

**SCHULVERSUCHSRAHMENLEHRPLAN FÜR DEN LEHRBERUF
HUFSCHMIED/HUFSCHMIEDIN**

I. STUDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 260 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht),
davon in der ersten, zweiten und dritten Schulstufe mindestens je 360 Unterrichtsstunden.

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion 1)	
Politische Bildung	80
Deutsch und Kommunikation	120 - 40
Berufsbezogene Fremdsprache	40 - 120
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	180
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr Rechnungswesen 2)	
Fachunterricht	
Mechanische Technologie 2) 3)	240
Angewandte Mathematik 2)	120
Fachzeichnen	140
Laboratoriumsübungen	80
Praktikum	220
Projektpraktikum 4)	40
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 260
Freigegegenstände	
Religion 1)	
Lebende Fremdsprache 5)	
Deutsch 5)	
Angewandte Mathematik	120
Angewandte Informatik 5)	
Unverbindliche Übung	
Bewegung und Sport 5)	
Förderunterricht 5)	
1)	Siehe Anlage A, Abschnitt II der gültigen Lehrplanverordnung.
2)	Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
3)	Mechanische Technologie kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Fertigungstechnik, Hufschmiedetechnik.
4)	Dieser Pflichtgegenstand ist ab der dritten Schulstufe zu führen.
5)	Siehe Anlage A, Abschnitt III der gültigen Lehrplanverordnung.

II. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN, ALLGEMEINES BILDUNGSZIEL, ALLGEMEINE DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE UND UNTERRICHTSPRINZIPIEN

A. Allgemeine Bestimmungen:

Begriff: Der Lehrplan der Berufsschule ist ein lernergebnis- und kompetenzorientierter Lehrplan mit Rahmencharakter, der die Stundentafel, das allgemeine Bildungsziel, die didaktischen Grundsätze sowie die Bildungs- und Lehraufgabe und den Lehrstoff für die einzelnen Unterrichtsgegenstände enthält.

Umsetzung: Der Lehrplan bildet die Grundlage für die eigenständige und verantwortliche Unterrichts- und Erziehungsarbeit der Lehrerinnen und Lehrer gemäß den Bestimmungen des § 17 Abs. 1 des Schulunterrichtsgesetzes.

Wesentlich ergänzendes Element der Lehrplannerfüllung sowie der Qualitätssicherung und -weiterentwicklung ist die Evaluation (zB Selbst-, Fremdevaluation) am Schulstandort.

B. Allgemeines Bildungsziel:

Bildungsauftrag: §§ 2 und 46 des Schulorganisationsgesetzes bilden die Grundlagen für den Bildungsauftrag der Berufsschule.

Das fachbezogene Qualifikationsprofil orientiert sich in seinen berufsschulrelevanten Aspekten an dem in der Ausbildungsordnung formulierten Berufsprofil. Die im Fachunterricht festgelegten Unterrichtsgegenstände bzw. fachbezogene Lehrinhalte in anderen Unterrichtsgegenständen unterstützen die Entwicklung und Erreichung des Berufsprofils.

Das Bildungsziel der Berufsschule ist auf die Erlangung von Kompetenzen ausgerichtet. Die Absolventinnen und Absolventen

- sind zum selbstständigen, eigenverantwortlichen, konstruktiv kritischen und lösungsorientierten Handeln im privaten, beruflichen, gesellschaftlichen Leben motiviert und befähigt, sie haben dadurch ihre Individualität und Kreativität entwickelt sowie ihren Selbstwert gefestigt,
- sind dem lebenslangen Lernen gegenüber positiv eingestellt,
- haben Interesse und Verständnis für Entrepreneur- und Intrapreneurship,
- sind fähig, soziale wirtschaftliche und gesellschaftliche Benachteiligungen zu erkennen und motiviert, an deren Beseitigung mitzuwirken,
- haben Einsicht in die politischen Prozesse auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene, sind den Werten der Demokratie verbunden und erkennen die Bedeutung des friedlichen Zusammenlebens von Bevölkerungsgruppen und Nationen, der Förderung von Benachteiligten in der Gesellschaft sowie des Schutzes der Umwelt und des ökologischen Gleichgewichts,
- können unter Einsatz ihrer Fach- und Methodenkompetenz sowie ihrer sozialen und personalen Kompetenz berufs- und situationsadäquat agieren.

C. Allgemeine didaktische Grundsätze:

Gemäß §§ 17 und 51 des Schulunterrichtsgesetzes haben Lehrerinnen und Lehrer den Unterricht sorgfältig vorzubereiten und das Recht und die Pflicht, an der Gestaltung des Schullebens mitzuwirken.

Die Sicherung des Bildungsauftrages (§ 46 des Schulorganisationsgesetzes) und die Erfüllung des Lehrplanes erfordern die Kooperation der Lehrerinnen und Lehrer. Diese Kooperation umfasst insbesondere

- die Anordnung, Gliederung und Gewichtung der Lehrstoffthemen unter Einbindung der Entscheidung der mitverantwortlichen Lehrerinnen und Lehrer, schulorganisatorischer und zeitlicher Rahmenbedingungen,
- den Einsatz jener Lehr- und Lernformen sowie Unterrichtsmittel, welche die bestmögliche Entwicklung und Förderung der individuellen Begabungen ermöglichen.

Die Unterrichtsplanung (Vorbereitung) erfordert von den Lehrerinnen und Lehrern die Konkretisierung des allgemeinen Bildungszieles sowie der Bildungs- und Lehraufgaben der einzelnen Unterrichtsgegenstände durch die Festlegung der Unterrichtsziele sowie der Methoden und Medien für den Unterricht.

Die Unterrichtsplanung hat einerseits den Erfordernissen des Lehrplanes zu entsprechen und andererseits didaktisch angemessen auf die Fähigkeiten, Bedürfnisse und Interessen der Schülerinnen und Schüler sowie auf aktuelle Ereignisse und Berufsnotwendigkeiten einzugehen.

Bei der Erarbeitung der Lerninhalte ist vom Bildungsstand der Schülerinnen und Schüler sowie von deren Lebens- und Berufswelt auszugehen.

Der Unterricht ist handlungsorientiert zu gestalten. Bei der Unterrichtsgestaltung sind die Wissens-, Erkenntnis- und Anwendungsdimension sowie die personale und soziale Dimension zu berücksichtigen.

Es ist insbesondere auf die Vermittlung einer gut fundierten Basisausbildung für den Lehrberuf Bedacht zu nehmen. Der gründlichen Erarbeitung in der notwendigen Beschränkung und der nachhaltigen Festigung grundlegender Fertigkeiten und Kenntnisse ist der Vorzug gegenüber einer oberflächlichen Vielfalt zu geben. Die Kompetenzbereiche sind interdisziplinär. Daher sind Teamabsprachen zwischen den Lehrerinnen und Lehrern erforderlich.

Lehr- und Lernmethoden sind so zu wählen, dass sie das soziale Lernen und die individuelle Förderung sicherstellen.

Zum Zweck der Förderung des Kompetenzaufbaues sind die Schülerinnen und Schüler zu selbstständigem Planen, Durchführen, Überprüfen, Korrigieren und Bewerten komplexer Aufgabenstellungen anzuhalten.

Die Lehrstoffauswahl sowie Schwerpunktsetzungen haben sich an den Anforderungen der beruflichen Praxis zu orientieren. Es sind Aufgaben, die Lehrinhalte verschiedener Themenbereiche oder Pflichtgegenstandekombinieren, zu bearbeiten. Desgleichen sind die Zusammenhänge zwischen theoretischer Erkenntnis und praktischer Anwendung aufzuzeigen.

Zum Zweck der koordinierten Unterrichtsarbeit und zur Vermeidung von Doppelgleisigkeiten hat die Abstimmung der Lehrerinnen und Lehrer untereinander zu erfolgen.

D. Unterrichtsprinzipien:

Der Schule sind Bildungs- und Erziehungsaufgaben („Unterrichtsprinzipien“) gestellt, die nicht einem Unterrichtsgegenstand zugeordnet werden können, sondern nur fächerübergreifend zu bewältigen sind. Die Unterrichtsprinzipien umfassen die Erziehung zur Gleichstellung von Frauen und Männern, die Erziehung zum unternehmerischen Denken und Handeln, die Gesundheitserziehung, Lese- und Sprecherziehung, Medienerziehung, Politische Bildung, Sexualerziehung, Umwelterziehung und die Verkehrserziehung.

Ein weiteres Unterrichtsprinzip stellt die Entwicklung der sozialen Kompetenzen (soziale Verantwortung, Kommunikationsfähigkeit, Teamfähigkeit, Führungskompetenz und Rollensicherheit) sowie die personalen Kompetenzen (Selbstständigkeit, Selbstbewusstsein und Selbstvertrauen, Stressresistenz sowie die Einstellung zu Sucht- und Konsumverhalten und zu lebenslangem Lernen) dar.

III. BESONDERE DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE FÜR DEN FACHUNTERRICHT

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

In „Fachzeichnen“ sind vor allem solche Aufgabenstellungen, die zum Verstehen der Zusammenhänge im Lehrberuf beitragen, zu bearbeiten.

„Laboratoriumsübungen“ und „Praktikum“ sollen den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit zum Üben jener Techniken geben, die die betriebliche Ausbildung ergänzen. Im Unterricht ist die Verbindung zu den fachtheoretischen Unterrichtsgegenständen herzustellen. Es ist auf den individuellen Vorkenntnissen der Schülerinnen und Schüler aufzubauen.

In „Projektpraktikum“ ist beim Planen und Durchführen eines Projektes ein Praxisbezug herzustellen.

Die Schülerinnen und Schüler sind zum logischen, vernetzten und kreativen Denken zu führen. Dies erfordert bei der Durchführung einer Projektaufgabe die Berücksichtigung verschiedener Wissensgebiete und die Vernetzung der Sachverhalte unterschiedlicher Pflichtgegenstände. Dabei ist möglichst zu beachten, dass Projekte mit verschiedener Arbeitsdauer und unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden im Team durchgeführt werden.

Computergestützter Unterricht wird für alle Unterrichtsgegenstände des Fachunterrichtes empfohlen.

Die Schülerinnen und Schüler sind auf Vorschriften, insbesondere solche zum Schutz der Gesundheit und der Umwelt hinzuweisen.

IV. STUNDENAUSMASS UND LEHRPLÄNE FÜR DEN RELIGIONSUNTERRICHT

Siehe Lehrplan in der Anlage A, Abschnitt II der gültigen Lehrplanverordnung.

V. BILDUNGS- UND LEHRAUFGABEN SOWIE LEHRSTOFF DER EINZELNEN UNTERRICHTSGEGENSTÄNDEPFLICHTGEGENSTÄNDE

POLITISCHE BILDUNG

Siehe Lehrplan in der Anlage A, Abschnitt III der gültigen Lehrplanverordnung.

DEUTSCH UND KOMMUNIKATION

Siehe Lehrplan in der Anlage A, Abschnitt III der gültigen Lehrplanverordnung.

BERUFSBEZOGENE FREMDSPRACHE

Siehe Lehrplan für die Anlage A/17/1 und A/17/7 in der Anlage A, Abschnitt III der gültigen Lehrplanverordnung.

BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHER UNTERRICHT

Siehe Lehrplan in der Anlage A, Abschnitt III der gültigen Lehrplanverordnung.

F a c h u n t e r r i c h t

M E C H A N I S C H E T E C H N O L O G I E

Werkstoffkunde

Kompetenzbereich Sicherheit und Ergonomie

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler

- wissen über die berufseinschlägigen Sicherheitsbestimmungen sowie über Umwelt- und Qualitätsstandards in Bezug auf die einzelnen Kompetenzbereiche Bescheid und können danach handeln,
- kennen die optimale Gestaltung von Arbeitssystemen in Bezug auf die Abstimmung zwischen Mensch, Maschine und Arbeitswelt und können die Arbeiten in ergonomisch richtiger Haltung ausführen.

Lehrstoff:

Berufseinschlägige Sicherheitsbestimmungen. Umwelt- und Qualitätsstandards.

Kompetenzbereich Werkstoffe

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler

- kennen die im Beruf verwendeten Werk- und Hilfsstoffe haben,
- können sie fachgerecht auswählen,
- wissen über deren vorschriftsmäßige Entsorgung Bescheid.

Lehrstoff:

Werk- und Hilfsstoffe:

Arten. Eigenschaften. Normung. Verarbeitung. Bearbeitung. Entsorgung.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Werk- und Hilfsstoffe:

Eigenschaften. Normung.

Fertigungstechnik

Kompetenzbereich Sicherheit und Ergonomie

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler

- wissen über die berufseinschlägigen Sicherheitsbestimmungen sowie über Umwelt- und Qualitätsstandards in Bezug auf die einzelnen Kompetenzbereiche Bescheid und können danach handeln,
- kennen die optimale Gestaltung von Arbeitssystemen in Bezug auf die Abstimmung zwischen Mensch, Maschine und Arbeitswelt und können die Arbeiten in ergonomisch richtiger Haltung ausführen,
- werden am Beginn der ersten Schulstufe im Rahmen einer Gefahrenunterweisung im Umgang mit gefährlichen Arbeitsmitteln unterwiesen.

Lehrstoff:

Berufseinschlägige Sicherheitsbestimmungen. Umwelt- und Qualitätsstandards. Gefahrenunterweisung.

Kompetenzbereich Werkzeuge und Maschinen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler

- kennen die berufsspezifischen Werkzeuge, Maschinen, Geräte und Arbeitsbehelfe,
- kennen die berufsrelevanten Maschinenelemente,
- haben gründliches Wissen in der modernen Schmiedetechnik und können sie auch anwenden.

Lehrstoff:

Werkzeuge, Maschinen, Geräte und Arbeitsbehelfe:

Arten. Auswahl. Aufbau. Einsatz. Wirkungsweise.

Maschinenelemente:

Normen. Passungen und Toleranzen. Kraftübertragungselemente. Lager. Verbindungselemente. Sicherungselemente.

Schmiedetechnik:

Spanende und spanlose Formgebung. Füge- und Trenntechniken. Wärme- und Oberflächenbehandlung. Glüh- und Anlassfarbskala. Korrosion und Korrosionsschutz. Berufseinschlägige Schweißtechniken.

Hufschmiedetechnik

Kompetenzbereich Sicherheit und Ergonomie

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler

- wissen über die berufseinschlägigen Sicherheitsbestimmungen sowie über Umwelt- und Qualitätsstandards in Bezug auf die einzelnen Kompetenzbereiche Bescheid und können danach handeln,
- kennen die optimale Gestaltung von Arbeitssystemen in Bezug auf die Abstimmung zwischen Mensch, Maschine und Arbeitswelt und können die Arbeiten in ergonomisch richtiger Haltung ausführen.

Lehrstoff:

Berufseinschlägige Sicherheitsbestimmungen. Umwelt- und Qualitätsstandards.

Kompetenzbereich Hufschmiedetechnik

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler

- wissen über Anatomie und Physiologie von Huftieren Bescheid,
- kennen die Einrichtungen von mobilen und stationären Beschlagplätzen,
- kennen die unterschiedlichen Arten der Hufe, Hufeisen sowie der Spezialbeschläge,
- wissen über die unterschiedlichen Arten des Pferdesportes Bescheid.

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

Lehrstoff:

Anatomie und Physiologie von Huftieren:

Kennzeichen und Grundlagen des Lebens. Körperbau und Organlehre. Blutkreislauf, Atmung, Wärmehaushalt der Huftiere. Stoffwechsel. Ernährung. Erkrankungen. Gangarten.

Hufe:

Arten. Beschlag. Spezialbeschläge. Pflege. Hornqualität. Beurteilung. Analyse. Erkrankungen. Symptome Lahmheituntersuchung, Lahmheitsgrade. Therapie.

Hufeisen:

Arten. Normen. Herstellung. Zurichtung. Warmaufrichtung. Vernagelung, Vernietung. Endarbeiten. Prüfung im statischen und dynamischen Zustand.

Beschlagplätze:

Arten. Einrichtung. Ergonomie. Beschlagsbedürftigkeit, Beschlagsperiode.

Pferde und Pferdesport:

Arten. Historische Entwicklung. Rechtsvorschriften (Tierschutzgesetz). Umgang, Vorstellung und Vorführung. Ausbildungsmethoden. Gangarten des Pferdes und Auswirkungen auf die Hufe. Pferdehaltung, Futtermittel und Fütterung. Sicherheitsaspekte.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Schmiedetechnik. Hufe. Hufeisen.

A N G E W A N D T E M A T H E M A T I K

Kompetenzbereich Mathematische Berechnungen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler

- können einfache mathematische Aufgaben aus dem Bereich ihres Lehrberufes logisch und ökonomisch planen und lösen,
- können sich der mathematischen Symbolik bedienen und Rechner, Tabellen und Formelsammlungen zweckentsprechend benutzen.

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

Lehrstoff:

Mathematische Grundlagen:

Berufsbezogene Längen-, Flächen- und Volumenberechnungen. Masse- und Gewichtsberechnungen.

Berechnungen zur Mechanik:

Kraft. Drehmoment. Wärmedehnung. Bewegung. Reibung. Festigkeitsberechnungen. Arbeit, Leistung, Wirkungsgrad. Hydraulik. Pneumatik.

Berechnungen zur Elektrotechnik:

Ohmsches Gesetz. Widerstand. Elektrische Arbeit und Leistung.

Ergänzende Fertigkeiten:

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

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Mathematische Grundlagen:

Berufsbezogene Längen-, Flächen- und Volumenberechnungen.

Berechnungen zur Mechanik:

Festigkeitsberechnungen.

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

F A C H Z E I C H N E N

Kompetenzbereich Technische Zeichnungen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler

- erstellen Skizzen und normgerechte technische Zeichnungen,
- können diese lesen, um danach selbstständig und ökonomisch zu arbeiten.

Lehrstoff:

Technische Zeichnungen:

Zeichennormen. Modellaufnahmen. Handskizzen. Maschinenelemente. Verbindungstechniken. Teil- und Zusammenstellungszeichnungen

L A B O R A T O R I U M S Ü B U N G E N

Kompetenzbereich Sicherheit und Ergonomie

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler

- wissen über Unfallverhütung und Schutzmaßnahmen in Bezug auf die einzelnen Kompetenzbereiche Bescheid und können danach handeln,
- kennen die optimale Gestaltung von Arbeitssystemen in Bezug auf die Abstimmung zwischen Mensch, Maschine und Arbeitswelt und können die Arbeiten in ergonomisch richtiger Haltung ausführen.

Lehrstoff:

Unfallverhütung. Schutzmaßnahmen. Ergonomie.

Kompetenzbereich Labor

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler

- können die berufsspezifischen Mess- und Prüfinstrumente handhaben, verwenden und instand halten,
- können sowie Mess- und Schaltaufgaben durchführen,
- können mechanische und zerstörungsfreie Werkstoffprüfungen ausführen sowie ihre Bedeutung für die Praxis erkennen und nachvollziehen.

Lehrstoff:

Mess- und Prüfinstrumente:

Arten. Handhaben. Verwenden. Instandhalten.

Mess- und Schaltübungen:

Übungen aus dem Bereich der analogen und digitalen Messtechnik. Bestimmen nichtelektrischer Größen. Erstellen von Messprotokollen. Qualitätssicherung.

Werkstoffprüfung:

Übungen zur mechanischen und zerstörungsfreien Werkstoffprüfung.

P R A K T I K U M

Kompetenzbereich Sicherheit und Ergonomie

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler

- wissen über Unfallverhütung und Schutzmaßnahmen in Bezug auf die einzelnen Kompetenzbereiche Bescheid und können danach handeln,
- kennen die optimale Gestaltung von Arbeitssystemen in Bezug auf die Abstimmung zwischen Mensch, Maschine und Arbeitswelt und können die Arbeiten in ergonomisch richtiger Haltung ausführen,
- werden am Beginn der ersten Schulstufe im Rahmen einer Gefahrenunterweisung im Umgang mit gefährlichen Arbeitsmitteln unterwiesen.

Lehrstoff:

Unfallverhütung. Schutzmaßnahmen. Ergonomie. Gefahrenunterweisung.

Kompetenzbereich Hufschmiedetechnik

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler

- können die in diesem Lehrberuf verwendeten Werk- und Hilfsstoffe fachgerecht bearbeiten, handhaben und entsorgen,
- können die Werkzeuge, Maschinen, Geräte und Arbeitsbehelfe handhaben und instand halten sowie die zeitgemäßen Arbeitsverfahren und -techniken ausführen,
- können die traditionellen und zeitgemäßen Schweiß- und Hufschmiedetechniken ausführen.

Lehrstoff:

Werk- und Hilfsstoffe:

Arten. Bearbeiten. Handhaben. Entsorgen.

Werkzeuge, Maschinen, Geräte und Arbeitsbehelfe:

Arten. Handhaben. Instandhalten.

Arbeitsverfahren und -techniken:

Messen. Anreißen. Spanendes und spanloses Fertigen. Wärmebehandeln. Oberflächenbehandeln. Fügen und Trennen.

Schweißtechniken:

Schweißen mit verschiedenen Werkstoffen und Verfahren. Nachbehandeln von Schweißnähten.

Hufschmiedetechnik:

Schmieden von Hand, im Gesenk und mit Krafthammer. Herstellen von Hufeisen. Kalt- oder Warmrichten und -biegen von Hufeisen.

P R O J E K T P R A K T I K U M

Kompetenzbereich Hufschmiedeprojekte

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler

- können unter Einbeziehung von Maßnahmen der Qualitätssicherung mehrere berufsspezifische Aufgaben als komplexe, gesamthafte Arbeiten projektieren, durchführen und darstellen,
- können dabei der Berufspraxis entsprechend durch Verknüpfung von allgemein bildenden, sprachlichen, betriebswirtschaftlichen, hufschmiedetechnischen, mathematischen und zeichnerischen Sachverhalten Analysen und Bewertungen durchführen sowie berufsorientierte Lösungen dokumentieren und präsentieren.

Lehrstoff:

Projektplanung:

Erstellen eines Arbeits- und Einsatzplanes nach Vorgabe einer Aufgabenstellung. Festlegen der Arbeitsverfahren und Arbeitsabläufe. Auswahl der einzusetzenden Werkzeuge, Maschinen, Vorrichtungen und Einrichtungen.

Projektdurchführung:

Erstellen, Beurteilen und Auswerten der Test- und Diagnoseergebnisse. Beschaffen und Überprüfen der erforderlichen Materialien und Werkstoffe. Durchführen der Arbeiten unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Qualitätssicherung gemäß der fest gelegten Arbeitsabläufe.

Projektdarstellung:

Dokumentieren, Präsentieren und Evaluieren der Projektarbeiten.

FREIGEGENSTÄNDE

LEBENDE FREMDSPRACHE

Siehe Anlage A, Abschnitt III der gültigen Lehrplanverordnung.

DEUTSCH

Siehe Anlage A, Abschnitt III der gültigen Lehrplanverordnung.

ANGEWANDTE MATHEMATIK

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler

- können berufsspezifische mathematische Aufgabenstellungen lösen und erhalten zusätzliche Qualifikationen zur Lösung komplexer Aufgaben,
- können selbstständig die erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten anwenden und entwickeln diese weiter,
- können sich der mathematischen Symbolik bedienen und Rechner, Tabellen, Formelsammlungen sowie EDV-gestützte Programme zweckentsprechend benützen.

Lehrstoff:

Integration von Vorkenntnissen:

Mengenlehre, Zahlenmengen, Potenzen, Rechnen mit Termen.

Aussagenlogik:

Funktionsbegriff, lineare Funktion. Lineare Gleichungen und Ungleichungen mit einer Variablen, lineare Gleichungssysteme und Ungleichungssysteme, lineare Optimierung. Polynomfunktionen. Gleichungen höheren Grades.

Berufsspezifische Anwendungen:

Winkelfunktionen, Kraft und Drehmoment, Kräftezerlegung, Hebelgesetz, Auflagerkräfte.

Finanzmathematik:

Zinseszins- und Rentenrechnung, Schuldentilgung, Investitionsrechnung, Kurs- und Rentabilitätsrechnung.

Exponential- und logarithmische Funktionen:

Wachstums- und Abnahmeprozesse, Simulationsverfahren in Form von Fallbeispielen, Exponentialgleichungen.

Folgen und Reihen:

Begriff, Eigenschaften, Grenzwert, Summenformel endlicher und unendlicher Reihen.

Wahrscheinlichkeitsrechnung:

Klassischer und statischer Wahrscheinlichkeitsbegriff, Rechnen mit Wahrscheinlichkeiten, Darstellungen und Kenngrößen von diskreten und stetigen Verteilungen.

Beschreibende Statistik:

Häufigkeitsverteilungen und ihre Darstellungen, Zentralmaße, Streuungsmaße, Regression, Korrelation und Kontingenz.

Beurteilende Statistik:

Schätzverfahren, Statistische Modelle des Qualitätsmanagements, Testen von Hypothesen.

Differentialrechnung:

Einführung in die Differentialrechnung. Differenzen und Differenzialquotient, Differentiationsregeln, Funktionsdiskussion, Extremwertaufgaben.

Integralrechnung:

Stammfunktion und bestimmtes Integral, Integrationsregeln, numerische Integration.

Grafische Darstellungen:

Grafische Darstellungen einfacher und komplexer Funktionen mittels EDV-gestützter Programme.

Didaktische Grundsätze:

Hauptkriterium für die Lehrstoffauswahl ist der Beitrag zur Vorbereitung auf die Berufsreifeprüfung.

Der Unterricht geht von der engen Verbindung zum Pflichtgegenstand „Angewandte Mathematik“ aus und führt zu themenkonzentrierten, gesamtmathematischen Schwerpunkten.

Problemstellungen, die sich am Erfahrungshorizont der Schülerinnen und Schüler orientieren sind Grundlage für die Aufgabenstellung und fördern die Auseinandersetzung mit den Erarbeitungs- und Lösungswegen.

Übungen sollen sich an den individuellen Bedürfnissen der Schülerinnen und Schüler orientieren und dadurch unterschiedliche Vorkenntnisse und bestehende Defizite ausgleichen bzw. abbauen.

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

ANGEWANDTE INFORMATIK

Siehe Anlage A, Abschnitt III der gültigen Lehrplanverordnung.

UNVERBINDLICHE ÜBUNG

BEWEGUNG UND SPORT

Siehe Anlage A, Abschnitt III der gültigen Lehrplanverordnung.

FÖRDERUNTERRICHT

Siehe Anlage A, Abschnitt III der gültigen Lehrplanverordnung.