

Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Holzbildhauer/Holzbildhauerin (Beschuß der Kultusministerkonferenz vom 26. September 1996)

Allgemeine Vorbemerkungen

Berufsschulen vermitteln dem Schüler allgemeine und berufsbezogene Lerninhalte für die Berufsausbildung, die Berufsausübung und im Hinblick auf die berufliche Weiterbildung. Soweit eine berufsfeldbreite Grundbildung in vollzeitschulischer Form durchgeführt wird, wird auch die fachpraktische Ausbildung vermittelt.

Allgemeine und berufsbezogene Lerninhalte zielen auf die Bildung und Erziehung für berufliche und außerberufliche Situationen.

Entsprechend diesen Zielvorstellungen sollen die Schüler/Schülerinnen

- eine fundierte Berufsausbildung erhalten, auf deren Grundlage sie befähigt sind, sich auf veränderte Anforderungen einzustellen und neue Aufgaben zu übernehmen. Damit werden auch ihr Entscheidungs- und Handlungsspielraum und ihre Möglichkeit zur freien Wahl des Arbeitsplatzes über die Grenzen hinaus erweitert,
- unter Berücksichtigung ihrer betrieblichen Erfahrungen Kenntnisse und Einsichten in die Zusammenhänge ihrer Berufstätigkeit erwerben, damit sie gut vorbereitet in die Arbeitswelt eintreten,
- Fähigkeiten und Einstellungen erwerben, die ihr Urteilsvermögen und ihre Handlungsfähigkeit und -bereitschaft in beruflichen und außerberuflichen Bereichen vergrößern,
- Möglichkeiten und Grenzen der persönlichen Entwicklung durch Arbeit und Berufsausübung erkennen, damit sie mit mehr Selbstverständnis ihre Aufgaben erfüllen und ihre Befähigung zur Weiterbildung ausschöpfen,
- in der Lage sein, betriebliche, rechtliche sowie wirtschaftliche, ökologische, soziale und politische Zusammenhänge zu erkennen,
- sich der Spannung zwischen den eigenen Ansprüchen und denen ihrer Mit- und Umwelt bewußt werden und bereit sein, zu einem Ausgleich beizutragen und Spannungen zu ertragen.

Der Lehrplan für den allgemeinen Unterricht wird durch die einzelnen Länder erstellt. Für den berufsbezogenen Unterricht wird der Rahmenlehrplan durch die Ständige Konferenz der Kultusminister und -senatoren der Länder beschlossen. Die Lernziele und Lerninhalte des Rahmenlehrplans sind mit der entsprechenden, von den zuständigen Fachministerien des Bundes im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie erlassenen Ausbildungsordnung abgestimmt. Das Abstimmungsverfahren ist durch das „Gemeinsame Ergebnisprotokoll vom 30. Mai 1972“ geregelt. Der beschlossene Rahmenlehrplan für den beruflichen Unterricht der Berufsschule baut grundsätzlich auf dem Hauptschulabschluß auf.

Er ist in der Regel in eine berufsfeldbreite Grundbildung und darauf aufbauende Fachbildung gegliedert. Dabei kann ein Rahmenlehrplan in der Fachstufe mit Ausbildungsordnungen mehrerer verwandter Ausbildungsberufe abgestimmt sein.

Auf der Grundlage der Ausbildungsordnung und des Rahmenlehrplans, die Ziele und Inhalte der Berufsausbildung regeln, werden die Abschlußqualifikation in einem anerkannten Ausbildungsberuf sowie – in Verbindung mit Unterricht in weiteren Fächern – der Abschluß der Berufsschule vermittelt. Damit sind zugleich wesentliche Voraussetzungen für den Eintritt in berufliche Weiterbildungsgänge geschaffen.

Der Rahmenlehrplan ist nach Ausbildungsjahren gegliedert. Er umfaßt Lerngebiete, Lernziele, Lerninhalte und Zeitrichtwerte. Dabei gilt:

Lerngebiete sind thematische Einheiten, die unter fachlichen und didaktischen Gesichtspunkten gebildet werden; sie können in Abschnitte gegliedert sein.

Lernziele beschreiben das angestrebte Ergebnis (z. B. Kenntnisse, Fertigkeiten, Verhaltensweisen), über das ein Schüler am Ende des Lernprozesses verfügen soll.

Lerninhalte bezeichnen die fachlichen Inhalte, durch deren unterrichtliche Behandlung die Lernziele erreicht werden sollen.

Zeitrichtwerte geben an, wieviele Unterrichtsstunden zum Erreichen der Lernziele einschließlich der Leistungsfeststellung vorgesehen sind.

Der Rahmenlehrplan enthält keine methodischen Vorgaben für den Unterricht. Selbständiges und verantwortungsbewußtes Denken und Handeln wird vorzugsweise in solchen Unterrichtsformen vermittelt, in denen es Teil des methodischen Gesamtkonzeptes ist.

Dabei kann grundsätzlich jedes methodische Vorgehen zur Erreichung dieses Zieles beitragen; Methoden, welche die Handlungskompetenz unmittelbar fördern, sind besonders geeignet und sollten deshalb in der Unterrichtsgestaltung angemessen berücksichtigt werden.

Die Länder übernehmen den Rahmenlehrplan unmittelbar oder setzen ihn in einen eigenen Lehrplan um. Sie ordnen Lernziele und Lerninhalte den Fächern bzw. Kursen zu. Dabei achten sie darauf, daß die erreichte fachliche und zeitliche Gliederung des Rahmenlehrplanes erhalten bleibt; eine weitere Abstimmung hat zwischen der Berufsschule und den örtlichen Ausbildungsbetrieben unter Berücksichtigung des entsprechenden Ausbildungsrahmenplanes zu erfolgen.

Berufsbezogene Vorbemerkungen

Der vorliegende Rahmenlehrplan ist mit der Verordnung über die Berufsausbildung zum Holzbildhauer/zur Holzbildhauerin vom 27. Januar 1997 (BGBl. I S. 93) abgestimmt.

Für das Prüfungsfach Wirtschafts- und Sozialkunde wesentlicher Lehrstoff der Berufsschule wird auf der Grundlage der „Elemente für den Unterricht der Berufsschule im Bereich Wirtschafts- und Sozialkunde gewerblich-technischer Ausbildungsberufe“ (Beschuß der Kultusministerkonferenz vom 18. Mai 1984) vermittelt.

Holzbildhauer

Für den Rahmenlehrplan gelten folgende übergreifende Lernziele; die berufsspezifische Anbindung soll an entsprechenden fachlichen Lernzielen vorgenommen werden:

Der Schüler/die Schülerin soll

- Grundsätze und Maßnahmen der Unfallverhütung und des Arbeitsschutzes zur Vermeidung von Gesundheitsschäden und zur Vorbeugung gegen Berufskrankheiten kennen und beachten;
- Notwendigkeit und Möglichkeiten einer von humanen und ergonomischen Gesichtspunkten bestimmten Arbeitsgestaltung erklären;
- mit der Berufsausübung verbundene Umweltbelastungen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung bzw. Verminderung beschreiben;
- Grundsätze und Maßnahmen des rationellen Einsatzes der bei der Arbeit verwendeten Energien erklären;
- die kunst- und kulturgeschichtliche Entwicklung der Bildhauerei und Schnitzerei beschreiben und traditionelle Arbeitsweisen erläutern können;
- zeichnerische Fähigkeiten erlernen, die es ihm/ihr ermöglichen, Objekte nach Vorgabe räumlich darzustellen;
- Verfahrensweisen beschreiben, wie Modelle für Holzbildhauerarbeiten wirtschaftlich hergestellt werden können;
- sich die Grundlagen der Gestaltung aneignen;
- erläutern, wie mit Einsatz von Hand- und Maschinenwerkzeugen Rohlinge nach Vorlagen zu Bildhauerarbeiten umgeformt werden.

Übersicht über die Lerngebiete mit Zeitrichtwerten

Lerngebiete	Zeit		
	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr
Der Werkstoff Holz	80	40	-
Entwerfen von Holzbildhauerarbeiten	80	100	80
Vorbereiten von Holzbildhauerarbeiten	40	-	-
Holzbearbeitung	80	100	100
Hilfswerkstoffe	-	40	40
Liefen, Versetzen und Verankern von Holzbildhauerarbeiten	-	-	60
Summe	280	280	280

Lernziele

Lerninhalte

1. Ausbildungsjahr

Der Werkstoff Holz – 80 Stunden

Aufbau des Waldes, Sicherung der Waldbestände und wirtschaftlichen Nutzen des Waldes beschreiben

Wachstum des Baumes und den mikro- und makroskopischen Aufbau des Holzes beschreiben

Verfahren zur Ermittlung der Holzfeuchte beschreiben und Feuchtegehalt berechnen

Zusammenhang zwischen Holz- und Luftfeuchte erklären und Formverhalten des Holzes beschreiben

Natürliche Trocknung und Lagerung des Holzes beschreiben

Fehler an Stamm- und Schnittholz angeben

Handelsformen des Schnittholzes unterscheiden

Flächen- und Volumenberechnungen durchführen

Entwerfen von Holzbildhauerarbeiten – 80 Stunden

Stilmerkmale der Ägyptischen Kunst und der Griechischen und Römischen Antike beschreiben und unterscheiden

Geometrische Grundkonstruktionen ausführen

Längen- und Winkelberechnungen ausführen

Geometrische Körper in rechtwinkliger Parallelprojektion darstellen

Gestaltungsmittel aufzählen und anwenden

Entwurfsskizzen anfertigen

Vorbereiten von Holzbildhauerarbeiten – 40 Stunden

Geeignete Werkstoffe für das Herstellen von Modellen nennen

Verschiedene Verfahren der Modellherstellung beschreiben und Zweckmäßigkeit von Modellen erläutern

Anwendung und Pflege von Werkzeugen erläutern, die zum Herstellen von Modellen benötigt werden

Waldbestände der Erde und Europas, Baumartenverteilung, Wald als ökologisches System, Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen, Aufgaben der Forstwirtschaft

Äußerer Aufbau des Baumes, Nährstoffe, Photosynthesen, Schnitte am Stamm, Jahrringbau in Abhängigkeit von der Wuchsgeschwindigkeit, Zellarten und -aufbau, Porigkeit

Darrprobe, elektrisches Meßverfahren, Masseberechnung von Stämmen und Schnittholz mit unterschiedlichem Feuchtegehalt

Gebundenes und freies Wasser, absolute und relative Holzfeuchte, Holzgleichsfeuchte, Fasersättigungsbereich, Schwundmaße des Holzes, Schwinden, Quellen, Werfen, Reißen

Trocknungsleistung, Trocknungsgefälle, Lagerplatz, Stapelarten, Stapelaufbau, Trocknungsfehler

Krumm- und Drehwuchs, Abholzigkeit, Maser- und Wimmerwuchs, Frostleiste, Überwallung, Falschkern, Exzenterwuchs, Zwieselung u. a.

Balken, Kantholz, Latte, Bohle, Brett, Einschnittart, Seiten- und Riftware, Schnitt- und Güteklassen

Berufsbezogene Aufgaben, insbesondere Berechnungen von Stamm- und Schnittholz;

Umrechnen von Flächeneinheiten,

Berechnen von Flächen wie Rechteck, Dreieck, Parallelogramm, Trapez, regelmäßige Vielecke, Kreis und Kreisausschnitte sowie zusammengesetzte Flächen;

Umrechnen von Raumeinheiten,

Berechnen des Volumens von Körpern wie Prisma, Zylinder, Kegel, Pyramide, Kegel- und Pyramidenstumpf, Kugel und -teilen

Architektur, Skulptur, Ornamentik; Säulenordnungen, Kapitellformen, Symbolik, Möbelformen

Streckenteilungen, Winkelkonstruktionen, -teilungen und -übertragungen, Bogenformen und -anschlüsse, Profile, regelmäßige Vielecke

Umrechnung von Längeneinheiten, direkte und indirekte Proportionen, Maßstäbe

Steigungsverhältnisse, Satz des Pythagoras und Winkelfunktionen im rechtwinkligen Dreieck

Berufsbezogene Darstellung einfacher Körper nach der Projektionsmethode (DIN 5):

Prismen, Zylinder, spitze und stumpfe sowie durch Schnitte veränderte Körper

Verschiedene Papierarten, Bleistifte, Kohle, Pastellkreide, Tusche und Farben

Verschiedene Themen und Techniken

Ton, Gips, Wachs, Kunststoffe, Porenbeton, Trennmittel, Eigenschaften, Anwendung

Modellieren, Gießen, Raspeln, Schleifen, Schneiden Kleben;

Anschaulichkeit, Arbeitsvorlage

Spachteln, Modellierhölzer, Feilen, Raspeln u. a.

Holzbildhauer

Lernziele	Lerninhalte
Holzbearbeitung – 80 Stunden Werkzeuge zum Messen und Anreißen nennen und deren Anwendung beschreiben Handwerkzeuge zur Holz-, Stein-, Kunststoff- und Metallbearbeitung benennen sowie deren Handhabung und Pflege beschreiben Anreißen und Herstellen von Holzverbindungen mit und ohne Verbindungsmittel beschreiben Arbeitsschritte zum Erstellen von Schriften, Zeichen und Ornamenten in Holz erläutern	Gliedermaßstab, Meßplatte, Bandmaß, Winkelmesser, Reißnadel, Anschlagwinkel, Schmiege, Wasserwaage, Lot, Richtscheit, Schlauchwaage Sägen, Hobel, Beitel, Meißel, Schnitzwerkzeuge, Klüpfel, Raspeln, Feilen, Bohrer; Winkel am Schneidkeil, Arbeitsrichtungen; Schleifen, Abziehen und Polieren Breiten-, Längs-, und Eckverbindungen (z. B. stumpfe Verleimung, Dübel-, und Federverbindung, Zinkung, Gratverbindung u. ä.) Holz- und Werkzeugauswahl, Zurichten und Einspannen des Rohlings, Motivübertragung und Schnittechnik
2. Ausbildungsjahr	
Der Werkstoff Holz – 40 Stunden Technische Trocknung und Dämpfen des Holzes beschreiben Gebräuchliche Laub- und Nadelhölzer bestimmen und wesentliche Eigenschaften nennen Wertminderung des Holzes durch tierische und pflanzliche Schädlinge beschreiben Maßnahmen zur Vorbeugung gegen Befall und zur Bekämpfung von Schädlingen erläutern Materialmengen und -preisberechnungen durchführen	Vor- und Nachteile der Technischen Trocknung, Verfahrensweisen, Verformbarkeit gedämpften Holzes Farbe, Struktur, Porigkeit, Spiegel, Dichte, Dauerhaftigkeit, Geruch und Dichte verschiedener Holzarten; Kern-, Splint-, Reif- und Kernreifholzbäume Entwicklung holzschädigender Insekten (z.B. Borkenkäfer, Kiefernspinner, Pappelbock, Gemeiner Nagekäfer, brauner Splintholzkäfer, Hausbock) und Pilze (z. B. verschiedene braun- und weißfäuleverursachende Pilze wie Kiefernbaum- und Zunderschwamm, Tannenblättling, Echter Hausschwamm oder Bläue) Konstruktiver Holzschutz, chemischer Holzschutz, Feuerschutz; Regeln für Gesundheits- und Umweltschutz Roh- und Fertigmengen, Verschnitt, Verschnittzu- und Verschnittabschlag in Prozent, Stamm- und Schnittholzkubikmeterpreis, Quadratmeter- und Meterpreis
Entwerfen von Holzbildhauerarbeiten – 100 Stunden Skelettaufbau von tierischen Körpern beschreiben, Arten und Anordnung der Muskeln erläutern Stilmerkmale der Romanik, der Gotik und der Renaissance beschreiben und unterscheiden Einfache Durchdringungen darstellen und Abwicklungen konstruieren Räumliche Darstellungen von Körpern konstruieren Freihandzeichnungen ausführen	Maßverhältnisse (z. B. Goldener Schnitt); Schädel, Extremitäten, Becken, Wirbelsäule, Gelenkformen und -funktionen, Muskelarten und -funktionen (Stützen) Architektur, Skulptur, Möbel und Ornamentik, Schriftarten und Heraldik, regionale Schwerpunkte Einfache Durchdringungen in rechteckiger Parallelprojektion (z. B. Kugel/Prisma, Zylinder/Prisma, Zylinder/Zylinder u. ä.); wahre Längen, Flächen und Winkel, Abwicklungen, Schablonen Prismen, Zylinder, spitze und stumpfe sowie durch Ein- oder Ausschnitte veränderte Körper in der Di- und Isometrie Studien nach der Natur (Stilleben, Draperien u. ä.)
Holzbearbeitung – 100 Stunden Aufbau und Funktion von Holzbearbeitungsmaschinen beschreiben, Bestimmungen der Berufgenossenschaften nennen Aufbau und Funktion numerisch gesteuerter Maschinen erklären	Energieumwandlung, Gleich-, Wechsel- und Drehstrommotoren, Sicherungseinrichtungen, mechanische Kraftübertragung, Wirkungsgrad, Maßnahmen des Unfallschutzes; Einrichtung von und Arbeit an Bandsäge, Tischkreissäge, Kapp- und Gehrungssäge, Abricht- und Dickenhobelmaschine, Fräsmaschine; Handhobelmaschine, Handkreis- und Kettensäge, Handoberfräse und Bohrmaschine; Maschinenwerkzeuge und Vorrichtungen Steuer- und Regelvorgänge, Antrieb, Wegmeßsystem, Bedienfeld, Werkzeugmagazin, Speicher, Drucker; Programmaufbau von Steuerungen; zeichnerisches Programmieren am Rechner

Lernziele	Lerninhalte
Koordinatensysteme des Raumes erklären	Verschiedene Koordinatensysteme, Berechnungen von Positionen und Positionsveränderungen
Funktionsbegriff erläutern und Funktionen grafisch darstellen	Lineare und einfache quadratische Gleichungen, Wertetabellen, grafische Darstellungen
Berechnungen der Vorschub- und Schnittgeschwindigkeit sowie von Übersetzungsverhältnissen durchführen	Berufsbezogene Aufgaben zur Ermittlung von Arbeitszeit an Maschinen, Berechnung von Drehzahl und Oberflächengüte
Arbeitsschritte zum Herstellen eines Reliefs beschreiben	Modellerstellung, Holz- und Werkzeugauswahl, Zurichten und Einspannen des Rohlings, Gestaltungsgrundlagen, Motivübertragung, Schnitttechnik
Hilfswerkstoffe – 40 Stunden	
Zusammensetzung von Eisenwerkstoffen erklären und wesentliche Eigenschaften zuordnen	Kohlenstoffstähle, niedrig- und hochlegierte Stähle, Gußeisen; Festigkeit, Härte, Elastizität, Schweißbarkeit
Werkzeuge zum Bearbeiten von Metallen nennen und deren Funktion erläutern	Meißschieber, Reißnadel, Spitzzirkel, Körner, Metallhandsäge, Feilen, Bohrer, Gewindeschneider
Herstellen von Metallverbindungen beschreiben	Schweißen, Löten, Kleben, Verschrauben, Nieten
Wesentliche Nichteisenmetalle nennen, deren Verwendung sowie deren Eigenschaften erläutern	Hartmetall, Kupfer, Zink, Zinn, Blei, Nickel, Chrom, Gold, Silber; Legierungen wie Bronze, Messing, Neusilber u. ä.;
Korrosion von Metallen erklären und Maßnahmen zum Schutz vor Korrosion nennen	Schmelztemperatur, Gießbarkeit, Festigkeit, Glanzvergoldung u. a. Oxidationsprozeß, elektrochemische Oxidation; Anstriche, Galvanisieren, Emaillieren, Kunststoffummantelungen, Eloxieren u. a.

3. Ausbildungsjahr

Entwerfen von Holzbildhauerarbeiten – 80 Stunden	
Perspektivische Darstellungen konstruieren	Zentral- und Übereckperspektiven von Körpern und Räumen, Schattenkonstruktionen, Standort, Augenhöhe, unterschiedliche Lichtquellen
Skelettaufbau des menschlichen Körpers beschreiben, Arten und Anordnung der Muskeln erläutern	Proportionen, Achtelteilung, Goldener Schnitt; Schädel, Extremitäten, Becken, Wirbelsäule, Gelenkformen und -funktionen, Muskelformen und -funktionen wie Stützen, Beugen und Strecken
Stilmerkmale des Barock und des Klassizismus beschreiben und unterscheiden	Architektur, Skulptur, Denk- und Grabmal, Möbel, Ornamentik, Schriftarten und Heraldik, regionale Schwerpunktthemen
Freihandzeichnungen ausführen	Teile des menschlichen und tierischen Körpers, Porträt, Akt, Pflanze
Holzbearbeitung – 100 Stunden	
Arbeitsschritte zum Herstellen einer Vollplastik oder von Teilen einer Vollplastik beschreiben	Modellerstellung, Holz- und Werkzeugauswahl, Zurichten und Einspannen des Rohlings, Einsatz der Figureschraube, Motivübertragung, insbesondere Punktieren und Anwendung von Schablonen
Hilfswerkstoffe – 40 Stunden	
Herstellung und Aufbau von Kunststoffen beschreiben und Eigenschaften nennen	Rohstoffe, chemische Elemente, Molekülstruktur, Herstellungsverfahren, Arten (Plastomere, Duro- und Elastomere)
Verarbeitungstechniken von Kunststoffen beschreiben	Warmverformen, Tiefziehen, Schweißen, Schichtaufbau von glasfaserverstärktem Kunststoff, Gießen u. a.
Natürliche und synthetische Klebstoffe nennen sowie deren Anwendung und Eigenschaften erklären	Kasein- und Glutinleim, Dispersions- und Kondensationsleime, Kleber; Beanspruchungsgruppen, Offene Zeit, Topfzeit, Viskosität u. a.; physikalische Grundlagen
Gründe für Oberflächenveredelung nennen und die Wirkung der verschiedenen Techniken beschreiben	Schutzfunktion, optische Wirkung, Beanspruchung; ästhetische Wirkung, Glanz, Plastizität und Helligkeit; verschiedene Oberflächenstrukturen
Historische Oberflächenveredelungen beschreiben und verwendete Materialien nennen	Fassen, Versilbern, Vergolden, Patinieren, Polieren; Materialien und Werkzeuge

Holzbildhauer

Lernziele	Lerninhalte
Vorbereiten von Werkstücken für die Oberflächenveredelung erläutern	Schleifen, Wässern, Entharzen, Fehlerbeseitigung u.a.
Zusammensetzung von Überzugsmitteln sowie deren Eigenschaften beschreiben und Vorschriften für Arbeitssicherheit, Umwelt- und Gesundheitsschutz nennen	Bleich-, Beiz- und Färbemittel, Öle, Lacke und Wachse; Eigenschaften wie Beanspruchbarkeit; Gesundheitsgefährdung und Umweltgefährdung; Lösungsmittel (z. B. Ester, Ketone, Alkohole u. a.); Maximale Arbeitsplatzkonzentration, Flammpunkt, Entsorgung von Resten
Verarbeitung und Trocknung von Überzugsmitteln beschreiben	Spritzen, Tauchen, Gießen, Streichen; oxidative, physikalische und chemische Trocknung
Mischungsverhältnisse nach Gewichts- und Raumteilen berechnen	Mischungsmengen für Leimpulver, Wasser und Härter, Farbstoffmengen für Beizen u. ä.
Gebräuchliche natürliche und synthetische Steinarten unterscheiden und deren Eigenschaften nennen	Weichgestein (Sand-, Kalkstein, Marmor), Hartgestein (Granit, Basalt, Diabas), Kunststein (Terrazzo, Steinvorsatz, Waschbeton)
Werkzeuge zum Bearbeiten von Steinen nennen und deren Verwendung erläutern	Zahneisen, Spitz-, Flach-, Beiz- und Schariereisen, Beile, Hämmer, Klüpfel, Stockhammer, Druckluftwerkzeuge
Liefern, Versetzen und Verankern von Werkstücken – 60 Stunden	
Funktion von pneumatisch oder hydraulisch betriebenen Maschinen erklären	Physikalische Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik; Hebe-, Preß-, Nagel-, Schleif- und Bohrgeräte
Lagepläne und Werkzeichnungen von Fundamenten, Sockeln sowie Schalungen anfertigen	Lagepläne, Schnittzeichnungen nach DIN; Darstellung von Holzverbindungen und Verbindungsmitteln; Normbemaßung und Schraffur, Materiallisten
Mörtel- und Betonklassen und deren Anwendungsbereiche nennen	Zusammensetzung von Mörtel und Rezeptbeton; Eigenschaften wie Frostbeständigkeit, Festigkeit; Abbinden, Bewehrungen
Arbeitsschritte für das Herstellen von Fundamenten und Sockeln beschreiben sowie Aufbau von Arbeitsgerüsten erläutern	Prinzip der Schalung (Schalhaut, Schalungsträger und -stützen), Mischen von Mörtel und Beton (Freifall- oder Zwangsmischer), Verdichten, Nachbehandeln; Einfache Arbeitsgerüste, Sicherheitsbestimmungen
Bindemittel-, Zuschlagstoff- und Wassermengen für Mörtel und Beton berechnen	Mischungsrechnen, Einmischfaktor
Lohnberechnungen ausführen	Zeit- und Akkordlohn, Bruttolohn, Steuern und Sozialversicherungsbeiträge
Festigkeitsberechnungen durchführen	Druck-, Biege-, Scherfestigkeit, zulässige Spannungen, erforderliche Flächen
Hebel- und Schraubenkräfte berechnen	Drehmoment, mechanische Arbeit, Reibungsverluste, Kräftezerlegung, Schrauben- und Dübelauswahl, Festigkeitsnachweis
Kalkulatorische Berechnungen ausführen	Zuschlagskalkulation, Gemeinkosten, Selbstkosten, Abschreibung