

## Grundlagen der Metalltechnik - Lehrgang für Quereinsteiger

### Vorwort

Dieser modulare Lehrgang richtet sich an Mitarbeiter ohne Ausbildung in einem Metallberuf, sogenannte Quereinsteiger, die sich die Fähigkeiten für die Tätigkeiten in der Instandhaltung selbst, durch den Austausch mit Kollegen bzw. durch das Arbeiten angeeignet haben. Das Fehlen der formalen Qualifikation stellt Unternehmen und Mitarbeiter immer wieder vor Herausforderungen, z. B. wenn notwendige Grundkenntnisse nicht vorhanden sind oder Überforderungen bei der Tätigkeit auftreten.

### Ziel

Mitarbeiter ohne Berufsabschluss in einem Metallberuf erlernen die notwendigen Grundkenntnisse für eine Tätigkeit in der Instandhaltung in einem Industrieunternehmen.

### Zielgruppe

Handwerker in der Instandhaltung ohne Ausbildung in einem Metallberuf

### Inhalte

Modul 1: Grundlagen der Metallbearbeitung (2 Tage)

- Messen mit dem Messschieber
- Zeichnungslesen
- Anreißen, ankörnen
- Sägen und Feilen, entgraten
- Bohren, Reiben Senken, Schnittgeschwindigkeit, Vorschub
- Bohrwerkzeuge, Schleifen der Schneiden am Bohrer
- Gewindearten, Gewindebezeichnung, Gewindeschneiden
- Prüfprotokoll ausfüllen

Modul 2: Verschraubungssysteme und Verrohrung (1 Tag)

- Aufbau, Wirkungsweise und Montage von Rohrverschraubungen
- Ermeto, Swagelok, Dilo
- Verschraubungsgewinde messen, herstellen und abdichten

- Ausmessen und biegen von Instrumenten-Verrohrungen mit
- Handbiegegeräten

#### Modul 3: Getriebetechnik (2 Tage)

- Zeichnungslesen
- Passungssysteme, Passungsauswahl,
- Messen mit Bügelmessschrauben, Messuhr, Innenmessgeräte
- Justage von Messwerkzeugen
- Messprotokolle
- Wälz- und Gleitlager - Auswahl und Montage
- Wellenabdichtungen
- Öle und Fette - Bezeichnungen, Auswahlkriterien
- Getriebemontage

#### Modul 4: Werkstoffkunde Wärmebehandlung (1 Tag)

- Wärmebehandlung von Stahl
- Anlass- und Glühfarben
- Glühen und Härten, Gefügeveränderungen
- Werkstoffe und Härteverfahren

#### Modul 5: Pneumatik und Hydraulik (2 Tage)

- Lesen von Schaltplänen, Schaltzeichen und Bezeichnungen
- Wirkungsweise wichtiger Komponenten
- Montage von PN- und HYD-Anlagen
- Simulation von Schaltungen

#### Modul 6: Drehen und Fräsen (2 Tage)

- Aufbau konventioneller Maschinen
- wichtige Werkzeuge, Schnittdaten

- Grundlegende Arbeitstechniken anwenden
- Zeichnungslesen, Oberflächenbeschaffenheit, Toleranzangeben
- Prüfprotokoll ausfüllen

#### Modul 7: Rohrleitungs-Isometrie (1 Tag)

- Grundlagen der Rohrleitungsisometrien
- Skizzieren von Isometrien nach verschiedenen Musterstücken
- Biegen von Drahtmodellen nach vorgegebenen Isometriezeichnungen
- Ausmessübungen von Rohrleitungen und anfertigen der Isometrien (frei von Anschluss zu Anschluss)

### Voraussetzungen

Bitte kommen Sie in Arbeitskleidung und Sicherheitsschuhen und bringen eine Sicherheitsbrille und Handschuhe mit, da dies für die praktischen Teile in der Werkstatt benötigt wird.

### Bemerkung

Diesen Lehrgang bieten wir als Schulung für Mitarbeitergruppen eines Unternehmens an. Es können auch nur einzelne Module des Lehrgangs gebucht werden.

### Dauer

7 Module, insgesamt 11 Tage über einen Zeitraum von mehreren Monaten