

Inhalt

Zur Reduzierung der Kohlendioxidemissionen und Ermöglichung der Energie-wende können Festoxid-Brennstoffzellen / Elektrolyseure bzw. Ko-Elektrolyseure (SOFC/SOEC), Festkörper Lithium-Ionen-Batterien und keramische Gastrenn-membranen für Kraftwerke und die chemische Verfahrenstechnik (Effizienzstei-gerung und Prozessintensivierung durch Membran-Reaktoren) beitragen. Ionen-leitende Keramiken werden in allen vorgenannten Einsatzgebieten verwendet. Sie dienen beispielsweise als Elektrolyt- und Elektrodenmaterial, sowohl in Brenn-stoffzellen als auch in Batterien und als mischleitende, funktionale Schichten in Trennmembranen. Die Fortbildung gibt einen Überblick über die Anwendungs-felder SOFC/SOEC, Festkörperbatterien und Gastrennmembranen. Anschließend werden die Grundlagen zu Kristallstruktur und Diffusionsprozessen sowie die verschiedenen Anionen-, Kationen- und mischleitenden Werkstoffklassen be-handelt. Daran schließen sich Beiträge zur Herstellung der Ausgangspulver und ein Überblick über eine Reihe von Herstellungs- und Beschichtungsmethoden an. Hierbei werden einerseits Dünnschichtverfahren (Sol-Gelbasierte Präkursoren und physikalische und chemische Gasphasenabscheidungsprozesse), pulverbasierte Keramiktechnologien (inkl. der sich anschließenden Sinterprozesse) und Dickschichttechnologien wie z.B. thermisches Spritzen adressiert. Abschließend erfolgen Beiträge über die elektrochemische, mechanische und Transportcharak-terisierung an Schichten, Strukturen, Bauteilen und Komponenten sowie die in-tense Charakterisierung der erhaltenen Mikrostrukturen auf Basis von elektro-nenmikroskopischen Methoden.

Die Teilnehmer werden durch Vorträge und Diskussionen in die relevanten Mate-rial- und Herstellungsfragen eingeführt und vor Ort über Verfahren der Werk-stoffsynthese, Komponentenfertigung, Eigenschaftsprüfung und elektrochemi-sche Charakterisierung informiert. Abgerundet wird die Fortbildung durch Führungen in die relevanten Labore.

Fortbildungsleitung



Prof. Dr. Olivier Guillon

Direktor des Instituts für
Energie- und Klimaforschung
Forschungszentrum Jülich GmbH

Weitere Dozenten:

Dr. A. Weber, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), **Prof. G. Roth**,
PD Dr. M. Schroeder, RWTH Aachen, **Dr. M. Kusnezoff**, IKTS Dresden,
Dr. J. Barthel, Ernst-Ruska-Zentrum Jülich/Aachen, **J. Kasnatscheew**,
Helmholtz Institut Münster, **Dr. S. Baumann**, **PD Dr. M. Bram**,
Dr. M. Ivanova, **Dr. D.E. Mack**, **Dr. J. Malzbender**, **Dr. G. Mauer**,
Dr. N. H. Menzler, **Dr. W. A. Meulenber**, **Dr. D. Sebold**, **Dr. F. Tietz**,
Dr. S. Uhlenbruck, **Dr. T. van Gestel**, Forschungszentrum Jülich GmbH

Veranstaltungsort



Forschungszentrum Jülich GmbH

Wilhelm-Johnen-Straße
52425 Jülich

Anmeldung

Ionenleitende Keramiken für die Energie- und Verfahrenstechnik
24. - 26. April 2018 in Jülich

Preise

inkl. Fortbildungsunterlagen, Pausengetränke*, Mittagessen*, ein gemeinsames Abendessen* (*inkl. 19% MwSt.)

- DGM-Mitglieder:** 1.200 EUR
Persönliche DGM-Mitglieder | (1.110 EUR MwSt.-frei zzgl. 90 EUR Verpflegungspauschale inkl. MwSt.)
- DGM-Nachwuchsmittglied (<30 Jahre):** 600 EUR
Persönliche DGM-Mitglieder | (510 EUR MwSt.-frei zzgl. 90 EUR Verpflegungspauschale inkl. MwSt.)
- Normalpreis:** 1.300 EUR
(1.210 EUR MwSt.-frei zzgl. 90 EUR Verpflegungspauschale inkl. MwSt.) | MitarbeiterInnen eines DGM-Mitgliedsunternehmens /-institutes erhalten 5% Nachlass auf den Teilnahmepreis.
- Normalpreis Nachwuchsteilnehmer (<30 Jahre):** 780 EUR
(690 EUR MwSt.-frei zzgl. 90 EUR Verpflegungspauschale inkl. MwSt.)

.....
Titel · Vorname · Name

.....
Firma · Universität

.....
Abteilung · Institut

.....
Straße

.....
PLZ/Ort/Land

.....
DGM-Mitgliedsnummer (wenn vorhanden)

.....
Geburtsdatum

.....
Telefon · Telefax

.....
E-Mail

.....
Datum, Unterschrift

Anmeldemöglichkeiten | Teilnahmebedingungen | Weitere Informationen

Online: www.dgm.de/1452 E-Mail: fortbildung@dgm.de
Telefon: **+49 (0)69 75306-757** Fax: **+49 (0)69 75306-733**

Nach Ihrer Anmeldung erhalten Sie eine Anmeldebestätigung. Es gelten ausschließlich die Allge-meinen Geschäftsbedingungen der DGM e.V. sowie die Teilnahmebedingungen für Fortbildun-gen, zu finden auf www.dgm.de/agb. Durch die Anmeldung erklären Sie sich mit der Speiche-rung personenbezogener Daten für die Zwecke der Veranstaltungsabwicklung sowie künftiger Informationszusendung durch die DGM einverstanden. Die Datenspeicherung unterliegt den datenschutzrechtlichen Bestimmungen.

Veranstalter:

Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.
c/o INVENTUM GmbH · Marie-Curie-Straße 11-17 · 53757 Sankt Augustin

Fortbildung

Ionenleitende Kerami- ken für die Energie- und Verfahrenstechnik:

Werkstoffe und Herstellungsverfahren

24. - 26. April 2018, Jülich

Institut für Energie- und Klimaforschung (IEK-1),
Forschungszentrum Jülich GmbH

Fortbildungsleitung

Prof. Dr. Olivier Guillon

Ionenleitende Keramiken - Werkstoffe der Energiewende!

Grundlagen und Anwendungen
Werkstoffsynthese, Eigenschaftsprüfung
und Charakterisierung

www.dgm.de

DGM

Dienstag

24. April 2018

10:00 O. Guillon
Begrüßung und Einführung

Einleitung: Vorstellung der Anwendungsgebiete

10:30 M. Kusnezoff
Festoxid Brennstoff- und Elektrolysezellen

11:15 J. Kasnatscheew
Batterien

12:00 Mittagessen

13:30 **Besichtigung IEK-1**

Vorstellung der Anwendungsgebiete

14:30 W. A. Meulenber
Gastrennmembranen

15:15 Kaffeepause

Grundlagen

15:45 G. Roth
Defekte in Materialien

16:30 M. Schroeder
Transport in Festkörpern

17:15 Ende des ersten Fortbildungstages

18:00 Get together im Seecasino, Faculty Club

Mittwoch

25. April 2018

Werkstoffe

9:00 S. Baumann
Sauerstoffleiter

9:30 M. Ivanova
Protonenleiter

10:00 F. Tietz
Kationenleiter

10:30 Kaffeepause

Herstellungsverfahren I

11:00 D. E. Mack
Pulverherstellung

11:30 T. van Gestel
Sol-Gel-Verfahren

12:00 N. H. Menzler
Formgebung

12:30 Mittagessen

14:00 **Besichtigung IEK-3**

Herstellungsverfahren II

15:00 M. Bram
Sinterung

15:30 G. Mauer
Thermische Spritzverfahren

16:00 S. Uhlenbruck
PVD/CVD

18:00 Ende des zweiten Fortbildungstages

18:30 Abendessen Burg Obbendorf

Donnerstag

26. April 2018

Charakterisierung I

9:00 A. Weber
Funktionstest I Elektrochemie

9:30 S. Baumann
Funktionstest II Gaspermeation

10:00 Kaffeepause

Charakterisierung II

10:30 D. Sebold
Rasterelektronenmikroskopie

11:00 J. Barthel
Transmissionselektronenmikroskopie

11:30 J. Malzbender
Mechanische Eigenschaften

12:00 **Besichtigung Ernst-Ruska-Centrum**

13:00 Abschlussdiskussion & Abschlussimbiss

14:00 Ende der Fortbildung

 Gemeinschaftsausschuss Hochleistungs-keramik	Vernetzen Sie sich mit Experten aus Wissenschaft und Technik Weitere Informationen unter: www.dgm.de/ga-hochleistungskeramik
---	---

	<u>Termin:</u> 26. - 28.09.2018 in Darmstadt Weitere Informationen unter: www.mse-congress.de
---	---