



Dozent

Dr.-Ing. Wolfgang Menesklou

- Sekretariat: Forschungszentrum Umwelt (CS), Geb. 50.40, Raum 319
- Telefon: 0721/608-47491



Forschungsgebiete am IWE

Materialentwicklung für und Modellierung von

- Brennstoffzellen
- Li-Ionen-Batterien
- Gassensoren
- Gasseparationsmembranen

Weitere Lehrveranstaltungen des IWE

- Batterien und Brennstoffzellen (WS, SS)
- Praktikum Batterien und Brennstoffzellen (WS, SS)
- Modellbildung elektrochemischer Systeme (SS)
- Sensoren (WS)
- Sensorsysteme (Integrierte-Sensor-Aktor-Systeme) (SS)
- Praktikum Sensoren und Aktoren (SS)
- Elektrotechnik für Wirtschaftsingenieure I/II (WS / SS)

Vorlesungsververtretung

Dr.-Ing. Stefan F. Wagner

- Büro: Forschungszentrum Umwelt, Geb. 50.40, Raum 315
- Telefon: 0721/608-48455
- E-Mail: stefan.wagner@kit.edu



Dr.-Ing. André Weber

Büro: Forschungszentrum Umwelt, Geb. 50.40, Raum 314

- Telefon: 0721/608-47572
- E-Mail: andre.weber@kit.edu



Betreuung

Dipl.-Ing. Michael Schönleber

Büro: Forschungszentrum Umwelt, Geb. 50.40, Raum 351

- Telefon: 0721/608-46484
- E-Mail: michael.schoenleber@kit.edu



Dipl.-Phys. Julian Szász

Büro: Forschungszentrum Umwelt, Geb. 50.40, Raum 351

- Telefon: 0721/608-41733
- E-Mail: julian.szasz@kit.edu



Sprechstunden

Nach Vereinbarung – einfach anrufen oder E-Mail schreiben.

Organisation

- Es gibt acht Übungsstunden.
- Übungen werden zu den normalen Vorlesungszeiten durchgeführt.
- Übungsblätter werden jeweils eine Woche vor der Übung ins Netz gestellt - Lösungsskizzen zeitnah nach der Übung.
- Eine Terminübersicht aller Vorlesungen und Übungen kann unter dem Stichwort „Veranstaltungsplan“ von der Vorlesungshomepage heruntergeladen werden.

Passive Bauelemente Wintersemester 2014/15

Veranstaltungszeiten

Gewicht: 3 SWS
4,5 ECTS

Zeit und Ort: Montag, 15.45 – 17.15 Uhr, 90 min, Hörsaal Daimler
Freitag, 09.45 – 11.15 Uhr, 90 min, Hörsaal Neue Chemie

Termin		Veranstaltung	Termin		Veranstaltung
Montag	20.10.2014	frei	Montag	29.12.2014	frei
Freitag	24.10.2014	frei	Freitag	02.01.2015	frei
Montag	27.10.2014	frei	Montag	05.01.2015	frei
Freitag	31.10.2014	Vorlesung 1	Freitag	09.01.2015	frei
Montag	03.11.2014	frei	Montag	12.01.2015	Vorlesung 9
Freitag	07.11.2014	Vorlesung 2	Freitag	16.01.2015	Vorlesung 10
Montag	10.11.2014	Vorlesung 3	Montag	19.01.2015	Vorlesung 11
Freitag	14.11.2014	Übung 1	Freitag	23.01.2015	Übung 6
Montag	17.11.2014	Vorlesung 4	Montag	26.01.2015	Vorlesung 12
Freitag	21.11.2014	Vorlesung 5	Freitag	30.01.2015	Übung 7
Montag	24.11.2014	Übung 2	Montag	02.02.2015	Vorlesung 13
Freitag	28.11.2014	Vorlesung 6	Freitag	06.02.2015	Übung 8
Montag	01.12.2014	frei	Montag	09.02.2015	frei
Freitag	05.12.2014	Übung 3	Freitag	13.02.2015	frei
Montag	08.12.2014	Vorlesung 7			
Freitag	12.12.2014	Übung 4			
Montag	15.12.2014	Vorlesung 8	Donnerstag	19.02.2015	Klausurtermin
Freitag	19.12.2014	Übung 5			
Montag	22.12.2014	frei			
Freitag	25.12.2014	frei			

PB Folienskript

Die aktuellen Vorlesungsfolien sind vor der jeweiligen Vorlesung auf der Vorlesungshomepage zum Download verfügbar.

Eine ältere Version aller Folien ist noch im Skriptenverkauf erhältlich.

Buch „Werkstoffe der Elektrotechnik“ (Ellen Ivers-Tiffée)

Teubner (10te Auflage 2007, Preis 26,90 €, siehe Literaturliste).

Wir stellen Ihnen weiterhin zur Verfügung

- Übungsblätter
- Formelsammlung (für die Klausur gültige Fassung ab 24.10.2014)
- Alte Klausurjahrgänge
- Liste ausgewählter Literatur

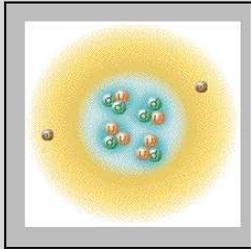
Internetauftritt

Ankündigungen auf der Vorlesungshomepage unter <http://www.iwe.kit.edu>

Zugang zum Download (case-sensitive!)

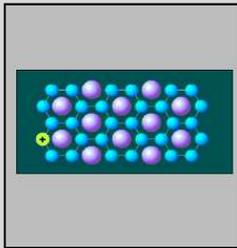
User: pb

Passwort: Perowskit14



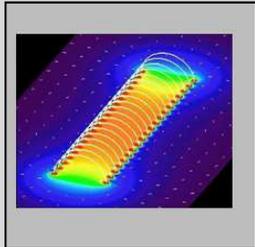
Kapitel 1: Aufbau von Atomen und Festkörpern

- 1.1 Atommodell
- 1.2 Periodensystem der Elemente
- 1.3 Chemische Bindungen
- 1.4 Ideale Kristalle
- 1.5 Kristallfehler und reale Festkörper
- 1.6 Exkurs in die Gibbs'sche Thermodynamik
- 1.7 Thermische und mechanische Aspekte



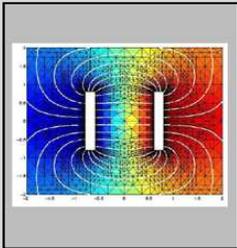
Kapitel 2: Leiterwerkstoffe und Ihre Bauelemente

- 2.1 Einführung
- 2.2 Klassische Bandleiter
- 2.3 Halbleitende Metalloxide
- 2.4 Elektronische Hoppingleiter
- 2.5 Ionische Hoppingleiter
- 2.6 Supraleiter



Kapitel 3: Dielektrische Werkstoffe und Ihre Bauelemente

- 3.1 Einführung
- 3.2 Polarisationsmechanismen
- 3.3 Verhalten von Dielektrika im Wechselfeld
- 3.4 Piezoelektrische Werkstoffe
- 3.5 Ferroelektrische Werkstoffe
- 3.6 Pyroelektrische Werkstoffe
- 3.7 Kondensatoren



Kapitel 4: Magnetische Werkstoffe und Ihre Bauelemente

- 4.1 Einführung
- 4.2 Grundlagen
- 4.3 Polarisationsmechanismen
- 4.4 Magnetische Hysterese
- 4.5 Verhalten von Magnetika im Wechselfeld
- 4.6 Bauelemente und Anwendungen

Vorlesungsbegleitend

- E. Ivers-Tiffée, W. von Münch, *Werkstoffe der Elektrotechnik*, Teubner, 10. Aufl. 2007
- G. Fasching, *Werkstoffe für die Elektrotechnik*, Springer, 4. Aufl. 2005

Kapitel 1

- P. W. Atkins, J. de Paula, *Physikalische Chemie*, Wiley-VCH, 4. Aufl. 2006 (Standardwerk)
- C. E. Mortimer, U. Müller, *Chemie*, Thieme, 10. Aufl. 2010 (Vertiefung in anorganischer Chemie)
- P. A. Tipler, G. Mosca, *Physik*, Spektrum, 6. Aufl. 2009 (relativ eingängige Darstellung)

Kapitel 2

- W. Heywang (Hrsg.), *Amorphe und polykristalline Halbleiter*, Springer, 1984
- M. Reisch, *Elektronische Bauelemente*, Springer, 2. Aufl. 2007 (Nachschlagewerk)
- H. Schaumburg (Hrsg.), *Keramik*, Teubner, 1994
- O. Zinke, H. Seither, *Widerstände, Kondensatoren, Spulen und ihre Werkstoffe*, Springer, 2. Aufl. 1982

Kapitel 3

- M. Reisch, *Elektronische Bauelemente* (s.o.)
- O. Zinke, H. Seither, *Widerstände, Kondensatoren, Spulen und ihre Werkstoffe* (s.o.)

Kapitel 4

- W. von Münch, *Elektrische und magnetische Eigenschaften der Materie*, Teubner, 1987