

TECHNISCHE LEHRLINGSAUSBILDUNG

AUSBILDUNGSPLAN - RADIO- UND FERNSEHMECHANIKER/IN

AUSBILDUNGSMODUL S3

SCHWINGUNGSERZEUGER - KIPPSCHALTUNGEN

Dauer: 4 Wochen

Termin: 1. - 2. Lehrjahr

Voraussetzungen: Module E1 - E5, S1

Ausbildungsziele:

- Der Lehrling soll die wichtigsten Sinusgeneratoren wie RC-Oszillatoren, LC-Oszillatoren, Quarz-Oszillatoren kennen. Er soll die Schaltungstechnik von Funktionsgeneratoren für verschiedene Kurvenformen (Dreieck, Rechteck, Sägezahn, ...) mit diskreten Bauteilen als auch integrierten Schaltungen kennenlernen.
- Der Lehrling soll astabile, monostabile und bistabile Kippschaltungen sowie Komparatorschaltungen verstehen und anwenden lernen.
- Der Lehrling soll benötigte und begleitende Kenntnisse aus den Gebieten der Nachrichtentechnik bzw. der Steuer- und Regelungstechnik erwerben.

Lerninhalte:

• Grundsaltungen der Elektronik

Analogrechenschaltungen

- Integrierer
- Differenzierer

Signalgeneratoren

- LC-Oszillatoren
 - Allgemeines
 - Freischwingende LC-Oszillatoren
 - Meißner-Oszillator
 - Hartley-Oszillator (Induktiver Dreipunktoszillator)
 - Colpitts-Oszillator (Kapazitive Dreipunktoszillator)
 - ECO-Schaltungen
 - Gegentakt-Oszillatoren
- Spannungsgesteuerte LC-Oszillatoren
- PLL-Schaltungen
- Quarz-Oszillatoren
 - Grundwellen Quarz
 - Oberwellen Quarz
- RC-Oszillatoren
 - Allgemeines
 - Phasenschieberschaltungen
 - Wienbrückenszillatoren
 - Doppel-T-Oszillatoren
- Analogrechneroszillatoren
- Funktionsgeneratoren
 - Prinzip
 - Steuerbare Frequenz

Kippschaltungen

- Kippschaltungen mit Operationsverstärkern und Transistoren
 - Bistabile Kippschaltungen
 - Monostabile Kippschaltungen
 - Astabile Kippschaltungen
- Schwellwertschalter
 - Komparatoren
 - Schmitt-Trigger
- Integrierte Kippschaltungen
- Kippschaltungen mit Unijunktion-Transistoren

TECHNISCHE LEHRLINGSAUSBILDUNG

AUSBILDUNGSPLAN - RADIO- UND FERNSEHMECHANIKER/IN

AUSBILDUNGSMODUL S3

SCHWINGUNGSERZEUGER - KIPPSCHALTUNGEN

- **Bauelemente der Elektronik**

Unijunctiontransistor

Schwingquarze...

Integrierte Analogschaltungen

- Timerschaltungen

- 555

- **Nachrichtentechnik**

Schwingungserzeugung

- Mitkopplung

- Gedämpfte-, ungedämpfte Schwingung

- Allgemeine Schwingbedingung

- Anschwingen und stationäre Schwingung

- Oszillatoren

- Freischwingend

- Spannungsgesteuert

- PLL

Funktionsgeneratoren

GRUNDIG

KONZEPT