

# Elektronische Systeme

## Student Group

| First Name | Surname | Matrikel Nr. |
|------------|---------|--------------|
|            |         |              |
|            |         |              |
|            |         |              |

## Table of Contents

**Elektronische Systeme** ..... 2  
    Terminplanung ..... 3  
    weiterführende Links ..... 3

# Elektronische Systeme



Source: Pixabay (CC 0 Lizenz)



Source: Pixabay (CC 0 Lizenz)



Source: Pixabay (CC 0 Lizenz)

Unterschiedlichste elektronische System umgeben uns Tag täglich: Mobiltelefone, Laptops, Fahrzeugsteuerung... In diesem Kurs wollen wir eine Systemidee von Ihnen in elektronischer Hard- und Software umsetzen, um dabei die Einblicke in die Elektronikentwicklung zu erweitern. Ziel ist vor dem Jahresabschluss bereits die Systeme zu präsentieren.

Weiterhin ergeben sich vor den Prüfungen 4 Termine, bei welchen Experten aus der Industrie interessante Einblicke in die Elektronik darstellen. Hier bin ich auf Ihr Interesse angewiesen und offen für Ideen.

Im letzten Kurs wurden folgende Präsentationen gehalten:

- **Wie wird eine Platine entwickelt?** (*externer Vortragender, Würth/WE direkt*)  
Nutzentypen, Multilayer, Flex-Systeme, Vias
- **Weitere Tipps und Tricks zum Layouting von Platinen** (*Prof. Gruhler*)  
parasitäre Induktivitäten und Kapazitäten, Führung von analoger und digitaler Masse, Aufbau von Multilayerplatinen, Kunst des Layoutings
- **Mikrocontroller-Technologien** (*externer Vortragender, Microchip*)  
Hardware-Software-Codesign, typische Haken und Ösen bei der Hardwareentwicklung
- **Software- und Systementwicklung** (*externer Vortragender, Bosch*)  
Prozesse, industrielle Tools, Tagesablauf

Gegebenenfalls könnten folgende Themen interessant sein:

- **Wie kann ich Kommunikation und Datenablage sicher machen**  
Checksummen, Zyklische Redundanzprüfung, Hash-Funktionen, Kryptographie
- **Wie wandelt man - z.B. im Elektroauto, im Netzteil, in der Endstufe - Wechselspannung in Gleichspannung und umgekehrt**  
Halbbrücke, Buck/Boost-Converter, Vollbrücke, B6-Brücke, Transistortypen, Gegentaktendstufe
- \* **Warum brennen Prozessoren nicht durch?**  
Thermomanagement, Wärmestromkreis, transiente thermische Impedanz
- **komplexere Filter**  
Bandsperrfilter, Bessel-, Butterworth-, Chebyshev-Filter, Ausnutzung von Resonanz
- Künstliche Intelligenz

Projektvorschläge folgen bis zum Semesterbeginn. Eigene Projektvorschläge sind gerne gesehen.

## Terminplanung

| Semester-woche | Termin | Modus                           | Projekt  |
|----------------|--------|---------------------------------|--|
| 1              | 23.03  | Eigenständige Arbeit / Coaching | Auswahl des Projekts, Komponentensuche, Einlesen in Datenblätter, Projektplanung:<br>- Mindmap<br>- Gantt-Chart<br>- Ressourcenplanung |
| 2              | 30.03  |                                 |  |
| 3              | 06.04  |                                 |  |
| 4              | 13.04  | ENTFÄLLT (Ostern)               |  |
| 5              | 20.04  | Eigenständige Arbeit / Coaching |  |
| 6              | 27.04  |                                 |  |
| 7              | 04.05  |                                 |  |
| 8              | 11.05  |                                 |  |
| 9              | 18.05  |                                 |  |
| 10             | 25.05  |                                 |  |
| 11             | 01.06  | ENTFÄLLT (Pfingsten)            |  |
| 12             | 08.06  | Eigenständige Arbeit / Coaching |  |
| 13             | 15.06  | ENTFÄLLT                        |  |
| 14             | 22.06  | Präsentationen                  |  |

Bei allen Veranstaltungen ist die Möglichkeit zu Rücksprachen zu den eigenen Projekten gegeben.

## weiterführende Links

[Theorie paralleler und verteilter Systeme](#) von Hr. Prof. Tantau an der [Uni Lübeck](#)

[Dimensionierung von Schaltnetzteilen](#)

[iPES: interaktives Power Electronics Seminar](#)

[diverse Skripte für Elektronik](#) der ZHAW (Schweiz)

From:

<https://mexle.te.hs-heilbronn.de/> - **MEXLE Wiki**

Permanent link:

[https://mexle.te.hs-heilbronn.de/elektronische\\_systeme/start?rev=1585301548](https://mexle.te.hs-heilbronn.de/elektronische_systeme/start?rev=1585301548)

Last update: **2021/05/09 10:06**

