

# TECHNISCHE LEHRLINGSAUSBILDUNG

AUSBILDUNGSPLAN - RADIO- UND FERNSEHMECHANIKER/IN

AUSBILDUNGSMODUL F0

EINFÜHRUNG IN DIE FUNKTECHNIK

**Dauer:** 4 Wochen

**Termin:** 2. Lehrjahr

**Voraussetzungen:** Module E1 - E5, S1 - S4, D1, D2

## Ausbildungsziele:

- Der Lehrling soll in der Nachrichtenübertragung verwendete Begriffe wie Dämpfung, Pegel, Wellenausbreitung, Wellenbereiche, usw. kennen und die wichtigsten Modulationsarten verstehen.
- Der Lehrling soll anhand von Blockschaltbildern die grundlegende Funktion von Phonoanlagen und Rundfunk- bzw. Fernsehsendern und -empfängern kennen.
- Der Lehrling soll die Grundprinzipien digitaler Speicher- und Übertragungstechniken wie z.B. CD, RDS, Digitales Fernsehen kennen.
- Der Lehrling soll benötigte und begleitende Kenntnisse aus den Gebieten der Mathematik und Physik erwerben.

## Lerninhalte:

- **Mathematik**
  - Goniometrie und Trigonometrie
    - Additionstheoreme
- **Physik**
  - Schall
    - Schallausbreitung
    - Wellenlänge, Frequenz, Tonhöhe
    - Größen der Schallmessung
    - Schallpegel und Lautstärke
  - Grundlagen der Optik
    - Wellenlänge des sichtbaren Lichtes
    - Spektralfarben des Sonnenlichtes
    - Farbenlehre
    - Absorption, Lichtfarbe, Farbwiedergabe
- **Nachrichtentechnik**
  - Begriffe der Nachrichtentechnik
    - Aufbau eines technischen Nachrichtensystems
    - Frequenzen und Wellenbereiche
    - Dämpfung und Pegel
      - Dämpfungs- und Verstärkungsmaß
      - Absolute und relative Pegel
  - Antennen
    - Wirkung einer Antenne
    - Ausbreitungsbedingungen für elektromagnetische Wellen
  - Modulationsarten
    - Amplitudenmodulation
      - Modulationsgrad
    - Frequenzmodulation
      - Frequenzhub, Bandbreite, Modulationsindex
    - Pulsmodulation
      - Abtasttheorem

**TECHNISCHE LEHRLINGSAUSBILDUNG**

AUSBILDUNGSPLAN - RADIO- UND FERNSEHMECHANIKER/IN

AUSBILDUNGSMODUL F0

EINFÜHRUNG IN DIE FUNKTECHNIK

- 
- 

**GRUNDIG****KONZEPT**

**TECHNISCHE LEHRLINGSAUSBILDUNG**

AUSBILDUNGSPLAN - RADIO- UND FERNSEHMECHANIKER/IN

AUSBILDUNGSMODUL F0

EINFÜHRUNG IN DIE FUNKTECHNIK

- **Funktechnik**

Funksender und Funkempfänger

- Rundfunksender (Blockschaltplan)
- Rundfunkempfänger
  - Überlagerungsprinzip
  - Blockschaltbild
    - Oszillator, Mischer, ZF, Demodulator
  - HF-Stereophonie
  - Verkehrsfunk
- Fernsehsender (Blockschaltplan)
- Fernsehempfänger
  - Blockschaltung eines Farbfernsehempfängers
  - Normen: PAL, SECAM, NTSC, PALplus
  - Videotext
  - Digitale Verarbeitung von Fernsehsignalen

Satellitentechnik

- Prinzip der Satellitenübertragung
  - Frequenzbereiche
  - Signallaufzeiten
- Merkmale der wichtigsten Satelliten
  - Nachrichtensatelliten
  - Rundfunksatelliten

Digital-Technologie bei der Rundfunk-Übertragung

- Das RDS-System- Was bedeutet RDS
  - Wie funktioniert RDS
  - Zukunftsperspektiven
- Angebot jetzt und in der Zukunft

- **Bild-, Ton- und Datenaufzeichnungstechnik**

Magnetische Tonaufzeichnung

- Prinzip der magnetischen Schallaufzeichnung
- Tonbandcassetten
- Tonbandgerät - Blockschaltbild

Magnetische Bildaufzeichnung

- Grundlagen der Bildaufzeichnung
- VCR-Anwendung
- Video-Cassetten
- Aufstellen und Anschließen eines Videorecorder
- Video-Recorder - Blockschaltbild
- Systemvergleich
- Tonaufzeichnung
- Video-Programm-System (VPS)

Digitale Audio Technik

- Einführung
- Digitalisierung in der Audiotechnik
- Codierung
- Digitalisierung von Audiosignalen
- Analog-Digital-Wandlung und Digital-Analog-Wandlung
- Vorteile der Digitaltechnik

Compact-Disc

- Verarbeitung der Informationen auf der CD
- CD-Player
  - Grundsätzlicher Aufbau
  - Oversampling
  - 1-Bit-Technologie

Dat-Recorder