

## t.ELHL2 - Elektrotechnik und Halbleiter 2

---

**Kursverantwortung:** Roland Büchi, bhir  
**verantwortliche OE:**  
**ECTS:** 4  
**Schuljahr:** 2012/2013  
**Zuletzt gespeichert:** 22.01.2013 15:23

---

**Fachkompetenz:**

-

---

**Methodenkompetenz:**

-

---

**Sozialkompetenz:**

-

---

**Selbstkompetenz:**

-

---

**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	
Blockunterricht	

---

---

**Leistungsnachweise:**

Laut Tabelle oder gemäss schriftlicher Festlegung des Dozierenden zu Semesterbeginn!

Bezeichnung	Art	Form	Umfang	Bewertung	Gewichtung
Leistungsnachweise während Unterrichtszeit					
Semesterendprüfung					

---

**Unterrichtssprache:**

Deutsch

---

**Unterrichtsunterlagen:**

Skript

---

**Ergänzende Literatur:**

-

---

**Bemerkungen:**

-