

## Anlage 1.1.1

## LEHRPLAN DER FACHSCHULE FÜR BAUTECHNIK UND BAUWIRTSCHAFT

I. STUNDENTAFEL<sup>1</sup>

(Gesamtstundenzahl und Stundenausmaß der einzelnen Unterrichtsgegenstände)

A. Pflichtgegenstände	Wochenstunden				Summe	Lehrverpflichtungsgruppe
	Klasse					
	1.	2.	3.	4.		
1. Religion	2	2	2	2	8	(III)
2. Deutsch und Kommunikation	2	2	2	2	8	(I)
3. Englisch	2	2	1	1	6	(I)
4. Geschichte und politische Bildung	-	2	-	-	2	III
5. Geografie und Wirtschaftskunde	2	-	-	-	2	(III)
6. Bewegung und Sport	2	2	2	1	7	(IVa)
7. Angewandte Mathematik	2	2	2	-	6	(I)
8. Naturwissenschaftliche Grundlagen	2	2	-	-	4	II
9. Angewandte Informatik	2	-	-	-	2	I
10. Wirtschaft und Recht	-	-	2	1	3	III
11. Baubetrieb und Bauwirtschaft	-	-	2	2	4	I
12. Baukonstruktion	5	5	2	2	14	I
13. Bauphysik und Bauchemie	-	-	-	2	2	II
14. Tiefbau	-	2	2	-	4	I
15. Statik und Stahlbetonbau	2	2	2	2	8	I
16. Stahl- und Holzbau	-	-	2	2	4	I
17. Vermessungswesen <sup>2</sup>	-	-	2	2(1)	4	I
18. Konstruktionsübungen <sup>3</sup>	4	2	2	2	10	I
19. Bauinformatik und CAD	-	2	2	2	6	I
20. Baulaboratorium	-	-	-	2	2	I
21. Bautechnisches Praktikum und Produktionstechnik	9	9	9	9	36	IV
22. Arbeitsvorbereitung und Arbeitssicherheit	-	-	-	2	2	III
Gesamtwochenstundenzahl	36	36	36	36	144	

  

B. Pflichtpraktikum	mindestens 4 Wochen vor Eintritt in die 4. Klasse				
	Wochenstunden				
	Klasse				
	1.	2.	3.	4.	
C. Freigegegenstände, Unverbindliche Übungen, Förderunterricht					Lehrverpflichtungsgruppe
C.1 Freigegegenstände					
Zweitsprache Deutsch	2	2	-	-	I
Englisch	-	-	2	2	I
Darstellende Geometrie	2	-	-	-	I
Projektmanagement	-	-	-	2	II
Qualitätsmanagement	-	-	-	2	I
C.2 Unverbindliche Übungen					
Bewegung und Sport	1	1	1	1	(IVa)

<sup>1</sup> Durch schulautonome Lehrplanbestimmungen kann von der Studententafel gemäß Abschnitt III abgewichen werden.

<sup>2</sup> Einschließlich Übungen im Ausmaß der in Klammern angeführten Wochenstunden.

<sup>3</sup> Einschließlich Projekte und Freihandzeichnungen.

C. Freigegegenstände, Unverbindliche Übungen, Förderunterricht	Wochenstunden				Lehrver- pflich- tungs- gruppe
	Klasse				
	1.	2.	3.	4.	
<b>C.3 Förderunterricht<sup>4</sup></b> „Deutsch und Kommunikation“, „Englisch“, „Angewandte Mathematik“, fachtheoretische Pflichtgegenstände					

## II. ALLGEMEINES BILDUNGSZIEL

Siehe Anlage 1 mit folgender Ergänzung:

### Fachrichtungsspezifisches Qualifikationsprofil:

Ziel der Ausbildung:

Die Fachschule für Bautechnik und Bauwirtschaft ist eine schwerpunktmäßig auf den Erwerb von praktischen Fähigkeiten ausgerichtete Ausbildung. Die Absolventen und Absolventinnen sollen besonders befähigt werden, Aufgaben in der Planung, Ausführung und Untersuchung von Bauwerken zu übernehmen. Kernbereiche der bautechnischen Ausbildung sind Baukonstruktion, Tiefbau, Statik und Stahlbetonbau, Stahl- und Holzbau, Vermessungswesen, Baubetrieb und Bauwirtschaft sowie Bauinformatik und CAD. Die Ausbildung verfolgt primär das Ziel,

- die für den Beruf erforderliche Anwendungssicherheit durch praktische Arbeiten in Konstruktion, bautechnischem Praktikum und Baulaboratorium sowie durch praxisbezogene Projektarbeiten zu erreichen,
- ein ausreichendes Verständnis über Konstruktion sowie Errichtung und Ausstattung von Bauwerken durch den begleitenden Theorieunterricht sicher zu stellen sowie
- eine angemessene allgemeine und betriebswirtschaftliche Bildung zu vermitteln.

Fachliche Kernkompetenzen:

Die Absolventen und Absolventinnen der Fachschule für Bautechnik und Bauwirtschaft sollen folgende technische Kompetenzen erwerben:

- Planung und Konstruktion der Details von Bauvorhaben,
- ökologische und ökonomische Materialauswahl und Produktionsvorbereitung,
- Überwachung der Bauausführung und Baudurchführung,
- Koordination der Bauhauptgewerbe und Baunebengewerbe auf der Baustelle einschließlich Qualitätssicherung,
- Anwendung einschlägiger Bausoftware und der Einsatz von CAD-Systemen und Vermessungsgeräten,
- Entnahme und Untersuchung von Boden- und Baustoffproben,
- Pflege der erforderlichen Kontakte mit der Baubehörde und Kunden.

Fachübergreifende Kernkompetenzen:

Im Bereich der persönlichen und sozialen Kompetenzen sollen die Absolventen und Absolventinnen der Fachschule für Bautechnik und Bauwirtschaft insbesondere befähigt werden,

- praktische Aufgaben genau und systematisch nach technischen Vorgaben norm- und gesetzeskonform auszuführen,
- Arbeitsaufträge sowohl eigenständig als auch im Team mit anderen Fachleuten zu erledigen,
- sich in den für die Bautechnik und Bauwirtschaft relevanten Bereichen selbstständig weiterzubilden sowie
- mit Kunden und Lieferanten zu kommunizieren, einfache Dokumentationen zu verfassen und auch englischsprachige Beschreibungen und Fachliteratur zu verstehen.

Tätigkeitsfelder:

Die Einsatzgebiete der Absolventen und Absolventinnen der Fachschule für Bautechnik und Bauwirtschaft liegen in der Baukonstruktion und Bauinstallation (Aggregation von Baumaterialien zu Bauteilen und Bauwerken), der Bauaufsicht (Umsetzung der Planung in die Ausführung), in

<sup>4</sup> Bei Bedarf parallel zum jeweiligen Pflichtgegenstand bis zu 16 Unterrichtsstunden pro Schuljahr; Einstufung wie der entsprechende Pflichtgegenstand.

einschlägigen Laboratorien für Baustoffuntersuchungen, Probenentnahmen und -untersuchungen, in der Erhaltung und Betrieb von Verkehrsanlagen sowie im Vermessungswesen.

Auch die Dokumentation von Bauvorhaben mittels CAD und einschlägiger Bausoftware sowie die Wartung von Baugeräten und Baumaschinen zählen zu den typischen Aufgabenbereichen der Absolventen und Absolventinnen der Fachschule für Bautechnik und Bauwirtschaft. Die Anwendung einschlägiger Normen und Vorschriften sowie Bauarbeiter-Schutzmaßnahmen sind integrierender Bestandteil aller Tätigkeiten.

### **III. SCHULAUTONOME LEHRPLANBESTIMMUNGEN**

Siehe Anlage 1.

### **IV. DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE**

Siehe Anlage 1.

### **V. LEHRPLÄNE FÜR DEN RELIGIONSUNTERRICHT**

Siehe Anlage 1.

### **VI. BILDUNGS- UND LEHRAUFGABE DER UNTERRICHTSGEGENSTÄNDE; AUFTEILUNG DES LEHRSTOFFES AUF DIE SCHULSTUFEN**

#### **A. Pflichtgegenstände**

„Deutsch und Kommunikation“, „Englisch“, „Geografie und Wirtschaftskunde“, „Bewegung und Sport“, „Angewandte Mathematik“, „Naturwissenschaftliche Grundlagen“, „Angewandte Informatik“ und „Wirtschaft und Recht“:

Siehe Anlage 1.

#### **4. GESCHICHTE UND POLITISCHE BILDUNG**

Siehe Anlage 1 mit der Abweichung, dass dieser Pflichtgegenstand in der 2. Klasse stattfindet.

#### **11. BAUBETRIEB UND BAUWIRTSCHAFT**

##### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler/die Schülerin soll

- kleine und mittlere Bauvorhaben abwickeln können;
- die einschlägigen gesetzlichen Vorschriften kennen;
- fachspezifische EDV-Anwendungen beherrschen.

##### **Lehrstoff:**

##### **3. Klasse:**

Bauorganisation:

Projektablauf, Verantwortungsbereiche, Befugnisse für Planung und Ausführung.

Bauvorschriften:

Baugesetze (Bewilligungsverfahren); Arbeitnehmerschutz; Umweltrecht.

Bauwirtschaft:

Öffentliche und private Bauträger, Bauinnungen und Bauindustrie, Baufinanzierung.

##### **4. Klasse:**

Vergabewesen:

Verdingungsnormen, Leistungsverzeichnis, Ausschreibung, Angebot, Bauvertrag.

Baukalkulation:

Mengenermittlung, Kostengliederung, Abrechnung.

Baumaschinen und -geräte:

Arten, Einsatzmöglichkeit, Wartung.

Baumanagement:

Ressourcen- und Terminplanung.

## 12. BAUKONSTRUKTION

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler/die Schülerin soll

- Eigenschaften von Bau- und Werkstoffen in Hinblick auf Auswahl, Verwendung und Verarbeitung kennen;
- Bau- und Werkstoffe unter besonderer Beachtung von ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten einsetzen können;
- die bautechnischen Konstruktionen und Be- und Verarbeitungsverfahren beherrschen;
- mit anderen Baubeteiligten kooperieren und das Baugeschehen koordinieren können.

### **Lehrstoff:**

1. Klasse:

Bau- und Werkstoffe:

Natürliche, gebrannte, zementgebundene Baustoffe, örtlich hergestellte, teil- bzw. vorgefertigte Bauschichten und Bauteile, Dämmstoffe, Dichtstoffe; Materialschutz.

Bauplatz:

Abstecken, Erdarbeiten, Absicherungen.

Grundleitungen:

Schmutz- und Regenwasserableitung.

Gründung:

Baugrund, Bodenverbesserung, Fundamente, Abdichtungen.

Aufgehendes Mauerwerk:

Massivmauerwerk, Leichtwände, Fänge, Ausbavorkerungen.

Deckenkonstruktionen:

Massiv- und Leichtdecken, Schalungen und Rüstungen, Gewölbe.

2. Klasse:

Dächer:

Dachstühle; Dachdecker- und Bauspenglerarbeiten; Flachdächer, Terrassen, Balkone.

Holzbau:

Holzwände und Holzdecken; Dachgeschoßausbau.

Ausbauarbeiten:

Innenwände, Verputze und Putzträger, Fußbodenaufbauten, Boden-, Wand- und Deckenbeläge; Stiegen.

3. Klasse:

Fassadenabschluss:

Fenster, Türen, Tore.

Haustechnik:

Heizungs-, Lüftungs-, Sanitär- und Elektroinstallationen, Blitzschutz, Aufzüge.

4. Klasse:

Montagebauweise:

Grundzüge des Fertigteilbaues; Fassadenkonstruktionen.

Adaptierungs- und Sanierungsarbeiten:

Untersuchungsmethoden, Tragwerksanierung.

Spezifische bautechnische Aufgabenstellungen:

Bautechnologien, Berechnungs- und Bewertungsmethoden.

### 13. BAUPHYSIK UND BAUCHEMIE

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler/die Schülerin soll

- einfache Aufgaben der Bauphysik und Bauchemie selbstständig lösen können;
- fachspezifische EDV-Anwendungen beherrschen.

#### **Lehrstoff:**

4. Klasse:

Bauphysik:

Wärme-, Feuchtigkeits-, Schall- und Brandschutz.

Untersuchungsmethoden:

Bauphysikalische und bauchemische Verfahren.

### 14. TIEFBAU

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler/die Schülerin soll

- einfache Aufgaben des Tiefbaues selbstständig lösen können;
- fachspezifische EDV-Anwendungen beherrschen.

#### **Lehrstoff:**

2. Klasse:

Grundbau:

Bodenerkundung, Bodenverbesserung, Baugruben, Wasserhaltung, Sondergründungen.

Entsorgung:

Kanalisation (Systeme, Bemessung); Abfälle, Umweltverträglichkeit.

3. Klasse:

Siedlungswasserbau:

Bedarfsermittlung, Gewinnung, Aufbereitung, Verteilung und Speicherung.

Verkehrswegebau:

Anlage und Konstruktion einfacher Verkehrsflächen; Straßeneinbauten.

### 15. STATIK UND STAHLBETONBAU

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler/die Schülerin soll

- statische Aufgaben mit zeichnerischen und rechnerischen Methoden lösen können;
- Stahlbetonbauteile bemessen können;
- Tragwerke aus Stahlbeton ausführen und auf statische Richtigkeit einschätzen können.

#### **Lehrstoff:**

1. Klasse:

Kräfte:

Gleichgewicht, Standsicherheit; Belastungen.

Festigkeit:

Zug und Druck; Biegung.

Bauteile und Systeme:

Lastaufstellung, einfache Stützen und Träger.

2. Klasse:

Bemessung:

Erdstatik.

Bauteile:

Fundamente, Stützen, Träger, Platten.

3. Klasse:

Beton- und Stahlbeton:

Baustoffe; Stahleinlagen.

Schalungen, Rüstungen:

Arten, Beanspruchung, Herstellung.

4. Klasse:

Stahlbetonbau:

Bauteile und Systeme (konstruktive Ausbildung).

Aufgabenstellungen:

Statische Lösungen für komplexe Bauteile einschließlich prüffähiger Berechnungsdokumentation.

## 16. STAHL- UND HOLZBAU

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler/die Schülerin soll einfache Tragwerke aus Holz und Stahl selbstständig planen und berechnen können.

### **Lehrstoff:**

3. Klasse:

Holzbau:

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

Stahlbau:

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

4. Klasse:

Systeme:

Wand-, Dach- und Hallenkonstruktionen; Geschoßbau.

Ausführung und Erhaltung:

Brand-, Holz- und Korrosionsschutz; Transport, Montage.

## 17. VERMESSUNGSWESEN

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler/die Schülerin soll

- Methoden und Instrumente der Vermessungstechnik beherrschen;
- einfache Vermessungsaufgaben durchführen können.

### **Lehrstoff:**

3. Klasse:

Grundlagen:

Maßeinheiten, Messfehler; Organisation des Vermessungswesens.

Lage- und Höhenmessung:

Methoden, Instrumente, Rechenverfahren.

4. Klasse:

Katasterwesen:

Grundstücksdatenbank.

Geoinformationssysteme:

Praktische Anwendungen.

Lage- und Höhenmessung:

Praxisgerechte Anwendungen.

## 18. KONSTRUKTIONSÜBUNGEN

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler/die Schülerin soll

- selbstständig Bauelemente und einfache Bauten dimensionieren und mit dem Einsatz moderner CAD-Software konstruieren können;
- praxisnahe Konstruktionshilfen bedienen und einsetzen können;
- die nach dem Stand der Technik erforderlichen Dokumente und Fertigungsunterlagen, auch nach Aspekten der Wirtschaftlichkeit, erstellen können;
- die fachbezogenen Vorschriften und Normen verwenden;
- fächerübergreifende Projekte selbstständig ausführen können.

### **Lehrstoff:**

1. Klasse:

Freihandzeichnen und Skizzieren.

Plandarstellung:

Normgerechte Zeichentechnik, Bemaßung, Beschriftung; einfache Konstruktionen.

2. Klasse:

Pläne:

Grundrisse, Schnitte, Ansichten und einfache Details nach Vorlage.

3. Klasse:

Pläne:

Einreich- und Ausführungszeichnungen.

4. Klasse:

Plandarstellung in verschiedenen Phasen und Maßstäben.

## 19. BAUINFORMATIK UND CAD

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler/die Schülerin soll

- computergestützte Bauplanung, Bauausführung und Baukoordination beherrschen;
- Bausoftware bedienen können;
- einfache Aufgaben der Hard- und Software-Installation und Betreuung ausführen können.

### **Lehrstoff:**

2. Klasse:

Standardsoftware der Berufspraxis:

Zeichnen und Editieren.

3. Klasse:

Anwendungssoftware:

Informationsbeschaffung, Planung und Konstruktion.

4. Klasse:

Standardanwendungen in Projekten.

## 20. BAULABORATORIUM

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler/die Schülerin soll

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

**Lehrstoff:**

## 4. Klasse:

## Baustoffprüfung:

Probenentnahme; normgemäße Prüfverfahren.

## Bauteilprüfung:

Eignungs- und Güteprüfungen, bauphysikalische Messungen.

## Boden- und Baugrundprüfung:

Baugrunderkundung und Bestimmung der bodenphysikalischen und bodenmechanischen Kennwerte.

## 21. BAUTECHNISCHES PRAKTIKUM UND PRODUKTIONSTECHNIK

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler/die Schülerin soll

- die zur Herstellung von Produkten und zur Ausführung von Wartungs-, Instandhaltungs- und Serviceaufgaben notwendigen Arbeitstechniken unter Berücksichtigung von qualitätstechnischen, ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten einsetzen können;
- im Rahmen von fächerübergreifenden Projekten Bauprodukte methodisch aktuell und rationell fertigen und Dienstleistungen auf schuleigenen Baustellen durchführen können;
- grundlegende Kenntnisse und Erfahrungen über Qualitätsprüfung erwerben sowie Arbeitsvorgänge und Ergebnisse computerunterstützt dokumentieren können;
- die Eigenschaften sowie die Bearbeitungs- und Verwendungsmöglichkeiten der Bau- und Hilfsstoffe kennen;
- die einschlägigen technischen Normen sowie Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften kennen und beachten.

**Lehrstoff:**

## 1. Klasse:

## Maurerei:

Bauhofbetrieb und -ordnung; Planung von Arbeitsabläufen; Lagerlogistik; Werkzeuge; Aufmessen von Bauteilen; Mörtelbereitung; Vermauern von Bausteinen; Verputzen; Versetzen von Tür- und Fensterstöcken; Gerüsten.

## Betonieren:

Schalen; Betonherstellung, -einbringung, -verdichtung, -nachbehandlung, Ausschalen.

## Zimmerei:

Werkzeuge; Holzerkennung und -lagerung; Herstellung von einfachen Holzverbindungen.

## 2. Klasse:

## Maurerei:

Einmessen, Schnurgerüst, Nivellieren; Wände aus verschiedenen Materialien, Überdecken von Wandöffnungen; Wand- und Deckenputz; Verlegen von Beton-, Keramik- und Natursteinplatten; Natursteinmauerwerk.

## Betonieren:

Plangemäßes Herstellen von Bewehrungen und Fertigteilen, Schalungssysteme.

## Zimmerei:

Arbeiten an stationären und mit tragbaren Holzbearbeitungsmaschinen; Aufreißen und Abbinden von Holzkonstruktionen, Austragen und Ausarbeiten von Graten, Ichsen und Schiftern.

## Baustelleneinrichtung:



Baumaschinenwartung und -instandhaltung; Elektroanschluss, ÖVE-Bestimmungen.

Computerwerkstätte:

Assemblierung, Installation, Test, Fehleranalyse von standardmäßigen Hard- und Softwarekomponenten.

3. Klasse:

Maurerei:

Außendämmsysteme; Bauwerksabdichtung und -trockenlegung; Putzsanierung; Herstellen von Schablonen und Ziehen von Gesimsen; Trockenbauarbeiten;

Betonieren:

Aufreißen, Austragen, Schalen, Betonieren von Stiegen.

Zimmerei:

Holzbearbeitungsmaschinen (gegebenenfalls auch elektronisch gestützte); rechnerischer und programmierter Abbund; Holzstiegenbau; Dachausbau; Holzschutz und -sanierung.

Baunebengewerbe:

Dachdecker-, Bauspengler-, Schwarzdecker-, Bauschlosser-, Maler-, Anstreicher- und Pflastererarbeiten.

Schuleigene Baustelle (Außenbaustelle) nach Lehrfortschritt und Gegebenheit.

4. Klasse:

Maurerei:

Versetzen von Fenster- und Türstöcken; Decken- und Wandverkleidung; Fertigteilrauchfänge; Hauskanalisation; Betonestriche und Trittschalldämmung; putz- und bauphysikalische Sanierung.

Betonieren:

Fertigteildecken; Systemschalung; Betonbehandlung und -sanierung.

Zimmerei:

Dachstuhlssysteme; Dübel- und Nagelplattenverbindungen; Holzhausbau; Fassadenverkleidung.  
Schuleigene Baustelle (Außenbaustelle) nach Gegebenheit.

## 22. ARBEITSVORBEREITUNG UND ARBEITSSICHERHEIT

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler/die Schülerin soll

- die für die Bauabwicklung erforderlichen Vorleistungen (auch EDV-gestützt) planen und durchführen und
- die Berufsspezifika des Arbeitnehmer- und Bauarbeiterschutzes anwenden können.

### **Lehrstoff:**

4. Klasse:

Arbeitsvorbereitung :

Materialbedarf und -lagerung; Baustellenvorbereitung; Inventarisierung; Lagerkostenrechnung.

Arbeitssicherheit :

Arbeitnehmer- und Bauarbeiterschutzbestimmungen, Baukoordination, Mitarbeiterführung.

## **B. Pflichtpraktikum**

Siehe Anlage 1.

## **C. Freigegegenstände, Unverbindliche Übungen und Förderunterricht**

### **C.1 FREIGEGENSTÄNDE**

„Zweitsprache Deutsch“, „Englisch“, „Darstellende Geometrie“, „Projektmanagement“, „Qualitätsmanagement“: siehe Anlage 1.

## **C.2 UNVERBINDLICHE ÜBUNGEN**

„Bewegung und Sport“: siehe Anlage 1.

## **C.3 FÖRDERUNTERRICHT**

Siehe Anlage 1.