

Chimia 55 (2001) 892–895  
© Schweizerische Chemische Gesellschaft  
ISSN 0009–4293

## Laborvision ETH Zürich – Der neue Laborstandard der ETH Zürich

Marcel Schmucki und Bruno Martinoni\*

### ETH Zurich Laboratory Vision – A New International Standard in Laboratory Design and Construction

**Abstract:** The strong reputation of the Swiss Federal Institute of Technology (ETH) is based on the fact that, since its foundation well over one hundred years ago, it has played a leading role in the engineering and natural science disciplines. Now, with the forward-looking ETH Laboratory Vision concept, it is once again putting its innovative capability to the test. In collaboration with private industry, a system has been developed which establishes a new international standard in laboratory design and construction.

This Laboratory Vision concept will, in the final analysis, also owe its extensive international breakthrough to the fact that this type of laboratory design and construction is suitable for laboratories of all types. The proven conceptual flexibility of the modular system does not stand in the way of any application, whether it be for physical, organic, inorganic or technical chemistry. Also in biochemistry, in the molecular and medical sciences, and in material technology, the self-contained, autonomous unit of the laboratory cell, combined with the modular installation system, sets new standards for innovation and technology.

**Keywords:** Flexibility · Laboratory Vision · Modular spatial concept · Standard in laboratory design

**Eigens für die 3. Ausbautappe ETH Hönggerberg (3. ABE) wurde die Laborvision ETH Zürich entwickelt. Diese zukunftsgerichtete Gestaltung und Einrichtung von Chemielabors und anderen hochinstallierten Räumen ermöglicht eine bedarfsgerechte Medienversorgung und eine hohe Einrichtungsflexibilität, gewährleistet optimale Raumluftverhältnisse, bietet angenehme, ergonomische Arbeitsplätze, reduziert den Trinkwasserverbrauch drastisch, verringert die Immissionen von flüchtigen Verbindungen und begrenzt in Störfällen die Auswirkungen und Folgekosten. Dies wird erreicht durch klar definierte Schnittstellen der Gebäudeausrüstung, eine vertikale Medienerschliessung der Nutzgeschosse, eine modulare Laboreinrichtung und die Möglichkeit einfacher Nach-**

**installationen. Damit kann das Forschungsgebäude nicht nur mit geringem Aufwand an zukünftige Bedürfnisse angepasst werden, sondern ergibt von Beginn weg geringere Einrichtungs- und Betriebskosten.**

Wie kann eine zukunftsgerichtete Betriebs- und Bauplanung die Vorzüge der heutigen, Büro- und Laborarbeitsplätze in den Laborneubau der dritten Ausbautappe einbringen und darüber hinaus die Anforderungen an zukunftsgerichtete Hightech-Arbeitsplätze des Informationszeitalters erfüllen? Eine Fortführung der bisherigen Labornorm hätte dieser Herausforderung keinesfalls genügt: ein völlig neuer Ansatz war gefragt. Dies führte unter dem Stichwort 'Laborvision ETH Zürich' zur eigentlichen Wiederentdeckung des Labors und zum neuen Laborstandard der ETH Zürich.

### Dritte Ausbautappe – 2000mal neue Arbeitsplatzqualität

Das Kernstück der dritten Ausbautappe, das Laborgebäude mit fünf Institutstrakten, vier Praktikumsblöcken und Hofausbauten (total 47 000 m<sup>2</sup> HNF), war

Anlass genug, die Betriebs- und Bauplanung der Labors und Versuchsräume von Grund auf zu überdenken.

Charakteristisch für den Forschungs- und Entwicklungsbetrieb ist die Tatsache, dass die Forschungsgruppen wachsen und wieder kleiner werden, mithin das Bilden und Auflösen von Projektteams. An der ETHZ werden Dissertationen im Zeitraum von drei bis fünf Jahren durchgeführt und die Personalfuktuation im Mittelbau ist wegen der institutionalisierten zeitlichen Anstellungsbefristung vergleichsweise hoch. Aufgrund des schnellen Wandels der Nutzungen, der technischen Entwicklungen und der häufigen Belegungsänderungen steht die Raumbewirtschaftung vor der Aufgabe, mit möglichst geringem Aufwand hochinstallierte Arbeitsplätze für neue Benutzer bereitzustellen.

Die Qualität des heute typischen Schreibarbeitsplatzes in Fensternähe, mit Telefon und Personalcomputer auf dem Pult setzt sich neben einer ergonomischen Konfiguration der Möbel, leicht bedienbaren Arbeitsmitteln und genügend Abstell- sowie Archivierungsfläche primär aus einem behaglichen Raumeindruck und der Abwesenheit von Störun-

\*Korrespondenz: Dr. B. Martinoni  
Department of Chemistry  
Swiss Federal Institute of Technology  
ETH Hönggerberg  
CH-8093 Zürich  
Tel.: +41 1 632 29 89  
Fax: +41 1 632 12 74  
E-Mail: martinoni@org.chem.ethz.ch

gen aller Art zusammen. Gleichzeitig sollte man nach wenigen Schritten mitten im Geschehen sein, wo der zwischenmenschliche Kontakt und der Informationsaustausch im Gespräch gepflegt wird.

Im Gegensatz zu den Büros verlangen die vielfältigen Tätigkeiten in den Labors unterschiedliche Arbeitsplatztypen. Vier Entwicklungslinien sind hier auszuma-

chen. Der **Informationsarbeitsplatz** für computerunterstützte Arbeiten dient der Multimedia-Kommunikation, dem Molecular Modelling, der Dokumentenverarbeitung, der Projektvorbereitung und Führung des Versuchsjournals, der Online-Literaturrecherche, dem Zugriff auf Dienstleistungen des Internets sowie der Versuchssteuerung und -auswertung.

Der **Chemiearbeitsplatz** (Labortisch mit Abzugshaube) eignet sich für das Ausführen von chemischen Synthesen, für das Aufarbeiten der dabei anfallenden Produkte und für das Vorbereiten und Durchführen von chemischen Nachweisreaktionen. Die Lüftungssteuerung der Kapelle stellt sicher, dass flüchtige Chemikalien entfernt und daher keine brennbaren oder gesundheitsschädlichen Gasgemische bzw. Aerosole entstehen können.

Der **Technologiearbeitsplatz** steht für Analysen, Messungen sowie computergesteuerte und apparateintensive Experimente bereit. Wissenschaftliche Geräte und Anlagen können frei aufgebaut und befestigt werden. Die Versorgung mit den verschiedenen Medien erfolgt über die Decke.

Der **konditionierte Arbeitsplatz** steht in einer Klimakabine, einem Reinraum oder Brutkammer, bzw. verfügt über eine Kühl- oder Drybox. Temperatur, Feuchtigkeit, Luftreinheit oder Gaszusammensetzung können vorgewählt oder programmiert werden.

Im Labor ist das konfliktfreie Nebeneinander der verschiedenen Tätigkeiten zu gewährleisten. Anforderungen betreffend Arbeitshygiene und Behaglichkeit, die Sicherheit von Personen und Sachen, die Wartungs- und Unterhaltsfreundlichkeit sowie Energieeffizienz und nachhaltige Stoffkreisläufe dürfen sich nicht beeinträchtigen.

### Flexible Raumausrüstung und -erschliessung – die Konzeptbausteine der Laborvision

Die Entwicklung der Laborvision verlief von der Konzeptstudie über die Abklärung der Machbarkeit einzelner Sys-

temteile bis zur Erprobung verschiedener Komponenten in einem Testlabor und im Betrieb. In diesem Rahmen wurde nicht nur ein Standardlabor als eigenständige, repetitive Grundeinheit des Laborgebäudes, sondern gleichzeitig eine modulare Laborausrüstung entwickelt. Sie erlaubt es, jeden der vier erwähnten Arbeitsplatztypen einzubauen, aber auch den ein-

nen in einen anderen Typ mit geringem Aufwand zu überführen.

Kleinere Änderungen und Umrüstungen können von den ForscherInnen selbstständig, ohne Beizug von Handwerksleuten oder Spezialisten, vorgenommen werden. Zudem wird bei umfassenderen Anpassungsarbeiten der Betrieb der angrenzenden Labors nicht mehr beein-



Fig. 1. Die Modularität und Mobilität des Laborsystems machen auch vor dem Mobiliar und der Medienversorgung nicht Halt.



Fig. 2. Dank eingebauter Mediensäule und integrierter Abluftvolumenstromregelung ist selbst die Kapelle vollständig mobil.



Fig. 3. Die Mediensäule

#### Konzeptbausteine der Laborvision ETH Zürich:

- Das Standardlabor – eine eigenständige, repetitive Grundeinheit als Brandzelle
- Hohe Flexibilität bei der Einrichtung von verschiedenen Arbeitsplatztypen
- Direkte Nachbarschaft von Schreib-, Experimentier- und Infrastrukturzone
- Grosslabors durch Zusammenschliessen von mehreren Grundeinheiten
- Speziallabors durch Raumunterteilung oder durch Raum-im-Raum-Lösungen
- Vertikale technische Erschliessung der Labors
- Medienzuführung und -verteilung über den Deckenbereich
- Vollständige Entkopplung von Medien und Mobiliar
- Die Mediensäule bringt die Medien zum Verbraucher
- Dreistufige (Grund-, Erstausrüstung und Nachrüstung) Raumausrüstung mit Installationen und Mobiliar
- Integration von neuen Techniken und Konstruktionen
- Einfache Nutzungsänderungen und Umrüstungen
- Kosteneinsparungen dank Bedarfs-optimierung

trächtig, da sich alle Medien einer Laborzelle von den Hauptversorgungsleitungen einzeln abtrennen lassen. Selbst Zwischenwände oder verglaste Raumteiler können auch nach der Aufnahme des Forschungsbetriebs bei Bedarf entfernt oder zusätzlich eingebaut werden, um grössere Räume zu bilden oder einen Bereich stärker zu aufzuteilen. Damit ist die direkte Nachbarschaft von Schreib-, Experimentier- und Infrastrukturzonen ohne gegenseitige Beeinträchtigung der Arbeitsplätze gegeben. Bei einem Brandfall beschränken sich die Auswirkungen ebenfalls nur auf eine Laborzelle.

Die Laborplaner kamen zu neuartigen Detaillösungen, indem sie auf Techniken und Konstruktionen aus dem Maschinen-, Flugzeug-, Messebau sowie der Halbleiterindustrie zurückgriffen: Steck- und Einrastverbindungen für Elektro und Sanitär, Aluminiumprofile und -schienen als Grundgerüst für alle Befestigungen. Zudem wurde das neue Medium Kommunikation vollständig in die Installationen integriert, damit die universelle Gebäudeverkabelung bis zu jedem Arbeitsplatz und zu jeder Anlage reicht.

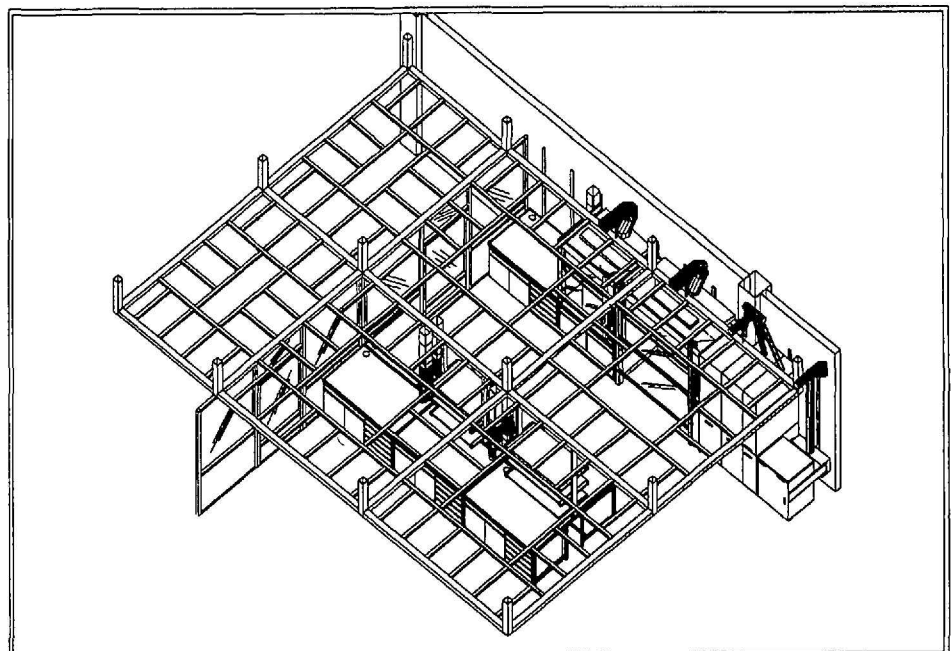


Fig. 4. Ein Profilschienenraster erstreckt sich über die gesamte Labordecke. Er ist Montagegerüst für sämtliche Zuleitungen und teilweise für das Mobiliar.

**Musterraum**

Die Erkenntnisse der Laborvision wurden im Massstab 1:1 im einem eigens errichteten Musterraum von 160 m<sup>2</sup> Fläche mit zwei Büros, Korridor, vollinstalliertem Labor und Versuchsraum in Zürich-Seebach umgesetzt. Neben einer Anzahl von Neuentwicklungen verwendete man vor allem zum Teil in neuartiger Kombination erprobte und marktgängige Elemente. Mit einer breitangelegten Wertbeurteilung liessen sich die noch vorhandenen Schwächen des Konzepts aufdecken und korrigieren.

Die nachfolgende Überarbeitung des Musterraumes erlaubte so wesentliche Verbesserungen und die dritte Ausbaustufe verfügt damit über ein Arbeitsplatzkonzept, das zukunftsweisend ist.

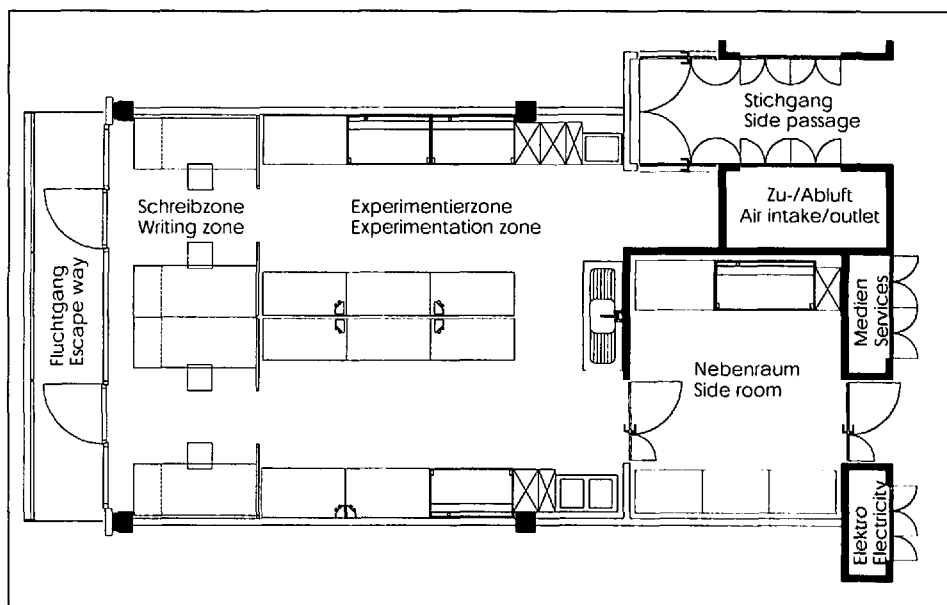


Fig. 5. Grundriss einer Laborzelle

**Schlanke Gebäudeeinrichtung – Flexibilität statt Polyvalenz**

Bisher entsprach man der Vielfalt der Nutzungen und Projekte in Laborbauten damit, dass mit grossem Aufwand feste Installationen gleich mehrfach mit abgestuften Leistungen in den Labors angebracht und die Möbel richtiggehend eingebaut wurden. Dies war scheinbar notwendig, um die angestrebte Funktionalität und Polyvalenz zu erreichen. Den wechselnden Anforderungen der modernen Forschung begegnete man mit zeit- und kostenaufwändigen Umbauten, die die eigentlichen Tätigkeiten behinderten und verzögerten.

Deshalb wurde das Layout des neuen Laborgebäudes so gestaltet, dass nur ein geringer Teil der Geschossfläche durch das Stützenraster der Skelettbauweise, die Treppenhäuser und die Medianschächte baulich fixiert ist. Die Trennwände müssen keine tragende Funktion übernehmen. Die Raumeinteilung auf den Normalgeschossen sieht in der Regel Laborzellen von 80 m<sup>2</sup> vor. Trotzdem können grössere Raumbereiche durch Weglassen von Zwischenwänden oder kleinere Kompartimente durch Einfügen von verglasten Raumteilern geschaffen werden.

Die Hauptverteilung der Medien erfolgt im Installationsgeschoss und die einzelnen Geschosse werden durch vertikale, flurseitig angebrachte Steigzonen erschlossen. Für die universelle Gebäudeverkabelung, die Elektrik und die Lüftung wird ebenfalls eine weitgehend vertikale Erschliessung angestrebt. In den Labors dient ein Deckenraster als Montagegerüst für die Elektro- und Sanitärin-

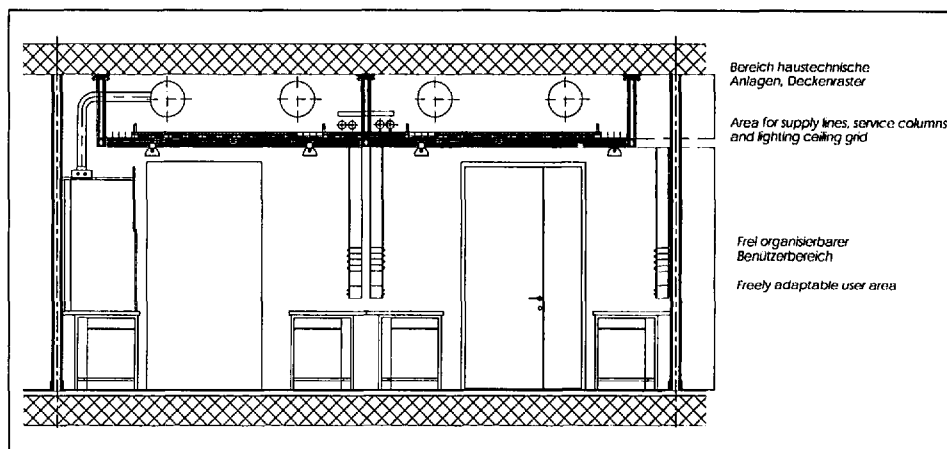


Fig. 6. Querschnitt einer Laborzelle

stallationen, die Mediansäulen, die Beleuchtung, die Spritzschutzwände und die Büchergestelle der Schreibzone. Gleichzeitig können technische Aufbauten des Forschungsbetriebes am Deckenraster fixiert werden. Der Deckenraster besteht aus einem Profilschienenrahmen und erstreckt sich über den ganzen Deckenbereich. Durch das Anbringen beweglicher Konsolen über zwei Hierarchiestufen entsteht eine äusserst flexible Tragstruktur. Sämtliche Leitungen und Kanäle sind frei verlegt und jederzeit zugänglich. Die mit einer 100 Ampère Stromschiene gewährleistete elektrische Versorgung erfüllt auch die höchsten Anforderungen ohne Mehraufwand. Die modular nach Bedarf zusammengesteckten Mediansäulen werden mit einer Konsole in der gewünschten Lage am Deckenraster fixiert. Die zulässige Nutzlast der Geschossdecken von 5 kN/m<sup>2</sup> in den Obergeschossen und von 10 kN/m<sup>2</sup> in den Untergeschossen lässt zudem den Einsatz von grösseren als in der Stan-

dardausführung vorgesehenen Anlagen und Geräten zu.

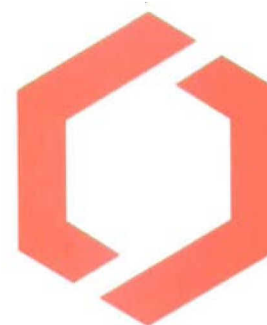
**Wegweisend für morgen**

Die Laborvision hat den Weg zu einer bedürfnis- und projektgerechten Laborgestaltung geebnet. Die massgeschneiderte Erstausrüstung und die benutzerdefinierten Nachrüstungen haben zu einer funktionalen, kostenoptimierten Laboreinrichtung geführt, die durch ihre Fähigkeit zur Veränderung einem modernen, dynamischen Forschungsbetrieb auf lange Zeit hinaus gewachsen ist.

Das in der Laborvision ETH Zürich formulierte und in der 3. Ausbaustufe ETH Hönggerberg erfolgreich realisierte Flexibilitätskonzept setzt somit neue Massstäbe mit Signalwirkung für den Laborbau und definiert den neuen Laborstandard der ETH Zürich.

Eingegangen am 9. September, 2001

SCHWEIZERISCHE CHEMISCHE GESELLSCHAFT  
 SOCIÉTÉ SUISSE DE CHIMIE  
 SWISS CHEMICAL SOCIETY



www.swiss-chem-soc.ch

## Events 2002 and Preview 2003

### Events 2002

- Analytics 2002**  
 For up-to-date information on national and international events in analytical chemistry see: [http://www.sach.ch/cal\\_e.html](http://www.sach.ch/cal_e.html)
- March 21, 2002  
 Université de Genève
- Spring Meeting 2002  
 Perspectives in Supramolecular Chemistry**
- Organized by:  
 Swiss Chemical Society  
 Division of Chemical Research (DCF)  
 and University of Geneva  
 Information:  
 Prof. Dr. P. Müller  
 Département de Chimie Organique  
 Université de Genève  
 30, quai Ernest-Ansermet,  
 CH-1211 Genève 4  
 Tel.: +41 22 702 65 27, Fax: +41 22 328 73 96  
 E-Mail: paul.muller@chiorg.unige.ch
- Oct. 15–18, 2002  
 Messe Basel
- Successor Fairs of ILMAC**
- Information:  
 Dr. Bernhard R. Glutz, CONSULTANT  
 Schulstrasse 12, CH-4142 Münchenstein  
 Tel.: +41 61 411 62 54, Fax: +41 61 413 93 43  
 E-Mail: brgconsult@bluewin.ch
- Fall Meeting 2002**
- Organized by:  
 Swiss Chemical Society,  
 Division of Chemical Research (DCF)  
 and University of Basel  
 Information:  
 Prof. W. Woggon  
 Institut für Organische Chemie  
 Universität Basel  
 St. Johannis-Ring 19, CH-4056 Basel  
 Tel.: +41 61 267 11 02, Fax: +41 61 322 60 87  
 E-Mail: woggon@wolfi.chemie.unibas.ch  
 PD Dr. M. Karpf  
 F. Hoffmann-La Roche AG  
 Pharmaceutical Division, Process Research  
 PRNS-V, Bldg. 65/718  
 CH-4070 Basel  
 Tel.: +41 61 688 52 99, Fax +41 61 688 15 67  
 E-Mail: martin.karpf@roche.com
- April 13–18, 2002  
 Stockholm, Sweden
- HPCE 2002**  
 15<sup>th</sup> Int. Symposium on Microscale Techniques
- Organized by:  
 The Swedish Chemical Society  
 Information:  
 The Swedish Chemical Society  
 HPCE 2002 Secretariat

Wallingatan 24,  
 SE-111 24 Stockholm  
 SWEDEN  
 Tel.: +46 8 411 52 60/80, Fax: +46 8 10 66 78  
 E-Mail: monika@chemsoc.se  
<http://www.chemsoc.se/sidor/KK/hpce2002/hpce2002.htm>

Sept 2001 – June, 2002  
 Switzerland

**'Analytics 2001/2002'**  
 Courses in Analytical Chemistry

Organized by:  
 Division of Analytical Chemistry (DAC)  
 of the Swiss Chemical Society,  
 Centre de Compétence en Chimie  
 et Toxicologie Analytiques (CCCTA),  
 FLB, SCV, SLV  
 Information:  
[www.swiss-chem-soc.ch/dac](http://www.swiss-chem-soc.ch/dac)  
 or  
 Sekretariat SCG  
 Frau L. Etter  
 c/o Ciba  
 K-1354.3.06  
 Postfach  
 CH-4002 Basel  
 Tel.: +41 61 696 66 26, Fax: +41 61 696 69 85  
 E-Mail: scg.etter@pharma.novartis.com

April 7–11, 2002  
 Manchester, U.K.

**EUROPT(R)ODE VI**  
 6<sup>th</sup> European Conference on Optical Chemical  
 Sensors and Biosensors

Information:  
 Dr R.Narayanaswamy  
 Chairman/Europt(r)ode VI  
 DIAS, UMIST, P.O.Box88  
 Manchester M60 1QD, U.K.  
 E-Mail: EuroptrodeVI@umist.ac.uk  
<http://www.dias.umist.ac.uk/EuroptrodeVI/>

May 16, 2002  
 Institute of  
 Organic Chemistry  
 University of  
 Basel

Short Course on  
**Principles of Molecular Recognition**

Organized by:  
 Division of Medicinal Chemistry (DMC) of the  
 Swiss Chemical Society  
 with support of the companies F. Hoffmann-La Roche AG,  
 and Novartis International AG, Basel  
 Information:  
[www.swiss-chem-soc.ch/dac](http://www.swiss-chem-soc.ch/dac)  
 Dr. W. Froestel  
 Novartis Pharma AG  
 WKL-138.5.25  
 CH-4002 Basel

### Preview 2003

**Analytics 2003**  
 For up-to-date information on national and international events in analytical chemistry see:  
[http://www.sach.ch/cal\\_e.html](http://www.sach.ch/cal_e.html)

# INFORMATION

## Lectures



**Jungchemikerforum Basel**  
**Club des Jeunes Chimistes à Bâle**  
**Basel Young Chemists' Committee**

Dienstag, 17 Uhr  
 Kleiner Hörsaal, Institut für Organische Chemie, Universität Basel  
 St. Johannis-Ring 19, 4056 Basel

30. Okt. 2001 Dr. *Patrick Schnider*  
 F. Hoffmann-La Roche Ltd., Pharma Research, Basel,  
 'In Search of New Drugs Against Disorders of the Brain:  
 Design and Synthesis of Potent and Selective,  
 Orally Active NK1 Receptor Antagonists'

27. Nov. 2001 Dr. *Ulrich Schopfer*  
 Novartis Pharma AG, Basel  
 'Titel noch offen'

### Departement für Chemie und Biochemie der Universität Bern

#### **Seminare in Anorganischer, Analytischer und Physikalischer Chemie**

Donnerstag, 11.15 Uhr, Hörsaal 481, Freiestr. 3

1. Nov. 2001 *Mathias Gross* (Dissertationsvortrag)  
 Universität Bern, im Hause  
 'Synthesis and Magnetic Properties of Polynuclear  
 Transition Metal Complexes: From Clusters to Networks'

8. Nov. 2001 PD Dr. *Otto Dopfer*  
 Institut für Physikalische Chemie, Universität Basel  
 'Spectroscopic Characterization of Isolated Intermediates  
 in Fundamental Organic Reaction Mechanisms'

15. Nov. 2001 Dr. *Mikalai M. Yatskou*  
 Universität Bern, im Hause  
 'Computer Simulation of Energy Relaxation and  
 Transport in Organized Porphyrin Systems'

29. Nov. 2001 Dr. *Serge Cosnier*  
 Lab. d'Electrochimie Org. et de Photochimie Redox,  
 Université Joseph Fourier, Grenoble  
 'Electrogenerated Polymer Films: An Attractive  
 Approach for Protein Immobilisation'

### Departement für Chemie und Biochemie der Universität Bern

#### **Seminare in Organischer Chemie und Biochemie**

Montag, 16.30 Uhr, Hörsaal 379, Freiestrasse 3

12. Nov. 2001 Dr. *Hussein Naim*  
 Institut für Molekularbiologie, Universität Zürich  
 'Measels Virus: Cell Biology and Engineering'

19. Nov. 2001 Dr. *Helmut Grubmüller*  
 Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie,  
 Göttingen  
 'Molecular Dynamics Force Probe Simulations:  
 Grasping Molecular Nano-Machines'

20. Nov. 2001 Dr. *Karl-Heinz Altmann*  
 Dienstag Novartis Pharma AG, Basel  
 Hörsaal EG 16 'On the Chemistry and Biology of the Epithilones'

### Département de Chimie Organique, Université de Genève

30, quai Ernest Ansermet, Genève

Vendredi Prof. *Nina Berova*  
 2 nov. 2001 Department of Chemistry, Columbia University  
 10 h 00 New York, NY  
 Auditoire 'Circular Dichroism – Basic Principles and Role  
 A-100 in Solving Challenging Stereochemical Problems'

Vendredi Prof. *Nina Berova*  
 2 nov. 2001 Department of Chemistry, Columbia University  
 16 h 30 New York, NY  
 Auditoire 'Porphyrins and Metalloporphyrins – Versatile Circular  
 A-50 A Dichroic Reporter Groups for Structural Studies'

Mardi Prof. *Amos B. Smith III*  
 6 nov 2001 University of Pennsylvania, Department of Chemistry  
 Auditoire 'Title to be announced'  
 A-50 A

Lundi Dr. *Engelbert Zass*  
 26 nov. 2001 ETH Zürich  
 Mardi 'Modern Methods In Chemical Information Retrieval'  
 27 nov. 2001

Vendredi  
 30 nov. 2001  
 14 h–17 h  
 Auditoire  
 A-150

### Institut de Chimie, Université de Neuchâtel

Mercredi Colloque du 3<sup>ème</sup> cycle  
 7 nov. 2001 Prof. *Amos Smith III*  
 10 h 30 Pennsylvania University Philadelphia (Etats-Unis)  
 Petit Auditoire *Le titre sera annoncé plus tard*

Mercredi Colloque d'institut  
 28 nov. 2001 Prof. *Peter Belser*  
 10 h 30 Université de Fribourg (Suisse)  
 Petit Auditoire 'Molecular Switches and Photonic Devices'

**Laboratorium für Organische Chemie der ETH Zürich**

Montag, 16.30 Uhr  
Hörsaal HCI J3  
ETH Hönggerberg, 8093 Zürich

12. Nov. 2001 Prelog-Vorlesung und Verleihung der Prelog-Medaille  
Prof. Dr. *Robert H. Grubbs*  
California Institute of Technology, Pasadena, USA  
'The Design and Use of Ruthenium-based Metathesis Catalysts'
19. Nov. 2001 Prof. Dr. *Frank-Gerrit Klärner*  
Universität Gesamthochschule Essen, Deutschland  
'Molekulare Pinzetten und Klammern als synthetische Rezeptoren: Molekulare Erkennung und Dynamik der Komplex-Bildung'
26. Nov. 2001 Prof. Dr. *Alfons Baiker*  
Laboratorium für Technische Chemie der ETH Zürich  
'Katalyse an chiralen Oberflächen'

**Organisch-chemisches Institut der Universität Zürich**

Dienstag, 17.15 Uhr  
Hörsaal O3-G-91  
Winterthurerstrasse 190, Zürich-Irchel  
(siehe auch [www.unizh.ch/oci](http://www.unizh.ch/oci))

6. Nov. 2001 Dipl. Chem. *Christian Meisterhans*  
Organisch-chemisches Institut, Universität Zürich  
(Gruppe Prof. Hesse)  
'Unterwegs zum Caesalpinin A – Ein Ausflug in die Alkaloid-Chemie'

13. Nov. 2001 Dr. *Oliver Zerbe*  
Institut für Pharmazeutische Wissenschaften, ETH Zürich  
'Determination of Hormone Binding to Membranes by NMR and the Relevance of the Membrane-bound Conformation for Receptor Recognition'
20. Nov. 2001 Prof. Dr. *Irina Beletskaya*  
Moscow State University, Moscow  
'The Catalysis of Transition Metal Complexes in Fine Organic Synthesis'
27. Nov. 2001 Dr. *Carlos Garcia-Echeverria*  
Novartis Pharma AG, Oncology Research, Basel  
'Protein-Protein Interactions as Targets for Cancer Therapy'

**Novartis-Chemistry Lectureship 2001/2002**

Location: Novartis Pharma AG, Auditorium Horburg, WKL-430.3.20  
Müllheimerstr. 195, CH-4057 Basel

Time: 10.30 am ('Get Together': 10.00 am)

- Nov. 7, 2001 Prof. *H.M.R. Hoffmann*  
University of Hannover, Germany  
'Recent Advances in Natural Products Synthesis'



Congressses

**PGS**

POLYMER-GRUPPE DER SCHWEIZ  
GROUPE SUISSE DES POLYMERES  
GRUPPO SVIZZERO DEI POLIMERI  
POLYMER GROUP OF SWITZERLAND

**Annual Meeting November 23, 2001**

**SWISS SOLUTIONS FOR A WORLD OF PLASTICS**

**Innovative Solutions, New Technologies**

A one-day symposium highlighting recent success stories of the Swiss polymer industry

Speakers:

**Heinz Haller** Sauber Petronas • **Silvio Bonaccio** ETH Transfer • **Willi Glettig** LCC Engineering & Trading GmbH  
**Andreas Lutz** Dow Automotive AG • **Wolfgang Kaiser** KATZ • **Beat Müller** CIBA Vision AG  
**Anne Roulin** PTI Europe • **Bettina Steinmann** Rapid Prototyping Chemicals AG

Location:  
Swisscom CIT Auditorium, Bern  
PGS Office:  
Tel: +41 1 632 3058, Fax: +41 1 632 1259  
Program & Registration:  
[www.pgs.ch/news.htm](http://www.pgs.ch/news.htm) or [sread@ifp.mat.ethz.ch](mailto:sread@ifp.mat.ethz.ch)

Supported by:

**vantico Ciba**



**Laboratorium für Organische Chemie der ETH Zürich**

Montag, 16.30 Uhr  
Hörsaal HCI J3  
ETH Hönggerberg, 8093 Zürich

12. Nov. 2001 Prelog-Vorlesung und Verleihung der Prelog-Medaille  
Prof. Dr. *Robert H. Grubbs*  
California Institute of Technology, Pasadena, USA  
'The Design and Use of Ruthenium-based Metathesis Catalysts'
19. Nov. 2001 Prof. Dr. *Frank-Gerrit Klärner*  
Universität Gesamthochschule Essen, Deutschland  
'Molekulare Pinzetten und Klammern als synthetische Rezeptoren: Molekulare Erkennung und Dynamik der Komplex-Bildung'
26. Nov. 2001 Prof. Dr. *Alfons Baiker*  
Laboratorium für Technische Chemie der ETH Zürich  
'Katalyse an chiralen Oberflächen'

**Organisch-chemisches Institut der Universität Zürich**

Dienstag, 17.15 Uhr  
Hörsaal O3-G-91  
Winterthurerstrasse 190, Zürich-Irchel  
(siehe auch [www.unizh.ch/oci](http://www.unizh.ch/oci))

6. Nov. 2001 Dipl. Chem. *Christian Meisterhans*  
Organisch-chemisches Institut, Universität Zürich  
(Gruppe Prof. Hesse)  
'Unterwegs zum Caesalpinin A – Ein Ausflug in die Alkaloid-Chemie'

13. Nov. 2001 Dr. *Oliver Zerbe*  
Institut für Pharmazeutische Wissenschaften, ETH Zürich  
'Determination of Hormone Binding to Membranes by NMR and the Relevance of the Membrane-bound Conformation for Receptor Recognition'
20. Nov. 2001 Prof. Dr. *Irina Beletskaya*  
Moscow State University, Moscow  
'The Catalysis of Transition Metal Complexes in Fine Organic Synthesis'
27. Nov. 2001 Dr. *Carlos Garcia-Echeverria*  
Novartis Pharma AG, Oncology Research, Basel  
'Protein-Protein Interactions as Targets for Cancer Therapy'

**Novartis-Chemistry Lectureship 2001/2002**

Location: Novartis Pharma AG, Auditorium Horburg, WKL-430.3.20  
Müllheimerstr. 195, CH-4057 Basel

Time: 10.30 am ('Get Together': 10.00 am)

- Nov. 7, 2001 Prof. *H.M.R. Hoffmann*  
University of Hannover, Germany  
'Recent Advances in Natural Products Synthesis'



Congressses

**PGS**

POLYMER-GRUPPE DER SCHWEIZ  
GROUPE SUISSE DES POLYMERES  
GRUPPO SVIZZERO DEI POLIMERI  
POLYMER GROUP OF SWITZERLAND

**Annual Meeting November 23, 2001**

**SWISS SOLUTIONS FOR A WORLD OF PLASTICS**

**Innovative Solutions, New Technologies**

A one-day symposium highlighting recent success stories of the Swiss polymer industry

Speakers:

**Heinz Haller** Sauber Petronas • **Silvio Bonaccio** ETH Transfer • **Willi Glettig** LCC Engineering & Trading GmbH  
**Andreas Lutz** Dow Automotive AG • **Wolfgang Kaiser** KATZ • **Beat Müller** CIBA Vision AG  
**Anne Roulin** PTI Europe • **Bettina Steinmann** Rapid Prototyping Chemicals AG

Location:  
Swisscom CIT Auditorium, Bern  
PGS Office:  
Tel: +41 1 632 3058, Fax: +41 1 632 1259  
Program & Registration:  
[www.pgs.ch/news.htm](http://www.pgs.ch/news.htm) or [sread@ifp.mat.ethz.ch](mailto:sread@ifp.mat.ethz.ch)

Supported by:

**vantico Ciba**

