

# Lehrveranstaltung

## ESL - Entwurf, Simulation und Layout von Schaltungen

---

Version: 0 | Letzte Änderung: - | Entwurf: 0 | Status: Entwurf

### ^ Allgemeine Informationen

<b>Langname</b>	Entwurf, Simulation und Layout von Schaltungen
<b>Anerkennende LModule</b>	<u><a href="#">ESL_BaET</a></u>
<b>Verantwortlich</b>	Studiengangsleiter(in) Bachelor Elektrotechnik
<b>Niveau</b>	Bachelor
<b>Semester im Jahr</b>	Sommersemester
<b>Dauer</b>	Semester
<b>Stunden im Selbststudium</b>	null
<b>ECTS</b>	5
<b>Dozenten</b>	NN Lehrbeauftragter
<b>Voraussetzungen</b>	Elektronik 1 Grundgebiete der Elektrotechnik 1,2 Physik1,2 Elektronik 2
<b>Unterrichtssprache</b>	deutsch
<b>separate Abschlussprüfung</b>	Ja

### Abschlussprüfung

Details

Mindeststandard

null

## ^ Vorlesung / Übungen

### Lernziele

---

#### Kenntnisse

Herstellung von Layouts mit Ultiboard  
Transfer der Schaltung von Multisim nach Ultiboard  
Auswahl des Bauteilgehäuses  
Auswahl der Leiterplattenebenen  
Positionierung der Bauelemente  
Verlegen der Leiterbahnen  
manuell  
Automatisch

---

#### Fertigkeiten

Layouts selber entwerfen  
Auswahl der Gehäuseformen (SMD, bedrahtet)  
Bauelemente auf unterschiedlichen Ebenen positionieren

---

komplexe Aufgaben im Team bewältigen  
Übungen  
Absprachen und Termine einhalten  
Realweltssysteme modellieren

im Rahmen des verfügbaren Zeitkontingents bearbeitbare Systemkomplexität

Layout entwerfen

Auswahl der Bauelemente  
Positionieren der Bauelemente  
Verlegen der Leiterbahnen  
Kontrolle des Layouts in der 3-D-Ansicht

## Aufwand Präsenzlehre

Typ	Präsenzzeit (h/Wo.)
-----	---------------------

---

### Separate Prüfung

#### Prüfungstyp

Übungsaufgabe mit fachlich / methodisch eingeschränktem Fokus lösen

#### Details

unbenotet

#### Mindeststandard

null

## ^ Praktikum

### Lernziele

---

#### Kenntnisse

Layouts entwickeln

---

Bedienung von Ultiboard

---

#### Fertigkeiten

Realisierung eines Layouts

---

Nutzung der Software Ultiboard

---

komplexe Aufgaben im Team bewältigen

- einfaches Layout aufbauen
- Absprachen und Termine einhalten
- Reviews planen und durchführen
- Realweltsysteme modellieren

im Rahmen des verfügbaren Zeitkontingents bearbeitbare Systemkomplexität

Layout einer Schaltung mit dem Programm Ultiboard entwickeln

gemäß Lastenheft und Besichtigung Zielsystem

- Aufbau der Leiterbahnen
- Gehäuseform aller Bauelemente festlegen
- SMD
- Bedrahte Bauelemente
- Layout entwickeln

mit Petrinetzwerkzeug

- Transfer einer Schaltung von Multisim nach Ultibard
- Auswahl der Platineebene
- Bauelemente positionieren
- Leiterbahnen verlegen

## Aufwand Präsenzlehre

Typ	Präsenzzeit (h/Wo.)
-----	---------------------

## Separate Prüfung

Prüfungstyp

## Details

unbenotet

## Mindeststandard

null

# ^ Projekt

## Lernziele

---

### Kenntnisse

komplexe Aufgaben im Team bewältigen  
einfaches Layout aufbauen  
Absprachen und Termine einhalten  
Reviews planen und durchführen

---

### Fertigkeiten

Fertigkeiten

Layouts selber entwerfen  
Auswahl der Gehäuseformen (SMD, bedrahtet)  
Bauelemente auf unterschiedlichen Ebenen positionieren

---

Realweltsysteme modellieren

im Rahmen des verfügbaren Zeitkontingents bearbeitbare Systemkomplexität

Layout einer Schaltung mit dem Programm Ultiboard entwickeln

Aufbau der Leiterbahnen  
Gehäuseform aller Bauelemente festlegen  
SMD  
Bedrahte Bauelemente  
Layout entwickeln

mit Petrinetzwerkzeug

Transfer einer Schaltung von Multisim nach Ultibard  
Auswahl der Platineebene  
Bauelemente positionieren  
Leiterbahnen verlegen

## Aufwand Präsenzlehre

**Typ**

**Präsenzzeit (h/Wo.)**

---

## Separate Prüfung

### Prüfungstyp

Übungsaufgabe mit fachlich / methodisch eingeschränktem Fokus lösen

### Details

Präsenzübung und Selbstlernaufgaben

### Mindeststandard

null