



# Seminare 2025

PEOPLE  
YOU  
CAN  
TRUST

 **Metrohm**  
Deutschland

## **HERZLICH WILLKOMMEN ZU UNSEREM SEMINARANGEBOT!**

Unsere gut ausgebildeten und erfahrenen Referent:innen sind die Basis unserer Seminare.

Mit ihrer Kompetenz in den jeweiligen Fachbereichen machen sie jede Veranstaltung zu einer fundierten Wissensvermittlung für die Teilnehmenden. Sie führen die Seminare mit Freude und Freundlichkeit, was eine positive Atmosphäre schafft.

Ihre Fähigkeit, komplexe Inhalte verständlich zu vermitteln, sorgt dafür, dass die Teilnehmenden nicht nur neue Inhalte kennenlernen, sondern auch, dass sie das Gelernte direkt anwenden können.

Freuen Sie sich auf viele Seminare, mit spannenden Inhalten und guter Stimmung!

A handwritten signature in blue ink, reading 'Achim Dettenrieder'. The signature is fluid and cursive, with the first name 'Achim' and the last name 'Dettenrieder' clearly distinguishable.

Achim Dettenrieder - Leitung Seminare

# Unsere Referent:innen



# Inhaltsverzeichnis

## Unsere Seminare auf einen Blick

| <b>Titration</b>   |           |
|--|-----------|
| - OMNIS Titration Software- und Anwenderkurs   | <b>7</b>  |
| - OMNIS Titration Software- und Anwenderkurs - Leipzig / Düsseldorf                  | <b>8</b>  |
| - OMNIS Softwarekurs für Systemverantwortliche - Filderstadt                         | <b>9</b>  |
| - <b>tiamo</b> ™ Softwarekurs  | <b>10</b> |
| - <b>tiamo</b> ™ Softwarekurs - Leipzig  | <b>11</b> |
| - pH-Messung - Grundlagen, Anforderungen, Einflussgrößen - Düsseldorf / München      | <b>12</b> |
| - Grundlagen der Titration - Düsseldorf / München                                    | <b>13</b> |
| - Anwender- und Softwarekurs zum Karl-Fischer-Ofenwechsler                           | <b>16</b> |
| - Bestimmung des Wassergehaltes nach der Karl-Fischer-Methode - Düsseldorf / München | <b>18</b> |
| <b>Ionenchromatographie</b>  |           |
| - MagIC Net Softwarekurs   | <b>20</b> |
| - MagIC Net Softwarekurs - Leipzig   | <b>21</b> |
| - MagIC Net Seminar online - Teil 1  | <b>22</b> |
| - MagIC Net Seminar online - Teil 2  | <b>22</b> |
| - Anwenderforum Ionenchromatographie - Darmstadt / Berlin                            | <b>23</b> |
| - Anwenderkurs Ionenchromatographie  | <b>24</b> |
| - Anwenderkurs Ionenchromatographie - Leipzig  | <b>25</b> |

---

## **Elektrochemie**

---

|   |           |
|---|-----------|
| - Additivbestimmung in galvanischen Bädern mit Hilfe der CVS-Analytik           | <b>27</b> |
| - Anwenderkurs Troubleshooting in der Voltammetrie                              | <b>28</b> |
| - Elektrochemische Messmethoden Theorie und Durchführung                        | <b>29</b> |
| - Elektrochemische Messmethoden für Korrosionsuntersuchungen                    | <b>30</b> |
| - Grundlagen Impedanzspektroskopie  | <b>31</b> |
| - Elektrochemische Messmethoden in der Elektrolyse- und Brennstoffzellentechnik | <b>32</b> |

---

## **Spektroskopie**

---

|  |           |
|--|-----------|
| - OMNIS NIR Software- und Anwenderkurs | <b>34</b> |
|--|-----------|

---

## **Prozessanalytik**

---

|   |           |
|---|-----------|
| - Vollautomatisierte Kontrolle industrieller Prozesse | <b>36</b> |
| - Inline-Spektroskopie zur modernen Prozessführung    | <b>37</b> |
| - Anwenderkurs für 2060 TI Process Analyzer           | <b>38</b> |
| - Anwenderkurs für 202x Process Analyzer              | <b>39</b> |

---

## **Allgemeines**

---

|                                       |           |
|---------------------------------------|-----------|
| - Messen, Ausstellungen, Fachtagungen | <b>40</b> |
| - Workshops                           | <b>41</b> |
| - Online-Angebote                     | <b>42</b> |
| - Inhouse-Seminare                    | <b>43</b> |
| - Allgemeine Informationen            | <b>44</b> |
| - Teilnahmebedingungen                | <b>45</b> |
| - Impressum                           | <b>47</b> |

---

Software

Grundlagen

OMNIS

**Titration**

pH-Wert

*tiamo*<sup>TM</sup>



# OMNIS FÜR TITRATION SOFTWARE- UND ANWENDERKURS

## BESCHREIBUNG UND SEMINARZIELE

Kennenlernen und Anwenden der umfangreichen Möglichkeiten der OMNIS-Analysenplattform. Erstellen neuer Methodenabläufe für Titrationssysteme und Optimierung bereits vorhandener eigener Anwendungen durch praktische Übungen an Schulungssystemen. Allen Teilnehmenden steht für die praktischen Übungen ein eigener PC zur Verfügung.

## INHALT

- Kennenlernen der OMNIS-Hard- und Software
- Konfiguration und Verwaltung von Geräten, Funktionseinheiten und Arbeitssystemen
- Definition und Verwaltung von Methoden und Arbeitsvorschriften
- Erstellen von Kalibrier-, Mess-, Titrations- und Automationsmethoden unterschiedlicher Komplexität, inklusive Erstellung von Berechnungsformeln mit dem Formel-Editor
- Optimierungsmöglichkeiten bei bestehenden OMNIS-Methoden
- Kennenlernen des Probe- / Teilprobekonzepts
- Titration in der Routine mit Einzelbestimmungen, Serienbestimmungen und Paralleltitrations ohne und mit Probenwechsler
- Suchen, finden und nachbearbeiten von Messdaten
- Datensicherungskonzept
- Anwenderverwaltung und Zugriffsrechtevergabe
- Möglichkeiten bezüglich FDA- / GxP-Richtlinien

## ZIELGRUPPE

Anwendende und Systemverantwortliche von OMNIS-Titrationssystemen. Praktische Erfahrungen wurden idealerweise bereits gemacht, sind aber nicht Voraussetzung. Grundlagen zur Titrationstechnik und PC-Grundkenntnisse sollten vorhanden sein.

Veranstaltungsort  
Filderstadt

## Termine

18.02. - 20.02.2025

01.04. - 03.04.2025

16.09. - 18.09.2025

25.11. - 27.11.2025

3-tägige Veranstaltung

9.00 bis 16.30 Uhr /

3. Tag bis 16.00 Uhr

## Teilnehmerzahl

max. 12 Personen

## Gebühren

€ 2.500,--

inkl. Seminarunterlagen  
als Vorab-Download,  
Mittagessen und  
Abendveranstaltung

## Anmeldeschluss

Sieben Tage vor  
Seminarbeginn

**Veranstaltungsort**  
**Leipzig /**  
**Düsseldorf**

**Termine**  
**24.06. - 26.06.2025**  
**Leipzig**  
**28.10. - 30.10.2025**  
**Düsseldorf**

3-tägige Veranstaltung  
9.00 bis 16.30 Uhr /  
3. Tag bis 16.00 Uhr

**Teilnehmerzahl**  
max. 12 Personen

**Gebühren**  
€ 2.500,--  
inkl. Seminarunterlagen  
als Vorab-Download,  
Mittagessen und  
Abendveranstaltung

**Anmeldeschluss**  
Sieben Tage vor  
Seminarbeginn

## **OMNIS FÜR TITRATION SOFTWARE- UND ANWENDERKURS**

### **BESCHREIBUNG UND SEMINARZIELE**

Kennenlernen und Anwenden der umfangreichen Möglichkeiten der OMNIS-Analysenplattform. Erstellen neuer Methodenabläufe für Titrationssysteme und Optimierung bereits vorhandener eigener Anwendungen durch praktische Übungen an Schulungssystemen. Allen Teilnehmenden steht für die praktischen Übungen ein eigener PC zur Verfügung.

### **INHALT**

- Kennenlernen der OMNIS-Hard- und Software
- Konfiguration und Verwaltung von Geräten, Funktionseinheiten und Arbeitssystemen
- Definition und Verwaltung von Methoden und Arbeitsvorschriften
- Erstellen von Kalibrier-, Mess-, Titrations- und Automationsmethoden unterschiedlicher Komplexität, inklusive Erstellung von Berechnungsformeln mit dem Formel-Editor
- Optimierungsmöglichkeiten bei bestehenden OMNIS-Methoden
- Kennenlernen des Probe-/ Teilprobekonzepts
- Titration in der Routine mit Einzelbestimmungen, Serienbestimmungen und Paralleltitrations ohne und mit Probenwechsler
- Suchen, finden und nachbearbeiten von Messdaten
- Datensicherungskonzept
- Anwenderverwaltung und Zugriffsrechtevergabe
- Möglichkeiten bezüglich FDA- / GxP-Richtlinien

### **ZIELGRUPPE**

Anwendende und Systemverantwortliche von OMNIS-Titrationssystemen. Praktische Erfahrungen wurden idealerweise bereits gemacht, sind aber nicht Voraussetzung. Grundlagen zur Titrationstechnik und PC-Grundkenntnisse sollten vorhanden sein.

# OMNIS SOFTWAREKURS FÜR SYSTEMVERANTWORTLICHE

## BESCHREIBUNG UND SEMINARZIELE

Kennenlernen der für Administratoren und Systemverantwortliche relevanten OMNIS-Funktionen. Für praktische Übungen an Schulungssystemen steht allen Teilnehmenden ein eigener PC zur Verfügung.

## INHALT

- Aufbau und Architektur von OMNIS
- Datenbanken
- Systemeinstellungen
- Anwenderverwaltung, Zugriffsrechtevergabe
- Compliance (FDA, GxP)
- Audit Trail
- Datenberechtigungen
- Client-Server-Modus
- Schnittstellen zu externen Systemen
- Datenbankverwaltung

## ZIELGRUPPE

Administratoren und Systemverantwortliche von OMNIS-Systemen. Praktische Erfahrungen mit OMNIS wurden idealerweise bereits gemacht, sind aber nicht Voraussetzung. Vertiefte PC-Kenntnisse sollten vorhanden sein.

**Veranstaltungsort**  
Filderstadt

**Termine**  
**04.04.2025**

1-tägige Veranstaltung  
9.00 bis 15.00 Uhr

**Teilnehmerzahl**  
max. 12 Personen

**Gebühren**  
€ 950,-  
inkl. Seminarunterlagen  
als Vorab-Download  
und Mittagessen

**Anmeldeschluss**  
Sieben Tage vor  
Seminarbeginn

**Veranstaltungsort**  
Filderstadt

### **Termine**

**25.02. - 27.02.2025**

**07.10. - 09.10.2025**

**18.11. - 20.11.2025**

3-tägige Veranstaltung

9.00 bis 16.30 Uhr /

3. Tag bis 16.00 Uhr

### **Teilnehmerzahl**

max. 12 Personen

### **Gebühren**

€ 2.500,--

inkl. Seminarunterlagen

als Vorab-Download,

Mittagessen und

Abendveranstaltung

### **Anmeldeschluss**

Sieben Tage vor

Seminarbeginn

## **tiamo™ SOFTWAREKURS**

### **BESCHREIBUNG UND SEMINARZIELE**

Kennenlernen und Anwenden der umfangreichen Möglichkeiten von **tiamo™**. Möglichkeiten zur Vereinfachung der Routinebedienung. Sicheres Erstellen neuer Methodenabläufe und Optimierung bereits vorhandener eigener Anwendungen durch praktische Übungen an den Gerätesystemen. Allen Teilnehmenden steht ein eigener PC zur Verfügung.

### **INHALT**

- Konfiguration des **tiamo™**-Systems
- Titration in der Routine mit Einzelbestimmungen oder Serienbestimmungen am Probenwechsler
- Paralleltitration
- Erstellen von Kalibrier-, Mess-, Titrations- und Automationsmethoden unterschiedlicher Komplexität, inklusive Erstellen von Berechnungsformeln mit dem Formel-Editor
- Optimierungsmöglichkeiten bei bestehenden **tiamo™**-Methoden
- Verwaltung von Methoden und Methodengruppen
- Möglichkeiten der **tiamo™**-Datenbank z. B. Suchen, Filtern, Nachbearbeiten und Exportieren von Datensätzen
- Erstellen von Vorlagen für den Resultatreport
- Datensicherungskonzept
- Anwenderverwaltung und Zugriffsrechtevergabe
- Möglichkeiten bezüglich FDA- / GxP-Richtlinien

### **ZIELGRUPPE**

Anwende- und Systemverantwortliche von **tiamo™** gesteuerten Titrationssystemen. Praktische Erfahrungen mit **tiamo™** wurden bereits gemacht. Grundlagenwissen zur Titrationstechnik und PC-Grundkenntnisse sollten vorhanden sein.

## BESCHREIBUNG UND SEMINARZIELE

Kennenlernen und Anwenden der umfangreichen Möglichkeiten von **tiamo™**. Möglichkeiten zur Vereinfachung der Routinebedienung. Sicheres Erstellen neuer Methodenabläufe und Optimierung bereits vorhandener eigener Anwendungen durch praktische Übungen an den Gerätesystemen. Allen Teilnehmenden steht ein eigener PC zur Verfügung.

## INHALT

- Konfiguration des **tiamo™**-Systems
- Titration in der Routine mit Einzelbestimmungen oder Serienbestimmungen am Probenwechsler
- Paralleltitration
- Erstellen von Kalibrier-, Mess-, Titrations- und Automationsmethoden unterschiedlicher Komplexität, inklusive Erstellen von Berechnungsformeln mit dem Formel-Editor
- Optimierungsmöglichkeiten bei bestehenden **tiamo™**-Methoden
- Verwaltung von Methoden und Methodengruppen
- Möglichkeiten der **tiamo™**-Datenbank z. B. Suchen, Filtern, Nachbearbeiten und Exportieren von Datensätzen
- Erstellen von Vorlagen für den Resultatreport
- Datensicherungskonzept
- Anwenderverwaltung und Zugriffsrechtevergabe
- Möglichkeiten bezüglich FDA- / GxP-Richtlinien

## ZIELGRUPPE

Anwendende und Systemverantwortliche von **tiamo™** gesteuerten Titrationssystemen. Praktische Erfahrungen mit **tiamo™** wurden bereits gemacht. Grundlagenwissen zur Titrationstechnik und PC-Grundkenntnisse sollten vorhanden sein.

Veranstaltungsort  
Leipzig

## Termine

**08.04.-10.04.2025**

3-tägige Veranstaltung  
9.00 bis 16.30 Uhr /  
3. Tag bis 16.00 Uhr

**Teilnehmerzahl**  
max. 12 Personen

**Gebühren**  
€ 2.500,--  
inkl. Seminarunterlagen  
als Vorab-Download,  
Mittagessen und  
Abendveranstaltung

**Anmeldeschluss**  
Sieben Tage vor  
Seminarbeginn

**Veranstaltungsort**  
Düsseldorf /  
München

**Termine**  
11.03.2025  
Düsseldorf  
21.10.2025  
München

9.00 bis 16.00 Uhr

**Teilnehmerzahl**  
max. 30 Personen

**Gebühren**  
€ 290,--  
inkl. Seminarunterlagen  
als Vorab-Download  
und Mittagessen

**Anmeldeschluss**  
Sieben Tage vor  
Seminarbeginn

## **pH-MESSUNG - GRUNDLAGEN, ANFORDERUNGEN, EINFLUSSGRÖSSEN**

### **BESCHREIBUNG UND SEMINARZIELE**

Der pH-Wert ist eine der wichtigsten und auch eine der am häufigsten gemessenen Größen in der analytischen Chemie. Ein entsprechendes pH-Meter steht in praktisch jedem Labor zur Verfügung. Aber wie wird sichergestellt, dass der pH-Wert auch korrekt gemessen wird?

Wir geben Antworten auf diese und andere Fragen und bieten Ihnen zahlreiche zusätzliche nützliche Tipps rund um die Messung des pH-Wertes.

### **INHALT**

- Grundlagen der pH-Messung
- Anforderungen an das pH-Meter und die Elektrode
- Einfluss der Kalibrierung auf den Messwert
- Weitere Einflussgrößen auf die Messgenauigkeit
- Reinigung, Pflege und Lagerung der pH-Elektrode

### **ZIELGRUPPE**

Anwendende von pH-Metern und potentiometrischen Titrationssystemen.

# GRUNDLAGEN DER TITRATION

## BESCHREIBUNG UND SEMINARZIELE

In dieser eintägigen Vortragsveranstaltung werden die wichtigsten Grundlagen der potentiometrischen und thermometrischen Titration vermittelt. Außerdem erhalten Sie Tipps und Tricks zur Fehlervermeidung bei der Titration und zur richtigen Handhabung und Pflege von Dosierbüretten. Beispielhafte Titrationskurven und Titrationsparameter aus praktischen Anwendungen, sowie typische Fehler und deren Vermeidung und Behebung werden im Rahmen der Vorträge ausführlich besprochen. Während des Seminars und auch in den Pausen haben Sie genügend Gelegenheit, Ihre Fragen mit den Experten zu diskutieren.

## INHALT

- Grundlagen der potentiometrischen Titration
- Kurzer Überblick über die thermometrische Titration
- Typische Laboranwendungen
- Einflussfaktoren bei der Titration
- Handhabung von Dosierbüretten
- Prüfmittelüberwachung
- Überprüfung und Pflege von Elektroden

## ZIELGRUPPE

Anwendende von potentiometrischen und thermometrischen Titrationssystemen.

**Veranstaltungsort**  
Düsseldorf /  
München

**Termine**  
**12.03.2025**  
Düsseldorf  
**22.10.2025**  
München

9.00 bis 16.00 Uhr

**Teilnehmerzahl**  
max. 30 Personen

**Gebühren**  
€ 290,--  
inkl. Seminarunterlagen  
als Vorab-Download  
und Mittagessen

**Anmeldeschluss**  
Sieben Tage vor  
Seminarbeginn

# Feedback von Teilnehmenden

"Gutes  
Eingehen auf  
Rückfragen  
und Schwerpunkte  
der Teil-  
nehmenden"

"Entspannte  
und lockere  
Atmosphäre,  
sehr kompetente  
Referent:innen"

"Zeit für  
die Möglichkeit  
zum Austausch  
mit den anderen  
Teilnehmenden"

"Die Mischung  
aus Theorie  
und Praxis ist  
sehr ausgewogen"

"Konstruktive  
Diskussion  
bei Frage-  
stellungen"

Coulometrie

Volumetrie

# Karl-Fischer-Titration

Grundlagen

Gasextraktion



# ANWENDER- UND SOFTWAREKURS ZUM KF-OFENWECHSLER 874

## TAG 1: TIAMO-SOFTWAREKURS

### BESCHREIBUNG UND SEMINARZIELE

Vertiefung der **tiamo**<sup>TM</sup>-Grundkenntnisse bezogen auf den Umgang mit dem KF Oven Sample Processor 874. Es wird geräte- und anwendungsspezifisch auf die Steuersoftware **tiamo**<sup>TM</sup> eingegangen.

### INHALT

**tiamo**<sup>TM</sup>-Softwarekurs

- Erstellen und Ablauf von Probenserien im **tiamo**<sup>TM</sup>-Arbeitsplatz
- Kennenlernen des grafischen Methodeneditors und der relevanten Befehle von **tiamo**<sup>TM</sup>
- Optimierungsmöglichkeiten bei bestehenden **tiamo**<sup>TM</sup>-Methoden
- Möglichkeiten der **tiamo**<sup>TM</sup>-Datenbank

### ZIELGRUPPE

Systemverantwortliche und Anwendende des KF-Ofenwechslers 874. Grundlagenwissen zur Karl-Fischer-Titrationstechnik ist vorhanden. Erste eigene Erfahrungen im Umgang mit **tiamo**<sup>TM</sup> wurden bereits gemacht.

### TEILNEHMERZAHL

max. 12 Personen

## TAG 2: VORTRAGSTEIL KF-TITRATION

### BESCHREIBUNG UND SEMINARZIELE

An diesem Tag werden die allgemeinen Grundlagen der KF-Titration und geräte-technische Aspekte, speziell der Gasextraktionstechnik mit dem KF-Ofenwechsler, behandelt. Es wird die Vorgehensweise zur Erarbeitung neuer Analysemethoden für neue Proben erläutert. An einem System wird anschaulich Troubleshooting durchgeführt.

### INHALT

Vortragsteil Karl-Fischer-Titration

- Grundlagen der Karl-Fischer-Titration und Ofentechnik
- Wartung und Troubleshooting
- Vorgehensweise bei unbekanntem Proben
- Tipps und Tricks

### ZIELGRUPPE

Systemverantwortliche und Anwendende des KF-Ofenwechslers 874. Grundlagenwissen zur Karl-Fischer-Titrationstechnik ist vorhanden.

### TEILNEHMERZAHL

max. 24 Personen

**Termine**

**20.05. - 22.05.2025**

**11.11. - 13.11.2025**

Kombinierbare  
Veranstaltung

9.00 bis 16.30 Uhr (*tiamo*<sup>TM</sup>)

8.30 bis 16.30 Uhr (KF)

8.30 bis 16.30 Uhr (OMNIS)

**Folgende Optionen  
stehen Ihnen zur  
Verfügung:**

**A: Kombi Tag 1 / 2**

**B: Kombi Tag 2 / 3**

**C: Kombi Tag 1 / 2 / 3**

**Gebühren**

A oder B: € 1.750,--

C: € 2.500,--

inkl. Seminarunterlagen  
als Vorab-Download,  
Mittag- und Abendessen  
(Tag 3 ohne Abend-  
essen)

**Anmeldeschluss**

Sieben Tage vor  
Seminarbeginn

**TAG 3:**

**OMNIS-SOFTWAREKURS**

**BESCHREIBUNG UND SEMINARZIELE**

Vertiefung der OMNIS-Grundkenntnisse bezogen auf den Umgang mit dem KF Oven Sample Processor 874. Es wird geräte- und anwendungsspezifisch auf die Steuersoftware OMNIS eingegangen.

**INHALT**

OMNIS-Softwarekurs

- Konfiguration des OMNIS-Systems
- Definition und Verwaltung von Arbeitssystemen und Arbeitsvorschriften
- Möglichkeiten der OMNIS-Probenliste
- Kennenlernen des grafischen Methodeneditors und der relevanten Befehle von OMNIS
- Optimierungsmöglichkeiten bei bestehenden OMNIS-Methoden
- Möglichkeiten bezüglich FDA-/ GxP-Richtlinien

**ZIELGRUPPE**

Systemverantwortliche und Anwendende des KF-Ofenwechslers 874. Grundlagenwissen zur Karl-Fischer-Titrationstechnik ist vorhanden. Erste eigene Erfahrungen im Umgang mit OMNIS wurden bereits gemacht.

**TEILNEHMERZAHL**

max. 12 Personen

**Veranstaltungsort**  
Düsseldorf /  
München

**Termine**  
**13.03.2025**  
Düsseldorf  
**23.10.2025**  
München

9.00 bis 16.30 Uhr

**Teilnehmeranzahl**  
max. 30 Personen

**Gebühren**  
€ 290,--  
inkl. Seminarunterlagen  
als Vorab-Download  
und Mittagessen

**Anmeldeschluss**  
Sieben Tage vor  
Seminarbeginn

## **BESTIMMUNG DES WASSERGEHALTES NACH DER KARL-FISCHER-METHODE**

### **BESCHREIBUNG UND SEMINARZIELE**

In dieser eintägigen Vortragsveranstaltung werden Informationen zu Aufbau und Funktionsweise von Reagenzien und Titratoren zur Wasserbestimmung nach Karl Fischer gegeben. Darüber hinaus erhalten Sie wichtige Hinweise zur Auswahl des richtigen Titriermittels, Lösungsmittels, der Titrationsart und Bestimmungstechnik für Ihr Analysenproblem. Während des Seminars und auch in den Pausen haben Sie genügend Gelegenheit, Ihre Fragen mit den Experten zu diskutieren.

### **INHALT**

- Grundlagen der Wasserbestimmung nach Karl Fischer
- Grundlagen der Gerätetechnik
- Neuentwicklungen im Bereich Reagenzien und Geräte
- Anpassung der KF-Titration an problematische Proben
- Tipps & Tricks für die tägliche Laborarbeit

### **ZIELGRUPPE**

Anwendende von Karl-Fischer-Titrationssystemen zur Bestimmung des Wassergehaltes.

Software

MagIC Net

# Ionenchromatographie

Grundlagen

Anwenderkurs

Anwenderforum



**Veranstaltungsort**  
**Filderstadt**

### **Termine**

**08.04. - 10.04.2025**

**07.10. - 09.10.2025**

**04.11. - 06.11.2025**

3-tägige Veranstaltung

9.00 bis 16.30 Uhr /

3. Tag bis 16.00 Uhr

### **Teilnehmerzahl**

max. 12 Personen

### **Gebühren**

€ 2.500,--

inkl. Seminarunterlagen

als Vorab-Download,

Mittagessen und

Abendveranstaltung

### **Anmeldeschluss**

Sieben Tage vor

Seminarbeginn

## **MAGIC NET SOFTWAREKURS**

### **BESCHREIBUNG UND SEMINARZIELE**

Sie haben schon erste Erfahrungen mit MagIC Net gemacht?

In diesem 3-tägigen Seminar können Sie Ihre Grundkenntnisse in MagIC Net festigen und erweitern. Während des Kurses erhalten Sie einen detaillierten Einblick in die verschiedenen Programmfunktionen und entdecken Features, die Sie möglicherweise vorher nicht kannten. Zum selbstständigen Arbeiten wird Ihnen ein PC zur Verfügung gestellt.

### **INHALT**

In den Vorträgen und praktischen Übungen werden folgende Inhalte vermittelt:

- Grundlagen der Steuer- und Datenbanksoftware MagIC Net
- Anzeigen, Verwalten und Nachbearbeiten von Bestimmungen in der MagIC Net Datenbank
- Erstellen und Optimieren von Kalibrierungen
- Konfiguration von methodenübergreifenden Einstellungen (Geräte, Säulen, Eluenten, ...)
- Einsatz von Überwachungsfunktionen
- Erstellen von Berechnungsformeln
- Erstellen, Optimieren und Verwalten von Methoden
- Verwendung und Erstellung von Reportvorlagen
- Anwenderverwaltung
- Sicherheitseinstellungen

### **ZIELGRUPPE**

Anwender und Systemverantwortliche von MagIC Net gesteuerten Ionenchromatographie-Systemen. Praktische Erfahrungen mit MagIC Net wurden bereits gemacht. Grundlagenwissen zur Ionenchromatographie und PC-Grundkenntnisse sollten vorhanden sein.

# MAGIC NET SOFTWAREKURS

## BESCHREIBUNG UND SEMINARZIELE

Sie haben schon erste Erfahrungen mit MagIC Net gemacht? In diesem 3-tägigen Seminar können Sie Ihre Grundkenntnisse in MagIC Net festigen und erweitern. Während des Kurses erhalten Sie einen detaillierten Einblick in die verschiedenen Programmfunktionen und entdecken Features, die Sie möglicherweise vorher nicht kannten. Zum selbstständigen Arbeiten wird Ihnen ein PC zur Verfügung gestellt.

## INHALT

In den Vorträgen und praktischen Übungen werden folgende Inhalte vermittelt:

- Grundlagen der Steuer- und Datenbanksoftware MagIC Net
- Anzeigen, Verwalten und Nachbearbeiten von Bestimmungen in der MagIC Net Datenbank
- Erstellen und Optimieren von Kalibrierungen
- Konfiguration von methodenübergreifenden Einstellungen (Geräte, Säulen, Eluenten, ...)
- Einsatz von Überwachungsfunktionen
- Erstellen von Berechnungsformeln
- Erstellen, Optimieren und Verwalten von Methoden
- Verwendung und Erstellung von Reportvorlagen
- Anwenderverwaltung
- Sicherheitseinstellungen

## ZIELGRUPPE

Anwendende und Systemverantwortliche von MagIC Net gesteuerten Ionenchromatographie-Systemen. Praktische Erfahrungen mit MagIC Net wurden bereits gemacht. Grundlagenwissen zur Ionenchromatographie und PC-Grundkenntnisse sollten vorhanden sein.

**Veranstaltungsort**  
**Leipzig**

## Termine

**19.05. - 21.05.2025**

3-tägige Veranstaltung

09.00 bis 16.30 Uhr

1. Tag ab 10.00 Uhr

3. Tag bis 16.00 Uhr

## Teilnehmerzahl

max. 12 Personen

## Gebühren

€ 2.500,--

inkl. Seminarunterlagen  
als Vorab-Download,  
Mittagessen und  
Abendveranstaltung

## Anmeldeschluss

Sieben Tage vor  
Seminarbeginn

## Veranstaltungsort ONLINE

### Termine

**03.06.2025** (Teil 1)

**04.06.2025** (Teil 2)

9.30 bis 12.00 Uhr

### Gebühren

€ 160,- pro Tag  
inkl. Seminarunterlagen  
als Vorab-Download  
Bitte beachten: Jeder  
Seminarteil kann und  
muss separat gebucht  
werden.

### Anmeldeschluss

Einen Tag vor  
Seminarbeginn

## MAGIC NET SEMINAR - ONLINE

### BESCHREIBUNG UND SEMINARZIELE

Dieses zweiteilige Online-Seminar vertieft Ihre MagIC Net-Grundkenntnisse. Dabei erhalten Sie wertvolle Tipps und Tricks, die die Bedienung der Software erleichtern.

Bitte beachten: Jeder Seminarteil kann und muss separat gebucht werden.

### INHALT

Folgende Inhalte werden vermittelt:

#### Teil 1: 03.06.2025

- Funktionen des Arbeitsplatzes
- Erstellen von Methoden und Zeitprogrammen
- Funktionen der Konfiguration

#### Teil 2: 04.06.2025

- Datenbankorganisation
- Nachbearbeiten von Datensätzen
- Datendarstellung
- Sichern und Wiederherstellen von Datenbanken

### ZIELGRUPPE

Erfahrenere, aktive Anwendende von MagIC Net gesteuerten IC-Systemen mit Grundlagenwissen zur Ionenchromatographie.

# ANWENDERFORUM IONENCHROMATOGRAPHIE

## BESCHREIBUNG UND SEMINARZIELE

Während dieser eintägigen Vortragsveranstaltung mit Gastreferenten und Metrohm-Experten steht der Erfahrungsaustausch von Anwendenden der Ionenchromatographie im Vordergrund. Während des Seminars und auch in den Pausen haben Sie genügend Gelegenheit, Ihre Fragen mit den Produktspezialisten zu diskutieren. Ein aktuelles IC-System mit verschiedenen Inline-Probenvorbereitungstechniken ist zur Ansicht vorhanden.

## INHALT

In den Vorträgen und praktischen Übungen werden folgende Inhalte vermittelt:

- Praxisorientierte Anwendungen durch wechselnde Gastvorträge
- Inline-Probenvorbereitungstechniken in der IC
- Klassische Detektionstechniken sowie Kopplungstechniken in der IC (Hyphenated Techniques)
- Aktuelle Anwendungen und Herausforderungen
- Tipps und Tricks und aktuelle Informationen zum Thema IC-Software
- Erfahrungsaustausch in Gruppen

## ZIELGRUPPE

Anwendende der Ionenchromatographie

**Veranstaltungsort**  
Darmstadt /  
Berlin

## Termine

**25.03.2025**

**Darmstadt**

**30.09.2025**

**Berlin**

9.00 bis 16.00 Uhr

## Teilnehmerzahl

max. 25 Personen

## Gebühren

€ 290,-

inkl. Seminarunterlagen  
als Vorab-Download  
und Mittagessen

## Anmeldeschluss

Sieben Tage vor  
Seminarbeginn

**Veranstaltungsort**  
Filderstadt

### **Termine**

**18.03. - 19.03.2025**

**18.11. - 19.11.2025**

2-tägige Veranstaltung

1. Tag 9.00 bis 16.30 Uhr

2. Tag 8.30 bis 16.00 Uhr

### **Teilnehmerzahl**

max. 16 Personen

### **Gebühren**

€ 1.290,--

inkl. Seminarunterlagen  
als Vorab-Download,  
Mittagessen und  
ein Abendessen

### **Anmeldeschluss**

Sieben Tage vor  
Seminarbeginn

## **ANWENDERKURS IONENCHROMATOGRAPHIE**

### **BESCHREIBUNG UND SEMINARZIELE**

Der zweitägige Kurs behandelt die Grundlagen der Ionenchromatographie und macht Sie vertraut mit der Funktion und der Anwendung von Metrohm Ionenchromatographie-Systemen. Dabei wird besonders auf die Wartung und das Troubleshooting eingegangen.

In kleinen Gruppen im praktischen Teil haben Sie die Gelegenheit, auch Ihre eigenen Fragestellungen zu besprechen.

### **INHALT**

In den Vorträgen und praktischen Übungen werden folgende Inhalte vermittelt:

- Grundlagen der Ionenchromatographie
- Suppressionstechniken
- Detektionsmöglichkeiten
- Auswahl von Trennsäulen und Eluenten
- Probenvorbereitung
- Troubleshooting
- Wartung von IC-Systemen

Im praktischen Teil werden an verschiedenen Arbeitsstationen in kleinen Gruppen die typischen Aufgabenstellungen der Ionenchromatographie mit unseren Produktspezialisten behandelt.

### **ZIELGRUPPE**

Anwendende von Metrohm IC-Systemen. Praktische Erfahrungen sollten vorhanden sein.

# ANWENDERKURS IONENCHROMATOGRAPHIE

## BESCHREIBUNG UND SEMINARZIELE

Der zweitägige Kurs behandelt die Grundlagen der Ionenchromatographie und macht Sie vertraut mit der Funktion und der Anwendung von Metrohm Ionenchromatographie-Systemen. Dabei wird besonders auf die Wartung und das Troubleshooting eingegangen.

In kleinen Gruppen im praktischen Teil haben Sie die Gelegenheit, auch Ihre eigenen Fragestellungen zu besprechen.

## INHALT

In den Vorträgen und praktischen Übungen werden folgende Inhalte vermittelt:

- Grundlagen der Ionenchromatographie
- Suppressionstechniken
- Detektionsmöglichkeiten
- Auswahl von Trennsäulen und Eluenten
- Probenvorbereitung
- Troubleshooting
- Wartung von IC-Systemen

Im praktischen Teil werden an verschiedenen Arbeitsstationen in kleinen Gruppen die typischen Aufgabenstellungen der Ionenchromatographie mit unseren Produktspezialisten behandelt.

## ZIELGRUPPE

Anwendende von Metrohm IC-Systemen. Praktische Erfahrungen sollten vorhanden sein.

**Veranstaltungsort**  
**Leipzig**

## Termine

**22.05. - 23.05.2025**

2-tägige Veranstaltung

1. Tag 9.00 bis 16.30 Uhr

2. Tag 9.00 bis 14.30 Uhr

## Teilnehmerzahl

max. 16 Personen

## Gebühren

€ 1.290,--

inkl. Seminarunterlagen  
als Vorab-Download,  
Mittagessen und  
ein Abendessen

## Anmeldeschluss

Sieben Tage vor  
Seminarbeginn

Additivbestimmung

Messmethoden

# Elektrochemie

Impedanz

Korrosion

Voltammetrie



# ADDITIVBESTIMMUNG IN GALVANISCHEN BÄDERN MIT HILFE DER CVS-ANALYTIK

## BESCHREIBUNG UND SEMINARZIELE

Zweitägiger Kurs über die Additivbestimmung in galvanischen Bädern mit Hilfe der CVS-Analytik. Neben dem theoretischen Hintergrundwissen werden Handling und Wartung von Elektroden sowie das Troubleshooting bei Metrohm Professional CVS-Systemen besprochen. In kleinen Gruppen werden an verschiedenen Arbeitsstationen die typischen Vorgänge beim Troubleshooting mit unseren Applikationsspezialisten behandelt.

## INHALT

In Vorträgen und praktischen Übungen werden folgende Inhalte vermittelt:

- Theorie zur Cyclic Voltammetric Stripping- (CVS) und Cyclic Pulse Voltammetric Stripping (CPVS)-Messtechnik einschließlich Erklärung der verschiedenen Kalibriertechniken (DT, MLAT, RC)
- Theorie zur Überprüfung der Pt-Scheibenelektrode
- Elektronischer Gerätetest (Dummyzellen-Test)
- Elektrodentest
- Handling, Wartung, Reinigung und Troubleshooting der Pt-Arbeitselektrode, Pt-Gegenelektrode und Referenzelektrode
- Elektrochemische Prüfung der Pt-Arbeitselektrode (Deckschichtdiagramm)
- Handling und Wartung von Dosiereinheiten
- CVS-Software viva
  - o Genereller Aufbau und Funktionen
  - o Methodenaufbau: Suppressor, Brightener (MLAT) und Leveler
- Bestimmung eines Brighteners mittels MLAT-Messung mit automatischer Standardaddition
- Best Practice
  - o Methodenoptimierung
  - o Anpassung elektrochemischer Methodenparameter

## ZIELGRUPPE

Anwendende von Metrohm CVS-Systemen. Praktische Erfahrungen sollten vorhanden sein.

Veranstaltungsort  
Filderstadt

## Termine

**02.04. - 03.04.2025**

2-tägige Veranstaltung

1. Tag: 8.30 bis 16.00 Uhr

2. Tag: 8.30 bis 14.15 Uhr

**Teilnehmerzahl**  
max. 12 Personen

**Gebühren**  
€ 1.290,--  
inkl. Seminarunterlagen  
als Vorab-Download,  
Mittagessen und ein  
Abendessen

**Anmeldeschluss**  
Sieben Tage vor  
Seminarbeginn

**Veranstaltungsort**  
Filderstadt

**Termine**  
03.06.2025

8.30 bis 16.30 Uhr

**Teilnehmerzahl**  
max. 16 Personen

**Gebühren**  
€ 700,--  
inkl. Seminarunterlagen  
als Vorab-Download  
und Mittagessen

**Anmeldeschluss**  
Sieben Tage vor  
Seminarbeginn

## **ANWENDERKURS TROUBLESHOOTING IN DER VOLTAMMETRIE**

### **BESCHREIBUNG UND SEMINARZIELE**

Eintägiger Kurs über Handling und Wartung von Elektroden sowie Troubleshooting bei Metrohm Professional VA-Systemen. In kleinen Gruppen werden an verschiedenen Arbeitsstationen die typischen Vorgänge beim Troubleshooting mit unseren Applikationsspezialisten behandelt.

### **INHALT**

- Theorie zur Polarographie/Voltammetrie
- Elektronischer Gerätetest
- Elektrodentest
- Handling und Wartung von Referenzelektroden
- Handling Multi Mode Elektrode pro
  - o Kapillarwechsel
  - o Nadelwechsel
  - o Reinigung
  - o Reinigung von Quecksilber
- Handling und Wartung von Gegenelektroden
- Wartung des Rührers
- Best Practice und Troubleshooting
  - o Methodenoptimierung
  - o Anpassung voltammetrischer Parameter
  - o Prüfung auf Linearität
- Lagerung der Elektroden
- Handling und Wartung von Dosiereinheiten

### **ZIELGRUPPE**

Anwendende von Metrohm 884 Professional VA-Systemen. Praktische Erfahrungen sollten vorhanden sein.

# ELEKTROCHEMISCHE MESSMETHODEN THEORIE UND DURCHFÜHRUNG

## BESCHREIBUNG UND SEMINARZIELE

Durch Vorträge und Demonstrationsversuche sollen in diesem zweitägigen Seminar ausgewählte elektrochemische Messmethoden vorgestellt und diskutiert werden. Es werden dabei sowohl die notwendigen theoretischen Grundlagen vermittelt als auch Beispiele aus der Praxis, bis hin zum Troubleshooting, aufgezeigt.

## INHALT

- Elektrochemische Grundlagen
  - o Elektrodenpotentiale
  - o Referenzelektroden
  - o Elektrochemische Doppelschicht
  - o Thermodynamik
  - o Kinetik
  - o Beispiele für verbreitete Methoden
- Messtechnik
  - o Funktionsweise eines Potentiostaten
  - o Elektrodenanordnungen
  - o Troubleshooting
- Grundlagen der Cyclovoltammetrie (Theorie, Messaufbau und praktische Beispiele)
- Grundlagen der Impedanzspektroskopie
- Theorie zur rotierenden Scheiben-Elektrode mit Anwendungsbeispielen
- Polarographie/Voltammetrie

## ZIELGRUPPE

Das Seminar richtet sich an Personen, die elektrochemische Messmethoden neu anwenden oder vorhandenes Wissen vertiefen wollen.

Grundbegriffe der Elektrochemie sollten bekannt sein.

**Veranstaltungsort**  
Filderstadt

## Termine

**01.07. - 02.07.2025**

2-tägige Veranstaltung

8.30 bis 16.30 Uhr

## Teilnehmerzahl

max. 16 Personen

## Gebühren

€ 1.290,--

inkl. Seminarunterlagen  
als Vorab-Download,  
Mittagessen und  
Abendessen

## Anmeldeschluss

Sieben Tage vor  
Seminarbeginn

**Veranstaltungsort**  
Filderstadt

### **Termine**

**18.03. - 20.03.2025**

**11.11. - 13.11.2025**

3-tägige Veranstaltung

8.30 bis 16.30 Uhr /

3. Tag bis 16.00 Uhr

### **Teilnehmerzahl**

max. 12 Personen

### **Gebühren**

€ 1.750,--

inkl. Seminarunterlagen  
als Vorab-Download,  
Mittagessen und  
Abendveranstaltung

### **Anmeldeschluss**

Sieben Tage vor  
Seminarbeginn

## **ELEKTROCHEMISCHE MESSMETHODEN FÜR KORROSIONSUNTERSUCHUNGEN**

### **BESCHREIBUNG UND SEMINARZIELE**

Der dreitägige Kurs vermittelt gezielt Fachwissen über gängige elektrochemische Messmethoden in der Korrosionsanalytik. Hierzu werden sowohl die theoretischen Grundlagen als auch die praktische Durchführung thematisiert. Das Fachwissen wird in Form von Vorträgen vermittelt. In den einzelnen Themenblöcken wird in Gruppen- und Demonstrationsversuchen das aus den Vorträgen erlangte Wissen direkt in die Praxis umgesetzt und vertieft. Der Kurs beinhaltet Methoden zur Untersuchung homogener Korrosion, lokaler Korrosion und Kontaktkorrosion.

### **INHALT**

- Übersicht der Korrosionsarten und elektrochemischer Korrosionsuntersuchungsmethoden
- Elektrochemische Grundlagen der Korrosion
- Lineare Polarisationsmethoden
- Kontaktkorrosion
- Grundlagen der Passivierung
- Cyclische Polarisationsmethoden für lokale Korrosion
- Einführung in die elektrochemische Impedanzspektroskopie
- AC-Methoden zur Untersuchung von Beschichtungen
- Methoden zur zerstörungsfreien Korrosionsüberwachung
- Electrochemical Noise

### **ZIELGRUPPE**

Das Seminar richtet sich an Anwendende aus Industrie und Forschung, die elektrochemische Korrosionsmessmethoden kennenlernen, vertiefen und anwenden wollen. Grundkenntnisse der Elektrochemie sollten vorhanden sein.

# GRUNDLAGEN IMPEDANZ-SPEKTROSKOPIE

## BESCHREIBUNG UND SEMINARZIELE

Die elektrochemische Impedanzspektroskopie erfreut sich heutzutage großer Beliebtheit, da sie eine zerstörungsfreie und aussagekräftige Messtechnik ist. Sie wird sehr umfassend bei der Charakterisierung von Materialien, Oberflächen oder elektrochemischen Vorgängen eingesetzt. Für die Anwendung der Messtechnik, Auswertung und Interpretation von Messdaten werden Grundkenntnisse benötigt, die im Kurs Schritt für Schritt vermittelt und in praktischen Versuchen angewendet und veranschaulicht werden.

Typische Anwendungsbereiche sind:

- o Energiespeicherung und -konversion (Batterien, Brennstoffzellen, Solarzellen, Elektrolyse)
- o Sensoren
- o Elektrosynthese
- o Korrosionsforschung und Untersuchung von Beschichtungen und Passivschichten

## INHALT

Folgende Inhalte werden vermittelt:

- Grundlagen der elektrochemischen Impedanzspektroskopie
- Mess- und Gerätetechnik
- Darstellungsformen der Messdaten
- Durchführung und Auswertung von Messungen
- Praxisbeispiele, Best Practice und Troubleshooting
- Hands-On- und Demonstrationsexperimente

## ZIELGRUPPE

Das Seminar richtet sich an Anwendende aus Industrie und Forschung, die elektrochemische Impedanzspektroskopie kennenlernen, vertiefen und anwenden wollen. Grundkenntnisse der Elektrochemie sollten vorhanden sein.

**Veranstaltungsort**  
Filderstadt

## Termine

**13.05. - 15.05.2025**

2,5-tägige Veranstaltung  
8.30 bis 16.30 Uhr /  
3. Tag bis 12.00 Uhr

**Teilnehmerzahl**  
max. 16 Personen

**Gebühren**  
€ 1.500,--  
inkl. Seminarunterlagen  
als Vorab-Download,  
Mittagessen und  
ein Abendessen

**Anmeldeschluss**  
Sieben Tage vor  
Seminarbeginn

**Veranstaltungsort**  
Filderstadt

**Termine**  
21.10. - 22.10.2025

2-tägige Veranstaltung  
8.30 bis 16.30 Uhr

**Teilnehmerzahl**  
max. 16 Personen

**Gebühren**  
€ 1.290,--  
inkl. Seminarunterlagen  
als Vorab-Download,  
Mittagessen und  
ein Abendessen

**Anmeldeschluss**  
Sieben Tage vor  
Seminarbeginn

## **ELEKTROCHEMISCHE MESSMETHODEN IN DER ELEKTROLYSE- UND BRENNSTOFF- ZELLENTCHNIK**

### **BESCHREIBUNG UND SEMINARZIELE**

Der zweitägige Kurs vermittelt gezielt Fachwissen über die gängigsten elektrochemischen Messmethoden, die in der Elektrolyse- und Brennstoffzellentechnik eingesetzt werden. Hierzu werden sowohl die theoretischen Grundlagen und Anwendungsbereiche als auch die praktische Durchführung thematisiert. Das Fachwissen wird in Form von Vorträgen vermittelt. In den einzelnen Themenblöcken wird in Gruppen- und Demonstrationsversuchen das aus den Vorträgen erlangte Wissen direkt in die Praxis umgesetzt und vertieft.

### **INHALT**

- Grundlagen zu Brennstoffzelle und Elektrolyse
- Einführung und Grundlagen der Elektrochemie
- Mess- und Gerätetechnik
- Wichtige elektrochemische Messmethoden - Grundlagen und Anwendung:
  - o Lineare Polarisierung
  - o Cyclovoltammetrie
  - o Elektrochemische Impedanzspektroskopie
- Darstellungsformen der Messdaten
- Durchführung und Auswertung von Messungen
- Anwendungsbeispiele
  - o Aufnahme und Interpretation von Strom-/ Spannungskennlinien
  - o Messung der Elektrolyt-/Membranleitfähigkeit
  - o Katalysatorcharakterisierung
  - o Bestimmung der Korrosionsrate an Elektroden- und Zellmaterialien
- Best Practice und Troubleshooting
- Hands-On- und Demonstrationsexperimente

### **ZIELGRUPPE**

Das Seminar richtet sich an Anwender und Material-/Verfahrensentwickler aus Industrie und Forschung, die elektrochemische Messtechniken in Bezug auf Elektrolyse- und Brennstoffzellentechnik kennenlernen, vertiefen und anwenden wollen. Chemisches Basiswissen und Grundbegriffe aus der Elektrochemie sollten vorhanden/bekannt sein.

Software

Nahinfrarot

# Spektroskopie

Qualität

Raman

Quantität



**Veranstaltungsort**  
Filderstadt

### **Termine**

**08.04. - 09.04.2025**

**02.12. - 03.12.2025**

2-tägige Veranstaltung

8.30 bis 16.30 Uhr

### **Teilnehmerzahl**

max. 12 Personen

### **Gebühren**

€ 1.750,--

inkl. Seminarunterlagen  
als Vorab-Download,  
Mittagessen und  
Abendveranstaltung

### **Anmeldeschluss**

Sieben Tage vor  
Seminarbeginn

## **OMNIS NIR SOFTWARE- UND ANWENDERKURS**

### **BESCHREIBUNG UND SEMINARZIELE**

Kennenlernen und Anwenden der umfangreichen Möglichkeiten der OMNIS-Analysenplattform. Sicheres Konfigurieren der Spektroskopie-Hardware. Erstellen neuer Methodenabläufe durch praktische Übungen an den Gerätesystemen. Allen Teilnehmenden steht für die praktischen Übungen ein eigener PC zur Verfügung.

### **INHALT**

- Kennenlernen der OMNIS-Hardware
- Konfiguration des OMNIS-Systems
- Anwenderverwaltung und Zugriffsrechtevergabe
- Definition und Verwaltung von Geräten, Funktionseinheiten und Arbeitssystemen
- Definition und Verwaltung von Methoden und Arbeitsvorschriften
- Kennenlernen des grafischen Methodeneditors und der möglichen Befehle von OMNIS
- Erstellen von Berechnungsformeln und Methoden
- Erstellen von Modellen zur quantitativen und qualitativen Auswertung
- Kennenlernen des Probe-/ Teilprobekonzepts
- Datensicherungskonzept

### **ZIELGRUPPE**

Neue Anwendende und Systemverantwortliche von OMNIS-Spektroskopiesystemen. Praktische Erfahrungen wurden idealerweise bereits gemacht, sind aber nicht Voraussetzung. Grundlagenwissen zur NIR-Spektroskopie und PC-Grundkenntnisse sollten vorhanden sein.

Prozessautomatisierung

Nasschemie

# Prozessanalytik

Anwenderkurs

Methodenkombination

NIR- und Raman-Spektroskopie



**Veranstaltungsort**  
Filderstadt

**Termine**  
26.03.2025

9.00 bis 16:30 Uhr

**Teilnehmerzahl**  
max. 16 Personen

**Gebühren**  
€ 290,--  
inkl. Seminarunterlagen  
als Vorab-Download  
und Mittagessen

**Anmeldeschluss**  
Sieben Tage vor  
Seminarbeginn

## **VOLLAUTOMATISIERTE KONTROLLE INDUSTRIELLER PROZESSE**

### **BESCHREIBUNG UND SEMINARZIELE**

Qualität, Sicherheit und Prozesseffizienz werden kontinuierlich optimiert. Die Prozessanalytik, als Tool zur lückenlosen Prozessüberwachung, entwickelt sich stetig weiter.

In dieser eintägigen Veranstaltung werden die Grundlagen der Prozessanalytik behandelt. Sie erhalten einen Überblick über verschiedene automatisierte Messtechniken, individuell angepasste Analysensysteme und Beispiele für die jeweiligen Prozesse.

### **INHALT**

In Vorträgen und bei praktischen Übungen werden folgende Inhalte vermittelt:

- Vom Labor in den Prozess – Wie geht das?
- Online-, Inline- und Atline-Prozessanalytoren
- Prozessintegration – von der Probenahme bis zur Ergebnisausgabe
- Typische Anwendungsbeispiele aus der Industrie
- Touch & Feel - Process Analyzer

### **ZIELGRUPPE**

Anwendende und Interessierte aus Industrie, Forschung und Lehrinrichtungen. Keine Vorkenntnisse erforderlich.

# INLINE-SPEKTROSKOPIE ZUR MODERNEN PROZESSFÜHRUNG

## BESCHREIBUNG UND SEMINARZIELE

In dieser eintägigen Veranstaltung erhalten Sie einen kompakten Überblick über die Prozessüberwachung mit modernen spektroskopischen Methoden. Erfahren Sie, wie Sie Prozessparameter in Sekundenschnelle analysieren, Abweichungen in Echtzeit erkennen und welcher Nutzen sich daraus ergibt. Praxisnahe Beispiele zeigen, wie Nahinfrarot- und Raman-Prozessanalytoren nahtlos in Prozesse integriert werden und so eine optimale, sichere Prozessführung erreicht wird.

## INHALT

- Grundlagen der NIR-, IR- und Raman-Spektroskopie
- Bedeutung der NIR-Spektroskopie für PAT
- Gerätetechnik und Integrationsmöglichkeiten
- Umsetzung in den industriellen Alltag
- Typische Anwendungsbeispiele aus der industriellen Praxis

## ZIELGRUPPE

Interessierte und Anwendende aus Industrie, Forschung und Lehreinrichtungen. Keine Vorkenntnisse erforderlich.

Veranstaltungsort  
Filderstadt

## Termine

**27.03.2025**

9.00 bis 17:00 Uhr

## Teilnehmerzahl

max. 10 Personen

## Gebühren

€ 290,--

inkl. Seminarunterlagen  
als Vorab-Download  
und Mittagessen

## Anmeldeschluss

Sieben Tage vor  
Seminarbeginn

**Veranstaltungsort**  
Filderstadt

**Termine**  
21.10.2025

9.00 bis 16:30 Uhr

**Teilnehmerzahl**  
max. 8 Personen

**Gebühren**  
€ 700,--  
inkl. Seminarunterlagen  
als Vorab-Download,  
Mittagessen und ein  
Abendessen

**Anmeldeschluss**  
Sieben Tage vor  
Seminarbeginn

## **ANWENDERKURS FÜR 2060TI PROCESS ANALYZER**

### **BESCHREIBUNG UND SEMINARZIELE**

Während der eintägigen Veranstaltung wird Ihnen der sichere Umgang mit der Bedienoberfläche, den Nassteilmodulen und den eingesetzten Analysemethoden vermittelt. Im Rahmen des Praktikums erlernen Sie einfache Unterhaltstätigkeiten zwischen den Wartungsterminen. Die Arbeit an einem Analyseprogramm in Verbindung mit interaktivem Troubleshooting sichert Ihnen den Lernerfolg.

### **INHALT**

In Vorträgen und bei praktischen Übungen werden folgende Inhalte vermittelt:

- Geräteaufbau und Funktion der Module
- Grundlagen der eingesetzten Analysemethoden wie z.B. Titration, Direktpotentiometrie oder Photometrie
- Grundlagen der Bedienung
- Einfache Wartungs- und Unterhaltstätigkeiten
- Sichern der Gerätekonfiguration (Backup und Restore)
- Erfahrungsaustausch mit anderen Anwendenden und unseren Spezialist:innen

### **ZIELGRUPPE**

Anwendende und Systemverantwortliche von Metrohm Prozessanalytoren. Praktische Erfahrungen mit den Geräten wurden bereits gesammelt.

# ANWENDERKURS FÜR 202X PROCESS ANALYZER

## BESCHREIBUNG UND SEMINARZIELE

Während der eintägigen Veranstaltung wird Ihnen der sichere Umgang mit der Bedienoberfläche, den Nassteilmodulen und den eingesetzten Analysenmethoden vermittelt. Im Rahmen des Praktikums erlernen Sie einfache Unterhaltstätigkeiten zwischen den Wartungsterminen. Die Arbeit an einem Analysenprogramm in Verbindung mit interaktivem Troubleshooting sichert Ihnen den Lernerfolg.

## INHALT

In Vorträgen und bei praktischen Übungen werden folgende Inhalte vermittelt:

- Geräteaufbau und Funktion der Module
- Grundlagen der eingesetzten Analysenmethoden wie z.B. Titration, Direktpotentiometrie oder Photometrie
- Grundlagen der Bedienung
- Einfache Wartungs- und Unterhaltstätigkeiten
- Sichern der Gerätekonfiguration (Backup und Restore)
- Erfahrungsaustausch mit anderen Anwendenden und unseren Spezialist:innen

## ZIELGRUPPE

Anwendende und Systemverantwortliche von Metrohm Prozessanalytoren. Praktische Erfahrungen mit den Geräten wurden bereits gesammelt.

Veranstaltungsort  
Filderstadt

## Termine

**14.10.2025**

9.00 bis 16:30 Uhr

## Teilnehmerzahl

max. 8 Personen

## Gebühren

€ 700,--  
inkl. Seminarunterlagen  
als Vorab-Download,  
Mittagessen und ein  
Abendessen

## Anmeldeschluss

Sieben Tage vor  
Seminarbeginn

## MESSEN UND FACHTAGUNGEN

| Messen / Fachtagungen  | Termin           | Ort       |
|--|------------------|-----------|
| ENFORCE TAC  | 24.-26.02.2025   | Nürnberg  |
| LAB-SUPPLY Frankfurt a.M.                                      | 12.03.2025       | Frankfurt |
| 57. Jahrestreffen Deutscher Katalytiker                        | 12.-14.03.2025   | Weimar    |
| Archäometrie und Denkmalpflege                                 | 18.-21.03.2025   | Dresden   |
| LAB-SUPPLY Münster   | 09.04.2025       | Münster   |
| OilDoc Konferenz   | 13.-15.05.2025   | Rosenheim |
| LAB-SUPPLY Hannover  | 21.05.2025       | Hannover  |
| LAB-SUPPLY Berlin  | 17.06.2025       | Berlin    |
| WASSER 2025  | 26.-28.05.2025   | Münster   |
| IMCS 2025  | 11.-26.06.2025   | Freiburg  |
| Summer School Spectro-electrochemistry                         | 29.8.-04.09.2025 | Dresden   |
| ECerS XIX<br>European Ceramic Society                          | 02.-04.09.2025   | Dresden   |
| 6th Sodium Battery Symposium (SBS6)                            | 02.-04.09.2025   | Dresden   |
| 76th Annual Meeting of the intern. Society of Electrochemistry | 07.-12.09.2025   | Mainz     |
| ISMET9   | 16.-19.09.2025   | Leipzig   |
| LAB-SUPPLY Chemnitz  | 10.09.2025       | Chemnitz  |
| ZVO Oberflächentage  | 24.-26.09.2025   | Berlin    |
| LAB-SUPPLY Hamburg   | 08.10.2025       | Hamburg   |
| Langenauer Wasserforum   | 17.-18.11.2025   | Langenau  |

## WORKSHOPS UND SEMINARE

| Workshops / Seminare               | Termin         | Ort         |
|------------------------------------|----------------|-------------|
| OMNIS - Live erleben               | 26.03.2025     | Darmstadt   |
| Workshop<br>Fluoranalytik mit CIC  | 27.05.2025     | Filderstadt |
| Batterieseminar                    | 14.-15.10.2025 | Filderstadt |
| OMNIS - Live erleben<br>Automation | 23.10.2025     | Filderstadt |

## FOLLOW US – #CONTENTYOU CAN TRUST

### INSTAGRAM

@metrohm.deutschland

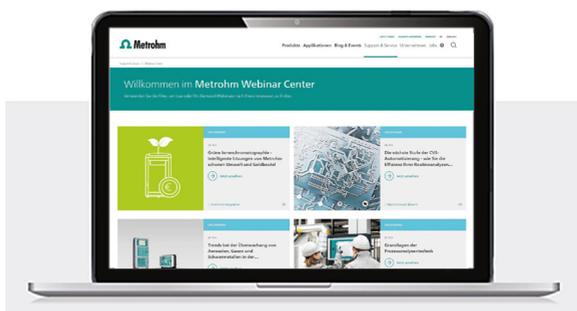


### LINKEDIN

Metrohm Deutschland



## ONLINE-ANGEBOTE



### BESUCHEN SIE UNSER WEBINAR CENTER

Anwendungsbeispiele, praktische Informationen zur Handhabung, Pflege, Fehlersuche und mehr. Unsere Webinare bieten sehr nützliche Informationen zu verschiedenen Techniken und Branchen.

### Welche Methode oder welches Thema interessiert Sie?

- Karl-Fischer-Titration
- Titration
- Ionenchromatographie
- NIR-Spektroskopie
- pH-Messungen
- Elektrochemie
- Raman-Spektroskopie
- Prozessanalytik

Wählen Sie einfach die Technik oder das Thema, an dem Sie interessiert sind in unserem **Webinar-Center**.

## INHOUSE-SEMINARE

### NUTZEN SIE UNSER KNOW-HOW FÜR IHRE INHOUSE-SEMINARE

Gerne organisieren wir für Sie Inhouse-Seminare zu bereits im Metrohm-Seminarprogramm enthaltenen Themen oder erarbeiten gemeinsam mit Ihnen neue Kurskonzepte nach Ihren Vorstellungen.

### INHOUSE-SEMINARE BIETEN IHNEN ZAHLREICHE VORTEILE:

- Inhalte entsprechen den ausgeschriebenen Seminaren und können zusätzlich auf firmenspezifische Anforderungen und Wünsche angepasst werden.
- Frage- und Problemstellungen Ihrer Mitarbeiter können gezielt behandelt werden
- Bei Kursen mit Praktikum: Übungen an realen Analysegeräten und Besprechung gerätespezifischer Frage- und Problemstellungen
- Hohe Qualität (genau wie bei den ausgeschriebenen Seminaren)
- Kostenersparnis (keine Reise- und Übernachtungskosten für Ihre Mitarbeiter)
- Zeitersparnis (An- und Abreise Ihrer Mitarbeiter nicht erforderlich)

Gerne stehen wir Ihnen für detaillierte Informationen persönlich zur Verfügung und unterbreiten Ihnen ein unverbindliches Angebot über die Durchführung eines Inhouse-Seminars.

Sprechen Sie uns an!

Ihr Metrohm-Team

## Ansprechpartner

**Achim Dettenrieder**  
Leitung Seminare

**Marion Holzer**  
Organisation Seminare  
Tel. +4971177088219  
seminar@metrohm.de

## ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Detaillierte Informationen zu einzelnen Fortbildungskursen – zusätzlich zum vorliegenden Fortbildungsprogramm – sowie zu aktuellen neuen Fortbildungsangeboten finden Sie im Internet unter [www.metrohm.de](http://www.metrohm.de)

Bitte beachten Sie, dass Informationen wie Programmablauf, Anfahrt etc. nach Verfügbarkeit ergänzt werden. Für weitere Fragen stehen wir Ihnen selbstverständlich gerne zur Verfügung!

## ANMELDUNG

Gerne können Sie sich im Internet unter [www.metrohm.de](http://www.metrohm.de) anmelden. In unserer Terminübersicht finden Sie alle aktuellen Seminare und jeweils einen Button für detaillierte Informationen sowie einen Link für Ihre Online-Anmeldung.

Alternativ können Sie uns auch formlos eine E-Mail an [seminar@metrohm.de](mailto:seminar@metrohm.de) mit den Daten für Ihre Anmeldung senden. Die Anmeldung zu Fortbildungsveranstaltungen muss schriftlich erfolgen und wird nach Eingang und Bestätigung durch die Metrohm-Geschäftsstelle rechtsverbindlich. Online-Anmeldungen gelten ebenfalls als rechtsverbindlich. Ein Teilnahmezertifikat wird Ihnen am Ende des Seminars ausgehändigt!

# TEILNAHMEBEDINGUNGEN

## **Ersatzteilnehmer**

Gerne akzeptiert die Metrohm Deutschland einen Ersatzteilnehmer. Hierfür entstehen keine weiteren Kosten. Bitte teilen Sie uns den Ersatzteilnehmer schriftlich mit.

## **Stornierungen**

Stornierungen werden nur in schriftlicher Form akzeptiert. Bitte beachten Sie die folgenden Stornobedingungen:

- Stornierungen bis Anmeldeschluss sind kostenfrei
- Bei Stornierungen nach Anmeldeschluss ist die Teilnahmegebühr in voller Höhe zu entrichten

Es gilt das jeweilige Datum des Posteingangs.

## **Kursabsage durch den Veranstalter**

Bei einer Absage der Veranstaltung seitens der Metrohm Deutschland sind Regressansprüche gegen den Veranstalter ausgeschlossen.

## **Eingangsbestätigung**

Nach Eingang Ihrer Anmeldung erhalten Sie von uns eine automatisierte Eingangsbestätigung mit der Information, ob ein Platz im gewünschten Kurs verfügbar ist.

## **Anmeldebestätigung**

Spätestens drei Wochen vor Kursbeginn erhalten Sie die offizielle Anmeldebestätigung mit Hotelverzeichnis und Lageplan.

Eine Woche vor Kursbeginn erhalten Sie per E-Mail unseren Seminarlink zum kostenlosen Download der Vortragsunterlagen im PDF-Format.

Allen Seminarteilnehmern und Gästen in Filderstadt steht außerdem ein kostenfreier WLAN-Hotspot für den Internetzugang via Smart Phone, Tablet PC oder Notebook zur Verfügung.

### **Verpflegung während der Kurse in Filderstadt**

Die Kurse in Filderstadt beinhalten eine Pausenverpflegung und ein Mittagessen. Die mehrtägigen Kurse beinhalten außerdem am ersten Tag des Kurses eine gemeinsame Abendveranstaltung.

Hotelübernachtung und Anreise sind nicht enthalten.

### **Rechnungsstellung**

Die Rechnungsstellung erfolgt nach der Kursteilnahme.

Wenn eine Bestellnummer Ihrerseits für die Bezahlung der Rechnung benötigt wird, bitten wir Sie, uns Ihre Bestellnummer anzugeben.

Alle Preise verstehen sich rein netto zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer.

Sie haben weitere Fragen zur Seminarorganisation? Wenden Sie sich an Frau Holzer, sie erteilt Ihnen gerne Auskunft.

## **SO FINDEN SIE UNS**

### **Anreise mit der Bahn**

Vom Hauptbahnhof Stuttgart: S-Bahn S2/S3 nach Echterdingen, weiter mit Bus 76 oder 77 nach Filderstadt-Plattenhardt Haltestelle „Waldstraße“. Von dort gelangen Sie in ca. 5 Minuten zu uns - siehe auch: [www.vvs.de/fahrplan](http://www.vvs.de/fahrplan)

### **Anreise mit dem Flugzeug**

Vom Flughafen Stuttgart: ca. 15 Minuten mit dem Taxi zu Metrohm Deutschland.

### **Anreise mit dem Auto**

Von der Autobahn A8, Abfahrt Stuttgart-Degerloch in Richtung Tübingen auf die B27. Dort die zweite Abfahrt „Leinfelden-Echterdingen-Stetten“ in Richtung Stetten nehmen. Der Sielminger Straße in Richtung Ortsmitte folgen, an der Ampel links Richtung „Plattenhardt“ abbiegen. Am Ortseingang Plattenhardt (Bushaltestelle Waldstraße) der Beschilderung „METROHM“ zu „In den Birken“ folgen.

## ABONNIEREN SIE UNSERE NEWSLETTER

**Praktische Tipps für Labor & Prozess**  
**News zu Produkten, Applikationen und Events**



QR-Code scannen

Registrieren

Neueste Informationen erhalten

### Impressum

Herausgeber:  
Metrohm Deutschland GmbH & Co. KG  
In den Birken 3  
70794 Filderstadt

Verantwortlicher:  
Achim Dettenrieder | [achim.dettenrieder@metrohm.de](mailto:achim.dettenrieder@metrohm.de)

Seminarorganisation:  
Marion Holzer | [seminar@metrohm.de](mailto:seminar@metrohm.de)

**Metrohm Deutschland  
GmbH & Co. KG**

In den Birken 3

70794 Filderstadt

Telefon: +49 711 77088 0

Telefax: +49 711 77088 55

info@metrohm.de

www.metrohm.de

