

## **Grundlagen der Elektronik Kennenlernen einfacher analoger Grundschaltungen Kurs II**

Die Elektronik dringt immer stärker in alle nur erdenklichen Lebensbereiche ein, die bisher wenig oder gar nicht davon berührt waren. Das Tempo, gerade der Digitalisierung ist wirklich enorm. Das zwingt auch die Angehörigen nichtelektrischer Berufe, Grundkenntnisse über Art und Wirkung der Elektrizität zu erwerben, Begriffe und Vorgänge verstehen zu lernen. Das Beschaffen, Installieren und Betreiben elektrisch/elektronisch angetriebener, gesteuerter, geregelter Geräte, Maschinen und Anlagen setzt natürlich umfangreiche Sachkenntnis voraus. In diesem Seminar werden wesentliche Grundlagen der analogen Schaltungstechnik, insbesondere das Lesen von Schaltplänen und Schaltungsunterlagen sehr anschaulich vermittelt. Analoge Grundschaltungen, auch mit Halbleitern werden gemeinsam virtuell mit Hilfe der Simulationssoftware aufgebaut und deren Funktionsweise erläutert. Der Schwerpunkt dieser Seminarreihe liegt eindeutig auf dem Verständnis der systematischen Zusammenhänge und deren praktische Anwendung.

### **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:**

#### **Unfall und Arbeitssicherheit**

- Elektrische Energie und ihre Gefahren
- Begriffe und Definitionen Sicherheitsmaßnahmen und Vorschriften
- Sicherheitskennzeichnung am Arbeitsplatz
- Die fünf Sicherheitsregeln
- Sicherheit bei Arbeiten an elektrischen Anlagen

#### **Schaltpläne und Schaltungsunterlagen**

- Lesen und Interpretieren von Schaltzeichen
- Lesen und Interpretieren von Schaltplänen und Schaltungsunterlagen

#### **Aufbau, Inbetriebnahme und Erläuterung der Funktionsweise**

- Kirchhoffsche Regeln
- Reihenschaltung von Widerständen
- Parallelschaltung von Widerständen
- Gemischte Schaltung mit Widerständen

- Spannungsteiler
- Vorwiderstand
- Reihenschaltung von Kondensatoren
- Parallelschaltung von Kondensatoren
  
- Kondensator im Gleichstromkreis
- Gleichrichter-/Verstärkerschaltungen

### **Grundschaltungen mit Halbleitern**

- Stabilisierung
- Diodenschaltungen
- Transistor-Schalterstufen
- Transistor-Verstärkerstufen
- elektronische Schalter mit Mehrschicht-Dioden
- Diac und Triac
- Kipp-/Generator-/Impulsformer-Schaltungen
- Regelschaltungen