

Tagungsbericht NOVA-HPLC-Sommerakademie

NOVA Chromatographie- und Messverfahren GmbH

Zum ersten Mal trafen sich erfahrene HPLC-Anwender bei der NOVA-HPLC-Sommerakademie in einer der ältesten Städte Deutschlands – in Koblenz. Dort wo sich Mosel und Rhein am Deutschen Eck treffen begann am Montag, den 01.07.2013, die Reise durch die „ganze“ Welt der Hochleistungsflüssigkeitschromatographie. Die Teilnehmer erwartete eine kompakte und interaktive Darstellung aller relevanten Themen.

Durch die Woche der Spezialseminare führte der NOVA-Spezialist auf dem Gebiet der HPLC – Herr Dr. Stavros Kromidas.

Der Montag startete mit dem Thema „Optimierung von HPLC-Methoden“, beginnend mit der Frage: „Was will ich?“. Die Strategie hängt immer vom Analysenziel ab: Möchte man besser, schneller oder auch billiger trennen.



Der Dienstag widmete sich dem Thema „Fehlersuche in der HPLC“. Woher kommt der Fehler? Es gibt viele Antworten auf diese einfache Frage. Am einfachsten hilft das Hinzuziehen des Ishikawa-Diagramms: Liegt es an der Anlage (Maschine), ist es die Probe (Material), ist es die Umgebung (Milieu), ist es die Arbeitsweise (Methode), ist es der Anwender (Mensch) oder vielleicht doch der Chef (Management)? Manchmal liegt es aber auch nur an der Kommunikation – einfach mal den Kollegen oder die Kollegin fragen.

Mittwochs wurde das Modul „Auswertung/Integration von Chromatogrammen“ behandelt. Integriere ich am besten über die Peakhöhe oder die Peakfläche? Die Technik ist heute soweit entwickelt, dass viele Labormitarbeiter ihrer Chromatographiesoftware „blind“ vertrauen. Doch die verschiedenen Softwares verwenden alle einen eigenen Integrationsalgorithmus. Hat man zwei unterschiedliche Softwares zum Vergleich, kann man testen und feststellen, dass es für einen Probenlauf zwei verschiedene Integrationsergebnisse geben wird. Manuelles Integrieren ist oft „besser“ und „richtiger“ – unterliegt aber immer dem persönlichen Fehler. Die richtigen Einstell- und Integrationsparameter z.B. Peakwidth und richtiges Zoomen sind daher von großer Bedeutung für die Auswertung.

Donnerstags beschäftigten sich die Akademie Teilnehmer mit „Säulenauswahl und Säulenvergleich“. Bei der Vielfalt an Säulenmaterialien kann man schnell den Überblick verlieren. Aktuell sind weit über 50.000 HPLC-Säulen auf dem Markt zu finden. Interessant ist, dass verstärkt Säulen der älteren Generation (1970er bis 1990er Jahre) noch in Gebrauch sind. Dagegen setzen sich neuere Materialien wie z.B.: sub 2 µm, Fused Core, Monolith oder HILIC nur langsam durch. Bewährtes ändert man nur ungern oder die Standard Arbeitsanweisung SOP lässt keine Änderung zu. Die Säulenhersteller unterstützen Anwender bei der Auswahl von Säulen mit den so genannten Selektivitätskarten (zu finden auf der jeweiligen Homepage).



Den Abschluss der Woche bildete das Modul „Hardware, Software, Detektoren“. Nach Optimierung, Fehlersuche, Auswertung/Integration und Säulen beschäftigten sich die Teilnehmer mit Fragen zur Hardware. Brauche ich eine isokratische Anlage oder doch einen Gradienten? Welchen Gradienten – Hochdruck- oder Niederdruckgradient? Wie sieht es mit dem Säulenofen aus? Wird das so genannte Totvolumen berücksichtigt? Ist eine U(H)PLC notwendig?

In einem kurzen Exkurs wurden die gängigen Softwares zur Auswertung der Chromatogramme behandelt.

Im letzten Thema der Woche wurden die gängigen HPLC-Detektoren wie z.B. UV-Detektor und Diodenarray-Detektor (DAD) sehr ausführlich besprochen und die jeweiligen „Kinderkrankheiten“ analysiert. Aber auch die neuen Detektoren wie Evaporative Light Scattering Detector (ELSD) oder Corona Charged Aerosol Detector (CAD) waren Inhalt des Moduls.

Abschließend wurden die Trends in der Detektion besprochen. Die Kopplungen zur Spektroskopie sind auf dem Vormarsch – die HPLC dient dann nur als so genannte Online-Probenvorbereitung.

Fazit der Woche

Die Themen wurden sehr intensiv bearbeitet, eingerahmt von Gruppenarbeiten und mit Fallbeispielen aus der Praxis hinterlegt. Konkrete Problemstellungen aus den verschiedenen Bereichen wurden diskutiert – natürlich unter Wahrung der Geheimhaltung. Die Teilnehmer/-innen der ersten NOVA-HPLC-Sommerakademie gehen mit vielen

Lösungsansätzen in ihrem Gepäck zurück in die Labore.

Der Seminarleiter und Spezialist auf seinem Gebiet – Herr Dr. Kromidas – wurde von allen für sein großes Fachwissen gelobt. Nicht nur über die Entwicklungen in der HPLC vor der Jahrtausendwende wusste er Bescheid, sondern vor allem zu den aktuellen Entwicklungen und Trends in der schnelllebigen HPLC-Welt bezog er Stellung. Durch die Arbeiten an seinen Büchern, Fachartikeln und anderen Publikationen hat er immer noch einen hohen Praxisbezug. Durch sein weit verbreitetes Netzwerk u.a. zu den führenden Herstellern von HPLC-Geräten und -Säulen ist Herr Dr. Kromidas immer „up to date“. Wieder einmal unterstrich er, dass er der Spezialist auf dem Gebiet der HPLC ist.

