

Massenspektrometrie: Ein umfassender Überblick über die wichtigste Detektionsmethode



Termin

Mo. 24.02.2025, 09:00 Uhr –
Di. 25.02.2025, 17:00 Uhr

Teilnahmegebühren

Präsenz-Teilnahme 1.390,00 €*
Für HDT-Mitglieder 1.320,00 €*

Veranstaltungsort

Haus der Technik e.V.
Hollestr. 1
45127 Essen



Weitere Informationen und die
Möglichkeit zur Online-Buchung
Ihrer Teilnahme finden Sie auf der
[Veranstaltungs-Webseite](#).

Stand: 25.03.2025, 18:49 Uhr

Massenspektrometrie: Ein umfassender Überblick über die wichtigste Detektionsmethode

Neben den kommerziell erhältlichen Massenanalysatoren werden sowohl die typischerweise eingesetzten Atmosphärendruck Ionenquellen, wie ESI, APCI und APPI, aber auch neue Atmosphärendruck Ionenquellen, wie die APLI und LTP behandelt.

Auch werden die am häufigsten eingesetzten ambienten Ionenquellen, wie z. B. DART und DESI vorgestellt. Die TeilnehmerInnen lernen zudem die wichtigsten Ionenmobilitäts- Massenspektrometer (FAIMS, DTIMS, TWIMS, TIMS) und deren Vor- und Nachteile kennen.

Zudem wird ein Besuch des Teaching and Research Centers der nahegelegenen Universität Duisburg-Essen (Campus Essen) mit den neuesten Analysengeräten der Firma Agilent Technologies angeboten.

Zum Thema

Das Massenspektrometer ist der mit Abstand wichtigste Detektor der modernen analytischen Chemie. Allerdings bedarf es einiger Erfahrung um diesen Detektor optimal einzusetzen. Neben der Wahl des geeigneten Massenanalysators (Quadrupol, Triplequad, TOF, IonTrap, Orbitrap oder FT-ICR-MS muss auch die bestmögliche Ionenquelle (ESI, APCI, APPI, APLI, LTP) bzw. DESI, DART, ASAP etc. ausgewählt werden, damit die Messung optimal durchgeführt werden kann. Zudem werden seit wenigen Jahren vermehrt Massenspektrometer mit Ionenmobilitätsspektrometer kombiniert, um i) isobare Substanzen zu trennen und ii) Coelutionen zu verhindern. Im Seminar werden alle aufgeführten Punkte ausführlich besprochen und anhand von Beispielen behandelt.

Zielsetzung

Neben der Theorie zur Massenspektrometrie werden vor allem Massenanalysatoren, Ionenquellen und die Ionenmobilitäts-Massenspektrometrie ausführlich behandelt, sodass die TeilnehmerInnen einen fundierten Überblick über die aktuellen Möglichkeiten der massenspektrometrischen Analyse erhalten.

Programm

24.02.2025

09:00–12:00 Theorie der Massenspektrometrie

12:00–13:00 Mittagessen

15:00–15:15 Kaffeepause

15:15–16:00 Ambiente Ionisationstechniken
DESIDARTASAPEESILTP

13:00–15:00 LC-Ionenquellen
Elektrospray-Ionisation (ESI) Chemische Ionisation bei Atmosphärendruck (APCI) Atmosphärendruck
Photonenionisation (APPI) Atmosphärendruck Chemische Ionisation (APCI) Atmosphärendruck
Laserionisation (APLI)

16:00–17:00 Übungen

25.02.2025

09:00–12:00 Massenanalytoren
Quadrupol Triplequad Flugzeit (TOF) Ionenfalle (Ion Trap) FT-ICR Orbitrap

12:00–13:00 Mittagessen

15:00–15:15 Kaffeepause

15:15–17:00 Besuch des Teaching and Research Centers der nahegelegenen Universität Duisburg-
Essen (Campus Essen)

13:00–14:00 Ionenmobilitätsspektrometrie
FAIMS DTIM STWIM STIMS

14:00–15:00 Übungen
