

t.ELHL2 - Elektrotechnik und Halbleiter 2

Kursverantwortung: Roland Büchi, bhir
Credits: 4
Schuljahr: 2011/2012
Zuletzt gespeichert: 05.03.2012 16:42

Lernziel:

Die Studierenden kennen die elementaren Halbleiterbauelemente.
 Sie sind in der Lage die Analyse und den Entwurf von Schaltungen mit idealen Operationsverstärkern, Dioden und Transistoren durchzuführen.
 Bei den Transistoren kennen sie erste Anwendungen mit Einsatz als Schalter.

Lerninhalt:

Unterricht

- Ideale Operationsverstärker in Gegenkopplung, als Komparator und als Schmitt-Trigger.
- Einführung in die Halbleiterphysik.
- Eigenschaften verschiedener Diodentypen, Einsatzgebiete und Dimensionierung.
- Funktionsweise von Bipolar- und Feldeffekt-Transistoren sowie IGBTs.
- Analyse und Entwurf von Schalteranwendungen, wie getakteten Abwärts- und Aufwärtswandlern, inkl.zugehöriger Ansteuer- und Schutzschaltungen.
- Treiber für Power-LEDs dienen als exemplarische Anwendung obiger Themen.

Praktikum

Zu jedem der obigen Punkte, integriert in den Unterricht

Vorkenntnisse:

-

Durchführung:

Unterrichtsart	Anzahl Lektionen pro Woche
Vorlesung	
Übung/Praktika	
Gruppenunterricht	14x4L
Blockunterricht	
Seminar	

Leistungsnachweise:

Laut Tabelle oder gemäss schriftlicher Festlegung des Dozierenden zu Semesterbeginn!

Anzahl	Art	Gewichtung
1	Modulendprüfung	2 Lektionen (60%)
2	Prüfungen während der Unterrichtszeit	1 Lektion (zusammen 40%)
1	Weitere Leistungsnachweise	müssen testiert werden

Unterrichtssprache:

Deutsch

Unterrichtsunterlagen:

Skript

Bemerkungen:

-