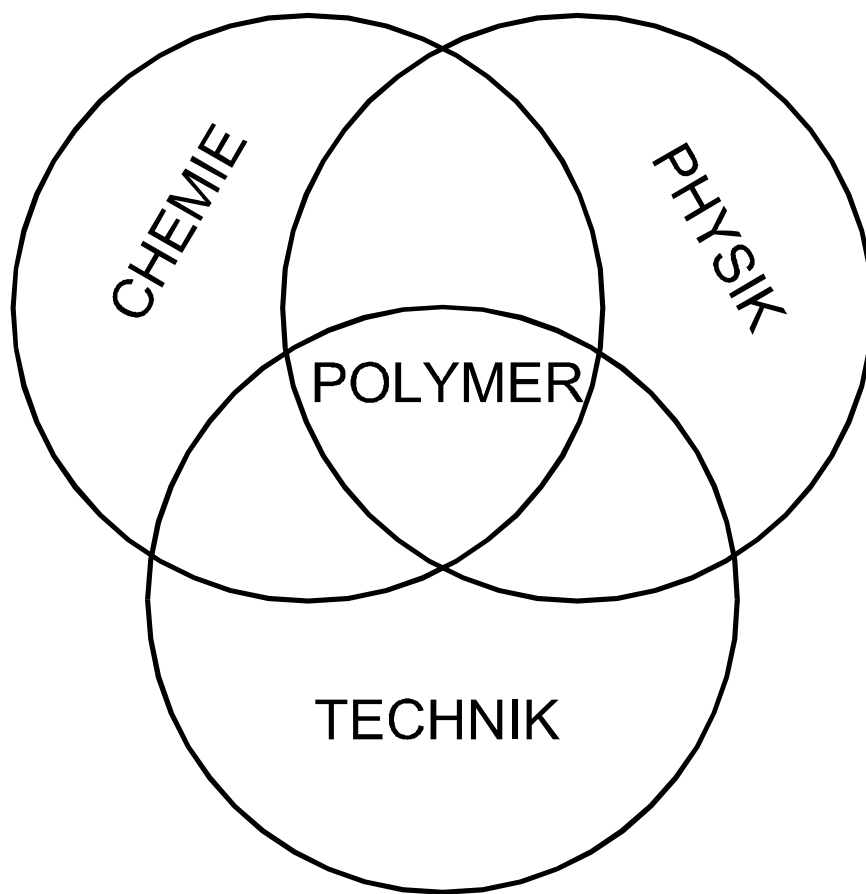


Berliner Verband für Polymerforschung e.V.



Bericht über die wissenschaftlichen Aktivitäten
1999

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	3
Vorstand.....	4
Mitgliederverzeichnis	5
Ordentliche Mitglieder.....	5
Korrespondierende Mitglieder	11
Fördernde Mitglieder	12
Nachruf auf unser korrespondierendes Mitglied Prof. Dr. Wichterle (1913 - 1998)	13
Vorträge im Berliner Polymeren-Colloquium	15
Veranstaltungen.....	16
Präsentationsveranstaltung des BVP 1999	17
Tagung Interfacial Phenomena in Composite Materials, IPCM 99.....	18
European Physical Society Conference on Macromolecular Physics	19
Forschungsgebiete der Mitglieder des BVP	21
Wissenschaftliche Aktivitäten	56
Veröffentlichungen.....	56
Vorträge	76
Patente	97
Diplomarbeiten	98
Dissertationen.....	100
Habilitationen.....	104
Auszeichnungen	104
Lehrveranstaltungen auf dem Gebiet „Polymere“	105
Technische Universität Berlin	105
Freie Universität Berlin	106
Universität Potsdam	107
Humboldt-Universität zu Berlin	108
Fortbildungsveranstaltungen	109

Vorwort

Der Berliner Verband für Polymerforschung e.V. (BVP) legt seinen dreizehnten Jahresbericht seit der Gründung des Verbandes im Jahr 1987 vor. Der Bericht gibt in weitgehend unveränderter Form (was durch die Nutzung des PC bis ins Detail stark gefördert wird) Auskunft über die Tätigkeit des Verbandes und die wissenschaftlichen Aktivitäten seiner Mitglieder. Der Bericht steht, neben anderen Informationen des BVP, auch im Internet (WWW) unter folgender Adresse bereit:

URL: <http://pmm08.physik.hu-berlin.de/bvp/bvphome.htm>

Über mehrere Jahre hinweg war an dieser Stelle von den unerfreulichen Auswirkungen der Finanznot des Landes Berlin auf die Polymerwissenschaft die Rede. Man kann es kurz machen: Der Zustand ist unverändert, nicht nur für die Polymerwissenschaft. Natürlich geht deshalb die Welt nicht unter, und auch die Polymerwissenschaften in Berlin sind zwar kleiner geworden (zum Ausgleich sind sie in Potsdam größer geworden), aber nicht klein zu kriegen. Dazu einige Beispiele:

Trotz der Enge der öffentlichen Haushalte und mancher unerfreulicher Entwicklung wurde auch im Berichtsjahr engagiert gearbeitet. Zahlreiche junge Leute haben Zugang zu den attraktiven und faszinierenden Polymerwissenschaften gefunden und ihre ersten wissenschaftlichen Arbeiten erfolgreich abgeschlossen. Dies zu dokumentieren, ist die vorrangige Aufgabe dieses Jahresberichtes.

Im Berichtsjahr haben Mitglieder des BVP zwei internationale Tagungen organisiert: die European Conference on Macromolecular Physics in Potsdam (Gerhard Mulhaupt) sowie die IPCM in Berlin (Hampe).

Der gemeinsame Berlin-Potsdamer Master-Studiengang „Polymer Science“ ist erfolgreich in sein erstes Semester gegangen.

Am neuen Forschungsstandort Potsdam-Golm haben (u.a.) Arbeitsgruppen aus dem BVP ihre Arbeit aufgenommen (Antonietti, Möhwald).

Die Mitglieder des BVP betrauern den Tod ihres langjährigen fördernden Mitgliedes Prof.Dr. Otto Wichterle, Prag.

Mit Respekt und Dank haben wir einige Kollegen aus dem aktiven Berufsleben verabschiedet.

Im Berichtsjahr konnten die Herren Buller (Teltow, jetzt Golm) und Neher (Potsdam) als neue ordentliche Mitglieder gewonnen werden.

Möge dieser Bericht sich als nützliche Informationsquelle erweisen, bei vielen das Interesse an der Arbeit des Verbandes wecken und insbesondere Außenstehende zur Zusammenarbeit mit den Mitgliedern des Verbandes veranlassen.

M. Hennecke, BAM

Vorstand

Vorsitzender: **Prof. Dr. rer. nat Karl-Heinz Reichert**

Stellvertr. Vorsitzender: **Prof. Dr. rer. nat. Manfred Hennecke**

Stellvertr. Vorsitzender: **Prof. Dr. rer. nat. Arnulf-Dieter Schlüter**

Kooptiertes Mitglied: **Prof. Dr. rer. nat. Markus Antonietti**

Geschäftsführer: **Prof. Dr. rer. nat. Georg Hinrichsen**
Technische Universität Berlin
Institut für Nichtmetallische Werkstoffe
Englische Straße 20
D-10587 Berlin
Telefon (030) 3 14 2 44 64
Telefax (030) 3 14 2 11 00
E-mail: hinr0637@mailszrz.zrz.tu-berlin.de

Geschäftsführer
ab 1999-04-01: **Prof. Dr. rer.nat. Reimund Gerhard-Multhaupt**
Universität Potsdam
Institut für Physik
Am Neuen Palais 10
14469 Potsdam
Telefon: (03 31)977-16 15
Telefax: (03 31)9 77-15 77
E-mail: rgm@rz.uni-potsdam.de

Home page des Berliner Verbandes für Polymerforschung e.V. im World Wide Web (WWW):

<http://pmm08.physik.hu-berlin.de/bvp/bvphome.htm>

Mitgliederverzeichnis

Ordentliche Mitglieder

Prof. Dr. Markus Antonietti (kooptiertes Mitglied des Vorstandes)

Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung
Am Mühlenberg 2
14476 Golm
Tel.: (03 31) 5 67-95 01
Fax: (03 31) 5 67-95 02
E-Mail: pape@mpikg-golm.mpg.de

Prof. Dr. Wolfgang Arlt

Technische Universität Berlin
Institut für Verfahrenstechnik, TK 7
Straße des 17. Juni 135
10623 Berlin
Tel.: (0 30) 3 14-2 27 55
Fax: (0 30) 3 14-2 24 06
E-Mail: w.arlt@vt.tu-berlin.de

Prof. Dr. Gerhard W. Becker

Gebweilerstraße 9
14195 Berlin
Tel.: (0 30) 8 31 41 43
Fax: (0 30) 8 32 91 56

Prof. Dr. Ludwig Brehmer

Universität Potsdam
Institut für Physik
Postfach 60 15 53
14415 Potsdam
Tel.: (03 31) 9 77-17 51 oder - 17 17
Fax: (03 31) 9 77-10 83
E-Mail: brehmer@rz.uni-potsdam.de

Prof. Dr. Wolfgang Bruns

Technische Universität Berlin
Iwan-N.-Stranski-Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
Straße des 17. Juni 112
10623 Berlin
Tel.: (0 30) 3 14-2 26 80
Fax: (0 30) 3 14-2 66 02
E-Mail: brun0630@w418zrz.chem.tu-berlin.de
oder
Franzensbader Str. 28
14193 Berlin
Tel.: (0 30) 8 25 86 49

Dr. Ulrich Buller

Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung

Kantstr. 55

14513 Teltow-Seehof

Tel.: (0 33 28) 46-3 41

Fax: (0 33 28) 46-3 44

E-Mail: buller@zv.fhg.de

ab 2000-05-02: Geiselbergstr. 69

14476 Golm

Tel.: (03 31)5 86-11 12

Fax.: (03 31)5 86-31 10

Prof. Dr. Hubert Feuerberg

Palmzeile 28

14129 Berlin

Prof. Dr. Gerhard Findenegg

Technische Universität Berlin

Iwan-N.-Stranski-Institut für Physikalische und Theoretische Chemie

Straße des 17. Juni 112

10623 Berlin

Tel.: (0 30) 3 14-2 41 71

Fax: (0 30) 3 14-2 66 02

E-mail: findenegg@chem.tu-berlin.de

Dr. habil. Hans-Peter Fink

Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung

Kantstr. 55

14513 Teltow

Tel.: (0 33 28) 46-3 00

Fax: (0 33 28) 46-3 17

E-mail: fink@iap.fhg.de

ab 2000-05-02: Geiselbergstr. 69

14476 Golm

Tel.: (03 31)5 86-18 15

Fax.: (03 31)5 86-38 15

Prof. Dr. Jörg Friedrich

Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung

Unter den Eichen 87

12205 Berlin

Tel.: (030) 81 04-16 30

Fax: (030) 81 04-16 37

E-Mail: jörg.friedrich@bam.de

Prof. Dr. Reimund Gerhard-Multhaupt (Geschäftsführer seit 1999-04-01)

Universität Potsdam

Institut für Physik

Am Neuen Palais 10

14469 Potsdam

Tel.: (03 31) 977-12 29 oder -16 15

Fax: (03 31) 977-15 77

E-mail: rgm@rz.uni-potsdam.de

Prof. Dr. Andreas Hampe

Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
 Unter den Eichen 87
 12205 Berlin
 Tel.: (0 30) 81 04-16 00
 Fax: (0 30) 81 04-16 07
 E-Mail: andreas.hampe@bam.de

Prof. Dr. Manfred Hennecke (stellvertr. Vorsitzender)

Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
 Unter den Eichen 87
 12205 Berlin
 Tel.: (0 30) 81 04-10 20
 Fax: (0 30) 81 04-10 37
 E-mail: hennecke@bam.de

Prof. Dr. Siegfried Hess

Technische Universität Berlin
 Institut für Theoretische Physik Sekr. PN 7-1
 Hardenbergstr. 36
 10623 Berlin
 Tel.: (0 30) 3 14-2 37 63
 Fax: (0 30) 3 14-2 11 30
 E-Mail: s.hess@physik.tu-berlin.de

Prof. Dr. Georg Hinrichsen (Geschäftsführer bis 1999-03-31)

Technische Universität Berlin
 Institut für Nichtmetallische Werkstoffe
 Englische Str. 20
 10587 Berlin
 Tel.: (0 30) 3 14-2 44 64/2 42 25
 Fax: (0 30) 3 14-2 11 00
 E-Mail: hinr0637@mailszrz.zrz.tu-berlin.de

Dr. habil. Werner Jaeger

Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung	
Kantstr. 55	ab 2000-05-02: Geiselbergstr. 69
14513 Teltow	14476 Golm
Tel.: (0 33 28) 46-4 01	Tel.: (03 31)568-13 18
Fax: (0 33 28) 46-3 17	Fax.: (03 31)568-31 63
E-Mail: jaeger@iap.fhg.de	

Prof. Dr. Helmut Käufer

Technische Universität Berlin
 Polymertechnik, Kunststofftechnikum
 Fasanenstr. 90
 10623 Berlin
 Tel.: (0 30) 3 14-2 42 17/2 50 35
 Fax: (0 30) 3 14-2 11 08

Prof. Dr. Joachim Kötz

Universität Potsdam
Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
Am Neuen Palais 10
14469 Potsdam
Tel.: (03 31) 9 77-13 25
Fax: (03 31) 9 77-13 15
E-Mail: koetz@rz.uni-potsdam.de

Prof. Dr. Gerhard Koßmehl

Freie Universität Berlin
Institut für Organische Chemie
Takustr. 3
14195 Berlin
Tel.: (0 30) 8 38-5 26 36
Fax: (0 30) 8 38-5 53 10
E-Mail: gakoss@zedat.fu-berlin.de
oder
Grabenstr. 38F
12209 Berlin
Tel. und Fax: (030) 7 72 85 93

Prof. Dr. Hans Joachim Lorkowski (ausgeschieden zum 1999-12-31)

Cimbernstr. 47 a
12524 Berlin
Tel.: (0 30) 6 72 43 82

Prof. Dr. Werner Mielke

Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
Unter den Eichen 87
12205 Berlin
Tel.: (0 30) 81 04-16 10
Fax: (0 30) 81 04-16 07
E-mail: werner.mielke@bam-berlin.de

Prof. Dr. Helmuth Möhwald

Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung
Am Mühlenberg 2
14476 Golm
Tel.: (03 31) 5 67-92 03
Fax: (03 31) 5 67-92 02
E-mail: moehwald@mpikg.fta-berlin.de

Prof. Dr. Dieter Neher

Universität Potsdam
Institut für Physik
Am Neuen Palais 10
14469 Potsdam
Tel.: (03 31) 9 77-12 65
Fax: (03 31) 9 77-12 90
E-mail: neher@rz.uni-potsdam.de

Prof. Dr. Dieter Paul

GKSS Forschungszentrum Geesthacht GmbH
 Institut für Chemie, Abt. für Membranforschung - Teltow
 Kantstr. 55
 14513 Teltow-Seehof
 Tel.: (0 33 28) 46-450
 Fax: (0 33 28) 46-452
 E-Mail: sekretariat.paul@gkss.de

Prof. Dr. Burkart Philipp

Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung
 Kantstr. 55
 14513 Teltow-Seehof
 Tel.: (0 33 28) 46-244
 Fax: (0 33 28) 46-204
 oder
 Hildburghäuser Str. 212
 12209 Berlin
 Tel.: (0 30)-7 72 72 04

Prof. Dr. Jürgen P. Rabe

Humboldt-Universität zu Berlin
 Institut für Physik
 Invalidenstr. 110
 10115 Berlin
 Tel.: (0 30) 20 93-77 88
 Fax: (0 30) 20 93-76 32
 E-Mail: rabe@physik.hu-berlin.de

Dr. habil. Gerald Rafler

Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung
 Kantstr. 55
 14153 Teltow-Seehof
 Tel.: (0 33 28) 46-3 20
 Fax: (0 33 28) 46-3 21
 E-Mail: rafler@iap.fhg.de

ab 2000-06-01: Geiselbergst. 69
 14476 Golm
 Tel.: (03 31)5 68-12 22
 Fax.: (03 31)5 68-31 63

Prof. Dr. Karl-Heinz Reichert (Vorsitzender)

Technische Universität Berlin
 Institut für Technische Chemie
 Straße des 17. Juni 124
 10623 Berlin
 Tel.: (0 30) 3 14-2 22 39
 Fax: (0 30) 3 14-2 22 61
 E-Mail: reichert@chem.tu-berlin.de

Prof. Dr. Arnulf-Dieter Schlüter (stellvertr. Vorsitzender)

Freie Universität Berlin
Institut für Organische Chemie
Takustr. 3
14195 Berlin
Tel.: (0 30) 8 38-5 33 58
Fax: (0 30) 8 38-5 33 57
E-Mail: adschlue@chemie.fu-berlin.de

Prof. Dr. Wolfram Schnabel (ausgeschieden zum 1999-12-31)

Hahn-Meitner-Institut Berlin GmbH
Glienicker Str. 100
14109 Berlin
Tel.: (0 30) 80 62-23 26
Fax: (0 30) 80 62-24 34/21 81
E-Mail: schnabel@hmi.de

Priv.-Doz. Dr. Andreas Schönhals

Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
Unter den Eichen 87
12205 Berlin
Tel.: (030) 81 04-33 84
Fax: (030) 81 04-16 37
E-Mail: andreas.schoenhals@bam.de

Prof. Dr. Reinhard Schomäcker

Technische Universität Berlin
Institut für Technische Chemie, Sekr. TC 8
Straße des 17. Juni 124
10623 Berlin
Tel.: (0 30) 3 14-2 49 73 oder 3 14-2 69 06
Fax: (0 30) 3 14-7 95 52
E-Mail: schomaecker@tu-berlin.de

Prof. Dr. Hideto Sotobayashi

Leipziger Str. 41
10117 Berlin
Tel.: (0 30) 20 45 38 50

Prof. Dr. Jürgen Springer

Technische Universität Berlin
Institut für Technische Chemie
Straße des 17. Juni 124
10623 Berlin
Tel.: (0 30) 3 14-2 22 62/2 42 73
Fax: (0 30) 3 14-7 92 37
E-Mail: j.springer@chem.tu-berlin.de

Korrespondierende Mitglieder**Prof. Dr. W. Albrecht**

Dr. Tigges-Weg 39
42115 Wuppertal

Prof. Dr. R. Bonart

Weinbergstr. 5
93080 Pentling/Großberg

Dr. L. Bottenbruch

Wöhlerstr. 5
47800 Krefeld

Prof. Dr. W. Brostow

Department of Materials Science
University of North Texas
Denton, TX 76203-5371
USA

Prof. Dr. G. Kanig

Saarlandstr. 40
67061 Ludwigshafen/Rh.

Prof. Dr. Dr. h.c. H. Klare

Wartburgstr. 28, Whg. 5
01309 Dresden

Prof. Dr. B. Vollmert

Wohnstift Mozart
Salzstr. 1
83404 Ainring-Mitterfelden

Fördernde Mitglieder

AKZO Faser AG

Research Laboratories Obernburg
Postfach
63785 Obernburg

Aquafil Engineering GmbH

Düsterhauptstr. 13
13469 Berlin

BEKUM Maschinenfabriken GmbH

Lankwitzer Str. 14-15
12107 Berlin

Wissenschaftliche Geräteentwicklung

Dr. Bures GmbH & Co. KG
Hauptstr. 20
14624 Dallgow

CIBA Vision GmbH

Bauhofstr.16
63762 Großostheim

DIC Berlin GmbH & Co.

R & D Laboratory
Otisstr. 39
13403 Berlin

EMS-Chemie AG (ausgetreten zum 1999-12-31)

CH-7013 Domat/Ems
SCHWEIZ

Karl Fischer Industrieanlagen GmbH

Holzhauser Str. 159
13509 Berlin

Wissenschaftlicher Gerätebau Dr.-Ing. H. Knauer

Hegauer Weg 38
14163 Berlin

KRONE AG

Beeskowdamm 3 - 11
14167 Berlin

Nachruf auf unser korrespondierendes Mitglied Prof. Dr. Wichterle (1913 - 1998)

Prof. Dr. Otto Wichterle, Erfinder der weichen Kontaktlinsen, war einer der führenden Wissenschaftler auf dem Gebiet der Entwicklung, Synthese und Anwendung neuer Polymerer für medizinische Anwendungen. Als einer der „Väter“ der Polymerwissenschaften im 20. Jahrhundert spielte er eine entscheidende Rolle für den Siegeszug polymerer Materialien. Im Alter von fast 85 Jahren starb Otto Wichterle am 18. Aug. 1998.

Otto Wichterle, geboren am 27. Oktober 1913 in Prostějov, studierte Technische Chemie und Verfahrenstechnik an der Technischen Universität Prag und schloß bereits 1935, als 22-Jähriger, sein Studium mit der Promotion ab. Seine akademische Laufbahn wurde 1939 als Folge der Besetzung der Tschechoslowakei durch das Deutsche Reich unterbrochen. Während dieser Zeit arbeitete er im Forschungsinstitut für Gummitechnologie des Bata-Konzerns, seinerzeit der weltgrößte Schuhproduzent, wo er sich Arbeiten zur Herstellung von Polychloropren und Polyamid 6 widmete. Nach dem 2. Weltkrieg war die Tschechoslowakei daher in der Lage, die großtechnische Produktion von Polyamid 6 aufzunehmen. In den frühen 50ern initiierte Wichterle ein umfangreiches Forschungsprogramm zur anionischen Lactampolymerisation.

Nach der Wiedereröffnung der technischen Universitäten übernahm Wichterle Professuren für organische Chemie an den Technischen Universitäten von Prag und Brünn sowie an der Karls-Universität in Prag. Aus dieser Zeit stammen seine Lehrbücher „Organische Chemie“, „Allgemeine und Anorganische Chemie“ und „Makromolekulare Chemie“. 1952 meldete er vernetzte hydrophile Polymere aus 2-Hydroxy Ethyl Methacrylat (HEMA) zum Patent an, aus denen nach langjähriger Entwicklungsarbeit in Kooperation mit der amerikanischen Firma Bausch & Lomb weiche Kontaktlinsen hergestellt werden konnten. Später folgte die Entwicklung implantierbarer intraokularer Linsen.

Prof. Wichterle fiel 1958 einer Säuberung durch die Kommunisten zum Opfer und musste seinen Lehrstuhl an der Universität räumen. Wegen seiner überragenden wissenschaftlichen und organisatorischen Fähigkeiten ermöglichte ihm die Tschechoslowakische Akademie der Wissenschaften, deren Mitglied er seit 1952 war, das Institut für Makromolekulare Chemie aufzubauen, dessen erster Direktor er bis 1969 blieb. Diesen Posten verlor Wichterle als Folge seiner politischen Aktivitäten - er beteiligte sich an der Formulierung des „Manifestes der 2000 Wörter“ - im Verlauf der Entwicklungen des „Prager Frühlings“ 1968. Für seinen Widerstand gegen das diktatorische Regime und sein Verbleiben in der Heimat wurde ihm der Ehrenname „Der Tschechische Sacharov“ verliehen. Als nach der Revolution 1989 die Demokratie wieder hergestellt wurde, übernahm Prof. Wichterle für 3 Jahre die Präsidentschaft der Akademie der Wissenschaften und blieb bis zu seinem Tode ihr Ehrenpräsident.

Wichterle hat sich große Verdienste um die Polymerwissenschaft und ihre Verbreitung erworben. Er organisierte 1957 das erste Prager Makromolekulare Symposium, dem bis heute viele gefolgt sind.

Er war erster Präsident der Macromolecular Division der International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC), ferner Träger zahlreicher Auszeichnungen, zweifacher Ehrendoktor und Mitglied ausländischer Akademien der Wissenschaften.

Auf den Berliner Polymerentagen 1991 hielt Prof. Wichterle einen vielbeachteten Abendvortrag über Hydrogele und wurde zum korrespondierenden Mitglied des Berliner Verbandes für Polymerforschung ernannt. Die Mitglieder des Verbandes betrauern den Tod dieses großen Polymerwissenschaftlers, der als ein Mann von Überzeugungskraft, großem persönlichen Mut und Einsatz für andere in Erinnerung bleiben wird.

G. Hinrichsen, TU Berlin

(Als Informationsquelle diente ein Aufsatz von I. Sebenda und M. Hudlicka, J. Polym. Sci.: Part A: Polym. Chem. 37 (1999) 1221-1223)

Vorträge im Berliner Polymeren-Colloquium

- 1999-01-21 Prof. Zhongfu Xia, Pohl Institute of Solid-State Physics, Tongji University, Shanghai, China
Electret properties of porous polytetrafluoroethylene (PTFE) films
- 1999-01-27 Prof. Dr. S. Nespurek, Institute of Macromolecular Chemistry, Academy of Sciences of the Czech Republic, Prague
Electrical properties of thin films based on polysilylenes
- 1999-02-17 Prof. Dr. Karl Schulte, TU Hamburg/Harburg
Faserversagen in Polymer/Matrix-Verbunden aus Sicht mikro- und nanomechanischer Experimente
- 1999-03-03 Prof. Dr. W. Gudat, BESSY GmbH Berlin
Hochbrillianten Synchrotronstrahlung: Ein unverzichtbares Werkzeug für moderne Forschung und Entwicklung
- 1999-03-03 J. Haferkorn, Humboldt-Universität zu Berlin
Aggregationsverhalten flüssigkristalliner Polymere in dünnen Filmen
- 1999-04-14 Dr. Metin Tolan, Institut für Experimentelle und Angewandte Physik, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Streuung von harter Röntgenstrahlung an weicher Materie: Untersuchungen von Kapillarwellen und Ordnungsphänomenen in Flüssigkeiten und Polymeren
- 1999-05-05 Dr. K.P. Grytsenko, Akademie der Wissenschaften Ukraine, Kiew
Polymerbildung unter Vakuumbedingungen
- 1999-06-17 Hofrat Dr. W. Geymayer, TU Graz, Forschungsinstitut für Elektronenmikroskopie und Feinstruktur
Verfahren zur Darstellung der Morphologie von Polymeren
- 1999-06-24 Prof. Dr. D. Neher, Institut für Physik, Universität Potsdam
Elektromechanische Experimente an polaren supramolekularen Strukturen
- 1999-07-14 Prof. Dr. W. Plieth, Institut für Physikalische Chemie und Elektrochemie, Technische Universität Dresden
Leitfähige Polymere und Halbleiter, elektrochemische Beiträge zur Entwicklung einer molekularen Elektronik
- 1999-10-21 Prof. Dr. F. Kremer, Fakultät für Geowissenschaften, Universität Leipzig
Molekulare Dynamik in einschränkender Geometrie: Vom einzelnen Molekül zur Flüssigkeit
- 1999-12-10 Prof. Dr. L. Balk, Bergische Universität - Gesamthochschule Wuppertal, Fachbereich Elektrotechnik
Anwendung der Rasterkraftmikroskopie in der Elektronik

Veranstaltungen

Präsentationsveranstaltung des BVP, s. S. 17

IPCM 99, s. S. 18

EPS Conference, s. S. 19

Projektlabor „Dünne organische Schichten“

Termin: 22.-26. März 1999

Ort: Universität Potsdam

Veranstalter: Lehrstuhl Physik kondensierter Materie der Universität Potsdam
Interdisziplinäres Forschungszentrum "Dünne Organische und Biochemische Schichten" (IFZ-DOBS)

Teilnehmer: 7 Diplomanden/9 Doktoranden

Ziel: Einwöchiger Kurs für Studenten und Doktoranden aus ganz Deutschland, in dem Spezialkenntnisse zur Thematik der Herstellung, Strukturanalytik und Applikation dünner organischer Schichten vermittelt werden.

Doktoranden-Workshop „Bioanalytik/Mikrosensorik“

Termin: 10.-11. Juni 1999

Ort: Wissenschaftspark Golm

Veranstalter: Lehrstuhl Physik kondensierter Materie der Universität Potsdam
Interdisziplinäres Forschungszentrum "Dünne Organische und Biochemische Schichten" IFZ-DOBS

Teilnehmer: 32 Doktoranden

Themen: Spezielle Anwendungen organischer Schichten in der Bioanalytik/Mikrosensorik
Funktionalisierung von Oberflächen und Grenzflächen
Problemstellungen zur molekularen Erkennung, zum Aufbau und zur Charakterisierung supramolekularer Architekturen oder zu Nanostrukturen

EUROLED-Meeting

(alljährlich stattfindende Arbeitsbesprechung)

Termin: 13.-19. Mai 1999

Ort: University of Sheffield

Veranstalter: University of Sheffield, Department of Physics & Centre for Molecular Materials und Lehrstuhl Physik kondensierter Materie der Universität Potsdam

Teilnehmer: Vertreter aus 6 europäischen Universitäten und Forschungseinrichtungen

Ziel: Koordinierung der Forschungsarbeiten im EU-Projekt EUROLED

Präsentationsveranstaltung des BVP 1999

In den Jahren, in denen keine Berliner Polymeren-Tage stattfinden, präsentiert sich der BVP seinen Freunden und Mitgliedern sowie allen denjenigen, die Interesse an der Polymerforschung beweisen, mit einer nachmittäglichen Vortragsveranstaltung. Der Vorsitzende des BVP, Prof. Dr. K.-H. Reichert, konnte am 20. Mai 1999 zahlreiche Teilnehmer an dieser Veranstaltung im Institut für Technische Chemie der TU Berlin begrüßen.

Das wissenschaftliche Programm bot zwei Vorträge aus der Industrie, drei Beiträge aus Arbeitsgruppen des BVP in Teltow sowie die Vorstellung des im WS 99/00 beginnenden neuen Masterstudienganges „Polymer Science“:

- **Dr. K.D. Hungenberg, BASF AG Ludwigshafen**
Polymerverfahrensentwicklung – Herausforderungen in einem "reifen" Arbeitsgebiet
- **Dipl.-Ing. E. van Endert, INVENTA-Fischer**
Chemiereaktoren erzeugen hochviskose Polymere in der Schmelze
- **Dipl.-Phys. H. Nedelmann, GKSS-Forschungszentrum Teltow**
Plasmamodifizierung von Membranen
- **Dr. U. Wendler, Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung, Teltow**
Kontrollierte radikalische Polymerisation zur Herstellung von Modellpolyelektrolyten und amphiphilen Blockcopolymeren
- **Frau Dipl.-Chem. C. Schepers, GKSS-Forschungszentrum-Geesthacht**
Molekulardynamische Simulationen zur Pervaporation von Aromaten-Aliphaten-Gemischen durch dichte, amorphe Polymermembranen
- **Prof. Dr. A. D. Schlüter, Freie Universität Berlin**
Masterstudiengang „Polymer Science“

Außerdem wurden 19 Posterbeiträge in kurzer Form mündlich vorgestellt und anschließend im Foyer des Institutsgebäudes diskutiert. Wie üblich, motivierten Laugenbrezel und Getränke zu lockeren Gesprächsrunden.

Zum Schluss der Veranstaltung nutzte der Vorsitzende des BVP, Prof. Dr. Reichert, die Gelegenheit, dem langjährigen Geschäftsführer des BVP und Professor für Polymerphysik an der TU Berlin, Prof. Dr. Georg Hinrichsen, für sein Engagement beim BVP und für die Polymerwissenschaft zu danken und ihm zum bevorstehenden Ruhestand alles Gute zu wünschen.

Die Mühe mit der Vorbereitung und der Durchführung der Veranstaltung (und mit dem Aufräumen) hatte die Arbeitsgruppe Reichert.

M. Hennecke, BAM

Tagung Interfacial Phenomena in Composite Materials, IPCM 99

Vom 8. bis 10. September 1999 fand im Hotel Steglitz International eine Tagung statt, die das mechanische Verhalten und die Chemie der Grenzschicht zwischen Fasern und Matrix in Verbundwerkstoffen zum Thema hatte. Da die Verstärkungsfasern nur über dieses Interface Belastungen mittragen können, bestimmt die Grenzschicht in hohem Maße das mechanische Verhalten von Verbundwerkstoffen.

Die IPCM ist eine Konferenz, die vor 10 Jahren durch Prof. Jones von der Universität Sheffield ins Leben gerufen wurde und die seitdem alle zwei Jahre in verschiedenen Ländern Europas den auf diesem Gebiet tätigen Chemikern, Physikern und Ingenieuren Gelegenheit gibt, die Probleme des Interfaces intensiv zu diskutieren. Zur Berliner Tagung kamen etwa 100 Teilnehmer aus etwa 30 Ländern mit 60 Vorträgen und 30 Postern. Sie wurde organisiert von Prof. Jones und Prof. Hampe.

In zwei parallelen Vortragsreihen wurden die neueren Entwicklungen auf den Gebieten der Verbundwerkstoffe mit polymeren und hochtemperaturfesten Matrices, d. h. der Metalle und Keramiken, vorgestellt. Neben der chemischen Modifizierung der Grenzschicht und dem daraus resultierenden mechanischen Verhalten der Verbunde befaßten sich die Vorträge mit der Mikromechanik, wie dem Einzelfaserauszugversuch, der mathematischen und experimentellen Spannungsanalyse mittels Ramanspektroskopie sowie der zerstörungsfreien Prüfung. Weitere Themen waren erste Untersuchungen an Nanotubes und ihren Verbunden sowie die Anwendung von Naturfasern. Viele der Vorträge werden in einem Sonderheft der Zeitschrift „Composites Part A“ abgedruckt, das demnächst erscheint. Außerdem stehen noch einige Tagungsbücher mit den Abstracts zur Verfügung.

Über diese fachbezogenen Themen hinaus wurde auch die Vorgehensweise dieser kleinen Gemeinde der Interfaceforscher diskutiert. So wurde von den Ergebnissen einer größeren Zahl von Interviews berichtet, in denen über den Begriff „interface/-interphase“, die Zielsetzung und die für richtig gehaltenen Methoden gesprochen wurde. Es zeigte sich, dass erstaunlich unterschiedliche Ansichten existieren. In einem anderen Vortrag wurde der Sinn von mikromechanischen Experimenten in Frage gestellt, da mit diesen immer nur ein Modell des Verbundwerkstoffes untersucht wird.

Auch der Workshop über die Bedürfnisse der Industrie ergab, dass die von den Universitäten und Instituten entwickelten Methoden meist nicht den Anforderungen der Industrie in Bezug auf Kosten, Einfachheit und Qualitätssicherung genügen.

Das Hotel Steglitz International erwies sich als ein idealer Tagungsort: Vortragsräume und Technik waren für eine Konferenz dieser Größenordnung voll ausreichend, die komfortable Lobby bot Platz für Tagungsbüro und Gesprächsrunden, Mittagessen sowie Pausenservice waren ausgezeichnet. Über die gute Verkehrsanbindung mit U-Bahnstation im Haus waren Berlins Zentren schnell erreichbar.

Zum Glück spielte auch das Wetter mit, und so wurde das Konferenzdinner auf einem Dampfer in Berlins zauberhafter nächtlicher Seenlandschaft alles andere als ein Schlag ins Wasser.

A. Hampe, BAM

European Physical Society Conference on Macromolecular Physics

Molecular Orientation in Polymers: Generation, Characterisation, Application

Universität Potsdam, Auditorium Maximum
Donnerstag, 30. Sept. - Sonnabend, 2. Okt. 1999

Zu der von der European Physical Society (EPS) getragenen Konferenz kamen vom 30. September bis zum 2. Oktober 1999 etwa 100 Polymerwissenschaftler aus 13 europäischen Ländern sowie aus Israel, Japan, Korea, Usbekistan und den USA im Auditorium Maximum der Universität Potsdam zusammen. Die Tagungsleitung lag bei den Polymerphysikern Professor Dr. Reimund Gerhard-Multhaupt aus dem Institut für Physik der Universität Potsdam, Professor Dr. Georg Hinrichsen vom Fachgebiet Polymerphysik der TU Berlin und Professor Dr. Jürgen P. Rabe aus dem Institut für Physik der Humboldt-Universität zu Berlin. Die Konferenz wurde von Dr. Wolfgang Künstler vom Institut für Physik der Universität Potsdam mit Unterstützung weiterer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter organisiert.

Grundlegende Aspekte der Erzeugung, des Nachweises und der Anwendung von ausgerichteten Molekülen oder molekularen Gruppen in Polymeren wurden in 7 eingeladenen Hauptvorträgen, 31 ausgewählten Kurzvorträgen und etwa 45 Posterbeiträgen von sehr verschiedenen Seiten beleuchtet.

Zu Beginn der Tagung führte Frau Prof. Dr. Liliane Bokobza von der renommierten Pariser École Supérieure de Physique et de Chimie Industrielles (ESPCI) in einem einstündigen Übersichtsvortrag in die „Segmentorientierung und Kettenrelaxation in Polymeren“ ein. In ihrem Vortrag behandelte sie vor allem die Methode der Infrarot-Spektroskopie mit polarisiertem Licht und die Ergebnisse, die mit diesem Verfahren an Polydimethylsiloxan-Netzwerken und an binären Mischungen von Polystyrol mit kurzen und mit langen Kettenmolekülen erzielt wurden. Die weiteren eingeladenen Hauptvorträge waren dem „Einfluß der Orientierung auf die Polymerkristallisation“ (Prof. Dr. B. S. Hsiao, State University of New York at Stony Brook), der „Prozessierung und Anwendung orientierter konjugierter Polymere“ (Prof. Dr. P. Smith, Eidgenössische Technische Hochschule Zürich), der „Entwicklung der molekularen Orientierung und der mechanischen Eigenschaften in Polyethylenterephthalat“ (Prof. Dr. I. M. Ward, University of Leeds), der „Struktur und Beweglichkeit in ferroelektrischen flüssigkristallinen Polymeren und Elastomeren“ (Prof. Dr. F. Kremer, Universität Leipzig), der „Dielektrischen Spektroskopie als vielseitigem Werkzeug zur Untersuchung morphologischer Veränderungen und molekularer Orientierungen während der Prozessierung von Polymeren“ (Prof. Dr. J. van Turnhout, Technical University Delft) und „Photoadressierbaren Polymeren für die optische Datenspeicherung“ (Dr. Th. Bieringer, Bayer AG, Leverkusen) gewidmet. Die zwischen diesen Eckpfeilern des Tagungsprogramms angeordneten 31 Kurzvorträge zeichneten sich durch eine ungewöhnliche Vielfalt in den diskutierten Methoden und Anwendungen und durch eine im Mittel sehr hohe wissenschaftliche Qualität aus. Auch die Posterbeiträge, die während der gesamten Tagungsdauer betrachtet und diskutiert werden konnten, waren meist von überdurchschnittlicher Qualität.

In den Beiträgen kamen u.a. theoretische, experimentelle und angewandte Aspekte der molekularen Orientierung aufgrund von Fließprozessen, durch Verstrecken, beim

Spinnen von Fasern oder bei der Blasfolienextrusion, während der Kristallisation, infolge von Grenzflächeneffekten, durch Anlegen von elektrischen Feldern und unter dem Einfluß von Licht zur Sprache. Das diskutierte Methodenspektrum erstreckte sich von der Polarisationsmikroskopie über die optische Spektroskopie und die Röntgen-Strukturanalyse, die Kernspinresonanz, dielektrische, pyroelektrische und elektro-optische Verfahren bis hin zu modernen Oberflächenmikroskopien mit molekularer Auflösung. Bei den Anwendungen standen u.a. optische Verfahren wie z.B. die organische Elektrolumineszenz von polarisiertem Licht und die holographische Datenspeicherung in Polymeren im Vordergrund des Interesses.

Dadurch, dass sich Fachleute unterschiedlicher Forschungsrichtungen z.B. im Bereich der Fasertechnologie, der Röntgenstrukturanalyse, der optischen Mikroskopie und Spektroskopie, der Dünnschichttechnologie oder der angewandten Physik aus ihren jeweils ganz verschiedenen Blickwinkeln mit der Thematik der Tagung befassten, entstanden im direkten Gespräch zwischen den unterschiedlichen Spezialdisziplinen neue Ideen und Synergien. Um diesen Effekt zu verstärken, waren die Kaffee- und Mittagspausen etwas länger angesetzt als normalerweise üblich, so dass viele lebhaftere Fachdiskussionen zu beobachten waren.

Aufgrund von Zuschüssen der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), des Brandenburger Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kultur (MWFK) und des Berliner Verbands für Polymerforschung (BVP) konnten zahlreiche Nachwuchswissenschaftler vor allem auch aus mehreren osteuropäischen Ländern an der Tagung teilnehmen und ihre neuesten Ergebnisse vorstellen und diskutieren.

R. Gerhard-Multhaupt, Universität Potsdam

Forschungsgebiete der Mitglieder des BVP

Prof. Dr. Markus Antonietti

Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung, Golm, Abteilung Kolloidchemie

Die Arbeiten gruppieren sich alle im Bereich der Synthese, Struktur und Eigenschaften von Kolloiden und Polymeren. Dabei lässt sich eine grobe Verteilung durchführen.

Polyelektrolyte

Untersuchungen von Modellsystemen: Statische und dynamische Lichtstreuung, Rheologie; PE-Mischungen; alternative Architekturen; Polyelektrolyt-Tensid-Komplexe

Heterophasenpolymerisation

Emulsions- und Mikroemulsionspolymerisation, inverse Fällungspolymerisationen; komplexe Oberflächenfunktionalisierung; hierarchische Strukturen aus Latices, Pharmakologische Aspekte von Polymerdispersionen

Amphiphile Polymere

Oberflächenstabilisierung, Mizellbildung, Stabilisierung von Metall- und Halbleiterkolloiden, neue Wege zur Amphiphilie, doppelt-hydrophile Blockcopolymere

Kolloidale Superstrukturen

Kontrollierte Aggregation von verschiedenen Kolloidtypen, Strukturaufklärung mittels Lichtstreuung, Röntgenstreuung und Elektronenmikroskopie, hierarchische Materialien

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Arlt

**Technische Universität Berlin
Institut für Verfahrenstechnik**

Fachgebiet Thermodynamik und Thermische Verfahrenstechnik

Forschungsgebiete (mit Dr. rer. nat. G. Sadowski, Forschungsgruppe Polymerthermodynamik):

Kristallisation von Makromolekülen aus Lösungen

Gelöste Makromoleküle und Polymere können durch Änderung von Druck oder Temperatur bzw. durch Zugabe eines weiteren Stoffes gezielt kristallisiert werden. Dabei kann sowohl die Morphologie als auch die Molgewichtsverteilung beeinflusst werden. Besonders innovativ ist die Kristallisation durch Zugabe eines komprimierten Gases, da dieses nach der Kristallisation wieder nahezu rückstandsfrei aus dem System entfernt werden kann. Derartige Verfahren wurden sowohl experimentell als auch in ihrer theoretischen Beschreibung untersucht.

Herstellung und Verwendung von Aerogelen

Silica-Aerogele sind anorganische Polymere, deren molekulare Struktur ein Netzwerk aus Silizium- und Sauerstoff-Atomen bildet. Sie enthalten eine Vielzahl von Hohlräumen die mit Luft gefüllt sind. Wegen ihrer sich daraus ergebenden extrem geringen Dichte (nur etwa das Dreifache der Dichte von Luft) verfügen sie über eine Reihe von besonderen Eigenschaften, die sie für verschiedene Anwendungen besonders interessant machen, wie z.B. für die Wärme- oder Schallisolierung. Die Herstellung derartiger Silica-Aerogele und deren weitere Anwendung, z.B. als Medikamententräger, werden seit 1999 im Rahmen eines DFG-Projektes untersucht.

Entfernung leichtflüchtiger Substanzen aus Polymerlatices

Ein wesentliches Problem der Polymerherstellung besteht in der Entfernung der leichtflüchtigen Substanzen (z.B. Monomere, Lösungsmittel) aus dem fertigen Polymerprodukt. Im Rahmen eines europäischen Projektes werden die thermodynamischen Grundlagen für eine möglichst rückstandsfreie Entfernung dieser Stoffe untersucht. Den Schwerpunkt bilden hierbei die durch Emulsionspolymerisation entstandenen Polymerlatices, bei denen speziell der Verteilungskoeffizient des Monomers zwischen Polymerpartikel und der wässrigen Phase von Interesse ist.

Thermodynamische Modellierung von Systemen mit Polymeren

Zur thermodynamische Modellierung der gegenseitigen Löslichkeit zweier Stoffe werden entsprechende Modelle, sog. Zustandsgleichungen, benötigt. Die für niedermolekulare Stoffe seit langem existierenden Modelle können jedoch auf Polymere nicht ohne weiteres angewendet werden, da sie eine Kettenstruktur der Moleküle nicht berücksichtigen können. Daher wurde am Institut eine neue Zustandsgleichung (Perturbed-Chain SAFT) entwickelt, mit deren Hilfe die Beschreibung sowohl von niedermolekularen Stoffen, wie Gasen und Lösungsmitteln, aber insbesondere auch die Modellierung von langkettigen Molekülen, wie Polymeren, möglich ist.

Thermisches Trennverfahren für vermischte Polymere

Ein effektives Recycling von Kunststoffen, wie es in Deutschland per Gesetz vorgeschrieben ist, wird vor allem dadurch erschwert, dass die durch den „Grünen Punkt“ erfassten Kunststoffe nicht sortenrein anfallen. Vielmehr wird hier ein Gemisch verschiedener Kunststoffe erhalten, die als solches keiner direkten Wiederverwendung zugeführt werden können.

Um hier Abhilfe zu schaffen wurde 1999 ein Trennverfahren für vermischte Polyolefine entwickelt. Ziel ist die sortenreine Wiedergewinnung der Polyolefine in einer Qualität, die für viele Anwendungen eine direkte Substitution von Neuware gestattet. Das Verfahren wurde patentiert und bereits pilotiert (Maßstab ca. 1000kg).

Prof. Dr. Ludwig Brehmer

Universität Potsdam

Institut für Physik Lehrstuhl Physik kondensierter Materie

Im Lehrstuhl Physik kondensierter Materie (ehemals Festkörperphysik) des Instituts für Physik der Universität Potsdam werden interdisziplinär Probleme der Strukturcharakterisierung und Eigenschaftsuntersuchung von molekular-strukturierten funktionalisierten supramolekularen Strukturen, Grenzflächen und dünnen Schichten untersucht. Perspektivische Forschungsziele sind Beiträge zum Verständnis und zur Nutzung nano-strukturierter Funktionssysteme und molekular-elektronischer und optoelektronischer Prozesse. Dabei sind polymere Festkörper die zentrale Materialbasis:

- aromatische Oxadiazole und Hydrazide
- discotische Pentaalkine
- Oxadiazolidine und Thiadiazolidine
- azogruppenhaltige Polyvinylalkohole
- Homo- und Copolymere des Maleinsäureanhydrids
- aromatische Polyester mit 1,3,5-Triazinen
- funktionalisierte Polysiloxane
- Polyelektrolyte
- flüssigkristalline Materialien (Triazine)
- Donator-Akzeptor Mesogene

Die Materialien werden als dünne oder ultradünne Schicht auf Substrate immobilisiert, strukturoptimiert und ihre elektrischen, optischen und NLO-Eigenschaften untersucht.

Anwendungsorientiert werden Fragen der Dünnschichttechnologie und Mikrosensorik bearbeitet.

Ausstattung für Forschung und Entwicklung:

- Molecular Modelling und Simulationsrechnung
- Dünnschichtpräparation (LB-Technik, spin-coating, Dipping, Self-assembly, OMBD, Reinraum)
- Strukturcharakterisierung mit Röntgendiffraktometrie, UV/VIS- und FTIR-Spektroskopie, Mikroskopie (Polarisation, Fluoreszenz), AFM/STM, Ellipsometrie
- Substratpräparation und Metallisierung (Bedampfungs- und Sputteranlagen, Bonder, Ritzmaschine, Elektronenstrahlbelichtung)
- Grenzflächenrheologie (ADSA-Technik)
- Elektrische Eigenschaften (ac, dc, TSC, TSDC; Pyroelektrische Meßplätze (statisch, dynamisch), Impedanzspektroskopie, CVC-Meßplatz, SAW-Meßtechnik, Kelvin-Technik)
- Optische Eigenschaften (Ellipsometrie, Gitterkoppler (Wellenleitung), Plasmonenmikroskopie,- spektroskopie)
- Elektrolumineszenz
- NLO-ps-Meßplätze, M-Linienmeßplatz
- Applikation (Mikrosensorik (Feuchte, Strahlung, Gase, Ionen), Gasmischtechnik, Elektronenstrahlresist)
- Thermische Charakterisierung mit DSC und Thermogravimetrie

Prof. Dr. Wolfgang Bruns (im Ruhestand)

Technische Universität Berlin

Fachgebiet Makromolekulare und Theoretische Chemie

Nach Versetzung in den Ruhestand wird die Bearbeitung der Probleme zu Ende geführt, die in der vorangegangenen Zeit noch nicht gelöst werden konnten. Das betrifft im wesentlichen die Bestimmung der Konzentrationsabhängigkeit der Knäuelarchitektur von Polymermolekülen in Lösung.

Dr. Ulrich Buller

Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung Golm

Die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten des Fraunhofer-Instituts für Angewandte Polymerforschung gliedern sich in 4 Forschungsbereiche:

Forschungsbereich 1 „Native Polymere“
(vgl. Forschungsgebiete Dr. habil. Hans-Peter Fink)

Forschungsbereich 2 „Funktionale Polymersysteme“
(Dr. Ulrich Buller)

Im Forschungsbereich „Funktionale Polymersysteme“ werden Arbeiten zu folgenden Schwerpunktthemen durchgeführt:

Polymere mit speziellen elektrischen und optischen Eigenschaften

In der Abteilung „Physikalisch aktive Polymere“ wird an der Herstellung, Charakterisierung und Eigenschaftsuntersuchung von funktionalen Polymerschichten und Schichtsystemen sowie daraus folgender Herstellungstechnologien gearbeitet. Die Kernkompetenzen liegen auf den Gebieten der polymeren Elektretmaterialien, piezo- und pyroelektrischen Sensoren und Polymerlaser.

Organische Leuchtdioden und Displays, polymere Dioden und Transistoren

In einer interdisziplinären Arbeitsgruppe „Polymere und Elektronik“ werden neue konjugierte Polymermaterialien für den Einsatz in polymeren Displays, Dioden und Transistoren entwickelt. Zu diesen Arbeiten zählen die Synthese von Polymermaterialien mit unterschiedlichem Ladungstransportverhalten und die Untersuchungen der Injektions- und Ladungstransportprozesse.

Oberflächenmodifizierung und -charakterisierung

In der Arbeitsgruppe „Oberflächen“ werden die chemischen und physikalischen Eigenschaften von Polymeroberflächen verändert, dünne organische Funktionsschichten erzeugt und die Oberflächen und Dünnschichten analysiert. Auf Anlagen im Labormaßstab bis hin zu Pilotsystem kommen dabei neben verschiedenen Varianten der Plasmatechnologie auch VUV-photochemische Verfahren zum Anwendung.

Forschungsbereich 3 „Synthese- und Polymertechnik“
(vgl. Forschungsgebiete Dr. habil. Gerald Rafler)

Forschungsbereich 4 „Wasserbasierende Polymersysteme“
(vgl. Forschungsgebiete Dr. habil. Werner Jaeger)

Prof. Dr. Gerhard H. Findenegg

Technische Universität Berlin

Fachgebiet Physikalische Chemie, Kolloid- und Grenzflächenforschung

Schwerpunkte der Forschung liegen auf dem Gebiet der Struktur und Grenzflächen-Eigenschaften von komplexen Flüssigkeiten, sowie der Adsorption aus flüssigen Mischungen und von Gasen an glatten Oberflächen und in porösen Materialien. Neben Tensiden gilt das Interesse in zunehmendem Maße auch Polymersystemen, speziell amphiphilen Blockcopolymeren und Polyelektrolyten.

Polymere Systeme

Arbeiten an Polymersystemen werden von Herrn Priv.-Doz. Dr. P. Lang und Frau Dr. R. v. Klitzing im Rahmen des Sfb 448 „Mesoskopisch strukturierte Verbundsysteme“ betreut. Sie beziehen sich u.a. auf folgende Themen:

- Gestalt von Blockcopolymer-Mizellen und Möglichkeiten, die Gestalt der Mizellen zu steuern. Diese Untersuchungen finden in Zusammenarbeit mit dem Arbeitskreis von Herrn Prof. Antonietti statt.
- Untersuchungen zur Struktur und zum Adsorptionsverhalten von formtreuen Polymeren. Diese Fragestellungen werden zusammen mit Herrn Prof. Schlüter bearbeitet.
- Verhalten von Polyelektrolyten in Seifenfilmen in Abhängigkeit von der Filmdicke, und Studium der Polyelektrolyt-Tensid-Wechselwirkung in Lösung und in dünnen Filmen.

Komplexe Flüssigkeiten: Struktur mizellarer Aggregate und Grenzflächen

Die Struktur mizellarer wäßriger Lösungen und von Mikroemulsionen wird durch Streuverfahren (SAXS, SANS, statische und dynamische Lichtstreuung) untersucht und mit dem Phasenverhalten dieser Mehrkomponenten-Systeme korreliert. Besonderes Interesse gilt der Struktur von Fluidgrenzflächen in solchen Systemen. Oberflächeninduzierte Ordnungsphänomene in lyotropen Mesophasen werden durch das Studium der Reflektivität von Neutronen- und Röntgenstrahlung, sowie der Beugung von Röntgenstrahlung unter streifendem Einfall untersucht. Die Reflexionsellipsometrie wird zur Untersuchung adsorbierter Monoschichten und des Tiefenprofils von flüssig/flüssig-Grenzflächen herangezogen. Der Verlauf der Grenzflächenspannung als Funktion von Temperatur und Zusammensetzung wird mittels verschiedener Meßverfahren bestimmt.

Adsorption an glatten Oberflächen und in porösen Materialien

Die Benetzbarkeit fester Oberflächen (z.B. polymerbeschichteten Silizium-Wafer) durch wässrige Tensidlösungen wird durch Randwinkelmessungen studiert. Parallel hierzu wird die mikroskopische Struktur der Phasengrenze durch Kraftmikroskopie (AFM) und Neutronen-Reflektometrie untersucht. Die Adsorption von Tensiden an mesoporösen Adsorbentien wird mittels chromatographischer Techniken und der Mikrokalorimetrie studiert.

Die Physisorption und Porenkondensation von Gasen in mesoporösen Materialien wird über einen weiten Druckbereich (bis 150 bar) mit Mikrowaagen-Techniken untersucht.

Dr. habil. Hans-Peter Fink

**Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung, Golm,
Abteilung Angewandte Polymerphysik**

Im Mittelpunkt der Arbeiten stehen physikalische Aspekte der Herstellung, Verarbeitung und Anwendung von Polymeren, dabei insbesondere die Aufklärung von Zusammenhängen zwischen Strukturbildung, Strukturen und Eigenschaften von Polymerfestkörpern. Beiträge zur Entwicklung und Optimierung cellulosischer Materialien (Zellstoffe, Natur- und Regeneratfasern, Folien, thermoplastische Cellulosederivate, Blends, Verbunde) stellen den Schwerpunkt der Auftragsforschung der Abteilung dar. In geringerem Umfang erfolgen auch Untersuchungen zu Funktionsmaterialien aus synthetischen Polymeren (LEDs, Sensormaterialien). Materialentwicklungsvorhaben werden in der Regel in enger Kooperation mit den chemisch orientierten Abteilungen des Fraunhofer-Institutes durchgeführt.

Die Abteilung besteht aus den Arbeitsgruppen

1. Strukturbildung und mechanische Eigenschaften,
2. Strukturcharakterisierung mit physikalischen Methoden,
3. Materialien mit speziellen physikalischen Eigenschaften.

Die gerätetechnische Ausrüstung umfaßt Extrusions- und Spinntechnik (u.a. Naßspinntechnik), thermoanalytische Methoden (DSC, DMA, TMA), ein akkreditiertes mechanisches Prüflabor, Methoden zur Untersuchung von Polymerfestkörperstrukturen (u.a. FTIR, NMR, WAXS, SAXS, SEM, TEM) sowie Methoden zur Charakterisierung von Sensoren und Leuchtdioden.

Auf dem Cellulosegebiet werden gegenwärtig u.a. folgende Themen bearbeitet:

- Orientierte Bakteriencellulose
- Naturfaserverstärkte Polymere
- Neue Zellstoffe
- Faserspinnverfahren auf Basis Cellulosecarbamate
- Cellulose-Blasextrusionsverfahren
- Struktur-Eigenschaftsbeziehungen von Cellulose regeneratfasern

Prof. Dr. Jörg Friedrich

**Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
Fachgruppe VI.3: Analyse und Struktur von Polymeren**

Folgende Schwerpunktthemen werden in verschiedenen Projekten und Drittmittelvorhaben bearbeitet:

Emission niedermolekularer Stoffe aus Kunststoffen und Migration von Additiven in Polymeren (TOC, Headspace-GC, GC-MS, HPLC-MS, MSⁿ, Ion-trap-MS, SPME-Technik usw.)

Zulassung und Prüfung von Polymerwerkstoffen im Lebensmittel- und Trinkwasserbereich sowie Schadensuntersuchungen an Polymerwerkstoffen

Alterungsverhalten stabilisierter Polymerwerkstoffe

Charakterisierung von Polymeren, insbesondere Bewertung und Zertifizierung von Polymerstandards durch Anwendung bzw. Entwicklung von Referenzverfahren (Viskosimetrie, Osmometrie, Lichtstreuung, SEC, Hochtemperatur-SEC, HPLC, SFC, IR- und UV-MALDI-TOF-MS, Thermal Field Flow Fractionation, NMR, FTIR)

Chromatographische und spektroskopische Charakterisierung strukturheterogener Polymere (Adsorptionschromatographie unter kritischen Bedingungen, 2D-HPLC)

Analytik von Polymeroberflächen und dünnen Polymerschichten (ESCA, AFM/STM, SEIRA, IRRAS, ATR, FTIR-Mikroskopie), Orientierung von Makromolekülen an Oberflächen (NEXAFS, IRRAS, Entwicklung neuer Rastersondentechniken)

Oberflächenfunktionalisierung von Polymeren und Abscheidung dünner Polymerschichten im Plasma, Wechselwirkungen mit Metallen und anderen Polymeren

Plasmadiagnostik mittels optischer Emissionsspektroskopie, Sonden und Ionen-MS

Chemische Umsetzungen an Polymeroberflächen, gezielte Funktionalisierung und Pfropfung, Herstellung monomolekularer Modellfilme (Langmuir-Blodgett- und Self-Assembly-Technik)

Charakterisierung von Polymeren durch dielektrische Relaxationsspektroskopie

Molecular Modeling von Polymerstrukturen

www-Adresse: http://www.bam.de/a_vi/g3vi.30.html

Prof. Dr. Reimund Gerhard-Multhaupt

Universität Potsdam

Institut für Physik

Lehrstuhl Angewandte Physik kondensierter Materie

Der Hauptforschungsschwerpunkt liegt bei den elektrischen und optischen Eigenschaften organischer und insbesondere polymerer Festkörper mit Anwendungen in der Sensorik und der Informationstechnik; daneben sollen aber auch anorganische Materialien und andere - insbesondere thermische und akustische - Materialeigenschaften untersucht werden; der Entwicklung und Untersuchung neuer Meßmethoden und der Aufklärung molekularer Mechanismen gilt dabei besondere Aufmerksamkeit.

Wichtige Arbeitsthemen sind derzeit u.a.

- die gleichmäßige globale und die dreidimensional strukturierte elektrische Aufladung und Polung von dielektrischen Polymerschichten;
- die thermische und die akustische Abtastung von elektrischen Ladungs- oder Feldverteilungen in diesen Schichten;
- die Identifikation von molekularen Prozessen der Ladungsspeicherung und des Ladungstransports in anwendungsrelevanten Polymeren;
- die Aufklärung von molekularen Schalt- und Orientierungsprozessen in Polymerschichten mit Hilfe elektrischer und optischer Meßverfahren
- sowie die Untersuchung ihrer ferro-, piezo- und pyroelektrischen Eigenschaften in Abhängigkeit vom Ort, von der Zeit oder von der Temperatur auch im Hinblick auf das jeweilige Anwendungspotenzial;

Lineare und nichtlineare optische, thermische und akustische Eigenschaften werden nach Aufbau entsprechender Methoden erforscht werden können, soweit nicht schon jetzt im Rahmen von Kooperationen geeignete Meßverfahren im Berliner Raum mitgenutzt werden. Schließlich ist im Einzelfall auch der prinzipielle Funktionsnachweis von Sensor- und anderen Bauelement-Konzepten vorgesehen.

Homepage: <http://canopus.physik.uni-potsdam.de/>

Prof. Dr. Andreas Hampe

**Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung (BAM)
Abteilung VI: Funktion von Polymeren**

Forschungsgebiet: Mechanische Eigenschaften der Verbundwerkstoffe

In der Abteilung sind die Fachgruppen

- VI.1 „Beständigkeit von Polymerwerkstoffen“
- VI.2 „Mechanisches Langzeitverhalten und Versagen von Polymeren und Verbunden“
- VI.3 „Analyse und Struktur von Polymeren“

in unterschiedlichem Umfang mit Arbeiten auf dem Gebiet der Polymerforschung befaßt. Die Fachgruppen VI.1 und VI.3 werden von den Prof. Mielke und Friedrich geleitet, die das jeweilige Forschungsgebiet auf ihren Seiten dieser Broschüre beschreiben.

In der Fachgruppe VI.2, die von Herrn Dr. Ch. Marotzke geleitet wird, werden Untersuchungen zum Versagensverhalten von Polymeren und Verbundwerkstoffen durchgeführt. Ein Spezialgebiet ist die Mikromechanik. Hier werden Meßmethoden entwickelt, die eine Bestimmung der Haftung zwischen Faser und Matrix im Mikroversuch an einzelnen Fasern sowie an Probekörpern üblicher Größe ermöglichen. Die Ergebnisse der Messungen sollen zum besseren Verständnis des Verhaltens von Verbundwerkstoffen unter mechanischer Belastung beitragen. Hierzu werden auch Schallemissionsmessungen eingesetzt.

Weitere Angaben über die Projekte und eine Zusammenstellung der apparativen Ausstattung sind im Internet unter der Adresse

http://www.bam.de/g3_vi.html

einzusehen.

Prof. Dr. Manfred Hennecke

**Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)
Vizepräsident der BAM**

Innerhalb der BAM (Leitlinie: „Sicherheit und Zuverlässigkeit in Chemie- und Materialtechnik“) werden polymerwissenschaftliche Aufgaben vorwiegend in der Abteilung VI „Funktion von Polymeren“ bearbeitet (s. Berichte von A. Hampe, W. Mielke und J. Friedrich).

Darüber hinaus findet anwendungsbezogene Forschung und Prüfung auf dem Polymergebiet in anderen Abteilungen der BAM statt, und zwar zur Anwendung von Kunststoffen im Bauwesen (M. Maultsch, BAM VII.1), zur mikrobiologischen Beständigkeit von Polymeren (M. Pantke, BAM IV.1), zur Analytik von Polymeroberflächen (W. Unger, BAM VIII.23), zur zerstörungsfreien Prüfung von Polymer- und Verbundwerkstoffen (M. Hentschel, BAM VIII.32), zum Einsatz von Polymeren bei Lager- und Transportbehältern für gefährliche Güter (BAM III.2) und in der Deponietechnik (W. Müller, BAM IV.3) sowie zur Eignung von Polymeren als Lichtwellenleiter (W. Daum, BAM S.1).

Weitere Informationen können auf den WWW-Seiten der BAM abgerufen werden:

<http://www.bam.de>

In Zusammenarbeit mit der Abteilung „Funktion von Polymeren“ der BAM bearbeitet M. Hennecke persönlich die Entwicklung und Anwendung von Lumineszenztechniken zur Charakterisierung von Polymeren, z.B. hinsichtlich der Molekülorientierung, der Photooxidation und des chemischen Umsatzes bei Abbau- und Vernetzungsreaktionen.

Prof. Dr. Siegfried Hess

**Technische Universität Berlin
Fachgebiet Theoretische Physik**

In der Arbeitsgruppe am Institut für Theoretische Physik der TUB werden Probleme der Statistischen Physik behandelt, insbesondere die Erklärung physikalischer Phänomene und der Berechnung von Gleichgewichts- und Nicht-Gleichgewichts-eigenschaften der Materie im fluiden und im festen Zustand. Einfache und komplexe Substanzen werden untersucht, dazu gehören u. a. Flüssigkristalle, kolloidale Lösungen, verdünnte Lösungen von Polymeren und Polymerschmelzen. Neben den konventionellen Methoden der Theoretischen Physik werden numerische Berechnungsverfahren eingesetzt, wie: Molekulardynamik (MD)-, Nicht-Gleichgewichts-Molekulardynamik (NEMD)- und Monte Carlo (MC)-Computer-Simulation, um ausgehend von mikroskopischen Modellen die makroskopischen Eigenschaften zu bestimmen.

Das Schwergewicht der theoretischen Untersuchungen an Polymermaterialien ist die Analyse des Zusammenhanges der rheologischen Eigenschaften mit strukturellen und konformativen Veränderungen der Makromoleküle in Lösungen, in der Schmelze und im Glaszustand. Aus den Simulationen werden auch Daten analog zur Strömungsdoppelbrechung, Licht- und Neutronenstreuung gewonnen.

Prof. Dr. Georg Hinrichsen

**Technische Universität Berlin
Fachgebiet Polymerphysik**

Die Forschungsarbeiten des Fachgebiets Polymerphysik betreffen die Charakterisierung und Beschreibung polymerer Materialien und ihres Verhaltens mit den Methoden der Physik. Zentralthema ist hierbei das Verständnis zwischen makroskopischen (physikalischen und technischen) Eigenschaften und dem strukturellen und morphologischen (mikroskopischen und submikroskopischen) Aufbau der Stoffe. Die Kenntnis solcher wechselseitiger Beziehungen ermöglicht letztlich eine zielgerichtete Optimierung von polymeren Materialien, Herstellungsprozessen und Polymerendprodukten.

Die Forschungsarbeiten lassen sich in fünf Themenkreisen zusammenfassen:

Struktur und Morphologie von Polymeren

Bei teilkristallinen Polymeren hängt deren Struktur und Morphologie außer von ihrer chemischen Struktur entscheidend von der Verarbeitung bzw. der Vorgeschichte des Materials ab. Deshalb werden an verschiedenen Polyamiden, Polyäthylenterephthalat und in letzter Zeit verstärkt an Linear Low Density Polyethylene mit einer Reihe von Meßverfahren (Dichte, Differentialkalorimetrie, Röntgenweit- und -kleinwinkelstreuung, Infrarotspektroskopie, dielektrisches und mechanisches Verhalten) Untersuchungen an gezielt behandelten Proben durchgeführt.

Deformations- und Relaxationsmechanismen

Uni- und biaxiale Verstreckung wird bei verschiedenen Polymeren zur Erzielung bestimmter Produkteigenschaften angewendet. Durch den Einsatz zahlreicher, sich ergänzender Meßverfahren (Doppelbrechung, IR- und UV-Dichroismus, Fluoreszenz-polarisation, Röntgenstreuung, Lichtstreuung, Schallmessung, Thermisch-mechanische Analyse) kann ein umfassendes Bild der molekularen und übermolekularen Deformationsvorgänge und Orientierungszustände gewonnen werden.

Polymere mit besonderen Eigenschaften

Durch Variation ihrer chemischen Struktur und ihrer Morphologie können Polymere zu Materialien mit herausragenden Eigenschaften herangezüchtet werden. Beispiele, die in unserer Gruppe bearbeitet werden, sind hochfeste und hochmodulige Fäden aus ultrahochmolekularem Polyäthylen, elektrisch halbleitende bis leitende Polymere, wie z.B. Polypyrrol, Polyanilin oder Poly(2,5-furandiylvinyl), sowie flüssigkristalline Polymere, von denen außergewöhnliche mechanische Eigenschaften erwartet werden. Die letztgenannten Arbeiten bilden ein Teilprojekt des DFG-Sonderforschungsbereichs „Anisotrope Fluide“.

Anwendungsorientierte Entwicklungen und Untersuchungen

Einige Projekte unserer Gruppe laufen mit direkter Zielrichtung auf eine spätere mögliche Anwendung oder dienen der Klärung von Problemen, die beim technischen Einsatz polymerer Materialien auftreten. Genannt seien hier Entwicklungsarbeiten zur Herstellung von faserverstärkten polymeren Hochleistungsverbundwerkstoffen aus Glas-, Kevlar- und Kohlenstoffäden und thermoplastischer Matrix oder Untersuchungen an polymeren Materialien, die in Medizin und Medizintechnik zum Einsatz gelangen (Kontaktlinsen, Nahtmaterial, Dental-Ligaturen, Herzkatheter).

Weiterentwicklung von Meßverfahren

Die komplexe Natur polymerer Stoffe sowie die Notwendigkeit, ihr Verhalten unter speziellen äußeren Bedingungen (Spannung, Temperatur, Umgebungsmedium) zu studieren, zwingen zur Weiterentwicklung von Meßverfahren. Unsere Gruppe beschäftigt sich insbesondere mit der Entwicklung von Apparaturen zur Messung der Fluoreszenzpolarisation, des UV-Dichroismus, der spezifischen Wärme und Wärmeleitfähigkeit mit einer Pulstechnik sowie des thermischen Ausdehnungskoeffizienten mit einem kapazitiven Meßverfahren.

Informationen über das Internet:

<http://tu-berlin.de/fb6/polymerphysik>

Graduiertenkolleg „Polymerwerkstoffe“

<http://tu-berlin.de/fb6/polymerphysik/gradkolleg.html>

Dr. habil. Werner Jaeger

**Fraunhofer - Institut für Angewandte Polymerforschung Golm
Arbeitsgruppe „Wasserlösliche Polymere und Dispersionen“**

Die Forschungsarbeiten der Arbeitsgruppe umfassen die Synthese und Charakterisierung sowie ausgewählte Anwendungsuntersuchungen von vollständig oder partiell wasserlöslichen Polyelektrolyten, hydrophilen Gelen und polymeren Kolloiden.

Wasserlösliche Polymere

- Synthesen: Block-, Pfropf- und Kammpolymere sowie alternierende Strukturen bei Variation von elektrochemischen und molekularen Parametern; organische Primärflockungsmittel; polymere Tenside; reversible und irreversible Gele.
- Neue Technologien zur Herstellung wasserlöslicher Polymerer: Dispersionspolymerisation in wässrigen Medien, Pfropfcopolymerisation in inverser Emulsion, kontrollierte radikalische Polymerisation
- Ausgewählte Anwendungen: Prozeßhilfsmittel für Trennprozesse, Veredlungskomponenten

Polymere Kolloide

- Synthesen: Emulsions- und Dispersionspolymerisation in wässrigen und inversen Systemen
- Produkte: Dispersionen mit gezielt eingestellten Parametern - Partikelgrößen und -verteilungen, Partikelmorphologie, Funktionalität und Reaktivität
- Charakterisierung: Partikelgrößen- und Partikeldichteanalytik, Partikelelektrophorese, Ladungstitration, Rheologie konzentrierter Dispersionen
- Ausgewählte Anwendungen: Kolloidale Wirkstoffträger, Stabilität und Fließverhalten konzentrierter Dispersionen, Erzeugung geordneter Partikelstrukturen

Prof. Dr. Helmut Käufer (bis 1999-09-30)
Nachfolger ab 1999-10-01: Prof. Dr. M. H. Wagner

Technische Universität Berlin
Polymertechnik / Kunststofftechnikum

Die Polymertechnik mit dem Kunststofftechnikum gibt den Studierenden der Ingenieurbereiche die Möglichkeit, einen Schwerpunkt Kunststofftechnik in ihr Studium einzubauen. Sie können dabei konstruktive und experimentelle Arbeiten sowie ihre Promotion in Ausrichtung auf ihr Studienfach durchführen. Die Einteilung der Lehre in Fertigung, Konstruktion und Anwendungstechnologie bei den Kunststoffen gibt den Schwerpunkt Kunststofftechnik entsprechend des jeweiligen Ingenieurstudiengangs verschiedene Ausrichtungen. Eine eigene Studienrichtung Kunststofftechnik ist noch nicht eingerichtet.

Die Polymertechnik hat Rechnerpool, Maschinenteknikum, Prüfräume und Chemielabor. Sie ist in die drei folgenden Abteilungen gegliedert.

Konstruktion

Der Konstruktion steht der Rechnerpool mit sieben Bildschirmarbeitsplätzen zur Verfügung. Als CAD-Systeme sind 2D- und 3D-Systeme installiert. Die wissenschaftlichen Schwerpunkte, aus denen auch die Arbeiten für konstruktive Übungen, Studien- und Diplomarbeiten stammen, befassen sich zur Zeit mit den Schwerpunkten:

- CAD-Methoden zur einfacheren, wirtschaftlicheren Entwicklung und Konstruktion von Kunststoffprodukten
- Verbindungstechnik hinsichtlich ihrer optimalen Anwendung bei der Gestaltung von Produkten, auch mit Eigenverstärkung und flächenhaften Verbänden
- Medizintechnische Entwicklungen von Geräten und Anlagen hinsichtlich einer recycling- und handhabungsgerechten Konstruktion
- Lösung bautechnischer Fragen (z.B. Substitution der Schweißverbindung bei PVC-Fenstern) durch umweltgerechtere und wirtschaftlichere Steckverbindungen
- Dübelähnliche Befestigungselemente in Knochen als biokompatible, oberflächenstrukturierte Implantate, z.B. Zahnwurzelimplantat mit Metallschraube
- Entwicklung von Kunststoffteilen für ein Herzunterstützungssystem (z.B. Blutkammer)
- Sicherheits- und umwelttechnische Aufstellung von Maschinen und Anlagen durch ihre differenzierte Kapselung
- Dimensionierungshilfsmittel für verschiedene flächenhafte Elemente

Anwendung und Recycling

Der Anwendungstechnik stehen Maschinen, Anlagen und die Werkstätten des Kunststofftechnikums gemeinsam mit der Abteilung Fertigung zur Verfügung. Ein mechanisches Prüflabor und ein Mikroskopieraum sowie ein chemisches Labor stehen für die notwendigen Messungen und Analysen bereit.

- Thermische Analyse von Kunststoffen (DSC) zur Strukturaufklärung
- Nichttrutschende Kleinstprüfstäbe für Kleinstmengenprüfung
- Prüfautomaten für integrierte Produktionskontrolle
- Recycling über Umschmelzen und direkte Verarbeitung

- Recycling von Thermoplast-Verbundprodukten über Lösen
- Recycling von Elastomer- und Duromerverbundprodukten (Leiterplatten, Altkabel, Druckplatten, u.a.) durch Solvolyse mit chemischer Vernetzung beim Wiederverarbeiten
- Umwelt- und arbeitsschutzgerechte Einrichtung von Recyclingverfahren über Lösen
- Technikumsanlage für universelle Versuche zum Recycling in verschiedenen Variationen
- Umweltanalyse von Recyclingmaterial unter Verwendung des Venob-Verfahrens

Fertigung

Mit praktisch allen gängigen Kunststoffverarbeitungsmaschinen können die Verarbeitungsverfahren durchgeführt werden, wie . Spritzgießmaschinen, Extruder, Blasfolienanlage, Warmformanlage und Presse, Mischer, Mischwalzwerk, Laborkalander und Bandgranulator. Schmelzindexmeßgeräte und Rheometer sowie die üblichen Prüfgeräte dienen zur Eigenschaftsuntersuchung. Die Einflüsse verschiedener Verarbeitungsparameter auf ausgewählte Eigenschaften erlauben dann zielgerichtete Einstellungen:

- Verarbeitung von Hochleistungsthermoplasten und ihre Anwendung
- Einfluß von Verarbeitungsparametern auf Struktur und Anwendungseigenschaften
- Einbringen von hohen Füllstoffanteilen in Thermoplastteile und ihre Auswirkungen
- Eigenverstärken von Thermoplasten durch verschiedene Reckprozesse und ihre Anwendung
- Erfassung der Strangaufweitung bei verschiedenen Verfahrensparametern beim Extrudieren in Hinblick auf nachfolgendes Recken
- Meßgerät zur Bestimmung der inneren Spannungszustände bei partiellen und vollen Temperaturbeanspruchungen von einsatzfähigen Profilen

Prof. Dr. Joachim Kötz

**Universität Potsdam
Fachgebiet Kolloidchemie**

Im Rahmen der Forschung werden derzeit vier Gebiete intensiv bearbeitet, wobei von vornherein eine enge Verzahnung gegeben ist.

Polyelektrolytcharakterisierung

Regioselektiv substituierte Mischether der Cellulose

Physikochemische Charakterisierung von Celluloseethern mit maßgeschneiderter Substituentenverteilung.

Synthetische Polyelektrolyte

Charakterisierung von Copolymeren des N-Vinylacetamids mit Acrylsäure bzw.

Diallyldimethylammoniumchlorid. Physikochemische Untersuchungen an anionisch und kationisch modifizierten Polyvinyl-alkoholen.

Wechselwirkungen zwischen kolloidalen Partikeln und Polyelektrolyten

Die Adsorption von Polyelektrolyten an der Oberfläche kolloidaler Partikel (Kaolin, BaSO₄) wird mit Hilfe verschiedener Methoden zur Ladungsbestimmung (Elektrophoretische Lichtstreuung, Strömungspotenzialmessung, Akustophorese) untersucht, wobei insbesondere Fragen zum Mechanismus der Wechselwirkung Polyelektrolyt - Kolloidpartikel im Vordergrund des Interesses stehen. Bei aufeinanderfolgender Polyanion- und Polykation-Zugabe kann dabei die Ausbildung von multiplen Adsorptionsschichten erreicht werden.

Polyelektrolytkomplexbildung

Forschungsgegenstand ist das Strukturbildungsverhalten von entgegengesetzt geladenen Polyelektrolyten bei hohen Polymerkonzentrationen. In Abhängigkeit der Acidität und Basizität der funktionellen Gruppen sowie der Ladungsträgerdichte werden bei hohen Polymerkonzentrationen einphasige Polymermischungen erhalten. Bei Verwendung kettensteifer Polyelektrolyte zeigen diese Systeme flüssigkristalline Eigenschaften.

Mesoskopisch organisierte kolloidale Systeme

Polyelektrolyte in lamellar flüssigkristallinen Systemen

In Gegenwart von Polyelektrolyten kann das Strukturbildungsverhalten von lyotrop flüssigkristallinen Modell-Systemen (Wasser/Alkohol/Tensid-Systeme) maßgeblich beeinflusst werden. Bei Zusatz entgegengesetzt geladener Polyelektrolyte kann dabei die Ausbildung von kompakten multilamellaren Vesikel-Strukturen induziert werden.

Polymermodifizierte Mikroemulsionen

In Abhängigkeit der Hydrophobie der eingesetzten Polymere kann insbesondere der bikontinuierliche Bereich der Mikroemulsion vergrößert werden. Der Zusatz entgegengesetzt geladener Polyelektrolyte führt hingegen zur Verkleinerung des Gebietes der inversen Mikroemulsion. Derartige polymermodifizierte inverse Mikroemulsionen können gezielt als Mikroreaktorräume für die Nanopartikelherstellung eingesetzt werden.

Prof. Dr. Gerhard Koßmehl (im Ruhestand)

Die an der Freien Universität Berlin bearbeiteten Forschungsprojekte sind zum Teil abgeschlossen bzw. laufen im Jahr 2000 aus. Die noch nicht publizierten vorliegenden Ergebnisse werden aufgearbeitet und veröffentlicht.

Schwerpunkt der Arbeiten waren und sind Synthesen auf dem Gebiet der makromolekularen Chemie mit dem Ziel, neue bzw. modifizierte Stoffe unter bestimmten Gesichtspunkten zu synthetisieren, sie bezüglich ihrer chemischen Struktur zu charakterisieren und auf interessierende Eigenschaften zu untersuchen.

Prof. Dr. Werner Mielke

**Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
Fachgruppe VI.1: Beständigkeit von Polymerwerkstoffen**

Die Fachgruppe ist Bestandteil der Abteilung VI „Funktion von Polymeren“. Sie führt Forschungen auf dem Gebiet der Beständigkeit von Kunststoffen und Elastomeren gegen chemische, thermische, klimatische Einflüsse durch. Zu den Aufgaben der Fachgruppe gehören z. B. die Bewertung der Einflussgrößen bei diesen Beanspruchungen, die Entwicklung von Methoden zur Verkürzung von Beständigkeitsprüfungen und zur Früherkennung der Alterung von Polymerwerkstoffen sowie die Erarbeitung von Referenzverfahren.

Die Entwicklung, Herstellung und Zertifizierung von Referenzelastomeren werden durch Forschungen auf dem Gebiet der Netzstellencharakterisierung für technische Elastomere begleitet.

Beispiele für Projekte:

- Hydrolyse- und Oxidationsbeständigkeit von Geokunststoffen
- Chemikalienbeständigkeit von Behälterwerkstoffen
- Thermische Analyse von Polymerwerkstoffen
- Verbrennungsmechanismen in Polymeren
- Thermolumineszenz in Polymeren
- Photochemische Alterung von polymeren Werkstoffen
- Härtungskontrolle von Duroplasten mit dielektrischen und akustischen Methoden
- Netzkettendichte in technischen Elastomeren

Weitere Aktivitäten:

Geschäftsführung der Deutschen Rheologischen Gesellschaft.

Weitere Projekte und eine Zusammenstellung der apparativen Ausstattung der Fachgruppe sind im Internet unter der Adresse:

http://www.bam.de/a_vi/g3vi10.html

einzusehen.

Prof. Dr. Helmuth Möhwald

Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung, Golm, Abteilung Grenzflächen

In der Abteilung werden anorganische Kolloide und Grenzflächen aus nieder- und hochmolekularen Substanzen studiert. Die polymerspezifischen Arbeiten konzentrieren sich auf folgende Gebiete:

Adsorption von Polyelektrolyten an Lipidmonoschichten (Dr. G. Brezesinski):

Es wurde gezeigt, wie sich die Struktur der Lipidschicht in Abhängigkeit von Ladungsdichte und Steifigkeit des Polymers ändert und die Struktur der Polymerschicht in Abhängigkeit von der Grenzflächenladungsdichte charakterisiert.

Dynamik in polymeren Grenzflächen (Dr. M. Schönhoff):

Es wurde gezeigt, wie sich der Anteil grenzflächengebundenen Wassers bei Adsorption ändert.

Blockcopolymeren an Grenzflächen (Dr. S. Akari):

Die Adsorption von amphiphilen Blockcopolymeren konnte als Benetzungsprozeß beschrieben werden, und Strukturen in Lösung konnten mit denen an Grenzflächen korreliert werden.

Optische und elektrische Eigenschaften von Polyelektrolytmultischichten (Dr. S. Kirstein):

Mit einem neuen Konzept konnten aus Kolloiden und Polymeren elektrolumineszierende Schichten aufgebaut werden, die stabil sind und deren Emissionswellenlänge verändert werden kann.

Polyelektrolythohlkapseln (Dr. F. Caruso, Dr. E. Donath):

Es wurden durch konsekutive alternierende Polyelektrolytadsorption an chemisch zersetzbare Kolloide Hohlkapseln aufgebaut, deren Wandstärke und Dicke im nm-Bereich kontrolliert werden kann. Mechanische Eigenschaften und Permeabilität dieser strukturell sehr modularen Systeme wurden charakterisiert.

Prof. Dr. Dieter Neher

**Universität Potsdam
Lehrstuhl für Experimentalphysik**

Polymere Leuchtdioden mit polarisierter Emission

Leuchtdioden mit linear polarisierter Emission durch Verwendung flüssigkristalliner Emittermaterialien, Entwicklung von Orientierungsschichten, Verbesserung der Effizienz der Bauteile, Leuchtdioden mit circular polarisierter Emission.

Photorefraktive Materialien

Messung der Photoleitfähigkeit und der Effizienz der Photogenerierung von Ladungsträgern in photorefraktiven Materialien, Modellierung der photorefraktiven Eigenschaften aus den gemessenen photoelektrischen Größen, Verständnis und Optimierung des Ansprechverhaltens.

Polare Polymerschichten

Messung der mechanischen Eigenschaften von Schichten mit Filmdicken im Bereich von Nanometern als Funktion von Temperatur und Frequenz mittels elektromechanischer Experimente. Bestimmung des inversen-piezoelektrischen Koeffizienten und der elektrischen Polarisierung, elektromechanische Eigenschaften von aufgewachsenen Polymerbürsten, ferroelektrischen Schichten und molekularen Nanostrukturen.

Fluoreszenz- und Ramanspektroskopie

Untersuchung diffusionskontrollierter Vorgänge, statische und dynamische Fluoreszenzlöschung, Charge-transfer-Wechselwirkung, Orientierung in Flüssigkristallen, innerer Filtereffekt in stark absorbierenden flüssigen und festen Proben bei Fluoreszenzuntersuchungen.

Prof. Dr. Dieter Paul

**GKSS Forschungszentrum Geesthacht GmbH
Institut für Chemie, Abt. Membranforschung Teltow**

Die GKSS betreibt in der Außenstelle Teltow des Institutes für Chemie grundlagen- und anwendungsbezogene Forschung auf dem Gebiet der Polymermembranen und Biomaterialien für die Stofftrennung in der Prozeß-, Bio- und Medizintechnik.

Arbeitsschwerpunkte sind die molekulare Modellierung von Polymerwerkstoffen, die Synthese und Modifizierung von Polymeren, die Herstellung von Membranen und Biomaterialien, die Charakterisierung der Trennleistung, Grenzflächen und Transportvorgänge sowie ein Anwendungsscreening.

Diese interdisziplinäre Forschung und Entwicklung ist durch die Einheit von material- und prozeßorientierten Arbeiten geprägt. Sie erfolgt innerhalb des Forschungsschwerpunktes „Trenn- und Umwelttechnik“ der GKSS nach einem einheitlichen Konzept in enger Zusammenarbeit mit anderen Abteilungen des Institutes für Chemie in Geesthacht, aber auch im fachlichen Kontakt mit den anderen Institutionen des Forschungsstandortes Teltow, den Berliner Universitäten sowie Industrieunternehmen.

Gegenwärtig konzentrieren sich die Aufgaben auf folgende Problemstellungen:

- Molekulare Modellierung zur Aufklärung der Packung spezieller, als Membrantrennschichten geeigneter Makromolekülstrukturen sowie deren Transporteigenschaften
- Acrylnitrilreaktivpolymere als Werkstoffe zur Immobilisierung von Enzymen
- Polymerpfropfung und -modifizierung zur Herstellung lösemittelbeständiger Membranen
- Synthese von funktionalisierten Nanopartikeln als Biomaterial mit hoher Bindungskapazität für Endotoxine
- Polyelektrolytcopolymere für Symplexmbranen für die Pervaporation zur Organica-Organica-Trennung
- Flachmembranen aus Ionomeren nach dem Mehrschichtverfahren
- Untersuchung der Transportvorgänge in Membranen für die Ultrafiltration in Abhängigkeit von den Herstellungsbedingungen und Versuche zur Korrelation zwischen Grenzflächeneigenschaften (Lyophilie), Oberfläche (SFM) und Transport durch Membranen

Prof. Dr. Burkart Philipp (im Ruhestand)

Die Tätigkeit als Ruheständler umfasste vor allem Beratungen und Gutachten auf dem einschlägigen Fachgebiet, und es wurde eine Geschichte des Forschungsstandorts Teltow-Seehof unter dem Titel „80 Jahre Polymerkolloidforschung in Teltow-Seehof“ verfaßt, die im Jahr 2000 von der Kolloidgesellschaft im Rahmen ihrer wissenschaftshistorischen Schriftenreihe publiziert werden soll.

Prof. Dr. Jürgen P. Rabe

**Humboldt-Universität zu Berlin
Institut für Physik**

- Herstellung von Nanostrukturen aus synthetischen und biologischen Makromolekülen unter Verwendung von Grenzflächenkräften und Selbstorganisation
- Struktur und Dynamik molekularer Nanostrukturen
- Korrelation mit elektronischen, optischen, mechanischen und (bio-)chemischen Eigenschaften auf molekularen bis zu makroskopischen Längen- und Zeitskalen
- Molekulardynamik-Simulationen
- Methodische Entwicklungen in den Bereichen Grenzflächenoptik und Rastersondenmikroskopien (STM, SFM und SNOM)
- Grundlagenforschung für eine molekulare Informationstechnologie

Ausstattung für Forschung und Entwicklung:

- Aufdampfen von Metallen und molekularen Materialien
- Plasmareaktoren
- Physikalisch-chemische Präparation und Charakterisierung dünner organischer Filme (Spin-Coating, Self-Assembly, Langmuir-Blodgett-Technik)
- Konfokale optische Mikroskopie
- Tunnelmikroskopie und -spektroskopie (STM) an Fest-Flüssig/Gas-Grenzflächen
- Dynamische Kraftmikroskopie (SFM) an Fest-Flüssig/Gas-Grenzflächen
- Optische Nahfeld-Mikroskopie (SNOM)
- Workstations für Molekulardynamik-Simulationen

Dr. habil. Gerald Rafler

Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung, Golm

Das Institut befaßt sich mit der Herstellung, Charakterisierung und Anwendung von polymeren Werk- und Wirkstoffen. Die Bearbeitung der Aufgaben erfolgt interdisziplinär durch chemisch, physikalisch und technologisch orientierte Arbeitsgruppen.

Wesentliche Arbeitsgebiete sind:

Synthetische Polymere

Entwicklung von neuen Polymermaterialien unter Anpassung an spezielle Applikationsanforderungen durch Schmelze- bzw. Lösungspolykondensation, Polymerisation in Masse, Emulsion oder Lösung bzw. durch polymeranaloge Modifizierung. Technologische und apparatetechnische Beiträge zu Verfahrensentwicklungen. Funktionspolymere für Kommunikationstechnologien. Aminoharze für spezielle Applikationen. Biologisch abbaubare Wirkstoffabgabesysteme für Human- und Veterinärmedizin. Elektrochemische Abscheidung von dünnen Polymerschichten. Mikroverkapselung von Wirkstoffen für Land- und Forstwirtschaft und Hygiene. Wasserlösliche Polymere. Polymere Flockungsmittel für die Wasser- und Abwasseraufbereitung, speziell zur Immobilisierung toxischer Verbindungen.

Technologien zur Schadstoffbeseitigung sowie zur Umweltsanierung

mit polymeren Trenn- und Trägermaterialien. Polymerdispersionen für biomedizinische und technische Anwendungen.

Polymere Tenside. Umweltverträgliche thermoplastische Kunststoffe.

Polysaccharide

Die Forschungsarbeiten zur Verarbeitung von Cellulose und Stärke beinhalten sowohl die Charakterisierung von Rohstoffen und Produkten als auch die Entwicklung von Laborverfahren zur chemischen und enzymatischen Modifizierung.

Regioselektive Derivatisierung von Cellulose und Stärke. Herstellung und Modifizierung perlförmiger Celluloseprodukte und deren Einsatz als chromatografische Trägermaterialien sowie als Adsorbens in Medizin und Wasserwirtschaft. Charakterisierung von Cellulose und Cellulosederivaten hinsichtlich morphologischer und applikativer Parameter. Optimierung technischer Celluloseprodukte und -verarbeitungsverfahren unter ökologischen und ökonomischen Aspekten. Untersuchung des Lösungszustandes und molekularer Eigenschaften von Cellulose und Stärke. Untersuchung der Strukturbildung in Lösung und in Gelen. Entwicklung von Flockungsmitteln sowie von Bindemitteln auf Stärkebasis. Stärkeextrusionsverfahren für die Herstellung von Verpackungsmitteln.

Strukturbildung und -charakterisierung

Strukturbildungsvorgänge von Polymeren aus Lösung und Schmelze zur Entwicklung bzw. Optimierung von Verformungsprozessen (Fäden, Folien, Spritzgussteile). Analytik und Strukturcharakterisierung von Polymeren als Festkörper und in Lösung mittels NMR, FTIR, UV-Vis, Röntgenweit- und -kleinwinkelstreuung, Elektronenmikroskopie und thermoanalytischen Methoden. Ermittlung mechanischer Kenngrößen und Untersuchungen zur Korrelation von Strukturbildungsbedingungen und Eigenschaften. Materialien mit speziellen optischen (NLO) und elektrischen Eigenschaften. Erzeugung, Charakterisierung und Mikrostrukturierung von dünnen Polymerschichten. Entwicklung polymerer Leuchtdioden.

Material- und Verfahrensoptimierung

Lösungsverformung von Cellulose. Verfahrenstechnische Optimierung der Verarbeitbarkeit von Zellstoffen. Herstellung und Charakterisierung von Hohlmembranen, insbesondere für Dialyse, Ultrafiltration und Pervaporation. Plasmagestützte Oberflächenmodifizierung von Polymeren. Thermische Analyse von Polymeren zur Untersuchung chemischer und physikalischer Prozesse. Optimierung der Synthese aromatischer Polyester. Oberflächenanalytik.

Prof. Dr. Karl-Heinz Reichert

Technische Universität Berlin
Fachgebiet Technische Chemie, Polymerisationstechnik

Folgende Forschungs-Schwerpunkte werden derzeit bearbeitet:

- **Reaktionskalorimetrie**

- Entwicklung neuer Rührkessel-Kalorimeter und Auswertungsstrategien zur Ermittlung kinetischer und kalorischer Daten von Polyreaktionen in flüssiger Phase
- Kalorische Untersuchungen zum Stoppen durchgehender radikalischer Polymerisationen
(industriergeförderte Arbeiten)

- **Gasphasenpolymerisation** von Olefinen und Dienen mit trägerfixierten Katalysatoren

- Kinetische und morphologische Untersuchungen von einzelnen polymerisierenden Polymerpartikeln mittels Mikrogravimetrie und Videomikroskopie.
- Reaktionstechtechnische Untersuchungen der Gasphasenpolymerisation in Laborreaktoren
- Modellierung des Reaktionsgeschehens sowie Simulation der Reaktoren
(BMBF- und industriengeförderte Arbeiten)

- **Reaktivmembranen**

- Synthese und Charakterisierung von katalytisch aktiven Polymermembranen
- Untersuchungen zur Trinkwasserreinigung.
(Teilprojekt des Sonderforschungsbereiches Nr. 448 der DFG)

Prof. Dr. Arnulf-Dieter Schlüter

Freie Universität Berlin

Fachgebiet Organische Chemie, Polymersynthese

Die Forschungsinteressen liegen auf dem Gebiet der präparativen, organischen Chemie und sind auf die Synthese strukturell neuartiger Polymere ausgerichtet. Diese Zielsetzung erfordert zunächst das Design und die Synthese geeigneter Monomere, wobei eine breitgefächerte Chemie einschließlich der Lithium- und Übergangsmetallorganik zum Einsatz kommt. Darüberhinaus werden neue Polymerisationsstrategien und -verfahren entwickelt, die den Hauptkriterien einer guten Polymersynthese, wie Effizienz und Einheitlichkeit des Reaktionsablaufes, Genüge leisten. Schließlich gilt es, Oligomere zugänglich zu machen, die als Modelle sowohl zur Struktursicherung als auch zur Extrapolation von Eigenschaften der jeweils entsprechenden Polymere von unschätzbarem Wert sind.

Bei einem Teil der bearbeiteten Projekte wird auf bestimmte Strukturtypen hingearbeitet, von denen man aufgrund materialwissenschaftlicher oder allgemein physikalischer Erkenntnisse interessante Eigenschaften erwartet. Dieser Ansatz entspricht der interdisziplinären Natur der Polymerforschung, da die Selektion von Zielstrukturen letztlich auf der Wechselwirkung zwischen Physikern, Materialwissenschaftlern und Chemikern beruht. Konkret werden zur Zeit folgende Projekte bearbeitet:

- Polyarylene (Pd-katalysierte Polykondensation)
- Doppelsträngige Polymere (Poly-Diels-Alder Reaktion)
- Dendritische Strukturen mit nicht-sphärischer Gestalt, Nanoobjekte
- Zweidimensionale Netzwerke
- Modulare Chemie, formtreue Makrocyclen

Prof. Dr. Wolfram Schnabel

Gastforscher im Bereich Physikalische Chemie, Hahn-Meitner-Institut Berlin GmbH

Arbeitsgebiete im Jahre 1999

Untersuchungen zur Feuerbeständigkeit von Polymeren

Untersuchungen über die Thermolyse verschiedener Polymerer und Copolymerer auf der Basis von Polyamid-6, Polystyrol und Polybutadien, die zuvor mit Hilfe energiereicher Strahlen (^{60}Co - γ -Strahlen, schnelle Elektronen) vernetzt wurden.

Radikalische und ionische Polymerisation

(a) Untersuchungen zur Photoinitiation der Polymerisation von Vinylethern und ungesättigten cyclischen Ethern. (b) Untersuchungen zum Einsatz von Polysilanen als Photoinitiatoren.

Ionenstrahl-Radiolyse von Polymeren

Untersuchungen zur Vernetzung von Polysilanen durch energiereiche, mittelschwere Ionen

Priv.-Doz. Dr. Andreas Schönhals

**Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung (BAM)
Fachgruppe VI.3: Analyse und Struktur von Polymeren**

Der Hauptschwerpunkt der Arbeiten liegt bei der Untersuchung der Dynamik und Struktur von polymeren Systemen. Experimentelle Hauptmethodik ist dabei die Relaxationsspektroskopie wie die breitbandige dielektrische Spektroskopie. Die Aufklärung molekularer Mechanismen steht dabei im Vordergrund, außerdem werden neue Meßverfahren und Auswertetechniken entwickelt.

Folgende Themen werden derzeit mit besonderer Aufmerksamkeit bearbeitet:

Molekulare Dynamik von niedermolekularen Substanzen und Polymeren in räumlich einschränkenden Geometrien wie nanoporösen Sol/Gel-Gläsern und Zeolithen.

Korrelation von molekulardynamischen, photochemischen und photochemisch induzierten Prozessen in photochromen Polymeren.

Aufklärung der Zusammenhänge von Struktur und molekularer Dynamik von flüssig-kristallinen Polymeren.

Molekulardynamische Simulationen von ausgewählten Polymerstrukturen und Vergleich mit experimentellen Daten.

Prof. Dr. Reinhard Schomäcker

**Technische Universität Berlin
Fachgebiet Technische Chemie**

Forschungsgebiete:

- **Kinetik von Reaktionen in Mehrphasensystemen**
Bestimmung von mikro- und makrokinetischen Parametern und Entwicklung von Modellen zur Beschreibung von Reaktionen in Mizellaren Lösungen, Emulsionen und Mikroemulsionen. Für die kinetischen Untersuchungen werden konventionelle und Relaxationsmethoden eingesetzt.
- **Katalytische Reaktionen in Mikroemulsionen**
In Mikroemulsionen lassen sich Reaktionen an hydrophoben Reaktanden mit hydrophilen Katalysatoren wie Enzymen oder Metallkomplexen mit hoher Reaktionsgeschwindigkeit durchführen. Mit dieser Reaktionsführung lassen sich die Vorteile von homogener und heterogener Katalyse kombinieren.
- **Reaktionstechnik der Herstellung von Nanopartikeln in Mikroemulsionen**
Die Entwicklung von Verfahren zur Synthese von Nanopartikeln erfordert das detaillierte Verständnis dieses komplexen Prozesses der Partikelbildung in einem mikroheterogenen Reaktionsmedium. Der Mechanismus ist dem der Emulsionspolymerisation sehr ähnlich.
- **Entwicklung von Reaktionsmembranen auf der Basis von Polymer-Metall-Verbundsystemen**
Durch den Einbau von katalytisch aktiven Komponenten in Porenmembranen sollen diese auch bei geringen Druckverlusten in die Lage versetzt werden, zwischen niedermolekularen Verbindungen zu trennen. Diese Untersuchungen sind eine Kooperation der Arbeitsgruppen Reichert und Schomäcker und bilden ein Teilprojekt des Sfb 448 „Mesoskopisch strukturierte Verbundsysteme“.

Weitere Informationen über:

<http://www.tu-berlin.de/~itc/Schomäcker>

Prof. Dr. Jürgen Springer

**Technische Universität Berlin
Fachgebiet Makromolekulare Chemie**

Die Forschungsarbeiten beschäftigen sich mit den Zusammenhängen zwischen der chemischen Struktur makromolekularer Verbindungen und ihren physikalischen bzw. physikalisch-chemischen Eigenschaften. Die Synthese von Monomeren und Polymeren wird mit dem Ziel betrieben, Modellsubstanzen und definiertes Probenmaterial zu erhalten. Gegenwärtig werden vor allem flüssigkristalline (LC) Polymere bearbeitet. Schwerpunkte der Forschung sind:

Analytik und Eigenschaften von Polymeren

Herstellung von flüssigkristallinen Seitengruppen-Homopolymeren verschiedener Struktur, von Blockcopolymeren mit einer LC-Komponente und von LC-Netzwerken. Aufbau von Mehrphasensystemen mit LC-Polymeren. Eigenschaften von LC-Polymeren in Lösung. Photoadressierbare und redoxaktive LC-Polymere. Charakterisierung der Mesophasen durch Röntgenbeugung, Polarisationsmikroskopie und kalorische Analyse. Untersuchungen zur Molekülstruktur und Dynamik von Makromolekülen. Streuexperimente (Röntgen- und Laserlichtstreuung) an verdünnten und semi-verdünnten Lösungen unter Scherung.

Gaspermeabilität von Polymeren

Druck- und temperaturabhängige Bestimmung der Stofftransportkoeffizienten. Untersuchungen zum Einfluß der Molekülstruktur, der Ordnung, der Orientierung und des freien Volumens von Polymeren auf die Gaspermeabilität mit dem Ziel, den Mechanismus des Stofftransports zu verstehen und Stofftrennungen mit Hilfe von Membranen zu erreichen.

Grenzflächeneigenschaften (Adhäsion) von Kompositmaterialien

Untersuchungen zum Verständnis der Adhäsion zwischen Polymeren und anderen, insbesondere faserförmigen Materialien. Oberflächenmodifizierungen. Benetzungsmessungen. Elektrokinetische Untersuchungen. Bestimmung von Oberflächen- und Grenzflächenspannungen. Testmethoden zur Adhäsion.

Weitere Informationen über:

<http://www.tu-berlin.de/~itc/springer>

Wissenschaftliche Aktivitäten

Veröffentlichungen

Mehrere Mitglieder des BVP sind als Leiter von Instituten oder Abteilungen für eine größere Zahl von selbständig arbeitenden Wissenschaftlern verantwortlich. Hier werden nur diejenigen Veröffentlichungen aufgeführt, an denen die BVP-Mitglieder persönlich beteiligt sind.

A. Alonso, C. Peinado, A.E. Lozano, F. Catalina, C. Zimmermann, W. Schnabel
Rate constants of the reaction of silyl radicals generated by chain cleavage of poly-(dihexylsilylene) with olefinic monomers
J. Macromol. Sci., Pure Appl.Chem. **3A36** (1999) 605-619

M. Antonietti, C. Burger, M. A. Micha, M. Weißenberger
Mesophase structures of solid N-Alkyl-polyacrylamides as revealed by SAXS
Macromol. Chem. Phys. **200** (1999) 150-155

M. Antonietti, S. Oestreich
Novel Fluorinated Block Copolymers - Synthesis and Application
in: *Fluoropolymers 1 - Synthesis*, G. Hougham, P. E. Cassidy, K. Johns and T. Davidson (Eds.), Kluwer Academic/Plenum Publisher (1999) 151-166

M. Antonietti, R. A. Caruso, C. G. Göltner, M. Weißenberger
Morphology variation of porous polymer gels by polymerization in lyotropic surfactant phases
Macromolecules **32** (1999) 1383-1389

M. Antonietti, S. Förster, S. Oestreich
Application of a modular approach in Polymer Science: Synthesis of a broad variety of amphiphilic block copolymers
in: *Synthesis of Polymers*, A.-D. Schlüter (Ed.), Wiley-VCH (1998) 595-619

C. Aust, M. Kröger und S. Hess:
Structure and dynamics of dilute polymer solutions under shear flow via nonequilibrium molecular dynamics
Macromolecules **32** (1999) 5660-5672

A.I. Balabanovich, S.V. Levchik, G.F. Levchik, W. Schnabel, C.A. Wilkie
Thermal decomposition and combustion of γ -irradiated polyamide-6 containing phosphorus oxynitride or phospham
Polym. Degrad. Stab. **64** (1999) 191-195

M. Bartke, K.-H. Reichert
Berechnung von Molmassenverteilungen bei Polyreaktionen mit Standard-Simulationsprogrammen
Chem. Ing. Tech. **71** (1999) 1310-1314

- D. Bauer, H. Buchhammer, A. Fuchs, W. Jaeger, E. Killmann, K. Lunkwitz, R. Rehmet, S. Schwarz
Stability of colloidal silica, sikron, and polystyrene latex influenced by the adsorption of polycations of different charge density
Coll. Surf. A **156** (1999) 291-305
- S. Bauer-Gogonea, R. Gerhard-Multhaupt
Nonlinear optical polymer electrets
In: *Electrets*, 3rd Edition, Volume 2 (Ed. R. Gerhard-Multhaupt) Laplacian Press, Morgan Hill, CA, USA (1999) 260-328
- S. Bauer-Gogonea, S. Bauer, R. Gerhard-Multhaupt
Monomorphs, bimorphs, and multimorphs from polar polymer electrets
Braz. J. Phys. **29** (1999) 306-317
- N. Bechthold, B. Tiersch, J. Kötz, S.E. Friberg
Structure Formation in Polymer-Modified Liquid Crystals
J. Coll. Interf. Sci. **215** (1999) 106-113
- S. Behme, G. Sadowski, W. Arlt
Modeling of the Separation of Polydisperse Polymer Systems by Compressed Gases
Fluid Phase Equilibria **158-160** (1999) 869-877
- L. Bennet, S. Hess
Nonequilibrium-molecular dynamics investigation of the presmectic behavior of the viscosity of a nematic liquid crystal
Phys. Rev. E **60** (1999) 5561-5567
- D.G. Bessarabov, J.P. Theron, R.D. Sanderson, H.-H. Schwarz, M. Schossig-Tiedemann, D. Paul
Separation of 1-hexene/n-hexane mixtures using a hybrid membrane/extraction system
Separ. Purific. Technol. **16** (1999) 167-174
- J. Beyermann, J. Kötz, W. Jaeger, S.E. Friberg
Influence of charge density of anionic polyelectrolytes on structure formation in liquid crystalline systems
J. Dispersion Sci. Technol. **20** (1999) 1809-1820
- A. Bismarck, E.E. Ajuriagojeaskoa, J. Springer, W.R. Habel
Modification et caractérisation de la surface de fibres de verre pour son insertion postérieure dans des matériaux cimentaires
J. Chim. Phys. **96** (1999) 1269-1294
- A. Bismarck, M.E. Kumru, J. Springer
Characterization of several polymer surfaces by streaming potential and wetting measurements: Some reflections on acid base interactions
J. Coll. Interf. Sci. **217** (1999) 377-387

A. Bismarck, M.E. Kumru, B. Song, J. Springer, E. Moos, J. Karger-Kocsis
Study on surface and mechanical fiber characteristics and their effect on the adhesion properties to a polycarbonate matrix tuned by anodic carbon fiber oxidation
Composites A **30** (1999) 1351-1366

A. Bismarck, J. Springer
Characterization of fluorinated PAN-based carbon fibers by zeta-potential measurements
Coll. Surf. A **159** (1999) 331-339

A. Bismarck, D. Richter, C. Wuertz, J. Springer
Basic and acidic surface oxides on carbon fiber and their influence on the expected adhesion to polyamide
Coll. Surf. A **159** (1999) 341-350

R. Bittner, T. Däubler, D. Neher, K. Meerholz
Influence of the glass-transition and the chromophore content on the steady-state performance of PVK-based photorefractive polymers
Adv. Mater. **11** (1999) 123-127

Z. Bo, A.D. Schlüter
First steps toward the polymerization of a fourth generation dendritic macromonomer
Macromol. Rapid Commun. **20** (1999) 21-25

Zh. Bo, J.P. Rabe, A.D. Schlüter
A Poly(para-phenylene) with Hydrophobic and Hydrophilic Dendrons: Prototype of an Amphiphilic Cylinder with the Potential to Segregate Lengthwise
[Ein Poly(para-phenylen) mit hydrophilen und hydrophoben Dendronen: Prototyp eines amphiphilen Zylinders mit dem Potential zur Segregation längs der Hauptachse]
Angew. Chem. Int. Ed. **38** (1999) 2370-2372
Angew. Chem. **111** (1999) 2540-2542

M. Böhning, D. Hofmann, D. Paul
Molecular Dynamics Simulations of Penetrant Transport in Organic/Inorganic Composite Membrane Materials
In: *Scientific Computing in Chemical Engineering II, Computational Fluid Dynamics Reaction Engineering and Molecular Properties*, F. Keil, W. Mackens, H. Voß, J. Werther (Eds.), Springer, Berlin (1999) 58-65

L. Brehmer
Ultrathin Films for Sensorics and Molecular Electronics
In: *Polymer Sensors and Actuators*, Y. Osada, D. E. De Rossi (Eds.)
Springer, Berlin (1999) 15-90

L. Bronstein, S.N. Sidorov, P.M. Valetsky, J. Hartmann, H. Cölfen, M. Antonietti
Induced micellation by interaction of poly(2-vinylpyridine)-block-poly(ethylene oxide) with metal compounds. Micelle characteristics and metal nanoparticle formation
Langmuir **15** (1999) 6256-6262

- L. Bronstein, E. Krämer, B. Berton, C. Burger, S. Förster, M. Antonietti
Successive Use of Amphiphilic Block Copolymers as Nanoreactors and Templates:
Preparation of Porous Silica with Metal Nanoparticles
Chem. Mater. **11** (1999) 1402
- F. Caruso, H. Möhwald
Preparation and Characterization of Ordered Nanoparticles and Polymer Composite
Multilayers on Colloids
Langmuir **15** (1999) 8276-8281
- F. Caruso, H. Möhwald
Protein Multilayer Formation on Colloids Through a Step-Wise Self-Assembly Tech-
nique
J. Am. Chem. Soc. **121** (1999) 6039-6046
- F. Caruso, H. Lichtenfeld, E. Donath, H. Möhwald
Investigation of Electrostatic Interactions in Polyelectrolyte Multilayer
Films: Binding of Anionic Fluorescent Probes to Layers Assembled onto Colloids
Macromolecules **32** (1999) 2317-2328
- F. Caruso, A.S. Susa, M. Giersig, H. Möhwald
Magnetic Core-Shell Particles: Preparation of Magnetite Multilayers on Polymer
Latex Spheres
Adv. Mater. **11** (1999) 950-952
- F. Caruso, R.A. Caruso, H. Möhwald
Production of Hollow Microspheres from Colloidal Core-Nanocomposite
Multilayer Shell Particles
Chem. Mater. **11** (1999) 3309-3314
- T. Cassier, A. Sinner, A. Offenhäuser, H. Möhwald
Homogeneity, electrical resistivity and lateral diffusion of lipid bilayers coupled to
polyelectrolyte multilayers
Coll. Surf. B **15** (1999) 215-225
- J.H. Chen, J. Bohse, E. Schulz, G. Hinrichsen
Effect of fibre content on the interlaminar fracture toughness of unidirectional glass
fibre/polyamide composites
Composites A **30** (1999) 747-755
- J. H. Chen, R. Sernow, E. Schulz, G. Hinrichsen
A modification of the mixed-mode bending test apparatus
Composites A **30** (1999) 871-877
- V. Cimrová, D. Neher, S. Kostromine, Th. Bieringer
Optical anisotropy in films of photoaddressable polymers
Macromolecules **32** (1999) 8496-8503
- H. Cölfen, M. Antonietti
Field-Flow Fractionation Techniques for Polymer and Colloid Analysis
Adv. Polym. Sci. **150** (1999) 67-187

- T.K. Däubler, D. Neher, H. Rost, H.-H. Hörhold
Efficient bulk photogeneration of charge carriers in arylamino-PPV polymer sandwich cells
Phys. Rev. B **59** (1999) 1964-1972
- T.K. Däubler, I. Glowacki, U. Scherf, J. Ulanski, H.-H. Hörhold, D. Neher
Photogeneration and transport of charge carriers in hybrid materials of conjugated polymers and dye-sensitized TiO₂
J. Appl. Phys. **86** (1999) 6915-6923
- T.K. Däubler, S. Pfeiffer, H.-H. Hörhold, D. Neher
Photogeneration of charge carriers in segmented arylamino-PPV derivatives
Optical Mater. **12** (1999) 373-378.
- T.K. Däubler, V. Cimrova, S. Pfeiffer, H.-H. Hörhold, D. Neher
Field and wavelength dependence of charge carrier photogeneration in soluble PPV derivatives
Adv. Mater. **11** (1999) 1274-1277
- R. Darkow, T. Groth, W. Albrecht, K. Lützow, D. Paul
Functionalized nanoparticles for endotoxin binding in aqueous solution
Biomaterials **20** (1999) 1277-1283
- G. Dicker, A. Hohenau, W. Graupner, S. Tasch, M. Graupner, A. Hermetter, B. Schlicke, N. Schulte, A.D. Schlüter, U. Scherf, K. Müllen, G. Leising
Emission properties of a molecularly doped highly fluorescent polymer
Synth. Met. **102** (1999) 873-874
- E. Donath, G.B. Soukhorukov, H. Möhwald
Polyelektrolytkapseln im Submikrometer- und Mikrometerbereich. Herstellung und Eigenschaften
Nachr. Chem. Tech. Lab. **47** (1999) 400-405
- A. DuChesne, A. Bojkova, J. Rottstegge, G. Glasser, D. Neher, S. Krieger
Film formation of heterogeneous latex systems - a comparative study by mechanical testing, electron microscopy, interferometry and solid state NMR
Phys. Chem. Chem. Phys. **1** (1999) 3871-3878
- R. Elschner, R. Macdonald, H.J. Eichler, S. Hess, A.M. Sonnet
Molecular reorientation of a nematic glass by laser-induced heat flow
Phys. Rev. E **60** (1999) 1792-1798
- U. Englisch, F. Penacorada, L. Brehmer, U. Pietsch
X-ray and Neutron Reflection Analysis of the Structure and the Molecular Exchange Process in Simple and Complex Fatty Acid Salt Langmuir-Blodgett Multilayers
Langmuir **15** (1999) 1833-1841
- F. Fey-Lamprecht, U. Gross, T. Groth, W. Albrecht, D. Paul, M. Fromm, A.H. Gitter
Functionality of MDCK kidney tubular cells on flat membranes for biohybrid kidney
J. Mater. Sci., Mater. in Medicine **9** (1999) 711-715

R. Fiesel, D. Neher, U. Scherf

On the solid state aggregation of chiral substituted poly(para-phenylene)s (PPPs)
Synth. Met. **102** (1999) 1457-1458

G.H. Findenegg, Ch. Braun, P. Lang, R. Steitz

Interfacial effects of dilute solutions and lyotropic liquid crystalline phases of non-ionic surfactants

In: *Supramolecular Structure in Confined Geometries*, S. Manne, G.G. Warr (Eds.), ACS Symposium Series **736** (1999) 24

H.-P. Fink, E. Walenta, J. Kunze

Zur Struktur cellulosischer Naturfasern. Teil 2. Übermolekulare Struktur von Bastfasern und deren Veränderung infolge Mercerisierung mittels Röntgenbeugung und ¹³C-NMR-Spektroskopie

Das Papier **53** (1999) 534-542

H.-P. Fink, P. Weigel, A. Bohn

Supermolecular structure and orientation of blown cellulosic films

J. Macromol. Sci. Physics Ed. **B 38** (1999) 603-613

H.-P. Fink, P. Weigel, E. Walenta

Structural Aspects of Lyocell-type Cellulosic Man-made Fibres

Proc. Int. Conf. on Advanced Fiber Material, Ueda, Japan, (1999) 58-61

H.-P. Fink, P. Weigel, A. Bohn

Struktur-Eigenschaftsbeziehungen von Blasfolien aus Cellulose

In: *Werkstoffwoche 98, Band VIII, Polymere*, W. Michaeli, R. Mühlhaupt, M. Möller, H. Riedel (Hrsg.), Wiley-VCH Verlag, Weinheim (1999) 15-20

H.-P. Fink, E. Walenta, B. Philipp

Untersuchungen zum zeitlichen Verlauf der Umwandlung von Cellulose zu Natroncellulose mittels Röntgenweitwinkelstreuung.

Das Papier **53** (1999) 25-31

S. Förster, I. Neubert, A.D. Schlüter, P. Lindner

How do dendrons stiffen polymer chains - a SANS study

Macromolecules **31** (1999) 9372-9378

J. Friedrich, G. Kühn, U. Schulz, J. Erdmann, B. Möller

Glanzerhaltung von Autolacken durch Gasphasenfluorierung

Materialprüfung **41** (1999) 375-378

J.F. Friedrich, I. Koprinarov, R. Giebler, A. Lippitz, W.E.S. Unger

Reactions and Intermediates at the Metal-Polymer Interface – Detected by XPS and NEXAFS Spectroscopy

J. Adhesion **71** (1999) 297-310

J.F. Friedrich, W.E.S. Unger, A. Lippitz, I. Koprinarov, G. Kühn, St. Weidner, L. Vogel
Chemical reactions at polymer surfaces interacting with a gas plasma or with metal atoms - their relevance to adhesion

Surf. Coat. Techn. **116-119** (1999) 724-734

- A. Fritz, A. Schönhals, B. Sapich, M. Rutloh, J. Stumpe
Relationship of dynamical and photochemical behavior of photochromic polymers
Polymer Prepr. **40** (1999) 1221
- A. Fritz, A. Schönhals, B. Sapich, J. Stumpe
Dynamic and photochemical behavior of amorphous comb-like copolymers with photochromic azobenzene side groups
Macromol. Chem. Phys. **200** (1999) 2213
- P. Frübing, M. Wegener, R. Gerhard-Multhaupt, A. Buchsteiner, W. Neumann, L. Brehmer
Pyroelectric properties and dielectric hysteresis of a poly(vinyl alcohol) with azobenzene alkoxy side chains
Polymer **40** (1999) 3413-3420
- P. Frübing, M. Wegener, R. Gerhard-Multhaupt, A. Buchsteiner, W. Neuman, L. Brehmer
Different molecular mechanisms for the dielectric hysteresis and pyroelectricity in a poly(vinyl alcohol) with azobenzene-alkoxy side chains
Proc. Int. Soc. Opt. Engin. **4017** (1999) 26-28
- S. Frunza, L. Frunza, A. Schönhals, H.-L. Zubowa, H. Kosslick, H.-E. Carius, R. Fricke
On the confinement of liquid crystals to molecular sieves: dielectric measurements
Chem. Phys. Lett. **307** (1999) 167
- J. Ganster, H.-P. Fink
Physical Constants of Cellulose
In: *Polymer Handbook 4th Edition*, E.H. Immergut, E.A. Grulke (Eds.), J. Wiley & Sons, New York, USA (1999) Sect. V, 135-157
- M. Gao, S. Kirstein, A.L. Rogach, H. Weller, H. Möhwald
Photoluminescence and Electroluminescence of CdSe and CdTe Nanoparticles
In: *Advances in Science and Technology 27: Innovative Light Emitting Materials*, P. Vincenzini, G.C. Righini (Eds.), Techna Srl., Italien (1999) 347-358
- P. Gattinger, M. Gurka, A.M. van de Craats, H. Rengel, J.M. Warman, M. Buck, D. Neher
Mechanism of Charge Transport in Anisotropic Layers of a Phthalocyanine Polymer
J. Phys. Chem. **103** (1999) 3179-3186
- Sh. Geng, J. Friedrich, J. Gähde, L. Guo
Surface-Enhanced Infrared Absorption (SEIRA) and Its Use an Analysis of Plasma-Modified Surface
J. Appl. Polym. Sci. **71** (1999) 1231-1237
- R. Gerhard-Multhaupt, Zhongfu Xia, W. Künstler, A. Pucher
Preliminary study of multi-layer space-charge electrets with piezoelectric properties from porous and non-porous Teflon films
Proc. 10th Int. Symp. on Electrets, IEEE New York, USA (1999) 273-276

R. Gerhard-Multhaupt
Electrets

In: *Encyclopedia of Electrical and Electronics Engineering*, John Wiley & Sons, New York, USA (1999) Volume 6, 220-229

Th. Geue, St. Katholy, J. Reiche, L. Brehmer, W. Caliebe
Grazing incidence x-ray diffraction (GIXD) measurements of uranyl arachidate (UO₂A₂) LB films
HasyLab Ann. Rep. **1** (1999) 486

R. Giebler, B. Schulz, J. Reiche, L. Brehmer, M. Wühn, Ch. Wöll, S. Urquhart, A.P. Smith, H. Ade, W. Unger
Near-Edge X-ray Absorption Fine Structure Spectroscopy on Ordered Films of an Amphiphilic Derivative of 2,5-Diphenyl-1,3,4-oxadiazole
Langmuir **15** (1999) 1291-1298

C. Göltner, H. Cölfen, M. Antonietti
Nanostrukturierung von Festkörpern mit amphiphilen Polymeren
Chemie in unserer Zeit **33** (1999) 200-205

C. Göltner, B. Berton, E. Krämer, M. Antonietti
Nanoporous Silica by Casting the Aggregates of Amphiphilic Block Copolymers: The Transition from Cylinders to Lamellae and Vesicles
Adv. Mater. **11** (1999) 395-398

M. Grell, W. Knoll, D. Lupo, A. Meisel, T. Miteva, D. Neher, H.G. Nothofer, U. Scherf, H. Yasuda
Blue polarized electroluminescence from a liquid crystalline polyfluorene
Adv. Mater. **11** (1999) 671-674

T. Groth, G. Altankov, A. Kostadinova, N. Krasteva, W. Albrecht, D. Paul
Altered Vitronectin Receptor (Alpha-V Integrin) Function in Fibroblasts Adhering on Hydrophobic Surfaces
J. Biomed. Mat. Res. **44** (1999) 341-351

V. Hensel, A.D. Schlüter
A cyclotetraicosaphenylene
Chemistry **5** (1999) 421-429

V. Hensel, A.D. Schlüter
A hexachlorocyclo-dodecaphenylene
Eur. J. Org. Chem. (1999) 451-458

H.-P. Hentze, E. Krämer, B. Berton, S. Förster, M. Antonietti, M. Dreja
Lyotropic mesophases of Poly(ethylene oxide)-b-Poly(butadiene) diblock copolymers and their cross-linking to generate ordered gels
Macromolecules **32** (1999) 5803-5809

O. Henze, U. Lehmann, A.D. Schlüter
Synthesis of 5,5'-disubstituted 2,2'-bipyridines for modular chemistry
Synthesis **31** (1999) 683-687

- S. Hess, Bin Su
Pressure and isotropic-nematic transition temperature for model liquid crystals
Z. Naturforsch. **54a** (1999) 559-569
- S. Hess, M. Malek Mansour
Temperature profile of a dilute gas undergoing a plane Poiseuille flow
Physica A **272** (1999) 481-496
- S. Hess
Augmented van der Waals equation of state for the Lennard-Jones fluid
Physica A **267** (1999) 58-70
- R. Hilke, W. Albrecht, T. Weigel, D. Paul S. Witte, J. Hapke
The Duomodule. Part 1: Hydrodynamic investigations
J. Membrane Sci. **154** (1999) 183-194
- V. Hinrichs, A. Leistner, G. Kalinka, E. Schulz, G. Hinrichsen
Viscoelastic Properties of the Interphase in Fibre Reinforced Polymers - Measurement and Simulation
Compos. Interfaces **6(2)** (1999) 93-101
- U. Höpfner, H. Hehl, L. Brehmer
Preparation of ordered thin gold films
Appl. Surf. Sci. **152** (1999) S. 259-265
- F. Hollwedel, G. Kossmehl
Novel isochroman-3-ones for the curing of unsaturated polyesters via Diels-Alder-Reaction
Macromol. Chem. Phys. **200** (1999) 2612-2622
- E.H.A. de Hoog, H.N.W. Lekkerkerker, J. Schulz, G.H. Findenegg
Ellipsometric study of the liquid/liquid interface in a phase-separated colloid-polymer suspension.
J. Phys. Chem. B **103** (1999) 10657
- W.G. Hoover, S. Hess
Anisotropic plasticity with embedded-atom potentials
Physica A **267** (1999) 98-110
- Qu. Huang, B. Seibig, D. Paul
Polycarbonate hollow fiber membranes by melt extrusion
J. Membrane Sci. **161** (1999) 287-291
- D. Jacobi, W. Abraham, U. Pischel, L. Grubert, W. Schnabel
Generation of aryltropylium ions from the corresponding bitropyls by electrochemical and photoinduced electron transfer
J. Chem. Soc., Perkin Trans. **2** (1999) 1241 - 1248
- D. Jacobi, W. Abraham, U. Pischel, L. Grubert, R. Stößer, W. Schnabel
Oxidation of aryl-substituted cycloheptatrienes by photoinduced electron transfer
J. Chem. Soc., Perkin Trans. **2** (1999) 1695-1702

- D. Jacobi, W. Abraham, U. Pischel, R. Stößer, W. Schnabel
Oxidation of aryl-substituted cycloheptatrienes by photoinduced electron transfer
J. Photochem. Photobiol. A: Chem. **128** (1999) 75-83
- W. Jaeger, B.-R. Paulke, A. Zimmermann, A. Lieske, U. Wendler, J. Bohrisch
Application oriented structure variation of cationic block copolymers
Polymer Prepr. **40** (1999) 980-981
- W. Jaeger, U. Wendler, A. Lieske, J. Bohrisch
Novel modified polymers with permanent cationic groups
Langmuir **15** (1999) 4026-4032
- L. Jiang, G. Hinrichsen
Flax and cotton fibre reinforced biodegradable polyesteramide composites. 1.
Manufacture of composites and characterization of their mechanical properties
Angew. Makromol. Chem. **268** (1999) 13-17
- L. Jiang, G. Hinrichsen
Flax and cotton fibre reinforced biodegradable polyesteramide composites. 2.
Characterization of biodegradation
Angew. Makromol. Chem. **268** (1999) 18-21
- H. Käufer, Th. Müller
Einfluß von Sterilisationsverfahren auf thermoplastische Kunststoffe unter spezieller
Berücksichtigung modifizierter Oberflächen
Biomed. Technik, **44**, Heft 1-2 (1999)
- H. Kamusewitz, W. Possart, D. Paul
The relation between young's equilibrium contact angle and the hysteresis on rough
paraffin wax surfaces
Coll. Surf. A **156** (1999) 271-279
- M.A. Khan, K.M.I. Ali, G. Hinrichsen, C. Kopp, S. Kröpke
Study on Physical and Mechanical Properties of Biopol-Jute Composite
Polym. Plast. Technol. Eng. **38(1)** (1999) 99-112
- G. Knochenhauer, F. Penacorada, J. Reiche, T.A. Barberka, L. Brehmer,
R.H. Tredgold
Multilayers of perfluorinated fatty acids
Mater. Sci. Engin. C **8-9** (1999) 231-235
- N. Koch, S. Schrader, H. Schürmann, P. Imperia, B. Falk, P. Strohmriegl, I. Albéniz,
Pérez de; G. Leising, L. Brehmer
Ultraviolet Photoelectron Spectroscopic study of Quinoxaline Model Compounds
BESSY-Jahresbericht 1998 (1999) 248-250
- J. Kötz, T. Beitz, B. Tiersch
Self Assembled Polymer-Surfactant System
J. Dispersion Sci. Techn. **20** (1999) 139-163

- S. Kosmella, J. Kötz, K. Shirahama
Binding of Dodecylpyridinium Chloride to Anionic Copolymers and their Complexes
Tens. Surf. Det. **36** (1999) 102-108
- I. Kresse, A. Usenko, J. Springer, V. Usenko
Gas transport properties of soluble poly(amide imide)s
J. Polym. Sci. B **37** (1999) 2183-2193
- M. Kröger, S. Hess
Flow-induced orientation in polymers
Europhys. Conf. Abstracts **23H** (1999) 9-10
- P. Krüger, R. Knes, J. Friedrich
Surface Cleaning by Plasma-Enhanced Desorption of Contaminants
Surf. Coatings Techn. **112** (1999) 240-244
- G. Kühn, St. Weidner, R. Decker, A. Ghode, J. Friedrich
Selective surface functionalization of polyolefins by plasma treatment followed by chemical reduction
Surf. Coat. Techn. **116-119** (1999) 748-755
- J. Kunze, H.-P. Fink
Charakterisierung von Cellulose und Cellulosederivaten mittels hochauflösender Festkörper-¹³C-NMR-Spektroskopie
Das Papier **53** (1999) 753-764
- K. Landfester, N. Bechthold, F. Tiarks, M. Antonietti
Miniemulsion Polymerization with Cationic and Nonionic Surfactants: A Very Efficient Use of Surfactants for Heterophase Polymerization
Macromolecules **32** (1999) 2679-2683
- K. Landfester, N. Bechthold, S. Förster, M. Antonietti
Evidence for the preservation of the particle identity in miniemulsion polymerization
Macromol. Rapid Commun. **20** (1999) 81-84
- K. Landfester, N. Bechthold, F. Tiarks, M. Antonietti
Formulation and stability mechanisms of polymerizable miniemulsions
Macromolecules **32** (1999) 5222-5228
- M. Lehmann, B. Schartel, M. Hennecke, H. Meier
Dendrimers Consisting of Stilbene or Distyrylbenzene Building Blocks: Synthesis and Stability
Tetrahedron **55** (1999) 13377-13394
- U. Lehmann, O. Henze, A.D. Schlüter
5,5''-disubstituted 2,2':6',2''-terpyridines via metal-mediated cross-coupling chemistry
Chemistry **5** (1999) 854-859
- G. Li, G. Kossmehl, W. Kautek, W. Plieth, J. Melsheimer, K. Doblhofer, W.-D. Hunnius, H. Zhu
Reactive groups on polymer coated electrodes, 9 New electroactive polythiophenes with epoxy and cyclic carbonate groups

- G. Li, G. Kossmehl, W. Kautek, W. Plieth, J. Melsheimer, K. Doblhofer, H. Zhu
New conducting carrier materials: polyalkylthiophene functionalized with 1,2-diol
group and its protected forms
Acta Polym. **50** (1999) 252-259
- A. Lieske, W. Jaeger
Block copolymers containing polysoap blocks
Tens. Surf. Deterg. **36** (1999) 155-161
- K.-H. Lochhaas, A.F. Thünemann, M. Antonietti
Polyelectrolyte-surfactant complexes with fluorinated surfactants: A new type of
material for coatings
Surf. Coat. Intern. **82** (1999) 451
- J. Mahler, G. Rafler
Modified melamine resins for optical applications
Opt. Mater. **12** (1999) 363-368
- J. Mahler, G. Rafler, B. Stiller
Modified melamines and melamine resins for *E/Z*-isomerization
Mater. Sci. Engin. C **8-9** (1999) 407-409
- G. Martinez, J. Osio, A. de Fresno, A. D. Schlüter, J. Frahn
Synthesis of poly[para-7-phenylene-7-(2',5'-dihexyl-4-biphenylene)norborene]: The first
soluble polymer with alternating conjugation and homoconjugation
Adv. Mater. **11** (1999) 27-31
- K. de Meijere, G. Brezesinski, T. Pfohl, H. Möhwald
Influence of the polymer charge density on lipid-polyelectrolyte complexes at the
air/water-interface
J. Phys. Chem. B **103** (1999) 8888-8893
- G. Meinhardt, W. Graupner, G. Feistritzer, R. Schröder, E.J.W. List, A. Pogatsch,
G. Dicker, B. Schlicke, N. Schulte, A.D. Schlüter, G. Winter, M. Hanack, U. Scherf,
K. Müllen, G. Leising
Photovoltaic properties of multilayer and molecularly doped organic devices
SPIE Photonics West Proc. **3623** (1999) 46-57
- A. Mellinger, P. Frübing, D. Prescher, R. Gerhard-Multhaupt
Dielectric Spectra of a Partially Fluorinated Chromophore/Amorphous Teflon AF
Guest-Host System
Proc. 10th Intern. Symp. on Electrets, IEEE New York, USA (1999) 305-308
- U. Menge, P. Lang, G.H. Findenegg
From oil-swollen wormlike micelles to microemulsion droplets: A static light scattering
study of the L₁-phase of the system water+C₁₂E₅+decane
J. Phys. Chem. B **103** (1999) 5768
- U. Menge, P. Lang, G.H. Findenegg
The influence of temperature and oil-to-surfactant ratio on micellar growth in aqueous
solutions of C₁₂E₅ with decane
Coll. Surf. A **163** (2000) 81

K. Morawetz, St. Katholy, H. Kamusewitz, H. Kosmella, J. Reiche, L. Brehmer
Deposition of zeolites via the Langmuir Blodgett technique
Proc. 11. Deutsche Zeolith-Tagung **1** (1999) P067

S. Moya, G.B. Sukhorukov, M. Auch, E. Donath, H. Möhwald
Microencapsulation of Organic Solvents in Polyelectrolyte Multilayer Micron-Sized Shells
J. Coll. Interf. Sci. **216** (1999) 297-302

C. Mühlhan, St. Weidner, J. Friedrich, H. Nowack
Improvement of bonding properties of polypropylene by low-pressure plasma treatment
Surf. Coat. Techn. **116-119** (1999) 735-747

M. Mullaney, T. Groth, R. Darkow, R. Hesse, W. Albrecht, D. Paul, G. von Sengbusch
Investigation of plasma protein adsorption on functionalized nanoparticles for application in apheresis
Artificial Organs **23** (1999) 87-97

D.B. Naik, W. Schnabel

Photoionization of $\text{Ru}(\text{bpyr})_3^{2+}$ ions in aqueous solutions containing sodium dodecyl sulfate. Influence of ion binding
Chem. Phys. Lett. **315** (1999) 416-420

H. Nedelmann, T. Weigel, H.-G. Hicke, J. Müller, D. Paul
Microwave plasma polymerization of acrylic acid on poly(ethylene terephthalate) track-etched membranes
Surf. Coat. Techn. **116-119** (1999) 973-980

A. Papra, H.-G. Hicke, D. Paul
Synthesis of peptides onto the surface of poly-(ethyleneterephthalate) particle track membranes
J. Appl. Polym. Sci. **74** (1999) 1669-1674

D. Paul, K.W. Böddeker, A. Wenzlaff
Membranverfahren zur Aufbereitung des Gemisches Wasser/Essigsäure
Chem. Ing. Tech. **71** (1999) 1316

D. Paul (Hrsg.)
Trenn- und Umwelttechnik
Statusreport 1995-1998

M. Pfaffernoschke, J. Rübner, J. Springer
Thermal and ferroelectric stability of liquid crystalline methacrylate networks
Mol. Cryst. Liq. Cryst. **330** (1999) 121-128

B. Philipp, H.-P. Fink
Recent progress in understanding cellulose mercerization
Polymer News **24** (1999) 122-127

B. Philipp

Cellulose: supramolecular chemistry in cellulose processing – resume of a stimulating conference in Baden-Baden

Polymer News **24** (1999) 21-23

B. Philipp

Cellulose: activation of dissolving pulp by electron beam-irradiation – a new route to a safer and more profitable viscose process

Polymer News **24** (1999) 194-197

B. Philipp, D. Klemm, U. Heinze

Cellulose: regioselective cellulose chemistry – a challenge to cellulose research and development at the end of this century

Polymer News **24** (1999) 305-308

K. Platkowski, K.-H. Reichert

Application of Monte Carlo methods for modelling of polymerization reactions

Polymer **40** (1999) 1057-1066

K. Platkowski, K.-H. Reichert

Untersuchungen zum Stoppen der radikalischen Polymerisation von Methylmethacrylat mit dem Inhibitor 4-Hydroxy-Tempo

Chem. Ing. Tech. **71** (1999) 493-496

K. Platkowski, K.-H. Reichert

Short Stopping of Runaway Methyl Methacrylate Polymerizations

Chem. Eng. Technol. **22** (1999) 12, 1035-1038

J.P. Rabe

Scanning Tunneling Microscopy at Solid-Liquid Interfaces

In: *Modern Characterization Methods of Surfactants*, B.P. Binks (Ed.), Marcel Dekker (1999) 63-82

M. Rath, J. Döring, W. Stark, G. Hinrichsen

Inline process monitoring of thermosets by ultrasonic measurements in a compression mould

Acustica **85** (1999) 415

M. Regenbrecht, S. Akari, S. Förster, H. Möhwald

Shape investigations of charged block copolymer micelles on chemically different surfaces by atomic force microscopy

J. Phys. Chem. **32** (1999) 6669-6675

M. Regenbrecht, S. Akari, S. Förster, H. Möhwald

Fusion of micelles of Poly (butadiene-block-2-vinylpyridene) and derivatives on different substrates

Surf. Interf. Analysis **27** (1999) 418-421

M. Regenbrecht, S. Akari, S. Förster, R. Netz, H. Möhwald

Nano-wetting of micellar structures on graphite: In situ investigations by scanning force microscopy

Nanotechnology **10** (1999) 434-439

J. Reiche, A. Freydank, A. Helms, T. Geue, B. Schulz, L. Brehmer, B. Stiller, G. Knochenhauer

Vacuum deposition films of oxadiazole compounds: formation and structure investigation

Mater. Sci. Engin. C **8-9** (1999) 237-242

H. Rengel, M. Altmann, D. Neher, C.B. Harrison, M.L. Myrick, U.H.F. Bunz

Assignment of the optical transitions in 1,3- diethynylcyclobutadiene (cyclopentadienyl)cobalt oligomers

J. Phys. Chem. B **103** (1999) 10335-10337

H. Rengel, P. Gattinger, R. Silerova (Back), D. Neher

Conductivity measurements of electrochemically oxidized Langmuir-Blodgett films of phthalocyaninato-polysiloxanes

J. Phys. Chem. B **103** (1999) 6858-6862

G. Rienäcker, S. Hess

Orientalional dynamics of nematic liquid crystals under shear flow

Physica A **267** (1999) 294-321

C.M. Roland, P.G. Santangelo, M. Antonietti, M. Neese

Mechanical Behavior of Polystyrene Microgels

Macromolecules **32** (1999) 2283-2287

D. Rollik, W. Künstler, S. Bauer, R. Gerhard-Multhaupt

Pyroelectrical study of the polarization contributions from the amorphous and crystalline phases as well as from their interface in poly(vinylidene fluoride)

Proc. 10th Intern. Symp. on Electrets, IEEE New York, USA (1999) 51-54

D. Rollik, S. Bauer, R. Gerhard-Multhaupt

Separate contributions to the pyroelectricity in polyvinylidene fluoride) from the amorphous and crystalline phases, as well as from their interface

J. Appl. Phys. **85** (1999) 3282-3288

D. Sainova, H. Fujikawa, U. Scherf, D. Neher

The effect of hole traps on the performance of single layer polymer light emitting diodes

Optical Mater. **12** (1999) 387-390

P. Samori, I. Sikharudlidze, V. Francke, K. Müllen, J.P. Rabe

Nanoribbons from conjugated macromolecules on amorphous substrates observed by SFM and TEM

Nanotechnology **10** (1999) 77-80

P. Samori, J. Diebel, H. Löwe, J.P. Rabe

Template stripped gold supported on Ni as a substrate for SAMs

Langmuir **15** (1999) 2592-2594

P. Samorí, V. Francke, K. Müllen, J.P. Rabe

Self-Assembly of a Conjugated Polymer: From Molecular Rods to a Nanoribbon Architecture with Molecular Dimensions

Chemistry **5** (1999) 2312-2317

- B. Schartel, V. Wachtendorf, M. Grell, D.D.C. Bradley, M. Hennecke
Polarized Fluorescence and Orientational Order Parameters of a Liquid-crystalline conjugated Polymer
Phys. Rev. B. **60** (1999) 277-283
- B. Schartel, S. Krüger, V. Wachtendorf, M. Hennecke
Chemiluminescence: A Promising New Testing Method for Plastic Optical Fibres
J. Lightw. Techn. **17** (1999) 2291-2296
- B. Schartel, A. Kettner, R. Kunze, J.H. Wendorff, M. Hennecke
On the thermal behaviour and thermo-oxidative stability of liquid crystalline triphenylene compounds
Adv. Mater. Opt. Electr. **9** (1999) 55-64
- C. Schellenberg, K. Tauer, M. Antonietti
Film formation of polymeric emulsions: Structure set-up and the pinhole effect characterized by microscopic techniques
J. Dispersion Sci. Techn. **20** (1999) 177-186
- C. Schellenberg, S. Akari, M. Regenbrecht, K. Tauer, F.M. Petrat, M. Antonietti
Spherical Polymer Containers with a fluid Polymer Core: Synthesis and Characterization of Film Formation by AFM
Langmuir **15** (1999) 1283-1290
- C. Schepers, D. Hofmann, D. Paul
Molecular Dynamics Simulation of Polymer-Membrane/Solvent Interfaces
In: *Scientific Computing in Chemical Engineering II, Computational Fluid Dynamics Reaction Engineering and Molecular Properties*, F. Keil, W. Mackens, H. Voß, J. Werther (Eds.), Springer, Berlin (1999) 134-141
- W. Schnabel, G.F. Levchik, C.A. Wilkie, D.D. Jiang, S.V. Levchik
Thermal degradation of polystyrene, poly(1,4-butadiene and copolymers of styrene and 1,4-butadiene irradiated under air or argon with ^{60}Co - γ -rays
Polym. Degrad. Stab. **63** (1999) 365-375
- H. Schnablegger, M. Antonietti, C. Göltner, J. Hartmann, H. Cölfen, P. Samori, J.P. Rabe, H. Häger, W. Heitz
Morphological characterization of the molecular superstructure of poly(phenylene ethynylene) derivatives
J. Coll. Interf. Sci. **212** (1999) 24-32
- H. Schnablegger, M. Antonietti, C. Göltner, I.H. Stapff, F. Brink-Spalink, A. Greiner
Investigations on the morphology of poly-1,4-(phenylethyl xylylene) in solution
Acta Polymerica **50** (1999) 391-398
- A. Schönhals, D. Wolff, S. Weidner, J. Springer
Molecular dynamics of liquid crystalline copolymethacrylates containing cholesterol as mesogenic group
Polymer Prepr. **40** (1999) 502-503

- A. Schönhals, H.-L. Zubowa, R. Fricke, S. Frunza, L. Frunza, R. Moldovan
On the dielectric behavior of unaligned samples of 4-n-octyl-4'-cyanobiphenyl (8CB)
Cryst. Res. Technol. **34** (1999) 1309
- S. Schrader, V. Zauls, B. Dietzel, C. Fluerau, D. Prescher, J. Reiche, H. Motschmann, L. Brehmer
Linear and Nonlinear Optical Properties of Langmuir-Blodgett Multilayers from Chromophore Containing Maleic Acid Anhydride Polymers
Proc. ECOF7 (1999) 435
- S. Schrader, V. Zauls, B. Dietzel, C. Fluerau, D. Prescher, J. Reiche, H. Motschmann, L. Brehmer
Linear and nonlinear optical properties of Langmuir-Blodgett multilayers from chromophore-containing maleic acid anhydride polymers
Mater. Sci. Eng. C **8-9** (1999) 527-537
- H.-H. Schwarz, R. Apostel, D. Paul
Polyelectrolyte and ionic surfactants – basic of High-performance membranes
In: *Polyelectrolytes Proceedings Yamada Conference*, I. Noda, E. Kokufuta (Eds.), Yamada Science Foundation (1999), 276-279
- S.N. Sidorov, L. M. Bronstein, P.M. Valetsky, J. Hartmann, H. Cölfen, H. Schnablegger, M. Antonietti
Stabilization of Metal Nanoparticles in Aqueous Medium by Poly(ethylenoxide)-Poly(ethylenimine) Block Copolymers
J. Coll. Interf. Sci. **212** (1999) 197-211
- A. Stracke, A. Bayer, S. Zimmermann, J.H. Wendorff, W. Wirges, S. Bauer-Gogonea, S. Bauer, R. Gerhard-Multhaupt
Relaxation behaviour of electrically induced polar orientation and of optically induced non-polar orientation in an azo-chromophore side group polymer
J. Phys. D: Appl. Phys. **32** (1999) 2996-3003
- Chr. Spiller, K.-H. Reichert
Vergleich von Messung und Berechnung der Löslichkeit und Diffusionsgeschwindigkeit von 1,3-Butadien in 1,4-cis-Polybutadien
Chem. Ing. Tech. **71** (1999) 368-372
- I. Stapff, G. Weidemann, C. Schellenberg, M. Regenbrecht, S. Akari, M. Antonietti
Tapping mode force microscopy imaging of elastic properties of core-shell latex particles
Surf. Interf. Analysis **27** (1999) 392-395
- G.B. Sukhorukov, M. Brumen, E. Donath, H. Möhwald
Hollow Polyelectrolyte Shells: Exclusion of Polymers and Donnan Equilibrium
J. Phys. Chem. B **31** (1999) 6434-6440
- T. Tork, G. Sadowski, W. Arlt, A. de Haan, G. Krooshof
Modelling of High-Pressure Phase Equilibria Using the Sako-Wu-Prausnitz Equation of State. I. Pure-Component Parameters and Heavy n-Alkane Solutions
Fluid Phase Equilibria **163** (1999) 61-77

T. Tork, G. Sadowski, W. Arlt, A. de Haan, G. Krooshof
Modelling of High-Pressure Phase Equilibria Using the Sako-Wu-Prausnitz Equation of State. II. Vapour-Liquid Equilibria and Liquid-Liquid Equilibria in Polyolefin Systems
Fluid Phase Equilibria **163** (1999) 79-98

W.E.S. Unger, A. Lippitz, J.F. Friedrich, Ch. Wöll, L. Nick
The use of octadecyltrichlorosilane self-assembled layers as a model for the assessment of plasma treatment and metallization effects on polyolefins
Langmuir **15** (1999) 1161-1166

K. Urayama, O. Kircher, R. Bohmer, D. Neher
Investigations of ferroelectric-to-paraelectric phase transition of vinylidene fluoride trifluoroethylene copolymer thin films by electromechanical interferometry
J. Appl. Phys. **86** (1999) 6367-6375

S. Uredat, G.H. Findenegg
Domain formation in Gibbs monolayers at oil/water interfaces studied by Brewster angle microscopy
Langmuir **15** (1999) 1108

A. Voigt, H. Lichtenfeld, H. Zastrow, E. Donath, H. Bäuml, H. Möhwald
Membrane filtration for microencapsulation and microcapsules fabrication by layer-by-layer polyelectrolyte adsorption
Ind. Eng. Chem. Res. **38** (1999) 4037-4043

L. Vorwerg, K. Tauer, M. Antonietti
Electrophoretic mobility of latex particles: Effect of particle size and surface structure
Coll. Surf. A **150** (1999) 129-135

Y. Wang, K. Kimura, Q. Huang, P.L. Dubin, W. Jaeger
Effects of salt on polyelectrolyte – micelle coacervation
Macromolecules **32** (1999) 7128-7134

M. Wegener, S. Bauer, R. Gerhard-Multhaupt
Apparent dielectric hysteresis without significant dipolar movement?
Proc. 10th Intern. Symposium on Electrets, IEEE New York, USA (1999) 643-646

P. Weigel, H.-P. Fink, H.J. Purz, J. Ganster
Influence of the Structure Formation on the Fibrillation of Lyocell Fibres
Proc. 5th Asian Textile Conference, Kyoto, Japan, 1999, 599-602

P. Weigel, H.-P. Fink
Verfahren zur Herstellung von Cellulose-Blasfolien
In *Werkstoffwoche 98, Band VIII, Polymere*, W. Michaeli, R. Mühlhaupt, M. Möller, H. Riedel (Hrsg.), Wiley-VCH Verlag, Weinheim (1999) 9-14

H.-P. Welzel, G. Kossmehl, G. Engelmann, W.-D. Hunnius, W. Plieth
Reactive groups on polymer covered electrodes, 6 Copolymerization of 2,2'-bithiophene with methyl thiophene-3-acetate and 3-methylthiophene
Electrochimica Acta **44** (1999) 1827-1832

N.T. Whilton, B. Berton, L. Bronstein, H.-P. Hentze, M. Antonietti

Organized functionalization of mesoporous silica supports using prefabricated metal-polymer modules

Adv. Mat. **11** (1999) 1014-1018

J.F. Wolf, P.E. Hillner, R. Bilewicz, P. Koelsch, J.P. Rabe

A novel scanning near-field optical microscope (SNOM)/ scanning confocal optical microscope based on normal force distance regulation and bent etched fiber tips

Rev. Sci. Instrum. **70** (1999) 2751-2757

C. Wuertz, A. Bismarck, J. Springer, R. Königer

Electrokinetic and mechanical characterization of UV induced crosslinked acrylic copolymers

Prog. Org. Coat. **37** (1999) 117-129

Z. Xia, R. Gerhard-Multhaupt, W. Künstler, A. Wedel, R. Danz

High surface-charge stability of porous polytetrafluoroethylene electret films at room and elevated temperatures

J. Phys. D: Appl. Phys. **32** (1999) L83-L85

Y. Yagci, W. Schnabel

On the mechanism of photoinitiated cationic polymerization in the presence of polyols

Angew. Macromol. Chem. **270** (1999) 38-41

W. Zhang, P. Schmidt-Zhang, G. Kossmehl, W. Plieth

Photocurrent and differential capacity measurements at polybithienyl and poly(3-butylthiophene) films

J. Solid State Electrochem. **3** (1999) 135-140

C. Zimmermann, M. Mohr, H. Zipse, R. Eichberger, W. Schnabel

Photoionization of anthracene and anthracene derivatives

J. Photochem. Photobiol. A: Chem. **125** (1999) 47-56

A. Zistler, S. Koch, A.D. Schlüter

Dendronized polyacrylates with glucose units in the periphery

Perkin Trans. **1** (1999) 501-508

Vorträge

Mehrere Mitglieder des BVP sind als Leiter von Instituten oder Abteilungen für eine größere Zahl von selbständig arbeitenden Wissenschaftlern verantwortlich. Hier werden nur diejenigen Vorträge (und Poster) aufgeführt, an denen die BVP-Mitglieder persönlich beteiligt sind.

W. Albrecht, R. Hilke, S. Weidemann, T. Groth, T. Weigel, D. Paul, A. Plagge
A new module arrangement for plasma apheresis
2nd Intern. Congress Intern. Soc. for Apheresis, Saarbrücken, 15.-18. April 1999

W. Albrecht, T. Wegel, M. Schossig-Tiedemann, K. Kneifel, K.-V. Peinemann,
D. Paul
Effect of the dope composition on the morphological structure of hollow fiber membranes prepared from Polyetherimide
Intern. Congress on Membranes and Membrane Processes (ICOM), Toronto, Kanada, 12.-18. Juni 1999

M. Antonietti
Mesostrukturen von Festkörpern durch amphiphile Blockcopolymer
Kolloquium SFB 481, Bayreuth, Jan. 1999

M. Antonietti
Polyelektrolyt-Lipid-Komplexe: Modelle für die Zellmembran?
Physikalisch-Chemisches Kolloquium Universität Göttingen, Jan. 1999

M. Antonietti
Nanoparticles controlled via block copolymers
BPG Nanotechnology-Minisymp. Agfa-Gevaert, Mortsel, Belgien, März 1999

M. Antonietti
Chemie auf der Nanometerskala: gezielter Aufbau molekularer Systeme mit Funktion
After-Dinner-Lecture bei den Steinheimer Gesprächen des Fonds der Chemischen Industrie, Frankfurt/Main, April 1999

M. Antonietti
Amphiphile Blockcopolymer zur Mesostrukturierung von anorganischen Materialien
GDCh-Kolloquium Universität Bremen, Mai 1999

M. Antonietti
Morphology control of inorganics by interaction with amphiphilic block copolymers
EUPOC 1999, Gargnano, Italien, Mai 1999

M. Antonietti
Chemie auf der Nanometerskala - Nanochemie
Graduiertenkolleg der TU Berlin, Juli 1999

M. Antonietti
Colloidal materials: properties arising from superstructures on the nanometer scale
Rohm & Haas, USA, Juli 1999

M. Antonietti

Microgels and their Superstructures - Local Probes & Building Blocks
Gordon Research Conf. on Elastomers, Networks and Gels, New London, USA,
Juli 1999

M. Antonietti

Biomimetic control of crystallisation processes by amphiphilic polymers
ECIS Dublin, Irland, Sept. 1999

M. Antonietti

Lecture 1: Structure and viscosity of spherical polyelectrolyte microgels: a model for the polyelectrolyte effect?

Lecture 2: Latexes with special structure and surfaces as models and probes for physical experiments.

Structure and Dynamics of Polymer and Colloidal Systems, NATO-Tagung Les Houches, Frankreich, Sept. 1999

M. Antonietti

Biomimetic Strategies in Colloid Science: Promises for Cosmetics and Health Care?
L'Oreal, Paris, Frankreich, Okt. 1999

M. Antonietti

Neue chemische Nanostrukturen durch modularen Materialaufbau
GDCh-Kolloquium Hannover, Okt. 1999

M. Antonietti

Shape control of crystallizing powders by polymer controlled crystallization
Composites at Lake Louise, USA, 1999, Nov. 1999

M. Antonietti

Mini- und Mikroemulsionen zur Herstellung von Polymeren und Hybridmaterialien"
GDCh-Kolloquium Marl, Nov. 1999

M. Antonietti

Amphiphile Block-Copolymere zur Nanostrukturierung von Festkörpern
Kolloquium des IFF Jülich, Nov. 1999

M. Antonietti

Chemie auf der Nanoskala
DECHEMA-Kolloquium Nanoskalige Systeme in der Chemischen Technik, Frankfurt/Main, Dez. 1999

M. Antonietti

Biomimetische Kontrolle von Kristallisationsvorgängen
Workshop der VW-Stiftung auf Schloss Etelsen, Dez. 1999

J. Barner, Zh. Bo, A.D. Schlüter, J.P. Rabe

Molecular Manipulation with Scanning Tips: Highly Oriented Polymeric Dendrimers on Crystalline Substrates

European Physical Society Conf. on Macromolecular Physics, Potsdam, 30. Sept.-2. Okt. 1999

J. Barner, Zishan Bo, A.D. Schlüter, J.P. Rabe
Molecular Manipulation with Scanning Tips: Perfect Orientation of Polymeric Dendrimers on Crystalline Substrates
Scanning Probe Microscopies and Organic Materials VIII, Basel, Schweiz, 4.-6. Okt. 1999

M. Bartke, K.-H. Reichert
Untersuchung zur Gasphasenpolymerisation von Butadien am ruhenden Partikel
Doktorandentreffen, Berlin, April 1999

M. Bartke, K.-H. Reichert
Kinetic studies on resting particles in gas phase polymerization of butadiene
EFCE-Working Party, Amsterdam, Niederlande, Juni 1999

M. Bartke, K.-H. Reichert
Gasphasenpolymerisation von Butadien am ruhenden Partikelsystem - Experimentelle Untersuchungen und Simulation mit gPROMS
Dow, Schkopau, Okt. 1999

M. Bartke, K.-H. Reichert
Gasphasenpolymerisation von Butadien am ruhenden Partikelsystem - Experimentelle Untersuchungen und Simulation mit gPROMS
BASF, Ludwigshafen, Okt. 1999

M. Bartke, Th. Baumann, K. Zöllner, K.-H. Reichert
Experimentelle Methoden zur Untersuchung heterogener Gasphasenpolymerisationen
Präsentationsveranstaltung des BVP, Berlin, 20. Mai 1999

Th. Baumann, K.-H. Reichert
Videomikroskopie als Methode zur Untersuchung heterogener katalysierter Gasphasenpolymerisation
Doktorandentreffen, Berlin, April 1999

Th. Baumann, K.-H. Reichert
Videomicroscopy as a method of investigation of heterogeneous catalyzed gas-phase-polymerization,
EFCE-Working Party, Amsterdam, Niederlande, Juni 1999

Th. Baumann, K.-H. Reichert
Videomicroscopy as a method of investigation of heterogeneous catalyzed gas-phase-polymerization,
Fakultät Chemische Technologie, Universität Twente, Niederlande, Juli 1999

S. Behme, G. Sadowski, W. Arlt
Modelling of High-Pressure Phase Equilibria in Polymer Systems
GVC-Tagung High Pressure Chemical Engineering, Karlsruhe, 3.-5. März 1999

A. Beyer, K.-H. Reichert
Reaktivmembranen aus Polymer-Wirkstoff-Verbundsystemen
Doktorandentreffen SFB 448, Caputh, April 1999

A. Beyer, K.-H. Reichert
Reaktivmembranen aus Polyacrylsäure-Verbundsystemen
Arbeitstreffen mit Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle, Leipzig, April 1999

A. Beyer, K.-H. Reichert
Synthese und Charakterisierung katalytisch aktiver Polymermembranen
Präsentationsveranstaltung des BVP, Berlin, 20. Mai 1999

A. Beyer, K.-H. Reichert
Synthese und Charakterisierung katalytisch aktiver Polymermembranen
DECHEMA-Jahrestagungen, Wiesbaden, April 1999

A. Beyer, K.-H. Reichert
Synthesis and Characterization of Palladium Containing Membranes based upon
Polyacrylic Acid
Ravello-Konferenz New frontiers for catalytic membrane reactors and other mem-
brane systems, Ravello, Italien, Mai 1999

T. Böhme, N. Severin, J.P. Rabe
Superstructures on aromatic hydrocarbons revealed by STM
Scanning Probe Microscopies and Organic Materials VIII, Basel, Schweiz, 4.-6. Okt.
1999

M. Böhning, D. Hofmann, D. Paul
Molecular Dynamics Simulation of Penetrant Transport in Organic/Inorganic Com-
posite Membrane Materials
Intern. Workshop Scientific Computing in Chemical Engineering II, Hamburg, 26.-28.
Mai 1999

M. Böhning, D. Hofmann, D. Paul
Gas Transport in Polymer/Zeolite Composite Membrane Materials - A Molecular Dy-
namics Simulation Approach
Intern. Congress on Membranes and Membrane Processes (ICOM), Toronto, Kana-
da, 12.-18. Juni 1999

E. Bonatz, G. Rafler, H. Remde
Hanf- und Cellulosefaserverstärkte Thermoplaste
Narossa 99, Magdeburg, 7.-8. Juni 1999

B. Bungert, G. Sadowski, W. Arlt
Experimental Investigation of the Phase Equilibrium in the System Polystyrene/
Cyclohexane/Carbon Dioxide
GVC-Tagung High Pressure Chemical Engineering, Karlsruhe, 3.-5. März 1999

B. Bungert, G. Sadowski, W. Arlt
Purification and Fractionation of Macromolecules Using Compressed Gases
2nd Europ. Congress of Chemical Engineering, Montpellier, Frankreich, 5.-7. Okt.
1999

L.I. Dahms, K. Lützwow, W. Albrecht, D. Paul, G. Koßmehl
Preparation of Bioconjugates and Covalent Binding to Polymers
37. IUPAC Congress, Berlin, 14.-19. Aug. 1999

A. Dietz, M. Jobmann, G. Rafler

Mikrokapseln in der Galvanotechnik

DECHEMA DGO-Symp., Frankfurt, 10.-12. Nov. 1999

F. Fey-Lamprecht, T. Groth, W. Albrecht, D. Paul, U. Gross

A New Bioreactor Design as Biohybrid Liver

15th Europ. Conf. on Biomaterials, Bordeaux, Frankreich, 8.-12. Sept. 1999

G.H. Findenegg

Surfactant aggregation at interfaces and surface induced phenomena of lyotropic phases

Frontiers in Chemistry and Material Science, Jerusalem, Israel, 20.-25. Feb. 1999

G.H. Findenegg

Surface phenomena of lyotropic liquid crystals

Intern. Symp. on Wetting, Adsorption and Segregation at free surfaces and grain boundaries, Schloß Ringberg, 7.-12. März 1999

G.H. Findenegg, A. Schreiber, I. Ketelsen

Charakterisierung von geordneten mesoporösen Silika-Materialien mit Zylinderporen einheitlicher Größe

GVC Fachausschuss-Sitzung Grenzflächen und Partikelmeßtechnik, Bamberg, 12.-13. April 1999

G.H. Findenegg

Aggregationsverhalten von Tensiden in Lösung und an Oberflächen

DECHEMA Jahrestagungen 1999, Wiesbaden, 27.-29. April 1999

G.H. Findenegg, A. Schreiber, I. Ketelsen

Surfactant and block-copolymer directed synthesis of mesoporous silica materials with cylindrical 3 to 10 nm pores

73rd ACS Colloid and Surface Science Symp., Cambridge, USA, 13.-16. Juni 1999

G.H. Findenegg, U. Menge, P. Lang

From oil-swollen wormlike micelles to microemulsion droplets: A staticlight scattering study of the L₁ phase of the system C₁₂E₅+water+decane

73rd ACS Colloid and Surface Science Symp., Cambridge, USA, 13.-16. Juni 1999

G.H. Findenegg, J. Bowers, J. Schulz

Amphiphile adsorption and depletion effects at an inert liquid/liquid interface in the proximity of the phase separation curve.

RSC Colloid and Interface Science Symp., Hull, England, 6.-8. Sept. 1999

G.H. Findenegg

Pore condensation of vapors and melting of ice in MCM-41 and SBA-15 mesoporous silica.

Kolloid-Symp. der Ungar. Chem. Gesellschaft, Miskolc, Ungarn, 16.-17. Sept. 1999

G.H. Findenegg

Preparation and characterisation of mesoporous materials with regular cylindrical pores.

Kolloquium Universität Szeged, Ungarn, 20. Sept. 1999

G.H. Findenegg, J. Schulz, S. Uredat

Kombination von Brewsterwinkelmikroskopie und Kapillarwellenspektroskopie zum Studium adsorbierter Filme an Öl/Wasser-Grenzflächen
DFG-Kolloquium Transportmechanismen über fluide Phasengrenzen, München, 29. Nov. - 1. Dez. 1999

J. Friedrich, W. Unger, A. Lippitz, I. Koprinarov, G. Kühn, St. Weidner, A. Ghode
Chemical Reactions at Polymer Surfaces Exposed to an O₂ Low-Pressure Plasma
9. Bundesdeutsche Tagung Plasmatechnologie, Stuttgart, 3.-5. März 1999

J. Friedrich

XPS-analytische Begleitung chemischer Synthesen an plasmabehandelten Polypropylenoberflächen
SAGE-ESCA-Seminar, Berlin, 5.-6. Mai 1999

J. Friedrich, R.-P. Krüger, H. Much, G. Schulz, J. Falkenhagen
Fortschritte in der Charakterisierung moderner Si-Polymere
DFG-Symp. zum Schwerpunktprogramm Siliciumchemie, Bielefeld, 9.-12. Mai 1999

J. Friedrich, R.-P. Krüger, H. Much, G. Schulz, J. Falkenhagen
Zur Charakterisierung von Si-Polymeren durch Kopplung flüssigchromatographischer Arbeitsweisen mit der MALDI-TOF-MS
DFG-Symp. zum Schwerpunktprogramm Siliciumchemie, Bielefeld, 9.-12. Mai 1999

J. Friedrich, W. Unger, A. Lippitz, R. Giebler, I. Koprinarov, St. Weidner, G. Kühn
Significance of interfacial redox reactions and formation of metal-organic complexes for the adhesion between polymers or plasma-treated polymers and metals
2nd Intern. Symp. on Plasma Polymerization/ Deposition: Fundamental and Applied Aspects, Newark, USA, 27.-28. Mai 1999

J. Friedrich

Chemical Reactions at Polymer Surfaces Interacting with a Gas Plasma or with Metal Atoms - Their Relevance to Adhesion
Kolloquium TU Graz, Österreich, 21. Juni 1999

J. Friedrich, W. Unger, A. Lippitz, I. Retzko, A. Ghode, G. Kühn, St. Weidner
Chemical and plasmachemical reactions and synthesis at polymer surfaces
ECASIA 1999, Sevilla, Spanien, 4.-8. Okt. 1999

J. Friedrich, I. Retzko, G. Kühn, W. E. S. Unger, A. Lippitz,
Metal doped plasma polymer layers
Intern. Symp. Metallized Plastics VII, Newark, USA, 2.-3. Dez. 1999

A. Fritz, A. Schönhals, B. Sapich, M. Ruthloh, J. Stumpe
Dynamische und photochemische Eigenschaften von photochromen Copolymethacrylaten mit Azobenzol in der Seitengruppe
Kolloquium Makromolekulare Chemie TU Berlin, 11. Jan. 1999

A. Fritz, A. Schönhals, B. Sapich, J. Stumpe
Dielektrische und spektroskopische Untersuchungen von amorphen Polymeren mit Azobenzol in der Seitengruppe
DPG Frühjahrstagung Polymerphysik, Leipzig, 1.-3. März 1999

- A. Fritz, A. Schönhals, B. Sapich, J. Stumpe
Dynamic and photochemical behavior of amorphous comb-like copolymers with photochromic azobenzene side groups
ERPOS-8, Polen, 26. Juni -1. Juli 1999
- A. Fritz, A. Schönhals, B. Sapich, M. Rutloh, J. Stumpe
Relationship of dynamical and photochemical behavior of photochromic polymers
ASC-Meeting, New Orleans, USA, 21.-26. Aug. 1999
- A. Fritz, A. Schönhals, B. Sapich, M. Ruthloh, J. Stumpe
Dielectric and photochemical behavior of amorphous copolymers containing photochromic azobenzene side groups
10th Intern. Symp. on Electrets, Delphi, Griechenland, 21.-27. Sept. 1999
- A. Fritz, A. Schönhals, B. Sapich, M. Ruthloh, J. Stumpe
Dynamic and photochemical behavior of amorphous comb-like copolymers with photochromic azobenzene side groups
Europ. Conf. on Macromolecular Physics, Potsdam, 30. Sept.-2. Okt. 1999
- A. Fritz, A. Schönhals, B. Sapich, M. Ruthloh, J. Stumpe
Korrelation spektroskopischer und dielektrischer Untersuchungen an photochromen Polymeren mit Azobenzol in der Seitengruppe
Arbeitsgruppentreffen Glasübergang, Graal Müritz, 13.-15. Dez. 1999
- R. Gerhard-Multhaupt
Origins of apparent and real ferroelectricity in polymers
Grupo de Polimeros Bernhard Gross, Instituto de Física, Universidade de São Paulo, São Carlos, Brasilien, 24. Feb. 1999
- R. Gerhard-Multhaupt
Charge in fluoropolymer electrets – high density, quasi-polarization, pseudo-hysteresis
Université Pierre et Marie Curie (Paris VI) und École Supérieure de Physique et de Chimie Industrielles (E.S.P.C.I.), Paris, Frankreich, 26. März 1999
- R. Gerhard-Multhaupt
Elektrische Ladungen in Fluorpolymer-Elektreten
Festkolloquium anlässlich der Emeritierung von Prof.Dr.rer.nat. G. M. Sessler, Technische Universität Darmstadt, 7. Mai 1999
- R. Gerhard-Multhaupt
Piezo- und pyroelektrische Polymere: Grundlagen und einige typische Anwendungen
Workshop zum Projekt Entwicklung piezo- und pyroelektrischer Funktionsmaterialien der Stiftung Industrieforschung, Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration, Außenstelle Polymerverbunde, Teltow, 4. Juni 1999
- R. Gerhard-Multhaupt, W. Künstler, S. Bauer, D. Rollik
Space charge in non-polar and polar fluoropolymers
Symp. on Space Charge and Ageing of Dielectric Materials, Laboratoire de Chimie Physique, Paris, Frankreich, 8.- 9. Juli 1999

R. Gerhard-Multhaupt

Space charge in various fluoropolymer electrets

Scientific Colloquium in the Honour of Professor Xia Zhongfu on the Occasion of His 60th Birthday, Universität Potsdam, 17. Aug. 1999

R. Gerhard-Multhaupt, Zhongfu Xia, W. Künstler, A. Pucher, T. Weinhold

Preliminary study of multi-layer space-charge electrets with piezoelectric properties from porous and non-porous Teflon films

10th Intern. Symp. on Electrets, European Cultural Centre, Delphi, Griechenland, 22.-24. Sept. 1999

A. Ghode, G. Kühn, St. Weidner, R. Decker, J. Friedrich

Covalent attachment of terminally functionalized molecules on plasma treated polyolefin surfaces

CIP `99, Antibes-Juan-le-pins, Frankreich, 6.-10. Juni 1999

H. Goering, G. Kühn, A. Ghode, A. Schönhals, J. Friedrich

Modifying Polymer Surfaces – Tailor-Made Materials for Biosensors

Symp. Marine Biotechnologie und Biosensorik: Neue Anwendungen für Medizin, Umwelt und Ernährung, Greifswald, 27.-29. Okt. 1999

H. Goering, H. Krüger, A. Schönhals

Mechanische Relaxationsuntersuchungen an nanoheterogenen Polyurethan-Netzwerken

Arbeitsgruppentreffen Glasübergang, Graal Müritz, 13.-15. Dez. 1999

M. Grell, W. Knoll, D. Lupo, A. Meisel, T. Miteva, D. Neher, H. Nothofer, U. Scherf, A. Yasuda

Blue polarized electroluminescence from a liquid-crystalline polyfluorene

ICEL 2, Sheffield, UK, Mai 1999

T. Groth, G. Altankov, S. Teichert, B. Seifert, W. Albrecht, D. Paul, G. von Sengbusch

Integrin function on artificial substrata

XII World Congress of Intern. Soc. for Artificial Organs, XXVI Congress of Europ. Soc. for Artificial Organs, Edinburgh, Großbritannien, 3.-6. Aug. 1999

A. Hampe, H. Sturm, M. Munz, E. Schulz

Scanning Probe Microscopy Techniques for the Examination of Interface Nanomechanics: A Study of Topography, AC Conductivity and Surface Stiffness

Workshop Rastersondenmikroskopie in Forschung und Industrie an der GH Wuppertal, Wuppertal, 11. März 1999

A. Hampe, K.-W. Harbich, M.P. Hentschel, H.-V. Rudolph

The Determination of Inner Surfaces in Composites by X-Ray Refraction

Proc. of the 12th Intern. Conf. on Composite Materials - ICCM-12 Europe, Paris, Frankreich, 5.-9. Juli 1999

A. Hampe, C. Marotzke, L. Qiao

Influence of the interface strength on local failure processes in fiber reinforced composites

ICCM-12 Europe, Paris, Frankreich, 5.-9. Juli 1999

- A. Hampe, K.-W. Harbich, M.P. Hentschel, H.-V. Rudolph
The Determination of Inner Surfaces in Composites by X-Ray Refraction
ICCM-12 Europe, Paris, Frankreich, 5.-9. Juli
- A. Hampe, C. Marotzke, L. Qiao
Influence of the interface strength on local failure processes in fiber reinforced composites
ICCM-12 Europe, Paris, Frankreich, 5.-9. Juli 1999
- A. Hampe, C. Marotzke, L. Qiao
Fracture mechanical analysis of failure in micromechanical tests
IPCM 1999 Conf., Berlin, 8.-10. Sept. 1999
- A. Hampe, H. Sturm, M. Munz, E. Schulz
Scanning probe microscopy techniques for the examination of interphase nanomechanics: A study of topography, AC conductivity and surface stiffness
ISE 10, Delphi, Griechenland, 22.-27. Sept. 1999
- L. Hardy, G. Boiteux, I. Stevenson, G. Seytre, A. Schönhals
Molecular dynamics of pol(ethylene naphthalene 2,6 dicarboxylate) studied by dielectric and dynamic mechanical spectroscopy
30. Journées de Calorimétrie et d'Analyse Thermique, Toulouse, Frankreich, 18.-20. Mai 1999
- D. Hofmann, C. Schepers, M. Böhning, L. Fritz, D. Paul
Molecular modeling of membrane solvent interfaces
Polymer Consortium Meeting, San Diego, USA, 28. März -1. April 1999
- D. Hofmann, C. Schepers, M. Böhning, L. Fritz, J. Ulbrich, D. Paul
Molecular Modelling of Small Molecule Separation in Membrane Materials
Intern. Congress on Membranes and Membrane Processes (ICOM), Toronto, Kanada, 12.-18. Juni 1999
- Qu. Huang, B. Seibig, D. Paul
Melt Extruded Open-Cell Microcellular Foams for Membrane Separation: Processing and Cell Morphology Relationship
57th Annual Technical Conf., 1999, New York, USA, 2.-6. Mai 1999
- Qu. Huang, B. Seibig, D. Paul
Solvent-free Formation of Porous Hollow Fiber Membranes with Carbon Dioxide as Blowing Agent
Intern. Congress on Membranes and Membrane Processes (ICOM), Toronto, Kanada, 12.-18. Juni 1999
- U. Hubler, H.P. Lang, B.A. Hermann, H.J. Güntherodt, P. Samori, J.P. Rabe, G. Greiveldinger, P.B. Rheiner, P. Murer, T. Sifferlen, D. Seebach
STM-Untersuchungen von Dendrimeren
DPG-Frühjahrstagung, Münster, 22.-26. März 1999

U. Hubler, H.P. Lang, B.A. Hermann, H.J. Güntherodt, P. Samori, J.P. Rabe,
G. Greiveldinger, P.B. Rheiner, P. Murer, T. Sifferlen, D. Seebach
Investigations of Dendrimers by Scanning Tunneling Microscopy
APS Centennial Meeting, Atlanta, USA, 1999

M. Jobmann, G. Rafler, R. Hagen, U. Mühlbauer
Bioabbaubare Polymere auf Basis von L-Milchsäure
Workshop Biokonversion, Braunschweig, Okt. 1999

H. Kamusewitz, J.-M. Bielza, M. Keller, D. Paul
The Pneumatic Scanning Force Microscopy - a Technique for the Characterization of
Open Porous Materials
10th Intern. Conf. on Scanning Tunneling Microscopy (STM1999) Seoul, Korea, 18.-
23. Juli 1999

H. Kamusewitz, M. Ulbricht, M. Riedel, D. Paul
Comparison between the thermodynamic work of adhesion and the protein adsorp-
tion on modified polysulfone membranes
Interfacial Phenomena in Composite Materials, Berlin, 8.-10. Sept. 1999

M. Keil, P. Samori, T. Kugler, D.A. dos Santos, J.L. Brédas, S. Stafström, J.D. Brand,
K. Müllen, J.P. Rabe
Electronic structure and morphology of pristine and n-doped films of hexa-
peribenzocoronene on different substrates
Europ. Conf. of Molecular Electronics 1999, Linköping, Schweden, 8.-11. Sept.
1999

E. Kempin, K.-H. Reichert
Synthese und Charakterisierung von Metall-Poly(vinylalkohol)-Verbundmembranen
Doktorandentreffen SFB 448, Caputh, April 1999

E. Kempin, K.-H. Reichert
Synthese und Charakterisierung von Palladium-Poly(vinylalkohol)-
Verbundmembranen
Arbeitstreffen mit Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle, Leipzig, Dez. 1999

E. Kempin, K.-H. Reichert
Synthese und Charakterisierung von Metall-Poly(vinylalkohol)-Verbundmembranen
DECHEMA-Jahrestagungen, Wiesbaden, April 1999

E. Kempin, K.-H. Reichert
Synthesis and Characterization of metal containing poly(vinyl alcohol) membranes
Conf. on new frontiers for catalytic Membrane Reactors and other Membrane Sys-
tems, Neapel, Italien, Mai 1999

J. Kötz
Interactions between charged colloids and polyelectrolytes
TAPPI Advanced Coating Fundamentals Symp., Toronto, Kanada, 29. April -1. Mai
1999

J. Kötz
Adsorption of polyelectrolytes onto colloidal particles

Colloquium Clarkson University, Potsdam, NY, USA, 6. Mai 1999

J. Kötz

Liquid Crystalline Polyanion-Polycation Systems

73rd ACS Colloid and Surface Science Symp., Boston, USA, 13.-16. Juni 1999

J. Kötz

Kolloidchemie: Von der Alchemie über Biomineralisierung zu Nanopartikeln

Tag der offenen Tür (GDCh), Potsdam, 25. Sept. 1999

J. Kötz, I. Bogen, B. Tiersch

Polyelektrolytinduzierte Vesikelbildung in lamellar flüssigkristallinen Modellsystemen

39. Hauptversammlung der Kolloid-Gesellschaft, Würzburg, 29. Sept. 1999

G. Kühn, I. Retzko, A. Ghode, St. Weidner, W. Unger, A. Lippitz, J. Friedrich

Chemically Well-Defined Surface Functionalization by Pulse Plasma Modification followed by Grafting of Molecules

2nd Intern. Symp. on Polymer Surface Modification: Relevance to Adhesion, Newark, USA, 24.-26. Mai 1999

M. Lade, V. Skourtas, H. Mays, R. Schomäcker

Charakterisierung von w/o-Mikroemulsionen aus technischen Tensiden als Medium für Chemische Reaktionen

DECHEMA-Jahrestagungen, Wiesbaden, 27.-29. April 1999

M. Lade, R. Schomäcker

W/o-Microemulsions as Medium for Chemical Reactions

ACS Colloid and Surface Science Symp., MIT Cambridge, MA, USA, 13.-16. Juni 99

J. Lang, G. Rafler

Synthese, Charakterisierung und Applikation von Stärkefettsäureestern

Workshop Biokonversion, Braunschweig, Okt. 1999

K. Lützow, T. Groth, W. Albrecht, D. Paul

Nanoparticles for the Adsorption of Endotoxin and Proteins

1st Intern. Conf. on Membrane and Filtration Technology in Biopurification, Cambridge, Großbritannien, 7.-9. April 1999

K. Lützow, T. Groth, W. Albrecht, D. Paul

Polymere Nanopartikel zur Adsorption von Proteinen aus Plasma

DECHEMA-Jahrestagungen, Wiesbaden, 27.-29. April 1999

K. Lützow, W. Albrecht, T. Groth, D. Paul

Emulsionspolymerisate für medizintechnische Anwendungen

Hamburger Makromolekulares Symp., Hamburg, 20.-22. Sept. 1999

K. Lützow, N. Krasteva, M. Mullaney, T. Groth, W. Albrecht, D. Paul

Adsorption von Proteinen an polymeren Nanopartikeln

Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomaterialien, Aachen, 11.-12. Nov. 1999

U. Mähr, B. Orlich, R. Schomäcker

Synthesis and Characterization of Porous Membranes produced by Interparticle Crosslinking

European Science Foundation: Catalysis in Membrane Reactors, Ravello, Italien, 22.-27. Mai 1999

U. Mähr, K.-H. Reichert

Untersuchungen zum Stoppen durchgehender Polymerisationen von Methylmethacrylat mit Hilfe der adiabatischen Reaktionskalorimetrie

4. Workshop Reaktionskalorimetrie, DECHEMA; Frankfurt, Mai 1999

A. Meisel, D. Neher, T. Miteva, U. Scherf, H. Nothofer, U. Bunz, A. Yasuda

Orientierung flüssigkristalliner Polymere im Hinblick auf die polarisierte Elektrolumineszenz polymerer Leuchtdioden

DPG Frühjahrstagung, Münster, März 1999

U. Menge, P. Lang, G.H. Findenegg

Von wurmförmigen Mizellen zu Tröpfchenmikroemulsionen: Lichtstreuuntersuchungen am System $C_{12}E_5$ + Dekan + Wasser

Bunsentagung, Dortmund, 13.-15. Mai 1999

R. Nastke, G. Rafler

Amino resin granules with specific properties of sorption

12th Internat. Symp. on Microencapsulation, London, Großbritannien, 6.-8. Sept. 1999

R. Nastke, G. Rafler

The challenge of microencapsulating active solid ingredients

12th Internat. Symp. on Microencapsulation, London, Großbritannien, 6.-8. Sept. 1999

H. Nedelmann, T. Weigel, H.-H. Schwarz, J. Müller, D. Paul

Plasmodifizierung von Membranen

Präsentationsveranstaltung des BVP, Berlin, 20. Mai 1999

D. Neher

Optische Ladungsträgergenerierung in polymeren und hybriden Materialien

Graduierten-Kolleg der TU-Darmstadt, Hirschegg, Febr. 1999

D. Neher

Photogeneration of charge carriers in soluble PPV derivatives -models and applications

ERPOS-8, Szklaraska, Polen, Juni 1999

D. Neher, T. Miteva, A. Meisel, H. Nothofer, U. Scherf, W. Knoll, M. Grell, D. Lupo, A. Yasuda

Polymeric light-emitting diodes with highly polarized blue emission

SPIE Annual Meeting, Denver, USA, Juli 1999

D. Neher, T.K. Däubler, V. Cimrova, E. Mecher, R. Bittner, K. Meerholz, S. Pfeiffer, H.-H. Hörhold
Photogeneration of charge carriers and photoconductivity in photorefractive polymeric materials
SPIE Annual Meeting, Denver, USA, Juli 1999

D. Neher
Linearly and circularly polarized emission from polyfluorene layers
Emil-Warburg-Symposium, Bayreuth, Aug. 1999

D. Neher, T.K. Däubler, V. Cimrova, I. Glowacki, J. Ulanski, A. Arango, S. Carter, S. Pfeifer, H.-H. Hörhold
Photogeneration of charge carriers in solid films of soluble PPV derivatives and hybrid devices
UPS 1999, Würzburg, Sept. 1999

M. Oda, S.C.J. Meskers, H.-G. Nothofer, U. Scherf, D. Neher
The chiroptical properties of chiral-substituted polyfluorenes
ICEL 2, Sheffield, Großbritannien, Mai 1999

B. Orlich, R. Schomäcker
W/o-Mikroemulsionen als beschleunigendes Reaktionsmedium für enzymkatalysierte Reduktionen mit hydrophoben Substraten
DECHEMA-Jahrestagungen, Wiesbaden, 27.-29. April 1999

B. Orlich, A. Beyer, R. Schomäcker
Lipase (Candida Rugosa) Immobilisation in Poly (vinylalcohol) Membranes
European Science Foundation: Catalysis in Membrane Reactors, Ravello, Italien, 22.-27. Mai 1999

D. Paul
Maßgeschneiderte Polymermembranen - Von der Herstellung bis zur Anwendung
GDCh-Kolloquium an der Universität des Saarlandes, Saarbrücken, 11. Jan. 1999

D. Paul
Polymermembranen – Herstellung, Eigenschaften, Anwendung
GDCh-Kolloquium an der Universität Rostock, 28. Jan. 1999

D. Paul
Membrane separation processes for a cleaner production
National Institute of Materials and Chemical Research, Tsukuba, Japan, 18. März 1999

D. Paul
Membrane separation process - a highly sophisticated technology
National Institute of Materials and Chemical Research, Tsukuba, Japan, 19. März 1999

D. Paul
Membranes for Medicine
National University of Singapur, Singapur, 23. März 1999

D. Paul

Tailor-made polymer membranes - Manufacturing, properties and application
Environmental Technology Institute, Singapur, 25. März 1999

D. Paul
Grundlagen und Anwendung der Membrantrennverfahren
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, 17. Mai 1999

D. Paul
Membrane Materials / Membranes in Clean Production. Advanced Course on the
Use of Membrane Technology in Environmental Application
Membrane Technology in the Chemical and Automotive Industry: From Product
Recovery to Fuel Cell Technology
GKSS, Geesthacht, 31. Mai -1. Juni 1999

D. Paul
Membranes for Separation Processes
37th IUPAC Congress/27th GDCh General Meeting, Berlin, 14.-19. Aug. 1999

D. Paul
Membranes and Membrane Processes
37th IUPAC Congress/27th GDCh General Meeting, Berlin, 14.-19. Aug. 1999

D. Paul
Membranes and Membrane Processes
Education Course: Basic Research and Application of Membrane Separation, Teltow,
18. Aug. 1999

D. Paul
Lernen von der Natur – Stofftrennung mit Membranen
Symp. Vorbild Natur im Rahmen der HGF-Jahrestagung, Bonn, 24.-25. Nov. 1999

P. Pissis, G. Georgoussis, A. Schönhals, E.B. Bramatov, V.P. Shibaev
Molecular Mobility and Phase Transitions in a Liquid Crystalline Polymer studied by
dielectric techniques
ECLC-Konferenz, Kreta, Griechenland, 25.-30. Mai 1999

J.P. Rabe
Interfacing to molecular nanoobjects made from rods and disks
SMARTON workshop on Structuring and Visualization of Nano-objects, Brügge,
Belgien, 28.-31. Jan. 1999

J.P. Rabe
Rastersondenmikroskopie und ihr Einsatz auf dem Gebiet dünner organischer
Schichten
Projektlabor Dünne organische Schichten, Institut für Physik, Universität Potsdam,
22. März 1999

J.P. Rabe
Self-Assembly of Molecular Nanostructures for Opto-Electronics
Nanotech Forum 1999, Rom, Italien, 14.-17. April 1999

J.P. Rabe

Organisation funktionalisierter molekularer Scheiben und Stäbe an Grenzflächen
29. Tagung der DGE, Dortmund, 5.-10. Sept. 1999

J.P. Rabe

Self-assembly of macromolecular nanostructures at solid-liquid interfaces
Europhysics Conf. Complex Fluid Interfaces, Il Ciocco, Italien, 11.-16. Sept. 1999

J.P. Rabe

STM and AFM of supramolecular surface layers
Graduate Meeting 1999 of the Gerhard M.J. Schmidt-Minerva Center of Supramolecular Materials, Caputh, 4.-5. Okt. 1999

G. Rafler, M. Jobmann

Bioabbaubare Polymere auf Basis von L-Milchsäure
Narossa 99, Magdeburg, 7.-8. Juni 1999

G. Rafler

Reaktive und nichtreaktive Verkapselungsverfahren mit Polymeren
Seminar Kompositpartikel, Oberhausen, 9. Juni 1999

G. Rafler, E. Bonatz, H. Remde

Polymerfaserverstärkte Thermoplaste
Berliner Werkstofftag, Berlin, 3. Sept. 1999

K.-H. Reichert

Chemische Verfahrensentwicklung am Beispiel der Kautschuk-Herstellung
GDCh-Kolloquium, Universität Halle, April 1999

K.-H. Reichert

Katalytische Gasphasen-Polymerisation – Die Bedeutung der Mikroreaktoren
Hamburger Makromolekulares Symp., 20.-22. Sept. 1999

I. Retzko, J. Friedrich

Pulsed RF plasma polymerization
14th Intern. Symp. on Plasma Chemistry, Prag, Tschechien, 2.-6. Aug. 1999

P. Samorí, M. Keil, Th. Kugler, W.R. Salaneck, J.D. Brand, K. Müllen, J.P. Rabe

Solution grown hexabenzocoronene layers
SMARTON-ESF Workshop, Brügge, Belgien, 28.-31. Jan. 1999

P. Samorí, V. Francke, K. Müllen, J.P. Rabe

Controlling the self-assembly from solution of a conjugated macromolecule at surfaces
DPG-Frühjahrstagung, Münster, 22.-26. März 1999

P. Samorí, V. Francke, K. Müllen, J.P. Rabe

Nanostructuring in 2d and 3d: from the structure and dynamics of single (macro)molecules to supramolecular architectures
Nanotech Forum 1999, Rom, Italien, 14.-17. April 1999

P. Samori, M. Keil, Th. Kugler, W.R. Salaneck, J.D. Brand, K. Müllen, J.P. Rabe
Epitaxial ordering of hexabenzocoronene layers from solution
Nanotech Forum 1999, Rom, Italien, 14.-17. April 1999

P. Samorí, V. Francke, K. Müllen J.P. Rabe
Self-assembly of a conjugated polymer: from the structure and dynamics of single molecular rods to supramolecular architectures with molecular dimensions
Europolymer Conf. Regular Macromolecular Structures Based on the Controlled Polymerization Processes, Gargnano, Italien, 23.-28. Mai 1999

P. Samorí, M. Keil, Th. Kugler, W.R. Salaneck, J.D. Brand, K. Müllen, J.P. Rabe
Hexabenzocoronene epitaxial layers grown from solution
Europolymer Conf. Regular Macromolecular Structures Based on the Controlled Polymerization Processes, Gargnano, Italien, 23.-28. Mai 1999

P. Samori, V. Francke, K. Müllen, J.P. Rabe
Use of p-p interactions to tailor supramolecular architectures at surfaces
3rd Workshop für Konjugierte Polymere und Oligomere Von der Synthese zur elektronischen Funktion, Ulm, 22.-25. Sept. 1999

P. Samorí, V. Francke, K. Müllen, J.P. Rabe
Self-assembly of π -conjugated (macro)molecules at interfaces
Europ. Physical Society Conf. on Macromolecular Physics, Potsdam, 30. Sept. - 2. Okt. 1999

P. Samorí, V. Francke, K. Müllen, J.P. Rabe
Nanosopic organization of interfaces and materials
Graduate Meeting 1999 of the Gerhard M.J. Schmidt-Minerva Center of Supramolecular Materials, Caputh, 4.-5. Okt. 1999

C. Schepers, D. Hofmann, D. Paul
Investigations of Interfacial Regions of Amorphous Pervaporation Membranes by MD-Simulation Techniques
2nd Int. Workshop Molecular Modelling in Membrane Research, Teltow, 17.-19. März 1999

C. Schepers, D. Hofmann, D. Paul
Molekulardynamische Simulationen zur Pervaporation von Aromaten-Aliphaten-Gemischen durch dichte amorphe Polymermembranen
Präsentationsveranstaltung des BVP, Berlin, 20. Mai 1999

C. Schepers, D. Hofmann, D. Paul
Molecular Dynamics Simulations of Polymer Membrane/Solvent Interfaces
Intern. Workshop Scientific Computing in Chemical Engineering II, Hamburg-Hamburg, 26.-28. Mai 1999

C. Schepers, D. Hofmann, D. Paul
A Molecular Dynamics Study of the Interface Behavior of Pervaporation Membranes
ICOM 99, Toronto, Kanada, 12.-18. Juni 1999

C. Schepers, D. Hofmann, D. Paul
A Molecular Dynamics Simulation Study of Pervaporation of Aromatic/Aliphatic
Compounds
Euromembrane 99, Leuven, Belgien, 19.-22. Sept. 1999

A.D. Schlüter
Synthesis and characterization of macromolecules in the nanometer range
Kolloquium Universität Erlangen, 26. Jan. 1999

A.D. Schlüter
Dendritic Nanocylinders: Synthesis and Behavior at Surfaces
Marvel Symp., University of Arizona, Tucson, USA, 16. März 1999

A.D. Schlüter
From small molecules to nanoobjects
Colloquium, University of California, Berkeley, USA, 18. März 1999

A.D. Schlüter
Cylindrical, dendritic nanoobjects
ACS Symp., Anaheim, USA, 22. März 1999

A.D. Schlüter
Progress in Suzuki Polycondensation
ACS Symp., Anaheim, USA, 22. März 1999

A.D. Schlüter, U. Lehmann, O. Henze
Toward macrohexagons with terpyridine donor moieties
ACS Symp., Anaheim, USA, 23. März 1999

A.D. Schlüter, I. Neubert, A. Zistler
Toward surface-functionalized dendritic cylinders
ACS Symp. Anaheim, USA, 23. März 1999

A.D. Schlüter, Z. Bo
Dendronized and amphiphilically equipped poly(*para*-phenylene)s
ACS Symp., Anaheim, USA, 23. März 1999

A.D. Schlüter, O. Henze, U. Lehmann
Macrohexagons with bipyridines in the sides
ACS Symp., Anaheim, USA, 23. März 1999

A.D. Schlüter, J. Frahn, F. Kutzner
Amphiphilic poly(*para*-phenylene)s
ACS Symp., Anaheim, USA, 23. März 1999

A.D. Schlüter
Shape Control of dendronized polymers through implementation of steric strain
Gordon Conf. East Polymers, Oxford, 6. Juli 1999

A.D. Schlüter
Dendronisierte Polymere: Verhalten an Grenzflächen und chemische Modifizierung
SFB Funktionale Polymere, Technische Universität Dresden, 15. Okt. 1999
A.D. Schlüter

Repetitive syntheses to molecular ribbons, boards, rods, and gigante cycles
 Conf. 3ème cycle, Université de Suisse Occidentale, Neuchatel, Schweiz,
 8.-12. Nov. 1999

A.D. Schlüter

Dendritic nanocylinders: Shape control through implementation of steric strain
 Conf. 3ème cycle, Université de Suisse Occidentale, Neuchatel, Schweiz,
 8.-12. Nov. 1999

A.D. Schlüter

Synthesis and characterization of macromolecules in the nanometer range: From
 molecules to molecular objects
 Conf. 3ème cycle, Université de Suisse Occidentale, Basel, Schweiz,
 8.-12. Nov. 1999

A.D. Schlüter

Synthetic nanochemistry
 Conf. 3ème cycle, Université de Suisse Occidentale, Bern, Schweiz,
 8.-12. Nov. 1999

A.D. Schlüter

How to fill the gap between small isometric molecules and covalent networks:
 Synthesis of Shape anisometric, monodispers macromolecules
 Conf. 3ème cycle, Universitäten de Suisse Occidentale, Fribourg, Schweiz,
 8.-12. Nov. 1999

J. Schmidt, L. Rodriguez-Hernandez, R. Schomäcker

Einfluß der Reaktionstechnik bei der Herstellung nanokristalliner Partikel
 DECHEMA-Jahrestagungen, Wiesbaden, 27.-29. April 99

J. Schmidt, L. Rodrigues-Hernandez, R. Schomäcker

Engineering Aspects of Preparation of Nanocrystalline Particles
 ACS Colloid and Surface Science Symp., MIT Cambridge, MA, USA, 13.-16. Juni
 1999

W. Schnabel

Photoinduced Cationic Polymerizations
 Honorary Lecture at the Annual Meeting of the Society of Polymer Science Japan,
 Kyoto, Japan, May 1999

A. Schönhals

Polymer dynamics in random nanometer confinements
 Kolloquium Universität Lodz, Polen, 12. Jan. 1999

A. Schönhals

Molekulare Dynamik von Polystyrol/Polyisopren-Tetrablockcopolymeren
 Kolloquium Technische Universität Berlin, 20. Feb. 1999

A. Schönhals, A. Fritz, T.P. Lodge

Molekulare Dynamik von Polystyrol-Polyisopren Tetrablockcopolymeren
 Präsentationsveranstaltung des BVP, Berlin, 20. Mai 1999

A. Schönhals

Structure and dynamics of polystyrene-polyisoprene terablock copolymers
Kolloquium Universität Lyon, Frankreich, 22. Juni 1999

A. Schönhals

Chemical reactions in polymers studied by real time dielectric spectroscopy
Kolloquium Universität Lyon, Frankreich, 01. Juli 1999

A. Schönhals

Molekulare Dynamik von Polymeren in nanoporösen Gläsern
Kolloquium des SFB Mesoskopisch strukturierte Verbundsysteme, Berlin, 13. Juli 1999

A. Schönhals, S. Weidner, D. Wolff, J. Springer

Molecular dynamics of liquid-crystalline copolymethacrylates containing cholesterol as mesogenic groups
ACS Fall Meeting, New Orleans, USA, 22.-26. Aug. 1999

A. Schönhals

Molekulare Dynamik von flüssigkristallinen Polymeren untersucht mit dielektrischer Spektroskopie und temperaturmodulierter DSC
Kolloquium der Abteilung VI der BAM, Berlin, 7. Okt. 1999

R. Schomäcker

Chemische Reaktionen an Flüssig-flüssig Grenzflächen
39. Hauptversammlung der Kolloidgesellschaft, Würzburg, 27.-30. Sept. 1999

R. Schomäcker, M. Lade, Th. Baumann, D. Christiansen

Forschungsschwerpunkte des Institutes für Technische Chemie der TU Berlin
BASF, Schwarzheide, 8. Okt. 1999

R. Schomäcker, M. Lade

Herstellung von Nanopartikeln in Mikroemulsionen
BASF, Ludwigshafen, 21. April 1999

R. Schomäcker

Enzymkatalytische Reaktionen in w/o-Mikroemulsionen
Graduiertenkolleg Chemische und technische Grundlagen der Naturstofftransformation, Hannover, 30. Nov. 1999

R. Sedev, D. Exerowa, G.H. Findenegg

Amphiphilic block copolymers at the water/air interface and in foam films
39. Hauptversammlung der Kolloid-Gesellschaft, Würzburg, 27.-30. Sept. 1999

B. Seibig, Qu. Huang, D. Paul

Design of a Novel Extrusion System for Manufacturing Microcellular Polymer
57th Annual Technical Conf., New York, USA, 2.-6. Mai 1999

B. Seifert, T. Groth, H. Kamusewitz, W. Albrecht, G. Malsch, D. Paul

Development and Testing of Membranes for Biohybrid Systems
XIIth Colloquium on Biomaterials, Aachen, 18.-19. Feb. 1999

B. Seifert, T. Groth, W. Albrecht, H. Kamusewitz, G. Malsch, D. Paul

Auswahl und Erprobung von Membranen für Biohybridsysteme
 DECHEMA-Jahrestagungen, Wiesbaden, 27.-29. April 1999

N. Severin, Dr. S. Förster, J.P. Rabe
 SFM investigation of cylindrical micelles
 Scanning Probe Microscopies and Organic Materials VIII, Basel, Schweiz, 4.-6. Okt.
 1999

J. Theis, F. Keil, D. Fritsch, D. Paul
 Selektive Hydrierung mit porösen, katalytischen Polymermembranen
 DECHEMA-Arbeitsausschuß Membrantechnik, Frankfurt(Main), 22. Jan. 1999

B. Tiersch, J. Kötz, S. Kosmella, I. Bogen
 Strukturbildungsphänomene in polymermodifizierten lyotrop flüssigkristallinen
 Systemen
 29. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Elektronenmikroskopie, Dortmund, 5.-9.
 Okt. 1999

B. Tiersch, J. Kötz, S. Kosmella, I. Bogen
 Polymerinduzierte Vesikelbildung in lamellar flüssigkristallinen Systemen
 Tag der Chemie, Berlin, Okt. 1999

E. Tocci, D. Hofmann, D. Paul, N. Russo, E. Drioli
 Molecular Simulation of Gas Permeability in Poly(Ether-Ether-Ketone) membrane
 2nd Int. Workshop Molecular Modelling in Membrane Research, Teltow,
 17.-19. März 1999

W. Unger, A. Lippitz, I. Koprinarov, J. Friedrich, Ch. Wöll
 K-edge soft x-ray absorption (NEXAFS) spectroscopy in surface chemical analysis of
 polymers
 Intern. Discussion Meeting Advanced Methods of Polymer Characterization: New
 Developments and Applications in Industry, Bunsengesellschaft, Mainz, 15.-17. März
 1999

W. Unger, A. Lippitz, I. Koprinarov, J. Friedrich, Ch. Wöll
 K-edge soft x-ray absorption (NEXAFS) spectroscopy of polymers
 ECASIA 1999, Sevilla, Spanien, 4.-8. Okt. 1999

W. Unger, A. Lippitz, I. Koprinarov, J. Friedrich, Ch. Wöll
 K-edge soft x-ray absorption (NEXAFS) spectroscopy in surface chemical analysis of
 polymers
 Europ. Research Conf. Fundamental Aspects of Surface Science: Structure and
 Dynamics of Organic and Biological Molecules at Interfaces, Civitavecchia, Italien,
 10. Okt. 1999

W. Unger, A. Lippitz, I. Koprinarov, J. Friedrich, Ch. Wöll
 Chromium-evaporated Polymers and Organic Films Investigated by X-ray Absorption
 Spectroscopy (XAS) and X-ray Photoelectron Spectroscopy (XPS)
 IPCM 99, Berlin, 7.-10. Sept. 1999

Vix, J.P. Rabe

Dewetting and structure of thin films of liquid crystalline polymers
STM1999, Seoul, Korea, 18.-23. Juli 1999

St. Weidner, G. Kühn, J. Friedrich

Untersuchungen zur Vernetzung von Polymeren nach Plasmabehandlung mittels
Größenausschlußchromatographie (GPC) und Thermischer Feldflußfraktionierung
(TFFF)

V. Arbeitstagung zu Oberflächentechnologie mit Plasmaprozessen, Mühlleiten, 22.-
25. März 1999

St. Weidner, H. J. Räder, L. Przybilla, J.F. Friedrich

Infrared MALDI of Synthetic Polymers and Macrocycles - Possibilities and Limits
Workshop on Mass Spectrometry of Polymers, Catania, Italien, 1.-3. Dez. 1999

T. Weigel, W. Albrecht, S. Otto, R. Hilke, D. Paul

Membrane preparation with multilayer wide slit dies

Intern. Congress on Membranes and Membrane Processes (ICOM), Toronto, Kanada,
12.-18. Juni 1999

T. Weigel, W. Albrecht, H.J. Kim, D. Stubbe, R. Hering, D. Paul

Relations between kinetic model investigations during the membrane precipitation
and characteristic parameters of corresponding prepared membranes

Euromembrane 99, Leuven, Belgien, 19.-22. Sept. 1999

K. Zöllner, K.-H. Reichert

Gerührter Reaktor zur Gasphasenpolymerisation von Butadien: Experimente und
Simulation

Doktorandentreffen, Berlin, April 1999

K. Zöllner, K.-H. Reichert

Experimental studies and modelling/simulation of an stirred tank reactor for the gas
phase polymerization of butadiene

EFCE- Working Party, Amsterdam, Niederlande, Juni 1999

K. Zöllner, K.-H. Reichert

Gasphasenpolymerisation von Butadien im gerührten Reaktor – Experimentelle
Untersuchungen und Simulation in gPROMS

Dow, Schkopau, Okt. 1999

K. Zöllner, K.-H. Reichert

Gasphasenpolymerisation von Butadien – Die gerührte Schüttung
BASF, Ludwigshafen, Okt. 1999

Patente

P. Weigel, H.-P. Fink, H.J. Purz, K. Frigge, U. Wachsmann, M. Nywlt
Cellulose moulding Process and cellulosic mouldings
US Patent 5 993 710

R. Schomäcker, K.-H. Reichert, U. Mähr, A. Beyer
Reaktivmembran, Verfahren zu ihrer Herstellung und Verwendung

Diplomarbeiten (Betreuer der Arbeit in Klammern)

Ghassan Abu-Samra (H. Käufer)

Entwicklung und Untersuchung eines minimalinvasiv zu applizierenden polymeren Blutrückflußventils

Technische Universität Berlin

Jörg Barner (J.P. Rabe)

Kraftmikroskopische Untersuchungen mesoskopisch strukturierter Polymeroberflächen

Humboldt-Universität zu Berlin

Loris Bennett (S. Hess)

A Theoretical Investigation of the Non-Equilibrium Properties of Liquid Crystals

Technische Universität Berlin

Hartmut Berger (R. Schomäcker)

Untersuchungen zu Aktivität und Stabilität von Alkoholdehydrogenasen in w/o-Mikroemulsionen

Technische Universität Berlin

Guillermo Fernandez (H. Käufer)

Modellierung eines Spritzgießprozesses zur Optimierung einer Serienproduktion von technischen Teilen aus Polyphthalamid (PPA)

Technische Universität Berlin

Matthias Fischer (R. Schomäcker)

Phasenverhalten von Mikroemulsionen aus Wasser, technischen polaren Ölen und nichtionischen Tensiden

Technische Universität Berlin

Christine Guesdon (R. Schomäcker)

Charakterisierung von Nanopartikeln aus Mikroemulsionen

Technische Universität Berlin

Julian Haberland (H. Käufer)

Entwicklung und Konstruktion eines Extrusionswerkzeuges mit Hilfe Numerischer Simulation (FEM)

Technische Universität Berlin

Ibrahim Hamayel (H. Käufer)

Bioresorbierbare Kunststoffe im Flüssigkeitsstrom

Technische Universität Berlin

Jan Hesse (R. Gerhard-Multhaupt)

Charges and Dipoles in Polyethylene Terephthalate: Pyro- and Piezoelectrical and TSD Investigations

Universität Potsdam

Jowan Jakimov (H. Käufer)

Kunststoffauswahl für elektromechanische Komponenten am Beispiel eines Miniatur-Starkstromrelais (MSR) in SMD-Ausführung

Technische Universität Berlin

Dirk Krüger (H. Käufer)

Betrachtung ausgewählter Kunststoff-Fenster-Systeme bei der Herstellung, der Montage und dem Recycling

Technische Universität Berlin

Talat Sabbagh Mogharreb (G. Findenegg)

Kalorimetrische Charakterisierung der Wechselwirkung von Tensiden mit Polyelektrolyten

Technische Universität Berlin

Jens Reichert (H. Käufer)

Konstruktion eines Universalprüfstandes zur Untersuchung der mechanischen Eigenschaften von Kunststoffen unter Temperatureinwirkung

Technische Universität Berlin

Filiana Santoso (K.-H. Reichert)

Zur Synthese und Charakterisierung von Polymermembranen aus Polyvinylalkohol-Gelen

Technische Universität Berlin

Sebastian Schemmel (G. Findenegg)

Synthesis and Surface Chemistry of Polymerisable Cationic Surfactants

Technische Universität Berlin

M. Seiler (W. Arlt)

Berechnung von Fest-Flüssig-Phasengleichgewichten in Vielstoffsystemen bei erhöhten Drücken

Technische Universität Berlin

Nathalie Sieverling (W. Jaeger)

Herstellung und Charakterisierung von Stärkemakroinitiatoren für die radikalische Polymerisation

Fachhochschule Lübeck

Vassilios Skourtas (R. Schomäcker)

Charakterisierung von w/o –Mikroemulsionen mit technischen nichtionischen Tensiden

Technische Universität Berlin

Carsten Würtz (J. Springer)

Synthese und Struktur/Eigenschafts-Beziehungen strahlungsinduziert vernetzter Copolymere auf Acrylatbasis

Technische Universität Berlin

Dissertationen (Betreuer der Arbeit in Klammern)

Beate Berton (M. Antonietti)

Bildung und Struktur mesoporöser Silikatgläser mit Funktionalität
Universität Potsdam und MPI KGF

Alexander Bismarck (J. Springer)

Chemische Modifizierung von Carbonfasern. Elektrokinetische und oberflächenenergetische Charakterisierung / Einfluß auf die Adhäsion zu thermoplastischen Polymeren

Technische Universität Berlin

Frank Börner (G. Koßmehl)

Synthese, Charakterisierung und Untersuchung von schwerlöslichen Harnstoffderivaten als Grundlage für Düngemittel

Freie Universität Berlin

Iris Bogen (J. Kötz)

Physikochemische Eigenschaften und Strukturbildungsverhalten von neuartig substituierten Carboxymethylcellulosen

Universität Potsdam

B. Bungert (W. Arlt)

Komplexe Phasengleichgewichte von Polymerlösungen

Technische Universität Berlin

Thomas Däubler (D. Neher)

Photophysical Characterization of Photorefractive Polymers

Universität Potsdam

Roland Deckwer (M. Antonietti)

Oligomere in der Emulsionspolymerisation von Styrol Eigenschaften und Charakterisierung

Universität Potsdam und MPI KGF

Derk Ekenhorst (G. Hinrichsen, M. Hentschel)

Zum Versagensverhalten von CFC-Verbundwerkstoffen unter Berücksichtigung des Einflusses der Kohlenstofffaser

Technische Universität Berlin und BAM

Rebekka Epsch (J.P. Rabe)

Struktur, Dynamik und elektronische Eigenschaften polykondensierter Aromaten

Humboldt-Universität zu Berlin

Jörg Frahn (A.D. Schlüter)

Suzuki-Polykondensation: Optimierungs- und Mechanismusstudie sowie Anwendung auf die Synthese von amphiphilen Poly-(para-phenylen)en

Freie Universität Berlin

Matthias Froeck (G. Koßmehl)

Methodische Arbeiten zur Entwicklung verbesserter Enzymaktivitätsbestimmungen von Xylanasen und Glucanasen in komplexen Proben (Futtermitteln und Digesta)
Freie Universität Berlin

Birgit Garmatter (K.-H. Reichert)

Anwendung der Mikrogravimetrie zur Erfassung kinetischer und stofftransportspezifischer Daten von Polymerisation aus der Gasphase
Technische Universität Berlin

Astrid Gau (M. Antonietti)

Polymerbedeckter Lipidvesikel
Universität Potsdam und MPI KGF

Silke Götze (G. Hinrichsen, I. von Lampe)

Thermischer Abbau von Polymer-Metall-Precursoren für die Darstellung von Hochtemperatursupraleitern
Technische Universität Berlin

Markus Haberer (J. Springer, W. Jaeger)

Statische und dynamische Lichtstreuung an Stärkepolysacchariden in Dimethylsulfoxid (1999)
Technische Universität Berlin und IAP

Nadja Hermsdorf (M. Antonietti)

Aggregationsverhalten von Polyelektrolyt-Blockcopolymeren
Universität Potsdam und MPI KGF

Volker Hinrichs (G. Hinrichsen, A. Hampe)

Die dynamische Einzelfaserbelastung: Untersuchung der Interphase in Faserverbundsystemen mit viskoelastischer Matrix
Technische Universität Berlin und BAM

Hongquan Jiang (G. Hinrichsen, H. Reichl)

Underfillprozeß für die Flip-Chip-Technik
Technische Universität Berlin

Ivaylo Koprinarov (J. Friedrich)

Beiträge zur Analytik von metallisierten und plasmamodifizierten Polymeroberflächen
Universität Potsdam und BAM

Yvette Kaminorz (L. Brehmer, B. Schulz)

Charakterisierung und Optimierung von Leuchtdioden auf der Basis niedermolekularer und polymerer Heterozyklen
Universität Potsdam

Eckart Krämer (M. Antonietti)

Amphiphile Blockcopolymeren: Lyotropes Phasenverhalten und ihre Nutzung zur Morphosynthese
Universität Potsdam und MPI KGF

Torsten Krietsch (G. Hinrichsen, J. Bohse)
Schallemissionsanalyse struktureller Versagensprozesse in faserverstärkten Polymeren
Technische Universität Berlin und BAM

Simone Krüger (M. Hennecke)
Untersuchungen zur Chemi- und Thermolumineszenz von konjugierten Polymeren
Freie Universität Berlin und BAM

Uwe Lehmann (A.D. Schlüter)
Neuartige 5,5"-disubstituierte 2,2',6',2"-Terpyridine: Synthese und Inkorporierung in einen formtreuen Makrocyclus
Freie Universität Berlin

Guangtao Li (G. Koßmehl)
Elektrosynthese und Charakterisierung einiger neuer redoxfähiger funktionalisierter Polythiophene
Freie Universität Berlin

Oksana Lisec (R. Schomäcker)
Frontalanalyse zur Bestimmung von Adsorptionsisothermen für die Berechnung der präparativen Chromatographie
Technische Universität Berlin

I. Lüdke (K.-H. Reichert)
Untersuchungen zur Methode der Temperaturschwingungskalometrie in einem Rührkesselreaktor
Technische Universität Berlin

Ullrich Menge (G.H. Findenegg)
Wurmförmige Mizellen und Mikroemulsionströpfchen in wäßrigen Lösungen: Untersuchung der Mizellstruktur durch Streumethoden
Technische Universität Berlin

Astrid Möller (G.H. Findenegg)
Streuexperimente an Tensidmizellen: Untersuchungen zum Einfluß von Butanol auf die Mizellgestalt von Alkylglucosiden und -Maltosiden
Technische Universität Berlin

Seyed Mohammad Seyed Makki (G. Koßmehl)
Synthese, Charakterisierung und Untersuchung von flüssigkristallinen substituierten aromatischen Hauptkettenpolyestern
Freie Universität Berlin

Lutz Morgenroth (G. Hinrichsen)
Zum Einfluß von Schädigungen auf die Gasdurchlässigkeit faserverstärkter Kunststoffe
Technische Universität Berlin

Heike Müller (G. Koßmehl)

Synthese von 3-Hydroxystyren und seinen Derivaten aus dem Naturrohstoff CNSL
und deren Polymerisation
Freie Universität Berlin

Martin Munz (G. Hinrichsen, E. Schulz)

Zur nanomechanischen Charakterisierung der Interphase verstärkter Polymere
Technische Universität Berlin und BAM

Ingo Neubert (A.D. Schlüter)

Dendronisierte Polymere: Synthese und Funktionalisierung zylinderförmiger Nanoobjekte
Freie Universität Berlin

M. Piduhn (K.-H. Reichert)

Metallocen-katalysierte Polymerisation von Propen und Ethen aus der Gasphase
Technische Universität Berlin

Michael Pönitsch (J. Springer)

Rheo-optische Experimente zur Hydro- und Thermodynamik von Polymeren in verdünnten Lösungen (1999)
Technische Universität Berlin

Denis Rollik (R. Gerhard-Multhaupt)

Wechselwirkungen zwischen Ladungen und Dipolen in teilkristallinen Polymeren
Universität Potsdam

Kristian Schilling (M. Antonietti)

Charakterisierung mizellarer Systeme mit der analytischen Ultrazentrifuge
Synthese von Titandioxid in mizellaren Reaktionsräumen
Universität Potsdam und MPI KGF

Nicolai Severin (J.P. Rabe)

Molecular Dynamics Simulations of Polymers and Micelles at Interfaces
Humboldt-Universität zu Berlin

Holger Thom (G. Hinrichsen, C. Marotzke)

Mikromechanik von Gewebe-Kunststoffverbunden
Technische Universität Berlin und BAM

Steffen Uredat (G.H. Findenegg)

Brewsterwinkelmikroskopie an Öl/Wasser-Grenzflächen
Technische Universität Berlin

Habilitationen

Peter Lang

Strukturbildung von Amphiphilen in der Volumenphase und an Grenzflächen
Technische Universität Berlin

Stephan Förster

Amphiphile Blockcopolymere - Synthese, Eigenschaften und Funktionalisierung
Universität Potsdam und MPI KGF

Auszeichnungen

Dr. G. Sadowski

Arnold-Eucken-Preis

Prof. Dr. W. Schnabel

International Award of the Society of the Society of Polymer Science Japan

Lehrveranstaltungen auf dem Gebiet „Polymere“

Technische Universität Berlin

Sommersemester 1999

Konstruieren mit Kunststoffen – eigenschaftsbezogen 2 V, 2 UE	Käufer
Kunststoffrecycling – Probleme und technische Möglichkeiten 2 V	O. Riebe
Anwendungstechnologie der Kunststoffe 2 V, 2 UE	Käufer Rautenberg
Technologie der Verbundwerkstoffe 2 V	Rautenberg
Rechnergestützte Entwicklung und Konstruktion von Kunststoffprodukten II 2 V, 2 UE	Bolst Kasiske
Kunststofftechnisches Seminar 2 SE	Käufer
Kunststoffprüfung 2 V	Mielke Hentschel
Physikalische Eigenschaften der Kunststoffe 2 V, 1,5 UE + PR	H. Springer
Polymerphysik II 2 V	H. Springer
Kunststoffprüfung 2 V	Mielke Hentschel
Polymerphysikalisches Seminar 2 V	H. Springer
Makromolekulare Chemie I, II 4 V, 2 UE	J. Springer
Praktikum Makromolekulare Chemie 8 PR (4 PR für Nebenfächler) Seminar Makromolekulare Chemie SE	J. Springer
Theorie der Transportvorgänge 2 V	Hess
Phasengleichgewichte, Phasenbildung, Grenzflächen und die moderne Nanowelt 2 V + 2 UE	Findenegg
Moderne Spektroskopische Methoden in der makro- molekularen Chemie 1 V	Schönhals

Wintersemester 1999 / 2000

Herstellung, Verarbeitung und Anwendung der Kunststoffe 2 V, 1 UE + PR	Wagner H. Springer
Kunststoffverarbeitung, -Verfahrenstechnik- 2 V, 4 PR	Wagner Rautenberg
Kunststoffe im Bauwesen 2 V, 2 PR	Einsfeld Rautenberg
Rechnergestützte Entwicklung und Konstruktion von Kunststoffprodukten I 2 V, 2 UE	Bolst John
Polymerwissenschaftliches Seminar 2 SE	Wagner
Polymerphysik I 2 V, 4 PR	H. Springer
Praktikum Makromolekulare Chemie 8 PR (4 PR für Nebenfächler)	J. Springer
Seminar Makromolekulare Chemie SE	J. Springer
Theoretische Physik IV: Thermodynamik und Statistik 4 V, 2 UE	Hess
Theorie der Transportvorgänge 2 SE	Hess
Nanostrukturierte Materialien: Aufbau, Eigenschaften und Funktion 1 V	Findenegg

Freie Universität Berlin**Sommersemester 1999**

Spezielle makromolekulare Chemie IV (topologisch neuartige Polymere) 2 V	Schlüter
Organische Chemie VII (Makromolekulare Chemie) 1 V	Schlüter
Spezielle makromolekulare Chemie II (fortgeschrittene Polymersynthese) 2 V	Schlüter
Physikalische Chemie der Polymeren II 1 V	Hennecke

Wintersemester 1999 / 2000

Physikalische Chemie der Polymeren I 1 V	Hennecke
---	----------

Im Rahmen des Masterstudiengangs „Polymer Science“ wurden folgende Lehrveranstaltungen abgehalten:

Polymer Synthesis and Characterization 2 S	Schlüter
Basic Polymer Synthesis 2 S	Schlüter
Introduction to Macromolecular Chemistry 2 S	Schlüter

Für mehr Informationen zum Master-Studiengang siehe Homepage:
<http://pmm08.physik.hu-berlin.de/ps/pshome.htm>

Universität Potsdam

Sommersemester 1999

Kolloidchemie II 2 V	Kötz
Polymerchemie I 2 V	Antonietti
Strukturbildung in kolloidalen Systemen 2 V	Kötz Antonietti
Physikalische Chemie der Grenzflächen 2 V	Kötz Vollhard
Moderne Methoden der Polymersynthese 2 V	Kötz Cölfen
Spezialpraktikum PR (6-8 Wochen)	Kötz Kosmella Antonietti Thünemann
Angewandte Polymerchemie 1 V	Kötz Buller
Dielektrische Spektroskopie - Methoden und Anwendungen 2 V	Frübing
Elektrische und optische Anwendungen dünner organischer Schichten 2 V	Gerhard-Multhaupt
Ringvorlesung Angewandte Polymerchemie 1 V	Rafler Fink
Festkörperphysik dünner Schichten 2 V	Brehmer
Oberseminar: Organische Grenzflächen und dünne Schichten SE	Brehmer

Wintersemester 1999/2000

Einführung in die Materialwissenschaften 1 V	Neher
Kolloidchemie I 2 V	Kötz
Polymerchemie II 2 V	Antonietti
Moderne Aspekte der Kolloidforschung 2 V	Kötz Antonietti
Spezielle Aspekte der Polymer- und Kolloidanalytik 2 V	Kötz Cölfen
Physikalische Chemie zweidimensionaler Systeme 2 V	Möhwald
Praktikum zur Kolloidchemie I und II	Kötz Kosmella Beitz
Elektrische Polarisationserscheinungen in kondensierter Materie 2 V	Frübing
Einführung in die Materialwissenschaft 2 V	Neher
Oberseminar Organische Grenzflächen und Dünne Schichten 1 SE	Brehmer

Humboldt-Universität zu Berlin**Sommersemester 1999**

Struktur und Dynamik von Makromolekülen 2 V	Rabe
Physik von Makromolekülen 2 SE	Rabe, J.F.Wolf

Wintersemester 1999/2000

Eigenschaften supramolekularer Strukturen 2 SE	Rabe, B. Röder
Physik von Makromolekülen 2 SE	Rabe, J.F.Wolf
Kolloquium zur Makromolekül- und Vielteilchenphysik 2 SE	W. Ebeling L. Schimansky-Geier B. Röder Rabe
Polymer Characterization 4 V	Rabe
Seminar on Polymer Characterization 2 SE	Rabe

Polymer Characterization Laboratory 8 PR	Rabe P. Samorí N. Severin S. Kirstein J.F. Wolf
---	---

Fortbildungsveranstaltungen

Dechema-Weiterbildungskursus Polymerisationstechnik
TU Berlin (Reichert), Sept. 1999