

Arbeitskreis „Analytik mit Radionukliden und Hochleistungsstrahlenquellen (ARH)“

Jahresbericht 2014

Erst einmal die – wie immer – äußerst positive aktuelle Mitgliederstatistik: Der Trend geht weiter nach oben, sowohl bei den Gesamtmitgliederzahlen, aber auch – besonders erfreulich – beim Anteil der studentischen Mitglieder. Insgesamt waren es Ende 2014 fast 160 Mitglieder.

Veranstaltungen

Die **17. Radiochemical Conference** (RadChem) wurde vom 11.-16.5.2014 in Marienbad (Tschechische Republik) unter der Organisation der Tschechisch Technischen Universität Prag mit Hauptchairman Jan John ausgetragen. Die Hauptthemen waren Nukleare Analytik, Separationsmethoden, Radioökologie und die Chemie des Nuklearen Brennstoffzyklus sowie der Actinide und Trans-Actinide.

Ein Schwerpunkt der Session über nuklearanalytische Methoden lag auf den Anwendungen und Weiterentwicklungen der Neutronenaktivierungsanalyse (NAA) und der Prompt-Gamma-Aktivierungsanalyse (PGAA). In unterschiedlichen Vorträgen wurde gezeigt, dass die NAA und PGAA besonders für Umweltanalysen, aber auch bei der Archäometrie und zur Reinheitsbestimmung von Chemikalien zum Einsatz kommen.

Zusätzlich wurden Planungen von neuen PGAA und NAA Messsystemen z.B. am HANARO-Forschungsreaktor und am FRM II in Garching vorgestellt. Die Analyse radioaktiven Abfalls und die Entwicklung dafür geeigneter Analysemethoden bildete ebenfalls einen großen Themenbereich. Im Vordergrund standen die Entwicklung einer ^{151}Sm -Analyse und die Messung von ^{93}Zr , ^{237}Np und ^{135}Cs mittels ICP-MS.

Weitere interessante Vorträge behandelten die Separation unterschiedlicher Radionuklide zur genaueren Analyse, die Entwicklung und Optimierung neuer Detektoren.

Den George Hevesy Medal Award erhielt Prof. Heino Nitsche vom Department of Chemistry der University of California, Berkeley, USA „in recognition of his international contributions to heavy element chemistry and actinide environmental chemistry“.

Die RadChem war insgesamt eine sehr gut organisierte und gelungene Konferenz.

Der siebte „Workshop on Speciation Techniques and Facilities for Radioactive Materials at Synchrotron Light Sources“ **AnXAS2014** fand vom 20.-22.5.2014 im Schloss Böttstein in der Nähe des Paul-Scherrer-Institutes in der Schweiz statt. Die vorhergehenden sechs Konferenzen waren in Japan, Frankreich, USA und Deutschland. Es gab insgesamt 37 Vorträge aus fünf Themenbereichen: Lösungs- und Koordinationschemie der Actiniden, Festkörperchemie und -physik der Actiniden, Actiniden in der Umwelt- und Lebenswissenschaften, Theorie und Modellierung, Facility-Berichte und neue Techniken.

Die beiden Abende verbrachten die Teilnehmer mit einer Postersession in der Swiss Light Source, einer Führung zur dortigen Mikro-XAS-Beamline und dem Konferenz-Dinner. Die nächste AnXAS wird im Juni 2016 von der University of Manchester organisiert und wird in Oxford (Vorträge) und der Diamond Light Source (Postersession) stattfinden.

„**Nuclei in the Cosmos**“ (**NiC**) ist die führende, jedes zweite Jahr stattfindende Konferenz, auf der Nuklear- und Astrophysiker, Kosmochemiker und andere Wissenschaftler die aktuellen ergebnisse auf dem Gebiet der Nuklearen Astrophysik diskutieren. Im Juli 2014 wurden auf der 13. NiC in Dbrecen, Ungarn, basierend auf 79 gültigen Stimmen Posterpreise vergeben und mit „Wischdingern“ (Tablet-Computern) ausgezeichnet. Darunter auch zwei ARH-nahe Arbeiten an deutsche Wissenschaftler(-innen):

- Jenny Feige (Universität Wien, Fakultät für Physik) für „Supernova-produced ^{26}Al and ^{60}Fe in deep-sea sediments from the Indian Ocean“
- Konrad Schmidt (Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf) für „The $^{40}\text{Ca}(\alpha,\gamma)^{44}\text{Ti}$ reaction studied by in-beam γ -spectroscopy and activation“

Herzlichen Glückwunsch!

Die „Deutsche Tagung für Forschung mit Synchrotronstrahlung, Neutronen und Ionenstrahlen an Großgeräten 2014“ (**SNI2014**) fand vom 21. bis 23. September 2014 im ehemaligen Plenarsaal des Deutschen Bundestages in Bonn statt. Laut Angaben des Veranstalters, Ullrich Pietsch (Universität Siegen), am letzten Tag der Tagung gab es 550 Anmeldungen, 400 Poster und 100 Vorträge. Das vollständige Programm ist unter www.sni2014.de zu finden. Die beiden Abendvorträge von Winfried Petry (MLZ, FRM II) „Auf der Suche nach dem Wissen von Morgen: Mit Neutronen die Welt entdecken“ und Metin Tolan (TU dortmund), „Vom Laue-Experiment zur BMBF-Verbundforschung“ waren sehr gut besucht und insbesondere die Ausführungen zur Frage „Wie konnten Großgeräte helfen, die Krise um das Verschwinden der Löcher im Schweizer Käse zu meistern?“ fanden aufmerksame Zuhörer.

Das Programm wurde durch Vorträge und Führungen speziell für Schüler und Schülerinnen abgerundet. Beim am Montag durchgeführten Science Slam wählte das Publikum Irena Kiesel (TU Dortmund) mit ihrem Kurzvortrag über das Leben von „Elli, dem Elektron“ zur Gewinnerin.

Unbedingt zu erwähnen sind natürlich auch die Großworte des Staatssekretärs Georg Schütte (BMBF), der als „Treuhand der Steuergelder“ u.a. über die drei Großprojekte XFEL in Hamburg, FAIR in Darmstadt und die deutsche Beteiligung an der europäischen Spallationsquelle in Lund referierte. Abgerundet wurde das Programm durch die Festvorträge von Christian Schroer (DESY und Universität Hamburg) und Richard Dronskowski (RWTH Aachen). Letzterer schaffte es in einem einzigen Vortrag mit dem Titel „Chemie & Neutronen“, sehr geschickt sowohl Strukturaufklärung mit Guano als auch Hans Albers zu verbinden.

Das Komitee Forschung mit Neutronen (KFN) nutzte die SNI2014 zur Vergabe des Wolfram-Prandl-Preises an Marc Janoschek (Promotion 2008 TU München, jetzt Los Alamos National Laboratory) für seine Untersuchungen der Spindynamik in chiralen Helimagneten und die Entwicklung einer kryogenfreien Apparatur zur sphärischen Neutronen-Polarisation.

Vom 3. bis 7. November 2014 fand am Helmholtz-Zentrum Dresden Rossendorf der „International Workshop on Advanced Techniques in Actinide Spectroscopy 2014“ (ATAS 2014) www.hzdr.de/atas. Die Veranstaltung hatte es sich zum Ziel gesetzt, den Austausch zwischen experimenteller und theoretischer Forschung auf dem Gebiet der Radiochemie zu verbessern.

Veranstaltungen 2015

Das 25. Seminar Aktivierungsanalyse und Gammaskopie (SAAGAS) steht unter dem Motto „From basic research to industrial applications, a challenge for the 21st century“ findet vom 23.-25.2.2015 in Aachen statt. Das Programm findet sich unter www.net.rwth-aachen.de/index.php/de/saagas2015.

Das nächste GDCh-Wissenschaftsforum inklusive der Jahrestagung der FG Nuklearchemie wird 2015 in Dresden stattfinden. Wir sind uns sicher, dass wir dort eine ARH-relevante Exkursion, z.B. zum Ionenstrahlzentrum und der Ressourcenökologie des Helmholtz-Zentrum Dresden Rossendorf anbieten zu können.

*Dr. Silke Merchel, Dresden
Vorsitzende AK ARH*