

## Pneumatik Grundlagen PNG (1 Woche im 2. Ausbildungsjahr)

In diesem Lehrgang erlernen die Auszubildenden grundlegende Kenntnisse zur Ventil- und Gerätetechnik pneumatischer Bauelemente.

Bestimmte pneumatische Grundsaltungen wurden anhand von Projektbeschreibungen als pneumatischer Schaltplan entwickelt, durch praktische Steuerungsaufbauten hergestellt sowie als detaillierte Funktionsbeschreibung mit Funktionsplan nach GRAFCET dokumentiert.

Die Schaltplanentwicklung erfolgte mit steigendem Schwierigkeitsgrad von der direkten Ansteuerung eines einwirkenden Zylinders bis hin zu Ablaufsteuerungen mit logischen Verknüpfungen und weg-, zeit- und druckabhängigen Randbedingungen.

### Lehrgangsinhalte

- physikalische Grundlagen der Pneumatik zu Druck und Druckausbreitung
- Erzeugung und Aufbereitung von Druckluft
- Ventil und Gerätetechnik verschiedener pneumatischer Bauteile
- Benennung und Zeichnung von pneumatischen Bildzeichen nach ISO 1219
- monostabile und bistabile Ventile und ihre Ansteuerung
- Darstellung von Bewegungsabläufen im Funktionsplan nach GRAFCET
- direkte und indirekte willensabhängige Steuerungen
- wegabhängige Steuerungen mit pneumatischen Näherungsschaltern und Grenzastern
- logische Verknüpfungen UND / ODER
- zeitabhängige Steuerungen mit Zeitverzögerungsventilen
- Fehlersuche an pneumatischen Steuerungen
- Sicherheitsbestimmungen

### Lehrgangszuordnung zu den einzelnen Berufsgruppen

- Konstruktionsmechaniker
- Zerspanungsmechaniker
- Werkzeugmechaniker
- Verfahrensmechaniker
- Maschinen- und Anlagenführer

