

## HINWEISE FÜR TEILNEHMER

## ANFAHRT



## KURSABLAUF

Beginn: Donnerstag, 17.11.2016, 10:15 Uhr

Ende: Freitag, 18.11.2016, 16:30 Uhr

## VERANSTALTUNGSORT

DECHEMA-Haus  
Theodor-Heuss-Allee 25  
60486 Frankfurt am Main

## ANMELDUNG

Sie können sich online, mit dem Anmeldeformular oder formlos per E-Mail anmelden:

DECHEMA-Forschungsinstitut  
Weiterbildung  
Postfach 17 03 52  
D-60077 Frankfurt am Main

Tel.: +49 69 7564-253/202  
Fax: +49 69 7564-414  
E-Mail: [gruss@dechema.de](mailto:gruss@dechema.de)  
E-Mail: [weber-heun@dechema.de](mailto:weber-heun@dechema.de)  
Internet: [www.dechema-dfi.de/kurse](http://www.dechema-dfi.de/kurse)

## KURSGEBÜHR

1.200,- €

1.185,- € (persönliche DECHEMA-Mitglieder)

(inkl. Vorlesungsunterlagen, Teilnahmezertifikat, Get-together, Mittagsimbiss und Pausengetränke)

Die Teilnehmerzahl ist begrenzt.



Eine detaillierte Wegbeschreibung finden Sie hier:  
<http://dechema-dfi.de/Anfahrt.html>

## WEITERBILDUNGSKURS

17. - 18. November 2016  
Frankfurt am Main

# Elektrochemische Impedanzspektroskopie

Grundlagen und Anwendungen



## PROGRAMM

## WARUM EIN IMPEDANZKURS?

Die elektrochemische Impedanzspektroskopie EIS ist eine aussagekräftige und zerstörungsfreie Analyseverfahren, die beispielsweise zur Charakterisierung von Materialien, Oberflächen und elektrochemischen Systemen eingesetzt wird. Die Anwendungsmöglichkeiten der EIS in den unterschiedlichsten Forschungsfeldern wachsen stetig. Beispiele sind Sensoren, Batterien, Brennstoffzellen, Korrosionsforschung, Beschichtungen, elektroorganische und bioelektrochemische Systeme.

Ein nutzbringender und effizienter Einsatz der elektrochemischen Impedanzspektroskopie erfordert Grundkenntnisse der Messmethodik und der systematischen Interpretation der erhaltenen Daten.

## WAS SIND DIE KURSINHALTE?

Der Kurs vermittelt die experimentellen Grundlagen der elektrochemischen Impedanzspektroskopie und die prinzipielle Herangehensweise bei der Auswertung der Daten. Der Kurs ist für Naturwissenschaftler und Ingenieure konzipiert, die sich mit den Grundlagen der Methode vertraut machen wollen. In Seminaren wird die praxisnahe Anwendung der Methode zur Lösung unterschiedlicher Aufgabenstellungen von Experten aus Industrie und Forschungsinstituten vorgestellt. Ergänzend führen die Teilnehmer unter Anleitung EIS-Versuche zur Charakterisierung von Korrosionsprozessen und Batterien in kleinen Gruppen durch. An diesen Beispielen werden Messung und Auswertung praxisnah erlernt.

## REFERENTEN

Dr. Dirk Bublitz, C3 Prozess- und Analysetechnik GmbH, Haar

Dr. Sonia Dsoke, ZSW Ulm

Dr. Klaus-Michael Mangold, DECHEMA-Forschungsinstitut, Frankfurt am Main (Kursleiter)

Dr.-Ing. Michael Schneider, IKTS, Dresden

Dr. Jörg Vogelsang, Sika AG, Zürich

Dr. Norbert Wagner, DLR, Stuttgart

Dipl.-Wirt.-Ing. Heiko Witzhausen, RWTH Aachen

(Änderungen vorbehalten)

## DONNERSTAG, 17. NOVEMBER 2016

10:15	Begrüßung
10:20	Grundlagen der elektrochemischen Impedanzspektroskopie EIS Klaus-Michael Mangold
11:30	Kaffeepause
11:50	EIS in Supercapacitors and Li-ion Batteries Sonia Dsoke
13:00	Mittagspause
14:00	EIS in der Korrosionsforschung Michael Schneider
15:10	Einführung in die EIS Gerätetechnik Dirk Bublitz
15:40	Experimente
17:10	Ende des ersten Kurstages
18:00	Get-together

## FREITAG, 18. NOVEMBER 2016

09:00	Experimente
10:00	Kaffeepause
10:20	Charakterisierung von Korrosionsschutzschichten mit EIS Jörg Vogelsang
11:30	Kaffeepause
11:50	EIS in der Brennstoffzellenforschung Norbert Wagner
13:00	Mittagspause
14:00	EIS für Batteriesysteme - Modellparameterisierung und Alterung Heiko Witzhausen
15:10	Experimente
16:30	Ende des Kurses

(Änderungen vorbehalten)

## ANMELDUNG

für den DECHEMA-Kurs 7173 vom 17. - 18.11.2016

**Elektrochemische Impedanzspektroskopie**

in Frankfurt am Main

Anmeldeschluss: 27.10.2016

Die Anmeldungen werden entsprechend der Reihenfolge des Eingangs berücksichtigt.

**Veranstaltungsteilnehmer**

Frau  Herr  Titel \_\_\_\_\_

Name, Vorname \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Abteilung \_\_\_\_\_

Straße/Postfach \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Tel./Fax \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_

**Abweichende Rechnungsanschrift**

Firma \_\_\_\_\_

Abteilung \_\_\_\_\_

Straße/Postfach \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Ich bin persönliches DECHEMA-Mitglied: ja  nein

Erst nach Zusendung der Rechnung durch die DECHEMA (ca. 3 - 4 Wochen vor Kursbeginn) bitten wir um Überweisung. Wird eine Anmeldung mindestens zwei Wochen vor Kursbeginn storniert, erfolgt Erstattung der Teilnehmergebühr abzüglich 10 % für Verwaltungskosten. Bei Stornierung zu einem späteren Termin ist eine Erstattung nicht mehr möglich. Unsere Teilnehmergebühren unterliegen nicht der Umsatzsteuerpflicht (Steuerbefreiung nach § 4.22 UStG). Mit der Anmeldung akzeptieren Sie unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Diese finden Sie im Internet unter <http://dechema-dfi.de/agb> oder Sie können sie beim Weiterbildungssekretariat der DECHEMA anfordern.

\_\_\_\_\_  
(Datum, Unterschrift + Firmenstempel)