

HPLC: Von den Grundlagen bis zur Anwendung



Termin

Mo. 20.04.2026, 09:00 Uhr –
Di. 21.04.2026, 17:00 Uhr

Teilnahmegebühren

Präsenz-Teilnahme

1.390,00 €*
inkl. MwSt.

Für HDT-Mitglieder 1.320,00 €*
inkl. MwSt.

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: 03.08.2026, 20:38 Uhr

HPLC: Von den Grundlagen bis zur Anwendung

Im Seminar werden die chromatographischen Grundlagen wie Selektivität, Retention, Auflösung, van-Deemter Gleichung etc. anschaulich vermittelt, um Trennungen im Alltag optimieren zu können.

Zudem werden die einzelnen Bauteile moderner HPLC und UHPLC Anlagen mit den üblichen Detektoren besprochen. Auch gerätebedingte Quellen der Bandenverbreiterung und Kontamination und deren Vermeidung werden diskutiert.

Ferner werden die TeilnehmerInnen im Kurs verschiedenste stationäre Phasen für die HPLC und deren Eigenschaften kennenlernen. Besonders intensiv werden dabei moderne Phasen, wie HILIC und Core-shell Säulen behandelt und deren Vor- und Nachteile besprochen.

Es werden mehrere Übungseinheiten vorgenommen, um das erlernte Wissen anhand von Beispielen zu vertiefen.

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

In diesem Kurs werden die Grundlagen der Chromatographie und HPLC (Hochleistungsflüssigkeitschromatographie, englisch: high performance liquid chromatography) anschaulich vermittelt, sodass die TeilnehmerInnen nach dem Kurs in der Lage sind – auch ohne Vorkenntnisse – HPLC-Methoden zu entwickeln oder bestehende Methoden auf andere HPLC-Säulen bzw. UHPLC-Systeme zu adaptieren.

Zielsetzung

Das Seminar vermittelt die Grundlagen der Chromatographie und HPLC, als deren wichtigste Ausführungstechnik. Nach diesem Seminar kann jeder Teilnehmer die vielfältigen Möglichkeiten der Analysenoptimierung bei der HPLC selbstständig durchführen und somit bestehende Methoden optimieren oder neue Analysemethoden konzipieren.

Darüber hinaus werden die einzelnen Bauteile moderner HPLC-Systeme besprochen, um so die optimale Konfiguration für analytische Fragestellungen festlegen zu können.

Programm

20.04.2026

09:00–17:00	Grundlagen der Chromatographie • Kinetische Theorie, Trennstufenmodell und Dynamische Theorie • Van-Deemter • Ionenchromatographie • Dünnschichtchromatographie • Größenausschlusschromatographie • Adsorptions- und Verteilungschromatographie • Festphasenextraktion • Übungen
-------------	--

21.04.2026

09:00–17:00 HPLC-Systemaufbau

- Pumpensysteme
 - Niederdruck- und Hochdruckgradientensysteme
 - Autosampler (Fix-loop und Flow-through)
 - Dwell-, Extra Column- und Dispersion-Volume
 - Stationäre Phasen (NP, RP, HILIC, Core-shell etc.)
 - Übungen
 - Besuch des Teaching and Research Centers der nahegelegenen Universität Duisburg-Essen (Campus Essen)
- Abfahrt ca. 14:00 Uhr
-

Referenten



Univ.-Prof. Dr. Oliver J. Schmitz

Universität Duisburg-Essen

Universität Duisburg-Essen, Fakultät für Chemie, Angewandte Analytische Chemie, 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.

Hinweise

Besuch des Teaching and Research Centers der nahegelegenen Universität Duisburg-Essen (Campus Essen) am zweiten Tag.