

# Fachbereich Chemie

## Forschungsbericht 2009



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT





## Impressum

### Herausgeber

Fachbereich Chemie der TU Darmstadt  
Petersenstraße 22, L2|02  
64287 Darmstadt  
Phone: +49(0)6151/16-3773  
Fax: +49(0)6151/16-4073

### Redaktion

Prof. Dr. Florian Müller-Plathe  
Dr.-Ing. Sabine Minol

### Titelfoto

© PD Dr. Reinhard Meusinger; Nils-Christopher Meyer und Christian Mehler lassen die Trockeneis/Mg-Sonne in der Weihnachtsvorlesung 2009 erstrahlen

---

---

---

## 1. Inhaltsverzeichnis

---

1. Inhaltsverzeichnis.....	i
2. Chronik 2009 .....	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.....	6
4.2. Eduard-Zintl-Institut für Anorganische und Physikalische Chemie .....	7
4.2.1. Anorganische Chemie .....	7
4.2.2. Physikalische Chemie .....	8
4.3. Ernst-Berl-Institut für Technische und Makromolekulare Chemie .....	9
4.3.1. Technische Chemie.....	9
4.3.2. Makromolekulare Chemie.....	10
5. Habilitationen, Promotionen, Diplom-, Master- und Bachelorarbeiten 2009.....	11
5.1. Habilitationen .....	11
5.2. Promotionen .....	11
5.3. Diplomarbeiten .....	14
5.4. Master- und Bachelorarbeiten .....	14
6. Ergangene Rufe und Verbleib der Alumni .....	15
6.1. Ergangene Rufe.....	15
6.2. Verbleib der Alumni .....	15
7. Kolloquiumsvorträge .....	16
7.1. Gesellschaft Deutscher Chemiker – Ortsverband Darmstadt.....	16
7.2. Eduard-Zintl-Institut für Anorganische und Physikalische Chemie .....	17
7.3. Clemens-Schöpf-Institut für Organische Chemie und Biochemie.....	19
7.4. Ernst-Berl-Institut für Technische Chemie und Makromolekulare Chemie.....	20
7.5. Deutsches Kunststoffinstitut .....	21
7.6. Emanuel Merck-Vorlesung 2009.....	22
7.7. Ausgewählte Gastredner außerhalb der Kolloquien .....	22
8. Auswärtige wissenschaftliche Vorträge der Arbeitsgruppenmitglieder.....	24
9. Veröffentlichungen nach Arbeitsgruppen .....	26
9.1. Anorganische Chemie.....	26
9.2. Physikalische Chemie .....	29
9.3. Technische Chemie .....	36
9.4. Makromolekulare Chemie .....	39
9.5. Organische Chemie .....	42
9.6. Biochemie.....	45

---

10. Patente .....	48
10.1. Neuanmeldungen 2009 .....	48
10.2. Bestand an erteilten Patenten und Ersterteilungen 2009 .....	48
11. Herausgeberrtätigkeiten.....	49
12. Drittmittel .....	50
12.1. Ausgewiesene Drittmittel und Verteilung nach Geldgeber-Gruppen.....	50
12.2. Versteckte Drittmittel .....	50
12.3. Gesamte Drittmittel 2009 .....	51
12.4. Neu eingeworbene Drittmittel .....	51
13. Stipendiaten und GastwissenschaftlerInnen am Fachbereich Chemie .....	52
14. Extern beschftigte MitarbeiterInnen des Fachbereichs Chemie .....	54
15. Preise an Mitglieder des Fachbereichs 2009 .....	55
16. Beteiligung an laufenden Verbundprojekten .....	57
17. Kooperationen .....	60
18. Veranstaltungen .....	61
19. AuBenwirkung.....	63
19.1. Beratungsttigkeit fr Firmen, Verbnde, etc. ....	65
20. Laufende und geplante Forschungsvorhaben .....	66
21. Transfer von Forschungsleistungen in die Wirtschaft 2009 .....	71
21.1. Bestehende Firmenausgrndungen.....	71
21.2. Dienstleistungen und Auftragsforschung .....	71

---

## 2. Chronik 2009

---

Das Jahr 2009 geht als das Jahr in die Annalen ein, in dem der Fachbereich Chemie keine unbesetzten Professorenstellen hat. Nach dem massiven Stellenabbau der 1990er Jahre und dem Generationswechsel in den folgenden Jahren hat die Chemie 19 Fachbereichsprofessuren plus die Professur Computergestützte Physikalische Chemie (Prof. N. van der Vegt), die größtenteils aus dem Exzellenzcluster Center of Smart Interfaces bezahlt wird. In diesem Jahr wurden drei Professoren berufen: Prof. Nico van der Vegt (Physikalische Chemie, vormals Max-Planck-Institut für Polymerforschung Mainz) und Prof. Gerd Buntkowsky (Physikalische Chemie, vormals Universität Jena) traten zum Sommersemester 2009 ihren Dienst an der TU Darmstadt an, Prof. Robert Berger (Organische Chemie, vormals Frankfurt Institute for Advanced Studies) zum Wintersemester 2009/2010.

Verstärkt wird der Fachbereich Chemie auch durch die Berufung von Prof. Volker Hessel zum Honorarprofessor. Professor Hessel ist Wissenschaftlicher Direktor Chemische Prozesstechnik am Institut für Mikrotechnik Mainz GmbH und gleichzeitig Inhaber des Lehrstuhls „Micro Process Engineering“ an unserer Partnerhochschule TU Eindhoven.

Die Pläne zur Kernsanierung des Chemiequartiers machen Fortschritte. Der auf Anfang 2010 angekündigte Baubeginn wird nicht weiter verschoben, und die ersten von der Ausquartierung betroffenen Gruppen werden mit konkreten Rückungsterminen konfrontiert. Es trifft sich gut, dass die im F-Turm der Physikalischen Chemie beheimatete Firma Sustech, die 2000 von mehreren Hochschullehrern der Chemie, der Materialwissenschaft und der Firma Henkel gegründet wurde, in diesem Jahr in die Mutterfirma in Düsseldorf integriert wird.

Weiterhin erfreulich entwickelt sich das Drittmittelaufkommen des Fachbereichs. Die 2009 akquirierte Summe übertrifft noch einmal deutlich das bisherige Rekordjahr 2008. Ein besonders großer Einzelposten mit über 900.000 Euro ist das BMBF-Projekt Molecular Diagnosis of Neurodegenerative Disease in the Eye (MINDe) von Prof. B. Schmidt.

In diesem Jahr erscheint auch das Forschungsranking Chemie des Zentrums für Hochschulentwicklung (CHE). Die Chemie der TU Darmstadt nimmt in den meisten Kategorien mittlere Plätze ein, außer in der Anzahl Veröffentlichungen pro Wissenschaftler, wo sie in der Spitzengruppe liegt. Man fragt sich allerdings manchmal, wie das CHE seine Rohdaten erhebt. Beispielsweise veröffentlicht die Chemie gemäß CHE im Mittel 101,7 Publikationen im Jahr. Im Jahre 2009 sind es allein an begutachteten Veröffentlichungen schon fast doppelt so viele (s. Kapitel 9), und in den Vorjahren waren es auch kaum weniger. Der Fachbereichsbeauftragte für das CHE-Ranking erinnert sich auch, dass der vom CHE versprochene Datenabgleich nie statt fand.

Auch 2009 ist der wissenschaftliche Nachwuchs des Fachbereichs erfolgreich. PD Dr. Michael Bron (AK Prof. Claus, Technische Chemie) wird auf eine W3-Professur für Technische Chemie an der Martin-Luther-Universität Halle berufen. PD Dr. Stefan Kast (ehemals AK Prof. Brickmann, Physikalische Chemie) folgt einem Ruf auf eine W2-Professur für Theoretische Physikalische Chemie an der TU Dortmund. Wie im Vorjahr erringt ein Chemiedoktorand (Sascha Schäfer, AK Prof. Schäfer, nicht verwandt) den Kurt-Ruths-Preis, der am 18.2.10 verliehen wird. Dr. Christina Thiele wird der Preis der Adolf-Messer-Stiftung im Januar verliehen. Andreas Marx (AK Dr. Thiele) erhält den Ernst-Preis der Fachgruppe Magnetische Resonanz der GDCh. Sven Heiles (AK Prof. Schäfer) und Thomas Herrmann (AK Prof. Busch) nehmen am 59. Treffen der Nobelpreisträger in Lindau teil.

---

Nicht zu übersehen ist der „demographische Wandel“ im Fachbereich: Die langsam erstarkenden Studienjahrgänge sind im Promotionsalter angekommen, und die Zahl der Promotionen nimmt gegenüber 2008 um 50% zu.

Aber auch die etablierten Mitglieder des Fachbereichs haben ihre Erfolgserlebnisse. Die Arbeitsgruppe Prof. Rehahn platziert einen Artikel über die Selbstvermehrung von Polymerkristallen in Nature Materials (2009, **8**, 348-353). Eine Arbeit der Gruppe Prof. Plenio, die die in-situ-Verfolgung chemischer Katalyse mittels Fluoreszenz ermöglicht (Chem. Commun., 2009, 770) schafft es in die Highlights in Chemical Science der Royal Society of Chemistry ([www.rsc.org/Publishing/ChemScience/Volume/2009/03/Fluorescent\\_tags\\_catalysts.asp](http://www.rsc.org/Publishing/ChemScience/Volume/2009/03/Fluorescent_tags_catalysts.asp)). Prof. Müller-Plathe wird zum ordentlichen Mitglied der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der Akademie der Wissenschaften und der Literatur Mainz gewählt.

Am 14.5.2009 stirbt, 81jährig, Konrad Weil, pensionierter Professor für Physikalische Chemie, siehe untenstehende Kurzbiographie.



(Florian Müller-Plathe, Prodekan)

#### Konrad G. Weil (1927 – 2009)

Konrad Weil wurde 1927 geboren und studierte nach dem Abitur Chemie in Göttingen. Im Max-Planck-Institut für Physikalische Chemie in Göttingen unter der Leitung von Karl Friedrich Bonhoeffer arbeitete er über die Passivierung des Eisens und promovierte 1954. Danach setzte er seine elektrochemischen Untersuchungen im Eduard-Zintl-Institut der TH Darmstadt bei Helmut Witte fort. 1964 erfolgte dort die Habilitation, ab 1971 vertrat er als Universitätsprofessor das Fachgebiet Elektrochemie. Nachdem er 1993 in den Ruhestand getreten war, arbeitete er bis 2004 einen großen Teil jeden Jahres als Visiting Scientist an der Pennsylvania State University.



Stichworte seiner wissenschaftlichen Interessen sind: geschmolzene Salze – Struktur und Transport; in-situ Untersuchungen von Grenzflächen. Dann, in den Fußstapfen von Eduard Zintl, Moleküle intermetallischer Substanzen bei hohen Temperaturen. Mehr als 160 Publikationen legen von seinen intensiven wissenschaftlichen Aktivitäten Zeugnis ab.

Insgesamt dreißig Jahre lang versah er die Herausgabe der Berichte der Bunsen-Gesellschaft. In Anerkennung der großen Verdienste um die Wissenschaft der Physikalischen Chemie verlieh ihm die Bunsen-Gesellschaft im Jahre 1986 die Bunsen-Denkmünze. Bis zum Schluss blieb er dem Fachbereich verbunden und war bis kurz vor seinem Tod noch ein regelmäßiger und gerne gesehener Gast bei den Kolloquien. Mit Konrad Weil verliert die Technische Universität Darmstadt eine ihrer herausragendsten wissenschaftlichen Persönlichkeiten.

(Rolf Schäfer)



---

### 3. Kurz-Statistik

---

#### Menschen

Am 31.12.2009 waren in den Arbeitsgruppen am Fachbereich Chemie und im Chemie-bezogenen Teil des Deutschen Kunststoffinstituts 322 Personen tätig. Von diesen waren

20	Professoren
7	emeritierte/pensionierte Professoren (aktiv)
161	Doktoranden
37	Post-Doktoranden
5	Habilitanden
16	wissenschaftl. tätige Administrativ-Technische Mitarbeiter
111	Frauen
46	international (Hochschulabschluss im Ausland)
7	Stipendiaten (Emmy-Noether, Heisenberg, Humboldt, DAAD, Stiftungen, andere Quellen)
143	nicht durch TU-Stellen (Landesstellen) finanziert

#### Veröffentlichungen

Am Fachbereich und DKI entstanden 2009 223 neue Veröffentlichungen, davon 174 in begutachteten Fachzeitschriften, sowie 9 Patente. Die Veröffentlichungen der Professoren und Gruppenleiter wurden 2009 insgesamt 5967mal in der Literatur zitiert. Der mittlere H-Index der aktiven Professoren betrug 18. Einzelne Mitglieder des Fachbereichs wirkten als Editoren oder Board Members bei 17 Zeitschriften.

#### Drittmittel (ohne Deutsches Kunststoffinstitut)

Im Jahr liefen 94 Drittmittelprojekte (mit jeweils einem Personenjahr oder mehr Gesamtdauer). Mitglieder des Fachbereichs Chemie waren an 37 laufenden Verbundprojekten (davon 13 DFG-Sonderforschungsbereiche, Schwerpunkte, Graduiertenkollegs, 10 BMBF-Verbünde, 5 EU-Verbünde, 4 LOEWE und 5 weitere Verbünde) beteiligt. Im Jahr 2009 wurden Zusagen (Zuwendungsbescheide, Verträge) über etwa 5,9 Mio. € neu akquiriert.

#### Vorträge

106 externe Sprecher haben in der Chemie oder am DKI vorgetragen, davon 64 in den Kolloquien der Institute oder der Gesellschaft Deutscher Chemiker, Ortsverband Darmstadt. Umgekehrt haben Mitglieder des Fachbereichs ca. 223 Vorträge auswärts gehalten.

#### Konferenzen, Workshops, Sommerschulen

Mitglieder des Fachbereichs haben 2009 selbst 26 Veranstaltungen organisiert oder mitorganisiert.

#### Wissenschaftlicher Nachwuchs

2009 wurden 14 Bachelorarbeiten, die erste Masterarbeit, 45 Diplomarbeiten (davon 7 extern) und 35 Promotionen (davon 6 extern) sowie eine Habilitation (Dr. Michael Bron, TC) abgeschlossen.

---

## 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 des Alterns (Integrated Project MiMage „Role of mitochondria in conserved mechanisms of ageing“ der EU), (b) die Untersuchung der Struktur von Membranen und Membranproteinen mittels Neutronenstreuung. An einem eigenen Diffraktometer am Helmholtz-Zentrum Berlin erfolgen die Strukturuntersuchungen, einschließlich der Lokalisation von funktionell wichtigen Wassermolekülen. Die Dynamik von Membranen und Wasser wird charakterisiert mittels quasielastischer Neutronenstreuung im Zeitfenster von Femto-Nanosekunden. Weitere Schwerpunkte der Arbeiten sind die Untersuchung (c) molekularer Prozesse der Alzheimer Demenz und (d) die Strahlenwirkung auf Zellen.

[www.chemie.tu-darmstadt.de/dencher](http://www.chemie.tu-darmstadt.de/dencher)

##### **Prof. Dr. Peter Friedl**

Im Fokus der Arbeiten stehen Aspekte der mechanosensitiven Regulation von vaskulären Endothelzellen und die Wirkstoffentwicklung gegen vaskuläre Erkrankungen sowie allgemeine Entwicklungen zur Zellkulturtechnik, u.a. Transfektionstechniken, Expressionsvektoren und Immortalisierung von Primärzellen.

##### **Prof. Dr. Harald Kolmar**

Im Zentrum der Forschungsinteressen steht die Entwicklung von Biomolekülen für die Anwendungen in Diagnostik und Therapie. Dabei stehen vor allem Peptide im Vordergrund. Ein weiteres Forschungsfeld betrifft die Weiße Biotechnologie, die Erzeugung von Enzymen mit maßgeschneiderten Eigenschaften.

[www.chemie.tu-darmstadt.de/kolmar](http://www.chemie.tu-darmstadt.de/kolmar)

#### 4.1.2. Organische Chemie

##### **Prof. Dr. Robert Berger**

Die Arbeitsgruppe Quantenchemie und Theoretische Organische Chemie hat sich der Entwicklung und Anwendung von elektronischen und vibronischen Strukturmethoden verschrieben. 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](http://www.oc.chemie.tu-darmstadt.de/index.php?bookmark=ak/fessner/index)



---

### **PD Dr. Reinhard Meusinger - Servicegruppe NMR-Spektroskopie**

Die Servicegruppe führt automatisierte Strukturaufklärung mit Hilfe der kernmagnetischen Resonanzspektroskopie (NMR) durch.

[hactar.oc.chemie.tu-darmstadt.de/home](http://hactar.oc.chemie.tu-darmstadt.de/home)

### **Prof. Dr. Michael Reggelin**

Die Forschungsfelder liegen in der stöchiometrischen und katalytischen Anwendung von optisch aktiven Sulfoximinen, der Entwicklung und Anwendung von helikal-chiralen Polymeren in der Übergangsmetall- und der Organokatalyse sowie als neuartige Alignment Medien zur Bestimmung anisotroper NMR-Parameter und der Totalsynthese von FAST-BLUE und Cylindricinen.

[deephought.oc.chemie.tu-darmstadt.de](http://deephought.oc.chemie.tu-darmstadt.de)

### **Prof. Dr. Boris Schmidt**

Die Arbeitsgruppe ist fokussiert auf die Entwicklung von Enzyminhibitoren und Diagnostika für Alzheimer-Demenz. Die Forschung beinhaltet Targetidentifizierung und -validierung, aber auch *hit-to-lead* Programme, Lead-Optimierung und *proof-of-concept* Studien. Die chemisch-präparativen Schwerpunkte sind: 1- und 2-Photonenfluoreszenzfarbstoffe, Enzyminhibitoren für Sekretasen und Kinasen (GSK3, CK1) und  $\beta$ -Faltblattliganden.

[www1.tu-darmstadt.de/fb/ch/Fachgebiete/OC/AKSchmidt/TUD%20Boris%20Schmidt.htm](http://www1.tu-darmstadt.de/fb/ch/Fachgebiete/OC/AKSchmidt/TUD%20Boris%20Schmidt.htm)

### **Dr. Christina M. Thiele - Emmy-Noether-Nachwuchsgruppe**

In der Arbeitsgruppe werden die dreidimensionalen Strukturen organischer Verbindungen mit Hilfe der 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.thielelab.de](http://www.thielelab.de)

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

### **4.2.1. Anorganische Chemie**

#### **Prof. Dr. Barbara Albert**

In der Arbeitsgruppe werden Anorganische Festkörper und Materialien synthetisiert und bezüglich ihrer Kristallstruktur, ihrer elektronischen Struktur und ihrer chemischen und physikalischen Eigenschaften untersucht. Bei den zurzeit im Fokus stehenden Substanzklassen handelt es sich beispielsweise um Boride (Thermoelektrika), Cuprate (Supraleiter), Titanate (Pigmente) oder Phosphate (Lumineszenzmaterialien).

[www.chemie.tu-darmstadt.de/albert](http://www.chemie.tu-darmstadt.de/albert)

#### **Prof. Dr. Herbert Plenio**

Die Arbeiten auf dem Gebiet der homogenen Übergangsmetallkatalyse befassen sich vorrangig mit der Verbesserung von Katalysatoren für diverse Palladium-vermittelte Kreuzkupplungsreaktionen sowie der Ruthenium-vermittelten Olefin-Metathese und mit mechanistischen Studien der vorgenannten Systeme.

[www.chemie.tu-darmstadt.de/plenio](http://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 Bauteilen und in der Katalyse. Darüberhinaus werden maßgeschneiderte elektronentransferaktive Organometallkomplexe untersucht.

[www.chemie.tu-darmstadt.de/schneider](http://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](http://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](http://www.molcad.com)

### **Prof. i.R. Dr. Wolfgang Haase**

Die Forschungsschwerpunkte liegen in der Untersuchung und Herstellung von Flüssigen-Kristallen (liquid crystals: LCs) für schnellschaltende Displays, Mikrowellenanwendungen und elektrooptischen Devices; der Untersuchung von Nanodispersionen in flüssigen Kristallen, Polymeren und Polymerkompositen; temperaturabhängige Magnetisierungsmessungen und modellhafte Interpretationen (Molekularer Magnetismus); feld- und temperaturabhängige Vermessungen des magnetischen Zirkulardichroismus als Sonde für die Untersuchung von Struktur und Funktion der Metallionen in biologischen Systemen.

[www.tu-darmstadt.de/haase](http://www.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<sub>x</sub>-Speicherung), Metalloxidsensoren sowie Li-Ionen-Batterien zu untersuchen.

[www.chemie.tu-darmstadt.de/hess](http://www.chemie.tu-darmstadt.de/hess)

### **PD Dr. Stefan M. Kast**

Mit theoretischen und computergestützten Modellen werden komplexe Systeme auf atomarer Ebene untersucht. Die methodischen Entwicklungen (Kombination von Moleküldynamik-Simulationen, quantenchemischen Rechnungen und statistisch-mechanischen Integralgleichungstheorien) finden Anwendung auf Membranproteine, Ionenkanäle und Protein-Ligand-Komplexe. [www.keychem.de](http://www.keychem.de)

---

### **Prof. Dr. Florian Müller-Plathe**

Die Arbeitsgruppe Theoretische Physikalische Chemie beschäftigt sich mit Computersimulationen von Polymeren, weichen Materialien, Nanokompositen, biologischen Systemen, Grenzflächen und Fluiden. Dazu werden Modelle/Kraftfelder, neue Simulationsmethoden und Software, insbesondere im Bereich der Multiskalensimulation, Grenzflächen und Transportkoeffizienten, entwickelt.

[www.theo.chemie.tu-darmstadt.de](http://www.theo.chemie.tu-darmstadt.de)

### **Prof. Dr. Rolf Schäfer**

Das Forschungsfeld liegt in der Untersuchung von Materie im Übergangsbereich, zwischen isolierten Atomen und anorganischen Festkörpern. Von Interesse sind die magnetischen, dielektrischen, optischen, thermochemischen und katalytischen Eigenschaften von isolierten und geträgerten Clustern.

[www.chemie.tu-darmstadt.de/schaefer](http://www.chemie.tu-darmstadt.de/schaefer)

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

Die Arbeitsgruppe Computergestützte Physikalische Chemie beschäftigt sich mit molekularen Simulationen und Multiskalenmodellierungen von komplexen Systemen. Der Forschungsschwerpunkt liegt auf Polymeren an Grenzflächen (funktionelle Polymeroberflächen und Schutzbeschichtungen, Polyelektrolyte an Mineraloberflächen), Grenzflächen zwischen einer festen und fluiden Phase (Benetzung, Wärmeübertragung), Thermodynamik von wässrigen Lösungen (Solvatisierungsphänomene) und gelöste Moleküle/Additive in Polymersystemen.

[www.cpc.tu-darmstadt.de](http://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 zu Stabilität von Reaktionsmischungen bei bis zu 4000 bar und 400 °C ausgeführt.

[www.chemie.tu-darmstadt.de/busch](http://www.chemie.tu-darmstadt.de/busch)

#### **Prof. Dr. Peter Claus**

Das Hauptarbeitsgebiet des Lehrstuhls Technische Chemie II ist auf die Heterogene Katalyse und wissensbasierte (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](http://www.chemie.tu-darmstadt.de/claus)

---

### **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), das rationale Katalysatordesign mittels *in situ* Methoden wie DRIFTS, TG/DTA-MS und instationären Kinetikmethoden wie temperatur- und konzentrationsprogrammierten Reaktionen sowie Isotopenaustauschmethoden.

[www.ct.chemie.tu-darmstadt.de/ak\\_vogel](http://www.ct.chemie.tu-darmstadt.de/ak_vogel)

### **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.

## **4.3.2. Makromolekulare Chemie**

### **Prof. Dr. Markus Biesalski**

Die Arbeitsgruppe beschäftigt sich mit der Entwicklung von funktionalen Polymeren, biosynthetischen Polymerhybriden und maßgeschneiderten Oberflächen mit Hilfe von Polymerfilmen. Das Interesse gilt hierbei der Grenzflächenfunktionalisierung biologischer/biosynthetischer Materialien sowie der Modifikation von anorganischen und organischen Substratoberflächen. In anwendungsnahen Arbeiten beschäftigt sich die Arbeitsgruppe mit biomedizinischen/biosensorischen Oberflächen (z.B. Zellchips) sowie der Entwicklung von neuartigen, funktionalen Papieren und Papierbeschichtungen.

[www.chemie.tu-darmstadt.de/map/index/people/profdrbiesalski.en.jsp](http://www.chemie.tu-darmstadt.de/map/index/people/profdrbiesalski.en.jsp)

### **Prof. Dr. Matthias Rehahn**

Im Fachgebiet „Chemie der Polymeren“ gilt die Forschung (a) der Entwicklung funktionaler Polymere (elektrisch (halb)leitend, Ionen leitend, Licht emittierend) für die Optoelektronik, Photovoltaik und Brennstoffzellen, (b) im Design und der Herstellung von Polymeren mit definierter Morphologie auf der Mikro- und Nanometerskala (insbesondere Blockcopolymere, auch mit funktionalen Blöcken) sowie (c) der Entwicklung neuartiger Konzepte und Materialien für die maßgeschneiderte Verbindung zwischen Polymeren und anorganischen Komponenten.

[www.makromolekulare-chemie.de/index.php?page=userdetails&e\\_idx=19&PHPSESSID](http://www.makromolekulare-chemie.de/index.php?page=userdetails&e_idx=19&PHPSESSID)

### **Deutsches Kunststoffinstitut (DKI)**

Die Arbeiten am DKI überspannen das gesamte Polymer-Feld von der Synthese über die Charakterisierung, Verarbeitung, Modellierung, Simulation und Prüfung von Polymeren. Schwerpunkt hierbei ist anwendungsorientierte Grundlagenforschung vor allem für den industriellen Mittelstand. Inhaltliche Spezialitäten sind Nanocomposites, kombinatorische Materialentwicklung, Inline-Testverfahren, Crash-Modellierung und Alterungsverhalten.

[www.dki.tu-darmstadt.de](http://www.dki.tu-darmstadt.de)

---

---

## 5. Habilitationen, Promotionen, Diplom-, Master- und Bachelorarbeiten 2009

---

Zeitraum 01.01.2009 – 31.12.2009

### 5.1. Habilitationen

**Dr. rer. nat. Michael Bron** (Fachgebiet Prof. Dr. P. Claus), *Hydrierung von Acrolein an Silberkatalysatoren: Ein komplexes Wechselspiel zwischen Druck, Morphologie und Reduktionsgrad.* Habilitation im Fach Technische Chemie am 19.05.2009

### 5.2. Promotionen

Gesamt: 29 Abschlüsse (Frauen: 8, Männer: 21) an der TU Darmstadt und 6 Abschlüsse (Frauen: 3, Männer: 3) an anderen Universitäten

**Albrecht, Andreas**, *Hochtemperatur-HPLC-FTIR von Copolymeren aus Ehtylen und polaren Comonomeren*, Prof. Pasch (MC), Januar 2009

**Ali, Mubarak**, *Functionalization and Application of Ion Track-Etched Nanochannels in Polymer Membranes*, Prof. Ensinger/Prof. Schneider (AC), Oktober 2009

**Baumann, Stefanie**, *Entwicklung von potentiellen Wirkstoffen zur Behandlung von Morbus Alzheimer*, Prof. Schmidt (OC), November 2009

**Berg, Jochen**, *Kupfer als Katalysator für Partialoxidationen*, Prof. Vogel (TC), Dezember 2009

**Bonifer, Marcus**, *Vom Kopf auf den Labortisch – Entwicklung und Anwendung eines neuen Reaktorsystems für die schnelle, parallele Aktivitätsbestimmung pulverförmiger Autoabgaskatalysatoren*, Prof. Claus (TC), Juli 2009

**Breuer, Christian**, *Kombinatorische Katalyse: Implementierung des 128-Kanal-Monolithreaktors in ein Optimierungsverfahren auf Basis Genetischer Algorithmen*, Prof. Claus (TC), Juli 2009

**de Sousa Amadeu, Nader**, *Molecular Motion in Restricted Environments monitored by NMR-Spectroscopy*, Prof. Buntkowsky (PC), FU Berlin, Dezember 2009

**Fenn, Annika**, <sup>51</sup>V-MAS-NMR Untersuchungen an Modellkomplexen für vanadiumhaltige Haloperoxidasen, Prof. Buntkowsky (PC), FSU Jena, Februar 2009

**Frydel, Jaroslaw**, *NMR Studies on Metallo Model Systems for Enzymes*, Prof. Buntkowsky (PC), FU Berlin, Dezember 2009

**Endres, Silvia**, *Über den Einfluss von Wasser auf die Selektivoxidation von Acrolein zu Acrylsäure an Mo/V/W-Mischoxidkatalysatoren*, Prof. Vogel (TC), Juli 2009, Abschluss „mit Auszeichnung“

**Grünberg, Anna**, *Solid State NMR of the homogenous catalysts immobilized on the surface of silica materials*, Prof. Buntkowsky (PC), FSU Jena, Juli 2009

---

**Hamburger, Manuel**, *Helikal chirale, stereoreguläre Polychinoxaline als N-heterocyclische tropos Biarylorganokatalysatoren*, Prof. Reggelin (OC), Juli 2009, Abschluss „mit Auszeichnung“

**Hauptmann, Wulf**, *Modellierungen von Dieseloxydationskatalysatoren: Analyse, Optimierung und Modellierung komplexer Reaktionsmechanismen*, Prof. Vogel (TC), Februar 2009

**Herbert, Rita**, *Synthesis, Characterization and Catalysis of Nanostructured Vanadia Model Catalysts for Partial Oxidation of Propane*, Prof. Hess (PC), TU Berlin, Februar 2009

**Hohmeyer, Jens-Christian**, *Charakterisierung von Silberkatalysatoren für die Selektivhydrierung mittels DRIFT-Spektroskopie, Adsorptionskalorimetrie und TAP-Reaktor*, Prof. Claus (TC), Dezember 2009

**Klasovsky, Florian**, *Syntheseparameter-Reaktivitätsbeziehungen für neue Palladiumoxydkatalysatoren in feinchemischen Hydrierungen*, Prof. Claus (TC), Dezember 2009

**Knoth, Jens Felix**, *Reaktionstechnische Studien an katalytisch aktiven Dieselpartikelfiltern*, Prof. Vogel (TC), Juli 2009

**Kyriopoulos, Alice**, *Development of high performance vinyl acetate monomer (VAM) catalysts*, Prof. Claus (TC), Dezember 2009

**Lapanik, Artsiom W.**, *Liquid crystal systems for microwave applications: Single compounds and mixtures for microwave applications; Dielectric, microwave studies on selected systems*, Prof. Haase (PC), Juli 2009

**Marx, Andreas**, *Untersuchungen zu den Orientierungseigenschaften des PBLGs und PBDGs*, Dr. Thiele (OC), Dezember 2009, Abschluss „mit Auszeichnung“

**Michalik, Grzegorz**, *Dichte und Salzlöslichkeit sowie Hydrolyse von Nicotinsäurenitril in nah- und überkritischen Medien*, Prof. Vogel (TC), Juli 2009

**Möller, Anna Karina**, *Helikal-chirale, stereoreguläre Polyisocyanate als tropos-Biaryl-substituierte Organokatalysatoren*, Prof. Reggelin (OC), Dezember 2009

**Müller, Thomas**, *Transportphänomene in biologischen Membranen: Simulation von Massen-, Impuls- und Wärmetransport*, Prof. Müller-Plathe (PC), Dezember 2009

**Pachulski, Axel**, *Evaluierung der Eigenschaften von industriellen Selektivhydrierkatalysatoren*, Prof. Claus (TC), Juni 2009

**Popp, Alexander**, *Untersuchungen zur templategestützten Herstellung und zum Anwendungspotential hochgeordneter Kohlenstoffnanoröhren*, Prof. Schneider (AC), Juli 2009

**Roy, Sutapa**, *Sulfonated N-Heterocyclic Carbenes and Their Importance in Palladium Catalyzed Cross-Coupling Reactions in Water*, Prof. Plenio (AC), November 2009



---

**Scheitza, Susanne**, *Reaktionstechnische Charakterisierung des Wall-Flow-Monolithen mit simulationsgestützten Verfahren*, Prof. Vogel (TC), Januar 2009

**Schichtel, Björn**, *Hydrierung von Isomaltulose und Fructose an Ruthenium-Träger-Katalysatoren im Batch- und Trickle-Bed-Reaktor*, Prof. Claus (TC), Juni 2009

**Schoeps, Dirk**, *Ruthenium- und Paladium-NHC-Komplexe für die Anwendung der organophilen Nanofiltration in der Olefinmetathese und Kreuzkupplungsreaktion*, Prof. Plenio (AC), Mai 2009

**Schuler, Anke**, *Selektive katalytische Reduktion von Stickoxiden mit Ammoniak an Fe-Zeolith-Katalysatoren: Kinetik, Modellierung und Modellanwendung*, Prof. Vogel (TC), Juli 2009, Abschluss „mit Auszeichnung“

**Sinha, Pritish P.**, *Characterisation of Block Copolymers by On-line HPLC-NMR*, Prof. Pasch (MC), Juni 2009

**Spohr, Volker**, *C<sub>1</sub>- und C<sub>2</sub>-symmetrische Sulfoximine als Liganden für die asymmetrische mono- und heterobimetallische Katalyse*, Prof. Reggelin (OC), November 2009

**Symalla, Martin**, *Über den Mechanismus und die Kinetik der NO<sub>x</sub>-Einspeicherung an NSR-Katalysator-Komponenten*, Prof. Vogel (TC), Februar 2009, Abschluss „mit Auszeichnung“

**Tietze, Daniel**, *Investigations on the Mechanism of Nickel Superoxid Dismutase Using Peptide Based Model Systems*, Prof. Bunktkowsky (PC), FSU Jena, Oktober 2009

**Volckmar, Claudia**, *Hydrierung von Acrolein an Ag-Katalysatoren: Einfluss des Trägermaterials und der Katalysatorvorbehandlung auf die Aktivität und Selektivität*, Prof. Claus (TC), Juli 2009

---

### 5.3. Diplomarbeiten

Im Jahr 2009 wurden am Fachbereich Chemie insgesamt 38 Diplomarbeiten abgeschlossen (Frauen: 10, Männer: 28), die Zahl verteilt sich folgendermaßen auf die einzelnen Fachgebiete:

Anorganische Chemie:	3
Biochemie:	6
Makromolekulare Chemie:	10
Organische Chemie:	5
Physikalische Chemie:	3
Technische Chemie:	11

Hinzu kommen 7 Diplomarbeiten, die an anderen Fachbereichen und Universitäten abgeschlossen wurden.

### 5.4. Master- und Bachelorarbeiten

Im Jahr 2009 wurde die erste Masterarbeit von Frau Thi Thu Hang Nguyen im Arbeitskreis Prof. Vogel und die ersten Bachelorarbeiten abgeschlossen. Insgesamt waren es 14 (Frauen: 2, Männer: 12), die Zahl verteilt sich folgendermaßen auf die einzelnen Fachgebiete:

Anorganische Chemie:	2
Biochemie:	2
Organische Chemie:	3
Physikalische Chemie:	2
Technische Chemie:	5

---

## 6. Ergangene Rufe und Verbleib der Alumni

---

### 6.1. Ergangene Rufe

**Dr. Michael Bron**, Fachgebiet Technische Chemie (Prof. Claus), Berufung auf eine W3-Professur für Technische Chemie, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

**Dr. Rodrigo Magdhissian Cordeiro**, Fachgebiet Physikalische Chemie (Prof. Müller-Plathe), Staff scientist Inmetro, Petrópolis, Brasilien

**Dr. Nahed Salem Hawash**, Fachgebiet Physikalische Chemie (Prof. Haase), Associate Professor, Chemistry Department, Faculty of Science, Alexandria University, Ägypten

**Dr. Kathrin Hofmann**, Fachgebiet Anorganische Chemie (Prof. Albert), Juniorprofessur RWTH Aachen; Frau Dr. Hofmann hat den Ruf nicht angenommen

**PD Dr. Stefan M. Kast**, Fachgebiet Physikalische Chemie (Prof. Brickmann), Berufung auf eine W2-Professur für Physikalische Chemie, Technische Universität Dortmund

**Dr. Pitamber Mahanandia**, Fachgebiet Anorganische Chemie (Prof. Schneider), Lecturer am Sundargarh College, Orissa, Indien

### 6.2. Verbleib der Alumni

Von 39 erfassten Alumni (mehrheitlich Doktoranden, aber auch Post-Docs, Stipendiaten, etc.) fanden nach Verlassen der TU Darmstadt eine erste Beschäftigung in

Industrie	11
Wirtschaft, nicht Industrie	4
Akadem. Forschung	22
Verwaltung, Behörden	-
Elternzeit/arbeitslos/unbekannt	2

---

## 7. Kolloquiumsvorträge

---

### 7.1. Gesellschaft Deutscher Chemiker – Ortsverband Darmstadt

20. Januar 2009

**Prof. Dr. Markus Biesalski, Makromolekulare Chemie & Papierchemie, TU Darmstadt**

*Antrittsvorlesung: Funktionale Peptid-Polymerhybride – bioinspirierte Spielerei oder bereits ein Trend in der aktuellen Polymerforschung?*

3. Februar 2009

**Prof. Dr. Walter Thiel, MPI für Kohlenforschung, Mühlheim an der Ruhr**

*Theoretische Untersuchungen zur Katalyse mit Übergangsmetallen und Metallproteinen*

28. April 2009

**Prof. Dr. Wolfgang Tremel, Institut für Anorganische Chemie und Analytische Chemie, Johannes Gutenberg-Universität, Mainz**

*Template-directed nucleation, growth, and shape formation of inorganic materials*

12. Mai 2009

**Dr. Andreas Kreimeyer, Sprecher der Forschung und Mitglied des Vorstandes, BASF SE, Ludwigshafen**

*Innovationsmotor Chemie – Lösungen für die Herausforderungen der Zukunft*

9. Juni 2009

**Prof. Dr. Axel Ullrich, MPI für Biochemie, Martinsried**

*Emanuel Merck Lectureship 2009: Oncogenome Analysis towards novel cancer therapies*

30. Juni 2009

**Prof. Dr. Volker Hessel, Institut für Mikrotechnik Mainz GmbH**

*Sustainability through Micro Process Engineering*

14. Juli 2009

**Prof. Dr. Gerd Buntkowsky, Physikalische Chemie, TU Darmstadt**

*Antrittsvorlesung: Strukturen und ihr Wandel: Was uns Kernspins erzählen*

14. Juli 2009

**Prof. Dr. Nico van der Vegt, Physikalische Chemie und Center of Smart Interfaces, TU Darmstadt**

*Antrittsvorlesung: Thermodynamic aspects of intermolecular and surface forces*

20. Oktober 2009

**Prof. Dr. Jürgen Rühle, Albert-Ludwigs-Universität, Freiburg**

*Von Computerfestplatten zu DNA-Chips: Maßgeschneiderte Oberflächen für die Mikrosystemtechnik*

10. November 2009

**Prof. Dr. Thomas Wendt, Klinik Wetterau, Bad Nauheim**

*Gibt es einen Eiweißspeicher des Menschen?*

---

1. Dezember 2009

**Prof. Dr. Thomas Vilgis, MPI für Polymerforschung, Mainz**

*Molekulare Gastronomie: Essbare weiche Materie in Theorie und Praxis*

15. Dezember 2009

**Prof. Dr. Richard Ernst, ETH Zürich, Schweiz**

*Passions and Activities beyond Science. Tibetan Painting Art and Pigment Analysis by Raman Spectroscopy*

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

21. Januar 2009

**Dr. Mario Ruben, Institut für Nanotechnologie, Forschungszentrum Karlsruhe**

*Surface-Confined Coordination Chemistry*

22. April 2009

**Prof. Dr. Michael R. Buchmeiser, Leibniz-Institut für Oberflächenmodifizierung e.V. (IOM) Leipzig**

*Neues aus der Polymerisationskatalyse*

29. April 2009

**Dr. Jochen Küpper, Molekulare Physik, Fritz-Haber-Institut der MPG, Berlin**

*Manipulating the motion of large molecules: translation, rotation and conformer selection*

06. Mai 2009

**Dr. Mikhail Eremets, Hochdruck Mineralphysik, Max-Planck-Institut für Chemie, Mainz**

*Elements at megabar pressures*

20. Mai 2009

**Prof. Dr. Sundara Ramaprabhu, Department of Physics, Indian Institute of Technology Madras, Chennai, Indien**

*Processing of carbon based nanomaterials and their applications*

27. Mai 2009

**Dr. Volker Deckert, Institut für Physikalische Chemie, Friedrich Schiller-Universität, Jena**

*Molekülspektroskopie auf der Nanometerskala*

3. Juni 2009

**Prof. Dr. Francis Verpoort, Department of Inorganic and Physical Chemistry, Universität Gent, Belgien**

*Ruthenium Olefin Metathesis Catalysts: Tuning of the Ligand Environment*

16. Juni 2009

**Dr. Charles K. Westbrook, Lawrence Livermore National Laboratory, University of California, Livermore, USA**

*The importance of Combustion Research in our Energy Future*

---

17. Juni 2009

**Prof. Dr. Santiago Alvarez, Lehrstuhl für Physikalische Chemie, University of Barcelona, Spanien**

*Shape and Symmetry in Chemistry: New Concepts and Paradoxes*

24. Juni 2009

**Prof. Dr. Wim J. Briels, Computational Biophysics, University of Twente, Niederlande**

*Coarse grain simulations of soft matter rheology*

1. Juli 2009

**Prof. Dr. Claudia Felser, Institut für Anorganische und Analytische Chemie, Johannes Gutenberg Universität, Mainz**

*Halbmetallischer Ferromagnetismus und Supraleitung in intermetallischen Verbindungen*

15. Juli 2009

**Alarich-Weiss-Preis-Verleihung**

**Prof. Dr. Reinhard Strey, Institut für Physikalische Chemie, Universität zu Köln**

*Formen dynamischer Grenzflächen: von Mikroemulsionen zu Nanoschäumen*

13. August 2009

**Prof. Dr. Li Hexing, Vizepräsident Shanghai Normal University, China**

*Hierarchical Assembly of Catalysts for Controlling Environmental Pollution*

2. September 2009

**Prof. Dr. Glen Deacon, School of Chemistry, Monash University, Victoria, Australien**

*Rare Earth Heteroleptic Fluorides, C-F-Ln Coordination and C-F Activation by Rare Earth Compounds*

21. Oktober 2009

**PD Dr. Hermann Sachdev, Anorganische Chemie, Universität des Saarlandes, Saarbrücken.**

*Bildungsmechanismen von Bornitrid- und Kohlenstoff-Monolagen (Bornitren und Graphen) aus molekularen Vorstufen sowie neue molekülchemische Aspekte aus der Borchemie.*

18. November 2009

**Prof. Dr. Caroline Röhr, Institut für Anorganische und Analytische Chemie, Albert-Ludwigs-Universität, Freiburg**

*Polare intermetallische Phasen AB – Chemische Ansätze zum Verständnis der Bindung in Metallen*

25. November 2009

**Prof. Dr. Pavel Jungwirth, Institute of Organic Chemistry and Biochemistry, Academy of Science of the Czech Republic, Prag**

*Ions at aqueous interfaces: from water surface to hydrated proteins*

2. Dezember 2009

**PD Dr. Andreas F. M. Kilbinger, Institut für Organische Chemie, Johannes-Gutenberg-Universität, Mainz**

*Funktionelle Terminierung in der ringöffnenden Metathese Polymerisation*



---

9. Dezember 2009

**PD Dr. Timo Jacob, Abteilung Elektrochemie, Universität Ulm**

*First principles studies of electrochemical interfaces and processes*

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

12. Januar 2009

**Prof. Dr. Dirk Heinz, Hemholtz-Zentrum für Infektionsforschung, Braunschweig**

*Structural biology of bacterial pathogenesis*

26. Januar 2009

**Prof. Dr. Dirk Trauner, Ludwig-Maximilians-Universität, München**

*Building Molecules to Tackle Cancer and Blindness*

4. Mai 2009

**Prof. Dr. Stefan Kirsch, Technische Universität, München**

*Kaskadenreaktionen und iterative Strategien für die Naturstoffsynthese*

25. Mai 2009

**Prof. Dr. Nediljko Budisa, Max Planck Institut, München**

*Eine Erweiterung des genetischen Codes*

15. Juni 2009

**Prof. Dr. Lukas J. Gooßen, Technische Universität Kaiserslautern**

*Carbonsäuren als Substrate in der homogenen Katalyse*

16. November 2009

**Prof. Dr. Aphrodite Kapurniotu, Technische Universität, München**

*Molecular Interactions and Inhibition Strategies of Protein Aggregation in Alzheimer´s Disease and Type II Diabetes: from Self- to Cross-Recognition*

23. November 2009

**Prof. Dr. Christian Heinis, Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, Schweiz**

*Phage selection of bicyclic peptide structures with tailored binding specificities*

2. Dezember 2009

**Dr. Kristian R. Knudsen, Uniqls UK**

*Flow chemistry and the FlowSyn equipment*

7. Dezember 2009

**Prof. Dr. Alan Berry, University of Leeds**

*New enzymes on an aldolase scaffold*

16. Dezember 2009 (Sondertermin Dr. Anton Keller- Preisverleihung)

**Prof. Dr. Helge Bode, Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt**

*Was haben tote Insekten mit Chemie zu tun?*

---

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

13. Januar 2009

**Dr. Harald Gerlach, ULB, Technische Universität, Darmstadt**

*Recherchemöglichkeiten an der TUD*

5. Mai 2009

**Dipl.-Ing. Silvia Endres, Sanofi-Aventis Deutschland GmbH, Frankfurt am Main**

*Transiente Isotopenaustauschmethoden am Beispiel der Mischoxid-katalysierten Partialoxidation von Acrolein*

19. Mai 2009

**Dipl.-Ing. Armin Brandner, Technische Universität, Darmstadt**

*Heterogen katalysierte Oxidation von Glycerol an Platin- und Gold-Katalysatoren*

26. Mai 2009

**Dipl.-Ing. Kerstin Lehnert, Technische Universität, Darmstadt**

*Wasserstoff-Erzeugung durch Aqueous-Phase Reforming von Glycerol an Platin-Katalysatoren*

16. Juni 2009

**Univ.-Prof. Dr. Oliver Brüggemann, Institut für Chemie der Polymere, Johannes-Kepler-Universität, Linz**

*Neue funktionale Materialien auf Basis von Polyphosphazenen und molekular geprägten Polymeren*

7. Juli 2009

**Dr. Hans-Jürgen Eberle, Wacker Chemie AG, München**

*Industrielle Prozesse mit biogenen Building Blocks*

3. November 2009

**Dr.-Ing. Markus Kinzl, Siemens AG, Frankfurt am Main**

*Vorteile der Mikroreaktionstechnik bei der Herstellung von Spezial- und Feinchemikalien*

17. November 2009

**Dr. Thomas Junkers, Karlsruhe Institute of Technology, Karlsruhe**

*Catch a radical: From acrylate polymerization to novel controlled radical polymerization protocols*

8. Dezember 2009

**Dipl.-Ing. Jürgen Arras, Technische Universität, Darmstadt**

*Steuerung der intramolekularen Selektivität heterogen katalysierter Hydrierungen durch ionische Flüssigkeiten*

---

## 7.5. Deutsches Kunststoffinstitut

15. Januar 2009

**Dr. Robert Fuss, Kuraray Specialities Europe, Frankfurt am Main**

*100 Jahre – und kein Ende. Zur Chemie und den Produkten des (Poly-)Vinylacetats*

29. Januar 2009

**Dr. Thomas Arndt, Evonik Röhm GmbH, Darmstadt**

*Umgebungsbedingte Spannungsrissbildung in PMMA*

5. Februar 2009

**Dipl.-Phys. Thomas Hochrein, SKZ, Würzburg**

*Terahertz-Technologie und Kunststofftechnik – eine Symbiose mit Zukunft?*

30. April 2009

**Dr. Jan Sandler, BASF SE, Ludwigshafen**

*Beiträge moderner Schaumstoffe zur Ressourcenschonung*

7. Mai 2009

**Dr. Ottmar Schacker, Clariant GmbH, Gersthofen**

*Phosphinate als Flammschutzmittel in Kunststoffen*

28. Mai 2009

**Prof. Dr. Helmut F. Schlaak, Institut für Elektrotechnik und Informationstechnik, Technische Universität, Darmstadt**

*Dielektrische Elastomeraktoren in Multilayertechnologie*

4. Juni 2009

**Prof. Dr. Stefan Kolling, Fachhochschule Gießen, Friedberg**

*Crashsimulation von Kunststoffbauteilen im Insassen- und Fußgängerschutz*

2. Juli 2009

**PD Dr. Andreas Schönhals, BAM, Berlin**

*Polymere Nanokomposite – Wechselspiel von Grenzflächen- und Volumeneffekten*

9. Juli 2009

**Prof. Dr. Jens-Uwe Sommer, Leibniz-Institut für Polymerforschung, Dresden**

*Unordnung und Ordnung in Polymernetzwerken*

29. Oktober 2009

**Dr. Heike Kloppenburg, LANXESS Deutschland GmbH, Dormagen**

*Performance Butadiene Rubbers – ein 100-jähriger Klassiker als Basis für moderne Hochleistungsanwendungen*

5. November 2009

**Dr. Ingolf Hennig, BASF SE, Ludwigshafen**

*Printed Electronics: Materials, Characterization and Devices*

---

3. Dezember 2009

**Prof. Dr. Hartmut Fischer, TNO, Eindhoven, Niederlande**

*Selbstreparierende Materialsysteme*

17. Dezember 2009

**Dr. Ulrich Siemann, LOFO High Tech Film GmbH, Weil am Rhein**

*Lösemittelgießprozess – Das älteste Filmbildungsverfahren für die Herstellung von High Tech Folien*

## **7.6. Emanuel Merck-Vorlesung 2009**

**Prof. Dr. Axel Ullrich**

**Direktor der Abteilung für Molekularbiologie, Max-Planck-Institut für Biochemie, Martinsried**

8. Juni 2009

*Novel cancer therapies: Is a cure in sight?*

9. Juni 2009

*Kinases as targets for cancer therapy development*

9. Juni 2009

*Oncogenome analysis towards novel cancer therapies*

10. Juni 2009

*From genes to cancer therapies*

## **7.7. Ausgewählte Gastredner außerhalb der Kolloquien**

**AG Prof. Claus** (gesamt 1)

**Dr. Axel Pachulski, KataLeuna/CRI, Leuna**

*Kinetik und Desaktivierung der Selektivhydrierung von Acetylen, Juni 2009*

**AG Prof. Fessner** (gesamt 15)

**Prof. Dr. Gunter Schneider, Karolinska Institutet, Stockholm, Schweden**

*Cofactorless mono-oxygenases in polyketide biosynthesis: carbanion or radical mechanisms?,  
26.03.09*

**AG Prof. i.R. Haase** (gesamt 6)

**Prof. Dr. Sergei Pikin, Russische Akademie der Wissenschaften, Moskau, RU**

*Shock-free FLC-Displays, Februar 2009*

---

**AG Prof. Kolmar** (gesamt 1)

**Prof. Dr. Avraham Hochberg, Hebrew University, Israel**

*Oncofetal H 19 RNA in human cancer – from the bench to the patient*, 04.02.09

**AG Prof. Müller-Plathe** (gesamt 6)

**Prof. Dr. Ed Maginn, Notre-Dame University, Frankreich**

*Thermodynamic and Transport Properties of Ionic Liquids and Molten Salts*, 7.12.2009

**Prof. Dr. Andreas Heyden, University of South Carolina, USA**

*Dynamics Simulations of mixed-resolution Systems*, 30.11.2009

**Dr. Anton Dammers, Delft University of Technology, NL**

*Diffusion at the nano scale: A first passage time approach*, 14.05.2009

**AG Prof. Reggelin** (gesamt 10)

**Dr. Armando Navarro Vázquez, Universidade de Vigo, Spanien; Prof. Dr. Harald Schwalbe und Dr. Daniel Mathieu, Goethe-Universität, Frankfurt a. M.**

Im Rahmen des Meetings der Forschergruppe 934 am 08.05.2009 und 20.11.2009

**AG Prof. van der Vegt** (gesamt 3)

**Dr. Christian Holm, Institute of Computational Physics, Universität Stuttgart**

*Driven soft charged matter: Simulating Electrophoresis and EOF*, 27.11.2009

**Dr. Berk Hess, Center for Biomembrane Research, Stockholm University**

*Surface driving forces for amphiphilic peptides*, 03.11.2009

**Narjes Khosravian, Department of Nano-Science, IPM, Teheran, Iran**

*Computational modeling of fluid flow in multi-walled carbon nanotubes using continuum mechanics-based model*, 09.10.2009

---

## 8. Auswärtige wissenschaftliche Vorträge der Arbeitsgruppenmitglieder

---

Im Jahr 2009 wurden insgesamt 235 auswärtige wissenschaftliche Vorträge der Arbeitsgruppenmitglieder gehalten. Aufgeführt ist lediglich ein Vortrag bei einer internationalen Konferenz:

**Prof. Dr. B. Albert** (gesamt 8)

NATO Advanced Research Workshop Boron Rich Solids: Sensors for Biological and Chemical Detection, Ultra-High Temperature Composites, Thermoelectrics, Armor, *Structure and Properties of Borides: Hardness, Thermoelectricity, Magnetism, and Catalytic Activity*, Florida, USA, Dezember 2009

**Prof. Dr. M. Biesalski** (gesamt 12)

Plenarvortrag: Nanotechnology Symposium, PTS, *Self-assembly: a tool to design functional materials and surfaces* München, April 2009

**Prof. Dr. G. Buntkowsky** (gesamt 3)

LCC-CNRS Toulouse, *Solid State NMR Studies of Soft Matter: From Mesoporous Silica to Nano-Catalysts*, Berlin 2009

**Prof. Dr. M. Busch**

Socrates Intensiv Programm: SCF-GSCE Supercritical Fluids – Green Solvents in Chemical Engineering, *Kinetics of High Pressure Chemical Reactions*, Istanbul, Türkei, Juli 2009

**Prof. Dr. P. Claus** (gesamt 8)

Europacat IX, J. Arras, D. Ruppert, M. Steffan, Y. Shayeghi, P. Claus, *Ionic liquids as reaction modifiers in the heterogeneously catalyzed citral hydrogenation*, Salamanca, Spanien, September 2009

**Prof. Dr. N.A. Dencher** (gesamt 11)

Gordon Research Conference: Protons and Membrane Reactions, *Transport through membrane proteins*, Ventura USA, Februar 2009

**Prof. Dr. W.-D. Fessner** (gesamt 3)

DECHEMA-Konferenz, *Kohlenhydratsynthesen durch Carboligation: Sialinsäuren, Desoxyzucker und Zuckerphosphate*, Bad Schandau, Mai 2009

**Prof. i.R. Dr. W. Haase** (gesamt 13)

Special Faculty Lecture, *Molecular Magnetism: Recent Results on high-spin Co(II) dimers and some remarks on Metallomesogens*, Alexandria University, Science Faculty, Ägypten, März 2009

**Prof. Dr. C. Hess** (gesamt 8)

Plenarvortrag: International Symposium on Advanced Materials: Surfaces, *Nanostructured vanadium oxide model catalysts*, Kyungpook National University, Südkorea, Juni 2009

**Prof. Dr. H. Kolmar**

3<sup>rd</sup> European Conference on Chemistry in Life Sciences, Frankfurt a.M., September 2009

**Prof. Dr. F. Müller-Plathe** (gesamt 16)

144<sup>th</sup> Faraday Discussion Multiscale modelling of polymers, colloids, mesophases and membranes, *Fine-graining without coarse-graining: an easy and fast way to equilibrate dense polymer melts*, Royal Society of Chemistry, Groningen, NL, Juli 2009



---

**Prof. Dr. H. Plenio**

18<sup>th</sup> International Symposium on Olefin Metathesis and Related Chemistry, *Highly efficient (NHC)Ru-Complexes for the Olefin Metathesis of sterically hindered Olefins*, Leipzig, August 2009

**Prof. Dr. M. Reggelin**

BIOTECHNICA BMBF Projektforum, *Therapie chronischer Wunden und bakterieller Infektionen*, Hannover, Oktober 2009

**Prof. Dr. M. Rehahn** (gesamt 97)

283<sup>th</sup> ACS Meeting, *Coupled Crystallization in Amorphous-Semicrystalline Polystyrene-b-Polyferrocenylsilane Block Copolymers*, Washington, August 2009

**Prof. Dr. R. Schäfer** (gesamt 7)

Clustertagung, *Physical Chemistry of Small Inorganic Clusters*, Herzogenhorn, Oktober 2009

**Prof. Dr. B. Schmidt** (gesamt 7)

ADPD 2009, *Mapping the Binding Site of Substrate Targeting  $\gamma$ -Secretase Modulators. Phase III Candidates for Alzheimer's Disease Utilize a Novel Protein-protein Interaction*, Prag, März 2009

**Prof. Dr. J.J. Schneider** (gesamt 15)

European Materials Research Society (E-MRS), Symposium: *Advances in Transparent Electronics: From Materials to Devices, Solution processed ZnO-Challenges in processing and properties*, Strasburg, Frankreich, Juni 2009

**Dr. C.M. Thiele** (gesamt 6)

Magnetic Moments in Central Europe, *The Use of Residual Dipolar Couplings (RDCs) in the Structure Determination of Organic Compounds*, Otocec, Slovenia, Februar 2009

**Prof. Dr. H. Vogel**

8<sup>th</sup> International Congress on Catalysis and Automotive Pollution Control (CAPOC8), A. Scheuer, A. Schuler, A. Drochner, H. Vogel, M. Votsmeier, J. Gieshoff, *NH<sub>3</sub> slip catalysts: experiments versus mechanistic modelling*, Brüssel, Belgien, April 2009

**PD Dr. S. Kast** (gesamt 4)

SAMPL-09 Workshop, McGill University, *Quantum Chemistry in Solution by Combining 3D Integral Equation Theory with a Cluster Embedding Approach*, Montreal, Canada, Juni 2009

---

## 9. Veröffentlichungen nach Arbeitsgruppen

---

### 9.1. Anorganische Chemie

#### Prof. Dr. B. Albert

##### Begutachtete:

Albert, B. and Hillebrecht, H. (2009). *Boron Elementary Challenge for Experimenters and Theoreticians*. *Angew Chem Int Ed*, **48**(46), 8640-8668.

Vojteer, N., Stauffer, J., Hillebrecht, H., Hofmann, K., Panda, M. and Albert, B. (2009). *Lithium Intercalation into  $\beta$ -Rhombohedral Boron:  $LiB_{\sim 10}$  or  $Li_{30}B_{309}$ ?* *Z Anorg Allg Chem*, **635**(4-5), 53-659.

Vojteer, N., Hofmann, K., Albert, B. and Hillebrecht, H. (2009). *Synthese und Charakterisierung des Li-haltigen Borcarbids  $Li_{\sim 0.28}B_{13}C_2$* . *Z Kristallogr Suppl*, **29**, 21.

##### Sonstige:

Albert, B. (2009). *Appell an Arbeitgeber*. *Nachr Chem*, **4**, 462.

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

##### Begutachtete:

Kraikivskii, P.B., Klein, H.-F., Saraev, V.V., Meusinger, R., Svoboda, I. and Pashchanka, M. (2009). *Conversion of imine ligands in allyl-nickel(II) complexes*. *J Organomet Chem*, **694**(24), 3912-3917.

Beck, R., Floerke, U. and Klein, H.-F. (2009). *Stabilization of dimethyliron(II) and methylcobalt(I) complexes bearing a hemilabile 2-benzoylpyridine ligand in octahedral and square-pyramidal coordination*. *Inorg Chimica Acta*, **362**(6), 1984-1990.

Camadanli, S., Beck, R., Floerke, U. and Klein, H.-F. (2009). *C-H Activation of imines by trimethylphosphine-supported iron complexes and their reactivities*. *Organometallics*, **28**(7), 2300-2310.

Klein, H.-F. and Kraikivskii, P. (2009). *Unexpected formation of a molecular tetraalkyl nickel complex from an olefin/nickel(0) system*. *Angew Chem Int Ed*, **48**(2), 260-261.

Beck, R., Sun, H., Li, X. and Klein, H.-F. (2009). *Regioselective ortho-metalation of 2-diphenylphosphanylpyridine and (2-(2-diphenylphosphanyl)phenyl)-1-3-dioxolane with methyltetrakis(trimethylphosphine)cobalt(I)*. *Z Anorg Allg Chem*, **635**(1), 99-105.

Beck, R., Floerke, U. and Klein, H.-F. (2009). *Cobalt Induced Tandem C-H Activation/Decarbonylation of Various Aromatic Aldehydes and Related Benzylic Alcohols Forming Mononuclear Aryl Monocarbonyl Complexes*. *Inorg Chem*, **48**(4), 1416-1422.

---

Kraikivskii, P.B., Frey, M., Bennour, H.A., Gembus, A., Hauptmann, R., Svoboda, I., Fuess, H., Saraev, V.V. and Klein, H.-F. (2009). *Syntheses and Properties of Molecular Nickel(II) Hydride, Methyl, and Nickel(I) Complexes Supported by Trimethylphosphane and (2-Diphenylphosphanyl)-thiophenolato and -naphtholato Ligands*. *J Organomet Chem*, **694**, 1869-1876.

Gaube, J. and Klein, H.-F. (2009). *Studies on the Reaction Mechanism of the Fischer-Tropsch Synthesis, Co-Feeding Experiments and the Promoter Effect of Alkali*. *Chemical Industries/128*. *Advances in Fischer-Tropsch Synthesis, Catalysts and Catalysis*. Davis, B.H. and Ocelli, M.L. (Hrsg.) CRC Press, Boca Raton, 199-214.

Saraev, V.V., Kraikivskii, P.B., Matveev, D.A., Bocharova, U.V., Petrovskii, S.K., Zelinskii, S.N., Vilms, A.I. and Klein, H.-F. (2009). *[2 + 2] Cycloaddition of 1,5-cyclooctadiene catalyzed with the Ni(COD)<sub>2</sub>/BF<sub>3</sub>·OEt<sub>2</sub> system*. *J Mol Catal A*, **315**, 231 – 238.

### **Prof. Dr. H. Plenio**

#### Begutachtete:

Schoeps, D., Sashuk, V., Ebert, K. and Plenio, H. (2009). *Solvent-Resistant Nanofiltration of Enlarged (NHC)PdCl(allyl)Cl Complexes for Cross-Coupling Reactions*. *Organometallics*, **28**(13), 3922-3927.

Vorfalt, T., Leuthäuser, S. and Plenio, H. (2009). *An [(NHC)(NHC<sub>EWG</sub>)RuCl<sub>2</sub>(CHPh)] Complex for the Efficient Formation of Sterically Hindered Olefins by Ring-Closing Metathesis*. *Angew Chem Int Ed*, **48**(28), 5191-5194.

Pschierer, J. and Plenio, H. (2009). *Suzuki-Miyaura and Sonogashira Coupling of 6-Chloropurines and -Nucleosides in Water*. *Org Lett*, **11**(12), 2551-2554.

Wolf, S. and Plenio, H. (2009). *Synthesis of (NHC)Rh(cod)Cl and (NHC)RhCl(CO)<sub>2</sub> complexes - Translation of the Rh- into the Ir-scale for the electronic properties of NHC ligands*. *J Organomet Chem*, **694**(9-10), 1487-1492.

Schoeps, D., Buhr, K., Dijkstra, M., Ebert, K. and Plenio, H. (2009). *Batchwise and Continuous Organophilic Nanofiltration of Grubbs-Type Olefin Metathesis Catalysts*. *Chem Eur J*, **15**(12), 2960-2965.

Sashuk, V., Schoeps, D. and Plenio, H. (2009). *Fluorophore Tagged Cross-Coupling Catalysts*. *Chem Commun*, **21**(7), 770-772.

### **Prof. Dr. J.J. Schneider**

#### Begutachtete:

Joshi, R., Engstler, J., Haridoss, P. and Schneider, J.J. (2009). *Formation of carbon nanotubes from a silicon carbide/carbon composite*. *Solid State Sci*, **11**, 422-427.

---

Guo, S., Hauptmann, R., Losi, S., Zanello, P. and Schneider, J.J. (2009). *1,1' Ferrocenylenediol as chelating ligand for cobalt in fivefold and sixfold coordination geometry: Synthesis and X-ray crystal structure of  $[\{(1,1' O_2(\eta^5-C_5H_5)_2Fe)_2\}Co(OEt_2)\{(\eta^5-Me_5C_5)Co\}_2]$  and  $[\{(1,1' O_2(\eta^5-C_5H_5)_2Fe)_3\}Co((\eta^5-EtMe_4C_5)Co)_2]$* . J Organomet Chem, **694**, 1022-1026.

Guo, S., Balogh, I., Hauptmann, R., Nowotny, M. and Schneider, J.J. (2009). *Synthesis and Structure of Mono- and Dinuclear Cyclopentadienyl-Indenyl Complexes of Iron(II) and Further Reactions to Mixed Tri- and Tetranuclear Iron-Cobalt Complexes*. J Organomet Chem, **694**, 1027-1035.

Schneider, J.J. (2009). *Organo-Transition Metal Complexes*. J Organomet Chem, **694**, 1001-1244.

Yilmazoglu, O., Popp, A., Kaldirim, O., Pavlidis, D. and Schneider, J. J. (2009). *An Integrated Device Structure Based on Highly Aligned Carbon Tubes for Sensor Applications*. Chem Comm, 3205-3207.

Schneider, J.J., Hoffmann, R.C., Engstler, J., Dilfer, S., Klyszcz, A., Erdem, E., Jakes, P. and Eichel, R.A. (2009). *Zinc oxide derived from single source precursor chemistry under chimie douce conditions: Formation pathway, defect chemistry and possible applications in thin film printing*. J Mater Chem, **19**, 1449-1457.

Pashanka, M., Hoffmann, R.C. and Schneider, J.J. (2009). *Template-directed formation of polycrystalline magnesium oxide nanorods*. Phys Chem Appl Nanostruct Proc Int Conf 2009, Minsk, Belarus, World Scientific Publishing, 373.

Khanderi, J.P. and Schneider, J.J. (2009). *Polyacrylonitrile derived 1D-Carbon Structures via Template Wetting and Electrospinning*. Z Allg Anorg Chem, **635**, 2135-2142.

Pashanka, M., Engstler, J., Schneider, J.J., Siozios, V., Fasel, C., Hauser, R., Kinski, I., Riedel, R., Lauterbach, S., Kleebe, H.J., Flege, S. and Ensinger, W. (2009). *Polymer Derived SiOC Nanotubes and Nanorods via Template Approach*. Eur J Inorg Chem, 3496-3506.

Kahnderi, J.P., Joshi, R., Gurlo, A., Engstler, J. and Schneider, J.J. (2009). *Synthesis, characterization and sensoric response of a ZnO/carbon nanotube hybrid material*. J Mater Chem, **19**, 5039-5046.

Popp, A., Engstler, J. and Schneider, J.J. (2009). *Porous carbon nanotube-reinforced metals and ceramics*. Carbon, **47**, 3208-3214.

Popp, A. and Schneider, J.J. (2009). *Design of a carbon nanotube based reactor. Exploring nanodimensions in chemistry and analytics*. GMM-Fachbericht 60, Mikro-Nano-Integration, VDE Verlag GmbH, Berlin, Offenbach.

Engel, M., Naumann, M., Stühn, B., Schneider, J.J. and Cornelius, T. (2009). *Small angle X-ray scattering (SAXS) of parallel, cylindrical, well ordered nanopores: from random pore distribution to highly ordered samples*. Appl Phys A, **97**, 99-108.

Mahanandia, P., Arya, V., Botla, P.V., Subramanyam, S.V., Schneider, J.J. and Nanda, K.K. (2009). *Excellent field emission from semi-aligned carbon nanofibers grown on cylindrical copper surface*. Appl Phys Lett, **95**, 083108.

---

### Sonstige:

Schneider, J.J. (2009). *Nanotechnologie für Mensch und Umwelt*. 6. Nanotechnologieforum, Hessen Congress Park Hanau - Messestand und Beitrag im Tagungsband.

Schneider, J.J. (2009). *Partner in Ankara, Nanotechnik wird in Forschung und Ausbildung international vernetzt*. Universitätszeitschrift hoch<sup>3</sup> der TU Darmstadt, Ausgabe Februar 2009, 21.

## **9.2. Physikalische Chemie**

### **Prof. i.R. Dr. J. Brickmann**

#### Begutachtete:

Seeger, A., Brickmann, J. and Luft, G. (2009). *Penetration of organic liquids into dry portland cement mortar under ambient and high pressure*. Chemical Engineering & Technology, **32**(6), 891-902.

Paparcone, R., Kniep, R. and Brickmann, J. (2009). *Hierarchical pattern of microfibrils in a 3D fluorapatite-gelatine nanocomposite: simulation of a bio-related structure building process*. Phys Chem Chem Phys, **11**(13), 2186-2194.

Keil, M., Marhofer, R.J., Rohwer, A., Selzer, P.M., Brickmann, J., Korb, O., and Exner, T.E. (2009). *Molecular visualization in the rational drug design process*. Front Biosci, **14**, 2559-2583.

Zerara, M., Brickmann, J., Kretschmer, R. and Exner, T.E. (2009). *Parameterization of an empirical model for the prediction of n-octanol, alkane and cyclohexane/water as well as brain/blood partition coefficients*. J Computer-Aided Molecular Design, **23**(2), 105-111.

### **Prof. Dr. G. Buntkowsky**

#### Begutachtete TU Darmstadt:

Schweitzer, A., Wächtler, M., Gutmann, T., Breitzke, H., Buchholz, A., Plass, W. and Buntkowsky, G. (2009). *Relations between <sup>51</sup>V Solid-State NMR Parameters and Chemical Structure of Vanadium(V) Complexes as Models for related Metalloproteins and Catalysts*. Solid State NMR, **36**, 192-201.

Macholl, S., Matthes, J., Limbach, H.H., Sabo-Etienne, S., Chaudret, B. and Buntkowsky, G. (2009). *High-resolution <sup>2</sup>H MAS NMR applied to deuterium analogs of hydrido η<sup>2</sup>-dihydrogen complexes*. Solid State NMR, **36**, 137-143.

Gutmann, T., Sellin, M., Breitzke, H., Stark, A. and Buntkowsky, G. (2009). *Para-hydrogen induced polarization in homogeneous phase-an example of how ionic liquids affect homogenization and thus activation of catalysts*. Phys Chem Chem Phys, **11**(40), 9170-9175.

---

Walaszek, B., Xu, Y., Adamczyk, A., Breitzke, H., Pelzer, K., Limbach, H.H., Huang, J., Li, H. and Buntkowsky, G. (2009). *<sup>2</sup>H-solid-state-NMR study of hydrogen adsorbed on catalytically active ruthenium coated mesoporous silica materials*. Solid State NMR, **35**, 164-171.

Begutachtete Universität Jena:

de Rosal, I., Gutmann, T., Maron, L., Jolibois, F., Philippot, K., Chaudret, B., Walaszek, B., Limbach, H.H., Poteau, R. and Buntkowsky, G. (2009). *DFT <sup>2</sup>H quadrupolar coupling constants of ruthenium complexes: a good probe of the coordination of hydrides in conjunction with experiments*. Phys Chem Chem Phys, **27**, 5657-5663.

Wächtler, M., Schweitzer, A., Gutmann, T., Breitzke, H. and Buntkowsky, G. (2009). *Efficient Analysis of <sup>51</sup>V Solid-State NMR MAS Spectra using Genetic Algorithms*. Solid State NMR, **35**, 37-48.

Manríquez, R., López-Dellamary, F.A., Frydel, J., Emmler, T., Breitzke, H., Buntkowsky, G., Limbach, H.H. and Shenderovich, I.G. (2009). *Solid State NMR Studies of Aminocarboxylic Salt Bridges in L-Lysine Modified Cellulose*. J Phys Chem B, **113**, 934-940.

Lopez del Amo, J.M., Langer, U., Hoelger, C., Buntkowsky, G., Vieth, H.-M., Shibl, M.F., Kühn, O., Broering, M. and Limbach H.H. (2009). *Isotope and Phase Effects on the Proton Tautomerism in Polycrystalline Porphycene revealed by NMR*. J Phys Chem A, **112**, 3557-3565.

Tietze, D., Breitzke, H., Imhof, D., Kothe, E., Weston, J. and Buntkowsky, G. (2009). *New insight into the mode of action of nickel superoxide dismutase by investigating metalloprotein substrate models*. Chem Eur J, **15**, 517-523.

**Prof. i.R. Dr. W. Haase**

Begutachtete:

Novikova, N.N., Zheludeva, S.I., Stepina, N.D., Tolstikhina, A.L., Gaynutdinov, R.V., Haase, W., Erko, A.I., Knyazev, A.A. and Galyametdinov, Y.G. (2009). *X-ray standing wave studies of metal ions incorporation in Langmuir-Blodgett films*. Appl Phys A – Materials Science & Processing, **94**, 461-466.

Mandal, P.K., Haldar, S., Lapanik, A. and Haase, W. (2009). *Induction and enhancement of ferroelectric smectic C\* phase in multi-component room temperature mixtures*. Jap J Appl Phys, **48**, 011501.

Bodenthin, Y., Schwarz, G., Tomkowicz, Z., Geue, T., Haase, W., Pietsch, U. and Kurth, D.G. (2009). *Liquid crystalline phase transition induces spin crossover in a polyelectrolyte amphiphile complex*. J Am Chem Soc, **131**, 2934-2941.

Datta, T., Kundu, S., Nayek, P., Majumder, T.P., Roy, S.K. and Haase, W. (2009). *Dielectric and electro-optic behavior of pure ferroelectric liquid crystal material and the isomeric mixtures*. Current Applied Physics, **9**, 605-609.



- 
- Arora, P., Mikulko, A., Podgornov, F. and Haase, W. (2009). *Dielectric and electro-optic properties of new ferroelectric liquid crystalline mixture doped with carbon nanotubes*. *Mol Cryst Liq Cryst*, **502**, 1-8.
- Gaebler, A., Moessinger, A., Goelden, F., Manabe, A., Goebel, M., Follmann, R., Koether, D., Modes, C., Kipka, A., Deckelmann, M., Rabe, T., Schulz, B., Kuchenbecker, P., Lapanik, A., Mueller, S., Haase, W. and Jakoby, R. (2009). *Liquid crystal reconfigurable antenna concepts for space applications at microwave and millimeter waves*. *Int J Ant Prop*, 1-7.
- Bodenthin, Y., Schwarz, G., Tomkowicz, Z., Lommel, M., Geue, T., Haase, W., Moehwald, H., Pietsch, U. and Kurth, D.G. (2009). *Spin-crossover phenomena in extended multi-component metallo-supramolecular assemblies*. *Coord Chem Rev*, **253**, 2414-2422.
- Ostrovsky, S., Tomkowicz, Z. and Haase, W. (2009). *High-spin Co(II) in monomeric and exchange coupled oligomeric structures: magnetic and magnetic circular dichroism investigations*. *Coord Chem Rev*, **253**, 2363-2375.
- Mikulko, A., Arora, P., Glushchenko, A., Lapanik, A. and Haase, W. (2009). *Complementary studies of BaTiO<sub>3</sub> nanoparticles suspended in a ferroelectric liquid-crystalline mixture*. *Europhys Lett*, **87**, 27009.
- Kumar, A., Prakash, J., Mehta, D.S., Biradar, A.M. and Haase, W. (2009). *Enhanced photoluminescence in gold nanoparticles doped ferroelectric liquid crystals*. *Appl Phys Lett*, **95**, 023117.
- Xavier, F.R., Neves, A., Casellato, A., Peralta, R.A., Bortoluzzi, A.J., Szpoganicz, B., Severino, P.C., Terenzi, H., Tomkowicz, Z., Ostrovsky, S., Haase, W., Ozarowski, A., Krzystek, J., Telsner, J., Schenk, G. and Gahan, L.R. (2009). *Unsymmetrical Fe<sup>III</sup>Co<sup>II</sup> and Ga<sup>III</sup>Co<sup>II</sup> complexes as chemical hydrolases: biomimetic models for purple acid phosphatases (PAPs)*. *Inorg Chem*, **48**, 7905-7921.
- Salem, N.M.H., Rashad, A.R., El Sayed, L., Haase, W. and Iskander, M.F. (2009). *Synthesis, characterization, molecular and supramolecular structures of nickel(II) complexes derived from  $\alpha$ -diketone and  $\alpha$ -ketoaldehyde bisaroylhydrazones*. *Polyhedron*, **28**, 2137-2148.
- Gonzalez-Henriquez, C.M., Soto-Bustamante, E.A., Waceols-Gordillo, D.A. and Haase, W. (2009). *Liquid crystalline side chain methacrylic azo containing polymers*. *Liq Cryst*, **36**, 541-547.
- Podgornov, F.V., Suvorova, A.M., Lapanik, A.V. and Haase, W. (2009). *Electrooptic and dielectric properties of ferroelectric liquid crystal/single walled carbon nanotubes dispersions confined in thin cells*. *Chem Phys Lett*, **479**(4-6), 206-210.
- Haase, W., Kundikova, N.D., Podgornov, F.V. and Ryzhkova, A.V. (2009). *Nonlinear motion of dielectric microparticles in nematic liquid crystal under strong electric field*. *Bull Lebedev Phys Inst*, **36**, 373-374.
- Ryzhkova, A.V., Podgornov, F.V. and Haase, W. (2009). *Control of two-dimensional motion of microparticles in nematic liquid crystal*. *Bull Lebedev Phys Inst*, **36**, 375-376.



---

## Prof. Dr. C. Hess

### Begutachtete:

Herbert, R., Wang, D., Schomäcker, R., Schlögl, R. and Hess, C. (2009). *Stabilization of Mesoporous Silica SBA-15 by Surface Functionalization*. Chem Phys Chem, **10**(13), 2230-2233.

Hess, C. (2009). *Nanostructured vanadium oxide model catalysts for selective oxidation reactions*. Chem Phys Chem, **10**(2), 319-326.

Hävecker, M., Cavalleri, M., Herbert, R., Follath, R., Knop-Gericke, A., Hess, C., Hermann, K. and Schlögl, R. (2009). *Methodology for the structural characterisation of  $V_xO_y$  species supported on silica under reaction conditions by means of in situ O K-edge X-ray absorption spectroscopy*. Phys Status Solidi (b), **264**, 1459.

Dinse, A., Khennache, S., Frank, B., Hess, C., Herbert, R., Wrabetz, S., Schlögl, R. and Schomäcker, R. (2009). *Oxidative dehydrogenation of propane over silica (SBA-15) supported vanadia catalysts: a kinetic investigation*. J Mol Catal A, **307**, 43.

Tessonnier, J.-P., Rosenthal, D., Hansen, T.W., Hess, C., Schuster, M.E., Blume, R., Girgsdies, F., Pfänder, N., Timpe, O., Su, D.S. and Schlögl, R. (2009). *Invited Minireview Analysis of the structure and chemical properties of some commercial carbon nanostructures*. Carbon, **47**, 1779.

Cavalleri, M., Hermann, K., Knop-Gericke, A., Hävecker, M., Herbert, R., Hess, C., Oesterreich, A., Döbler, J. and Schlögl, R. (2009). *Identification of silica-supported vanadia by X-ray absorption spectroscopy: Combined theoretical and experimental studies*. J Catal, **262**, 215.

Frank, B., Fortrie, R., Hess, C., Schlögl, R. and Schomäcker, R. (2009). *Reoxidation dynamics of highly dispersed  $VO_x$  species supported on  $\gamma$ -alumina*. Appl Catal A, **353**, 288.

## PD Dr. S.M. Kast

### Begutachtete:

Tayefeh, S., Kloss, T., Kreim, M., Gebhardt, M., Baumeister, D., Hertel, B., Richter, C., Schwalbe, H., Moroni, A., Thiel, G. and Kast, S.M. (2009). *Model development for the viral Kcv potassium channel*. Biophys J, **96**(2), 485-498.

Grunwald, I., Rischka, K., Kast, S.M., Scheibel, T. and Bargel, H. (2009). *Molecular Biomimetics of Biopolymers: Structure, Function, and Applications of Proteins*. Phil Trans Royal Soc A, **367**, 1727-1747.

Gazzarrini, S., Kang, M., Abenavoli, A., Romani, G., Olivari, C., Gaslini, D., Ferrara, G., Van Etten, J.L., Kreim, M., Kast, S.M., Thiel, G. and Moroni, A. (2009). *Chlorella Virus ATCV-1 Encodes a Functional Potassium Channel of 82 Amino Acids*. Biochem J, **420**, 295-303.

---

Hertel, B., Tayefeh, S., Kloss, T., Hewing, J., Gebhardt, M., Baumeister, D., Moroni, A., Thiel, G. and Kast, S.M. (2009). *Salt Bridges in the Miniature Viral Channel Kcv are Important for Function*. Eur Biophys J, online, DOI 10.1007/s00249-009-0451-z.

**Prof. Dr. F. Müller-Plathe**

Begutachtete:

Roy, S., Markova, D., Kumar, A., Klapper, M. and Müller-Plathe, F. (2009). *Morphology of phosphonic-acid-functionalized block copolymers studied by dissipative particle dynamics*. Macromolecules, **42**, 841-848.

Qian, H.-J., Liew, C.C. and Müller-Plathe, F. (2009). *Effective Control of the Transport Coefficients of Coarse-Grained Liquid and Polymer Models Using the Dissipative Particle Dynamics and Lowe-Andersen Equations of Motion*. Phys Chem Chem Phys, **11**, 1962-1969.

Chen, X., Carbone, P., Santangelo, G., Di Matteo, A., Milano, G. and Müller-Plathe, F. (2009). *Backmapping coarse-grained polymer models under sheared nonequilibrium conditions*. Phys Chem Chem Phys, **11**, 1977-1988.

Alaghemandi, M., Algaer, E., Böhm, M.C. and Müller-Plathe, F. (2009). *Thermal Conductivity and Thermal Rectification of Carbon Nanotubes by Reverse Non-equilibrium Molecular Dynamics Simulations*. Nanotechnology, **20**, 115704.

Leroy, F., dos Santos, D.J.V.A. and Müller-Plathe, F. (2009). *Interfacial excess free energies of solid-liquid interfaces by molecular dynamics simulation and thermodynamic integration*. Macromol Rapid Comm, **30**, 864-870.

Eslami, H. and Müller-Plathe, F. (2009). *Structure and Mobility of Nanoconfined Polyamide-6,6 Oligomers: Application of a Molecular Dynamics Technique with Constant Temperature, Surface Area and Parallel Pressure*. J Phys Chem B, **113**, 5568-5581.

Rossinsky, E. and Müller-Plathe, F. (2009). *Anisotropy of the thermal conductivity in a polymer crystal: Non-equilibrium molecular dynamics simulation of the  $\delta$  form of syndiotactic polystyrene*. J Chem Phys, **130**, 134905.

Müller, T.J. and Müller-Plathe, F. (2009). *A Comparison of Sulfur Mustard and Heptane Penetrating a Dipalmitoylphosphatidylcholine Bilayer Membrane*. J Hazard Mater, **168**, 13-24.

Carbone, P. and Müller-Plathe, F. (2009). *Molecular dynamics simulations of polyaminoamide (PAMAM) dendrimer aggregates Molecular shape, hydrogen bonds and local dynamics*. Soft Matter, **5**, 2638-2647.

Algaer, E., Alaghemandi, M., Böhm, M.C. and Müller-Plathe, F. (2009). *Thermal Conductivity of Amorphous Polystyrene in Supercritical Carbon Dioxide Studied by Reverse Non-Equilibrium Molecular Dynamics Simulations*. J Phys Chem A, **113**, 11487-11494.

---

Müller, T.J. and Müller-Plathe, F. (2009). *Determining the Local Shear Viscosity of a Lipid Bilayer System by Reverse Non-Equilibrium Molecular Dynamics Simulations*. ChemPhysChem, **10**, 2305-2315.

Eslami, H. and Müller-Plathe, F. (2009). *Structure and Mobility of Poly(ethylene terephthalate): A Molecular Dynamics Simulation Study*. Macromolecules, **42**, 8241-8250.

Algaer, E., Alaghemandi, M., Böhm, M.C. and Müller-Plathe, F. (2009). *Anisotropy of the Thermal Conductivity of Stretched Amorphous Polystyrene in Supercritical Carbon Dioxide Studied by Reverse Nonequilibrium Molecular Dynamics Simulations*. J Phys Chem B, **113**, 14596-14603.

Zhao, W., Leroy, F., Heggen, B., Zahn, S., Kirchner, B., Balasubramanian, S. and Müller-Plathe, F. (2009). *Are there stable ion-pairs in room-temperature ionic liquids? Molecular dynamics simulations of 1-n-butyl 3-methylimidazolium hexafluorophosphate [bmim][PF6]*. J Am Chem Soc, **131**, 15825-15833.

Rossinsky, E., Tarmyshov, K.B., Böhm, M.C. and Müller-Plathe, F. (2009). *Properties of poly(vinyl alcohol) oligomers: A molecular dynamics study*. Macromol Theor Sim, **18**, 545-552.

Eslami, H. and Müller-Plathe, F. (2009). *Water Permeability of Poly(ethylene terephthalate): A Grand Canonical Ensemble Molecular Dynamics Simulation Study*. J Chem Phys, **131**, 234904.

Polyakov, P., Rossinsky, E. and Wiegand, S. (2009). *Study of the Soret Effect in Hydrocarbon Chain/Aromatic Compound Mixtures*. J Phys Chem B, **113**, 13308-13312.

#### Sonstige:

van der Vegt, N. and Müller-Plathe, F. (2009). *Grenzflächen auf molekularer Ebene*. forschen (TU Darmstadt Wissenschaftsmagazin), **2**, 8-13.

Kolmer, A., Anderl, N., Nodoro, T., Farah, K., Leroy, F. and Müller-Plathe, F. (2009). *Review of Several Books on Polymer Science*. Soft Materials, **7**, 366-370.

#### **Prof. Dr. R. Schäfer**

#### Begutachtete:

Rohrmann, U., Schäfer, S. and Schäfer, R. (2009). *Size- and Temperature-Dependent Magnetic Response of Molecular Cage Clusters: Manganese-Doped Tin Clusters*. J Phys Chem A, **113**, 12115.

Schießer, A. and Schäfer, R. (2009). *Improved versatile piezoelectric pulsed molecular beam source for gaseous compounds and organic molecules with femtomole accuracy for UHV and surface science applications*. Rev Sci Instrum, **80**, 086103.

Waldschmidt, B., Burman, S., Rajesh, C., Das, G.P., Majumder, C. and Schäfer R. (2009). *Energetics and Fragmentation of single-doped Tin and Lead Clusters*. Phys Rev B, **79**, 045422.

---

**Prof. i.R. Dr. P.C. Schmidt**

Begutachtete:

Laubach, S., Laubach, S., Schmidt, P.C., Groeting, M., Albe, K., Jaegermann, W. and Wolf, W. (2009). *Structure, electronic structure and defect formation energies of  $\text{Li}_x\text{Co}_{1-y}\text{Ni}_y\text{O}_2$  as a function of  $x$  ( $0 < x < 1$ ) and  $y$  ( $y = 0, 0.5, 1$ ).* Z Phys Chem, **223**(10-11), 1327-1340.

Laubach, S., Laubach, S., Schmidt, P.C., Ensling, D., Schmid, S., Jaegermann, W., Thissen, A., Nikolowski, K. and Ehrenberg, H. (2009). *Changes in the crystal and electronic structure of  $\text{LiCoO}_2$  and  $\text{LiNiO}_2$  upon Li intercalation and de-intercalation.* Phys Chem Chem Phys, **11**(17), 3278-3289.

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

Begutachtete TU Darmstadt:

Fritz, D., Herbers, C.R., Kremer, K. and van der Vegt, N.F.A. (2009). *Hierarchical modeling of polymer permeation.* Soft Matter, **5**, 4556-4563.

Hess, B. and van der Vegt, N.F.A. (2009). *Cation specific binding with protein surface charges.* Proc Natl Acad Sci USA, **106**, 13296-13300.

Fritz, D., Harmandaris, V.A., Kremer, K. and van der Vegt, N.F.A. (2009). *Coarse-grained polymer melts based on isolated atomistic chains: simulation of polystyrene of different tacticities.* Macromolecules, **42**, 7579-7588.

Begutachtete MPI für Polymerforschung, Mainz:

Mulder, T., Lyulin, A.V., Harmandaris, V.A., van der Vegt, N.F.A., Kremer, K. and Michels, M.A.J. (2009). *Structural properties of atactic polystyrene of different thermal history obtained from a multi-scale simulation.* Macromolecules, **42**, 384-391.

Pandiyan, S., Brown, D., van der Vegt, N.F.A. and Neyertz, S. (2009). *Atomistic models of three fluorinated polyimides in the amorphous state.* J Pol Sci Pol Phys, **47**, 1166-1180.

Peter, C., van der Vegt, N.F.A. and Villa, A. (2009). *Self-assembling dipeptides: including solvent degrees of freedom in a coarse-grained model.* Phys Chem Chem Phys, **11**, 2068-2076.

Villa, A., Peter, C. and van der Vegt, N.F.A. (2009). *Self-assembling dipeptides: conformational sampling in solvent-free coarse-grained simulation.* J Phys Chem B, **11**, 2077-2086.

Hess, B., Harings, J.A.W., Rastogi, S. and van der Vegt, N.F.A. (2009). *Interaction of Water with  $N,N'$ -1,2-Ethanediy-bis(6-hydroxy-hexanamide) Crystals: A Simulation Study.* J Phys Chem B, **113**, 627-631.

---

### Sonstige:

van der Vegt, N.F.A. and Müller-Plathe, F. (2009). *Grenzflächen auf molekularer Ebene*. forschen (TU Darmstadt Wissenschaftsmagazin), **2**, 8-13.

## **9.3. Technische Chemie**

### **Prof. Dr. M. Busch**

#### Begutachtete:

Becker, K. and Busch, M. (2009). *Modelling of microstructural polymer properties*. Chem-Ing-Tech, **81**(8), 1098.

Seeger, A., Freitag, D., Freidel, F. and Luft, G. (2009). *Melting point of polymers under high pressure, Part II Influence of gases*. Thermochim Acta, **486**, 46-51.

Seeger, A., Brickmann, J. and Luft, G. (2009). *Penetration of organic liquids into dry portland cement mortar under ambient and high pressure*. Chem Eng Technol, **32**(6), 1-13.

#### Sonstige:

Busch, M. (2009). *Die Modellierung von Polymeren*. Polymer Forschung, **1**, 33-35.

### **Prof. Dr. P. Claus**

#### Begutachtete:

Steffan, M., Jakob, A., Claus, P. and Lang, H. (2009). *Silica supported silver nanoparticles from a silver(I) carboxylate: highly active catalyst for regioselective hydrogenation*. Catal Commun, **10**, 437-441.

Volckmar, C., Bron, M., Bentrup, U., Martin, A. and Claus, P. (2009). *Influence of the support composition on the hydrogenation of acrolein over Ag/SiO<sub>2</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> catalysts*. J Catal, **261**, 1-8.

Brandner, A., Lehnert, K., Bienholz, A., Lucas, M. and Claus, P. (2009). *Production of Biomass-Derived Chemicals and Energy: Chemocatalytic Conversions of Glycerol* Catalysis, Topics in Catal, **52**, 278-287.

Klasovsky, F., Claus, P. and Wolfa, D. (2009). *Influence of Preparation Parameters on the Performance of Colloid-derived Oxidic Palladium Catalysts for Selective Hydrogenation of C-C Triple Bonds*. Topics in Catal, **52**, 412-423.

---

Kern, P., Klimczak, M., Lucas, M., Döring, A. and Claus, P. (2009). *Entwicklung einer Technologieplattform zur Untersuchung der chemischen Vergiftung von NH<sub>3</sub>-SCR- und NO-Oxidationskatalysatoren mit kombinatorischen und rationalen Mitteln*. Chem-Ing-Tech, **81**, 289-296.

Arras, J., Steffan, M., Shayeghi, Y., Ruppert, D. and Claus, P. (2009). *Regioselective catalytic hydrogenation of citral with ionic liquids as reaction modifiers*. Green Chem, **11**, 716-723.

Hlukhyy, V., Fässler, Th.F. and Claus, P. (2009). *New Germanium-rich Compounds SrCo<sub>5-x</sub>Ge<sub>9</sub> (x = 0.39 and 0.28) with Optimized Co-Ge Bonding*. Z Anorg Allg Chem, **635**, 708-716.

Kim, K.H., Mohammad, A. B., Yudanov, I. V., Neyman, K.M., Bron, M., Claus, P. and Rösch, N. (2009). *Mechanism of Selective Hydrogenation of  $\alpha,\beta$ -Unsaturated Aldehydes on Silver Catalysts: A Density Functional Study*. J Phys Chem, **113**, 13231–13240.

Arras, J., Ruppert, D. and Claus, P. (2009). *Supported ruthenium catalysed selective hydrogenation of citral in presence of [NTf<sub>2</sub>]<sup>-</sup> based ionic liquids*. Appl Catal A: General, **371**, 73-77.

Bauer, P., Horlacher, P. and Claus, P. (2009). *Direct Isomerization of Linoleic Acid to Conjugated Linoleic Acids (CLA) using Gold Catalysts*. Chem Eng Technol, **32**, 2005-2010.

Arras, J., Ruppert, D. and Claus, P. (2009). *Einfluss ionischer Flüssigkeiten mit funktionalisierten Kationen auf die Palladium katalysierte Flüssigphasenhydrierung von Citral*. Chem-Ing-Tech, **81**, 2007-2011.

Bienholz, A., Schwab, F. and Claus, P. (2009). *Hydrogenolysis of glycerol over a highly active CuO/ZnO catalyst prepared by an oxalate gel method: Influence of the solvent and the reaction temperature on the catalyst deactivation*. Green Chem, **12**(2), 290-295.

Hohmeyer, J., Kondratenko, E., Bron, M., Kröhnert, J., Jentoft, F.C., Schlögl, R. and Claus, P. (2009). *Activation of dihydrogen on supported and unsupported silver catalysts*. J Catal, **269**(1), 5-14.

Mennemann, C. and Claus, P. (2009). *Influence of cobalt in gold catalysed gas phase propene epoxidation: Enhancement of Au uptake and catalyst activity*. Catal Letters, **134**, 31-36.

Wörz, N., Brandner, A. and Claus, P. (2009). *Platinum-Bismuth Catalyzed Oxidation of Glycerol: Kinetics and the Origin of Selective Deactivation*. J Phys Chem C, **114**(2), 1164–1172.

Khanderi, J., Hoffmann, R.C., Engstler, J., Schneider, J.J., Arras, J., Claus, P. and Cherkashinin, G. (2009). *Binary Au/CNT and Ternary Au/ZnO/CNT Nanocomposites. Synthesis, characterization and catalytic performance*. Chem Eur J, **16**(7), 2007 – 2321.

Kern, P., Klimczak, M., Heinzemann, T., Lucas, M. and Claus, P. (2009). *High-Throughput Study of the Effects of Inorganic Additives and Poisons on NH<sub>3</sub>-SCR Catalysts - Part II: Fe-Zeolite Catalysts*. Appl Catal B-Environ, **95**(1-2), 48-56.

Sonstige: 21



---

## **Prof. Dr. V. Hessel**

### Begutachtete:

Hessel, V. (2009). *Novel Process Windows - Gates to Maximizing Process Intensification via Flow Chemistry*. Chem Eng Technol, **32**(11), 1641, 1655-81.

## **Prof. i.R. Dr. G. Luft**

### Begutachtete:

Seeger, A., Brickmann, J. and Luft, G. (2009). *Penetration of organic liquids into dry portland cement mortar under ambient and high pressure*. Chem Eng Technol, **32**(6), 891-902.

Seeger, A., Freitag, D., Freidel, F. and Luft, G. (2009). *Melting point of polymers under high pressure*. Thermochem Acta, **486**(1-2), 46-51.

## **Prof. em. Dr. J. Gaube**

### Begutachtete:

Gaube, J. and Klein, H.F. (2008). *Studies on the Reaction Mechanism of the Fischer-Tropsch Synthesis, Co-Feeding Experiments and the Promoter Effect of Alkali*. Chemical Industries/128. Advances in Fischer-Tropsch Synthesis, Catalysts, and Catalysis. Davis, B.H. and Ocelli, M.L. (Hrsg.) CRC Press, Boca Raton 2009, 199-214.

## **Prof. Dr. H. Vogel**

### Begutachtete:

Symalla, M.O., Drochner, A., Vogel, H., Büchel, R., Pratsinis, S.E. and Baiker, A. (2009). *Structure and NO<sub>x</sub> storage behaviour of flame-made BaCO<sub>3</sub> and Pt/BaCO<sub>3</sub> nanoparticles*. Appl Catal B-Environ, **89**, 41-48.

Hauptmann, W., Votsmeier, M., Gieshoff, J., Vlachos, D.G., Drochner, A. and Vogel, H. (2009). *A Fast Approach to Predictive Models: NO-Oxidation in Exhaust Gas Aftertreatment Systems*. Top Catal, **52**, 1925-1928.

Hauptmann, W., Votsmeier, M., Gieshoff, J., Drochner, A. and Vogel, H. (2009). *Inverse hysteresis during the NO oxidation on Pt under lean conditions*. Appl Catal B-Environ, **93**, 22-29.

Scheuer, A., Votsmeier, M., Schuler, A., Gieshoff, J., Drochner, A. and Vogel, H. (2009). *NH<sub>3</sub>-Slip Catalysts: Experiments versus Mechanistic Modelling*. Top Catal, **52**, 1847-1851.



---

Schuler, A., Votsmeier, M., Kiwic, P., Gieshoff, J., Hauptmann, W., Drochner, A. and Vogel, H. (2009). *NH<sub>3</sub>-SCR on Fe Zeolite Catalysts - From Model-Setup to NH<sub>3</sub> Dosing*. Chem Eng J, **154**(1-3), 333-340.

Sonstige: 11

#### **9.4. Makromolekulare Chemie**

**Prof. Dr. M. Biesalski**

Begutachtete:

Petersen, S., Loschonsky, S., Prucker, O., Rhe, J. and Biesalski, M. (2009). *Cell micro-arrays from surface-attached peptide-polymer monolayers*. Phys Stat Solidi A, **206**(3), 468-473.

Sonstige:

Biesalski, M. (2009). *Self-assembly: a tool for the design of functional materials and surfaces*. München: Symp. Proc., Nanotechnology Symposium, PTS.

**Prof. em. Dr. D. Braun**

Begutachtete: DKI

Braun, D. and Rabie, S.T. (2009). *Photostabilizing effect of some thermal stabilizers for poly(vinyl chloride) in the presence of filler*. J Vinyl Addit Techn, **15**, 224-228.

Sonstige: 3

**PD Dr. H. Pasch**

Begutachtete DKI:

Mass, V., Schrepp, W., von Vacano, B. and Pasch, H. (2009). *Sequence Analysis of an Isocyanate Oligomer by MALDI-TOF Mass Spectrometry Using Collision Induced Dissociation*. Macromol Chem Phys, **210**(22), 1957-1965.

Macko, T., Brll, R., Brinkmann, C. and Pasch, H. (2009). *Automated Monitoring of the Establishment of the Adsorption Equilibrium: Adsorption of Polyethylene from 1,2,4-Trichlorbenzene onto a Zeolite at Temperature 140 °C*. J Automated Methods & Management in Chemistry, doi: 10.1155/2009/357026.

Pasch, H., Albrecht, A. and Brll, R. (2009). *High Temperature Interaction Chromatography of Olefin Copolymers*. Macromol Symp, **282**, 71-80.

---

Macko, T. and Pasch, H. (2009). *Separation of Linear Polyethylene from Isotactic, Atactic, and Syndiotactic Polypropylene by High-Temperature Adsorption Liquid Chromatography*. *Macromolecules*, **42**(16), 6063-6067.

Albrecht, A., Brüll, R., Macko, T., Malz, F. and Pasch, H. (2009). *Comparison of High-Temperature HPLC, CRYSTA F and TREF for the Analysis of the Chemical Composition Distribution of Ethylene-Vinyl Acetate Copolymers*. *Macromol Chem Phys*, **210**, 1319.

Spiestersbach, K.H., Rittig, F. and Pasch, H. (2009). *Capillary electrophoretic analysis of synthetic copolymers with indirect UV detection and contactless conductivity detection*. *Int J Polym Anal Ch*, **14**(3), 196-209.

Giovando, S., Pizzi, A., Pasch, H. and Rode, K. (2009). *Synthetic Tannins Structure by MALDI\_TOF Mass Spectroscopy*. *J Appl Polym Sci*, **114**(2), 1339-1347.

Macko, T., Pasch, H. and Wang, Y. (2009). *Liquid Chromatographic Separation of Olefin Oligomers and its Relation to Separation of Polyolefins – an Overview*. *Macromol Symp*, **282**, 93.

Macko, T., Brüll, R., Alamo, R.G., Thomann, Y. and Grumel, V. (2009). *Separation of Propene/1-Alkene and Ethylene/1-Alkene Copolymers by High-Temperature Adsorption Liquid Chromatography*. *Polymer*, **50**, 5443.

Geertz, G., Brüll, R., Wieser, J., Maria, R., Wenzel, M., Engelsing, K., Wüst, J., Bastian, M. and Rudschuck, M. (2009). *Stabilizer Diffusion in Long-Term Pressure Tested Polypropylene Pipes Analyzed by IR Microscopy*. *Polymer Degradation & Stability*, **94**, 1092.

Pizzi, A., Pasch, H., Rode, K. and Giovando, S. (2009). *Polymer Structure of Commercial Hydrolyzable Tannins by Matrix-Assisted Laser Desorption/Ionization-Time-of-Flight Mass Spectrometry*. *J Appl Polym Sci*, **113**(6), 3847-3859.

#### Sonstige:

Albrecht, A. and Brüll, R. (2009). *Hochtemperaturchromatographie von Polymeren*. *Nachrichten aus der Chemie*, **57**, 151.

#### **Prof. Dr. M. Rehahn**

#### Begutachtete:

Xu, J., Ma, Y., Hu, W., Rehahn, M. and Reiter, G. (2009). *Cloning polymer single crystals through self-seeding*. *Nat Mater*, **8**(4), 348-353.

Schidleja, M., Melzer, C., Roth, M., Schwalm, T., Gawrisch, C., Rehahn, M. and von Seggern, H. (2009). *Probing of contact formation by light emission from ambipolar organic field-effect transistors*. *Appl Phys Lett*, **95**(11), 113303.

- 
- Gallei, M., Schmidt, B.V.K.J., Klein, R. and Rehahn, M. (2009). *Defined Poly[styrene-block-(ferrocenylmethyl methacrylate)] Diblock Copolymers via Living Anionic Polymerization*. *Macromol Rapid Comm*, **30**(17), 1463-1469.
- Fleissner, A., Stegmaier, K., Melzer, C., von Seggern, H., Schwalm, T. and Rehahn, M. (2009). *Residual Halide Groups in Gilch-Polymerized Poly(p-phenylene-vinylene) and Their Impact on Performance and Lifetime of Organic Light-Emitting Diodes*. *Chem Mater*, **21**(18), 4288-4298.
- Schwalm, T., Wiesecke, J., Immel, S. and Rehahn, M. (2009). *The Gilch Synthesis of Poly(p-phenylene vinylenes): Mechanistic Knowledge in the Service of Advanced Materials*. *Macromol Rapid Comm*, **30**(15), 1295-1322.
- Bellas, V. and Rehahn, M. (2009). *Block Copolymer Synthesis via Chemoselective Stepwise Coupling Reactions*. *Macromol Chem Phys*, **210**(5), 320-330.
- Sayyah, S.M., Rehahn, M., Elwahy, A.H.M. and Abou-Kana, M.T.H. (2009). *Kinetic Studies on the Dilatometric-Free Radical Copolymerization of New Modified Laser Dye Monomer with Methyl Methacrylate and Characterization of the Obtained Copolymer*. *J Appl Polym Sci* 2009, **112**, 2462-2471.
- Sakamoto, J., Rehahn, M., Wegner, G. and Schlüter, A.D. (2009). *Suzuki Polycondensation: Polyarylenes a la Carte*. *Macromol Rapid Comm*, **30**, 653-687.
- Gallei, M., Klein, R. and Rehahn, M. (2009). *Silacyclobutane-Mediated Re-Activation of „Sleeping“ Polyvinylferrocene Macro-Anions: A Powerful Access to Novel Metalloblock Copolymers*. *Macromol*, **43**, 1844-1854.
- Xu, J., Bellas, V. and Rehahn, M. (2009). *Coupled Crystallization in Amorphous-Semicrystalline Polystyrene-b-Polyferrocenylsilane Block Copolymers*. *Polymer Preprints*, **50**(2), 264-265.
- Gallei, M., Schmidt, B., Klein, R. and Rehahn, M. (2009). *Defined Poly(styrene-b-ferrocenylmethyl methacrylate) Diblock Copolymers via Living Anionic Polymerization*. *Polymer Preprints*, **50**(2), 456-457.
- Tockner, S. and Rehahn, M. (2009). *General Approach Leading to Metal-Containing Block Copolymers from Telechelic Poly(ferrocenyldimethylsilane)s and Well-defined Counterparts Prepared by Living Cationic Polymerization*. *Polymer Preprints*, **50**(2), 489-490.

---

## 9.5. Organische Chemie

**Prof. Dr. R. Berger**

Begutachtete TU Darmstadt:

Thiele, C.M., Schmidts, V., Böttcher, B., Louzao, I., Berger, R., Maliniak, A. and Stevensson, B. (2009). *On the Treatment of Conformational Flexibility when Using Residual Dipolar Couplings for Structure Determination*. *Angew Chem Int Ed*, **48**(36), 6708-6712.

Begutachtete Frankfurt Institute for Advanced Studies:

Yan, D.C., Thomson, M.D., Backer, M., Bolte, M., Hahn, R., Berger, R., Fann, W., Roskos, H.G. and Auner, N. (2009). *Synthesis, Structure, Photoluminescence and Photoreactivity of 2,3-Diphenyl-4-neopentyl-1-silacyclobut-2-enes*. *Chem Eur J*, **15**(34), 8625-8645.

Nahrwold, S. and Berger, R. (2009). *Zeroth order regular approximation approach to parity violating nuclear magnetic resonance shielding tensors*. *J Chem Phys*, **130**(21), 214101-1-14.

Sonstige:

Berger, R., Müller-Buschbaum, K., Jahn, U., Plietker, B., Schaschke, N., Schnepf, A., Terfort, A. and Willumeit, R. (2009). *Notizen aus der Chemie*. *Nachr Chem*, **57**, 6-8.

Berger, R. (2009). *Gebrochene Symmetrie und molekulare Systeme*. *Nachr Chem*, **57**, 132-136.

Berger, R., Müller-Buschbaum, K., Hammar, F., Jahn, U., Plietker, B., Schaschke, N., Schnepf, A., Terfort, A. and Weichold, O. (2009). *Notizen aus der Chemie*. *Nachr Chem*, **57**, 372-374.

Andrä, J., Berger, R., Müller-Buschbaum, K., Jahn, U., Küpper, J., Plietker, B., Schaschke, N., Schnepf, A. and Weichold, O. (2009). *Notizen aus der Chemie*. *Nachr Chem*, **57**, 1170-1172.

**Prof. Dr. W.-D. Fessner**

Sonstige:

Fessner, W.D. and Anthonsen, T. (2009). *Modern Biocatalysis. Stereoselective and Environmentally Friendly Reactions*. Wiley-VCH, Weinheim.

**PD Dr. S. Immel**

Begutachtete:

Schwalm, T., Wiesecke, J., Immel, S. and Rehahn, M. (2009). *The Gilch Synthesis of Poly(p-phenylene vinylenes): Mechanistic Knowledge in the Service of Advanced Materials*. *Macromol Rapid Commun*, **30**(15), 1295-1322.

---

**Prof. em. Dr. F.W. Lichtenthaler**

Begutachtete:

Lergenmueller, M., Klaeres, U. and Lichtenthaler, F.W. (2009). *E versus Z geometry in beta-D-arabino-hexopyranosidulose oximes*. Carbohydr Res, **344**(16), 2127-2136.

Jarglis, P., Goeckel, V. and Lichtenthaler, F.W. (2009). *A convenient access to the 1,5-anhydro forms of D-tagatose, L-rhamnulose and D-xylulose via 2-hydroxyglycal esters*. Tetrahedron-Asymmetr, **20**(6-8), 952-960.

**PD Dr. R. Meusinger**

Begutachtete:

Kraikivskii, P.B., Klein, H.-F., Saraev, V.V., Meusinger, R., Svoboda, I. and Pashchanka, M. (2009). *Conversion of imine ligands in allyl-nickel(II) complexes*. J Organomet Chem, **694**(24), 3912-3917.

Sonstige:

Meusinger, R. (2009). *Solution to spectroscopy challenge 13*. Anal Bioanal Chem, **393**(5), 1381-1382.

Meusinger, R. (2009). *Spectroscopy challenge 14*. Anal Bioanal Chem, **395**(5), 1185-1189.

**Prof. Dr. M. Reggelin**

Begutachtete:

Koolman, H., Heinrich, T., Boettcher, H., Rautenberg, W. and Reggelin, M. (2009). *Syntheses of novel 2,3-diaryl-substituted 5-cyano-4-azaindoles exhibiting c-Met inhibition activity*. Bioorg Med Chem Lett, **19**(7), 1879-1882.

Reggelin, M., Scholz, J. and Hamburger, M. (2009). *Helically chiral poly(quinoxalin-2,3-diyl)s: Toward the synthesis of stereoregular polymeric organocatalysts*. J Polym Sci Pol Chem, **47**(18), 4830-4839.

---

## Prof. Dr. B. Schmidt

### Begutachtete:

Baumann, S., Höttecke, N., Schubanel, R., Baumann, K. and Schmidt, B. (2009) *NSAID-derived g-secretase modulators. Part III. Membrane anchoring*. *Biorg Med Chem Lett*, **19**(24), 6986-6990.

Bernard, K., Wang, W., Narlawar, R., Schmidt, B. and Kirk, K.L. (2009). *Curcumin cross-links cystic fibrosis transmembrane conductance regulator (CFTR) polypeptides and potentiates CFTR channel activity by distinct mechanisms*. *J Biol Chem*, **284**(45), 30754-65.

Bulic, B., Pickhardt, M., Schmidt, B., Mandelkow, E.M., Waldmann, H. and Mandelkow, E. (2009). *Development of Tau Aggregation Inhibitors for Alzheimer's Disease*. *Angew Chem Int Ed*, **48**, 1740.

Pruessmeyer, J., Martin, C., Hess, F.M., Schwarz, N., Schmidt, S., Kogel, T., Hoettecke, N., Schmidt, B., Sechi, A., Uhlig, S. and Ludwig, A. (2009). *The disintegrin and metalloproteinase 17 (ADAM17) mediates inflammation-induced shedding of syndecan-1 and -4 by lung epithelial cells*. *J Biol Chem*, **285**(1), 555-564.

### Sonstige:

Höttecke, N., Baumann, S., Taghav, A., Braun, H.A. and Schmidt, B. (2009). *Drug Development and Diagnostics for Alzheimer's Disease Up to 2008*. *Frontiers in Medicinal Chemistry*, **4**, 730-766.

## Dr. C.M. Thiele

### Begutachtete:

Marx, A. and Thiele, C.M. (2009). *Oriental properties of PBLG: Influence of molecular weight and solvent on order parameters of the solute*. *Chem Eur J*, **15**, 254-260.

Stoll, R.S., Peters, M.V., Kühn, A., Heiles, S., Goddard, R., Bühl, M., Thiele, C.M. and Hecht, S. (2009). *Photoswitchable Catalysts: Correlating Structure and Conformational Dynamics with Reactivity by a Combined Experimental and Computational Approach*. *J Am Chem Soc*, **131**, 357-367.

Thiele, C.M., Petzold, K. and Schleucher, J. (2009). *EASY ROESY: Reliable Cross-Peak Integration in Adiabatic Symmetrized ROESY*. *Chem Eur J*, **15**, 585-588.

Marx, A., Schmidts, V. and Thiele, C.M. (2009). *How different are diastereomorphous orientations of enantiomers in the liquid crystalline phases of PBLG and PBDG: a case study*. *Magn Res Chem*, **47**, 734-740.

Thiele, C.M., Schmidts, V., Böttcher, B., Louzao, I., Berger, R., Maliniak, A. and Stevansson, B. (2009). *On the Treatment of Conformational Flexibility when using Residual Dipolar Couplings for Structure Determination*. *Angew. Chem.*, **121**, 6836-6840, *Angew Chem Int Ed*, **48**, 6708-6712.

---

Thiele, C.M., Maliniak, A. and Stevansson, B. (2009). *Use of Local Alignment Tensors for the Determination of Relative Configurations in Organic Compounds*. *J Am Chem Soc*, **131**, 12878-12879.

## 9.6. Biochemie

Prof. Dr. N.A. Dencher

### Begutachtete:

Suhai, T., Heidrich, N.G. Dencher, N.A. and Seelert, H. (2009). *Highly sensitive detection of ATPase activity in native gels*. *Electrophoresis*, **30**(20), 3622-3625.

Seelert, H., Dani, D.N., Dante, S., Hauss, T., Krause, F., Schaefer, E., Frenzel, M., Poetsch, A., Rexroth, S., Schwassmann, H.J., Suhai, T., Vonck, J. and Dencher, N.A. (2009). *From protons to OXPHOS supercomplexes and Alzheimer's disease: Structure-dynamics-function relationships of energy-transducing membranes*. *Biochim Biophys Acta-Bioenergetics*, **1787**(6), 657-671.

Maas, M.F., Krause, F., Dencher, N.A. and Sainsard-Chanet, A. (2009). *Respiratory complexes III and IV are not essential for the assembly/stability of complex I in fungi*. *J Mol Biol*, **387**(2), 259–269.

Pieper, J., Buchsteiner, A., Dencher, N.A., Lechner, R.E. and Hauß, T. (2009). *Light-induced modulation of protein dynamics during the photocycle of bacteriorhodopsin*. *Photochemistry and Photobiology*, **85**, 590-597.

Schon, E.A. and Dencher, N.A. (2009). *Heavy breathing: energy conversion by mitochondrial respiratory chain supercomplexes*. *Cell Metabolism*, **9**, 1-3.

Dani, D., Shimokawa, I., Komatsu, T., Higami, Y., Warnken, U., Schokraie, E., Schnölzer, M., Krause, F., Sugawa, M. and Dencher, N.A. (2009). *Modulation of oxidative phosphorylation machinery signifies a prime mode of anti-ageing mechanism of calorie restriction in male rat liver mitochondria*. *Biogerontology*, **11**(3), 321-334.

Wernicke, C., Hellmann, J., Zięba, B., Kuter, K., Ossowska, K., Frenzel, M., Dencher, N.A., Gille, G. and Rommelspacher, H. (2009). *9-Methyl-β-carboline has restorative effects in an animal model of Parkinson's disease*. *Pharmacological Reports*, **2**, 62.

Mascotto, S., Wallacher, D., Brandt, A., Hauss, T., Thommes, M., Zickler, G.A., Funari, S.S., Timmann, A. and Smarsly, B.M. (2009). *Analysis of microporosity in ordered mesoporous hierarchically structured silica by combining physisorption with in situ small-angle scattering (SAXS and SANS)*. *Langmuir*, **25**(21), 12670-12681.

Milani, S., Berti, D., Dante, S., Hauss, T. and Baglioni, P. (2009). *Intercalation of single-strand oligonucleotides between nucleolipid anionic membranes: a neutron diffraction study*. *Langmuir*, **25**(7), 4084-4092.



---

Ryabova, N.Y., Kiselev, M.A., Dante, S., Hauß, T. and Balagurov, A.M. (2009). *Investigation of stratum corneum lipid model membranes with free fatty acid composition by neutron diffraction*. Eur Biophys J, **39**(8), 1167-1176.

Schroeter, A., Kiselev, M.A., Hauß, T., Dante, S. and Neubert, R.H. (2009). *Evidence of free fatty acid interdigitation in stratum corneum model membranes based on ceramide [AP] by deuterium labelling*. Biochim Biophys Acta, **1788**(10), 2194-2203.

Schröter, A., Kessner, D., Kiselev, M.A., Hauß, T., Dante, S. and Neubert, R.H. (2009). *Basic nanostructure of stratum corneum lipid matrices based on ceramides [EOS] and [AP]: a neutron diffraction study*. Biophys J, **97**(4), 1104-1114.

Kiselev, M.A., Ermakova, E.V., Filippova, S.N., Surgucheva, N.A., Dante, S., Hauss, T. and Galchenko, V.F. (2009). *Structural Organization of the Phospholipid Component of Streptomyces hygroscopicus Cell Membranes as Determined from Neutron Diffraction Data*. Biophysics, **54**(4), 471-475.

#### **Prof. Dr. P. Friedl**

##### Begutachtete:

Lesmana, J. and Friedl, P. (2009). *Short-lived EGFP variants by destabilizing N-terminal amino acid residues*. Trends Cell Mol Biol, **3**, 79-84.

#### **Prof. em. Dr. H.G. Gassen**

##### Sonstige:

Gassen, H.G. (2009). *Dein Gehirn: denken, fühlen, handeln*. Edition Völklinger Hütte 2009, Hrsg. Grewing, M.M., Ausstellungskatalog zur Ausstellung Weltkulturerbe Völklinger Hütte,.

Gassen, H.G. (2009). *Überlegtes Essen als Gehirnfürsorge*, in Forschung und Ernährung - Ein Dialog, Hrsg. Schärer-Züblin, E.V., 1. Aufl., Foundation Alimentarium Wiley-Blackwell.

#### **Prof. Dr. H. Kolmar**

##### Begutachtete:

Kolmar, H. (2009). *Biological diversity and therapeutic potential of natural and engineered cystine knot miniproteins*. Curr Opin Pharmacol, **9**, 608-614.

García Boy, R., Mier, W., Nothelfer, E.M., Altmann, A., Eisenhut, M., Kolmar, H., Tomaszowski, M., Krämer, S. and Haberkorn, U. (2009). *Sunflower Trypsin Inhibitor 1 Derivatives as Molecular Scaffolds for the Development of Novel peptidic Radiopharmaceuticals*. Mol Imaging Biol, **12**(4), 377-385.

---

Avrutina, O., Empting, M., Fabritz, S. Daneschdar, M., Frauendorf, H., Diederichsen, U. and Kolmar, H. (2009). *Application of copper(I) catalyzed azide-alkyne (3+2) cycloaddition to the synthesis of template-assembled multivalent peptide conjugates*. *Org Biomol Chem*, 7(20), 4177-85.

Schmoldt, H.-U., Daneschdar, M., Kolmar, H. and Blind, M. (2009). *Microbodies*. *Methods Mol Biol*, 535, 361-372.

---

---

## 10. Patente

---

### 10.1. Neuanmeldungen 2009

**Prof. Dr. B. Albert**

*Microtips and Nanotips, and Method for their Production*, J.V. Wochnowski, C. Wochnowski, D.P. Eyidi, H. Heck, B. Albert

**Prof. Dr. M. Rehahn**

*Wasserfreies Verfahren zur Herstellung von Polyurethanschäumen mit reaktiv gebildetem Stickstoff als Treibgas*, R. Klein, C.N.D. Neumann, K. Burlon, W. Bulach, M. Rehahn

*Verfahren zur Herstellung von (elektro)lumineszierenden, photoaktiven und oder elektrisch (halb)leitenden Polymeren*, T. Schwalm, M. Rehahn

**Prof. Dr. J.J. Schneider**

*Sensor für die mechanische Druckmessung an Oberflächen, Nano-Drucksensoren*, J.J. Schneider, A. Popp, O. Yilmazoglu, D. Pavlidis, Tschulena (Anmelder: G. Battenberg)

**Prof. Dr. H. Vogel**

*Gefrierschutzmittel*, H. Vogel, M. Seifert (Anmelder: BMW)

*Arbeitsmedium zur Abwärmerecuperation*, H. Vogel, M. Seifert (Anmelder: BMW)

*Verfahren zur selektiven Herstellung von 3-Methylpyridin (3-Picolin) aus Acrolein und einem oder mehreren in Wasser gelösten Ammoniumsalzen*, H. Vogel, G. Aras, A. Heyl, P. Hanselmann, W. Wenger, L. Ott (Anmelder: Lonza AG)

*Verfahren zur selektiven Herstellung von Acetaldehyd aus Acrolein und einem in Wasser gelöstem Ammoniumsalz*, H. Vogel, G. Aras (Anmelder: Lonza AG)

*Verfahren zur Herstellung von 2-Butanon in heißem Hochdruckwasser mit Elektrolytzusatz*, H. Vogel, A. Baumgartl, S. Lehr (Anmelder: Wacker AG)

### 10.2. Bestand an erteilten Patenten und Ersterteilungen 2009

	Bestand	Ersterteilungen		Bestand	Ersterteilungen
B. Albert	1	1	H. Plenio	3	
P. Claus	3	1	B. Schmidt	12	
W. Haase	14		J.J. Schneider	3	
C. Hess	1		M. Rehahn	2	
H. Kolmar	3		H. Vogel	31	

---

---

## 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. P. Claus**

Editorial Board Member: *The Open Physical Chemistry Journal*

**Prof. i.R. Dr. K.-P. Dinse**

Editorial Board Member: *Journal of Magnetic Resonance*

Associate Editor: *Fullerenes, Nanotubes and Carbon Nanostructures*

**Prof. W.-D. Fessner**

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

Academic Advisory Board Member: *Advanced Synthesis and Catalysis*

**Prof. em. Dr. H.G. Gassen**

Editor in Chief: *Biotechnology Journal*

**Prof. Dr. W. Haase**

Editorial Board Member: *Ferroelectrics*

**Prof. Dr. F. Müller-Plathe**

Editor in Chief: *Soft Materials*

**Prof. Dr. R. Schäfer**

Editor: *Bunsenmagazin*

**Prof. Dr. B. Schmidt**

Editorial Board Member: *Journal of Neurodegenerative Disease*

Editorial Advisory Board: *Recent Patents on CNS Drug Discovery*

Editorial Advisory Board: *Recent Patents on Cardiovascular Drug Discovery*

**Prof. Dr. J.J. Schneider:**

Associate Editor: *Beilstein Journal of Nanotechnology*

---

---

## 12. Drittmittel

---

### 12.1. Ausgewiesene Drittmittel und Verteilung nach Geldgeber-Gruppen (gemäß Verwaltung der TUD)

Nach Geldgebergrp.	Einnahmen in €	Ausgaben in €	Einnahmen in %	Ausgaben in %
AIF	-6.620,53	0,00	-0,12	0,00
<b>Bund Summe</b>	755.694,82	798.658,56	13,67	15,15
<b>DFG Summe</b>	2.318.461,92	2.263.145,34	41,95	42,94
<b>EU Summe</b>	200.776,42	259.221,09	3,63	4,92
<b>Industrie Summe</b>	1.572.087,79	1.447.935,16	28,45	27,47
<b>Sonstige Summe</b>	685.835,21	502.002,60	12,41	9,52
<b>Gesamtergebnis</b>	5.526.235,63	5.270.962,75	100,00	100,00

Das Aufkommen ist gegenüber 2008 **um 6,5 % gestiegen**.

Hinzu kommen Einnahmen in Höhe von 198.916 € über LOEWE-Projekte.

### 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. **363.000 €**.

Zu diesen versteckten Personalmitteln kommen diverse Zuwendungen, Geldspenden, Sachspenden, Schenkungen usw., die direkt an Arbeitsgruppen geleistet wurden. Diese beliefen sich auf ca. **787.780 €**.

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 **208.000 €** geschätzt. Der Hauptanteil (162.000 €) entfällt auf Messzeit am Neutronendiffraktometer des Helmholtz-Zentrum in Berlin (Prof. Dencher).

---

### **12.3. Gesamte Drittmittel 2009**

Zusammengerechnet belaufen sich die 2009 umgesetzten Drittmittel des Fachbereichs Chemie auf ca. **7.083.900 €**. Darin sind die Drittmittel des Deutschen Kunststoffinstituts nicht enthalten.

### **12.4. Neu angeworbene Drittmittel**

Die am Fachbereich Chemie tätigen Professoren und leitenden Wissenschaftler haben im Jahr 2009 neue Forschungsanträge gestellt, bzw. sind Kooperationsverträge eingegangen. Die 2009 neu zugesagten (Datum Bewilligungsbescheid, Kooperationsvertrag bzw. Forschungsauftrag) Drittmittel belaufen sich auf ca. **5.931.000 €**. In diesem Betrag sind weder versteckte Drittmittel, noch neu akquirierte Projekte des Deutschen Kunststoffinstituts enthalten. Die Projektlaufzeiten liegen überwiegend zwischen 2 und 3 Jahren.

---

## 13. Stipendiaten und GastwissenschaftlerInnen am Fachbereich Chemie

---

**Prof. Dr. Vladimir Bezbodov**

Institute of Organic Chemistry, Belarussian State Technological University, Minsk, Belarus (Prof. Haase)

**Dr. Matjaz Boncina**

University of Lubljana, Slowenien (Prof. van der Vegt)

**M.Sc. Mukaddes Can**

BMBF-TÜBITAK IntenC-Programm, TUD-METU-Netzwerk, Ankara, Türkei (Prof. Hess)

**M.Sc. Hilal Demir-Kivrak**

BMBF-TÜBITAK IntenC-Programm, TUD-METU-Netzwerk, Ankara, Türkei (Prof. Schneider)

**Prof. Dr. Mitsuhiro Fukuda**

Hyogo University of Teacher Education, Japan, Sabbatical (Prof. Müller-Plathe)

**Prof. Dr. Hossein Eslami**

Persian Gulf University, Boushehr, Iran, Alexander von Humboldt-Stipendiat (Prof. Müller-Plathe)

**Aoife Fogarty**

DAAD (RISE)-Austauschstudientin, Edinburgh (Prof. Müller-Plathe)

**Prof. Dr. Xuehao He**

Tianjin University China, Department of Polymer Science and Engineering, Alexander von Humboldt-Stipendiat (Prof. Müller-Plathe)

**Dr. Berk Hess**

University of Stockholm, Schweden (Prof. van der Vegt)

**Dr. Nahla Ismail**

DAAD-Stipendiatin, Universität Kairo, Ägypten (Prof. Schneider)

**Dr. Peter Kraikivskii**

DAAD-Stipendiat, Universität Irkutsk, Russland (Prof. Schneider)

**M.Tech. Vijay Radha Krishnan**

DFG-DST-Programm, Indian Institute of Technology Madras (IITM), Indien (Prof. Schneider)

**Dr. Valeri Lapanik**

Institute of Applied Physics, Belarussian State University, Minsk, Belarus (Prof. Haase)

**Prof. Dr. Pradip Mandal**

Physics Department, North Bengal University, Siliguri, Indien (Prof. Haase)

**Prof. Dr. Sergei Pikin**

Institute of Crystallography, RAS, Moskow, Alexander von Humboldt-Forschungspreisträger (Prof. Haase)



---

**Dr. Fedor Podgornov**

Nonlinear Optics Laboratory, Technical University Chelyabinsk, Russia (Prof. Haase)

**Prof. Dr. Liane M. Rossi**

Universidade de São Paulo, Brasilien (Prof. Haase)

**Dipl. Phys. Anya Ryzkova**

Nonlinear Optics Laboratory, Technical University Chelyabinsk, Russia (Prof. Haase)

**Semih Seyddoglu**

BMBF-TÜBITAK IntenC-Programm, TUD-METU-Netzwerk, Ankara, Türkei (Prof. Albert)

**Prof. Dr. Eduardo Soto-Bustamante**

Institute of Chemistry and Pharmacy, University of Chile, Santiago, Chile (Prof. Haase)

**Dr. habil. Zbigniew Tomkowicz**

Jagellonian University Krakow (Prof. Haase)

**Dipl. Chem. Victor Trujillo**

Institute of Chemistry and Pharmacy, University of Chile, Santiago, Chile (Prof. Haase)

**Dr. Alessandra Villa**

Karolinska Institute, Huding, Schweden (Prof. van der Vegt)

**Dipl.-Ing. Dong Yi**

DAAD-Stipendiat (Prof. Fessner)

**Prof. Dr. Kadir Yurdakoc**

Universität Izmir (Prof. Claus)

---

## 14. Extern beschäftigte MitarbeiterInnen des Fachbereichs Chemie

---

**Dipl. Biol. Pia Dahm**

Doktorarbeit Fraunhofer IME Aachen (Prof. Fessner)

**Dipl.-Ing. Axel Pachulski**

Doktorarbeit Shell (Prof. Claus)

**Dipl.-Ing. Alikri Kriyopolus**

Doktorarbeit SC (Prof. Claus)

**Dipl.-Ing. Felix Herbst**

Doktorarbeit Umicore AG & Co. KG (Prof. Vogel)

**Dipl.-Ing. Alexander Scheuer**

Doktorarbeit Umicore AG & Co. KG (Prof. Vogel)

**Dipl. Biochem. Hans Schmeer**

Doktorarbeit Fraunhofer IME Aachen (Prof. Fessner)

**Dr. Nader Amadeu de Sousa**

Post Doc FSU Jena (Prof. Buntkowsky)

**M.Sc. Sullivan Dias Borges Vianna**

Doktorarbeit MPI für Polymerforschung (Prof. Müller-Plathe)

**Dipl.-Ing. Martin Weber**

Doktorarbeit Merck KGaA (Prof. Vogel)

---

---

## 15. Preise an Mitglieder des Fachbereichs 2009

---

**Dipl.-Ing. Jürgen Arras** (Prof. Claus)

**Vortrags-Preis 42. Jahrestreffen Deutscher Katalytiker 2009**

*One-pot-Produktion von Citronellal durch palladiumkatalysierte Citral-Hydrierung unter Zugabe ionischer Flüssigkeiten*

**Dr.-Ing. Christoph A. Fleckenstein** (Prof. Plenio)

**Preis der Familie Bottling-Stiftung** für seine Dissertation *Entwicklung und Evaluation von cataCXium<sup>®</sup>*

**Dipl.-Ing. Berit Heggen** (Prof. Müller-Plathe)

**Alarich-Weiss-Preis 2009** für ihre Diplomarbeit *Effects of the interface and surface tension of an ionic liquid: A molecular dynamic study* am Ernst-Berl- und Eduard-Zintl-Institut

**Dipl.-Ing. Sven Heiles** (Prof. Schäfer)

**Doktoranden-Stipendium** des Fonds der Chemischen Industrie

**Dipl.-Ing. Lars Henrik Peeck** (Prof. Plenio)

**Alarich-Weiss-Preis 2009** für seine Diplomarbeit *Synthese eines Ferrocen-funktionalisierten Grubbs-Hoveyda-Komplexes für die ringöffnende Metathese-Polymerisation* am Ernst-Berl- und Eduard-Zintl-Institut

**Best Poster-Award 2009**, XVIII. International Symposium on Olefin Metathesis, Leipzig

**Dr. Andreas Marx** (Dr. Thiele)

**Ernst Award 2009** der GDCh-Fachgruppe Magnetische Resonanz für seine Arbeiten zur Verbesserung der Orientierungseigenschaften von Poly-gamma-benzyl-glutamat

**Dr.-Ing. Sascha Schäfer** (Prof. Schäfer)

**Kurt-Ruths-Preis** für seine Dissertation *Der Stark-Effekt als Werkzeug zur Strukturaufklärung isolierter Cluster*

**Feodor Lynen-Forschungsstipendium** der Alexander von Humboldt-Stiftung für Postdoktoranden und erfahrene Wissenschaftler

---

**Dipl.-Ing. Sabine Schmidt** (Prof. Vogel)

**Ernst Berl-Medaille** der Chemietechnologen für ihren herausragenden Diplomabschluss in der Technischen Chemie

**Poster-Preis 42. Jahrestreffen Deutscher Katalytiker 2009**

**T. Schulz, A. Kryriopoulos, M. Lucas, P. Claus**

*Laborreaktor für die Untersuchung von Gasphasenreaktionen industrieller Katalysatoren in Originalgröße*

**Prof. Dr. Müller-Plathe**

**ordentliches Mitglied der Mainzer Akademie der Wissenschaften und der Literatur**

**Dr. Madhura Rale** (Prof. Fessner)

**Best Poster-Preis der BioTrans 2009**

**Dipl.-Ing. Nicolai Wörz** (Prof. Claus)

**Ernst Berl-Medaille** der Chemietechnologen für seinen herausragenden Diplomabschluss in der Technischen Chemie

**Preisträger der Dr. Anton-Keller-Stiftung**

Martin Empting (Diplom, Prof. Kolmar), Julia Fuchs (Diplom, Prof. Reggelin), Daniel Götz (B.Sc.), Berit Heggen (Diplom, Prof. Müller-Plathe), Stephan Krähling (B.Sc.), Matthäus Mlynek (B.Sc.), Tobias Montag (Diplom, Prof. Reggelin), Gregor Nemecek (Diplom, Prof. Reggelin), Sabine Schmidt (Diplom, Prof. Vogel)

## 16. Beteiligung an laufenden Verbundprojekten

Name des Verbundes	Geldgeber	Teilnehmer
SPP 1191: <i>Ionische Flüssigkeiten – Multiscale Simulations on the Structure and Dynamics of Ionic Liquids</i>	DFG	Berger, R.
SFB 595: <i>Elektrische Ermüdung in Funktionswerkstoffen</i>	DFG	Buntkowsky, G.
<i>CO<sub>2</sub>-DREAM-Reaction</i>	BMBF	Claus, P.
EU FP6-2003-LifeSciHealth: Projekt N.A. Dencher: <i>Modulation of the mitochondrial proteome, OXPHOS supercomplex (respirasome) architecture, and activity during ageing by nutrition, free radicals, and exercise</i>	EU	Dencher, N.A.
GSI: <i>Induktion und Transmission von genetischen Schäden nach Hoch-LET Bestrahlung: In vivo und in vitro Untersuchungen</i>	BMBF	Dencher, N.A.
MIMage – <i>Role of Mitochondria in conserved mechanisms of ageing</i>	EU	Dencher, N.A.
Wissenschaftliche und technische Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Neutronenstreuung	Helmholtz-Zentrum Berlin GmbH	Dencher, N.A.
CM0701: <i>Cascade Chemoenzymatic Processes - New Synergies Between Chemistry and Biochemistry</i>	EU/COST	Fessner, W.-D.
SPP 1177: <i>Directed Evolution to optimize and understand Molecular Biocatalysts</i>	DFG	Fessner, W.-D., Kolmar, H.
Bioindustrie 2021: <i>Biotechnologische Produktion von makrocyclischen Moschusriechstoffen</i>	BMBF	Fessner, W.-D., Kolmar, H.
<i>Directed evolution of neuraminic acid aldolase</i>	DAAD/ARC	Fessner, W.-D.
Graduiertenkolleg 1037: <i>Tunable Integrated Components in Microwave Technology and Optics (TICMO)</i>	DFG	Haase, W.
SFB 595: <i>Elektrische Ermüdung in Funktionswerkstoffen, Teilprojekt B8: In situ Diagnostik von Interkalationsbatterien mittels Ramanspektroskopie</i>	DFG	Hess, C.
<i>Erforschung neuer diagnostischer Tracer mit Hilfe biotechnologischer Verfahren - BIOTRACE</i>	BMBF	Kolmar, H.
Bioindustrie 2021: <i>Funktions- und strukturbasierte Aufreinigung und Analytik werthaltiger Chemikalien und Pharmaprodukte - BIOPUR</i>	BMBF	Kolmar, H.

Name des Verbundes	Geldgeber	Teilnehmer
SPP 1155: <i>Molekulare Modellierung in der Verfahrenstechnik</i>	DFG	Müller-Plathe, F.
SPP 1191: <i>Ionische Flüssigkeiten</i>	DFG	Müller-Plathe, F.
SPP 1369: <i>Polymer-Festkörper-Kontakte: Grenzflächen und Interphasen</i>	DFG	Müller-Plathe, F.
Excellence Cluster 259: <i>Smart Interfaces – understanding and designing fluid boundaries</i>	DFG	Müller-Plathe, F.
CarboNet: <i>CNT-Polymer-Komposite</i>	BMBF	Müller-Plathe, F.
Nanomodel: <i>Multi-Scale Modelling of Nano-Structured Polymeric Materials: From Chemistry to Materials Performance</i>	EU	Müller-Plathe, F.
<i>Organophile Nanofiltration für die nachhaltige Produktion in der Industrie</i>	BMBF	Plenio, H.
SPP 1179 <i>Organokatalyse</i>	DFG	Reggelin, M.
Forschergruppe 934: <i>NMR-Spektroskopische Bestimmung relativer und absoluter Konfigurationen gelöster Moleküle in orientierenden Medien</i>	DFG	Reggelin, M.
SFB 595: <i>Elektrische Ermüdung in Funktionswerkstoffen</i>	DFG	Rehahn, M.
HMWK Loewe-AdRIA (Adaptronik-Research, Innovation, Application): <i>adaptives Auto, adaptiver Tilger</i>	LOEWE-AdRIA	Rehahn, M.
SPP 1369 Polymer-Festkörper-Kontakte; Teilprojekt: <i>Segment Density and Coil Dimensions of Polymer Chains Anchored to Solid Surfaces</i>	DFG	Rehahn, M.
Excellence Cluster 259: <i>Smart Interfaces – understanding and designing fluid boundaries</i>	DFG	Rehahn, M.
Molecular Diagnosis of Neurodegenerative Disease in the Eye (MINDe)	BMBF	Schmidt, B.
Chemieplattform des Kompetenznetzwerks Degenerative Demenzen (KNDD)	BMBF	Schmidt, B.
GSK3 in Neuronal Plasticity and Neurodegeneration (NeuroGSK3)	EU	Schmidt, B.

Name des Verbundes	Geldgeber	Teilnehmer
Forschungsschwerpunkt <i>Nanomaterialien</i>	TUD	Schneider, J.J.
<i>Hybridstrukturen aus Phosphoolivinen des Typs <math>\text{LiMPO}_4</math> mit C-Nanofilamenten für Li-Ionen-Batterien</i>	DFG	Schneider, J.J.
<i>Indo-German Cooperation</i>	DFG	Schneider, J.J.
<i>Nano-Drucksensoren- Auf dem Weg zur taktilen künstlichen Haut. Ein nanostrukturierter Drucksensor auf der Basis von Kohlenstoffröhren</i>	LOEWE	Schneider, J.J.
<i>Mikro-Nano-Integration von Mikrobateilen mit nanoskaligen Loten (MiNaLo)</i>	LOEWE	Schneider, J.J.
<i>Entwicklung und Erstellung von Nano-Drucksensoren zum Aufbau einer taktilen künstlichen Haut</i>	LOEWE	Schneider, J.J.
<i>TUD-METU Research and Educational Network on Nanomaterials and Nanotechnology</i>	TUD-METU	Schneider, J.J.
<i>SPP 1369 Polymer-Festkörper-Kontakte: Grenzflächen und Interphasen; Projekt: Probing the Polymer/Solid Interface and Interphase in Mesostructured 2D-Carbon Nanotube/Polymer Composites: A Combined Study of Experiment and Theory</i>	DFG	Schneider, J.J.
<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>Forschergruppe 934: NMR-Spektroskopische Bestimmung relativer und absoluter Konfigurationen gelöster Moleküle in orientierenden Medien</i>	DFG	Thiele, C.M.
<i>Excellence Cluster 259: Smart Interfaces – understanding and designing fluid boundaries</i>	DFG	van der Vegt, N.
<i>SPP 1420: Biomimetic Materials Research: Functionality by Hierarchical Structuring of Materials</i>	DFG	van der Vegt, N.
<i>Entwicklung einer neuen Downstreamprozesskette von biogenen Rohstoffen zu C2- und C4-Oxygenaten</i>	BMBF	Vogel, H.
<i>Erarbeitung der Verfahrensgrundlagen zur einstufigen Konversion von alkoholischen Fermenterausträgen zu den entsprechenden reinen Olefinen</i>	FNR	Vogel, H.



---

## 17. Kooperationen

---

Die von den einzelnen Arbeitsgruppenleitern benannten „bis zu 3 wichtigsten Kooperationspartner“ verteilen sich 2009 nach Art und Geographie wie folgt:

	Industrie	Akademisch	Gesamt
Darmstadt	4	2	6
Deutschland	11	17	28
Europa	1	13	14
Nordamerika, Australien, Japan	2	1	3
Welt	1	3	4
Gesamt	19	36	55
<b><u>In Prozent:</u></b>			
	Industrie	Akademisch	Gesamt
Darmstadt	7,3	3,6	10,9
Deutschland	20,0	30,9	50,9
Europa	1,8	23,7	25,5
Nordamerika, Australien, Japan	3,7	1,8	5,5
Welt	1,8	5,4	7,2
Gesamt	34,6	65,4	100,0

---

## 18. Veranstaltungen

---

von Mitgliedern des Fachbereichs (mit-)organisiert

**Prof. Dr. B. Albert**

International Symposium on New Perspectives in Solid State Chemistry, Max-Planck-Institut für Festkörperforschung Stuttgart, November 2009

GDCh-Wissenschaftsforum *Mit Chemie sicher leben*, Frankfurt, August 2009

**Dr.-Ing. H.-J. Bär, Prof. Dr. F. Müller-Plathe**

Jahrestreffen des DFG Schwerpunkts 1369, Frankfurt, Juni 2009

International Bunsen Discussion Meeting, Polymer Interfaces: Science & Technology, Darmstadt, August/September 2009

**Prof. Dr. M. Biesalski**

Co-Organisation der Jahrestagung des Cellulose-Chemiker-Club Darmstadt (CCCD), 2009

**Prof. Dr. W.-D. Fessner**

COST Meeting WG 2/4, Maritim Hotel, Darmstadt, März 2009

ESR Training School, Certosa di Pontignano, Siena, EU/COST Outreach Program, April/Mai 2009

**Prof. i.R. Dr. W. Haase**

SPIE Conference Photonics West, Program Committee Emerging Liquid Crystal Technologies IV, San José, Januar 2009

9<sup>th</sup> International Meeting on Information Display (IMID), LC Technologies and other Non-Emissive Displays, Seoul, Oktober 2009

**Prof. Dr. C. Hess**

TUD-METU XPS Workshop: From basic principles to research application, Ankara, November 2009

**PD Dr. R. Meusinger**

Basiskurs NMR Spektrenauswertung, GDCh, Darmstadt, April 2009

Kurs Spektroskopie und Chromatographie, GDCh, April 2009

Experimentalvorlesung für Schüler, Merck-TUD/FB Chemie, Juli 2009

Fortgeschrittenenkurs NMR Spektrenauswertung, GDCh, Darmstadt, Oktober 2009

**Mitarbeiter der Arbeitsgruppen Prof. F. Müller-Plathe und Prof. N.F.A. van der Vegt**

BMBF-Projekt Carbonet Meeting, Juni 2009 (G. Illya, M. Alaghemandi)

International Autumn School, Molecular Simulations at different Scales – Future and Perspectives on Modelling Interfaces, Center of Smart Interfaces, Darmstadt, September 2009

---

**Prof. Dr. M. Reggelin**

Experimentalvorlesung für Schüler, Merck-TUD/FB Chemie, Juli 2009

**Prof. Dr. B. Schmidt**

Neuro.GSK2, 1<sup>st</sup> Consortium Meeting, Darmstadt, November 2009

**Prof. Dr. J.J. Schneider**

Industrie- und Hochschul-Kontakt-Workshop: Nanotechnik in Chemo- und Biosensorik (Dr. E. Rikowski), Darmstadt, März 2009

2<sup>nd</sup> TUD-METU Workshop on Nanomaterials for renewables, Darmstadt, April 2009

Jahrestagung mst-Netzwerk Rhein-Main, Ausstellungsstand des Forschungsschwerpunktes Nanomaterialien, Giessen, Juli 2009

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

International Autumn School, Molecular Simulations at different Scales – Future and Perspectives on Modelling Interfaces, Center of Smart Interfaces, Darmstadt, September 2009

**Prof. Dr. H. Vogel**

PhD-Workshop: Numerik in der chemischen Reaktionstechnik, Darmstadt

PhD-Workshop: Kinetische Simulation mit Hilfe von Presto, Darmstadt

Exkursion zur Achema 2009, Beteiligung am Hessen-Stand, Frankfurt, Mai 2009

Exkursion zur Südzucker AG, Offstein, Dezember 2009

---

---

## 19. Außenwirkung

---

### **Prof. Dr. B. Albert**

Vorstandsmitglied der GDCh, GDCh Vorsitzende der Fachgruppe *Festkörperchemie und Materialforschung*, Mitglied im Vorstand der ProcessNet-Fachsektion *Anorganisch-technische Chemie* (Dechema), Mitglied der Auswahlkommission für Doktoranden des DAAD, Merck-TUD-Juniorlabor

### **Dr.-Ing. H.-J. Bär**

hobit, TUDay, Schnupperstudium, Vorstellung des Fachbereichs Chemie im Rahmen einer Informationsveranstaltung in Zusammenarbeit mit dem Netzwerk Schule-Wirtschaft des Hess. Arbeitgeberverbandes

### **Prof. Dr. M. Biesalski**

Mitglied des Clusters Papierforschung, München

### **Prof. em. Dr. J. Brickmann**

Geschäftsführer MOLCAD GmbH, Gesellschafter und wissenschaftlicher Direktor der succidia AG

### **Prof. Dr. G. Buntkowsky**

Mitglied der Unterrichtskommission der Deutschen Bunsen-Gesellschaft für Physikalische Chemie, Mitglied der Auswahlkommission für Postdoktoranden des DAAD

### **Prof. Dr. M. Busch**

Mitglied im ProcessNet-Fachausschuss für Hochdrucktechnik (Dechema und VDI-GVC)

### **Prof. Dr. P.Claus**

Mitglied der GeCatS-Kommission (GermanCatalysisSociety), Gutachter der Alexander von Humboldt-Stiftung

### **Prof. Dr. W.-D. Fessner**

Vertrauensdozent des Fonds der Chemischen Industrie/VCI

### **Prof. Dr. P. Friedl**

Wissenschaftlicher Beirat der Firma CytoTools AG, Darmstadt

### **Prof. Dr. H. Kolmar**

Wissenschaftlicher Beirat der Firma Sloning BioTechnology GmbH

---

**PD Dr. R. Meusinger**

Merck-TUD Experimentalvorlesung für Schüler, Weihnachtsvorlesung des Fachbereichs Chemie

**Prof. Dr. F. Müller-Plathe**

Mitglied der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der Akademie der Wissenschaften und der Literatur Mainz, Vertrauensdozent der Deutschen Bunsen-Gesellschaft für Physikalische Chemie, Vorstellung des Forschungsprofils des Fachbereichs Chemie im Rahmen einer Informationsveranstaltung in Zusammenarbeit mit dem Netzwerk Schule-Wirtschaft des Hess. Arbeitgeberverbandes

**Prof. Dr. H. Plenio**

StudEx Veranstaltungen im Rahmen des AC-Grundpraktikums für Chemielehrerstudierende

**Prof. Dr. M. Reggelin**

Merck-TUD Experimentalvorlesung für Schüler, Weihnachtsvorlesung des Fachbereichs Chemie

**Prof. Dr. M. Rehahn**

Leiter des Deutschen Kunststoff Instituts (DKI), AiF-Gutacher, Stellvertretender Vorsitzender der Gutachtergruppe 1 der AiF, Mitglied des Vorstandes des Wissenschaftlichen Rates der AiF, Mitglied des Vorstandes der Deutschen Kautschuk-Gesellschaft, Mitglied des Aufsichtsrates des Fachinformationszentrums FIZ Chemie Berlin, Mitglied des Technisch-Wissenschaftlichen Beirates der GKSS (Helmholtz-Gemeinschaft, Geesthacht), Vorsitzender des Technisch-Wissenschaftlichen Beirates der GKSS, Mitglied des Technisch-Wissenschaftlichen Beirates des Leibniz-Instituts für Polymerforschung (IPF, Dresden)

**Prof. Dr. B. Schmidt**

Medienbericht in der Frankfurter Rundschau *Spitze in der Nische*

**Prof. Dr. J.J. Schneider**

Mitglied des erweiterten Vorstandes des Mikro-Nano Netzwerkes Rhein-Main (mst), Wissenschaftlicher Leiter der Arbeitsgruppe Mikro-Nanointegration im mst-Netzwerk, Fernsehauftritt zum *2nd TUD-METU joint graduate workshop on Nanotechnology* (27.-29.4.09) auf TRGT

**Dr. C.M. Thiele**

Mitglied des Vorstandes der GDCh-Fachgruppe *Magnetische Resonanzspektroskopie*

**Prof. Dr. H. Vogel**

Vorsitzender des Arbeitsausschusses *Technische Reaktionen* der Dechema

**Dr. K. Wannowius**

StudEx Veranstaltungen, Chemie für Schüler, Merck – TUD – Juniorlabor

---

## **19.1. Beratungstätigkeit für Firmen, Verbände, etc.**

PD Dr. R. Meusinger: Merck KGaA und Zedira GmbH

Prof. Dr. M. Biesalski: Unternehmen der Papierindustrie, u.a. Rhodia Acetow GmbH

Prof. Dr. M. Busch: größere Industrieunternehmen

Prof. Dr. H. Kolmar: Pharma- und Biotechnologieunternehmen in Deutschland und Großbritannien

Prof. Dr. F. Müller-Plathe: BASF SE und LT Concepts GmbH

Prof. Dr. B. Schmidt: Hoffmann-La Roche AG, BMBF und SciMento

Prof. Dr. H. Vogel: Wacker Chemie AG

---

---

## 20. Laufende und geplante Forschungsvorhaben

---

Drittmittelanträge, Industriekooperationen

### **Prof. Dr. B. Albert**

DFG AL 536/9-1, *Superconductivity and magnetism in the phase diagram of bulk  $\text{La}_{2-x}\text{Ce}_x\text{CuO}_{4+\delta}$  investigated by muon-spin spectroscopy and neutron scattering*

DFG Graduiertenkolleg 611, *Design und Characterisation of Functional Materials*

Merck KGaA, *Pigmentforschung*

### **Prof. Dr. R. Berger**

Beilsteinstiftung, *NanoBIC*

Volkswagenstiftung, *Chemistry that Matters*

German-Israeli-Foundation, *Metal complexes and metal clusters: Chirality studies*

### **Prof. Dr. M. Biesalski**

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

VDP, *Papier 2050: Molekulare & mesoskopische Effekte der Faser-Füllstoff-Retentionsmittel Interaktion*

DFG, *Polymer ummantelte Peptidnanoröhren: Synthese, Strukturuntersuchungen und Eigenschaften*

### **Prof. Dr. G. Buntkowsky**

DFG, *Solid-state NMR studies of cofactor-protein systems with functional hydrogen bonds*

DFG, *Design and Characterization of Metal Catalysts and Complex Catalysts for clean Synthesis in aqueous Medium immobilized on Mesoporous Supports*

DFG, *Solid State NMR studies on the mechanisms of immobilized organic-inorganic metal containing heterogenous catalysts*

BMBF, *Magnetic Resonance Assisted Photodynamic Therapy (MR-PDT)*

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

### **Prof. Dr. M. Busch**

BASF AG, *Struktur-Wirkungs-Korrelation von Ethylencopolymeren*

Basell, *Modellierung technischer Hochdruck-LDPE Reaktoren*

Dow, *Ethylenhochdruckpolymerisation*

Faudi-Stiftung, *Kinetische Modellierung der Stabilität von Ethen-Mischungen im überkritischen Zustand*

### **Prof. Dr. N.A. Dencher**

BMBF-Projekt, *GerontoSys: Mitochondriale Netzwerke von Signalwegen bei der Alterung und der Lebensspannenkontrolle – ein systembiologischer Ansatz*

BMBF, GSI, *Induktion und Transmission von genetischen Schäden nach Hoch-LET Bestrahlung: In vivo und in vitro Untersuchungen*

EU, *MiMage: Role of Mitochondria in conserved mechanisms of ageing*

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



---

**Prof. Dr. P. Claus**

BMBF-Verbundprojekt, *CO<sub>2</sub>-DREAM Reactions*

3 Industrieprojekte zur *Heterogenen Katalyse und Reaktionstechnik*

Projekt mit der Fritz und Margot Faudi-Stiftung

**Prof. Dr. W.-D. Fessner**

BMBF-Verbundprojekt Bioindustrie 2021, *Biotechnologische Produktion von makrocyclischen Moschusriechstoffen*

EU/COST CM0701, *Cascade Chemoenzymatic Processes - New Synergies between Chemistry and Biochemistry*

DFG, Fe 244/7-2, *Directed evolution of transaldolases for novel specificities*

DAAD, *Enzym-Katalysierte Synthese von Sialokonjugaten*

DAAD/ARC, *Directed evolution of neuraminic acid aldolase*

DFG, ERA-Chemistry, *Utility of fructose 6-phosphate aldolase for cascade chain extensions: Bidirectional synthesis of annulated carbohydrate and iminocyclitol scaffolds*

DAAD-PPP, *Non-canonical amino acids for bioorthogonal conjugations*

**Prof. i.R. Dr. W. Haase**

DFG-Projekt, *Investigations of agile nematic and ferroelectric liquid crystals for passive tunable microwave devices*

BMBF/ IB, *Defektfreie und schockstabile ferroelektrische Flüssigkristalldisplays von hoher optischer Qualität, basierend auf neuen ferroelektrischen Flüssigkristallen*

BMBF/ IB, *Neue nanomagnetische Materialien für biomedizinische und katalytische Anwendungen*

BMBF/ IB, *Flüssigkristalline Nanokomposite*

BMBF/ IB, *Dispersion von Nanopartikeln in flüssigen Kristallen*

BMBF/ IB, *Röntgenographische und elektrooptische Untersuchungen neuer LC/Hybridmaterialien für elektrooptische Anwendungen*

**Prof. Dr. C. Hess**

DFG-SFB595, *In situ Diagnostik von Interkalationsbatterien mittels Ramanspektroskopie*

**PD Dr. S.M. Kast**

SANOFI-AVENTIS, *Integral Equation Theory for Computing Free Energies: Application to Drug Design*

**Prof. Dr. H. Kolmar**

BMBF, *Bioindustrie 2021: Funktions- und strukturbasierte Aufreinigung und Analytik erhaltiger Chemikalien und Pharmaprodukte*

BMBF, *BIOTRACE: Biotechnologische Verfahren zur Identifizierung und Entwicklung neuer diagnostischer Tracer*

BMBF, *SYMRISE: Biotechnische Produktion von makrocyclischen Moschusriechstoffen*

DFG-SPP1177, *Directed Evolution to Optimize and understand Molecular Biocatalysts*

DFG, *Funktionalisierung von Cystinknoten-Mikroproteinen durch Kombination chemischer und rekombinanter Synthesestrategien*

---

### **Prof. Dr. F. Müller-Plathe**

BASF, *Viscosity of solvent- or nano particles-modified polymer Melts*

BMBF, *Carbonet: CNT-Polymer-Komposite*

DFG-AiF, *Erhöhung der Material- und Prozesseffizienz durch maßgeschneiderte Haftung in Hochleistungsfaser-Elastomer-Verbundwerkstoffen*

DFG Excellence Cluster 259, *Smart Interfaces – understanding and designing fluid boundaries*

DFG SPP 1155, *Wärmeleitfähigkeit von Polymer-Materialien durch Nichtgleichgewichts-Molekulardynamik Simulation*

DFG SPP 1191, *Viscosities and other dynamic properties of ionic liquids by molecular dynamics simulations and structure-properties relations*

DFG-SPP 1369, *The formation of a polymer interphase near a solid boundary during the curing of a reactive system, simulated by reactive molecular dynamics*

DFG, *Koordinationsantrag zum SPP 1369*

DFG, *Entwicklung und Parametrisierung vergrößerter Polymermodelle zur Vorhersage und zum Verständnis viskoelastischer Materialeigenschaften*

DFG, *Berechnung der Grenzflächenspannung nanostrukturierter Oberflächen durch thermodynamische Integration*

DFG, *Untersuchung der Thermodiffusion in Flüssigmischungen und Polymerlösungen durch Molekulardynamik-Simulationen*

DFG, *Molekulardynamik-Untersuchungen der Auswirkung von Additiven auf die Fluidität von Lipidmembranen*

EU, *NanoModel - Multi-Scale Modelling of Nano-Structured Polymeric Materials: From Chemistry to Materials Performance*

EVONIK-DEGUSSA, *Modellierung von stabilisierten Suspensionen*

Excellence Cluster 259: *Smart Interfaces – understanding and designing fluid boundaries*

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

### **Prof. Dr. H. Plenio**

BMBF, *Organophile Nanofiltration für die nachhaltige Produktion in der Industrie*

DFG, *Modifizierte N-heterocyclische Carbene für die Olefin-Metathese*

DFG, *Zweiphasen-Katalyse: Metallkomplexe wasserlöslicher N-heterocyclischer Carbene*

DFG, *Paralleles Multisubstrat-Screening Pd-katalysierter Kupplungsreaktionen*

### **Prof. Dr. M. Reggelin**

DFG SPP 1179, *Organokatalyse*

DFG Forschergruppe 934, *NMR-Spektroskopische Bestimmung relativer und absoluter Konfigurationen gelöster Moleküle in orientierenden Medien*

---

**Prof. Dr. M. Rehahn**

DFG SFB 595, *Elektrische Ermüdung in Funktionswerkstoffen*

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

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

DFG Excellence Cluster 259, *Smart Interfaces – understanding and designing fluid boundaries*

**Prof. Dr. R. Schäfer**

DFG, *Statische und dynamische Suszeptibilitäten von isolierten Molekülen und Clustern*

DFG, *Bimetallische Cluster als Modellsysteme für die Legierungsbildung*

Projekt mit Fonds der Chemischen Industrie

**Prof. Dr. B. Schmidt**

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

BMBF, *Chemieplattform des Kompetenznetzwerk Degenerative Demenzen (KNDD)*

EU, *GSK3 in Neuronal Plasticity and Neurodegeneratio (NeuroGSK3)*

DFG-SPP, *Synuclein/Tau*

DFG-Graduiertenkolleg, *Strahlenbiologie*

**Prof. Dr. J.J. Schneider**

BMBF, *IntenC: TUD-METU Research and Educational Network on Nanomaterials and Nanotechnology for Renewable Resources*

DFG 375/20-1, *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 375/16-2 und 16-3, *Hybridstrukturen aus Phosphoolivinen des Typs  $\text{LiMPO}_4$  mit C-Nanofilamenten für Li-Ionen-Batterien*

DFG-DST Kooperationsprogramm, *Indo-German*

EMD Chemicals, Innovation Lab Cambridge

LOEWE III, *Nanodrucksensoren*

LOEWE III, *Mikro-Nano-Integration von Mikrobauteilen mit nanoskaligen Loten (MiNaLo)*

Schenck Process GmbH Darmstadt

TUD Forschungsschwerpunkt, *Nanomaterialien*

**Dr. C.M. Thiele**

DFG, *Nutzung residualer dipolarer Kopplungen zur Strukturbestimmung organischer Moleküle*

DFG, *Die Bestimmung von Konformation und Konfiguration von organischen Molekülen und Reaktionsintermediaten mit residualen dipolaren Kopplungen*

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

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

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

---

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

DFG Excellence Cluster 259, *Smart Interfaces – understanding and designing fluid boundaries*

DFG-SFB TR75: *Tropfendynamische Prozesse unter extremen Umgebungsbedingungen*

DFG-SPP 1420, *Biomimetic Materials Research: Functionality by Hierarchical Structuring of Materials*

Exzellenzakademie Materialwissenschaft und Werkstofftechnik, *Computational materials science – Grenzflächen und grenzflächendominierte Prozesse*

**Prof. Dr. H. Vogel**

BASF, *In-situ Untersuchungen zur oxidativen Dehydrierung von Ethylenglykol*

BASF, *Quantifizierung der gegenseitigen Einflüsse von PTZ und Sauerstoff auf die Polymerisation von Acrylsäure und Acrylaten*

BMBF, *Entwicklung einer neuen Downstreamprozesskette von biogenen Rohstoffen von C2 und C4 Oxigenaten*

BMW, *Ausprüfung der thermischen Beständigkeit von leichtsiedenden Wärmeüberträgermedien III*

DFG-SPP, *Wissensbasierte Strategien zur Depolymerisation von Lignin und Umfunktionalisierung von Ligninbausteinen – Struktureinfluss auf Reaktion und Trennung*

DFG, *Einfluss von Wasser auf den Wirkungsmechanismus und die Katalysatorstruktur bei Mo/V/W-Mischoxidkatalysierten Partialoxidation von Aldehyden*

EBAM, *Einflüsse der Prozessparameter auf die Polymerisation von Acrylsäure und Acrylaten*

Evonik, *Grundlegende Untersuchungen zur Funktionsweise von Multikomponentenkatalysatoren in der Oxidation von Acrolein zu Acrylsäure*

FNR (BMELV), *Erarbeitung der Verfahrensgrundlagen zur einstufigen Konversion von alkoholischen Fermenterausträgen zu den entsprechenden reinen Olefinen am Beispiel Biobutanol*

Fritz und Margot Faudi-Stiftung, *Entwicklung umweltfreundlicher Prozesse zur Herstellung von Acrylsäure aus nachwachsenden Rohstoffen*

Fritz und Margot Faudi-Stiftung, *Reinigung von Biosynthesegas*

EBAM Brand, *Einflüsse der Prozessparameter auf die Polymerisation von Acrylsäure und Acrylaten*

Max-Buchner-Stiftung, *Reaktionstechn. Untersuchungen zur Ethylenherstellung aus wässrigen Ethanollösungen*

LOEWE, *Urban Energies*

Lonza, *Einsatz nachwachsender Rohstoffe zur Gewinnung von Grund- und Feinchemikalien sowie Verwendung von nah- und überkritischen Fluiden von Grund- und Feinchemikalien*

Max-Buchner-Forschungsstiftung, *Reaktionstechnische Untersuchungen zur Ethylenherstellung aus wässrigen Ethanollösungen (Fermenterausträgen)*

UMICORE, *Kinetische Charakterisierung von Abgaskatalysatoren*

Wacker, *Einsatz der DRIFT-Spektroskopie für die Charakterisierung von Kontaktmassen, die bei der Direktsynthese von Methylchlorsilanen eingesetzt werden*

---

---

## **21. Transfer von Forschungsleistungen in die Wirtschaft 2009**

---

### **21.1. Bestehende Firmenausgründungen**

**Prof. em. Dr. J. Brickmann**

MOLCAD GmbH, Darmstadt

**Prof. Dr. P. Friedl**

CytoTools AG, Holding, Darmstadt

### **21.2. Dienstleistungen und Auftragsforschung**

**Prof. Dr. M. Biesalski**

Messung mechanischer Eigenschaften von Spezialpapier  
Auftragspapierherstellung

**Prof. Dr. M. Busch**

Versuche zur Zersetzung von Ethen, Speciality Polymers Antwerp  
Experiment mit Druckwasserstoff, General Motors

**Prof. Dr. P. Claus**

Experimentelle Evaluierung einer Katalysatorbibliothek  
Neuartiger solarmaterialbasierter Katalysator

**Prof. Dr. H. Kolmar**

Herstellung von optimierten Proteinen, Metabolic Explorer, Frankreich

**PD Dr. R. Meusinger**

NMR und IR Messungen

**Prof. Dr. F. Müller-Plathe**

Webseite für DFG Forschungsschwerpunkt 1199

**Prof. Dr. H. Plenio**

Messungen und Experimente für verschiedene Industriepartner

**Prof. Dr. B. Schmidt**

Synthese und spektroskopische Evaluation, Universitätsklinikum Düsseldorf  
Synthese und Analyse von Sekretasemodulatoren/inhibitoren, Universität München

**Prof. Dr. H. Vogel**

Wärmeträgeruntersuchung, BMW