

Grundlagen der Elektronik Kennenlernen einfacher digitaler Grundschaltungen Kurs III

Gerade die Digitaltechnik dringt in immer mehr Lebensbereiche ein. Wir alle nutzen ob bewusst oder unbewusst tagtäglich Technologien und Geräte die im Wesentlichen auf Digitaltechnik basieren. Das zwingt auch die Angehörigen nichttechnischer sowie auch technischer Berufszweige sich mit Begriffen und Vorgängen der Digitalisierung auseinander zu setzen. Die Beschaffung, Installation und das Einrichten digital, gesteuerter und geregelter Geräte, Maschinen und Anlagen setzt natürlich eine stetige Befassung mit diesem Themenbereich voraus. In diesem Seminar werden wesentliche Grundlagen der digitalen Schaltungstechnik, insbesondere Verständnis der digitalen Logik und deren schaltungstechnischer Einsatz wird mit Hilfe von Schaltungsaufbauten und Simulationen sehr anschaulich vermittelt. Digitale Grundschaltungen, mit Halbleitern werden gemeinsam aufgebaut und deren Funktionsweise erläutert und analysiert. Der Schwerpunkt dieser Seminarreihe liegt eindeutig auf dem Verständnis der systematischen, logischen Zusammenhänge und deren praktische Anwendung. Der Focus liegt also auf Praxis, mehr Praxis und nochmals Praxis!

Teilnehmer Zielgruppe

Technisch interessierte Laien, "Hobby"-Elektroniker, Angehörige IT-Technischer Berufe, Auszubildende in technischen Berufen

Kurs Voraussetzungen

Grundlegendes technisches Verständnis, Interesse an der Elektronik, Teilnahme an Grundlagenkurs I, oder gleichwertige Kenntnisse

Schulungsunterlagen

- nach Absprache

Thematische Schwerpunkte:

Grundlagen der Digitaltechnik

- Logik-Pegel
- Zahlensysteme
- Dezimales Zahlensystem
- Duales Zahlensystem
- Rechnen mit Dualzahlen
- Umrechnen der Zahlensysteme
- Umrechnen von Dezimalzahlen in Dualzahlen
- Schaltalgebra
- Wahrheitstabellen
- Schaltzeichen der Digitaltechnik
- BCD-Code

Logik Grundelemente

- UND Verknüpfungen
- ODER Verknüpfungen

- NICHT Verknüpfungen
- NAND Verknüpfungen
- NOR Verknüpfungen
- XNOR-Exklusiv-NOR Verknüpfungen
- XOR-Exklusiv-ODER Verknüpfungen

Schaltkreistechnologien

- Schaltkreisfamilien
- TTL-Schaltkreisfamilie
- MOS-Schaltkreisfamilie
- Moderne digitale Standard Schaltkreise

Speicher und Verarbeitungselemente

- Flip-Flop (FF)
- RS-Flip-Flop
- D-Flip-Flop
- JK-Flip-Flop
- T-Flip-Flop
- Master-Slave-Flip-Flop
- Schieberegister
- Digitale Zähler
- BCD-Zähler
- Frequenzteiler