

LC- und GC-MS: Ein umfassender Überblick über die wichtigste Analysenmethode



Termin

Mo. 10.05.2027, 09:00 Uhr –
Di. 11.05.2027, 17:00 Uhr

Teilnahmegebühren

Präsenz-Teilnahme

1.390,00 €*
Für HDT-Mitglieder 1.320,00 €*
[Für HDT-Mitglieder](#)

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: 04.08.2026, 10:10 Uhr

LC- und GC-MS: Ein umfassender Überblick über die wichtigste Analysenmethode

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 Nachteil 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 1.) isobare Substanzen zu trennen und 2.) Koelutionen 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

10.05.2027

09:00–12:00	Theorie der Massenspektrometrie
	• MS-Termini • Energieverteilung • Ionenfokussierung

12:00–13:00	Mittagessen
-------------	-------------

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

15:00–15:15 Kaffeepause

- 15:15–17:00 Ambiente Ionisationstechniken
- DESI
 - DART
 - ASAP
 - EESI
 - LTP
-

11.05.2027

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

12:00–13:00 Mittagessen

- 13:00–14:00 Ionenmobilitätsspektrometrie
- FAIMS
 - DTIMS
 - TWIMS
 - TIMS
-

14:00–16:00 Besuch des Teaching and Research Centers der nahegelegenen Universität Duisburg-Essen (Campus Essen)

Referenten



Univ.-Prof. Dr. Oliver J. Schmitz
Universität Duisburg-Essen

Oliver J. Schmitz war zwischen 2009 und 2012 als Professor für Analytische Chemie an der Universität Wuppertal (BUW) beschäftigt und ist seit 2012 ordentlicher Professor an der Universität Duisburg-Essen und Lehrstuhlinhaber der Angewandten Analytischen Chemie. 2009 gründete er zusammen mit zwei Kollegen die Firma iGenTraX UG, die neue Ionenquellen und Kopplungen von Trenntechniken mit Massenspektrometern entwickelt. Im Jahr 2018 hat Schmitz das Teaching and Research Center for Separation (TRC) an der Universität Duisburg-Essen gegründet, das zu Agilents "global network of world-class Centers of Excellence" gehört. Er ist Autor/Co-Autor von zwei Büchern und 9 Buchkapiteln, 109 Artikeln in peer-reviewed Fachzeitschriften, mehr als 130 Vorträgen und 4 Patenten. Der Forschungsschwerpunkt von Prof. Schmitz liegt in der non-target Analyse von komplexen Proben, der Entwicklung von Ionenquellen, dem Einsatz und Optimierung von multidimensionalen LC und GC, der Ionenmobilitäts-Massenspektrometrie und Origin-of-Life. Er wurde 2013 mit dem Gerhard-Hesse-Preis für Chromatographie und 2019 mit der Andrzej Waksmundzki-Medaille ausgezeichnet. 2023 wird er zusammen mit Prof. Lämmerhofer die jährlich stattfindende internationale HPLC-Konferenz in Düsseldorf ausrichten.