

Optische Spektroskopie und Thermoanalyse – Schwerpunkte der physikalischen Chemie an der HTA Freiburg

Jean-Nicolas Aebischer*

Optical Spectroscopy and Thermal Analysis – Focal Points of Physical Chemistry at the University of Applied Science of Fribourg

Abstract. It is shown in which sense optical spectroscopy (UV/VIS, Fluorescence, IR, NIR, and Raman) and thermal analysis (DSC, TG/MS) are developed and integrated into the main R&D-activities of the Chemistry Department at the University of Applied Science of Fribourg.

Die physikalische Chemie im lokalen Umfeld

Mit der Eingliederung der Chemieabteilung der HTA Freiburg in die Fachhochschule Westschweiz wurde für Freiburg der Schwerpunkt Industrielle und Computergestützte Chemie definiert. Industrielle Chemie bedeutet für uns: Verfahrenstechnik, Verfahrensentwicklung und Produktion. Mit computergestützter Chemie meinen wir: Mess- und Regeltechnik, Modellierung, Simulation und Steuerung von chemischen Anlagen und Prozessen. Diese Schwerpunktsdefinition bedeutet jedoch nicht, dass die breite und solide Ausbildung durch eine allzu frühe Spezialisierung gefährdet wird. So besteht für die Studierenden weiterhin die Möglichkeit, in analytischer, organischer und physikalischer Chemie zu diplomieren.

In der physikalischen Chemie geht es bekanntlich um das qualitative und quantitative Verständnis chemischer Zustände und Prozesse mit Hilfe von physikalischen Methoden. Deshalb ist sie aus einem Chemie-Ausbildungsprogramm nicht wegzudenken.

Innerhalb des Kurses werden gemäss der klassischen Unterteilung – Thermodynamik, Kinetik, Elektrochemie, Atom- und Molekülstruktur sowie Spektroskopie – die entsprechenden theoretischen Grundlagen erarbeitet. Die praktische Erfahrung des vermittelten Stoffes ist an eine Infrastruktur gebunden, deren Beschaffung und Unterhalt erhebliche Mittel erfordern. Deshalb müssen bei den experimentellen Methoden Prioritäten gesetzt werden. Gemäss dem Doppelauftrag der Fachhochschulen – Ausbildung und angewandte Forschung – kann die experimentelle Infrastruktur nicht nur zur Veranschaulichung der Theorie dienen, sondern sie muss sich auch in ihrem F&E-Umfeld ergänzend eingliedern.

Im Folgenden wird dargelegt, wie sich die physikalische Chemie mit ihren experimentellen Schwerpunkten, Thermoanalyse und optische Spektroskopie, in den geschilderten Kontext integriert (vgl. *Fig.*).

In *Tab. 1* und *Tab. 2* findet sich jeweils eine Zusammenstellung der uns zur Verfügung stehenden Methoden und Instrumente. Die beiden Tabellen beinhalten stichwortartig auch die Themen einiger bereits durchgeführter Praktikums-, Semester- und Diplomarbeiten.

Schwerpunkt optische Spektroskopie

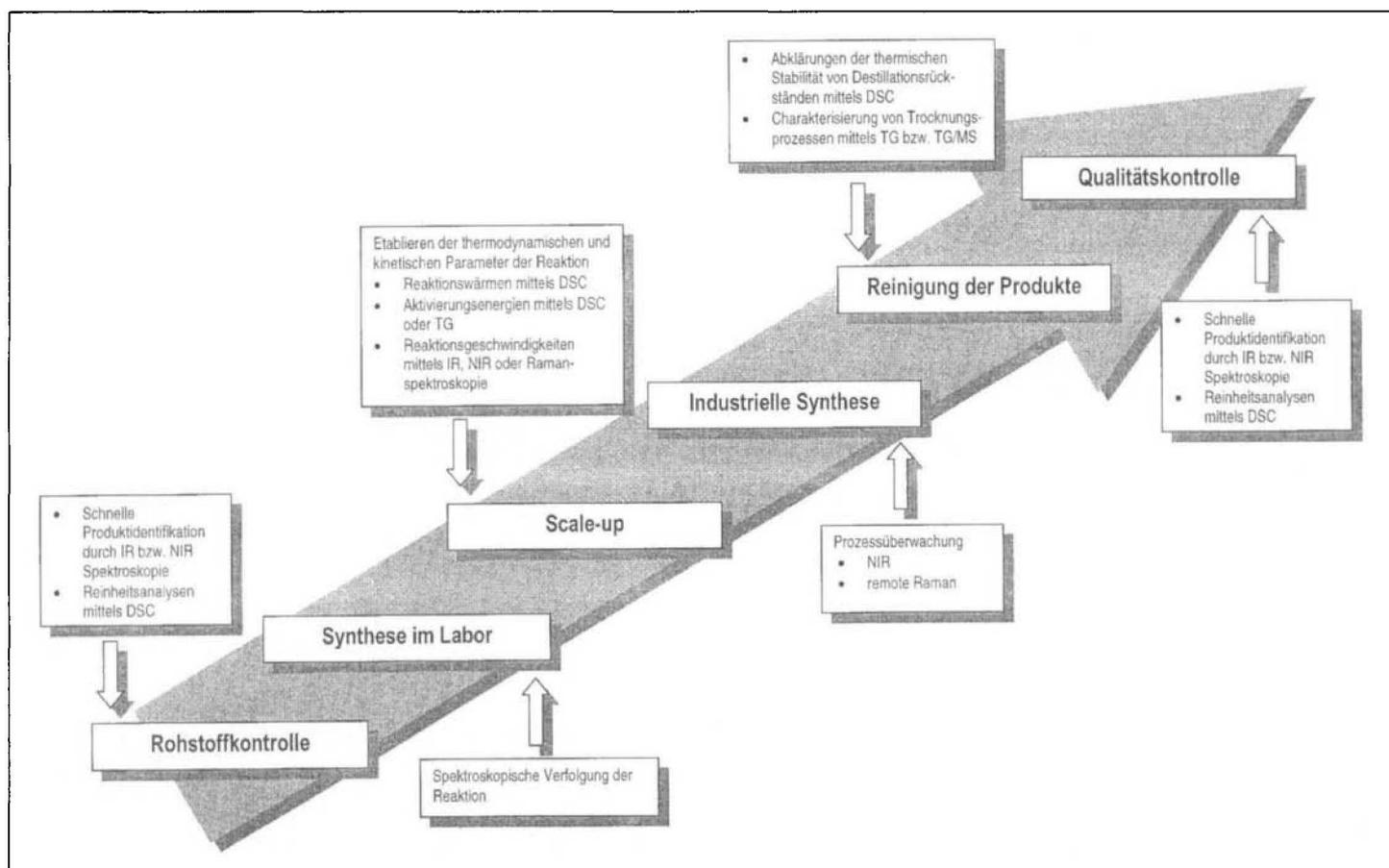
UV/VIS- und Fluoreszenz-Spektroskopie

Ohne Zweifel gehören elektronische Übergänge in Molekülen und Atomen zu den grundlegendsten Prozessen in der Natur. UV/VIS und Fluoreszenz-Spektroskopie erlauben es, die Energien dieser Übergänge zu messen und somit Verbindungen zu charakterisieren. Das Verständnis von Absorptions-, Emissions- und Anregungsspektren bildet die Grundlage für die vielfältigen analytischen Anwendungen dieser Methoden.

Schwingungsspektroskopie (IR und Raman)

Es ist unbestritten, dass die Vibrationspektroskopie ihre Bedeutung zur

*Korrespondenz: Dr. J.-N. Aebischer
Dozent für Physikalische Chemie
Hochschule für Technik und Architektur Freiburg
Bd. de Pérolles 80
CH-1705 Freiburg
E-Mail: jnicolas.aebischer@eif.ch



Figur. Verlauf eines Projektes in industrieller Chemie. Von den Ausgangssubstanzen bis zum fertigen Syntheseprodukt vermögen die Methoden der optischen Spektroskopie und der Thermoanalyse wertvolle Beiträge zu leisten.

Tab. 1. Zusammenstellung der spektroskopischen Methoden

Methode	Instrument und Zusätze	Einsatz in Praktika	Einsatz für angewandte Forschung	Praktikumsexperimente, Semester- und Diplomarbeiten bzw. externe Aufträge
UV/VIS	Perkin-Elmer $\lambda.12$ UV/VIS/NIR • Stopped-Flow Zusatz Perkin-Elmer $\lambda.18$ UV/VIS • Ulbrichtkugel zur Messung von diffusen Reflexionsspektren	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> Versuche zur Solvatochromie Stopped-Flow Experimente Bestimmung von Gleichgewichtskonstanten für molekulare Komplexe Versuche zur Enzymkinetik Versuche zu Adsorptionsgleichgewichten
Fluorimetrie	Perkin-Elmer LS50	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> 'Quenching' Experimente Bestimmung von Gleichgewichtskonstanten für molekulare Komplexe
IR	Bomem MB155 FTIR/FTNIR • ATR ZnSe-Kristalle, Ge-Kristall • Diffuse Reflexion im NIR	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> Bestimmung von Gleichgewichtskonstanten für molekulare Komplexe Bestimmung von Diffusionskoeffizienten für Additive in Polymeren (Diplomarbeit) Nachweis thermisch induzierter Strukturänderungen in Phyllosilikaten (Diplomarbeit) Qualitätsprüfung von Polymeren (Industrieauftrag) Charakterisierung von Rezeptorschichten in Ink-Jet Materialien (Industriezusammenarbeit)
Raman	Dilor Labram 1-300 konfokales Raman-Mikroskop mit Imaging Option • HeNe-Laser • Ar ⁺ -Laser		✓	<ul style="list-style-type: none"> Charakterisierung von Kohlenstoffmodifikationen (Zusammenarbeit mit dem Institut für Festkörperphysik der Universität Freiburg) Nachweis thermisch induzierter Strukturänderungen von Aluminiumoxiden (Diplomarbeit) Nachweis von Additiven und deren Imaging an Polymeroberflächen (Diplomarbeit)

Tab. 2. Zusammenstellung der thermoanalytischen Methoden

Methode	Instrument und Zusätze	Einsatz in Praktika	Einsatz für angewandte Forschung	Durchgeführte Praktikumsexperimente bzw. Diplomarbeiten
DSC	<i>Perkin-Elmer Pyris 1</i>	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> • Bestimmung von Glasumwandlungstemperaturen und Nachweis von mechanischen Relaxationsphänomenen • Bestimmung von Vernetzungswärmen für Polymerharze (Industrierauftrag) • Bestimmung von Aktivierungsenergien (Semesterarbeit) • Bestimmung von Zersetzungstemperaturen und Zersetzungsenthalpien (interner Auftrag für die Kollegen aus der industriellen Chemie)
	• Intracooler <i>Mettler DSC 20</i>	✓	✓	
	<i>Mettler DSC 821</i> ^{a)} • Probenroboter		✓	
TG	<i>Mettler TG 50</i>	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> • Standard Praktikumsversuche mit $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ bzw. $\text{CaC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ • Untersuchung zur Entbinderung von 'Metal Powder Injection Molding' (MIM) Formulierungen (Semesterarbeit für die Mechanikabteilung) • Thermische Zersetzung von PVC (Semesterarbeit) • Trocknungsverhalten von Klärschlamm (Industrierauftrag)
	<i>Mettler TG 851</i> • Probenroboter • MS Balzers ThermoStar		✓	

^{a)} Das DSC Modul wurde uns freundlicherweise von *Mettler Toledo* (Schweiz) zur Verfügung gestellt.

Strukturbestimmung gegenüber anderen Methoden weitgehend eingebüsst hat. Umso wichtiger ist sie heute jedoch in der Routineanalytik, sei es für die Qualitätssicherung (IR und NIR) oder für die Prozessüberwachung (NIR und Raman). Deshalb sind ausreichende Kenntnisse der theoretischen Grundlagen sowie der instrumentellen Möglichkeiten der Schwingungsspektroskopie für einen Chemiker nach wie vor unerlässlich. Abgesehen von der praktischen Bedeutung, werden mit Hilfe geeigneter Versuche quantenmechanische Konzepte verifizierbar und somit einsichtig.

Thermogravimetrie (TG)

Thermisch induzierte Umwandlungen führen oft zur Abspaltung von gasförmigen Produkten und somit zu einer Gewichtsabnahme der Probe. Zersetzungsreaktionen oder Trocknungsprozesse sind Beispiele hierfür. Derartige Prozesse können mit Thermowaagen verfolgt werden. Alleine oder in Kombination mit DSC-Messungen liefern TG-Messungen auch im Hinblick auf Fragestellungen der Verfahrensentwicklung wertvolle Informationen.

Ausblick

Die gesetzten Prioritäten beim Ausbau der experimentellen Infrastruktur auf dem Gebiet der Thermoanalyse und der optischen Spektroskopie scheinen im Umfeld der Chemieabteilung der HTA Freiburg sinnvoll. In Zukunft sollen die Kompetenzen auf der Seite der Thermoanalyse im Bereich der Beurteilung der chemischen Prozess-Sicherheit ausgebaut werden. Auf der Seite der optischen Spektroskopie soll deren 'chemometrisches Potential' besser ausgenutzt werden.

Schwerpunkt Thermoanalyse

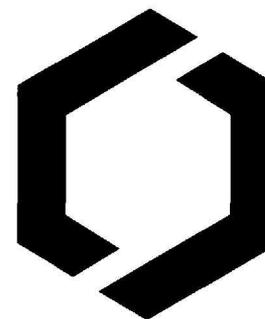
Differential Scanning Calorimetry (DSC)

Meine Kollegen bedienen sich bei der Verfahrensentwicklung in ausgedehnter Weise der Reaktionskalorimetrie. Sie tun dies, um die thermische Sicherheit von Syntheserouten zu garantieren. In diese Richtung zielt auch die Thermoanalyse der physikalischen Chemie.

Durch DSC-Messungen können sicherheitsrelevante Grössen wie die Temperaturen der Teilreaktionen, deren Enthalpien und die dazugehörigen Aktivierungsenergien bestimmt werden.

Im weiteren geben DSC-Messungen auch über grundlegende Phänomene wie Phasenumwandlungen Aufschluss. Dies ist im Hinblick auf die praktische Illustration des Kursinhaltes wertvoll.

NEUE SCHWEIZERISCHE CHEMISCHE GESELLSCHAFT
 NOUVELLE SOCIÉTÉ SUISSE DE CHIMIE
 NEW SWISS CHEMICAL SOCIETY



www.nscs.ch

Manifestations 2000 and Preview 2001

Manifestations 2000

January to
September 2000

**Continuous Education – Courses in
Quality Control and Quality Assurance**

Organized by:
NSCS, Division of Analytical Chemistry, FLB,
SCV, SLV

Information:
Secretary of Division of Analytical Chemistry
NSCS, Fachhochschule Burgdorf, Abteilung
Chemie, Pestalozzistrasse 20, CH-3400 Burg-
dorf
Phone +41 79 645 26 24, Fax +41 34 426 43 91
<http://www.sach.ch>
E-Mail: Ausbildung_SACH@hotmail.com

March 27/28, 2000,
ETH Zürich,
Auditorium Maximum

**Spring Meeting 2000 of the NSCS
'Eschenmoser Symposium' on
Bioorganic Chemistry**

Organized by:
NSCS, Division of Chemical Research and
ETH Zürich

Information:
Prof. D. Hilvert, Laboratorium für Organische
Chemie, ETH-Zentrum, CH-8092 Zürich
Phone +41 1 632 31 76, Fax +41 1 632 12 23
E-Mail: hilvert@org.chem.ethz.ch
and/or
Prof. C. Leumann, Departement für Chemie
und Biochemie, Universität Bern, Freiestrasse
3, CH-3012 Bern
Phone +41 31 631 43 55, Fax +41 31 631 34 22
E-Mail: leumann@ioc.unibe.ch

May 4, 2000, Basel

**Mini-Symposium: Chemical Mecha-
nisms of Toxicity, Basic Knowledge for
Designing Safer Chemicals**

Organized by:
NSCS, Division of Medicinal Chemistry

Information: <http://www.nscs.ch/smc/>
or <http://www.efmc.ch/>
E-Mail: medicchem@netsurfer.ch

May 5, 2000
Venue: open

**General Assembly of the Division of
Industrial Chemistry and Plant Tour**

Organized by:
Division of Industrial Chemistry of NSCS

May 14–18, 2000,
Convention Center Basel

Contact address/information:
Dr. H.-R. Dettwiler, Lonza Group AG,
CH-3930 Visp
Phone +41 27 948 56 39, Fax +41 27 948 61 80
E-Mail: hans-rudolf.dettwiler@lonza.ch

**PBA 2000, 11th International Symposium
on Pharmaceutical and Biomedical
Analysis**

Organizing committee:
Renate Eberle, Basel; Eric. R. Francotte, Ba-
sel; Michel Marti, Basel; Jacky Vonderescher,
Basel

Information:
PBA 2000, Convention Center Basel, P.O.Box,
Messeplatz 21, CH-4021 Basel
Phone +41 61 686 21 85, Fax +41 61 686 21 85
E-Mail: congress@messebasel.ch

September 26–28, 2000,
Universität Zürich-Irchel

Applica 2000

Organized by:
NSCS, Division of Analytical Chemistry, and
SLV

Information:
Dr. A. Wehrli, Dörrmattweg 30,
CH-5070 Frick
Phone and Fax +41 62 871 19 21
Phone +41 79 645 26 24

September 28/29, 2000,
Fachhochschule Fribourg

**5th Freiburger Seminar 2000
'Multi-Purpose Production Plants'**

Organized by:
NSCS, Division of Industrial Chemistry

Contact address/information:
Dr. H.-R. Dettwiler, Lonza Group AG,
CH-3930 Visp
Phone: +41 27 948 56 39, Fax +41 27 948 61 80
E-Mail: hans-rudolf.dettwiler@lonza.ch

October 12, 2000,
UNIL/EPF, Lausanne

**Fall Meeting 2000 of the
New Swiss Chemical Society, NSCS**

Organized by:
NSCS, Division of Chemical Research

Information:
Prof. A.E. Merbach, Institut de Chimie Miné-

rale, Université de Lausanne, BCH-Dorigny,
CH-1015 Lausanne
Phone +41 21 692 38 71, Fax +41 21 692 38 75
E-Mail: andre.merbach@icma.unil.ch
and/or
Prof. D. Stahl, Département de Chimie, EPFL-
Ecublens, CH-1015 Lausanne
Phone +41 21 693 31 17, Fax +41 21 693 36 37
E-Mail: daniel.stahl@epfl.ch

Preview 2001

March 29/30, 2001,
Université de Neuchâtel

Spring Meeting 2001 – 'Expo 2001 Chemistry Symposium' of the New Swiss Chemical Society

Organized by:
NSCS and University of Neuchâtel

Information:
Prof. Dr. R. Neier, Institute of Chemistry, Uni-
versité de Neuchâtel, Avenue de Bellevaux 51,
CH-2000 Neuchâtel
Phone +41 32 718 24 28
Fax +41 32 718 25 11
E-Mail: reinhard.neier@ich.unine.ch

October 16–19, 2001,
Messe Basel

ILMAC 2001

Information:
Dr. Bernhard R. Glutz, CONSULTANT, Schul-
strasse 12, CH-4142 Münchenstein
Phone +41 61 411 62 54, Fax +41 61 413 93 43
E-Mail: brgconsult@bluewin.ch

During ILMAC Fair,
Messe Basel

Fall Meeting 2001 of the New Swiss Chemical Society

Organized by:
NSCS, Division of Chemical Research

Information:
Prof. E. Constable, Institut für Organische
Chemie, Universität Basel, Spitalstrasse 51,
CH-4056 Basel
Phone +41 61 267 10 01, Fax +41 61 267 10 15
E-Mail: constable@ubaclu.unibas.ch

PD Dr. M. Karpf, F. Hoffmann-La Roche AG,
Pharmaceutical Division, Process Research,
PRNS-V, Bldg. 65/718 CH-4070 Basel
Phone +41 61 688 52 99, Fax +41 61 688 15 67
E-Mail: martin.karpf@roche.com

PD Dr. R. Wenger, Wenger Chemtech, Grenz-
acherweg 45, CH-4125 Riehen
Phone +41 61 643 26 30, Fax +41 61 643 26 31
E-Mail: r.o.wenger@bluewin.ch

Neue Mitglieder

Fakhari, Eshrat, Dr., 3032 Hinterkappelen
Parel, Serge, 2605 Sonceboz
Seelig, Anna, PD Dr., 4125 Riehen
Zeiter, Christophe, 8038 Zürich


SACH

Section of Analytical Chemistry

Weiterbildung Analytik im November/Dezember

Drei Chromatographiekurse und zwei Spektroskopiekurse
(Verlangen Sie die neue SACH-Weiterbildungsbroschüre 1999/2000)

Chromatographiekurse

GC-Spezialisierungsworkshop 1.1.1 Probenaufgabe in der GC

Ziel:

Sie haben den Überblick über Probleme, ihre Erkennung und Lösung sowie den Anwendungsbereich der wichtigsten GC-Injektoren, um zuverlässige Ergebnisse zu erzielen.

Referent:

Prof. Dr. M. Oehme, Universität Basel

Ort/Termin:

Zürcher Hochschule Winterthur
13. Dezember 1999

Spezialisierungsworkshop 1.1.2 Säulen und Phasen in der Kapillar-GC

Ziel:

Sie sind mit den Parametern vertraut, die einen Einfluss auf die Trennung haben und sind imstande, diese zu optimieren.

Referent:

Prof. Dr. M. Oehme, Universität Basel

Ort/Termin:

Zürcher Hochschule Winterthur
14. Dezember 1999

HPLC-Einführungskurs 1.0.2 Einführung in die Arbeitstechnik der HPLC (Grundkurs)

Ziel:

Sie lernen, HPLC-Trennungen und -Analysen richtig auszuführen.

Referent:

J.C. Hildenbrand, Novartis Services AG, Basel

Ort/Termin:

Berner Fachhochschule Burgdorf
29.–30. November 1999

Spektroskopiekurse

SP-Einführungskurs 3.0.1 Gehaltsbestimmung, Identifikation und Strukturaufklärung mit MS, IR, UV/VIS und NMR

Ziel:

Sie kennen den praktischen Einsatz der verschiedenen spektroskopischen Methoden und lernen, Spektrendaten in quantitative und qualitative Informationen umzusetzen.

Referenten:

Dr. H. Gremlich, Dr. L. Hagmann, Novartis AG, Basel

Ort/Termin:

Berner Fachhochschule Burgdorf
2.–3. November 1999

Spezialisierungsworkshop 3.1.1 Interpretation von Massenspektren

Ziel:

Sie haben Überblick über die Typen und Einsatzmöglichkeiten der verschiedenen Massenspektrometer. Sie kennen aber auch die grundlegenden Prinzipien bei der Interpretation von Massenspektren und können diese in der Praxis nutzen.

Referent:

Dr. A. Wehrli, ehem. Sandoz AG, Basel

Ort/Termin:

Berner Fachhochschule Burgdorf
13.–14. Dezember 1999

rale, Université de Lausanne, BCH-Dorigny,
CH-1015 Lausanne
Phone +41 21 692 38 71, Fax +41 21 692 38 75
E-Mail: andre.merbach@icma.unil.ch
and/or
Prof. D. Stahl, Département de Chimie, EPFL-
Ecublens, CH-1015 Lausanne
Phone +41 21 693 31 17, Fax +41 21 693 36 37
E-Mail: daniel.stahl@epfl.ch

Preview 2001

March 29/30, 2001,
Université de Neuchâtel

Spring Meeting 2001 – 'Expo 2001 Chemistry Symposium' of the New Swiss Chemical Society

Organized by:
NSCS and University of Neuchâtel

Information:
Prof. Dr. R. Neier, Institute of Chemistry, Uni-
versité de Neuchâtel, Avenue de Bellevaux 51,
CH-2000 Neuchâtel
Phone +41 32 718 24 28
Fax +41 32 718 25 11
E-Mail: reinhard.neier@ich.unine.ch

October 16–19, 2001,
Messe Basel

ILMAC 2001

Information:
Dr. Bernhard R. Glutz, CONSULTANT, Schul-
strasse 12, CH-4142 Münchenstein
Phone +41 61 411 62 54, Fax +41 61 413 93 43
E-Mail: brgconsult@bluewin.ch

During ILMAC Fair,
Messe Basel

Fall Meeting 2001 of the New Swiss Chemical Society

Organized by:
NSCS, Division of Chemical Research

Information:
Prof. E. Constable, Institut für Organische
Chemie, Universität Basel, Spitalstrasse 51,
CH-4056 Basel
Phone +41 61 267 10 01, Fax +41 61 267 10 15
E-Mail: constable@ubaclu.unibas.ch

PD Dr. M. Karpf, F. Hoffmann-La Roche AG,
Pharmaceutical Division, Process Research,
PRNS-V, Bldg. 65/718 CH-4070 Basel
Phone +41 61 688 52 99, Fax +41 61 688 15 67
E-Mail: martin.karpf@roche.com

PD Dr. R. Wenger, Wenger Chemtech, Grenz-
acherweg 45, CH-4125 Riehen
Phone +41 61 643 26 30, Fax +41 61 643 26 31
E-Mail: r.o.wenger@bluewin.ch

Neue Mitglieder

Fakhari, Eshrat, Dr., 3032 Hinterkappelen
Parel, Serge, 2605 Sonceboz
Seelig, Anna, PD Dr., 4125 Riehen
Zeiter, Christophe, 8038 Zürich


SACH

Section of Analytical Chemistry

Weiterbildung Analytik im November/Dezember

Drei Chromatographiekurse und zwei Spektroskopiekurse
(Verlangen Sie die neue SACH-Weiterbildungsbroschüre 1999/2000)

Chromatographiekurse

GC-Spezialisierungsworkshop 1.1.1 Probenaufgabe in der GC

Ziel:

Sie haben den Überblick über Probleme, ihre Erkennung und Lösung sowie den Anwendungsbereich der wichtigsten GC-Injektoren, um zuverlässige Ergebnisse zu erzielen.

Referent:

Prof. Dr. M. Oehme, Universität Basel

Ort/Termin:

Zürcher Hochschule Winterthur
13. Dezember 1999

Spezialisierungsworkshop 1.1.2 Säulen und Phasen in der Kapillar-GC

Ziel:

Sie sind mit den Parametern vertraut, die einen Einfluss auf die Trennung haben und sind imstande, diese zu optimieren.

Referent:

Prof. Dr. M. Oehme, Universität Basel

Ort/Termin:

Zürcher Hochschule Winterthur
14. Dezember 1999

HPLC-Einführungskurs 1.0.2 Einführung in die Arbeitstechnik der HPLC (Grundkurs)

Ziel:

Sie lernen, HPLC-Trennungen und -Analysen richtig auszuführen.

Referent:

J.C. Hildenbrand, Novartis Services AG, Basel

Ort/Termin:

Berner Fachhochschule Burgdorf
29.–30. November 1999

Spektroskopiekurse

SP-Einführungskurs 3.0.1 Gehaltsbestimmung, Identifikation und Strukturaufklärung mit MS, IR, UV/VIS und NMR

Ziel:

Sie kennen den praktischen Einsatz der verschiedenen spektroskopischen Methoden und lernen, Spektrendaten in quantitative und qualitative Informationen umzusetzen.

Referenten:

Dr. H. Gremlich, Dr. L. Hagmann, Novartis AG, Basel

Ort/Termin:

Berner Fachhochschule Burgdorf
2.–3. November 1999

Spezialisierungsworkshop 3.1.1 Interpretation von Massenspektren

Ziel:

Sie haben Überblick über die Typen und Einsatzmöglichkeiten der verschiedenen Massenspektrometer. Sie kennen aber auch die grundlegenden Prinzipien bei der Interpretation von Massenspektren und können diese in der Praxis nutzen.

Referent:

Dr. A. Wehrli, ehem. Sandoz AG, Basel

Ort/Termin:

Berner Fachhochschule Burgdorf
13.–14. Dezember 1999

rale, Université de Lausanne, BCH-Dorigny,
CH-1015 Lausanne
Phone +41 21 692 38 71, Fax +41 21 692 38 75
E-Mail: andre.merbach@icma.unil.ch
and/or
Prof. D. Stahl, Département de Chimie, EPFL-
Ecublens, CH-1015 Lausanne
Phone +41 21 693 31 17, Fax +41 21 693 36 37
E-Mail: daniel.stahl@epfl.ch

Preview 2001

March 29/30, 2001,
Université de Neuchâtel

Spring Meeting 2001 – 'Expo 2001 Chemistry Symposium' of the New Swiss Chemical Society

Organized by:
NSCS and University of Neuchâtel

Information:
Prof. Dr. R. Neier, Institute of Chemistry, Uni-
versité de Neuchâtel, Avenue de Bellevaux 51,
CH-2000 Neuchâtel
Phone +41 32 718 24 28
Fax +41 32 718 25 11
E-Mail: reinhard.neier@ich.unine.ch

October 16–19, 2001,
Messe Basel

ILMAC 2001

Information:
Dr. Bernhard R. Glutz, CONSULTANT, Schul-
strasse 12, CH-4142 Münchenstein
Phone +41 61 411 62 54, Fax +41 61 413 93 43
E-Mail: brgconsult@bluewin.ch

During ILMAC Fair,
Messe Basel

Fall Meeting 2001 of the New Swiss Chemical Society

Organized by:
NSCS, Division of Chemical Research

Information:
Prof. E. Constable, Institut für Organische
Chemie, Universität Basel, Spitalstrasse 51,
CH-4056 Basel
Phone +41 61 267 10 01, Fax +41 61 267 10 15
E-Mail: constable@ubaclu.unibas.ch

PD Dr. M. Karpf, F. Hoffmann-La Roche AG,
Pharmaceutical Division, Process Research,
PRNS-V, Bldg. 65/718 CH-4070 Basel
Phone +41 61 688 52 99, Fax +41 61 688 15 67
E-Mail: martin.karpf@roche.com

PD Dr. R. Wenger, Wenger Chemtech, Grenz-
acherweg 45, CH-4125 Riehen
Phone +41 61 643 26 30, Fax +41 61 643 26 31
E-Mail: r.o.wenger@bluewin.ch

Neue Mitglieder

Fakhari, Eshrat, Dr., 3032 Hinterkappelen
Parel, Serge, 2605 Sonceboz
Seelig, Anna, PD Dr., 4125 Riehen
Zeiter, Christophe, 8038 Zürich


SACH

Section of Analytical Chemistry

Weiterbildung Analytik im November/Dezember

Drei Chromatographiekurse und zwei Spektroskopiekurse
(Verlangen Sie die neue SACH-Weiterbildungsbroschüre 1999/2000)

Chromatographiekurse

GC-Spezialisierungsworkshop 1.1.1 Probenaufgabe in der GC

Ziel:

Sie haben den Überblick über Probleme, ihre Erkennung und Lösung sowie den Anwendungsbereich der wichtigsten GC-Injektoren, um zuverlässige Ergebnisse zu erzielen.

Referent:

Prof. Dr. M. Oehme, Universität Basel

Ort/Termin:

Zürcher Hochschule Winterthur
13. Dezember 1999

Spezialisierungsworkshop 1.1.2 Säulen und Phasen in der Kapillar-GC

Ziel:

Sie sind mit den Parametern vertraut, die einen Einfluss auf die Trennung haben und sind imstande, diese zu optimieren.

Referent:

Prof. Dr. M. Oehme, Universität Basel

Ort/Termin:

Zürcher Hochschule Winterthur
14. Dezember 1999

HPLC-Einführungskurs 1.0.2 Einführung in die Arbeitstechnik der HPLC (Grundkurs)

Ziel:

Sie lernen, HPLC-Trennungen und -Analysen richtig auszuführen.

Referent:

J.C. Hildenbrand, Novartis Services AG, Basel

Ort/Termin:

Berner Fachhochschule Burgdorf
29.–30. November 1999

Spektroskopiekurse

SP-Einführungskurs 3.0.1 Gehaltsbestimmung, Identifikation und Strukturaufklärung mit MS, IR, UV/VIS und NMR

Ziel:

Sie kennen den praktischen Einsatz der verschiedenen spektroskopischen Methoden und lernen, Spektrendaten in quantitative und qualitative Informationen umzusetzen.

Referenten:

Dr. H. Gremlich, Dr. L. Hagmann, Novartis AG, Basel

Ort/Termin:

Berner Fachhochschule Burgdorf
2.–3. November 1999

Spezialisierungsworkshop 3.1.1 Interpretation von Massenspektren

Ziel:

Sie haben Überblick über die Typen und Einsatzmöglichkeiten der verschiedenen Massenspektrometer. Sie kennen aber auch die grundlegenden Prinzipien bei der Interpretation von Massenspektren und können diese in der Praxis nutzen.

Referent:

Dr. A. Wehrli, ehem. Sandoz AG, Basel

Ort/Termin:

Berner Fachhochschule Burgdorf
13.–14. Dezember 1999

Kosten/Anmeldung/Informationsmaterial**• Kosten der Kurse:**

Nichtmitglieder:	CHF 450.–/1 Tag	CHF 810.–/2 Tage
Mitglieder:	CHF 400.–/1 Tag	CHF 720.–/2 Tage
Ich bin Mitglied von	FLB <input type="checkbox"/>	NSCG <input type="checkbox"/>
	SCV <input type="checkbox"/>	SLV <input type="checkbox"/>

• Anmeldung für:

Veranstaltung

Nr. 1.0.2 Nr. 1.1.1 Nr. 1.1.2 Nr. 3.0.1 Nr. 3.1.1 **• Senden sie mir unentgeltlich die**SACH-Weiterbildungsbroschüre 1999/2000

Name, Vorname: _____

Firma, Institut: _____

Abteilung: _____

Privat: _____

PLZ/Ort: _____

Telefon: _____ Fax: _____ E-Mail: _____

Zusenden oder übermitteln an:

Fax: 034 426 43 91

E-Mail: Ausbildung_SACH@hotmail.com

Sekretariat SACH, Fachhochschule Burgdorf, Abteilung Chemie
Pestalozzistrasse 20, CH-3400 Burgdorf

INFORMATION

Tagungen, Veranstaltungen, Weiterbildung**15. PSI-Tagessymposium
Elektrochemische Energiespeicherung**

Auditorium WHGA/001, PSI-West, Villigen

29. November 1999, 10.40 bis 16.15 Uhr

Thema: Beschichtungstechnik

Für die meisten elektrochemischen Energiespeicher- und -umwandlungssysteme müssen Elektroden mit elektroaktivem Material oder mit Katalysatoren beschichtet werden. Oft sind auch Korrosionsschutzschichten nötig, um die Lebensdauer der Elektroden zu erhöhen. An diesem Tagessymposium werden deshalb konventionelle und neue Beschichtungsmethoden für diese Anwendungen vorgestellt und diskutiert.

Programm

09.10–10.40	Welcome-Kaffee
10.40–10.45	Begrüssung Prof. Dr. A. Wokaun, PSI
10.45–11.00	Elektrodenbeschichtungsarbeiten am PSI Dr. Otto Haas, PSI
11.00–11.30	Trends in der Beschichtungstechnologie Dr. Helmut Steininger, BASF AG, Ludwigshafen, D
11.30–11.40	Diskussion
11.40–12.10	Neuere Entwicklungen in der Beschichtungstechnik Dr. Petra Weidenhammer, DuPont Herberts, Wuppertal, D
12.10–12.40	Neue Anwendungen der thermischen Spritztechnik Dr. Heiko Gruner, Medicoat AG, Mägenwil, CH
12.40–12.50	Diskussion
12.55–14.00	Mittagessen im PSI-Restaurant Oase
14.05–14.35	Präzisionsbeschichtungsmethoden: Übersicht, Vorteile und Anwendungsgrenzen Dr. Peter Schweizer, Troller Schweizer Engineering AG, Niederwangen, CH
14.35–15.00	Molten Salt Coating Technology (in English) Dr. J.J. Duruz, Moltech SA, Carouge, CH

15.00–15.10	Diskussion
15.10–15.35	Kaffeepause
15.35–16.05	'Kohlenstoff'-Schichten für elektrochemische Anwendungen Ing. Werner Haenni, CSEM, Neuchâtel, CH
16.05–16.15	Diskussion und Schlussbemerkungen

Anmeldung erbeten an:

Frau Ursula Grütter

Telefon: 056 310 29 19

E-Mail: ursula.gruetter@psi.ch

Vorträge**Novartis Chemistry Lectureship 1999/2000**jeweils Mittwoch, 10.30 Uhr
Auditorium Horburg, K-430.3.20
Mühlheimerstrasse, Basel

3. November 1999	Prof. V. Aggarwal University of Sheffield, UK 'Catalytic Asymmetric Epoxidation and Related Reactions'
------------------	--

Basler Chemische GesellschaftDonnerstag, 17.30 Uhr
Institut für Organische Chemie
Kleiner Hörsaal

18. November 1999	Prof. M. Bradley University of Southampton, UK 'New Solid Phase Chemistry'
-------------------	--

Kosten/Anmeldung/Informationsmaterial**• Kosten der Kurse:**

Nichtmitglieder:	CHF 450.–/1 Tag	CHF 810.–/2 Tage
Mitglieder:	CHF 400.–/1 Tag	CHF 720.–/2 Tage
Ich bin Mitglied von	FLB <input type="checkbox"/>	NSCG <input type="checkbox"/>
	SCV <input type="checkbox"/>	SLV <input type="checkbox"/>

• Anmeldung für:

Veranstaltung

Nr. 1.0.2 Nr. 1.1.1 Nr. 1.1.2 Nr. 3.0.1 Nr. 3.1.1 **• Senden sie mir unentgeltlich die**SACH-Weiterbildungsbroschüre 1999/2000

Name, Vorname: _____

Firma, Institut: _____

Abteilung: _____

Privat: _____

PLZ/Ort: _____

Telefon: _____ Fax: _____ E-Mail: _____

Zusenden oder übermitteln an:

Fax: 034 426 43 91

E-Mail: Ausbildung_SACH@hotmail.com

Sekretariat SACH, Fachhochschule Burgdorf, Abteilung Chemie
Pestalozzistrasse 20, CH-3400 Burgdorf

INFORMATION

Tagungen, Veranstaltungen, Weiterbildung**15. PSI-Tagessymposium
Elektrochemische Energiespeicherung**

Auditorium WHGA/001, PSI-West, Villigen

29. November 1999, 10.40 bis 16.15 Uhr

Thema: Beschichtungstechnik

Für die meisten elektrochemischen Energiespeicher- und -umwandlungssysteme müssen Elektroden mit elektroaktivem Material oder mit Katalysatoren beschichtet werden. Oft sind auch Korrosionsschutzschichten nötig, um die Lebensdauer der Elektroden zu erhöhen. An diesem Tagessymposium werden deshalb konventionelle und neue Beschichtungsmethoden für diese Anwendungen vorgestellt und diskutiert.

Programm

09.10–10.40	Welcome-Kaffee
10.40–10.45	Begrüssung Prof. Dr. A. Wokaun, PSI
10.45–11.00	Elektrodenbeschichtungsarbeiten am PSI Dr. Otto Haas, PSI
11.00–11.30	Trends in der Beschichtungstechnologie Dr. Helmut Steininger, BASF AG, Ludwigshafen, D
11.30–11.40	Diskussion
11.40–12.10	Neuere Entwicklungen in der Beschichtungstechnik Dr. Petra Weidenhammer, DuPont Herberts, Wuppertal, D
12.10–12.40	Neue Anwendungen der thermischen Spritztechnik Dr. Heiko Gruner, Medicoat AG, Mägenwil, CH
12.40–12.50	Diskussion
12.55–14.00	Mittagessen im PSI-Restaurant Oase
14.05–14.35	Präzisionsbeschichtungsmethoden: Übersicht, Vorteile und Anwendungsgrenzen Dr. Peter Schweizer, Troller Schweizer Engineering AG, Niederwangen, CH
14.35–15.00	Molten Salt Coating Technology (in English) Dr. J.J. Duruz, Moltech SA, Carouge, CH

15.00–15.10	Diskussion
15.10–15.35	Kaffeepause
15.35–16.05	'Kohlenstoff'-Schichten für elektrochemische Anwendungen Ing. Werner Haenni, CSEM, Neuchâtel, CH
16.05–16.15	Diskussion und Schlussbemerkungen

Anmeldung erbeten an:

Frau Ursula Grütter

Telefon: 056 310 29 19

E-Mail: ursula.gruetter@psi.ch

Vorträge**Novartis Chemistry Lectureship 1999/2000**jeweils Mittwoch, 10.30 Uhr
Auditorium Horburg, K-430.3.20
Mühlheimerstrasse, Basel

3. November 1999	Prof. V. Aggarwal University of Sheffield, UK 'Catalytic Asymmetric Epoxidation and Related Reactions'
------------------	--

Basler Chemische GesellschaftDonnerstag, 17.30 Uhr
Institut für Organische Chemie
Kleiner Hörsaal

18. November 1999	Prof. M. Bradley University of Southampton, UK 'New Solid Phase Chemistry'
-------------------	--

Kosten/Anmeldung/Informationsmaterial**• Kosten der Kurse:**

Nichtmitglieder:	CHF 450.–/1 Tag	CHF 810.–/2 Tage
Mitglieder:	CHF 400.–/1 Tag	CHF 720.–/2 Tage
Ich bin Mitglied von	FLB <input type="checkbox"/>	NSCG <input type="checkbox"/>
	SCV <input type="checkbox"/>	SLV <input type="checkbox"/>

• Anmeldung für:

Veranstaltung

Nr. 1.0.2 Nr. 1.1.1 Nr. 1.1.2 Nr. 3.0.1 Nr. 3.1.1 **• Senden sie mir unentgeltlich die**SACH-Weiterbildungsbroschüre 1999/2000

Name, Vorname: _____

Firma, Institut: _____

Abteilung: _____

Privat: _____

PLZ/Ort: _____

Telefon: _____ Fax: _____ E-Mail: _____

Zusenden oder übermitteln an:

Fax: 034 426 43 91

E-Mail: Ausbildung_SACH@hotmail.com

Sekretariat SACH, Fachhochschule Burgdorf, Abteilung Chemie
Pestalozzistrasse 20, CH-3400 Burgdorf

INFORMATION

Tagungen, Veranstaltungen, Weiterbildung**15. PSI-Tagessymposium
Elektrochemische Energiespeicherung**Auditorium WHGA/001, PSI-West, Villigen
29. November 1999, 10.40 bis 16.15 Uhr
Thema: Beschichtungstechnik

Für die meisten elektrochemischen Energiespeicher- und -umwandlungssysteme müssen Elektroden mit elektroaktivem Material oder mit Katalysatoren beschichtet werden. Oft sind auch Korrosionsschutzschichten nötig, um die Lebensdauer der Elektroden zu erhöhen. An diesem Tagessymposium werden deshalb konventionelle und neue Beschichtungsmethoden für diese Anwendungen vorgestellt und diskutiert.

Programm

09.10–10.40	Welcome-Kaffee
10.40–10.45	Begrüssung Prof. Dr. A. Wokaun, PSI
10.45–11.00	Elektrodenbeschichtungsarbeiten am PSI Dr. Otto Haas, PSI
11.00–11.30	Trends in der Beschichtungstechnologie Dr. Helmut Steininger, BASF AG, Ludwigshafen, D
11.30–11.40	Diskussion
11.40–12.10	Neuere Entwicklungen in der Beschichtungstechnik Dr. Petra Weidenhammer, DuPont Herberts, Wuppertal, D
12.10–12.40	Neue Anwendungen der thermischen Spritztechnik Dr. Heiko Gruner, Medicoat AG, Mägenwil, CH
12.40–12.50	Diskussion
12.55–14.00	Mittagessen im PSI-Restaurant Oase
14.05–14.35	Präzisionsbeschichtungsmethoden: Übersicht, Vorteile und Anwendungsgrenzen Dr. Peter Schweizer, Troller Schweizer Engineering AG, Niederwangen, CH
14.35–15.00	Molten Salt Coating Technology (in English) Dr. J.J. Duruz, Moltech SA, Carouge, CH

15.00–15.10	Diskussion
15.10–15.35	Kaffeepause
15.35–16.05	'Kohlenstoff'-Schichten für elektrochemische Anwendungen Ing. Werner Haenni, CSEM, Neuchâtel, CH
16.05–16.15	Diskussion und Schlussbemerkungen

Anmeldung erbeten an:
Frau Ursula Grütter
Telefon: 056 310 29 19
E-Mail: ursula.gruetter@psi.ch**Vorträge****Novartis Chemistry Lectureship 1999/2000**jeweils Mittwoch, 10.30 Uhr
Auditorium Horburg, K-430.3.20
Mühlheimerstrasse, Basel

3. November 1999	Prof. V. Aggarwal University of Sheffield, UK 'Catalytic Asymmetric Epoxidation and Related Reactions'
------------------	--

Basler Chemische GesellschaftDonnerstag, 17.30 Uhr
Institut für Organische Chemie
Kleiner Hörsaal

18. November 1999	Prof. M. Bradley University of Southampton, UK 'New Solid Phase Chemistry'
-------------------	--

Institut für Physikalische Chemie der Universität Basel

Mittwoch, 16.30 Uhr
Kleiner Hörsaal (2. Stock
Klingelbergstrasse 80, Basel

3. November 1999 Prof. *H. Fischer*
Institut für Physikalische Chemie, Universität Zürich
'The Persistent Radical Effect – A Kinetic Principle for Selective Synthesis and 'Living Polymerisation''
17. November 1999 Prof. *A.M. Brower*
Institute of Molecular Chemistry, University of Amsterdam, The Netherlands
'Photoresponsive Rotaxanes'
24. November 1999 Prof. *G. Winnewisser*
Physikalisches Institut, Universität Köln, Deutschland
'Spectroscopy between the Stars'

Berner Chemische Gesellschaft

jeweils Mittwoch, 16.30 Uhr
Hörsaal EG 16
Departement für Chemie und Biochemie
Freiestrasse 3
(Kaffee um 16.10 Uhr vor dem Hörsaal)

3. November 1999 Dr. *H. Reutimann, U. Dommann*
Unitecra (Technologietranfer), Universität Bern
'Unitecra – die Technologietransferstelle als Katalysator zwischen Hochschule und Privatwirtschaft'
17. November 1999 Prof. *R. Thauer*
Max-Planck-Institut für terrestrische Mikrobiologie, Marburg, Deutschland
'Biochemie der Methanogenese: Vom Stoffwechselweg zum Katalysemechanismus'

Freigurger Chemische Gesellschaft (FCG)

Dienstag, 17.15 Uhr
Grosser Hörsaal
der Chemie-Institute der Universität (Pérolles)

9. November 1999 16.45 Uhr Generalversammlung der FCG
- 17.15 Uhr Dr. *M. Slongo*
Sika-Trocal, Düringen
'Kunststoffe im Dachbau'
23. November 1999 Dipl. sc. nat. *W. Kull*
Direktion für Erziehung und kulturelle Angelegenheiten des Kantons Freiburg
'Naturwissenschaften und neue Maturität: Fassadenrenovation oder Neubau?'

Société Chimique de Genève

Lundi, 17.30 h, Amphithéâtre A 150
UNI Sciences II, 30, quai E.-Ansermet

- 15 novembre 1999 Prof. *A.P. Kündig*
Université de Genève
'Synthèse et catalyse énantiosélectives à l'aide d'acides de Lewis de métaux de transition tels que le chrome, le fer et le ruthénium'

Institut de Chimie, Université de Neuchâtel

Avenue de Bellevaux 51, Neuchâtel

- Mercredi 17.11.99 Prof. *C. Reber*
10.30 h Université de Montréal, Canada
Petit Auditorium 'Liaisons multiples métal-ligand: spectroscopie optique de composés trans-dioxo du rhénium(V) et de l'osmium(VI)'

Laboratorium für Organische Chemie der ETH Zürich

Montag, 16.30 Uhr, Hörsaal CHN A31, Universitätstrasse 16, 8092 Zürich

1. November 1999 Prof. Dr. *A.B. Holmes*
Melville Laboratory for Polymer Synthesis and University Chemical Laboratory, Cambridge, U.K.
'Synthesis of Natural and Non-Natural Materials – a Matter of Conjugation'
8. November 1999 Prof. Dr. *A. von Dorsselaer*
Université Louis Pasteur, France
'Molekulares Prägen in Polymeren – Neue Möglichkeiten für selektive Bindung und enzymähnliche Katalyse'
15. November 1999 Verleihung der *Prelog*-Medaille
Prof. Dr. *D.A. Evans*
Harvard University, Cambridge, USA
(Titel wird zu einem späteren Zeitpunkt bekanntgegeben)
22. November 1999 Prof. Dr. *J. Barluenga*
Universidad de Oviedo, Espania
'Transition Metal Carbene Complexes as Useful Reagents in Selective Organic Synthesis'

Laboratorium für Physikalische Chemie der ETH Zürich

Dienstag, 17.15 Uhr, Hörsaal CHN E7, Universitätstrasse 22, Zürich

2. November 1999 Prof. *R. Marquardt*
Laboratoire de Chimie Théorique, Université de Marne-la Vallée, France
'Chemische Reaktionen als Reisen im Mikrokosmos'
9. November 1999 Dr. *A.R. Hayman*
Chemistry Department, University of Otago, Dunedin, New Zealand
'Functionalised Cationic Surfactants and Their Aggregation Behaviour'
16. November 1999 Dr. *S. von Doorslaer*
Laboratorium für Physikalische Chemie, ETH Zürich
'The Application of CW and Pulse EPR and ENDOR to the Study of Oxygen-Free and Oxygenated Co(II) Porphyrin and Corrin Complexes'
23. November 1999 Dr. *A.P.M. Kentgens*
National High-Field NMR Facility, University of Nijmegen, The Netherlands
'Solid-State NMR of Half-Integer Quadrupolar Nuclei: The Tools and Their Application in Inorganic Materials Research'
30. November 1999 Prof. *H. Vogel*
Institute of Physical Chemistry, EPFL, Lausanne
'Nano- and Microengineering of Biopolymers for Novel Bioanalytical Assays'

Chemische Gesellschaft Zürich

jeweils am Mittwoch, 17.15 Uhr
Hörsaal CAB D2, ETH-Zentrum, Chemiegebäude
Universitätstrasse 6, Zürich

3. November 1999 Prof. Dr. *J. Sutherland*
Department of Chemistry, University of Manchester, UK
'Studies on the Chemical Predisposition of Nucleic Acids and Coded Peptides'

Laboratorium für Technische Chemie der ETH Zürich**Sicherheit und Umweltschutz in der Chemie**

Dienstag, 10.15 Uhr, Seminarraum CAG D43, Universitätstrasse 6, Zürich

5. November 1999 *G. Jödicke*
Gruppe Sicherheit und Umweltschutz in der Chemie, Laboratorium für Technische Chemie, ETH Zürich
'Wiederverwendung von Abwasser in der chemischen Industrie. Eine neue Methode zur Abschätzung des Einsparungspotentials'
12. November 1999 *Dr. F. Wania*
Department of Chemistry, University of Toronto, Scarborough, Canada
'The Global Fate of Persistent Organic Pollutants'
19. November 1999 *M. Brauchbar*
Locher, Brauchbar & Partner AG, Basel
'Risiken im Spiegel der Medien und der Öffentlichkeit'
26. November 1999 Prof. *R. Gani*
Department of Chemical Engineering, DTU Lyngby, Denmark
'Computer-Aided Process Design Considering Thermodynamical Insights and Molecular Modeling'

Organisch-chemisches Institut der Universität Zürich

Dienstag, 17.15 Uhr
Hörsaal 91
Winterthurerstrasse 190, Zürich-Irchel

2. November 1999 *Dr. V. Dimitrov* (Gruppe Prof. *Hesse*)
Gast am OCI, Universität Zürich
'Chirale Liganden für die asymmetrische Synthese – Herstellung und Anwendung'
9. November 1999 *Dr. K. Abou-Hadeed* (Gruppe Prof. *Hansen*)
Organisch-chemisches Institut, Universität Zürich
'Über eine unerwartete Eintopf-Benzoanellierungsreaktion'
16. November 1999 Prof. Dr. *A. Braun*
Lehrstuhl für Umweltmesstechnik, Universität Karlsruhe, Deutschland
'Schadstoffabbau mit photochemischen Methoden'
23. November 1999 Prof. Dr. *R. Keese*
Departement für Chemie und Biochemie, Universität Bern
'Modellstudien zur B₁₂-abhängigen Methylmalonyl-Mutase und Methionin-Synthese'
30. November 1999 Dipl.-Chem. *E. Freund* (Gruppe Prof. *Robinson*)
Organisch-chemisches Institut, Universität Zürich
'Aus der Vancomycin-Biosynthese'

Anorganisch-chemisches Institut der Universität Zürich

jeweils Freitags, 17.00 Uhr
Seminarraum 34 F 48, UZI
Wintherthurerstrasse 190
Zürich-Irchel

5. November 1999 Prof. Dr. *H. Mayr*
Institut für Organische Chemie, *Ludwig-Maximilians-Universität München*, Deutschland
'Reaktivitätsskalen zur Planung polarer metallorganischer Reaktionen'
19. November 1999 Prof. Dr. *T. Kaden*
Institut für Anorganische Chemie, Universität Basel
'Metallkomplexe funktionalisierter Azamakrozyklen: Struktur, Reaktivität und medizinische Anwendungsmöglichkeiten'
26. November 1999 Prof. Dr. *G. Süss-Fink*
Institut de Chimie, Université de Neuchâtel
'Metallorganische Katalyse unter Wasser: Drei Fallstudien'

Biochemische Institute beider Zürcher Hochschulen

Donnerstag, 17.00 Uhr
UNI: Winterthurerstrasse 190, Zürich-Irchel, Hörsaal G-85
ETH: Universitätstrasse 16, ETH-Zentrum, Seminarraum N 23

4. November 1999 Sprecher wird noch bekannt gegeben
ETH
11. November 1999 Prof. *U. Greber*
Zoologisches Institut, Universität Zürich
'Dynamics of Adenovirus in Cell Entry'
18. November 1999 Prof. *S. Werner*
Institut für Zellbiologie, ETH-Hönggerberg
Titel folgt
25. November 1999 Prof. *A. Barbour*
Institut für Mathematik, Abteilung Angewandte Mathematik, Universität Zürich
'Detecting Distant Relationships between Proteins'

Kompetenzzentrum Analytische Chemie CEAC-ETHZ

<http://www.ceac.ethz.ch>

- Dienstag, 16.00 Uhr
Hörsaal CHN A31
Universitätstrasse 16, Zürich
4. November 1999 Prof. Dr. *J.-L. Veuthey*
Laboratoire de Chimie Analytique Pharmaceutique, Université de Genève
'On-Line CE-MS for the Analysis of Pharmaceuticals'
25. November 1999 Special Celebration for *Wilhelm Simon* Fellowship Recipients:
Dr. W. Qin
ETH Zürich
'Ion Fluxes of Solvent Polymetric Ion-Selective Electrodes'
- Dr. N. Nipales*
EAWAG Dübendorf
'Occurrence of Sulfonamides in Swiss Waste Water Treatment Plants'