

LEHRPLAN DER HÖHEREN LEHRANSTALT FÜR BAUTECHNIK**Ausbildungsschwerpunkt HOLZBAU****I. STUNDENTAFEL ¹⁾**

(Gesamtstundenzahl und Stundenausmaß der einzelnen Unterrichtsgegenstände)

A. Pflichtgegenstände	Wochenstunden					Summe	Lehrverpflichtungsgruppe
	I.	II.	Jahrgang		V.		
			III.	IV.			
1. Religion	2	2	2	2	2	10	(III)
2. Deutsch	2	2	2	2	2	10	(I)
3. Englisch	2	2	2	2	2	10	(I)
4. Geschichte und politische Bildung	-	-	-	2	2	4	III
5. Leibesübungen	2	2	2	1	1	8	(IVa)
6. Geographie und Wirtschaftskunde	2	2	-	-	-	4	(III)
7. Wirtschaft und Recht	-	-	-	2	3	5	III
8. Angewandte Mathematik	3	3	3	2	-	11	(I)
9. Angewandte Physik	2	2	2	-	-	6	(II)
10. Angewandte Chemie und Ökologie	2	2	-	-	-	4	II
11. Darstellende Geometrie ²⁾	2	2	-	-	-	4	(I)
12. Angewandte Informatik	2	2	-	-	-	4	I
13. Technologie	2	2	-	-	-	4	I
14. Baukonstruktion	2	2	3	2	2	11	I
15. Gebäude-, Gestaltungs- und Baustillehre	-	-	2	-	-	2	I
16. Tiefbau	-	-	2	-	-	2	I
17. Statik	-	2	3	2	2	9	(I)
18. Baubetrieb	-	-	2	-	-	2	I
19. Vermessungswesen ³⁾	-	-	2	-	-	2	I
20. Freihandzeichnen	2	-	-	-	-	2	(IV)
21. Laboratorium	-	-	3	-	-	3	I
22. Konstruktionsübungen	3	3	3	3	3	15	I
23. Bautechnisches Praktikum	7	7	4	-	-	18	(Va)
Pflichtgegenstände der schulautonomen Ausbildungsschwerpunkte gemäß Abschnitt B.	-	-	-	17	18	35	
Gesamtwochenstundenzahl	37	37	37	37	37	185	
B. Pflichtgegenstände des Ausbildungsschwerpunktes				IV.	V.	Summe	
B Holzbau							
1.1 Konstruktiver Holzbau				4	4	8	I
1.2 Stahl-, Stahlbeton- und Holzbau ⁴⁾				3	3	6	I
1.3 Technischer Ausbau				2	-	2	I
1.4 Baubetrieb				2	2	4	I
1.5 Entwurfzeichnen ⁵⁾				2	5	7	I
1.6 Laboratorium				2	2	4	I
1.7 Bautechnisches Praktikum ⁶⁾				2	2	4	Va
Wochenstundenzahl B.				17	18	35	
Pflichtpraktikum	mindestens 8 Wochen in der unterrichtsfreien Zeit vor Eintritt in den V. Jahrgang						

C. Freigegegenstände, Unverbindliche Übungen Förderunterricht	Wochenstunden					Lehrver- pflich- tungs- gruppe
	I.	II.	Jahrgang III.	IV.	V.	
C.1 Freigegegenstände						
Zweite lebende Fremdsprache ⁷⁾	-	-	3	3	3	(I)
C.2 Unverbindliche Übungen						
Leibesübungen.....	2	2	2	2	2	(IVa)
C.3 Förderunterricht ⁸⁾						
Deutsch						
Englisch						
Angewandte Mathematik						
Fachtheoretische Pflichtgegenstände						

- 1) Durch schulautonome Lehrplanbestimmungen kann von der Studentafel im Rahmen des Abschnittes III abgewichen werden. Die Gesamtwochenstundenzahl kann dabei in jedem Jahrgang innerhalb des Rahmens von 35 - 39 so verändert werden, dass die Gesamtwochenstundenzahl der Ausbildung erhalten bleibt.
- 2) Mit einschlägigen Übungen in Angewandter Elektronischer Datenverarbeitung im Ausmaß einer Wochenstunde im II. Jahrgang.
- 3) Mit Übungen im Ausmaß einer halben Wochenstunde im III. Jahrgang.
- 4) Mit Übungen im Ausmaß einer Wochenstunde im V. Jahrgang.
- 5) Zum Teil mit Angewandter Elektronischer Datenverarbeitung.
- 6) Einschließlich Modellbau.
- 7) In Amtsschriften ist die Bezeichnung der Fremdsprache anzuführen.
- 8) Bei Bedarf parallel zum jeweiligen Pflichtgegenstand bis zu 16 Unterrichtseinheiten pro Schuljahr; Einstufung wie der entsprechende Pflichtgegenstand.

II. ALLGEMEINES BILDUNGSZIEL

Siehe Anlage 1 (BGBl. II Nr. 302/1997) und weiters:

Fachrichtungsspezifisches Bildungsziel:

Allgemeines Berufsfeld des Bautechnikers/der Bautechnikerin:

Die traditionell regional geprägte Bauwirtschaft ist nunmehr durch das liberalisierte EU-weite Vergabewesen gleichen Entwicklungsprozessen unterworfen wie andere Wirtschaftszweige, geprägt von Globalisierung, Kommunikation, vernetzten Projekten, automatisierte Planungs- und Produktionsprozesse wie eben permanente Veränderungen in allen gesellschaftlichen Bereichen. Handel, Gewerbe und Industrie sind gezwungen die technischen und organisatorischen Prozesse in immer kürzeren Intervallen neu zu gestalten. Individualisierung und Kundenorientierung treten immer mehr in den Vordergrund. Dieser Entwicklung Rechnung tragend, vermittelt die Höhere Lehranstalt für Bautechnik breit angelegte allgemeine und fachliche Qualifikationen. Die Absolventen/innen sind in der Lage, sich in die wesentlichen technisch-wirtschaftlichen Tätigkeitsbereiche in kleinen, mittleren und großen Unternehmen schnell einzuarbeiten. Sie sind befähigt, nach einigen Jahren Praxis, Mitarbeiter/innen effizient zu führen, betriebliche Prozesse in Produktion und Dienstleistung neu zu gestalten, bestehende Systeme zu optimieren und folglich selbständig tätig zu werden.

Bautechniker/innen sind in der Praxis in den verschiedensten Funktionen der Planung, Ausführung und Genehmigung tätig. Das Spektrum umfasst sowohl technische als auch wirtschaftliche und organisatorische Einsatzbereiche. Bautechniker/innen denken in ganzheitlichen Zusammenhängen, bereichsübergreifend, unternehmerisch und tragen zur Lösung komplexer Aufgaben bei. Um auf fachliche Anforderungen in der erforderlichen Tiefe vorzubereiten, sind Schwerpunktsetzungen zu spezifischen Teilbereichen der Baubranche vorgesehen.

Dem entsprechend sieht die Höhere Lehranstalt für Bautechnik ua. den alternativen Ausbildungsschwerpunkt "Holzbau" vor.

Das allgemeine Umfeld des Holzbautechnikers/der Holzbautechnikerin:

Das Zimmermeistergewerbe befindet sich – mehr als das Baugewerbe im allgemeinen - in einem technischen und wirtschaftlichen Wandel. Waren die klassischen Betätigungsfelder des Zimmermeisters/der Zimmermeisterin bis in jüngere Zeit die Fertigung von Dachstühlen, der Treppenbau und kleinere Holzbauten, werden nunmehr weite Bereiche des Bauens, etwa der Wohn- und Gewerbebau, öffentliche Gebäude, Sportstätten und Veranstaltungsanlagen bereits in innovativer und mehrgeschossiger Holzbaweise ausgeführt.

Darüber hinaus werden die ökologischen Vorteile des Holzes immer mehr sowohl aus Nutzer- als auch gesamtwirtschaftlicher Sicht (Nachhaltigkeit) erkannt. Die Eigenschaften des Holzes im Hinblick auf dessen bauphysikalisches Verhalten und fertigungstechnische Verarbeitbarkeit setzen sich durch.

Dieser Entwicklung tragen einzelne Landesgesetzgeber insofern Rechnung, als die Verwendung von Holz auch im Mehrgeschossbau ermöglicht wird. Durch die im Laufe der Zeit geänderten Anforderungen an das Gewerbe präsentiert sich der Zimmermeister/die Zimmermeisterin in diesem Bereich als Holzbaumeister/in.

Das berufliche Umfeld des Holzbautechnikers/der Holzbautechnikerin:

Der konstruktive Holzbau verzeichnet einerseits in den letzten Jahren durch die vermehrte Nutzung Österreichs großem Potential am nachwachsenden Rohstoff Holz eine stetige Zunahme, andererseits macht die maschinensteuernde Anwendung der Computertechnik auch in der Zimmerei eine personelle Umstrukturierung für Planung und Ausführung notwendig.

Den wachsenden Anforderungen an den Werkstoff Holz im Baubereich soll durch eine qualitativ hochwertige Ausbildung Rechnung getragen werden. Die Absolventen/innen der Höheren Lehranstalt für Holzbautechnik sollen als Ingenieure/Ingenieurinnen die Lücke zwischen den Hochschulabsolventen/innen und den bisherigen Ausbildungsformen in Form von Fachschulen bzw. Bauhandwerkerschulen schließen. Spezifisch ausgebildete Fachkräfte mit Ingenieurniveau sollen für die gesamte Branche die vielfältigen Anforderungen an Planung, Bauleitung, Baukoordination bewerkstelligen können.

Das wirtschaftliche Umfeld des Holzbautechnikers/der Holzbautechnikerin:

Der Holzbau ist eine der wenigen wachsenden Branchen in Österreich. Der vorhandene Naturstoff wird zunehmend in veredelter Form zur Errichtung von mehrgeschossigen Bauwerken, Brücken, Betriebs- und Mehrzweckhallen eingesetzt. Neue Konstruktionen und Arbeitsweisen, insbesondere der Einzug der Computertechnik in die Arbeitsvorbereitung, erfordern mittelfristig eine personelle Umstrukturierung der Zimmerei- und Holzbaubetriebe durch Einsatz von Ingenieuren/Ingenieurinnen für Planung, Konstruktion, CNC-Abbund und Bauleitung.

Das Tätigkeitsfeld des Holzbautechnikers/der Holzbautechnikerin:

Absolventen/Absolventinnen der Höheren Lehranstalten für Bautechnik-Holzbau sollen unter anderem befähigt sein, auf Grund ihres ingenieurmäßigen, technischen Wissens alle Holzbauten zu planen, zu berechnen, zu fertigen und auszuführen. Umfassendes technisches Wissen und betriebswirtschaftliche Kenntnisse sowie interdisziplinäres Denken (Einfügung in den gesamten Bauprozess) sollen das Berufsbild eines Absolventen/einer Absolventin einer Lehranstalt für Bautechnik-Holzbau abrunden bzw. erweitern. Zu diesem hauptsächlich technisch umschriebenen Berufsbild gehören die Betriebsmittelplanung, der technische Einkauf und der technische Vertrieb, die Planung im Allgemeinen, die Betriebsführung, Logistik, Kostenrechnung und Kontrolle, Qualitäts- und Umwelt- und Projektmanagement, -leitung und -steuerung, die Vertretung des Bauherrn vor Behörden uam.

Fachliches Umfeld des Holzbautechnikers/der Holzbautechnikerin:

Neben persönliche Fähigkeiten des Holzbautechnikers/der Holzbautechnikerin (kommunikative und soziale Kompetenz, Problemlösungsfähigkeit, Teamfähigkeit, Kreativität, Führungsqualität, Entscheidungsfreudigkeit) und dem Kernaufgabenfeld im Holzbau eröffnen sich dem Holzbautechniker/der Holzbautechnikerin Befähigungen in:

- Entwicklung und im Einsatz moderner Holzwerkstoffe und Verbindungstechniken im Ingenieurholz-, Leim- und Fertighausbau (Zimmermeister- und Holzbaubetriebe, Fertighaushersteller, Holzleimbaubetriebe), wie auch allgemein in bautechnischen Planungsbüros (Konstruktion von Gebäuden in moderner Holzbautechnik, Ausbildung von Detailkonstruktionen, Verbindung und Zusammenwirken verschiedener Baustoffe, Berechnungen und Bemessungen im statischen Bereich),

- Anwendung zeitgemäßer Holzbau – Softwaresysteme und Verknüpfung mit CNC gesteuerter Fertigung,
- Arbeitsfertigung und Produktplanung (Umsetzen der Werkplanung in die Produktion, Produktionsoptimierung, Produktionslogistik, Kenntnisse über Produktionsanlagen und Maschinen, Verbindungstechnik),
- Kostenrechnung und Controlling (Sicherheitsvorkehrungen, Organisation und Materialbeschaffung, Transportlogistik, Montagelogistik und Montagevorgänge, Baustellendokumentation; Kalkulation und Kostenrechnung, Controlling, Einkaufsoptimierung, Grundkenntnisse über Marketing und Vertrieb),
- Alternative Heizsysteme und Lüftungstechniken, Sanitär- und Elektroinstallation als wesentlicher Teil der Vorfertigung (Kenntnisse in Elektro-, Heizungs-, Sanitär- und Lüftungstechnik),
- Baubiologie und –ökologie (Baustoffkunde, Wärme-, Schall- und Brandschutzberechnungen, Nachweise über Baubiologie und baustoffmäßige und raumklimatische Nachhaltigkeit),
- schließlich allgemein im Bauwesen – in Baugewerbe Bauindustrie, Ingenieur- und Architekturbüros (Entwurf, Planung, Projektsteuerung; Bauphysik und Ökologie; Konstruktion und Statik; Haustechnik; Fertigungstechnik und Logistik; Baustellenorganisation, -koordination; Kaufmännische Organisation; Umsetzen von Planungsvorgaben und –wünschen, Beachtung der Baugesetze und Normen, Optische und architektonische Gestaltung, selbständige Leitung der Projektplanung und Steuerung, Einsatz moderner Projektplanungssysteme (PPS) und Prozessentwicklung, Optimierung der Material- und Lagerwirtschaft, Überwachung der Umsetzung, Verbesserung von Prozessen und Arbeitsabläufen, Schulung und Ausbildung der Mitarbeiter/innen, Werk- und Detailplanung).

III. SCHULAUTONOME LEHRPLANBESTIMMUNGEN, DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE

Siehe Anlage 1 (BGBl. II Nr. 302/1997).

IV. LEHRPLÄNE FÜR DEN RELIGIONSUNTERRICHT

Siehe Anlage 1 (BGBl. II Nr. 302/1997).

V. BILDUNGS- UND LEHRAUFGABE DER UNTERRICHTSGEGENSTÄNDE, AUFTEILUNG DES LEHRSTOFFS AUF DIE SCHULSTUFEN

A. Pflichtgegenstände

„Deutsch“, „Englisch“, „Geschichte und politische Bildung“, „Leibesübungen“, Geographie und Wirtschaftskunde“, „Wirtschaft und Recht“, „Angewandte Mathematik“, „Angewandte Physik“, Angewandte Chemie und Ökologie“, „Freihandzeichnen“ und „Laboratorium“,

weitere „Pflichtpraktikum“ und „Freigegegenstände, unverbindliche Übungen, Förderunterricht“

Siehe Anlage 1 und 1.1.1 (BGBl. II Nr. 302/1997).

11. DARSTELLENDGEOMETRIE

Siehe Anlage 1.1.1 (BGBl. II Nr. 302/1997).

12. ANGEWANDTE INFORMATIK

Siehe Anlage 1.1.1 (BGBl. II Nr. 302/1997),

mit Verteilung der Gesamtwochenstundenzahl und des Lehrstoffes auf den I. und II. Jahrgang.

13. TECHNOLOGIE

Siehe Anlage 1.1.1 (BGBl. II Nr. 302/1997).

14. BAUKONSTRUKTION

Siehe Anlage 1.1.1 (BGBl. II Nr. 302/1997) und weiters:

Lehrstoff:

V. Jahrgang:

Adaptierungs- und Sanierungsarbeiten:

Sicherungsarbeiten, Unterfangung, Auswechslung, Trockenlegung, wärme- und schalltechnische Verbesserungsmaßnahmen, bauphysikalische Probleme.

Fugen:

Bauarten, Bewegungsfugen, Konstruktionsfugen, Abdichtungen.

Außenanlagen:

Oberflächengestaltung, Außenstiegen, Grünflächen, Zäune.

Montagebauweise:

Grundzüge des Fertigteilbaues; Fassadenbekleidungen.

15. GEBÄUDE, GESTALTUNGS- UND BAUSTILLEHRE

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler/die Schülerin soll

- die bei der Planung von Gebäuden notwendigen Funktions- und Raumanforderungen erfassen können;
- mit der Formensprache der Gegenwart und Vergangenheit vertraut sein.

Lehrstoff:

I. Jahrgang:

Gestaltungsprinzipien:

Maße und Proportionen, Baukörper, Fassade; Zusammenhänge zwischen Funktion, Konstruktion, Baukörper, Fassade, Material und Form.

Wohnbau:

Funktions-, Raum- und Einrichtungserfordernisse, Zuordnung und Orientierung von Räumen und Bereichen; Ein- und Mehrfamilienhaus, Erschließungstypen, verdichtete Flachbauformen, Gemeinschaftseinrichtungen.

Baufaufnahme:

Bestandsaufnahme und Dokumentation eines Gebäudes oder wesentlicher Gebäudeteile.

16. TIEFBAU

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler/die Schülerin soll

- einfache Aufgaben des Tiefbaues selbstständig lösen können.

Lehrstoff:

III. Jahrgang:

Grundbau:

Erdstatik, Baugruben, Wasserhaltung, Standard- und Sondergründungen.

Siedlungswasserbau:

Bedarfsermittlung, Gewinnung, Aufbereitung, Verteilung und Speicherung.

Entsorgung:

Entwässerung (Systeme, Bemessungsgrundlagen); Kanalisation; Abwasserreinigung; Abfallbeseitigung, Deponierung, Umweltverträglichkeit.

Verkehrswegebau:

Anlage und Konstruktion einfacher Verkehrsflächen.

17. STATIK

Siehe Anlage 1.1.1 (BGBl. II Nr. 302/1997) und weiters:

Lehrstoff:

V. Jahrgang:

Systeme:

Dreigelenksbogen, Rahmen.

Wände:

Tragende Wände, Stützmauern.

18. BAUBETRIEB

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler/die Schülerin soll:

- kleine Bauvorhaben ausschreiben und überwachen können.

Lehrstoff:

III. Jahrgang:

Bauorganisation:

Projekttablauf, Verantwortungsbereiche, Befugnisse für Planung und Ausführung.

Bauvorschriften:

Baugesetze; Arbeitnehmerschutz; Grundkataster und öffentliche Bücher; Bewilligungsverfahren.

Grundzüge der Vergabe:

Leistungsverzeichnis, Ausschreibung, Vergabe, Abrechnung.

19. VERMESSUNGSWESEN

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler/die Schülerin soll

- Methoden und Instrumente der Vermessungstechnik kennen;
- die einschlägigen gesetzlichen Vorschriften kennen.

Lehrstoff:

III. Jahrgang:

Begriffe:

Österreichisches Vermessungswesen; Maßeinheiten, Messfehler (Arten, Begrenzung).

Längen-, Lage- und Höhenmessung:

Distanzmessung; Horizontal- und Vertikalwinkelmessung; Nivellieren; Instrumente, elektronische Datenerfassung.

Aufnahme und Absteckung:

Polygonzüge; Lage-, Höhenplanerstellung; Flächen- und Massenermittlung; Übertragung eines Hochbautentwurfes ins Gelände.

20. FREIHANDZEICHNEN

Siehe Anlage 1.1.1 (BGBl. II Nr. 302/1997).

21. LABORATORIUM

Siehe Anlage 1.1.1 (BGBl. II Nr. 302/1997).

22. KONSTRUKTIONSÜBUNGEN

Siehe Anlage 1.1.1 (BGBl. II Nr. 302/1997) und weiters:

Lehrstoff:

V. Jahrgang:

Projekt(e) aus dem Ausbildungsschwerpunkt.

23. BAUTECHNISCHES PRAKTIKUM

Siehe Anlage 1.1.1 (BGBl. II Nr. 302/1997) und weiters:

Lehrstoff:

III. Jahrgang:

Beton- und Stahlbetonbau:

Betonsanierung, Betonkosmetik, Systemschalungen.

Holzkonstruktionswerkstätte:

Rechnerischer Abbund verschiedener Dachstuhlkonstruktionen mit EDV-Abbundprogrammen, Ingenieurholzbau.

Baunebengewerbe und bauverwandte Gewerbe:

Grundzüge der Bautischler-, Dachdecker-, Spengler-, Platten- und Fliesenleger-, Stuckateur- und Trockenausbauer-, Pflasterer-, Schwarzdecker- und Abdichter-, Bodenleger-, Tapeziererarbeiten, Sanitär- und Elektroinstallation.

Arbeitsvorbereitung und Materiallager:

Mengen-, Daten- und Bedarfsermittlungen; Lagern und Sortieren von Baustoffen; Lagern, Pflegen und Auswählen von Hölzern; Vorbereitung für die Baustelleneinrichtung; Termin- und Einsatzplanung; Organisation des Lagerplatzes; Führung des Inventars; innerbetriebliche Abrechnung; Bauberichtserstattung; Bauabrechnung in Bezug auf schuleigene Produkte und Baustellen unter Einsatz moderner Hilfsmittel einschließlich EDV.

B. Pflichtgegenstände des Ausbildungsschwerpunktes

1.1 KONSTRUKTIVER HOLZBAU

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler/die Schülerin soll

- die Aufgaben des konstruktiven Holzbaues unter Bedachtnahme der bauphysikalischen Aspekte und der einschlägigen Normen konstruktiv bearbeiten können, wobei besonderes Augenmerk auf zeitgemäße Technologien zu legen ist.

Lehrstoff:

III. Jahrgang:

Elemente:

Normen, Verbindungsmittel, Werkstoffe.

Holzkonstruktionen:

Holzverbindungen, einfache Holzkonstruktionen, Trägersysteme, Dachkonstruktionen aus Holz, Austragung und Schiftung, Dachausmittlung; Traditionelle und innovative Holzbausysteme des Skelett- und Massivbaues inklusive der zugehörigen Deckensysteme; Holztreppe.

V. Jahrgang:

Bauphysik:

Brandschutz, Wärme-, Feuchte-, Schallschutz.

Holzkonstruktionen:

Hallentragwerke; Brückentragwerke; Geschossbau, Gerüstsysteme und Traggerüste; Adaptierung und Sanierung im Holzbau.

Wände und Decken:

Dimensionieren von Wänden und Decken in Skelett- und Massivbauweise.

1.2 STAHL-, STAHLBETON- UND HOLZBAU

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler/die Schülerin soll

- einfache Tragwerke aus Stahlbeton, Stahl und Holz entsprechend der Beanspruchung dimensionieren können;
- Tragwerke aus Stahlbeton, Stahl und Holz mit den notwendigen Detaillösungen selbständig in statischer und konstruktiver Hinsicht erstellen und berechnen können.

Lehrstoff:

IV. Jahrgang:

Beton und Stahlbeton:

Verbundkörper; Baustoffe und Beanspruchungen; Normen; Stahleinlagen, Verlegen der Bewehrung, Schalungen und Rüstungen.

Bemessung von Fundamenten, Stützen, Wänden; Stahlbetonplatten, Plattenbalken.

Stahlbau:

Werkstoffe, Normen; Verbindungsmittel; Schweißtechnik.

Holzbau:

Werkstoffe, Normen; Leimbau; Bemessung von Zug- und Druckstäben, Biegestäben; Fachwerkträger.

Holzverbindungen und Verbindungsmittel:

Bemessung von Stößen; Stabanschlüssen und Knoten.

V. Jahrgang:

Stahlbetonbau:

Umfanggelagerte Platten; Konsolen, Scheiben, Stiegen; Spannbeton und Fertigteile; Bauweisen, Systeme, Anwendungen.

Stahlbau:

Bemessung von Zug- und Druckstäben, Biegestäben, vollwandigen Trägern, Stützen; Anschlüsse an Wände und Stützen; Ausführung und Erhaltung, Korrosions- und Brandschutz.

Holzbau:

Bemessen von Brücken- und Hallentragwerken in Fachwerk- und Brettschichtbauweise sowie Rahmenkonstruktionen unter Anwendung von Stabwerksoftware, modernen verleimten mehrschichtigen Plattenwerkstoffen und Holzbetonverbundbauteilen.

1.3 TECHNISCHER AUSBAU

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler/die Schülerin soll

- die Bauarten, die Anwendungsgebiete, die Arbeits- und Wirkungsweise sowie die einschlägigen gesetzlichen Vorschriften und Normen hinsichtlich der zeitgemäßen haustechnischen Systeme kennen;
- für ein gegebenes Problem der Gebäudetechnik ein optimales Energiekonzept entwickeln können;

- Grundlagen der Sanitär- und Elektroinstallation sowie moderne Energietechniken in den Grundzügen planen und entwerfen können und auf die besonderen Anforderungen des modernen Holzbaues abstimmen können.

Lehrstoff:

IV. Jahrgang:

Sanitärinstallation:

Wasserversorgung, Abwasserentsorgung, Regenwasserableitung und –Nutzung.

Elektroinstallation:

Beleuchtung, Hausstromversorgung, Schwachstromanlagen Blitzschutz.

Heizungssysteme und Energieplanung:

Heizlast, Jahreswärmebedarf, Brennstoffe; konventionelle und alternative Heizungssysteme, Wärmerückgewinnung, Energiesparmaßnahmen.

1.4 BAUBETRIEB

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler/die Schülerin soll

- die Einsatzmöglichkeiten und die Wartungserfordernisse von Arbeitsmaschinen und Geräten kennen;
- norm- und fachgerecht Baumassen ermitteln können;
- Leistungsbeschreibungen und Kalkulationen erstellen können;
- ein Bauvorhaben leiten, überwachen und abrechnen können;
- Gefahren auf Baustellen erkennen und verhindern können.

Lehrstoff:

IV. Jahrgang:

Baumaschinen und -geräte:

Arten, Einsatz, Leistungsfähigkeit, Wartung, Baugeräteliste (Anschaffungs-, Betriebs- und Vorhaltekosten).

Mengen und Kosten:

Normgerechte Massenermittlung, Materialbedarf, Kostengliederung- und Schätzung.

Kalkulation:

Werkvertragsnormen, Vorkalkulation, Nachkalkulation.

Vergabe:

Vergabennormen, Leistungsverzeichnis, Ausschreibung, Angebot, Vertrag, Auftragserteilung.

V. Jahrgang:

Bauorganisation:

Projektmanagement (Ablauf-, Termin- und Kostenplanung) Baustelleneinrichtung, Planungs- und Baustellenkoordination; Sicherheits- und Gesundheitsplan.

Abrechnung:

Abschlags- Teil- und Schlussrechnung, Mängel, Gewährleistung.

1.5 ENTWURFZEICHNEN

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler/die Schülerin soll

- selbständig Bauentwürfe nach vorgegebenen Raumprogrammen sowie einfache axonometrische und perspektivische Schaubilder erstellen können;

- Baudetails unter besonderer Berücksichtigung der Anforderungen an den Holzbau entwerfen können;
- fachübergreifendes Wissen in Einzel- und Teamarbeit anwenden können;
- alle im Projekt erforderlichen Teilschritte (Literaturstudium, Raum-, Funktions- und Zielprogramme, Problemanalysen, Schlussfolgerungen, Bewertungen, Lösungsvorschläge, Entwürfe, Genehmigung und Ausschreibung, Ablauf- und Zeitpläne, Kostenschätzungen) beherrschen sowie dokumentieren und präsentieren können;
- die Anwendung von CAD – Programmen beherrschen;
- die für den Ausbildungsschwerpunkt spezifischen Kenntnisse in einem fächerübergreifenden Einzel- und/oder Teamprojekt anwenden können.

Lehrstoff:

IV. Jahrgang:

Entwerfen:

Projekte kleineren und/oder mittleren Umfangs, vorrangig ein Wohnbauprojekt in Holzbauweise (Vorentwurf, Entwurf, Einreichung, Schaubild, Ausarbeitung bis zur Baureife).

Konstruktion:

Gestaltung konstruktiver Details, alternative Konstruktionsvarianten im Holzbau.

Modelle:

Baumassenmodelle, Arbeitsmodelle.

V. Jahrgang:

Entwerfen:

Projekte kleineren und/oder mittleren Umfangs, vorrangig Holzbau-Projekte aus den Bereichen Wohnen, Gewerbe und öffentliche Bauten, (Vorentwurf, Entwurf, Einreichung, Schaubilder, Ausarbeitung bis zur Baureife - fachübergreifend mit allen relevanten fachtheoretischen Gegenständen).

Konstruktion:

Entwurf und Gestaltung konstruktiver Details überwiegend im Holzbau basierend auf den Lehrinhalten aller fachtheoretischen Gegenstände.

1.6 LABORATORIUM

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler/die Schülerin soll

- die in der CNC-Technik relevanten Verfahren kennen und sich derer bedienen können;
- die Holzarten aufgrund ihrer Eigenschaften sinnvoll im Holzbau einsetzen können;
- die in der Praxis häufig vorkommenden Güteprüfungen von Holzbauteilen und Holzbaufertigteilen sowie Werkstoffprüfungen und Strukturuntersuchungen mittels Mikroskopie selbständig durchführen können;
- Untersuchungsergebnisse zusammenfassen und interpretieren können;
- Laboratoriums- und Prüfberichte verfassen können.

Lehrstoff:

IV. und V. Jahrgang:

Übungen aus den Stoffgebieten der Pflichtgegenstände „Technologie“, „Baukonstruktion“, „Statik“, „Konstruktionsübungen“, „Konstruktiver Holzbau“, „Stahl-, Stahlbeton- und Holzbau“, „Entwurf, Projekt“ und „Baubetrieb“.

1.7 BAUTECHNISCHES PRAKTIKUM

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler/die Schülerin soll

- Eine praxisübliche CNC- Abbundanlage bedienen können;
- die entsprechenden CAD-Daten erstellen und an die Abbundanlage übergeben können;
- selbständig Modelle anhand von Plänen herstellen können.

Lehrstoff:

IV. Jahrgang:

Arbeitsvorbereitung:

Werkstattzeichnungen mittels CAD - Abbundprogrammen.

Handwerkstätte:

Austragen und herstellen von Dachstuhl details mit erhöhtem Schwierigkeitsgrad sowie räumliche Fachwerke.

Maschinenhalle:

Automatisierter Abbund von Holzkonstruktionen mittels CNC-Abbundanlagen (ACNC), Bearbeitung der mittels Holzbausoftware erstellten Konstruktionsgrundlagen über die Einzelstabausgabe, Übergabe an die CNC- Abbundanlage.

V. Jahrgang:

Arbeitsvorbereitung:

Arbeitsplanung, Material- und Bestelllisten mit CAD - Abbundprogrammen.

Handwerkstätte:

Architekturpräsentationsmodelle, Detailmodelle.

Maschinenhalle:

Holzleimbau, Sonderbearbeitung auf der Abbundanlage.

Zeugnis Erläuterung (*)

1. Bezeichnung des Abschlusszeugnisses

R+D.Pr.Zeugnis der HLA für Bautechnik – Ausbildungsschwerpunkt Holzbau

2. Übersetz.

..... for Construction Engineering – Special Training Focus Timber Construction

3. Profil

- * Entwurf, Dimensionierung und Gestaltung von Baulichkeiten
- * Auswahl und Einsatz von Materialien und Fertigungsmethoden zur Errichtung von Holzbauten
- * Planung und Ausführung von Bauten und Bauweisen unter besonderer Verwendung von Holz einschließlich aller spezifischen Ausbuarbeiten unter Berücksichtigung von Baugesetzen, Baunormen und Baukalkulationen
- * manuelles und computergestütztes Erstellen von Entwurfs-, Genehmigungs- und Ausführungsplänen
- * Durchführung von spezifischen statischen und bauphysikalischen Berechnungen
- * Erstellen von Leistungsverzeichnissen und Grobkalkulationen
- * Einrichtung, Koordination und Leitung von Baustellen
- * Ausarbeitung von Entwürfen von Holz- und sonstigen Bauten nach bauteoretischen und bemessungstechnischen Grundsätzen
- * Planung der erforderlichen bautechnischen Details zur Entwicklung baubehördlich Genehmigung und Kollaudierung
- * Durchführung von Ausschreibung, Angebotseinholung und Vergabe
- * Anwendung der Grundsätze von Marketing, Mitarbeiterführung, Verhandlungstechnik, Vertragsgestaltung und Finanzierung
- * fachspezifische schriftliche und mündliche Kommunikation in Deutsch und in einer Fremdsprache

4. Tätigkeitsfelder

Tätigkeitsfelder:

Einsatz in Tätigkeitsfeldern mit hohem Maß an Eigenverantwortung als Mitarbeiter und Unternehmer in verschiedenen Zweigen der Bau- und Holzwirtschaft, Bautechnik, Bauzulieferindustrie, Baustoffindustrie, Baumaschinentechnik, Baubetrieben, Bauherrenberatung sowie in Planungsbüros und öffentlichen Ämtern

Selbständige Ausübung reglementierter Berufe:

Mit Praxisnachweis: ausführender Zimmermeister, Stukkateur und Trockenausbauer

Nach erfolgreich bestandener Befähigungsnachweisprüfung: ausführender und planender Bau- sowie Zimmermeister, Wärme-, Kälte-, Schall- und Branddämmung

5. Amtliche Grundlagen

.....

Rechtsgrundlage

Lehrplanellass des bmbwk GZ. 17.022/...-II/2c/04 und

Verordnung über die abschließenden Prüfungen

6. Offiziell anerkannte

.....

Unterrichtsgegenstände: Baukonstruktion, Gebäude-, Gestaltungs-, und Baustillehre, Tiefbau, Statik, Baubetrieb, Vermessungswesen, Freihandzeichnen, Laboratorium, Konstruktionsübungen, Bautechnisches Praktikum sowie konstruktiver Holzbau, Stahl-, Stahlbeton- und Holzbau, technischer Ausbau, Entwurfzeichnen.