



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Forschungsbericht

Universität Paderborn

Paderborn, 1979/81(1982) - 1990/92(1993)

13 Chemie und Chemietechnik

urn:nbn:de:hbz:466:1-29485

FACHBEREICH 13: CHEMIE UND CHEMIETECHNIK

Im Berichtszeitraum befanden sich im Forschungs- und Lehrbetrieb des Fachbereichs nahezu 500 Chemiestudenten pro Studienjahr. Fünf Fächer, Allgemeine, Anorganische und Analytische Chemie (AAAC), Organische Chemie einschließlich der Biologischen Chemie (OC), Physikalischen Chemie (PC), Technische Chemie und Chemische Verfahrenstechnik (TC) und Angewandte Chemie (ANC) einerseits und andererseits die Fachgebiete Chemie und Technologie der Beschichtungsstoffe (CTB), Laboratoriumstechnik (LBT) sowie Polymerreaktionstechnik (PT) haben das Lehr- und Forschungsangebot geprägt. Die von diesen Fächern und Fachgebieten auf Gebieten der Grundlagenforschung und der anwendungsbezogenen Forschung untersuchten wissenschaftlichen Problemstellungen einschließlich der erzielten Arbeitsergebnisse wurden in zahlreichen Publikationen niedergelegt. Die Wiedergabe einer Kurzfassung der Forschungsergebnisse ist wegen der Verschiedenheit der Forschungsschwerpunkte und Berichtvorgaben nicht möglich. Um trotzdem einen allgemeinen Einblick in Forschungsschwerpunkte der Fächer zu gewähren, wurden diese den Fächern in Klammern nachgesetzt: AAC (Synthese, Strukturchemie und Katalyse mit Metallatomclusterverbindungen, Polysilane), OC (Synthese und Eigenschaft von technisch bedeutsamen und biologisch wirksamen Substanzen), PC (Flüssigkristalline Phase, ferroelektrische Flüssigkristalle, Grenzflächenphänomene), TC (Gas-Flüssigreaktionen in Zwei- und Dreiphasenreaktoren; Stoffaustausch Modelle: Modifizierung von Polymeren; technische Prozesse für bakteriellen Abbau von Schadstoffen); physikalische und chemische Verfahren zur Reinigung von Wasser und Luft und ANC (Umweltanalytik Waldschäden, Bodenbelastung durch Herbizide sowie Altlasten; Thermoanalytik - Brandgase, Dioxine; Bestimmung von Schadstoffen am Arbeitsplatz).

FACHGEBIETE UND FACHVERTRETER

Anorganische und
Analytische Chemie

Prof. Dr. Hans-Jürgen Haupt
Prof. Dr. Heinr.-Christian Marsmann

Sonst. wiss. Personal

P. Balsaa
D. Breuer
G. Dietz
Dr. U. Flörke
A. Götze

U. Hatzfeld
V. Heinze
Th. Hennig
J. Kampf
G. Lohmann
W. Schirmer
Dr. T. Seshadri
M. Woyciechowski

Stipendiatin

Edith Bertling

Organische Chemie

Prof. Dr. Hans-Josef Altenbach (ab 1.4.1987)
Prof. Dr. Hermann Minas (bis 30.3.1986)
Prof. Dr. Wolfgang Sucrow

Sonst. wiss. Personal

Dr. Leopold Appel
Michael Bildhauer
Dietmar Fiedel
Hans-Dieter Gerriets
Roland Heider
Norbert Joraschek
Klaus Köster
Karl-Heinz Kruse
Günter Rädicker
Günter Vossebein
Bernhard Westermann
Dr. Ulrich Wolf

Biologische Chemie

Prof. Dr. Karl-Siegfried Boos
Prof. Dr. Dr. Eckhard Schlimme
(Honorarprofessor; Institut f. Chemie und Physik Bundesanstalt
für Milchforschung, Kiel)

Sonst. wiss. Personal

Martina Kinzig

Jutta Lintelmann
Bernd Wilmers

Stipendiatin

Ingrid Clawin

Physikalische Chemie

Prof. Dr. Horst Stegemeyer
Prof. Dr. Peter Pollmann

Sonst. wiss. Personal

Dr. Karl Hiltrop
Dr. Hans-Josef Kersting
Dr. Konrad Schulte
Dr. Berthold Wiege
Felix Porsch
Maria Stolz
Heinz Wilhelm Neuling
Stefan Göbel
Jörg Hasse
Eberhard Niggemann
Karl Siemensmeyer
Bernd Spier

Stipendiat

Dr. Wojciech Kuczynski

Angewandte Chemie

Prof. Dr. A. Kettrup

Sonst. wiss. Personal

Dr. M. Grote
Dr. H.G. Kicinski
Dr. M. Lührmann
Dr. K.-H. Ohrbach
Dr. H. Stenner
G. Brandt
G. Kemper

U. Hüppe
P. Trippel
W. Bäcker
W. Dülme
U. Giese
E. Flammenkamp
Th. Gremme
Ch. Große-Rhode
W. Günther
Th. Hengstmann
Th. Kreuzer
E. Ludwig
Th. Machate
G. Matuschek
M. Meyer
G. Pickert
G. Rose
M. Sandrock
J. Schnelle
R. Vormberg

Technische Chemie und
chemische Verfahrens-
technik

Prof. Dr. Horst Langemann
Prof. Dr. Hans-Christoph Broecker
Prof. Dr. Dietmar-Christian Hempel

Sonst. wiss. Personal

Arbeitskreis Prof. Dr. Langemann:
Hans-Joachim Warnecke
Bernt Bienek
Rainer Eskuchen
Michael Fraaß
Egon Frommfeld
Robert Höfermann
Peter Hußmann
Christoph Kersting
Ludger Leber
Martin Neumann
Günter Tamm
Karin Vaupel
Dieter Vaupel

Meinolf Weidenbach
Gerd Wüllner

Arbeitskreis Prof. Dr. Hempel:
Dr. Thomas Sauer
Dr. Karl-Heinz Wagner
Rald Jürgen Becker
Reinhard Diekmann
Martina Gerdes-Kühn
Bernd Koch

Arbeitskreis Prof. Dr. Broecker:
Klaus Kröger
Stefanie Müller
Dirk Weinhold
Frank Bettenworth
Thomas Brock
Ingrid Brockmann
Ute Kuhn

Stipendiaten

Arbeitskreis Prof. Dr. Hempel:
Helmut Bennemann
Matthias Geisendörfer
Paul Hüppe

FORSCHUNGSGEBIETE

Anorganische und Analytische Chemie

Metallatomclusterchemie: Synthese, Strukturchemie, Eigenschaften und Katalyse. Schwerpunkte der fortgeführten Arbeiten zu molekülartigen Heterometallatomclustern lagen im Bereich von Verbindungen mit III A und IV A Hauptgruppenmetall mit (d-Block)-Übergangsmetall-Bindung (VII B und VIII B), demgegenüber sind Experimente zur Entwicklung valenzgesättigter und -ungesättigter Hydrido-Metallatomcluster als Homogenkatalysatoren und Modellsubstanzen für Aktivierungsenergieprozesse an Metalloberflächen ein neuer Schwerpunkt.

Elementorganische Chemie: Synthese von nicht chiralen und chiralen Chelatliganden mit verschiedenen Donatoratomkombinationen zur Bestimmung ihrer koordinativen Eigenschaften, Untersuchung der Koordinationsverbindungen auf Eignung zur metallorganischen Komplexkatalyse, Eigenschaft von Chelatliganden für ein Recycling von Wertmetallen und naßanalytische Bestimmungsverfahren.

Chemie der Silane: Herstellung von Polysilanen, Untersuchung der Si-Si-Bindung mit Hilfe der ^{29}Si -Kernresonanz.

Polysiloxane: Herstellung von Perchlorsiloxanen durch Verbrennung bzw. Hydrolyse von SiCl_4 ; Herstellung von Derivaten als Modellsubstanzen für lösliche Silikate; Untersuchung der internen Beweglichkeit von Siloxanketten, insbesondere in der Nachbarschaft von Verzweigungen; Eigenschaften der Trimethylsilylester der Kieselsäuren.

Organische Chemie

Die Forschungsaktivitäten auf den Gebieten Enhydrazine und Steroide sind im Berichtszeitraum weitgehend zurückgefahren worden, doch fließen unsere Erfahrungen auf dem Gebiet der Steroidchemie in die weiter anwachsende Bearbeitung aliphatischer Flüssigkristalle ein. Dabei werden anellierte und aneinandergereihte Cyclohexanringe stereospezifisch zu achiralen oder racemischen Systemen aufgebaut, die in der Regel nematisch sind. Es werden auch Synthesen derartiger Substanzen mit Querdipolen vorgenommen, diese sind häufig chiral und smektisch, sie können u. U. auch in optisch aktiver Form gewonnen werden. Wir hoffen deshalb, ferroelektrische Eigenschaften auch bei rein aliphatischen Verbindungen zu finden.

Das Arbeitsprogramm ist eingebettet in den Forschungsschwerpunkt "Thermotrope Flüssigkristalle" der DFG und läuft in enger Zusammenarbeit mit dem Fach Physikalische Chemie unserer Hochschule ab.

Synthese enantiomerenreiner polyhydroxilierter Carbocyclen

Verbindungen diesen Typs (z. B. Inosite, Pseudozucker und carbocyclische Nukleosidanaloga) besitzen großes Interesse als Enzyminhibitoren und weisen zum Teil vielversprechende antibiotische, antivirale und cancerostatische Eigenschaften auf. Da bislang nur einige aufwendige und wenig flexible Darstellungsweisen für enantiomerenreine Verbindungen dieser Art existieren, stellt die Ausarbeitung eines kürzlich entwickelten einfachen Syntheseverfahrens ausgehend von Zuckerlaktonen und die Suche nach neuen Synthesewegen einen breiten Schwerpunkt unserer gegenwärtigen und zukünftigen Bemühungen dar.

Funktionalisierte Acetylene und Allene in der Synthese

In Fortsetzung unserer Arbeiten zum synthetischen Potential von Schwefel- und Phosphorsubstituierten Acetylenen und Allenen, die über eine Propargylumlagerung einfach zugänglich sind und sich schon als vielseitige Zwischenprodukte in der organischen Synthese erwiesen

haben, soll der Möglichkeit der asymmetrischen Synthese mit Hilfe von optisch aktiven Systemen diesen Typs verstärkte Aufmerksamkeit gewidmet werden.

Biologische Chemie

Pseudonucleotide

Realisiert wird ein neuartiges Konzept der Molekülkombination d.h., die chemosynthetische Verknüpfung der biomimetischen Eigenschaften von chromogenen Pseudosubstraten (Diarylazofarbstoffe) mit den wirkortspezifischen Substrukturen (Trägereigenschaften) von Purinnucleotiden. Derartige Pseudonucleotide können - aufgrund ihrer chemischen (z.B. metallochromen) sowie physiologischen (z.B. potentiell antimetabolischen) Eigenschaften - einen wesentlichen Beitrag leisten zum Verständnis von Metall-Nucleotid sowie Protein-Metall-Nucleotid Wechselwirkungen im Energiestoffwechsel der Zelle, zur Aufklärung antagonistischer Wirkungsmechanismen, zur Ermittlung der molekularen Basis für die ausgeprägte Spezifität eines Funktionsproteins und zur Erfassung von chemo- und biofunktionellen sowie bioisosteren Substrukturen (kommunikative Elemente) von Biomolekülen.

Waldschäden

Die photosynthetische Bildung des zentralen Energieüberträgers und Stoffwechselmodulators ATP sowie die Bereitstellung des Reduktionsäquivalentes NADPH sind membrangebundene Prozesse und somit sensitiv gegenüber - durch Luftverunreinigungen (z. B. Ozon) bedingte - ultrastrukturellen Veränderungen der Thylakoidmembran. Durch die quantitative Bestimmung dieser biochemischen Indikatoren sowie die Berechnung der Metabolit-Quotienten sollen Aussagen über den Ort, die Art und das Ausmaß von Primärschäden sowie über metabolische Veränderungen (Kausalkette) im Energie- und Leistungsstoffwechsel von geschädigten Pflanzenzellen (Fichte, Buche) erhalten werden.

HPLC-Analysenverfahren

Für die klinisch-chemische Laboratoriumsdiagnostik werden mit Hilfe einer Säulenschalttechnik sowie "maßgeschneiderten" stationären Phasenmaterialien vollautomatisierte, hochleistungsflüssigkeitschromatographische (HPLC) Verfahren zur direkten und quantitativen Bestimmung von biochemischen Markermolekülen (z. B. Catecholamine, Ribonucleoside, glykosylierte Hämoglobine) und Xenobiotica (z. B. spezielle Pharmaka, polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe) in Körperflüssigkeiten (z. B. Urin, Serum, Speichel, Milch) erarbeitet.

Studium der Substratspezifität und der Funktionsweise des mitochondrialen Adeninnucleotid-carriers als Modell eines membrangebundenen Rezeptors.

Untersuchung des RNA-Recycling in eukaryotischen Systemen mit kappentragenden RNA-Fragmenten; Synthese von RNA-Fragmenten mit 5'-terminaler Kappe; Synthese von Nucleos(t)iden mit ungewöhnlichen Basen; Glykosuccinylierung von Aminosäureseitenketten; Präparation von Gensequenzen für biologisch aktive Peptide aus Nahrungsproteinen.

Physikalische Chemie

Flüssigkristalline Blaue Phasen: Stabilität, Struktur und Morphologie. Blaue Phasen treten in cholesterogenen Flüssigkristallsystemen in einem sehr engen Temperaturbereich dicht unterhalb des Klärpunkts auf. Obwohl die BP keine Translationsfernordnung der Molekülschwerpunkte besitzen, lassen sich flüssige Einkristalle der BP mit ausgeprägtem kubischen Habitus züchten, deren Gitterstruktur durch periodische Defekte in der Phase aufgebaut wird. Die kubische Gitterstruktur wird im elektrischen Feld verzerrt; die Elektrostriktion wurde gemessen und eine Abhängigkeit der Phasenumwandlungstemperatur BP /cholesterisch von der Feldstärke nachgewiesen.

Grenzflächeneffekte von nematischen und smektischen Flüssigkristallen an monomolekularen Oberflächenfilmen. Die für die Anwendung beim Bau von elektrooptischen Anzeigeelementen wichtige Grenzflächenorientierung von Flüssigkristallen wird mit dem Langmuir-Blodgett-Technik und mit Hilfe der FTIR-ATR-Spektroskopie studiert.

Ferroelektrische Flüssigkristalle: Getiltete smektische Phasen aus optisch aktiven Molekülen zeigen eine spontane dielektrische Polarisierung, die einen elektrooptischen bistabilen Schalteffekt ermöglicht. Gast-Wirt-Systeme, die in schnellen Schaltelementen und optischen Speichern verwendet werden können, wurden polarisationsmikroskopisch und thermodynamisch untersucht und dabei gefunden, daß die spontane Polarisierung nur von der Molekülstruktur der optisch aktiven Gastmoleküle, jedoch nicht von der Art der smektischen Wirtsphase abhängt. Die molekulare Polarisationspower wurde als neue Materialkonstante eingeführt und gemessen.

Angewandte Chemie

Synthese und Anwendung selektiver und regenerierbarer Ionenaustauschharze und Solventextraktionsmittel für die Gewinnung und das Recycling von Edelmetallen aus Prozeßwässern und Abwässern.

Synthese und Anwendung selektiver Ionenaustauscher und Membrane für die Entfernung toxischer Metalle aus Abwässern.

Synthese und Anwendung chemisch modifizierter Kieselgele für die Analytik organischer Verbindungen in Abwässern und chemischen Produkten.

Rückstandsanalytik von Pflanzenschutzmitteln in Böden, Wasser, Luft und Erntegütern.

Spurenanalyse organischer Verbindungen in Böden (Altlasten), Sedimenten und Wasser (Grundwasser, Abwasser, Sickerwasser)

Spurenanalyse von Schwermetallen in Bodenproben, Flugaschen, Oberflächenwässern und anderen Umweltproben.

Spurenanalyse toxischer Verbindungen (gesundheitsschädliche Arbeitsstoffe) an industriellen und gewerblichen Arbeitsplätzen (MAK-, TRK-Überwachung).

Analytik von Emissionen und Immissionen (TA Luft).

Untersuchungen zur Ursache-/Wirkungsanalyse von Luftverunreinigungen auf Pflanzen (Waldschäden, saurer Regen).

Pyrolyse von Kohle und anderen fossilen Brennstoffen.

Brandgasanalytik von chemischen Verbindungen, formulierten Handelsprodukten, polymeren Werkstoffen und Müllbestandteilen.

Entstehung, Verbleib und Entsorgung von Umweltchemikalien.

Analytik polychlorierter Verbindung (Dibenzo-p-dioxine, Dibenzofurane, PCD).

Produktqualitätssicherung mit thermoanalytischen und chromatographischen Methoden.

Technische Chemie

- Entwicklung und Simulation mechanistischer mathematischer Modelle zur Beschreibung von Gas-Flüssigkeitsreaktionen in Zwei- bzw. Dreiphasen-Reaktoren
- Methodenentwicklung zur Bestimmung der charakteristischen Parameter von Gas-Flüssigphase-Schlaufenreaktoren
- Misch- und Stoffübergangsverhalten in Gas-Flüssigphase-Strahldüsen-Schlaufenreaktoren
- Absorption von Kohlendioxid unter Druck im Strahldüsen-Schlaufenreaktor
- Mathematische Modellierung der Abtrennung von Isobuten aus dem C₄-Kohlenwasserstoff der entsprechenden Erdölfraktion
- Experimentelle Ermittlung kinetischer und thermodynamischer Daten der Isobutenhydratation.
- Einfluß der Grenzflächenbedingungen der chemischen Zusammensetzung der Phasen auf den Stoffaustausch Gas-Flüssigkeit.
- Beeinflussung der molekularen Struktur und der physikalischen Eigenschaften Polymerer durch Reaktionsführung.

Bakterieller Abbau persistenter industrieller chemischer Schadstoffe:

- Abbau von Amino- und Hydroxynaphthalinsulfonsäuren mit speziell adaptierten Bakterien-Mischkulturen
- Mikrobieller Abbau von aromatischen Verbindungen in industriellen Abwässern
- Erarbeitung der Leistungsgrenzen eines Verfahrens zum biologischen Abbau industrieller Abwasserschadstoffe
- Nitrifizierung und Denitrifizierung mit immobilisierten Bakterien

Immobilisierung (Trägerfixierung) von Bakterien an Oberflächen

Verfahrenstechnische Grundlagen und scale-up von Suspensions-Reaktoren

Kombination physikalischer, chemischer und biologischer Verfahren zur Reinigung von Wässern:

- Klärung von Prozeß-, Trink- und Abwässern durch Flotation
- Flotation mit gleichzeitiger Entkeimung durch Ozonbehandlung

- Flotation mit gleichzeitiger Neutralisation basischer Abwässer
Rechnergestützte Prozeßführung mikrobieller Abbauprozesse (in Zusammenarbeit mit FG
"Steuer- und Regelungstechnik" des FB 14)
Eintrag von Gasen in Flüssigkeiten.

DRITTMITTELPROJEKTE

Gasphasendispersion in Gas-Flüssigphase-Strahldüsen-Schlaufenreaktoren (Warnecke)
Förderer: DFG

Katabolisierung von Naphthalinsulfonsäuren (Hempel)
Förderer: Oswald-Schulze-Stiftung

Mikrobieller Abbau aromatischer Verbindungen in industriellen Abwässern (Hempel)
Förderer: Industrie

Erarbeitung der Leistungsgrenzen eines Verfahrens zum biologischen Abbau industrieller
Abwasserschadstoffe (Hempel)
Förderer: MURL NRW

Phenolabbau mit psychrotrophen Bakterien (Hempel)
Förderer: DFG

Reaktionstechnische Untersuchungen zum Abbau von Schadstoffgemischen mit speziell adap-
tierten Bakterienmischkulturen (Hempel)
Förderer: AIF und BMWi

Immobilisierung von Spezialkulturen in der Fremdstoff-Abwasserbiologie (Hempel)
Förderer: BMFT

Zirkulation und Schadstoffumsatz in der Nordsee; darin Teilprojekt M3 (Broecker)
Förderer: BMFT

Die Entwicklung regenerierbarer, kombinierter Fest-Flüssig- und Flüssig-Flüssig-Extraktions-
systeme auf Formazan- und Tetrazoliumsalz-Basis zur Anreicherung und Abtrennung von Edel-
metallen. (Kettrup)
Förderer: DFG

Untersuchung des Verhaltens edelmetallselektiver Formazane und Tetrazoliumsalze in trägerge-
stützten Flüssigmembranen. (Kettrup)
Förderer: DFG

Thermoanalytische Untersuchungen zur thermischen und oxidativen Belastung von Schmierstoffen unter besonderer Berücksichtigung einer TA/MS-Kopplung. (Kettrup)

Förderer: DGMK

Anwendung thermoanalytischer Standardverfahren auf Kohle- und Kohlefolgeprodukte. (Kettrup)

Förderer: DGMK

EG-Programm: Chemisch-Physikalische Kohlenveredelung, Projekt: Untersuchung von ausgewählten Kohle- und Asphaltproben mit Hilfe der DTG/DTAS/MS-Kopplung. (Kettrup)

Förderer: KEG

Untersuchung von Steinkohlen mit Hilfe der Methodenkopplung Differenzthermoanalyse/Differenzthermogravimetrie und Massenspektrometrie. (Kettrup)

Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft

Thermolyse organischer Verbindungen (Kettrup)

Förderer: GSF-FE

Pyrolyse von Lacksystemen (Kettrup)

Förderer: AIF

Verhalten von polychlorierten Dibenzo-p-dioxinen und Dibenzofuranen in Standard- und Realböden. (Kettrup)

Förderer: MWF NRW

Schwerpunktprogramm "Schadstoffe im Grundwasser" hier: Verhalten von organischen Schadstoffen bei der Trinkwassergewinnung durch Untergrundpassage (Kettrup)

Förderer: DFG

Entwicklung von DIN-Verfahren zu Bestimmung von polyzyklischen Kohlenwasserstoffen (Trinkwasserverordnung) bzw. 16 polyzyklischen Kohlenwasserstoffen (EPA-Liste) (Kettrup)

Förderer: GDCH/Fachgruppe Wasserchemie

Förderschwerpunkt "Bodenbelastung und Wasserhaushalt" hier: Entwicklung und Anwendung von Analysenverfahren zur Metallspeziesanalyse durch on-line-Kopplung von HPLC und ICP (Kettrup)

Förderer: BMFT

Anreicherung und analytische Bestimmung kanzerogener Amine (Kettrup)

Förderer: DFG

Entwicklung und Erprobung einfacher Analyseverfahren für die Überwachung von Stoffen an Arbeitsplätzen. hier: Neue Farbindikatoren für gesundheitsschädliche Dämpfe (Kettrup)
Förderer: BAU

Preparation and Testing of Active Charcoal Standards Charged with Benzene, Toluene, Xylene and Ethylbenzene. (Kettrup)
Förderer: Europäische Gemeinschaft Bureau of Standards

Untersuchungen zur Schädigung von Jungbuchen (*Fagus Silvatica L.*), Weizen (*Triticum Aestivum L.*) sowie Roggen (*Secale cereale L.*) durch Kombinationsbegasung mit Ozon und Stickstoffdioxid bzw. wasserstoffhaltigem Nebel. (Kettrup)
Förderer: MWF NRW

Einfluß von wasserstoffperoxidhaltigem Nebel auf *Picea abies L.* (Kettrup)
Förderer: ECN (Netherland Energy Research Foundation)

Untersuchungen zur Schädigung von Jung- und Altfichten (*Picea abies L.*) und Jung- und Altbuchen (*Fagus silvatica L.*) durch Ozon als Luftverunreinigung. (Kettrup)
Förderer: BMFT

Polysiloxane (Marsmann)
Förderer: DFG

Pseudonucleotide (Schlimme)
Förderer: MWF NRW

Waldschäden (Schlimme zusammen mit Kettrup und Masuch)
Förderer: BMFT

Biokompatibilität von PVC-Weichmachern (Schlimme)
Förderer: Industrie

Klinisch-chemische HPLC Analysatoren (Schlimme)
Förderer: Industrie

Nucleotid-Transport in Mitochondrien (Schlimme)
Förderer: DFG

Druckerzeugnisse (Klemm)
Förderer: MWF

Flüssigkristalle-Hochdruck (Pollmann)
Förderer: DFG

Flüssigkristalline Blaue Phasen (Stegemeyer)
Förderer: DFG

Ferroelektrische Flüssigkristalle I (Stegemeyer)
Förderer: MWF NRW

Oliogocyclohexyle I - IV (Sucrow)
Förderer: DFG

Enantiomere Oligocyclen (Sucrow)
Förderer: DFG

PROMOTIONEN

Appel	Synthese von Di-, Tri- und Tetranorcholesterinderivaten und verwandten Verbindungen zu Bestimmung ihrer mesogenen Eigenschaften (Sucrow)
Balsaa	Heteronukleare Rheniumcluster aus Dirheniumcarbonylderivaten (Haupt)
Zhang Bao Wen	Darstellung und analytische Anwendung acider, ortho-substituierter 1,5 Diphenylformazane (Kettrup)
Brandt	Entwicklung einer Methode zur simultanen Bestimmung der Gruppenparameter - AOCl, AOBr and AOS - als Beurteilungsgrößen für die Wasserbelastung (Kettrup)
Dietz	Beitrag über chelatmodifizierte Cellulose und Silikagel-Ionenaustauscher mit N-, O- und S-Donatoratomen (Haupt)
Eskuchen	Zur Untersuchung des Stoffaustausches in Gas-Flüssigphase-Systemen mittels der Sauerstoff-Oxidation wässriger Natriumsulfitlösungen (Langemann)

- Fraaß Zur Kinetik der Zerkleinerungsvorgänge - Die Lösung der linearen partiellen Integrodifferentialgleichung der Massenbilanz der absatzweisen Zerkleinerung (Langemann)
- Frister N-Glycosidierung silylierter potentiell bioreaktiver Lactamsysteme (Schlimme)
- Heinze Synthese und Modifizierung von zeolithischen Katalysatoren zur Gewinnung kurzkettiger Olefine aus Methanol und Synthesegas (Haupt)
- Hennig Beiträge zur katalytischen Hydrierung mit kieselgelgebundenen Rh(I)-,Pd(II)und Pt(II)-Chelatkomplexen (Haupt)
- Hüppe Entwicklung von Trenn- und Anreicherungsverfahren für Edelmetalle mit Hilfe der Flüssig-Flüssig-Extraktion und Formazanen als chelatbildende Reagenzien (Kettrup)
- Kemper Rechnerunterstützte Anwendung einer Methodenkopplung Thermoanalyse-Massenspektrometrie zur Untersuchung von metallorganischen Verbindungen, additivierten Kunststoffen und fossilen Brennstoffen (Kettrup)
- Multidimensionale Hochleistungs-Flüssigchromatographie von Biomolekülen mit cis-Diol-Funktion. Anwendung eines "on-line"-Verfahrens zur Analyse modifizierter Ribonucleoside als pathobiochemische Indikatoren und Entwicklung einer "on-line"-Methode zur direkten Quantifizierung von Catecholaminen in physiologischen Matrices (Schlimme)
- Kersting Induktion von Helixstrukturen in polymorphen Flüssigkristallen (Stegemeyer)
- Leber Zur Hydrodynamik von Strahldüsen-Schlaufenreaktoren (Langemann)
- Lohmann Direktsynthese von orthometallierten Ketonen des Typs $\text{RCO}(\text{o-C}_6\text{H}_4)\text{Mn}(\text{CO})_{4-n}\text{L}_n$ (R = Alkyl, Arylrest; n = 0,1,2; L = Ligand). (Haupt)
- Lührmann Untersuchungen zur Anreicherung von Metallionen auf chemisch modifizierten Kieselgelen und anschließender Röntgenfluoreszenzbestimmung (Kettrup)

Lüschen	Stereoselektive Synthese und Untersuchung potentiell flüssigkristalliner Perhydrophenanthrene mit angularen axialen Nitrilgruppen (Sucrow)
Sauer	Einfluß inerter Partikeln auf die Hydrodynamik und den volumetrischen Stoffübergangskoeffizienten in einer Suspensions-Blasensäule (Hempel)
Schmidt	Untersuchungen zur Rückstandsanalytik von Dichlobenil, Methabenzthiazuron, Metribuzin und 2,4,5-Trichlorphenoxyessigsäure in Wasser, Boden und Erntegütern (Kettrup)
Schulte	Multikristisches Verhalten bei Phasenumwandlungen chiraler flüssiger Kristalle (Pollmann)
Trippel-Schulte	Anreicherungs- und Trennverfahren für polare organische Verbindungen in Oberflächen- und Abwasser (Phenole) sowie in Urin (freie und acetylierte arom. Amine) mit nachfolgender HPLC-Bestimmung (Kettrup)
Den Tschau-Gan	Synthese, Charakterisierung und Analytische Anwendung neuer stationärer Phasen mit Ringsystemen als "Terminal Group" für die Hochdruckflüssigkeits- und Dünnschichtchromatographie (Kettrup)
Vaupel	Dynamische Eigenschaften von Durchmischungsreaktoren mit periodischen Eingangsfunktionen (Langemann)
Wagner	Zum Abbau von Naphthalin-2-sulfonsäure mit trägerfixierten Bakterien in einem Airlift-Schlaufenreaktor (Hempel)
Wiege	Druckinduzierte reentrant cholesterische Phasen und Helixinversion in Mischsystemen von Cholesterylestern (Pollmann)
Wolter	Stereospezifische Synthese von Ter- und Quatercyclohexyl-Systemen mit mesomorphen Eigenschaften (Sucrow)

GASTWISSENSCHAFTLER

- Dr. Abd El Mouty Azzam National Research Centre, Dokki, Cairo, Ägypten, Oktober -
Dezember 1987 (Hempel)
- Prof. Dr. Peter Collings Kenyon College, Gambier, Ohio, USA, 2 Wochen (Stegemeyer)
- Dr. Den, Tschau-Gan Chung Cheng Institute of Technology Ta-hsi/Tao-Juan, Taiwan,
1.8.1982 - 31.12.1985 (Kettrup)
- Dr. M. Hudson University of Reading, Reading/UK, September 1986 (Kettrup)
- Dr. K. Koch University of Cape Town, South Africa, 1.1.1986 - 31.12.1986
(Kettrup)
- Dr. Wojciech Kuczynski Polish Academy of Sciences, Poznan, Polen, 2 Monate
(Stegemeyer)
- Dr. Zhang Bao-wen Forschungsinstitut für Eisen und Stahl, Peking, Volksrepublik
China, 1.4.1983 - 31.12.1985

AUSLANDSAUFENTHALTE

- Broecker 14.12.1987 - 2.1.1988: Saudi-Arabien,
King Abdul-Aziz-University, Jeddah
- Hempel Sept. - Okt. 1986: University Kyoto und Tottori University Japan

Mai - August 1987: Gastprofessur an der University of Waterloo,
Ontario, Kanada

VERÖFFENTLICHUNGEN**Becker, Ralf**

(mit P. Hüppe, K. Wagner, D.C. Hempel)

Einsatz eines Suspensions-Airlift-Schlaufenreaktors zur Reinigung problematischer Abwässer; in: Chemie-Ingenieur-Technik. Weinheim, Bergst.: Verl. Chemie. 59/1987 S. 486-489

Boos, Karl-Siegfried

(mit B. Wilmers und E. Schlimme)

Klinisch-biochemische Mehrsäulen-(SEC-HPLAC,HPLC) "on-line" Analytik von Ribonucleosiden in proteinhaltigen Körperflüssigkeiten; in: Königsteiner Chromatographie-Tage: Vortrags- und Diskussions-Tagung über Hochleistungs-Flüssigkeits-Chromatographie. Königstein. 81/1985 S. 219-228

(mit B. Wilmers, R. Sauerbrey und E. Schlimme)

Entwicklung eines vollautomatischen Katecholamin-Analysators; in: Fresenius' Zeitschrift für analytische Chemie. Berlin: Springer. 324/1986 S. 320-321

(mit B. Wilmers, R. Sauerbrey und E. Schlimme)

Ein automatisiertes HPLC-Analysensystem zur direkten Bestimmung von Catecholaminen und deren Metaboliten in biologischen Matrices; in: Labor-Medizin. Darmstadt: GIT-Verl. 10/1987 S. 344-350

(mit B. Wilmers, R. Sauerbrey, E. Schlimme)

Development and performance of an automated HPL-Canalyzer for catecholamines; in: Chromatographia. Oxford: Pergamon. 24/1987 S. 363-370

(mit E. Schlimme)

Zur Frage der klinisch-biochemischen Analyse modifizierter Ribonucleoside in Harn und Serum; in: Fresenius' Zeitschrift für analytische Chemie. Berlin: Springer. 320/1985 S. 718-719

Brandt, G.

(mit A. Kettrup)

Ion-Chromatographic Behaviour of Carbonate Species; in: Fresenius' Zeitschrift für analytische Chemie. Berlin, Heidelberg: Springer. 320/1985 S. 485

(mit G. Matuschek, A. Kettrup)

Determination of Carbonate Traces in High-Purity Water by Means of Ion-Chromatograph; in: Fresenius' Zeitschrift für analytische Chemie. Berlin, Heidelberg: Springer. 321/1985 S. 653

(mit P. Vögler und A. Kettrup)

Investigations concerning the system peak in ion-chromatography using indirect photometric detection; in: Fresenius' Zeitschrift für analytische Chemie. Berlin, Heidelberg: Springer. 325/1986 S. 252

(mit A. Kettrup)

Determination of organic group parameters (AOCl, AOBr, LAOS) in water by means of ion-chromatographic detection; in Fresenius' Zeitschrift für analytische Chemie. Berlin, Heidelberg: Springer. 327/1987 S. 213

(mit A. Kettrup)

Bestimmung der organischen Gruppenparameter AOCl, AOBr, AOS in Wässern mit ionenchromatographischer Detektion; in: Zeitschrift für Wasser- und Abwasser-Forschung. Weinheim: Verl. Chemie. 20/1987 S. 133

Broecker, Hans-Christoph

Trends zur Dezentralisierung des EDV-Einsatzes im chemischen Labor; in: Laborpraxis. Sonderband LaborEDV-Forum. Würzburg: Vogel. 1985. S. 15-21

Den, T.S.

(mit A. Kettrup)

Synthesis, characterization and analytical application of new stationary phases with aromatic ring systems as terminal group; in: Donald E. Leyden: "Silanes, Surfaces and Interfaces". New York: Gordon and Breach Sci. Publ., 1986.

Diekmann, Reinhard

(mit B. Nörtemann, D.C. Hempel, H.-J. Kackmuss)

Biodegradation of Xenobiotics: Mineralization of 6-Aminonaphthalene-2-Sulfonic Acid by Mixed Cultures 4th European Congress on Biotechnology. 1987, Amsterdam. Elsevier Science Publ. 1987. Extended Abstracts Book S. 85-88.

Dietz, G.

(mit T. Seshadri, H.-J. Haupt)

Preparation and Characterization of Cellulose Ion Exchanger with Acetoamide Groups and Properties; in: Fresenius' Zeitschrift für analytische Chemie. Berlin: Springer. 322/1985 S. 491-494

Frister, H.

(H. Meisel und E. Schlimme)

Modifizierte OPA-Methode zur Charakterisierung von Proteolyse-Produkten; in: Milchwissenschaft. Kempten. 41/1986 S. 483-487.

(mit K. Kemper, K.-S. Boos, E. Schlimme)

Darstellung des Coenzymmetaboliten, 1,6-Dihydro-6-oxo1-(β -D-ribofuranosyl)-3-pyridin-carbonsäureamid; in: Liebig's Annalen der Chemie. Weinheim: VHC-Verl.-Ges. 1985 S. 510-516

(mit E. Schlimme)

Darstellung von 3-Methyl-3-phenyl-N-1- β -D-ribofuranosylsuccinimid einem Analogen des Mesuximid; in: Liebig's Annalen der Chemie. Weinheim: VHC Verl.-Ges. 1985 S. 1704-1707

(mit E. Schlimme)

Ringöffnungsreaktionen in bioreaktiven Lactamsystemen; in: Zeitschrift für Naturforschung/Section C. Tübingen. 42C/1987 S. 603-612

Fritze, J.

(mit W. Preitz, H.C. Marsmann)

Closo-Halogenohydroexaborate II, ^{11}B -NMR-Spektren der closo-Halogenohydrohexaborate, $\text{X}_n\text{B}_{6-n}^{2-}$; $n = 0-6$; $\text{X} = \text{C}, \text{Br}, \text{I}$; in: Zeitschrift für Naturforschung/Section B. Tübingen. 42B/1987 S. 287-292

Geschwinder, P.

(mit H. Minas und W. Sucrow)

Novel Nematic all-trans-Perhydrochrysenes; in: Chimia. Weinheim: Verl. Chemie. 39/1985 S. 186

Grote, Manfred

(mit A. Kettrup)

Ion Exchange Resins Containing S-bonded Dithizone and Dehydrodithizone as Functional Groups. II; in: *Analytica Chimica Acta*. Amsterdam: Elsevier. 175/1985. S. 239

(mit U. Hüppe, A. Kettrup)

The selective Extraction of Pd(II) and Ag(I) by substituted Formazans; in: *Metals Speciation, Separation and Recovery (Proceedings of the International Conference, Chicago, August 1986)*, Lewis Publishers, Inc. Chelsea 1987, 14 pp.

(mit M. Sandrock, A. Kettrup)

The separation of precious metals by polymers functionalized with dehydrodithizone-derivatives; in: *Metals Speciation, Separation and Recovery (Proceedings of the International Conference, Chicago, August 1986)*, Lewis Publishers, Inc. Chelsea 1987, 15 pp.

(mit A. Kettrup)

Determination Au, Pt und Pd in geological samples by d.c.p. emission spectrometry and a dehydrodithizone functionalized resin; in: *Fresenius' Zeitschrift für analytische Chemie*. Berlin, Heidelberg: Springer. 327/1987 S. 12

(mit A. Kettrup)

Ion Exchange Resins containing S-bonded Dithizone and Dehydrodithizone as Functional Groups- I; in: *Analytica Chimica Acta*. Amsterdam: Elsevier. 172/1985 S. 223

Hagemeier, Eberhard

(mit K. Kemper, K.-S. Boos und E. Schlimme)

Multidimensional Liquid Chromatography of Nucleosides in Biological Samples; in: "Handbook of nucleic chromatography - acids and related compounds -", *CRC-Series in Chromatography Vol. I, Part B* (Ed. A.M. Krstulovic), Boca Raton, USA: CRC Press Inc. 1987 S. 105-118.

Hamann, Ralf

(mit A. Kettrup)

Determination of phenoxy acid herbicides in water samples; in: *Chemosphere*. Oxford: Pergamon. 16/1987 S. 75

Haupt, Hans-Jürgen

(mit P. Balsaa und B. Schwab)

Synthese und Eigenschaften der heteronuklearen Metallatomcluster $\text{Re}_4(\text{CO})_{12}[\mu\text{-}_3\text{-GaRe}(\text{CO})_5]_4$ und $\text{Re}_2(\text{CO})_8[\mu\text{-GaRe}(\text{CO})_5]_2$; in: Zeitschrift für anorganische und allgemeine Chemie. Leipzig: Barth. 521/1985 S. 15-22

(mit G. Lohmann und U. Flörke)

Direktsynthesen von orthometallierten Ketonen des Typs $\text{RCO}(\text{o-C}_6\text{H}_4)\text{Mn}(\text{CO})_{4-n}\text{L}_n$ (R = Alkyl- und Arylrest; n = 0,1,2; L = Ligand); in: Zeitschrift für anorganische und allgemeine Chemie Leipzig: Barth. 526/1985 S. 103121

(mit V. Heinze)

Mechanistic pathways for the reactions of $\text{C}_1\text{-C}_4$ alcohols, ethers and olefins on pentasil-type borosilicates; in: Zeolites. Guildford: Butterworth. 5/1985 S. 359-360

(mit U. Flörke und P. Balsaa)

Heptacarbonyl- μ -(2-formyl-3-diphenylphosphinophenylido-0,P,C $^\alpha$ C 1)-(triphenylphosphine)dirhenium(I); in: Acta Crystallographica/Section C. Copenhagen: Munksgaard. 41C/1985 S. 1307-1309.

(mit H. Preut und U. Flörke)

Octacarbonyl-bis { μ -[pentacarbonylrhenio(-I)]gallio(III)}-dirhenium(-II)(Re-Re); in: Acta Crystallographica/Section C. Copenhagen: Munksgaard. 42C/1986 S. 665-667

(mit U. Flörke und P. Balsaa)

Tetracarbonyldi- μ -iodo- μ { [tetracarbonyl(triphenylphosphine)-rhenio(0)]gallio(III)}-bis(triphenylphosphine)dirhenium(0)-(Re-Re); in: Acta Crystallographica/Section C. Copenhagen: Munksgaard. 42 C/1986 S. 275-277

(mit P. Balsaa, U. Flörke)

Darstellung von μ -Hydrido-diphenylphosphido-bis(tetracarbonylrhenium) · 1/2 Xylol und Molekülstruktur des Derivates $\text{Re}_2(\text{CO})_6(\text{P}(\text{C}_6\text{H}_5)_3)_2(\mu\text{-H})(\mu\text{-PPh}_2)$; in: Zeitschrift für anorganische und allgemeine Chemie. Leipzig: Barth. 548/1987 S. 151-160

Heinze, V.

(mit H.J. Haupt)

Preparation of Borosilicates-Zeolites with different pore diameters and their application in the conversion of alcohols and ethers; in: Chemically modified surfaces. Vol.1. New York: Gordon & Breach. 1986 S. 582-589

Hempel, Dietmar Christian

Entfernung von chemischen Schadstoffen aus Industrieabwässern mit immobilisierten Spezialbakterien; in: Technologie und Innovation /Sonderheft Biotechnologie. Friedrichsdorf: DIE-Verl. 1/1985 S. 54-56.

Bioverfahrenstechnik 1984; in: Chemie-Ingenieur-Technik Weinheim, Bergstr.: Verl. Chemie. 57/1985 S. 710-715

Verfahrenstechnik der Aufarbeitung von Bio-Produkten; in: Biotech-Forum. Coburg: Ohler. 2/1985 S. 224-225

Grundlagen des Scale-up für biotechnologische Prozesse in Rührfermentern; in: Jahrbuch Biotechnologie. München: Hanser. 1986

Bioverfahrenstechnik 1985; in: Chemie-Ingenieur-Technik. Weinheim, Bergstr.: Verlag Chemie. 58/1986 S. 768-772

World III Congress on Chemical Engineering 1986, Tokyo; in: Biotech-Forum. Coburg: Ohler. 4/1987 S. 101-102

Perspektiven der Biotechnologie; in: Biotech-Forum. Coburg: Ohler. 4/1987 S. 193-194.

Hennig, T.

(mit T. Seshadri und H.-J. Haupt)

Synthesis of silica immobilized 8-aminoquinoline and other chelating ligands and evaluation of their Pt(II), Pd(II) and Rh(I) complexes as heterogeneous hydrogenation catalysts; in: Chemically modified surfaces. Vol. 1. New York: Gordon & Breach. 1986 S. 569-581

Hiltrop, Karl

BBBA: No Evidence of a Nematic/Nematic Phase Transition; in: Molecular Crystals and Liquid Crystals/Letters Section. London: Gordon & Breach. 5/1987 S. 9-15

Kettrup, Anton

(mit K.-H. Ohrbach)

Simultaneous Thermoanalytical and Mass Spectrometric Investigations of the Volatile Compounds Evolved from Mineral Coal; in: Analytical Chemistry in the Explorations, Mining and Processing of Materials. Lectures presented at the International Symposium. Oxford: Blackwell. 2/1985 S. 102

Grundlagen und Anwendungsbereiche der HPLC. in: Gewässerschutz, Wasser, Abwasser. Aachen. 88/1986 S. 85-135.

Organische Einzelkomponenten in Gewässern - Zum Sachstand der HPLC-, GC- und GC/MW-Analytik; in: Institut für gewerbliche Wasserwirtschaft und Luftreinhaltung (Köln)/Berichte über die IWL-Kolloquien: Abwasseranalytik. Köln. 1986 S. 43-72.

(mit H.Stenner)

Die Bestimmung von Formaldehyd in Raumluft mit Hilfe von "Personal Sampling" und Headspace-Gaschromatographie; in: Analytische Methoden zur Bestimmung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe. Bd. 1: Luftanalysen. Weinheim: Verlag Chemie. 1986

Kicinski, Heinz-Günther

(mit A. Kettrup)

Determination of enantiomeric catecholamines by ligand-exchange-chromatography using chemically modified L(+)-tartaric acid silica; in: Fresenius' Zeitschrift für analytische Chemie. Berlin, Heidelberg: Springer. 320/1985 S. 51

(mit A. Kettrup)

Separation of enantiomers and sugars by ligand-exchange chromatography; in: Donald E. Leyden: "Silanes, Surfaces and Interfaces". New York: Gordon and Breach Sc.Publ. 1986

(mit A. Kettrup)

Analysis of phenolic compounds in spruce needle extracts using an UV-VIS-diode array detector; in: Fresenius' Zeitschrift für analytische Chemie. Berlin, Heidelberg: Springer. 327/1987 S. 535

(mit W. Maasfeld, A. Kettrup)

Synthesis, characterization and analytical application of chemical modified silica in HPLC; in: "Chromatography, the State of the Art". Proceedings of the Budapest Chromatography Conference 1.-3.6.1983, Budapest. Ed. by H. Kalasz Budapest: Akad. Kiado 1985 S. 143 ff. (=Symposia Biologica Hungarica, Bd. 27)

Klusmeier, Werner

(mit K.-H. Ohrbach, A. Kettrup)

Combustion of Poly(1-methyl hexamethylene) and Poly(1-methyl tetramethylene) by use of the Bayer-ICI-Shell Combustion Apparatus and Identification of the Main Decomposition Products by Means of Pyrolysis-Gaschromatography and Simultaneous Thermal Analysis - Mass Spectrometry; in: Polymer Degradation and Stability. Amsterdam: Elsevier. 13/1985 S. 121

(K.-H. Ohrbach, A. Kettrup)

Combustion Experiments of Polystyrene by Use of a Modified Bayer-ICI-Shell Apparatus; in: Thermochemica Acta. Amsterdam. 103/1986 S. 231

(mit R. Sonnemann, K.-H. Ohrbach, A. Kettrup)

Investigations of the combustion products of flame protected heat resistant polystyrene; in: Thermochemica Acta. Amsterdam. 112/1987 S. 75

Lührmann, Martin

(mit F. Wegener, A. Kettrup)

Application of a method for matrix correction using Compton-scattering for the quantitative determination of metals on silica by wavelength dispersive X-ray fluorescence spectroscopy (WDXRF); in: Fresenius' Zeitschrift für analytische Chemie. Berlin, Heidelberg: Springer. 323/1986 S. 132

(mit N. Stelter, A. Kettrup)

Synthesis and Properties of Metal Collecting Phases with Silica Immobilized 8-hydroxyquinoline; in: Fresenius' Zeitschrift für analytische Chemie. Berlin, Heidelberg: Springer. 322/1985 S. 47

Maasfeld, Wolfgang

(mit A. Kettrup)

Die Bestimmung von Metribuzin mit Hilfe der HPLC; in: Methoden zur Rückstandsanalytik von Pflanzenschutzmitteln. Weinheim: Verlag Chemie. 1986

Marsmann, Heinrich-Christian

(mit E. Meyer)

Silicium-29 Relaxationmessungen an Kieselsäurederivate; in: Die Makromolekulare Chemie. Basel, Heidelberg: Hüting & Wept. 188/1987 S. 887-898

(mit E. Meyer)

Cyclische Kieselsäurederivate. in: Zeitschrift für anorganische und allgemeine Chemie. Leipzig: Barth. 548/1987 S. 193-203

Masuch, Georg

(mit A. Kettrup, K. Mallant, J. Slanina)

Effects of H₂O₂-containing acidic fog on young trees; in: International Journal of Environmental Analytical Chemistry. Berlin, Heidelberg: Springer. 27/1986 S. 163

(mit A. Kettrup, K. Mallant, J. Slanina)

Wirkungen von hydroperoxidhaltigem Nebel auf die Laubblätter junger Buchen (*Fagus sylvatica* L.); in: Waldschäden (=Verein Deutscher Ingenieure: VDI-Berichte). Düsseldorf: VDI Verl. Bd. 560/1985 S. 761

(mit A. Kettrup)

Mistological effects of H₂O₂ on the structure of beech leaves und spruce needles; in: Proceedings "Intern. Workshop on Physiology and Biochemistry of Stressed Plants", München .1985, 14

Ohrbach, Karl-Heinz

(mit G. Radhoff, A. Kettrup)

Investigations of the thermal decomposition of PVC material and Polyurethane foams by means of simultaneous TG-DTG-DTA-MS analysis; in: Thermochemica Acta Amsterdam. 85/1985 S. 403

(m. G. Radhoff, A. Kettrup)

Investigations of the volatile matter released from mineral coal employing simultaneous thermogravimetry-differential thermal analysis - mass spectrometry; in: Journal of analytical and applied pyrolysis. Amsterdam: Elsevier. 8/1985 S. 195

(mit A. Kettrup)

Application of combined thermal analysis - mass spectrometry in the analysis of fossil fuels and polymers; in: Thermochemica Acta. Amsterdam 93/1985 S. 629

(mit A. Kettrup)

The Thermal Degradation of a Polyurethan Foam Containing the Flame-retardant Tetrakis(2-chloroethyl) Ethylenediphosphate Using Simultaneous Thermal Analysis-Mass-Spektrometry; in: Polymer Degradation and Stability. Amsterdam: Elsevier. 13/1985 S. 99

(mit W. Klusmeier, A. Kettrup)

Untersuchungen der Brandgase von Polymeren mit Hilfe simultaner Thermoanalyse-Massenspektrometrie und Pyrolyse-Gaschromatographie; in: Fresenius' Zeitschrift für analytische Chemie. Berlin, Heidelberg: Springer. 320/1985 S. 7

(mit A. Kettrup, G. Matuschek)

Charakterisierung von Mineralölen mit Hilfe simultaner Thermoanalyse-Massenspektrometrie; in: Erdöl und Kohle, Erdgas und Petrochemie. Hamburg, Berlin: Industrieverl. v. Hernhausen. 39/1986 H. 6 S. 289

(mit G. Matuschek, A. Kettrup)

Thermonanalytical Investigations on Decontaminating Agents for use in Nuclear Plants; in: Thermochemica Acta. Amsterdam. 108/1986 S. 175

(mit G. Matuschek, A. Kettrup)

TA-MS investigations of coal Westerholt and its related asphaltole; in: Thermochemica Acta. Amsterdam. 112/1987 S. 101

(mit G. Matuschek, A. Kettrup)

Thermoanalytical investigations of the decomposition of polystyrene; in: Thermochemica Acta. Amsterdam. 112/1987 S. 107

(mit G. Matuschek, A. Kettrup)

A filter system for indoor pollution separation (Particles, organic and inorganic gases); in: Proceedings of 4th Conf. on Environmental and Indoor Pollution, Berlin. 1987 Vol. III, 241

(mit G. Matuschek, A. Kettrup)

Pyrolysis of polymeric materials for construction, room decoration and insulation. in: Proceedings of 4th Conf. on Environmental and Indoor Pollution, Berlin. 1987 Vol. I, 59

Pollmann, Peter

(mit K. Schulte)

The Influence of Helical Orientation on the Tricritical Behaviour of the Liquid Crystal Phase Transition Cholesteric/Smectic-A. - Thermodynamic and Optical Measurements on Cholesteryl Myristate and its Binary Mixtures with p-pentylphenyl-2-chloro-4-(p-pentylbenzoyl) benzoate or Cholesteryl Benzoate up to 2 kbar and 120°C; in: Ber. Bunsenges. Phys. Chem. 89/1986 S. 780-786

(mit K. Schulte)

Determination of Critical Cholesteric Pitch Exponents in Pure Cholesteryl Myristate and its Mixtures with Cholesteryl Benzoate all Showing a Cholesteric/Smectic-A Tricritical Point Phase Transitions. 7/1986 S. 305-313

(mit B. Wiege)

Helix Inversion of Cholesteric Liquid Crystals at High Pressure. Selective Light Reflection Measurements on Binary Mixtures up to 3000 bar and 130°C; in: Molecular Crystals and Liquid Crystals. London: Gordon & Breach. 150 B/1987 S. 735-786.

(mit K. Schulte)

High Pressure Study of the Cholesteric/Smectic C* Phase Transition of 4-n-hexyloxyphenyl-4'-(2"-methylbutyl) biphenyl-4-carboxylate (CE3); in: Liquid Crystals. London: Taylor & Francis. 2/1987 S. 701-706

Radhoff, Gabriele

(mit K.H. Ohrbach, A. Kettrup)

Simultaneous TG-DTG-DATA-MS investigations of Copper(II) Complexes with mixed ligands (Organic Nitrogen Bases); in: Thermochimica Acta. Amsterdam. 85/1985 S. 71

Renz, H.

(mit E. Schlimme)

Synthesewege für 2,4-substituierte Homo-C-Pyrimidinnucleoside; in: Liebig's Annalen der Chemie. Weinheim: VHC Verl.-Ges. 1986 S. 957-966

Sauer, Thomas

(mit D.C. Hempel)

Aufwirbelcharakteristik und relativer Gasgehalt in Suspensions-Blasensäulen; in: Chemie-Ingenieur-Technik. Weinheim, Bergstr.: Verl. Chemie. 57/1985 S. 973-975

(mit D.C. Hempel)

Fluid Dynamics and Mass Transfer in a Bubble Column with Suspended Particles; in: Chemical Engineering and Technology. Weinheim: VCH Verl. Ges. 10/1987 S. 180-189

Schirmer, Wilfried

(mit U. Flörke und H.-J. Haupt)

Darstellung, Eigenschaften und Molekülstrukturen von Komplexen des versteiften dreizähligen Chelatliganden N,N'-Bis(diphenylphosphino)-2,6-diaminopyridin mit M^{II} - und M^0 -Übergangsmetallen [$M^{II} = Ni, Pd, Pt$; $M^0 = Cr, Mo, W$]; in: Zeitschrift für anorganische und allgemeine Chemie. Leipzig: Barth. 547/1987 S. 83-97

Schlimme, Eckhard

(mit A. Tröster, M. Kirse und K. Kemper)

Analyse von Ribonucleinsäure-Metaboliten im Boden; in: Landwirtschaftliche Forschung. Frankfurt.M: Sauerländer. 38/1985 S. 147-154

(mit K.-S. Boos, E. Hagemeyer, K. Kemper, U. Meyer, H. Hobler, T. Schnelle, H. Weise)

Direct clean-up and analysis of ribonucleosides in physiological fluids; in: Journal of Chromatography. Amsterdam: Elsevier. 378/1986 S. 349-360 - Biomedical Applications. Amsterdam: Elsevier. 51/1986 S. 344-360

(mit K.-S. Boos, H. Frister, K. Pabst, K.-P. Raezke, B. Wilmers)

Gruppenselektive Hochleistungsflüssigchromatographie von Ribonucleosiden in Milch; in: Milchwissenschaft. Kempten. 41/1986 S. 757-762

(mit K.-S. Boos, B. Wilmers und H.J. Gent)

Analysis of ribonucleosides in human body fluids and their possible role as pathobiochemical markers; in: Human Tumor Markers. Proceedings of the 3rd International Conference in Lacco Memeno d'Ischia (Naples), Italy. Berlin, New York: de Gruyter. 3/1987 S. 503-517

(mit K.-S. Boos, H. Frister, K.-P. Raezke, B. Wilmers)

Ribonucleosides: Marker molecules in body fluids; in: Fresenius' Zeitschrift für analytische Chemie. Berlin: Springer. 327/1987 S. 78-79.

(mit K.-S. Boos, J. Christner)

"Abiturwissen Stoffwechsel" ISBN 3-12-8932190-7, Stuttgart: Klett. 1987

Stegemeyer, Horst

(mit H. Onusseit)

Investigations of Phase Diagrams with Monotropic Liquid-Crystalline Phases; in: Thermochimica Acta. Amsterdam. 63/1985 S. 145-152

(mit Th. Blümel)

On the Habit of Blue Phase II Liquid Single Crystals; in: Zeitschrift für Naturforschung. Sec. A. Tübingen. 40a/1985 S. 260-262

(mit Th. Blümel, P.J. Collings, H. Onusseit)

Phase Diagrams of the Blue Phases; in: Chemical Physics Letters. Amsterdam: North Holland Publ. 116/1985 S. 529-533

(mit F. Ania)

Cholesteric Pitch Behaviour at the Phase Transition Cholesteric to Smectic B; in: Molecular Crystals and Liquid Crystals/Letters Section. London: Gordon & Breach. 2/1985 S. 67-76

(mit Th. Blümel, H.-J. Kersting, H. Onusseit)

Stabilität der Blauen Phasen in kristallinflüssigen Mischsystemen; in: Zeitschrift für Chemie. Leipzig. 26/1986 S. 25-26

(mit Th. Blümel, K. Hiltrop, H. Onusseit, F. Porsch)

Thermodynamical, Structural and Morphological Studies on Liquid-crystalline Blue Phases; in: Liquid Crystals. London: Taylor & Francis. 1/1986 S. 3-28

(mit F. Porsch)

The Effect of an Electric Field on the Selective Bands of Liquid Crystalline Blue Phases; in: Chemical Physics Letters. Amsterdam: North Holland Publ. 125/1986 S. 319-323

(Th. Blümel, K. Hiltrop, H. Onusseit, F. Porsch)

Liquid Crystalline Blue Phases: Stability, Structure and Electric Field Effects; in: Universität (Halle, Saale): Wissenschaftliche Beiträge der Martin-Luther-Universität, Halle-Wittenberg. Reihe N. 17/1986 H. 52 S. 64-95

(mit F. Porsch, K. Hiltrop)

Comment: Reply to the Comment of Pieranski and Cladis on The Effect on an Electric Field on the Selective Reflection Bands of Liquid Crystalline Blue Phases; in: Chemical Physics Letters. Amsterdam: North Holland Publ. 130/1986 S. 370

(mit H.-J. Kersting, W. Kuczynski)

Helical Twisting Power of Induced Twisting Smectic C* Phases; in: Ber. Bunsenges. Phys. Chem. 91/1987 S. 3-7

(mit B. Spier)

Kinetic Hindrance of the Electric Field-Induces Blue Phase I Cholesteric Transition; in: Chemical Physics Letters. Amsterdam: North Holland Publ. 133/1987 S. 176-178

(mit H.W. Neuling, K. Praefcke, B. Kohne)

X-Ray Diffraction Studies on Alicyclic Saturated Discotic Liquid Crystals; in: Zeitschrift für Naturforschung/Sec. A. Tübingen. 42a/1987 S. 631-635

(mit F. Porsch)

Electric Fields Induced Phase Transitions in Liquid Crystalline Blue Phases; in: Liquid Crystals. London: Taylor & Francis. 2/1987 S. 395-399

(J. Hasse, W. Laarhoven)

Polarization of the Monomer and Excimer Fluorescence of Pyrene Derivatives in Liquid-Crystalline Hosts; in: Chemical Physics Letters. Amsterdam: North Holland Publ. 137/1987 S. 516-520

Sucrow, Wolfgang

(mit R. Lüschen und A. Risse)

Synthese einiger 1-(1,3-Dioxan-2- und -5-yl)piperidine; in: Zeitschrift für Naturforschung. Section B. Tübingen. 40B/1985 S. 416-421

(mit H. Wolter)

Flüssigkristalline 2-Cyclohexyldecaline; in: Chemische Berichte. Weinheim: VCH Verl.-Ges. 118/1985 S.33503356

(mit K. Köster)

Novel Nematic all-trans-Perhydroanthracenes, - naphthacenes, and -benz[a]antra; cenes in: Chimia. Weinheim: Verl. Chemie. 39/1985 S. 274-275

(mit G. Brinkkötter)

Der Einfluß angularer 4a- und 8a-Methylgruppen auf den nematischen Charakter all-trans-Perhydro-2-phenanthrenolestern; in: Chemische Berichte, Weinheim: VCH Verl.-Ges. 118/1985 S. 4330-4340

(mit S. Howard)

Cholesterische 19-Norcholesterylester; in: Chemische Berichte. Weinheim: VCH Verl.-Ges. 118/1985 S. 4341-4346

(mit H. Wolter)

Einige mesogene Tercyclohexylderivate; in: Chemische Berichte. Weinheim: VCH Verl.-Ges. 119/1986 S. 387-400

(mit H. Minas, P. Geschwinder, H.-R. Murawski, C. Krüger)

Einige nematische Derivate des all-trans-Perhydrophenanthrens; in: Chemische Berichte Weinheim: VCH.Verl.Ges. 118/1985 S. 3332-3349

Sutthivaiyakit, P.

(mit A. Kettrup)

Analytical Applications of 2-(2'-Thiazolylazo)-anisole Compounds - I. Spectrophotometric Determination of Palladium; in: Fresenius' Zeitschrift für analytische Chemie. Berlin, Heidelberg: Springer. 320/1985 S. 769

(mit A. Kettrup)

Analytical Applications of 2-(2'-Thiazolazo)anisoles on silica surfaces and their application in preconcentration of Palladium; in: Analytica Chimia Acta. Amsterdam: Elsevier. 169/1985 S. 331

(mit W. Sucrow, H. Wonnemann und C. Krüger)

Unterscheidung von 1,5,6,7-Tetrahydro-4H- und 2,5,6,7-Tetrahydro-4H-indazol-4-one im ¹³C-NMR-Spektrum; in: Liebigs Annalen der Chemie. Weinheim: VCH Verl. Ges. 1985. S. 794-801

Trippel, Petra

(mit W. Maasfeld, A. Kettrup)

Trace Enrichment and HPLC Analysis of Chlorophenols in Environmental Samples, Using a Precolumn Sample Preconcentration and Electrochemical Detection; in: International Journal of Environmental Analytical Chemistry. New York: Gordon & Breach. 23/1985 S. 97

Trippel-Schulte, Petra

(mit J. Zeiske, A. Kettrup)

Trace Analysis of Selected Benzidine and Diaminodiphenylmethane Derivates in Urine by Means of Liquid Chromatography using Precolumn Sample Preconcentration, UV and Electrochemical Detection; in: *Chromatographia*. Oxford: Pergamon. 22/1986 S. 38

Wagner, K.

(mit D.C. Hempel)

Kinetic Analysis of Naphthalene-sulfonic-acid Biodegradation by Immobilized Bacteria. in: *World Congress on Chemical Engineering 1986/ Proceedings*. Tokyo. 3/1986 Vol. I S. 935-938

Warnecke, Hans-Joachim

(mit J. Prüss, H. Langemann)

On a mathematical model for loop reactors I. Residence time distribution, moments and eigenvalues; in: *Chemical Engineering Science*. London: Pergamon. 40/1985 S. 2321-2325

(mit J. Prüss, L. Leber, H. Langemann)

On a mathematical model for loop reactors II. Estimation of parameters; in: *Chemical Engineering Science*, London: Pergamon. 40/1985 S. 2327-2331

On the mixing behavior of gas liquid loop reactors; in: *Bioreactor Fluid Dynamics: International Conference*. Cambridge Cranfield 1986 S. 121-136

(mit M. Weidenbach, J. Prüss, H. Langemann)

Bestimmung von Dispersionskoeffizienten in Gas-Flüssigkeits-Strahldüsen-Schlaufenreaktoren; in: *Chemie-Ingenieur-Technik*. Weinheim, Bergstr.: Verl. Chemie. 59/1987 S. 496-499

(mit P. Hußmann, H. Langemann)

Volumetric mass transfer coefficients of gas liquid jet loop reactors by oxidation of hydrazine; in: *Chisa: Congress 87*. Prag. 1987

(mit M. Geisendörfer, P. Hußmann, D.C. Hempel, H. Langemann)

Volumenbezogene Stoffübergangskoeffizienten im Strahldüsen-Schlaufenreaktor; in: *Chemie-Ingenieur-Technik*. Weinheim, Bergstr.: Verl. Chemie. 59/1987 S. 798-800.

Weber, Heinz

(mit H. Stenner, U. Giese, A. Kettrup)

Apparatur zur dynamischen Herstellung von Prüfgasen; in: Chemie-Technik. Heidelberg: Hütting. 15/1986 S. 8

(mit H. Stenner, A. Kettrup)

Development of an instrument for the dynamic generation of test gases; in: Fresenius' Zeitschrift für analytische Chemie. Berlin, Heidelberg: Springer. 325/1986. S. 64

Zhang, B.

(mit M. Grote, A. Kettrup)

Formazane als funktionelle Gruppen chelatbildender Ionenaustauscher, VI. Präparation, Sorptions- und Desorptionseigenschaften eines Arsonsäureformazan modifizierten Polystyrols; in: Fresenius' Zeitschrift für analytische Chemie. Berlin, Heidelberg: Springer. 322/1985 S. 294

PATENTE

- | | |
|--|--|
| Sucrow, W.,
Geschwinder, P.
und H. Minas | Perhydrochrysenderivate, Patentinhaber E. Merck
Patent-Nr. DOS 35 22 023
vom 16.1.1986 |
| Sucrow, W., Wolter, H.
und Eidenschink, R. | Tercyclohexyle, Patentinhaber E. Merck
Patent-Nr. DOS 34 26 035
vom 23.1.1986 |
| Sucrow, W., Wolter, H.
und Eidenschink, R. | Tercyclohexyle III, Patentinhaber E. Merck
Patent-Nr. DOS 34 26 522
vom 23.1.1986 |
| Hittich, R., Weber, G.,
Sucrow, W. und
Geschwinder, P. | Carbonitrile, Patentinhaber E. Merck
Patent-Nr. DOS 34 43 929
vom 5.6.1986 |
| Sucrow, W., Wolter, H.
und Eidenschink, R. | Cyclohexanderivate, Patentinhaber E. Merck
Patent-Nr. DOS 35 10 434
vom 25.9.1986 |

- Sucrow, W. und Köster, K. Polycyclische Verbindungen, Patentinhaber E. Merck
Patent-Nr. DOS 35 15 136
vom 6.11.1986
- Sucrow, W., Wolter, H.,
Pauluth, D., Bofinger, K.,
Römer, M., Scheuble, B.
und Weber, G. Cyclohexanderivate, Patentinhaber E. Merck
Patent-Nr. DOS 36 17 071
vom 11.12.1986
- Sucrow, W., Wolter, H.
und Eidenschink, R. Tercyclohexyls, Patentinhaber E. Merck
Patent-Nr. US 4 663 073
erteilt am 5.5.1987
- Boos, K.-S., Wilmers, B.,
Sauerbrey, R., Schlimme, E. Nitro-modifizierte chromatographische Trägermaterialien, Ver-
fahren zu ihrer Herstellung und ihre Verwendung
DE 3617805
(OL 27.11.1987);
EP 0247446
(OL 7.12.1987)