

FH – HES

Fachhochschulen – Hautes Ecoles Spécialisées

Chimia 52 (1998) 130
© Neue Schweizerische Chemische Gesellschaft
ISSN 0009-4293

Nouveau professeur de chimie industrielle à l'Ecole d'Ingénieurs de Fribourg: Dr. Ennio Vanoli*

Après avoir suivi l'école primaire et secondaire ainsi que le Gymnase cantonal de La Chaux-de-Fonds (NE), j'ai obtenu en 1976 la maturité du type C.

En automne de la même année, j'ai poursuivi mes études à l'Université de Neuchâtel en section chimie afin d'obtenir mon diplôme d'ingénieur chimiste en mars 1981. Désirant effectuer une thèse en chimie organique, mon choix s'est porté sur la chimie organo-métallique. Ce travail a débuté en 1982 dans le département du Prof. A. Jacot-Guillarmod et s'intitulait 'Synthèse, caractérisation et réactivité du tétracyclohexylzirconium et contribution à l'étude de composés dialcoxy-dialkyl-zirconium'. Grâce à ce travail, j'ai acquis des connaissances dans le domaine de la synthèse des composés organo-métalliques. Ces dérivés alkyls-alcoxy-zirconium synthétisés sont très intéressants pour l'alkylation sélective d'un mélange d'aldéhyde et de cétone. Les méthodes spectroscopiques de caractérisation des composés ont été suivies par le Prof. R. Tabacchi. La thèse a été rédigée sous la direction du Prof. A. Jacot-Guillarmod et soutenue en octobre 1986.

A la fin de l'année 1986, j'ai commencé mon activité professionnelle au sein du centre de recherche CIBA-GEIGY à Marly (FR) dans le secteur 'Services de synthèses' où j'ai eu l'occasion de mettre au



point des procédés pour la fabrication de produits en quantité allant du kilo jusqu'à plusieurs tonnes. La diversité des domaines de synthèses a été très vaste. En effet, les devoirs qui incombaient à ce secteur m'ont permis de développer des procédés de fabrication concernant les polymères, les additifs, les pigments, les produits pharma et agro et les colorants pour l'industrie photographique. Un projet concernant la fabrication du produit de base pour les lentilles de contact jetables a demandé un développement très approfondi dans divers domaines (synthèse de monomères, de stabilisateurs et de photoinitiateurs; purification par ultrafiltration; mise en place des normes ISO 9001 et FDA; bactériologie; travail dans des conditions stériles).

A fin novembre 1997, j'ai quitté l'entreprise *Ciba Spécialités Chimiques* à Marly pour une nouvelle fonction à l'Ecole d'Ingénieurs de Fribourg (EIF). Ma tâche au sein de l'EIF consiste d'une part à la formation des étudiants du point de vue théorique et pratique dans le domaine de la chimie industrielle et d'autre part à la mise en route des installations de pilotage.

Je tiens à remercier mes collègues de l'EIF pour leur accueil et leur précieux soutien dans l'accomplissement de mon activité.

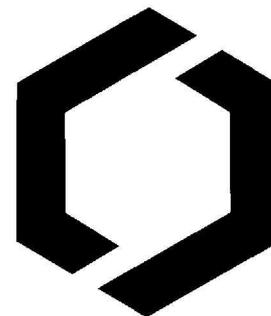
Reçu le 29 janvier 1998

*Correspondance: Dr. E. Vanoli
Ecole d'Ingénieurs de Fribourg
Boulevard de Pérolles 80
CH-1705 Fribourg

NEUE SCHWEIZERISCHE CHEMISCHE GESELLSCHAFT

NOUVELLE SOCIÉTÉ SUISSE DE CHIMIE

NEW SWISS CHEMICAL SOCIETY


<http://sgich1.unifr.ch/NSCS/>

Neue Mitglieder

Branca, Quirico, Dr., 4102 Binningen

Niggli, Urs A., Dr., 4912 Aarwangen

Sanchez Marcos, Isidro, E-37008 Salamanca

Sutter, Erwin, 8200 Schaffhausen

INFORMATION

Tagungen, Veranstaltungen, Weiterbildung

Nachdiplomkurs in angewandter Statistik 1998/99

Das Institut für Mathematische Statistik und Versicherungslehre (IMSV) der Universität Bern führt zusammen mit der Koordinationsstelle für Weiterbildung im akademischen Jahr 1998/99 zum dritten Mal einen Nachdiplomkurs in angewandter Statistik durch. Diese interdisziplinäre Veranstaltung zur Förderung der universitären Weiterbildung richtet sich an Hochschul- und FachhochschulabsolventInnen der Natur-, Ingenieur-, Geistes-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften und der Medizin.

Ziel des Nachdiplomkurses ist, dass die TeilnehmerInnen

- eine Anzahl statistischer Methoden kennen, mit dem wahrscheinlichkeits-theoretischen Hintergrund vertraut sind und um die Vor- und Nachteile in einer Auswahl von Anwendungen wissen.
- die Daten einer Studie oder eines Experiments mit Hilfe des Computers selbständig und sachgerecht unter Anwendung statistischer Methoden analysieren können.

Der Kurs besteht aus einer Einführung in statistische Methoden und den Modulen Computereinsatz, Re-

gression, Zeitreihen, Varianzanalyse, Multivariate Statistik, Medizinische Statistik, Nichtparametrische Methoden, Stichprobenverfahren und Stochastische Modelle.

Der Unterricht wird von anwendungsorientierten SpezialistInnen erteilt. Den Anforderungen entsprechend erfordert der Kurs eine konzentrierte Mitarbeit der TeilnehmerInnen. Einen Schwerpunkt bilden die praxisnahen Übungen, die im Computerlabor der Universität unter Anwendung von Statistik-Softwarepaketen durchgeführt werden. Tutorate bieten Gelegenheit zu Diskussionen und ergänzenden Referaten. Die Module werden mit Erfolgskontrollen abgeschlossen. Die TeilnehmerInnen erhalten eine Bescheinigung für die erbrachten Leistungen.

Die 200 Unterrichtsstunden verteilen sich auf 36 einzelne Kurstage von Oktober 1998 bis September 1999. Das Kursgeld beträgt CHF 3600.–. Ein detailliertes Kursprogramm mit Anmeldeformular ist beim Sekretariat des IMSV, Universität Bern, Sidlerstrasse 5, CH-3012 Bern, Tel. 031 631 88 11, erhältlich.

News

Digitale Leuchtanzeigen werden besser lesbar

Kein modernes Elektronikgerät ohne Digitalanzeige; sie stecken unter anderem in Uhren, Natels und Armaturenbrettern von Fahrzeugen. Die meisten dieser Digital-Displays sind Flüssigkristallanzeigen (Liquid Crystall Display LCD). Ihr Nachteil: sie sind oft nicht hell genug – nicht einmal 20% des erzeugten Lichts erreichen den Betrachter, aus dem Rest wird unerwünschte Wärme. Pfliffige Forscher der ETH-Zürich haben einen neuartigen Kunststoff-Film entwickelt, der dieses Problem in einem neuen Licht erscheinen lässt.

Laptop-Computer geben vorzeitig ihren Geist auf, auch andere batteriebetriebene Geräte halten weniger lang durch. Eine Ursache dafür sind Flüssigkristallanzeigen (LCD). Herkömmliche Farb-LCDs mit Hintergrundbeleuchtung weisen eine stark limitierte Helligkeit auf, weil nicht einmal 20% des erzeugten Lichts den Benutzer oder die Benutzerin des Geräts erreichen, während der Rest sich unerwünscht in Wärme verwandelt. Diese Tatsache wirkt sich natürlich auch auf die Betriebszeit von Geräten mit Batterien, beispielsweise netzunabhängige Notebooks, negativ aus.

Ein Forschungsteam des Departements für Werkstoffwissenschaften der ETH-Zürich (ETHZ) hat nun diesem Übel mit einem neuen Konzept für Flüssigkristallanzeigen Abhilfe geschafft. Die Forscher haben Kunststoff-Filme entwickelt, wel-

che die lichtschluckenden Elemente in konventionellen LCDs ersetzen und damit zu helleren und effizienteren Vorrichtungen führen können.

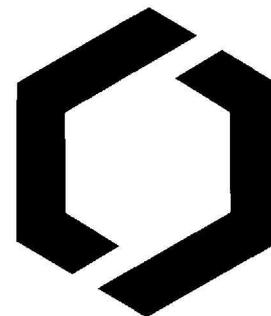
Polarisator und Farbfilter in einem

Traditionelle Digitalanzeigen mit Hintergrundbeleuchtung funktionieren so, dass das von der Hintergrundbeleuchtung erzeugte Licht durch einen Film, den sogenannten Polarisator, gelenkt wird. Dieser polarisiert das Licht, d.h. er lässt nur Lichtwellen mit einer bestimmten Schwingungsrichtung passieren, während entgegenlaufende Wellen herausgefiltert werden. Dabei gehen ca. 60% des Ausgangslichts verloren. Das vom Polarisator durchgelassene Licht trifft anschliessend auf die eigentliche Flüssigkristallzelle, welche in Segmente oder 'Pixel' unterteilt ist. Zusammen mit

NEUE SCHWEIZERISCHE CHEMISCHE GESELLSCHAFT

NOUVELLE SOCIÉTÉ SUISSE DE CHIMIE

NEW SWISS CHEMICAL SOCIETY


<http://sgich1.unifr.ch/NSCS/>

Neue Mitglieder

Branca, Quirico, Dr., 4102 Binningen

Niggli, Urs A., Dr., 4912 Aarwangen

Sanchez Marcos, Isidro, E-37008 Salamanca

Sutter, Erwin, 8200 Schaffhausen

INFORMATION

Tagungen, Veranstaltungen, Weiterbildung

Nachdiplomkurs in angewandter Statistik 1998/99

Das Institut für Mathematische Statistik und Versicherungslehre (IMSV) der Universität Bern führt zusammen mit der Koordinationsstelle für Weiterbildung im akademischen Jahr 1998/99 zum dritten Mal einen Nachdiplomkurs in angewandter Statistik durch. Diese interdisziplinäre Veranstaltung zur Förderung der universitären Weiterbildung richtet sich an Hochschul- und FachhochschulabsolventInnen der Natur-, Ingenieur-, Geistes-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften und der Medizin.

Ziel des Nachdiplomkurses ist, dass die TeilnehmerInnen

- eine Anzahl statistischer Methoden kennen, mit dem wahrscheinlichkeits-theoretischen Hintergrund vertraut sind und um die Vor- und Nachteile in einer Auswahl von Anwendungen wissen.
- die Daten einer Studie oder eines Experiments mit Hilfe des Computers selbständig und sachgerecht unter Anwendung statistischer Methoden analysieren können.

Der Kurs besteht aus einer Einführung in statistische Methoden und den Modulen Computereinsatz, Re-

gression, Zeitreihen, Varianzanalyse, Multivariate Statistik, Medizinische Statistik, Nichtparametrische Methoden, Stichprobenverfahren und Stochastische Modelle.

Der Unterricht wird von anwendungsorientierten SpezialistInnen erteilt. Den Anforderungen entsprechend erfordert der Kurs eine konzentrierte Mitarbeit der TeilnehmerInnen. Einen Schwerpunkt bilden die praxisnahen Übungen, die im Computerlabor der Universität unter Anwendung von Statistik-Softwarepaketen durchgeführt werden. Tutorate bieten Gelegenheit zu Diskussionen und ergänzenden Referaten. Die Module werden mit Erfolgskontrollen abgeschlossen. Die TeilnehmerInnen erhalten eine Bescheinigung für die erbrachten Leistungen.

Die 200 Unterrichtsstunden verteilen sich auf 36 einzelne Kurs-tage von Oktober 1998 bis September 1999. Das Kursgeld beträgt CHF 3600.-. Ein detailliertes Kursprogramm mit Anmeldeformular ist beim Sekretariat des IMSV, Universität Bern, Sidlerstrasse 5, CH-3012 Bern, Tel. 031 631 88 11, erhältlich.

News

Digitale Leuchtanzeigen werden besser lesbar

Kein modernes Elektronikgerät ohne Digitalanzeige; sie stecken unter anderem in Uhren, Natels und Armaturenbrettern von Fahrzeugen. Die meisten dieser Digital-Displays sind Flüssigkristallanzeigen (Liquid Crystall Display LCD). Ihr Nachteil: sie sind oft nicht hell genug – nicht einmal 20% des erzeugten Lichts erreichen den Betrachter, aus dem Rest wird unerwünschte Wärme. Pfliffige Forscher der ETH-Zürich haben einen neuartigen Kunststoff-Film entwickelt, der dieses Problem in einem neuen Licht erscheinen lässt.

Laptop-Computer geben vorzeitig ihren Geist auf, auch andere batteriebetriebene Geräte halten weniger lang durch. Eine Ursache dafür sind Flüssigkristallanzeigen (LCD). Herkömmliche Farb-LCDs mit Hintergrundbeleuchtung weisen eine stark limitierte Helligkeit auf, weil nicht einmal 20% des erzeugten Lichts den Benutzer oder die Benutzerin des Geräts erreichen, während der Rest sich unerwünscht in Wärme verwandelt. Diese Tatsache wirkt sich natürlich auch auf die Betriebszeit von Geräten mit Batterien, beispielsweise netzunabhängige Notebooks, negativ aus.

Ein Forschungsteam des Departements für Werkstoffwissenschaften der ETH-Zürich (ETHZ) hat nun diesem Übel mit einem neuen Konzept für Flüssigkristallanzeigen Abhilfe geschafft. Die Forscher haben Kunststoff-Filme entwickelt, wel-

che die lichtschluckenden Elemente in konventionellen LCDs ersetzen und damit zu helleren und effizienteren Vorrichtungen führen können.

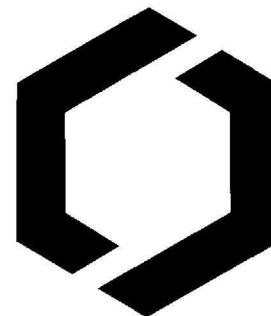
Polarisator und Farbfilter in einem

Traditionelle Digitalanzeigen mit Hintergrundbeleuchtung funktionieren so, dass das von der Hintergrundbeleuchtung erzeugte Licht durch einen Film, den sogenannten Polarisator, gelenkt wird. Dieser polarisiert das Licht, d.h. er lässt nur Lichtwellen mit einer bestimmten Schwingungsrichtung passieren, während entgegenlaufende Wellen herausgefiltert werden. Dabei gehen ca. 60% des Ausgangslichts verloren. Das vom Polarisator durchgelassene Licht trifft anschliessend auf die eigentliche Flüssigkristallzelle, welche in Segmente oder 'Pixel' unterteilt ist. Zusammen mit

NEUE SCHWEIZERISCHE CHEMISCHE GESELLSCHAFT

NOUVELLE SOCIÉTÉ SUISSE DE CHIMIE

NEW SWISS CHEMICAL SOCIETY


<http://sgich1.unifr.ch/NSCS/>

Neue Mitglieder

Branca, Quirico, Dr., 4102 Binningen

Niggli, Urs A., Dr., 4912 Aarwangen

Sanchez Marcos, Isidro, E-37008 Salamanca

Sutter, Erwin, 8200 Schaffhausen

INFORMATION

Tagungen, Veranstaltungen, Weiterbildung

Nachdiplomkurs in angewandter Statistik 1998/99

Das Institut für Mathematische Statistik und Versicherungslehre (IMSV) der Universität Bern führt zusammen mit der Koordinationsstelle für Weiterbildung im akademischen Jahr 1998/99 zum dritten Mal einen Nachdiplomkurs in angewandter Statistik durch. Diese interdisziplinäre Veranstaltung zur Förderung der universitären Weiterbildung richtet sich an Hochschul- und FachhochschulabsolventInnen der Natur-, Ingenieur-, Geistes-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften und der Medizin.

Ziel des Nachdiplomkurses ist, dass die TeilnehmerInnen

- eine Anzahl statistischer Methoden kennen, mit dem wahrscheinlichkeits-theoretischen Hintergrund vertraut sind und um die Vor- und Nachteile in einer Auswahl von Anwendungen wissen.
- die Daten einer Studie oder eines Experiments mit Hilfe des Computers selbständig und sachgerecht unter Anwendung statistischer Methoden analysieren können.

Der Kurs besteht aus einer Einführung in statistische Methoden und den Modulen Computereinsatz, Re-

gression, Zeitreihen, Varianzanalyse, Multivariate Statistik, Medizinische Statistik, Nichtparametrische Methoden, Stichprobenverfahren und Stochastische Modelle.

Der Unterricht wird von anwendungsorientierten SpezialistInnen erteilt. Den Anforderungen entsprechend erfordert der Kurs eine konzentrierte Mitarbeit der TeilnehmerInnen. Einen Schwerpunkt bilden die praxisnahen Übungen, die im Computerlabor der Universität unter Anwendung von Statistik-Softwarepaketen durchgeführt werden. Tutorate bieten Gelegenheit zu Diskussionen und ergänzenden Referaten. Die Module werden mit Erfolgskontrollen abgeschlossen. Die TeilnehmerInnen erhalten eine Bescheinigung für die erbrachten Leistungen.

Die 200 Unterrichtsstunden verteilen sich auf 36 einzelne Kurs-tage von Oktober 1998 bis September 1999. Das Kursgeld beträgt CHF 3600.–. Ein detailliertes Kursprogramm mit Anmeldeformular ist beim Sekretariat des IMSV, Universität Bern, Sidlerstrasse 5, CH-3012 Bern, Tel. 031 631 88 11, erhältlich.

News

Digitale Leuchtanzeigen werden besser lesbar

Kein modernes Elektronikgerät ohne Digitalanzeige; sie stecken unter anderem in Uhren, Natels und Armaturenbrettern von Fahrzeugen. Die meisten dieser Digital-Displays sind Flüssigkristallanzeigen (Liquid Crystall Display LCD). Ihr Nachteil: sie sind oft nicht hell genug – nicht einmal 20% des erzeugten Lichts erreichen den Betrachter, aus dem Rest wird unerwünschte Wärme. Pfliffige Forscher der ETH-Zürich haben einen neuartigen Kunststoff-Film entwickelt, der dieses Problem in einem neuen Licht erscheinen lässt.

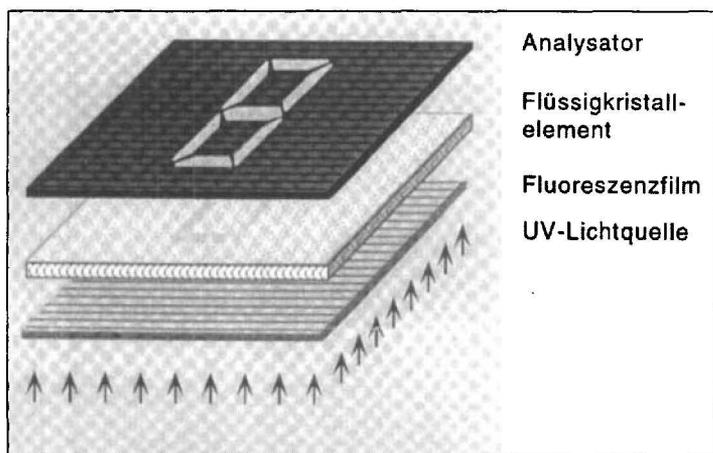
Laptop-Computer geben vorzeitig ihren Geist auf, auch andere batteriebetriebene Geräte halten weniger lang durch. Eine Ursache dafür sind Flüssigkristallanzeigen (LCD). Herkömmliche Farb-LCDs mit Hintergrundbeleuchtung weisen eine stark limitierte Helligkeit auf, weil nicht einmal 20% des erzeugten Lichts den Benutzer oder die Benutzerin des Geräts erreichen, während der Rest sich unerwünscht in Wärme verwandelt. Diese Tatsache wirkt sich natürlich auch auf die Betriebszeit von Geräten mit Batterien, beispielsweise netzunabhängige Notebooks, negativ aus.

Ein Forschungsteam des Departements für Werkstoffwissenschaften der ETH-Zürich (ETHZ) hat nun diesem Übel mit einem neuen Konzept für Flüssigkristallanzeigen Abhilfe geschafft. Die Forscher haben Kunststoff-Filme entwickelt, wel-

che die lichtschluckenden Elemente in konventionellen LCDs ersetzen und damit zu helleren und effizienteren Vorrichtungen führen können.

Polarisator und Farbfilter in einem

Traditionelle Digitalanzeigen mit Hintergrundbeleuchtung funktionieren so, dass das von der Hintergrundbeleuchtung erzeugte Licht durch einen Film, den sogenannten Polarisator, gelenkt wird. Dieser polarisiert das Licht, d.h. er lässt nur Lichtwellen mit einer bestimmten Schwingungsrichtung passieren, während entgegenlaufende Wellen herausgefiltert werden. Dabei gehen ca. 60% des Ausgangslichts verloren. Das vom Polarisator durchgelassene Licht trifft anschliessend auf die eigentliche Flüssigkristallzelle, welche in Segmente oder 'Pixel' unterteilt ist. Zusammen mit



Figur. Vereinfachte, schematische Darstellung einer Flüssigkristallanzeige, die auf der neuen ETH-Technologie basiert

dem nachfolgenden Analysator wirkt diese als optischer Schalter. Je nach Schaltzustand eines Segments kann das Licht austreten oder es wird blockiert; durch den Kontrast heller und dunkler Segmente entsteht schliesslich das angezeigte 'Bild'. Oft sind diese Anzeigen noch mit Farbfiltern versehen, die dem ursprünglich weissen Licht die gewünschte Farbe verleihen, dabei aber nochmals 80% des übriggebliebenen Lichts zurückhalten.

Diesem verlustreichen Weg des Lichts von der Quelle zum Betrachter setzt das ETH-Team unter Leitung von Dr. Christoph Weder aus der Fachgruppe Polymertechnologie nun voraussichtlich ein Ende. Ein neuartiger Kunststoff-Film kombiniert auf effiziente Weise die Funktionen von Polarisator und Farbfilter. In der aktuellen Ausgabe des renommierten Wissenschaftsmagazins *Science* (1998, 279, 835) zeigen die Forscher, wie die neue Vorrichtung funktioniert, und präsentieren gleichzeitig ein- und mehrfarbige Anwendungsbeispiele.

Kunststoff-Moleküle richten sich aus

Die neuen Filme bestehen aus einer speziellen Mischung aus Polyethylen (jenem Kunststoff, aus dem beispielsweise Abfallsäcke produziert werden) und einem halbleitenden Kunststoff. Dieser fluoresziert stark, wenn er mit ultraviolettem Licht (UV) angestrahlt wird. Das besondere an den neuen Filmen ist deren Herstellung. Die Filme werden mechanisch verstreckt. Dadurch richten sich die Kunststoff-Moleküle des Films entlang der Zugrichtung aus und lassen nur Lichtwellen einer bestimmten Ebene passieren. Diese Orientierung bewirkt, dass das vom Film abgestrahlte Fluoreszenzlicht stark polarisiert wird und gleichzeitig die gewünschte Farbe hat. Das so gewonnene Licht kann in den ansonsten unveränderten Flüssigkri-

stallanzeigen im Prinzip ohne weitere Verluste verwendet werden. Mit den neuen Kunststoff-Filmen lassen sich ausserdem neuartige Flüssigkristallanzeigen entwerfen, welche einen deutlich besseren Ablesbarkeitswinkel aufweisen (Fig.).

Die ETH-Forscher haben bisher ein- und zweifarbige Modelle in den Farben gelbgrün sowie orangerot hergestellt. Sie gehen aber davon aus, dass durch chemische Veränderungen des fluoreszierenden Kunststoffes der gesamte Bereich des Farbspektrums abgedeckt werden kann.

Von der Erkenntnis zum Produkt

Vorläufig sammeln die Forscher weitere wissenschaftliche Erkenntnisse. Die Herstellung von noch helleren und effizienteren Anzeigen sowie die Aufbereitung der fluoreszierenden Filme (für Multicolor-Anwendungen) sind Gegenstand von Forschungsarbeiten. 'Den neuen Displays liegen aufregende wissenschaftliche Konzepte zugrunde. Noch gibt es viel zu tun, vor allem in den Bereichen Design und Entwicklung solcher Devices', hält Prof. Paul Smith, Leiter der ETH-Fachgruppe Polymertechnologie, fest. Das neue Konzept könnte zur Herstellung von Flüssigkristallanzeigen führen, deren Anwendungsmöglichkeiten von Displays in Haushaltgeräten und Natels bis hin zu Computer-Bildschirmen reichen. Der globale Markt für diese Applikationen im Jahr 2000 wird – je nach Quelle – auf zwischen 30 und 45 Mrd. USD geschätzt.

Die ETHZ hat bereits weitreichende Patente zum Schutz der neuen LCD-Technologie angemeldet. 'Auf dieser Basis kann die Kommerzialisierung der neuen Technologie vorangetrieben werden – sei dies durch Vergabe von Lizenzen oder eventuell auch durch die Gründung einer Spin-off-Firma. Im Idealfall entstehen so neue Arbeitsplätze', kom-

mentiert Dr. Ulrich Steiner vom ETH-Technologie-Transfer die beispielhafte Erfindung der innovativen ETH-Forscher.

Für weitere Auskünfte stehen Ihnen zur Verfügung:

Dr. Christoph Weder
Institut für Polymere, UNO C14
Universitätstrasse 41
8092 Zürich
Tel.: 01 632 33 37
Fax: 01 632 11 78
E-Mail: weder@ifp.mat.ethz.ch

Prof. Paul Smith
Institut für Polymere, UNO C14
Universitätstrasse 41
8092 Zürich
Tel.: 01 632 26 37
Fax: 01 632 11 78
E-Mail: psmith@ifp.mat.ethz.ch

Dr. Ulrich Steiner
ETH-Zürich
Stab Forschung, HG E49
ETH-Zentrum
8092 Zürich
Tel.: 01 632 20 82
E-Mail: ulrich.steiner@sl.ethz.ch

Lonza nimmt in den Walliser Werken neue Flüssigkeits- und Abgasverwertungsanlage (FAVA) in Betrieb

Nach eineinhalb Jahren Bauzeit geht in den Walliser Werken, Visp/Schweiz, die neue Flüssigkeits- und Abgasverwertungsanlage (FAVA) in Betrieb. Dank dieser neuen Anlage bleibt Lonza auch zukünftig bei der Entsorgung weitgehend unabhängig. Erstklassige Leistungen im Umweltschutz tragen heute wesentlich zur Wettbewerbsfähigkeit bei und sind daher eine wichtige Voraussetzung für den langfristigen Erfolg.

Feste und flüssige Abfälle der Walliser Werke wurden bisher in der zentralen Rückstandsverbrennungsanlage (RVA) entsorgt. Da die RVA langsam an ihre Kapazitätsgrenze stiess, entschied sich Lonza für den Bau einer neuen, zentralen Verbrennungsanlage für flüssige und gasförmige Abfälle. Die wichtigsten Teile der Anlage sind die Brennkammer, die Abgasreinigung sowie der Abkühlkessel für die Wärmerückgewinnung. Die Investitionskosten für die FAVA, mit deren Bau im September 1996 begonnen wurde, belaufen sich auf insgesamt 43 Mio. CHF.

Die beim Verbrennen aus Abfällen (FAVA, RVA und Kesselhaus) gewonnene Wärme wird zur Produktion von Dampf und elektrischer Energie genutzt. So können die Walliser Werke aus der Abfallver-

brennung und der bei den chemischen Reaktionen freiwerdenden Wärme ca. 50% des Gesamtenergiebedarfs des Werkes decken. Dieser entspricht mit etwa 1,2 Mio. Megawattstd. dem Stromverbrauch aller Lausanner Haushalte. Überdies wird ein Grossteil der Abwärme an die Fernwärme Visp AG abgegeben, die damit ca. 70% der lokalen Haushalte versorgt.

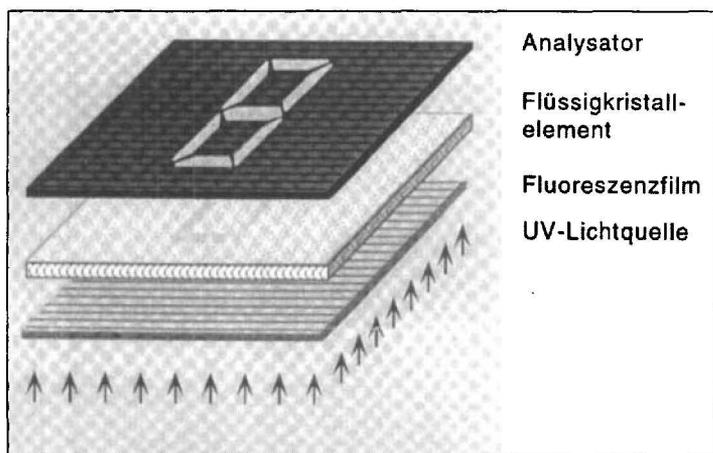
Die Inbetriebnahme der neuen Flüssigkeits- und Abgasverwertungsanlage ist ein weiterer Meilenstein in der Umsetzung des integrierten Entsorgungskonzeptes der Walliser Werke. Darüber hinaus stellt die Vergrößerung der Entsorgungskapazität eine wichtige Grundlage für die Weiterentwicklung des schnell wachsenden Geschäftes mit exklusiv für Life-Science-Kunden hergestellten Feinchemikalien dar.

Die Walliser Werke, Visp/Schweiz, sind mit rund 2800 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der grösste Produktionsstandort des Bereichs Feinchemie & Spezialitäten der *Aluisse-Lonza*-Gruppe. Die Chemieaktivitäten der A-L-Gruppe sind in zwei Divisionen (Division Feinchemie & Spezialitäten und Division Zwischenprodukte & Additive) organisiert und treten auf dem Markt unter dem Namen *Lonza* auf.

Neue Bücher

Bei der Redaktion eingetroffene Bücher

E.L. Eliel, S.H. Wilen
'Organische Chemie'
Übersetzung bearbeitet und herausgegeben von H. Hopf, J. Mulzer
Wiley-VCH, 1998



Figur. Vereinfachte, schematische Darstellung einer Flüssigkristallanzeige, die auf der neuen ETH-Technologie basiert

dem nachfolgenden Analysator wirkt diese als optischer Schalter. Je nach Schaltzustand eines Segments kann das Licht austreten oder es wird blockiert; durch den Kontrast heller und dunkler Segmente entsteht schliesslich das angezeigte 'Bild'. Oft sind diese Anzeigen noch mit Farbfiltern versehen, die dem ursprünglich weissen Licht die gewünschte Farbe verleihen, dabei aber nochmals 80% des übriggebliebenen Lichts zurückhalten.

Diesem verlustreichen Weg des Lichts von der Quelle zum Betrachter setzt das ETH-Team unter Leitung von Dr. Christoph Weder aus der Fachgruppe Polymertechnologie nun voraussichtlich ein Ende. Ein neuartiger Kunststoff-Film kombiniert auf effiziente Weise die Funktionen von Polarisator und Farbfilter. In der aktuellen Ausgabe des renommierten Wissenschaftsmagazins *Science* (1998, 279, 835) zeigen die Forscher, wie die neue Vorrichtung funktioniert, und präsentieren gleichzeitig ein- und mehrfarbige Anwendungsbeispiele.

Kunststoff-Moleküle richten sich aus

Die neuen Filme bestehen aus einer speziellen Mischung aus Polyethylen (jenem Kunststoff, aus dem beispielsweise Abfallsäcke produziert werden) und einem halbleitenden Kunststoff. Dieser fluoresziert stark, wenn er mit ultraviolettem Licht (UV) angestrahlt wird. Das besondere an den neuen Filmen ist deren Herstellung. Die Filme werden mechanisch verstreckt. Dadurch richten sich die Kunststoff-Moleküle des Films entlang der Zugrichtung aus und lassen nur Lichtwellen einer bestimmten Ebene passieren. Diese Orientierung bewirkt, dass das vom Film abgestrahlte Fluoreszenzlicht stark polarisiert wird und gleichzeitig die gewünschte Farbe hat. Das so gewonnene Licht kann in den ansonsten unveränderten Flüssigkri-

stallanzeigen im Prinzip ohne weitere Verluste verwendet werden. Mit den neuen Kunststoff-Filmen lassen sich ausserdem neuartige Flüssigkristallanzeigen entwerfen, welche einen deutlich besseren Ablesbarkeitswinkel aufweisen (Fig.).

Die ETH-Forscher haben bisher ein- und zweifarbige Modelle in den Farben gelbgrün sowie orangerot hergestellt. Sie gehen aber davon aus, dass durch chemische Veränderungen des fluoreszierenden Kunststoffes der gesamte Bereich des Farbspektrums abgedeckt werden kann.

Von der Erkenntnis zum Produkt

Vorläufig sammeln die Forscher weitere wissenschaftliche Erkenntnisse. Die Herstellung von noch helleren und effizienteren Anzeigen sowie die Aufbereitung der fluoreszierenden Filme (für Multicolor-Anwendungen) sind Gegenstand von Forschungsarbeiten. 'Den neuen Displays liegen aufregende wissenschaftliche Konzepte zugrunde. Noch gibt es viel zu tun, vor allem in den Bereichen Design und Entwicklung solcher Devices', hält Prof. Paul Smith, Leiter der ETH-Fachgruppe Polymertechnologie, fest. Das neue Konzept könnte zur Herstellung von Flüssigkristallanzeigen führen, deren Anwendungsmöglichkeiten von Displays in Haushaltgeräten und Natels bis hin zu Computer-Bildschirmen reichen. Der globale Markt für diese Applikationen im Jahr 2000 wird – je nach Quelle – auf zwischen 30 und 45 Mrd. USD geschätzt.

Die ETHZ hat bereits weitreichende Patente zum Schutz der neuen LCD-Technologie angemeldet. 'Auf dieser Basis kann die Kommerzialisierung der neuen Technologie vorangetrieben werden – sei dies durch Vergabe von Lizenzen oder eventuell auch durch die Gründung einer Spin-off-Firma. Im Idealfall entstehen so neue Arbeitsplätze', kom-

mentiert Dr. Ulrich Steiner vom ETH-Technologie-Transfer die beispielhafte Erfindung der innovativen ETH-Forscher.

Für weitere Auskünfte stehen Ihnen zur Verfügung:

Dr. Christoph Weder
Institut für Polymere, UNO C14
Universitätstrasse 41
8092 Zürich
Tel.: 01 632 33 37
Fax: 01 632 11 78
E-Mail: weder@ifp.mat.ethz.ch

Prof. Paul Smith
Institut für Polymere, UNO C14
Universitätstrasse 41
8092 Zürich
Tel.: 01 632 26 37
Fax: 01 632 11 78
E-Mail: psmith@ifp.mat.ethz.ch

Dr. Ulrich Steiner
ETH-Zürich
Stab Forschung, HG E49
ETH-Zentrum
8092 Zürich
Tel.: 01 632 20 82
E-Mail: ulrich.steiner@sl.ethz.ch

Lonza nimmt in den Walliser Werken neue Flüssigkeits- und Abgasverwertungsanlage (FAVA) in Betrieb

Nach eineinhalb Jahren Bauzeit geht in den Walliser Werken, Visp/Schweiz, die neue Flüssigkeits- und Abgasverwertungsanlage (FAVA) in Betrieb. Dank dieser neuen Anlage bleibt Lonza auch zukünftig bei der Entsorgung weitgehend unabhängig. Erstklassige Leistungen im Umweltschutz tragen heute wesentlich zur Wettbewerbsfähigkeit bei und sind daher eine wichtige Voraussetzung für den langfristigen Erfolg.

Feste und flüssige Abfälle der Walliser Werke wurden bisher in der zentralen Rückstandsverbrennungsanlage (RVA) entsorgt. Da die RVA langsam an ihre Kapazitätsgrenze stiess, entschied sich Lonza für den Bau einer neuen, zentralen Verbrennungsanlage für flüssige und gasförmige Abfälle. Die wichtigsten Teile der Anlage sind die Brennkammer, die Abgasreinigung sowie der Abkühlkessel für die Wärmerückgewinnung. Die Investitionskosten für die FAVA, mit deren Bau im September 1996 begonnen wurde, belaufen sich auf insgesamt 43 Mio. CHF.

Die beim Verbrennen aus Abfällen (FAVA, RVA und Kesselhaus) gewonnene Wärme wird zur Produktion von Dampf und elektrischer Energie genutzt. So können die Walliser Werke aus der Abfallver-

brennung und der bei den chemischen Reaktionen freiwerdenden Wärme ca. 50% des Gesamtenergiebedarfs des Werkes decken. Dieser entspricht mit etwa 1,2 Mio. Megawattstd. dem Stromverbrauch aller Lausanner Haushalte. Überdies wird ein Grossteil der Abwärme an die Fernwärme Visp AG abgegeben, die damit ca. 70% der lokalen Haushalte versorgt.

Die Inbetriebnahme der neuen Flüssigkeits- und Abgasverwertungsanlage ist ein weiterer Meilenstein in der Umsetzung des integrierten Entsorgungskonzeptes der Walliser Werke. Darüber hinaus stellt die Vergrößerung der Entsorgungskapazität eine wichtige Grundlage für die Weiterentwicklung des schnell wachsenden Geschäftes mit exklusiv für Life-Science-Kunden hergestellten Feinchemikalien dar.

Die Walliser Werke, Visp/Schweiz, sind mit rund 2800 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der grösste Produktionsstandort des Bereichs Feinchemie & Spezialitäten der *Aluisse-Lonza*-Gruppe. Die Chemieaktivitäten der A-L-Gruppe sind in zwei Divisionen (Division Feinchemie & Spezialitäten und Division Zwischenprodukte & Additive) organisiert und treten auf dem Markt unter dem Namen *Lonza* auf.

Neue Bücher

Bei der Redaktion eingetroffene Bücher

E.L. Eliel, S.H. Wilen
'Organische Chemie'
Übersetzung bearbeitet und herausgegeben von H. Hopf, J. Mulzer
Wiley-VCH, 1998

SGPP

Swiss Society for Photochemistry and Photophysics

Nominations

The Swiss Society for Photochemistry and Photophysics (Swiss section of the European Photochemistry Association) is pleased to invite nominations for the 1998 *Grammaticakis-Neumann* Prize.

The Prize consists of a diploma and a financial award, and is presented once a year to a young research scientist for outstanding contributions to the science of photochemistry. The recipients to date are as follows:

- 1985 *Anthony Harriman* (UK)
Ian R. Gould (USA)
- 1987 *Martin M. Demuth* (Germany)
- 1990 *Wolfgang Rettig* (Germany)
- 1991 *Vaidyanathan Ramamurthy* (USA)
- 1992 *Mark van der Auweraer* (Belgium)
- 1994 *Pedro Aramendia* (Argentina)
- 1995 *Luisa de Cola* (Italy)
- 1996 *Matthew B. Zimmt* (USA)
- 1997 *Axel G. Griesbeck* (Germany)

The Prize, for which nominations are now being invited, will be presented at the annual meeting of the SSPP in October 1998. The award ceremony will be followed by a lecture of the laureate.

Nominations of potential candidates for the *Grammaticakis-Neumann* Prize should be submitted in writing, accompanied by supporting documentation (résumé, list of publications, article reprints and preprints), to the President of the prize jury, Dr. *Jacques-E. Moser*, Institut de Chimie Physique, Ecole Polytechnique Fédérale, CH-1015 Lausanne, Switzerland. The closing date for nominations is July 1, 1998.

For further information, please consult the statutes of the *Grammaticakis-Neumann* Foundation published in *EPA-Newsletters* **1993**, 47, 38.

Vorträge

Berner Chemische Gesellschaft

Mittwoch, 16.30 Uhr, Hörsaal EG 16
Departement für Chemie und Biochemie, Freiestrasse 3, Bern

1. April 1998 *Dr. K. Luger*
Institut für Molekularbiologie und Biophysik, ETH-Hönggerberg, Zürich
'Crystal Structure of the Nucleosome Core Particle at High Resolution'
15. April 1998 *Prof. G. Nicolis*
Center for Nonlinear Phenomena and Complex Systems, Université Libre de Bruxelles
'Chemical Dynamics in Low-Dimensional and Fractal Sets'
29. April 1998 *Prof. C. Leumann*
Departement für Chemie und Biochemie, Universität Bern
'Neue Oligonucleotid-Analoga zur molekularen Erkennung von einzel- und doppelsträngiger DNA und RNA'

Chemische Gesellschaft Zürich

Mittwoch, 17.15 Uhr, Hörsaal 19, Universität Zürich-Irchel
Winterthurerstrasse 190

Auskünfte: Dr. *M. Nonella*, Tel. 01 635 55 87; nonella@pci.unizh.ch

8. April 1998 *Prof. Dr. H.E. Glaub*
Ludwig-Maximilian-Universität München, Deutschland
'Nano-Technology Meets Molecular Biology – Mechanical Experiments with Individual Molecules'
15. April 1998 *Prof. Dr. E. De Clercq*
Katholieke Universiteit Leuven, Rega Institute for Medicinal Research
'New Developments in the Treatment of HIV Infections'

Ruzicka-Preis 1998

Aus dem Fonds für den *Ruzicka*-Preis wird in der Regel alljährlich einer jungen Forscherin oder einem jungen Forscher für eine hervorragende veröffentlichte Arbeit auf dem Gebiet der allgemeinen Chemie, die in der Schweiz oder von einer Schweizerin bzw. einem Schweizer im Ausland durchgeführt worden ist, ein Preis verliehen.

Vorschläge für Kandidatinnen und Kandidaten, die das 40. Altersjahr nicht überschritten haben, können bis spätestens **30. April 1998** (Eingangsdatum) beim Vizepräsidenten für den Bereich Forschung der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich, ETH-Zentrum, CH-8092 Zürich, eingereicht werden.

Ruzicka Prize 1998

The *Ruzicka* Prize is awarded each year to a young scientist for his/her outstanding, published contribution in the field of general chemistry, achieved either in Switzerland or by a Swiss citizen abroad.

Proposals for candidates (age limit: 40 years) may be submitted until **April 30, 1998** (date of arrival) to the Vice President for Research at the Swiss Federal Institute of Technology, ETH-Zentrum, CH-8092 Zürich.

SGPP

Swiss Society for Photochemistry and Photophysics

Nominations

The Swiss Society for Photochemistry and Photophysics (Swiss section of the European Photochemistry Association) is pleased to invite nominations for the 1998 *Grammaticakis-Neumann* Prize.

The Prize consists of a diploma and a financial award, and is presented once a year to a young research scientist for outstanding contributions to the science of photochemistry. The recipients to date are as follows:

- 1985 *Anthony Harriman* (UK)
Ian R. Gould (USA)
- 1987 *Martin M. Demuth* (Germany)
- 1990 *Wolfgang Rettig* (Germany)
- 1991 *Vaidyanathan Ramamurthy* (USA)
- 1992 *Mark van der Auweraer* (Belgium)
- 1994 *Pedro Aramendia* (Argentina)
- 1995 *Luisa de Cola* (Italy)
- 1996 *Matthew B. Zimmt* (USA)
- 1997 *Axel G. Griesbeck* (Germany)

The Prize, for which nominations are now being invited, will be presented at the annual meeting of the SSPP in October 1998. The award ceremony will be followed by a lecture of the laureate.

Nominations of potential candidates for the *Grammaticakis-Neumann* Prize should be submitted in writing, accompanied by supporting documentation (résumé, list of publications, article reprints and preprints), to the President of the prize jury, Dr. *Jacques-E. Moser*, Institut de Chimie Physique, Ecole Polytechnique Fédérale, CH-1015 Lausanne, Switzerland. The closing date for nominations is July 1, 1998.

For further information, please consult the statutes of the *Grammaticakis-Neumann* Foundation published in *EPA-Newsletters* **1993**, 47, 38.

Vorträge

Berner Chemische Gesellschaft

Mittwoch, 16.30 Uhr, Hörsaal EG 16
Departement für Chemie und Biochemie, Freiestrasse 3, Bern

1. April 1998 *Dr. K. Luger*
Institut für Molekularbiologie und Biophysik, ETH-Hönggerberg, Zürich
'Crystal Structure of the Nucleosome Core Particle at High Resolution'
15. April 1998 *Prof. G. Nicolis*
Center for Nonlinear Phenomena and Complex Systems, Université Libre de Bruxelles
'Chemical Dynamics in Low-Dimensional and Fractal Sets'
29. April 1998 *Prof. C. Leumann*
Departement für Chemie und Biochemie, Universität Bern
'Neue Oligonucleotid-Analoga zur molekularen Erkennung von einzel- und doppelsträngiger DNA und RNA'

Chemische Gesellschaft Zürich

Mittwoch, 17.15 Uhr, Hörsaal 19, Universität Zürich-Irchel
Winterthurerstrasse 190

Auskünfte: Dr. *M. Nonella*, Tel. 01 635 55 87; nonella@pci.unizh.ch

8. April 1998 *Prof. Dr. H.E. Glaub*
Ludwig-Maximilian-Universität München, Deutschland
'Nano-Technology Meets Molecular Biology – Mechanical Experiments with Individual Molecules'
15. April 1998 *Prof. Dr. E. De Clercq*
Katholieke Universiteit Leuven, Rega Institute for Medicinal Research
'New Developments in the Treatment of HIV Infections'

Ruzicka-Preis 1998

Aus dem Fonds für den *Ruzicka*-Preis wird in der Regel alljährlich einer jungen Forscherin oder einem jungen Forscher für eine hervorragende veröffentlichte Arbeit auf dem Gebiet der allgemeinen Chemie, die in der Schweiz oder von einer Schweizerin bzw. einem Schweizer im Ausland durchgeführt worden ist, ein Preis verliehen.

Vorschläge für Kandidatinnen und Kandidaten, die das 40. Altersjahr nicht überschritten haben, können bis spätestens **30. April 1998** (Eingangsdatum) beim Vizepräsidenten für den Bereich Forschung der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich, ETH-Zentrum, CH-8092 Zürich, eingereicht werden.

Ruzicka Prize 1998

The *Ruzicka* Prize is awarded each year to a young scientist for his/her outstanding, published contribution in the field of general chemistry, achieved either in Switzerland or by a Swiss citizen abroad.

Proposals for candidates (age limit: 40 years) may be submitted until **April 30, 1998** (date of arrival) to the Vice President for Research at the Swiss Federal Institute of Technology, ETH-Zentrum, CH-8092 Zürich.