



## Grundlagen der GC/MS mit Quadrupol-Systemen [TR-6]

### Ziel:

Ziel dieses Kurses ist es, den Teilnehmenden die grundlegenden Prinzipien und den praxisnahen Umgang mit GC/MS-Systemen mit Quadrupol-Massenspektrometern zu vermitteln. Die Teilnehmer lernen, typische Analysen aus dem analytischen Alltag sicher und effizient durchzuführen, Methoden zu optimieren sowie Wartung und Fehlerbehebung eigenständig vorzunehmen. Damit werden sie befähigt, GC/MS-Technik gezielt und zuverlässig in ihrem Laboralltag einzusetzen.

### Zielgruppe:

?

### Themenübersicht:

#### 1. Systemaufbau und Komponenten

Aufbau von Quadrupol-Massenspektrometern: Zentrale Bauteile und deren Funktionen im analytischen Alltag.

Aufbau und Bedeutung des Vakuumsystems: Warum ein stabiles Vakuum für zuverlässige Messungen entscheidend ist.

#### 2. Probenvorbereitung und Injektion

- Praktische Methoden zur Probenvorbereitung für GC-MS.
- Durchführung und Optimierung verschiedener Injektionstechniken (z.B. Split/Splitless).

#### 3. Ionisierung und Massenfilterung

- Ionenquelle und Ionisierungsarten: Elektronenstoßionisation (EI) und weitere praxisrelevante Verfahren.
- Funktionsweise des Quadrupols als Massenfilter: Wie die Auswahl und Trennung von Ionen im Gerät erfolgt.

#### 4. Bedienung, Methodenentwicklung und Parameterwahl

- Bedienung und Steuerung des Geräts im Laboralltag.
- Akquisitionsmethoden und -parameter: Scan-Modus, SIM und deren praktische Anwendung.
- Sinnvolle Wahl und Anpassung wichtiger Geräteparameter je nach Messaufgabe.

## 5. Wartung, Tuning und Fehlerbehebung

- Routinewartung und Reinigung von GC und MS (z.B. Ionenquelle, Lecksuche).
- Tuning des Systems für optimale Leistung.
- Praktische Tipps zur Fehlerdiagnose und -behebung im Laborbetrieb.

## 6. Datenerfassung, Auswertung und Interpretation

- Durchführung von Messungen und Datenerfassung.
- Qualitative und quantitative Auswertung von Massenspektren mit Auswertesoftware.
- Nutzung von Spektrenbibliotheken zur Identifizierung unbekannter Substanzen.
- Übungen zur Interpretation von Massenspektren

## 7. Zentrale Begriffe und Definitionen

- Vermittlung und praxisnahe Erklärung wichtiger Begriffe und Definitionen rund um die GC/MS-Analytik.

## 8. Anwendungsszenarien und Troubleshooting

- Bearbeitung praxisnaher Beispiele aus dem analytischen Alltag
- Erfahrungsaustausch und Diskussion von Teilnehmerfragen.

### Durchführung / Arbeitsweise:

Grundlagenvermittlung mit ausgeprägtem Bezug zur Praxis. Lerninhalte werden an Beispielen verschiedener Gerätehersteller/-modellen erläutert. Zeitfenster für Diskussionen mit den Teilnehmenden.

## Propriétés de l'événement

Date de l'événement	05.10.2026 09:00 - 05.10.2026 17:00
Enregistrés	1
Prix individuel	
Kurssprache	German
Lieu	

