



Dozent

Dr.-Ing. Wolfgang Menesklou

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



Forschungsgebiete am IWE

Materialentwicklung für und Modellierung von

- Brennstoffzellen
- Li-Ionen-Batterien
- Sensoren
- Gasseparationsmembranen

Weitere Lehrveranstaltungen des IWE

- Batterien und Brennstoffzellen (WS, SS)
- Sensoren (WS)
- Praktikum Sensoren und Aktoren (SS)
- Praktikum Batterien und Brennstoffzellen (WS, SS)
- Sensorsysteme (Integrierte-Sensor-Aktor-Systeme) (SS)
- Modellbildung elektrochemischer Systeme (SS)

Passive Bauelemente Sommersemester 2013

Vorlesungsververtretung

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 rechtzeitig vor der Übung ins Netz gestellt
- Eine Terminübersicht aller Vorlesungen und Übungen kann unter dem Stichwort „Veranstaltungsplan“ von der Vorlesungshomepage heruntergeladen werden.

Passive Bauelemente Sommersemester 2013

Veranstaltungszeiten

Gewicht: 3 SWS
4,5 ECTS

Zeit und Ort: Dienstag, 11.30 – 13.00 Uhr, 90 min, Hörsaal Benz
Donnerstag, 8.00 – 9.30 Uhr, 90 min, Hörsaal MTI

Termin	Veranstaltung	Termin	Veranstaltung
Dienstag	16.04.2013 Vorlesung 1	Donnerstag	06.06.2013 frei
Donnerstag	18.04.2013 Vorlesung 2	Dienstag	11.06.2013 Vorlesung 7
Dienstag	23.04.2013 Übung 1	Donnerstag	13.06.2013 Vorlesung 8
Donnerstag	25.04.2013 Vorlesung 3	Dienstag	18.06.2013 Übung 5
Dienstag	30.04.2013 Vorlesung 4	Donnerstag	20.06.2013 Vorlesung 9
Donnerstag	02.05.2013 Übung 2	Dienstag	25.06.2013 Vorlesung 10
Dienstag	07.05.2013 Vorlesung 5	Donnerstag	27.06.2013 Übung 6
Donnerstag	09.05.2013 frei (Feiertag)	Dienstag	02.07.2013 Vorlesung 11
Dienstag	14.05.2013 Übung 3	Donnerstag	04.07.2013 Übung 7
Donnerstag	16.05.2013 frei	Dienstag	09.07.2013 Vorlesung 12
Dienstag	21.05.2013 frei (Pfingstwoche)	Donnerstag	11.07.2013 Übung 8
Donnerstag	23.05.2013 frei (Pfingstwoche)		
Dienstag	28.05.2013 Vorlesung 6	Donnerstag	05.09.2013 Klausurtermin
Donnerstag	30.05.2013 frei (Fronleichnam)		
Dienstag	04.06.2013 Übung 4		

PB Folienskript

Die Vorlesungsfolien sind vor der jeweiligen Vorlesung unter <http://www.iwe.kit.edu> verfügbar.

Eine gebundene Version aller Folien ist ab sofort 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 12.04.2013)
- Alte Klausurjahrgänge
- Liste ausgewählter Literatur

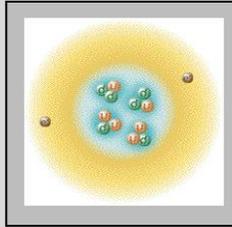
Internetauftritt

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

Zugang zum Download

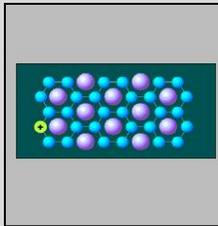
User: pb

Passwort: Fcenter13



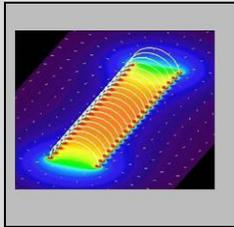
Kapitel 1: Aufbau von Atomen und Festkörpern

- 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



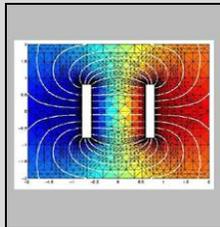
Kapitel 2: Leiterwerkstoffe und Ihre Bauelemente

- 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