

Nuklearchemie

Internationales Jahr der Chemie

■ Aus Anlass des Internationalen Jahres der Chemie 2011, das die Unesco und der Iupac proklamiert hatten, gab die internationale Zeitschrift *Radiochimica Acta* ein Sonderheft (Volume 99, 7–8/2011) heraus, das den künstlichen Transuran-Elementen gewidmet ist, die zur Zeit fast ein Viertel aller Elemente im Periodensystem darstellen. Der Herausgeber, Prof. Jens Volker Kratz, hatte angesehene Wissenschaftler, die im Gebiet der schwersten Elemente forschen, gebeten, Übersichtsartikel über die Synthesen dieser Elemente, über ihre Kernstruktur aus theoretischer und experimenteller Sicht einzureichen, wie auch solche, die sich mit theoretischen und experimentellen Aspekten der chemischen Eigenschaften dieser Elemente befassen.

Die schwersten Elemente verdanken ihre Stabilität nuklearen Schaleneffekten, ohne die sie nicht existieren würden. Schalenabschlüsse für deformierte Kerne bei den Neutronenzahlen $N = 152$ und $N = 162$ sind etabliert. Die Position der nächsten sphärischen Protonenschale nach der Bleischale ist eine offene Frage. Es gibt experimentelle Evidenz dafür, dass die lange favorisierte, magische Protonenzahl $Z = 114$ nicht das Zentrum der vorhergesagten „Insel der Stabilität“ ist, und die Suche nach dem nächsten sphärischen Protonen-Schalenabschluss geht weiter. Ähnlich spannend ist das Studium der chemischen Eigenschaften der schwersten Elemente: Sie unterliegen zunehmend, mit wachsender Ordnungszahl, relativistischen Effekten in der Elektronenhülle, die ihnen chemische Eigenschaften verleihen, die nicht-linear von denen ihrer leichten Homologen im Periodensystem abweichen. Ein besonders beeindruckendes Beispiel ist Element 114 (Eka-Blei), das aufgrund einer relativistischen Kontraktion und energetischen Stabilisierung seiner doppelt besetzten, radial-symmetrischen $7s$ und $7p_{1/2}$ Valenzelektronen-Orbitale, die einen relativistischen Elektronen-Schalenab-

schluss darstellen, im elementaren Zustand ein flüchtiges Metall ist.

Seit der Entdeckung des ersten Transuran-Elements Neptunium 1940, sind bis zur Zeit, als die erbetenen Übersichtsartikel geschrieben wurden, 70 Jahre vergangen, und die vergangenen Jahrzehnte haben große Veränderungen in den Naturwissenschaften im Allgemeinen erlebt und große Fortschritte im Verständnis und im Konzept der schwersten Elemente im Speziellen. Die Techniken bei der Synthese der schwersten Elemente haben sich dramatisch verändert und benötigen derzeit leistungsfähige Schwerionen-Beschleuniger. Die Nachweismethoden wurden in ausgeklügelter Weise verbessert. Sie erlauben uns heute, einzelne Atome nachzuweisen und ihre Massen- und Ordnungszahlen zweifelsfrei zu bestimmen. Neue theoretische Konzepte wurden entwickelt und permanent verbessert und haben die Richtung für neue Versuche gewiesen.

Ziel des Sonderheftes ist es, die Grundlagen von Theorie und Experiment zu vermitteln wie auch die Spannung, die das Studium der schwersten Elemente bestimmt. Es ist gedacht als hochaktuelle Einführung in das Gebiet der schwersten Elemente und als leicht zugängliche Quelle zu den Schlüssel-Publikationen in diesem faszinierenden Feld der modernen Alchemie.

Das Sonderheft ist frei zugänglich unter www.oldenbourg-link.com/toc/ract/99/7-8

Jens Volker Kratz

Seniorexperten Chemie

4. Jahrestreffen – die Region erschließen, Wissen vermehren

■ Hochkarätige Vorträge, ausreichend Zeit für Diskussion und die Chance Netzwerke zu bilden und zu pflegen, sind mittlerweile zum Markenzeichen der Jahrestreffen der Seniorexperten Chemie geworden. Das vierte Treffen steht unter dem Motto „Die Metropolregion Rhein-Neckar als Kraft- und Innovationszentrum“ und wird am 9. Mai in Bad Dürkheim eröffnet [s. *Nachr. Chem.* 2012, 60, 84].

Programm

Um den im Tagungsmotto formulierten Anspruch zu untermauern, werden Referenten aus der Region viele der Vorträge halten. Der Bogen spannt sich dabei von Forschungsthemen aus der chemischen Großindustrie (heterogene Katalyse, Biotechnologie, Energiespeicherung) bis zu neuen Ansätzen in der Krebstherapie. Dazu kommen Einblicke in State-of-the-Art-Methoden der präparativen organischen Chemie und der Festkörpersynthese. Beiträge zur Ressourcenschonung, zu Biokraftstoffen und zur Sicherung der Weltenernährung laden zur Diskussion darüber ein, wohin uns unsere Nachhaltigkeitsstrategie führt. Ein „zielgruppengerechtes“ Angebot, sich einmal in der nüchternen Sprache der Biochemie mit dem Thema Älterwerden zu beschäftigen, rundet das Themenspektrum ab.

Mit je einem Vortrag zur Chemiegeschichte in der Region und zur Chemie des Weines wird der gastgebenden Stadt, Bad Dürkheim an der Weinstraße, Reverenz erwiesen.

Das vollständige Programm kann unter www.gdch.de/secprogramm abgerufen werden.

Mitgliederversammlung

Die Mitgliederversammlung der Seniorexperten Chemie findet vor der offiziellen Eröffnung der Veranstaltung am Mittwoch, 9. Mai um 13 Uhr im Tagungsort Hotel Mercure in Bad Dürkheim statt. Die Einladung zur Versammlung geht den Mitgliedern rechtzeitig zu.

Ausflugstipps

In Bad Dürkheim bieten sich Wanderungen zur Burgruine Hardenburg, zur Klosterruine Limburg sowie ein Spaziergang durch den Kurpark mit dem Gradierbau an. In unmittelbarer Nähe gibt es Kleinode wie die mittelalterliche Stadt Freinsheim, auch „Rothenburg der Pfalz“ genannt, und die Stadt Deidesheim, die eine der größten Weinbaugemeinden im Zentrum der Pfalz ist. Im Wildpark Rotsteig leben viele einheimische Wildtiere, unter anderem Wildschweine, Greifvögel und Uhus, aber auch Luchse und vier Wölfe. Das durch das

Hambacher Schloss bekannte Neustadt an der Weinstraße ist das Zentrum der deutschen Weinindustrie. Golfbegeisterte spielen in Dackenheim im „Golfgarten an der Weinstraße“.

Anmeldung

Melden Sie sich jetzt über das Internet unter www.gdch.de/sec2012 an. Die Teilnehmergebühr für die Tagung beträgt für GDCh-Mitglieder 85,- Euro, für Nicht-Mitglieder 100,- Euro, für studentische Mitglieder 40,- Euro und für studentische Nicht-Mitglieder 50,- Euro. Tageskarten sind für 50,- Euro (Mitglieder) und 55,- Euro (Nicht-Mitglieder) erhältlich. Für Senioren, die bereits 50 Jahre Mitglied in der GDCh sind, ist die Teilnahme an der Tagung kostenfrei. Die Teilnehmerzahl der Exkursion zur BASF ist auf 200 Personen beschränkt. Teilnehmer werden in der Reihenfolge der Anmeldungen berücksichtigt. Die Teilnahme an der Tagung ist für alle Interessenten unabhängig von der Altersstruktur offen.

Kontakt und Auskünfte
 Nadja Aderneuer; n.aderneuer@gdch.de; Tel. 069 7917-360, Fax: -1360

Münsteraner informierten sich über berufliche Aussichten

■ „Studieren und was dann?“ hieß der Workshop für Schüler und Studenten des Fachbereichs Chemieingenieurwesen der Fachhochschule Münster, der im November 2011 zum dritten Mal in Burgsteinfurt stattfand. Mit rund 80 Besuchern war die Veranstaltung gut besucht. Eingeladen hatten die Seniorexperten Chemie (SEC), das Jungchemikerforum der GDCh und der Fachbereich Chemieingenieurwesen. Organisator des Projekts war auch diesmal Professor Dr. Horst Altenburg, Fachbereichsangehöriger und Vorsitzender der SEC.

„Diese Veranstaltung ist fast schon Tradition“ bestätigte der Dekan des Fachbereichs Professor Peter Dettmann in seinem Grußwort, während der JCF-Bundesvorsitzende Dipl.-Chem. Mike Neumann in seinem postalischen Grußwort die Bedeutung des Workshops unterstrich.



Schüler und Studenten folgen den Ausführungen der Referenten von „Studieren und was dann?“

Die erste Diskussionsrunde „Warum studieren?“, eröffnete Professor Dr. Klaus Schlitter. Schüler und Studierende wollten erfahren, welche Unterschiede es zwischen einem Studium an der Universität und an der Fachhochschule gibt, welche speziellen Kenntnisse sie für ein Studium mitbringen müssen und welche Zusatzaktivitäten hilfreich für die zukünftige Jobsuche sind. Maria Viehoff, langjähriges Mitglied des JCF Münster-Sprecherteams, berichtete von ihrem freiwilligen Engagement bei den Jungchemikern. Sebastian Hickert, Universität Münster, erläuterte, dass Hobbies, die von Teamfähigkeit zeugen, für den Erfolg einer Bewerbung äußerst nützlich sein können. Auf die Studienmöglichkeiten an den Fachhochschulen, deren besonderes Kennzeichen die Praxisnähe ist, verwiesen die FH-Studenten Sarah Abtmeyer und Alexander Milbrat hin. Beide können zusätzlich einschlägige Industrieerfahrungen vorweisen. Der Übergang von Schule zur Hochschule sei deutlich gravierender als die Umstellung der Diplom- auf die Bachelor- und Masterstudiengänge, trotz der daraus resultierenden, deutlich höheren Belastung. Wesentlich für den Erfolg im Studium sei der Spaß an der Chemie, die Bereitschaft zu arbeiten und sich im Team zu engagieren.

Anschließend stellten Dr. Karin Schmitz, GDCh, und Dipl.-Ing. Martin Kubessa, VAA und Evonik/Infracor, „Berufsperspektiven nicht nur für Chemiker“ vor. Beide sprachen Themen wie Informationen zum Chemiestudium, Tipps zur Stellensuche, Anstellungsalternativen oder die Gehaltssituation in der Chemischen In-

dustrie an. Studenten müssen sich schon während des Studiums auf das Berufsleben vorbereiten. Die GDCh und der Verband angestellter Akademiker und leitender Angestellter der chemischen Industrie (VAA) helfen dabei und vermitteln erste Kontakte zur Industrie.

In der nachfolgenden Podiumsdiskussion, moderiert von Professor Altenburg, betonten Dipl.-Kfm. Bernd-Jürgen May, Ausbildungsabteilung BASF (Münster/Hiltrup), und Dr. Christian Mans, Currenta (Leverkusen) und ehemals Doktorand der FH, dass es in ihren Firmen derzeit freie Stellen für Hochschulabsolventen gibt. Dipl.-Ing. Christian Seega, IHK Münster und ebenfalls FH-Absolvent, stellte dar, dass sich die Einstellungslage für Studenten in naher Zukunft noch verbessern werde. Unisono erklärten alle, dass die Firmen das Bachelor-/Master-Konzept noch nicht vollständig akzeptieren. Schmitz berichtete, dass das zögerliche Einstellungsverhalten der Firmen bei Bachelor-Absolventen aus den zu geringen Erfahrungen und den nicht genügend gesicherten statistischen Daten resultiert. Zusatzqualifikationen wie Englisch, absolvierte Auslandssemester oder ehrenamtliche Aktivitäten neben dem Studium spielen daher eine große Rolle. Im Berufsleben, stellte Dipl.-Ing. Kubessa abschließend fest, ist nicht so sehr das an der Hochschule angeeignete Fachwissen gefragt, sondern nach wie vor sind Persönlichkeit und soziale Kompetenz entscheidend. Diese Softskills gewährleisten einen vernünftigen Umgang mit Menschen, insbesondere bei Konflikten.

Horst Altenburg, Steinfurt