

# Elektrochemische Energiespeicherung

## Von Superkondensatoren zu Hybriden und Batterien

22. - 24. Februar 2016, Saarbrücken

INM - Leibniz-Institut für Neue Materialien

### Seminarleitung

Prof. Dr. Volker Presser

Im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde e. V. (DGM)

### Kontakt:

INVENTUM GmbH

Postfach 20 07 14 · D-53137 Bonn

T +49 (0)151 46 44 59 80 · F +49 (0) 2241-4930330

fortbildung@inventum.de · www.inventum.de

## Zum Thema / Dozenten

Elektrochemische Energiespeicher sind wichtige Träger der Energiewende, zentrale Elemente der Elektromobilität und in unserem technologischen Alltag allgegenwärtig. Gerade die Breite verschiedener Energiespeichermechanismen, von Superkondensatoren und Hybrid-Zellen bis zu Batterien, ermöglicht die adaptive Optimierung der Leistungskenndaten einer Speicherzelle auf spezifische Anwendungen. Eine solche Optimierung setzt ein grundlegendes Verständnis der Materialeigenschaften, der Elektrochemie und der Charakterisierungsmethoden voraus.

Das Fortbildungsseminar vermittelt die Grundlagen von Energiematerialien von Doppelschicht-Kondensatoren, Pseudokondensatoren, Hybrid-Zellen und gibt Einblicke in reine Batteriesysteme. Die Dozentinnen und Dozenten der Veranstaltung sind aus Industrie und Forschung und vermitteln Erfahrungen sowohl aus sich eröffnenden Themenfeldern als Strategien aus der Praxis.

Die drei Themenfelder Materialien, Zellen, und Methoden werden in Vorträgen dargestellt und durch praktische Arbeiten im Labor unter Anleitung ergänzt. Einen besonderen Schwerpunkt stellen elektrochemische Messmethoden und deren Auswertung dar, insbesondere in Hinblick auf Langzeitstabilität und Benchmarking.

### Das Fortbildungsseminar steht unter der fachlichen Leitung von:

**Prof. Dr. Volker Presser**, INM - Leibniz-Institut für Neue Materialien und Universität des Saarlandes.

Weitere Dozenten sind:

**Dr. A. Balducci**, HIU Helmholtz-Institut Ulm für elektrochemische Energiespeicherung, Ulm

**Dr. T. Schubert**, IOLITEC IonicLiquids Technologies GmbH, Heilbronn

**Dr. S. Choudhury**, INM – Leibniz-Institut für Neue Materialien, Saarbrücken

**Dr. M. Hahn**, EL-CELL GmbH, Hamburg

**Dr. D. Weingarth**, INM – Leibniz-Institut für Neue Materialien, Saarbrücken



## Teilnehmerhinweise

Die Fortbildungsveranstaltung findet am INM - Leibniz-Institut für Neue Materialien, Campus D2 2, 66123 Saarbrücken, statt.

Hinweise für Ihre Anreise finden Sie auf: [www.leibniz-inm.de/kontakt/anfahrt/](http://www.leibniz-inm.de/kontakt/anfahrt/)

Da der Teilnehmerkreis der Fortbildungsveranstaltung auf 16 Teilnehmer begrenzt ist, erfolgt die Registrierung nach dem Eingangsdatum der Anmeldung. Die Teilnahmegebühr bitten wir erst nach Erhalt der Bestätigung unter Angabe des Namens des Teilnehmers und der kompletten Rechnungsnummer auf eines der INVENTUM GmbH Konten zu überweisen.

Informationen zur Zimmerbestellung erhalten Sie mit den Bestätigungsunterlagen.

**Teilnahmegebühr für DGM-Mitglieder:** 1.350 EUR inkl. MwSt.  
Persönliche DGM-Mitglieder.

**DGM-Nachwuchsmittglied (<30 Jahre)\*:** 700 EUR inkl. MwSt.

**Teilnahmegebühr:** 1.450 EUR inkl. MwSt.

**Nachwuchsteilnehmer (<30 Jahre)\*:** 900 EUR inkl. MwSt.

MitarbeiterInnen eines DGM-Mitgliedsunternehmens / -institutes erhalten 5% Nachlass auf die Teilnahmegebühr.

*\* Nachwuchsplätze werden nur vergeben, wenn die Veranstaltung nicht voll ausgelastet ist. Spätestens drei Wochen vor Veranstaltungsbeginn erhalten die angemeldeten Nachwuchsteilnehmer eine Mitteilung, ob die Teilnahme möglich ist. Bei großer Nachfrage wird bei der Platzvergabe das DGM-Nachwuchsmittglied bevorzugt.*

### In der Teilnahmegebühr sind enthalten:

- Seminarunterlagen
- Pausengetränke
- Mittagessen
- ein gemeinsames Abendessen

### Teilnahmebedingungen:

Mit der Anmeldung werden die nachfolgenden Teilnahmebedingungen verbindlich anerkannt. Abmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Bei Rücktritt bis 30 Tage vor Veranstaltungsbeginn beträgt die Bearbeitungsgebühr pauschal 100 EUR. Danach beträgt die Stornierungsgebühr 50% der Teilnahmegebühr. Die Stornierung muss 10 Tage vor Veranstaltungsbeginn vorliegen, anderenfalls ist die volle Teilnahmegebühr zu zahlen. In diesem Fall senden wir die Veranstaltungsunterlagen auf Wunsch zu. Es ist möglich, nach Absprache einen Ersatzteilnehmer zu benennen. Muss eine Veranstaltung aus unvorhersehbaren Gründen abgesagt werden, erfolgt eine sofortige Benachrichtigung. In diesem Fall besteht nur die Verpflichtung zur Rückerstattung der bereits gezahlten Teilnahmegebühr. In Ausnahmefällen behalten wir uns den Wechsel von Referenten und/oder Änderungen im Programmablauf vor. In jedem Fall beschränkt sich die Haftung der INVENTUM GmbH ausschließlich auf die Teilnahmegebühr.



# Elektrochemische Energiespeicherung

## Von Superkondensatoren zu Hybriden und Batterien

22. - 24. Februar 2016, Saarbrücken

INM - Leibniz-Institut für Neue Materialien

### Seminarleitung

Prof. Dr. Volker Presser



# Montag

22. Februar 2016

- 12:00 **Registrierung und Mittagessen**
- 13:30 **Begrüßung und Einführung**  
Konzepte und Grundlagen
- 13:45 Dr. D. Weingarth  
**Konzepte der elektrochemischen Energiespeicherung**
- 14:30 Prof. Dr. V. Presser  
**Kohlenstoffmaterialien**
- 15:15 Dr. S. Choudhury  
**Batterieelektrodenmaterialien**
- 16:30** Kaffeepause
- 17:00 Dr. T. Schubert  
**Elektrolyte**
- 17:45 Dr. A. Balducci  
**Zellkonzepte**
- 18:45** Ende des ersten Veranstaltungstages
- 19:15** Get together

# Dienstag

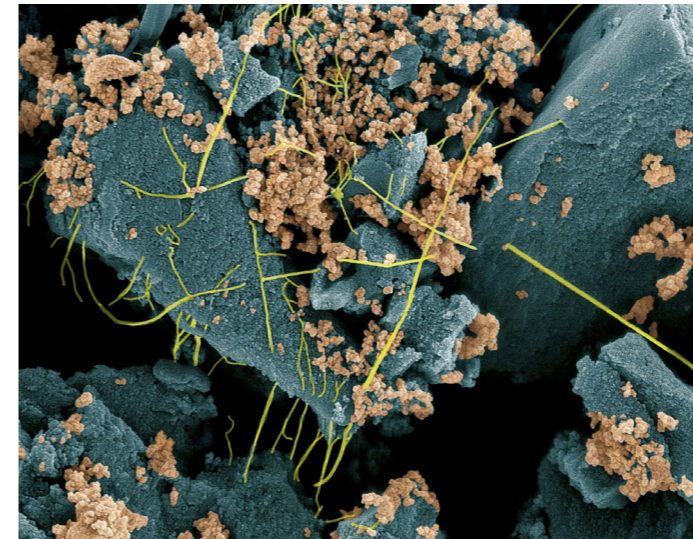
23. Februar 2016

- Elektrochemische Messungen**
- 9:00 Dr. D. Weingarth  
**Messgrundlagen und Messkonzepte**
- 10:30** Kaffeepause
- 11:00 Dr. M. Hahn  
**Messzellen und Instrumentierung**
- 12:00** Mittagspause
- Laborarbeit unter Anleitung**
- 13:00 **Herstellung von Elektroden**
- 15:00** Kaffeepause
- 15:20 **Bau von elektrochemischen Laborzellen und deren Charakterisierung**
- 17:00** Besichtigung des INM – Leibniz-Institut für Neue Materialien
- 18:15** Ende des zweiten Veranstaltungstages
- 19:00** Gemeinsames Abendessen

# Mittwoch

24. Februar 2016

- Laborarbeit unter Anleitung**
- 9:00 **Auswertung elektrochemischer Messungen**
- 10:30** Kaffeepause
- 11:00 **Bewertung und Erstellung von Stabilitätskennzahlen für Kondensatoren / Batterien**
- 12:30** Imbiss
- 13:30 **Abschlussdiskussion und Ausfüllen der Bewertungsbögen**
- 14:00** Ende der Veranstaltung



## Anmeldung

Elektrochemische Energiespeicherung:  
Von Superkondensatoren zu Hybriden und Batterien

**22. - 24. Februar 2016**  
INVENTUM-Fortbildungsseminar  
in Saarbrücken

**Bitte einscannen und per  
E-Mail senden an:  
fortbildung@inventum.de  
Oder per Fax senden an:  
+49 (0) 2241-4930330**

.....  
Titel · Vorname · Name (wie auf Zertifikat)

.....  
Firma · Universität

.....  
Abteilung · Institut

.....  
Straße

.....  
PLZ/Ort/Land

.....  
Mitgliedsnummer

DGM-Mitglied

Nachwuchsplatz

Ich interessiere mich für die  
Mitgliedschaft in der DGM

.....  
Geburtsstag

.....  
Telefon · Telefax

.....  
Email

.....  
Datum, Unterschrift