

## Teilnahmegebühr:

### Komplettseminar

(18.-19.04.2007) € 875,--

DGMT-Mitglieder € 825,--

### Seminartag: Mikro- / Ultrafiltration

(18.04.2007) € 475,--

DGMT-Mitglieder € 450,--

### Komplettseminar

(07.-08.11.2007) € 875,--

DGMT-Mitglieder € 825,--

### Seminartag: Mikro- / Ultrafiltration

(07.11.2006) € 475,--

DGMT-Mitglieder € 450,--

Weitere Seminartermine werden bei entsprechender Nachfrage gerne eingerichtet. Sprechen Sie uns an!  
Aktuelle Termine finden Sie unter [www.sima-tec.de](http://www.sima-tec.de).

## Leistungen:

In der Teilnahmegebühr sind die Tagungsunterlagen, Pausengetränke und das Mittagessen enthalten.

Anmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Anmeldebestätigung und Rechnung werden zugesandt.

**Geschäftsbedingungen:** Mit der Anmeldung werden die Geschäftsbedingungen der SIMA-tec GmbH verbindlich anerkannt. Abmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Bei Abmeldung bis 14 Tage vor Veranstaltungsbeginn erheben wir eine Bearbeitungsgebühr von 50 € zzgl. MWSt. Nach dieser Frist ist die volle Teilnahmegebühr gemäß Rechnung zu zahlen. Muss eine Veranstaltung aus unvorhersehbaren Gründen abgesagt werden, erfolgt sofortige Benachrichtigung. In diesem Fall besteht nur die Verpflichtung zur Rückerstattung der bereits gezahlten Teilnahmegebühr. Die Haftung der SIMA-tec GmbH beschränkt sich in jedem Fall ausschließlich auf die Teilnahmegebühr. Alle Preise zzgl. der gesetzlichen MWSt.

## Anmeldung:

bitte ankreuzen:

Komplettseminar € 875,--  
18.-19.04.2007

Praxisseminar MF/UF € 475,--  
18.04.2007

Komplettseminar € 875,--  
07.-08.11.2007

Praxisseminar MF/UF € 475,--  
07.11.2007

DGMT-Mitglied

Firma \_\_\_\_\_

Name \_\_\_\_\_

Vorname \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ, Ort \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_

Telefax \_\_\_\_\_

e-mail \_\_\_\_\_

Unterschrift \_\_\_\_\_

### SIMA-tec GmbH

Duffesbachstr. 73  
50354 Hürth

Telefon: 02233-946310  
Fax: 02233-946311  
E-Mail: [info@sima-tec.de](mailto:info@sima-tec.de)  
Internet: [www.sima-tec.de](http://www.sima-tec.de)



Serviceleistungen für  
Industrie-,  
Membran- und  
Analysetechnik GmbH

## Membranverfahren

Schulung für Betriebspersonal

- Mikro- / Ultrafiltration
- Nanofiltration / Umkehrosmose

### Technik zum Anfassen:

- Theorie
- Versuch
- Instandhaltung

In Zusammenarbeit mit der:



### Termine:

18. - 19.04.2007

07. - 08.11.2007

**FH Gelsenkirchen**

SIMA-tec GmbH

Duffesbachstr. 73  
50354 Hürth

## Themenfeld

Membrantechnik wird in vielen Bereichen der Industrie immer häufiger eingesetzt. Die Betreuung dieser Technik gehört allerdings nur in den seltensten Fällen zur Kernkompetenz der Mitarbeiter des Betreibers. Deshalb ist es notwendig, die Mitarbeiter, die täglich mit den Anlagen umgehen, gezielt zu schulen.

Den Teilnehmern der Schulungsmaßnahme werden in kleinen Gruppen (max. 12 Teilnehmer) sowohl die Grundlagen der Membrantechnik als auch Praxiswissen direkt an verschiedenen realitätsnahen Versuchsanlagen vermittelt. Um den konkreten Bedarf genau zu ermitteln und das Seminarprogramm entsprechend anzupassen, wird den Teilnehmern im Vorfeld der Schulung ein Fragebogen zugesandt. Auf Basis dieser Angaben werden Versuche und Demonstrationen für den optimalen Lernerfolg ausgewählt.

Der erste Teil des Seminars befasst sich mit den druckgetriebenen Membranverfahren Mikrofiltration und Ultrafiltration, der zweite Teil beleuchtet die Nanofiltration und die Umkehrosmose. Die Teilnehmer werden in die Lage versetzt, für Ihren Arbeitsbereich die Betreuung der Membrananlagen richtig zu organisieren und bei Störungen verantwortungsvoll zu reagieren.

## Zielgruppe

- Betriebspersonal und Techniker, die sich beim Anlagenbetreiber mit Betrieb und Instandhaltung der Membrananlagen befassen.

## Komplettseminar Membranverfahren

18./19. April 2007 oder 07./08. November 2007

Jeweils 9:00 Uhr bis 18:00 Uhr

### 1. Grundlagen der Membrantechnik

Was ist eine Membran? • Triebkräfte • Osmose • Anwendungen • Versuche und Demonstrationen uvm.

### 2. Mikrofiltration / Ultrafiltration

Grundprinzipien • Konzentrationsgrenzen • Überströmung • Deckschichtaufbau • Rückspülmöglichkeiten • Reinigungsversuche

### 3. Aufbau und Instandhaltung einer MF/UF-Anlage

Aufbau und Systematik einer geeigneten Fahrweise und Instandhaltung der Anlage

### 4. Nanofiltration

Grundprinzipien • Donan-Effekt • Konzentrationsabhängigkeit • Anwendungen • Versuche

### 5. Umkehrosmose

Grundprinzipien • Anwendungen • Scaling • Fouling

### 6. Aufbau und Instandhaltung einer NF/UF-Anlage

Aufbau und Systematik einer geeigneten Fahrweise und Instandhaltung der Anlage • Reinigungsversuche

## Seminartag Mikro- / Ultrafiltration

18. April 2007 oder 07. November 2006

9:00 Uhr bis 18:00 Uhr

### 1. Grundlagen der Membrantechnik

Was ist eine Membran? • Triebkräfte • Druckbereiche • Osmose • Trenngrenzen • Cross-Flow-Filtration • Membranmaterialien • Modul-Bauformen • Anwendungen • Versuche

## 2. Mikrofiltration / Ultrafiltration

Grundprinzipien • Porenweiten • Konzentrationsgrenzen • Überströmung • Deckschichtaufbau • Rückspülmöglichkeiten • Foulingverhalten • Fehlerquellen • Verblockungs- und Reinigungsversuche

## 3. Aufbau und Instandhaltung einer MF/UF-Anlage

Aufbau und Systematik einer geeigneten Fahrweise und Instandhaltung der Anlage

Auch für die Nanofiltration/Umkehrosmose kann bei entsprechendem Bedarf ein Seminartag durchgeführt werden. Bitte sprechen Sie uns diesbezüglich an.

Zusätzlich können auch Intensivkurse für spezielle Bereiche der Membrantechnik organisiert und angeboten werden. Beispiele hierfür sind:

- Lebensmitteltechnik
- Metallverarbeitende Industrie
- Kommunale Abwasserreinigung
- Trinkwasseraufbereitung

## Veranstaltungsort:

Fachhochschule Gelsenkirchen, Neidenburger Straße 10, Gebäude D, Gelsenkirchen