



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# **Universitätsbibliothek Paderborn**

## **Forschungsbericht**

**Universität Paderborn**

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

Fachbereich 13: Naturwissenschaften II

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

FACHGEBIETE UND FACHVERTRETER

- Allgemeine, Anorganische und Analytische Chemie Prof. Dr. Dieter Sellmann (bis 30.9.1980)  
 Prof. Dr. Heinrich Marsmann  
 Prof. Dr. Paul Krahl  
 Prof. Dr. Bernhard Lendermann  
 Prof. Dr. Gernot Reininger  
 Wiss. Mitarbeiter (31.12.1981)  
 Dr. Ulrich Flechtner  
 Winfried Michels  
 Dr. Tarimala Seshadri  
 Dr. Manfred Vongehr
- Organische Chemie Prof. Dr. Wolfgang Sucrow  
 Prof. Dr. Hermann Minas  
 Prof. Dr. Peter Senger  
 Wiss. Mitarbeiter (31.12.1981)  
 Gerhard Bredthauer (Stipendiat)  
 Gustav Brinkkötter  
 Rolf Brockmann  
 Wigbert Hillebrand  
 Wolfgang Schatull  
 Wolfgang Turnscheck  
 Michael van Nooy (Stipendiat)
- Biologische Chemie Prof. Dr. Dr. Eckhard Schlimme

Wiss. Mitarbeiter (31.12.1981)

Dr. Karl-Siegfried Boos

Dr. Siegmar Bornemann

Jürgen Hollmann

Eberhard Hagemeier

Beate Dimke

Winfried Michels

Hans Renz

Hermann Frister

Bioorganische Chemie - Prof. Dr. Frank Seela

Naturstoffe

Wiss. Mitarbeiter (31.12.1981)

Werner Bußmann

Doris Franzen

Elke Körnig

Johann Ott

Dr. Helmut Rosemeyer

Dr. Quynh-Hoa Tran-Thi

Heinz-Dieter Winkeler

Andreas Kehne

Physikalische Chemie Prof. Dr. Horst Stegemeyer

Prof. Dr. Peter Pollmann

Prof. Dr. Hans-Jürgen Klemm

Wiss. Mitarbeiter (31.12.1981)

Thomas Blümel

Dr. Karl Hiltrop

Herrmann Onusseit

Friedhelm Pakusch

Dr. Ernst Heinrich Pape

Werner Stille

Maria Stolz

Berthold Wiege

Technische Chemie Prof. Dr. Horst Langemann  
Prof. Dr. Dietmar-Christian Hempel  
(seit 1.9.1980)  
Wiss. Mitarbeiter (31.12.1981)  
Rainer Eskuchen  
Michael Fraaß  
Egon Frommfield  
Franz-Josef Grothaus  
Ludger Leber  
Reinhard Matthes  
Karin Pfundheller  
Anette Sliwczuk (Stipendiatin)  
Wolfgang Tintemann  
Karlheinz Wagner  
Dr. Hans-Joachim Warnecke

Angewandte Chemie und  
Didaktik der Chemie Prof. Dr. Antonius Kettrup  
Wiss. Mitarbeiter (31.12.1981)  
Karl-Heinz Bodamer  
Dr. Manfred Grote  
Angelika Hiltawsky  
Gunter Kicinski  
Dr. Wolfgang Maasfeld  
Dr. Karl Heinz Ohrbach  
Angelika Sander  
Dr. Hubert Stenner  
Rosemarie Volbracht

Farben, Lacke,  
Beschichtungsstoffe Prof. Dr. Artur Goldschmidt  
(seit 1.10.1979)

Technologie der  
Kunststoffe Prof. Dr. Ernst-Friedrich Weber

## FORSCHUNGSGEBIETE

Allgemeine, Anorganische und Analytische Chemie

Im wesentlichen wurden die nachfolgend skizzierten Probleme bearbeitet:

Auf dem Gebiet der Voltametrie wird die Entwicklung kontinuierlich messender Analyseverfahren betrieben, die z. B. in der Galvanotechnik verwendbar sind.

Auf dem Gebiet der spektroskopischen Verfahren werden am Beispiel der AAS systematische Untersuchungen zur Richtigkeit von Analysergebnissen durchgeführt und Mehrelementstandards entwickelt.

Auf dem Gebiet der Reflexionsspektroskopie werden Untersuchungen an trägerfixierten Reagenzien durchgeführt und einfache Analyseverfahren für umweltrelevante Substanzen entwickelt.

Silikonwerkstoffe. Untersucht wird die Struktur von Silikonölen, -harzen und Kautschuken. Das Verhältnis von End-, Mittel- und Verzweigungsgruppen bestimmt wesentlich die technischen Eigenschaften dieser Werkstoffe. Von Interesse ist dabei die Natur von Verzweigungen, die in oft unkontrollierter Weise entstehen. Als beste Methode zum Studium derartiger Probleme hat sich die  $^{29}\text{Si}$  Kernresonanz erwiesen. Neben diesen analytischen Untersuchungen wird durch gezielte Synthesen versucht, definierte Netzwerke durch Kopolymerisation von siliciumhaltigen und ungesättigten Monomeren aufzubauen.

Systematische Synthese und Untersuchungen von Polysilanen. Das Ziel dieser Arbeitsgruppe ist es, die Bindungseigenschaften des Siliciums mit anderen Elementen zu untersuchen. Hierbei wird insbesondere beobachtet, ob und inwieweit die d-Orbitale des Siliciums zur Bindung herangezogen werden.

Die Messung selten untersuchter Isotope mit Hilfe der Kernresonanz. Dies geschieht im wesentlichen in Zusammenarbeit mit auswärtigen Gruppen. Das Ziel ist die Analytik anorganischer Verbindungen. Weiterhin wurden Untersuchungen zur Metallisierung nichtleitender Substrate durchgeführt.

#### Organische Chemie

Die Forschungsaktivitäten im Bereich der präparativen organischen Chemie erstrecken sich auf Heterocyclen aus Hydrazinen, Steroide und aliphatische Flüssigkristalle.

Die Reaktion von Alkylhydrazinen mit  $\beta$ -Dicarbonyl- oder Acetylenverbindungen ergibt Enhydrazine, deren Struktur und Reaktivität untersucht werden. Aus den Enhydrazinen werden Heterocyclen verschiedener Art erhalten, deren Struktur und Reaktivität ebenfalls untersucht wird, z. B. Indazolchinone, aus denen das Pyrazol-Analoge des Antibiotikums Mitomycin C entwickelt wird.

Auf dem Gebiet der Steroide werden neue und rationellere stereospezifische Phytosterinseitenketten-Synthesen erarbeitet. Die Totalsynthese des enantiomeren Cholesterins, die in Zusammenarbeit mit der Physikalischen Chemie im Bereich der mesomorphen Phasen erfolgt, ist weit vorangeschritten.

Auch die Synthese von aliphatischen Flüssigkristallen im Rahmen der fachbezogenen Arbeitsgruppe Minas-Sucrow erfolgt in Zusammenarbeit mit der Physikalischen Chemie und ist mit der Steroidsynthese eng verbunden, da die bearbeiteten Strukturen (z. B. Perhydrophenanthrene, Bicyclohexylderivate) als Ausschnitte des Steroidgerüsts konzipiert werden.

Diese Forschungsarbeiten sind ein Teil des Forschungsschwerpunkts "Zwischenmolekulare Wechselwirkungen in anisotroper Materie" der Universität - GH - Paderborn.

## Biologische Chemie

Der Arbeitsbereich Biologische Chemie umfaßt Arbeiten zu biochemischen Synthesen (I), Struktur- und Wirkungsuntersuchungen an Farbstoffen (II) sowie die Analyse von Nucleinsäurekomponenten (III). Die Arbeiten sind zum großen Teil in den Schwerpunkt "Membranforschung" der Universität - GH - Paderborn eingebettet.

I. Chemische Synthesen von Nucleosiden, Nucleotiden und Oligonucleotiden mit bioanalogen Eigenschaften. Diese Verbindungen werden für molekularmechanistische Untersuchungen von Reaktionsvorgängen in biologischen Systemen eingesetzt.

Folgende biochemische Fragestellungen werden bearbeitet:

Untersuchungen zur molekularen Natur und Substratspezifität (Minimumstruktur) des in die innere Mitochondrienmembran integrierten Transportsystems für Adeninnucleotide (ATP/ADP-Carrier).

Untersuchungen zur Substratspezifität (Minimumstruktur) membrangebundener ATP-synthetisierender Systeme

a) Fl-ATPase in Mitochondrien

b) Fl-ATPase in Chloroplasten

(Zusammenarbeit mit Prof. Dr. H. Strotmann, Lehrstuhl Botanik II der Universität Düsseldorf)

Untersuchungen zum biologischen "Recycling" von Nucleinsäuren. Das Hauptinteresse gilt dem Abbauverhalten Kappentragender synthetischer Oligonucleotide bzw. von mRNA-Fragmenten in isolierten Zellkernen.

II. Struktur- und Wirkungsuntersuchungen natürlicher und synthetischer Farbstoffe: Pseudosubstrate des mitochondrialen Adeninnucleotidcarriers und der membrangebundenen Fl-ATPasen.

## III. Analyse von Nucleinsäurekomponenten

Folgende analytische Fragestellungen werden bearbeitet:

Quantitative Bestimmung von Nucleinsäurekomponenten in normalen und pathologischen Urinen und Seren. Ermittlung klinisch-chemisch relevanter Normalwerte. (Zusammenarbeit mit Prof. Dr. M. Weise, Oberarzt an der Medizinischen Poliklinik der Universität Gießen)

Quantitative Bestimmung des heterocyclischen Stickstoff aus Nucleinsäurekomponenten in Böden. Stickstoff-Bilanzierung in der Rhizosphäre landwirtschaftlich genutzter Böden.

## Bioorganische Chemie - Naturstoffchemie

Synthese seltener Nucleoside, speziell von Pyrrolo(2,3-d)pyrimidin-Nucleosiden. Seltene Nucleoside werden als Bausteine von Nucleinsäuren gefunden, kommen aber auch in monomerer Form als Nucleosid-Antibiotika in den Kulturfiltraten von Streptomyceten vor. Das Interesse gilt besonders der Synthese von Pyrrolo(2,3-d)pyrimidin-Nucleosiden, die neben den Pyrazolo-Verbindungen die einzigen in der Natur vorkommenden im Purinring modifizierten Nucleoside darstellen. Die Synthesen erfordern sowohl die Darstellung von Pyrrolo(2,3-d)pyrimidin-Heterocyclen als auch die von Kohlenhydrat-Resten. Zur Verknüpfung beider Strukturelemente werden neue Methoden zur regio- und diastereoselektiven Glycosylierung, speziell unter Phasentransfer-Bedingungen, entwickelt.

Synthese und Funktion von Polynucleotiden mit seltenen Nucleosiden als Monomerbaustein. Da seltene Nucleoside Bausteine von Nucleinsäuren darstellen und eine bisher weithin unbekannte Rolle in der Proteinbiosynthese ausüben, stellt man Oligo- und Polynucleotide von seltenen Nucleosiden dar. Während die Polynucleotide meist durch enzymatische Polymerisation synthetisiert werden, konnte



man jetzt damit beginnen, Oligonucleotide durch neue Synthesetechniken (Silylschutzgruppen, polymerer Kieselgelträger) aufzubauen. Bei diesen Biopolymeren untersucht man den Einfluß der seltenen Nucleoside auf Basenpaarung, Basenstacking und in Zusammenarbeit mit anderen Arbeitskreisen ihre Funktion in der Proteinbiosynthese.

Immobilisierung von Nucleosiden, sowie deren Targetenzymen an polymeren Trägern. Bei der Immobilisierung von Nucleosiden an hochmolekularen Trägern lassen sich eine Reihe von deren Eigenschaften auf das Polymer übertragen. Hier entwickelt man Verfahren zur kovalenten Verknüpfung von Nucleosid-Antibiotika mit hochmolekularen löslichen und unlöslichen Polymeren (Dextranen). An diesen Polymeren untersucht man thermodynamische und kinetische Eigenschaften bei der Enzymbindung, um einerseits Erkenntnisse über Reaktionen an polymeren Oberflächen zu gewinnen und um andererseits ableiten zu können, inwieweit der polymere Träger den Enzym-Substrat-Komplex beeinflusst. Bisher wurde hier das aktive Zentrum der Adenosindesaminase bearbeitet. Ein besonderes Augenmerk kommt den stereochemischen Anforderungen des Substrats im aktiven Zentrum zu (chirale Sonden).

Synthese von Nucleosid-Metaboliten und Antimetaboliten. Das Interesse gilt hier  $\Delta^2$ -Isopentenyl-Nucleosiden (Cytokininen), die bei Pflanzen wachstumsfördernd wirken und Antimetaboliten, die als Glycon einen  $\beta$ -D-Arabinofuranosyl-Rest besitzen. Man konnte in diesem Zusammenhang unlängst einen optisch aktiven Sporenkeim-inhibitor -/L(+) Discadenin/- synthetisieren, der als Naturprodukt aus *Dictyostelium discoideum* nur äußerst schwer zugänglich ist. Darüberhinaus werden zur Zeit  $\Delta^2$ -Isopentenyl-Nucleoside mit Anticytokinin-Aktivität synthetisiert. Bei den Arabinofuranosyl-Nucleosiden gilt das Interesse den antiviral wirksamen Verbindungen wie Ara A und Ara G. Durch Verwendung von Pyrrolo(2,3-d)-pyrimidin-Aglyconen konnten Ara-Nucleoside mit antiviralen Eigenschaften wie Ara Tubercidin und Ara 7-Desaza Guanosin syntheti-

siert werden. Hier wird auch der Mechanismus der Phasentransferglycosylierung untersucht. Zur Zeit werden die Untersuchungen auf Acyclo-Nucleoside ausgedehnt, die aufgrund ihrer antiviralen Eigenschaften von großem pharmakologischen Interesse sind.

Ein Teil der vorstehend skizzierten Untersuchungen ist dem Forschungsschwerpunkt "Membranforschung" der Universität - GH - Paderborn zugeordnet.

#### Physikalische Chemie

Arbeitsschwerpunkte der physikalischen Chemie bilden Flüssigkristalle und Trocknungsprobleme. Während erstere teils in den Forschungsschwerpunkt "Chemische Thermodynamik" der Deutschen Forschungsgemeinschaft, teils in den Forschungsschwerpunkt "Zwischenmolekulare Wechselwirkungen in anisotroper Materie" der Universität - GH - Paderborn eingebettet sind, befassen sich letztere mit praktischen Problemen der Trocknung von Druckerzeugnissen. Im einzelnen werden bearbeitet:

Prätransformationseffekte bei Phasenumwandlungen in Flüssigkristallen; Helixstruktur und optische Aktivität in flüssigen Kristallen; chirale Ordnungszustände beim Phasenübergang isotrop/kristallin-flüssig (Blue Phase); Thermodynamik von Phasenumwandlungen in kristallin-flüssigen Systemen; Orientierung von Flüssigkristallen an Grenzflächen mit Monoschichten amphiphiler Moleküle; Gast/Wirt-Wechselwirkung in Flüssigkristall-Matrizen (Stegemeyer).

Hochdruckverhalten flüssiger Kristalle. Temperatur- und Druckabhängigkeit der Lichtreflexion; Temperatur- und Druckabhängigkeit der optischen Rotation; Temperatur- und Druckabhängigkeit des Volumens (Pollmann).

Trocknung von Druckerzeugnissen. Ermittlung von Einflußgrößen bei Luft- und Wasserdampftrocknung; Trocknungsgeschwindigkeit; Diffusionskoeffizienten von Druckfarben-Lösungsmitteln in Trocknungsmedien; Veränderung der mechanischen und optischen Eigenschaften von Druckpapieren bei der Trocknung (Klemm).

#### Technische Chemie und Chemische Verfahrenstechnik

Modelle chemischer Mehrphasenreaktoren. Das Ziel der durchgeführten Forschungen ist es, kinetische Modellansätze zur Beschreibung von Gas-Flüssigkeits-Reaktionen in Zwei- bzw. Dreiphasen-Reaktoren zu erarbeiten. Besonders die Weiterentwicklung der Randbedingungen der beschreibenden Differentialgleichungen bzw. Differentialgleichungssysteme führt hier zu Verbesserungen (Langemann).

Fluidodynamik und Stoffaustausch in Gas-Flüssig-Reaktoren. Für die Dimensionierung von Mehrphasen-Reaktoren ist die Kenntnis von Stoffübergangskoeffizienten, Gas/Flüssig-Phasenanteilen, spezifische Phasengrenzflächen und Dispersionskoeffizienten von Bedeutung. Die durchgeführten Untersuchungen haben das Ziel, diese fluiddynamischen Parameter in Schlaufenreaktoren zu ermitteln (Langemann und Warnecke).

Fluidodynamik und Stoffaustausch in Suspensions-Reaktoren. Für biotechnologische Anwendungen ist der Suspensions-Schlaufenreaktor wegen seiner schonenden Fahrweise besonders günstig. Neben Stoffübergangskoeffizienten, relativen Phasenanteilen und Gasdispersionen spielt die Fluidodynamik der Suspension dabei die entscheidende Rolle. Das Ziel der Untersuchungen ist es, Reaktoren zu entwickeln, die auf biotechnologische Bedürfnisse zugeschnitten sind (Hempel, Langemann und Warnecke).

Biotechnologie und Umweltschutz. Durch Einsatz speziell angezüchteter Bakterienkulturen können Abwasserströme selektiv in hoher Umsatzrate gereinigt und problematische Abwasserinhaltsstoffe

mineralisiert werden. Ein erfolgversprechender Weg zur Realisierung dieser Technik ist die Abwasserbehandlung mit immobilisierten Bakterien, d. h. auf Trägermaterialien fixierter Biomasse. Ziel der Untersuchungen ist es, geeignete Träger für die leistungsfähigen Bakterien zu finden, die Kinetik biokatalysierter Reaktionen zu erarbeiten und an die Bakterienkultur angepasste Reaktoren zu entwickeln (Hempel).

#### Angewandte Chemie/Didaktik der Chemie

Teile der nachstehend näher skizzierten Forschungsarbeiten sind Bestandteil des Forschungsschwerpunktes "Membranforschung" der Universität - GH - Paderborn.

Eine Arbeitsgruppe ist auf dem Gebiet der Angewandten chemischen Analytik im Umwelt- und Arbeitsschutz tätig. Die Fragestellung erstreckt sich auf Methoden zur Anreicherung und Bestimmung von Schwermetallen sowie toxischen organischen Verbindungen in Raumluft, Wasser und Boden. Zur Bestimmung von Schadstoffen in Raumluft (MAK-Wert-Bestimmung) werden die Headspace-Gaschromatographie, die Hochdruck-Liquidchromatographie und die GC/MS-Kopplung herangezogen.

Mit gleichen Methoden werden polare organische Verbindungen wie z. B. Sulfonsäuren, Phenole, Abbauprodukte von Bioziden im Oberflächenwasser untersucht. Darüberhinaus werden Verfahren zur Rückstandsanalytik von Herbiziden in Ackerböden erarbeitet. Die präparativen Arbeiten der Arbeitsgruppe beschäftigen sich mit der Synthese und Anwendung chelatbildender Ionenaustauscher zur Anreicherung und zum Recycling von Edelmetallen und toxischen Schwermetallen.

Darüberhinaus werden SiO<sub>2</sub>-Oberflächen chemisch modifiziert und die resultierenden Phasen in der Hochdruckflüssigchromatographie zur Trennung polarer organischer Verbindungen sowie zur Trennung von Enantiomeren eingesetzt. Weitere Forschungsarbeiten erstrecken sich auf die Pyrolyse organischer Verbindungen sowie von fossilen Brennstoffen mit Hilfe der Methodenkombination Differential-Thermoanalyse/Massenspektrometrie. Dieses neue Arbeitsgebiet umfaßt ebenfalls Untersuchungen zur Brandgasanalytik sowie zur Ermittlung von physikalischen und chemischen Daten im Sinne des Chemikaliengesetzes.

### Farben, Lacke und Beschichtungsstoffe

Hier werden praxisrelevante Untersuchungen im Rahmen von Diplomarbeiten oder in Kooperation mit der Industrie durchgeführt, z. B. Untersuchungen zu

- Entwicklung von verseifungsbeständigeren Alkydharzen durch Einsatz geeigneter Dicarbonsäuren und Modifizierung mit Urethanen
- Verkürzung der Herstellzeit von Alkydharzen durch Katalysatoren oder das Reaktionswasser bindende Substanzen.
- Elektrostatisches Lackieren von Kunststoffteilen an Stahlkarossen.

DRITTMITTELVORHABEN

Verfeinerung der Schnellanalysetechnik für Galvanotechnische Betriebe (Lendermann/Ziegler)

Förderer: Minister für Wissenschaft und Forschung NW

Strukturen und Gleichgewichte innerhalb verschiedener siliciumhaltiger Polymere (Marsmann)

Förderer: Minister für Wissenschaft und Forschung NW

Niedere Koordinationszahlen des Siliciums (Marsmann)

Förderer: Minister für Wissenschaft und Forschung NW

Siliciumverbindungen (Marsmann)

Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft

Eine rationelle Synthese von 29C-Phytosterin-Seitenketten (Sucrow)

Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft

Reaktionen der Additionsprodukte von Hydrazinen an Acetylendicarbonsäure-dimethylester (Sucrow)

Förderer: Konrad-Adenauer-Stiftung

Totalsynthese des ent-Cholesterins (Sucrow)

Förderer: Verband der Chemischen Industrie

Membraner Transport von Nucleotiden: Untersuchungen zur molekularen Natur des Adennucleotid-carriers (Schlimme)

Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft

Membraner Transport von Nucleotiden: Untersuchungen zur Substratspezifität membrangebundener atp-synthetisierender Systeme (Schlimme)

Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft

Biologisches Recycling von Nucleinsäuren (Schlimme)  
 Förderer: Minister für Wissenschaft und Forschung NW

Biologische Funktion chemisch modifizierter Nucleotide (Schlimme)  
 Förderer: Minister für Wissenschaft und Forschung NW

Seltene Ribonucleotide (Seela)  
 Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft

Polymergebundene Nucleosid-Antimetabolite (Seela)  
 Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft

Virostatisch wirksame Nucleoside (Seela)  
 Förderer: Minister für Wissenschaft und Forschung NW

Immobilisierte hoch- und niedermolekulare Naturstoffe (Seela)  
 Förderer: Minister für Wissenschaft und Forschung NW

Thermodynamik von Phasenumwandlungen in kristallin-flüssigen Systemen (Stegemeyer)  
 Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft

Druckeinfluß auf cholesterische Mesophasen hoher Helixganghöhen über die Druckabhängigkeit der optischen Rotation (Pollmann)  
 Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft

Untersuchungen fluiddynamischer Eigenschaften an Blasensäulenreaktoren mit und ohne innerem Leitrohr (Langemann)  
 Förderer: Minister für Wissenschaft und Forschung NW

Kinetik der Ein- und Mehrphasenreaktoren, speziell der Blasensäulenreaktoren (Langemann)  
 Förderer: Minister für Wissenschaft und Forschung NW

Mikrobieller Abbau von 2-Naphthalinsulfonsäuren (Hempel)  
 Förderer: Industrie

Präparation und praktische Erprobung selektiver Ionenaustauscher zur Anreicherung von Quecksilber, Silber, Kobalt, Nickel, Kupfer und Chrom (Kettrup)

Förderer: Minister für Wissenschaft und Forschung NW

Erarbeitung eines Curriculums Elektrochemie unter der Berücksichtigung der Aspekte großtechnischer Verfahren (Kettrup)

Förderer: Minister für Wissenschaft und Forschung NW

Verhalten von Herbiziden bei der Trinkwassergewinnung durch Langsandsandfiltration (Kettrup)

Förderer: Minister für Wissenschaft und Forschung NW

Anreicherung, Trennung und Identifizierung polarer organischer Wasserinhaltsstoffe mit Hilfe der Hochdruckflüssigchromatographie, der Gaschromatographie und Massenspektrometrie (Kettrup)

Förderer: Minister für Wissenschaft und Forschung NW

Untersuchungen zum Recycling von Edelmetallen aus Prozeßwässern und Galvanikabwässern mit Hilfe von Ionenaustauschern auf Formazan-Polystyrol-Basis (Kettrup)

Förderer: Minister für Wissenschaft und Forschung NW

Untersuchungen zur Anreicherung von aromatischen Kohlewasserstoffen durch "personal sampling" sowie zur Erarbeitung von Bestimmungsverfahren mit Hilfe der Headspace-Gaschromatographie (Kettrup)

Förderer: Deutsche Gesellschaft für Mineralölwissenschaft und Kohlechemie e.V.

Erarbeitung eines Verfahrens zur Bestimmung von Methanol in Luft (Kettrup)

Förderer: Bundesministerium für Forschung und Technologie/  
Deutsche Gesellschaft für Mineralölwissenschaft und Kohlechemie



PROMOTIONEN

- Behrens                    Synthese und Eigenschaften von Komplexen des Chroms und Wolframs mit anorganischen und organischen Stickstoffliganden, 1979 (Sellmann)
- Bergmann                Thermodynamische und optische Untersuchungen der Phasenumwandlungen cholesterogener Flüssigkristalle, 1980 (Stegemeyer, Pollmann)
- Bornemann              Darstellung kappenstrukturierter 5', 5"-verknüpfter Dinucleosidphosphate und deren enzymatischer Abbau in Nuclei aus Rattenleber, 1981 (Schlimme)
- Brandt                    Zum Stoffaustausch zwischen zwei fluiden Phasen mit chemischer Reaktion am Beispiel eines stationären Gas-Flüssigphase-Durchfluß-Rührkessel-Reaktors mit Diffusionsgrenzschicht in der Flüssigphase, 1981 (Langemann)
- Esser                     Erarbeitung eines curricularen Ansatzes und Entwicklung eines Bausatzes zur Elektrochemie unter besonderer Berücksichtigung technologischer Prozesse, 1981 (Kettrup)
- Gerlach                 Synthese, Eigenschaften und Reaktivität von Mangan- und Chromkomplexen mit Stickstoffliganden, 1980 (Sellmann)
- de Groot                Thymidylatkinase und Ribonucleosidreduktase in Acetabularia: Charakterisierung und Regulation am Beginn der generativen Phase, 1981 (Schlimme)
- Hiltrop                  Über die Orientierung von Flüssigkristallen durch monomolekulare Filme amphiphiler Moleküle, 1979 (Stegemeyer, Pollmann)

- Kampschulze Anreicherung und Trennung polarer, nicht flüchtiger Verbindungen im Wasser, 1981 (Kettrup)
- Kwiatkowski Spektrenidentifizierung und Spektreninterpretation durch Vergleiche spektraler Aussagen am Beispiel der Infrarot-,  $^{13}\text{C}$ -Kernresonanz- und der Massen-Spektroskopie, 1981 (Kettrup)
- Lorenz Thermodynamische und optische Untersuchungen von Phasenumwandlungen flüssiger Kristalle, 1980 (Stegemeyer, Pollmann)
- Lüpke Pyrrolo(2,3-d)pyrimidin-Nucleoside - Synthesen seltener Bausteine der Nucleinsäuren, 1979 (Seela)
- Maasfeld Untersuchungen zum Abbauverhalten von Methabenzthiazuron und Metribuzin auf Böden und im Oberflächenwasser, 1981 (Kettrup)
- Müller Schwefelhaltige Heterocyclen für den Aufbau von Sterinseitenketten, 1981 (Sucrow)
- Nähle Über den Einfluß biogener und anthropogener Komplexbildner auf die Eliminierung von Schwermetallen bei der Langsandsandfiltration, 1980 (Kettrup)
- Nolte Anreicherung, Trennung und Identifizierung freier polarer Verbindungen im Oberflächenwasser mittels Ionenaustauschern und kombinierter Glaskapillar-Gaschromatographie/Massenspektrometrie, 1980 (Kettrup)
- Rosemeyer Immobilisierte Ribonucleoside - Ihre Synthese und Bioaffinität, 1980 (Seela)

- Scherer Der Einfluß von Temperatur und Zusammensetzung auf die Art von Phasenübergängen cholesterischer Flüssigkristalle bis zu Drucken von 4,5 kbar, 1979 (Stegemeyer, Pollmann)
- Schott Chemische und enzymatische Darstellung im ADP-Teil modifizierter NAD-Analoga und deren Verhalten gegenüber Lactatdehydrogenase, 1980 (Schlimme)
- Stenner Die Analyse von Schadstoffen in Luft und Wasser mit Hilfe der Gaschromatographie und der Headspace-Gaschromatographie, 1980 (Kettrup)
- Tran-Thi Mono- und Polynucleotide der seltenen Nucleoside X und Tubercidin, 1981 (Seela)
- Wonnemann Synthese des Grundkörpers eines pyrazolanalogen Mitomycins C, 1981 (Sucrow)

BESONDERE VERANSTALTUNGEN

5. Bunsen-Kolloquium "Struktur und Phasenumwandlungen thermotroper Flüssigkristalle" vom 23. bis 25. September 1981 in Paderborn

AUSLÄNDISCHE GÄSTE

- Prof. Dr. S.R. Ramadas, Indian Institute of Technology,  
vom 15.09. - 31.12. 1979 (Sucrow)
- Prof. Dr. Ernst Fischer, Weizmann Institute, Rehovot, Israel,  
vom 01.01. - 31.03.1982 (Stegemeyer)

Dr. W. Kuczynski, Polnische Akademie der Wissenschaften, Posen,  
 vom 01.04.1978 - 31.03.1979,  
 vom 01.09. - 31.12.1980 und  
 vom 01.09.1981 - 30.10.1981 (Stegemeyer)

Prof. Dr. R. Van Grieken, Universität Antwerpen, Belgien,  
 vom 20.07. - 04.08.1979 (Kettrup)

Prof. Dr. D. Leyden, Universität Denver, USA,  
 vom 15.05. - 30.05.1980 (Kettrup)

Prof. Dr. R. Frei, Freie Universität Amsterdam, Holland,  
 vom 16.02. - 21.02.1980

AUFENTHALTE IM AUSLAND

Hempel: Department of Nutrition and Food Science des  
 Massachusetts Institute of Technology, Boston,  
 USA, August/September 1979

Kettrup: University Denver/ USA,  
 vom 01.03. - 28.03.1980

Kettrup: Universität Helsinki/Finnland,  
 vom 20.08. - 10.09.1981

Marsmann: Institut für Anorganische Chemie der Technischen  
 Universität Graz, Österreich, SS u. WS 1979

Seela: Department of Chemistry, University of Alberta,  
 Kanada, August 1979

Sucrow: Institut de Chimie, Straßburg, Frankreich,  
 vom 01.05. - 31.07.1979

VERÖFFENTLICHUNGEN

Boos, Karl-Siegfried

(mit E. Schlimme):

The mitochondrial adenine nucleotide carrier: Investigation of principal structural, steric and contact requirements for substrate binding and transport by means of ribose-modified substrate analogs; in: Biochemistry 18 (1979), S. 5304 - 5309

(mit E. Schlimme):

Anthrachinone dyes: A new class of potent inhibitors of mitochondrial adenine nucleotide translocation and oxidative phosphorylation; in: FEBS (Federation of European Biochemical Societies) Letters 127 (1981), S. 40-44

(mit B. Dimke, E. Schlimme, H. Wiedner, K. Edelman und H. Strotmann):

Photophosphorylation of ribose modified ADP analogs by spinach chloroplasts; in: FEBS (Federation of European Biochemical Societies) Letters 130 (1981), S. 73-76

Bornemann, Siegmur

(mit E. Schlimme):

$P_{1,3}$ -(5'-Guanosyl-5'-( $^{14}C$ )adenosyl)-triphosphate: Darstellung der Kappenmutterverbindung sowie deren Abbauverhalten gegenüber subzellulären Fraktionen der Rattenleberzelle; in: Zeitschrift für Naturforschung 35 c (1980), S. 57-64

Methoxy-3,6-dichlorbenzoesäure (Dicamba) bei der Langsamsandfiltration; in: Veröffentlichungen des Instituts für Wasserforschung Dortmund 30 (1980), S. 1-14

(mit E. Schlimme):

Darstellung 5',5"-Phosphatverknüpfter Dinucleoside; in: Zeitschrift für Naturforschung 36 c (1981), S. 135-141

Grote, Manfred

(mit A. Kettrup):

Synthese und Erprobung chelatbildender Ionenaustauscher zur Entfernung von Schwermetallionen aus Wasser; in: Vom Wasser, 53 (1979), S. 185-188

(mit A. Kettrup):

Die Anreicherung und Abtrennung von Schwermetallionen aus Wasser mit Hilfe selektiver chelatbildender Ionenaustauscher; in: GIT (Glas- und Instrumententechnik, Meß-, Prüf- und Regelungstechnik), 23 (1979), S. 393-397

(mit A. Kettrup):

Formazane als funktionelle Gruppen chelatbildender Ionenaustauscher. II - zur Trennung und Anreicherung von Palladium; in: Fresenius' Zeitschrift für Analytische Chemie 300 (1980), S. 280-285

Hempel, Dietmar-Christian

Biologische Abwasserreinigung mit Speziellen Kulturen, Ingenieur-Konferenz Bayer N. V. Antwerpen, Bericht PH 8625 (1980), 42 Seiten

(mit A. Schulz-Walz, Z. Kricsfalussy, C. Rasp):

Auslegung von Reaktoren zur katalytischen Abgasreinigung: Experimentelle und rechnerische Untersuchungen; in: Chemie Ingenieur Technik 53 (1981), S. 637-640

Kampschulze, Udo

(mit A. Kettrup):

Hochdruckflüssigkeitschromatographische Untersuchungen über das Verhalten von 4-Chlor-2-methylphenoxy-essigsäure (MCPA) und 2-Methoxy-3,6-dichlorbenzoesäure (Dicamba) bei der Langsamsandfiltration; in: Veröffentlichungen des Instituts für Wasserforschung Dortmund, 30 (1980), S. 1-14

Kettrup, Antonius

(mit T. Seshadri, M. Cramer):

Substituted N-Hydroxyacetoacetanilides as analytical reagents; in: Talanta 26 (1979), S. 303-307

(mit T. Seshadri, M. Cramer):

Complex-Forming Properties of Substituted N-Hydroxyacetoacetanilides with Bivalent and Tervalent Metal Ions; in: Talanta 26, Oxford, New York, Frankfurt 1979, S. 303-307

(mit K.-H. Ohrbach):

Kalorimetrische Bestimmung der Komplexstabilität von Additionskomplexen des  $\text{SnCl}_4$  mit substituierten Acetessigsäureaniliden; in: Thermochemica Acta 32, Amsterdam 1979, S. 171-180

(mit K.-H. Ohrbach):

Calorimetric and spectroscopic investigations into the stability of  $\text{SiCl}_4$  and  $\text{SnCl}_4$  complexes; in: Thermochemica Acta 29, Amsterdam 1979, S. 273-276

(mit K.-H. Ohrbach):

Die Kombination thermochemischer und spektroskopischer Analysemethoden zur Bestimmung von Komplexstabilitäten; in: Angewandte chemische Thermodynamik und Thermoanalytik (hrsg. von E. Marti, H.R. Oswald, H.G. Wiedemann), Basel u.a.O. 1979, S. 103-123

(mit T. Seshadri):

Preparation, properties and application of immobilized chelates having  $\beta$ -diketone functional groups; in: Fresenius' Zeitschrift für Analytische Chemie 296 (1979), S. 247-252

(mit M. Grote):

Formazane als funktionelle Gruppen chelatbildender Ionenaustauscher; in: Fresenius' Zeitschrift für Analytische Chemie 295 (1979), S. 366-370

(mit T. Seshadri, F. Jakobi):

Spectrophotometric determination of rhenium with di-(2-pyridyl) ketone-2-furancarbothiohydrazone and other thiohydrazones; in: Analytica Chimica Acta, 115 (1980), S. 383-388

(mit T. Seshadri, F. Jakobi):

Analysis of volatile air pollutants by adsorption on a collecting phase with subsequent gas chromatographic headspace analysis; in: Proceedings of the Kongsberg headspace symposium, Oslo 1980

(mit H. Stenner, J. Heuel, W. Lorek):

Determination of Formaldehyde in Room Atmosphere by Headspace Gas Chromatography; in: Applied Headspace Gas Chromatography (hrsg. von B. Kolb), London u.a.O. 1980, S. 23-31

(mit W. Maasfeld):

Determination of Phenylurea Herbicides and their Metabolites by High Performance Liquid Chromatography; in: Analytical Techniques in Environmental Chemistry. Proceedings of the International Congress, Barcelona, Spain, November 1978. Oxford u.a.O. 1980, S. 197-201

(mit W. Maasfeld):

Das Verhalten von Methabenzthiazuron und Metribuzin auf halbertechnischen Langsamsandfiltern zur Trinkwassergewinnung; in: Vom Wasser, 55 (1980), S. 121-130



(mit J. Nolte, W. Riepe):

Gaschromatographische Trennung freier polarer Verbindungen mit Glascapillarsäulen; in: Fresenius' Zeitschrift für Analytische Chemie 307(1981), S. 1-6

(mit M. Grote):

Herstellung selektiver chelatbildender Ionenaustauscher zur Anreicherung von Metallen, Opladen 1981 (Forschungsbericht Nr. 3070 des Landes Nordrhein-Westfalen), 22 Seiten

Langemann, Horst

(mit H.-J. Warnecke, A. Friedrich):

Liquid-Side Mass Transfer Coefficients of the Reactive System Isobutene-Aqueous Sulfuric Acid - tert-Butanol; in: Chemical Engineering Science 35 (1980), S. 469-475

(mit H.-J. Warnecke, A. Friedrich):

Solubility of Isobutene in Sulfuric Acid - tert-Butyl-Alcohol Water Mixtures; in: Industrial and Engineering Chemistry. Process Design and Development 20 (1981), S. 401-403

(mit A. Friedrich, H.-J. Warnecke):

Simultane Bestimmung von Reaktionsgeschwindigkeitskonstante und Gaslöslichkeit bei Gas/Flüssigkeits-Absorption im kinetischen Bereich der chemischen Reaktion; in: Chemie Ingenieur Technik 53 (1981), S. 453-454

Maasfeld, Wolfgang

(mit W. Dülme, A. Kettrup):

Untersuchungen mit Hilfe der Hochleistungs-Flüssigchromatographie zum Verhalten von Metribuzin bei einigen Wasseraufbereitungsmethoden; in: Journal of Chromatography 204, (1981), S. 461-467

Marsmann, Heinrich

(mit W. Raml und E. Hengge):

 $^{29}\text{Si}$ -Kernresonanzuntersuchungen an Polysilanen, I. Perchlorpolysilane; in: Zeitschrift für Naturforschung 35 b (1980), S. 35-37

(mit W. Raml und E. Hengge):

 $^{29}\text{Si}$ -Kernresonanzmessungen an Polysilanen, II. Isotetrasilane; in: Zeitschrift für Naturforschung 35 b (1980), S. 1541-1547

(mit P. Hencsei):

Investigation of Silatranes by  $^{29}\text{Si}$ NMR Spectroscopy; in: Acta Chimica Academiae Scientiarum Hungaricae 105 (1980), S. 79-81

(mit T. N. Mitchell):

Fourier Transform NMR Studies of Organometallic Compounds, II. Synthesis and NMR Spectroscopy of Propenyl and Isopropenyl Derivatives of Silicon and Lead; in: Organic Magnetic Resonance 15 (1981) S. 263-267

 $^{29}\text{Si}$  NMR Spectroscopic Results; in: NMR-Basic Principles and Progress, Vol. 17, Berlin-Heidelberg-New York 1981, S. 65-235Nähle, Carlos

(mit A. Kettrup):

Die Eliminierung von Schwermetallen bei natürlichen Filtrationssystemen in Anwesenheit von Pektin und Pepton als Modellsystemen für algenbürtige Stoffe; in: Veröffentlichungen des Instituts für Wasserforschung Dortmund 30 (1980), S. 29-38

Pollmann, Peter

(mit G. Scherer):

Evidence for Polymorphism within the So-called "Blue Phase" of Cholesteric Esters, III. The Circular Dichroism of the Blue Phase at High Pressures; in: Zeitschrift für Naturforschung 34 a (1979), S. 255-256

(mit H. Stegemeyer and W. Stille):

Circular Fluorescence Polarization of Achiral Molecules in Cholesteric Liquid Crystals; in: Israel Journal of Chemistry 18 (1979), S. 312-317

(mit G. Scherer):

Phase Transition Lines of the Blue Phase of Cholesteryl Nonanoate up to 1200 bar; in: High Temperature and High Pressure 12 (1980), S. 103-108

(mit G. Scherer):

Der Einfluß von Temperatur und Zusammensetzung auf die Art von Phasenübergängen cholesterischer Flüssigkristalle bis zu Drucken von 2,5 kbar; in: Berichte der Bunsengesellschaft für Physikalische Chemie 84 (1980), S. 571-579

Schlimme, Eckhard

(mit K. S. Boos und E. J. de Groot):

On the chemical communication between the mitochondrial adenine nucleotide carrier and its substrate; in: Molecular Mechanisms of Biological Recognition (hrsg. von M. Balaban), Amsterdam 1979, S. 443-450

(mit E. J. de Groot, E. Schlott, H. Strotmann und K. Edelmann):

Photophosphorylation of base-modified nucleotide analogs by spinach chloroplasts; in: FEBS (Federation of European Biochemical Societies) Letters 106 (1979), S. 251-256

(mit K. S. Boos und E. J. de Groot):

Adenosine Di- and Triphosphate transport in mitochondria: Role of the amidine region for substrate binding and transport; in: Biochemistry 19 (1980), S. 5569-5574

(mit K. S. Boos und M. Weise):

Selektive Charakterisierung von N1-Methyladenosin neben N7-Methylguanosen im Harn; in: Journal of Clinical Chemistry and Clinical Biochemistry 19 (1981), S. 55-60

(mit E. Schott):

Biologische Funktion chemisch modifizierter Nucleotide, dargestellt am Beispiel ADP-modifizierter NAD-Analoga, Opladen 1981 (Forschungsbericht Nr. 3039 des Landes Nordrhein-Westfalen) 30 Seiten

Zinnchlorid-katalysierte Ribosidierung von Triazolinosin; in: Liebigs Annalen der Chemie 1981, S. 1903-1906

### Seela, Frank

(mit Q.-H. Tran Thi und D. Hasselmann):

3-Desamino- und 3-Descarboxy-Derivate des Nucleosids X; in: Chemische Berichte 112 (1979), S. 700-707

(mit H. Rosemeyer):

Immobilisation of Tubercidin and Nebularine via Ribose 2', 3'-Cyclic Acetals: Biospecific and Nonspecific Interaction of Affinity Resins with Adenosine Desaminase; in: Carbohydrate Research 74 (1979), S. 117-125

(mit U. Lüpke):

Bevorzugte O-Glykosidbildung bei der Ribosidierung von 5-Methyl-2-methylthio-7H-pyrrolo(2,3-d)pyrimidin-4(3H)-on; in: Chemische Berichte 112 (1979), S. 799-806

(mit F. Hansske, K. Watanabe und F. Cramer):  
 Modification of the Rare Nucleoside X in Escherichia coli tRNAs  
 with Antigenic Determining, Photolabile and Paramagnetic Residues;  
 in: Methods in Enzymology LIX (1979), S. 166-171

(mit D. Hasselmann):  
 Synthese von L-(+)-Discadenin und seinem Desamino- und Descarboxy-  
 Derivat; in: Chemische Berichte 112 (1979), S. 3072-3080

(mit J. Ott und H. Rosemeyer):  
 Immobilisierung von Adenosinacetalen mit variablem Alkylidenrest -  
 die Funktion des Spacers bei enzymatischer Desaminierung; in:  
 Zeitschrift für Naturforschung 34 c (1979), S. 350-358

(mit U. Lüpke)  
 7(-β-D-Arabinofuranosyl)pyrrolo(2,3-d)pyrimidin-4(3H)-on - das  
 7-Desazaderivat des antiviralen Nucleosids Ara-H; in: Chemische  
 Berichte 112 (1979), S. 3432-3440

(mit H. Rosemeyer):  
 Polymer-Linked 6-Azauridine-5'-Monophosphate - a Resin of High  
 Bioaffinity to Orotidine-5'-Phosphate Decarboxylase; in: Journal  
 of Medicinal Chemistry 22 (1979), S. 1545-1547

(mit H.-D. Winkeler):  
 Bevorzugte β-Glykosidbildung durch Phasentransfer-Katalyse bei der  
 Synthese von D-Arabinofuranosyl-7-desazapurin-nucleosiden; in: An-  
 gewandte Chemie 91 (1979), S. 570-571

(mit U. Lüpke):  
 Ribosidierung von 7H-Pyrrolo(2,3-d)pyrimidin-4(3H)-on an N-3; in:  
 Chemische Berichte 112 (1979), S. 3526-3529

(mit Q.-H. Tran Thi):  
 2'(3'),5'-Diphosphate des Nucleosids X und N<sup>3</sup>-alkylierter Uridin-  
 derivate; in: Chemische Berichte 112 (1979), S. 3743-3747

- (mit D. Hasselmann):  
Discadenin-Derivate ohne cytokininaktiven  $\Delta^2$ Isopentenylrest; in:  
Chemische Berichte 113 (1980), S. 2043-2048
- (mit H. Rosemeyer und J. Ott):  
Immobilisation of Nucleoside Antimetabolites to Polymer Resins and  
their Interaction with Adenosine Deaminase; in: Enzym Inhibitors  
(hrsg. von U. Brodbeck), Weinheim 1980, S. 201-211
- (mit D. Hasselmann):  
Synthese von 7-Desazainosin durch Phasentransferglycosidierung;  
in: Chemische Berichte 113 (1980), S. 3389-3393
- (mit U. Lüpke und D. Hasselmann):  
Ribosidierung von Pyrrolo(2,3-d)pyrimidinen in Gegenwart starker  
Basen; in: Chemische Berichte 113 (1980), S. 2808-2813
- (mit H.-D. Winkeler):  
4-Amino-7-( $\beta$ -D-arabinofuranosyl)pyrrolo(2,3-d)pyrimidin - die Syn-  
these von Ara-Tubercidin durch Phasentransferkatalyse; in: Chemi-  
sche Berichte 113 (1980), S. 2069-2080
- (mit H.-D. Winkeler):  
Selektive 7-Glycosilierung von 4-Amino-7H-pyrrolo(2,3-d)pyrimidin  
zu Ara-Tubercidin und dessen  $\alpha$ -Anomer; in: Angewandte Chemie 93  
(1981), S. 105-106
- (mit H.-D. Winkeler):  
Synthesis of Ara-Tubercidin and its  $\alpha$ -Anomer by Phase Transfer  
Glycosylation of Pyrrolo(2,3-d)pyrimidines; in: Nucleic Acids  
Symposium Series, Nr. 9 (1981), S. 107-110
- (mit Q.-H. Tran-Thi, H.-D. Winkeler):  
Synthese von Ara-Tubercidin und seiner 5'-Phosphate über Phasen-  
transfer-Glycosylierung von 4-Amino-2-methylthio-7H-pyrrolo(2,3-  
d)pyrimidin; in: Chemische Berichte 114 (1981), S. 1217-1225

(mit J. Ott):

R- and S-Alkylidene Acetals of Adenosine - Stereochemical Probes for the Active Site of Adenosine Deaminase; in: Bioorganic Chemistry 10 (1981), S. 82-89

(mit Q.-H. Tran Thi, H. Mentzel und V. A. Erdmann):

Favored Incorporation of Tubercidin in Poly(adenylic,7-deazaadenylic acids) and Their Function as Messenger Ribonucleic Acids in Protein Synthesis; in: Biochemistry 20 (1981), S. 2559-2564

(mit H. Rosemeyer):

Agarose Linked Xanthosine : A Biospecific Resin for Guanine Aminohydrolase; in: Carbohydrate Research 90 (1981), S. 53-60

(mit H. Rosemeyer):

Quantitative Affinity Chromatography of Adenosine Deaminase on Polymer Bound Inosine; The Assessment of Binding Constants by Biospecific Elution; in: Analytical Biochemistry 115 (1981), S. 339-346

(mit W. Bußmann):

Die isomeren 4-Amino-N-methylpyrrolo(2,3-d)pyrimidine; in: Chemische Berichte 114 (1981), S. 2056-2063

(mit D. Hasselmann):

Synthese von 2-Amino-3,7-dihydro-7-( $\beta$ -D-ribofuranosyl-4H-pyrrolo(2,3-d)pyrimidin-4-on-7-desazaguanosin - der Stammverbindung des Nucleosids Q; in: Chemische Berichte 114 (1981), S. 3395-3402

### Seshadri, Tarimala

(mit U. Kampschulze, A. Kettrup):

Preparation und application of  $\beta$ -diketone bonded phases in high pressure liquid chromatography; in: Fresenius' Zeitschrift für Analytische Chemie 300 (1980), S. 124-127

Stegemeyer, Horst

(mit K. Bergmann):

Evidence for Polymorphism within the So-called "Blue Phase" of Cholesteric Esters. I. Calorimetric and Microscopic Measurements; in: Zeitschrift für Naturforschung 34 a (1979), S. 251-252

(mit K. Bergmann, P. Pollmann und G. Scherer):

Evidence for Polymorphism within the So-called "Blue Phase" of Cholesteric Esters. II. Selective Reflection and Optical Rotatory Dispersion; in: Zeitschrift für Naturforschung 34 a (1979), S. 253-254

(mit K. Bergmann):

Evidence for Polymorphism within the So-called "Blue Phase" of Cholesteric Esters. IV. Temperature and Angular Dependence of Selective Reflection; in: Zeitschrift für Naturforschung 34 a (1979), S. 1031-1033

(mit K. Bergmann und W. Kuczyński):

A Model of the So-Called "Blue Phase" of Cholesteric Esters; in: Molecular Crystals and Liquid Crystals (Letters) 56 (1979), S. 283-287

(mit K. Bergmann):

Experimental Results and Problems Concerning "Blue Phases"; in: Springer Series in Chemical Physics 11 (1980), S. 161-175

(mit W. Kuczyński):

Grandjean-Cano Steps in a Wedge-Shaped Sample of Liquid-Crystalline "Blue Phase"; in: Naturwissenschaften 67 (1980), S. 310-311

(mit W. Kuczyński):

Ferroelectric Properties of Smectic C Liquid Crystals with Induced Helical Structure; in: Chemical Physics Letters 70 (1980), S. 123-126



Helical Pitch Change at the Phase Transition Blue Phase to Cholesteric; in: Physics Letters 79 A (1980), S. 425-427

(mit K. Hiltrop):

On the Orientation of Liquid Crystals by Monolayers of Amphiphilic Molecules; in: Berichte der Bunsengesellschaft für Physikalische Chemie 85 (1980), S. 582-588

(mit K. Hiltrop):

Influence of Phase Transitions of Amphiphilic Monolayers on the Orientation of Liquid Crystals; in: Springer Series in Chemical Physics 11 (1980), S. 360

Flüssige Kristalle: Grundlagen und Anwendung in Forschung und Technik; in: Jahrbuch der Berliner Wiss. Gesellschaft 1980, S. 119-136

(mit H. Onusseit):

Liquid Single Crystals of Cholesteric Blue Phases; in: Zeitschrift für Naturforschung 36 a (1981), S. 1083-1085

Stenner, Hubert

(mit U. Bendig, A. Kettrup):

Gaschromatographische Bestimmung von Chrom mit Hilfe des Phosphor-Stickstoff-Detektors; in: Fresenius' Zeitschrift für Analytische Chemie 309 (1981), S. 370-372

Strotmann, Heinrich

(mit S. Bickel-Sandkötter, K. Edelmann, F. Eckstein, E. Schlimme, K. S. Boos und J. Lüstorff):

Thiophosphate analogs of ADP und ATP as substrates in partial reactions of energy conversion in chloroplasts; in: Biochimica et Biophysica Acta 545 (1979), S. 122-130

Sucrow, Wolfgang

(mit F. Lübbe und A. Fehlauser):

Bimolekulare Cyclisierung von 2-(1-Methylhydrazino)maleinsäure-dimethylester; in: Chemische Berichte 112 (1979), S. 1712-1718

(mit D. Rau, A. Fehlauser und J. Pickardt):

Pyrazolidine durch Cycloadditionen mit dem Azomethinimin aus 2-(1-Methylhydrazino)maleinsäure-dimethylester; in: Chemische Berichte 112 (1979), S. 1719-1730

(mit U. Wolf und H.-J. Vetter):

Einige Derivate des 1-Dimethylamino-2(1H)-chinolinons; in: Zeitschrift für Naturforschung 34 b (1979), S. 102-106

(mit F. Lübbe):

Acetylendicarbonsäure-di-tert-butylester und seine Cyclotrimerisierung; in: Angewandte Chemie 91 (1979), S. 157, International Edition in English 18 (1979), S. 149-150

(mit K.-P. Grosz):

A Convenient Preparation of Dimethyl and Diethyl Oxaloacetate; in: Synthetic Communications 9 (1979), S. 603-607

(mit U. Wolf und H.-J. Vetter):

Heterocyclisierung von 1-(1,2-Dimethylhydrazino)-1-cyclohexen-3-on; in: Chemische Berichte 112 (1979), S. 3237-3240

(mit F. Lübbe und D. Rau):

Einige stabile Monomethylhydrazone von Oxalessigsäure-dialkylestern; in: Liebigs Annalen der Chemie 1979, S. 1696-1701

(mit D. Rau und G. Bredthauer):

Darstellung und Umwandlung zweier isomerer Pyrazoline; in: Chemische Berichte 113 (1980), S. 2028-2030

(mit S. R. Ramadas und D. Rau):  
Bromierung und Aromatisierung von 3-(2-Arylidien-1-methylhydrazino)-2-cyclohexen-1-onen; in: Chemische Berichte 113 (1980),  
S. 2579-2582

(mit F. Lübbe, K.-P. Grosz und W. Hillebrand):  
Photolysis of a 2-Tetrazene from an Enehydrazine; in: Tetrahedron  
Letters 1981, S. 227-228

(mit W. Turnscheck):  
Phenylloge Enhydrazine ohne direkte N.N-Bindung; in: Zeitschrift  
für Naturforschung 36 b (1981), S. 339-344

Wolf, Ulrich

7H-Imidazo(1.2-a)- und -(1.5-a)azepin-7-one; in: Zeitschrift für  
Naturforschung 36 b (1981), S. 383-385

