

# TECHNISCHE LEHRLINGSAUSBILDUNG

AUSBILDUNGSPLAN - RADIO- UND FERNSEHMECHANIKER/IN

AUSBILDUNGSMODUL D2

SEQUENTIELLE LOGIK

**Dauer:** 4 Wochen

**Termin:** 2. Lehrjahr

**Voraussetzungen:** Module E1 - E5, S1 - S4, D1

**Ausbildungsziele:**

- Der Lehrling soll die theoretischen Grundlagen der digitalen Signalverarbeitung in Schaltwerken erkennen und vertiefen, die verwendeten digitalen Bausteine kennenlernen sowie einen Einblick in die praktischen Anwendungen erhalten.
- Der Lehrling soll benötigte und begleitende Kenntnisse aus den Gebieten der Messtechnik und Nachrichtentechnik erwerben.

**Lerninhalte:**

- **Sequentielle Logik**
  - Kippschaltungen und deren Anwendung
    - Astabile Kippgeneratoren
    - Monostabile Kippstufen
    - RS-Flip-Flop
    - D-Flip-Flop
    - JK-Flip-Flop
    - Master-Slave-Flip-Flop
    - Prinzip der Ein- und Ausschaltverzögerung
  - Binärzähler, Binärteiler
    - Asynchronzähler
    - Synchronzähler
    - Modulo-n-Zähler
    - Frequenzteiler
    - Komplexe Zähler
    - Abhängigkeitsnotation
  - Schieberegister
  - A/D und D/A Wandler
    - Prinzip
    - Statische Digital-Analog-Wandler
    - Dynamische Digital-Analogwandler
    - Analog-Digitalwandler
      - Auflösung, Quantisierungsfehler
- **Bauelemente der Elektronik**
  - Integrierte Analogschaltungen
    - Datenkonvertierung
      - ADCs, DACs
  - Integrierte Digitalschaltungen
    - Flip-Flop
      - J-K Flip-Flop, D-Flip-Flop, ...
    - Latches
    - Multivibrator, Timer
    - Register
    - Counter, Divider

# TECHNISCHE LEHRLINGSAUSBILDUNG

AUSBILDUNGSPLAN - RADIO- UND FERNSEHMECHANIKER/IN

AUSBILDUNGSMODUL D2

SEQUENTIELLE LOGIK

- **Messtechnik**

Handhabung von Meßgeräten

- Digitalvoltmeter
  - A/ D und D/ A- Wandlung
  - Blockschaltbilder
- Frequenzzähler
  - Blockschaltbilder

Meßwertdarstellung durch Anzeige- und Registriergeräte, sowie Zähler

- Aufbau und Wirkungsweise von digitalen Anzeigegegeräten
- Impulzzähler, Zeitzähler, Betriebsstundenzähler

- **Nachrichtentechnik**

Begriffe der Nachrichtentechnik

- Signale und ihre Darstellung
  - Analog
  - Digital

GRUNDIG

KONZEPT