

und die Schweizerische Gesellschaft für Ernährungsforschung (SGE). Das Landeskomitee stellt offiziell eine Körperschaft innerhalb der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften (SANW) dar und wird von der Akademie für die internationale Tätigkeit finanziert.

Hauptanliegen des Komitees ist auf der internationalen Ebene die Kontaktpflege zwischen der IUFoST, resp. EF-FoST, und den Mitgliedsgesellschaften. Das Komitee hat 1979 und 1987 die Organisation und Durchführung von zwei wissenschaftlichen Symposien übernommen. Beide Veranstaltungen waren dem interdisziplinären Thema der Akzeptanz von Lebensmitteln gewidmet. In der Schweiz erstellt das Komitee jährlich einen Tagungskalender und trägt damit zur Koordination der verschiedenen Aktivitäten der Mitgliedsgesellschaften bei. 1991 fand ein vom Landeskomitee zusammen mit der ETH organisiertes Symposium 'Lebens-

mittel im Spannungsfeld von Chemie und Technologie' statt.

Schliesslich stellt die Schweiz gegenwärtig in der Person von Prof. F. Escher, ETH-Zürich, den Quästor und damit ein Mitglied im leitenden Ausschuss der IUFoST.

Ausblick

Es ist heute alles andere als einfach, die Aktivitäten einer wissenschaftlichen Dachorganisation zu unterhalten oder gar zu intensivieren. Das klassische Milizprinzip der Arbeitserledigung ist mehr und mehr in Frage gestellt. Hochschule wie Industrie stehen oft unter einem Druck, der es den Mitarbeitern kaum mehr erlaubt, Aufgaben zugunsten von wissenschaftlichen Gesellschaften und Unionen zu übernehmen. Und doch ist der Wert dieser Vereinigungen unbestritten, ganz besonders in einem derart vitalen Bereich, wie ihn die

IUFoST vertritt.

Das leitende Gremium der IUFoST hat sich deshalb in den vergangenen zwei Jahren auf der internationalen Ebene intensiv mit der Zukunft der Union befasst. Es bestehen gute Hoffnungen, dass durch Straffung der administrativen Abläufe Energien für die fachliche Arbeit frei werden. Vorausgesetzt, dass sich die notwendigen finanziellen Mittel öffnen lassen, soll zudem das Generalsekretariat einen permanenten Sitz erhalten, um den Mitgliedern der IUFoST weltweit in wesentlich verbesserten Masse dienen zu können. Es ist selbstverständlich, dass auch das schweizerische Landeskomitee sich bemühen wird, seinen Beitrag beim Werausbau der IUFoST zu leisten und so die Präsenz im internationalen Lebensmittelbereich zu manifestieren.

Eingegangen am 9. September 1992

Chimia 46 (1992) 426
© Neue Schweizerische Chemische Gesellschaft
ISSN 0009-4293

Die FIAL als Dachorganisation der schweizerischen Nahrungsmittelindustrie

Bernhard Hodler*

Wesen und Zweck

Die Föderation der Schweizerischen Nahrungsmittel-Industrien (Fédération des Industries Alimentaires Suisses, FIAL) wurde 1986 als Nachfolgeorganisation der 'Konferenz der Schweizerischen Nahrungsmittel-Industrien' gegründet. Sie stellt einen Zusammenschluss der Branchenverbände der schweizerischen Nahrungsmittelindustrie in Vereinsform dar und bezweckt die Wahrung der gemeinsamen wirtschaftlichen, wirtschaftspolitischen und rechtlichen Interessen der angeschlossenen Branchen und deren Mitgliedfirmen.

Die 'FIAL' ist in jenen Bereichen tätig, die ihr von den Branchenverbänden übertragen werden. Die Branchenverbän-

de sind in ihren Aufgabenbereichen autonom und insbesondere für die Behandlung aller branchenspezifischen Fragen zuständig.

Die 'FIAL' strebt eine aktive Öffentlichkeitsarbeit an und will die Bedeutung der gesamten Nahrungsmittel-Industrie zur Darstellung bringen. Zudem befasst sie sich unter anderem mit

- allgemeinen Fragen der Lebensmittelgesetzgebung und des Vollzugs
- landwirtschaftspolitischen Anliegen der verarbeitenden Industrie
- Fragen der europäischen Integration und des Aussenhandels (z.B. GATT-Verhandlungen)
- der Ein- und Ausfuhrregelungen und der Zollgesetzgebung
- gemeinsamen Forschungsprojekten
- der beruflichen Aus- und Weiterbildung in der Nahrungsmittel-Industrie
- der Durchführung statistischer Erhebungen über die angeschlossenen Branchen

Wirtschaftliche Bedeutung

Die in der 'FIAL' zusammengeschlossenen Branchen der schweizerischen Nahrungsmittel-Industrie umfassen rund 200 Unternehmungen mit 24 000 Arbeitsplätzen und einem Umsatz von rund 6,5 Mia. Franken, wovon etwa 15% im Export.

Detaillierte Angaben über die einzelnen Branchen publiziert die 'FIAL' in einer jährlichen Sammlung statistischer Kennziffern der Nahrungsmittel-Industrie.

Zur Abgrenzung der FIAL ist festzuhalten, dass folgende Wirtschaftszweige des Lebensmittelbereichs nicht der FIAL angeschlossen sind:

- Erste Verarbeitungsstufe (z.B. Käseereien, Schlachthäuser)
- Lebensmittelgewerbe (z.B. Konditoreien, Metzgereien)
- Getränke-Industrie (z.B. Mineralwasser, Limonaden)
- Genussmittel-Industrie (z.B. Spirituosen, Brauereien)
- Nebenprodukte der Nahrungsmittel-Industrie (z.B. Futtermittelherstellung, Tierfuttermittelverarbeitung)
- Zulieferindustrien (z.B. Zusatzstoffe wie Aromen, Farbstoffe, Vitamine, Spurenelemente, Verpackungsmaterialien)

Viele dieser Wirtschaftszweige sind ebenfalls in Branchenverbänden organisiert.

Eingegangen am 9. September 1992

*Korrespondenz: Fürsprech B. Hodler
Sekretariat der FIAL
Elfenstr. 19
CH-3000 Bern 16

und die Schweizerische Gesellschaft für Ernährungsforschung (SGE). Das Landeskomitee stellt offiziell eine Körperschaft innerhalb der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften (SANW) dar und wird von der Akademie für die internationale Tätigkeit finanziert.

Hauptanliegen des Komitees ist auf der internationalen Ebene die Kontaktpflege zwischen der IUFoST, resp. EF-FoST, und den Mitgliedsgesellschaften. Das Komitee hat 1979 und 1987 die Organisation und Durchführung von zwei wissenschaftlichen Symposien übernommen. Beide Veranstaltungen waren dem interdisziplinären Thema der Akzeptanz von Lebensmitteln gewidmet. In der Schweiz erstellt das Komitee jährlich einen Tagungskalender und trägt damit zur Koordination der verschiedenen Aktivitäten der Mitgliedsgesellschaften bei. 1991 fand ein vom Landeskomitee zusammen mit der ETH organisiertes Symposium 'Lebens-

mittel im Spannungsfeld von Chemie und Technologie' statt.

Schliesslich stellt die Schweiz gegenwärtig in der Person von Prof. F. Escher, ETH-Zürich, den Quästor und damit ein Mitglied im leitenden Ausschuss der IUFoST.

Ausblick

Es ist heute alles andere als einfach, die Aktivitäten einer wissenschaftlichen Dachorganisation zu unterhalten oder gar zu intensivieren. Das klassische Milizprinzip der Arbeitserledigung ist mehr und mehr in Frage gestellt. Hochschule wie Industrie stehen oft unter einem Druck, der es den Mitarbeitern kaum mehr erlaubt, Aufgaben zugunsten von wissenschaftlichen Gesellschaften und Unionen zu übernehmen. Und doch ist der Wert dieser Vereinigungen unbestritten, ganz besonders in einem derart vitalen Bereich, wie ihn die

IUFoST vertritt.

Das leitende Gremium der IUFoST hat sich deshalb in den vergangenen zwei Jahren auf der internationalen Ebene intensiv mit der Zukunft der Union befasst. Es bestehen gute Hoffnungen, dass durch Straffung der administrativen Abläufe Energien für die fachliche Arbeit frei werden. Vorausgesetzt, dass sich die notwendigen finanziellen Mittel öffnen lassen, soll zudem das Generalsekretariat einen permanenten Sitz erhalten, um den Mitgliedern der IUFoST weltweit in wesentlich verbesserten Masse dienen zu können. Es ist selbstverständlich, dass auch das schweizerische Landeskomitee sich bemühen wird, seinen Beitrag beim Werausbau der IUFoST zu leisten und so die Präsenz im internationalen Lebensmittelbereich zu manifestieren.

Eingegangen am 9. September 1992

Chimia 46 (1992) 426
© Neue Schweizerische Chemische Gesellschaft
ISSN 0009-4293

Die FIAL als Dachorganisation der schweizerischen Nahrungsmittelindustrie

Bernhard Hodler*

Wesen und Zweck

Die Föderation der Schweizerischen Nahrungsmittel-Industrien (Fédération des Industries Alimentaires Suisses, FIAL) wurde 1986 als Nachfolgeorganisation der 'Konferenz der Schweizerischen Nahrungsmittel-Industrien' gegründet. Sie stellt einen Zusammenschluss der Branchenverbände der schweizerischen Nahrungsmittelindustrie in Vereinsform dar und bezweckt die Wahrung der gemeinsamen wirtschaftlichen, wirtschaftspolitischen und rechtlichen Interessen der angeschlossenen Branchen und deren Mitgliedfirmen.

Die 'FIAL' ist in jenen Bereichen tätig, die ihr von den Branchenverbänden übertragen werden. Die Branchenverbän-

de sind in ihren Aufgabenbereichen autonom und insbesondere für die Behandlung aller branchenspezifischen Fragen zuständig.

Die 'FIAL' strebt eine aktive Öffentlichkeitsarbeit an und will die Bedeutung der gesamten Nahrungsmittel-Industrie zur Darstellung bringen. Zudem befasst sie sich unter anderem mit

- allgemeinen Fragen der Lebensmittelgesetzgebung und des Vollzugs
- landwirtschaftspolitischen Anliegen der verarbeitenden Industrie
- Fragen der europäischen Integration und des Aussenhandels (z.B. GATT-Verhandlungen)
- der Ein- und Ausfuhrregelungen und der Zollgesetzgebung
- gemeinsamen Forschungsprojekten
- der beruflichen Aus- und Weiterbildung in der Nahrungsmittel-Industrie
- der Durchführung statistischer Erhebungen über die angeschlossenen Branchen

Wirtschaftliche Bedeutung

Die in der 'FIAL' zusammengeschlossenen Branchen der schweizerischen Nahrungsmittel-Industrie umfassen rund 200 Unternehmungen mit 24 000 Arbeitsplätzen und einem Umsatz von rund 6,5 Mia. Franken, wovon etwa 15% im Export.

Detaillierte Angaben über die einzelnen Branchen publiziert die 'FIAL' in einer jährlichen Sammlung statistischer Kennziffern der Nahrungsmittel-Industrie.

Zur Abgrenzung der FIAL ist festzuhalten, dass folgende Wirtschaftszweige des Lebensmittelbereichs nicht der FIAL angeschlossen sind:

- Erste Verarbeitungsstufe (z.B. Käseereien, Schlachthäuser)
- Lebensmittelgewerbe (z.B. Konditoreien, Metzgereien)
- Getränke-Industrie (z.B. Mineralwasser, Limonaden)
- Genussmittel-Industrie (z.B. Spirituosen, Brauereien)
- Nebenprodukte der Nahrungsmittel-Industrie (z.B. Futtermittelherstellung, Tierfuttermittelverarbeitung)
- Zulieferindustrien (z.B. Zusatzstoffe wie Aromen, Farbstoffe, Vitamine, Spurenelemente, Verpackungsmaterialien)

Viele dieser Wirtschaftszweige sind ebenfalls in Branchenverbänden organisiert.

Eingegangen am 9. September 1992

*Korrespondenz: Fürsprech B. Hodler
Sekretariat der FIAL
Elfenstr. 19
CH-3000 Bern 16

INFORMATION

Verdichtete Gase als Lösungsmittel-Alternativen: Noch kein Durchbruch in der Schweizer Industrie trotz Forschung?

'Stoffdaten und Stoffaustausch von Gemischen mit verdichteten Gasen als Lösungsmittel': seit 1986 existiert dieser Forschungsschwerpunkt am Institut für Verfahrens- und Kältetechnik der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich. Hochdruck-Messverfahren und -apparaturen für die wichtigsten Stoffgrößen wurden erfolgreich entwickelt und eingesetzt. Industrievertreter bekundeten wiederholt starkes Interesse an diesen Arbeiten. Trotzdem droht die Gefahr, dass die schweizerische verfahrenstechnische Industrie die Chancen verspielt, das Potential verdichteter Gase als umweltschonende Lösungsmittel in ihren Anlagen zu nutzen. Der nachstehende Artikel nennt Ursachen.

Verdichtete Gase haben in den letzten zwei Jahrzehnten eine Vielzahl von Anwendungen gefunden. In Europa sind vor allem Naturstoff-Extraktionsanlagen realisiert worden (Gewürzextrakte, Aromastoffe, Koffeinextraktion aus Kaffee und Tee, Hopfenextrakte, Wirkstoffe aus Medizinalpflanzen, Lezitin aus Sojaöl). Viele weitere Verfahren sind weltweit bereits entwickelt, patentiert und zum Teil realisiert worden: So z.B. die Reinigung von chemischen und pharmazeutischen Rohprodukten, die Cholesterin-Entfernung aus Butterfett oder Eigelb, die Fraktionierung von mehrfach ungesättigten Fischölen, sowie die Verwendung verdichteter Gase als Lösungsmittel für Hydrierungen, Polymerisationen und enzymatische Reaktionen. Als Randgebiete seien die überkritische Oxidation von Problem-Abwässern, die Reinigung von polymeren medizinischen Implantaten, die Druck-Entwesung von Naturprodukten (Abtöten von Mikroorganismen), der Zellaufschluss in der Biotechnologie, das Färben von Textilfasern, sowie die Bildung von Partikeln im Sub-Mikron-Bereich durch Verdünnen von Lösungen in verdichteten Gasen genannt.

Ein Durchbruch bei der Realisierung von Verfahren, welche verdichtete Gase als Ersatz für die problematischen leichtflüchtigen organischen Lösungsmittel anwenden,

steht bis jetzt allerdings noch aus. Gründe dafür können in der Tätigkeit der Verfahreningenieure, der Ausbildung und praktischen Arbeit der Chemiker, sowie im Technologiemanagement gefunden werden:

Hindernisse bei der Verfahrensentwicklung:

1. Zuverlässige Daten für Stoffeigenschaften der verwendeten Gemische bei hohem Druck fehlen weitgehend: Die Verfahrensauslegung ist unmöglich.
2. Im Chemielabor werden meist nur drucklose Prozesse mit herkömmlichen Lösungsmitteln untersucht: Verdichtete Gase werden damit von Anfang an ausgeschlossen.
3. F&E-Manager scheinen immer kurzfristiger zu planen. Die Verfahrenstechnik gilt oft als 'einkaufbar': Entwicklungen von innovativen Verfahren mit längerer pay-back time (z.B. kontinuierliche und/oder Hochdruck-Verfahren) werden deshalb gestrichen.

Der Verfahreningenieur findet bei den für verdichtete Gase nötigen Drücken kaum Literaturdaten (z.B. Löslichkeit, Dichte, Viskosität). Gängige Berechnungsmethoden versagen meist: Die grossen Unterschiede zwischen den Molekulargewichten von Lösungsmittel und Gelöstem und die hohen Dichten verleihen dem Gemisch stark nicht-ideale Eigenschaften. Deshalb wurde am Institut für Verfahrens- und Kältetechnik der ETH-Zürich (IVUK) 1986 ein Forschungsschwerpunkt 'Stoffdaten und Stoffaustausch von Gemischen mit verdichteten Gasen als Lösungsmittel' gebildet. Das Hauptgewicht wurde auf die Bestimmung von Stoffeigenschaften bei hohen Drücken gelegt. Weitere Projekte untersuchen die Eigenschaften von Stoffaustausch-Apparaten. Die Projekte, die bisher am IVUK im Rahmen von Dissertationen bearbeitet wurden, bzw. werden, und die Ermittlung von Stoffgrößen betreffen, sind:

Forschungsprojekte IVUK/ETH-Z:

1. Phasengleichgewichtsmessung (on-line 'Supercritical Fluid Chromatography')
2. Viskositätsmessung (oszillierende Stab-Sonde)
3. Wärmeleitfähigkeitsmessung (stationärer Hitzdrahtmethode)
4. Grenzflächenspannungsmessung (Methode des hängenden Tropfens)
5. Stofftransportkoeffizienten Flüssigkeit-Fluid (NIR-Messzelle)

Die Projekte werden von der ETH, der schweizerischen Forschungsförderung (KWF), sowie der chemischen Industrie unterstützt.

Trotz ermutigenden Resultaten besteht nun aber die paradoxe Gefahr, dass die neu entwickelten, teuren, meist einmaligen Messmethoden und Apparaturen nach Abschluss der Dissertation nicht weiter verwendet werden können! Die Gründe dafür, dass von der Industrie dringend benötigte Daten mit den von der ETH entwickelten Anlagen nicht gemessen werden können, liegt an zwei Haupt-Hindernissen, welche die Natur von Hochschul- und Industrie-Forschung betreffen:

8th PSI-Minisymposium 'Elektrochemische Energiespeicherung'

On August 20, 1992, the '8th PSI Minisymposium on Electrochemical Energy Storage' was held at the Paul Scherrer Institute (PSI) in Würenlingen. The meeting was attended by over 50 participants, from university and industry.

In contrast to the previous symposia, the '8th Minisymposium' was dedicated to modern methods for the analysis of the electrochemical interface. From the many methods used today, four optical methods were chosen to be represented by the speakers. These methods were *in-*

Hindernisse für den Know-How-Transfer Hochschule - Industrie:

1. Hochschul-Forschung muss Neues bearbeiten.
- Es ist 'akademisch' nicht interessant, mit einer bekannten Methode Serienmessungen durchzuführen. Damit kann von der Hochschule keine allgemein zugängliche Datenbasis geschaffen werden.
2. Industrie-Forschung und -Entwicklung ist oft kurzfristig Problem-orientiert ('devisive F&E').
- Wenn ein neues Verfahren von einer Einzelfirma nicht in kurzer Frist und mit geringen Investitionen entwickelt werden kann, wird es nicht weiter verfolgt. Damit bleiben neue, anspruchsvolle Technologien in der Verfahrenstechnik auf der Strecke.

Diese Hindernisse können weder von der Hochschule, noch von der Industrie alleine beseitigt werden. Gemeinsame Schritte aller Parteien sind nötig - Hochschule, Apparatebau- und verfahrenstechnische Industrie, Gesetzgeber - wenn das Potential der verdichteten Gase zur Substitution von leichtflüchtigen Lösungsmitteln Zukunft haben soll.

Für Anregungen und weitere Informationen steht das Institut für Verfahrens- und Kältetechnik jederzeit gerne zur Verfügung:

Telefon 01 256 24 86
Telefax 01 262 04 43

Dr. U. Meier

Institut für Verfahrens- und Kältetechnik
ETH-Zentrum, CH-8092 Zürich

situ ellipsometry, *in-situ* FTIR Spectroscopy, Laser Interferometry and Laser Doppler velocimetry, and Photoelectron Spectroscopy. The choice was also affected by the ongoing activities at the PSI which overlap with all of the four topics. To demonstrate that these methods provide important insight into the relevant processes of actual electrochemical energy storage devices, the application of these techniques to batteries and fuel cells was emphasized in addition to a general introduction to each technique.

INFORMATION

Verdichtete Gase als Lösungsmittel-Alternativen: Noch kein Durchbruch in der Schweizer Industrie trotz Forschung?

'Stoffdaten und Stoffaustausch von Gemischen mit verdichteten Gasen als Lösungsmittel': seit 1986 existiert dieser Forschungsschwerpunkt am Institut für Verfahrens- und Kältetechnik der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich. Hochdruck-Messverfahren und -apparaturen für die wichtigsten Stoffgrößen wurden erfolgreich entwickelt und eingesetzt. Industrievertreter bekundeten wiederholt starkes Interesse an diesen Arbeiten. Trotzdem droht die Gefahr, dass die schweizerische verfahrenstechnische Industrie die Chancen verspielt, das Potential verdichteter Gase als umweltschonende Lösungsmittel in ihren Anlagen zu nutzen. Der nachstehende Artikel nennt Ursachen.

Verdichtete Gase haben in den letzten zwei Jahrzehnten eine Vielzahl von Anwendungen gefunden. In Europa sind vor allem Naturstoff-Extraktionsanlagen realisiert worden (Gewürzextrakte, Aromastoffe, Koffeinextraktion aus Kaffee und Tee, Hopfenextrakte, Wirkstoffe aus Medizinalpflanzen, Lezitin aus Sojaöl). Viele weitere Verfahren sind weltweit bereits entwickelt, patentiert und zum Teil realisiert worden: So z.B. die Reinigung von chemischen und pharmazeutischen Rohprodukten, die Cholesterin-Entfernung aus Butterfett oder Eigelb, die Fraktionierung von mehrfach ungesättigten Fischölen, sowie die Verwendung verdichteter Gase als Lösungsmittel für Hydrierungen, Polymerisationen und enzymatische Reaktionen. Als Randgebiete seien die überkritische Oxidation von Problem-Abwässern, die Reinigung von polymeren medizinischen Implantaten, die Druck-Entwesung von Naturprodukten (Abtöten von Mikroorganismen), der Zellaufschluss in der Biotechnologie, das Färben von Textilfasern, sowie die Bildung von Partikeln im Sub-Mikron-Bereich durch Verdünnen von Lösungen in verdichteten Gasen genannt.

Ein Durchbruch bei der Realisierung von Verfahren, welche verdichtete Gase als Ersatz für die problematischen leichtflüchtigen organischen Lösungsmittel anwenden,

steht bis jetzt allerdings noch aus. Gründe dafür können in der Tätigkeit der Verfahreningenieure, der Ausbildung und praktischen Arbeit der Chemiker, sowie im Technologiemanagement gefunden werden:

Hindernisse bei der Verfahrensentwicklung:

1. Zuverlässige Daten für Stoffeigenschaften der verwendeten Gemische bei hohem Druck fehlen weitgehend: Die Verfahrensauslegung ist unmöglich.
2. Im Chemielabor werden meist nur drucklose Prozesse mit herkömmlichen Lösungsmitteln untersucht: Verdichtete Gase werden damit von Anfang an ausgeschlossen.
3. F&E-Manager scheinen immer kurzfristiger zu planen. Die Verfahrenstechnik gilt oft als 'einkaufbar': Entwicklungen von innovativen Verfahren mit längerer pay-back time (z.B. kontinuierliche und/oder Hochdruck-Verfahren) werden deshalb gestrichen.

Der Verfahreningenieur findet bei den für verdichtete Gase nötigen Drücken kaum Literaturdaten (z.B. Löslichkeit, Dichte, Viskosität). Gängige Berechnungsmethoden versagen meist: Die grossen Unterschiede zwischen den Molekulargewichten von Lösungsmittel und Gelöstem und die hohen Dichten verleihen dem Gemisch stark nicht-ideale Eigenschaften. Deshalb wurde am Institut für Verfahrens- und Kältetechnik der ETH-Zürich (IVUK) 1986 ein Forschungsschwerpunkt 'Stoffdaten und Stoffaustausch von Gemischen mit verdichteten Gasen als Lösungsmittel' gebildet. Das Hauptgewicht wurde auf die Bestimmung von Stoffeigenschaften bei hohen Drücken gelegt. Weitere Projekte untersuchen die Eigenschaften von Stoffaustausch-Apparaten. Die Projekte, die bisher am IVUK im Rahmen von Dissertationen bearbeitet wurden, bzw. werden, und die Ermittlung von Stoffgrößen betreffen, sind:

Forschungsprojekte IVUK/ETH-Z:

1. Phasengleichgewichtsmessung (on-line 'Supercritical Fluid Chromatography')
2. Viskositätsmessung (oszillierende Stab-Sonde)
3. Wärmeleitfähigkeitsmessung (stationärer Hitzdrahtmethode)
4. Grenzflächenspannungsmessung (Methode des hängenden Tropfens)
5. Stofftransportkoeffizienten Flüssigkeit-Fluid (NIR-Messzelle)

Die Projekte werden von der ETH, der schweizerischen Forschungsförderung (KWF), sowie der chemischen Industrie unterstützt.

Trotz ermutigenden Resultaten besteht nun aber die paradoxe Gefahr, dass die neu entwickelten, teuren, meist einmaligen Messmethoden und Apparaturen nach Abschluss der Dissertation nicht weiter verwendet werden können! Die Gründe dafür, dass von der Industrie dringend benötigte Daten mit den von der ETH entwickelten Anlagen nicht gemessen werden können, liegt an zwei Haupt-Hindernissen, welche die Natur von Hochschul- und Industrie-Forschung betreffen:

8th PSI-Minisymposium 'Elektrochemische Energiespeicherung'

On August 20, 1992, the '8th PSI Minisymposium on Electrochemical Energy Storage' was held at the Paul Scherrer Institute (PSI) in Würenlingen. The meeting was attended by over 50 participants, from university and industry.

In contrast to the previous symposia, the '8th Minisymposium' was dedicated to modern methods for the analysis of the electrochemical interface. From the many methods used today, four optical methods were chosen to be represented by the speakers. These methods were *in-*

Hindernisse für den Know-How-Transfer Hochschule - Industrie:

1. Hochschul-Forschung muss Neues bearbeiten.
 - Es ist 'akademisch' nicht interessant, mit einer bekannten Methode Serienmessungen durchzuführen. Damit kann von der Hochschule keine allgemein zugängliche Datenbasis geschaffen werden.
2. Industrie-Forschung und -Entwicklung ist oft kurzfristig Problem-orientiert ('devisive F&E').
 - Wenn ein neues Verfahren von einer Einzelfirma nicht in kurzer Frist und mit geringen Investitionen entwickelt werden kann, wird es nicht weiter verfolgt. Damit bleiben neue, anspruchsvolle Technologien in der Verfahrenstechnik auf der Strecke.

Diese Hindernisse können weder von der Hochschule, noch von der Industrie alleine beseitigt werden. Gemeinsame Schritte aller Parteien sind nötig - Hochschule, Apparatebau- und verfahrenstechnische Industrie, Gesetzgeber - wenn das Potential der verdichteten Gase zur Substitution von leichtflüchtigen Lösungsmitteln Zukunft haben soll.

Für Anregungen und weitere Informationen steht das Institut für Verfahrens- und Kältetechnik jederzeit gerne zur Verfügung:

Telefon 01 256 24 86
Telefax 01 262 04 43

Dr. U. Meier

Institut für Verfahrens- und Kältetechnik
ETH-Zentrum, CH-8092 Zürich

situ ellipsometry, *in-situ* FTIR Spectroscopy, Laser Interferometry and Laser Doppler velocimetry, and Photoelectron Spectroscopy. The choice was also affected by the ongoing activities at the PSI which overlap with all of the four topics. To demonstrate that these methods provide important insight into the relevant processes of actual electrochemical energy storage devices, the application of these techniques to batteries and fuel cells was emphasized in addition to a general introduction to each technique.

In the morning session, Dr. R. Greef from the University of Southampton presented 'Ellipsometric studies of aluminum and its alloys in alkaline solutions'. This work was related to the aluminum/air battery and was sponsored by Alcan in GB. After a general introduction to ellipsometry, which is an optical reflection technique monitoring absorption and the change of the state of polarisation of the light due to the reflection at the electrode/electrolyte interface, the results for anodic oxide films grown in NaOH on pure Al and Al alloys with 0.45% Mg or 0.12% Sn were presented. From the ellipsometric results, it was concluded that on pure Al a single dielectric layer grows while for the Al/Mg alloy growth of a second layer on top of the first layer could be observed. Dissolution of the layers is not simply a reversed growth process. Most probably dissolution of the porous anodic layers occurs within the pores. While Sn affects the electrochemistry significantly by showing super activation in the CV, the film growth as observed by ellipsometry is almost not affected.

The second presentation was dedicated to 'In-situ FTIR Spectroscopy as a tool for characterization of electrolytes and electrodes of power sources' and was held by Dr. P. Novak from the Electrochemistry Section of the PSI. He presented results from his earlier work with Prof. Vielstich at Bonn and at the Heyrovsky Institute in Prague. In-situ IR spectroscopy at electrochemical interfaces has become a widely used technique in the last decade. Due to the strong IR absorbance of water or organic solvents in electrolyte solutions, special IR techniques utilizing attenuated total reflection (ATR) or external reflection with the working electrode very close to an IR window have to be used. After giving some helpful technical hints Dr. Novak presented several examples demonstrating the important insights into the behaviour of electrolytes and polymers used in polymer batteries. By means of SNIFTIRS (Subtractively Normalized Interfacial FTIR Spectroscopy) with only ca. 5 µm electrolyte space between the IR window and the working electrode, the stability of propylene carbonate (PC) and acetonitrile was investigated. It was found that PC, thought to be a stable electrolyte, starts to decompose already at potentials around 2.5 V (vs. Li/Li⁺). The electrochemical synthesis of polymers like polypyrrole, and their doping/undoping as well as decomposition reactions could also be monitored by the same method.

In the afternoon session Dr. A. Eklund from the EPFL, Département des Matériaux, talked about 'Theoretical and experimental stud-

ies of concentration and velocity profiles of electrolyte in electrochemical cells by laser interferometry and laser Doppler velocimetry'. The aim of this work was the determination of concentration profiles and electrolyte stratification in operating copper refining cells and lead acid batteries. Originally, this work was supported by Tudor AB and the Swedish National Board for Technical Development (STU). The evaluation of the experimental results needs a rather sophisticated theoretical background which was described in the first part of the lecture. The experimental results allowed for a quantitative description of the evolution of the electrolyte concentration profiles. Development of stratification and of laminar convective cells within the electrochemical cell as a consequence of the emerging electrolyte density differences at the electrode surfaces was demonstrated. The investigations were limited to free convection systems.

The last lecture was given by Prof. L. Schlapbach, University of Fribourg, on 'Metal hydride electrodes in reversible batteries and their interface with the alkaline electrolyte'. It was pointed out that this work is motivated by the development of a better material for the negative electrode of the metal-hydride/Ni battery, which should replace the Cd/Ni battery because of the negative environmental effects of Cd. Today's metal-hydrides have a charge density of ca. 250 Ah/kg for typically 600 cycles. Improved performance of the metal hydride was achieved recently at Fribourg by adding silicon. The lecture concentrated on the analysis of the hydrogen incorporation process in so called AB₅ (e.g. LaNi₅ or LaNi_{2.5}Co_{2.5}) and AB₂ hydrides by means of photoelectron spectroscopic techniques. Changes in the valence band and core level spectra of the metal hydride as a consequence of the reaction with hydrogen were discussed theoretically and compared to experiments. A rather new technique, the angle dependent X-ray photoelectron spectroscopy also used in Fribourg gave insight into the actual position of the adsorbent and into geometric changes of the hydride lattice.

As a conclusion of this Minisymposium it was obvious that modern *in-situ* and *ex-situ* methods for the analysis of the electrochemical interface provide important insight into relevant electrochemical processes directly at the interface and they provide an improved scientific understanding of electrochemical energy storage devices.

Rüdiger Kötz and Otto Haas
Paul Scherrer Institute, PSI
Electrochemistry Section

Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften

Scholarship: SATW Fund/Branco Weiss Domain: Community of Independent States (CIS)

Swiss Academy of Engineering Sciences

SATW is the present organisation representing specialist associations connected with engineering sciences. It performs among others the following functions: International relations, issuing statements and general consulting, promotion research, consulting of governmental organisations, exchange of junior engineers, orientation of the public about scientific-technical problems, interdisciplinary discussions to promote new aspects, providing early research diagnosis, ethics in technology, etc.

CIS-Scholarships

Fund SATW/Branco Weiss scholarships are awarded to dynamic qualified engineers for a one year industrial placement in Switzerland or in the CIS. Selection of applications and negotiation of placements are undertaken by SATW. Selection criteria are the training, background, interests and skills of candidates. Married engineers are able to bring their families to Switzerland for the duration of their stay.

Conditions for Candidates

Not more than 35 years of age, with an engineering diploma/degree and two years practical experience

in successful projects, good working performance, full engagement.

Application to SATW

If you feel you qualify, apply in writing to SATW in Zürich, giving the following information:

- Full name, home and work addresses, age, marital status, two photos.
 - Background: Details of diploma/degree (photocopy of the relevant certificate), other certificates or qualifications, three references.
 - Details of projects worked on.
 - Statement concerning the sorts of knowledge you are seeking to acquire in Switzerland and how you may be employed following your return.
 - Existing languages and indication of the languages in which you would like to deepen or acquire the knowledge you seek (English, French, German, Italian).
 - Personal activities, hobbies etc.
- If you have any questions, Dr. Dario R. Barberis will be happy to answer them.

Address:

SATW Fund/Branco Weiss
Dr. D.R. Barberis
Selnaustrasse 16, CH-8093 Zürich
Phone: +41 1 283 16 11
Fax: +41 1 283 16 20

Veranstaltungen

Weiterbildungstagungen und Symposien sowie Fachmessen

- 04.-06. 11. 1992 **Ninth Montreux Symposium on Liquid Chromatography-Mass Spectrometry (LC-MS; SFC-MS; CZE-MS; MS-MS)**
Maison des Congrès, Montreux
Kontakt: M. Frei-Häusler, Postfach, 4123 Allschwil 2
Tel. 061 481 27 89, Fax 061 482 08 05
26. 3. 1993 **Frühjahrsversammlung und GV der NSCG**
Kontakt: Prof. D. Seebach, Laboratorium für Organische Chemie, ETH-Zentrum, 8092 Zürich
Tel. 01 265 29 91, Fax 01 251 46 33
- 14.-16. 4. 1993 **International Bioorganic Symposium: Bio-transformations in Organic Chemistry - Principles and Applications**
Aula des Sekundarschulhauses, Interlaken
Kontakt: B. Köchli, NSCG-Symposien, Institut für organische Chemie, Freiestr. 3, 3012 Bern

In the morning session, Dr. R. Greef from the University of Southampton presented 'Ellipsometric studies of aluminum and its alloys in alkaline solutions'. This work was related to the aluminum/air battery and was sponsored by Alcan in GB. After a general introduction to ellipsometry, which is an optical reflection technique monitoring absorption and the change of the state of polarisation of the light due to the reflection at the electrode/ electrolyte interface, the results for anodic oxide films grown in NaOH on pure Al and Al alloys with 0.45% Mg or 0.12% Sn were presented. From the ellipsometric results, it was concluded that on pure Al a single dielectric layer grows while for the Al/Mg alloy growth of a second layer on top of the first layer could be observed. Dissolution of the layers is not simply a reversed growth process. Most probably dissolution of the porous anodic layers occurs within the pores. While Sn affects the electrochemistry significantly by showing super activation in the CV, the film growth as observed by ellipsometry is almost not affected.

The second presentation was dedicated to 'In-situ FTIR Spectroscopy as a tool for characterization of electrolytes and electrodes of power sources' and was held by Dr. P. Novak from the Electrochemistry Section of the PSI. He presented results from his earlier work with Prof. Vielstich at Bonn and at the Heyrovsky Institute in Prague. In-situ IR spectroscopy at electrochemical interfaces has become a widely used technique in the last decade. Due to the strong IR absorbance of water or organic solvents in electrolyte solutions, special IR techniques utilizing attenuated total reflection (ATR) or external reflection with the working electrode very close to an IR window have to be used. After giving some helpful technical hints Dr. Novak presented several examples demonstrating the important insights into the behaviour of electrolytes and polymers used in polymer batteries. By means of SNIFTIRS (Subtractively Normalized Interfacial FTIR Spectroscopy) with only ca. 5 µm electrolyte space between the IR window and the working electrode, the stability of propylene carbonate (PC) and acetonitrile was investigated. It was found that PC, thought to be a stable electrolyte, starts to decompose already at potentials around 2.5 V (vs. Li/Li⁺). The electrochemical synthesis of polymers like polypyrrole, and their doping/undoping as well as decomposition reactions could also be monitored by the same method.

In the afternoon session Dr. A. Eklund from the EPFL, Département des Matériaux, talked about 'Theoretical and experimental stud-

ies of concentration and velocity profiles of electrolyte in electrochemical cells by laser interferometry and laser Doppler velocimetry'. The aim of this work was the determination of concentration profiles and electrolyte stratification in operating copper refining cells and lead acid batteries. Originally, this work was supported by Tudor AB and the Swedish National Board for Technical Development (STU). The evaluation of the experimental results needs a rather sophisticated theoretical background which was described in the first part of the lecture. The experimental results allowed for a quantitative description of the evolution of the electrolyte concentration profiles. Development of stratification and of laminar convective cells within the electrochemical cell as a consequence of the emerging electrolyte density differences at the electrode surfaces was demonstrated. The investigations were limited to free convection systems.

The last lecture was given by Prof. L. Schlapbach, University of Fribourg, on 'Metal hydride electrodes in reversible batteries and their interface with the alkaline electrolyte'. It was pointed out that this work is motivated by the development of a better material for the negative electrode of the metal-hydride/Ni battery, which should replace the Cd/Ni battery because of the negative environmental effects of Cd. Today's metal-hydrides have a charge density of ca. 250 Ah/kg for typically 600 cycles. Improved performance of the metal hydride was achieved recently at Fribourg by adding silicon. The lecture concentrated on the analysis of the hydrogen incorporation process in so called AB₅ (e.g. LaNi₅ or LaNi_{2.5}Co_{2.5}) and AB₂ hydrides by means of photoelectron spectroscopic techniques. Changes in the valence band and core level spectra of the metal hydride as a consequence of the reaction with hydrogen were discussed theoretically and compared to experiments. A rather new technique, the angle dependent X-ray photoelectron spectroscopy also used in Fribourg gave insight into the actual position of the adsorbent and into geometric changes of the hydride lattice.

As a conclusion of this Minisymposium it was obvious that modern *in-situ* and *ex-situ* methods for the analysis of the electrochemical interface provide important insight into relevant electrochemical processes directly at the interface and they provide an improved scientific understanding of electrochemical energy storage devices.

Rüdiger Kötz and Otto Haas
Paul Scherrer Institute, PSI
Electrochemistry Section

Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften

Scholarship: SATW Fund/Branco Weiss Domain: Community of Independent States (CIS)

Swiss Academy of Engineering Sciences

SATW is the present organisation representing specialist associations connected with engineering sciences. It performs among others the following functions: International relations, issuing statements and general consulting, promotion research, consulting of governmental organisations, exchange of junior engineers, orientation of the public about scientific-technical problems, interdisciplinary discussions to promote new aspects, providing early research diagnosis, ethics in technology, etc.

CIS-Scholarships

Fund SATW/Branco Weiss scholarships are awarded to dynamic qualified engineers for a one year industrial placement in Switzerland or in the CIS. Selection of applications and negotiation of placements are undertaken by SATW. Selection criteria are the training, background, interests and skills of candidates. Married engineers are able to bring their families to Switzerland for the duration of their stay.

Conditions for Candidates

Not more than 35 years of age, with an engineering diploma/degree and two years practical experience

in successful projects, good working performance, full engagement.

Application to SATW

If you feel you qualify, apply in writing to SATW in Zürich, giving the following information:

- Full name, home and work addresses, age, marital status, two photos.
- Background: Details of diploma/degree (photocopy of the relevant certificate), other certificates or qualifications, three references.
- Details of projects worked on.
- Statement concerning the sorts of knowledge you are seeking to acquire in Switzerland and how you may be employed following your return.
- Existing languages and indication of the languages in which you would like to deepen or acquire the knowledge you seek (English, French, German, Italian).
- Personal activities, hobbies etc.

If you have any questions, Dr. Dario R. Barberis will be happy to answer them.

Address:

SATW Fund/Branco Weiss
Dr. D.R. Barberis
Selnaustrasse 16, CH-8093 Zürich
Phone: +41 1 283 16 11
Fax: +41 1 283 16 20

Veranstaltungen

Weiterbildungstagungen und Symposien sowie Fachmessen

- | | |
|------------------|---|
| 04.-06. 11. 1992 | Ninth Montreux Symposium on Liquid Chromatography-Mass Spectrometry (LC-MS; SFC-MS; CZE-MS; MS-MS) Maison des Congrès, Montreux Kontakt: M. Frei-Häusler, Postfach, 4123 Allschwil 2 Tel. 061 481 27 89, Fax 061 482 08 05 |
| 26. 3. 1993 | Frühjahrsversammlung und GV der NSCG Kontakt: Prof. D. Seebach, Laboratorium für Organische Chemie, ETH-Zentrum, 8092 Zürich Tel. 01 265 29 91, Fax 01 251 46 33 |
| 14.-16. 4. 1993 | International Bioorganic Symposium: Bio-transformations in Organic Chemistry - Principles and Applications Aula des Sekundarschulhauses, Interlaken Kontakt: B. Köchli, NSCG-Symposien, Institut für organische Chemie, Freiestr. 3, 3012 Bern |

In the morning session, Dr. R. Greef from the University of Southampton presented 'Ellipsometric studies of aluminum and its alloys in alkaline solutions'. This work was related to the aluminum/air battery and was sponsored by Alcan in GB. After a general introduction to ellipsometry, which is an optical reflection technique monitoring absorption and the change of the state of polarisation of the light due to the reflection at the electrode/ electrolyte interface, the results for anodic oxide films grown in NaOH on pure Al and Al alloys with 0.45% Mg or 0.12% Sn were presented. From the ellipsometric results, it was concluded that on pure Al a single dielectric layer grows while for the Al/Mg alloy growth of a second layer on top of the first layer could be observed. Dissolution of the layers is not simply a reversed growth process. Most probably dissolution of the porous anodic layers occurs within the pores. While Sn affects the electrochemistry significantly by showing super activation in the CV, the film growth as observed by ellipsometry is almost not affected.

The second presentation was dedicated to 'In-situ FTIR Spectroscopy as a tool for characterization of electrolytes and electrodes of power sources' and was held by Dr. P. Novak from the Electrochemistry Section of the PSI. He presented results from his earlier work with Prof. Vielstich at Bonn and at the Heyrovsky Institute in Prague. In-situ IR spectroscopy at electrochemical interfaces has become a widely used technique in the last decade. Due to the strong IR absorbance of water or organic solvents in electrolyte solutions, special IR techniques utilizing attenuated total reflection (ATR) or external reflection with the working electrode very close to an IR window have to be used. After giving some helpful technical hints Dr. Novak presented several examples demonstrating the important insights into the behaviour of electrolytes and polymers used in polymer batteries. By means of SNIFTIRS (Subtractively Normalized Interfacial FTIR Spectroscopy) with only ca. 5 µm electrolyte space between the IR window and the working electrode, the stability of propylene carbonate (PC) and acetonitrile was investigated. It was found that PC, thought to be a stable electrolyte, starts to decompose already at potentials around 2.5 V (vs. Li/Li⁺). The electrochemical synthesis of polymers like polypyrrole, and their doping/undoping as well as decomposition reactions could also be monitored by the same method.

In the afternoon session Dr. A. Eklund from the EPFL, Département des Matériaux, talked about 'Theoretical and experimental stud-

ies of concentration and velocity profiles of electrolyte in electrochemical cells by laser interferometry and laser Doppler velocimetry'. The aim of this work was the determination of concentration profiles and electrolyte stratification in operating copper refining cells and lead acid batteries. Originally, this work was supported by Tudor AB and the Swedish National Board for Technical Development (STU). The evaluation of the experimental results needs a rather sophisticated theoretical background which was described in the first part of the lecture. The experimental results allowed for a quantitative description of the evolution of the electrolyte concentration profiles. Development of stratification and of laminar convective cells within the electrochemical cell as a consequence of the emerging electrolyte density differences at the electrode surfaces was demonstrated. The investigations were limited to free convection systems.

The last lecture was given by Prof. L. Schlapbach, University of Fribourg, on 'Metal hydride electrodes in reversible batteries and their interface with the alkaline electrolyte'. It was pointed out that this work is motivated by the development of a better material for the negative electrode of the metal-hydride/Ni battery, which should replace the Cd/Ni battery because of the negative environmental effects of Cd. Today's metal-hydrides have a charge density of ca. 250 Ah/kg for typically 600 cycles. Improved performance of the metal hydride was achieved recently at Fribourg by adding silicon. The lecture concentrated on the analysis of the hydrogen incorporation process in so called AB₅ (e.g. LaNi₅ or LaNi_{2.5}Co_{2.5}) and AB₂ hydrides by means of photoelectron spectroscopic techniques. Changes in the valence band and core level spectra of the metal hydride as a consequence of the reaction with hydrogen were discussed theoretically and compared to experiments. A rather new technique, the angle dependent X-ray photoelectron spectroscopy also used in Fribourg gave insight into the actual position of the adsorbent and into geometric changes of the hydride lattice.

As a conclusion of this Minisymposium it was obvious that modern *in-situ* and *ex-situ* methods for the analysis of the electrochemical interface provide important insight into relevant electrochemical processes directly at the interface and they provide an improved scientific understanding of electrochemical energy storage devices.

Rüdiger Kötz and Otto Haas
Paul Scherrer Institute, PSI
Electrochemistry Section

Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften

Scholarship: SATW Fund/Branco Weiss Domain: Community of Independent States (CIS)

Swiss Academy of Engineering Sciences

SATW is the present organisation representing specialist associations connected with engineering sciences. It performs among others the following functions: International relations, issuing statements and general consulting, promotion research, consulting of governmental organisations, exchange of junior engineers, orientation of the public about scientific-technical problems, interdisciplinary discussions to promote new aspects, providing early research diagnosis, ethics in technology, etc.

CIS-Scholarships

Fund SATW/Branco Weiss scholarships are awarded to dynamic qualified engineers for a one year industrial placement in Switzerland or in the CIS. Selection of applications and negotiation of placements are undertaken by SATW. Selection criteria are the training, background, interests and skills of candidates. Married engineers are able to bring their families to Switzerland for the duration of their stay.

Conditions for Candidates

Not more than 35 years of age, with an engineering diploma/degree and two years practical experience

in successful projects, good working performance, full engagement.

Application to SATW

If you feel you qualify, apply in writing to SATW in Zürich, giving the following information:

- Full name, home and work addresses, age, marital status, two photos.
 - Background: Details of diploma/degree (photocopy of the relevant certificate), other certificates or qualifications, three references.
 - Details of projects worked on.
 - Statement concerning the sorts of knowledge you are seeking to acquire in Switzerland and how you may be employed following your return.
 - Existing languages and indication of the languages in which you would like to deepen or acquire the knowledge you seek (English, French, German, Italian).
 - Personal activities, hobbies etc.
- If you have any questions, Dr. Dario R. Barberis will be happy to answer them.

Address:

SATW Fund/Branco Weiss
Dr. D.R. Barberis
Selnaustrasse 16, CH-8093 Zürich
Phone: +41 1 283 16 11
Fax: +41 1 283 16 20

Veranstaltungen

Weiterbildungstagungen und Symposien sowie Fachmessen

- 04.-06. 11. 1992 **Ninth Montreux Symposium on Liquid Chromatography-Mass Spectrometry (LC-MS; SFC-MS; CZE-MS; MS-MS)**
Maison des Congrès, Montreux
Kontakt: M. Frei-Häusler, Postfach, 4123 Allschwil 2
Tel. 061 481 27 89, Fax 061 482 08 05
26. 3. 1993 **Frühjahrsversammlung und GV der NSCG**
Kontakt: Prof. D. Seebach, Laboratorium für Organische Chemie, ETH-Zentrum, 8092 Zürich
Tel. 01 265 29 91, Fax 01 251 46 33
- 14.-16. 4. 1993 **International Bioorganic Symposium: Bio-transformations in Organic Chemistry - Principles and Applications**
Aula des Sekundarschulhauses, Interlaken
Kontakt: B. Köchli, NSCG-Symposien, Institut für organische Chemie, Freiestr. 3, 3012 Bern

Tel. 031 65 43 11, Fax 031 65 44 99
 Programm und Anmeldeunterlagen ab November 1992

15.–17. 9. 1993 **11th International Macromolecular Symposium: Polymers and Light**
 Aula des Sekundarschulhauses, Interlaken
 Kontakt: *B. Köchli*, NSCG-Symposien, Institut für organische Chemie, Freiestr. 3, 3012 Bern
 Tel. 031 65 43 11, Fax 031 65 44 99

26.–29. 9. 1993 **Joint French-Swiss Meeting on Medicinal Chemistry**
 Dijon
 Kontakt: PD Dr. *W.D. Woggon*, Organisch-chemisches Institut, Universität Zürich, Winterthurerstr. 190, 8057 Zürich
 Tel. 01 257 42 76, Fax 01 361 48 45

19.–23. 10. 1993 **ILMAC 93: Fachmesse für Chemische Technik, Analytik und Biotechnologie**
 Mustermesse Basel
 Kontakt: Dr. *B. Glutz*, Sandoz Pharma AG, Bau 200/396, 4002 Basel,
 Tel. 061 324 21 76, Fax 061 324 77 21
 Sektion Analytik
 Kontakt: Dr. *F. Erni*, Sandoz Pharma AG, Analyt. Forschung und Entwicklung, 4002 Basel
 Tel. 061 324 94 82, Fax 061 324 92 75
 Sektion Industrielle Chemie
 Kontakt: Prof. *J. Portmann*, Ingenieurschule Fribourg, Chemin Musée 4, 1700 Fribourg,
 Tel. 037 82 41 41

Vorträge

Chemische Gesellschaft Fribourg

Dienstag, 17.15 Uhr
 Im grossen Hörsaal
 der Chemischen Institute der Universität Fribourg (Pérolles)

17. November 1992 Prof. Dr. *G. Schatz*
 Biozentrum, Universität Basel
 'How Proteins are Transported across Membranes'

24. November 1992 Prof. Dr. *M. Hesse*
 Organisch-chemisches Institut, Universität Zürich
 'Recent Results on the Chemistry of Macrocyclic Polyamine Alkaloids'

Laboratorium für Organische Chemie der ETH-Zürich

Montag, 16.30 Uhr
 Hörsaal CHN A 31, Universitätstrasse 16, Zürich

2. November 1992 Prof. Dr. *K.N. Houk*
 University of California, Los Angeles, Department of Chemistry
 'Electrostatic Effects on Organic Stereoselectivities'

16. November 1992 PD Dr. *Hans-Ulrich Siehl*
 Universität Tübingen, Institut für Organische Chemie
 'NMR Spectroscopic Investigations of Carbocations'

23. November 1992 *Prelog* Vorlesung: *J.M. McBride*, Yale University, Department of Chemistry (Title to be announced)

30. November 1992 Prof. Dr. *W. Riesen*
 Kantonsspital St. Gallen, Institut für Klinische Chemie und Hämatologie
 'Apolipoproteine: Die Transportproteine der Blutfette'

Institut für Polymere der ETH-Zürich

Mittwoch, 16.15 Uhr

11. November 1992 Dr. *J.F. Vincent*
 neues Maschinenlabor ML D28
 Center of Biomimetics, University of Reading, U.K.
 'Parallel Strands in Biological Materials' (Im Rahmen des Kolloquiums für Werkstoffwissenschaften)

25. November 1992 Prof. *B.A. Wolf*
 altes Chemiegebäude CAB D28
 Institut für Physikalische Chemie, Universität Mainz, BRD
 'Theorie und Praxis einer neuen, kontinuierlichen Methode zur Fraktionierung von Polymeren'

Universität de Neuchâtel

2^e novembre 1992 Prof. Dr. *G.E. Herberich*
 Petit Auditoire (3^e Cycle)
 16.30 h
 Institut für Anorganische Chemie, Technische Hochschule Aachen
 'Borole Metal Complexes: An Overview and Recent Results'

3^e novembre 1992 Prof. Dr. *G.E. Herberich*
 Grand Auditoire (3^e Cycle)
 08.30 h
 Institut für Anorganische Chemie, Technische Hochschule Aachen
 'Borabenzene Chemistry Revisited'

6^e novembre 1992 Prof. Dr. *G.E. Herberich*
 Salle de Cours E 14 (3^e Cycle)
 10.30 h
 Institut für Anorganische Chemie, Technische Hochschule Aachen
 'Triple-Decker Complexes: History, Synthesis, and Reactivity'

6^e novembre 1992 Prof. Dr. *J.B. Donnet*
 Grand Auditoire
 16.00 h
 Laboratoire du C.N.R.S. et de l'Ecole supérieure de Chimie de l'Université de Mulhouse
 'Etude des surfaces solides par la microscopie à effet tunnel'

13^e novembre 1992 Prof. Dr. *D. House*
 Salle de Cours E 14 (3^e Cycle)
 10.30 h
 New Zealand, invité de l'Université Witten-Herden
 (Titre va être communiqué plus tard)

23^e novembre 1992 Prof. Dr. *F.-P. Montforts*
 Petit Auditoire (3^e Cycle)
 16.00 h
 Institut für Organische Chemie, Universität Bremen
 'The Structure and Selective Synthesis of Tetrapyrrolic Pigments'

24^e novembre 1992 Prof. Dr. *F.-P. Montforts*
 Petit Auditoire (3^e Cycle)
 16.00 h
 Institut für Organische Chemie, Universität Bremen
 'Applications of Porphyrinoid Macrocycles in Biology, Chemistry, and Medicine'

Institut für Physikalische Chemie der Universität Basel

Mittwoch oder Freitag 16.30 Uhr
 Kleiner Hörsaal (2. Stock) des Instituts für Physikalische Chemie
 Klingelbergstrasse 80, Basel

4. November 1992 Dr. *E. Migirdicyan*
 Laboratoire de Photophysique Moléculaire, C.N.R.S., Orsay, France

Tel. 031 65 43 11, Fax 031 65 44 99
 Programm und Anmeldeunterlagen ab November 1992

15.–17. 9. 1993 **11th International Macromolecular Symposium: Polymers and Light**
 Aula des Sekundarschulhauses, Interlaken
 Kontakt: *B. Köchli*, NSCG-Symposien, Institut für organische Chemie, Freiestr. 3, 3012 Bern
 Tel. 031 65 43 11, Fax 031 65 44 99

26.–29. 9. 1993 **Joint French-Swiss Meeting on Medicinal Chemistry**
 Dijon
 Kontakt: PD Dr. *W.D. Woggon*, Organisch-chemisches Institut, Universität Zürich, Winterthurerstr. 190, 8057 Zürich
 Tel. 01 257 42 76, Fax 01 361 48 45

19.–23. 10. 1993 **ILMAC 93: Fachmesse für Chemische Technik, Analytik und Biotechnologie**
 Mustermesse Basel
 Kontakt: Dr. *B. Glutz*, Sandoz Pharma AG, Bau 200/396, 4002 Basel,
 Tel. 061 324 21 76, Fax 061 324 77 21
 Sektion Analytik
 Kontakt: Dr. *F. Erni*, Sandoz Pharma AG, Analyt. Forschung und Entwicklung, 4002 Basel
 Tel. 061 324 94 82, Fax 061 324 92 75
 Sektion Industrielle Chemie
 Kontakt: Prof. *J. Portmann*, Ingenieurschule Fribourg, Chemin Musée 4, 1700 Fribourg,
 Tel. 037 82 41 41

Vorträge

Chemische Gesellschaft Fribourg

Dienstag, 17.15 Uhr
 Im grossen Hörsaal
 der Chemischen Institute der Universität Fribourg (Pérolles)

17. November 1992 Prof. Dr. *G. Schatz*
 Biozentrum, Universität Basel
 'How Proteins are Transported across Membranes'

24. November 1992 Prof. Dr. *M. Hesse*
 Organisch-chemisches Institut, Universität Zürich
 'Recent Results on the Chemistry of Macrocyclic Polyamine Alkaloids'

Laboratorium für Organische Chemie der ETH-Zürich

Montag, 16.30 Uhr
 Hörsaal CHN A 31, Universitätstrasse 16, Zürich

2. November 1992 Prof. Dr. *K.N. Houk*
 University of California, Los Angeles, Department of Chemistry
 'Electrostatic Effects on Organic Stereoselectivities'

16. November 1992 PD Dr. *Hans-Ulrich Siehl*
 Universität Tübingen, Institut für Organische Chemie
 'NMR Spectroscopic Investigations of Carbocations'

23. November 1992 *Prelog* Vorlesung: *J.M. McBride*, Yale University, Department of Chemistry (Title to be announced)

30. November 1992 Prof. Dr. *W. Riesen*
 Kantonsspital St. Gallen, Institut für Klinische Chemie und Hämatologie
 'Apolipoproteine: Die Transportproteine der Blutfette'

Institut für Polymere der ETH-Zürich

Mittwoch, 16.15 Uhr

11. November 1992 Dr. *J.F. Vincent*
 neues Maschinenlabor ML D28
 Center of Biomimetics, University of Reading, U.K.
 'Parallel Strands in Biological Materials' (Im Rahmen des Kolloquiums für Werkstoffwissenschaften)

25. November 1992 Prof. *B.A. Wolf*
 altes Chemiegebäude CAB D28
 Institut für Physikalische Chemie, Universität Mainz, BRD
 'Theorie und Praxis einer neuen, kontinuierlichen Methode zur Fraktionierung von Polymeren'

Université de Neuchâtel

2^e novembre 1992 Prof. Dr. *G.E. Herberich*
 Petit Auditoire (3^e Cycle)
 16.30 h
 Institut für Anorganische Chemie, Technische Hochschule Aachen
 'Borole Metal Complexes: An Overview and Recent Results'

3^e novembre 1992 Prof. Dr. *G.E. Herberich*
 Grand Auditoire (3^e Cycle)
 08.30 h
 Institut für Anorganische Chemie, Technische Hochschule Aachen
 'Borabenzene Chemistry Revisited'

6^e novembre 1992 Prof. Dr. *G.E. Herberich*
 Salle de Cours E 14 (3^e Cycle)
 10.30 h
 Institut für Anorganische Chemie, Technische Hochschule Aachen
 'Triple-Decker Complexes: History, Synthesis, and Reactivity'

6^e novembre 1992 Prof. Dr. *J.B. Donnet*
 Grand Auditoire
 16.00 h
 Laboratoire du C.N.R.S. et de l'Ecole supérieure de Chimie de l'Université de Mulhouse
 'Etude des surfaces solides par la microscopie à effet tunnel'

13^e novembre 1992 Prof. Dr. *D. House*
 Salle de Cours E 14 (3^e Cycle)
 10.30 h
 New Zealand, invité de l'Université Witten-Herden
 (Titre va être communiqué plus tard)

23^e novembre 1992 Prof. Dr. *F.-P. Montforts*
 Petit Auditoire (3^e Cycle)
 16.00 h
 Institut für Organische Chemie, Universität Bremen
 'The Structure and Selective Synthesis of Tetrapyrrolic Pigments'

24^e novembre 1992 Prof. Dr. *F.-P. Montforts*
 Petit Auditoire (3^e Cycle)
 16.00 h
 Institut für Organische Chemie, Universität Bremen
 'Applications of Porphyrinoid Macrocycles in Biology, Chemistry, and Medicine'

Institut für Physikalische Chemie der Universität Basel

Mittwoch oder Freitag 16.30 Uhr
 Kleiner Hörsaal (2. Stock) des Instituts für Physikalische Chemie
 Klingelbergstrasse 80, Basel

4. November 1992 Dr. *E. Migirdicyan*
 Laboratoire de Photophysique Moléculaire, C.N.R.S., Orsay, France

'Distribution of unpaired electrons and reactivity of the first excited triplet of diphenylcarbene and related compounds'

13. November 1992 Prof. J. Liebman
 Departement of Chemistry, University of Maryland, USA
 'Universality of Some Inter-Relations between Heats of Formation, Strain Energies and Resonance Energies'
18. November 1992 Dr. C. Friedrich
 Freiburger Materialforschungsinstitut, Universität Freiburg, Deutschland
 'Polymerrheologie: Was ist möglich?'
25. November 1992 Prof. Dr. P. Eberhardt
 Physikalisches Institut, Universität Bern
 'Chemie im Koma von Kometen'

Organisch-Chemisches Institut der Universität Zürich

Dienstag, 17.15 Uhr
 Hörsaal 91, Winterthurerstrasse 190, Zürich

3. November 1992 Dr. R. Buchecker
 F. Hoffmann-La Roche AG, Basel
 'Flüssigkristalle für Displays: Strukturen, Eigenschaften, Synthesen'
10. November 1992 Prof. Dr. J. Streith
 Université de Haute Alsace, Mulhouse
 'Diels-Alder-Cycloaddition und kein Ende. Asymmetrische Induktion mit Nitroso-Dienophilen'
17. November 1992 Prof. Dr. N. Amrhein
 ETH-Zürich
 'Funktion und Organisation des Shikimisäure-Biosynthesewegs in höheren Pflanzen'
24. November 1992 Prof. Dr. K. Bernauer
 Université de Neuchâtel
 'Stereoselektivität bei Reaktionen mit optisch aktiven Metallkomplexen: von einfachen bis zu supra-molekularen Koordinationsverbänden'

Bücher

Bei der Redaktion eingetroffene Bücher

- A. Loupy, B. Tchoubar
 'Salt Effects in Organic and Organometallic Chemistry'
 VCH Verlagsgesellschaft mbH, D-6940 Weinheim, 1992
- L. Poppe, L. Novak
 'Selective Biocatalysis'
 VCH Verlagsgesellschaft mbH, D-6940 Weinheim, 1992
- I. Murray, I.A. Cowe, Editors
 'Making Light Work: Advances in Near Infrared Spectroscopy'
 VCH Verlagsgesellschaft mbH, D-6940 Weinheim, 1992
- H. Budzikiewicz
 'Massenspektroskopie'
 VCH Verlagsgesellschaft mbH, D-6940 Weinheim, 1992
- L. Sigg, W. Stumm, P. Behra
 'Chimie des Milieux Aquatiques'
 Masson S.A., F-75280 Paris Cedex 06, 1992

Preise

Ruzicka-Preis 1992



Der Schweizerische Schulrat, die leitende Behörde des ETH-Bereiches, hat den Ruzicka-Preis 1992 Dr. Beat H. Meier, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Laboratorium für Physikalische Chemie der ETH-Zürich, in Anerkennung seiner wissenschaftlichen Beiträge auf dem

Gebiet der Festkörperkernresonanz zugesprochen. Der Preis erinnert an den 1976 verstorbenen Nobelpreisträger und ETH-Professor Leopold Ruzicka und wurde 1992 zum 36. Mal verliehen.

Anlässlich eines wissenschaftlichen Kolloquiums überreichte Prof. Roland Crottaz, Präsident des Schweizerischen Schulrates, dem neuen Preisträger Dr. Beat H. Meier die Auszeichnung für seine wesentlichen Beiträge zum Verständnis und zur Effizienzsteigerung von Spinordnungs-Transferprozessen in Festkörpern. Der Preisträger hielt anschliessend einen Vortrag zum Thema: 'NMR Methoden zur Charakterisierung ungeordneter Festkörper'.

Der CHIMIA-Leserdienst zu Ihrem Vorteil

CHIMIA-Leserdienst 10 - 92

Chimia-Report (Talon 1 Jahr gültig)

Bitte senden Sie mir Unterlagen zu den angekreuzten Nummern:

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 |
| 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 |
| 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |

Name _____

Firma _____

Strasse _____

PLZ/Ort _____

Bitte ausfüllen und einsenden

Die Beiträge der Rubrik «CHIMIA-Report» sind mit einer Kennziffer markiert.

Wenn Sie zu einem oder mehreren der auf diese Weise gekennzeichneten Informationsangebote zusätzlich Auskünfte erhalten möchten, empfiehlt sich als einfachster und billigster Weg:

1. Entsprechende Nummer(n) auf dem nebenstehenden Leserdienst-Talon anzeichnen;
2. Absender angeben;
3. Talon an untenstehende Adresse einsenden.

Ihre Anfragen werden sofort an die einzelnen Firmen weitergeleitet, die Ihnen die gewünschten Auskünfte gerne zur Verfügung stellen werden. Wir würden uns freuen, wenn Sie unseren Leserdienst benutzen!

CHIMIA-Leserdienst
Postfach 2027, CH-4001 Basel
Telefon 061 - 281 67 87, Fax 061 - 281 67 84

'Distribution of unpaired electrons and reactivity of the first excited triplet of diphenylcarbene and related compounds'

13. November 1992 Prof. J. Liebman
Department of Chemistry, University of Maryland, USA
'Universality of Some Inter-Relations between Heats of Formation, Strain Energies and Resonance Energies'
18. November 1992 Dr. C. Friedrich
Freiburger Materialforschungsinstitut, Universität Freiburg, Deutschland
'Polymerrheologie: Was ist möglich?'
25. November 1992 Prof. Dr. P. Eberhardt
Physikalisches Institut, Universität Bern
'Chemie im Koma von Kometen'

Organisch-Chemisches Institut der Universität Zürich

Dienstag, 17.15 Uhr
Hörsaal 91, Winterthurerstrasse 190, Zürich

3. November 1992 Dr. R. Buchecker
F. Hoffmann-La Roche AG, Basel
'Flüssigkristalle für Displays: Strukturen, Eigenschaften, Synthesen'
10. November 1992 Prof. Dr. J. Streith
Université de Haute Alsace, Mulhouse
'Diels-Alder-Cycloaddition und kein Ende. Asymmetrische Induktion mit Nitroso-Dienophilen'
17. November 1992 Prof. Dr. N. Amrhein
ETH-Zürich
'Funktion und Organisation des Shikimisäure-Biosynthesewegs in höheren Pflanzen'
24. November 1992 Prof. Dr. K. Bernauer
Université de Neuchâtel
'Stereoselektivität bei Reaktionen mit optisch aktiven Metallkomplexen: von einfachen bis zu supra-molekularen Koordinationsverbänden'

Bücher

Bei der Redaktion eingetroffene Bücher

- A. Loupy, B. Tchoubar
'Salt Effects in Organic and Organometallic Chemistry'
VCH Verlagsgesellschaft mbH, D-6940 Weinheim, 1992
- L. Poppe, L. Novak
'Selective Biocatalysis'
VCH Verlagsgesellschaft mbH, D-6940 Weinheim, 1992
- I. Murray, I.A. Cowe, Editors
'Making Light Work: Advances in Near Infrared Spectroscopy'
VCH Verlagsgesellschaft mbH, D-6940 Weinheim, 1992
- H. Budzikiewicz
'Massenspektroskopie'
VCH Verlagsgesellschaft mbH, D-6940 Weinheim, 1992
- L. Sigg, W. Stumm, P. Behra
'Chimie des Milieux Aquatiques'
Masson S.A., F-75280 Paris Cedex 06, 1992

Preise

Ruzicka-Preis 1992



Der Schweizerische Schulrat, die leitende Behörde des ETH-Bereiches, hat den Ruzicka-Preis 1992 Dr. Beat H. Meier, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Laboratorium für Physikalische Chemie der ETH-Zürich, in Anerkennung seiner wissenschaftlichen Beiträge auf dem

Gebiet der Festkörperkernresonanz zugesprochen. Der Preis erinnert an den 1976 verstorbenen Nobelpreisträger und ETH-Professor Leopold Ruzicka und wurde 1992 zum 36. Mal verliehen.

Anlässlich eines wissenschaftlichen Kolloquiums überreichte Prof. Roland Crottaz, Präsident des Schweizerischen Schulrates, dem neuen Preisträger Dr. Beat H. Meier die Auszeichnung für seine wesentlichen Beiträge zum Verständnis und zur Effizienzsteigerung von Spinordnungs-Transferprozessen in Festkörpern. Der Preisträger hielt anschliessend einen Vortrag zum Thema: 'NMR Methoden zur Charakterisierung ungeordneter Festkörper'.

Der CHIMIA-Leserdienst zu Ihrem Vorteil

CHIMIA-Leserdienst 10 - 92

Chimia-Report (Talon 1 Jahr gültig)

Bitte senden Sie mir Unterlagen zu den angekreuzten Nummern:

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 |
| 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 |
| 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |

Name _____

Firma _____

Strasse _____

PLZ/Ort _____

Bitte ausfüllen und einsenden

Die Beiträge der Rubrik «CHIMIA-Report» sind mit einer Kennziffer markiert.

Wenn Sie zu einem oder mehreren der auf diese Weise gekennzeichneten Informationsangebote zusätzlich Auskünfte erhalten möchten, empfiehlt sich als einfachster und billigster Weg:

1. Entsprechende Nummer(n) auf dem nebenstehenden Leserdienst-Talon anzeichnen;
2. Absender angeben;
3. Talon an untenstehende Adresse einsenden.

Ihre Anfragen werden sofort an die einzelnen Firmen weitergeleitet, die Ihnen die gewünschten Auskünfte gerne zur Verfügung stellen werden. Wir würden uns freuen, wenn Sie unseren Leserdienst benutzen!

CHIMIA-Leserdienst

Postfach 2027, CH-4001 Basel

Telefon 061 - 281 67 87, Fax 061 - 281 67 84

'Distribution of unpaired electrons and reactivity of the first excited triplet of diphenylcarbene and related compounds'

13. November 1992 Prof. J. Liebman
 Departement of Chemistry, University of Maryland, USA
 'Universality of Some Inter-Relations between Heats of Formation, Strain Energies and Resonance Energies'
18. November 1992 Dr. C. Friedrich
 Freiburger Materialforschungsinstitut, Universität Freiburg, Deutschland
 'Polymerrheologie: Was ist möglich?'
25. November 1992 Prof. Dr. P. Eberhardt
 Physikalisches Institut, Universität Bern
 'Chemie im Koma von Kometen'

Organisch-Chemisches Institut der Universität Zürich

Dienstag, 17.15 Uhr
 Hörsaal 91, Winterthurerstrasse 190, Zürich

3. November 1992 Dr. R. Buchecker
 F. Hoffmann-La Roche AG, Basel
 'Flüssigkristalle für Displays: Strukturen, Eigenschaften, Synthesen'
10. November 1992 Prof. Dr. J. Streith
 Université de Haute Alsace, Mulhouse
 'Diels-Alder-Cycloaddition und kein Ende. Asymmetrische Induktion mit Nitroso-Dienophilen'
17. November 1992 Prof. Dr. N. Amrhein
 ETH-Zürich
 'Funktion und Organisation des Shikimisäure-Biosynthesewegs in höheren Pflanzen'
24. November 1992 Prof. Dr. K. Bernauer
 Université de Neuchâtel
 'Stereoselektivität bei Reaktionen mit optisch aktiven Metallkomplexen: von einfachen bis zu supra-molekularen Koordinationsverbänden'

Bücher

Bei der Redaktion eingetroffene Bücher

- A. Loupy, B. Tchoubar
 'Salt Effects in Organic and Organometallic Chemistry'
 VCH Verlagsgesellschaft mbH, D-6940 Weinheim, 1992
- L. Poppe, L. Novak
 'Selective Biocatalysis'
 VCH Verlagsgesellschaft mbH, D-6940 Weinheim, 1992
- I. Murray, I.A. Cowe, Editors
 'Making Light Work: Advances in Near Infrared Spectroscopy'
 VCH Verlagsgesellschaft mbH, D-6940 Weinheim, 1992
- H. Budzikiewicz
 'Massenspektroskopie'
 VCH Verlagsgesellschaft mbH, D-6940 Weinheim, 1992
- L. Sigg, W. Stumm, P. Behra
 'Chimie des Milieux Aquatiques'
 Masson S.A., F-75280 Paris Cedex 06, 1992

Preise

Ruzicka-Preis 1992



Der Schweizerische Schulrat, die leitende Behörde des ETH-Bereiches, hat den Ruzicka-Preis 1992 Dr. Beat H. Meier, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Laboratorium für Physikalische Chemie der ETH-Zürich, in Anerkennung seiner wissenschaftlichen Beiträge auf dem

Gebiet der Festkörperkernresonanz zugesprochen. Der Preis erinnert an den 1976 verstorbenen Nobelpreisträger und ETH-Professor Leopold Ruzicka und wurde 1992 zum 36. Mal verliehen.

Anlässlich eines wissenschaftlichen Kolloquiums überreichte Prof. Roland Crottaz, Präsident des Schweizerischen Schulrates, dem neuen Preisträger Dr. Beat H. Meier die Auszeichnung für seine wesentlichen Beiträge zum Verständnis und zur Effizienzsteigerung von Spinordnungs-Transferprozessen in Festkörpern. Der Preisträger hielt anschliessend einen Vortrag zum Thema: 'NMR Methoden zur Charakterisierung ungeordneter Festkörper'.

Der CHIMIA-Leserdienst zu Ihrem Vorteil

CHIMIA-Leserdienst 10 - 92

Chimia-Report (Talon 1 Jahr gültig)

Bitte senden Sie mir Unterlagen zu den angekreuzten Nummern:

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 |
| 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 |
| 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |

Name _____

Firma _____

Strasse _____

PLZ/Ort _____

Bitte ausfüllen und einsenden

Die Beiträge der Rubrik «CHIMIA-Report» sind mit einer Kennziffer markiert.

Wenn Sie zu einem oder mehreren der auf diese Weise gekennzeichneten Informationsangebote zusätzlich Auskünfte erhalten möchten, empfiehlt sich als einfachster und billigster Weg:

1. Entsprechende Nummer(n) auf dem nebenstehenden Leserdienst-Talon anzeichnen;
2. Absender angeben;
3. Talon an untenstehende Adresse einsenden.

Ihre Anfragen werden sofort an die einzelnen Firmen weitergeleitet, die Ihnen die gewünschten Auskünfte gerne zur Verfügung stellen werden. Wir würden uns freuen, wenn Sie unseren Leserdienst benutzen!

CHIMIA-Leserdienst

Postfach 2027, CH-4001 Basel

Telefon 061 - 281 67 87, Fax 061 - 281 67 84