

I-10: Warten technischer Systeme

Zielgruppe:	Industriemechaniker/-in, Zerspanungsmechaniker/in, Werkzeugmechaniker/in, Fertigungsmechaniker/in, Feinwerkmechaniker/in, Fachkraft für Metalltechnik, Maschinen- und Anlagenführer/in, u.a. 10. Jahrgangsstufe
Fach:	Instandhaltung
Ziele:	Die Schülerinnen und Schüler... <ul style="list-style-type: none"> ▪ bereiten die Wartung von technischen Systemen vor und ermitteln die Einflüsse auf deren Betriebsbereitschaft. ▪ bewerten die Bedeutung der Wartungsmaßnahmen unter den Gesichtspunkten Sicherheit, Verfügbarkeit und Wirtschaftlichkeit. ▪ lesen Wartungspläne und Anleitungen von technischen Systemen und planen die Wartungsarbeiten. ▪ wenden die Grundlagen der Elektrotechnik und der Steuerungstechnik an und erklären einfache Schaltpläne. ▪ messen und berechnen elektrische und physikalische Größen in technischen Systemen. ▪ beachten die Bestimmungen des Arbeits- und Umweltschutzes (v.a. Sicherheitsvorschriften für elektrische Betriebsmittel).
Inhalte der Wocheneinheiten:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Handlungsorientierung „Werkzeugmaschine“: Grundlagen der Instandhaltung, Durchführung von Wartungs- und Inspektionsarbeiten anhand von Bedienungsanleitungen, Wartungs- und Inspektionsplänen. ▪ Handlungsorientierung „Pneumatik“: Grundlagen der Pneumatik, direkte- und indirekte Ansteuerung von Arbeitszylindern, Berechnung von Kolbenkräften, Signalverknüpfungen über logische Funktionen, Aufbau einfacher pneumatischer Grundschaltungen mit einem Zylinder. ▪ Grundlagen "Elektrotechnik": Der elektrische Stromkreis, das Ohmsche Gesetz mit Berechnungen, Messungen von Strom und Spannung im elektrische Stromkreis, Wirkungen des elektrischen Stromes, Schutzmaßnahmen, Reihen- und Parallelschaltung von Verbrauchern, elektrische Leistung und Arbeit mit Berechnungen.
Schwerpunkt Deutsch:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Textanalyse mit dem Schwerpunkt „Wortfeld Instandhaltung“ (Wartung, Inspektion, Instandsetzung, Verbesserung). Wortschatzerweiterung und -anwendung. ▪ Funktionsbeschreibung einer pneumatischen Anlage
Zeitumfang:	3 Unterrichtswochen mit je 28 Stunden (84 Stunden)
Bewertungen: (Gewichtung für Gesamtnote)	Tests: Grundlagen der Instandhaltung, Grundlagen der Pneumatik Abschlusstest (SchA): Analyse und Wartung eines technischen Systems (2x)
Ansprechpartner:	Christian Muschweck
Anhang:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Übungsaufgaben zu <i>I-10:Warten technischer Systeme</i> Grundlagen: Rechenbuch Metall, Europa Lehrmittel: Berechnung von Kolbenkräften