



GDCh

GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER

03/2016 • 56. Ausgabe

MARS

Mitteilungsblatt der Fachgruppe Magnetische Resonanzspektroskopie
der Gesellschaft Deutscher Chemiker

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

während viele von Ihnen durch das beginnende Semester wieder im herbstgrauen Alltag angekommen sein dürften, möchten wir mit dieser Ausgabe auf ein Jahr 2016 zurückblicken, das aus der NMR-Perspektive etliche interessante Entwicklungen aufwies:

Eine erfolgreiche Diskussionstagung (S. 3), mehrere Veranstaltungen von fachgruppennahen Projekten (Erlanger NMR-Tagung, G-NMR-Schule, IDNMR-Workshop...) sowie eine zunehmend aktive Community (S. 2) geben Anlass zu einem positiven Fazit. Insgesamt entwickelt sich eine Dynamik sowohl bei der Überarbeitung pädagogischer Konzepte zur Vermittlung der NMR als auch im Bereich der Handhabung von spektroskopischen Daten – ein sicherlich überfälliger und von vielen in der Vergangenheit bereits unter großen Anstrengungen angestrebter Meinungswandel, der derzeit aber allmählich auch in der synthetisch-präparativen Chemie manifestiert. Ebenso formiert sich der Bereich der quantitativen NMR-Spektroskopie neu, deren Bedeutung sich inzwischen nicht mehr verleugnen lässt; auch hier ist Bewegung in den „klassischen Kanon“ der quantitativen Verfahren gekommen.

Mit dieser Einschätzung verabschieden wir uns aus dem alten Jahr und wünschen allen für 2017 gute Resonanz für die vielen Aufgaben, die es zu bewältigen gilt.

Nils Schlörer und Johannes Liermann

Inhalt

Wahl des Vorstands.	2
Neues Arbeitsgruppenverzeichnis	2
38. FGMR-Diskussionstagung in Düsseldorf . 3	
Felix-Bloch-Vorlesung 2016.	4
Zum 70. Geburtstag von Stefan Berger	5

Impressum

Herausgegeben vom Vorstand der Fachgruppe Magnetische Resonanzspektroskopie in der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh), Varrentrappstr. 40-42, 60486 Frankfurt am Main, www.gdch.de/nmr.

Redaktion: Dr. Johannes Liermann (*jl*, Universität Mainz, liermann@uni-mainz.de), Dr. Nils Schlörer (*nes*, Universität Köln, nils.schloerer@uni-koeln.de).

Die nächste Ausgabe 01/2017 erscheint am 27. Februar 2017 (Redaktionsschluss 10. Februar 2017).

Aus der Fachgruppe

Wahl des Vorstands

Als Fachgruppenmitglied dürften Sie schon vor einiger Zeit Post erhalten haben, dieser Tage wird der neue Vorstand für die Fachgruppe (Amtsperiode 2017–2020) gewählt.

Zur Wahl stehen folgende Kandidatinnen und Kandidaten:

- Jochen Balbach (Uni Halle-Wittenberg)
- Marina Bennati (MPIBPC Göttingen)
- Eike Brunner (TU Dresden)
- Teresa Carlomagno (HZ Braunschweig / Uni Hannover)
- Steffen Glaser (TU München)
- Christian Griesinger (MPIBPC Göttingen)
- Henrike Heise (Uni Düsseldorf)
- Johannes Liermann (Uni Mainz)
- Burkhard Luy (KIT)
- Bernd Reif (TU München)
- Kay Saalwächter (Uni Halle-Wittenberg)
- Markus Schade (Grünenthal, Aachen)
- Olav Schiemann (Uni Bonn)
- Leif Schröder (FMP Berlin)
- Karsten Seidel (BASF, Ludwigshafen)
- Jürgen Senker (Uni Bayreuth)

Die Briefwahl ist noch bis zum 7. November möglich. Bitte machen Sie von Ihrem Wahlrecht Gebrauch und geben Ihre Stimme für den neuen Fachgruppenvorstand ab.

nes

Aus der Fachgruppe

Neues Arbeitsgruppenverzeichnis

Bereits häufiger wurde der Wunsch geäußert, ein aktuelles Verzeichnis der deutschen Arbeitsgruppen im Bereich magnetischer Resonanzspektroskopie zu haben. Die Idee hierzu ist nicht neu: Erhard Haupt pflegte ein solches Verzeichnis bereits auf der früheren Fachgruppenhomepage an der Universität Hamburg. Seit dem Umzug der Fachgruppenhomepage auf die aktuelle Internetpräsenz der GDCh war dieses Verzeichnis allerdings nicht mehr online.

Im Rahmen der Mitgliederversammlung der Fachgruppe am 13. September 2016 in Düsseldorf hatte sich nun der Kollege Burkhard Kirste (Freie Universität Berlin) bereiterklärt, ein neues Verzeichnis aufzusetzen, was er anschließend in atemberaubender Geschwindigkeit umsetzte.

Das neue Verzeichnis ist unter diesem Link zu finden:

<http://www.chemie.fu-berlin.de/mr>

Trotz seines Umfangs ist es sicherlich noch nicht vollständig. Wenn Sie also eine Arbeitsgruppe kennen, die auf der Liste fehlt, oder einen Fehler finden, wenden Sie sich bitte per Mail direkt an Burkhard Kirste (kirste@chemie.fu-berlin.de).

jl

Aus der Fachgruppe

38. FGMR-Diskussionstagung in Düsseldorf

Die 38. Diskussionstagung der Fachgruppe „Magnetische Resonanzspektroskopie“ fand vom 12.–15. September 2016 auf dem Campus der Heinrich-Heine-Universität (HHU) in Düsseldorf statt. Über 230 Tagungsteilnehmer hat-



Foto: Steffen Köhler

ten vier Tage lang ausgiebig Gelegenheit, sich in insgesamt 50 Plenar- und Parallelvorträgen und während zweier Posterdiskussionen über die neuesten Entwicklungen und Ergebnisse auf den vielfältigen Gebieten der magnetischen Resonanzspektroskopie zu informieren.

Die Fachtagung wurde am Montag durch vier Tutoriumsvorträge zu verschiedenen Aspekten der biomolekularen NMR- und EPR-Spektroskopie eingeleitet.

Nach der Eröffnung der Konferenz durch Henrike Heise und Christina Thiele stellte der diesjährige Felix-Bloch Lecturer Björn Corzilius seine beeindruckenden Arbeiten auf dem Gebiet der DNP-verstärkten Festkörper-NMR-Spektroskopie vor. Das Hornquartett des Düsseldorfer Universitätsorchesters verlieh der Abendveranstaltung einen stimmungsvollen Rahmen.

Die drei Ernst-Preisträger Christian Hintze, Katharina Märker und Johannes Wittmann stellten ihre Arbeiten zur laserinduzierten magnetischen Dipolspektroskopie, zur DNP-verstärkten Charakterisierung

organischer Substanzen mit natürlicher Isotopenhäufigkeit, sowie zur Optimierung symmetrie-basierter Pulssequenzen für die Festkörper-NMR-Spektroskopie in überzeugenden Vorträgen vor.

Als Abwechslung zu all den magnetresonanz-basierten Vorträgen gaben am Dienstagabend Claus Seidel und Gunnar Schröder von der Universität Düsseldorf Einblick in zwei komplementäre Methoden der Strukturbiologie: die Fluoreszenzspektroskopie sowie die Cryo-Elektronenmikroskopie.

Auf dem Konferenzdinner, das bei hochsommerlichen Temperaturen in einer ehemaligen Fabrikhalle stattfand, sorgte die Band „The Aggregates“, die komplett aus Mitgliedern des Instituts für Physikalische Biologie der HHU besteht, für Stimmung und ließ den Abend zu einem unvergesslichen Ereignis werden.

Die nächste Fachgruppentagung wird wieder als binationale Tagung gemeinsam mit Frankreich (Groupe Magnétisme et Résonances Magnétiques) in Bayreuth stattfinden, organisiert von Jürgen Senker, Ernst Rößler, Paul Rösch und Renée Siegel.

Der Tagungsband steht übrigens auf der offiziellen Tagungshomepage unter www.hhu.de/fgmr2016 zur Verfügung.

Henrike Heise, Düsseldorf



Foto: Song-I Han



Aus der Fachgruppe

Felix-Bloch-Vorlesung 2016 Björn Corzilius, Frankfurt

Laudatio von Steffen Glaser am 12. September 2016 in Düsseldorf:

Dieses Jahr zum zweiten Mal verliehene Felix-Bloch-Vorlesung soll einen hervorragenden jungen Forscher würdigen, der in den letzten fünf Jahren einen besonders wichtigen Beitrag auf dem Gebiet der magnetischen Resonanz geleistet hat. Die Jury besteht aus den Vorsitzenden der letzten, der aktuellen und der nächsten Fachgruppentagung, Christina Thiele (Darmstadt 2015), Henrike Heise (Düsseldorf 2016) und Jürgen Senker (Bayreuth, 2017). In diesem Jahr wird der Felix-Bloch-Vorlesungspreis an **Björn Corzilius** von der **Goethe-Universität Frankfurt** verliehen.

Björn Corzilius studierte Chemie an der TU Darmstadt und hat bei Prof. Klaus-Peter Dinse seine Diplom- und Doktorarbeit durchgeführt. Seine Dissertation über elektromagnetische Eigenschaften von Kohlenstoffnanoröhrchen wurde mit summa cum laude ausgezeichnet. Ausgestattet mit einem DFG-Forschungsstipendium ging er 2009 als Postdoktorand in die Gruppe von Bob Griffin ans MIT, wo er vier Jahre arbeitete. Seit 2013 ist er unabhängiger Emmy-Noether-Gruppenleiter am Biomolekularen Magnetresonanz-Zentrum in Frankfurt.

Seine Forschung konzentriert sich auf Experimente zur dynamischen Kernspinpolarisation (DNP für engl. Dynamic Nuclear Polarization) im Festkörper, die auf dem Transfer von Magnetisierung zwischen Elektronenspins und Kernspins beruht. Dies ermöglicht es, die Kernspinpolarisation – und damit auch die Empfindlichkeit von NMR-Experimenten – um Größenordnungen zu

steigern. Björn Corzilius hat an allen wesentlichen DNP-Aspekten gearbeitet, die von Untersuchungen grundlegender DNP-Mechanismen über optimierte DNP-Instrumentierung bis zu praktischen DNP-Anwendungen reichen. Zum einen lieferten seine Untersuchungen zum sogenannten Solid-Effekt ein detailliertes quantenmechanisches Modell für diesen Mechanismus des Polarisationstransfers, zum anderen konnte er zeigen, dass der konkurrierende Overhauser-Effekt auch in nichtleitenden Festkörpern auftritt und insbesondere in Hochfeld-DNP-Experimenten



steigern. Auf der Grundlage seiner theoretischen Arbeiten konnte er verbesserte Polarisations-Agenzien entwickeln und patentieren. Im Bereich der Anwendungen sind seine bahnbrechenden Arbeiten zu DNP-Experimenten mit Metall-Komplexen in Biomolekülen hervorzuheben. In der ersten von insgesamt vier Felix-Bloch-Vorlesungen berichtet er über Fortschritte in der direkten und indirekten Kernspinpolarisation von ^{13}C - und ^{15}N -Kernen.

Nachgefragt

Zum 70. Geburtstag von Stefan Berger

Wie und wann sind Sie zur NMR gekommen?

Durch Gewinnen einer Flasche Bier in einem NMR-Kurs bei Professor Harald Suhr, Tübingen, etwa 1969.

Was war das spannendste NMR-Experiment für Sie?

Letzte Liebe: Der Haupt-Effekt (Quantum rotor induced polarization) in Flüssigkeiten.

Haben Sie ein Lieblingsexperiment?

Siehe oben.

Haben Sie ein Lieblingsspektrometer?

Erste Liebe: Varian A60.

Was macht für Sie einen typischen NMR/ESR-Spektroskopiker aus?

So wie ich: keine Ahnung von nix!

In der NMR gibt es kaum noch Universalgenies, die das ganze Feld in seinen mittlerweile zahlreichen Facetten durchdringen. Welche Bereiche der NMR würden Sie heutigen Studenten besonders ans Herz legen?

Shimmen von Hand!

Was ist in Ihren Augen die wichtigste Errungenschaft auf dem Gebiet der NMR in den letzten zehn Jahren?

Der Quench-Schalter an Supraleitern, jeder sollte das mal beobachten!



„Dieses schöne Bild von mir steht seit ca. 35 Jahren als Profilbild auf meiner Website, Schuld hat Ronald Wagner...“

Zum Schluss: Zeichnen Sie bitte einen FID für uns!



Dieser FID ist Walter Bauer gewidmet...

Ihre Kurzbiographie in zwei Sätzen?

Habe nun, ach! Philosophie,
Physik und Mathematik,
Und leider auch Chemie
Durchaus studiert, mit heißem Bemühn.
Da steh' ich nun, ich armer Tor!
Und bin so klug als wie zuvor;
Heiße Doktor, heiße Professor gar
Und ziehe schon an die vierzig Jahr
Herauf, herab und quer und krumm
Meine Schüler an der Nase herum –
Und sehe, dass wir nichts wissen können!

Stefan Berger (Leipzig) wurde am 9. September dieses Jahres 70 Jahre alt. Wir gratulieren sehr herzlich!

