

# Hach Seminare 2019

Für Laboranalytik und Prozess-Messtechnik



Unser Angebot für Ihre Fortbildung

# ALLE SEMINARE 2019 IM ÜBERBLICK

Für Laboranalytik und Prozess-Messtechnik

Seminar	PLZ	Ort	Datum
<b>Grundlagen-Seminar Laboranalytik</b>	04	Leipzig	09.04.2019
	28	Bremen	07.05.2019
	67	Ludwigshafen	04.06.2019
	85	Ingolstadt	17.09.2019
	40	Düsseldorf	12.11.2019
	71	Herrenberg	03.12.2019
<b>Intensivtraining Laboranalytik in Düsseldorf</b>	40	Düsseldorf	15./16.01.2019
	40	Düsseldorf	12./13.02.2019
	40	Düsseldorf	12./13.03.2019
	40	Düsseldorf	14./15.03.2019
	40	Düsseldorf	14./15.05.2019
	40	Düsseldorf	24./25.09.2019
	40	Düsseldorf	11./12.12.2019
	40	Düsseldorf	17./18.12.2019
<b>Intensivtraining Laboranalytik in Berlin</b>	14	Berlin	02./03.04.2019
	14	Berlin	29./30.10.2019
<b>Analytische Qualitätssicherung – Laboranalytik</b>	74	Heilbronn	28.05.2019
	49	Osnabrück	10.09.2019
	39	Magdeburg	24.10.2019
<b>Nährstoffanalytik auf Kläranlagen mit Küvetten-Test</b>	97	Würzburg	28.03.2019
	56	Koblenz	21.05.2019
	09	Chemnitz	18.06.2019
	40	Düsseldorf	12.09.2019
	77	Offenburg	15.10.2019
	24	Neumünster	22.10.2019
<b>Bedienung und Wartung von Prozess-Messgeräten</b>	04	Leipzig	10.04.2019
	28	Bremen	08.05.2019
	67	Ludwigshafen	05.06.2019
	85	Ingolstadt	18.09.2019
	40	Düsseldorf	13.11.2019
	71	Herrenberg	04.12.2019
<b>Analytische Qualitätssicherung – Laboranalytik und Prozess-Messtechnik</b>	24	Neumünster	23.05.2019
	97	Würzburg	01.10.2019
	56	Koblenz	26.11.2019
<b>Tagung: Abwasser-Symposium</b>	64	Bensheim	26.06.2019
	80	München	19.11.2019
	49	Osnabrück	04.12.2019
<b>Inhouse-Schulungen auf Anfrage</b>			

Weitere Informationen zu unseren Seminaren finden Sie unter: [www.de.hach.com/kalender](http://www.de.hach.com/kalender)



Hach Lange GmbH  
Willstätterstraße 11  
D-40549 Düsseldorf

Tel. +49 211 5288 384  
Fax +49 211 5288 175  
hachtraining@hach.com

[www.de.hach.com](http://www.de.hach.com)

## Seminare mit Praktikum

### Laboranalytik

- Grundlagen-Seminar 4
- Intensivtraining am Firmenstandort in Düsseldorf 5
- Intensivtraining am Firmenstandort in Berlin 6
- Analytische Qualitätssicherung 7
- Nährstoffanalytik auf Kläranlagen mit Küvetten-Tests **NEU** 8

### Prozess-Messtechnik

- Betriebsoptimierung der biologischen Abwasserreinigung 9
- Bedienung und Wartung von Prozess-Messgeräten 10

### Laboranalytik und Prozess-Messtechnik

- Analytische Qualitätssicherung 11

## Tagungen

- 6. Bensheimer Abwasser-Symposium 12
- 15. Münchener Abwasser-Symposium 12
- 5. Osnabrücker Abwasser-Symposium 12

## Inhouse-Seminare

- Grundlagen der Laboranalytik 13
  - Analytische Qualitätssicherung in der Laboranalytik 14
  - Nährstoffanalytik auf Kläranlagen mit Küvetten-Tests **NEU** 15
  - Bedienung und Wartung von Prozess-Messgeräten 16
- 
- Wichtige Hinweise zur Anmeldung 17
  - Anmeldeformular 18

### Seminarziel

Die Teilnehmer erlernen die zur Bedienung des Mess-Systems notwendigen Grundlagen und die Handhabung verschiedener Küvetten-Tests. Maßnahmen der Analytischen Qualitätssicherung werden in Theorie und Praxis behandelt.

#### Kursdauer

9:00 bis 16:00 Uhr

#### Referenten

Ralf König, Martin Sickenberger

#### Teilnahmegebühr

295,00 € (zzgl. MwSt.)

inkl. aller Seminarunterlagen und Verpflegung

#### Zielgruppe

Neukunden und Einsteiger in die betriebsanalytische Praxis, alle Anwender der Küvetten-Tests, Wasserbehörden

#### Vorträge

- Grundlagen photometrischer Messverfahren
- Probenahme und Probenvorbereitung
- Kennzeichen der Arbeitsvorschrift
- Grundlagen der Analytischen Qualitätssicherung, Erläuterung der typischen Fehlerquellen (DWA Arbeitsblatt A 704)
- Hach Umweltzentrum
- Bedeutung der Wasserrahmenrichtlinie
- Neues von Hach

#### Praktikum

Analytik mit Küvetten-Tests in Arbeitsgruppen, Analytische Qualitätssicherung zur Fehlererkennung mit Standardlösungen und Dokumentation auf Kontrollkarten, Auswertung der Gruppenergebnisse

Datum	PLZ	Großraum/Ort
09.04.2019	04	Leipzig
07.05.2019	28	Bremen
04.06.2019	67	Ludwigshafen
17.09.2019	85	Ingolstadt
12.11.2019	40	Düsseldorf
03.12.2019	71	Herrenberg

Diese Seminarart bieten wir auch nach individueller Terminabsprache als Inhouse-Seminar vor Ort in Ihrem Betrieb für ca. 10 Mitarbeiter an. (siehe S. 13)

[www.de.hach.com/kalender](http://www.de.hach.com/kalender)

### Seminarziel

Die Teilnehmer erhalten in einem 2-tägigen Kurs eine umfassende Einweisung in die Laboranalytik mit Küvetten-Tests. In kleinen Praktikums-Gruppen (bis max. 4 Teilnehmer) wird der zuvor erarbeitete Analysenablaufplan von der Probenvorbereitung bis zum durch AQS-Maßnahmen abgesicherten Ergebnis umgesetzt.

#### Kursdauer

- 1. Tag: 10:00 bis 16:30 Uhr
- 2. Tag: 8:30 bis 15:00 Uhr

#### Referenten

Martin Sickenberger, Ralf König,  
Uwe Neuffer

#### Teilnahmegebühr

840,00 € (zzgl. MwSt.)  
inkl. Übernachtung, Arbeitsmaterialien und  
Verpflegung

#### Zielgruppe

Anwender der Betriebsanalytik mit  
dem Wunsch nach intensiver Schulung  
Maximale Teilnehmerzahl: 12 Personen

Datum	PLZ	Großraum/Ort
15./16.01.2019	40	Düsseldorf
12./13.02.2019	40	Düsseldorf
12./13.03.2019	40	Düsseldorf
14./15.03.2019	40	Düsseldorf
14./15.05.2019	40	Düsseldorf
24./25.09.2019	40	Düsseldorf
11./12.12.2019	40	Düsseldorf
17./18.12.2019	40	Düsseldorf

#### Vorträge

- Probenahme und parameterspezifische Probenvorbereitung
- Maßnahmen der Analytischen Qualitätssicherung (AQS)
- Fehlerquellen und Korrekturmaßnahmen
- Messwertbeurteilung und Dokumentation nach den Richtlinien des DWA Arbeitsblattes A 704
- Dokumentation der Messergebnisse mit Kontrollkarten oder in elektronischer Form
- Hach Umweltzentrum in Düsseldorf (inkl. Führung)
- Neues von Hach

#### Praktikum

Analyse von Praktikums-Proben von der Probenvorbereitung bis zum dokumentierten Ergebnis, Analytische Qualitätssicherung: Mehrfachbestimmung, Analyse von Standard- und Ringversuchlösungen, Plausibilitätskontrolle durch Verdünnung und Aufstockung sowie Dokumentation auf Kontrollkarten

### Seminarziel

Die Teilnehmer erhalten in einem 2-tägigen Kurs eine umfassende Einweisung in die Laboranalytik mit Küvetten-Tests. In kleinen Praktikums-Gruppen (bis max. 6 Teilnehmer) wird der zuvor erarbeitete Analysenablaufplan von der Probenvorbereitung bis zum durch AQS-Maßnahmen abgesicherten Ergebnis umgesetzt.

#### Kursdauer

- 1. Tag: 9:00 bis 16:00 Uhr
- 2. Tag: 9:00 bis 16:00 Uhr

#### Referenten

Martin Sickenberger, Ralf König

#### Teilnahmegebühr

840,00 € (zzgl. MwSt.)  
ohne Übernachtung,  
inkl. Arbeitsmaterialien und Verpflegung

#### Zielgruppe

Anwender der Betriebsanalytik mit dem Wunsch nach intensiver Schulung  
Maximale Teilnehmerzahl: 12 Personen

#### Vorträge

- Probenahme und parameterspezifische Probenvorbereitung
- Maßnahmen der Analytischen Qualitätssicherung (AQS)
- Fehlerquellen und Korrekturmaßnahmen
- Messwertbeurteilung und Dokumentation nach den Richtlinien des DWA Arbeitsblattes A 704
- Dokumentation der Messergebnisse mit Kontrollkarten oder in elektronischer Form
- Hach Produktion in Berlin (inkl. Führung)
- Neues von Hach

#### Praktikum

Analyse von Praktikums-Proben von der Probenvorbereitung bis zum dokumentierten Ergebnis, Analytische Qualitätssicherung: Mehrfachbestimmung, Analyse von Standard- und Ringversuchlösungen, Plausibilitätskontrolle durch Verdünnung und Aufstockung sowie Dokumentation auf Kontrollkarten

Datum	PLZ	Großraum/Ort
02./03.04.2019	14	Berlin
29./30.10.2019	14	Berlin

### Seminarziel

Die Maßnahmen der Analytischen Qualitätssicherung (AQS) gemäß dem DWA Arbeitsblatt A 704 werden erklärt und im Praktikum von den Teilnehmern mit Küvetten-Tests durchgeführt. Die Beurteilung von Messergebnissen und deren Dokumentation sind weitere Schwerpunkte.

#### Kursdauer

9:00 bis 16:00 Uhr

#### Referent

Martin Sickenberger, Ralf König

#### Teilnahmegebühr

295,00 € (zzgl. MwSt.)  
inkl. aller Seminarunterlagen und  
Verpflegung

#### Zielgruppe

Alle Anwender der Laboranalytik,  
Wasserbehörden

#### Vorträge

- DWA Arbeitsblatt A 704: rechtliche Relevanz, Inhalte, Ziele
- Qualitätsbegriff: Präzision und Richtigkeit, Fehlerquellen
- Maßnahmen zur AQS in der Laboranalytik
- Streubreiteninterpretation
- Ergebnissicherheit durch zeitgemäße Messtechnik
- Dokumentation mit Kontrollkarten oder in elektronischer Form
- Neues von Hach

#### Praktikum

Analyse von Standardlösungen, Durchführung von Doppelbestimmung, Plausibilitätskontrolle durch Verdünnung und Aufstockung mit Küvetten-Tests, Dokumentation aller AQS-Maßnahmen

Datum	PLZ	Großraum/Ort
28.05.2019	74	Heilbronn
10.09.2019	49	Osnabrück
24.10.2019	39	Magdeburg

Diese Seminarart bieten wir auch nach individueller Terminabsprache als Inhouse-Seminar vor Ort in Ihrem Betrieb für ca. 10 Mitarbeiter an. (siehe S. 14)

[www.de.hach.com/kalender](http://www.de.hach.com/kalender)

# Nährstoffanalytik auf Kläranlagen mit Küvetten-Tests

NEU

Laboranalytik

Praktikumsseminar

## Seminarziel

Verschiedene Phosphat- und Stickstoffverbindungen stellen an die Abwasserreinigung unterschiedliche Anforderungen. Schwerpunkt dieses Seminars ist die fehlerfreie Analytik dieser Verbindungen mit dem Küvetten-Test. Neben den gesetzlichen Rahmenbedingungen, gegeben durch die Wasser-Rahmen-Richtlinie (WRRL) und landesspezifischen Regulierungen, wird auch die aktuelle Betriebsoptimierung bei der Phosphat- und Stickstoffelimination thematisiert.

### Kursdauer

9:00 bis 16:00 Uhr

### Referenten

Martin Sickenberger, Ralf König

### Teilnahmegebühr

340,00 € (zzgl. MwSt.)  
inkl. aller Seminarunterlagen und  
Verpflegung

### Zielgruppe

Laborleitung und Betriebspersonal von kommunalen und industriellen Kläranlagen, Wasserbehörden und Umweltlaboratorien.

### Vorträge

- Auswirkungen der EU-WRRL auf die Phosphat- und Stickstoffelimination
- Grundlagen der Phosphatanalytik
- Neu: Truecall und Phosphax SC „Low Range“
- Grundlagen der Stickstoffanalytik
- Betriebsoptimierung bei Phosphat und Stickstoff
- Neues von Hach

### Praktikum

Ortho-P und Gesamt-P Bestimmung einer Probe, Ammonium Küvetten-Test, Fehlererkennung mit Standardlösungen und Plausibilitätskontrolle durch Verdünnung, Dokumentation auf Kontrollkarten, Auswertung der Gruppenergebnisse

Datum	PLZ	Großraum/Ort
28.03.2019	97	Würzburg
21.05.2019	56	Koblenz
18.06.2019	09	Chemnitz
12.09.2019	40	Düsseldorf
15.10.2019	77	Offenburg
22.10.2019	24	Neumünster

Diese Seminarart bieten wir auch nach individueller Terminabsprache als Inhouse-Seminar vor Ort in Ihrem Betrieb für ca. 10 Mitarbeiter an. (siehe S. 15)

[www.de.hach.com/kalender](http://www.de.hach.com/kalender)



## Seminarziel

Die kommunale Kläranlage bei unterschiedlicher Belastung energieeffizient und stabil zu steuern und dabei die Überwachungswerte sicher einzuhalten sind die wichtigsten Ziele, die Sie als Betreiber einer biologischen Kläranlage verfolgen. Wir unterstützen den Erfahrungsaustausch mit Demonstration von moderner Mess- und Regeltechnik und zeigen Ihnen Optimierungslösungen an konkreten Anwendungsbeispielen.

### Kursdauer

9:00 bis 16:00 Uhr

### Referenten

Hach Applikationsingenieur,  
Martin Sickenberger, Ralf König

### Teilnahmegebühr

295,00 € (zzgl. MwSt.)  
inkl. aller Seminarunterlagen und  
Verpflegung

### Zielgruppe

Behörden, Betriebsleiter kommunaler  
Kläranlagen, Abwassermeister,  
Verfahrenstechniker aus der biologischen  
Abwasserreinigung, Behördenvertreter

### Vorträge

- Warum Betriebsoptimierung von Hach?
- Aufbau und Funktionsweise der Module zur Optimierung der Abwasserreinigung
- Messwertsicherheit bei der Steuerung bzw. Regelung (Prognose, mobiles Daten-Management, LINK2SC)
- Umsetzung von Optimierungsprojekten anhand praktischer Beispiele
- Bedeutung und Auswirkungen der europäischen Wasserrahmenrichtlinie
- Neues von Hach

### Praktikum – Erfahrungsaustausch am Kläranlagenmodell

Identifizierung von Einsparpotenzialen in Abhängigkeit von der Verfahrenstechnik, Festlegung relevanter Messstellen, Integration der Hach Systembausteine zur Betriebsoptimierung, Einsatz der Prozess-Messtechnik zur Steuerung bzw. Regelung.

**Die Veranstaltungen werden zum Teil auf Kläranlagen durchgeführt. Termine und Orte für 6 geplante Veranstaltungen in Deutschland werden mit Kläranlagenbetreibern abgestimmt und danach auf unserer Homepage veröffentlicht.**

[www.de.hach.com/kalender](http://www.de.hach.com/kalender)

## Seminarziel

Das Betriebspersonal vor Ort soll durch dieses Seminar die Funktionsweise der Hach Messtechnik verstehen lernen und die notwendigen Reinigungs- und Wartungsarbeiten fachgerecht durchführen können. Gut gewartete Geräte in Verbindung mit einem Inspektionsvertrag liefern für die Überwachung oder Regelungs- bzw. Steuerungsprozesse qualitativ hochwertige und verwertbare Messergebnisse.

### Kursdauer

9:00 bis 16:00 Uhr

### Referenten

Martin Sickenberger, Ralf König,  
Holger Schlender

### Teilnahmegebühr

540,00 € (zzgl. MwSt.)  
inkl. aller Seminarunterlagen, Übungsmaterial und Verpflegung

### Zielgruppe

Betriebspersonal von biologischen Kläranlagen, welches mit der Betreuung und Wartung von Prozess-Messgeräten beauftragt ist

### Vorträge

- Analytische Qualitätssicherung
- Begriffsklärung: Wartung und Inspektion
- SC 200 und SC 1000 – universelle Controller für alle Sensoren
- Menüstruktur der Hach Sensoren
- Aufbau und Funktionsweise von Prozess-Messgeräten und Sonden zur Messung von Nährstoff und Schlammparametern
- Gerätespezifische Bedienung und Wartung
- Bedeutung der Wasserrahmenrichtlinie
- Neues von Hach

### Praktikum

Bedienung des SC 200 und SC 1000, Wartungsarbeiten an Sonden (AN-ISE, A-ISE, N-ISE, NITRATAX SC und UV-Sonden, LDO SC), Analysatoren (AMTAX SC, PHOSPHAX SC) und Probenaufbereitungssystem (FILTRAX und Filter-sonde), Fehlererkennung und Fehlerbeseitigung im praktischen Betrieb

Datum	PLZ	Großraum/Ort
10.04.2019	04	Leipzig
08.05.2019	28	Bremen
05.06.2019	67	Ludwigshafen
18.09.2019	85	Ingolstadt
13.11.2019	40	Düsseldorf
04.12.2019	71	Herrenberg

Diese Seminarart bieten wir auch nach individueller Terminabsprache als Inhouse-Seminar vor Ort in Ihrem Betrieb für ca. 10 Mitarbeiter an. (siehe S. 16)

[www.de.hach.com/kalender](http://www.de.hach.com/kalender)

### Seminarziel

Die Maßnahmen der Analytischen Qualitätssicherung (AQS) gemäß dem neuen DWA Arbeitsblatt A 704 für die Laboranalytik und Prozess-Messtechnik werden erklärt und im Praktikum exemplarisch geübt. Die Besonderheiten der AQS im Bereich der Laboranalytik mit Küvettentests und der Prozess-Messtechnik werden thematisiert.

#### Kursdauer

9:00 bis 16:00 Uhr

#### Referenten

Martin Sickenberger, Ralf König,  
Frank Meironat

#### Teilnahmegebühr

415,00 € (zzgl. MwSt.)  
inkl. aller Seminarunterlagen, Reagenzien,  
und Verpflegung

#### Zielgruppe

Alle Anwender der Labor- und Prozess-  
Messtechnik, Wasserbehörden

#### Vorträge

- DWA Arbeitsblatt A 704 für die Laboranalytik und Prozess-Messtechnik
- Qualitätsbegriff: Präzision und Richtigkeit, Fehlerquellen
- Maßnahmen der AQS
- Messwertsicherheit bei Prozess-Messgeräten: Prognose, mobiles Daten-Management, Vergleich mit der Laboranalytik (LINK2SC)
- Dokumentation gemäß Arbeitsblatt A 704
- Bedeutung der Wasserrahmenrichtlinie
- Neues von Hachn

#### Praktikum

Analyse von Probe- und Standardlösungen mit Küvettentest, Plausibilitätskontrolle durch Verdünnung, Dokumentation der durchgeführten Maßnahmen

Datum	PLZ	Großraum/Ort
23.05.2019	24	Neumünster
01.10.2019	97	Würzburg
26.11.2019	56	Koblenz

## Seminarziel

Aktuelle Themen aus der Praxis und der Forschung vermitteln praxisrelevante Informationen für die Betreiber von Abwasseranlagen. Einblicke in das aktuelle Wasserrecht und dessen Auswirkung auf die Betriebe vermittelt die notwendige Planungssicherheit. Im Erfahrungsaustausch untereinander und mit den Referenten können Anregungen für den eigenen Klärwerksbetrieb gewonnen werden.

### Tagungsdauer

9:00 bis 16:00 Uhr

### Referenten

Martin Sickenberger, Ralf König,  
4 bis 8 Gastreferenten/-innen

### Teilnahmegebühr

295,00 € (zzgl. MwSt.)  
inkl. aller Seminarunterlagen und  
Verpflegung

### Zielgruppe

Betriebsleiter von Kläranlagen und Anwender aus den Bereichen Laboranalytik und Prozess-Messtechnik, Verfahrenstechniker, Nachbarschaftslehrer, Behörden, Ingenieurbüros, Ausrüster von Kläranlagen, Universitäten, Institute für Siedlungswasserwirtschaft

## Themenschwerpunkte

**Jede Veranstaltung hat ihre individuellen Schwerpunkte.**

**Ein detailliertes Programm steht ca. 8 Wochen vor der jeweiligen Tagung zum Download auf unserer Homepage [www.de.hach.com](http://www.de.hach.com) bereit.**

Datum	PLZ	Großraum/Ort
26.06.2019	64	Bensheim
19.11.2019	80	München
04.12.2019	49	Osnabrück

[www.de.hach.com/kalender](http://www.de.hach.com/kalender)

### Seminarziel

Die Teilnehmer erlernen die zur Bedienung des Mess-Systems notwendigen Grundlagen und die Handhabung verschiedener Küvetten-Tests. Maßnahmen der Analytischen Qualitätssicherung werden in Theorie und Praxis behandelt.

**Seminare vor Ort ersparen Ihnen Reisezeiten und Reisekosten!**

#### Kursdauer

Nach Absprache

#### Referenten

Martin Sickenberger, Ralf König

#### Teilnahmegebühr

Abhängig von Teilnehmerzahl und Seminar-dauer erstellen wir ein individuelles Angebot, z.B. für ein Tagesseminar mit Praktikum von 9:00 bis 16:00 Uhr mit bis zu 10 Teilnehmern berechnen wir eine Pauschale von 2.950,00 € (zzgl. MwSt.). Schulungsraum und Verpflegung stellt dabei der Veranstalter.

#### Zielgruppe

Betriebe, die ohne großen Aufwand mehrere Mitarbeiter vor Ort im eigenen Betrieb schulen lassen möchten.

#### Vorträge

- Grundlagen photometrischer Messverfahren
- Probenahme und Probenvorbereitung
- Kennzeichen der Arbeitsvorschrift
- Grundlagen der Analytischen Qualitätssicherung, Erläuterung der typischen Fehlerquellen (DWA Arbeitsblatt A 704)
- Hach Umweltzentrum
- Bedeutung der Wasserrahmenrichtlinie
- Neues von Hach

#### Praktikum

Analytik mit Küvetten-Tests in Arbeitsgruppen, Analytische Qualitätssicherung zur Fehlererkennung mit Standardlösungen und Dokumentation auf Kontrollkarten, Auswertung der Gruppenergebnisse

#### Angebotsanfragen bitte an

hachtraining@hach.com oder  
Tel. +49 211 5288 384

### Seminarziel

Die Maßnahmen der Analytischen Qualitätssicherung (AQS) gemäß dem DWA Arbeitsblatt A 704 werden erklärt und im Praktikum ausführlich mit Küvetten-Tests durchgeführt.

**Seminare vor Ort ersparen Ihnen Reisezeiten und Reisekosten!**

#### Kursdauer

Nach Absprache

#### Referenten

Martin Sickenberger, Ralf König

#### Teilnahmegebühr

Abhängig von Teilnehmerzahl und Seminar-dauer erstellen wir ein individuelles Angebot, z.B. für ein Tagesseminar mit Praktikum von 9:00 bis 16:00 Uhr mit bis zu 10 Teilnehmern berechnen wir eine Pauschale von 2.950,00 € (zzgl. MwSt.). Schulungsraum und Verpflegung stellt dabei der Veranstalter.

#### Zielgruppe

Betriebe, die ohne großen Aufwand mehrere Mitarbeiter vor Ort im eigenen Betrieb schulen lassen möchten.

#### Vorträge

- Arbeitsblatt DWA-A 704: Entwicklung, rechtliche Relevanz, Inhalte, Ziele
- Qualitätsbegriff: Präzision und Richtigkeit, Fehlerquellen
- Maßnahmen zur AQS in der Laboranalytik
- Streubreiteninterpretation
- Dokumentation mit Kontrollkarten oder in elektronischer Form
- Bedeutung der Wasserrahmenrichtlinie
- Neues von Hach

#### Praktikum

Analyse von Standardlösungen, Durchführung von Doppelbestimmung, Plausibilitätskontrolle durch Verdünnung und Aufstockung mit Küvetten-Tests, Dokumentation aller AQS-Maßnahmen

#### Angebotsanfragen bitte an

hachtraining@hach.com oder  
Tel. +49 211 5288 384

## Seminarziel

Verschiedene Phosphat- und Stickstoffverbindungen stellen an die Abwasserreinigung unterschiedliche Anforderungen. Schwerpunkt dieses Seminars ist die fehlerfreie Analytik dieser Verbindungen mit dem Küvetten-Test. Neben den gesetzlichen Rahmenbedingungen, gegeben durch die Wasser-Rahmen-Richtlinie (WRRL) und landesspezifischen Regulierungen, wird auch die aktuelle Betriebsoptimierung bei der Phosphat- und Stickstoffelimination thematisiert.

**Seminare vor Ort ersparen Ihnen Reisezeiten und Reisekosten!**

### Kursdauer

9:00 bis 16:00 Uhr

### Referenten

Martin Sickenberger, Ralf König

### Teilnahmegebühr

Abhängig von Teilnehmerzahl und Seminar-  
dauer erstellen wir ein individuelles  
Angebot, z.B. für ein Tagesseminar mit  
Praktikum von 9:00 bis 16:00 Uhr mit bis  
zu 10 Teilnehmern berechnen wir eine  
Pauschale von 2.950,00 (zzgl. MwSt.).  
Schulungsraum und Verpflegung stellt  
dabei der Veranstalter.

### Zielgruppe

Laborleitung und Betriebspersonal von  
kommunalen und industriellen Kläranlagen,  
Wasserbehörden und Umweltlaboratorien.

### Vorträge

- Auswirkungen der EU-WRRL auf die  
Phosphat- und Stickstoffelimination
- Grundlagen der Phosphatanalytik
- Neu: Truecall und Phosphax SC  
„Low Range“
- Grundlagen der Stickstoffanalytik
- Betriebsoptimierung bei Phosphat und  
Stickstoff

### Praktikum

Ortho-P und Gesamt-P Bestimmung einer  
Probe, Ammonium Küvetten-Test, Fehler-  
erkennung mit Standardlösungen und  
Plausibilitätskontrolle durch Verdünnung,  
Dokumentation auf Kontrollkarten, Auswer-  
tung der Gruppenergebnisse

### Angebotsanfragen bitte an

hachtraining@hach.com oder  
Tel. +49 211 5288 384

### Seminarziel

Das Betriebspersonal vor Ort soll durch dieses Seminar die Funktionsweise der Hach Messtechnik verstehen lernen und die notwendigen Reinigungs- und Wartungsarbeiten fachgerecht durchführen können. Gut gewartete Geräte in Verbindung mit einem Inspektionsvertrag liefern für die Überwachung oder Regelungs- bzw. Steuerungsprozesse qualitativ hochwertige und verwertbare Messergebnisse.

**Seminare vor Ort ersparen Ihnen Reisezeiten und Reisekosten!**

#### Kursdauer

9:00 bis 16:00 Uhr

#### Referenten

Stefan Bisani, Frank Meironat, Udo Rein

#### Teilnahmegebühr

Abhängig von Teilnehmerzahl und Seminar-dauer erstellen wir ein individuelles Angebot, z.B. für ein Tagesseminar mit Praktikum von 9:00 bis 16:00 Uhr mit bis zu 5 Teilnehmern beträgt die Gebühr 1.990,00 €, für jeden weiteren Teilnehmer 235,00 € (zzgl. MwSt.). Schulungsraum und Verpflegung stellt dabei der Veranstalter.

#### Zielgruppe

Betriebe, die ohne großen Aufwand mehrere Mitarbeiter vor Ort im eigenen Betrieb schulen lassen möchten.

#### Vorträge

- Begriffsklärung: Wartung und Inspektion
- Menüstruktur der Hach Geräte
- SC 200 und SC 1000 – universelle Controller für alle Sensoren, Vorteile der Telemetrie
- Aufbau und Funktionsweise von Prozess-Messgeräten und Sonden zur Messung von Nährstoffund Schlammparametern
- Gerätespezifische Bedienung und Wartung
- Themenschwerpunkte nach Absprache mit dem Kundenservice vor Auftragserteilung

#### Praktikum

Bedienungs- und Wartungsarbeiten an Analysatoren, Sonden und Controllern, Fehlererkennung und Fehlersuche im praktischen Betrieb

#### Angebotsanfragen bitte an

hachtraining@hach.com oder  
Tel. +49 211 5288 384



## Wichtige Hinweise zur Anmeldung

Planen Sie Ihre Teilnahme möglichst frühzeitig und sichern Sie sich schon heute Ihren Platz im Seminar Ihrer Wahl.

**Die Rechnung wird erst nach dem jeweiligen Seminartermin an Sie verschickt.**

Anmelden können Sie sich ganz einfach per Fax mit der umseitigen **Fax-Antwort an 0211/5288-175**, per E-Mail an **[hachtraining@hach.com](mailto:hachtraining@hach.com)** oder online unter **[www.de.hach.com/kalender](http://www.de.hach.com/kalender)**

Ab sofort erhalten Sie Ihre **Anmeldebestätigung** zeitnah nach Ihrer Anmeldung ausschließlich per **E-Mail**.

### **Bitte beachten Sie unsere Stornobedingungen:**

Wir gewähren dem Kunden einen kostenfreien Rücktritt von gebuchten Seminaren bis zu zwei Werktagen vor Seminarbeginn. Für Intensiv-Seminare gewähren wir einen kostenfreien Rücktritt bis zu 10 Werktagen vor Seminarbeginn. Erfolgt die schriftliche Mitteilung des Rücktritts durch den Kunden nach Ablauf der genannten Fristen, so hat der Kunde die vereinbarten Seminargebühren auch dann zu zahlen, wenn der Kunde die vertraglichen Leistungen nicht in Anspruch nimmt. (Auszug aus unseren ABG, 5.8, siehe auch [de.hach.com/terms](http://de.hach.com/terms))

## Anmeldung per FAX an 0211/5288-175

Für die Anmeldung per FAX einfach diese Seite kopieren, vollständig ausfüllen und an die o. g. Nummer senden.

**Kunden-Nr. (falls zur Hand):**

---

**Firma:**

---

**Abteilung:**

---

**Straße:**

---

**PLZ/Ort:**

---

**Telefon:**

---

**Fax:**

---

**E-Mail:**

---

**Termin und Ort:**

---

**Angemeldete Person(en):  
(Vor- und Zuname)**

---

---

**Interne Bestell-Nr.  
(falls nötig)**

---

**Abweichende  
Rechnungsanschrift**

---

---

---

### **Bitte beachten Sie unsere Stornobedingungen:**

Wir gewähren dem Kunden einen kostenfreien Rücktritt von gebuchten Seminaren bis zu zwei Werktagen vor Seminarbeginn. Für Intensiv-Seminare gewähren wir einen kostenfreien Rücktritt bis zu 10 Werktagen vor Seminarbeginn.

Erfolgt die schriftliche Mitteilung des Rücktritts durch den Kunden nach Ablauf der genannten Fristen, so hat der Kunde die vereinbarten Seminargebühren auch dann zu zahlen, wenn der Kunde die vertraglichen Leistungen nicht in Anspruch nimmt.

(Auszug aus unseren ABG, 5.8, siehe auch [de.hach.com/terms](http://de.hach.com/terms))



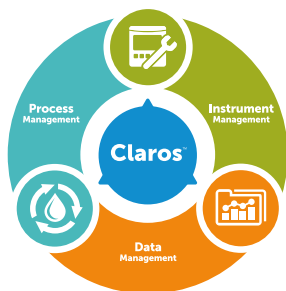
ODS 115.57mg/L TSS 174mg/L Sludge Blanket 17.1m  
nt - Primary sampling point



## Unsicherheiten minimieren. Zuverlässigkeit erhöhen.

Mit Claros, dem Water Intelligence System von Hach, erhalten Sie einen kompletten Überblick über Ihre Anlage. Erfahren Sie wie Sie mit Claros Daten in Entscheidungen verwandeln: Instrument Management, Data Management, Process Management – für einen optimierten Anlagenbetrieb.

[www.de.hach.com/claros](http://www.de.hach.com/claros)



### Claros

Das Water Intelligence System von Hach.



Be Right™

HACH LANGE GmbH  
Willstätterstraße 11  
D-40549 Düsseldorf

Tel. +49 211 5288 384  
Fax +49 211 5288 175  
httc@hach.com

[www.de.hach.com](http://www.de.hach.com)