



**Arbeitskreis „Analytik mit Radionukliden
und Hochleistungsstrahlenquellen (ARH)“**

ARH-Newsletter XX - 2018

Liebe Mitglieder des ARH,

mit diesem zwanzigsten „Newsletter“ möchten wir Sie wieder einmal auf den neuesten Stand bringen. Es war ein ereignisreiches, intensives erstes Halbjahr 2018.

iii

Newsletter in Echtzeit

Derzeit wird im Vorstand des ARH darüber diskutiert, den Newsletter in ein neues Format umzuwandeln; diverse soziale Medien erlauben uns, wichtige Informationen schneller und unkomplizierter zu verbreiten. Ob – und in welcher Form – sich dies für den ARH empfiehlt, wird derzeit erörtert.

iii

SAAGAS 27

(Christian Stieghorst, U.W. Scherer)

Die Vorbereitungen laufen und das örtliche Organisationskomitee hat in der Zwischenzeit das erste Zirkular herausgegeben:

Der „**Arbeitskreis Analytik mit Radionukliden und Hochleistungsstrahlenquellen (AK ARH)**“ der Gesellschaft Deutscher Chemiker GDCh und die **Forschungs-Neutronenquelle Heinz Maier-Leibnitz (FRM II)** laden Sie herzlich zum **27. Seminar Aktivierungsanalyse und Gammaskpektrometrie (SAAGAS 27)** vom 25. Bis 27. Februar 2019 an die TU München in Garching ein!

SAAGAS 27 wird an die Tradition vorheriger Seminare anknüpfen und möchte allen Teilnehmern wieder eine Plattform für interessante Präsentationen und anregende Fachdiskussionen bieten. Willkommen sind Ihre Beiträge aus den Bereichen Aktivierungsanalyse, Gammaskpektrometrie und verwandter Themengebiete. Spannende Anwendungsgebiete sind dabei ebenso gefragt wie Neuerungen in Instrumentierung,

Methodenentwicklung und Datenanalyse. Insbesondere der wissenschaftliche Nachwuchs wird Gelegenheit haben in zwangloser Atmosphäre Erfahrungen mit der Vorstellung eigener Ergebnisse zu sammeln. Allen Teilnehmern ist freigestellt, ob sie ihre Arbeiten auf Englisch oder in deutscher Sprache präsentieren. Den Herstellern von Messgeräten wird im Rahmen einer Ausstellung ebenfalls wieder die Möglichkeit geboten ihre aktuellen Entwicklungen vorzustellen.

Alle wichtigen Informationen über den genauen Zeitraum, Tagungsort, Preise, Unterkünfte, Deadlines etc. werden nächster Zeit natürlich noch angekündigt. Wir würden uns freuen Sie 2019 in Garching bei München begrüßen zu dürfen!

Der Vorstand des AK ARH und das lokale Organisationsteam am FRM II

iii

MARC XI.

(Georg Steinhäuser)

Alle drei Jahre freut man sich auf die vielleicht schönste und wahrscheinlich größte Konferenz der radioanalytischen Community auf Hawaii: Die Methods and Applications of Radioanalytical Chemistry (MARC), deren 11. Ausgabe im April 2018 abgehalten wurde. Die anfängliche Freude wird dann meistens von den Anstrengungen der Reise auf die andere Seite des Erdballs mit einer Zeitverschiebung von sage und schreibe 12 Stunden (!) dann doch etwas getrübt. Dies ist vor allem vor den Daheimgebliebenen noch einmal ausdrücklich betont.

Während die europäische Community grundsätzlich stark vertreten war, fiel auf, dass die Vertreter aus Russland, bis auf wenige Ausnahmen, der diesjährigen MARC beinahe kollektiv ferngeblieben waren. Spekulationen über mögliche geopolitische Zusammenhänge möchte ich an dieser Stelle nicht nähren.

Ein leider trauriger Höhepunkt war die Verleihung der George Hevesy-Medaille an Dr. Rolf Zeisler (NIST), der Ende 2017, wenige Wochen nach der Bekanntgabe der Verleihung des Preises an ihn, unter tragischen Umständen ums Leben gekommen war. Rolf war nicht nur ein Pionier der Neutronenaktivierungsanalyse und

treuer Teilnehmer der SAAGAS-Serie des ARH, er war für viele der jüngeren Generation (das schließt den Verfasser dieser Zeilen ein) Mentor und Lehrer und für alle gewissermaßen der Inbegriff der MARC-Konferenz. Wenige haben die Hevesy-Medaille – für viele der „Nobelpreis der Radiochemie“ – so verdient wie er. Rolf wird für uns immer ein Teil der MARC-Gemeinschaft sein und allen, die ihn kannten, in stets liebevoller Erinnerung bleiben.

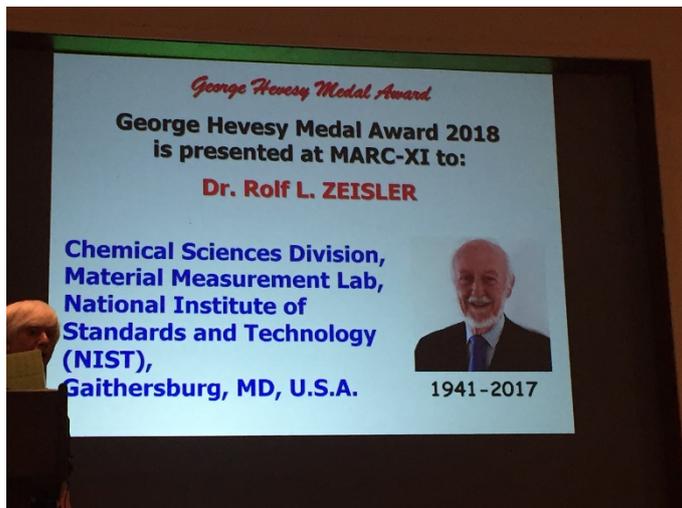


Abb. 1: Professor Chatt verkündet die Vergabe der Hevesy-Medaille posthum an Dr. Rolf Zeisler.

Die Vorträge der Konferenz spiegelten die Vielfalt der nuklear-analytischen Arbeitsspektren wider und die hohe Qualität der Arbeiten weltweit. Auffällig war ein besonders reges Interesse an nuklearforensischen und Umweltfragestellungen.

Mein persönlicher Eindruck war, dass die nukleare Community wieder so etwas wie Aufbruchsstimmung verströmt. Nach Jahrzehnten des Schrumpfens erlebt die Radiochemie wieder einen Aufschwung, eine Erhöhung der Forschungsbudgets und vermehrtes Interesse bei den Studierenden.

Dass sich die Studenten aus Hannover prächtig mit jenen aus Colorado verstanden, wäre an sich positiv zu bemerken gewesen; hätten nicht die beiden begleitenden Professoren beim Wasserball der young generation im Minutentakt den das Becken verlassenden Ball apportieren müssen. 😊



Abb. 2: Sonnenuntergang vor der Manta-Ray-Bar des Konferenzhotels

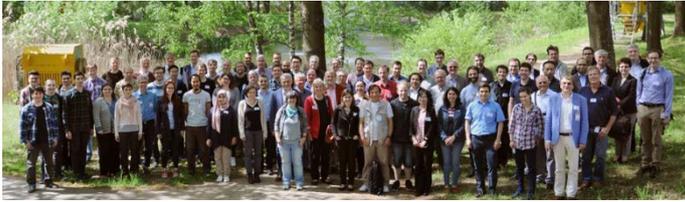
Die MARC war ein fachlicher Genuss, und ein dringend nötiges internationales Treffen der radioanalytischen Community. Zugegeben: Der Jet Lag bei der Rückkehr hat sich gewaschen – und er wird scheinbar im zunehmendem Alter immer schlimmer. Dennoch wird man sich nicht zweimal bitten lassen, wenn Hawaii wieder ruft: Im April 2021 zur MARC XII.

iii

Materialwissenschaften mit Ionenstrahlen

(Christina Trautmann)

Während der **MAT-Science Week** bei GSI (24.-27. April 2018) trafen sich mehr als 100 Wissenschaftler aus 30 verschiedenen Universitäten und Forschungseinrichtungen, um ihre Aktivitäten im Bereich Materialwissenschaften mit Ionenstrahlen und verwandten Anwendungsgebieten zu präsentieren. Die Veranstaltung begann mit dem jährlich stattfindenden *Ionenstrahl-Workshop* deutscher Arbeitsgruppen, die sich mit Positronen und Ionenstrahlen (von eV bis GeV) zur Analyse, Materialmodifizierung und Herstellung von Nanostrukturen befassen. In zahlreichen Beiträgen wurden Fortschritte der BMBF-geförderten Verbundforschungsprojekte vorgestellt und Aktivitäten während der *FAIR Phase-0* diskutiert. Im darauf folgenden *MAT Collaboration Meeting* präsentierten die Nutzer der GSI-Anlagen ihre aktuellen Aktivitäten zu Themen wie Strahlungseffekte in Festkörpern, Strahlungshärte von Beschleunigermaterialien und elektronischen Bauelementen sowie der Ionenspur-Nanotechnologie.



(Photo Gabi Otto)

Die Veranstaltung bot zudem Gelegenheit, mit Experten der Materialwissenschaften, Plasmaphysik, Hochdruckphysik, Mineralogie und Geowissenschaften zukünftige Möglichkeiten an den APPA-Experimentierplätzen bei FAIR zu diskutieren. Dedizierte Vorträge behandelten spannende Themen wie die Reaktion von verschiedenen Materialien auf mehrere simultan angewandte extreme Bedingungen (z. B. Bestrahlung, Temperatur und Druck) und die Gewinnung von neuen Hochdruckphasen. Weitere Themen beinhalteten die strahlinduzierte Emission akustischer Signale, Maßnahmen gegen Oberflächendesorption durch hochintensive Ionenstrahlen und die Physik warmer dichter Materie, auch in Kombination mit nanostrukturierten Targets. Die intensiven Diskussionen machten deutlich, dass die Kopplung von schweren Ionen und hohem Druck mit neuester Instrumentierung spannende neue Forschungsmöglichkeiten bietet, die teilweise bereits an den bestehenden Einrichtungen innerhalb der *Phase-0* von FAIR verfügbar sind.

P.S. Der nächste Ionenstrahlworkshop wird von KollegInnen des Helmholtz-Zentrums Dresden-Rossendorf (HZDR) organisiert, sehr wahrscheinliches Datum: 27.2.-1.3.2019.

iii

Rad Chem 2018

(Ulrich W. Scherer)

Die Rad Chem ist eine der traditionsreichen Tagungen der Radiochemie. Sie fand in diesem Jahr zum 18. Mal in Mariánské Lázně (Marienbad) statt. Auf die 336 Teilnehmer aus fast 40 Ländern wartete ein reichhaltiges Programm. Die diesjährige Tagung fiel zusammen mit dem 200jährigen Jubiläum des Badebetriebs und dem 50 jährigen Jubiläum des Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, das am Eröffnungsabend gebührend gefeiert wurde. Nach den morgendlichen Plenarsitzungen fan-

den Vorträge in zwei Parallelsitzungen zu sämtlichen Themen radiochemischen Arbeitens und Forschens statt. An mehreren Abenden gab es außerdem eine Vielzahl von Postern zu begehen und darüber zu diskutieren. Von besonderer Bedeutung für uns sind die Beiträge zu „Nuclear Analytical Methods“. Den Reigen eröffnete P. Bode mit seinem Bericht „Quo vadis, Neutron Activation Analysis?“. Am Montagnachmittag gab es eine komplette Sitzung mit Beiträgen zur Neutronenaktivierungsanalyse. Weitere Themen waren über die Woche verteilt im Programm. Die Tagung ist neben vielen wissenschaftlichen Diskursen geprägt von den Begegnungen und Gesprächen und einem kulturellen Rahmenprogramm. Neben einem Konzert mit weitgespanntem Programm von traditioneller tschechischer Musik und klassischen bis zu modernen Kompositionen war sicher ein Höhepunkt der „Jamband“ bestehend aus Tagungsteilnehmern. Besonders waren auch die Exkursionen am Mittwoch gefolgt vom Abendessen im historischen Kloster Teplá beigetragen haben.



(Photo Bara Drtinova)

iii

Offene Stellen

Im Bereich Mathematik und Naturwissenschaften, Fakultät Physik, ist am Institut für Kern- und Teilchenphysik zum nächstmöglichen Zeitpunkt in einem gemeinsamen Berufungsverfahren die **Professur (W3) für Beschleuniger-Massenspektrometrie und Isotopenforschung** ver-

bunden mit der Leitung der Abteilung Beschleuniger-Massenspektrometrie des Instituts für Ionenstrahlphysik und Materialforschung im Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf e.V. zu besetzen. Bewerbungsschluss ist der 10.07.2018. Nähere Informationen unter: https://www.verw.tu-dresden.de/StellAus/download.asp?file=07-2018\W3_Massenspektrometrie_deu_170118.pdf

iii

...im Juni 2018

U.W. Scherer, F. Quinto, G. Steinhauser, R. Steudtner, Ch. Stieghorst.

Ausblick auf fachnahe Veranstaltungen:

Synchrotron Radiation Instrumentation (SRI 2018), 10.-15.06.2018, Taipeh, Taiwan
<http://sri2018.nsrrc.org.tw/site/page.aspx?pid=901&sid=1157&lang=en>

HRDP-9: 9th International workshop on High-Resolution Depth Profiling 25 – 29.06.2018 Uppsala, Schweden,
<http://www.tandemlab.uu.se/hrdp9/>

14th International Conference on Diffusion in Solids and Liquids - DSL2018, 25.-29.06.2018, Amsterdam, Niederlande
<http://www.dsl-conference.com/>

ICNMTA2018: 16th International Conference on Nuclear Microprobe Technology and Applications 08.-13.07.2018, Guildford, UK.
<http://www.icnmta2018.co.uk/>

17th international Conference on X-ray Absorption Fine Structure, 22.-27.07.2018, Krakau, Polen
<http://www.xafs2018.com/>

REM10: 10th Radiation Effects in Matter – Festschrift for Wei Kan Chu – 06.-08.08.2018 Galveston, Texas, USA,
<http://arwen.ee.surrey.ac.uk/REM10>

CAARI: 25th International Conference on Accelerator Applications in Research and Industry 12.-17.08.2018, Grapevine, Texas, USA,
<https://www.caari.com/>

MPS'2018: Many Particle Spectroscopy of Atoms, Molecules, Clusters and Surfaces, 21.-24.08.2018, Budapest, Ungarn,
<http://www.mpsbudapest2018.com>

7th EuCheMS Chemistry Congress, 26.-30.08.2018, Liverpool, UK
<https://www.euchems2018.org/>

IIT2018: 22nd International Conference on Ion Implantation Technology 16.-21.09.18 Würzburg, <https://www.iit2018.org/>

SNI2018: German Conference for Research with Synchrotron Radiation, Neutrons and Ion Beams at Large Facilities 17.-19.09.2018 Garching. <https://indico.frm2.tum.de/e/sni2018> .

51st Symposium of North Eastern Accelerator Personnel (SNEAP), University of Wisconsin-Madison, USA, 23.-27.09.2018,
<http://www.who.edu/sneap2013>

SAS2018: XVII International Conference on Small-Angle Scattering, 07.-12.10.2018, Traverse City, MI, USA
<http://sas2018.anl.gov/>

American Nuclear Society Winter Meeting, Orlando, FL, USA. 11.-15.11.2018
<http://www.answinter.org>

ARCEBS-18 Application of Radiotracers and Energetic Beams in Sciences, Ffort Raichak, Kolkata, India, 11.-17.11.2018,
<http://indico.cern.ch/ARCEBS2018>

PIXE2019: International Conference on Particle Induced X-ray Emission. Peniche, Portugal, 24.-29.03.2019. <http://pixe2019.org>