

thermoscientific

Thermo Scientific Training Courses



The key to your laboratory's success

Trainingskurse 2018 Deutschland

**ThermoFisher**  
SCIENTIFIC

# Deutschland

Menschen sind das wertvollste Kapital in jedem Labor. Wir bieten Ihnen ein umfangreiches und professionelles Trainings- und Zertifizierungsprogramm an. Unser umfassendes Kursportfolio hilft Ihnen, das Beste aus Ihren Instrumenten und Ihren Ergebnissen herauszuholen.

Unser Ziel ist es, Sie mit einer Komplettlösung für Ihre analytischen Bedürfnisse zu versorgen. Dazu bieten wir eine breite Kurspalette an:

- **Instrumentenhandhabung - Hardware und Software**
- **Instrumentenwartung**
- **Software und Anwendungen**

Die Kurse finden unter optimalen Bedingungen und unter Anleitung unserer erfahrenen und zertifizierten Trainer statt. Als Experten auf ihrem jeweiligen Gebiet können unsere Spezialisten genau auf Ihre Bedürfnisse eingehen. Dabei wird sowohl praktisches als auch theoretisches Wissen vermittelt. Für die Kurse stehen verschiedene Veranstaltungsorte zur Verfügung: Die Kurse können entweder in Ihrem Labor vor Ort oder in einem unserer Center of Excellence stattfinden.

Wir freuen uns darauf, Ihre Trainingsbedürfnisse mit Ihnen zu diskutieren, damit Sie den größtmöglichen Erfolg mit unseren Produkten erreichen.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Life Sciences Mass Spectrometry (LSMS)</b>	<b>4</b>
Die Kurse können unter anderem folgende Themen beinhalten:	5
Trainingskalender 2018	6
<b>Chromatographie</b>	<b>7</b>
GC	8
GC-MS	9
Chromeleon Software	12
Ionenchromatographie	18
HPLC	19
NanoLC	21
Individuelle Dienstleistungen	23
Trainingskalender 2018	24
<b>Trace Elemental Analysis</b>	<b>25</b>
Atomabsorptions-Spektroskopie (AAS)	26
Inductively Coupled Plasma (ICP) Spektroskopie	27
Trainingskalender 2018	28
<b>Anorganische Massenspektrometrie</b>	<b>29</b>
ICP-MS	30
Trainingskalender 2018	31
<b>Molekülspektroskopie</b>	<b>32</b>
FT-IR	33
Trainingskalender 2018	34
<b>Diskrete industrielle Analysatoren (DIA)</b>	<b>35</b>
Diskrete Industrielle Analysatoren (DIA)	36
<b>Erfahren Sie mehr</b>	<b>37</b>
<b>Wie Sie sich anmelden können</b>	<b>38</b>

# Life Sciences Mass Spectrometry

**Übersicht über LSMS Trainingskurse.** Verbessern Sie Ihr Wissen über Anwendungen und Instrumentenbedienung, inklusive Hands-On-Erfahrung, mit den von uns angebotenen Trainingkursen in ihrem Labor oder, wenn gewünscht, in einem unserer Center of Excellence.

Wir bieten interaktive Trainings mit hohem Praxisanteil an den von Ihnen verwendeten Geräten und die Möglichkeit mit unseren Spezialisten zusammenzuarbeiten. Profitieren Sie durch unsere Unterstützung und holen Sie das Maximum aus Ihren Instrumenten und Experimenten. Die Kurse werden von unseren Anwendungsspezialisten für das gesamte LSMS Produktportfolio durchgeführt. Ihr Wissen, kombiniert mit der exzellenten Ausstattung unserer Labore, macht uns zu der perfekten Wahl für Ihre Trainings.



# Life Sciences Mass Spectrometry

Die Kurse können unter anderem folgende Themen beinhalten:

## HPLC

- Einführung in die HPLC
  - Setup eines LC Systems
  - Instandhaltung
- Lösungsmittelauswahl
- Säulenauswahl für verschiedene Applikationen

## Massenspektrometrie

- Einführung in die Massenspektrometrie

## Instandhaltung der Massenspektrometer

- Reinigung der Ionenquelle
- Ausbau und Reinigung der Ionenoptik
- Kalibrierung/Tuning des Instruments

## Instrumenten Methoden Setup

- Erstellung einer Instrumentenmethode
- Datenaufnahme mit Standardproben
- Datenaufnahme am Beispiel von Kundenproben

## Qualitatives und Quantitatives Auswerten von Daten

- Einführung in Xcalibur
- Einführung in TraceFinder
- Einführung in Chromeleon
- Einführung in Qual/Quan Browser sowie Freestyle
- Erstellung einer Meßsequenz

## Software Training

- Compound Discoverer
- BioPharma Finder
- Pro Sight PC
- Lipid Search
- Proteome Discoverer
  - Einführung in die Software
  - Data Mining

Für Nutzer von Proteome Discoverer und Compound Discoverer gibt es ein jährlich stattfindendes Anwendertreffen in unserer Fabrik in Bremen. Registrieren Sie sich unter <https://portal.thermo-brims.com/>

## Thermo Scientific Q Exactive Gerätetrainings im Center of Excellence Dreieich

Das Q Exactive, basierend auf Orbitrap Technologie, ist ein universell einsetzbares System für Anwendungen aus dem Bereich Quantifizierung/Qualifizierung kleiner und grosser Moleküle sowie dem OMICS-Segment. Ziel des Kurses ist es, dem Anwender mit dem grundlegenden Potential des Q Exactive vertraut zu machen. Um ein gutes Verständnis sicher zu stellen, werden anhand von Liveexperimenten die grundlegenden Funktionen der Instrumentenkontroll-Software sowie des Methoden-Editors erläutert. Vom Anwender selbst durchzuführende, einfache Wartungsarbeiten werden ebenso aufgezeigt.

## Nano-LC Workshop im Center of Excellence Dreieich

Thermo Fisher Scientific bietet leistungsfähige Systeme im Bereich der Nano-LC und Massenspektrometrie an. Wir möchten Sie in die Lage versetzen, diese komplexen Systeme optimal einzusetzen. Deshalb bieten wir Ihnen an, einen Nano LC Workshop hands-on in unserem Center of Excellence in Dreieich zu besuchen. Der praktische, hands-on Teil wird an einer UltiMate 3000 RSLC nano gekoppelt an ein Q Exactive durchgeführt.

## Spezielle Software

Weitere Trainingstermine für spezielle Software in unserem Democenter in Dreieich entnehmen Sie bitte der nachfolgenden Zeittabelle.

# Trainingskalender 2018

KURS	JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Q Exactive kleine Moleküle				10-11						16-17		
Q Exactive grosse Moleküle / OMICS				24-25						24-25		
Nano-LC Workshop	31-01			18-19			11-12				14-15	
Compound Discoverer				12						18		
Proteome Discoverer	Auf Anfrage											



Dreieich

# Chromatographie

**Erfahrung.** Wir bieten für neue und erfahrene Nutzer unserer Chromatographie-Geräte Schulungen an, die sowohl die theoretischen als auch die praktischen Aspekte abdecken. Geschult werden Sie von unseren erfahrenen und zertifizierten Trainern. Die Teilnehmerzahlen werden auf ein Minimum beschränkt, um zu gewährleisten, dass jeder Kursteilnehmer Zugang zum Gerät hat. Darüber hinaus können dadurch spezielle Interessen adressiert werden.



# Chromatographie

GC

## Kurs: Trace 1300/1310 Anwenderschulung

### Kursinhalte

Dieser Kurs wendet sich an alle Anwender von Thermo Scientific™ Trace™ 1300/1310 GC-Systemen. Im Verlauf von 2 Schulungstagen werden die Grundlagen der GC-Analytik vermittelt. Die Schwerpunkte des Anwendertrainings umfassen neben der Gaschromatographie und der Wartung des Systems die theoretischen Grundlagen sowie die Datengewinnung und Datenauswertung mit der Thermo Scientific™ Dionex™ Chromeleon™ 7.2 Software. Zusätzlich können während der Schulung Einstellungen und Lösungen für spezielle Fragestellungen diskutiert werden. Im Kurs werden abwechselnd theoretische und praktische Elemente vermittelt.

- Routinewartung des Gaschromatographen
- Gaschromatographie - Grundlagen und Optimierung
- Steuerung des GCs mit Chromeleon 7.2
- Erstellung und Verwendung von automatisierten quantitativen Auswertungsmethoden

Termine auf Anfrage.

# Chromatographie

## GC-MS

### Kurs: ISQ Anwenderschulung

#### Kursinhalte

Dieser Kurs wendet sich an alle Anwender von Thermo Scientific GC-ISQ Systemen. Im Verlauf von vier Schulungstagen werden die Grundlagen der GC-MS Analytik vermittelt. An den ersten beiden Tagen des Anwendertrainings liegen Schwerpunkte der Schulung auf dem praktischen Arbeiten am System inklusive der Wartung des Gaschromatographen und des Massenspektrometers, dem Tuning des Systems und theoretischen Grundlagen.

An den folgenden Tagen geht es um die Datengewinnung und Datenauswertung mit der vom Anwender verwendeten Auswertungssoftware. Dabei wird die Schulung der Xcalibur/TraceFinder oder Chromeleon 7.2 jeweils durch einen separaten Schulungsleiter übernommen.

- Routinewartung von Gaschromatograph, Massenspektrometer und Autosampler
- Gaschromatographie - Grundlagen und Optimierung
- Grundlagen der Massenspektrometrie
- Tuning des ISQ Massenspektrometers
- Gerätepraxis der GC-MS
- Chemische Ionisierung
- Troubleshooting und Fehlerbehebung

#### Xcalibur/TraceFinder:

- Einführung in die Verwendung des Xcalibur Qual Browsers
- Verwendung der NIST-Spektrenbibliothek
- TraceFinder Auswertungssoftware
  - Methodenerstellung
  - Probenauswertung
  - Berichterstellung

#### Chromeleon 7.2:

- Aufbau und Start von Chromeleon 7
- Instrumentenmethode
- Datenansicht und –nachbearbeitung
- Quantifizierungsmethoden
- Qualitative Auswertung uns NIST-Spektrenbibliothek
- Report

Termine auf Anfrage.

# Chromatographie

## GC-MS

### Kurs: TSQ 8000 Evo und TSQ Duo Anwenderschulung

#### Kursinhalte

Dieser Kurs wendet sich an alle Anwender von Thermo Scientific™ GC TSQ™ 8000 Evo und GC-TSQ Duo Systemen. Im Verlauf von vier Schulungstagen werden die Grundlagen der GC-MS Analytik vermittelt. An den ersten beiden Tagen des Anwendertrainings liegen Schwerpunkte der Schulung auf dem praktischen Arbeiten am System inklusive der Wartung des Gaschromatographen und des Massenspektrometers, dem Tuning des Systems und theoretischen Grundlagen.

An den folgenden Tagen geht es um die Datengewinnung und Datenauswertung mit der vom Anwender verwendeten Auswertungssoftware. Dabei wird die Schulung der Xcalibur/TraceFinder oder Chromeleon 7.2 jeweils durch einen separaten Schulungsleiter übernommen.

- Routinewartung von Gaschromatograph, Massenspektrometer und Autosampler
- Gaschromatographie - Grundlagen und Optimierung
- Grundlagen der Massenspektrometrie
- Tuning des TSQ Massenspektrometers
- Gerätepraxis der GC-MS
- Auto-SRM
- Troubleshooting und Fehlerbehebung

#### Xcalibur/TraceFinder:

- Einführung in die Verwendung des Xcalibur Qual Browsers
- Verwendung der NIST-Spektrenbibliothek
- TraceFinder Auswertungssoftware
  - Methodenerstellung
  - Probenauswertung
  - Berichterstellung

#### Chromeleon 7.2:

- Aufbau und Start von Chromeleon 7.2
- Instrumentenmethode
- Datenansicht und -nachbearbeitung
- Quantifizierungsmethoden
- Qualitative Auswertung uns NIST-Spektrenbibliothek
- Report

Termine auf Anfrage.

---

### Kurs: Q Exactive GC-MS/MS Anwenderschulung

#### Kursinhalte

Dieser Kurs wendet sich an alle Anwender des Thermo Scientific™ Q Exactive™ GC Orbitrap™ GC-MS/MS Systems. Im Verlauf von vier Schulungstagen werden die theoretischen Grundlagen hinsichtlich EI, CI, MS/MS und Orbitrap Technologie sowie der GC-MS Optimierung vermittelt. Hinzu kommen die Themenschwerpunkte Wartung, Tuning, Kalibrierung, Daten-Akquisition und -Processing sowie die generelle Funktionalität der TraceFinder Software.

- GC Theorie und MS Source Optimierung (EI und CI)
- High Resolution und Accurate Mass
- Orbitrap Theorie
- GC und Q Exactive Hardware und deren Wartung
- Scan Funktionen
- Funktionen von TraceFinder
- Datenbank-basiertes Target Screening
- Deconvolution und High Resolution Screening
- Quantitatives Arbeiten mit TraceFinder

Termine auf Anfrage.

# Chromatographie

## GC-MS

### Exactive GC-MS Anwenderschulung

#### Kursinhalte

Dieser Kurs wendet sich an alle Anwender des Thermo Scientific™ Exactive™ GC Orbitrap™ GC-MS Systems. Im Verlauf von vier Schulungstagen werden die theoretischen Grundlagen hinsichtlich MS und Orbitrap Technologie sowie der GC-MS Optimierung vermittelt. Hinzu kommen die Themenschwerpunkte Wartung, Tuning, Kalibrierung, Daten-Akquisition und -Processing sowie die generelle Funktionalität der TraceFinder Software.

- GC Theorie und MS Source Optimierung
- High Resolution und Accurate Mass
- Orbitrap Theorie
- GC und Exactive Hardware und deren Wartung
- Scan Funktionen
- Funktionen von TraceFinder
- Datenbank-basiertes Target Screening
- Deconvolution und High Resolution Screening
- Quantitatives Arbeiten mit TraceFinder

Termine auf Anfrage.

---

### Kurs: TraceFinder Software

#### Kursinhalte

Die Thermo Scientific TraceFinder Software ist für die Routineanalytik im Umwelt- oder Lebensmittelbereich ausgelegt. Ziel des Kurses ist es, den neuen Nutzer mit dem gesamten Potential der Software vertraut zu machen. Um ein gutes Verständnis der Software sicher zu stellen, werden alle Funktionen detailliert vorgestellt und von den Teilnehmern angewandt. Sämtliche Schritte für die Datenaufnahme und Datenprozessierung, Datenanalyse und Reporterstellung werden abgedeckt. Der Kurs kann mit sämtlichen Gerätekursen kombiniert werden.

Dieser Kurs kann von allen Anwendern mit GC-MS und GC-MSMS-Systemen und von Anwendern mit LC-Triple-Quad-Systemen gebucht werden.

Termine auf Anfrage.

# Chromeleon Software

## Kurs: Chromeleon 6.8 – Grundlagen

### Kursinhalte

- Aufbau und Start von Chromeleon
- Datenverwaltung (Browser)
- Online-Hilfe
- Steuerfenster (Control Panel)
- Gerätesteuerung (Programm)
- Probenanalyse (Sequenz)
- Datenansicht und -nachbearbeitung
- Quantifizierungsmethoden
- Report & Ausdruck

Der Chromeleon 6.80 Grundlagenkurs vermittelt eine Übersicht über die Anwendungsmöglichkeiten des Chromatographie-Datensystems Chromeleon. Die Teilnehmer trainieren die sichere Beherrschung der wichtigsten Funktionen. Ausgewählte Übungsaufgaben, die von den Teilnehmern an eigenen Kursrechnern gelöst werden, vertiefen die Lerninhalte. Der sichere Umgang mit PC und Betriebssystem wird vorausgesetzt.

Eingesetzt wird die Chromeleon Version 6.8.

[Termine auf Anfrage](#)

---

## Kurs: Chromeleon 6.8 für Fortgeschrittene

### Kursinhalte

- Chromeleon Workflow
- Datenbankabfrage (Query)
- System Status Report
- Integration von Flächen
- Kalibrierung und Quantifizierung
- Tipps zur Erstellung von Reportvorlagen

Der Fortgeschrittenenkurs baut auf dem Chromeleon Grundlagenkurs auf. Der sichere Umgang mit Chromeleon wird vorausgesetzt, die vorherige Teilnahme am Grundlagenkurs wird dringend empfohlen. Ausgewählte Übungsaufgaben, die von den Teilnehmern an eigenen Kursrechnern gelöst werden, vertiefen die Lerninhalte.

Eingesetzt wird die Chromeleon Version 6.8.

[Termine auf Anfrage.](#)

---

## Kurs: Chromeleon 6.8 – Intensiv

### Kursinhalte

- Vertiefen der Inhalte des Grundlagenkurses
- Datensicherung / Datenarchivierung
- Datenbankabfrage & System Status Report
- Kalibrierung & Reports

Dieser Kurs baut auf dem Grundlagenkurs auf und vertieft weiterführende Fragestellungen zu Kalibriermodellen Integration, Auswertung und Reportgestaltung sowie der erweiterten Gerätesteuerung. Im Rahmen spezieller Kursabschnitte diskutieren Teilnehmer und Trainer individuelle Anwendungsfragen und Aufgabenstellungen.

Eingesetzt wird die Chromeleon Version 6.8.

[Termine auf Anfrage.](#)



# Chromeleon Software

## Kurs: Chromeleon 6.8 - Integration von Flächen

### Kursinhalte

- Allgemeines zur Quantifizierungsmethode QNT
- Detektionsparameter
- Peakerkennungs-Algorithmus
- Peaktype, Left & Right Limits
- Manuelle Integration
- Workshop

Dieser Kurs behandelt ausschließlich das Thema Integration von Peakflächen in Chromeleon. Hierzu werden alle Integrationsparameter und deren Funktionalität besprochen. Der Peakerkennungs-Algorithmus und die Möglichkeiten diesen zu verändern sind ebenfalls Teile des Kurses. Ein Workshop soll dem Kursteilnehmer die Möglichkeit geben, eigene Chromeleon-Daten - möglichst auf USB oder CD - zu bearbeiten und das gelernte Wissen zu vertiefen. Der sichere Umgang mit Chromeleon wird vorausgesetzt.

Eingesetzt wird die Chromeleon Version 6.8.

**Termine auf Anfrage.**

---

## Kurs: Chromeleon 6.8 - Report

### Kursinhalte

- Report Definition Files
- Überblick Report Objekte
- Tabellen und Zuweisungen
- Variable und einfache Gleichungen
- Reporting, UDCs & Formatierung

Dieser spezielle Chromeleon Reportkurs befasst sich ausschließlich mit der Erstellung von Reports und gibt Ihnen einen Eindruck in einzelne Reportobjekte, benutzerdefinierte Spalten, erweiterte Excel-ähnliche Gleichungen, eindeutige Zuweisungen und Charts. Der sichere Umgang mit Chromeleon wird vorausgesetzt.

Eingesetzt wird die Chromeleon Version 6.8.

**Termine auf Anfrage.**

---

## Kurs: Chromeleon 6.8 - Photo Dioden Array (PDA)

### Kursinhalte

- Theorie der PDA-Detektion
- Messwellen- & Referenzwellenlänge
- Bandbreite
- Datenrate & Ansprechzeit
- Schrittweite & Mittelung
- Einstellen der Aufnahme-Bedingungen

Dieser Kurs behandelt die Grundlagen der Photo Dioden Array-Detektion. Die Erstellung von Messmethoden und Spektrenbibliotheken, die Spektrenermittlung sowie die Handhabung der Peakreinheits-Erkennung sind Bestandteile des Kurses. Der sichere Umgang mit Chromeleon wird vorausgesetzt.

Eingesetzt wird die aktuelle Chromeleon Version 6.8.

**Termine auf Anfrage.**

# Chromeleon Software

## Kurs: Chromeleon 6.8 für Administratoren

### Kursinhalte

- Installation und Lizenzserver
- Server Optionen & Hardware Setup
- Daten- / Benutzerverwaltung & UDCs
- Datensicherung, Archivierung & Export
- Panels & Reports
- Elektronische Unterschrift

Dieser Kurs behandelt u.a. die Benutzerverwaltung, die elektronische Signatur, den Lizenzserver, die Datensicherung, benutzerdefinierte Spalten und das Einrichten der Server Konfiguration. Der sichere Umgang mit Chromeleon, Grundkenntnisse in Microsoft® Netzwerktechnik und Betriebssystemen wird vorausgesetzt.

Eingesetzt wird die Chromeleon Version 6.8.

**Termine auf Anfrage.**

# Chromeleon Software

## Kurs: Chromeleon 7 - Grundlagen

### Kursinhalte

- Aufbau und Start von Chromeleon 7
- Steuerfenster (ePanels)
- Probenanalyse (Sequenz)
- Datenansicht und -nachbearbeitung
- Quantifizierungsmethoden
- Instrumentenmethode
- Report

Der 2-tägige Chromeleon 7 Grundlagenkurs vermittelt eine Übersicht über die Anwendungsmöglichkeiten des Chromatographie-Datensystems Chromeleon. Die Teilnehmer trainieren die sichere Beherrschung der wichtigsten Funktionen. Ausgewählte Übungsaufgaben, die von den Teilnehmern an eigenen Kursrechnern gelöst werden, vertiefen die Lerninhalte. Der sichere Umgang mit PC und Betriebssystem wird vorausgesetzt. Der Kurs wird in Form von Workshops zu den einzelnen Themen durchgeführt.

Eingesetzt wird die Chromeleon Version 7.

---

## Kurs: Chromeleon 7 für Fortgeschrittene

### Kursinhalte

- Chromeleon eWorkflow
- Datenbankabfrage (Query)
- System Suitability Test und Intelligent Run Control
- Integration von Peak-Flächen
- Kalibrierung und Quantifizierung
- Tipps zur Erstellung von Reportvorlagen

Der Fortgeschrittenenkurs baut auf dem Chromeleon Grundlagenkurs auf. Der sichere Umgang mit Chromeleon wird vorausgesetzt, die vorherige Teilnahme am Grundlagenkurs wird dringend empfohlen. Ausgewählte Übungsaufgaben, die von den Teilnehmern an eigenen Kursrechnern gelöst werden, vertiefen die Lerninhalte.

Eingesetzt wird die Chromeleon Version 7.

---

## Kurs: Chromeleon 7 - Intensiv

### Kursinhalte

- Chromeleon eWorkflow
- Datenbankabfrage
- System Status Report und Intelligent Run Control
- Kalibrierung und Reports

Dieser Kurs baut auf dem Grundlagenkurs auf und vertieft weiterführende Fragestellungen zu Kalibriermodellen, Integration, Auswertung und Reportgestaltung sowie der erweiterten Gerätesteuerung. Im Rahmen spezieller Kursabschnitte diskutieren Teilnehmer und Trainer individuelle Anwendungsfragen und Aufgabenstellungen.

Eingesetzt wird die Chromeleon Version 7.

**Termine auf Anfrage.**

# Chromeleon Software

## Kurs: Chromeleon 7 - Integration von Flächen

### Kursinhalte

- Allgemeines zur Quantifizierungsmethode QNT
- Detektionsparameter
- Peakerkennungs-Algorithmus (Cobra)
- Peaktype, Left & Right Limits
- Manuelle Integration
- Workshop

Dieser Kurs behandelt ausschließlich das Thema Integration von Peakflächen in Chromeleon. Hierzu werden die Integrationsparameter und deren Funktionalität besprochen. Der Peakerkennungs-Algorithmus und die Möglichkeiten diesen zu verändern sind ebenfalls Teile des Kurses. Ein Workshop soll dem Kursteilnehmer die Möglichkeit geben, eigene Chromeleon-Daten - möglichst auf USB oder CD - zu bearbeiten und das gelernte Wissen zu vertiefen. Der sichere Umgang mit Chromeleon wird vorausgesetzt.

Eingesetzt wird die Chromeleon Version 7.

**Termine auf Anfrage.**

---

## Kurs: Chromeleon 7 - Report

### Kursinhalte

- Grundlagen der Chromeleon 7 Report-Erstellung
- Report-Templates
- Überblick Report-Objekte
- Tabellen und Zuweisungen
- Variable und einfache Gleichungen
- Reporting, Custom Variables & Formatierung

Dieser Chromeleon 7 Reportkurs vermittelt Ihnen die Grundlagen zur Erstellung von Reports und gibt Ihnen einen Eindruck in einzelne Report-Objekte, benutzerdefinierte Variablen, erweiterte Excel-ähnliche Gleichungen, eindeutige Zuweisungen und Charts. Der sichere Umgang mit Chromeleon wird vorausgesetzt.

Eingesetzt wird die Chromeleon Version 7.

**Termine auf Anfrage.**

---

## Kurs: Chromeleon 7 - Photo Dioden Array (PDA)

### Kursinhalte

- Theorie der PDA-Detektion
- Messwellen- & Referenzwellenlänge
- Bandbreite
- Datenrate & Ansprechzeit
- Schrittweite & Mittelung
- Einstellen der Aufnahme-Bedingungen

Dieser Kurs behandelt die Grundlagen der Photo Dioden Array-Detektion. Die Erstellung von Messmethoden und Spektrenbibliotheken, die Spektrenermittlung sowie die Handhabung der Peakreinheits-Erkennung sind Bestandteile des Kurses. Der sichere Umgang mit Chromeleon wird vorausgesetzt.

Eingesetzt wird die Chromeleon Version 7.

**Termine auf Anfrage.**

# Chromeleon Software

## Kurs: Chromeleon 7 für Administratoren

### Kursinhalte

- Chromeleon 7 Architektur
- Installation
- Lizenz Management
- Chromeleon Scheduler
- User-Management
- Data-Vault-Manager

Dieser Kurs behandelt u.a. die Benutzerverwaltung, die elektronische Signatur, den Lizenzserver, die Datensicherung, benutzerdefinierte Spalten und das Einrichten der Server Konfiguration. Der sichere Umgang mit Chromeleon, Grundkenntnisse in Microsoft® Netzwerktechnik und Betriebssystemen wird vorausgesetzt.

Eingesetzt wird die Chromeleon Version 7.

Termine auf Anfrage.

---

## Kurs: Chromeleon 7 – Umsteiger von 6.8 auf 7.2

Individuelle eintägige Umsteigerschulung. Dieser Kurs wendet sich explizit an erfahrene Chromeleon 6 Anwender, die nun auf Chromeleon 7 umsteigen. Wichtig: Für Chromeleon 7 Neueinsteiger ohne Chromeleon Erfahrung empfehlen wir den zweitägigen Grundlagenkurs (Seite 15).

Eingesetzt wird die Chromeleon Version 7.

Termine auf Anfrage.

# Ionenchromatographie (IC)

## Kurs: IC Isokratische Systeme

### Kursinhalte

- Theorie, Betrieb und Handhabung von isokratischen Systemen
- Grundlagen der Anionen- und Kationenchromatographie
- Leitfähigkeitsdetektion mit Suppression
- Isokratische Trenntechniken
- Grundlagen der Probenvorbereitung
- Troubleshooting und Fehlerbehebung

Der Kurs „Ionenchromatographie - Isokratische Systeme“ befasst sich mit den chemisch-applikativen Grundlagen zur isokratischen Elution von Ionen mit der Ionenaustausch-Chromatographie. Wir vermitteln Ihnen das „Handwerkszeug“ zum Betrieb und die Handhabung eines Ionenchromatographiesystems. Neben den grundsätzlichen Prinzipien der IC liegt ein weiterer Schwerpunkt des Kurses auf praktischen Übungen zur routinierten Handhabung des IC-Systems. Sie erlernen Strategien zur Fehlerdiagnose und deren Behebung. Eingesetzt werden unsere neusten IC-Systeme und die aktuellen Chromeleon Versionen.

---

## Kurs: IC Gradienten Systeme

### Kursinhalte

- Theorie, Betrieb und Handhabung von isokratischen Systemen
- Grundlagen der Anionen- und Kationenchromatographie
- Leitfähigkeitsdetektion mit Suppression
- Eluentengenerator, Gradientenelution
- Methodenoptimierung
- Grundlagen der Probenvorbereitung
- Troubleshooting und Fehlerbehebung

Der Kurs „Ionenchromatographie - Gradienten Systeme“ befasst sich mit den chemisch-applikativen Grundlagen der Gradientenelution von Ionen mit der Ionenaustausch-Chromatographie. Wir vermitteln Ihnen Prinzip und Möglichkeiten zur Optimierung von Trennungen mit Konzentrationsgradienten (RFIC-Eluentengenerator) sowie Kompositionsgradienten. Neben den grundsätzlichen Prinzipien der IC liegt ein weiterer Schwerpunkt des Kurses auf praktischen Übungen zur routinierten Handhabung des IC-Systems. Sie erlernen Strategien zur Fehlerdiagnose und deren Behebung.

Eingesetzt werden unsere neusten IC-Systeme und die aktuellen Chromeleon Versionen.

---

## Kurs: IC Kohlenhydrate

### Kursinhalte

- Analytik von Mono-, Di- und Oligosacchariden
- Analytik von Zuckeralkoholen
- Gepulste amperometrische Detektion
- Methodenoptimierung
- Aufbau und Handhabung von Systemkomponenten in Theorie und Praxis

Der Kurs „Ionenchromatographie Kohlenhydrate“ führt Sie in die Welt der Zuckeranalytik mittels gepulster amperometrischer Detektion ein. Hauptbestandteile des Kurses sind der Aufbau und die Voraussetzungen zum Betrieb eines Kohlenhydratsystems. Wir diskutieren und beantworten Ihre Fragen zu neuen Techniken und aktuellen Applikationen. In praktischen Versuchen arbeiten Sie mit zwei Systemen, von denen das eine mit manuell angesetzten Elutenten betrieben wird.

Eingesetzt werden unsere neusten IC-Systeme und die aktuellen Chromeleon Versionen.

**Termine auf Anfrage.**

## Kurs: Gerätepraxis & Troubleshooting für UltiMate 3000

### Kursinhalte

- Eluenten und Entgasung
- Pumpen
- Säulentermostat und Säulen
- Autosampler
- Detektoren
- Methodenbeschleunigung
- Fehlerdiagnose mit Chromeleon (System Wellness)
- Troubleshooting und Fehlerbehebung
- Austausch der wichtigsten Verschleißteile

Lernen Sie in 2 Tagen Ihr (U)HPLC-System Thermo Scientific™ Dionex™ UltiMate™ 3000 in Theorie und Praxis besser kennen: Die einzelnen Module eines HPLC-Systems sowie deren Einstellungen und Konfiguration für einen optimalen Systembetrieb werden besprochen. Dabei wird auch ein systematischer Ansatz zur Beschleunigung von Chromatographie Methoden vorgestellt. Mögliche Fehlerquellen werden aufgezeigt und die eingrenzende Fehlerdiagnose mit Hilfe der Chromeleon-Software vorgestellt sowie anschließend praktisch durchgeführt. Der praktische Teil wird von unseren Service-Ingenieuren angeleitet und beinhaltet die Handhabung des Systems zum fehlerfreien Betrieb, Troubleshooting der häufigsten Fehler mit Austausch der wichtigsten Verschleißteile (an Pumpe, Autosampler und Detektoren), Fehlerdiagnose-Tests, Inbetriebnahme und Herunterfahren eines Systems. Die Beantwortung Ihrer Fragen kommt nicht zu kurz, und wertvolle Tipps und Tricks von unseren Service-Ingenieuren ergänzen Ihren eigenen Erfahrungsschatz. Den krönenden Abschluss bildet die eigene Fehlersuche und -beseitigung am System.

Für die Praxis werden die aktuellen UltiMate 3000-Systeme eingesetzt.

Für die älteren Modell-Versionen steht Anschauungsmaterial zur Verfügung.



## Kurs: Gerätepraxis & Troubleshooting für Vanquish

### Kursinhalte

- Eluenten und Entgasung
- Pumpen
- Säulentermostat und Säulen
- Autosampler
- Detektoren
- Methodenbeschleunigung
- Fehlerdiagnose mit Chromeleon (System Wellness)
- Troubleshooting und Fehlerbehebung
- Austausch der wichtigsten Verschleißteile

Lernen Sie in 2 Tagen Ihr (U)HPLC-System Thermo Scientific™ Vanquish™ und Vanquish Flex in Theorie und Praxis besser kennen: Die einzelnen Module eines HPLC-Systems sowie deren Einstellungen und Konfiguration für einen optimalen Systembetrieb werden besprochen. Dabei wird auch ein systematischer Ansatz zur Beschleunigung von Chromatographie Methoden vorgestellt. Mögliche Fehlerquellen werden aufgezeigt und die eingrenzende Fehlerdiagnose mit Hilfe der Chromeleon-Software vorgestellt sowie anschließend praktisch durchgeführt. Der praktische Teil wird von unseren Service-Ingenieuren angeleitet und beinhaltet die Handhabung des Systems zum fehlerfreien Betrieb, Troubleshooting der häufigsten Fehler mit Austausch der wichtigsten Verschleißteile (an Pumpe, Autosampler und Detektoren), Fehlerdiagnose-Tests, Inbetriebnahme und Herunterfahren eines Systems. Die Beantwortung Ihrer Fragen kommt nicht zu kurz, und wertvolle Tipps und Tricks von unseren Service-Ingenieuren ergänzen Ihren eigenen Erfahrungsschatz. Den krönenden Abschluss bildet die eigene Fehlersuche und -beseitigung am System.

Termine auf Anfrage.



# Nano LC

## Kurs: Gerätepraxis & Troubleshooting

### Kursinhalte

- Gerätepraxis der Nano LC
- Eluenten und Entgasung
- Pumpen, Autosampler und Detektoren
- Säulenofen und Säulenauswahl
- Fehlerdiagnose mit Chromeleon
- Troubleshooting und Fehlerbehebung
- Was leistet DCMSLink?

Dieser Kurs wendet sich an "Neueinsteiger" und Anwender mit ersten Erfahrungen in der Nano LC. Lernen Sie in 2 Tagen Ihr Nano LC-System in Theorie und Praxis besser kennen. Die einzelnen Module des Systems sowie deren Einstellungen und Konfiguration für einen optimalen Betrieb werden diskutiert. Der praktische Teil dreht sich um Injektionsmethoden (z. B. UDP), online-Probenvorbereitung (Preconcentration), Trennsäulen (PepMap vs. Monolith), zweidimensionale LC und natürlich das Troubleshooting. Die Beantwortung Ihrer Fragen kommt nicht zu kurz und wertvolle Tipps und Tricks von unseren Servicetechnikern ergänzen Ihren eigenen Erfahrungsschatz. Eingesetzt werden unsere Dionex UltiMate Plus und Dionex UltiMate 3000 Nano LC Systeme sowie die Chromeleon Version 6.8.

**Termine auf Anfrage.**

# Individuelle Dienstleistungen

## Chromeleon Kurse vor Ort

### Kursinhalte

Wir bieten unsere Kurse auch als Chromeleon Kurse vor Ort an. Hierbei werden die jeweiligen Inhalte in Ihren Räumlichkeiten präsentiert. Die Vorbereitung und Bereitstellung von Rechnern und Präsentationstechnik liegt in Ihren Händen. Sollten Sie über keinen eigenen Schulungsraum verfügen, können Sie auch unseren Schulungsraum in Dreieich buchen. Informieren Sie sich bei uns über die Konditionen. Inklusiv Präsentationsunterlagen und Teilnehmerzertifikate.

---

## Chromeleon Unterstützung vor Ort durch unseren Softwarespezialisten

### Kursinhalte

Bei speziellen Fragen und Wünschen bezüglich der Chromeleon-Software (alle Versionen) können Sie ein- oder mehrtägige individuelle Unterstützung durch einen Softwarespezialisten in Ihr Labor bestellen. Im Vorfeld haben Sie Ihre Fragen und Themenbereiche mit unserem Spezialisten besprochen und abgestimmt. Ohne Präsentationsunterlagen und Teilnehmerzertifikate.

---

## Applikative Unterstützung vor Ort durch unseren Produktspezialisten

### Kursinhalte

Bei speziellen applikativen Fragestellungen zu unserer gesamten Produktlinie - aktuelle Systeme und Vorgängerserien - können Sie eine ein- oder mehrtägige Unterstützung vor Ort an Ihrem System anfordern. Sie werden hierbei durch einen unserer Produktspezialisten betreut. Sie haben sich im Vorfeld mit unseren Fachleuten über die Themenbereiche abgestimmt, so dass diese Unterstützung in Ihrem Hause sich ausdrücklich an Ihren Bedürfnissen orientiert. Ohne Präsentationsunterlagen und Teilnehmerzertifikate.

# Individuelle Dienstleistungen

## IC & LC Single Quad Trainingskurs vor Ort

### Kursinhalte

Dieser individuell auf Ihre Wünsche zugeschnittene Trainingskurs vermittelt Ihnen das erforderliche Wissen im Umgang mit IC oder LC Single Quad Systemen. Schwerpunkte dieses Kurses können bei der Systemsteuerung und Datenauswertung, aber auch bei der Methodenentwicklung und -optimierung liegen. Weiterhin bekommen Sie viele praktische Hinweise zur Fehlervermeidung und zur Fehlersuche an Ihrem Single Quad Massenspektrometer.

Der Kurs findet in Ihrem Labor an Ihren Systemen statt. Bitte kontaktieren Sie uns telefonisch und wir stellen für Sie einen Kurs nach Ihren Bedürfnissen zusammen.

---

## Eintägige Trainingskurse vor Ort

### Kursinhalte

Auf Wunsch bieten wir Ihnen eintägige Kurse (Ionenchromatographie, Kohlenhydratanalytik, HPLC, Nano LC) mit einer Mischung aus Theorie und Praxis in Ihrem Hause an Ihrem Gerät an. Dabei werden die Inhalte dieses Kurses auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt. Die Teilnehmerzahl ist auf 4 Personen begrenzt. Inklusive Präsentationsunterlagen und Teilnehmerzertifikate.

# Trainingskalender 2018

KURS	JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
ISQ Anwenderschulung	<b>Auf Anfrage</b>											
TSQ 8000 Anwenderschulung	<b>Auf Anfrage</b>											
Chromeleon 7 - Grundlagen		6-7	6-7	17-18	15-16	19-20			18-19	16-17	6-7	
Chromeleon 7 für Fortgeschrittene			20-21							23-24		
IC Isokratische Systeme				24-25					25-26			
IC Gradientensysteme					15-16						13-14	
HPLC - Gerätepraxis & Troubleshooting	16-17		6-7							16-17		



Dreieich

Weitere Termine auf Anfrage.

# Trace Elemental Analysis

**Optimieren Sie Ihre Prozesse.** Unsere Erfahrung und Marktkenntnis erlaubt es Ihnen, Ihre Prozesse auf maximale Effizienz und Produktivität zu optimieren. Egal ob im Umwelt- oder Klinikbereich oder in der Petrochemie, unsere Trainer bereiten Sie auf die Nutzung Ihres Geräts und Ihrer Software ideal vor.



# Trace Elemental Analysis

## AAS

### Kurs: Grundlagen der Atomabsorptions-Spektroskopie (AAS)

#### Kursinhalte

- Einführung in die Prinzipien der Atomspektroskopie
- Instrumentelle Anforderungen in der AAS
- Optimierung der Bedingungen in der AAS
- Physikalische und chemische Störeffekte und deren Behebung
- STAT und Mikroinjektion
- Flammenlose Verfahren in der AAS, Vergleich und Verfahren
- Hydrid-Technik
- Graphitofen-Technik
- Chemische- und Spektralstöreffekte in der GFAAS

Der Grundlagen-Flammen-AAS-Kurs wendet sich an Einsteiger in die Methode. Im praktischen Teil des Kurses werden im Applikationslabor verschiedene Versuchsreihen analysiert. Zum Beispiel: Einfluss der Geräteparameter auf die Messwerte, Verfahren zur Unterdrückung der Messempfindlichkeit, Störeffekte und deren Behebung, spezielle Techniken in der Flammen-AAS und andere. Der Graphitrohr-Kurs setzt die im Flammen-AAS-Kurs behandelten Grundlagen voraus und baut darauf auf.

Auch dieser Kurs wird durch eine Reihe von praktischen Übungsbeispielen unterstützt. Wie zum Beispiel: Ermittlung der optimalen Veraschungstemperatur, Bestimmung der optimalen Atomisierungstemperatur, Veraschung mit Modifier und andere.

**Kursdauer: 3½ Tage (Gesamtkurs)**

**2 Tage (Grundlagen- und Flammen-AAS-Kurs)**

**1½ Tage (Graphitrohr-AAS-Kurs Do. + Fr.)**

# Trace Elemental Analysis

## ICP-OES

### Kurs: ICP-OES Anwenderschulung

#### Kursinhalte

Dieser Kurs wendet sich speziell an Anwender der ICP-Spektrometerserien Thermo Scientific™ iCAP™ 6000 und iCAP™ 7000. Inhalte des Kurses sind vor allen Dingen die Grundlagen der ICP-OES und die für die Analytik relevante Technik sowie Prinzipien der Spektrometer. Folgende Punkte werden explizit behandelt:

- Was ist ICP-Spektrometrie?
- Anwendungen der ICP-Spektrometrie
- Plasma
- Ionisation
- Entstehung von Emissionslinien
- Eigenschaften der iCAP-Serie
- Detektoren und Optik
- Funktionsweise und Prinzip der Echelle-Optik
- Definition von Analysenlinien
- Matrixeffekte im Plasma
- Axiale/radiale Plasmabeobachtung (DUO-Option)
- Komponenten der Probenzufuhr und ihre Eigenschaften
- Methodenentwicklung und Analytik
- Nachweisgrenzen
- Umgang mit den Messdaten auf dem PC
- Wartung und Reinigung der Komponenten des Spektrometers

Begleitet wird die Theorie durch praktische Übungen auf einem eigenen Steuer PC pro Teilnehmer mit einer entsprechenden Qtegra/iTEVA Version. Im Applikationslabor werden zudem der Umgang mit den Komponenten der Probenzufuhr geübt, die Methodenentwicklung vertieft und Matrixeffekte besprochen.

Da die aktuellen Spektrometer mit Thermo Scientific™ iTEVA™ bzw. Thermo Scientific™ Qtegra™ als Steuersoftware betrieben werden können, bieten wir auf diese Bedürfnisse speziell zugeschnittene Kurse an. Bitte beachten Sie dies bei der Anmeldung für Ihren Kurs.

# Trainingskalender 2018

KURS	JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
AAS Gesamtkurs Grundlagen der Atomabsorption Flammen und Graphitrohr-Kurs			06-09				10-13			09-12		
Grundlagen und Flammen-AAS Kurs			07-08				10-11			09-10		
Graphitrohr-AAS Kurs			08-09				12-13			11-12		
ICP-OES Anwenderschulung / iTEVA						19-20						
ICP-OES Anwenderschulung / Qtegra				10-11				21-22		16-17		



Dreieich

# Anorganische Massenspektrometrie

**Verbessern Sie Ihre Effizienz.** Die Kurse für die anorganische Massenspektrometrie decken sowohl praktische als auch theoretische Aspekte ab und werden von unseren erfahrenen und zertifizierten Trainern gegeben. Es wird ein breiter Bereich an Techniken unterrichtet, sodass die Interessen und Bedürfnisse der Kunden ungeachtet der Anwendung abgedeckt werden.



# Anorganische Massenspektrometrie

## ICP-MS

### Kurs: iCAP (R)Q und iCAP TQ Anwenderschulung

#### Kursinhalte

- Grundlagen der ICP-MS (Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry)
- Aufbau und Funktionsweise des Thermo Scientific™ iCAP™ (R)Q und iCAP™ TQ
- Tuning des iCAP Q und iCAP RQ
- Massenspektren
- Methodenentwicklung
- Molekülionen - Spektrale Interferenzen
- Nichtspektrale Interferenzen
- Kollisions-/Reaktionszelle im Single- und Triple-Quad ICP-MS

Dieser Kurs umfasst ein spezielles Training für Anwender der iCAP Qnova-Serie.

Begleitet wird die Theorie durch praktische Übungen im Applikationslabor sowie durch Softwareschulungen auf einem eigenen Steuer PC pro Teilnehmer mit einer entsprechenden Qtegra Version.

---

### Kurs: ICP-MS Spezialkurs für Fortgeschrittene

#### Kursinhalte

Dieser Fortgeschrittenen-Kurs hat die Entwicklung von besonderen Messmethoden, die erweiterte Bedienung und die Einstellungen der Qtegra-Software zum Inhalt. Ein erfahrener Serviceingenieur erläutert zudem wichtige Aspekte zum Troubleshooting. Der Kurs wendet sich gezielt an erfahrene ICP-MS Nutzer und deren Fragen und Probleme. Voraussichtliche Themenschwerpunkte sind:

- Messung von Hg
- Erweiterte Möglichkeiten der Qtegra-Software
- Nutzung von speziellen Gasgemischen in der CRC (z.B. NH<sub>3</sub>/He und O<sub>2</sub>/He)
- Cold Plasma
- Kopplung mit IC- und HPLC-Systemen
- Tipps & Tricks

1½ Tage Kurs im Labor in Dreieich.

Hinweis: Der voraussichtliche Schulungsinhalt kann nach Absprache mit den Teilnehmern variieren. Die Mindestteilnehmerzahl beträgt 3, maximal jedoch 5.

Termine auf Anfrage.

# Trainingskalender 2018

KURS	JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Einführung in die Quadrupol-ICP-Massenspektrometrie mit dem iCAP Q			6-8	24-26						23-25		



Dreieich

# Molekülspektroskopie

**Maximieren Sie Ihre Leistung.** In unseren Kursen für die molekulare Molekülspektroskopie können die Kursteilnehmer ihre Fähigkeiten weiter entwickeln. Die Teilnehmer können ihre eigenen Proben zu den Kursen mitbringen.



# Molekülspektroskopie

## FT-IR

### FTIR-Mikroskopie Kurs (Nicolet iN10, Omnic Picta Software)

#### Kursinhalte

- Aufbau und Funktionsweise eines FTIR-Mikroskops
- Messmethoden für die FTIR-Mikroskopie (Transmission, Reflexion, Mikro-ATR)
- Probenpräparation und Verwendung gängiger Zubehöre für die FTIR-Mikroskopie
- Auswertung von Messdaten mittels Omnic Picta
- Praktischer Teil / Diskussion

---

### Workshop Kalibration (N)IR-Spektroskopie

#### Kursinhalte

- Identifizierung und Quantifizierung von Substanzen mittels (N)IR-Spektroskopie
- Chemometrische Methoden
- Selektion der richtigen Methode
- Hauptkomponentenanalyse
- Verwendung der Software TQ Analyst

Schulung mit praktischen Übungen.

Zielgruppe: Anwender die mit IR-Spektroskopie mehr als eine Bibliothekensuche durchführen möchten.

---

### OMNIC Software

#### Kursinhalte

- Schulung über die OMNIC Software
- Programmaufbau
- Konfiguration
- Parameter
- Spektrenbibliotheken
- Macro-Programmierung

Zielgruppe: Anwender, die sich eingehender mit OMNIC beschäftigen möchten.

# Trainingskalender 2018

KURS	JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
FTIR-Mikroskopie Kurs										09		
OMNIC Softwarem			27							10		
Workshop Kalibration (N)IR-Spektroskopie			28-29							11-12		



Dreieich

# Diskrete industrielle Analysatoren (DIA)

**Verbessern Sie Ihre Produktivität.** Die kompakten Tischgeräte Thermo Scientific™ Gallery™ und Gallery Plus bieten die Komplettlösung für schnelle Einzel- und Serienanalysen bei präziser Probenpipettierung und wirtschaftlichem Reagenzverbrauch. Unsere Experten aus den Bereichen Umwelt/Wasser, Brauereien, Lebensmittel und Getränke bieten Ihnen Trainings mit praktischen Übungen an den Geräten und der intuitiven Software.



# Diskrete industrielle Analysatoren (DIA)

## Kurs: Aquakem 200, 250 und 600 Prime

### Kursziel

Ziel dieses Trainings ist das vertraut machen neuer Anwender mit den Grundlagen der automatisierten diskreten Photometrie sowie den einzelnen Komponenten der größeren Standgeräte für hohen Probendurchsatz. Im Anschluss wird auf die Möglichkeiten der Software hinsichtlich Bedienung in der Routine, Erläuterung der Testabläufe und deren Einfluss auf Parameter - wie Messbereich und Nachweisgrenze - eingegangen. Außerdem werden verschiedene Möglichkeiten der Ergebnisausgabe, Verwaltung der Datenbasis sowie Fehlersuche und deren Behebung vorgestellt.

### Das Training beinhaltet:

- Hardware Komponenten
  - Software Features
  - Routine Bedienung
  - Erläuterung der Pipettierschemata der Methoden
  - Ergebnisausgabe und Datenbasisverwaltung
  - Wartung und Pflege sowie Störungsbehebung
- 

## Kurs: Gallery/Gallery Plus/Gallery Plus Beermaster

### Kursziel

Ziel dieses Trainings ist das vertraut machen neuer Anwender mit den Grundlagen der automatisierten diskreten Photometrie sowie den einzelnen Komponenten der kompakten Tischgeräte. Im Anschluss wird auf die Möglichkeiten der Software hinsichtlich Bedienung in der Routine, Erläuterung der Testabläufe und deren Einfluss auf Parameter - wie Messbereich und Nachweisgrenze - eingegangen. Außerdem werden verschiedene Möglichkeiten der Ergebnisausgabe, Verwaltung der Datenbasis sowie Fehlersuche und deren Behebung vorgestellt.

### Das Training beinhaltet:

- Hardware Komponenten
- Software Features
- Routine Bedienung
- Erläuterung der Pipettierschemata der Methoden
- Ergebnisausgabe und Datenbasisverwaltung
- Wartung und Pflege sowie Störungsbehebung

# Erfahren Sie mehr

**Bleiben Sie mit uns in Kontakt! Wir senden Ihnen maßgeschneiderte Informationen, die Sie bei der Bearbeitung Ihrer analytischen Fragestellungen unterstützen.**

Wählen Sie dazu Ihr primäres Interessengebiet, um die Inhalte unserer Knowledge Libraries zu nutzen.

Jede Knowledge Library enthält eine regelmäßig aktualisierte Sammlung von wissenschaftlichen Applikationen, Literatur, Videos und Webinare passend zu Ihrem Interessengebiet.

**Scannen Sie den QR Code oder besuchen Sie uns auf [thermofisher.com/my-community](https://thermofisher.com/my-community)**



Informationssysteme



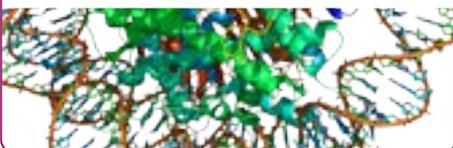
Wasseranalytik



Biopharma



Proteomics



Materialwissenschaften



Chemische Industrie



Umweltwissenschaften



Glycomics



Pharma



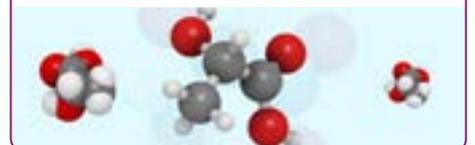
Lebensmittel und Getränke



Geowissenschaften



Metabolomics



Klinische Forschung und Forensik



# Wie Sie sich anmelden können

Für weitere Informationen (Preise, Anmeldungen und weitere Auskünfte) kontaktieren Sie uns bitte unter:

**Email:** [training.cmd.eu@thermofisher.com](mailto:training.cmd.eu@thermofisher.com)

**Phone:** +49 (0)6103 408 0 Fax: +49 (0)6103 408 1640

**Web:** [thermofisher.com/eustraining](http://thermofisher.com/eustraining)

Thermo Fisher Scientific  
Im Steingrund 4-6  
63303 Dreieich  
Deutschland

## Rücktrittsklausel

- Wir behalten uns vor, jeden Trainingskurs bis zu 30 Kalendertage vor Kursbeginn aufgrund zu geringer Teilnehmerzahl zu stornieren.
- Wir behalten uns vor, den Veranstaltungsort eines Kurses bis zu 30 Kalendertage vor Kursbeginn zu ändern.
- Ändert sich der Veranstaltungsort, werden Sie per E-Mail darüber informiert.
- Sollte der Trainingskurs mehr als 30 Kalendertage vor Kursbeginn abgesagt oder der Veranstaltungsort geändert werden, haftet Thermo Scientific nicht für eventuell anfallende Kosten (wie z. B. nicht erstattungsfähige Flugreservierungen).
- Ein Austausch des Teilnehmers ist zu jeder Zeit nach Mitteilung an den Koordinator des Trainingsinstitutes möglich.
- Die Einschreibung für Ihren bevorzugten Trainingskurs gilt erst nach Erhalt der Registrierungsunterlagen sowie abgesicherter Zahlungsweise als bestätigt.

## Rückerstattung der Kursgebühren

- Erfolgt die Absage des Kurses bis 15 Werktagen vor Beginn, werden 100% der Gebühren erstattet.
- Erfolgt die Absage des Kurses innerhalb von 10-15 Werktagen vor Beginn, werden 50% der Gebühren erstattet.
- Erfolgt die Absage des Kurses innerhalb von 1-10 Werktagen vor Beginn, erfolgt keine Rückerstattung der Gebühren.
- Bei Nichterscheinen werden die Kursgebühren nicht erstattet.

[www.thermofisher.com](http://www.thermofisher.com)

©2017 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved. All trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific and its subsidiaries. This information is presented as an example of the capabilities of Thermo Fisher Scientific products. It is not intended to encourage use of these products in any manner that might infringe the intellectual property rights of others. Specifications, terms and pricing are subject to change. Not all products are available in all countries. Please consult your local sales representative for details.

<b>Africa</b> +43 1 333 50 34 0	<b>Denmark</b> +45 70 23 62 60	<b>Japan</b> +81 45 453 9100	<b>Russia/CIS</b> +43 1 333 50 34 0
<b>Australia</b> +61 3 9757 4300	<b>Europe-Other</b> +43 1 333 50 34 0	<b>Korea</b> +82 2 3420 8600	<b>Singapore</b> +65 6289 1190
<b>Austria</b> +43 810 282 206	<b>Finland</b> +358 10 3292 200	<b>Latin America</b> +1 561 688 8700	<b>Spain</b> +34 914 845 965
<b>Belgium</b> +32 53 73 42 41	<b>France</b> +33 1 60 92 48 00	<b>Middle East</b> +43 1 333 50 34 0	<b>Sweden</b> +46 8 556 468 00
<b>Canada</b> +1 800 530 8447	<b>Germany</b> +49 6103 408 1014	<b>Netherlands</b> +31 76 579 55 55	<b>Switzerland</b> +41 61 716 77 00
<b>China</b> 800 810 5118 (free call domestic) 400 650 5118	<b>India</b> +91 22 6742 9494	<b>New Zealand</b> +64 9 980 6700	<b>UK</b> +44 1442 233555
	<b>Italy</b> +39 02 950 591	<b>Norway</b> +46 8 556 468 00	<b>USA</b> +1 800 532 4752