

SPECTRO Analytical Instruments GmbH

# SCHULUNGEN 2018



**AMETEK**  
MATERIALS ANALYSIS DIVISION

**AMECARE**  
PERFORMANCE SERVICES

## Allgemeine Hinweise

---

<b>Anfragen / Anmeldung:</b>	Tel.: +49.2821.892.3106, Fax: +49.2821.892.3206 E-Mail: spectro.training@ametek.com Bitte melden Sie sich schriftlich an (Post, Fax, E-Mail oder Internet). Der Anmeldeschluss ist zwei Wochen vor Schulungsbeginn.
<b>Veranstaltungsort:</b>	SPECTRO Analytical Instruments GmbH Boschstraße 10, 47533 Kleve
<b>Uhrzeit:</b>	Die Kurse beginnen jeweils um 9:00 Uhr und enden gegen 17:00 Uhr.
<b>Teilnehmerzahl:</b>	Mindestens vier Personen; maximal acht bzw. zehn Personen.
<b>Schulungsmaterial:</b>	Die Schulungsunterlagen erhalten Sie bei Kursbeginn.
<b>Schulungsgebühr:</b>	Die genannten Schulungsgebühren gelten pro Person. Es sind Nettopreise und verstehen sich zzgl. MwSt. Mittagessen sowie Kaffee und Erfrischungsgetränke sind inbegriffen.
<b>Preisnachlass:</b>	Bei einem bestehenden Wartungs- und/oder Kalibriervertrag gewähren wir Ihnen einen Preisnachlass in Höhe von 5 % auf die Schulungsgebühr. Bei Anmeldung von zwei oder mehr Personen eines Unternehmens für denselben Schulungstermin erhält der zweite und jeder weitere Teilnehmer 15 % Rabatt auf die Schulungsgebühr. Eine Kumulierung der Preisnachlässe ist nicht möglich. Der für Sie vorteilhafteste Nachlass wird berücksichtigt. Eine Rabattierung gilt nicht für die Schulung „Qualifizierung von Personal der zerstörungsfreien Prüfung in Anlehnung an DIN EN ISO 9712:2012“.
<b>Hotel:</b>	SPECTRO nennt Ihnen bei der Anmeldung geeignete Hotels. Gerne nehmen wir für Sie die entsprechende Buchung vor. Die Hotel- und Reisekosten sind nicht in den Schulungsgebühren enthalten.

- Rücktritt / Stornierung:** Bei Stornierung bis zwei Wochen vor Schulungsbeginn berechnen wir 20 % der Schulungsgebühr. Bei einem späteren Rücktritt sind 75 % der Gebühr zu entrichten. Eine Vertretung des angemeldeten Teilnehmers ist selbstverständlich kostenfrei möglich.
- Multimedia:** Das Seminar findet im Hause von SPECTRO Analytical Instruments in Kleve statt. Die Schulungsräumlichkeiten sind mit vernetzten Computerarbeitsplätzen für maximal acht bzw. zehn Personen ausgestattet, so dass jeder Teilnehmer über einen eigenen Computer verfügt. Dank eines Multimediakonzepts, bei dem sich Schulungsinhalte der Situation angemessen auf beliebige Computerarbeitsplätze projizieren lassen, können Kursteilnehmer individuell gefördert werden.
- Individuelle Schulungen:** Zusätzlich zu den in dieser Broschüre angebotenen Schulungen führen wir auf Anfrage auch individuelle Schulungskurse in unserem Werk durch. Gerne erstellen wir Ihnen ein Angebot.
- Schulungen vor Ort:** Auf Wunsch können auch Bediener-, Hardware- und Softwareschulungen in Ihrem Hause durchgeführt werden. Diese Kurse bieten den Vorteil, dass Sie die Themenschwerpunkte selbst festlegen können. Gerne erstellen wir Ihnen ein Angebot.
- Zertifikat / Fachkundenachweis:** Als Qualifizierungsmaßnahme sind unsere Schulungskurse eine wichtige Grundlage für alle QS-Systeme und ISO-Normen. Die Schulungsteilnehmer erhalten am Ende des Kurses ein Teilnahmezertifikat. Gegen eine Gebühr von 85 Euro kann ein Abschlusstest abgelegt werden, für den bei erfolgreichem Abschluss ein qualifizierter Fachkundenachweis ausgestellt wird. Wir bitten um einen entsprechenden Vermerk bei der Anmeldung.



## SPECTRO xSORT

### XRF Analyzer Software

#### Zielgruppe:

Neueinsteiger und Anwender mit Spektrometererfahrung, die das Grundwissen vertiefen sowie Analytik- und Softwarekenntnisse erweitern möchten. Anhand von ausgewählten Beispielen werden die täglichen Abläufe geübt, sodass ein routinemäßiges Arbeiten vermittelt oder vertieft wird.

#### Inhalt:

- Routinebedienung: Analyse und Werkstofferkennung
- Erstellen und Ändern der Werkstoffdatenbank
- Erstellen von Applikationsprofilen
- Speichern und Übertragen der Analysen
- Datensicherung
- Sicherheitsaspekte im Umgang mit RFA-Handspektrometern
- Wartung



#### Termin:

01.10. – 02.10.2018

#### Schulungsgebühr:

1.210 Euro

## SPECTROTEST (TXC01, TXC02, TXC25)

### Spark Analyzer ME Software

#### Zielgruppe:

Neueinsteiger und Anwender mit Spektrometererfahrung, die das Grundwissen vertiefen sowie Analytik- und Softwarekenntnisse erweitern möchten. Anhand von ausgewählten Beispielen werden die täglichen Abläufe geübt, sodass ein routinemäßiges Arbeiten vermittelt oder vertieft wird.

#### Inhalt:

- Routinebedienung: Analysemodus, Verwechslungsprüfung, Werkstofferkennung, iCAL, APF
- Erstellung von Verwechslungsprüfprogrammen
- Erstellen und Ändern der Werkstoffdatenbank
- Typstandardisierung
- Handhabung der Prüfsonden (UV)
- Speichern und Übertragen der Analysen
- Datensicherung
- Wartung



#### Termin:

24.04. – 26.04.2018

#### Schulungsgebühr:

1.610 Euro

## SPECTROTEST (TXC03)

### Spark Analyzer Pro Mobile Software

#### Inhalt:

- Routinebedienung: Analysemodus, Verwechslungsprüfung, Werkstofferkennung, iCAL, APF
- Erstellen von Applikationsprofilen
- Erstellen von Prüfabläufen für die Verwechslungsprüfung
- Erstellen und Ändern der Werkstoffdatenbank
- Typstandardisierung
- Handhabung der Prüfsonden (UV)
- Speichern und Übertragen der Analysen
- Datensicherung
- Wartung



#### Termin:

11.09. – 13.09.2018

#### Schulungsgebühr:

1.610 Euro



## SPECTROPORT (PXC01)

### Spark Analyzer Pro PORT Software

#### Zielgruppe:

Neueinsteiger und Anwender mit Spektrometererfahrung, die das Grundwissen vertiefen sowie Analytik- und Softwarekenntnisse erweitern möchten. Anhand von ausgewählten Beispielen werden die täglichen Abläufe geübt, sodass ein routinemäßiges Arbeiten vermittelt oder vertieft wird.



#### Inhalt:

- Routinebedienung: Werkstofferkennung (Suche und Vorgabe), Analysemodus, iCAL
- Individuelle Einstellungen der Software und Änderungen direkt im Messfenster
- Erstellen und Ändern von Werkstoffen sowie Werkstoffdatenbanken
- Weitere Betriebsmodi und deren Einstellungen: Verwechslungsprüfung, APF, Typstandardisierung
- Handhabung der Prüfsonden speziell UV Variante
- Speichern, Drucken und Übertragen von Messergebnissen
- Datensicherung
- Wartung

#### Termin:

19.06. – 20.06.2018

#### Schulungsgebühr:

1.210 Euro

## SPECTROCHECK (LMM01)

### Spark Analyzer Pro CHECK Software

#### Zielgruppe:

Neueinsteiger und Anwender mit Spektrometererfahrung, die das Grundwissen vertiefen sowie Analytik- und Softwarekenntnisse erweitern möchten. Der tägliche Routinebetrieb wird in diesem Kurs theoretisch und praktisch nachvollzogen. Die erlernten Kenntnisse sind die Voraussetzung für einen schnellen, störungsfreien Messablauf und kontinuierliche Analysensicherheit.



#### Inhalt:

- Grundbegriffe der Spektrometrie
- Gerätekomponenten
- Messbildschirm und Funktionstasten
- Durchführung von Analysen und Routinebedienung
- Ablauf und Beurteilung der iCALisierung
- Anwendung der Typstandardisierung
- Referenzproben- und Kontrollproben test
- Bewertung von Analyse-Ergebnissen
- Bearbeitung der Qualitätsdatenbank
- Kundenspezifische Einstellungen
- Wartungshinweise/Fehlermeldungen/Datensicherung
- Adapter für spezielle Anwendungen
- Probenvorbereitung

#### Termin:

04.12. – 05.12.2018

#### Schulungsgebühr:

1.330 Euro



## SPECTROMAXx (LMX04)

### Spark Analyzer MX Software

#### Zielgruppe:

Neueinsteiger und Anwender mit Spektrometererfahrung, die das Grundwissen vertiefen sowie Analytik- und Softwarekenntnisse erweitern möchten. Der tägliche Routinebetrieb wird in diesem Kurs theoretisch und praktisch nachvollzogen. Die erlernten Kenntnisse sind die Voraussetzung für einen schnellen, störungsfreien Messablauf und kontinuierliche Analysensicherheit.



#### Inhalt:

- Grundbegriffe der Spektrometrie
- Gerätekomponenten
- Messbildschirm und Funktionstasten
- Durchführung von Analysen und Routinebedienung
- Ablauf und Beurteilung der iCALisierung
- Anwendung der Typstandardisierung
- Referenzproben- und Kontrollproben test
- Bewertung von Analyse-Ergebnissen
- Bearbeitung der Qualitätsdatenbank
- Kundenspezifische Einstellungen in der Programmentwicklung
- Bedeutung der Abfunkkontrolle
- Wartungshinweise/Fehlermeldungen/Datensicherung
- Adapter für spezielle Anwendungen
- Probenvorbereitung
- Grundlagen DIA 2000 SE

#### Termin:

26.06. – 28.06.2018

#### Schulungsgebühr:

1.770 Euro

## SPECTROMAXx (LMX05)

### Spark Analyzer Vision MX Software

#### Zielgruppe:

Neueinsteiger und Anwender mit Spektrometererfahrung, die das Grundwissen vertiefen sowie Analytik- und Softwarekenntnisse erweitern möchten. Der tägliche Routinebetrieb wird in diesem Kurs theoretisch und praktisch nachvollzogen. Die erlernten Kenntnisse sind die Voraussetzung für einen schnellen, störungsfreien Messablauf und kontinuierliche Analysensicherheit.



#### Inhalt:

- Grundbegriffe der Spektrometrie
- Gerätekomponenten
- Messbildschirm und Funktionstasten
- Durchführung von Analysen und Routinebedienung
- Ablauf und Beurteilung der iCALisierung
- Anwendung der Typstandardisierung
- Referenzproben- und Kontrollproben test
- Bewertung von Analyse-Ergebnissen
- Bearbeitung der Qualitätsdatenbank
- Kundenspezifische Einstellungen in der Programmentwicklung
- Bedeutung der Abfunkkontrolle
- Wartungshinweise/Fehlermeldungen/Datensicherung
- Adapter für spezielle Anwendungen
- Probenvorbereitung
- Grundlagen Sample Result Manager

#### Termin:

30.01. – 01.02.2018

#### Schulungsgebühr:

1.770 Euro



## SPECTROMAXx (LMX06/07)

### Spark Analyzer Pro MAXx Software

#### Zielgruppe:

Neueinsteiger und Anwender mit Spektrometererfahrung, die das Grundwissen vertiefen sowie Analytik- und Softwarekenntnisse erweitern möchten. Der tägliche Routinebetrieb wird in diesem Kurs theoretisch und praktisch nachvollzogen. Die erlernten Kenntnisse sind die Voraussetzung für einen schnellen, störungsfreien Messablauf und kontinuierliche Analysensicherheit.



#### Inhalt:

- Grundbegriffe der Spektrometrie
- Gerätekomponenten
- Messbildschirm und Funktionstasten
- Durchführung von Analysen und Routinebedienung
- Ablauf und Beurteilung der iCALisierung
- Anwendung der Typstandardisierung
- Referenzproben- und Kontrollprobentest
- Bewertung von Analyse-Ergebnissen
- Bearbeitung der Qualitätsdatenbank
- Kundenspezifische Einstellungen in der Programmentwicklung
- Bedeutung der Abfunkkontrolle
- Wartungshinweise/Fehlermeldungen/Datensicherung
- Adapter für spezielle Anwendungen
- Probenvorbereitung
- Grundlagen Sample Result Manager

#### Termine:

15.05. – 17.05.2018  
27.11. – 29.11.2018

#### Schulungsgebühr:

1.770 Euro

## SPECTROLAB (M10/M11)

### Spark Analyzer Vision Software

#### Zielgruppe:

Neueinsteiger und Anwender mit Spektrometerefahrung, die das Grundwissen vertiefen sowie Analytik- und Softwarekenntnisse erweitern möchten. Der tägliche Routinebetrieb wird in diesem Kurs theoretisch und praktisch nachvollzogen. Die erlernten Kenntnisse sind die Voraussetzung für einen schnellen, störungsfreien Messablauf und kontinuierliche Analysensicherheit.



#### Inhalt:

- Grundbegriffe der Spektrometrie
- Gerätekomponenten
- Messbildschirm und Funktionstasten
- Durchführung von Analysen und Routinebedienung
- Ablauf und Beurteilung der Standardisierung
- Anwendung der Typstandardisierung
- Referenzproben- und Kontrollproben test
- Bewertung von Analyse-Ergebnissen
- Bearbeitung der Qualitätsdatenbank
- Kundenspezifische Einstellungen in der Programmentwicklung
- Bedeutung der Abfunkkontrolle
- Wartungshinweise/Fehlermeldungen/Datensicherung
- Adapter für spezielle Anwendungen
- Probenvorbereitung
- Grundlagen Sample Result Manager

#### Termine:

17.04. – 19.04.2018  
13.11. – 15.11.2018

#### Schulungsgebühr:

1.930 Euro





## SPECTROLAB (M12)

### Spark Analyzer Pro LAB Software

#### Zielgruppe:

Neueinsteiger und Anwender mit Spektrometererfahrung, die das Grundwissen vertiefen sowie Analytik- und Softwarekenntnisse erweitern möchten. Der tägliche Routinebetrieb wird in diesem Kurs theoretisch und praktisch nachvollzogen. Die erlernten Kenntnisse sind die Voraussetzung für einen schnellen, störungsfreien Messablauf und kontinuierliche Analysensicherheit.



#### Inhalt:

- Grundbegriffe der Spektrometrie
- Gerätekomponenten
- Messbildschirm und Funktionstasten
- Durchführung von Analysen und Routinebedienung
- Ablauf und Beurteilung der Standardisierung
- Anwendung der Typstandardisierung
- Referenzproben- und Kontrollprobentest
- Bewertung von Analyse-Ergebnissen
- Bearbeitung der Qualitätsdatenbank
- Kundenspezifische Einstellungen in der Programmentwicklung
- Bedeutung der Abfunkkontrolle
- Wartungshinweise/Fehlermeldungen/Datensicherung
- Adapter für spezielle Anwendungen
- Probenvorbereitung
- Grundlagen Sample Result Manager

#### Termine:

20.03. – 22.03.2018  
23.10. – 25.10.2018

#### Schulungsgebühr:

1.930 Euro

## Seminar zur Beurteilung der Genauigkeit von Messergebnissen

### Zielgruppe:

Das Seminar richtet sich an Labormitarbeiter, die bereits Erfahrungen in der optischen Emissionsspektrometrie mit Spektrometern (Metallanalyse) haben und ihre analytischen Kenntnisse vertiefen möchten.

Die Messergebnisse von Spektrometern nehmen direkten Einfluss auf die Produktions- bzw. Prozesskontrolle und liefern wichtige Daten für die verschiedenen Qualitätssicherungssysteme. Dabei werden u.a. folgende Fragen erörtert: „Wie sicher und genau ist ein Messergebnis einzustufen? Welche Faktoren beeinflussen das Messergebnis? Wie wird das Messergebnis berechnet?“

Diese und andere Fragestellungen werden während des Seminars erläutert und geklärt.



### Inhalt:

- Aufbau des Spektrometers
- Analytische Kenndaten: Präzision, BEC, LOD etc.
- Statistik in der Spektrometrie
- Stufen der Konzentrationsberechnung
- Berechnung von Kalibrierkurven und Matrixkorrekturen (Regressionsanalyse)
- Statistische Auswertung von Messergebnissen
- Beurteilung von Messfehlern
- Abschätzung der absoluten Messgenauigkeit
- Spezielle analytische Fragen
- Praxisorientierte Übungen

### Termin:

25.09. – 26.09.2018

### Schulungsgebühr:

1.930 Euro

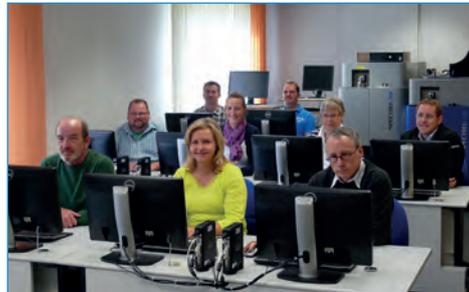


## Qualifizierende Schulungsmaßnahmen

### Qualifizierung von Personal der zerstörungsfreien Prüfung in Anlehnung an DIN EN ISO 9712:2012

In Zusammenarbeit mit den Planungs- und Ingenieurbüro Swagers (PIBS) bieten wir eine Qualifizierung von Prüfpersonal im Verfahren „Optische Emissions-Spektralanalyse“ in der Metallverarbeitung an. In zwei Seminaren werden drei Qualifizierungsstufen ausgebildet: Stufe 1 und 2 gemeinsam sowie Stufe 3. Die Prüfungen werden zusammen mit dem TÜV Nord durchgeführt.

Ausführliche Informationen zu den Inhalten finden Sie auf unserer Website [www.spectro.com](http://www.spectro.com).



#### Termine:

Schulung OES Stufe 1 + 2: 12.03. – 16.03.2018	Schulung OES Stufe 3 10.12. – 14.12.2018
Qualifizierungsprüfung: 17.03.2018	Qualifizierungsprüfung: 15.12.2018
Ort: Völklingen	Ort: Kleve

Schulung OES Stufe 1 + 2:  
05.11. – 09.11.2018  
Qualifizierungsprüfung:  
10.11.2018  
Ort: Völklingen

## SPECTRO MS

### Mass Analyzer Vision Software

#### Zielgruppe:

Neueinsteiger und Labormitarbeiter, die bereits erste Erfahrungen im Umgang mit dem Gerät gesammelt haben. Der tägliche Routinebetrieb wird theoretisch und praktisch vermittelt und auf fundierte Grundlagen gestellt. Ziel ist es, zukünftige Methodenentwicklungen effizienter und sicherer zu gestalten.



#### Inhalt:

- Grundlagen der ICP-MS
- Systemoptimierung
- Spektreninterpretation
- Methodenentwicklung mit Kalibrationsstrategien und der Verwendung von Internen Standards
- Korrekturmodelle für spektrale Interferenzen
- Automatisierung von Messabläufen mittels Probengeber
- Einführung in die Isotopenverhältnis- und -verdünnungsanalyse

#### Termin:

20.08. – 24.08.2018

#### Schulungsgebühr:

2.560 Euro



## SPECTRO ARCOS, BLUE und GENESIS

### Smart Analyzer Vision Software – Grundlagenkurs

#### Zielgruppe:

Der Schulungskurs richtet sich an Labormitarbeiter, die das ICP-Spektrometer neben anderen Prüfmitteln im Rahmen ihrer täglichen Arbeit oder sporadisch – beispielsweise als Urlaubsvertretung – bedienen möchten. Für diesen Kurs sind keine Vorkenntnisse erforderlich.

#### Inhalt:

- Einführung in die ICP-OES
- Durchführung von Analysen in der Routineanalytik
- Bewertung von Analyse-Ergebnissen
- Erstellen neuer Methoden
- Die Arbeit mit dem Probenwechsler
- Wartung des Spektrometers
- Fehlererkennung und Korrektur



#### Termine:

06.02. – 07.02.2018  
11.04. – 12.04.2018  
28.08. – 29.08.2018  
16.10. – 17.10.2018

#### Schulungsgebühr:

1.450 Euro

## SPECTRO ARCOS, BLUE und GENESIS

### Smart Analyzer Vision Software – Aufbaukurs

#### Zielgruppe:

Der Schulungskurs richtet sich an Labormitarbeiter, die bereits sicher im Umgang mit dem Spektrometer und der Routineanalytik sind und die Neuerstellung von analytischen Methoden mit dem Spektrometer systematisch erlernen wollen. Die Teilnehmer sollten bereits den Grundlagenkurs oder eine Inbetriebnahmeschulung o.ä. absolviert haben.



#### Inhalt:

- Aufbau und Struktur von analytischen Methoden
- Beurteilung von Kalibrierfunktionen
- Verwenden von Linienumschaltungen
- Gezielter Einsatz von verschiedenen Kontrollprobenotypen
- Bewertung von Analyse-Ergebnissen
- Bedeutung der Standardisierung vs. Rekalibrierung
- Qualitätssicherung in der Routineanalytik
- Erstellen von automatisierten Messabläufen mit dem Probenwechsler
- Wartung und Optimierung des Spektrometers
- Fehlererkennung und Korrektur
- Datenbanksicherung und Datenexport

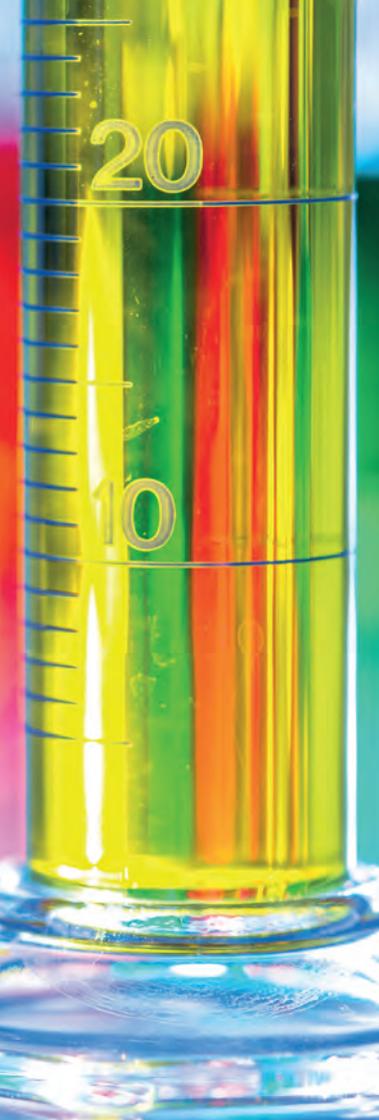
#### Termine:

27.02. – 01.03.2018  
05.06. – 07.06.2018  
11.09. – 13.09.2018  
06.11. – 08.11.2018

#### Schulungsgebühr:

1.930 Euro





## SPECTRO ARCOS, BLUE und GENESIS

### Smart Analyzer Vision Software – Vertiefungskurs

#### Zielgruppe:

Der Schulungskurs richtet sich an Labormitarbeiter, die bereits umfangreiche Erfahrung im Umgang mit dem Spektrometer inklusive der Software gewonnen haben und mit dem Erstellen von Methoden bestens vertraut sind. Die Kenntnisse sollen im Rahmen des Kurses verfestigt und ausgebaut werden, damit zukünftige Methodenentwicklungen effizienter und sicherer erfolgen können. Idealerweise haben die Teilnehmer bereits den Aufbaukurs absolviert.



#### Inhalt:

- Auffrischung der Kenntnisse im Bereich Methodenentwicklung und Spektrenidentifikation
- Arbeiten mit exportierten Methoden und Methodenvorlagen
- Verwendung von Pseudoelementen
- Anwendbarkeit von Kalibriermodellen
- Korrektur von spektralen Interferenzen
- Verwendung des Internen Standards
- Systemoptimierung bzgl. Nachweisgrenze und Präzision
- Optimierung von Messabläufen mittels Probengeber

#### Termine:

20.03. – 22.03.2018  
27.11. – 29.11.2018

#### Schulungsgebühr:

1.930 Euro

## SPECTRO ARCOS, BLUE und GENESIS

### Smart Analyzer Vision Software – Applikationstraining

#### Zielgruppe:

Der Schulungskurs richtet sich an erfahrene Spektrometerbediener, die ihr ICP-OES System in Verbindung mit Zusatzgeräten im Labor optimal einsetzen möchten. Dabei sollen spezielle Messabläufe und Applikationen erarbeitet werden. Anhand ausgewählter Beispiele wird gezeigt, wie man das Datenaufkommen mit Hilfe von MS-Excel als Schnittstelle effizient regelt. Ein weiterer Schwerpunkt des Kurses ist die Validierung von Methoden und die dazu notwendigen Vorarbeiten.

#### Termin:

nach Absprache  
Schulung vor Ort

#### Inhalt:

- Erweiterte Softwarefunktionen:
  - Spektrensubtraktion
  - SmartBG Korrektur
  - RSD-Check und spezielle Kontrollproben
- Umsetzung der Forderungen gemäß CFR Part 11 mit Hilfe der Audit Trail Funktionen
- Optimaler Einsatz von Ultraschallzerstäuber, Hydridgenerator und Autodiluter
- Spezielle Funktionen des automatischen Messbetriebs
  - Verwendung von Bracketing
  - Dynamischer Messwertkorrektur / Typstandardisierung
  - Verwendung von zeit- und ereignisgesteuerten Benutzerfunktionen
  - Datenaustausch mit MS-Office Produkten
  - Import von Probeninformationen aus Listen oder einem Barcodereader
  - Export von Messergebnissen
  - Export von Methodeninformationen zu Validierungszwecken





## SPECTRO ARCOS, BLUE und GENESIS

### Smart Analyzer Vision Software – Applikationstraining Organik

#### Zielgruppe:

Der Schulungskurs richtet sich an Labormitarbeiter, die in organischen Lösungsmitteln Elementanalytik durchführen möchten und bereits Erfahrung im Umgang mit dem Spektrometer und der Software gewonnen haben.

Diese Kenntnisse sollen auf eine fundierte Grundlage gestellt und ausgebaut werden, damit zukünftige Methodenentwicklungen effizienter und sicherer erfolgen können.

#### Inhalt:

- Auffrischung der Kenntnisse im Bereich Methodenentwicklung und Spektrenidentifikation
- Anwendbarkeit von Kalibriermodellen
- Korrektur von spektralen Interferenzen
- Verwendung des Internen Standards
- Systemoptimierung bzgl. Nachweisgrenze und Präzision
- Automatisierung von Messabläufen mittels Probengeber



#### Termin:

20.11. (ab 12.00 Uhr) – 22.11.2018 (bis ca. 13.00 Uhr)

#### Schulungsgebühr:

1.930 Euro

## SPECTROSCOUT

XRF Analyzer Software

### Zielgruppe:

Neueinsteiger und Anwender mit Spektrometerefahrung, die das Grundwissen vertiefen sowie Analytik und Softwarekenntnisse erweitern möchten. Anhand von ausgewählten Beispielen werden tägliche Abläufe geübt, sodass ein routinemäßiges Arbeiten vermittelt oder vertieft wird.

### Inhalt:

- Einführung in die Röntgenfluoreszenzanalyse
- Durchführung von Routinemessungen
- Verwendung der Standardkalibrationen und Erstellung neuer Methoden
- Bewertung von Analyse-Ergebnissen
- Wartung des Spektrometers
- Fehlererkennung und Korrektur
- Probenpräparation
- Diskussion



### Termin:

30.01. – 31.01.2018

### Schulungsgebühr:

1.210 Euro

## SPECTRO xSORT

XRF Analyzer Software

### Inhalt:

- Routinebedienung: Analyse und Werkstofferkennung
- Erstellen und Ändern der Werkstoffdatenbank
- Erstellen von Applikationsprofilen
- Speichern und Übertragen der Analysen
- Datensicherung
- Sicherheitsaspekte im Umgang mit RFA-Handspektrometern
- Wartung



### Termin:

01.10. – 02.10.2018

### Schulungsgebühr:

1.210 Euro



## SPECTRO MIDEX (MID03)

### X-LAB Pro Software

#### Zielgruppe:

Kunden, die bereits erste Erfahrungen mit der Routinebedienung besitzen oder diese systematisch erlernen möchten. Anhand von ausgewählten Beispielen werden die täglichen Abläufe geübt, sodass ein routinemäßiges Arbeiten vermittelt oder vertieft wird.

#### Inhalt:

- Einführung in die Röntgenfluoreszenzanalyse
- Durchführung von Routinemessungen
- Verwendung der Standardkalibrationen und Erstellung neuer Methoden
- Bewertung von Analyse-Ergebnissen
- Wartung des Spektrometers
- Fehlererkennung und Korrektur
- Probenpräparation
- Einsatz der optionalen Linescan- und Mapping-Funktionen
- Diskussion



#### Termin:

14.08. – 16.08.2018

#### Schulungsgebühr:

1.930 Euro

## SPECTRO MIDEX (MID05)

### XRF Analyzer Pro Software

#### Zielgruppe:

Kunden, die bereits erste Erfahrungen mit der Routinebedienung besitzen oder diese systematisch erlernen möchten. Anhand von ausgewählten Beispielen werden die täglichen Abläufe geübt, sodass ein routinemäßiges Arbeiten vermittelt oder vertieft wird.

#### Inhalt:

- Einführung in die Röntgenfluoreszenzanalyse
- Durchführung von Routinemessungen
- Verwendung der Standardkalibrationen und Erstellung neuer Methoden
- Bewertung von Analyse-Ergebnissen
- Wartung des Spektrometers
- Fehlererkennung und Korrektur
- Probenpräparation
- Diskussion



#### Termin:

04.12. – 06.12.2018

#### Schulungsgebühr:

1.930 Euro



## SPECTRO XEPOS (XEP05)

### XRF Analyzer Pro Software

#### Zielgruppe:

Kunden, die bereits erste Erfahrungen mit der Routinebedienung besitzen oder diese systematisch erlernen möchten. Anhand von ausgewählten Beispielen werden verschiedene Kalibrationsmodelle vorgestellt, das Erstellen neuer Methoden geübt und Analysenergebnisse bewertet.



#### Inhalt:

- Einführung in die Röntgenfluoreszenzanalyse
- Aufbau der Software XRF Analyzer Pro
- Durchführung von Routinemessungen
- Verwendung der Standardkalibrationen und Erstellung neuer Methoden
- Bewertung von Analyse-Ergebnissen
- Wartung des Spektrometers
- Fehlererkennung und Korrektur
- Probenpräparation
- Diskussion

#### Termin:

25.09. – 27.09.2018

#### Schulungsgebühr:

1.930 Euro

## SPECTRO iQ und SPECTRO XEPOS (XEP03)

### X-LAB Pro Software

#### Zielgruppe:

Kunden, die bereits erste Erfahrungen mit der Routinebedienung besitzen oder diese systematisch erlernen möchten. Anhand von ausgewählten Beispielen werden verschiedene Kalibrationsmodelle vorgestellt, das Erstellen neuer Methoden geübt und Analysenergebnisse bewertet.



#### Inhalt:

- Einführung in die Röntgenfluoreszenzanalyse
- Aufbau der Software X-LAB Pro
- Durchführung von Routinemessungen
- Verwendung der Standardkalibrationen und Erstellung neuer Methoden
- Bewertung von Analyse-Ergebnissen
- Wartung des Spektrometers
- Fehlererkennung und Korrektur
- Probenpräparation
- Diskussion

#### Termin:

26.06. – 28.06.2018

#### Schulungsgebühr:

1.930 Euro



## SPECTRO Weltweit



## AMECARE

---

SPECTRO Analytical Instruments bietet Ihnen das Servicekonzept „AMECARE Performance Services“ der AMETEK Material Analysis Division an. Das innovative Servicekonzept zielt darauf ab, mithilfe proaktiver Wartungsmaßnahmen die Lebensdauer der weltweit installierten AMETEK-Instrumente zu verlängern und über viele Jahre hinweg eine stabile Geräteleistung sicherzustellen.

Höchstleistung und maximale Rendite über die gesamte Nutzungsdauer Ihrer Geräte.

Wir erreichen dies durch:

- Proaktive Wartung Ihrer Betriebsmittel für maximale Verfügbarkeit
- Optimierte Lösungen für Ihre speziellen Anforderungen
- Förderung der Anwender durch Zugang zu Produkt- und Anwendungsspezialisten

**AMECARE**  
PERFORMANCE SERVICES



## Anmeldung zum Schulungskurs

Bitte senden Sie das in Druckschrift ausgefüllte Formular an die Faxnummer +49.2821.892.3206 oder per E-Mail an [spectro.training@ametek.com](mailto:spectro.training@ametek.com).

Sie können sich auch über das Internet anmelden: [www.spectro.de/schulungen](http://www.spectro.de/schulungen)

Seriennummer des Gerätes: \_\_\_\_\_

Schulungskurs: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Termin: \_\_\_\_\_ Abschlusstest: ja  nein

Firma: \_\_\_\_\_ Abteilung: \_\_\_\_\_

Name: \_\_\_\_\_ Vorname: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_ PLZ, Ort: \_\_\_\_\_

Land: \_\_\_\_\_ Telefon: \_\_\_\_\_

Telefax: \_\_\_\_\_ E-Mail: \_\_\_\_\_

Teilnehmer: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



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



## DEUTSCHLAND

SPECTRO Analytical Instruments GmbH  
Boschstrasse 10  
D-47533 Kleve  
Tel: +49.2821.892.2100  
Fax: +49.2821.892.2210  
[spectro.sales@ametek.com](mailto:spectro.sales@ametek.com)

## U.S.A.

SPECTRO Analytical Instruments Inc.  
91 McKee Drive  
Mahwah, NJ 07430  
Tel: +1.800.548.5809  
+1.201.642.3000  
Fax: +1.201.642.3091  
[spectro-usa.sales@ametek.com](mailto:spectro-usa.sales@ametek.com)

## CHINA

AMETEK Commercial  
Enterprise (Shanghai) CO., LTD.  
Part A1, A4 2nd Floor Building No.1 Plot Section  
No.526 Fute 3rd Road East; Pilot Free Trade Zone  
200131 Shanghai  
Tel.: +86.21.586.851.11  
Fax: +86.21.586.609.69  
[spectro-china.sales@ametek.com](mailto:spectro-china.sales@ametek.com)



Eingetragene Marken von SPECTRO Analytical Instruments GmbH:  
SPECTRO: USA (3,645,267); EU (005673694); „SPECTRO“: EU (009693763); „iCAL“: USA (3,189,726); EU (003131919); „SPECTROTEST“: EU (004206173); USA (4,103,718); xSORT: EU (7058456); USA (3,767,555); „SPECTROLAB“: EU (1069339); USA (4,103,747); „SPECTROBLUE“: USA (4,200,588); EU (1099910); „ARCOS“: EU (005326566); USA (3,451,924); „SPECTRO GENESIS“: EU (004206165); USA (3,170,644); „XEPOS“: EU (39851192); USA (2,415,185); „MIDEX“: EU (003131984); USA (2,864,548); „SPECTRO iQ“: EU (004206181); USA (3,906,817); „SPECTROSCOUT“: EU (10705424);  
© 2017 AMETEK Inc., alle Rechte vorbehalten. Änderungen vorbehalten. J-17, Rev. 0. Part no.: 80925106