

LEHRPLAN DER HÖHEREN LEHRANSTALT FÜR BERUFSTÄTIGE FÜR BAUTECHNIK (LEHRPLAN DER HÖHEREN LEHRANSTALT FÜR BERUFSTÄTIGE – KOLLEG BAUTECHNIK)

I. STUNDENTAFEL ¹⁾

(Gesamtstundenzahl und Unterrichtsgegenstände)

Ia. Erster Abschnitt

(1. bis 4. Semester bzw. 1. und 2. Kolleg-Semester)

A. Pflichtgegenstände des ersten Abschnittes	Wochenstunden Semester					Wochenstunden Kolleg-Semester			LVG
	1.	2.	3.	4.	Summe	1.K	2.K.	Summe	
1. Religion	1	1	1	1	4	1	1	2	(III)
2. Deutsch ²⁾	4	4	3	3	14	-	-	-	(I)
3. Englisch	3	3	4	4	14	-	-	-	(I)
4. Wirtschaftsgeschichte und politische Bildung	2	2	-	-	4	-	-	-	III
5. Angewandte Mathe- matik ³⁾	3	3	5(1)	5(1)	16	-	-	-	I
6. Naturwissenschaftliche Grundlagen	2	2	-	-	4	-	-	-	II
7. Angewandte Informatik	1	2	2	2	7	1	2	3	I
8. Baukonstruktion I ⁴⁾	3(1)	3(1)	3	3	12	5	5	10	I
9. Statik und Stahlbetonbau	-	-	2	2	4	2	2	4	I
10. Baubetrieb I	-	-	1	1	2	1	1	2	I
11. Konstruktionsübungen	-	-	2	2	4	4	4	8	I
12. Bautechnisches Prakti- kum	2	2	-	-	4	8	8	16	(Va)
Wochenstundenzahl									
1. Abschnitt	21	22	23	23	89	22	23	45	

Ib. Zweiter Abschnitt

(5. bis 8. Semester bzw. 3. bis 6. Kollegsemester)

B. Pflichtgegenstände des zweiten Abschnittes	Wochenstunden				Summe	LVG
	Semester 5. (3.K)	Semester 6. (4.K)	Kolleg-Semester 7. (5.K)	Kolleg-Semester 8. (6.K)		
1. Religion	1	1	-	-	2	(III)
2. Kommunikation und Präsentations- technik	1	1	1	-	3	II
3. Wirtschaft und Recht	3	3	-	-	6	III
4. Statik und Stahlbetonbau	3	3	3	3	12	I
5. Stahl- und Holzbau	-	-	2	2	4	I
6. Baubetrieb II	2	2	3	4	11	I
7. Vermessungswesen ⁵⁾	2(1)	2(1)	-	-	4	I
8. Laboratorium	1	1	-	-	2	I
9. Konstruktionsübungen	2	2	-	-	4	I
Pflichtgegenstände der schulautonomen Aus- bildungsschwerpunkte gemäß						
Abschnitt C	8	8	14	13	43	
Wochenstundenzahl 2. Abschnitt	23	23	23	22	91	

C. Pflichtgegenstände der schulautonomen Ausbildungsschwerpunkte	Wochenstunden				Summe	LVG
	Semester 5. (3.K)	Semester bzw. Kolleg-Semester 6. (4.K)	7. (5.K)	8. (6.K)		
C.1 Hochbau						
1.1 Baukonstruktion II ⁶⁾	4	5	4	4	17	I
1.2 Gebäude-, Gestaltungs- und Baustilleh- re	4	3	-	-	7	I
1.3 Projekt ⁷⁾	-	-	10	9	19	I
Wochenstundenzahl C.1	8	8	14	13	43	
C.2 Bauwirtschaft						
2.1 Baukonstruktion II	3	3	3	3	12	I
2.2 Rechnungswesen	1	2	2	2	7	I
2.3 Städtischer Tiefbau	2	1	2	2	7	I
2.4 Projektentwicklung und Betriebsorga- nisation ⁸⁾	2(1)	2(1)	2(1)	1(1)	7	II
2.5 Konstruktionsübungen und Projekt ⁹⁾	-	-	5	5	10	I
Wochenstundenzahl C.2	8	8	14	13	43	

Ic. Freigegegenstände und Förderunterricht

(1. bis 8. Semester bzw. 1. bis 6. Kolleg-Semester)

Freigegegenstände

1. Kommunikation und Präsentationstechnik
je 1 Woche von 1. bis 4. Semester, Lehrverpflichtungsgruppe II
2. Englisch
je 1 Woche von 1. bis 4. Semester, Lehrverpflichtungsgruppe I

Förderunterricht ¹⁰⁾

- Deutsch, Englisch, Angewandte Mathematik (1. bis 4. Semester)
Fachtheoretische Pflichtgegenstände (1. bis 8. Semester bzw. 1. bis 6. Kolleg-Semester)

1) Durch schulautonome Lehrplanbestimmungen kann von der Stundentafel im Rahmen des Abschnittes III abgewichen werden. Auf Studierende der Höheren Lehranstalt für Berufstätige – Kolleg sind grundsätzlich die mit „(1.K)“ (= 1. Kolleg-Semester) bis „(6.K)“ (= 6. Kolleg-Semester) bezeichneten Teile der Stundentafel anzuwenden. Die mit LVG bezeichneten Spalten enthalten die Lehrverpflichtungsgruppen.

2) Einschließlich Arbeits- und Lerntechnik.

3) Einschließlich Angewandter Darstellender Geometrie; mit Übungen im Ausmaß der in Klammern beigefügten Wochenstunden

4) Einschließlich Konstruktionsübungen im Ausmaß der in Klammern beigefügten Wochenstunden.

5) Einschließlich Bauaufnahme; mit Übungen im Ausmaß der in Klammern beigefügten Wochenstunden.

6) Einschließlich Tiefbau.

7) Mit Konstruktionsübungen im Ausmaß von 8 (7) Wochenstunden und Übungen im Laboratorium im Ausmaß von 2 Wochenstunden je Semester.

8) Einschließlich Übungen im Ausmaß der in Klammern beigefügten Wochenstunden.

9) Mit Konstruktionsübungen im Ausmaß von 3 Wochenstunden und Übungen im Laboratorium im Ausmaß von 2 Wochenstunden je Semester.

10) Bei Bedarf parallel zum jeweiligen Pflichtgegenstand bis zu 8 Unterrichtseinheiten pro Semester (Kolleg-Semester); Einstufung wie der entsprechende Pflichtgegenstand.

II. ALLGEMEINES BILDUNGSZIEL

Siehe Anlage 2.

Fachrichtungsspezifische Qualifikationsprofil:

Das allgemeine Umfeld des Bautechnikers:

Die Entwicklung der Technik ist gekennzeichnet durch Globalisierung, verstärkte Kommunikation, automatisierte Produktionsprozesse und laufende Veränderungen in allen technologischen und gesellschaftlichen Bereichen. In dieser Hinsicht vermittelt die Höhere Lehranstalt für Berufstätige für Bautechnik breit angelegte allgemeine und fachliche Qualifikationen. Bautechniker sind in der Praxis in verschiedenen Funktionen tätig. Das Spektrum umfasst sämtliche Bereiche des Bauwesens wie Bauplanung, Bauaufsicht, Bauausführung, Management und technische Beratung.

Die Absolventen sind in der Lage, sich in die wesentlichen technischen Tätigkeitsbereiche in kleinen, mittleren und großen Unternehmen sowie in solchen der öffentlichen Hand einzuarbeiten. Sie sind befähigt, nach einigen Jahren Praxis Bauwerke zu planen und zu errichten sowie Projekte und Mitarbeiter effizient zu führen. Um auf die fachlichen Anforderungen der vielfältigen Einsatzbereiche in der geforderten Tiefe vorbereiten zu können, sind Spezialisierungen auf Teilbereiche notwendig. Dementsprechend sieht die Höhere Lehranstalt für Berufstätige für Bautechnik die alternativen Ausbildungsschwerpunkte „Hochbau“ und „Bauwirtschaft“ vor.

Der Ausbildungsschwerpunkt „Hochbau“:

Der Bautechniker mit Ausbildungsschwerpunkt „Hochbau“ ist mit sämtlichen Fachbereichen der Architektur und des Hochbaues befasst. Er verfügt über praxisnahe Kenntnisse in bautechnischer, bauwirtschaftlicher und konstruktiver Hinsicht. Er beherrscht die Anwendung von EDV und CAD mit modernster Hard- und Software. Darüber hinaus weist er fundiertes Wissen über folgende Sachgebiete des Bauwesens auf: Entwurf, Berechnung, Detailgestaltung, Organisation und Ausführung für Wohn- und Siedlungsbauten, Geschäfts- und Kaufhäuser, Büro- und Industriebauten, Schulen, Kindergärten und Heime, Werkstätten und Garagen, Bauten für den Fremdenverkehr, Wohnungs- und Geschäftseinrichtungen bis zur Innenraumgestaltung. Auch auf dem aktuellen Gebiet der Sanierung und Revitalisierung ist er entsprechend ausgebildet.

Der Ausbildungsschwerpunkt „Bauwirtschaft“:

Der Bautechniker mit Ausbildungsschwerpunkt „Bauwirtschaft“ ist mit der wirtschaftlichen Abwicklung von Projekten befasst. Er ist imstande alle Phasen eines Bauprojektes effizient zu betreuen, insbesondere die Bereiche Organisation, Ausschreibung, Vergabe, Abrechnung, Bauvertragswesen und Preisermittlung. Er verfügt über umfassende und praxisnahe Kenntnisse des modernen Baubetriebes mit den Schwerpunkten Bauablaufplanung, Bauverfahrenstechnik und Baustellenorganisation sowie Baubetriebswirtschaft und Baumanagement. Dabei ist er mit der Anwendung der branchenüblichen Software auf modernen PC-Netzwerken vertraut.

Persönliche Fähigkeiten des Bautechnikers:

Von Absolventen einer Höheren Lehranstalt für Bautechnik wird allgemein erwartet, dass sie in Planung und Ausführung von Bauprojekten sowie in Kundenbetreuung und Verkauf tätig sein können und imstande sind, Führungsaufgaben zu übernehmen. Daher kommt neben der rein fachlichen Qualifikation der Entwicklung von persönlichen Fähigkeiten eine besondere Bedeutung zu. Dazu zählen kommunikative und soziale Kompetenzen, Problemlösungsfähigkeit, Teamgeist, Kreativität, Flexibilität, unternehmerisches Denken und Handeln, Entscheidungsfreudigkeit, Kundenorientierung sowie Verhandlungsgeschick. Wegen der zunehmenden Globalisierung sind die Bereitschaft zur ständigen Weiterbildung und beruflichen Mobilität sowie die Beherrschung der englischen Sprache unerlässlich.

III. SCHULAUTONOME LEHRPLANBESTIMMUNGEN, DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE

Siehe Anlage 2.

IV. LEHRPLÄNE FÜR DEN RELIGIONSUNTERRICHT

Siehe Anlage 2.

V. BILDUNGS- UND LEHRAUFGABEN UND LEHRSTOFF DER EINZELNEN UNTERRICHTSGEGENSTÄNDE

A. PFLICHTGEGENSTÄNDE DES ERSTEN ABSCHNITTES

„Deutsch“, „Englisch“, „Wirtschaftsgeschichte und politische Bildung“, „Angewandte Mathematik“, „Naturwissenschaftliche Grundlagen“ und „Angewandte Informatik“:

Siehe Anlage 2.

8. BAUKONSTRUKTION I

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Studierenden sollen

- die bautechnischen Verfahren und Konstruktionen des Fachgebietes beherrschen;
- Bausysteme, Bauweisen und Baustoffe nach den Erfordernissen der Funktion, Zweckmäßigkeit, Beanspruchung und Wirtschaftlichkeit auswählen können;
- Bauteile material-, bauphysik- und humangerecht konstruieren können;
- auf ökologisches (Energie, Ressourcen) und ökonomisches Bauen achten.

Lehrstoff:

Bauplatz:

Abstecken, Erdarbeiten, Absicherungen, Wasserhaltung.

Gründung:

Baugrund, Bodenverbesserung, Fundamente.

Aufgehendes Mauerwerk:

Abdichtungen, Kellermauerwerk, Massiv-Mauerwerk, Fänge, Schalungen.

Decken:

Massivdecken, Gewölbe, Schalungen, Rüstungen.

Holzbau:

Wand- und Deckenkonstruktion.

Dächer:

Kaltdach - Warmdach, Dachstühle (zimmermannsmäßige und ingenieurmäßige Konstruktionen mit statischen Zusammenhängen); Dachdeckerarbeiten, Spenglerarbeiten, Flachdächer, Terrassen, Balkone, Lichtkuppeln, Dachgeschossausbau, Wasserableitung.

Stiegen:

Holz-, Massiv-, Stahlkonstruktionen; Geländer.

Ausbauarbeiten:

Zwischenwände, Trennwände, Verputze und Putzträger, Wand- und Deckenverkleidungen, Fußbodenaufbauten, Platten- und Fliesenlegerarbeiten, Maler- und Tapeziererarbeiten, Fenster, Türen, Tore, Portale, Beschläge, Verglasungen, Sonnenschutz, Fassaden, Wintergärten.

Hauskanalisation:

Ableitung von Schmutz- und Regenwässern, Hauskläranlagen, Senk- und Sickergruben, Abläufe und Abscheider, Rückstau-Schutz.

9. STATIK UND STAHLBETONBAU

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Studierenden sollen

- statische Aufgaben des Fachgebietes sowie gängige Aufgaben des Stahlbetonbaues mit rechnerischen Methoden und konstruktiv lösen können;
- einfache Bauwerke und Bauteile entsprechend der Beanspruchung bemessen können.

Lehrstoff:

Kräfte:

Zusammensetzung, Zerlegung, Gleichgewicht, Schwerpunktsbestimmung, Standsicherheit, Belastungsarten und Belastungsnormen, Lastaufstellungen.

Träger:

Statisch bestimmte Träger, Auflagerkräfte, Schnittgrößen.

Fachwerk:

Systeme, Stabkräfte.

Festigkeit:

Mittiger Zug und Druck, Spannungen, Dehnungen; Knickung, Schub.

Biegung:

Trägheits- und Widerstandsmoment, Trägheitsradien, Schiefe- und Doppelbiegung.

10. BAUBETRIEB I

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Studierenden sollen

- norm- und fachgerecht Baumassen ermitteln sowie Leistungsbeschreibungen und Kalkulationen erstellen können;
- die Einsatzmöglichkeiten und die Wartungserfordernisse von Baumaschinen und Geräten kennen;
- ein Bauvorhaben leiten, überwachen und abrechnen können.

Lehrstoff:

Bauvorschriften:

Baugesetze; Arbeitnehmerschutz; Umweltrecht; Grundkataster und öffentliche Bücher; Bewilligungsverfahren.

Bauorganisation:

Projektablauf, Verantwortungsbereiche, Befugnisse für Planung und Ausführung.

11. KONSTRUKTIONSÜBUNGEN

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Studierenden sollen

- normgerechte Bau- und Konstruktionszeichnungen sowie Schalungs- und Bewehrungspläne auf Grund statischer Berechnungen händisch und unter Einsatz von CAD selbständig anfertigen können.

Lehrstoff:

Plandarstellung:

Einfache Konstruktionen (Grundriss, Ansicht und Schnitt; Lage; Detail). Grundrisse, Schnitte und Ansichten im Maßstab 1:100 und 1:50 nach gegebenen Planunterlagen. Detail- und Konstruktionszeichnungen.

11. BAUTECHNISCHES PRAKTIKUM

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Studierenden sollen

- die in der Fachrichtung verwendeten Einrichtungen, Werkzeuge, Maschinen und Arbeitsbehelfe handhaben und instandhalten können;
- die Eigenschaften sowie die Bearbeitungs- und Verwendungsmöglichkeiten der für die Fachrichtung bedeutsamen Werk- und Hilfsstoffe kennen;
- die praktischen Arbeiten des Maurers und Zimmerers, womöglich auf schuleigenen Baustellen (Außenbaustellen) nach wirtschaftlichen Baumethoden und der Praxis entsprechendem Bauablauf unterrichtsnah kennen lernen, und ausgehend von normgerechten Zeichnungen, selbständig, sach- und normgerecht durchführen können und in einem selbständig geführten Arbeitsheft chronologisch festhalten;
- den Baustellenbetrieb nach handwerklichen, wirtschaftlichen und technischen Gesichtspunkten beurteilen können;
- die in der Bautechnikverordnung vorgesehenen Maßnahmen zur Verhütung von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten im Zusammenhang mit den fachspezifischen Arbeitsvorgängen kennen und beachten.

Lehrstoff:

1. und 2. Semester:

Maurer - Handwerksstätte:

Mauerwerke aus großformatigen Steinen, Mantelbetonmauerwerk, Herstellung von Natursteinmauerwerk; Absteifungen und Pölzungen; Aufstellen von Zwischenwänden aus verschiedenen Materialien; Verlegen von Estrichen, Böden und Wandplatten.

Beton- und Stahlbetonbau:

Biegen und Verlegen von Baustahl nach Biege- und Bewehrungsplänen, Einbauen und Verlegen von Betonwerksteinen, Betonfertigteilen und Fertigteildecken. Aufreißen und Schalen von Stahlbetonstiegen, Versetzen von Stufen; Stahlbeton, Stahlbetonkonstruktionen unter Verwendung von Ortbeton und Fertigteilen, Montagebau; Spannbetonkonstruktionen.

Zimmerei - Maschinenwerkstätte:

Herstellen von ingenieurmäßigen Holzverbindungen.

Holzkonstruktionswerkstätte:

Herstellen von Fußbodenkonstruktionen, Wand- und Deckenverkleidungen; Austragen geradliniger Dachflächenverschneidungen und der dazu gehörigen Konstruktionshölzer.

Baumaschinenwerkstätte:

Handhaben, Einsatz, Pflege- und Instandhaltung von Baumaschinen; Einfaches Schweißen und Schmiedearbeiten.

Maurer- Werkstätte:

Versetzarbeiten von Fenstern, Türen, Stahlträgern und Stufenelementen; Durchführung von Trockenlegungsarbeiten und Mauerwerksabdichtungen; Außenputzherstellung aus mineralischen und Kunstharz-Putzen (Vollwärmeschutz).

Zimmerei- Maschinen- und Konstruktionswerkstätte:

Aufreißen und Austragen komplizierter Dachflächenverschneidungen, holzsparende Dachstuhlkonstruktionen; Rechnerischer Abbund, sowie Herstellung neuzeitlicher ingenieurmäßiger Holzkonstruktionen, einschließlich verleimter Holzbauteile; Aufreißen und Herstellen einfacher Stiegenkonstruktionen; Dachausbau, Blockhausbau.

Baunebengewerbe und bauverwandte Gewerbe:

Dachdeckerarbeiten, Spenglerarbeiten, Sanitärinstallationen; Stuckateurarbeiten, Pflaster-, Fliesen- und Plattenverlegung.

Arbeitsvorbereitung und Materiallager:

Bauaufnahmen, Planung und Bedarfsermittlung für Arbeitsaufträge; Erstellen von Materiallisten und Holzauszügen; Vorbereitung der Baustelleneinrichtung, Lagerverwaltung, Organisation des Lagerplatzes und Materialmagazins; Innerbetriebliche Abrechnung aus Aufmaßermittlung.

Außenbaustelle und Projektarbeit:

Arbeiten aus dem oben angeführten Themenbereich.

1. und 2. Kolleg-Semester:

Maurer-Handwerkstätte:

Handhaben und Instandsetzen der Handwerkzeuge, Baugeräte und Arbeitsbehelfe; Anlegen von Gebäuden, Einwickeln und Aufstellen von Mauern; Einsatz von Baumaschinen und Geräten, sowie der dazu notwendigen Unfallschutzmaßnahmen; Herstellen von Vollziegelmauerwerk einschließlich Mauerpfeiler, Rauchfangverbände, sowie Herstellen von Fertigrauchfängen unter Verwendung verschiedener Mörtelarten und Einhaltung der Verbandsregeln sowie einschlägiger Bestimmungen; Waagriss und Aufstich herstellen; Überdecken von Maueröffnungen und Herstellen einfacher Gerüstungen; Grober und feiner Innenwandverputz auf verschiedenen Putzträgern; Herstellen von Schablonen; Verputzen und Ziehen von Gesimsen.

Mauerwerke aus großformatigen Steinen, Mantelbetonmauerwerkherstellung und Herstellen von Natursteinmauerwerk; Aufreißen von Lehrbögen und Mauern von Bögen und Gewölben, Absteifungen und Pölzungen; Aufstellen von Zwischenwänden aus verschiedenen Materialien; Verlegen von Estrichen, Böden und Wandplatten; Versetzarbeiten von Fenstern, Türen, Stahlträgern und Stufenelementen; Durchführung von Trockenlegungsarbeiten und Mauerwerksabdichtungen; Außenputzherstellung aus mineralischen und Kunstharz-Putzen (Vollwärmeschutz).

Zimmerei-Materiallager:

Werkstoff-Holz und Plattenwerkstoffe identifizieren nach Art und Beschaffenheit, Lagerung und Pflege.

Zimmerei-Handwerkstätte:

Handhaben und Instandsetzen der Handwerkzeuge, Vorrichtungen, Einrichtungen und Arbeitsbehelfe, unter Berücksichtigung unfallverhütender Maßnahmen und Vorkehrungen; Messen, Anreißen, Sägen, Stemmen, Bohren, Abrichten und Hobeln, in Verbindung mit der Herstellung zimmermannsmäßiger Holzverbindungen und einfacher Arbeitsbehelfe; Einsatz und Anwendung von Holzverbindungsmitteln (Dübel, Nägel, Bolzen und Leimverbindungen).

Betonwerkstätte:

Betonherstellung, Verdichten und Nachbehandlung von Beton; Anfertigen von Fundierungen mit und ohne Bewehrung; Kanal und Putzschachtherstellung; Herstellen von Schalungen und Rüstungen aus Schalungssystemen; Herstellung und Verarbeitung von Betonwerksteinen und Betonfertigteilen.

Zimmerei- Maschinenwerkstätte:

Einsatz stationärer und tragbarer Holzverarbeitungsmaschinen, unter Verwendung verschiedener Werkzeuge und Vorrichtungen, Wartung und Pflege;

notwendige Einrichtungen und Maßnahmen für den Unfallschutz; Herstellen von ingenieurmäßigen Holzverbindungen.

Holzkonstruktionswerkstätte:

Aufschnüren, Anreißen, Abbinden und Zeichnen zimmermannsmäßiger Holzkonstruktion (Decken, Wände und Dachkonstruktionen), konstruktiver und chemischer Holzschutz; Anfertigung von Schalungen und Rüstungen für Beton und Stahlbetonkonstruktionen aus Holz; Herstellen von Fußbodenkonstruktionen, Wand- und Deckenverkleidungen; Austragen geradliniger Dachflächenverschneidungen und der dazugehörigen Konstruktionshölzer.

Beton- und Stahlbetonbau:

Biegen und Verlegen von Baustahl nach Biege- und Bewehrungsplänen; Einbauen und Verlegen von Betonwerksteinen, Betonfertigteilen und Fertigteildecken; Stahlbetonkonstruktionen unter Verwendung von Ortbeton und Fertigteilen.

Zimmerei - Maschinen- und Konstruktionswerkstätte:

Aufreißen und Austragen von Dachflächenverschnidungen; Rechnerischer Abbund, sowie Herstellung neuzeitlicher ingenieurmäßiger Holzkonstruktionen, einschließlich verleimter Holzbauteile; Aufreißen und Herstellen einfacher Stiegenkonstruktionen, Dachausbau, Blockhausbau.

Baumaschinenwerkstätte:

Pflege von Baumaschinen, Schmiede- und Schweißarbeiten.

Baunebengewerbe und bauverwandte Gewerbe:

Bautischlerarbeiten, Spenglerarbeiten, Sanitärinstallationen, Dachdeckerarbeiten.

Arbeitsvorbereitung und Materiallager:

Baufaufnahme, Planung und Bedarfsermittlung für Arbeitsaufträge; Erstellen von Materiallisten und Holzauzügen; Vorbereitung der Baustelleneinrichtung, Organisation des Lagerplatzes und Materialmagazins; Innerbetriebliche Abrechnung aus Ausmaßermittlung.

Außenbaustelle oder Projektarbeit:

Arbeiten aus dem oben angeführten Themenbereich.

B. PFLICHTGEGENSTÄNDE DES ZWEITEN ABSCHNITTES

„Kommunikation und Präsentationstechnik“ und „Wirtschaft und Recht“:

siehe Anlage 2.

4. STATIK UND STAHLBETONBAU

Fortführung des gleichnamigen Pflichtgegenstandes im ersten Abschnitt.

Lehrstoff:

Formänderung:

Biegelinie, Durchbiegung.

Beton und Stahlbeton:

Baustoffe und Beanspruchungen, Verbundkörper, Normen, Stahleinlagen, Verlegung der Bewehrung, Schalungen und Rüstungen; Bemessung von Fundamenten, Rechteckquerschnitten bei einfacher Biegung, Stahlbetonplatten mit Hauptbewehrung in einer Richtung, Plattenbalken, Momentendeckung, Schubbemessung.

Systeme:

Durchlaufträger, Dreigelenkbogen, Rahmen, Trägerroste; Bemessung von Stützen, Wänden, Biegung mit Längskraft, umfanggelagerten und punktgelagerten Platten, Stiegen, Konsolen, Scheiben, Rahmen; Torsion, Formänderungsnachweis.

Spannbeton und Fertigteile:

Bauweisen, Systeme, Anwendungen.

5. STAHL- UND HOLZBAU

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Studierenden sollen

- einfache Tragwerke aus Stahl und Holz selbständig statisch und konstruktiv lösen können.

Lehrstoff:

Stahlbau:

Werkstoffe, Normen; Verbindungsmittel; Schweißtechnik; Zug- und Druckstäbe, Biegestäbe, Stöße, Fachwerkträger.

Holzbau:

Werkstoffe, Normen; Verbindungsmittel, Leimbau; Zug- und Druckstäbe, Biegestäbe, Stöße, Fachwerkträger.

Bauteile:

Vollwandige Träger; Stützen; Anschlüsse an Wände und Stützen.

Ausführung und Erhaltung:

Korrosions- und Brandschutz; Transport, Montage.

Systeme:

Wand-, Dach- und Hallenkonstruktionen; Geschossbau.

6. BAUBETRIEB II

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Studierenden sollen

- norm- und fachgerecht Baumassen ermitteln sowie Leistungsbeschreibungen und Kalkulationen erstellen können;
- die Einsatzmöglichkeiten und die Wartungserfordernisse von Baumaschinen und Geräten kennen;
- ein Bauvorhaben leiten, überwachen und abrechnen können.

Lehrstoff:

Arbeits- und Sozialrecht in der Bauwirtschaft

Baumaschinen und -geräte:

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

Vergabe:

Verdingungsnormen, Leistungsverzeichnis, Kostenschätzung, Ausschreibung, Angebot, Vertragsgestaltung, Auftragserteilung.

Projekt- und Bauorganisation:

Projektmanagement (Struktur-, Ablauf-, Termin- und Kostenplanung; Kontrolle und Analyse); Baustelleneinrichtung, Arbeitsvorbereitung; Qualitätssicherung.

Kalkulation:

Vorkalkulation, Nachkalkulation; Preisumrechnung.

Abrechnung:

Abschlags-, Regie-, Schlussrechnung; Mängel, Gewährleistung.

7. VERMESSUNGSWESEN

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Studierenden sollen

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

Lehrstoff:

Begriffe:

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

Längen-, Lage- und Höhenmessung:

Distanzmessung; Horizontal- und Vertikalwinkelmessung.

Nivellieren; Instrumente, elektronische Datenerfassung.

Aufnahme und Absteckung:

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

8. KONSTRUKTIONSÜBUNGEN

Fortführung des Pflichtgegenstandes „Konstruktionsübungen“ im ersten Abschnitt.

Lehrstoff:

Einreichzeichnungen nach einem Vorentwurf für ein einfaches Gebäude (angelegte und gefaltete Parie); Ausführungs-, Detail- und Konstruktionszeichnungen, auch mit CAD.

9. LABORATORIUM

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Studierenden sollen

- genormte Prüfverfahren an Baustoffen, Bauteilen und am Baugrund kennen;
- die in der Baupraxis häufigen Aufgaben der Güteprüfung lösen können.

Lehrstoff:

Baustoffprüfung:

Probenentnahme; Eignungs- und Güteprüfungen.

Bauteilprüfung:

Eignungs- und Güteprüfungen, bauphysikalische Messungen.

Boden- und Baugrundprüfung:

Baugrunderkundung und Bestimmung der bodenphysikalischen und bodenmechanischen Kennwerte.

C. PFLICHTGEGENSTÄNDE DER SCHULAUTONOMEN AUSBILDUNGSSCHWERPUNKTE

C.1 HOCHBAU

1.1 BAUKONSTRUKTION II

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Studierenden sollen

- die bautechnischen Verfahren und Konstruktionen des Fachgebietes beherrschen;
- Bausysteme, Bauweisen und Baustoffe nach den Erfordernissen der Funktion, Zweckmäßigkeit, Beanspruchung und Wirtschaftlichkeit auswählen können;
- Bauteile material-, bauphysik- und humangerecht konstruieren können;
- einfache haustechnische Probleme lösen können;
- auf ökologisches (Energie, Ressourcen) und ökonomisches Bauen achten.

Lehrstoff:

Bauphysik:

Wärme- und Feuchtigkeitsschutz (Wärmedurchgang, Wärmespeicherung, Dampfdiffusion, Kondensation); Schallschutz und Raumakustik; Brandschutz.

Haustechnik:

Grundlagen der Heizungs-, Sanitär-, und Elektroinstallationen (Alternativenergien, Wasserver- und -entsorgung, Stark- und Schwachstrom), Beleuchtungstechnik; Blitzschutz, Lüftungs- und Klimaanlage, Aufzüge.

Adaptierung und Sanierung:

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

Verkehrswege:

Anlage und Konstruktion einfacher Verkehrsflächen.

Sonderbauten:

Industriebau, Sportanlagen, Freiflächen; Montage- und Fertigteilbau; Fassadenbekleidungen; Sondergründungen.

Kommunale Entsorgung:

Abfallwirtschaft, Recycling.

1.2 GEBÄUDE-, GESTALTUNGS- UND BAUSTILLEHRE

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Studierenden sollen

- die bei der Planung von Gebäuden notwendigen Funktions-, Raum- und Nutzererfordernisse erfassen können;
- grundlegende Fähigkeiten in der Gestaltung von Flächen, Räumen und Baukörpern unter der Berücksichtigung von Material, Farbe und Funktion erlangen;
- die Wechselwirkungen zwischen sozialen, politischen, weltanschaulichen und historischen Voraussetzungen gegenüber (bau-)künstlerischem Ausdruck interpretieren können;
- mit der Formensprache der Gegenwart und Vergangenheit vertraut sein.

Lehrstoff:

Wohnbau:

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

Kommerzielle Gebäude:

Fremdenverkehr, Handel, Gewerbe und Verwaltung.

Gestaltungsprinzipien:

Zusammenhänge zwischen Funktion, Konstruktion, Baukörper, Fassade, Material, Form und Farbe.

Stilelemente:

Verflechtung und Einflüsse verschiedener Epochen und Regionen auf die europäische Baukunst; europäische Baukunst von der Antike bis zur Jetztzeit; Wurzeln der Moderne und Entwicklungen im 20. Jahrhundert.

1.3 PROJEKT

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Studierenden sollen

- Gelerntes in einem praxisnahen Projekt anwenden lernen;
- fachübergreifendes Wissen in Einzel- und Teamarbeit anwenden können;
- alle im Projekt erforderlichen Teilschritte (Literaturstudium, Raum- Funktions- und Zielprogramme , Problemanalysen, Schlussfolgerungen, Bewertungen, Lösungsvorschläge, Entwürfe, Ablauf- und Zeitpläne, Kostenschätzungen u.a.m.) dokumentieren und präsentieren können;
- Methoden der Planung (Entwurf, Einreich-, Ausführungs-, Detailplanung, Ausschreibung) beherrschen.

Lehrstoff:

Entwerfen:

Projekt(e) mittleren Umfanges (Wohn-, Fremdenverkehrs-, Gastronomie-, Handels-, Gewerbe- oder Bürobau), zumindest teilweise Ausarbeitung bis zur Baureife (Einreich-, Polier-, Detailplanung; einfache statische Bemessungen und Pläne, Massenberechnungen und Ausschreibung); Präsentation in Plänen, Schaubildern und einfachen Baumassenmodellen.

C.2 BAUWIRTSCHAFT

2.1 BAUKONSTRUKTION II

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Studierenden sollen

- die bautechnischen Verfahren und Konstruktionen des Fachgebietes anwenden können;
- Bausysteme, Bauweisen und Baustoffe nach den Erfordernissen der Funktion, Zweckmäßigkeit, Beanspruchung und Wirtschaftlichkeit auswählen können;
- Bauteile material-, bauphysik- und humangerecht konstruieren können;
- einfache haustechnische Probleme lösen können;
- auf ökologisches (Energie, Ressourcen) und ökonomisches Bauen achten.

Lehrstoff:

Bauphysik:

Wärme- und Feuchtigkeitsschutz (Wärmedurchgang, Wärmespeicherung, Dampfdiffusion, Kondensation); Schallschutz und Raumakustik; Brandschutz.

Haustechnik :

Grundlagen der Heizungs-, Sanitär-, und Elektroinstallationen (Alternativenergien, Wasserversorgung, Stark- und Schwachstrom), Beleuchtungstechnik; Blitzschutz, Lüftungs- und Klimaanlage, Aufzüge.

Sonderbauten:

Industriebau, Sportanlagen; Montage- und Fertigteilbau; Fassadenbekleidungen; Sondergründungen.

Kommunale Entsorgung:

Wasserentsorgung, Abfallwirtschaft, Recycling, Umweltverträglichkeit.

2.2 RECHNUNGSWESEN

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Studierenden sollen

- branchenübliche Geschäftsfälle nach herkömmlichen Verfahren und computerunterstützt kontieren können;
- die gebräuchlichen Kostenrechnungssysteme kennen und Kalkulationen ohne und mit PC durchführen können;
- die Personalverrechnung einschließlich der Verbuchung und des Schriftverkehrs durchführen können.

Funktion des Rechnungswesen:

Gliederung und Aufgabe des Rechnungswesen; Belegwesen; Buchhaltungssysteme.

Doppelte Buchhaltung:

Bücher, Einheitskontenrahmen und Kontenplan; Verbuchung laufender Geschäftsfälle mit EDV-Unterstützung (Erfassung der Warenein- und -verkäufe; Preisnachlässe, Skonto, Zahlung); Abschlüsse; Bilanz (Waren-, Material- und Anlagenbewertung, Anlagenabschreibung) mit Computerunterstützung; Rechnungsabgrenzung; Rückstellung; Forderungsbewertung; Rücklagen.

Kostenrechnung:

Aufgaben und Stellung im Rechnungswesen; Kostenbegriffe; Kostenarten; Kostenabhängigkeit; Kostenerfassung; Vollkosten, Teilkosten, Istkosten, Plankosten; Kostenstellenrechnung (Kostenbildung, Kostenstellenplan); Kostenträgerrechnung; Deckungsbeitrag.

Rechnungswesen als Grundlage unternehmerischer Entscheidung:

Erfolgsrechnung, Cash-Flow, Finanzplan, Identifizierung von Gewinn- und Verlustrechnung.

2.3 STÄDTISCHER TIEFBAU

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Studierenden sollen

- besondere Randbedingungen und Anforderungen für die Errichtung bzw. bauliche Bearbeitung von Tiefbauten im urbanen Gebiet kennen;
- spezifische Tiefbauten, ihre gebräuchlichen Herstellungsverfahren sowie die dafür erforderlichen Geräte und Einsatzmöglichkeiten kennen;
- Belange der Arbeitssicherheit und des Umweltschutzes beachten;
- Qualitätssicherungssysteme anwenden können;
- einfache Tiefbauten nach technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten berechnen können;
- einfache Analysen konkreter Einzelfälle und bestmögliche Lösungsvorschläge entsprechend der Zielvorgaben erarbeiten können.

Lehrstoff:

Technische und wirtschaftliche Grundlagenherhebung:

Begriffe; Baugrund; Bodenkennwerte; Baugrunduntersuchungen, Leistungen, Kosten; Bestandsanalysen, Kosten; Kostengrundlagen.

Böschungen, Künetten, Stützmauern:

Arten; Bauverfahren; Leistungen; Kosten.

Wasserhaltung, Entwässerung:

Hydrologie; Bauverfahren; Leistungen; Kosten.

Baugrundverbesserung, Flachgründungen:

Arten; Bauverfahren; Leistungen; Kosten.

Tiefgründungen:

Arten; Bauverfahren; Leistungen; Kosten.

Baugruben:

Wandarten; Bauverfahren; Leistungen; Kosten.

Wege- und Straßenbau:

Bauverfahren; Leistungen; Kosten.

Umwelt- und Deponietechnik:

Vorschriften; Abdichtungen; Verfahren; Leistungen; Kosten.

Sonderverfahren:

Mixed in Place; Senkkästen; Vereisungen; Vorpressungen.

Schadensanalysen:

Ursachen; Behebung; Kosten.

2.4 PROJEKTENTWICKLUNG UND BETRIEBSORGANISATION

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Studierenden sollen

- Methoden zur Planung und Überwachung von Bauprojekten beherrschen;
- bei der Durchführung der Projekte die einschlägigen Normen einhalten und symbolische und graphische Darstellungen sowie Hilfsmittel zweckmäßig verwenden können;
- bei der Problemlösung in Gruppenarbeit das Gruppenziel unterstützen und die für ihn geeignetste Rolle erkennen und ausfüllen können;
- Konflikte handhaben und Verantwortung übernehmen können;
- Aufgaben und Struktur von Wirtschaftsbetrieben und Baustellen kennen;

- die für den Zusammenarbeit im Betrieb bedeutsamen Ergebnisse der Betriebs- und Sozialpsychologie kennen;

Projektmanagement:

Organisation und Koordination, Termine und Kapazitäten, Kosten und Finanzmittel, Qualität.

Organisation:

Organisationstheorie, Organisation im Bauwesen.

Führung und Management:

Führungstheorie, Unternehmensführung im Bauwesen, Elemente der Baustellenführung, Vertragsgrundlagen und Finanzierung, Kommunikation.

Personal:

Personalführung, Personalplanung, Personalentlohnung, Personalentwicklung.

Qualitätsmanagement:

Grundlagen zum Qualitätsmanagement, Qualitätsmanagementsystem, Anwendungen für das Bauwesen.

Projektentwicklung :

Projektabgrenzung und Projektumweltanalyse; Projektplanung und Projektphasen; Projektorganisation und Projektstrukturplanung; Entwicklung und Einsatz von computerunterstützter Projektplanung.

Sozial- und Betriebspsychologie:

Bedürfnisse der arbeitenden Menschen; individuelle Motive und Motivation, Einzel- und Gruppenverhalten; Arbeitszufriedenheit, Arbeitsmoral, Arbeitsklima; Formen der innerbetrieblichen Entscheidungsfindung und der Konflikthandhabung; Motivation von Gruppen; komplexe psychologische Probleme in der Personalführung; Auswahlkriterien, Eignungstests.

Kommunikation :

Arbeitsanweisung, Organisationshandbuch, Bedieneranweisung.

Baustellenkontrolle :

Art und Umfang der Kontrolle, die Terminkontrolle, die Kostenkontrolle, die Bauerfolgsrechnung, der Stunden SOLL-IST-Vergleich, der SOLL-IST-Vergleich der Lohnkosten, der SOLL-IST-Vergleich der Gerätekosten, der SOLL-IST-Vergleich nach Kostenarten.

Betrieb von Baustellen:

Der Bauablauf; das Personalwesen, das Gerätewesen, die kaufmännischen Belange.

Unternehmensplanung:

Begriff, Ziele, Planungsstufen; Geräteanalyse als Grundlage der Investitionsplanung; Investitionsplanung, Investitionsarten, Investitionsrechnung; Umsatzplanung; Finanzplanung.

Ablaufplanung im Baubetrieb:

Grundbegriffe (Kapazitäten, Technologien, Aktivitäten, Grundgrößen);

Grundlagen der Organisation des Bauablaufes (Einfluss der Kapazitäten

auf die Bauablaufplanung, Abhängigkeit von Arbeitsabläufen, Methoden des Arbeitsablaufes); Darstellungsformen (Feinheitgrad der Zeit-planung, Bauphasenplan, Balkendiagramm, Zeit-Weg-Diagramm, Zeit-Leistungs-Diagramm, Netzplan); Produktionsketten.

Fallstudien :

Projekte der Bauplanung, Projekte der Bauausführung.

2.5 KONSTRUKTIONSÜBUNGEN UND PROJEKT

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Studierenden sollen

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

- einfache Baudetails entwerfen können;
- im Projekt fächerübergreifendes Wissen in einer kleineren Arbeit allein oder in einer größeren Arbeit in selbstorganisierter Teamarbeit umsetzen können;
- im Projekt erforderlichen Teilschritte (Literaturstudium, Raum-, Funktions- und Zielprogramme, Problemanalysen, Schlussfolgerungen, Bewertungen, Lösungsvorschläge, Entwürfe, Ablauf- und Zeitpläne, Kostenschätzungen) dokumentieren und präsentieren können.

Lehrstoff:

Berechnungen und Ausführungszeichnungen aus dem Fachbereich;Fächerübergreifende(s) Projekt(e) mittleren Umfangs.

FREIGEGENSTÄNDE UND FÖRDERUNTERRICHT

Siehe Anlage 2.

Alternative zum Bautechnischen Praktikum

11. TECHNISCHES PRAKTIKUM

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Studierenden sollen

- die zur Herstellung von Produkten und zur Ausführung von Instandhaltungs- und Serviceaufgaben notwendigen Arbeitstechniken unter Berücksichtigung von ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten einsetzen können;
- grundlegende Kenntnisse und Erfahrungen über Qualitätsprüfverfahren erwerben sowie Arbeitsvorgänge und Ergebnisse computerunterstützt dokumentieren können;
- die Eigenschaften sowie die Bearbeitungs- und Verwendungsmöglichkeiten der Werk- und Hilfsstoffe kennen;
- den Baustellenbetrieb nach technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten handhaben und beurteilen können;
- die einschlägigen Rechtsnormen zur Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten kennen und beachten.

Lehrstoff:

Bauhoforganisation und Arbeitsschutz.

Fertigung und Sanierung von einfachen und komplexen Bauteilen auf Projektbasis unter Berücksichtigung unterschiedlicher Herstellungs- und Bearbeitungstechniken, Materialien und Prüfverfahren sowie unter Benutzung der Einrichtungen folgender Werkstätten:

Arbeitsvorbereitung

Computerwerkstätte

Lagerhaltung

Maurerei

Zimmerei

Holzbearbeitung

Beton- und Stahlbetonbau

Holzkonstruktion

Baunebengewerbe

Außenbaustelle