

Fachbereich Chemie

Forschungsbericht 2014



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT





Impressum

Herausgeber

Fachbereich Chemie der TU Darmstadt
Alarich-Weiss-Str. 4, L2|02
64287 Darmstadt
Phone: +49(0)6151/16-3773
Fax: +49(0)6151/16-4073
E-Mail: dekanat@chemie.tu-darmstadt.de
www.chemie.tu-darmstadt.de

Redaktion

Prof. Dr. Rolf Schäfer, Prodekan
Dr.-Ing. Sabine Minol, Geschäftsführerin

© Titelfoto Jan-Christoph Hartung, TU Darmstadt

1. Inhaltsverzeichnis

1. Inhaltsverzeichnis.....	i-ii
2. Chronik 2014	3
3. Kurz-Statistik.....	5
4. Arbeitsgruppen-Kurzprofile.....	6
4.1. Clemens-Schöpf-Institut für Organische Chemie und Biochemie.....	6
4.1.1. Biochemie	6
4.1.2. Organische Chemie.....	7
4.2. Eduard-Zintl-Institut für Anorganische und Physikalische Chemie	8
4.2.1. Anorganische Chemie	8
4.2.2. Physikalische Chemie	9
4.3. Ernst-Berl-Institut für Technische und Makromolekulare Chemie	10
4.3.1. Technische Chemie.....	10
4.3.2. Makromolekulare Chemie.....	11
5. Promotionen, Diplom-, Master- und Bachelorarbeiten 2014.....	13
5.1. Promotionen	13
5.2. Diplom- und Masterarbeiten.....	16
5.3. Bachelorarbeiten.....	16
6. Ergangene Rufe und Verbleib der Alumni	17
6.1. Ergangene Rufe.....	17
6.2. Verbleib der Alumni	17
7. Kolloquiumsvorträge	18
7.1. Gesellschaft Deutscher Chemiker – Ortsverband Darmstadt.....	18
7.2. Eduard-Zintl-Institut für Anorganische und Physikalische Chemie	19
7.3. Clemens-Schöpf-Institut für Organische Chemie und Biochemie.....	21
7.4. Ernst-Berl-Institut für Technische Chemie und Makromolekulare Chemie.....	22
7.5. Ausgewählte Gastredner außerhalb der Kolloquien	24
8. Auswärtige wissenschaftliche Vorträge der Arbeitsgruppenmitglieder	25
9. Veröffentlichungen nach Arbeitsgruppen	28
9.1. Anorganische Chemie.....	28
9.2. Physikalische Chemie	30
9.3. Technische Chemie	36
9.4. Makromolekulare Chemie	38
9.5. Organische Chemie	40
9.6. Biochemie	43

10. Patente	45
10.1. Neuanmeldungen 2014.....	45
10.2. Bestand an erteilten Patenten und Ersterteilungen 2014	45
11. Herausgeberrtätigkeiten.....	46
12. Drittmittel	47
12.1. Ausgewiesene Drittmittel und Verteilung nach Geldgeber-Gruppen.....	47
12.2. Versteckte Drittmittel	47
12.3. Gesamte Drittmittel 2014.....	48
12.4. Neu eingeworbene Drittmittel	48
13. Stipendiaten und GastwissenschaftlerInnen am Fachbereich Chemie	49
14. Extern beschäftigte MitarbeiterInnen des Fachbereichs Chemie	51
15. Preise und Ehrungen an Mitglieder des Fachbereichs 2014	54
16. Beteiligung an laufenden Verbundprojekten	57
17. Kooperationen	60
18. Veranstaltungen	61
19. Außenwirkung.....	63
19.1. Beratungstätigkeit für Firmen, Verbände, etc.	66
20. Laufende und geplante Forschungsvorhaben	67
21. Transfer von Forschungsleistungen in die Wirtschaft 2014	74
21.1. Bestehende Firmenausgründungen.....	74
21.2. Dienstleistungen und Auftragsforschung	74

2. Chronik 2014

Der Forschungsbericht (Tätigkeitsbericht) versucht, die wesentlichen Aktivitäten im Fachbereich Chemie im Jahr 2014 zusammenzufassen. Neben den wissenschaftlichen Profilen, den Veröffentlichungen, eingeworbenen Drittmitteln, den laufenden und geplanten Forschungsvorhaben der einzelnen Arbeitsgruppen kann die Forschungstätigkeit auch an den gehaltenen und hier vor Ort durchgeführten Vorträgen abgelesen werden.



Foto: Felipe Fernandes

Besonders stolz sind wir als Fachbereich neben den abgeschlossenen Bachelor-, Master-, Diplom- und Doktorarbeiten vor allem auch auf die Preise und Ehrungen, die Mitglieder des Fachbereichs erhalten haben. So wurde der Adolf-Messer-Preis 2014 an Frau Juniorprofessorin Annette Andrieu-Brunsen verliehen. Dieser mit 50.000 Euro höchstdotierte Wissenschaftspreis der Technischen Universität Darmstadt würdigt die herausragenden Arbeiten von Frau Andrieu-Brunsen zur Funktionalisierung und Kontrolle von porösen Filmen durch Polymere.

Mit dem Kurt-Ruths-Preis 2014 wurde Dr. Volker Schmidts für seine Dissertation zur Entwicklung von neuartigen Methoden der Strukturaufklärung kleiner organischer Moleküle mit Hilfe der kernmagnetischen Resonanzspektroskopie ausgezeichnet. Der mit 20.000 Euro dotierte Preis wird seit 1987 jährlich für hervorragende wissenschaftliche Arbeiten aus den Fachbereichen Architektur, Bau- und Umweltingenieurwissenschaften sowie Chemie an der Technischen Universität Darmstadt vergeben. Herr Dr. Nicolai T. Wörz erhielt den Promotionspreis der Familie Bottling-Stiftung für seine ausgezeichnete Promotion, in der er die Modellierung von technischen Reaktoren bei heterogen-katalysierten Hydrierungen beschrieben hat. Herr Prof. Dr. Wolfgang Haase wurde mit der Frederiks-Medaille ausgezeichnet. Die Medaille gilt weltweit als eine der höchsten Auszeichnungen für erfolgreiches Forschen auf dem Flüssigkristallgebiet und wurde in spezifischer Würdigung der wissenschaftlichen Leistungen von Herrn Haase erstmals für hervorragende Arbeiten auf dem Gebiet der Physikalischen Chemie der Flüssigkristalle verliehen.



Foto: Felipe Fernandes



Für die Weiterentwicklung der Forschung und Lehre am Fachbereich Chemie sind immer Personen verantwortlich. Die positive Evaluation und Verlängerung der Juniorprofessur „Smart Membranes“ ist daher besonders erfreulich und Ausdruck der bisher äußerst erfolgreichen Arbeit von Frau Juniorprofessorin Annette Andrieu-Brunsen am Fachbereich Chemie. Frau Dr. Alesia A. Tietze wird seit Sommer 2014 in ihrem Habilitationsprojekt durch ein Liebig-Stipendium des Fonds der Chemischen Industrie unterstützt, um die Funktionsweise von Ionenkanälen, die bei der Signalweiterleitung in Nervenzellen eine wichtige Rolle spielen, genauer zu untersuchen.

Seit April 2014 leitet Frau Dr. Andrea-Katharina Schmidt das Merck – TU Darmstadt – Juniorlabor, das seit September 2008 auf rund 205 Quadratmeter Fläche im Fachbereich Chemie der Technischen Universität Darmstadt im Gebäude der Anorganischen Chemie geöffnet ist und bereits mehr als Zwanzigtausend Schülerinnen und Schülern einen faszinierenden Einblick in die Chemie ermöglicht hat.

Besondere Bedeutung für die Lehre hat die fortwährende Verbesserung der Studiengänge. In diesem Zusammenhang konnte im Jahr 2014 die Reform der Studiengänge B.Sc. und M.Sc. Biomolecular Engineering zusammen mit dem Fachbereich Biologie durchgeführt werden. Der Studiendekanin Frau Prof. Dr. Katja Schmitz ist es gelungen, nicht nur die Studierbarkeit der beiden Studiengänge zu verbessern, sondern auch inhaltlich neue Schwerpunkte zu setzen. Der besondere Stellenwert der Lehre wird durch mehrere Athene Preise für Gute Lehre hervorgehoben. So erhielt Herr Prof. Dr. Florian Müller-Plathe vom Fachbereich Chemie zusammen mit Herrn Prof. Dr. Alfred Nordmann vom Fachbereich Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften den Sonderpreis „Interdisziplinäre Lehre“ für die Diskussionsveranstaltung „Chemische Kriegsführung. Erster Weltkrieg bis syrischer Bürgerkrieg“, die einen wichtigen Beitrag zum Thema Forschungsethik in Form einer gelungenen Verbindung von chemischem Wissen, Geschichte und Ethik liefert. Der Sonderpreis „Gender-sensible und Diversity-gerechte Lehre“ ging an KIVA-Gastprofessor Herrn Dr. Markus Prechtel für den außerordentlichen Einsatz im Bereich Gendersensibilisierung durch empirische Studien, Workshops und Seminare zum Thema Unterschiede im räumlichen Vorstellungsvermögen von Männern und Frauen und deren Konsequenzen für die Didaktik in der Chemie. Herr Dr. Prechtel erhielt ebenfalls den Fachbereichspreis der Chemie für sein außerordentliches Engagement und das didaktische Gesamtkonzept in den Seminaren zur Fachdidaktik im Bereich Chemie mit hohem Praxisbezug.



Ein besonderer Glanzpunkt war die Eröffnung der Veranstaltungsreihe „DA stimmt die Chemie“. Damit wollen die Wissenschaftsstadt Darmstadt, die Technische Universität Darmstadt und das Chemie- und Pharmaunternehmen Merck mit einem vielseitigen Programm die Chemie als innovative Wissenschaft, als zukunftsweisende Industriebranche und als eine wichtige Säule in der Wissenschaftsstadt Darmstadt einem breiten Publikum vorstellen und dafür begeistern. Einer der Höhepunkte 2014 war der Vortrag von Herrn Prof. Dr. Robert Schlögl mit darauffolgender Podiumsdiskussion zur Rolle der Chemie in der Zukunft. Ein weiteres Glanzlicht war die Experimentalchemieshow am Abend des 20. September 2014 im Universitätsstadion der Technischen Universität Darmstadt, auch wenn diese leider wegen eines sehr starken Gewitters vorzeitig beendet werden musste.



Damit soll nur ein kurzer Einblick in das gegeben werden, was im Fachbereich im vergangenen Jahr passiert ist. Ich hoffe, Sie sind neugierig auf Mehr geworden? Viele Freude beim Lesen!

Rolf Schäfer, Prodekan

3. Kurz-Statistik

Menschen

Am 31.12.2014 waren in den Arbeitsgruppen am Fachbereich Chemie und im Chemie-bezogenen Teil des Fraunhofer LBF rund 375 Personen tätig. Von diesen waren

21	Professoren
1	Juniorprofessur
7	emeritierte/pensionierte Professoren (aktiv)
174	Doktoranden
35	Post-Doktoranden
8	Habilitanden
28	wissenschaftl. tätige Administrativ-Technische Mitarbeiter
131	Frauen
50	international (Hochschulabschluss im Ausland)
17	Stipendiaten (Emmy-Noether, Heisenberg, Humboldt, DAAD, Stiftungen, andere Quellen)
142	nicht durch TU-Stellen (Landesstellen) finanziert

Veröffentlichungen

Am Fachbereich entstanden 2014 173 neue Veröffentlichungen, davon 154 in begutachteten Fachzeitschriften, sowie 7 Patente und 8 Neuanmeldungen zum Patent. Die Veröffentlichungen der Professoren und Gruppenleiter wurden 2014 insgesamt 7340mal in der Literatur zitiert (404 Artikel mit >50 Zitierungen). Der mittlere H-Index der aktiven Professoren betrug 25,5. Einzelne Mitglieder des Fachbereichs wirkten als Editoren oder Board Members bei insgesamt 15 Zeitschriften.

Drittmittel (ohne Bereich Kunststoffe des Fraunhofer LBF)

Im Jahr 2014 liefen 108 Drittmittelprojekte (mit jeweils einem Personenjahr oder mehr Gesamtdauer). Mitglieder des Fachbereichs Chemie waren an 36 laufenden Verbundprojekten (davon 15 DFG-Sonderforschungsbereiche, -Schwerpunkte, -Graduiertenkollegs, 9 BMBF-Verbünde, 3 EU-Verbünde, 5 LOEWE und 4 weitere Verbünde) beteiligt. Im Jahr 2014 wurden Zusagen (Zuwendungsbescheide, Verträge) über etwa 4,9 Mio. € neu akquiriert.

Vorträge

51 externe Sprecher haben in der Chemie oder am Fraunhofer LBF Bereich Kunststoffe vorgetragen, davon 43 in den Kolloquien der Institute oder der Gesellschaft Deutscher Chemiker, Ortsverband Darmstadt. Umgekehrt haben Mitglieder des Fachbereichs 127 Vorträge auswärts gehalten.

Konferenzen, Workshops, Sommerschulen

Mitglieder des Fachbereichs haben 2014 selbst 20 Veranstaltungen organisiert oder mitorganisiert.

Wissenschaftlicher Nachwuchs

2014 wurden 95 Bachelorarbeiten (29 Frauen; 66 Männer), 68 Masterarbeiten (29 Frauen; 39 Männer), 10 Diplomarbeiten (2 Frauen; 8 Männer) und 42 Promotionen (16 Frauen; 26 Männer) am Fachbereich Chemie abgeschlossen. Hinzu kommen 4 Bachelorarbeiten und 2 Master-/Diplomarbeiten an anderen Fachbereichen oder Universitäten.

4. Arbeitsgruppen-Kurzprofile

4.1. Clemens-Schöpf-Institut für Organische Chemie und Biochemie

4.1.1. Biochemie

Prof. Dr. Norbert A. Dencher

Forschungsschwerpunkte der Arbeitsgruppe Physikalische Biochemie sind (a) die Biochemie und Physiologie des Alterns: Mitochondriale Metabolismen und Signalwege bei der Alterung und der Lebensspannenkontrolle, (b) die Untersuchung der Struktur von Membranen und Membranproteinen mittels Neutronenstreuung. An einem eigenen Diffraktometer am Helmholtz-Zentrum Berlin erfolgt die Untersuchung von Membranen, Membranproteinen und funktionell wichtigen Wassermolekülen. Die Dynamik von Membranen und Wasser wird charakterisiert mittels quasielastischer Neutronenstreuung im Zeitfenster von Femto- bis Nanosekunden. Weitere Schwerpunkte der Arbeiten sind die Untersuchung (c) der Strahlenwirkung auf Zellen (DFG-Graduiertenkolleg 1657: Molekulare und zelluläre Reaktionen auf ionisierende Strahlung) und (d) Veränderung von Mitochondrien bei der Alzheimer Demenz und der Parkinson Demenz als Biomarker und als Target zur Wirkstoffsuche.

www.chemie.tu-darmstadt.de/dencher

Prof. Dr. Harald Kolmar

Im Zentrum der Forschungsinteressen steht die Entwicklung von maßgeschneiderten Biomolekülen für die Anwendungen in Diagnostik und Therapie. Diese reichen von Peptiden bis zu komplexen Bindemolekülen, wie zum Beispiel Antikörpern. Für die spezielle chemische Funktionalisierung dieser Bindemoleküle zum Beispiel mit toxischen Substanzen für die Tötung von Tumorzellen oder mit speziellen Farbstoffen für den Nachweis von Tumorzellen werden dabei chemische und molekularbiologische Methoden miteinander kombiniert.

www.chemie.tu-darmstadt.de/kolmar

Prof. Dr. Katja Schmitz

Die Arbeitsgruppe beschäftigt sich mit der Untersuchung von Chemokinen, Proteinen, die die Zellwanderung bei Entzündungen steuern. Zu ihrer Inhibition werden Peptide und Peptidanaloga an der Festphase synthetisiert und in verschiedenen Bindungsversuchen und Aktivitätstests untersucht. Dazu werden die Proteine in Bakterien exprimiert, gereinigt und chemisch modifiziert. Zusätzlich werden Verfahren zur Herstellung von Proteinmustern auf Oberflächen entwickelt, um das Verhalten von Zellen zu steuern.

www.chemie.tu-darmstadt.de/schmitz

4.1.2. Organische Chemie

Prof. Dr. Robert Berger

Die Arbeitsgruppe Quantenchemie und Theoretische Organische Chemie befasst sich mit der Entwicklung und Anwendung von elektronischen und vibronischen Strukturmethoden. Die Forschungsinteressen liegen in den Grenzgebieten zwischen Physik, Chemie und Biologie mit Schwerpunkten in den Bereichen der fundamentalen Symmetrien und fundamentalen Wechselwirkungen, der relativistischen Effekte, der theoretischen Spektroskopie, der molekularen und biomolekularen Chiralität, der Katalyse sowie der molekularen Eigenschaften und Materialeigenschaften.

<http://fias.uni-frankfurt.de/~berger/index>

Prof. Dr. Wolf-Dieter Fessner

Das Forschungsfeld der Bioorganischen und Synthetischen Chemie liegt in der Entwicklung effizienter chemo-enzymatischer Methoden für die Präparation chiraler, biologisch-aktiver Verbindungen.

www.oc.chemie.tu-darmstadt.de/index.php?bookmark=ak/fessner/index

PD Dr. Reinhard Meusinger - Servicegruppe NMR-Spektroskopie

Die Servicegruppe führt Methoden zur qualitativen und quantitativen Strukturanalytik synthetischer und natürlicher chemischer Verbindungen sowie von Stoffgemischen mit Hilfe der kernmagnetischen Resonanzspektroskopie (NMR) durch.

hactar.oc.chemie.tu-darmstadt.de/home

Prof. Dr. Michael Reggelin

Die Forschungsfelder liegen in der stöchiometrischen und katalytischen Anwendung von optisch aktiven Schwefel(VI)-Verbindungen, der Entwicklung und Anwendung von helikal-chiralen Polymeren in der Übergangsmetall- und der Organokatalyse sowie als neuartige Alignment-Medien zur Bestimmung anisotroper NMR-Parameter.

depthought.oc.chemie.tu-darmstadt.de

Prof. Dr. Boris Schmidt

Die Arbeitsgruppe ist fokussiert auf die Entwicklung von Enzyminhibitoren und Diagnostika für Alzheimer-Demenz und Onkologie. Die Forschung beinhaltet Targetidentifizierung und Targetvalidierung, aber auch *hit-to-lead* Programme, Lead-Optimierung und *proof-of-concept* Studien und *in vivo* Toxikologie. Die chemisch-präparativen Schwerpunkte sind: 1- und 2-Photonenfluoreszenzfarbstoffe, Enzyminhibitoren für das Proteasom, Sekretasen und Kinasen (GSK3, FLT3) und β -Faltblattliganden.

www.chemie.tu-darmstadt.de/akschmidt

Prof. Dr. Christina M. Thiele

In der Arbeitsgruppe werden die dreidimensionalen Strukturen organischer Verbindungen mit Hilfe der Flüssigkeits-NMR-Spektroskopie untersucht. Zu diesem Zweck wird ein neuartiger anisotroper NMR-Parameter, die residuale dipolare Kopplung, verwendet. Die Anwendungsfelder reichen von der Bestimmung der relativen Konfiguration bis hin zur Untersuchung von Struktur und Dynamik katalytisch aktiver Spezies.

www.chemie.tu-darmstadt.de/thiele

4.2. Eduard-Zintl-Institut für Anorganische und Physikalische Chemie

4.2.1. Anorganische Chemie

Prof. Dr. Barbara Albert

In der Arbeitsgruppe werden auf dem Gebiet der anorganischen Festkörperchemie Substanzen - Boride, Cuprate, Silicate u.v.m. - synthetisiert und charakterisiert. Hierzu kommen insbesondere Hochtemperatur-Methoden zum Einsatz, und die Strukturen werden mittels Diffraktometrie, Elektronenmikroskopie etc. analysiert. Anorganische Materialien werden auf ihre Verwendbarkeit als Thermoelektrika, Leuchtstoffe, Supraleiter, Bio-Komposite, Hartstoffe oder Magnetwerkstoffe geprüft.

www.chemie.tu-darmstadt.de/albert

Prof. Dr. Herbert Plenio

Die Arbeitsgruppe befasst sich mit der Entwicklung neuer Liganden und davon abgeleiteter Metallkomplexe für die Anwendung in der homogenen katalysierten Transformation organischer Moleküle. Dabei stehen insbesondere Metallkomplexe mit Pd, Ru, Cu, Ag, Au, Ir und Rh im Mittelpunkt. Weiterhin werden neuartige Fluoreszenzfarbstoffe auf der Basis von BODIPY entwickelt und entsprechende Übergangsmetall-Fluorophor-Konjugate hergestellt, die bei Anlagerung kleiner Moleküle eine erhebliche Veränderung der Fluoreszenzeigenschaften erfahren und als molekulare Sensoren dienen können.

www.chemie.tu-darmstadt.de/plenio

Prof. Dr. Jörg J. Schneider

Die Arbeitsgebiete sind die Synthese und geordnete Strukturierung von Nanomaterialien (z.B. Kohlenstoffnanoröhren, Graphen, nanoskaligen 1D und 2D Metalloxiden) und die Untersuchung ihrer Struktur-Wirkungsbeziehungen in funktionalen Strukturen, Bauteilen und in der Katalyse. Darüber hinaus werden maßgeschneiderte elektronentransferaktive Organometallkomplexe synthetisiert und spektroskopisch untersucht.

www.chemie.tu-darmstadt.de/schneider

Prof. i.R. Dr. Hans-Friedrich Klein

Auf der Grundlage der bisher gesammelten Befunde über Metall-Kohlenstoff- und Metall-Wasserstoff-Bindungen werden neue Synthesekonzepte erarbeitet, wie regiospezifische Cyclometallierungen und Bicyclometallierungen sowie die Umwandlung von Ni(II)-H in Ni(I)-Verbindungen. Zudem werden mechanistische Vorstellungen zur Fischer-Tropsch-Synthese entwickelt.

www1.tu-darmstadt.de/fb/ch/Fachgebiete/AC/AKKlein/index.tud

4.2.2. Physikalische Chemie

Prof. i.R. Dr. Jürgen Brickmann

Der Schwerpunkt der Arbeit liegt in der Modell-Entwicklung und Simulation hierarchischer Strukturbildungen bei Biomineralisationsprozessen – von atomistischer Auflösung über Nanostrukturen bis hin zu makroskopischen Aggregaten.

www.molcad.com

Prof. Dr. Gerd Buntkowsky

Die Arbeitsgruppe beschäftigt sich mit der Anwendung und der methodischen Weiterentwicklung der hoch auflösenden Festkörper-NMR-Spektroskopie (SSNMR), mit Anwendung auf Probleme der chemischen Analytik, der biophysikalischen Chemie und der Materialwissenschaften. Die Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich der Katalyse (heterogene Katalyse, Immobilisierung homogener Katalysatoren, Enzymkatalyse), der Untersuchung von Oberflächeneigenschaften und Oberflächenwechselwirkungen nano- und mesoskopischer Materialien, der Charakterisierung der Struktur und Dynamik weicher Materie und der Spektroskopie von Hybridmaterialien.

www.tu-darmstadt.de/buntkowsky

Prof. i.R. Dr. Wolfgang Haase

Die Forschungsschwerpunkte liegen in der Untersuchung des Molekularen Magnetismus von sogenannten Single-Chain-Magnets, von Co(II)-Spin-Crossover-Verbindungen und von dinuklearen biokatalytisch aktiven Modellkomplexen (Magnetisierungsmessungen, magnetischer Zirkulardichroismus-Spektroskopie, Modellberechnungen), der Beschreibung physikalisch-chemischer Eigenschaften von flüssigkristallinen Nano- und Mikrokolloiden (Dielektrik, Elektrooptik und Bewegungsmechanismen im externen E-Feld) und der Optimierung von schnellschaltenden LC/FLC Mischungen.

www.chemie.tu-darmstadt.de/haase

Prof. Dr. Christian Hess

Die Forschungsfelder liegen in der Oberflächenchemie von Nanomaterialien, heterogenen Katalyse, Sensorik, Batterieforschung und *in situ*- und *operando*-Spektroskopie. Neue funktionalisierte, nanostrukturierte Materialien werden entwickelt und als Modellsysteme eingesetzt, um mittels spektroskopischer Verfahren (Raman, UV-Vis, XPS) die Wirkungsweise von Katalysatoren (Partialoxidationen, NO_x-Speicherung), Metalloxidsensoren sowie Li-Ionen-Batterien zu untersuchen.

www.chemie.tu-darmstadt.de/hess

Prof. Dr. Florian Müller-Plathe

Die Forschung der Arbeitsgruppe Theoretische Physikalische Chemie konzentriert sich auf methodische Weiterentwicklungen in der molekularen Simulation sowie deren Anwendung auf wissenschaftlich und technologisch interessante Problemstellungen. Neue Methoden werden in der Nichtgleichgewichtssimulation entwickelt, für Benetzungs- und Adhäsionsvorgänge und für die Multiskalensimulation von Polymeren. Sie finden Anwendung bei Tropfenverdampfungsprozessen, der Berechnung von rheologischen Eigenschaften von Polymeren und der Schadstoffadsorption bei der Rauchgasreinigung.

www.chemie.tu-darmstadt.de/mueller-plathe

Prof. Dr. Rolf Schäfer

Die Forschungsschwerpunkte liegen in der experimentiellen und theoretischen Untersuchung von Materie im Übergangsbereich zwischen isolierten Atomen und anorganischen Festkörpern. Von Interesse sind die magnetischen, dielektrischen, optischen, thermochemischen und photoelektrokatalytischen Eigenschaften von isolierten und geträgerten Clustern.

www.chemie.tu-darmstadt.de/schaefer

Prof. i.R. Dr. Peter C. Schmidt

Die Struktur und die Elektronenstruktur oxidischer Materialien werden mit Hilfe von quantenmechanischen Methoden untersucht. Es geht darum, den Mechanismus von chemisch getriebenen Leiter/Halbleiter-Übergängen in diesen Phasen als Funktion der Defektstruktur und der energetischen Anordnung der Elektronenzustände zu erklären. Hinzu kommt das Studium von Keimbildungsprozessen mit Hilfe von quantenmechanischen, molekular-dynamischen Methoden.

Prof. Dr. Nico F.A. van der Vegt

Die Arbeitsgruppe Computergestützte Physikalische Chemie befasst sich primär mit Solvatationsforschung und der methodischen Weiterentwicklung im Bereich der molekularen Simulation und statistischen Thermodynamik. Von Interesse sind die Solvatation von Polymeren, Biomolekülen und polymerbasierten Oberflächen (Benetzung), und deren Wechselwirkung mit Ionen und Osmolyten.

www.cpc.tu-darmstadt.de

4.3. Ernst-Berl-Institut für Technische und Makromolekulare Chemie

4.3.1. Technische Chemie

Prof. Dr. Markus Busch

Forschungsschwerpunkt ist die Untersuchung der Kopplung von Prozessführung und polymerer Mikrostruktur. Hierzu werden zwei Polymerisations-Pilotanlagen bei Drücken bis 2500 bar und Temperaturen bis 300 °C betrieben. Die Experimente werden durch Modellierungen begleitet, die zur Klärung des Reaktionsmechanismus, der Planung von Experimenten, dem Design von Produkten oder der Interpretation von Experimenten dienen können. Weiterhin werden sicherheitstechnische Untersuchungen zur Stabilität von Reaktionsmischungen bei bis zu 4000 bar und 400 °C ausgeführt.

www.chemie.tu-darmstadt.de/busch

Prof. Dr. Peter Claus

Das Hauptarbeitsgebiet des Lehrstuhls Technische Chemie II ist auf die Heterogene Katalyse und wissenschaftsbasierte (rationale) Katalysatorentwicklung ausgerichtet. Die dabei durchgeführte Synthese, physikalisch-chemische Charakterisierung und Anwendung von Katalysatoren (für selektive Hydrierung und Oxidation, Autoabgaskatalyse) wird ergänzt durch Hochdurchsatzmethoden, kinetische Modellierung, neue Materialien und Nachhaltige Chemie mit einer starken Betonung auf die chemokatalytische Umsetzung nachwachsender Rohstoffe.

www.chemie.tu-darmstadt.de/claus

Prof. em. Dr. Johann Gaube

Das Arbeitsgebiet umfasst die Kinetik und Reaktionsführung der Fischer-Tropsch-Synthese und Studien zur Wechselbeziehung der Hydrierung und Isomerisierung ungesättigter Hydrocarbonen, insbesondere die Hydrierung von 1,5,9-cis, trans, trans-Cyclododecatrien zu Cyclododecen.

www.chemie.tu-darmstadt.de/tc/technischechemie/emeritus_1/gaube

Prof. i.R. Dr. Gerhard Luft

Die theoretischen Forschungsarbeiten liegen auf dem Gebiet der Zersetzung von Ethen und Mischungen mit Verunreinigungen unter Hochdruck.

www.chemie.tu-darmstadt.de/tc/technischechemie/emeritus_1/luft

Prof. Dr. Herbert Vogel

Die Arbeitsgruppe beschäftigt sich mit der selektiven Defunktionalisierung von nachwachsenden Rohstoffen mit Hilfe von Katalyse und Green Solvents (bevorzugt nah- und überkritisches Wasser), dem rationalen Katalysatordesign mittels *in situ* Methoden wie DRIFTS, TG/DTA-MS und instationären Kinetikmethoden wie temperatur- und konzentrationsprogrammierten Reaktionen, Isotopenaustauschmethoden (Partialoxidation, Autoabgaskatalyse) sowie Methoden zur chemischen Energiespeicherung (Hydrogenolyse von Kohlendioxid mit Solar-Wasserstoff).

www.chemie.tu-darmstadt.de/vogel

4.3.2. Makromolekulare Chemie

Prof. Dr. Markus Biesalski

Die Anbindung funktionaler Polymere an Ober- und Grenzflächen sowie hierdurch zugängliche, maßgeschneiderte Grenzflächeneigenschaften, wie z.B. Adhäsion oder Benetzung, sind ein Grundlagenfokus der Forschungsarbeiten in der Arbeitsgruppe. Dabei rücken auch „schaltbare“, d.h. auf externe Stimuli wie Licht oder elektrische/magnetische Felder dynamisch reagierende Oberflächen, zunehmend in den Blickpunkt. In mehr anwendungsnahen Arbeiten werden schließlich funktionale Papiere für die Mikrofluidik und Papier basierte Komposite als Leichtbaumaterialien entwickelt.

www.chemie.tu-darmstadt.de/map

Jun. Prof. Dr. Annette Andrieu-Brunsen

Der Forschungsschwerpunkt der Arbeitsgruppe ist die Herstellung und (Polymer-) Funktionalisierung von anorganischen, mesoporösen Grenzflächen, mit dem Ziel, Transportprozesse durch derartige Hybridmembranen zu manipulieren und zu verstehen. Das Interesse gilt hierbei der Grenzflächenfunktionalisierung mit (schaltbaren) Polymeren im räumlichen Confinement von Mesoporen, der lokal selektiven Polymerfunktionalisierung auf Nanometerskala, sowie der Charakterisierung solcher Hybridmaterialien, z.B. mittels Oberflächenplasmonen- und optischer Leckwellenleitermoden Spektroskopie.

www.chemie.tu-darmstadt.de/brunsen

Prof. Dr. Matthias Rehahn

Das Fachgebiet Chemie der Polymeren befasst sich im Schwerpunkt mit kontrollierten und lebenden Polymerisationsverfahren, kolloidalen Systemen, Polymeren an Grenzflächen und funktionalen Polymeren.

www.chemie.tu-darmstadt.de/rehahn

Bereich Kunststoffe des Fraunhofer LBF (ehemals DKI)

Das industriegetragene Deutsche Kunststoffinstitut (DKI) gliederte sich zum 01.07.2012 als neuer „Bereich Kunststoffe“ in das Fraunhofer Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF ein, das im Bereich Kunststoffe und Leichtbau bundesweit einzigartig über eine geschlossene Kompetenzkette von der Material- und Werkstoffentwicklung bis in die Systemprüfung verfügt.

Leitprojekte, die in Fortsetzung alter DKI-Tradition in Zusammenarbeit mit dem Fachbereich Chemie der TU Darmstadt erfolgen, befassen sich mit der Entwicklung hochwertiger (Thermomechanik, Haptik, Optik), langlebiger (z.B. Licht-, Witterungs-, Medien-, mechanische Beständigkeit) und den Sicherheitsanforderungen (z.B. Brandverhalten, Crashverhalten, Flüchte) genügender Konstruktionswerkstoffe auf Hochleistungs-Thermoplast- und Reaktionsharz-Basis. Hinzu kommen Aktivitäten zu Kunststoff-Verbundsystemen und durch funktionale Füllstoffe elektrisch und/oder thermisch leitfähig eingestellten Kunststoffen.

www.lbf.fraunhofer.de/de/kunststoffe.html

5. Promotionen, Diplom-, Master- und Bachelorarbeiten 2014

Zeitraum 01.01.2014 – 31.12.2014

5.1. Promotionen

Gesamt: 42 Abschlüsse (Frauen: 16, Männer: 26) an der TU Darmstadt

Böhm, Alexander, *Grafting Photo-reactive Copolymers to Cellulose Fibers for the Design of Microfluidic Papers*, Prof. Biesalski (MC), Dezember 2014

Capito, Florian, *Development and monitoring of a novel monoclonal antibody purification strategy*, Prof. Kolmar (BC), Januar 2014

Chitta, Rajesh, *Development of High Temperature Liquid Chromatography for Chemical Composition Separation of Polyolefins*, Prof. Rehahn (MC), Juni 2014

Darsy, Amandine, *Synthesis and characterization of novel fluorescent blue emitters for organic light emitting diodes*, Prof. Reggelin (OC), Dezember 2014

Drung, Binia, *Design, Synthese und Evaluation von Protease- und Kinase-Inhibitoren in Modellen der Alzheimer-Demenz*, Prof. Schmidt (OC), September 2014

Dürr, Nadine, *Partialoxidation von Methacrolein zu Methacrylsäure an Heteropolysäurekatalysatoren*, Prof. Vogel (TC), Oktober 2014

Fuchs, Julia, *Geminale Bis(sulfoximin)e als Liganden für die Seltenerdmetall-katalysierte Enantioselektive Intramolekulare Hydroaminierung von Aminoolefinen*, Prof. Reggelin (OC), Mai 2014

Göring, Stefan, *Design, Synthese und Evaluation selektiver Inhibitoren in Modellen der akuten myeloischen Leukämie sowie in der Parkinson-Krankheit*, Prof. Schmidt (OC), Dezember 2014

Hermann, Tanja, *Selektivhydrierung von Acetylen unter industriellen tail-end Bedingungen*, Prof. Claus (TC), April 2014

Hofmann, Heiko Jürgen, *Chemische Umsetzung von CO₂: Darstellung von Dimethylcarbonat aus CO₂ und Methanol an Cer-basierten Katalysatoren*, Prof. Claus (TC), Juli 2014

Hofmann, Monika, *Influence of the Maillard reaction on the allergenicity of food allergens*, Prof. Kolmar (BC), Oktober 2014

Knappschneider, Arno, *Synthese und Untersuchung von CrB₄, MnB₄ sowie neuen ternären Chrom- und Rheniummanganboriden*, Prof. Albert (AC), Oktober 2014

Kolmer-Anderl, Nicole P.D., *N-Heteroacene als funktionale Halbleiter in anorganisch-organischen Feldeffekttransistoren*, Prof. Rehahn (MC), November 2014

Kottlorz, Christoph, *3D-Druckverfahren für kompakte und mechanisch stabile Formkörper*, Prof. Rehahn (MC), Juli 2014

Liebeck, Miriam, *Untersuchung zur Hydrothermalen Carbonisierung an Modellsubstanzen*, Prof. Vogel (TC), Mai 2014

Linge, Martin Rouven, *Entwicklung und Charakterisierung von Triplett-Hostmaterialien und deren Verwendung in OLED*, Prof. Rehahn (MC), Dezember 2014

Loyal, Florian, *Catechol-funktionale Copolymere als neuartige Prozess- und Funktionsadditive zur Herstellung funktionaler Papiere*, Prof. Biesalski (MC), Juli 2014

Maaß, Alexander, *Evolutive Ansätze zur Affinitätsmaturierung von Antikörper-Fragmenten durch das immunrelevante Protein Activation-induced Cytidine Deaminase*, Prof. Kolmar (BC), Juni 2014

Maaß, Franziska, *Protein Engineering an Cystinknoten-Miniproteinen: Generierung von immunregulatorischen Varianten mit optimierten Bindungseigenschaften und Gerüststrukturen*, Prof. Kolmar (BC), April 2014

Mekap, Dibaranjan, *Development of novel methodologies and fundamental studies on the compositional separation of polyethylene by high temperature liquid adsorption chromatography*, Prof. Rehahn (MC), Dezember 2014

Mlynek, Matthäus Markus, *Quantitative Pyrolyse-Gaschromatographie-Massenspektrometrie-Kopplung zur Bestimmung der chemischen Zusammensetzung vernetzter Polymere*, Prof. Rehahn (MC), Mai 2014

Muschol, Michael J., *Analyse der Enzymaktivitäten von OxPhos-Komplexen/Superkomplexen und Veränderungen des mitochondrialen Proteoms in Bezug auf Alter und Kalorienrestriktion*, Prof. Dencher (BC), Juli 2014

Nagu, Manikanda Prabu, *Synthesis and thermoelectric studies of Zintl phases in the systems Ba-Al-Sb, Ba-Ga-Sb and Ba-In-Sb*, Prof. Albert (AC), November 2014

Naumann, Eva Christine, *Synthese und Evaluation neuer Inhibitoren und Modulatoren von Proteasen und Kinasen in Modellen der Alzheimer-Demenz und akuter Myeloischer Leukämie*, Prof. Schmidt (OC), März 2014

Naumann, Meike, *Synthese und funktionelle Eigenschaften nanostrukturierter Ceroxidmaterialien*, Prof. Schneider (AC), Juni 2014

Neuhaus, Eric, *Hybridsimulation der industriellen Hochdruckpolymerisation von Ethen*, Prof. Busch (TC), Dezember 2014

Neuhaus, Isabel M., *Modellierung der technischen LDPE-Synthese in industriellen Mehrzonenautoklaven*, Prof. Busch (TC), Dezember 2014

Nitzsche, David, *Experimentelle und theoretische Untersuchungen zur Schwingungsstruktur an dispersem Vanadium- und Titanoxid*, Prof. Hess (PC), Oktober 2014

Patzsch, Julia, *Eindimensionale oxidische und kohlenstoffbasierte Funktionsmaterialien durch Strukturierung mittels elektrogenespinnener Polymertemplate*, Prof. Schneider (AC), November 2014

Rohrmann, Urban, *Das magnetische Verhalten Mangan-dotierter Zinncluster*, Prof. Schäfer (PC), Oktober 2014

Sänze, Sandra, *Synthese, Charakterisierung und in situ spektroskopische Studie des Ethanol-Gassensormechanismus von Indiumoxid*, Prof. Hess (PC), Juni 2014

Savka, Roman D., *Synthesis and Application of New Ruthenium-Based Olefin Metathesis Catalysts*, Prof. Plenio (AC), Mai 2014

Schilz, Marc, *Struktur-Aktivitäts-Beziehungen in SONOGASHIRA-Kreuzkupplungsreaktionen*, Prof. Plenio (AC), April 2014

Spasova, Berta S., *Miniaturisierter GlidArc Plasmareformer und Methanreforming auf der Basis perovskitischer Katalysatoren*, Prof. Hessel (TC), Juli 2014

Schuster, Tobias H., *Dreidimensionale Charakterisierung von beta-nukleierten Polypropylen-Rohren mit Bildgebungsverfahren*, Prof. Rehahn (MC), Juli 2014

Schwab, Frederick L., *Eine grüne Route der selektiven Hydrierung von Benzol zu Cyclohexen*, Prof. Claus (TC), Juli 2014

Steinmann, Björn, *Isolierung und Charakterisierung von Einzeldomänen-Antikörpern durch mikrobielle Oberflächenpräsentation molekularer Bibliotheken*, Prof. Kolmar (BC), Dezember 2014

Taherian Tabasi, Fereshte, *Molecular Perspective of Static Wetting: Simulation and Theory*, Prof. van der Vegt (PC), Februar 2014

Voigt, Stephan, *Refinement of the Active Site Geometry of NiSOD Model Peptides – a Spectroscopic Approach*, Prof. Buntkowsky (PC), Juli 2014

Voss, Constantin Kurt, *Design, Synthese und toxikologische Evaluation von Proteasominhibitoren und Fluoreszenzsonden*, Prof. Schmidt (OC), September 2014

Wörz, Nicolai T., *Prädiktive Modellierung von Rieselbettreaktoren am Beispiel heterogen-katalysierter Hydrierungen*, Prof. Claus (TC), Februar 2014

Wohlmann, Andreas, *Signaltransduktion, spezifische Hemmung und biotechnologische Nutzung des humanen TSLP-Rezeptors*, Prof. Kolmar (BC), Juni 2014

5.2. Diplom- und Masterarbeiten

Im Jahr 2014 wurden am Fachbereich Chemie insgesamt 10 Diplomarbeiten (Frauen: 2, Männer: 8) und 42 Masterarbeiten (Frauen: 13, Männer: 29) im Studiengang Chemie und 26 Masterarbeiten (Frauen: 16; Männer: 10) im Studiengang Biomolecular Engineering abgeschlossen (13 im Fachbereich Chemie; 13 im Fachbereich Biologie), die Zahl verteilt sich folgendermaßen auf die einzelnen Fachgebiete:

Diplomarbeiten		Masterarbeiten	
Anorganische Chemie	1	Anorganische Chemie	5
Biochemie	2	Biochemie	18
Makromolekulare Chemie	2	Makromolekulare Chemie	10
Organische Chemie	-	Organische Chemie	3
Physikalische Chemie	1	Physikalische Chemie	4
Technische Chemie	4	Technische Chemie	15

Hinzu kommen 2 Diplomarbeiten, die an anderen Fachbereichen oder Universitäten abgeschlossen wurden.

5.3. Bachelorarbeiten

Im Jahr 2014 wurden am Fachbereich Chemie insgesamt 78 Bachelorarbeiten (Frauen: 24; Männer: 54) im Studiengang Chemie abgeschlossen. Die Zahl der Abschlüsse verteilt sich folgendermaßen auf die einzelnen Fachgebiete:

Anorganische Chemie:	5
Biochemie:	5
Makromolekulare Chemie	14
Organische Chemie:	24
Physikalische Chemie:	17
Technische Chemie:	13

Im Studiengang Biomolecular Engineering wurden 2014 insgesamt 13 Bachelorarbeiten (Frauen: 5, Männer: 8) abgeschlossen; 2 in der Biochemie, eine in der Organischen Chemie und 10 im Fachbereich Biologie. Im Studiengang B.Ed. Chemietechnik wurden 4 Arbeiten abgeschlossen. Hinzu kommen 4 Bachelorarbeiten, die an einem anderen Fachbereich abgeschlossen wurden.

6. Ergangene Rufe und Verbleib der Alumni

6.1. Ergangene Rufe

PD Dr. Annegret Stark, Berufung zum Full Professor für Sugarcane Biorefinery am Sugar Milling Research Institute der University of KwaZulu-Natal in Durban, Südafrika (Prof. Buntkowsky).

Prof. Dr. Takamichi Terao, Berufung zum Full Professor am Department of Electrical, Electronic and Computer Engineering der Gifu University Japan (Prof. Müller-Plathe).

6.2. Verbleib der Alumni

Von 45 erfassten Alumni (mehrheitlich Doktoranden, aber auch Post-Docs, Stipendiaten, etc.) fanden nach Verlassen der TU Darmstadt eine erste Beschäftigung in

Industrie	20
Wirtschaft, nicht Industrie	-
Akadem. Forschung	16
Verwaltung, Behörden	1
Elternzeit/arbeitslos/unbekannt	8

7. Kolloquiumsvorträge

7.1. Gesellschaft Deutscher Chemiker – Ortsverband Darmstadt

28. Januar 2014

Prof. Dr. Ute Deichmann, Universität Köln, Institut für Genetik

Alte und neue Eliten der Chemie im national-sozialistischen Deutschland, repräsentiert durch Fritz Haber (1868-1934) und Richard Kuhn (1900-1967)

11. Februar 2014

Prof. Dr. Patrick Theato, Universität Hamburg, Institut für Technische und Makromolekulare Chemie

Ungewöhnliche Polymere: Synthesen und Eigenschaften (JCF-Vortrag)

22. April 2014

Prof. Dr. Helmut Ehrenberg, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), IAM-ESS & AOC

Lithiumionenbatterien: Materialwissenschaftliche Herausforderungen & Perspektiven

20. Mai 2014

Prof. Dr. Mischa Bonn, Max-Planck-Institut für Polymerforschung, Mainz

Molecular Structure and Dynamics of Water Interfaces

3. Juni 2014

Prof. Dr. Ruth Signorell, Laboratorium für Physikalische Chemie, ETH Zürich

Interaction of light with weakly-bound nanosized aerosol particles

17. Juni 2014

Prof. Dr.-Ing. Andreas Jess, Lehrstuhl für Chemische Verfahrenstechnik, Fakultät für Ingenieurwissenschaften, Universität Bayreuth

Herstellung flüssiger Kraftstoffe aus CO₂ und regenerativ erzeugtem Wasserstoff durch Fischer-Tropsch-Synthese

1. Juli 2014

Prof. Dr. Nicola Pinna, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät, Institut für Chemie, Anorganische Chemie und funktionale Materialien, Humboldt-Universität zu Berlin

Non-aqueous Sol-gel Route to Nanostructured Functional Materials

15. Juli 2014

Dr. Christian Wirges, European Patent Attorney, Merck KGaA

Piraten, Plagiate und Patente: Tätigkeitsprofile im gewerblichen Rechtsschutz (JCF-Vortrag)

14. Oktober 2014

Prof. Dr. Stefan Hecht, Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Chemie

Spatio-temporal Control over Chemical Processes

11. November 2014

Prof. Dr. Stefan Kaskel, Technische Universität Dresden, Anorganische Chemie I

Nanoporous Materials for Gas Storage, Catalysis, and in Battery Applications

25. November 2014

Prof. Dr. Robert Schlögl, Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft, Anorganische Chemie

Geht eine Energiewende ohne Chemie?

9. Dezember 2014

Prof. Dr. Bernhard Rieger, Technische Universität München, Wacker-Lehrstuhl für Makromolekulare Chemie

Catalytic Precision Polymerization

7.2. Eduard-Zintl-Institut für Anorganische und Physikalische Chemie

22. Januar 2014

Dr. Damien Laage, Chemistry Department-École Normale Supérieure, Paris

A molecular picture of protein hydration dynamic

29. Januar 2014

Prof. Dr. Florian Mertens, Institut für Physikalische Chemie I, TU Bergakademie Freiberg

Das Recycling von wasserstoffabgereichertem Borazan über neue Wege zur Herstellung von Boranen

5. Februar 2014

Prof. Dr. Thomas Prisner, Institut für Physikalische und Theoretische Chemie, Goethe-Universität Frankfurt

Sup-ps dynamics – observed by Dynamic Nuclear Polarization (DNP) experiments in solution

16. April 2014

Prof. Dr. Thomas Thurn-Albrecht, Experimentelle Polymerphysik, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Semicrystalline Polymers: From Fundamental Questions to New Materials

23. April 2014

Prof. Dr. Natalia Dubrovinskaia, Physikalisches Institut, Lehrstuhl für Kristallographie, Universität Bayreuth

High-pressure synthesis of novel materials: boron and transition metal borides

21. Mai 2014

Prof. Dr. Matthias Wagner, Institut für Anorganische und Analytische Chemie, Goethe Universität Frankfurt a. M.

Dynamische kovalente Chemie von Bor- und Siliziumverbindungen

4. Juni 2014

Prof. Dr. Harald Krautscheid, Institut für Anorganische Chemie, Universität Leipzig

Poröse Koordinationspolymere mit Triazol-basierten Linkern – Strukturen und Eigenschaften

11. Juni 2014

Alarich-Weiss-Preisverleihung gemeinsam mit Ernst-Berl-Institut

Prof. Dr. Udo Weimar, Institut für Physikalische und Theoretische Chemie, Eberhard Karls Universität Tübingen

Wie lässt sich mit chemischen Gassensoren die Lebensqualität erhöhen und Geld sparen? - Von den Grundlagen zur Anwendung

16. Juli 2014

Apl. Prof. Dr. Dirk-Peter Hertel, Cellnetworks Cluster and Inst. for Physical Chemistry, Universität Heidelberg

Fluoreszenzschalter in der Chemie und Biochemie – Detektion und Kontrolle molekularer Prozesse

15. Oktober 2014

Prof. Dr. Alexander Wokaun, Paul Scherrer Institut, Villingen, Schweiz

Katalytisch aktive Nanopartikel für die chemische und elektrochemische Energieeinspeicherung

5. November 2014

Prof. Dr. Stefanie Dehnen, Anorganische Chemie, Philipps-Universität Marburg

Zintl à trois: Verbindungen mit ternären intermetalloiden Clusteranionen

12. November 2014

Prof. Dr. Gerhard Hummer, Department of Theoretical Biophysics, Max-Planck-Institute of Biophysics, Frankfurt

Molecular simulation of protein dynamics and function

10. Dezember 2014

Prof. Dr. Burkhard Hillebrands, TU Kaiserslautern, Fachbereich Physik

Magnonics – Trends and Challenges

15. Dezember 2014

Prof. Dr. Masatoshi Takeda, Department of Mechanical Engineering, Nagaoka, Japan

Materials and Devices for Direct Thermal-to-Electric Energy Conversion

7.3. Clemens-Schöpf-Institut für Organische Chemie und Biochemie

3. Februar 2014

Dr. Frank Rosenau, Institut für Organische Chemie, Universität Ulm

Peptide als Wirk- und Werkstoffe: Entwicklung von Peptiden für die Anwendung in Medizin und Technik

14. April 2014

Prof. Dr. Reinhard Sterner, Institut für Biophysik und physikalische Biochemie, Universität Regensburg

Protein design elucidates the relationship between structure, stability, and activity of a metabolic enzyme

28. April 2014

Prof. Dr. Arne Lützen, Kekulé Institut für Organische Chemie und Biochemie, Universität Bonn

Chemie in unterschiedlichen Dimensionen – von der Knüpfung von Einfachbindungen über die Darstellung von Nanoobjekten bis zur Herstellung von optoelektronischer Bauteile

12. Mai 2014

Prof. Dr. Wolfgang Robien, Institut für Organische Chemie, Universität Wien

Computerunterstützte ¹³C-NMR Spektrenvorhersage und Strukturaufklärung mittels CSEARCH: Möglichkeiten, Grenzen und fehlende Qualitätskontrolle im Publikationsprozess

26. Mai 2014

Prof. Dr. Jeroen J. L. M. Cornelissen, Faculty of Science & Technology, University of Twente

Protein Cages as Reactors and Nanoscale Building Blocks

28. Mai 2014

Prof. Dr. Gerhard Grüber, Nanyang Technological University, Singapur

ATPases/ATPsynthases: Structure, Mechanism, Motors and Medicine

7. Juli 2014

Prof. Dr. Siegfried R. Waldvogel, Johannes Gutenberg Universität Mainz

Organische Synthese mit Strom

18. September 2014

Prof. Dr. Mei Hong, Department of Chemistry, Massachusetts Institute of Technology

Structure, dynamics, and mechanism of ion-conducting and curvature-inducing viral membrane proteins from solid-state NMR spectroscopy

3. November 2014

Prof. Dr. Christoph Schneider, Universität Leipzig

Enantioselektive Bronsted-Säure-Katalyse zur Aktivierung von Iminen und orth-Chinomethiden

17. November 2014

Prof. Dr. Lothar Elling, RWTH Aachen University

The Glyco-BioInterface – Glycoconjugates and Galectins on Biomaterial Surfaces

21. November 2014

Prof. Dr. Satoshi Inoue, Saitama Medical University, Japan

Roles of a mitochondrial respiratory supercomplex assembly factor, COX7RP, in muscle, bone and cancer metabolism

1. Dezember 2014

Prof. Dr. Wolfgang Sippl, Martin-Luther-Universität Halle Wittenberg

Struktur-basierte Design und Entwicklung epigenetischer Wirkstoffe für die Therapie parasitärer Erkrankungen

7.4. Ernst-Berl-Institut für Technische Chemie und Makromolekulare Chemie

4. Februar 2014

Dr. Dieter Schlösser, Firma Basell Polyolefine

Process Risk Management am praktischen Beispiel

13. Mai 2014

Prof. Dr. Bastian Etzold, Universität Erlangen

Technische Chemie in der Materialsynthese: Neue Kohlenstoffmaterialien und deren Anwendung

27. Mai 2014

Dr. Marcus Rose, RWTH Aachen

Von der Material- zur Prozessentwicklung für die katalytische Umsetzung und adsorptive Trennung biogener Plattformchemikalien

11. Juni 2014

Alarich-Weiss-Preisverleihung gemeinsam mit Eduard-Zintl-Institut

Prof. Dr. Udo Weimar, Institut für Physikalische und Theoretische Chemie, Eberhard Karls Universität Tübingen

Wie lässt sich mit chemischen Gassensoren die Lebensqualität erhöhen und Geld sparen? - Von den Grundlagen zur Anwendung

8. Juli 2014

Dr. Wilfried Rähse, ehemals Henkel AG

Grundlagen und Anwendung der Sprühtrocknung

2. Dezember 2014

Dr. Jörg Ott, Air Liquid, Lurgi, Frankfurt

The Methanol Route to Propylene: Commercialization of the Lurgi MTP®Technologie

7.5. Ausgewählte Gastredner außerhalb der Kolloquien

AG Prof. Buntkowsky (gesamt 3)

Prof. Dr. Hellmut Eckert, Westfälische Wilhelms-Universität Münster

Modern Solid State NMR Spectroscopic Strategies for the Investigation of Structure and Dynamics in Disordered Materials, November 2014

Prof. Dr. Thomas Risse, FU Berlin

Surface Science with EPR, November 2014

Prof. Dr. Olivier Lafon, Université Lille

DNP of nanostructured materials, August 2014

AG Prof. Kolmar (gesamt 1)

Prof. Dr. Reinhard Steiner, Institut für Biophysik u. Biochemie, Universität Regensburg

Protein Design elucidates the relationship between structure, stability and activity of a metabolic enzyme

AG Prof. Müller-Plathe (gesamt 2)

Prof. Dr. Pawel Koblinski, Materials Science and Engineering Department, Rensselaer Polytechnic Institute

Phase stability of a liquid surrounding intensely heated nanoparticles: Molecular dynamics simulations and thermodynamic analysis, Juli 2014

AG Prof. Schmidt (gesamt 1)

Dr. Jan Jiricek, Novartis Institute for Tropical Disease Singapur

Tuberculosis: drug development, September 2014

8. Auswärtige wissenschaftliche Vorträge der Arbeitsgruppenmitglieder

Im Jahr 2014 wurden insgesamt 127 auswärtige wissenschaftliche Vorträge der Arbeitsgruppenmitglieder gehalten. Aufgeführt ist lediglich ein Vortrag bei einer Konferenz.

Prof. Dr. B. Albert (gesamt 5)

Gordon Research Conference, *Borides and related refractory materials and their thermoelectric properties*, New London, Juli 2014

Prof. Dr. M. Biesalski (gesamt 12)

SFA Konferenz, *Functional paper-based materials for novel applications*, Cancun, Mexico, August 2014

Jun. Prof. A. Andrieu-Brunsen (gesamt 6)

Polydays Konferenz, *Combining Structure and Function: Responsive Polymers for Ionic Permeability Gating in Silica Mesoporous Thin Films*, Berlin, September 2014

Prof. Dr. G. Buntkowsky (gesamt 6)

MR Annual Meeting Technion Haifa, *Solid State NMR Studies of Heterogeneous Catalysts*, Israel, 2014

Prof. Dr. M. Busch (gesamt 4)

Uhde – Plant Improvement Conference, *Theoretical Background of Decomposition Limits and Recent Polymerisation Process Development*, Dubai, April 2014

Prof. Dr. P. Claus (gesamt 6)

23rd Canadian Symposium Catalysis, O. Keser, *Perovskite type Catalysts in Exhaust Gas Treatment*, Alberta, Mai 2014

Prof. Dr. N.A. Dencher (gesamt 6)

International Conference on Bioorganic Chemistry, Biotechnology and Bionanotechnology, *How protein dynamics and protein-protein interactions contribute to energy conversion, healthy ageing, and neurodegenerative diseases*, Moskau, September 2014

Prof. Dr. W.-D. Fessner (gesamt 5)

International Workshop Enzymes for Biocatalysis, *Engineering Promiscuous Enzymes for Organic Synthesis*, Istanbul Arel University, Türkei, Juni 2014

Hon.-Prof. K. Griesar (gesamt 2)

Kolloquium Ortsverband Bielefeld der GDCh, *Wertschöpfung in der Chemischen Industrie-Paradigmenwechsel und Disruptionen*, Bielefeld, Februar 2014

Prof. i.R. Dr. W. Haase (gesamt 5)

International Liquid Crystal Conference, *Unique liquid crystalline materials for the different type of the fast-switching displays*, Dublin, Irland, 2014

Prof. Dr. C. Hess (gesamt 4)

International Symposium on Inorganic Insights into Catalysis, *Shining light on catalysts, batteries and gas sensors at work*, Berlin, Juli 2014

Prof. Dr. H. Kolmar (gesamt 2)

Protein & Engineering Summit (PEGS) Europe, *MISCs: Multimeric Interaction Scaffolds for High Avidity Cell Targeting*, Lissabon, Portugal, November 2014

PD Dr. R. Meusinger (gesamt 1)

Diskussionstagung Praktischer Probleme der NMR Spektroskopie, *Was wissen wir eigentlich über 1H long range Kopplungen?*, Erlangen, 2014

Prof. Dr. F. Müller-Plathe (gesamt 20)

CECAM Workshop "Understanding the interaction of nano-sized synthetic materials with biological membranes", *Nanoparticles in polymers: Multiscale simulations of the interphase*, EPFL Lausanne, Schweiz, September 2014

Hon. Prof. Dr. S. Neumann (gesamt 2)

DKFZ Workshop "Perspectives of Inventions from Genomic Research", *Perspective of Big Pharma on IPR*, Heidelberg, Mai 2014

Prof. Dr. H. Plenio (gesamt 2)

BASF Gesellschaftshaus Ludwigshafen, Workshop zum Thema „Homogene Katalyse“ des Vereins Materials Valley e.V., *Palladium- und Ruthenium-katalysierte C-C und C=C Bindungsknüpfungen*, Ludwigshafen, Januar 2014

Prof. Dr. M. Reggelin (gesamt 1)

Sino-German Symposium on Novel NMR-based Methods for Organic Structure Determination, *Helically Chiral Polyacetylenes: Enantiomer Differentiating Alignment Media*, Wenzhou, China, November 2014

Prof. Dr. M. Rehahn (gesamt 6)

ACS Meeting, M. Gallei, *Redox-Responsive Ferrocene-Containing Polymers: Synthesis, Immobilization & Applications*, Dallas, USA, März 2014

Prof. Dr. R. Schäfer (gesamt 3)

ISSPIC XVII, U. Rohrmann, *Spin orientation in isolated magnetic nanoalloys*, Fukuoka, Japan, September 2014

Prof. Dr. B. Schmidt (gesamt 2)

Protease Symposium, Universität Mainz, *Trying to catch the 20 S Proteasom β 5 subunit by a mouse trap*, Mainz, November 2014

Prof. Dr. K. Schmitz (gesamt 2)

Fachgruppe Biochemie der GDCh, *Structured surfaces to manipulate leukocyte behavior*, Berlin, Juli 2014

Prof. Dr. J.J. Schneider (gesamt 3)

XII International Conference on nanostructured Materials, *Nanocomposites and Hybrid Materials*, Moskau, Juli 2014

Prof. Dr. C.M. Thiele (gesamt 8)

FGMR 2014, *Recent Advances in Orienting Organic Compounds for RDC Structure Analysis*, Berlin, Oktober 2014

Prof. Dr. N.F.A. van der Vegt (gesamt 11)

Transferable pair potentials in multiscale simulations of soft matter, Coarse graining as a frontier of statistical mechanics, Santa-Fe, USA, Juni 2014

Prof. Dr. H. Vogel (gesamt 3)

ProcessNet Jahrestagung, B. Kommoß, *Selektive katalytische Umsetzung von H₂ mit CO₂ zu Kraftstoffen unter überkritischen Bedingungen*, Aachen, Oktober 2014

9. Veröffentlichungen nach Arbeitsgruppen

9.1. Anorganische Chemie

Prof. Dr. B. Albert

Begutachtete:

Knappschneider, A., Litterscheid, C., George, N.C., Brgoch, J., Wagner, N., Beck, J., Kurzman, J.A., Seshadri, R., Albert, B. (2014). *Peierls-distorted monoclinic MnB₄ with a Mn-Mn bond*. *Angew Chem*, **126**, 1710-1714, Int Ed, 53, 1684-1688.

Rades, S., Kraemer, S., Seshadri, R., Albert, B. (2014). *Size and Crystallinity Dependence of Magnetism in Nanoscale Iron Boride, α -FeB*. *Chem Mater*, 1549-1552.

Pareja, J., Litterscheid, C., Kaiser, B., Euler, M., Fuhrmann, N., Albert, B., Molina, A., Ziegler, J., Dreizler, A. (2014). *Surface thermometry in combustion diagnostics by sputtered thin films of thermographic phosphors*. *Applied Phys B*, **117**, 85-93.

Ploss, M., Facey, S.J., Bruhn, C., Zemel, L., Hofmann, K., Stark, R.W., Albert, B., Hauer, B. (2014). *Selection of peptides binding to metallic borides by screening M13 phage display libraries*. *BMC Biotechnology*, **14**, 12.

Albert, B., Hofmann, K. (2014). *Analyzing Ammonia Bridges – and more about Bonding in Boron-rich Solids*. *Chimia*, **68**, 321-324.

Sennova, N., Albert, B., Bubnova, R., Krzhizhanovskaya, M., Filatov, S. (2014). *Anhydrous lithium borate, Li₃B₁₁O₁₈, crystal structure, phase transition and thermal expansion*. *Z Kristallogr*, **7**, 497-504.

Hamm, C.M., Alff, L., Albert, B. (2014). *Synthesis of Microcrystalline Ce₂O₃ and Formation of Solid Solutions between Cerium and Lanthanum Oxides*. *Z Anorg Allg Chem*, **640**, 1050-1053.

Gürsoy, M., Hempel, S., Reitz, A., Hofmann, K., Albert, B. (2014). *Thermoelectric Properties of p-Type Semiconducting NaB₅C with Hexaboride-Type Structure, Compared to Layered Mb₂C₂ (M = La, Ce)*. *Z Anorg Allg Chem*, **640**, 2714-2716.

Sennova, N., Cordier, G., Albert, B., Filatov, S.K., Bubnova, R.S., Isaenko, L.I., Gubenko, L.I., Klöckner, J.-P., Prosenc, M.H. (2014). *Temperature- and moisture-dependency of CsLiB₆O₁₀. A new phase, β -CsLiB₆O₁₀*. *Z Kristallogr*, **11**, 229, 741-751.

Sonstige:

Albert, B. (2014). *Innovations from Chemistry – Our Expectations of Tomorrow's Working World, in „Vision 2025 – How to succeed in the Global Chemistry Enterprise“*. ACS Symposium, Series 1157, 57-67.

Albert, B. (2014). *Neue Denkweise für Stoffkreisläufe; Rezension von "Intelligente Verschwendung"*. Michael Braungart, William McDonough, *Nachr Chem*, **12**, 1205-1206.

Prof. i.R. Dr. H.-F. Klein

Begutachtete:

Gaube, J., Klein, H.-F. (2014). *Kinetics and mechanism of butene isomerization/hydrogenation and 1,3-butadiene hydrogenation on palladium*. Appl Catal A, **470**, 361-368.

Prof. Dr. H. Plenio

Begutachtete:

Savka, R., Plenio, H. (2014). *Metal complexes of very bulky N,N'-diaryl-imidazolylidene NHC ligands with 2,4,6-cycloalkyl substituents*. Eur J Inorg Chem, 6246-6253.

Egert, M., Walther, S., Plenio, H. (2014). *Synthesis of Substituted Imidazolidines: Base-Stable Precursors of 4,5-Dihydro-1H-imidazol-3-ium Salts and N-Heterocyclic Carbenes*. Eur J Org Chem, 4362.

Prof. Dr. J.J. Schneider

Begutachtete:

Babu, D.J., Varanakkottu, S.N., Eifert, A., DeKoning, D., Cherkashinin, G., Hardt, S., Schneider, J.J. (2014). *Inscribing wettability gradients onto superhydrophobic CNT surfaces*. Adv Mater Interf, **1**, 1300049.

Hoffmann, R.C., Schneider, J.J. (2014). *Dimethylmalonates as ligands in molecular precursors for functional zinc oxides. Towards a systematic ligand design by understanding molecular decomposition mechanisms*. Eur J Inorg Chem, 2241-2247.

Patzsch, J., Balog, I., Kraus, P., Lehmann, C., Schneider, J.J. (2014). *Synthesis and characterization of CuFeO₂ delafossite type nanowires using Fe and Cu single source molecular precursors*. RSC Advances, **4**, 15348-15355.

Babu, D.J., Yadav, S., Heinlein, T., Cherkashinin, G., Schneider, J.J. (2014). *Selective functionalization of vertically aligned carbon nanotube arrays using CO₂ plasma*. J Phys Chem C, **118**, 12028-12034.

Wang, Y., Yadav, S., Heinlein, T., Konjik, V., Breitzke, H., Buntkowsky, G., Schneider, J.J., Zhang, K. (2014). *Ultra-light nanocomposite aerogels of bacterial cellulose and reduced graphene oxide for specific absorption and separation of organic liquids*. RSC Advances, **4**, 21553-21558.

Scherbahn, V., Putze, M.T., Dietzel, B., Heinlein, T., Schneider, J.J., Lisdat, F. (2014). *Biofuel cells based on directenzyme-electrode contacts using PQQ-dependent glucosedehydrogenase / bilirubinoxidase and modified carbonnanotube materials*. Biosensors and Bioelectronics, **61**, 631-638.

Schneider, J.J., Naumann, M. (2014). *Template- directed synthesis and characterization of microstructured ceramic Ce/ZrO₂@SiO₂ composite tubes*. Beilstein J Nanotechnol, **5**, 1152-1159.

Schäfer, C.G., Vowinkel, S., Hellmann, G.P., Schneider, J.J., Gallei, M. (2014). *A polymer based template-directed approach towards multidimensional micro-structured organic/inorganic hybrid and ceramic materials*. J Mater Chem C, **2**, 7960-7975.

Nick, C., Yadav, S., Joshi, R., Schneider, J.J., Thielemann, C. (2014). *Growth of Cortical Neurons Grown on Randomly Oriented and Vertically Aligned Dense Carbon Nanotube Networks*. Beilstein J Nanotechnol, **5**, 1575-1579.

Schneider, J.J., Hoffmann, R.C., Kaloumenos, M., Issanin, A., Weber, S., Erdem, E. (2014). *Microwave-assisted synthesis, characterization and dielectric properties of nanocrystalline zirconia*. Eur J Inorg Chem, **2014**, 5554-5560.

Pashchanka, M., Yadav, S., Cottre, T., Schneider, J.J. (2014). *Bright interference colour tuning in alumina/metallic Pt/Pd, Cr and Al hybrid materials*. Nanoscale, **6**, 12877-12883.

Dilfer, S., Hoffmann, R.C., Dörsam, E. (2014). *Characteristics of flexographic printed indium-zinc-oxide thin films as an active semiconductor layer in thin film field-effect transistors*. Appl Surf Sci, **320**, 634-642.

9.2. Physikalische Chemie

Prof. Dr. G. Buntkowsky

Begutachtete:

Groszewicz, P.B., Breitzke, H., Dittmer, R., Sapper, E., Jo, W., Buntkowsky, G., Rödel, J. (2014). *Nanoscale phase quantification in lead-free (Bi^{1/2}Na^{1/2})TiO₃-BaTiO₃ relaxor ferroelectrics by means of Na-23 NMR*. Phy Rev B, **90**, 220104.

Zhu, J., Lv, F., Xiao, S., Bian, Z., Buntkowsky, G., Nuckolls, C., Li, H. (2014). *Covalent attachment and growth of nanocrystalline films of photocatalytic TiO₂*. Nanoscale, **6**, 14648-14651.

Li, Z., Li, W., Plog, A., Xu, Y., Buntkowsky, G., Gutmann, T., Zhang, K. (2014). *Multi-responsive cellulose nanocrystal-rhodamine conjugates – An advanced structure study by solid-state dynamic nuclear polarization (DNP) NMR*. Phys Chem Chem Phys, **16**, 26322 – 26329.

Tietze, D., Voigt, S., Mollenhauer, D., Buntkowsky, G. (2014). *NMR-Crystallography as a novel Tool for the Understanding of the Mechanism of Action of Enzymes: SOD a Case Study*. Appl Magn Res, **45**, 841-857.

Kahse, M., Werner, M., Zhao, S., Hartmann, M., Buntkowsky, G., Winter, R. (2014). *Stability, Hydration and Thermodynamic Properties of RNase A Confined in Surface-Functionalized SBA-15 Mesoporous Molecular Sieves*. J Phys Chem C, **118**, 21523-21531.

-
- Wen, Q., Xu, Y., Xu, B., Fasel, C., Guillon, O., Buntkowsky, G., Yu, Z., Riedel, R., Ionescu, E. (2014). *Single-Source-Precursor Synthesis of Dense SiC/HfC-Based Ultrahigh-Temperature Ceramic Nanocomposite*. *Nanoscale*, **6**, 13678-13689.
- Sattig, M., Reutter, S., Fujara, F., Werner, M., Buntkowsky, G., Vogel, M. (2014). *NMR Studies on the Temperature-Dependent Dynamics of Confined Water*. *Phys Chem Chem Phys*, **16**, 19229-19240.
- Yuan, J., Hapis, S., Breitzke, H., Xu, Y., Fasel, C., Kleebe, H.-J., Buntkowsky, G., Riedel, R., Ionescu, E. (2014). *Single-Source-Precursor Synthesis of Hafnium-Containing Ultrahigh-Temperature Ceramic Nanocomposites (UHTC-NCs)*. *Inorg Chem*, **53**, 10443-55.
- Sauer, G., Nasu, D., Tietze, D., Gutmann, T., Englert, S., Avrutina, O., Kolmar, H., Buntkowsky, G. (2014). *Effektive Markierung von bioaktiven Peptiden mit PHIP-Markern zur Steigerung der Empfindlichkeit von NMR-Signalen*. *Angew Chem*, **126**, 13155-13159, Int Ed, 53, 12941-12945.
- Buntkowsky, G., Gutmann, T., Petrova, M.V., Ivanov, K.L., Bommerich, U., Plaumann, M., Bernarding, J. (2014). *Dipolar Induced Para-Hydrogen-Induced Polarization*. *Solid State NMR*, **63-64**, 20-29.
- Wang, Y., Yadav, S., Heinlein, Th., Konjik, V., Breitzke, H., Buntkowsky, G., Schneider, J.J., Zhang, K. (2014). *Ultra-light nanocomposite aerogels of bacterial cellulose and reduced graphene oxide for specific absorption and separation of organic liquids*. *RSC Adv*, **4**(41), 21553-21558.
- Lego, D., Plaumann, M., Trantzschel, T., Bargon, J., Scheich, H., Buntkowsky, G., Gutmann, T., Sauer, G., Bernarding, J., Bommerich, U. (2014). *Parahydrogen-induced polarization of carboxylic acids: a pilot study of valproic acid and related structures*. *NMR Biomed*, **27**, 810-816.
- Buchholz, A., Nica, S., Debel, R., Fenn, A., Breitzke, H., Buntkowsky, G., Plass, W. (2014). *Vanadium complexes with side chain functionalized N-salicylidene hydrazides: Hydrogen-bonding relays as structural directive for supramolecular interactions*. *Inorganica Chimica Acta*, **420**, 166-176.
- Xu, Y., Watermann, T., Limbach, H.-H., Gutmann, T., Sebastiani, D., Buntkowsky, G. (2014). *Water and small organic molecules as probes for geometric confinement in well-ordered mesoporous carbon material*. *Phys Chem Chem Phys*, **16**(20), 9327-9336.
- Werner, M., Rothermel, N., Breitzke, H., Gutmann, T., Buntkowsky, G. (2014). *Recent Advances in Solid-State NMR of Small Molecules in Confinement*. *Isr J Chem*, **54**, 60-73.
- Abdulhussain, S., Breitzke, H., Ratajczyk, T., Grünberg, A., Srour, M., Arnaut, D., Weidler, H., Kunz, U., Kleebe, H.J., Bommerich, U., Bernarding, J., Gutmann, T., Buntkowsky, G. (2014). *Synthesis, Solid State NMR-Characterization and Application of a novel Wilkinson's type immobilized Catalyst for hydrogenation reactions*. *Chem Eur J*, **20**, 1159-1166.
- Rennert, T., Eusterhues, K., Hiradate, S., Breitzke, H., Buntkowsky, G., Totsche, K.U., Mansfeldt, T. (2014). *Characterisation of Andosols from Laacher See tephra by wet-chemical and spectroscopic techniques (FTIR, Al-27, Si-29-NMR)*. *Chemical Geology*, **363**, 13-21.

Schmitz, A.L., Schrage, R., Gaffal, E., Charpentier, T.H., Wiest, J., Hiltensperger, G., Morschel, J., Hennen, S., Haussler, D., Horn, V., Wenzel, D., Grundmann, M., Bullesbach, K.M., Schroder, R., Brewitz, H.H., Schmidt, J., Gomeza, J., Gales, C., Fleischmann, B.K., Tuting, T., Imhof, D., Tietze, D., Gutschow, M., Holzgrabe, U., Sondek, J., Harden, T.K., Mohr, K., and Kostenis, E. (2014). *A cell-permeable inhibitor to trap galphaq proteins in the empty pocket conformation*. Chem Biol, **21**, 890-902.

Pieters, G., Taglang, C., Bonnefille, E., Gutmann, T., Puente, C., Berthet, J.-C., Dugave, C., Chaudret, B., Rousseau, B. (2014). *Regioselective and Stereospecific Deuteration of Bioactive Aza Compounds by the Use of Ruthenium Nanoparticles*. Angew Chem Int Ed, **53**, 230-234.

Bonnefille, E., Novio, F., Gutmann, T., Poteau, R., Lecante, P., Jumas, J.C., Philippot, K., Chaudret, B. (2014). *Tin-decorated ruthenium nanoparticles: a way to tune selectivity in hydrogenation reaction*. Nanoscale, **6**, 9806-9816.

Heinze, M.T., Zill, J.C., Matysik, J., Einicke, W.D., Gläser R., Stark, A. (2014). *Solid-ionic liquid-interfaces: Pore filling revisited*. Phys Chem Chem Phys, **16**, 24359-24372.

Prof. i.R. Dr. W. Haase

Begutachtete:

Shukla, R.K., Raina, K.K., Haase, W. (2014). *Fast switching response and dielectric behaviour of fullerene/ferroelectric liquid crystal nanocolloids*. Liq Cryst, **41**, 1726-1732.

Shukla, R.K., Galyametdinov, Y.G., Shamilov, R.R., Haase, W. (2014). *Effect of CdSe quantum dots doping on the switching time, localised electric field and dielectric parameters of ferroelectric liquid crystal*. Liq Cryst, **41**, 1889-1896.

Makohusová, M., Mrázová, V., Haase, W., Boca, R. (2014). *Magnetostructural J-correlations in complexes with tetrahedro-(Cu₄)core*. Polyhedron, **81**, 572-582.

Sai, D.V., Kuma, T.A., Haase, W., Roy, A., Dhara, S. (2014). *Effect of smectic short-range order on the discontinuous anchoring transition in nematic liquid crystals*. J Chem Phys, **141**, 044706.

Lapanik, V., Lugouskiy, A., Timofeev S., Haase, W. (2014). *Influence of the size and the attached organic tail of modified detonation nanodiamond on the physical properties of liquid crystals*. Liq Cryst, **14**, 1332-1338.

Rasna, M.V., Zuhail, K.P., Manda, R., Paik, P., Haase, W., Dhara, S. (2014). *Discontinuous anchoring transition and photothermal switching in composites of liquid crystals and conducting polymer nanofibers*. Phys Rev E, **89**, 052503-5.

Shukla, R.K., Liebig, C.M., Evans, D.R., Haase, W. (2014). *Electro-optical behaviour and dielectric dynamics of harvested ferroelectric LiNbO₃ nanoparticle doped ferroelectric liquid crystal nanocolloids*. RSC Advances, **4**, 18529-18536.

Shukla, R.K., Feng, X., Umadevi, S., Hegmann, T., Haase, W. (2014). *Influence of different amount of functionalized bulky gold nanorods dopant on the electrooptical, dielectric and optical properties of the FLC host*. Chem Phys Lett, **599**, 80-85.

Salem, N.M.H., Rashad, A.R., Sayed, L.E., Haase, W., Iskander, M.F. (2014). *Synthesis, characterization, molecular structure and self assembly of some cobalt (III) complexes derived from diacetyl-and benzil bisaroylhydrazones*. Polyhedron, **68**, 164-171.

Prof. Dr. C. Hess

Begutachtete:

Gross, T.A., Hess, C. (2014). *Raman diagnostics of LiCoO₂ electrodes for lithium-ion batteries*. J Power Sources, 220-225.

Nitsche, D., Hess, C. (2014). *Normal mode analysis of silica-supported vanadium oxide catalysts: Comparison of theory with experiment*. Catal Commun, **52**, 40–44.

Spende, A., Alber, I., Sobel, N., Hess, C., Lukas, M., Stühn, B., Zierold, R., Montero Moreno, J.M., Nielsch, K., Trautmann, C., Toimil-Molares, M.E. (2014). *High Aspect Ratio Nanotubes fabricated by Ion-Track Technology and Atomic Layer Deposition*. GSI Scientific Report 2013.

Gross, T., Hess, C. (2014). *Spatially-Resolved In Situ Raman Analysis of LiCoO₂ Electrodes*. Characterization of Interfaces and Interphases. ECS Transactions.

Sänze, S., Hess, C. (2014). *Ethanol Gas Sensing by Indium Oxide: an Operando Spectroscopic Raman-FTIR Study*. J Phys Chem C, **118**(44), 25603–25613.

Nitsche, D., Hess, C. (2014). *New insight into the structure of dispersed titania by combining normal-mode analysis with experiment*. Chem Phys Lett, **616–617**, 115–119.

Prof. Dr. F. Müller-Plathe

Begutachtete:

Butler, S.N., Müller-Plathe, F. (2014). *Nanostructures of ionic liquids do not break up under shear: A molecular dynamics study*. J Mol Liq, **192**, 114–117.

Singh, J.K., Müller-Plathe, F. (2014). *On the characterization of crystallization and ice adhesion on smooth and rough surfaces using molecular dynamics*. Appl Phys Lett, **104**, 021603.

Korbus, M., Balasubramanian, G., Müller-Plathe, F., Kolmar, H., Meyer-Almes, F.-J. (2014). *Azobenzene switch with a highly stabilized cis-state to photocontrol the enzyme activity of a histone deacetylase-like amidohydrolase*. Biol Chem, **395**, 401–412.

Zhang, J., Leroy, F., Müller-Plathe, F. (2014). *Influence of the contact-line curvature on the evaporation of nanodroplets from solid substrates*. Phys Rev Lett, **113**, 046101.

Voyiatzis, E., Müller-Plathe, F., Böhm, M.C. (2014). *Excess entropy scaling for the segmental and global dynamics of polyethylene melts*. Phys Chem Chem Phys, **16**, 24301–24311.

Langeloth, M., Sugii, T., Böhm, M.C., Müller-Plathe, F. (2014). *Formation of the interphase of a cured epoxy resin near a metal surface: Reactive coarse-grained molecular dynamics simulations*. Soft Materials, **12**, 71-79.

Davydov, D., Voyiatzis, E., Chatzigeorgiou, G., Liu, S., Steinmann, P., Böhm, M.C., Müller-Plathe, F. (2014). *Size effects in silica-polystyrene nanocomposites: Molecular dynamics and surface-enhanced continuum approaches*. Soft Materials, **12**, 142–151.

Riccardi, E., Böhm, M.C., Müller-Plathe, F. (2014). *Molecular dynamics approach to locally resolve elastic constants in nanocomposites and thin films: Mechanical description of solid–soft matter interphases via Young’s modulus, Poisson’s ratio and shear modulus*. Eur Phys J, E 37, 103.

Zhang, Z., Wang, L., Wang, Z., He, X., Chen, Y., Müller-Plathe, F., Böhm, M.C. (2014). *A coarse-grained molecular dynamics – reactive Monte Carlo approach to simulate hyperbranched polycondensation*. RSC Adv, **4**, 56625–56636.

Voyiatzis, E., Rahimi, M., Müller-Plathe, F., Böhm, M.C. (2014). *How Thick Is the Polymer Interphase in Nanocomposites? Probing It by Local Stress Anisotropy and Gas Solubility*. Macromolecules, **47**, 7878–7889.

Langeloth, M., Masubuchi, Y., Böhm, M.C., Müller-Plathe, F. (2014). *Reptation and constraint release dynamics in bidisperse polymer melts*. J Chem Phys, **141**, 194904.

Ramírez, R., Singh, J.K., Müller-Plathe, F., Böhm, M.C. (2014). *Ice and water droplets on graphite: a comparison of quantum and classical simulations*. J Chem Phys, **141**, 204701.

Leroy, F., Schulte, J., Balasubramanian, G., Böhm, M.C. (2014). *Influence of longitudinal isotope substitution on the thermal conductivity of carbon nanotubes: Results of nonequilibrium molecular dynamics and local density functional calculations*. J Chem Phys, **140**, 144704.

Sonstige:

Sugii, T., Ishii, E., Müller-Plathe, F. (2014). *分子シミュレーションによる冷凍機油と冷媒の相溶性の評価*, 杉井泰介, 石井英二, , 日本冷凍空調学会学術講演会講演論文集, *Evaluation of solubility between lubricant oils and refrigerants by molecular simulations*. Proceedings of the 2014 Annual Conference of the Japan Society of Refrigerating and Air Conditioning Engineers JSRAE, Saga, Japan, 10-13 Sept 2014, Abstract B142.

Müller-Plathe, F. (2014). *Special Issue Polymer Interfaces and Interphases – Editorial*: Soft Materials, **12**, S1-S3.

Sugii, T., Langeloth, M., Böhm, M.C., Müller-Plathe, F. (2014). 架橋を有するエポキシ樹脂の反応粗視化分子動力学解析, *Reactive coarse-grained molecular dynamics simulation of cross-linking epoxy resins*. Abstract Japan Society of Mechanical Engineers, 27th Computational Mechanics Division Conference, 22-24 November 2014, Iwate University, Morioka, Japan.

Sugii, T., Ishii, E., Müller-Plathe, F. (2014). 冷媒と潤滑油の相溶性評価への分子動力学法の適用, *Application of molecular dynamics method to solubility analysis of refrigerants and lubricant oils*. Abstract Japan Society of Mechanical Engineers, 27th Computational Mechanics Division Conference, 22-24 November 2014, Iwate University, Morioka, Japan.

Bär, H.-J. (2014). *Internationale Konferenz über Polymer-Interphasen*, *Bunsenmagazin*, **2**, 109-111.

Prof. Dr. R. Schäfer

Begutachtete:

Shayeghi, A., Johnston, R.L., Schäfer, R. (2014). *Global minimum search of Ag¹⁰⁺ with molecular beam optical spectroscopy*. *J Chem Phys*, **141**, 181104.

Rorhmann, U., Schwerdtfeger, P., Schäfer, R. (2014). *Atomic domain magnetic nanoalloys: interplay between molecular structure and temperature dependent magnetic and dielectric properties in manganese doped tin clusters*. *Phys Chem Chem Phys*, **16**, 23952-23966.

Hörtz, P., Schäfer, R. (2014). *A compact low-temperature single crystal adsorption calorimetry setup for measuring coverage dependent heats of adsorption at cryogenic temperature*. *Rev Sci Instrum*, **85**, 074101.

Klett, J., Krähling, S., Elger, B., Schäfer, R., Kaiser, B., Jaegermann, W. (2014). *The Electronic Interaction of Pt-Clusters with ITO and HOPG Surfaces upon Water Adsorption*. *Z Phys Chem*, **228**, 503.

Götz, D.A., Shayeghi, A., Johnston, R.L., Schwerdtfeger, P., Schäfer, R. (2014). *Influence of spin-orbit effects on structures and dielectric properties of neutral lead clusters*. *J Chem Phys*, **140**, 164313.

Shayeghi, A., Heard, C.J., Johnston, R.L., Schäfer, R. (2014). *Optical and electronic properties of mixed Ag-Au tetramer cations*. *J Chem Phys*, **140**, 054312.

Prof. Dr. N.F.A. van der Vegt

Begutachtete:

Ganguly, P., van der Vegt, N.F.A. (2014). *Molecular simulation on Hofmeister cations and the aqueous solubility of benzene*. *J Phys Chem B*, **118**, 5331-5339.

Hajari, T., van der Vegt, N.F.A. (2014). *Peptide backbone effect on hydration free energies of amino acid side chains*. *J Phys Chem B*, **118**, 13162-13168.

Deichmann, G., Marcon, V., van der Vegt, N.F.A. (2014). *Bottom-up derivation of conservative and dissipative interactions for coarse-grained molecular liquids with the conditional reversible work method*. J Chem Phys, **141**, 224109.

Marcon, V., van der Vegt, N.F.A. (2014). *How does low-molecular-weight polystyrene dissolve: osmotic swelling vs surface dissolution*. Soft Matter, **10**, 9059-9064.

Rodriguez-Ropero, F., van der Vegt, N.F.A. (2014). *Direct osmolyte-macromolecule interactions confer entropic stability to folded states*. J Phys Chem B, **118**, 7327-7334.

9.3. Technische Chemie

Prof. Dr. M. Busch

Begutachtete:

Ahirwal, D., Filipe, S., Neuhaus, I., Busch, M., Schlatter, G., Wilhelm, M. (2014). *Large Amplitude Oscillatory Shear and Uniaxial Extensional Rheology of Blends from Linear and Long-Chain Branched Polyethylene and Polypropylene*. J Rheology, **58**(3), 635.

Neuhaus, E., Herrmann, T., Vittorias, I., Lilge, D., Mannebach, G., Gonioukh, A., Busch, M. (2014). *Modeling the Polymeric Microstructure of LDPE in Tubular and Autoclave Reactors with a Coupled Deterministic and Stochastic Simulation Approach*. Macromol Theory Simul, **23**, 415.

Prof. Dr. P. Claus

Begutachtete:

Claus, P., Schwab, F. (2014). *Modification of Supports and Heterogeneous Catalysts by Ionic Liquids: SILP and SCILL systems, in: Catalysis in Ionic Liquids: From Catalyst Synthesis to Application*. Eds. C. Hardacre, V. Parvulescu, Royal Society of Chemistry, chapter 6, 391-409.

Götz, D., Kuhn, M., Claus, P. (2014). *Numerical Modelling and Performance Studies of the original and advanced TEMKIN Reactor in Laboratory Scale Testing of Industrial Egg Shell Catalysts for the Selective Hydrogenation of Acetylene*. Chem Eng Res Des, **94**, 594-604.

Kuhn, M., Lucas, M., Claus, P. (2014). *Advanced-TEMKIN Reaktor: Testung von industriellen Schalenkatalysatoren im Labormaßstab*. Chem Ing Techn, **86**(11), 1925–1932.

Schwab, F., Weidler, N., Lucas, M., Claus, P. (2014). *Highly cis-selective and lead-free hydrogenation of 2-hexyne by a supported Pd catalyst with an ionic-liquid layer*. Chem Commun, **50**(72), 10406-10408.

Fabičovicová, K., Malter, O., Lucas, M., Claus, P. (2014). *Hydrogenolysis of cellulose to valuable chemicals over activated carbon supported mono- and bimetallic nickel/tungsten catalysts*. Green Chemistry, **16**(7), 3580-3588.

Plößer, J., Lucas, M., Claus, P. (2014). *Highly selective menthol synthesis by one-pot transformation of citronellal using Ru/H-BEA catalysts*. J Catal, **320**, 189-197.

Prof. em. Dr.-Ing. J. Gaube

Begutachtete:

Gaube, J., Klein, H.-F. (2014). *Kinetics and mechanism of butene isomerization/hydrogenation and 1,3-butadiene hydrogenation on palladium*. Appl Catal A, **470**, 361-368.

Hon. Prof. Dr. K. Griesar

Sonstige:

Wolter, A., Kamm, C., Lenz, K., Renger, P., Sprexard, A., Griesar, K., et al. (2014). *acatech Studie - Potenziale des dualen Studiums in den MINT-Fächern*. München, Herbert Utz Verlag.

Prof. Dr. H. Vogel

Begutachtete:

Drochner, A., Kampe, P., Menning, N., Blickhan, N., Jekewitz, T., Vogel, H. (2014). *Acrolein Oxidation to Acrylic Acid on Mo/V/W- Mixed Oxide Catalysts*. Chem Eng Technol, **37**, 1-12.

Wendt, H., Vogel, H. (2014). *Die Bedeutung der Wasserelektrolyse in Zeiten der Energiewende*. Chem-Ing-Tech, **86**, 144-148.

Nguyen, T.T.H., Aras, G., Vogel, H. (2014). *Herstellung von Acetonitril aus Ammoniumacetat in nah- und überkritischem Wasser*. Chem-Ing-Tech, **86**, 161-168.

Petzold, T., Blickhan, N., Drochner, A., Vogel, H. (2014). *The Effect of Water on the Heterogeneously catalyzed Selective Oxidation of Acrolein: an Isotope Study*. ChemCatChem, **6**, 2053-2058.

Liebeck, M., Dörr, T., Vogel, H. (2014). *A sustainable Concept for the Supply of pure CO₂ as a C-Source for Solar Fuels – Synergies of Biochar and Biogas*. ChemBioEng Rev, **2**, 60-66.

Vogel, H. (2014). *Chemie erneuerbarer kohlenstoffbasierter Rohstoffe zur Produktion von Chemikalien und Kraftstoffen*. Chem-Ing-Tech, **86**, 1-16.

Opitz, B., Drochner, A., Vogel, H., Votsmeier, M. (2014). *An experimental and simulation study on the cold start behaviour of particulate filters with wall integrated three way catalyst*. Appl Catal B: Environmental, **144**, 203-2015.

Sonstige:

Kommoß, B., Mokou, C., Hocke, E., Vogel, H. (2014). *Selektive katalytische Umsetzung von H₂ mit CO₂ zu Kraftstoffen unter überkritischen Bedingungen*. Chem-Ing-Tech, **86**, 1433.

Dörr, T., Curtze, J.H., Bär, F., Drochner, A., Vogel, H. (2014). *Hydrothermale Carbonisierung von Aminosäure-Lignin-Mischungen als Modellkomponente realer Biomasse*. Chem-Ing-Tech, **86**, 1347.

Pfeifer, C.A., Vizer, A., Drochner, A., Vogel, H. (2014). *Sicherheitsdiagramme für die Notfallstabilisierung von Acrylsäure*. Chem-Ing-Tech, **86**, 1347.

9.4. Makromolekulare Chemie

Prof. Dr. M. Biesalski

Begutachtete:

Samyn, P., Shroff, K., Prucker, O., Rühle, J., Biesalski, M. (2014). *Fluorescent sensibility of microarrays through functionalized adhesive polydiacetylene vesicles*. Sensors and Actuators A (Physical), **214**, 45-57.

Böhm, A., Carstens, F., Trieb, C., Schabel, S., Biesalski, M. (2014). *Engineering microfluidic papers: effect of fiber source and paper sheet properties on capillary-driven fluid flow*. Microfluidics and Nanofluidics, DOI: 10.1007/s10404-013-1324-4.

Geissler, A., Loyal, F., Biesalski, M., Zhang, K. (2014). *Thermo-responsive superhydrophobic paper using nanostructured cellulose stearoyl ester*. Cellulose, DOI: 10.1007/s10570-013-0160-8.

Geissler, A., Biesalski, M., Heinze, T., Zhang, K. (2014). *Formation of nanostructured cellulose stearoyl esters via nanoprecipitation*. J Mat Chem A, **2**, 1107.

Samyn, P., Shroff, K., Prucker, O., Rühle, J., Biesalski, M. (2014). *Colorimetric sensing properties of catechol-functional polymerized vesicles in aqueous solution and at solid surfaces*. Colloids and Surfaces A, DOI: 10.1016/j.colsurfa.2013.09.003.

Sonstige:

Pelzer, R. Biesalski, M. (2014). *Darmstadt Paper Chemistry Colloquium – Complexity of Paper – Understanding, Tailoring and Benefits*. Wochenblatt für Papierfabrikation, **142**(6), 370+.

Jun. Prof. Dr. A. Andrieu-Brunsen

Begutachtete:

Elbert, J., Krohm, F., Rüttiger, C., Kienle, S., Didzoleit, H., Balzer, B.N., Hugel, T., Stühn, B., Gallei, M., Brunsen, A. (2014). *Polymer-Modified Mesoporous Silica Thin Films for Redox-Mediated Selective Membrane Gating*. *Adv Funct Mater*, **24**, 1493.

Prof. Dr. M. Rehahn

Begutachtete:

Elbert, J., Krohm, F., Rüttiger, C., Kienle, S., Didzoleit, H., Balzer, B.N., Hugel, T., Stühn, B., Gallei, M., Brunsen, A. (2014). *Polymer-Modified Mesoporous Silica Thin Films for Redox-Mediated Selective Membrane Gating*. *Adv Funct Mater*, **24**, 1493.

Elbert, J., Krohm, F., Kienle, S., Balzer, B.N., Didzoleit, H., Hugel, T., Stühn, B., Gallei, M., Brunsen, A. (2014). *Reversible Redox-Mediated Membrane Gating by Using Ferrocene-Containing Polymers*. *Adv Funct Mater*, **24**, 1591-1601.

Schmidt, B.V.K.J., Elbert, J., Barner-Kowollik, C., Gallei, M. (2014). *Individually Addressable Thermo- and Redox-Responsive Block Copolymers by Combining Anionic Polymerization and RAFT Protocols*. *Macromol Rapid Commun*, **35**, 708-714.

Scheid, D., Cherkashinin, G., Ionescu, E., Gallei, M. (2014). *Single-Source Magnetic Nanorattles By Using Convenient Emulsion Polymerization Protocols*. *Langmuir*, **30**(5), 1204-1209.

Scheid, D., Lederle, C., Vowinkel, S., Schäfer, C.G., Stühn, B., Gallei, M. (2014). *Redox- and Mechano-Chromic Response of Metallopolymer-Based Elastomeric Colloidal Crystal Films*. *J Mater Chem C*, **2**, 2583-2590.

Gallei, M. (2014). *The Renaissance of Side-Chain Ferrocene-Containing Polymers: Scope and Limitations of Vinylferrocene and Ferrocenyl Methacrylates*. *Macromol Chem Phys*, **215**, 699-704.

Kienle, S., Gallei, M., Yu, H., Zhang, B., Krysiak, S., Balzer, B.N., Rehahn, M., Schlüter, A.D., Hugel, T. (2014). *Effect of molecular architecture on single polymer adhesion*. *Langmuir*, **30**(15), 4351-4357.

Kaur, S., Gallei, M., Ionescu, E. (2014). *Polymer-ceramics based nano-hybrid materials*. *Adv Polym Sci*, **267**, 143-185.

Kim, C.J., Kraska, M., Mazurowski, M., Sondergeld, K., Gallei, M., Rehahn, M., Stühn, B. (2014). *Polymer Chain Conformation on Deuterated Polystyrene Nanoparticles Investigated by SANS*. *Soft Materials*, **12**, 41-48.

Appel, M., Frick, B., Ivanov, A., Elbert, J., Rehahn, M., Gallei, M., Spehr, T.L., Stühn, B. (2014). *Vibrational spectra of ferrocene, ferrocene-containing polymers and their oxidized compounds*. J Phys Conf Ser, **554**, 012008.

Staff, R., Gallei, M., Crespy, D., Landfester, K. (2014). *Hydrophobic nanocontainers for stimulus-selective release in aqueous environments*. Macromolecules, **47**(15), 4876-4883.

Balzer, B., Kienle, S., Gallei, M., Klitzing, R. v., Rehahn, M., Hugel, Th. (2014). *Stick-Slip Mechanisms at the Nanoscale*. Soft Materials, **12**, 106-114.

Appel, M., Frick, B., Elbert, J., Gallei, M., Stühn, B. (2014). Direct observation of electronic and nuclear ground state splitting in external magnetic field by inelastic neutron scattering on oxidized ferrocene and ferrocene containing polymers. EPJ Web of Conferences.

Schäfer, C.G., Vowinkel, S., Hellmann, G.P., Herdt, T., Contiu, C., Schneider, J.J., Gallei, M. (2014). *A polymer based and template-directed approach towards functional multidimensional micro-structured organic/inorganic hybrid materials*. J Mater Chem C, **2**, 7960-7975.

Geissler, A., Scheid, D., Gallei, M., Zhang, K. (2014). *Facile formation of stimuli-responsive, fluorescent and magnetic nanoparticles based on sustainable cellulose stearoyl ester via nanoprecipitation*. Cellulose, **21**, 4181-4194.

Schäfer, C.G., Lederle, C., Zentel, K., Stühn, B., Gallei, M. (2014). *Utilising Stretch-Tunable Thermochromic Elastomeric Opal Films as Novel Reversible Switchable Photonic Materials*. Macromol Rapid Commun, **35**, 1852-1860.

Mehlhase, S., Schäfer, C.G., Morsbach, J., Schmidt, L., Klein, R., Frey, H., Gallei, M. (2014). *Vinylphenylglycidyl ether-based colloidal architectures: high-functionality crosslinking reagents, hybrid raspberry-type particles and smart hydrophobic surfaces*. RSC Advances, **4**(78), 41348-41352.

Elbert, J., Didzoleit, H., Fasel, C., Ionescu, E., Riedel, R., Stühn, B., Gallei, M. (2014). *Surface-Initiated Anionic Polymerization of [1]Silaferrrocenophanes for the Preparation of Colloidal Preceramic Materials*. Macromol Rapid Commun, DOI: 10.1002/marc.201400581.

9.5. Organische Chemie

Prof. Dr. R. Berger

Begutachtete:

Kudashov, A.D., Petrov, A.N., Skripnikov, L.V., Mossyagin, N.S., Isaev, T.A., Berger R., Titov, A.V. (2014). *Coupled-cluster study of radium monofluoride, RaF, as a candidate to search for P- and T, P-violation effects*. Phys Rev A, **90**, 052513.

Meier, P., Oschetzki, D., Berger R., Rauhut, G. (2014). *Transformation of potential energy surfaces for estimating isotopic shifts in anharmonic vibrational frequency calculations*. J Chem Phys, **140**, 184111.

Isaev, T.A., Berger, R. (2014). Periodic trends in parity-violating hyperfine coupling constants of open-shell diatomic molecules. J Mol Spectrosc, **300**, 26–30.

Nahrwold, S., Berger, R., Schwerdtfeger, P.A. (2014). *Parity violation in nuclear magnetic resonance frequencies of chiral tetrahedral tungsten complexes NWXYZ (X, Y, Z = H, F, Cl, Br or I)*. J Chem Phys, **140**, 024305.

Prof. Dr. W.-D. Fessner

Begutachtete:

Heyl, D., Fessner, W.-D. (2014). *Facile Direct Synthesis of Acetylenedicarboxamides*. Synthesis, 1463-1468.

Sonstige:

Riva, S., Fessner, W.-D. (2014). *Cascade Biocatalysis – Integrating Stereoselective and Environmentally Friendly Reactions*. Wiley-VCH, Weinheim, ISBN 978-3-527-33522-0.

Hecquet, L., Fessner, W.-D., Helaine, V., Charmantray, F. (2014). *New Applications of Transketolase: Cascade Reactions for Assay Development*. In *Cascade Biocatalysis* (Eds. Riva. S; Fessner, W.-D.), Wiley-VCH, Weinheim, 315-337.

Fessner, W.-D., He, N., Yi, D., Unruh, P., Knorst, M. (2014). *Enzymatic Generation of Sialoconjugate Diversity*. In *Cascade Biocatalysis* (Eds. Riva. S; Fessner, W.-D.), Wiley-VCH, Weinheim, 361-392.

PD Dr. R. Meusinger

Begutachtete:

Slabiziki, P., Legrum, Ch., Meusinger, R., Schmarr, H.-G. (2014). *Characterization and analysis of structural isomers of dimethyl methoxyopyranes in cork stoppers and ladybags (Harmonia axyridis and Coccinella septempunctata)*. Anal Bioanal Chem, **406**, 6429-6439.

Sonstige:

Meusinger, R. (2014). *Ariadne's Thread NMR challenge*. Anal Bioanal Chem, **406**, 6757–6761.

Meusinger, R. (2014). *Solution to angel's share challenge*. Anal Bioanal Chem, **406**, 1817–1818.

Prof. Dr. B. Schmidt

Begutachtete:

Mlynarczuk-Bialy, I., Doepfner, T.R., Golab, J., Nowis, D., Wilczynski, G.M., Parobaczak, K., Wigand, M.E., Hajdamowicz, M., Bialy, L.P., Aniolek, O., Henklein, P., Bähr, M., Schmidt, B., Kuckelkorn, U., Kloetzel, P.M. (2014). *Biodistribution and efficacy studies of the proteasome inhibitor BSc2118 in a mouse melanoma model*. *Translational Oncology*, **7**(5), 570–579.

Drung, B., Scholz, C., Barbosa, V., Nazari, A., Sarragiotto, M., Schmidt, B. (2014). *Computational & experimental evaluation of the structure/activity relationship of carbolines as DYRK1A inhibitors*. *Bioorg Med Chem Lett*, **24**(20), 4854-4860.

Stein, M.L., Cui, H., Beck, P., Dubiella, C., Voss, C., Krüger, A., Schmidt, B., Groll, M. (2014). *Systematic Comparison of Peptidic Proteasome Inhibitors Highlights the alpha- Ketoamide Electrophile as an Auspicious Reversible Lead Motif*. *Angew Chem Int. Ed.*, **53**(6), 1679-1683.

Dorostkar, M.M., Burgold, S., Filser S., Barghorn, S., Hillen, H., Klein, C., Schmidt, B., Anumala, U.R., Herms, J. (2014). *Immunotherapy alleviates amyloid-associated synaptic pathology in an Alzheimer 's disease mouse model*. *Brain*, **137**(12), 3319-3326.

Burgold, S., Filser, S., Dorostkar, M.M., Schmidt, B., Herms, J. (2014). *In vivo imaging reveals sigmoidal growth kinetic of beta-amyloid plaques*. *Acta Neuropath Commun*, **2**(1), 30.

Göring, S., Taymans, J.-M., Baekelandt, V., Schmidt, B. (2014). *Indolinone based LRRK2 kinase inhibitors with a key hydrogen bond*. *Bioorg Med Chem Lett*, **24**(19), 4630-4637.

Prof. Dr. C.M. Thiele

Begutachtete:

Horstmann, B., Korbus, M., Friedmann, T., Wolff, C., Thiele, C.M., Meyer-Almes, F.-J. (2014). *Synthesis of azobenzenealkylmaleimide probes to photocontrol the enzyme activity of a bacterial histone deacetylase-like amidohydrolase*. *Bioorg Chem*, **57**, 155-161.

Kaltschnee, L., Kolmer, A., Timári, I., Schmidts, V., Adams, R.W., Nilsson, M., Kövér, K.E., Morris, G.A., Thiele, C.M. (2014). *Perfecting pure shift HSQC: full homodecoupling of accurate and precise determination of heteronuclear couplings*. *Chem Comm*, **50**, 15702-15705.

Timári, I., Kaltschnee, L., Kolmer, A., Adams, R.W., Nilsson, M., Thiele, C.M., Morris, G.A., Kövér, K.E. (2014). *Accurate determination of one-bond heteronuclear coupling constants with "pure shift" broadband-proton-decoupled CLIP/CLAP-HSQC experiments*. *J Magn Reson*, **239**, 130-138.

9.6. Biochemie

Prof. Dr. N.A. Dencher

Begutachtete:

Balakrishna, A.M., Seelert, H., Marx, S.-H., Dencher, N.A., Grüber, G. (2014). *Crystallographic structure of the turbine c-ring from spinach chloroplast F-ATP synthase*. Bioscience Reports, **34**, 147-154.

Castelein, N., Muschol, M., Cai, H., Dhondt, I., De Vos, W.H., Dencher, N.A., Braeckman, B.P. (2014). *Mitochondrial efficiency is increased in axenically cultured C. elegans*. Exp Gerontol, **56**, 26-36.

Prof. Dr. H. Kolmar

Begutachtete:

Rhiel, L., Krah, S., Günther, R., Becker, S., Kolmar, H., Hock, B. (2014). *REAL-Select: Full-Length Antibody Display and Library Screening by Surface Capture on Yeast Cells*. PLoS ONE, **9**(12).

Reinwarth, M., Avrutina, O., Fabritz, S., Kolmar, H. (2014). *Fragmentation follows structure: top-down mass spectrometry elucidates the topology of engineered cystine-knot miniproteins*. PLoS One, **9**(10), e108626.

Sauer, G., Nasu, D., Tietze, D., Gutmann, T., Englert, S., Avrutina, O., Kolmar, H., Buntkowsky, G. (2014). *Effective PHIP Labeling of Bioactive Peptides Boosts the Intensity of the NMR Signal*. Angew Chem Int Ed, **53**(47), 12941-5.

Uth, C., Zielonka, S., Hörner, S., Rasche, N., Plog, A., Orelma, H., Avrutina, O., Zhang, K., Kolmar, H. (2014). *A Chemoenzymatic Approach to Protein Immobilization onto Crystalline Cellulose Nanoscaffolds*. Angew Chem Int Ed, **53**(46), 12618-23.

Zielonka, S., Weber, N., Becker, S., Doerner, A., Christmann, A., Christmann, C., Uth, C., Fritz, J., Schäfer, E., Steinmann, B., Empting, M., Ockelmann, P., Lierz, M., Kolmar, H. (2014). *Shark Attack: High affinity binding proteins derived from shark vNAR domains by stepwise in vitro affinity maturation*. J Biotechnol, 0168-1656(14)00204-1.

Fittler, H., Avrutina, O., Empting, M., Kolmar, H. (2014). *Potent inhibitors of human matriptase-1 based on the scaffold of sunflower trypsin inhibitor*. J Pept Sci, **20**(6), 415-20.

Capito, F., Kolmar, H., Edelmann, B., Skudas, R. (2014). *Feasibility of polyelectrolyte-driven Fab fragment separation*. Biotechnol J, **9**(5), 698-701.

Maass, A., Heiseler, T., Maass, F., Fritz, J., Hofmeyer, T., Glotzbach, B., Becker, S., Kolmar, H. (2014). *A general strategy for antibody library screening via conversion of transient target binding into permanent reporter deposition*. Protein Engineering Design & Selection, **27**(2), 41-47.

Hofmeyer, T., Bulani, S.I., Grzeschik, J., Krah, S., Glotzbach, B., Uth, C., Avrutina, O., Brecht, M., Goring, H.U., van Zyl, P., Kolmar, H. (2014). *Protein production in yarrowia lipolytica via fusion to the secreted lipase lip2p*. Mol Biotechnol, **56**(1), 79-90.

Doerner, A., Rhiel, L., Zielonka, S., Kolmar, H. (2014). *Therapeutic antibody engineering by high efficiency cell screening*. FEBS letters, **588**(2), 278-287.

Capito, F., Kolmar, H., Stanislawski, B., Skudas, R. (2014). *Required polymer lengths per precipitated protein molecule in protein-polymer interaction*. J Polym Res, **21**(2).

Sonstige:

Schmitz, K., Kolmar, H., Müller, S., Hoer, R. (2014). HighChem hautnah – Band XI: *Aktuelles aus der Biochemie*. Gesellschaft Deutscher Chemiker (Hrsg.), Frankfurt am Main.

Prof. Dr. K. Schmitz

Begutachtete:

Girrbach, M., Meliciani, I., Waterkotte, B., Berthold, S., Oster, A., Brurein, F., Strunk, T., Wadhwani, P., Berensmeier, S., Wenzel, W., Schmitz, K. (2014). *A fluorescence polarization assay for the experimental validation of an in silico model of the chemokine CXCL8 binding to receptor derived peptides*. Phys Chem Chem Phys, **16**(17), 8036 – 8043.

Jehle, K., Cato, L., Neeb, A., Muhle-Goll, C., Jung, N., Smith, E.W., Buzon, V., Carbo, L.R., Estebanez-Perpina, E., Schmitz, K., Fruk, L., Luy, B., Chen, Y., Cox, M.B., Brase, S., Brown, M., Cato, A.C. (2014). *Coregulator Control of Androgen Receptor Action by a Novel Nuclear Receptor-Binding Motif*. J Biol Chem, **289**(13), 8839-51.

Sonstige:

Schmitz, K., Kolmar, H., Müller, S., Hoer, R. (2014). HighChem hautnah – Band XI: *Aktuelles aus der Biochemie*. Gesellschaft Deutscher Chemiker (Hrsg.), Frankfurt am Main.

10. Patente

10.1. Neuanmeldungen 2014

Prof. Dr. M. Biesalski

Photoreactive polymer useful for cross-linking fibrous material, which has aliphatic methylene groups and for improving wet strength of paper products comprises primary or secondary amine groups, in which amino groups are partially amidated, M. Biesalski, M. Jocher, M. Gattermayer, Patent Number: DE102013112048-A1; WO2015063275-A1

Prof. Dr. M. Busch

Method for Preparing Ethylene Copolymer, J. Duchateau, N. Eddy, P. Neuteboom, Z. Castaneda, M. Diego, M. Busch, S. Fries, Sabic Global Technologies B.V., et al., EP 14178318.3-1302

Prof. Dr. H. Kolmar

Lösungsmittelfreie Peptidsynthese, S. Kauer, H. Kolmar, T. Roese, O. Avrutina, EP14186879.4

Methods for generating bispecific shark variable antibody domains and use thereof, S. Zielonka, H. Kolmar, M. Empting, EP14003700.3

Prof. Dr. M. Reggelin, Prof. Dr. M. Rehahn

Producing semiconducting polymers in general the class of poly(arylene-vinylene), in which polymerization is initiated by e.g. electromagnetic radiation with specified wavelength, useful to produce electronic apparatus e.g. solar cells, M. Rehahn, T. Schwalm, S. Immel, Patent Number(s): DE102009054023-A1; WO2011061294-A2; WO2011061294-A3; EP2501739-A2

Prof. Dr. J.J. Schneider

Vorprodukte für die Herstellung von dünnen Oxidschichten und deren Anwendung, J.J. Schneider, R.H. Hoffmann, K. Bonrad, Anmelder Merck KGaA

Kohlenstoffnanoröhren-basierte vertikale Federelemente mit integriertem Widerstandssensor, J.J. Schneider, O. Yilmazoglu, D. Cicek, S. Yadav, Anmelder TU Darmstadt

Prof. Dr. H. Vogel

Vanadium-Antimon-Mischoxid Katalysator – seine Herstellung und Verfahren zur Partialoxidation von Alkoholen zu Aldehyden, H. Vogel, A. Zipp, A. Drochner, M. Schumann, C. Rüdinger, DE10 2014 204628.9

10.2. Bestand an erteilten Patenten und Ersterteilungen 2014

	Bestand	Ersterteilungen		Bestand	Ersterteilungen
B. Albert	2		H. Plenio	6	1
M. Biesalski	3		M. Reggelin		1
M. Busch	2		M. Rehahn	7	4
P. Claus	11	1	B. Schmidt	8	
P. Friedl	5		J.J. Schneider	5	
W. Haase	16		H. Vogel	29	
H. Kolmar	3				

11. Herausgebertätigkeiten

Prof. Dr. B. Albert

European Editor: *Solid State Sciences*

Prof. Dr. M. Biesalski

Editorial Board Member: *The Open Journal of Macromolecules*

Editorial Board Member: *Soft Materials*

Prof. Dr. G. Buntkowsky

Editorial Board Member: *Solid State NMR Spectroscopy*

Prof. Dr. W.-D. Fessner

Editorial Board Member: *Journal of Molecular Catalysis B: Enzymatic*

Academic Advisory Board Member: *Advanced Synthesis and Catalysis*

Volume Editor: *Science of Synthesis*

Dr.-Ing. Markus Gallei

Editorial Board Member: *Frontiers in Colloidal Materials and Interfaces*

Prof. i.R. Dr. W. Haase

Editorial Board Member: *Ferroelectrics*

Prof. Dr. F. Müller-Plathe

Editor in Chief: *Soft Materials*

Prof. Dr. R. Schäfer

Editor: *Bunsen-Magazin*

Prof. Dr. B. Schmidt

Editorial Advisory Board: *Recent Patent Reviews on CNS Drug Discovery*

Editorial Advisory Board: *Recent Patent Reviews on Cardiovascular Drug Discovery*

Prof. Dr. J.J. Schneider

Associate Editor: *Beilstein Journal of Nanotechnology*

Prof. Dr. H. Vogel

Beirat: *chemie&more*

12. Drittmittel

12.1. Ausgewiesene Drittmittel und Verteilung nach Geldgeber-Gruppen (gemäß Verwaltung der TU Darmstadt)

Nach Geldgebergrp.	Einnahmen in €	Ausgaben in €	Einnahmen in %	Ausgaben in %
LOEWE Summe	1.153.637,78	994.774,31	14,58	13,63
Bund Summe	578.120,95	574.624,56	7,31	7,87
DFG Summe	3.314.073,73	2.955.835,17	41,89	40,49
EU Summe	677.100,49	280.114,04	8,56	3,84
Industrie Summe	1.845.743,77	2.157.405,76	23,33	29,56
Sonstige Summe	299.263,26	278.027,34	3,78	3,81
Gesamtergebnis	7.911.679,98	7.299.583,58	100,00	100,00

Das Aufkommen ist gegenüber 2013 **um 17,5% (rd. 1.179.297 €) gestiegen.**

12.2. Versteckte Drittmittel

Zu den von der Verwaltung ausgewiesenen kommen versteckte Drittmittel, d.h. solche, die nicht durch die TU Darmstadt eingenommen und verausgabt werden. Dabei handelt es sich vor allem um Doktoranden, Post-Docs und Gastwissenschaftler, die nicht über die TU bezahlt werden, sondern durch persönliche Stipendien (Humboldt, DAAD, Stiftungen, Ausländische Regierungen), oder die von ihren Heimatinstitutionen bei weiterlaufender Entlohnung an die TU Darmstadt abgestellt oder beurlaubt wurden (Sabbaticals). Umgerechnet in Gehaltsäquivalenten, beläuft sich die bei den Drittmitteln nicht erfasste Arbeitsleistung auf ca. **778.580 €**.

Zu diesen versteckten Personalmitteln kommen diverse Zuwendungen, Geldspenden, Sachspenden, Schenkungen usw., die direkt an Arbeitsgruppen geleistet wurden. Diese beliefen sich auf ca. **25.482 €**.

Des Weiteren sind zu diesen Drittmitteln noch Mess- und Rechenzeiten an Großforschungseinrichtungen zu rechnen, die auf dem Weg der Antragstellung im Wettbewerb eingeworben wurden. Ihr Geldwert wird auf **131.500 €** geschätzt. Der Hauptanteil (90.000 €) entfällt auf Messzeit am Neutronendiffraktometer am Helmholtz-Zentrum in Berlin (Prof. Dencher).

12.3. Gesamte Drittmittel 2014

Zusammengerechnet belaufen sich die 2014 umgesetzten Drittmittel des Fachbereichs Chemie auf ca. **8.559.242 €**. Darin sind die Drittmittel des Fraunhofer LBF „Bereich Kunststoffe“ nicht enthalten.

12.4. Neu eingeworbene Drittmittel

Die am Fachbereich Chemie tätigen Professoren und leitenden Wissenschaftler haben im Jahr 2014 neue Forschungsanträge gestellt, bzw. sind Kooperationsverträge eingegangen. Die 2014 neu zugesagten (Datum Bewilligungsbescheid, Kooperationsvertrag bzw. Forschungsauftrag) Drittmittel belaufen sich auf ca. **4,9 Mio. €**. In diesem Betrag sind weder versteckte Drittmittel, noch neu akquirierte Projekte des Fraunhofer LBF „Bereich Kunststoffe“ enthalten. Die Projektlaufzeiten liegen überwiegend zwischen 2 und 3 Jahren.

13. Stipendiaten und GastwissenschaftlerInnen am Fachbereich Chemie

Angelina Aujon

Erasmus-Praktikantin, Université Clermont Ferrand (Prof. Fessner)

Prof. Dr. David Brown

Université de Savoie, Frankreich, Gastwissenschaftler (Prof. van der Vegt)

Prof. Dr. Anthony K. Cheetham

University of Cambridge, Alexander von Humboldt-Preisträger (Prof. Albert)

Kenkoh S. Endoh

Stipendiat Honjo Stiftung (Prof. Müller-Plathe)

Prof. Dr. Hossein Eslami

Persian Gulf University, Boushehr, Iran, Gastwissenschaftler (Prof. Müller-Plathe)

Yangyang Gao

Stipendiat Beijing University of Chemical Technology, China (Prof. Müller-Plathe)

Prof. Dr. Y. Galyametdinov

Technical Research University Kazan, Rußland (Prof. Haase)

Eleonor Grange

Praktikantin, National Polytechnic Institute of Chemical and Industrial Engineering & Technology, Toulouse (Jun. Prof. Andrieu-Brunsen)

M.Sc. Elisabeth Hocke

Stipendiatin Darmstädter Exzellenz-Graduiertenschule für Energiewissenschaft und Energietechnik (Prof. Vogel)

Prof. Dr. Markus Hoffman

Gastwissenschaftler (Prof. Bunktowsky)

Prof. Dr. A. Knyazev

Technical Research University Kazan, Rußland (Prof. Haase)

Dr. Katarzyna Kuter

MOBILNOSC PLUS, Niemcy, Gastwissenschaftlerin und DAAD-Stipendiatin (Prof. Dencher)

Dr. Valeri Lapanik

Deputy Director of the Institute of Applied Physics Problems, State University of Belarus, Minsk, Weißrussland (Prof. Haase)

Wei Li

Chinesische Regierung CSC-Promotionsstipendiatin (Prof. Biesalski)

M.Sc. Christina Mokou

Stipendiat Darmstädter Exzellenz-Graduiertenschule für Energiewissenschaft und Energietechnik (Prof. Vogel)

Prof. Dr. H. Moritake

Defense University Yokosuka, Japan (Prof. Haase)

Maxime de Sousa Lopes Moreira

Erasmus-Praktikantin, Université Clermont Ferrand (Prof. Fessner)

Prof. Dr. Arie Ben Naim

Physical Chemistry, Hebrew University, Jerusalem, Gastwissenschaftler (Prof. van der Vegt)

Sherif Okeil

Stipendiat DAAD-GERLS, Kairo University (Prof. Schneider)

Hannes Orelma

Stipendiat Aalto University (Prof. Biesalski)

Lukasz Olech

DAAD-Stipendiat (Prof. Dencher)

Dr. habil. Serghei Ostrowschi

Institute of Applied Physics, Academy of Sciences of Moldova, Chisinau, Moldova (Prof. Haase)

Dr. F. Podgornov

Research University of Cheljabinsk, Rußland (Prof. Haase)

Claudia J. Rost

Promotionsstipendiatin Merck'sche Gesellschaft für Kunst und Wissenschaft (Prof. Busch)

Prof. Dr. Jayant K. Singh

Indian Institute of Technology, Kanpur, Indien, Alexander von Humboldt-Stipendiat (Prof. Müller-Plathe)

Prof. Dr. Eduardo A. Soto Bustamante

Universidade de Chile, Santiago, Chile (Prof. Haase)

PD Dr. Annegret Stark

Gastwissenschaftlerin (Prof. Buntkowsky)

Dr. Taisuke Sugii

Hitachi Ltd. Japan (Prof. Müller-Plathe)

Dr. Donatas Surblys

Stipendiat University of Osaka (Prof. Müller-Plathe)

Dr. Alesia Tietze

Liebig-Stipendiatin (Prof. Thiele, Prof. Kolmar)

Ass. Prof. Dr. habil. Zbigniew Tomkowicz

Institute of Physics, Jagiellonian University, Krakau, Polen, Gastwissenschaftler (Prof. Haase)

Huaying Wang

Chinesische Regierung CSC-Promotionsstipendiatin (Prof. Biesalski)

14. Extern beschäftigte MitarbeiterInnen des Fachbereichs Chemie

Dipl. Ing. Jovina Addo-Mensa

Doktorarbeit, VW Wolfsburg (Prof. Hess)

Dipl. Chem. Jan-Hendrik Arndt

Doktorarbeit Fraunhofer LBF Bereich Kunststoffe (Prof. Rehahn)

Dipl. Chem. Sebastian Barth

Doktorarbeit Merck KGaA (Prof. Schneider)

Dipl. Chem. Julia Beer

Doktorarbeit Fraunhofer LBF Bereich Kunststoffe (Prof. Rehahn)

M.Sc. Chem. Subin Damodaran

Doktorarbeit Fraunhofer LBF Bereich Kunststoffe (Prof. Rehahn)

M.Sc. Chem. Paul Danelski

Doktorarbeit Fraunhofer LBF Bereich Kunststoffe (Prof. Rehahn)

Dipl. Chem. Nadia El Karazzi

Doktorarbeit Papiertechnische Stiftung Heidenau (Prof. Biesalski)

M.Sc. Yvonne Galinski

Doktorarbeit Papiertechnische Stiftung Heidenau (Prof. Biesalski)

M.Sc. Bilge Gündüz

Doktorarbeit Merck KGaA (Prof. Schneider)

Parul Goel

Doktorarbeit Universität Düsseldorf (Prof. Schmidt)

Caroline Hecklauf

Doktorarbeit Merck Millipore (Prof. Kolmar)

Dorothea Helmer

Doktorarbeit Karlsruher Institut für Technologie (Prof. Schmitz)

M.Sc. Berit Körbitzer

Doktorarbeit Fachhochschule Aschaffenburg (Prof. Schneider)

Michael Korbus

Fachhochschule Darmstadt (Prof. Kolmar)

Dipl.-Ing. Christoph Kottlorz

Doktorarbeit Fraunhofer LBF Bereich Kunststoffe (Prof. Rehahn)

Dipl. Chem. Marcus Leistner

Doktorarbeit Fraunhofer LBF Bereich Kunststoffe (Prof. Rehahn)

Dipl. Chem. Tiantan Li

Doktorarbeit Fraunhofer LBF Bereich Kunststoffe (Prof. Rehahn)

Dipl. NanoSc. Rouven Linge

Doktorarbeit Merck KGaA (Prof. Rehahn)

Tanja Mang

Doktorarbeit Merck KGaA (Prof. Kolmar)

Dipl. Chem. Michael Matecki

Doktorarbeit Fraunhofer LBF Bereich Kunststoffe (Prof. Rehahn)

M.Sc. Tech. Dibyaranjan Mekap

Doktorarbeit Fraunhofer LBF Bereich Kunststoffe (Prof. Rehahn)

M.Sc. Chem. Marcel Meub

Doktorarbeit Fraunhofer LBF Bereich Kunststoffe (Prof. Rehahn)

M.Sc. Chem. Matthäus Mlynek

Doktorarbeit Fraunhofer LBF Bereich Kunststoffe (Prof. Rehahn)

M.Sc. Chem. Prabhu Kavimani Nagar

Doktorarbeit Fraunhofer LBF Bereich Kunststoffe (Prof. Rehahn)

Dipl.-Ing. Georgios Passos-Lagos

Doktorarbeit Fraunhofer LBF Bereich Kunststoffe (Prof. Rehahn)

Sascha Pering

Doktorarbeit Merck Millipore (Prof. Kolmar)

Annemarie Reinhardt

Doktorarbeit Merck KGaA (Prof. Albert)

Emilia Rutkowski

Doktorarbeit Universitätsklinik Frankfurt (Prof. Kolmar)

M.Sc. Chem. Tobias Schuster

Doktorarbeit Fraunhofer LBF Bereich Kunststoffe (Prof. Rehahn)

Christian Schröter

Doktorarbeit Merck KGaA (Prof. Kolmar)

Dipl. Chem. Maryia Shakun

Doktorarbeit Fraunhofer LBF Bereich Kunststoffe (Prof. Rehahn)

Dipl. Chem. Tan Shulin

Doktorarbeit (Prof. Buntkowsky)

Dipl.-Ing. Martin Schwiderski

Doktorarbeit EU-Projekt „BioBoost“ (Prof. Vogel)

M.Sc. Jonathan Stott

Doktorarbeit Nanoscience for Life GmbH & Co. KG (Prof. Schneider)

Dipl.-Ing. Stefan Urfels

Doktorarbeit Merck KGaA (Prof. Vogel)

Dipl.-Ing. Katja Utaloff

Doktorarbeit Fraunhofer LBF Bereich Kunststoffe (Prof. Rehahn)

Karina Winterling

Doktorarbeit Biotest AG (Prof. Kolmar)

15. Preise und Ehrungen an Mitglieder des Fachbereichs 2014

Prof. Dr. Markus Biesalski und Michael Jocher

Erster Platz TU Ideenwettbewerb 2014 mit der Gründungsidee *Photoreaktive Nassfestmittel für Papier*, Darmstadt, Januar 2015

Jun. Prof. Dr. Annette Andrieu-Brunsen

Preis der Adolf Messer-Stiftung 2014 für ihr herausragendes Forschungsprojekt *Funktionalisierungssteuerung auf Nanometerskala: Nahfeld-induzierte Polymersiation in Mesoporen*, Darmstadt, Dezember 2014

M.Sc. Christin Hamm (Prof. Albert)

Alarich-Weiss-Preis 2014 für ihre herausragende Masterarbeit *Synthese von $(La,Ce)_2O_3$ und $(La,Ce)O_2$, als mögliche Ausgangsstoffe von $(La,Ce)_2CuO_4$*

Prof. Dr. Wolfgang Haase

Frederiks-Medaille 2013 für seine brillanten, hervorragenden Arbeiten zur Physikalischen Chemie der Flüssigkristalle, 25th International Conference on Liquid Crystals, Dublin, Juli 2014

Mona Hermsdorf (Prof. Vogel)

Ernst Berl-Medaille der Chemietechnologen für ihren hervorragenden Masterabschluss in der Technischen Chemie

M.Sc. Sabrina Mehlhase (Prof. Rehahn)

Posterpreis, *Efficient cross-linking strategies in colloidal crystal films featuring enhanced photonic and mechanical properties*, 28th ACS National Meeting & Exposition, Kalifornien, August 2014

M.Sc. Sascha Knauer (Prof. Kolmar)

Sieger des deutschen Finale **Clean Launch Pad** und Teilnehmer am europäischen Finale

Prof. Dr. Florian Müller-Plathe

Athene Preis für Gute Lehre der Carlo und Karin Giersch Stiftung, **Sonderpreis für interdisziplinäre Lehre** zusammen mit Prof. Alfred Nordmann (Philosophie) für die Diskussionsveranstaltung *Chemische Kriegsführung. Erster Weltkrieg bis syrischer Bürgerkrieg*, die einen wichtigen Beitrag zum Thema Forschungsethik in Form einer gelungenen Verbindung von chemischem Wissen, Geschichte und Ethik liefert

M.Sc. Jutta Plößer (Prof. Claus)

Best Poster Award, 7th Tokyo Conference on Advanced Catalytic Science and Technology (TOKAT 7), Kyoto, Japan, Juni 2014

KIVA Gastprof. Dr. Markus Prechtl

Athene Fachbereichspreis für Gute Lehre der Carlo und Karin Giersch-Stiftung für sein außerordentliches Engagement und das didaktische Gesamtkonzept in den Seminaren zur Fachdidaktik im Bereich Chemie mit hohem Praxisbezug und der **Sonderpreis Gender-sensible und Diversity-gerechte Lehre** für den außerordentlichen Einsatz im Bereich Gendersensibilisierung durch empirische Studien, Workshops und Seminare zum Thema Unterschiede im räumlichen Vorstellungsvermögen von Männern und Frauen und deren Konsequenzen für die Didaktik in der Chemie

M.Sc. Christian Schilling (Prof. Hess)

Promotionsstipendium 2015 der Merck'schen Gesellschaft für Kunst und Wissenschaft e.V., Darmstadt, Dezember 2014

Preis der E-learning Arbeitsgruppe der TU Darmstadt

Dr. Volker Schmidts (Prof. Thiele)

Kurt-Ruths-Preis 2014 für seine herausragende Dissertation *Entwicklung einer Auswertungssoftware zur Anwendung Residualer Dipolarer Kopplungen in der organischen Strukturaufklärung*, Darmstadt, Januar 2014

Preis der Vereinigung von Freunden der TU Darmstadt e.V. für die beste Dissertation im Fachbereich Chemie, Darmstadt, Mai 2014

Upgraded Poster Euromar 2014, *Studies of the dynamic behavior of a monohaptollypalladium species by EXSY and RDCs*, Zürich, Schweiz, Juli 2014

Dr.-Ing. Nicolai Wörz (Prof. Hess)

Preis der Familie Bottling-Stiftung für seine ausgezeichnete Dissertation *Prädiktive Modellierung von Rieselbettreaktoren am Beispiel heterogen-katalysierter Hydrierungen*, Darmstadt, Juli 2014

M.Sc. Christiane Wolff (Prof. Thiele)

SMASH Studentenstipendium

Upgraded Poster, *Studies of a photochemical model system using a new LED based NMR Illumination Device*, 16. JCF Frühjahrssymposium, Jena, März 2014

Preisträger der Dr. Anton-Keller-Stiftung

Thomas M. Fuchs (B.Sc. Chemie, Prof. Schäfer), Julius Grzeschik (M.Sc. BME, Prof. Kolmar), Doreen Könnig (M.Sc. BME, Prof. Kolmar), Simon J. Krah (M.Sc. BME, Prof. Kolmar), Ireen Kulish (B.Sc. BME, Prof. Durante), Jonas Nowottny (B.Sc. Chemie, Prof. Vogel), Fena Ochs (M.Sc. BME, Prof. Schmitz), Christian Schilling (B.Sc. Chemie, Prof. Hess), Sebastian Schöttner (M.Sc. Chemie, Prof. Rehahn), Valerie Spieler (M.Sc. BME, Prof. Kolmar), Sebastian Wilhelm (B.Sc. Chemie, Prof. Busch)

16. Beteiligung an laufenden Verbundprojekten

Name des Verbundes	Geldgeber	Teilnehmer
Exzellenzcluster 259: <i>Smart Interfaces – understanding and designing fluid boundaries</i>	Exzellenzinitiative Bund und Land	van der Vegt, N., Müller-Plathe, F., Biesalski, M., Rehahn, M.
Forschergruppe 934: <i>NMR-Spektroskopische Bestimmung relativer und absoluter Konfigurationen gelöster Moleküle in orientierenden Medien</i>	DFG	Berger, R., Reggelin, M. (Sprecher) , Thiele, C.M.
Forschergruppe 1583: <i>Wasserstoffbrückenbildende Flüssigkeiten bei Anwesenheit innerer Grenzflächen unterschiedlicher Hydroaffinität</i>	DFG	Buntkowsky, G. (Kosprecher) , Hess, C.
Graduiertenkolleg 1657/1: <i>Molekulare und zelluläre Reaktionen auf ionisierende Strahlung</i>	DFG	Dencher, N.A., Schmidt, B.
GSC 1070: <i>Darmstädter Graduiertenschule für Energiewissenschaft und Energietechnik</i>	DFG	Albert, B., Claus, P., Vogel, H.
SFB 595: <i>Elektrische Ermüdung in Funktionswerkstoffen</i>	DFG	Buntkowsky, G., Hess, C., Rehahn, M.
SFB-TRR146: <i>Multiskalen-Simulationsmethoden für Systeme der weichen Materie</i>	DFG	van der Vegt, N. (Kosprecher) , Leroy, F.
SFB-TRR75: <i>Tropfendynamische Prozesse unter extremen Umgebungsbedingungen, Teilprojekt A4: Molekular-dynamische Simulationen der Tropfenverdampfung unter Nichtgleichgewichtsbedingungen</i>	DFG	Müller-Plathe, F.
SPP 1569: <i>Generation of multifunctional inorganic materials by molecular bionics</i>	DFG	Albert, B., Berger, R., Schneider, J.J., van der Vegt, N.F.A.
SPP 1369: <i>Polymer-Festkörper-Kontakte: Grenzflächen und Interphasen</i>	DFG	Müller-Plathe, F. (Sprecher) , Rehahn, M., Schneider, J.J.
SPP 1570: <i>Poröse Medien mit definierter Porenstruktur in der Verfahrenstechnik – Modellierung, Anwendung, Synthese</i>	DFG	Müller-Plathe, F., Schneider, J.J.
SPP 1613: <i>Regenerativ erzeugte Brennstoffe durch lichtgetriebene Wasserspaltung</i>	DFG	Schäfer, R.
SPP 1623: <i>Chemoselektive Reaktionen für die Synthese und Anwendung funktionaler Proteine</i>	DFG	Kolmar, H.

Name des Verbundes	Geldgeber	Teilnehmer
<i>Monitoring Catalytic reactions on Nanoparticles by solid state NMR/ a joint experimental theoretical approach: MOCA-NANO</i>	DFG	Buntkowsky, G.
<i>Emmy-Noether-Programm: Struktur-Aktivitäts-Beziehungen von biologisch oder katalytisch aktiven Spezies aus der durch NMR bestimmten 3D-Struktur; integriert in der Forschergruppe 934</i>	DFG	Thiele, C.M.
<i>IN-TEG: Innovative Materialien und Generatoren für die thermoelektrische Energiegewinnung der Zukunft</i>	BMBF	Albert, B.
<i>CO₂RRECT – Verwertung von CO₂ als Kohlenstoff-Baustein unter Verwendung überwiegend regenerativer Energien</i>	BMBF	Claus, P.
<i>HY-SILP - Entwicklung von neuartigen, ressourcenschonenden Technologien unter Einsatz von Supported Ionic Liquid Phase (SILP) Katalysatoren</i>	BMBF	Claus, P.
<i>ERA Net EuroTransBio-5. Aldoright: Effiziente Produktion von neuen chiralen Substanzen durch verbesserte industrielle Aldolasen</i>	BMBF	Fessner, W.-D.
<i>NANOKAT - Katalytische Nanokomplexe zur Synthese von Werkstoffen</i>	BMBF	Kolmar, H.
<i>Gi3: Entwicklung von radionuklidgekoppelten mikroproteinbasierten Leitstrukturen gegen definierte Zielstrukturen mittels evolutivem Protein Design</i>	BMBF	Kolmar, H.
<i>Molecular Diagnosis of Neurodegenerative Disease in the Eye (MINDe)</i>	BMBF	Schmidt, B.
<i>REFKAT – Entwicklung von ressourceneffizienten Autoabgaskatalysatoren mit deutlich reduziertem Gehalt an Edelmetall und Seltenerdmetall</i>	BMBF	Vogel, H.
<i>Entwicklung eines nahezu verlustfreien thermochemischen Speichers zum Heizen und Kühlen von Wohnanlagen. Erforschung der thermodynamischen und kinetischen Grundlagen der Adsorption und Desorption am Speichermaterial</i>	BMWI-AIF/ZIM	Vogel, H.
FP-7 REGPOT NANOEXCELL	EU	Buntkowsky, G.
EU-COST: Systems Biocatalysis	EU	Fessner, W.-D.
ERC Starting Grant – RDC@catalysis	EU	Thiele, C.M.

Name des Verbundes	Geldgeber	Teilnehmer
<i>Soft Control. Mit Polymeren Funktionen an Grenzflächen effizient schalten</i>	LOEWE	Biesalski, M. (Sprecher), Buntkowsky, G., Andrieu-Brunsen, A., Kolmar, H., Müller-Plathe, F., Plenio, H., Reggelin, M., Rehahn, M., Thiele, C.M.
<i>ELCH - Elektronendynamik Chiraler Systeme</i>	LOEWE	Berger, R.
<i>Sensor Towards Terahertz. Neuartige Technologien für Life Sciences, Prozess- und Umweltmonitoring</i>	LOEWE	Schneider, J.J.
LOEWE-AdRIA (Adaptronik-Research, Innovation, Application): <i>adaptives Auto, adaptiver Tilger</i>	LOEWE	Rehahn, M.
LOEWE KMU-Verbundvorhaben: <i>Verbesserte Materialeffizienz und Umweltfreundlichkeit in der Salpetersäureproduktion</i>	LOEWE	Vogel, H.
TU-Forschungscluster <i>Moderne Materialien und Werkstoffe</i>	TU Darmstadt	Albert, B., Biesalski, M., Buntkowsky, G., Busch, M., Hess, C., Rehahn, M., Schneider, J.J., Thiele, C.M.
<i>MerckLab – Printable Electronics</i>	Merck KGaA/TU Darmstadt	Rehahn, M., Schneider, J.J.
<i>UPM-Labor</i>	Industrie/TU Darmstadt	Biesalski, M., Rehahn, M.
Wissenschaftliche und technische Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Neutronenstreuung	Helmholtz-Zentrum Berlin GmbH	Dencher, N.A.

17. Kooperationen

Die von den einzelnen Arbeitsgruppenleitern benannten „bis zu 3 wichtigsten Kooperationspartner“ verteilen sich 2014 nach Art und Geographie wie folgt:

	Industrie	Akademisch	Gesamt
Darmstadt	7	12	19
Deutschland	8	21	29
Europa	2	9	11
Nordamerika, Australien, Japan	1	6	7
Welt	1	7	8
Gesamt	19	55	74
<u>In Prozent:</u>			
	Industrie	Akademisch	Gesamt
Darmstadt	9,4	16,2	25,6
Deutschland	10,8	28,4	39,2
Europa	2,7	12,2	14,9
Nordamerika, Australien, Japan	1,4	8,1	9,5
Welt	1,4	9,4	10,8
Gesamt	25,7	74,3	100

18. Veranstaltungen

von Mitgliedern des Fachbereichs (mit-)organisiert

Prof. Dr. B. Albert

Mitorganisator der Veranstaltungsreihe *DA stimmt die Chemie* des Fachbereichs

AG Prof. Dr. M. Biesalski

Darmstädter Papierkolloquium, *Komplexität von Papier Verstehen, Maßschneidern & Nutzen*, Mai 2014

AG Prof. Dr. M. Busch

European Federation of Chemical Engineering, Doktoranden Workshop der Working Party on Polymer Reaction Engineering, San Sebastian, September 2014

Sommerschule des Europäischen Programms für Lebenslanges Lernen - Life Long Learning Intensive Programme, *PIHPT Process Intensification by High Pressure Technologies – Actual Strategies for Energy and Resources Conservation*, Glasgow, Juni/Juli 2014

Prof. Dr. W.-D. Fessner

EU-COST Symposium CM1303, Coorganisator, *MECP14 – 3rd Multistep Enzyme Catalyzed Process Congress*, Madrid, April 2014

EU-COST, *Training School in Systems Biocatalysis*, Siena, Juni 2014

Hon.-Prof. K. Griesar

Fortbildungskurs *Management von Forschung und Entwicklung in der chemischen Industrie*, GDCh, Frankfurt, September 2014

Prof. Dr. C. Hess

Kolloquien der GDCh, Ortsverband Darmstadt

Mitorganisator der Veranstaltungsreihe *DA stimmt die Chemie* des Fachbereichs

PD Dr. R. Meusinger

Mitorganisator der Veranstaltungsreihe *DA stimmt die Chemie* des Fachbereichs

Basiskurs *NMR-Spektrenauswertung*, GDCh, Frankfurt, Mai 2014

Fortgeschrittenenkurs *NMR-Spektrenauswertung*, GDCh, Frankfurt, Juni 2014

Fortgeschrittenenkurs *NMR-Spektrenauswertung*, GDCh, Bieberach, September/Okttober 2014

Experimentalvorlesung für Schüler, Merck/FB Chemie der TU Darmstadt, Juli 2014

Wissenschaftshistorische Stadtführung mit historischen Experimenten

Experimentalshow im Hochschulstadion der TU Darmstadt zum bundesweiten Tag der offenen Tür Chemie, September 2014

Weihnachtsvorlesung des Fachbereichs Chemie der TU Darmstadt, Dezember 2014

AG Prof. Dr. F. Müller-Plathe

CECAM-Workshop, Mitorganisator, *Multiscale simulation methods for soft matter systems*, Mainz, Oktober 2014

Innerbetriebliche Weiterbildung TU-Darmstadt, *Interkulturelle Kommunikation*, November 2014

AG Prof. Dr. M. Reggelin

Mitorganisator der Veranstaltungsreihe *DA stimmt die Chemie* des Fachbereichs

Experimentalvorlesung für Schüler, Merck/FB Chemie der TU Darmstadt, Juli 2014

Training Chemie Olympiade, *Retrosynthese*, TU Darmstadt, Dezember 2014

Experimentalshow im Hochschulstadion der TU Darmstadt zum bundesweiten Tag der offenen Tür Chemie, September 2014

Weihnachtsvorlesung des Fachbereichs Chemie der TU Darmstadt, Dezember 2014

Prof. Dr. R. Schäfer

Programmkomitee der Bunsentagung, Hamburg, Mai 2014

Prof. Dr. K. Schmitz

Mitorganisatorin des Tags der offenen Tür des Fachbereichs Chemie der TU Darmstadt, September 2014

Doktorandentag, Januar und Juli 2014

19. Außenwirkung

Prof. Dr. B. Albert

Vizepräsidentin der GDCh; Vorstandsmitglied der GDCh; Mitglied ProcessNet-Fachsektion *Anorganisch-technische Chemie* (DECHEMA); Mitglied der IUCr Commission on Crystallography of Materials; Vorstandsmitglied bei ASIIN; Mitglied des Aufsichtsrates Evonik Industries; Diskussionsrunde mit Karl-Ludwig Kley, Volker Bouffier, Uwe Lahl „Deutschland braucht Chemie“ auf Einladung des VCI am 13.05.2014; Podiumsdiskussion mit Robert Schlögl, Klaus Müllen, Alfred Nordmann, Volker Kerscher „Das Zukunftsversprechen“ im Rahmen der Veranstaltungsreihe „DA stimmt die Chemie“ am 26.11.14; Grußwort als GDCh-Vizepräsidenten bei der Tagung Electrochemistry 2014 der Johannes-Gutenberg Universität Mainz am 22.09.14 und bei der Tagung der Senior Experten Chemie am 06.05.14 in Braunschweig

Prof. Dr. M. Biesalski

Mitglied des Clusters Papierforschung (CPF); ständiger Gast des INFOR-Forschungsrats des Verbands der Papierfabriken e.V. (VDP); Sonderfachgutachter der AiF Gruppe Kunststoffe; Fernsehbericht „Papphäuser für Flüchtlinge“ bei RTL Hessen am 06.10.14; Pressebericht „Instant Homes“ in der FAZ Nov. 2014

Prof. em. Dr. J. Brickmann

Geschäftsführer der MOLCAD GmbH; Gesellschafter und wissenschaftl. Direktor der succidia AG

Prof. Dr. G. Buntkowsky

Mitglied im DFG Fachkollegium 304 *Analytik/Methodenentwicklung*

Prof. Dr. M. Busch

Berufenes Mitglied im Beirat ProcessNet-Fachausschuss für Hochdruckverfahrenstechnik (DECHEMA und VDI-GVC); berufenes Mitglied im ProcessNet-Arbeitsausschuss Polyreaktionen, Reaktionstechnik sicherheitstechnisch schwieriger Prozesse, Technische Reaktionen und Reaktionstechnik; Mitglied des Scientific Committee des ProcessNet Workshop on Polymer Reaction Engineering; berufenes Mitglied in der EFCE Working Party on Polymer Reaction Engineering (Chair); gewähltes Mitglied der EFCE Working Party High Pressure Technologie; berufenes Mitglied in der IUPAC Working Party on Modeling of Polymerization Kinetics and Processes; Mitglied im Beirat der Fritz und Margot Faudi-Stiftung

Prof. Dr. P.Claus

Wissenschaftlicher Beirat Leibniz Institute für Katalyseforschung

Prof. Dr. W.-D. Fessner

DFG Fachgutachter ITRG

Prof. Dr. P. Friedl

Mitglied des Aufsichtsrats der Firma CytoTools AG, Darmstadt

Hon. Prof. Dr. K. Griesar

Mitglied des BDI-Arbeitskreises *Zukunft der Industrie*; Vorsitzender des Arbeitskreises *Wirtschaftschemie an den Universitäten* der Vereinigung für Chemie und Wirtschaft; Vertreter der Berufspraxis im Fachausschuss *Chemie* der ASIIN; Mitglied im Vorstand der ASIIN; Mitglied im Kuratorium der *Nachrichten aus der Chemie*; Mitglied im Ständigen Ausschuss der Deutschen Bunsengesellschaft für Physikalische Chemie; Mitglied der acatech Projektgruppe *Mobilisierung von*

Bildungspotenzialen für die MINT-Fachkräftesicherung/Duales Studium; Mitglied im Vorstand der Vereinigung von Freunden der TU Darmstadt; Vorsitzender der *Vereinigung für Chemie und Wirtschaft* der GDCh

Prof. Dr. C. Hess

Ortsverband Vorsitzender Darmstadt der GDCh

Prof. Dr. H. Kolmar

Vorstandsmitglied der Fachgruppe Biochemie der GDCh; Zweitmitglied im Fachbereich Biologie der TU Darmstadt

Prof. em. Dr. G. Luft

Mitglied im ProcessNet-Fachausschuss für Sicherheitstechnik (DECHEMA und VDI-GVC); Mitglied im Beirat der Fritz und Margot Faudi-Stiftung

PD Dr. R. Meusinger

Dozent an der Hochschule Fresenius; Merck-TU Darmstadt Experimentalvorlesung für Schüler; wissenschaftshistorische Stadtführung mit historischen Experimenten; Experimentalshow im Hochschulstadion der TU Darmstadt zum bundesweiten Tag der offenen Tür Chemie, 20.09.14; Weihnachtsvorlesung Fachbereich Chemie am 19.12.14

Prof. Dr. F. Müller-Plathe

Mittagsgespräche „Chemische Kriegsführung – Vom 1. Weltkrieg bis zum Syrischen Bürgerkrieg zusammen mit Prof. A. Nordmann an der TU Darmstadt Jan./Feb. 2014; Interview mit Eva Keller „Multinationale Teams: Der Chef als Vermittler zwischen den Kulturen“ im DUZ Nov. 2014

Hon. Prof. Dr. S. Neumann

Vorsitzender des Gutachtergremiums für die BMBF-Fördermaßnahmen *Validierung innovativer Potenziale aus der wissenschaftlichen Forschung* (VIP); Mitglied des internationalen Gutachtergremiums für die BMBF-Fördermaßnahme *GerontoSys* (Systembiologie des Alterns); Mitglied des nationalen Gutachtergremiums für die systembiologischen BMBF-Förderprogramme *Cancer Sys* und *e:Med Nachwuchsgruppen*; Sprecher des wissenschaftlichen Beirats der Medizinischen Fakultät der Universität Rostock; Mitglied im internationalen wissenschaftlichen Beirat des Spitzenforschungclusters *Taschentuchlabor* der Universität Potsdam; Mitglied des wissenschaftlichen Beirats für den Development Fund des DKFZ; Mitglied der internationalen Gutachterkommission des Funktionsbereichs *Functional and Structural Genomics* des DKFZ-Heidelberg; Vorsitzender des internationalen Strategic Advisory Boards für die Oncotyrol GmbH Innsbruck

Prof. Dr. H. Plenio

StudEx Veranstaltungen im Rahmen des AC-Grundpraktikums für Chemielehramtstudierende

Prof. Dr. M. Reggelin

Festredner der Chemie-Olympiade TU Darmstadt *Retrosynthese*; Merck-TU Darmstadt Experimentalvorlesung für Schüler; Experimentalshow im Hochschulstadion der TU Darmstadt zum bundesweiten Tag der offenen Tür Chemie, 20.09.14; Weihnachtsvorlesung Fachbereich Chemie am 19.12.14

Prof. Dr. M. Rehahn

Leiter des Bereichs Kunststoffe im Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF; Mitglied des Aufsichtsrates des Fachinformationszentrums FIZ Chemie Berlin; Fachgutachter der AiF; Stellvertretender Vorsitzender des Vorstands des Wissenschaftlichen Rates der AiF; Mitglied des Präsidiums der AiF; gewählter Vorstand und Vizepräsident der AiF; Vorsitzender der Gutachtergruppe 1 (Werkstoffe) der AiF; Mitglied des Technisch-Wissenschaftlichen Beirats der HZG (Helmholtz-Gemeinschaft, Geesthacht); Vorsitzender des Technisch-Wissenschaftlichen Beirats der GKSS (Helmholtz-Gemeinschaft, Geesthacht); Mitglied des Technisch-Wissenschaftlichen Beirats des Leibniz-Instituts für Polymerforschung (IPF, Dresden); Zweitmitglied im Fachbereich Materialwissenschaften und Maschinenbau der TU Darmstadt

Prof. Dr. R. Schäfer

Ständiger Gast im Vorstand der Deutschen Bunsengesellschaft

Prof. Dr. B. Schmidt

Stellvertretendes Mitglied der Ethikkommission der TU Darmstadt

Prof. Dr. K. Schmitz

Vertrauensdozentin der Studienstiftung des Deutschen Volkes; Mitglied der GDCh-Studienkommission; Vortrag „Über die Chemie von Purinen“ am TU-Day 07.05.14; Vortrag „Kaffee, Tee und Schokolade – Purine mal anders“ am bundesweiten Tag der offenen Tür Chemie 20.09.14

Prof. Dr. J.J. Schneider

Mitglied des erweiterten Vorstandes des Mikrosystemtechnik-Netzwerkes Rhein-Main (mst); Wissenschaftlicher Leiter der Arbeitsgruppe Mikro-Nanointegration im mst-Netzwerk; Mitglied des wissenschaftlichen Steuerungskomitees des Merck-Lab; Vortrag auf einer BMBF Informationsveranstaltung „Bürger treffen Experten: Nanotechnologie – Chancen, Risiken, Perspektiven“ am 21.11.14

Prof. Dr. C.M. Thiele

Direktorin des NMR-Zentrums der TU-Darmstadt; Vorsitzende der GDCh-Fachgruppe Magnetische Resonanzspektroskopie; Mitglied im Euromar Board Trustees; Mitglied im Ampere Committee

Prof. Dr. H. Vogel

Vorsitzender des Arbeitsausschusses *Technische Reaktionen* der DECHEMA; Mitglied der Gutachtergruppe 5 der AiF; Dozent der Proবাদis Hochschule; Dr. A. Drochner Honorarprofessor an der Proবাদis Hochschule; Vortrag „Nachhaltige Stoff- und Energieversorgung“ Schule Bielefeld am 06.03.14; Vortrag „Die Rolle der Chemie der Zukunft – Energiewende, ja aber...“ im Rahmen der Veranstaltungsreihe „DA stimmt die Chemie“ am 26.11.14

Dr. Andrea-Katharina Schmidt

StudEx Veranstaltungen im Rahmen des AC-Grundpraktikums für Chemielehrerstudierende; Chemie für Schüler; Merck-TU Darmstadt-Juniorlabor, Schnuppertage für Schülerinnen, Lehrerfortbildungsveranstaltungen

19.1. Beratungstätigkeit für Firmen, Verbände, etc.

Prof. Dr. M. Biesalski	Außeruniversitäres Forschungsinstitut im Bereich Oberflächenchemie und -physik; Unternehmen im Bereich Papierverarbeitung und Papierveredelung
Prof. Dr. M. Busch	nationale und internationale Industrieunternehmen
Prof. Dr. P. Friedl	Wissenschaftlicher Beirat CytoTools AG
Prof. Dr. C. Hess	Steinbeis-Transferzentrum, zerstörungsfreie Oberflächenanalyse mittels Raman- und Photoelektronenspektroskopie
Prof. Dr. H. Kolmar	Pharma- und Biotechnologieunternehmen in Deutschland
Prof. i.R. Dr.-Ing. G. Luft	nationale und internationale Industrieunternehmen
PD Dr. R. Meusinger	Zedira GmbH, Jennewein Biotechnologie GmbH
Hon. Prof. Dr. S. Neumann	Projekte des Technologietransfers am DKFZ Heidelberg, verschiedene Biotechnologie Startups
Prof. Dr. K. Schmitz	Vertrauensdozentin der Studienstiftung des Deutschen Volkes
Prof. Dr. C.M. Thiele	Syngenta

20. Laufende und geplante Forschungsvorhaben

Drittmittelanträge, Industriekooperationen

Prof. Dr. B. Albert

DFG, *Untersuchung zum Mechanismus der heteropolysäurekatalysierten Partialoxidation von Acrolein zu Acrylsäure – Struktur, Funktion und Dynamik des Katalysators*

DFG, *Thermographische Phosphore in der Gasphase*

DFG SPP 1569, *Generation of multifunctional inorganic materials by molecular bionics, Generation of composites from borides with tuneable electrical conductivities using peptides optimized by genetic engineering, characterization of the bio-solid interactions by modelling and AFM*

BMBF-Verbundprojekt IN-TEG, *Innovative Materialien und Generatoren für die thermoelektrische Energiegewinnung der Zukunft* mit BASF, Daimler, Boysen, MPI Chemische Physik fester Stoffe, DLR und Universität Gießen; Teilprojekt *Synthese und Charakterisierung von Zintl-Phasen*

DFG, Graduiertenschule 1070, *Energiewissenschaft und Energietechnik*

LOEWE Forschungsschwerpunkt, *RESPONSE – Ressourcenschonende Permanentmagnete durch optimierte Nutzung seltener Erden*

TU-Forschungscluster *Moderne Materialien und Werkstoffe*

Prof. Dr. R. Berger

DFG FOR 934, *Analysis and prediction of anisotropic nuclear magnetic resonance parameters*

DFG SPP 1569, *Generation of multifunctional inorganic materials by molecular bionics, Generation of composites from borides with tuneable electrical conductivities using peptides optimized by genetic engineering, characterization of the bio-solid interactions by modelling and AFM*

LOEWE Forschungsschwerpunkt, *Elektronendynamik CHiraler Systeme (ELCH)*

Prof. Dr. M. Biesalski

LOEWE-Schwerpunkt Koordinator, *Soft Control. Mit Polymeren Funktionen an Grenzflächen effizient schalten*

BMBF, IGF-Projekt/AiF 17919, *Photoreaktive Polymeradditive für den Einsatz in der Papierfabrikation als neuartige Nassfestmittel und Streichfarbenvernetzer*

UPM-TUD Lab, *Entwicklung neuartiger Komposit-Kunststoffmaterialien auf Basis nachwachsender Rohstoffe*

Industrieprojekte *Silikonisierte Papiere; Mineralölbarriereschichten*

TU-Forschungscluster *Moderne Materialien und Werkstoffe*

Verbundprojekt, *ValChem – Value added Chemical building blocks and lignin from wood*

DFG SFB, *Funktionale High-Tech-Papiere*

Jun. Prof. A. Andrieu-Brunsen

LOEWE-Schwerpunkt Soft Control, *External Gating, functional density variation, pore size effects in mesoporous polymerhybrid membranes*

Adolf Messer-Stiftung, *Nano 3D Polymerisation?*

DFG SFB, *Wechselseitige Beeinflussung von Transport- und Benetzungsvorgängen*

DFG SFB, *Funktionale High-Tech-Papiere*

DFG SPP, *ESSENCE*

Prof. Dr. G. Buntkowsky

DFG Forschergruppe 1583 (Kosprecher), *Chemisch modifizierte Silicamaterialien als Modellsysteme zur Charakterisierung von Wasser-Oberflächen-Wechselwirkungen*

DFG Bu-911-20, *Dynamic Nuclear Polarization as a Novel Tool for the Characterization of Surfaces and Interfaces of Catalysts and Hybrid Materials*

DFG Verbundprojekt, *Monitoring Catalytic reactions on Nanoparticles by solid state NMR - a joint experimental theoretical approach: MOCA-NANO*

DFG Bu 911-19, *Solid State NMR studies on the mechanisms of immobilized organic-inorganic metal containing heterogeneous catalysts*

DFG Bu 911-15, *Simulations and Novel Catalytic Schemes for Sensitivity Enhancement in Biomedical Applications of Magnetic Resonance by Para-Hydrogen Induced Nuclear Polarization*

DFG Bu 911-12, *Solid State NMR studies on the mechanisms of immobilized organic-inorganic metal containing heterogeneous catalysts*

DFG SFB-595, *Charakterisierung der Struktur-Eigenschaftsbeziehungen elektrischer Funktionsmaterialien mit Festkörper-NMR-Verfahren*

DFG Bu-911-21, *Untersuchungen zum Mechanismus des katalytischen Superoxidabbaus durch die Nickel-Superoxiddismutase anhand funktioneller peptid-basierter Modellverbindungen*

DFG Bu-911-22-1, *Simulationen und Neuartige Katalytische Verfahren zur Empfindlichkeitssteigerung von Biomedizinischen Anwendungen der Magnetischen Resonanz durch Para-Wasserstoff Induzierte Kernspinpolarisation*

FuGG DFG INST-163-385-1, Austauschkonsole 600 MHz

FuGG DFG INST-163-386-1, Austauschkonsole 500 MHz

FuGG DFG INST-163-385-1, Austauschkonsole 600 MHz

GIF, *Bioorganic-Inorganic Functionalized Interfaces studied at the molecular Level by Solid State NMR*

TU-Forschungscluster *Moderne Materialien und Werkstoffe*

LOEWE-Schwerpunkt, *Soft Control. Mit Polymeren Funktionen an Grenzflächen effizient schalten*

EU, FP7PEOPLE-2009-PHIPSPIN, *Towards long-lived hyperpolarized spin-state*

LOEWE-Schwerpunkt, *iNAPO - Sensoren im Nano-Maßstab nach dem Vorbild der Natur*

Prof. Dr. M. Busch

LyondellBasell Polyolefine GmbH, *Modellierung technischer Hochdruck-LDPE Reaktoren II*

Dow Europe GmbH & Dow Plastics, *Ethylenhochdruckpolymerisation*

Japan Polyethylene Corporation, *Industrieprojekt*

Nova Chemicals, *Experimente zur Polymerisation von Ethen*

Thai Polyethylene Corporation, *Industrieprojekt*

Sabic, *LDPE-Forschung*

TU-Forschungscluster *Moderne Materialien und Werkstoffe*

Prof. Dr. P. Claus

DFG, Graduiertenschule 1070, *Energiewissenschaft und Energietechnik*

BMBF-Verbundprojekt, *CO₂RRECT – Verwertung von CO₂ als Kohlenstoff-Baustein unter Verwendung überwiegend regenerativer Energien*

BMBF-Verbundprojekt, *HY-SILP – Entwicklung von neuartigen, ressourcenschonenden Technologien unter Einsatz von Supported Ionic Liquid Phase (SILP) Katalysatoren*

Heraeus, Industrieprojekt

BASF1, Industrieprojekt

CRIL, Industrieprojekt

Projekt mit der Fritz und Margot Faudi-Stiftung

Prof. Dr. N.A. Dencher

DFG, Graduiertenkolleg 1657/1, *Molekulare und zelluläre Reaktionen auf ionisierende Strahlung*

Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie GmbH, *Wissenschaftliche und technische Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Neutronenstreuung*

DAAD Programm, *MOBILNOSC PLUS, Parkinson Demenz*

Prof. Dr. W.-D. Fessner

BMBF-Verbundprojekt, ERA Net EuroTransBio-5, *Aldoright: Effiziente Produktion von neuen chiralen Substanzen durch verbesserte industrielle Aldolasen*

EU-COST, *Systems Biocatalysis*

EU, *CARBAZYMES*

DFG, Fe 244/10-1, *Erzeugung einer thermostabilen Transketolase*

DAAD/ARC, *Gelenkte Evolution einer thermostabilen Transketolase*

Prof. i.R. Dr. W. Haase

DFG, *Elektrooptische und dielektrische Eigenschaften von flüssigkristallinen Nanokompositen*

BMBF, *LC-Materialien mit hoher Doppelbrechung für die Optoelektronik und Photonik*

Prof. Dr. C. Hess

DFG FOR 1583, *Herstellung und kontrollierte Oberflächenfunktionalisierung von mesoporösen SiO₂-Materialien und Ionenspur-Nanokanälen*

DFG SFB 595, Teilproj. B8, *In situ Diagnostik von Interkallationsbatterien mittels Ramanspektroskopie*

DFG, *Mechanismus der NO_x-Einspeicherung in Cerdioxidhaltigen Speicher-Reduktions-Katalysator-Materialien*

TU-Forschungscluster *Moderne Materialien und Werkstoffe*

Merck'sche Gesellschaft für Kunst und Wissenschaft, Doktorandenstipendium

Prof. Dr. H. Kolmar

DFG SPP 1623, *Chemoselective Reactions for the Synthesis and Application of Functional Proteins*

BMBF, Ci3, *Entwicklung von radionuklidgekoppelten mikroproteinbasierten Leitstrukturen gegen definierte Zielstrukturen mittels evolutivem Protein Design*

BMBF, NANOKAT: *Katalytische Nanokomplexe zur Synthese von Werkstoffen*

LOEWE-Schwerpunkt, *Soft Control. Mit Polymeren an Grenzflächen Funktionen effizient schalten*

Kooperationsprojekt *Innovationcup 2014*, Merck-Serono

Kooperationsprojekt *Biomolecular Engineering*, Merck-Serono

Wiedereinstiegs- und Liebig-Stipendium Dr. Alesia Tietze, *Charakterisierung medizinrelevanter Wirkstoffe*

Prof. Dr. F. Müller-Plathe

DFG SPP 1570, *Poröse Medien mit definierter Porenstruktur in der Verfahrenstechnik, Teilprojekt: Carbon Nanotubes as Porous Membranes for Selective Gas Adsorption and Desorption*

DFG SFB-TRR75, *Tropfendynamische Prozesse unter extremen Umgebungsbedingungen, Molekulardynamische Simulation zur Tropfenverdampfung im nichtlinearen Antwortbereich*

DFG SPP 1369, *Polmer-Festkörper-Kontakte: Grenzflächen und Interphasen (Sprecher), The formation of a polymer interphase near a solid boundary during the curing of a reactive system, simulated by reactive molecular dynamics; A coupled MD-FE simulation method accounting for interphases in nanoparticle filled thermoplastics*

DFG, *Selbstorganisation von Janus-Teilchen mit mehr als zwei Oberflächendomänen: Simulation mit Dissipative-Particle-Dynamics*

DFG SFB Transregio 146, *Multiscale Simulation Methods for Soft Matter*

LOEWE-Schwerpunkt, *Soft Control. Teilprojekt: Molekulare Simulation von licht-schaltbaren Polymeren – vom lokalen Konformationsübergang zur Veränderung der makroskopischen Eigenschaften*
Industrie, Hitachi LTD., *Modellierung von Nanokompositen*

Prof. Dr. H. Plenio

DFG PL 178/13-1 und 13-2, *NHC_{ewg}-Liganden für die Olefin-Metathese*

DFG PL 178/16-1, *Untersuchungen zum Mechanismus der Olefin-Metathese mit Grubbs-Hoveyda-Komplexen*

LOEWE-Schwerpunkt, *Soft Control. Mit Polymeren an Grenzflächen Funktionen effizient schalten*

Prof. Dr. M. Reggelin

DFG FOR 934 (Sprecher), *Teilprojekte NMR-Spektroskopische Bestimmung relativer und absoluter Konfigurationen gelöster Moleküle in orientierenden Medien. Helikal-chirale synthetische Polymere als neue Alignment Medien*

LOEWE-Schwerpunkt, *Soft Control. Mit Polymeren an Grenzflächen Funktionen effizient schalten*

Industrieprojekt mit Merck KGaA im Bereich OLED

Industrieprojekt mit Merck KGaA, *Niedermolekulare Lochleiter*

Industrieprojekt mit der Illing-Stiftung

Prof. Dr. M. Rehahn

DFG SFB 595, *Elektrische Ermüdung in Funktionswerkstoffen. Teilprojekt Blockcopolymer-basierte Kunststoff-Opale*

DFG SPP 1369, *Polymer-Festkörper-Kontakte, Segment Density and Coil Dimensions of Polymer Chains Anchored to Solid Surfaces*

LOEWE-AdRIA (Adaptronik-Research, Innovation, Application), *adaptives Auto, adaptiver Tilger*

LOEWE-Schwerpunkt, *Soft Control. Mit Polymeren an Grenzflächen Funktionen effizient schalten*

TU Darmstadt MerckLab

TU Darmstadt UPM-Lab

TU-Forschungscluster *Moderne Materialien und Werkstoffe*

EU, Phoenix Austauschprogramm

Prof. Dr. R. Schäfer

DFG SPP 1613, *Regenerativ erzeugte Brennstoffe durch lichtgetriebene Wasserspaltung: Aufklärung der Elementarprozesse und Umsetzungsperspektiven auf technologische Konzepte*

DFG, *Photoelectrochemical water splitting using adapted silicon based semiconductor tandem structures*

DFG, *Bimetallische Cluster als Modellsysteme für die Legierungsbildung*

Prof. Dr. B. Schmidt

DFG Graduiertenkolleg 1657/1, *Molekulare und zelluläre Reaktionen auf ionisierende Strahlung*

BMBF, *Molecular Diagnosis of Neurodegenerative Disease in the Eye (MINDe)*

Hans und Ilse Breuer-Stiftung, Alzheimer Forschung

Prof. Dr. J.J. Schneider

DFG SPP 1369, *Polymer-Festkörper-Kontakte: Probing the Polymer/Solid Interface and Interphase in Mesostructured 2D-Carbon Nanotube/Polymer Composites: A Combined Study of Experiment and Theory*

DFG SPP 1570, *Poröse Medien mit definierter Porenstruktur in der Verfahrenstechnik – Modellierung, Anwendungen, Synthese*

DFG SPP 1569, *Generation of Multifunctional Inorganic Materials by Molecular Bionics; Genetisch optimierter Tabakmosaikviren als Gerüste für die in vitro Herstellung von Halbleiter-Bio/Metalloxid-nanostrukturierten Architekturen*

DFG, *MIT-Nano: Erforschung einer Multiskalen-Integrations-Technik für eindimensionale Nanostrukturen*

DFG SPP 1857, *ESSENCE*

LOEWE Forschungsschwerpunkt, *Sensor Towards Terahertz: Neuartige Technologien für Life Sciences, Prozess- und Umweltmonitoring*

TU-Forschungscluster *Moderne Materialien und Werkstoffe*

TU Darmstadt-Merck-Lab

EMD Chemicals, Merck-Millipore, Innovation Lab Cambridge

Nanoscience for Life GmbH, Trennmethode für Lipide

Prof. Dr. C.M. Thiele

DFG FOR 934, *Die Bestimmung von Konformation und Konfiguration von organischen Molekülen und Reaktionsintermediaten mit residualen dipolaren Kopplungen. Projekt Untersuchung des Orientierungsmechanismus in lyotrop flüssigkristallinen Phasen*

DFG Emmy Noether Programm, *Struktur-Aktivitätsbeziehungen von biologisch oder katalytisch aktiven Spezies aus der durch NMR bestimmten dreidimensionalen Struktur*

DFG, *β -Peptide als chirale Orientierungsmedien für die NMR-Spektroskopie*

EU, ERC Starting Grant, *Structure and dynamics of catalytically active species from Residual Dipolare Couplings*

LOEWE-Schwerpunkt, *Soft Control. Mit Polymeren an Grenzflächen Funktionen effizient schalten*

TU-Forschungscluster *Moderne Materialien und Werkstoffe*

Merck'sche Gesellschaft für Kunst und Wissenschaft, *Doktorandenstipendium*

Wiedereinstiegs- und Liebig-Stipendium Dr. Alesia Tietze, *Charakterisierung medizinrelevanter Wirkstoffe*

Prof. Dr. N.F.A. van der Vegt

Bund/Land, Exzellenzcluster 259, *Smart Interfaces – understanding and designing fluid boundaries*

DFG SFB TRR146, *Multiskalen-Simulationsmethoden für Systeme der weichen Materie*

DFG SFB 1194, *Wechselseitige Beeinflussung von Transport- und Benetzungsvorgängen*

DFG SPP 1569, *Generation of multifunctional inorganic materials by molecular bionics, Generation of composites from borides with tuneable electrical conductivities using peptides optimized by genetic engineering, characterization of the bio-solid interactions by modelling and AFM*

DFG, *Dynamische Benetzung löslicher Polymeroberflächen*

LOEWE-Schwerpunkt, *iNAPO - Sensoren im Nano-Maßstab nach dem Vorbild der Natur*

LOEWE-Schwerpunkt, *Soft Control. Mit Polymeren an Grenzflächen Funktionen effizient schalten*

Prof. Dr. H. Vogel

DFG, *Abbaumechanismen und -kinetiken der Modellbiomassen Cellulose und Lignin bei der Hydrothermal Carbonisierung*

DFG, *Untersuchung zum Mechanismus der heteropolysäurekatalysierten Partialoxidation von Acrolein zu Acrylsäure – Struktur, Funktion und Dynamik des Katalysators*

DFG, Graduiertenschule 1070, *Energiewissenschaft und Energietechnik*

BMBF, *Hybrid-Kat - Neuentwicklung von Autoabgaskatalysatoren für Diesel-Hybrid-Fahrzeuge*

BMBF, *REFKAT - Entwicklung von ressourceneffizienten Autoabgaskatalysatoren mit deutlich reduziertem Gehalt an Edelmetallen und Seltenerdmetallen*

BMWi – AiF/ZIM, *Entwicklung eines nahezu verlustfreien thermochemischen Speichers zum Heizen und Kühlen von Wohnanlagen. Erforschung der thermodynamischen und kinetischen Grundlagen der Adsorption und Desorption am Speichermaterial*

LOEWE, KMU-Verbundvorhaben, *Verbesserte Materialeffizienz und Umweltfreundlichkeit in der Salpetersäureproduktion*

Projekte mit der Hessenagentur

BASF, *Notfallstabilisierung von Acrylmonomeren*

BASF, *Heterogen katalysierte Gasphasenoxidation von Methacrolein zu Methacrylsäure*

BASF, *Entwicklung von verbesserten Methacrylsäure-Katalysatoren auf Basis von Wo/V/W-Mischoxiden*

Südzucker, *Einfluss von Zusätzen sowie der Reaktionsbedingungen auf die Hydrierung von Ketodisacchariden*

Fritz und Margot Faudi-Stiftung, *Hydrothermale Carbonisierung: Ein Verfahren zur energetischen Verwertung von feuchter Biomasse*

21. Transfer von Forschungsleistungen in die Wirtschaft 2014

21.1. Bestehende Firmenausgründungen

Prof. em. Dr. J. Brickmann

MOLCAD GmbH, Darmstadt

Succidia AG, Darmstadt

Prof. Dr. P. Friedl

CytoTools AG, Darmstadt

DermaTools Biotech GmbH, Darmstadt

CytoPharma GmbH, Darmstadt

21.2. Dienstleistungen und Auftragsforschung

Prof. Dr. M. Biesalski

Polymeranalytik für Industriepartner

Prof. Dr. G. Buntkowsky

Festkörper NMR-Messungen für Industriepartner

Prof. Dr. M. Busch

Diverse Auftragsmessungen für Industriepartner

Prof. Dr. C. Hess

Steinbeis-Transferzentrum, zerstörungsfreie Oberflächenanalyse mittels Raman- und Photoelektronenspektroskopie

PD Dr. R. Meusinger

NMR und IR Messungen

Prof. Dr. C.M. Thiele

NMR-Messungen für Industriepartner