

## Workshop: Praktische Anwendungen der Headspace - Gaschromatographie für Folien / Verpackungen am Beispiel Restlösemittelbestimmung

### Zielstellung und Inhalt:

Die **Headspace Gaschromatografie** ist eine wichtige Analysenmethode für Folien und Verpackungen. Die Bestimmung der Restlösemittelgehalt stellt häufig die Grundlage für die Einhaltung der **sensorischen Eigenschaften** bzw. der **lebensmittelrechtlichen Anforderungen** bei bedruckten und veredelten Folienkombinationen dar.

Der Kurs ist für Personen erarbeitet, die direkt mit den gängigen Geräten arbeiten oder die einen **fundierte Hintergrund** der Methode benötigen (z.B. im Hinblick auf Einhaltung von **Spezifikationen, Lieferantenüberprüfungen**).

Die Inhalte werden durch Labortätigkeiten vertieft. Am Beispiel der Bestimmung von Restlösemitteln in Verpackungsfolien (DIN EN 13628 Teil 1 und 2) werden unterschiedliche Techniken praktisch demonstriert und mögliche Fehlerursachen behandelt. Der Kurs ist Gerätefirmen unabhängig konzipiert.

Die Teilnehmerzahl ist aufgrund der praktischen Demonstrationen auf **max. 8 Personen** beschränkt.

#### • Einleitung: Das Prinzip der Gaschromatografie

Aufbau einer kompletten Anlage ( GC, Headspace, Kapillarsäulen, grundlegende Techniken)  
Vor-/ Nachteile der Headspace-Technik  
Typische Anwendungsfelder

#### • Grundlagen der quantitativen Dampfphraanalytik (Headspace Gaschromatografie)

Verteilungskoeffizienten, Empfindlichkeit, Reproduzierbarkeit

#### • Vortrag + Praktikum: Erstellung von Meßprogrammen

Headspace Parameter (z.B. Temperatur, Ausheizzeit)  
GC-Parameter ( Temperaturprogramm, Flußraten, Split-Splitless-Technik)  
Änderung von Parametern. Wie wirkt sich dies auf das Ergebnis aus ?

#### • Vortrag + Praktikum: Unterschiedliche Auswertemethoden

Interner Standard, externer Standard, Additionsmethode  
Korrekturfaktoren, Responsfaktoren.  
Erläuterung der Unterschiede zwischen DIN EN 13628 Teil 1 und Teil 2  
Praktische Durchführung im Labor

#### • Weitergehende Anwendungen für Folien und Verpackungsprüfung

Beispiele aus der Praxis

### Referent:

René Arm - arm-alysis

Im Preis enthalten sind Seminarunterlagen, Mittagessen, Tagungsgetränke.

### Veranstaltungsdaten:

Dauer: **1 Tag**, Donnerstag, 08.12.2011; GC-09-11

Seminargebühren: 370,- Euro, ab 2. Teilnehmer 320,- Euro

Hiermit melden wir nachfolgende Personen an: **per Fax an: 49(0) 6071 393831**

---

Name, Vorname

Name, Vorname weitere Person

---

Firma

Anschrift

---

Telefon

Telefax

E-mail

---

Datum / Unterschrift