

TECHNISCHE LEHRLINGSAUSBILDUNG

AUSBILDUNGSPLAN - RADIO- UND FERNSEHMECHANIKER/IN

AUSBILDUNGSMODUL S4

ELEKTRONISCHE SCHALTER - IMPULSTECHNIK

Dauer: 4 Wochen

Termin: 2. Lehrjahr

Voraussetzungen: Module E1 - E5, S1

Ausbildungsziele:

- Der Lehrling soll die wichtigsten Schaltungen zur Impulsformung und Signalbegrenzung sowie zum elektronischen Schalten von Signalen kennenlernen.
- Der Lehrling soll Schaltungen zum elektronischen Schalten bzw. Regeln von Lasten wie z.B. Phasenanschnittsteuerungen, Schaltnetzteile usw. und die dabei verwendeten Bauteile wie z.B: Thyristoren, Triacs, usw. kennenlernen.
- der Lehrling soll sich die Grundlagen des Funkentstörens aneignen.
- Der Lehrling soll benötigte und begleitende Kenntnisse aus den Gebieten der Nachrichtentechnik bzw. der Steuer- und Regelungstechnik erwerben.

Lerninhalte:

- **Grundsaltungen der Elektronik**
 - Halbleiterdiode als nichtlinearer Widerstand
 - Begrenzerschaltungen mit Dioden
 - Analogrechenschaltungen
 - Integrierer
 - Differenzierer
 - Logarithmierer, Exponentierer
 - Funktionsnetzwerke (Sinusformer)
 - Analogschalter
 - Widerstandsverhalten und Aufgaben der Schalter
 - Diode als Analogschalter
 - Transistor als Analogschalter
 - Feldeffekttransistoren als Analogschalter
 - Abtast-Halteglieder (Sample and Hold Schaltungen)
 - Leistungssteuerung mit Thyristoren
 - Thyristor als steuerbarer Schalter
 - Steuersatz
 - Strombelastbarkeit von Thyristoren
 - Phasenanschnittgesteuerter Wechselstromsteller
 - Thyristor
 - Triac
 - Thyristor als gesteuerter Gleichrichter
 - Reine Wirklast
 - Reine Wirklast mit Gegenspannung
 - Wirklast und induktive Last
 - Induktive Last mit Gegenspannung
 - Thyristor als Gleichstromsteller
 - Schaltregler
 - Aufbau und Wirkungsweise
 - Sperrwandler
 - Durchflußwandler
 - Gegendaktwandler
 - Funkentstörung

TECHNISCHE LEHRLINGSAUSBILDUNG

AUSBILDUNGSPLAN - RADIO- UND FERNSEHMECHANIKER/IN

AUSBILDUNGSMODUL S4

ELEKTRONISCHE SCHALTER - IMPULSTECHNIK

GRUNDIG

- **Bauelemente der Elektronik**

Thyristorbauelemente

- Thyristordioden
 - Dreischichtdiode
 - Vierschichtdiode (Rückwärtssperrende Thyristordiode)
 - Diac (Zweirichtungsthyristordiode)
- Thyristor (rückwärts sperrende Thyristortriode, controlled rectifier)
 - Aufbau, Wirkungsweise
 - Kenndaten, Grenzdaten
 - Kennlinien
 - Grundsaltungen
- Abschaltbarer Thyristor (GTO)
- Triac (Zweirichtungsthyristor)
 - Aufbau, Wirkungsweise
 - Kenndaten, Grenzdaten
 - Kennlinien
 - Grundsaltungen
- Thyristor-Tetrode

EMV-Bauelemente...

Integrierte Analogschaltungen

- Steuerschaltungen
 - Leistungssteuerungen
 - Schaltregler

- **Nachrichtentechnik**

Begriffe der Nachrichtentechnik

- Signale und ihre Darstellung
 - Analog
 - Digital

KONZEPT