

**RAHMENLEHRPLAN FÜR DIE LEHRBERUFE
BAUMASCHINENTECHNIK, LANDMASCHINENTECHNIKER**

I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 ½ Schulstufen zu insgesamt 1 440 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten, zweiten und dritten Klasse mindestens je 360 Unterrichtsstunden und in der vierten Klasse mindestens 180 Unterrichtsstunden.

| Pflichtgegenstände | Stunden |
|---|--------------|
| Religion ¹ | 2 |
| Politische Bildung | 80 |
| Deutsch und Kommunikation | 120-140 |
| Berufsbezogene Fremdsprache | 40-120 |
| Betriebswirtschaftlicher Unterricht | 180 |
| Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr | |
| Rechnungswesen ³ | |
| Fachunterricht | |
| Technologie ^{3 4} | 300 |
| Angewandte Mathematik ³ | 140 |
| Fachzeichnen | 140 |
| Laboratoriumsübungen | 140 |
| Praktikum | 300 |
| Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht) | 1.440 |
| <hr/> | |
| Freigegenstände | |
| Religion ¹ | 2 |
| Lebende Fremdsprache ⁵ | |
| Deutsch ⁵ | |
| <hr/> | |
| Unverbindliche Übung | |
| Bewegung und Sport ⁵ | |
| <hr/> | |
| Förderunterricht ⁵ | |
| <hr/> | |

1 Siehe Anlage A, Abschnitt II.

2 Siehe Anlage A, Abschnitt II.

3 Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

4 Technologie kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Mechanische Technologie, Spezielle Fachkunde.

5 Siehe Anlage A, Abschnitt III.

II. STUNDENAUSMASS UND LEHRPLÄNE FÜR DEN RELIGIONSUNTERRICHT

Siehe Anlage A, Abschnitt II.

III. BILDUNGS- UND LEHRAUFGABEN SOWIE LEHRSTOFF UND DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE DER EINZELNEN UNTERRICHTSGEGENSTÄNDE

POLITISCHE BILDUNG

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

DEUTSCH UND KOMMUNIKATION

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

BERUFSBEZOGENE FREMDSPRACHE

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

Betriebswirtschaftlicher Unterricht

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

Fachunterricht

Allgemeine didaktische Bemerkungen:

In den einzelnen Unterrichtsgegenständen sind bei der Vermittlung des Lehrstoffes die Besonderheiten der einzelnen Lehrberufe zu berücksichtigen und für diese nach Möglichkeit Fachklassen zu bilden.

TECHNOLOGIE

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler sollen mit den im Beruf verwendeten Betriebs-, Werk- und Hilfsstoffen vertraut sein und sie fachgerecht auswählen können.

Sie sollen über Einsatz und Wirkungsweise der Werkzeuge, Maschinen, Vorrichtungen und Einrichtungen Bescheid wissen sowie im Rahmen der Gefahrenunterweisung mit den Sicherheitsvorschriften vertraut sein.

Sie sollen Kenntnisse über die land-, forst-, garten- und kommunalwirtschaftlichen Maschinen- und Fahrzeugtechnik sowie Kenntnisse über Baumaschinen haben.

Sie sollen die Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik sowie der Steuer- und Regeltechnik als Voraussetzung für das Verständnis von Zusammenhängen und für die weitere fachliche Ausbildung kennen.

Die Schülerinnen und Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot bzw. jene, die sich auf die Berufsreifeprüfung vorbereiten, sollen zusätzlich komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

Lehrstoff:

MECHANISCHE TECHNOLOGIE

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften. Gefahrenunterweisung.
Betriebs-, Werk- und Hilfsstoffe:

Arten. Eigenschaften. Normung. Verarbeitung. Entsorgung.

Werkzeuge, Maschinen, Vorrichtungen und Einrichtungen:

Arten. Aufbau. Einsatz. Wirkungsweise.

Fertigungstechniken:

Spanende und spanlose Formgebung. Füge- und Trenntechniken. Korrosion und Korrosionsschutz. Wärmebehandlung.

SPEZIELLE FACHKUNDE

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften. Gefahrenunterweisung.

Maschinen, Geräte und Fahrzeuge der Land-, Forst-, Garten- und Kommunalwirtschaft:

Arten. Baugruppen. Maschinenelemente. Wartung.

Baumaschinen:

Arten. Baugruppen. Maschinenelemente. Wartung.

Antriebstechnik:

Motoren und deren Bauarten. Bauelemente.

Leistungsübertragung:

Kupplungen. Getriebe. Achsantriebe. Fahrtriebe.

Fahrwerk:

Rahmen. Achsen. Lenkung. Räder und Reifen. Ketten. Bremsanlagen.

Elektrik und Elektronik:

Größen und Einheiten. Grundlagen der Gleich- und Wechselstromtechnik. Wirkungen des elektrischen Stromes. Halbleitertechnik. Bauelemente. Elektrische und elektronische Zündanlagen. Licht- und Signaleinrichtungen.

Steuer- und Regeltechnik:

Größen. Begriffe. Aufbau. Funktion. Bauelemente. Mechanische, hydraulische, pneumatische, elektrische und elektronische Baugruppen. Ein- und Nachstellungen.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Leistungsübertragung:

Getriebe.

Fahrwerk:

Bremsanlagen.

Steuer- und Regeltechnik.

ANGEWANDTE MATHEMATIK

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler sollen mathematische Aufgaben aus dem Bereich ihres Lehrberufes logisch und ökonomisch planen und lösen können.

Sie sollen sich der mathematischen Symbolik bedienen sowie Rechner, Tabellen und Formelsammlungen zweckentsprechend benutzen können.

Die Schülerinnen und Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot bzw. jene, die sich auf die Berufsreifeprüfung vorbereiten, sollen zusätzlich komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

Lehrstoff:

Mathematische Grundlagen:

Fachbezogene Längen-, Flächen-, Volums- und Masseberechnungen. Winkelfunktionen.

Berechnungen zur Mechanik:

Kraft. Drehmoment. Wärme. Bewegung. Reibung. Festigkeit. Arbeit, Leistung, Wirkungsgrad.
Mechanische Übersetzungen. Hydraulik. Pneumatik.

Motortechnische Berechnungen:

Motor Kenngrößen. Motorsteuerung.

Triebwerksberechnungen:

Kupplungen. Getriebe. Fahrgeschwindigkeit.

Berechnungen zur Fahrmechanik:

Beschleunigung, Verzögerung. Bremsanlagen.

Berechnungen zur Elektrik:

Ohmsches Gesetz. Widerstand. Elektrische Arbeit und Leistung. Batteriekenngrößen.

Berechnungen zur Maschinensystemtechnik:

Fahrzeug- und Maschinenkenngrößen.

Ergänzende Fertigkeiten:

Gebrauch der in der Praxis üblichen Rechner, Tabellen und Formelsammlungen.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Berechnungen zur Mechanik:

Festigkeit. Hydraulik. Pneumatik.

Berechnungen zur Elektrik und zur Maschinensystemtechnik.

Schularbeiten: zwei bzw. eine in jeder Schulstufe, sofern das Stundenausmaß auf der betreffenden Schulstufe mindestens 40 bzw. 20 Unterrichtsstunden beträgt.

FACHZEICHNEN

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler sollen Skizzen und normgerechte technische Zeichnungen ausführen sowie lesen können.

Sie sollen Schalt- und Stromlaufpläne entwerfen und lesen können, um danach arbeiten sowie die erforderlichen Berechnungen durchführen zu können.

Lehrstoff:

Zeichennormen:

Darstellungsarten. Maßstäbe. Bemaßung. Oberflächenangaben. Toleranz- und Passungsangaben.

Technische Zeichnungen:

Teil- und Zusammenstellungszeichnungen. Diagramme. Schalt- und Stromlaufpläne. Funktions- und Blockschaltbilder.

LABORATORIUMSÜBUNGEN

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler sollen die berufsspezifischen Mess- und Schaltaufgaben sicher und gewandt durchführen können.

Sie sollen Verständnis für physikalische und chemische Vorgänge durch Ausführung und Auswertung von Versuchen entwickeln.

Sie sollen Baugruppen simulieren, ihre Betriebsverhalten erfassen sowie über Unfallverhütung Bescheid wissen.

Lehrstoff:

Unfallverhütung. Schutzmaßnahmen.

Mess- und Prüfinstrumente:

Arten. Auswählen. Handhaben. Verwenden.

Mess- und Schaltübungen:

Bestimmen von elektrischen und nichtelektrischen Größen. Analysieren der physikalischen und chemischen Eigenschaften von Betriebs- Werk- und Hilfsstoffen. Übungen aus dem Bereich der analogen und digitalen Messtechnik.

Übungen an Maschinen und Fahrzeugen:

Messen, Schalten und Einstellungen an hydraulischen, pneumatischen, elektrischen und elektronischen Anlagen.

PRAKTIKUM

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler sollen die in diesem Lehrberuf verwendeten Betriebs-, Werk- und Hilfsstoffe fachgerecht bearbeiten, handhaben und entsorgen können.

Sie sollen die Werkzeuge, Maschinen, Vorrichtungen und Einrichtungen handhaben und instandhalten können sowie die zeitgemäßen Fertigungstechniken ausführen können.

Sie sollen die praxisrelevanten Mess-, Prüf-, Ein-, Nachstell-, Wartungs- und Instandsetzungsaufgaben, insbesondere die Diagnosearbeiten, sicher und sachgemäß durchführen können.

Die Schülerinnen und Schüler sollen im Rahmen der Gefahrenunterweisung mit der Unfallverhütung und den Schutzmaßnahmen vertraut sein.

Lehrstoff:

Unfallverhütung. Schutzmaßnahmen. Gefahrenunterweisung.

Betriebs-, Werk- und Hilfsstoffe:

Arten. Bearbeiten. Handhaben. Vorbereiten zur Entsorgung.

Werkzeuge, Maschinen, Vorrichtungen und Einrichtungen:

Arten. Handhaben. Instandhalten.

Fertigungstechniken:

Spanendes und spanloses Bearbeiten. Wärmebehandeln. Fügen und Trennen.

Mess-, Prüf-, Ein-, Nachstell-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten:

Land-, forst-, garten- und kommunalwirtschaftliche Maschinen und Geräte. Baumaschinen. Motor und Zusatzaggregate. Trieb- und Fahrwerk. Hydraulische, pneumatische, elektrische und elektronische Anlagen. Diagnosearbeiten durchführen.

Gemeinsame didaktische Grundsätze:

Das Hauptkriterium für die Auswahl und Schwerpunktsetzung des Lehrstoffes ist die Anwendbarkeit auf Aufgaben der beruflichen Praxis.

Nützlich sind Aufgaben, die Lehrinhalte verschiedener Themenbereiche oder Pflichtgegenstände kombinieren. Desgleichen sind bei jeder Gelegenheit die Zusammenhänge zwischen theoretischer Erkenntnis und praktischer Anwendung aufzuzeigen.

Zwecks rechtzeitiger Bereitstellung von Vorkenntnissen und zur Vermeidung von Doppelgleisigkeiten ist die Abstimmung der Lehrer untereinander wichtig.

In „Angewandte Mathematik“ stehen - auch bei der Behebung allfälliger Mängel in den mathematischen Grundkenntnissen und Fertigkeiten - Aufgabenstellungen aus den fachtheoretischen Pflichtgegenständen im Vordergrund. Den Erfordernissen der Praxis entsprechend, liegt das Hauptgewicht in der Vermittlung des Verständnisses für den Rechengang und dem Schätzen der Ergebnisse.

„Fachzeichnen“ soll hauptsächlich zu jenem Verständnis in der Praxis beitragen, die einer zeichnerischen Vorbereitung bedürfen.

Im Unterrichtsgegenstand „Praktikum“ soll im Hinblick auf die Ausbildung an Maschinen mit der Gefahrenunterweisung bereits in der ersten Klasse begonnen werden. Er ist in Verbindung zu den fachtheoretischen Unterrichtsgegenständen zu führen und den individuellen Vorkenntnissen der Schüler anzupassen.

Der Einsatz EDV-gestützter Geräte ist grundsätzlich zu empfehlen.

Bei jeder sich bietenden Gelegenheit ist auf die geltenden Vorschriften zum Schutze des Lebens und der Umwelt hinzuweisen.