



GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER

**Wissenschaftlicher  
Pressedienst Chemie**

11/10  
03. März 2010

**PRESSE-  
INFORMATION**

## **Analytica und Analytica 2010**

### **Trendsetter in Analytischer Chemie und Bioanalytik**

Zur weltgrößten Fachmesse für Analytik und Labortechnik in der Chemie, Biochemie, Lebensmittelchemie, Klinischen Chemie und den Life Sciences kommen in diesem Jahr wieder über 1.000 internationale Aussteller in München zusammen. Die Messegäste erwartet jedoch nicht nur eine umfassende Firmenausstellung mit allen derzeit am Markt verfügbaren Produkten und Entwicklungen für analytische Labors, sondern auch der bedeutendste Analytiker-Kongress Europas, die Analytica Conference, die unter dem Motto "Talking Science - Today's knowledge for tomorrow's applications" an den ersten drei Messtagen vom 23. bis 25. März stattfindet. Das Spektrum der Conference-Themen reicht von Feinstaubmessungen und der Toxikologie von Feinstäuben über die chemische Analyse von Kunstobjekten bis hin zu analytischen Beiträgen zur Diabetesbehandlung. Drei wissenschaftliche Gesellschaften, die Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh), die Gesellschaft für Biochemie und Molekularbiologie (GBM) und die Deutsche Vereinigte Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin (DGKL), zeichnen für das Programm verantwortlich.

Besonderes Highlight der Konferenz sind die vier Plenarvorträge. Zwei davon werden von den Preisträgern des Analytica Forschungspreises gehalten, der von der Firma Roche gestiftet und von der GBM verliehen wird. Die Preisträger werden zur Analytica bekannt gegeben.

Eröffnet wird die Analytica Conference mit dem Plenarvortrag "Kopplung hoch auflösender analytischer Verfahren in den Lebenswissenschaften", gehalten von Professor Dr. Ian Wilson, Senior Principal Scientist bei AstraZeneca, Macclesfield/Großbritannien, und Gastwissenschaftler am

GDCh-Öffentlichkeitsarbeit  
Postfach 90 04 40  
D-60444 Frankfurt am Main  
Tel.: 069/7917-493  
Fax: 069/7917-1493  
E-Mail: pr@gdch.de

Diesen Text können Sie im  
Internet abrufen unter  
<http://www.gdch.de>

Department für Biomolekulare Medizin, Imperial College, London. Was sich hinter diesem "trockenen" Titel verbirgt, ist eine phantastische Entwicklung in der instrumentellen Analytik, die in den vergangenen 20 bis 30 Jahren insbesondere der Pharmaforschung zugute kam.

Ausgangspunkt ist die Massenspektrometrie (MS), erstmals angewandt 1919 und in den 40er Jahren des vergangenen Jahrhunderts zu kommerzieller Reife entwickelt, mit der sich Strukturen von Molekülen sehr gut bestimmen ließen - sofern man reine Substanzen hatte. Über vierzig Jahre lang war diese Methode wichtig und nützlich für die Pharmaforschung - auch für Substanzgemische, sofern man sie vorher auftrennte, wofür man zunächst die Gaschromatographie nutzte. Doch das war umständlich und bedeutete jahrelanges Training der Analytiker, um zu richtigen Ergebnissen zu kommen. Für die Pharmaindustrie war die Methode wenig zufriedenstellend.

Dem 2002 mit dem Nobelpreis ausgezeichneten John Bennett Fenn gelang 1989 mit der Elektrospray Ionisation ein entscheidender Durchbruch; denn nun konnte die Flüssigchromatographie (LC) direkt mit der Massenspektrometrie gekoppelt werden. Jetzt konnten auch große Biomoleküle analysiert und Enzymkinetiken direkt ermittelt werden. "Diese neuen Techniken brachten die Massenspektroskopie zu den Massen. Jede intelligente Person in einem Labor kann jetzt nach kurzer Einarbeitung sicher mit der Methode umgehen", äußerte sich Wilson kürzlich. Aus einer Nischentechnik für Spezialisten ist eine für jedes Pharmalabor unabdingbare Methode geworden.

In Wilsons Labors wird indes nicht nur diese Methode angewandt. Herausragende Bedeutung besitzt auch die Magnetische Resonanzspektroskopie (NMR), vor allem für das noch junge Forschungsgebiet der Pharmacometabolomics, mit dem sich unser Wissen über die Stoffwechselfvorgänge auf molekularer Ebene erweitert. Daher ist ein weiterer Forschungsschwerpunkt des studierten Biochemikers Wilson die Weiterentwicklung der NMR-Spektroskopie auf biologische Fragestellungen, beispielsweise Toxizitätsstudien und molekulare Krankheitsverläufe. Interessante Aspekte, die daraus abgeleitet werden können, sind individuelle Medikamentierung oder personalisierte Ernährungsempfehlungen.

Unter Leitung des Klinischen Chemikers und Biochemikers Professor Dr. Dr. Karl-Siegfried Boos, der im Institut für Klinische Chemie am Klinikum

der Universität München forscht, vertiefen auf der Analytica Conference Wissenschaftler in einem der 23 Symposien das Thema "Leistungsstarke Trenn- und Detektionsmethoden für die Lebenswissenschaften". Zunächst wird Professor Dr. Klaus K. Unger, Emeritus der Universität Mainz, auf die Entwicklung der Flüssigchromatographie und ihre Schlüsselrolle in den Lebenswissenschaften eingehen. "Trotz über eines Jahrhunderts Chromatographie-Forschung sind noch immer viele Fragen offen. Welche wichtigen Beiträge die Flüssigchromatographie heute zur Aufklärung von molekularen Krankheitsabläufen auf der Femto-Mol-Ebene und trotz der Komplexität der biologischen Systeme leisten kann, hätte am Anfang der Entwicklung niemand für möglich gehalten", sagte Unger.

Ein Blick auf die Metabolom-Forschung verdeutlicht das: Wie viele Metabolite, also Stoffwechselprodukte, das sind natürlich vorkommende kleinere Moleküle, es allein im menschlichen Körper gibt, weiß man nicht. Die Schätzungen liegen zwischen einigen Zehntausend und etwa einer Million. Hinzu kommen noch unzählige Metabolite anderer Lebewesen, inkl. Pflanzen und Bakterien. Bestenfalls kennt man gerade einmal zwei Prozent dieser Substanzen. Und damit nicht genug: In der Umwelt, in Wasser, Boden und Luft, unterliegen große Biomoleküle wieder anderen Zersetzungsprozessen. Das Forschungsfeld ist riesig für die analytischen Chemiker, wie Privatdozent Dr. Philippe Schmitt-Kopplin vom Helmholtz Zentrum München, Institut für Ökologische Chemie, zu berichten weiß.

Auch die neuen Ansätze in der Systembiologie, die verstehen will, wie Leben funktioniert, wären ohne die gekoppelten, äußerst sensitiven Trenn- und Detektionsmethoden undenkbar. Ein in der Methodenfortentwicklung führendes Institut ist das der Analytischen Chemie an der Universität Wien. Professor Dr. Michael Lämmerhofer stellt auf der Analytica Conference drei Methoden vor, mit denen um die 300 Metabolite bestimmt werden können.

Ein besonders gutes Beispiel, wie hilfreich die neuen analytischen Methoden sind, ist die Krebsforschung. Krebszellen bringen andere Stoffwechselprodukte hervor als gesunde Zellen. Diese Stoffwechselprodukte werden von den Zellen in das Blut und von dort in den Urin abgegeben. Sie können dort sehr gut als Biomarker herangezogen werden, wie eine sehr Erfolg versprechende Studie zwischen Brustkrebspatientinnen und gesunden Probanden am Lehrstuhl

für Medizinische Chemie der Universität Tübingen zeigt, die von Dr. Bernd Kammerer auf der Analytica Conference vorgestellt wird.

Trotz der hochtechnisierten Trenn- und Detektionsverfahren ist die Präanalytik und die damit verbundene Aufbereitung komplexer biologischer Flüssigkeiten von großer Bedeutung für valide Analysenresultate. Dr. Rosa Morello zeigt dies eindrucksvoll am Beispiel der LC-MS/MS Analyse von Immunsuppressiva. Diese Wirkstoffe müssen von transplantierten Patienten lebenslang eingenommen und im Blut bestimmt werden. Frau Morello hat im Laboratorium für BioSeparation am Institut für Klinische Chemie, Klinikum der Universität München, ein Aufbereitungsverfahren entwickelt, das es erstmalig erlaubt, diese Medikamente direkt im Vollblut vollautomatisiert zu quantifizieren.

Aktuelles Programm zur Analytica Conference unter [www.gdch.de/analytica2010](http://www.gdch.de/analytica2010) oder in der Termindatenbank unter [www.analytica.de](http://www.analytica.de).

**Ansprechpartner für die Presse:**

Analytica Conference  
Dr. Renate Hoer  
Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V. (GDCh)  
Öffentlichkeitsarbeit  
Tel.: 069/7917-493  
E-Mail: [r.hoer@gdch.de](mailto:r.hoer@gdch.de)

Analytica  
Julia Haigis  
Messe München  
Pressereferat analytica  
Tel.: 089/949-20650  
E-Mail: [julia.haigis@messe-muenchen.de](mailto:julia.haigis@messe-muenchen.de)