

Grundlagen der Elektronik Kennenlernen der typischen Bauelemente Kurs I

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 Elektronik/Elektrotechnik sehr anschaulich und auf das absolut notwendige Maß an technischer Mathematik vermittelt. 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

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

Grundlagen der Elektronik

- Atome, Elektronen und Ionen
- Elektrische Ladung
- Elektrische Spannung U
- Elektrischer Strom / Elektrische Stromstärke I
- Elektrischer Widerstand R
- Elektrisches Feld
- Magnetismus
- Elektromagnetismus
- Induktion (Wirbelstrom Selbstinduktion)
- Magnetische Größen und Einheiten
- Elektrische und magnetische Felder

- Elektromagnetisches Spektrum
- Spezifischer Widerstand
- Stromkreisgesetze
- Arbeit und Leistung
- Spannungserzeuger
- chemische Wirkung des Stromes
- Wechselstrom und Wechselspannung
- Skin-Effekt
- Wirkwiderstand
- Kapazitiver Blindwiderstand
- Induktiver Blindwiderstand
- Scheinwiderstand

Passive Bauelemente

- Zurichten elektronischer Bauelemente
- SMD-Technik

Widerstände .

- Festwiderstände
- Einstellbare Widerstände
- Nichtlineare Widerstände
- Prüfen von Widerständen

Kondensatoren

- Festkondensatoren
- Elektrolytkondensatoren
- Kennzeichnung von Festkondensatoren
- Kennzeichnung und Abmessungen von Kondensatoren
- Prüfen von Kondensatoren

Halbleiterbauelemente

- Grundlagen
- Halbleiterdioden
- Aufnahme von Diodenkennlinien
- Gleichrichterschaltungen
- Prüfen von Dioden
- Z-Dioden
- Transistoren
- Bipolare Transistoren
- Anschließen von Transistoren
- Arbeitspunkteinstellung von Transistoren
- Transistoren
- Grundsaltungen von Transistoren
- Transistor als Schalter
- Prüfen von Transistoren
- Spannungsstabilisierung

- Thyristor
- Triac
- Diac
- Kühlung von Halbleiterbauelementen
- Optoelektronische Bauelemente
- Integrierte Schaltungen