

## Anlage A/1/15

## RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN LEHRBERUF TIEFBAUER

### I. STUNDENTAFEL

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

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion <sup>1</sup>	
Politische Bildung	80
Deutsch und Kommunikation	120 - 40
Berufsbezogene Fremdsprache	40 - 120
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	180
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Rechnungswesen <sup>2</sup>	
Fachunterricht	
Bautechnik <sup>2,3</sup>	260
Angewandte Mathematik <sup>2</sup>	140
Fachzeichnen	160
Laboratoriumsübungen	40
Bautechnisches Praktikum	200 - 160
Projektpraktikum <sup>4</sup>	40 - 80
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 260
<hr/>	
<b>Freigegegenstände</b>	
Religion <sup>1</sup>	
Lebende Fremdsprache <sup>5</sup>	
Deutsch <sup>5</sup>	
Angewandte Mathematik <sup>5</sup>	
Angewandte Informatik <sup>5</sup>	
Bauökologie	40 - 120
<hr/>	
<b>Unverbindliche Übung</b>	
Bewegung und Sport <sup>5</sup>	
<hr/>	
<b>Förderunterricht<sup>5</sup></b>	
<hr/>	

1 Siehe Anlage A, Abschnitt II.

2 Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

3 Bautechnik kann geteilt werden in: Baustoffkunde, Geräte- und Maschinenkunde, Spezielle Fachkunde.

4 Dieser Pflichtgegenstand ist in der dritten Schulstufe zu führen.

5 Siehe Anlage A, Abschnitt III.

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

### **A. Allgemeine Bestimmungen:**

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

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

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

### **B. Allgemeines Bildungsziel:**

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

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

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

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

### **C. Allgemeine didaktische Grundsätze:**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### **D. Unterrichtsprinzipien:**

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

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

### **III. BESONDERE DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE FÜR DEN FACHUNTERRICHT**

Das Hauptkriterium für die Auswahl und Schwerpunktsetzung des Lehrstoffes ist die Anwendbarkeit auf Aufgaben der beruflichen Praxis.

Nützlich sind Aufgaben, die Lehrinhalte verschiedener Themenbereiche oder Pflichtgegenstände kombinieren.

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

Im Freigegegenstand „Angewandte Mathematik“ ist das Hauptkriterium für die Lehrstoffauswahl der Beitrag zur Vorbereitung auf die Berufsreifeprüfung. Durch die enge Verbindung zum Pflichtgegenstand „Angewandte Mathematik“ führt der Unterricht zu themenkonzentrierten, gesamtmathematischen Schwerpunkten.

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

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

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

Die Schülerinnen und Schüler sind zum logischen, vernetzten und kreativen Denken zu führen. Dies erfordert bei der Durchführung einer Projektaufgabe die Berücksichtigung verschiedener Wissensgebiete und die Vernetzung der Sachverhalte unterschiedlicher Pflichtgegenstände. Dabei ist möglichst zu

beachten, dass Projekte mit verschiedener Arbeitsdauer und unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden im Team durchgeführt werden.

Im Sinne des exemplarischen Lernens und Arbeitens sind möglichst praxisnahe Aufgabenstellungen zu wählen, durch deren Bearbeitung Einsichten, Kenntnisse, Fähigkeiten, Fertigkeiten und Methoden gewonnen werden, die eigenständig auf andere berufsverwandte Aufgaben übertragen werden können.

Computergestützter Unterricht wird für alle Unterrichtsgegenstände des Fachunterrichtes empfohlen.

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

#### **IV. STUNDENAUSMASS UND LEHRPLÄNE FÜR DEN RELIGIONSUNTERRICHT**

Siehe Anlage A, Abschnitt II.

#### **V. BILDUNGS- UND LEHRAUFGABEN SOWIE LEHRSTOFF DER EINZELNEN UNTERRICHTSGEGENSTÄNDE**

##### **PFLICHTGEGENSTÄNDE**

###### **POLITISCHE BILDUNG**

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

###### **DEUTSCH UND KOMMUNIKATION**

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

###### **BERUFSBEZOGENE FREMDSPRACHE**

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

###### **Betriebswirtschaftlicher Unterricht**

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

##### **Fachunterricht**

###### **BAUTECHNIK**

###### **Baustoffkunde**

###### **Kompetenzbereich Sicherheit und Ergonomie**

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

Die Schülerinnen und Schüler

- wissen über die berufeinschlägigen Sicherheitsvorschriften sowie über Umwelt- und Qualitätsstandards in Bezug auf die einzelnen Kompetenzbereiche Bescheid und können diese auch anwenden,
- kennen die optimale Gestaltung von Arbeitssystemen in Bezug auf die Abstimmung zwischen Mensch, Maschine und Arbeitswelt und können die Arbeiten in ergonomisch richtiger Haltung ausführen.

###### **Lehrstoff:**

Berufeinschlägige Sicherheitsbestimmungen und -vorschriften. Umwelt- und Qualitätsstandards. Ergonomie.

###### **Kompetenzbereich Bau- und Hilfsstoffe**

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

Die Schülerinnen und Schüler kennen die berufsspezifischen Bau- und Hilfsstoffe, Beton und bituminöses Mischgut sowie Natursteine, können diese fachgerecht auswählen, be- und verarbeiten und wissen über deren vorschriftsmäßige Entsorgung Bescheid.

**Lehrstoff:**

Bau- und Hilfsstoffe:

Arten. Normen und Richtlinien. Eigenschaften. Schadeinflüsse und deren Vorbeugung. Verarbeitungsrichtlinien. Verarbeitung. Oberflächenbearbeitung und -veredelung. Transport. Lagerung. Entsorgung.

Beton und bituminöses Mischgut:

Arten. Herstellung. Mischungen. Transport. Einbringung und Verdichtung. Stahlbetonbauteile. Nachbehandlung. Betonsanierung.

Naturstein:

Arten. Eigenschaften. Verlegung.

**Geräte- und Maschinenkunde****Kompetenzbereich Sicherheit und Ergonomie****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler

- wissen über die berufeinschlägigen Sicherheitsvorschriften sowie über Umwelt- und Qualitätsstandards in Bezug auf die einzelnen Kompetenzbereiche Bescheid und können diese auch anwenden,
- kennen die optimale Gestaltung von Arbeitssystemen in Bezug auf die Abstimmung zwischen Mensch, Maschine und Arbeitswelt und können die Arbeiten in ergonomisch richtiger Haltung ausführen,
- kennen aufgrund einer Gefahrenunterweisung am Beginn der ersten Schulstufe die Gefahren im Umgang mit gefährlichen Arbeitsmitteln.

**Lehrstoff:**

Berufeinschlägige Sicherheitsbestimmungen und -vorschriften. Umwelt- und Qualitätsstandards. Ergonomie. Gefahrenunterweisung.

**Kompetenzbereich Werkzeuge und Maschinen****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler kennen den Aufbau und die Wirkungsweise der fachspezifischen Werkzeuge, Maschinen, Geräte, Vorrichtungen, Einrichtungen und Arbeitsbehelfe und können diese auch fachgerecht auswählen und einsetzen.

**Lehrstoff:**

Werkzeuge, Maschinen, Geräte, Vorrichtungen, Einrichtungen und Arbeitsbehelfe:

Arten. Aufbau. Einsatz. Wirkungsweise.

**Spezielle Fachkunde****Kompetenzbereich Sicherheit und Ergonomie****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler

- wissen über die berufeinschlägigen Sicherheitsvorschriften sowie über Umwelt- und Qualitätsstandards in Bezug auf die einzelnen Kompetenzbereiche Bescheid und können diese auch anwenden,
- kennen die optimale Gestaltung von Arbeitssystemen in Bezug auf die Abstimmung zwischen Mensch, Maschine und Arbeitswelt und können die Arbeiten in ergonomisch richtiger Haltung ausführen.

**Lehrstoff:**

Berufeinschlägige Sicherheitsbestimmungen und -vorschriften. Umwelt- und Qualitätsstandards. Ergonomie.

**Kompetenzbereich Physikalische Grundlagen****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler kennen die bauphysikalischen Grundlagen und können diese auch anwenden.

**Lehrstoff:**

Physikalische Grundlagen:

Wärme. Mechanik. Schall-, Feuchtigkeits- und Brandschutz.

**Kompetenzbereich Tiefbau****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler

- kennen die rechtlichen Bestimmungen im Tiefbau,
- wissen über die Bauabläufe und Baustellen sowie über die Vorbereitungsarbeiten im Tiefbau Bescheid,
- kennen die berufsspezifischen Arbeitsverfahren und -techniken am Bauplatz,
- kennen die unterschiedlichen Gerüstarten und können Gerüste aufstellen und abtragen,
- können Schalungen, Rüstungen, Bewehrungen und Beton herstellen und verarbeiten,
- können Entwässerungs-, Verlege- und diverse Straßenbauarbeiten ausführen,
- kennen die unterschiedlichen Konstruktionsarten und Herstellungsverfahren im Brücken-, Untertage- und Gleisbau,
- der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot bzw. jene, die sich auf die Berufsreifeprüfung vorbereiten, sollen zusätzlich komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

**Lehrstoff:**

Rechtliche Bestimmungen:

Bauordnung. Bauvorschriften. Normen für den Tief- und Straßenbau.

Bauablauf und Baustellen:

Bauzeitenplan. Baustelleneinrichtungen. Baustellensicherung. Sicherheitsvorschriften.

Vorbereitungsarbeiten:

Mess- und Anlegearbeiten. Herstellung von Auf- und Abstichen. Aufnahme und Vermessung von Geländen und Bauteilen. Aufstellung von Schnürgerüsten.

Gerüste:

Arten. Aufstellung. Abtragung.

Bauplatz:

Bodenarten. Erdarbeiten. Fundierung. Absicherung. Aushub und Hinterfüllung von Baugruben und Künetten. Herstellung von Verbau und Stützungen. Wasserhaltung. Verfüllung und Verdichtung von Bodenmassen. Herstellung von Schächten. Verputzarbeiten.

Schalungen, Rüstungen und Bewehrungen:

Arten. Funktion. Herstellung. Einbringung.

Entwässerung:

Oberflächenentwässerung. Dränagierung. Kanalisation.

Verlegearbeiten:

Beton- und Natursteine. Rohrkanäle samt Putzschant. Kabel- und Rohrleitungen.

Straßenbau- und sonstiger Tiefbau:

Herstellung von Stahlbetonteilen. Herstellung von Straßenunter- und -oberbauten. Einbringung von Schüttungen. Herstellung von Böschungen und Böschungssicherungen.

Spezielle Bautechniken:

Konstruktionsarten und Herstellungsverfahren im Brückenbau, Untertagebau sowie Gleisbau. Bauen im Wasser.

**Lehrstoff der Vertiefung:**

Komplexe Aufgaben:

Bauplatz. Spezielle Bautechniken.

**ANGEWANDTE MATHEMATIK****Kompetenzbereich Mathematische Berechnungen****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler

- können einfache mathematische Aufgaben aus dem Bereich ihres Lehrberufes logisch und ökonomisch planen und lösen,
- können sich der mathematischen Symbolik bedienen und benutzen Rechner, Tabellen und Formelsammlungen zweckentsprechend,
- der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot bzw. jene, die sich auf die Berufsreifeprüfung vorbereiten, können zusätzlich komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen.

**Lehrstoff:**

Größen und Einheiten:

Maße und SI-Einheiten.

Grundrechenoperationen:

Proportionen. Längen-, Flächen-, Volums- und Masseberechnungen. Dreiecksberechnungen.

Bauspezifische Berechnungen:

Materialbedarf. Mischungsrechnungen. Aufmaß und Abrechnungen. Steigungen und Gefälle. Bau- und Gleisbautechnik.

Ergänzende Fertigkeiten:

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

**Lehrstoff der Vertiefung:**

Komplexe Aufgaben:

Grundrechenoperationen:

Dreiecksberechnungen. Bauspezifische Berechnungen.

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

**FACHZEICHNEN****Kompetenzbereich Fachzeichnen****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler

- führen bautechnische Zeichnungen normgerecht und sauber aus,
- können Skizzen und Baupläne lesen, um danach wirtschaftlich sowie unter Berücksichtigung ökologischer Aspekte einwandfrei zu arbeiten,
- wenden berufsspezifische EDV-Programme an,
- können das Internet als Informationsmedium nutzen.

**Lehrstoff:**

Zeichengrundlagen:

Beschriftung. Symbole. Maßstäbe. Darstellungsarten. Bemaßung.

Bauzeichnungen:

Lesen und Anfertigen von Handskizzen und Bauplänen. Naturaufnahmen. Erstellen von Material- und Stücklisten.

## LABORATORIUMSÜBUNGEN

### **Kompetenzbereich Sicherheit und Ergonomie**

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

Die Schülerinnen und Schüler

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

#### **Lehrstoff:**

Berufseinschlägige Sicherheitsbestimmungen und -vorschriften. Umwelt- und Qualitätsstandards. Ergonomie.

### **Kompetenzbereich Labor**

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

Die Schülerinnen und Schüler

- kennen die praxisrelevanten Mess- und Prüfgeräte,
- können Messungen und Übungen durchführen, um dadurch Werkstoffeigenschaften und bauphysikalische Zusammenhänge nachvollziehend zu verstehen,
- erkennen insbesondere den Zusammenhang zwischen Werkstoffeigenschaften, Verarbeitung und Anwendung.

#### **Lehrstoff:**

Messtechnik:

SI-Größen und Einheiten.

Mess- und Prüfgeräte:

Arten. Handhaben. Instand halten.

Bautechnik:

Materialien prüfen. Messungen und Versuche zu Schall-, Feuchtigkeits- und Brandschutz.

## BAUTECHNISCHES PRAKTIKUM

### **Kompetenzbereich Sicherheit und Ergonomie**

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

Die Schülerinnen und Schüler

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

#### **Lehrstoff:**

Unfallverhütung. Schutzmaßnahmen. Ergonomie. Gefahrenunterweisung.

### **Kompetenzbereich Tiefbau**

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

Die Schülerinnen und Schüler können

- die in diesem Beruf verwendeten Bau- und Hilfsstoffe fachgerecht bearbeiten, verwenden und entsorgen,
- die berufsspezifischen Werkzeuge, Geräte und Baumaschinen verwenden und instand halten,



- die zeitgemäßen Arbeitsverfahren und -techniken bei Vorbereitungsarbeiten, am Bauplatz, am Bauwerk, bei Schalungs-, Bewehrungs- und Betonarbeiten, bei Verlegearbeiten sowie bei Sanierungsarbeiten ausführen,
- berufsspezifische Arbeitsberichte verfassen.

**Lehrstoff:**

Verfassen von Arbeitsberichten.

**Bau- und Hilfsstoffe:**

Arten. Verwenden. Verarbeiten. Herstellen. Mischen. Transportieren. Einbringen und Verdichten. Nachbehandeln. Lagern. Verwerten bzw. Entsorgen.

**Werkzeuge, Geräte und Maschinen:**

Arten. Handhaben. Einsetzen. Instand halten.

**Gerüste:**

Arten. Aufstellen. Benützen. Abtragen.

**Vorbereitungsarbeiten:**

Baustellen sichern unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften. Messen und Anlegen. Herstellen von Waagriss, Auf- und Abstichen. Aufnehmen und Vermessen im Gelände und von Bauteilen. Aufstellen von Schnurgerüsten.

**Bauplatz:**

Vorbereiten. Abstecken, Anlegen von Gruben, Künetten und Fundamenten. Herstellen von Wänden und Schächten. Verputzen.

**Schalungen und Bewehrungen:**

Herstellen. Biegen und Verlegen der Bewehrungen.

**Verlege- und Versetzarbeiten:**

Beton-, Stahlbetonbauteile und Natursteine. Rohrkanäle.

**Straßen- und Tiefbau:**

Entwässerungsarbeiten. Herstellen von Straßenunterbauten und Straßenoberbauten. Einbringen von Schüttungen. Herstellen von Böschungen und Böschungssicherungen.

## PROJEKTPRAKTIKUM

### Kompetenzbereich Tiefbautechnische Projekte

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

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

**Lehrstoff:****Projektplanung:**

Erstellen von Arbeits- und Einsatzplänen nach Vorgabe von Aufgabenstellungen. Festlegen der Arbeitsverfahren und Arbeitsabläufe. Auswahl und Überprüfung der Bauelemente und Betriebsmittel.

**Projektdurchführung:**

Erstellen, Beurteilen und Auswerten der Test- und Diagnoseergebnisse. Beschaffen und Überprüfen der erforderlichen Bauteile und Geräte. Parametrieren und In-Betrieb-Nehmen. Durchführen der Arbeiten unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Qualitätssicherung gemäß den festgelegten Arbeitsabläufen.

**Projektdarstellung:**

Dokumentieren, Präsentieren und Evaluieren der Projektarbeiten.

## **FREIGEGENSTÄNDE**

### **LEBENDE FREMDSPRACHE**

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

### **DEUTSCH**

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

### **ANGEWANDTE MATHEMATIK**

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

### **ANGEWANDTE INFORMATIK**

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

## **BAUÖKOLOGIE**

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

Die Schülerinnen und Schüler

- kennen die Einflüsse bauökologischer Faktoren auf die Gesundheit des Menschen,
- kennen die ursächlichen Faktoren der Entstehung von Bauschäden,
- können Bauschäden verhindern und beseitigen.

### **Lehrstoff:**

Ökobaustoffe:

Arten. Eigenschaften. Einsatz. Verarbeitung. Oberflächenbearbeitung. Lagerung. Verwertung bzw. Entsorgung.

Umweltschutz:

Biologische, chemische und physikalische Faktoren. Vermeidungs- und Lösungsstrategien.

Bauschäden:

Wärme-, Schall- und Feuchtigkeitsschutz. Einflussarten. Sanierung.

## **UNVERBINDLICHE ÜBUNG**

### **BEWEGUNG UND SPORT**

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

### **FÖRDERUNTERRICHT**

Siehe Anlage A, Abschnitt III.