Luftraum werden die oberen Stockwerke mit den weiteren Institutsanlagen erschlossen. Das Gebäude erscheint als Körper, die durchgängig gläserne Oberfläche besteht aus farblich leicht differenzierenden Fassadenelementen.

Auch das Dortmunder Büro Gerber setzt auf einen begrünten Vorplatz, der Zugang erfolgt über zwei entgegengesetzt liegende Haupteingänge. Im Inneren führt eine »Magistrale der Chemie« als »offener Weg« in Galeriegänge, von denen aus die Laborübungsräume und die Institute erreichbar sind. Der für die Forschung reservierte Gebäudeteil dockt sich als flaches »U« an und umschließt einen Gartenraum.

Die hessische Landesregierung finanziert die neue Chemie im Rahmen ihres Hochschulbauprogramms »Heureka«, für das bis zum Jahre 2020 landesweit drei Milliarden Euro zur Verfügung stehen sollen; rund 440 Millionen Euro davon sind für die Justus-Liebig-Universität vorgesehen. Wissenschaftsministerin Silke Lautenschläger bekräftigte am Mittwoch, dass die Gießener Chemie eine »Kerndisziplin« der Hochschule sei und eine »zentrale Brückenfunktion« zwischen Medizin, Physik, Biologie und den angrenzenden Agrar- und Lebenswissenschaften habe (die letzten drei Fächer sollen langfristig ebenfalls in einem Neubau am Campus konzentriert werden, allerdings liegen dafür noch keine konkreten Pläne vor).

Das Fach Chemie habe in den vergangenen sechs Jahren während des personellen Umbaus »messbaren Schwung genommen«, sagte Lautenschläger. Als Teil der »Lebenswissenschaften« schärfte das Fach das Forschungsprofil der gesamten Universität. Wie die Ministerin lobte auch JLU-Präsident Prof. Stefan Hormuth die Entscheidung des Preisgerichts. »Es ist ein hervorragender Ausgangspunkt für eine Entscheidung von hoher Qualität, die hohen Nutzwert und ökologischen Wert mit Attraktivität verbindet wird«, sagte er.

Beim Wettbewerb wurden zwei weitere Preise vergeben und eine ebenfalls dotierte besondere Würdigung ausgesprochen. Das Preisgeld belief sich auf insgesamt 210 000 Euro.

Die Pläne und Modelle aller Entwürfe sind ab dem kommenden Montag (19. Mai) zwei Wochen im Foyer des Physik-Hörsaalgebäudes im Heinrich-Buff-Ring zu sehen, an Werktagen von 9 bis 18 Uhr und an Wochenenden von 11 bis 16 Uhr.

Viel Glas gewährt Ausblicke ins Grüne

Jury entscheidet über Entwurf für Chemie-Neubau an JLU

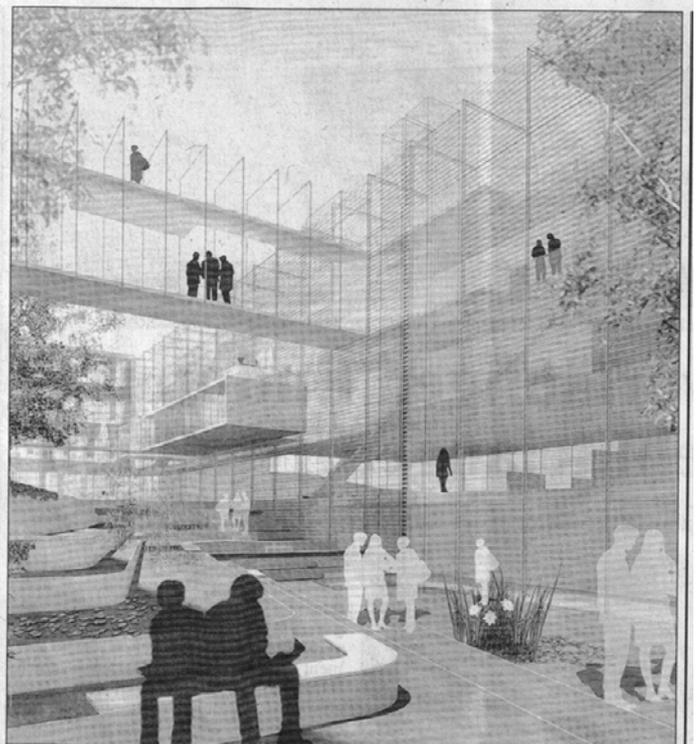
GIESSEN (V). Die Entscheidung über den Neubau der Chemie der Justus-Liebig-Universität (JLU) ist gefallen: Die Jury des vom Land ausgetobten städtebaulichen Realisierungswettbewerbs hat sich für den Entwurf von Gerber Architekten Dortmund entschieden. Die Baukosten sollen bei rund 70 Millionen Euro liegen; der Baubeginn ist für Anfang 2010 geplant. Das neue Gebäude mit rund 13 000 Quadratmetern Nutzfläche soll durch im Vergleich zum heutigen Gebäude besser zugeschnittene Labor- und Praktikumsräume eine optimale Flächenausnutzung ermöglichen, heißt es in einer Pressemitteilung des Wissenschaftsministeriums. »Wir sind auf dem Weg der Modernisierung der Universität Gießen damit einen weiteren wichtigen Schritt vorangekommen«, so Staatsministerin Silke Lautenschläger.

Die Chemie ist nach dem Neubau des Biomedizinischen Forschungszentrums, des Excellence Clusters Cardio-Pulmonary System (ECCPS), dem Neubau des International Graduate Centre for the Study of Culture (GCSC) und der Kleintier- und Vogelklinik in der Veterinärmedizin ein weiteres großes Bauvorhaben des Landes an der JLU. Der Entwurf von Gerber Architekten zeichne sich durch einen frei gestellten Hörsaalkomplex als eigenständigen Baukörper mit direktem Zugang vom Vorplatz aus. Das eigentliche Institutsgebäude mit einer innen liegenden gläsernen Längsachse entlang eines Gartenhofs ermögliche eine gute Orientierung, interne Kommunikation und Ausblicke ins Grüne. Der Neubau ermögliche die Integrierung moderner Energieeffizienz-technik und berücksichtige die Vorgaben des Landes zur Nachhaltigkeit. »Ich freue mich über die klare Entscheidung des Gremiums, die einen Gewinn für die Chemie, die Universität und die Stadt verspricht«, betonte JLU-Präsident Prof.

Stefan Hormuth. Dem Verfahren war ein Architektenwettbewerb vorgelagert, bei dem im Mai den Architekturbüros Gerber Architekten aus Dortmund und Auer + Weber + Assoziierte GmbH aus München für ihre jeweiligen Entwürfe der erste Preis und ein Preisgeld von jeweils 70 000 Euro zugesprochen wurde. Im Entwurf von Auer + Weber sei auf eine harmonische Einbindung des Neubaus in den bestehenden Campus Naturwissenschaften geachtet worden. Das Gebäude sollte sich über einen übersichtlich ausgebildeten zentralen Eingang erschließen, der die öffentlichen Bereiche anschließen sollte, wie die Verwaltung, die Dekanate, das Prüfungsamt und die Hörsäle, die Raum für Lerngruppen und Aufenthaltsmöglichkeiten für Studierende bieten sollten.

Kerndisziplin

Die Gießener Chemie sei eine Kerndisziplin und habe eine zentrale Brückenfunktion zwischen Medizin, Biologie, Physik und den angrenzenden Fächern Agrar- und Ernährungswissenschaften. Die Integration der Lebensmittelchemie, die durch die jetzt erfolgte Berufung voll funktionsfähig sei, ergänze nicht nur die Forschungskompetenz am Chemiestandort Hessen, sondern schärfte das Profil der neu entwickelten chemischen Studiengänge an der JLU. In Zusammenarbeit mit anderen Fächern an der Hochschule sollen die aktuellen Forschungskonzepte das Gesamtprofil der Universität unter dem Begriff »Human life and its resources« prägen. Damit trage das Fachgebiet zum Verständnis und Schutz des menschlichen Lebens und zur optimalen Nutzung der natürlichen Ressourcen einerseits und zur regionalen und überregionalen Sicherung des hohen technologischen Standards des Landes Hessen andererseits bei. Der messbare Schwung, den die Gießener Chemie in den vergangenen sechs Jahren während des personellen Neuaufbaus genommen hat, werde durch einen Neubau mit optimiertem Raumkonzept weiter verstärkt werden.



Schöner forschen: Der Entwurf des Innenhofs für das geplante Chemikum. Bild: V



Chemie-Neubau für 70 Millionen Euro

Die Entscheidung über den Chemie-Neubau der Justus-Liebig-Universität Gießen ist gefallen: Die Jury des vom Land Hessen ausgelobten städtebaulichen Realisierungswettbewerbs hat sich für den Entwurf von Gerber Architekten Dortmund entschieden. Die Baukosten sollen bei rund 70 Millionen Euro liegen; der Baubeginn ist für Anfang 2010 geplant (mehr auf Seite 17). Bild: Gerber Architekten

Chemie-Neubau

Der Neubau der Chemie der Justus-Liebig-Universität Gießen nimmt Gestalt an: Das Preisgericht eines vom Land Hessen ausgelobten städtebaulichen Realisierungswettbewerbs hat den beiden Architekturbüros Gerber Architekten aus Dortmund und dem Münchener Büro Auer + Weber + Assoziierte GmbH für ihre jeweiligen Entwürfe den ersten Preis und ein Preisgeld von jeweils 70.000 Euro zugesprochen.

Der Chemie-Neubau wird aus dem Hochschulbauprogramm HEUREKA der Landesregierung finanziert und ist nach dem Neubau des Biomedizinischen Forschungszentrums, des Excellence Clusters Cardio-Pulmonary System (ECCPS) und der Kleintier- und Vogelklinik in der Veterinärmedizin ein weiteres Vorhaben im Rahmen dieses Programms. Insgesamt wird der Universität Gie-

ßen aus dem Hochschulbauprogramm HEUREKA mehr als eine halbe Milliarde Euro zur Verfügung gestellt.

Die Gießener Chemie ist eine Kerndisziplin und hat eine zentrale Brückenfunktion zwischen Medizin, Biologie, Physik und den angrenzenden Fächern Agrar- und Ernährungswissenschaften. Die Integration der Lebensmittelchemie ergänzt aus Sicht der Landesregierung nicht nur die Forschungskompetenz im Chemiestandort Hessen, sondern schärft das Profil der neu entwickelten chemischen Studiengänge an der Justus-Liebig-Universität.

Alle 27 Entwürfe des Realisierungswettbewerbs werden bis zum 30. Mai im Foyer des Hörsaalgebäudes der Physik ausgestellt.



Chemie-Neubau

Der Neubau der Chemie der Justus-Liebig-Universität Gießen nimmt Gestalt an: Das Preisge-

ßen aus dem Hochschulbauprogramm HEUREKA mehr als eine halbe Milliarde Euro zur Verfü-

Aktivitäten mit Kindern und Jugendlichen

Obwohl es (trotz intensiver Bemühungen) noch nicht gelungen ist, die vakante Hochschullehrer-Stelle am Institut für Didaktik der Chemie zu besetzen gab es auch im vergangenen Jahr wieder zahlreiche Aktivitäten mit Kindern und Jugendlichen sowie Fortbildungsveranstaltungen für Lehrer und Erzieher. In viele dieser Veranstaltungen waren Studierende des Lehramtes eingebunden, die im Rahmen ihres Studiums das Anleiten von Schülern erlernen sollten.

Schülerlabore

Die mittlerweile an den Chemischen Instituten fest etablierten Schülerlabore wurden auch im vergangenen Jahr rege genutzt. Die Schüler erlernen hier erstmals ein weitgehend eigenständiges Experimentieren und können zudem Fragen rund um die Chemie und chemische Ausbildungsmöglichkeiten beantwortet bekommen. Über einige der Schülerlabor-Aktivitäten wurde in der Presse berichtet:

Chemie macht Spaß: Jugendliche im Labor

GIEßENER ZEITUNG | Gießen: Eine ganze Woche lang konnten Jugendliche im Schülerlabor der Universität Gießen chemische Versuche durchführen - Praxisübung für Lehramtsstudierende.

Chemie versteht man am besten, wenn man selbst experimentiert - und das auch noch mit Spaß verbunden ist. Mitte November konnten sich davon insgesamt acht Schulklassen der Jahrgangsstufen acht, zehn, elf und zwölf aus Gießen und dem Umkreis überzeugen. Gemeinsam mit ihren Lehrern experimentierten die Schülerinnen und Schüler eine Woche lang im Schülerlabor „Liebig-LAB“ der Justus-Liebig-Universität Gießen.

Dabei waren die Themen gemäß dem jeweiligen Lehrplan breit gestreut und reichten von den Eigenschaften von Gasen über chemische Gleichgewichte und Brennstoffe bis hin zu Elektrochemie und Batterien.

Möglich wurde diese Vielzahl verschiedener Versuche auch durch das Gießener Modell der berufsorientierten Lehramtsausbildung im Fach Chemie. Dabei wird unter anderem der fachwissenschaftliche Lehrstoff institutsübergreifend vermittelt und großen Wert auf einen stärkeren Alltags-Bezug und Professionsorientierung gelegt.

Um die Lehramtsstudierenden besser auf die spätere Unterrichtspraxis vorzubereiten, beinhaltet das Gießener Modell zudem die Betreuung von Schulklassen beim Experimentieren im Schülerlabor sowie die Ausarbeitung und Verbesserung der Versuchsvorschriften und Skripte auch unter fachdidaktischen Gesichtspunkten. So können nicht nur die Schüler von den Labortagen lernen, sondern auch die angehenden Lehrer.

Das „Liebig-LAB“ wird von Professor Siegfried Schindler (Institut für Anorganische und Analytische Chemie) und Professor Richard Göttlich (Institut für Organische Chemie) koordiniert und findet seit 2003 mehrmals jährlich statt. Ihr Ausbildungskonzept ist derzeit außerdem noch im Rennen um den Hessischen Hochschulpreis Exzellenz in der Lehre.

Für Klassen und Lehrer, die im November aus Kapazitätsgründen nicht im Schülerlabor experimentieren konnten, ist ebenfalls gesorgt: Die Organisatoren haben bereits angekündigt, dass das Schülerlabor auch weiterhin zwei- bis dreimal im Jahr für jeweils eine Woche geöffnet wird.

www.giessener-zeitung.de/global/beitrag/3513/



Schüler experimentieren voller Begeisterung im Schülerlabor der Universität Gießen.

Schulklassen im „Liebig-LAB“

Praxisübung für Lehramtsstudierende

Foto: privat



Höchste Konzentration: Junge Forscher zu Gast im „Liebig-LAB“.

pm. Chemie versteht man am besten, wenn man selbst experimentiert – und das auch noch mit Spaß verbunden ist. Mitte November konnten sich davon insgesamt acht Schulklassen der Jahrgangsstufen 8, 10, 11 und 12 aus Gießen und dem Umkreis überzeugen. Gemeinsam mit ihren Lehrern experimentierten die Schülerinnen und Schüler eine Woche lang im Schülerlabor „Liebig-LAB“. Dabei waren die Themen gemäß dem jeweiligen Lehrplan breit gestreut und reichten von den Eigenschaften von Gasen über chemische Gleichgewichte und Brennstoffe bis hin zu Elektrochemie und Batterien.

Möglich wurde dies auch durch das Gießener Modell der berufsorientierten Lehramtsausbildung im Fach Chemie. Dabei wird der fachwissenschaftliche Lehrstoff institutsübergreifend vermittelt und großen Wert auf einen stärkeren Alltags-Bezug gelegt. Um die Lehramtsstudierenden besser auf die spätere Unterrichtspraxis vorzubereiten, beinhaltet das Gießener Modell zudem die Betreuung von Schulklassen beim Experimentieren im Schülerlabor sowie die Ausarbeitung der Skripte auch unter fachdidaktischen Gesichtspunkten. Das „Liebig-LAB“ wird von Prof. Dr. Siegfried Schindler (Institut für Anorganische und Analytische Chemie) und Prof. Dr. Richard Göttlich (Institut für Organische Chemie) koordiniert.

Chemie

Schüler experimentierten im »Liebig-LAB« der Universität

Gießen (pm). Chemie versteht man am besten, wenn man selbst experimentiert – und das auch noch mit Spaß verbunden ist. Davon konnten sich jetzt insgesamt acht Schulklassen der Jahrgangsstufen acht, zehn, elf und zwölf aus Gießen und dem Umkreis überzeugen. Gemeinsam mit ihren Lehrern experimentierten die Schülerinnen und Schüler eine Woche lang im Schülerlabor »Liebig-LAB« der Justus-Liebig-Universität Gießen. Dabei waren die Themen gemäß dem jeweiligen Lehrplan breit gestreut und reichten von den Eigenschaften von Gasen über chemische Gleichgewichte und Brennstoffe bis hin zu Elektrochemie und Batterien.

Möglich wurde diese Vielzahl verschiedener Versuche auch durch das Gießener Modell der berufsorientierten Lehramtsausbildung im Fach Chemie. Dabei wird unter anderem der fachwissenschaftliche Lehrstoff institutsübergreifend vermittelt und großen Wert auf einen stärkeren Alltags-Bezug und Professionsorientierung gelegt. Um die Lehramtsstudierenden besser auf die spätere Unterrichtspraxis vorzubereiten, beinhaltet das Gießener Modell zudem die Betreuung von Schulklassen beim Experimentieren im Schülerlabor sowie die Ausarbeitung und Verbesserung der Versuchsvorschriften und Skripte auch unter fachdidaktischen Gesichtspunkten. So können nicht nur die Schüler von den Labortagen lernen, sondern auch die angehenden Lehrer. Das »Liebig-LAB« wird von den Professoren Siegfried Schindler (Institut für Anorganische und Analytische Chemie) und Richard Göttlich (Institut für Organische Chemie) koordiniert und findet seit 2003 mehrmals jährlich statt. Ihr Ausbildungskonzept ist im Rennen um den Hessischen Hochschulpreis Exzellenz in der Lehre.

Für Klassen und Lehrer, die im November aus Kapazitätsgründen nicht im Schülerlabor experimentieren konnten, ist gesorgt: Die Organisatoren haben bereits angekündigt, dass das Schülerlabor auch weiterhin zwei- bis dreimal im Jahr für jeweils eine Woche geöffnet wird.



Einblicke in das Geschehen der Justus-Liebig-Universität: Elftklässler der Alsfelder Albert-Schweizer-Schule experimentierten am Institut für Didaktik der Chemie. (Foto: Schepp)

Chemische Freiluft-Versuche für Alsfelder Elftklässler

Gießen (nw). Eine große Stichflamme gibt es, wenn Eisenoxid mit Aluminium gemischt und angezündet wird. Der Versuch demonstrierte das Thermitverfahren, das der Herstellung von flüssigem Eisen dient. Benutzt wird dies beim Schweißen von Eisenbahn- oder Straßenbahnschienen. Das erlebten und lernten gestern morgen Schüler und Schülerinnen aus der 11. Jahrgangsstufe der Albert-Schweizer-Schule Alsfeld am Institut für Didaktik der Chemie. Im Zuge einer Methodenwoche sollen sie gestern und heute einen Einblick in das Geschehen an der Justus-Liebig-Universität bekommen.

Dazu gehörten auch vier große Versuche unter freiem Himmel. Sie sind lehrplanbezogen und ermöglichen den Jugendlichen das Experimentieren, das zum großen Teil in der Schule nicht möglich wäre, auch weil dort die großen Gruppen hinderlich sind. Bei dem zweitägigen Praktikum wird die Klasse geteilt, sodass das Arbeiten in kleineren Gruppen möglich ist. Unterstützt wurde Lehrerin Dr. Insa Schmidt von Dr. Annete Geuther, der kommissarischen Leiterin der Didaktik der Chemie. Mit Arbeitsblättern war der Besuch an der Universität im Unterricht vorbereitet worden.

Beim Thema »Chemie mit Hitze und elektrischem Strom« wurde in einem »Hochofen« im Reagenzglas und in einem Blumentopf bei Temperaturen von über 1000 Grad flüssiges Eisen gewonnen. Die Schüler stellten fest, dass sich Metalle auch bei Zimmertemperatur mit Hilfe des elektrischen Stroms herstellen lassen und erkannten schließlich, dass der elektrische Strom in Batterien nach demselben Prinzip erzeugt wird. (Foto: Schepp)

Obige Veranstaltung von Frau Dr. Geuther hat den Schülern so gut gefallen, dass sie den unten abgebildeten Brief verfasst haben. Er ist zugleich eine Bestätigung für das große Engagement, mit dem Frau Dr. Geuther arbeitet.

Sehr geehrte Frau Dr. Annette Geuther

Wir, die Klasse 11c der Albert-Schweitzer-Schule in Alsfeld waren froh darüber, dass wir den 8. und 9. September in dem Institut für Didaktik der Chemie verbringen durften. Es war ein sehr spannendes und informatives Erlebnis, denn im Chemieunterricht ist uns aufgrund der hohen Schülerzahl und der mangelnden Materialien nicht möglich, solche interessanten und anschaulichen Versuche, wie das „Thermitverfahren“ durchzuführen. Da dieser Versuch sehr umfangreich war, blieb jedoch leider wenig Zeit für die restlichen Versuche, die aber alle gut zu unserem Thema passten, da wir im Moment Redox-Reaktionen im Unterricht behandeln. Weil die Materialien schon vor unserer Ankunft bereitgestellt waren, konnten wir die volle Zeit zum Experimentieren nutzen. Das hat uns ebenfalls gut gefallen.

Es war sehr hilfreich, dass sie uns über die verschiedenen Studiengänge, die man an ihrer Universität absolvieren kann aufgeklärt haben.

Mit diesem Brief möchten wir uns recht herzlich für ihre Bemühungen bedanken und würden uns freuen, wenn sie auch weiteren Klassen unserer Schule einen Besuch in ihrem Institut ermöglichen würden.

Mit freundlichen Grüßen, die Klasse 11c

Aktivitäten an Schulen und in Kindergärten

Auch Kinder, die für das Schülerlabor an der JLU noch zu klein sind interessieren sich für Chemie und können sogar leicht für Chemie und Naturwissenschaften generell begeistert werden. Hierdurch kann sehr leicht ein Interesse für die Naturwissenschaften geweckt werden und langfristig einem negativen Image der Chemie in der Gesellschaft entgegen gewirkt werden. Neben dem Schülerlabor wurden auch die in den folgenden Presseartikeln genannten Aktivitäten teilweise vom Förderverein unterstützt.

Leuchtender Tee und magische Verfärbungen

Projekt zum Thema „Farbstoffe“ an der Theo-Koch-Schule

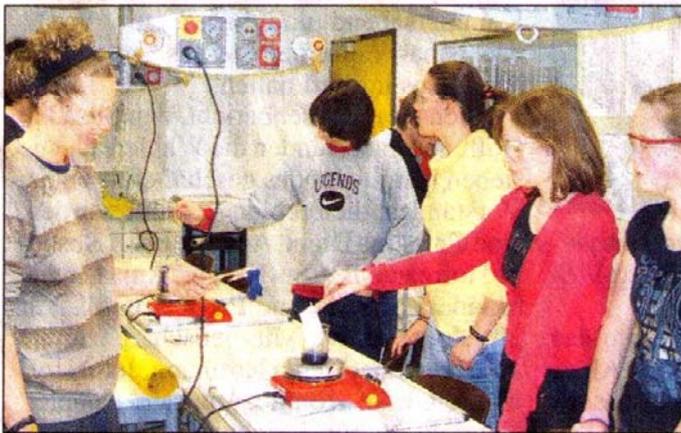
GRÜNBERG (rsb). In der Theo-Koch-Schule (TKS) Grünberg fand ein Schulprojekt zum Thema „Farbstoffe – warum die Welt bunt ist und wie wir sie bunter machen können“ im Chemieunterricht des 13. Jahrgangs statt. Die Ehemaligen-Vereinigung der TKS hatte in Kooperation mit dem Jungchemiker-Forum der Justus-Liebig-Universität Gießen Christian Küchenthal als Referenten eingeladen.

Die Chemielehrer Willi Schmutzer und Jutta Bals begrüßten ihren Gast, der 2002 sein Abitur an der TKS absolvierte, danach Chemie in Gießen studierte und dort nun seit Oktober promoviert. Küchenthal

zeigte den Schülern, dass Biologie, Physik und Chemie gerade beim Thema Farbstoffe untrennbar miteinander verbunden sind. So kann man die Farbigekeit einer Substanz nicht verstehen, wenn man nicht die physikalischen Grundlagen dazu kennt. Auch wäre das Sehen von Farben ohne die Zapfen in der Netzhaut und die biologischen Vorgänge im Nervensystem nicht möglich.

Weiterhin lernten die Schüler einige Farbstoffklassen und ihre Eigenschaften kennen und konnten zwischendurch immer praktische Erfahrungen beim Experimentieren mit diesen Molekülen sammeln.

Kleine Versuche wie der rot-leuchtende Dracula-Tee und die „magische“ Verfärbung von roten zu violetten Blüten lockerten die Theorie auf. Dass nicht jeder Farbstoff zum waschenden Färben verwendet werden kann, war nur eine Erkenntnis. Mit solch anschaulichen Unterrichtseinheiten möchten die Beteiligten versuchen, die Distanz zum Fach Chemie abzubauen und so viele Schüler für die Naturwissenschaften zu begeistern.



Die Grünberger Schüler beschäftigen sich mit Farbstoffen. Bild: privat

Lernen in eigener Forscherwerkstatt

Sophie-Scholl-Schüler gehen Rätsel der Naturwissenschaften auf den Grund – Eröffnung

GIESSEN (fod). Wer sich noch an seinen eigenen Chemie- oder Physikunterricht zurückerinnern kann, weiß, wie es dort üblicherweise abließ: Während vorne der Lehrer am Experimentieren war, saß man als Schüler auf seinem Stuhl und schaute dabei zu. An der integrativen Sophie-Scholl-Schule hat man sich für einen vollkommen anderen Weg entschieden. Dort dürfen Schüler der Jahrgangsstufen 1 bis 6 im Sachkundeunterricht ab sofort selbstständig forschen und den Rätseln der Naturwissenschaften auf den Grund gehen. Hierzu wurde gestern eine schuleigene Forscherwerkstatt eröffnet. In dieser finden sich etwa zwei Dutzend Plastikbehälter, von denen jeder die Utensilien für ein anderes Experiment enthält. Was sich jedoch genau hinter den Auf-

schriften „Unterwasser-Vulkan“, „Leonardobrücke“, „Zauberbrunnen“, „Rotkohl-Blaukraut“ oder „Backpulver-Rakete“ verbirgt, das sollen die kleinen Forscher selbst herausfinden.

„Kinder haben ihren eigenen Zugang zur Welt. Wenn sie ein Phänomen sehen, wollen sie sofort wissen, was dahintersteckt“, weiß Schulleiterin Wiltrud Thies. Ziel des gemeinsam von Eltern und Lehrern konzipierten Projekts ist es daher, diese Neugier zu nutzen und den Kindern früh einen praktischen Umgang mit Forschungsfragen zu ermöglichen. „Das Lernen wird somit lebensnah“, ergänzt die Schulleiterin. Auf Zetteln finden sich zwar kurze Anweisungen, wie bei den einzelnen Versuchen vorzugehen ist, doch sind weiterhin viele Variationsmöglichkeiten gege-

ben. Zudem sei laut Wiltrud Thies geplant, auch für behinderte Kinder geeignete Experimente zu entwickeln. Die Idee und Konzeption zur Forscherwerkstatt stammt von der in Münster bei Dieburg lebenden Biologin Christa Bauer, die gestern ebenfalls in die Sophie-Scholl-Schule gekommen war.

Um schon einmal einen kleinen Vorschmack auf das Kommende zu geben, hatte man zum Auftakt Prof. Siegfried Schindler vom Institut für Anorganische Chemie der Justus-Liebig-Universität eingeladen, der, assistiert von der angehenden Chemie-Lehrerin Sabrina Schäfer, einige spektakuläre Experimente präsentierte. Mit seiner Chemie-Show versetzte er den Forschernachwuchs und die anwesenden Eltern ein ums andere Mal ins Erstaunen.



Die kleinen Forscher lernen beim Experiment „Rotkohl-Blaukraut“, dass sich mit Zitronensäure Blätter verfärben lassen. Bild: Docter

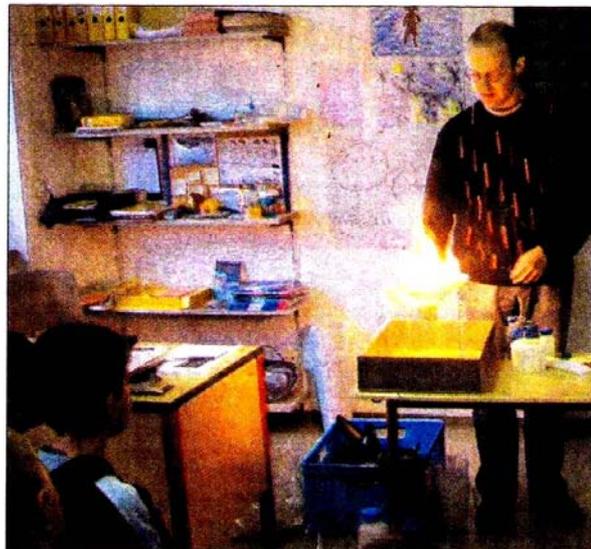
Wie ein Funkenregen entstehen kann

Prof. Dr. Richard Göttlich führte in der Lückebschule Feuer-Experimente vor

Pohlheim (sch). Dieser Tage besuchte Prof. Dr. Richard Göttlich vom Institut für Organische Chemie der Justus-Liebig-Universität Gießen die Klasse 3a und ihre Lehrerin Sylvia Steinhöfer an der Lückebschule in Garbenteich. Er zeigte den Kindern viele interessante Experimente rund um das Thema »Feuer«.

Es wurde Feuer gespuckt, Stahlwolle wurde zum Brennen gebracht und eine Zeitung verbrannt, ohne Asche zu hinterlassen. Besonders spannend fanden die Kinder den selbst gefertigten Feuerlöscher. Dazu musste Backpulver mit Essig vermischt werden und mit den so erzeugten Gasen konnte eine Flamme gelöscht werden.

Bei einem anderen Experiment streute Prof. Dr. Richard Göttlich Eisenspäne in eine Flamme und ließ dabei einen Funkenregen niedergehen, der wie ein kleines Feuerwerk aussah. Sogar einen Zaubertrick führte er vor, bei dem er eine Spezialwatte in seiner Hand entzündete. Zunächst war eine riesige Flamme zu sehen und mit einem »Zisch« war die Watte verschwunden. Die Schüler haben an diesem Tag viel erlebt und eine Menge über brennbare Stoffe gelernt.



Prof. Dr. Richard Göttlich in der Lückebschule bei einem Experiment. (Foto: sch)

Experimente im Kindergarten

Mädchen und Jungen hatten gestern Professor zu Besuch

Staufenberg (age). Wie kann die Flamme einer Kerze gelöscht werden, ohne sie auszupusten? Wie funktioniert eine Windel? Welche Farben sind in einem schwarzen Filzstift? Richtig wissenschaftliche Antworten auf diese und viele weitere Fragen erhielten gestern die Vorschul- und Hortkinder des Kindergartens »Am Buchenberg« in Daubringen mit Hilfe von Prof. Dr. Richard Göttlich.

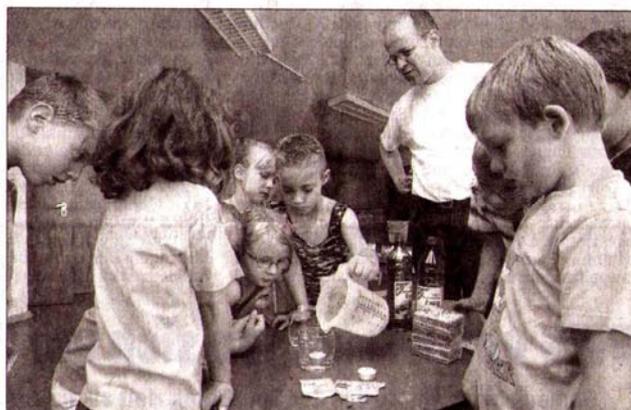
Normalerweise ist der Arbeitsplatz des Wissenschaftlers am Institut für Organische Chemie der Justus-Liebig-Universität in Gießen, doch auf Einladung von Kindergartenleiterin Kornelia Treppe tauschte er den Hörsaal mit dem Turnraum und führte mit den wissbegierigen Daubringer Kindern anschauliche Experimente durch.

Da gab es ein ums andere Mal großes Staunen. Beispielsweise war den Kindern nicht bekannt, dass Kohlenstoffdioxid in einem normalen Messbecher mit Backpulver und Essig produziert werden kann. Und

weil dieses Gas schwerer als Luft ist, lässt sich die eingangs erwähnte Kerzenflamme auf wundersame Weise löschen, indem der anscheinend leere Messbecher ganz vorsichtig ausgegossen wird.

Dann durften die Kinder ein »Kleidungsstück« in seine Bestandteile zerlegen, das sie in früheren Jahren selbst getragen hatten. Dabei entdeckten sie in den Windeln kleine Kügelchen. Und von der beeindruckenden Wirkung dieser Copolymere aus Acrylsäure und Natriumacrylat konnten sie sich überzeugen, indem sie diese in einem kleinen Reagenzbehälter mit etwas Wasser in Verbindung brachten.

Dass die Eigenschaften der Wasseroberfläche mit Seife geändert werden können, lernten die Kinder ebenfalls. Und mit einer Gas-Chromatografie zerlegten sie den schwarzen Filzstift in seine einzelnen Farbbestandteile. Auch die Funktionsweise von Leuchtstäben mittels Chemo-Luminiszenz wurde den Mädchen und Jungen erklärt.



Zusammen mit Prof. Dr. Richard Göttlich vom Institut für Organische Chemie der Justus-Liebig-Universität in Gießen führten die Vorschul- und Hortkinder des Kindergartens »Am Buchenberg« in Daubringen gestern spannende Experimente durch. (Foto: Geck)

Der Professor aus Gießen verstand es, den angehenden studentischen Nachwuchs für Phänomene und Begebenheiten des Alltags zu interessieren und die damit verbundenen chemischen Abläufe an-

schaulich darzustellen; ohne die Kinder mit Wissen zu überfrachten.

Bei einer Fortbildung hatte Kindergartenleiterin Kornelia Treppe dieses noch relativ neue Element der Frühpädagogik »entdeckt«.

Aus dem neuen Speisesaal wird schnell ein Mehrzweckraum

Anbau an die Kindertagesstätte Finkenweg offiziell vorgestellt – Professor experimentierte

KROFDORF-GLEIBERG (mo). Viele kleine und große Beine waren am sonst freien Samstag-nachmittag zur Kindertagesstätte Finkenweg in Krofdorf unterwegs. Mütter und Väter trugen dazu Kuchen und andere Köstlichkeiten. Alles sah nach einem Fest aus. Grund war die offizielle Übergabe eines Anbaus.

Der neue 100 Quadratmeter große, lichtdurchflutete Raum dient als Speiseraum für die 40 bis 45 Kinder. Er steht aber auch als Mehrzweckraum für viele Aktivitäten und Veranstaltungen zur Verfügung. Außenanlagen werden noch fertiggestellt.

Zum offiziellen Festakt konnte Bürgermeister Gerhard Schmidt Mitglieder des Sozial- und Bauausschusses, die Architektinnen Karla Seidel und Stefanie Muskau, Gerhard Müller, den Leiter der Bauabteilung, Hans Jörg Bremer für den Bauhof, Tanja Meyer, die Bereichsleiterin für Personal und Soziales, die Vertreter des Elternbeirates, den Vorsitzenden Birger Schnepf und seine Stellvertreterin Sonja Kaupsch-Briel und das Team der Erzieherinnen mit Leiterin Elisabeth Vidlar-Duchardt willkommen heißen.

Bürgermeister Schmidt ging in seiner Rede noch einmal auf das Projekt „Familie hat Zukunft in Wettenberg“ ein. „Die Investition für die Erweiterung soll auch als Baustein in der Familienförderung und der Vereinbarkeit von Beruf und Familie gesehen werden“, so Schmidt.

Der Bürgermeister skizzierte den Verlauf der Baumaßnahme. Im Januar 2007 fand ein erstes Planungsgespräch in der Einrichtung statt. Im März gab die Gemeindevertretung einstimmig grünes Licht. Die Kosten wurden auf 230000 Euro beziffert. Schon im Juni lag die



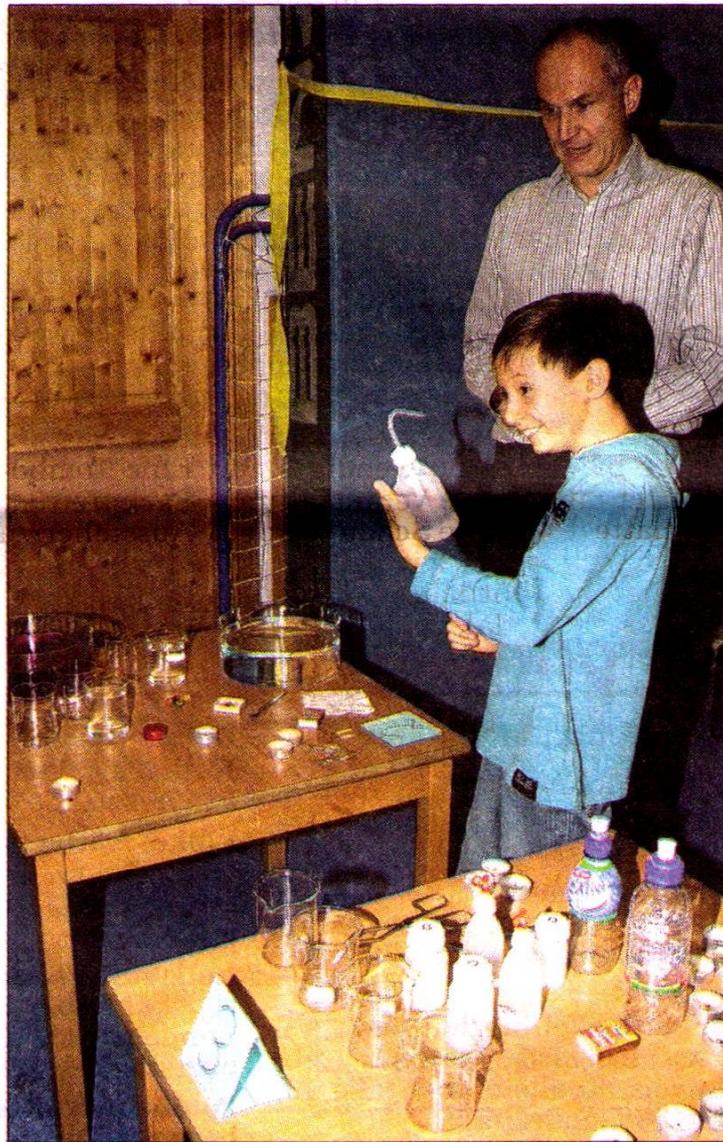
Offizielle Eröffnung mit Schlüssel- und Geschenkübergabe im Kindergarten Finkenweg.
Bild: Moos

Baugenehmigung vor. Ende Juli war Baubeginn durch die Firma Wagner aus Schöffengrund. Richtfest wurde im August gefeiert. Im Dezember konnte der Anbau samt Umgestaltung der Küche, der Sanitäreinrichtungen und Veränderungen der Heizung inklusive dem Einbau von Fluchtwegen übergeben werden.

Stefanie Muskau informierte, dass ein 100 Quadratmeter großer Raum entstanden sei, der alle Anforderungen einer Energieeinsparung erfülle. Muskau und Karla Seidel überreichten den symbolischen Schlüssel und ein Modell des Anbaus gefüllt mit süßem Inhalt. Der Elternbeirat überraschte mit dem Geschenk eines Beamers und einer elektrischen Ballpumpe. Rechtzeitig zur offiziellen Eröffnung wurde der Wunsch der Einrichtung

nach einer Wackelbrücke erfüllt, dazu gab es einen CD-Player als Geschenk. Die Leiterin der Kindertagesstätte, Elisabeth Vidlar-Duchardt, schloss sich Dankesworten des Bürgermeisters an. Nach dem offiziellen Teil richtete sich zunächst die Aufmerksamkeit der kleinen und großen Besucher auf Prof. Richard Göttlich vom Fachbereich Biologie und Chemie der Uni Gießen, der unter der Thematik „Chemie, was sonst“, ungefährliche Experimente vorstellte. Dem Professor galt ein besonderes Lied der Kinder: „Wieso weshalb, warum – wer nicht fragt, bleibt dumm. Heut kommt ein Professor, der zeigt uns viele Sachen – auch zum Selbermachen.“

Am frühen Nachmittag stand mit der Aufführung eines Schwarzlichttheaters ein weiterer Höhepunkt an.



Experimente mit Sauerstoff – Neugierig machen, aber auch Vorsicht walten lassen: Das stand im Mittelpunkt verschiedener Experimente, die Dr. Wolfgang Herrendorf zusammen mit seinem »Assistenten«, dem neunjährigen Sohn Emanuel (Foto), im Kindergarten »Spatzennest« im Beisein von zahlreichen Eltern darbot. Dr. Herrendorf ist seit rund zehn Jahren ein gern gesehener und hoch geschätzter Gast im Spatzennest. Luft bzw. die Bedeutung von Sauerstoff waren das Thema des Nachmittags, und die Vorschulkinder glänzten mit enormen Vorkenntnissen, zu denen auch Bezeichnungen wie Kohlendioxyd zählten. Zu den Experimenten zählten zwei Gummibärchen, die in das Wasser getaucht wurden, ohne nass zu werden, oder eine brennende Kerze, die auf verschiedene Arten durch Sauerstoffentzug gelöscht wurde. (Foto: la)

Fortbildungsveranstaltungen

Ein effizienter Weg, Lehrer zu unterstützen und zugleich sowohl die schulische Ausbildung in Chemie zu verbessern sind Fortbildungsveranstaltungen für Lehrer. Dies geschah unter anderem durch den alljährlichen Fachtag-Chemie, an dem 25-30 Chemie-Lehrer teilgenommen haben.

Programm des Faches Chemie

Uhrzeit	Inhalt
10.00 Uhr	Begrüßung, Einleitung und Programmdarstellung durch Prof. Schindler
10.15 Uhr	Prof. Göttlich: Das Gießener Modell der Lehramtsausbildung Chemie
10.45 Uhr	Professoren der Chemie: Kurzreferate zu aktuellen Themen aus dem Bereich der organischen, anorganischen und physikalischen Chemie Themenbereiche sind z. B. medizinische Wirkung kleiner Moleküle wie z. B. NO, CO und H ₂ S; neue Aspekte in der organischen Chemie; Brennstoffzellen und Lithium-Zellen. Dabei soll auch aufgezeigt werden, wie diese neuen Erkenntnisse in den Schulunterricht eingebracht werden können.
13.00 Uhr	Mittagessen
14.00 Uhr	Dr. Geuther: Informationen zur aktuellen Situation des Faches an der Hochschule
14.45 Uhr	Präsentation des Faches gegenüber Schülerinnen und Schülern: Vorstellung der Schnupper-Uni
Ort: Heinrich-Buff-Ring 58, Chemiegebäude, 6. Stock, Raum 604	
Akkreditierungsaktenzeichen: IQ-0346325-U005597, Veranstaltungsnr.: 034632501	

Daneben gab es aus den Chemischen Instituten mehrere Fortbildungen für Lehrer, die spezielle Themen und deren Vermittlung/Einbindung in den Unterricht zum Thema hatten, wie z.B. zur NMR-Spektroskopie oder zum Einsatz von Computern und Computerprogrammen im Chemie-Unterricht. Besonders auf diesem letzten Gebiet hat sich im Bereich „virtuelles Labor“ als auch „Chemie-Adventures“ in den letzten Jahren einiges getan.

Neben diesen Fortbildungsveranstaltungen für Lehrer der Sekundarstufen I und II lagen uns aber auch die oftmals vernachlässigten Grundschullehrer und Erzieher am Herzen, für die wir ebenfalls wieder Fortbildungen angeboten haben.

Prof. Dr. R. Göttlich:

»Bildung in den Kinderschuhen«

Gießen (rr). Warum isst man Salat mit Öl und wie kommen eigentlich die Löcher in den Kuchen? Solche und ähnliche Fragen stellen zumeist Kinder im Alter zwischen drei und zehn Jahren und bringen die Älteren oft in Erklärungsnot. Für interessierte Lehrer, Erzieher oder Eltern wird daher an den chemischen Instituten der JLU am kommenden Mittwoch von 14.30 bis 17.30 Uhr im Raum IIEG18 eine akkreditierte Fortbildung mit Experimenten, die für Kinder geeignet sind, angeboten. Ziel der Veranstaltung (10 Euro Kostenbeitrag) mit Prof. Dr. R. Göttlich ist neben der Diskussion von Methoden der Vermittlung auch die Scheu der Erwachsenen vor den Experimenten zu nehmen. Interessenten können sich noch unter Liebig.Labor@Chemie.Uni-Giessen.de anmelden, wobei die Teilnehmerzahl beschränkt ist.

Öffentliche Experimentalveranstaltungen

Auch im Jahr 2008 gab es wieder zahlreiche öffentliche Experimentalveranstaltungen, die entweder von den Chemischen Instituten der JLU organisiert wurden oder an denen Vertreter der Chemischen Institute beteiligt waren. Ziel der Veranstaltungen war es jeweils, chemische Inhalte einem breitem Auditorium zugänglich zu machen sowie generell das Image der Chemie und der Chemischen Institute der JLU zu verbessern. Eine Auswahl der Veranstaltungen ist unten zusammengestellt. Zuvor aber noch ein Hinweis auf ein 2008 erschienenes Buch

Cum Tempore

Die Vorträge der von Prof. Spengler und Dr. Commerscheidt im Jahr 2007 organisierten Jubiläumsveranstaltung „cum tempore“ sind in gedruckter Form erschienen.

Prof. Dr. Bernhard Spengler und Dr. Bernd Commerscheidt legen 480 Seiten starken Band "cum tempore" vor - Umfangreiche Dokumentation der Mammutveranstaltung im vergangenen Jubiläumsjahr der Universität Gießen

Am 20. Mai 2007 startete die Justus-Liebig-Universität Gießen ein ungewöhnliches Experiment: eine 100stündige Dauerveranstaltung "cum tempore - 400 akademische Viertelstunden zu 400 Jahren der Universität". 400 Jahre in Kurzvorträgen, gehalten im Biologischen Hörsaal des Uni-Hauptgebäudes zwischen dem 20. und 24. Mai 2007, ohne Pausen, ohne nächtliche Unterbrechung - ein geglücktes Experiment, das bei der Gießener Bevölkerung für große Aufmerksamkeit sorgte, aber auch überregional auf Interesse stieß. Ein Jahr und etliche Viertelstunden später liegt eine umfassende Dokumentation dieser Aktion in gebundener Form vor und verdient ebenfalls Aufmerksamkeit.

Hunderte von Vortragenden - Dozenten, Mitarbeiter und Studierende der JLU, aber auch zahlreiche Gäste - versuchten 400 Jahre in chronologischer Reihenfolge mit ausgewählten Themen abzubilden. Sie machten mit ihrem Sachverstand die akademische Viertelstunde zum Ereignis. Ein 47-köpfiges Organistorenteam unter der Leitung von Prof. Dr. Bernhard Spengler, Dr. Bernd Commerscheidt (Institut für Anorganische und Analytische Chemie), Prof. Dr. Jürgen Janek (Physikalisch-Chemisches Institut) und Oliver Behnecke (Koordinator des Universitätsjubiläums) sorgte für einen reibungslosen Ablauf. Die beiden Haupt-Organisatoren der rekordverdächtigen Aktion, Spengler und Commerscheidt, haben jetzt einen 480 Seiten starken Band "cum tempore" herausgegeben.

Die umfangreiche Dokumentation "CUM TEMPORE - 400 Jahre in 400 Viertelstunden, Vortragszusammenfassungen und ausgewählte Einzelbeiträge" ist ab sofort erhältlich im Uni-Shop, Ludwigstraße 23, (Anfragen vormittags unter den Telefonnummern 0641 99-12004 / -12044), im Liebighmuseum, Liebigstraße 12, (Tel. 064176392) sowie in der Ricker'schen Universitätsbuchhandlung, Ludwigsplatz 12.

Der Band kostet 15 Euro, für Autoren 12 Euro (reduzierter Preis nur im Shop).

Die Liste der Vorträge eröffnet eine faszinierende thematische Breite und phantasievolle Zusammenstellung, die von ernsthafter wissenschaftlicher Tiefe bis zu humoristischer Leichtigkeit reicht. Natürlich war Justus Liebig vertreten, unter anderem als Zeitgenosse und Lehrer Georg Büchners, aber auch in der thematischen Frage "War Liebig Sparkassenkunde?". Eine Fülle von Ereignissen der Universität und der Stadt Gießen wurde zusammengetragen, so jung wie die Eröffnung des Gießener Mathematikums oder so alt wie die Gründung des Botanischen Gartens als hortus medicus im Jahre 1609. Das älteste englischsprachige Theater in Deutschland das 'Keller Theatre' wurde präsentiert und

die Frage beantwortet: 'Wie studierte man damals?'. Wissenschaftlich ebenso spannend wie gesellschaftlich anrühend: 'Die Toxikologie des Furzes'. Alle Vorträge konnten live im Internet verfolgt werden und sind auch jetzt weiterhin abrufbar auf der Internetseite <http://www.uni-giessen.de/cumtempore>.

Die Organisatoren dieser ungewöhnlichen Veranstaltung waren überrascht von der Breite der Themenpalette und vom Ideenreichtum der Vortragenden. "Es waren ohne Frage anstrengende Tage, aber ich kenne niemanden, dem es nicht dennoch großen Spaß gemacht hat. Wir haben alle etwas gelernt, ich an allererster Stelle. Darüber, wie das Leben spielt, wie die Welt sich ändert in 400 Jahren, und auch wie sie immergleich bleibt, wie sich Menschen für ihre Vergangenheit begeistern können und wie man die Nacht zum Tag macht", zieht Prof. Spengler in seinem Vorwort zur Dokumentation ein überaus positives Fazit. Die beiden Herausgeber wünschen allen Lesern des Buches vergnügliche Stunden, in der Erinnerung an das darin beschriebene Zeitgeschehen oder in der Erinnerung an die durchwachten Nächte im Mai 2007, oder vielleicht auch in dem Bedauern darüber, dieses merkwürdige Ereignis verpasst zu haben.

Kinderuniversität

Im Rahmen der Kinderuniversität der JLU werden je Semester 4 Vorlesungen für Kinder der Altersstufe 8-12 Jahre angeboten. Die Chemie hat sich hieran im Jahr 2008 mit einer Vorlesung zu Zauberern beteiligt.

JUSTUS' KINDERUNI



Foto: Oliver Schepp

„Wann stimmt die Chemie?“
Mit einem Feuerwerk an Experimenten „verzauberte“ Prof. Dr. Richard Göttlich vom Institut für Organische Chemie im Rahmen von Justus' Kinderuni rund 500 Kinder, etliche Eltern und Großeltern. Der Wissenschaftler versetzte die aufmerksamen Nachwuchs-Studiosi zum Ende des Wintersemesters zurück in die Welt der Alchemisten, Zauberer und Gaukler. Nachdem er mit der „Herstellung von Gold“ Begeisterungstürme ausgelöst hatte (auch wenn dieses Unterfangen

nicht wirklich gelingen konnte), zeigte Prof. Göttlich den Kindern Licht- und Flammerscheinungen sowie magische Farbspiele, die allesamt auf den ersten Blick wie Zauberei wirkten, sich jedoch mit einfachen Worten erklären ließen. Die Kinder verließen die Vorlesung zwar nicht als echte Zauberer, aber sie lernten auf anschauliche Weise, dass man zum Zaubern ein wenig Chemie braucht ... – Spannende Themen aus unterschiedlichen Fachgebieten stehen auch im Sommersemester wieder auf dem Programm von Justus' Kinderuni. Mädchen und Jungen im Alter zwischen acht und zwölf Jahren sind herzlich eingeladen, an vier Dienstagen Hörsaalluft zu schnuppern: Auftakt der nächsten Staffel ist am Dienstag, 29. April, um 16.15 Uhr. Das ausführliche Programm findet sich im Internet unter www.uni-giessen.de/kinderuni. **chb**

Chemie-Professor wie ein Popstar gefeiert

Richard Göttlich entlockte bei »Justus' Kinderuni« 700 Kindern Schreie der Begeisterung - Feuerwerk an Experimenten

Gießen (jri). Wie einen Popstar feierten etwa 700 Kinder den Gießener Chemieprofessor Richard Göttlich. Völlig fasziniert und mit großen Augen beobachteten die acht bis zwölf Jahre alten Schüler den Wissenschaftler, wie dieser ein Feuerwerk an Experimenten entfachte. Da ex-

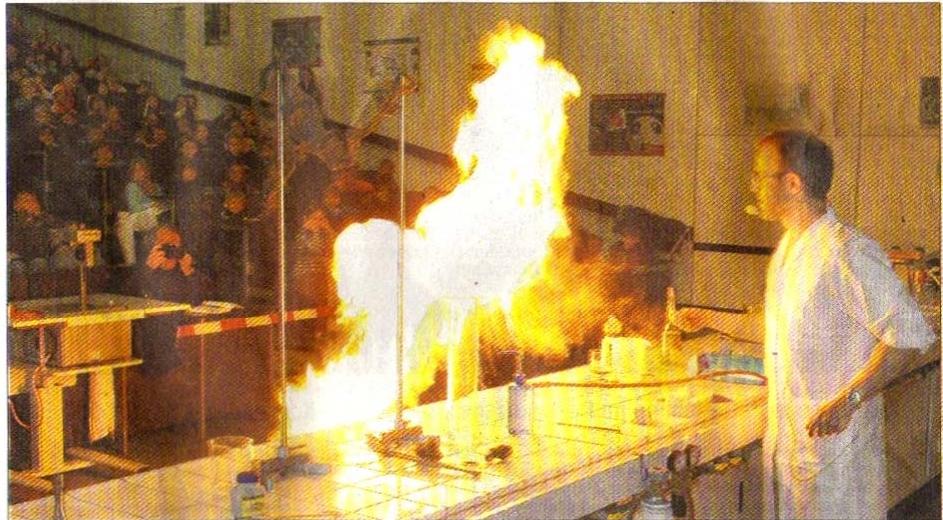
plodierte ein Gas mit großem Knall, schwebte an anderer Stelle eine Feuerkugel leuchtend durch die Luft, wechselten Flüssigkeiten wie von Geisterhand die Farbe, und eine Fünf-Cent-Münze aus Kupfer wurde urplötzlich zu Gold. Mehrfach raunten die Kinder vor Staunen und klatschten

begeistert in die Hände. »Wann stimmt die Chemie?«, lautete der Titel von Göttlichs Vortrag im großen Chemie-Hörsaal der Universität, womit die vierte und letzte Folge von »Justus' Kinderuni« in diesem Wintersemester zu einem vollen Erfolg wurde.

Göttlich entführte seine jungen Zuhörer zunächst 500 Jahre zurück in die Zeit der Alchimisten, Zauberer und Gaukler, die unbedingt Gold herstellen wollten. Dieses edle Metall zu erzeugen, schien dem Chemiker zunächst zu gelingen. Er verwandelte eine Fünf-Cent-Münze zunächst in einer Flüssigkeit zu Silber und ließ sie danach durch Erhitzen zu Gold werden. »Cool«, flüsternten einige Kinder. Doch dann erklärte Göttlich den faulen Zauber: »Das ist nur ein Trick. Ich habe das Geldstück in einem Zinkbad silberfarben gefärbt und dann unter Hitze zu Messing verwandelt, das zwar so aussieht wie Gold, aber kein Gold ist.« Keinem Menschen auf der Welt sei es bisher gelungen, Gold herzustellen. »Gold ist nämlich ein chemisches Element, und Elemente kann man chemisch nicht erzeugen«, nahm Göttlich den Kindern ihre Illusionen.

Effekte mit Feuer konnte der Chemiker dagegen perfekt erzeugen. So schüttete er oxidiertes Eisen – im Volksmund auch Rost genannt – zusammen mit Aluminiumpulver in ein Gefäß und zündete es an. Sofort entstand ein Funkenflug wie bei einer Wunderkerze: Kurz danach stieg sogar eine große Stichflamme auf. »Die Hitze ist so groß, damit könnten wir Asphalt schmelzen«, sagte Göttlich, und zog aus dem abgekühlten Gefäß ein Stück normales Eisen hervor. Dieses Eisen war im Gegensatz zu dem vorher verbrannten Rost magnetisch. Auf diese Art erklärte Göttlich den Kindern die Thermitreaktion, bei der Aluminium als Reduktionsmittel benutzt wird, um aus Eisenoxid wieder Eisen zu machen.

Die enorm wichtige Bedeutung von Sauerstoff für Verbrennungsvorgänge konnte der Hochschullehrer seinen jungen Zuhörerinnen und



Von der Alchemie bis zur modernen Wissenschaft führte die vierte und letzte Kindervorlesung dieses Semesters an der JLU. (Foto: Schepp)

Zuhörer anhand dieses Beispiels gleich mit erklären. »Es ist gut, das unsere Luft nur zu etwa 20 Prozent aus Sauerstoff besteht. Wäre mehr Sauerstoff in der Luft, würde vieles auf der Erde sehr schnell abbrennen«, sagte Göttlich. Zum Beweis füllte er ein hohes Glasgefäß mit reinem Sauerstoff, warf Eisenwolle hinein und zündete diese an, woraufhin die Wolle blitzschnell verbrannte. Das Glas wurde dabei so heiß, dass es zerbrach.

Sollte es den Kindern vor lauter Feuer zu heiß geworden sein, so bekamen sie als nächstes einen selbst hergestellten Feuerlöscher präsen-

tiert. Dazu nahm Göttlich Backpulver und schüttete Essig darauf. »Das kenne ich schon«, meinte ein Junge, und sah dann zu, wie das Gemisch zunächst aufsprudelte. Mit dem entstehenden Kohlendioxid löschte der Professor eine brennende Kerze.

Gegen Ende der Kindervorlesung mimte Göttlich noch einmal den Zauberer und verwandelte eine zunächst wie Wasser aussehende Flüssigkeit im Handumdrehen in Cola. »Das ist aber lecker«, entfuhr es einem jungen Zuschauer. »Aber leider ist lecker nicht immer gesund«, erwiderte der Chemiker, bevor er den

Trick erklärte: Ein Gemisch aus Jod und Stärke habe die intensive dunkle Farbe hervorgerufen und das Getränk wie die beliebte braune Brause aussehen lassen.

Die etwa 50-minütige Vorlesung verging wie im Flug, und einige Kinder waren fast traurig, als die Vorstellung zu Ende war. Zur Belohnung erhielten alle Nachwuchsstudierenden am Ausgang einen Phosphor-Leuchtstab geschenkt. Die Reihe »Justus' Kinderuni« wird im kommenden Sommersemester am 29. April fortgesetzt. Die genauen Themen stehen derzeit noch nicht fest.

Ausflug in die Welt der Zauberer, Magier und Gaukler

Chemiker Prof. Richard Göttlich bringt bei Kindervorlesung Eisen zum Brennen – Mehrere hundert Nachwuchshörer – »Oszillierende Reaktion«

GIESSEN (fm). »Zugabe, Zugabe!«, riefen mehrere hundert Nachwuchshörer, als Prof. Richard Göttlich vom Institut für Organische Chemie der Justus-Liebig-Universität (JLU) am Ende seiner Kindervorlesung mit einem überdimensionierten »Zauberstab« vorbereitetes Pulver aktiviert und damit einen großen Knall ausgelöst hatte. Dass danach dicke violette Nebelschwaden durch den vorderen Teil des Großen Chemischen Hörsaals waberten, entfachte unter den schon vorher von Feuer-, Farb- und Lichtexperimenten in Bann gezogenen Teilnehmern einen Beifallssturm. Ihr donnerndes Pulklopfen fand erst mit Göttlichs Versprechen ein Ende, für jeden von ihnen hege als Abschiedsgeschenk am Ausgang ein kleiner Leucht-Zauberstab bereit.

Im Nu waren die beiden Helfer dicht umlagert, die bisher am Ende jeder vierteiligen Vorlesungsreihe in »Justus' Kinderuni« den Kindern die von Universitätspräsident Stefan Horhuth unterzeichneten Teilnahme-Zertifikate ausgehändigt hatten. Ab diesem Semester würden die offiziellen Bescheinigungen über den Besuch aller vier Veranstaltungen den kleinen Studios ins Haus geschickt, sagte Organisationsleiter Günter Sikorski einleitend.

Vermutlich weil die Geschichten von Harry Potter und der Zauberschule so bekannt sind, war die Schlussvorlesung im Wintersemester 2007/08 besonders

gut besucht. Ganze Kindergruppen samt Erzieherinnen waren angereist, um Göttlich bei seinem Ausflug in die Welt der Zauberer, Magier, Gaukler und Alchemisten zu begleiten, die schon vor mehr als 500 Jahren den sagenumwobenen »Stein der Weisen« gesucht hatten. Schon seit der Spätantike galt das menschliche Streben einer Substanz, mittels derer man unedle Metalle in Gold oder Silber verwandeln könnte.

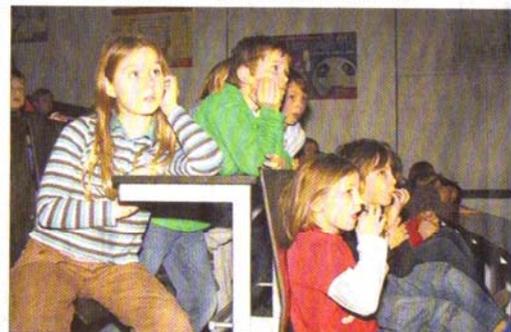
»Dieser Stein sollte alle Dinge perfekt machen«, sagte Göttlich. Wie man eine rötliche 5-Cent-Münze – scheinbar – mit einem Tauchbad in Silber und mit einer Flamme in Gold verwandeln kann, demonstrierte er zusammen mit Marc Ries. Allerdings sei das ein »Taschenspieler-Trick«. »Heute wissen wir, dass wir mit chemischen Methoden kein Gold herstellen können.« Denn Gold sei ein Element, das sich nicht in Einzelbestandteile zerlegen lasse.

Beeindruckt waren Gießens jüngste Hörsaal-Besucher von Göttlichs Methode, durch das Entzünden einer Aluminiumpulvermischung einen Eisen-Klumpen herzustellen. Dabei erklärte er, was passiert, wenn man einer Verbindung in der Reaktion den Sauerstoff entzieht.

Eisen zum Brennen bringen? Ja, das geht, meinte Göttlich, wenn man Eisen und Sauerstoff gut »durchmischt« wie in Stahlwolle mit dünnen Eisenstückchen und mit viel Luft drumherum. Kaum



Prof. Göttlich beim Experimentieren.



Geannt verfolgten die kleinen Hörer spannende Experimente.

Bilder: Maywald

angezündet, passiert so etwas wie »Rosten im Schnellverfahren«.

Von angeblichen Magiern produzierte Stichflammen und Feuerkugeln wurden von Göttlich »entzaubert«, als er die Wirkung von Bärlappsporen und Benzindämpfen vorführte, sobald sie auf eine Flamme treffen. Besonders spektakulär war die in einer langen Glasspirale nach oben schießende Feuerkugel, die dank Kameramann Gerald Payer auf einer

Großleinwand bestaunt werden konnte.

Experimente mit flüssigem und festem Sauerstoff, Kohlendioxid und Schießbaumwolle sowie die Herstellung von unterschiedlichen Farben fesselten das junge Publikum. Genau wie eine »Zauberflasche«, die beim Schütteln blau und kurz danach wieder farblos wird. Von »oszillierender Reaktion« bis zu der in der modernen Spurensuche eingesetzten »Chemolumineszenz« spannte Göttlich

einen Bogen, ehe er kurz vor Ende das Geheimnis der kleinen Leuchtstäbchen verriet: »Durch das Knicken durchmischt ihr zwei Flüssigkeiten und die reagieren dann miteinander, wobei Licht abgestrahlt wird.«

Mit diesem Beispiel aus der »modernen Zauberei« machte der Wissenschaftler klar, »dass man auch als Zauberer einiges von Chemie verstehen muss um erfolgreich zu sein«.

Straße der Experimente

Die zweite Durchführung einer „Straße der Experimente“ vor dem Mathematikum in Gießen (erstmalig 2006) konnte natürlich nicht ohne Beteiligung der Chemischen Institute stattfinden.

Unter dem Motto „Chemie zum Anfassen“ waren wir daher mit einem Stand vertreten.

STRASSE DER EXPERIMENTE

SONNTAG 18. MAI 2008



Voller Erfolg

Mit rund 10.000 Besuchern und teilweise langen Schlangen vor den Experimentierstationen waren die Gießener Wissenschaftstage am vergangenen Wochenende ein voller Erfolg. Insgesamt mehr als drei Dutzend Programmpunkte sollten dabei komplexe Forschung spielerisch den Besuchern nahe bringen. Die Neuauflage des zuletzt 2006 durchgeführten Wissenschafts-Straßenfestivals wurde vom Mathematikum mit seiner neuen Veranstaltungsreihe „Zeitalter der Mathematik“ eröffnet. Die halbseitig gesperrte Liebigstraße verwandelt sich am Sonntag in eine öffentliche Experimentiermeile, auf der die unterschiedlichsten Gruppen und Personen - von Hochschulinstituten und Firmen über Schulklassen bis zu Vereinen - ihre selbstentwickelten Experimente vorführen und zum Mitmachen einladen. Die



Enormer Andrang auf der „Straße der Experimente“ bei den Gießener Wissenschaftstagen. Foto: kro

rund 30 Experimentierstationen in der „Straße der Experimente“ boten eine bunte Palette von leicht verständlichen und kurzweiligen Experimenten. Die Besucher konnten unter anderem mit dem Radar unter die Straße blicken, DNA zum Anfassen erleben oder die Bruchfestigkeit von Keksen testen. Neben den naturwissenschaftlichen Fächern wie Physik, Chemie und Biologie waren auch pädagogische oder technische Versuche vertreten. Organisiert wurden die Wissenschaftstage vom Mathematikum in Zusammenarbeit mit der Stadt, der Gießen Marketing GmbH und den beiden Gießener Hochschulen.



Arena frei für kluge Köpfe

Die zum zweiten mal landesweit durchgeführte Fortbildungsveranstaltung für Lehrer in der Commerzbank-Arena bot wieder ein breites Angebot an wissenschaftlich und technisch orientierten Ständen. Neben einem großen 1-stündigen Experimentalvortrag zum Thema „Mehr als nur Feuer, Knall und Rauch – Chemie verstehen anhand von Experimenten“ wurde von den Chemischen Instituten der JLU auch ein Experimentierstand für Kinder angeboten, auf dem auch Informationen zur chemischen Lehramtsausbildung gegeben wurden.



Das Giessener Modell zur Fachausbildung Chemie

Die Fachausbildung für Chemie-Lehrer erfolgt an der Justus-Liebig-Universität nach einem neuen Modell, bei dem traditionelle Grenzen überschritten wurden und bei dem auch im Rahmen der Fachausbildung bereits ein hohes Maß an Praxis- und Alltagbezug vermittelt werden. Daneben ist ein neuartiger Schwerpunkt die Stoffvermittlung mittels Computer-Programmen (virtuelles Labor), eine Methode, die sicherlich im Schulalltag auch Anwendung finden wird. Auf dem Stand werden die folgenden Informationen und Experimentiermöglichkeiten angeboten:

- Computer in der Chemie, virtuelle Laborexperimente
- Einfache Experimente für alle Altersstufen, Interesse durch Experimentieren
- Informationen zu den chemischen Studiengängen
- Informationen zum chemischen Schülerlabor der JLU (Liebig Lab)
- Informationen zu den Fortbildungsangeboten für Lehrer und Erzieher
- Informationen zu Kooperationsmöglichkeiten zwischen Schule und Universität
- Informationen zu Fördermöglichkeiten für Schulen

Zu allen Themengebieten stehen kompetente Ansprechpartner bereit.

Kontakt: richard.goettlich@uni-giessen.de, Siegfried.Schindler@anorg.Chemie.uni-giessen.de

Internet-Adresse <http://www.uni-giessen.de/cms/fbz/fb08/chemie>

Weihnachtsvorlesungen

Auch in diesem Jahr wurden wieder zwei Weihnachtsvorlesungen von Prof. Schindler angeboten (eine für Kinder), die beide zu einem überfülltem großen chemischen Hörsaal und minutenlangem Beifall geführt haben.

Wenn Forscher den Spieltrieb ausleben

Chemiker Prof. Siegfried Schindler hält Weihnachtsvorlesung an der JLU – Thema Radio

GIESSEN (oll). Schon eine halbe Stunde vor Beginn der Weihnachtsvorlesung warteten im Zugang zum Großen Chemischen Hörsaal der JLU erwartungsfrohe Zuhörer. Und dort verbreitete sich – im Unterschied zu den winterlichen Minusgraden draußen – wohlige Temperatur. Als sich die Türen dann endlich öffneten, drängten alle so schnell wie möglich ins Innere des Hörsaals, um sich die besten Plätze zu sichern. Solche Begeisterung, die im universitären Alltag vermutlich nicht regelmäßig vorkommen mag, ist bei der alljährlich stattfindenden Weihnachtsvorlesung von Prof. Siegfried Schindler kein seltenes Phänomen. Diesmal standen – angelehnt an den Woody Allen-Film – „Radio Days: Chemie

geht auf Sendung“ auf dem Programm. Was sich dabei unter Schindlers Leitung abspielte, übertraf jedoch die Erwartungen aller und entwickelte sich zu einer professionellen Unterhaltungsshow mit Informationswert auf hohem Niveau. Schindler, Wissenschaftler am Institut für anorganische und analytische Chemie, schlüpfte mit Aufziehen eines schwarzen Zylinders kurzer Hand in die Rolle des Showmasters, der sein Publikum durch den Abend geleitete. Alle Komponenten, die zum erfolgreichen Funktionieren des Radios beitragen, wurden dabei in chemischen Experimenten entwickelt oder nachgebildet. Angefangen bei der Erzeugung von Radiowellen als elektromagnetische Strahlung, über die

Stromerzeugung mit Hilfe von Cola, den Zusammenhang von Stimmlage und Helium sowie die Herstellung von Kunststoffen wie Vinyl oder Nylon für die äußere Verpackung des Radios. Was während des kurzweiligen Abends veranschaulicht wurde, ist der für die Weiterentwicklung der Wissenschaft unerlässliche Spieltrieb des Forschers und Erfinders. Chemie würde unterschätzt und müsse von seinem negativen, trockenen Image befreit werden, so Schindler. Dass Chemie auch im Alltag für die nötige erotische Note verantwortlich ist, wurde bei der Herstellung von Nylonstrümpfen mit musikalischer Untermalung von Marius Müller-Westerhagens Lied „Sexy“ nachhaltig bewiesen.



Da stimmt die Chemie: Für die Besucher der Weihnachtsvorlesung gab es Tanzeinlagen zu bestaunen.

Bild: Stoll

Von Katzensgold und brennbaren Kunststoffen

Bei der Weihnachtsvorlesung des Fachgebiets Chemie der Universität gab es spannende Versuche rund ums Radio

Gießen (ast). Die weihnachtlichen Experimentalvorlesungen des Fachgebiets Chemie der Justus-Liebig-Universität erfreuen sich schon seit einigen Jahren größter Beliebtheit. Auch am Freitagabend war der Chemische Hörsaal mit seinen 500 Sitzplätzen wieder voll besetzt. Angelehnt an

den Film »Radio Days« von Woody Allen zeigte Professor Siegfried Schindler, unterstützt von seinem Team, zahlreiche spektakuläre und witzige Experimente, die sich auf unterschiedliche Weise mit dem Thema Radio beschäftigten.

»Auf den ersten Blick mag es verwundern, aber auch im Radio steckt eine ganze Menge Chemie«, sagte Schindler. Als besonderes Beispiel hierfür nannte er den sogenannte Kristalldetektor, ein Gerät aus den frühen Jahren des Rundfunks. Seine Energie speist das Gerät ausschließlich von aufgenommenen elektromagnetischen Wellen. Der Kristall, eine Verbindung aus Eisen und Schwefel, wurde in der Vorlesung gleich hergestellt. Das so gewonnene Pyrit (Katzensgold) konnte in den Detektor eingesetzt werden und war in der Lage, Radiowellen zu empfangen.

Dass so eine aufwändige Vorlesung nicht ohne zahlungskräftige Sponsoren zu realisieren ist, versteht sich von selbst. Und so wurde der Abend durch zahlreiche »Werbeauftritte« unterbrochen, die gleichermaßen als Präsentationsfläche zahlreicher kleiner, aber feiner Experimente fungierten. So diente eine Reihe gefüllter Cola-Flaschen als Batterie, die braune Brause stellten die Chemiker ebenfalls gleich selbst her. Auch schafften es die Wissenschaftler in sekunden-schnelle, eine farblose Flüssigkeit in ein schaumgekröntes Bier zu verwandeln. »Man kann es trinken, aber es ist nicht nach dem deutschen Reinheitsgebot gebraut«, gab Schindler zu, der aber selbst das Getränk probierte. Mit Experimenten zum Thema Magnetismus verblüffte Schindler die Zuschauer. So zeigte er, dass flüssiger Sauerstoff magnetische Eigenschaften aufweist, flüssiger Stickstoff hingegen nicht. Eine in flüssigen Sauerstoff getauchte Zigarre brennt, nach dem sie angezündet wurde innerhalb kürzester Zeit in einer hellen Flamme ab, und kann während dieser Zeit eine Blechwand durchdringen. Und aus einer Maisstärke-Lösung, die in einen Lautsprechertrichter geschüttet wurde »wachsen« kleine Stärkemonster.

Eine nach Schindlers Worten »Riesenrolle« spielen die unterschiedlichsten Kunststoffe in



Professor Siegfried Schindler (l.) und sein Team ließen es bei der Vorlesung »Radio Days« auch mal schneien. (Foto: ast)

den Bereichen Radio und Tonträgern. So werden Schallplatten aus Vinyl hergestellt und die heutigen CDs und DVDs aus Polycarbonaten. »Die ersten Filmrollen bestanden übrigens aus einem sehr feuergefährlichen Nitro-Zellulose-Gemisch«, berichtete Schindler. Früher seien Lichtspielhäuser daher oft abgebrannt.

Für Weihnachtsstimmung wurde bei der Vorlesung auch gesorgt – mit Neonröhren, die zu einem Weihnachtsstern zusammengelegt wurden, oder mit künstlichem Schnee. Auch der Weihnachtsmann samt Rentier und Christkind kam zu Besuch – natürlich mit einem Geschenke-Experiment.

»Justus' Kinderuni«

Weihnachten, Piratenschiffe und Kanonenschüsse

Gießen (ina). Bunte Stichflammen, Seeungeheuer aus Schaum und Glibber und gewaltige Kanonenschüsse begeisterten die großen und kleinen Besucher der Weihnachtsvorlesung für Kinder am Mittwochnachmittag im großen Hörsaal der Chemie. Unter dem Motto »Weihnachten bei den Piraten« zeigten Prof. Siegfried Schindler und sein Team, wie Piraten Weihnachten feierten und stellten die dafür nötigen Requisiten in spannenden Experimenten zusammen. So entstanden vor neugierigen Kinderaugen aus weißem Pulver und Wasser Schnee und Eisberge, verwandelten sich schlichte Glas- in silberne Weihnachtskugeln, Schiffe entzündeten sich selbstständig oder verschwanden im Wasser, und Seeschlangen und Riesenkraken wurden aus bunter Flüssigkeit erzeugt und wieder »auf den Grund des Meeres geschickt«.

Während die Besucher die meiste Zeit über gebannt lauschten, sorgte ein Experiment mit auf das Publikum gerichteter Kanone für Unruhe im fast vollen Hörsaal. Die vermeintliche Kanonenkugel entpuppte sich allerdings als harmloser Tischtennisball.

Die angehenden kleinen Forscher lernten so nicht nur die Gefahren auf See kennen, sondern erfuhren nebenbei auch viel Wissenswertes, beispielsweise warum sich das Zeichen der Piraten auf Flaschen mit giftigem Inhalt wiederfindet oder dass Justus Liebig zwar kein Pirat war, es



Piraterie im großen Hörsaal der Chemie: Prof. Siegfried Schindler und sein Team hatten zur Weihnachtsvorlesung für Kinder geladen. (Foto: Schopp)

bei seinen Experimenten aber gewaltig krachen ließ. Neben zahlreichen Eltern mit Kindern nutzten auch Lehrer umliegender Schulen, wie die

Grundschule Langgöns, mit ihren Schützlingen die Gelegenheit, ein wenig »Universitätsluft« zu schnupern.

Ganz viel Flammen, Knall und Rauch

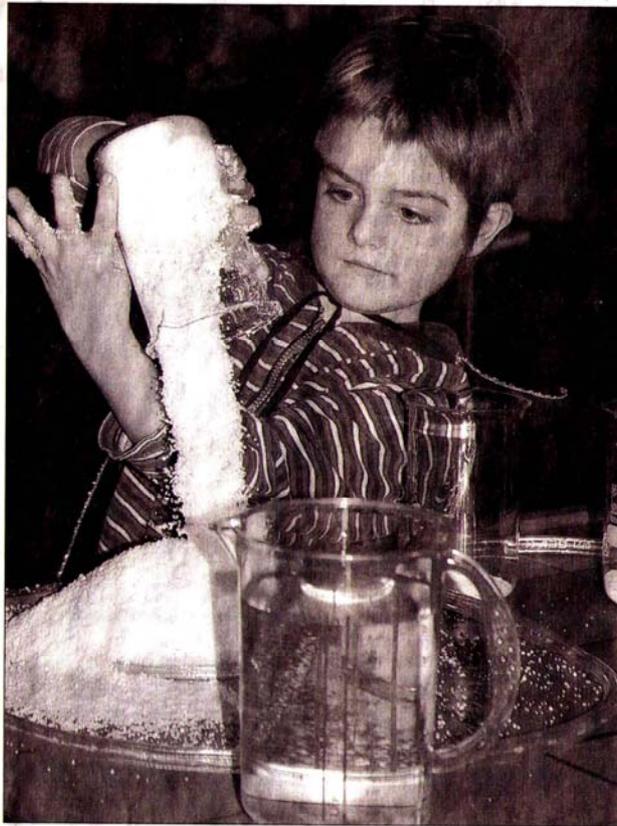
Chemiker Prof. Siegfried Schindler lädt zur Kinder-Weihnachtsvorlesung ein – 250 kleine und große Gasthörer

GIESSEN (abe). Drei Tage vor Beginn der Weihnachtsferien ist alles ein bisschen anders im Großen Hörsaal der Chemie. Am Eingang werden Goldtaler aus Karamell verteilt, aus den Lautsprechern tönt laut „Abenteuerland“ von PUR, vom Versuchstisch hängt eine große Piratenflagge herunter. Ein Blick ins Publikum zeigt: Auch die Studenten sind an diesem Nachmittag ein bisschen anders als sonst – nämlich viel jünger. Gespannt blicken etwa 250 kleine und einige große Gasthörer nach vorne, als Prof. Siegfried Schindler die Kinder-Weihnachtsvorlesung der Chemie mit einem Schuss aus einer alten Pistole eröffnet.

Einem Pistolenschuss? Richtig gehört: Denn in dieser Vorlesung dreht sich alles rund um die Piraten. Gemeinsam mit Siegfried Schindler und seiner Crew stechen die Kinder in See, um „Weihnachten mit den Piraten“ zu erleben.

„Wir wollen euch heute zeigen, was Piraten mit Weihnachten zu tun haben,“ begrüßt Piratenkapitän Siegfried Schindler die Kinder. Und was Piraten mit Chemikern gemeinsam haben, erläutert der Chemiker auch gleich. „Justus Liebig war zwar kein Pirat, aber hat trotzdem gerne geknallt,“ so Siegfried Schindler. Und zur Demonstration wirft er eine handvoll Knallerbsen – die hat Justus Liebig nämlich erfunden. Mit einem Blick auf die Piratenflagge neben ihm macht Siegfried Schindler die Kinder dann neugierig: „Bei uns im Labor habt ihr auch den Eindruck, bei den Piraten zu sein.“ Denn das Zeichen von der Piratenflagge sei ja auch auf vielen der Flaschen dort zu finden. Das Zeichen für Gift. Nach dieser kurzen Warnung geht die Reise dann endlich los.

Der erste Zwischenstopp ist die Schneeproduktion. Wie man den herstellt, de-



Der achtjährige Nachwuchspirat Fabian demonstriert bei der Weihnachtsvorlesung die Herstellung von Schnee.

Bild: Beck

monstriert der achtjährige Nachwuchspirat Fabian. Fasziniert beobachtet er, wie sich das Wasser in seinem Glas mit ein wenig Zutun von Siegfried Schindler in wahre Schneeberge verwandelt. Die Zuschauer beobachten gebannt, wie die wei-

Ben Flocken aus dem Glas quellen.

Auf dem Weg in die Antarktis müssen die Piraten natürlich auch einige Kämpfe bestehen, so der Kapitän. Als Siegfried Schindler eine kleine Kanone, gefüllt mit Schießbaumwolle, auf die Zuschauerreihen richtet, macht sich kurz ein wenig Verunsicherung breit. „Oh nein!“ ruft ein kleiner Junge. Doch da ist sie schon gezündet. Mit einem lauten „Plopp“ und einer kleinen Stichflamme explodiert die Wolle. Die jungen Gasthörer sind erleichtert: „Uff, nichts passiert.“ Was mit einem von Kanonen getroffenen Schiff passiert, zeigt ein Mitglied der Piratencrew. Ein Papierboot schwimmt auf dem Wasser. Zunächst scheint alles in Ordnung. Doch dann: Rauchwolken steigen auf, erst wenige, dann immer mehr, schließlich fängt das Boot Feuer. Die Kinder lachen. Damit haben sie nicht gerechnet!

Großes Abenteuer

Ein großes Abenteuer auf der Reise in die Arktis, so Prof. Schindler, könnte die Begegnung mit einem Seeungeheuer sein. Von denen gebe es ja ganz viele verschiedene. Da ist einmal die Gattung „Schnappi“, so grün wie das bekannte Krokodil, das sich nur bei Nacht zeigt. In einem völlig abgedunkelten Hörsaal wickelt es sich in langen, leuchtenden, grünen Fäden um die Handgelenke von einem der Hilfspiraten. Und dann gibt es da das musikalische Seeungeheuer, das von Basstönen angelockt wird. Tatsächlich: Aus einer Masse blauer Farbe, unter der die Bässe vibrieren, entstehen plötzlich eigenartige Formen, wie Tiere, die aus dem Meer steigen.

Nach diesen Abenteuern haben die Piraten ihr Ziel in der Antarktis erreicht: das Weihnachtsfest kann kommen. Und weil Piraten Weihnachten ein wenig anders feiern, gibt es zum Finale noch mal alles, was kleinen und großen Piraten Spaß macht: ganz viel Flammen, Knall und Rauch.

Die abgebildeten Zeitungsausschnitte stammen aus dem *Gießener Anzeiger*, der *Gießener Allgemeinen*, dem *Sonntag Morgen Magazin*, der *Gießener Zeitung*, dem *Express* (Gießen), der *Frankfurter Allgemeinen Zeitung*, der *Frankfurter Rundschau*, der *Zeit*, dem *UNI-Forum* (JLU-Gießen) und den *Nachrichten aus der Chemie*.