

**Wiener Landeslehrplan  
für den Lehrberuf**

# **Installations- und Gebäudetechnik**

Gesamtstundenanzahl:  
3 Schulstufen zu insgesamt 1268 Unterrichtsstunden  
und  
4 Schulstufen zu insgesamt 1628 Unterrichtsstunden  
(ohne Religionsunterricht).

(Hauptmodule: Gas- und Sanitärtechnik oder Heizungstechnik oder Lüftungstechnik  
Spezialmodule: Badgestaltung oder Ökoenergietechnik oder Steuer- und Regeltechnik  
oder Haustechnikplanung)

# WIENER LANDESLEHRPLAN FÜR DEN LEHRBERUF

## Installations- und Gebäudetechnik

### I. STUNDENTAFEL 1

Gesamtstundenzahl: **3 Schulstufen** zu insgesamt **1268 Unterrichtsstunden** (ohne Religionsunterricht). Davon in der ersten, zweiten und dritten Schulstufe mindestens je 360 Unterrichtsstunden.

Die Umsetzung erfolgt ab dem Schuljahr 2017/18.

GEGENSTÄNDE	Stundenausmaß der einzelnen Schulstufen			Gesamtstundenzahl
	1.	2.	3.	
<b><i>Pflichtgegenstände:</i></b>				
Religion				
Politische Bildung	36	40	10	86
Deutsch und Kommunikation	48	10	20	78
Berufsbezogene Fremdsprache Englisch	36	40	20	96
<b>Betriebswirtschaftlicher Unterricht:</b>				
Angewandte Wirtschaftslehre	60	80	40	180
<b>Fachunterricht:</b>				
Angewandte Installationstechnik	120	110	110	340
Installationstechnische Übungen	84	80	100	264
Fachpraktikum	84	40	100	224
<b>Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)</b>	<b>468</b>	<b>400</b>	<b>400</b>	<b>1268</b>
<b><i>Freigegegenstände:</i></b>				
Lebende Fremdsprache	24	20	20	64
Deutsch	24	20	20	64
Angewandte Mathematik	24	20	20	64
Angewandte Informatik	24	20	20	64
Elektro-Labor	24	20	20	64
Projektmanagement	24	20	20	64
<b><i>Unverbindliche Übungen:</i></b>				
Bewegung und Sport	24	20	20	64
Praktikum	24	20	20	64
<b>Förderunterricht</b>				

#### Unterrichtsorganisation:

- 1. Klasse:** Der Unterricht erfolgt im gesplitteten Lehrgang mit 2 x 6 Wochen pro Klasse
- 2. Klasse:** Der Unterricht erfolgt im gesplitteten Lehrgang mit 2 x 5 Wochen pro Klasse
- 3. Klasse:** Der Unterricht erfolgt im gesplitteten Lehrgang mit 2 x 5 Wochen pro Klasse

## II. STUNDENTAFEL 2

Gesamtstundenzahl: **4 Schulstufen** zu insgesamt **1628 Unterrichtsstunden** (ohne Religionsunterricht). Davon in der ersten, zweiten, dritten und vierten Schulstufe mindestens je 360 Unterrichtsstunden.

Die Umsetzung erfolgt ab dem Schuljahr 2017/18

GEGENSTÄNDE	Stundenausmaß der einzelnen Schulstufen				Gesamtstundenzahl
	1.	2.	3.	4.	
<b><i>Pflichtgegenstände:</i></b>					
Religion					
Politische Bildung	36	40	10	0	86
Deutsch und Kommunikation	48	10	20	0	78
Berufsbezogene Fremdsprache Englisch	36	40	20	0	96
<b>Betriebswirtschaftlicher Unterricht:</b>					
Angewandte Wirtschaftslehre	60	80	40	0	180
<b>Fachunterricht:</b>					
Angewandte Installationstechnik	120	110	110	160	500
Installationstechnische Übungen	84	80	100	100	364
Fachpraktikum	84	40	100	100	324
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	<b>468</b>	<b>400</b>	<b>400</b>	<b>360</b>	<b>1628</b>
<b><i>Freigegegenstände:</i></b>					
Lebende Fremdsprache	24	20	20		64
Deutsch	24	20	20		64
Angewandte Mathematik	24	20	20	20	84
Angewandte Informatik	24	20	20	20	84
Elektro-Labor	24	20	20	40	84
Projektmanagement	24	20	20	40	84
<b><i>Unverbindliche Übungen:</i></b>					
Bewegung und Sport	24	20	20	20	84
Praktikum	24	20	20	20	84
<b>Förderunterricht</b>					

### Unterrichtsorganisation:

- 1. Klasse:** Der Unterricht erfolgt im gesplitteten Lehrgang mit 2 x 6 Wochen pro Klasse
- 2. Klasse:** Der Unterricht erfolgt im gesplitteten Lehrgang mit 2 x 5 Wochen pro Klasse
- 3. Klasse:** Der Unterricht erfolgt im gesplitteten Lehrgang mit 2 x 5 Wochen pro Klasse
- 4. Klasse:** Der Unterricht erfolgt im gesplitteten Lehrgang mit 2 x 5 Wochen pro Klasse

### III. BEMERKUNGEN ZUR STUNDENTAFEL

Da der betriebswirtschaftliche Unterricht in einem Pflichtgegenstand zusammengefasst ist, sind gemäß § 47 Abs. 3 des Schulorganisationsgesetzes jene Teile dieses Pflichtgegenstandes in zwei Leistungsgruppen zu führen, die durch einen Lehrstoff der Vertiefung ausgewiesen sind. Die als leistungsdifferenziert ausgewiesenen Teile umfassen mindestens 100 Unterrichtsstunden.

Im Fachunterricht ist der Pflichtgegenstand „Angewandte Installationstechnik“ in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot zu führen.

Für den Kompetenzbereich „Projektpraktikum“ sind im Fachunterricht in der Stundentafel I in Summe mindestens 40 Unterrichtsstunden und in der Stundentafel II in Summe mindestens 80 Unterrichtsstunden vorzusehen.

Das Stundenausmaß für die Freigegegenstände „Lebende Fremdsprache“, „Deutsch“, „Angewandte Mathematik“, „Angewandte Informatik“, „Elektro-Labor“ und „Projektmanagement“ sowie für die Unverbindlichen Übungen „Bewegung und Sport“ und „Praktikum“ beträgt an

- ganzjährigen und saisonmäßigen Berufsschulen mindestens 20 bis maximal 40 Unterrichtsstunden je Schulstufe bzw. mindestens zehn bis maximal 20 Unterrichtsstunden je halber Schulstufe,
- lehrgangmäßigen Berufsschulen mindestens zwei bis maximal vier Unterrichtsstunden je Lehrgangwoche.

Für den Förderunterricht gem. § 8 lit. g sublit. aa des Schulorganisationsgesetzes ist eine Kursdauer von maximal 18 Unterrichtsstunden je Pflichtgegenstand und Schulstufe vorzusehen.

### IV. 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 Lehrplanumsetzung sowie der Qualitätssicherung und -weiterentwicklung ist die Evaluation (zB Selbst-, Fremdevaluation) am Schulstandort.

#### B. Allgemeines Bildungsziel:

**Bildungsauftrag:** Die Berufsschule dient im Sinne des § 46 unter Berücksichtigung von § 2 des Schulorganisationsgesetzes der Erweiterung der Allgemeinbildung sowie der Förderung und Ergänzung der betrieblichen oder berufspraktischen Ausbildung. Die berufsfachlich ausgerichtete Ausbildung orientiert sich am Berufsprofil sowie an den Berufsbilddispositionen der jeweiligen Ausbildungsordnung für die betriebliche Ausbildung.

Das Bildungsziel der Berufsschule ist auf die Entwicklung einer umfassenden Handlungskompetenz sowohl im privaten, beruflichen als auch im gesellschaftlichen Leben ausgerichtet. Die Absolventinnen und Absolventen

- sind zum selbstständigen, eigenverantwortlichen und lösungsorientierten Handeln motiviert und befähigt,
- können unter Einsatz ihrer Fach- und Methodenkompetenz sowie ihrer sozialen und personalen Kompetenz berufliche und außerberufliche Herausforderungen bewältigen,
- haben ihre Individualität und Kreativität weiterentwickelt sowie ihren Selbstwert gefestigt,

- haben Lerntechniken und Lernstrategien weiterentwickelt und können diese für das lebenslange Lernen einsetzen,
- haben unternehmerisches Potenzial, Leistungsbereitschaft und Eigeninitiative entwickelt und können sich konstruktiv in ein Team einbringen,
- können sich mit sozialen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Benachteiligungen kritisch auseinandersetzen sowie geschlechtersensibel agieren,
- kennen die Bedeutung eines wertschätzenden Umgangs mit ihrer Umwelt, sind sich ihrer sozialen Verantwortung bewusst und verfügen über entsprechende Handlungskompetenz,
- sind fähig, berufsbezogene und gesundheitliche Belastungen zu erkennen und möglichen Fehlentwicklungen entgegenzuwirken.

### **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 Lehrplaninhalte unter Einbindung der mitverantwortlichen Lehrerinnen und Lehrer sowie unter Berücksichtigung 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 Einschätzung der individuellen Lernfähigkeit von Schülerinnen und Schülern mit einer anderen Erstsprache ist immer eine etwaige Diskrepanz zwischen vorhandenen Möglichkeiten und tatsächlicher Ausdrucksfähigkeit zu berücksichtigen.

Bei der qualitativen und quantitativen Aufbereitung der Lehrinhalte und der Festlegung der Unterrichtsmethoden ist vom Bildungsstand der Schülerinnen und Schüler sowie von deren Lebens- und Berufswelt auszugehen.

Der Unterricht ist handlungsorientiert zu gestalten und hat sich an den Anforderungen der beruflichen Praxis zu orientieren. Bei der Unterrichtsgestaltung sind die Wissens-, Erkenntnis- und Anwendungsdimension sowie die personale und soziale Dimension zu berücksichtigen. Produktorientierte Arbeitsformen mit schriftlicher oder dokumentierender Komponente – wie zB Portfolio-Präsentationen oder Projektarbeiten – sind für die Entwicklung der personalen Kompetenz sowie zur Förderung der Fähigkeit zur Selbsteinschätzung geeignet. Die Anwendung elektronischer Medien im Unterricht wird ausdrücklich empfohlen.

Bei der Unterrichtsplanung und Erarbeitung von Aufgabenstellungen sind die Querverbindungen zu anderen Pflichtgegenständen zu berücksichtigen. Im Unterricht sind komplexe Aufgabenstellungen einzusetzen, welche die Schülerinnen und Schüler zur selbstständigen Planung, Durchführung, Überprüfung, Korrektur und Bewertung praxisnaher Arbeiten führen und den Kompetenzaufbau fördern.

Lehrmethoden sind so zu wählen, dass sie das soziale Lernen und die individuelle Förderung sicherstellen sowie beide Geschlechter gleichermaßen ansprechen. Lehrerinnen und Lehrer sind angehalten, ein (Lern-)Klima der gegenseitigen Achtung zu schaffen, eigene Erwartungshaltungen, Geschlechterrollenbilder und Interaktionsmuster zu reflektieren sowie die Schülerinnen und Schüler anzuregen, dies gleichermaßen zu tun.

Zur Förderung des selbsttätigen Erwerbs von Kenntnissen, Fertigkeiten und Fähigkeiten sind Methoden zur Weiterentwicklung von Lerntechniken in der Unterrichtsgestaltung zu berücksichtigen.

Eine detaillierte Rückmeldung über die jeweiligen Lernfortschritte, über die aktuelle Ausprägung von Stärken und Schwächen sowie über die erreichte Leistung (erworbene Kompetenzen) ist wichtig und steht auch bei der Leistungsbeurteilung im Vordergrund. Klar definierte und transparente Bewertungskriterien sollen Anleitung zur Selbsteinschätzung bieten sowie Motivation, Ausdauer und Selbstvertrauen der Schülerinnen und Schüler positiv beeinflussen.

Zur Leistungsfeststellung sollen praxis- und lebensnahe Aufgabenstellungen herangezogen werden, auf rein reproduzierendes Wissen ausgerichtete Leistungsfeststellungen sind zu vermeiden.

Bei der Gestaltung von schriftlichen Überprüfungen und Schularbeiten ist zu berücksichtigen, dass das Lösen anwendungsbezogener Aufgabenstellungen mehr Zeit erfordert. Dem Berufsleben entsprechend empfiehlt es sich, Unterlagen, Nachschlagewerke und technische Hilfsmittel auch bei der Leistungsfeststellung zuzulassen.

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 entwicklungspolitische Bildungsarbeit, die Erziehung zur Gleichstellung von Frauen und Männern, europapolitische Bildungsarbeit, die Erziehung zum unternehmerischen Denken und Handeln, Gesundheitserziehung, Lese- und Sprecherziehung, Medienbildung, Politische Bildung, Sexualerziehung, Umweltbildung, Verkehrserziehung sowie Wirtschafts-, Verbraucherinnen- und Verbraucherbildung.

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

### **V. BESONDERE DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE FÜR DEN PFLICHTGEGENSTAND POLITISCHE BILDUNG**

Im Vordergrund des Unterrichts stehen die Identifikation mit Demokratie, Menschenrechten und Rechtsstaatlichkeit sowie die Förderung des Interesses an Politik und an politischer Beteiligung. Die Auseinandersetzung mit aktuellen politischen und gesellschaftlichen Geschehen ist vor das Faktenwissen zu stellen.

Begegnungen mit Vertreterinnen und Vertretern aus dem öffentlichen Leben sind zu fördern.

Die Unterrichtsgestaltung ist auf die Entwicklung einer (selbst-)kritischen Haltung gegenüber gesellschaftlichen Weltanschauungen, den Aufbau eigener Werthaltungen, die Förderung der Fähigkeit zur selbstständigen Beurteilung von politischen Sachverhalten sowie die Entwicklung von Toleranzfähigkeit auszurichten.

Breiter Raum ist dem Dialog zu geben. Was in Gesellschaft und Politik kontrovers ist, ist auch im Unterricht kontrovers darzustellen. Unterschiedliche Standpunkte, verschiedene Optionen und Alternativen sind sichtbar zu machen und zu diskutieren. Lehrerinnen und Lehrer haben den Schülerinnen und Schülern für gegensätzliche Meinungen ausreichend Platz zu lassen. Unterschiedliche Ansichten und Auffassungen dürfen nicht zu Diskreditierungen führen; kritisch abwägende Distanzen zu persönlichen Stellungnahmen sollen möglich sein. Auf diese Weise ist ein wichtiges Anliegen des Unterrichts, die Schülerinnen und Schüler zu selbstständigem Urteil, zur Kritikfähigkeit und zur politischen Mündigkeit zu führen, umzusetzen. Die Fähigkeit, Alternativen zu erwägen, Entscheidungen zu treffen, Zivilcourage zu zeigen und Engagement zu entwickeln, ist zu stärken.

Zeitgeschichtliche Entwicklungen sind unter Beachtung der Bedeutung der historischen Dimension der zu behandelnden Themenbereiche, insbesondere der Demokratie und Menschenrechte, in den Unterricht zu integrieren.

## **VI. BESONDERE DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE FÜR DEN PFLICHTGEGENSTAND DEUTSCH UND KOMMUNIKATION UND FÜR DEN FREIGEGENSTAND DEUTSCH**

Als Grundlage einer gezielten Unterrichtsplanung empfiehlt es sich, den Stand der Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler auf Basis einer standardisierten Diagnose zu erheben.

Im Vordergrund des Unterrichts steht die mündliche Kommunikation im beruflichen und persönlichen Umfeld. Durch den Einsatz geeigneter Unterrichtsmethoden sollen die Schülerinnen und Schüler in ihrem Selbstbewusstsein gestärkt und zur Kommunikation motiviert werden. Bei der Unterrichtsplanung sind Querverbindungen zum Fachunterrichtsbereich herzustellen.

Im Bereich der mündlichen Kommunikation sind sowohl individuelle Aufgabenstellungen als auch Übungen in Gruppen anzuwenden. Durch den Einsatz situationsgerechter Gesprächs- und Sozialformen werden die Schülerinnen und Schüler zu aktiver Mitarbeit motiviert, kommunikative Selbst- und Fremderfahrungen ermöglicht sowie wertvolle Beiträge zur Persönlichkeitsbildung geleistet. Zur Unterstützung der individuellen Selbst- und Fremdreflexion wird darüber hinaus auch der Einsatz audiovisueller Medien empfohlen.

Die Schlüsselkompetenz „Lesen“ ist Basis für das lebenslange Lernen. Um die Schülerinnen und Schüler zu motivieren und in der Entwicklung einer persönlichen Lesekultur zu fördern, sind im Kompetenzbereich „Lesen“ in erster Linie Texte aus dem beruflichen Umfeld heranzuziehen. Bei der Auswahl von literarischen Texten sind die Vorbildung und Interessen der Schülerinnen und Schüler sowie nach Möglichkeit der Bezug des Textes zum beruflichen Hintergrund zu berücksichtigen.

Handlungsorientierte Methoden verbessern Lesekompetenz und Kommunikationsfähigkeit der Schülerinnen und Schüler. Vor dem Hintergrund der Bedeutung des Wissensmanagements für die berufliche Praxis und das lebenslange Lernen sind bei der Unterrichtsgestaltung die Vermittlung von Strategien zum selbstständigen Beschaffen von Informationsmaterial zu berücksichtigen.

Einer behutsamen Fehlerkorrektur kommt insbesondere in den Bereichen Orthografie und Grammatik eine große Bedeutung zu. Durch die Berücksichtigung von Methoden zur Förderung der Selbsteinschätzung in der Unterrichtsgestaltung sollen die Schülerinnen und Schüler dabei unterstützt werden, ihre Rechtschreib- und Grammatikfertigkeiten zu analysieren sowie Verbesserungspotentiale zu erkennen. Orthografie und Grammatik sind nicht isoliert zu unterrichten, sondern anlassbezogen in den Unterricht einzubeziehen.

## **VII. BESONDERE DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE FÜR DEN PFLICHTGEGENSTAND BERUFSBEZOGENE FREMDSPRACHE UND FÜR DEN FREIGEGENSTAND LEBENDE FREMDSPRACHE**

Die Schülerinnen und Schüler sollen Situationen des beruflichen und persönlichen Umfelds in der Fremdsprache bewältigen können. Es empfiehlt sich dazu den Stand der Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten auf der Basis des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen, entsprechend der Empfehlung des Ministerkomitees des Europarates an die Mitgliedstaaten Nr. R (98) 6 vom 17. März 1998 zum Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen, zu erheben.

Ausgehend vom individuellen Einstiegsniveau der Schülerin bzw. des Schülers ist durch eine differenzierte Unterrichtsgestaltung zum Erreichen des nächsthöheren bzw. der nächsthöheren Kompetenzniveaus beizutragen. Die Bildungs- und Lehraufgabe sowie der Lehrstoff sind so festgelegt, dass sie in der letzten Schulstufe den Anforderungen des Niveaus B1 („Independent User“) entsprechen.

Grundsätzlich soll immer nach dem Prinzip „von einfachen Aufgaben zu komplexen Aufgabenstellungen“ vorgegangen werden. Aufbauend auf einem gemeinsamen Grundangebot für alle Schülerinnen und Schüler bekommen leistungsstärkere Schülerinnen und Schüler komplexere Aufgaben, die aber auch für leistungsschwächere Schülerinnen und Schüler zugänglich sein sollen.

Die Schülerinnen und Schüler sollen durch eine Vielzahl von sprachlichen Angeboten zur kommunikativen Anwendung der Fremdsprache motiviert und angeleitet werden.

Zur Förderung der kommunikativen Fertigkeiten ist auf eine weitgehende Verwendung der Fremdsprache als Unterrichtssprache sowie den Einsatz geeigneter Medien, Unterrichtsmittel und Kommunikationsformen zu achten, wobei insbesondere der Einsatz von Partnerübungen, Gruppenarbeiten, Rollenspielen und Diskussionen empfohlen wird. Die besten Ergebnisse

werden erzielt, wenn die Freude an der Mitteilungsleistung Vorrang vor der Sprachrichtigkeit genießt.

Um die Schülerinnen und Schüler auf Begegnungen mit Menschen aus anderen Kultur- und Sprachgemeinschaften vorzubereiten sowie die Freude am Sprachenlernen zu fördern, empfiehlt es sich, authentische Hör- und Lesetexte einzusetzen, die auch die Interessen der Schülerinnen und Schüler berücksichtigen.

Die Verwendung fachspezifischer Originaltexte fördert nicht nur das Leseverstehen, sondern verstärkt auch den Praxisbezug, daher wird in Abhängigkeit des beruflichen Hintergrunds sowie des Kompetenzniveaus der Schülerinnen und Schüler empfohlen, beispielsweise Bedienungs-, Wartungs- und Reparaturanleitungen, Anzeigen, Produkt- und Gebrauchsinformationen, Geschäftsbriefe und Artikel aus Fachzeitschriften im Unterricht einzusetzen. Bei der Auswahl von Originaltexten sind auch elektronische Textsorten sowie berufsbezogene Software zu berücksichtigen. Bei der Unterrichtsplanung sind Querverbindungen zum Fachunterrichtsbereich herzustellen.

Verständnis für die Grammatik und das Erlernen des Wortschatzes ergeben sich am wirkungsvollsten aus der Bearbeitung authentischer Texte und kommunikativer Situationen.

### **VIII. BESONDERE DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE FÜR DEN BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHEN UNTERRICHT**

Die Unterrichtsplanung ist insbesondere auf die Erreichung folgender Lernergebnisse auszurichten: das Verständnis von wirtschaftlichen Zusammenhängen, entrepreneurship- und intrapreneurshiporientiertes Denken sowie reflektiertes Konsumverhalten. Der Kontakt zu Behörden, Beratungsstellen und Institutionen ist zu fördern. Aufgabenstellungen sind so zu wählen, dass die Problemlösungskompetenz im Mittelpunkt steht. Dabei ist der Schriftverkehr integrierter Bestandteil.

Der Unterricht soll von den Erfahrungen der Schülerinnen und Schüler sowie von aktuellen Anlässen ausgehen, wobei entsprechend den Besonderheiten des Lehrberufes und den regionalen Gegebenheiten Schwerpunkte zu setzen sind. Bei der Planung des Unterrichts ist auf das fachübergreifende Prinzip insbesondere auch im Zusammenhang mit projektspezifischen Arbeitsaufträgen Bedacht zu nehmen.

Im Unterricht sind aktuelle Medien unter Berücksichtigung von Datensicherheit und Datenschutz einzusetzen. Die für den außerberuflichen und beruflichen Alltag notwendigen Schriftstücke und Berechnungen sind computergestützt anzufertigen.

Die Möglichkeiten von E-Government sind zu nutzen.

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

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 gegenstandsübergreifend aufgebaut, daher sind Teamabsprachen zwischen den Lehrerinnen und Lehrern erforderlich.

Normen und Richtlinien sind nicht gesondert zu unterrichten, sondern in die jeweilige Handlungssituation anwendungsbezogen zu integrieren.

Mathematische Grundlagen sind in Zusammenhang mit den Handlungssituationen zu vermitteln.

Im Unterricht und insbesondere bei Präsentationen durch Schülerinnen und Schüler ist auf die adäquate Verwendung von Fachbegriffen zu achten. Die Verbindung zu den Pflichtgegenständen „Deutsch und Kommunikation“ und „Berufsbezogene Fremdsprache“ ist dabei herzustellen.

### **X. BESONDERE DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE FÜR DIE UNVERBINDLICHE ÜBUNG BEWEGUNG UND SPORT**

Um die Schülerinnen und Schüler für sportliche Betätigungen im Rahmen des Berufsschulunterrichtes zu motivieren, sollen sie bei der Planung und Gestaltung des Unterrichtes einbezogen werden. Um sie darüber hinaus auch in der Freizeit für sportliche Aktivitäten zu gewinnen, sind Kooperationen mit Sportverbänden, -einrichtungen, -organisationen und -vereinen von besonderer Bedeutung.

Geschlechtsspezifische Anliegen sowie Anliegen von Schülerinnen und Schülern mit besonderen Bedürfnissen sollen in der Unterrichtsplanung Berücksichtigung finden.

Bei der Wahl der Schwerpunkte und Inhalte sind die Altersgemäßheit, die Art der Lehrberufe, die speziellen Rahmenbedingungen der Berufsschule und die jeweils regional zur Verfügung stehenden Sportstätten zu berücksichtigen. Insbesondere sind die Jugendlichen in ihrer Bewegungsfreude durch die Einbeziehung ihrer Bewegungswelt und durch die Einbeziehung unterschiedlicher Freizeittrends zu motivieren.

Durch innere Differenzierung des Unterrichtes ist auf die unterschiedliche Leistungsfähigkeit der Schülerinnen und Schüler Rücksicht zu nehmen.

Im Unterricht ist zu jeder Zeit ein höchstmögliches Maß an Sicherheit der Schülerinnen und Schüler zu gewährleisten.

## **XI. LEHRPLÄNE FÜR DEN RELIGIONSUNTERRICHT**

(Bekanntmachungen gemäß § 2 Abs. 2 des Religionsunterrichtsgesetzes BGBl. Nr. 190/1949, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. I Nr. 36/2012)

### 1. Katholischer Religionsunterricht

Siehe die Bekanntmachung BGBl. II Nr. 571/2003 idgF.

### 2. Evangelischer Religionsunterricht

Die Bekanntmachung BGBl. II Nr. 130/2009 (Lehrplan für den Evangelischen Religionsunterricht an berufsbildenden mittleren und höheren Schulen) findet mit der Maßgabe Anwendung, dass Themenbereiche aus jeder Kompetenz A – H einer dem Lehrberuf und den jeweiligen Lehrgangsformen entsprechenden Verteilung von der Lehrperson nach eigenem Ermessen ausgewählt werden sollen.

### 3. Islamischer Religionsunterricht

Siehe die Bekanntmachung BGBl. II Nr. 234/2011.

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

### **PFLICHTGEGENSTÄNDE**

#### **POLITISCHE BILDUNG**

#### **Kompetenzbereich Lernen und Arbeiten**

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

Die Schülerinnen und Schüler

- können die für sie geltenden schul-, arbeits- und sozialrechtlichen Bestimmungen des dualen Ausbildungssystems recherchieren und deren Umsetzung beschreiben,
- können bei den zuständigen Interessenvertretungen sowie bei Sozialversicherungen und Behörden Informationen einholen, diese reflektieren und daraus situationsadäquate Handlungen ableiten und argumentieren,
- kennen die Mitbestimmungs- und Mitgestaltungsmöglichkeiten in Interessenvertretungen und können diese zur Artikulation ihrer Standpunkte und Interessen nutzen,
- können sich persönliche und berufliche Ziele setzen, bereits erworbene Fähigkeiten und Fertigkeiten reflektieren sowie darauf aufbauend Fort- und Weiterbildungsangebote recherchieren und darstellen.

##### **Lehrstoff:**

Schulrecht und Schulgemeinschaft. Berufsausbildungsgesetz. Kinder- und Jugendlichen-Beschäftigungsgesetz. Interessenvertretungen. Arbeitsrecht. Sozialrecht. Lebenslanges Lernen.

**Kompetenzbereich Leben in der Gesellschaft****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- Rollenverhalten in Gemeinschaften erkennen, hinterfragen, auf die eigene Person beziehen und darüber diskutieren,
- Diskriminierungen erkennen, Vorurteile reflektieren und persönliche Strategien zur Vermeidung von diesen entwickeln,
- ihr Verhalten in Bezug auf Gesundheit, Umwelt, Verkehrssicherheit und Jugendschutz hinterfragen und Konsequenzen für sich und die Gesellschaft darstellen,
- Inhalt und Wirkung von Medien kritisch analysieren, den Wahrheitsgehalt bewerten und Maßnahmen zum verantwortungsvollen Umgang mit Informationen darlegen,
- den Generationenvertrag erklären und die Auswirkungen auf die eigene Person sowie die Gesellschaft darlegen.

**Lehrstoff:**

Soziale Beziehungen. Persönliche und gesellschaftliche Verantwortung. Medien und Manipulation. Generationenvertrag.

**Kompetenzbereich Mitgestalten in der Gesellschaft****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler

- kennen zentrale Kriterien von Demokratie und können diese im Vergleich zu anderen Regierungsformen darstellen,
- können persönliche Standpunkte und Interessen artikulieren und reflektieren sowie die Auswirkungen politischer Entscheidungen auf die Staatsbürgerinnen bzw. Staatsbürger nachvollziehen und beurteilen,
- können politische Positionen bewerten, sich ein Urteil bilden, eigene Meinungen und Haltungen formulieren und begründen sowie Möglichkeiten der Teilnahme an demokratischen Entscheidungsprozessen und zum zivilgesellschaftlichen Engagement aufzeigen,
- kennen die Bedeutung der Grund- und Menschenrechte, können deren Inhalte interpretieren sowie daraus Konsequenzen für das persönliche Verhalten ableiten und beschreiben,
- können politische Strukturen und Prozesse in Österreich und der EU darlegen sowie Möglichkeiten der aktiven Teilnahme aufzeigen,
- kennen die wesentlichen Prinzipien und die Grundfreiheiten der EU und können deren Auswirkungen auf den Alltag darlegen,
- können sich in Bürgerinnen- und Bürgerangelegenheiten an die dafür zuständigen Stellen wenden, ihre Anliegen artikulieren und Entscheidungen über die weiteren Schritte treffen und argumentieren,
- können Leistungen der öffentlichen Hand recherchieren, deren Bedeutung für das Gemeinwohl präsentieren sowie daraus die Notwendigkeit der eigenen Beiträge ableiten und begründen,
- kennen die Bedeutung der internationalen Zusammenarbeit und können deren Auswirkungen sowohl für Österreich als auch für die einzelne Bürgerin bzw. den einzelnen Bürger darlegen.

**Lehrstoff:**

Demokratie. Politische Meinungsbildung. Zivilgesellschaftliches Engagement. Grund- und Menschenrechte. Politisches System Österreichs. Politisches System der Europäischen Union. Öffentliche Verwaltung. Leistungen der öffentlichen Hand. Internationale Zusammenarbeit.

## DEUTSCH UND KOMMUNIKATION

### **Kompetenzbereich Zuhören**

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

Die Schülerinnen und Schüler können

- gesprochene Inhalte verstehen, Kerninformationen erkennen, strukturieren und wiedergeben,
- aktiv zuhören, verbale und nonverbale Signale deuten, unterschiedliche Kommunikationsebenen wahrnehmen und sich in die Gedanken- und Gefühlswelt anderer hineinversetzen sowie situationsadäquate Reaktionen ableiten.

#### **Lehrstoff:**

Aktives Zuhören. Verbale und nonverbale Signale. Kommunikationsebenen.

### **Kompetenzbereich Sprechen**

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

Die Schülerinnen und Schüler

- können Gesprächsverhalten reflektieren, sich gesprächsfördernd verhalten, nonverbale Signale gezielt einsetzen sowie sich personen- und situationsadäquat ausdrücken,
- können eigene Umgangsformen reflektieren, geeignete Umgangsformen für berufliche, gesellschaftliche und kulturelle Anlässe erarbeiten sowie diese in unterschiedlichen Kommunikationssituationen einsetzen,
- können Meinungen und Werthaltungen von Kommunikationspartnerinnen und -partnern respektieren, Gespräche und Diskussionen moderieren, sich zu berufsspezifischen und gesellschaftlichen Themen Meinungen bilden, diese äußern sowie Standpunkte sachlich und emotional argumentieren,
- können mögliche Ursachen für Missverständnisse aufzeigen, diese in Gesprächen erkennen und vermeiden sowie durch Nachfragen klären,
- können Strategien für verschiedene Gesprächsformen beschreiben und umsetzen, in Konfliktsituationen sprachlich angemessen kommunizieren und fachlich argumentieren sowie kooperativ und wertschätzend agieren,
- können berufsspezifische Inhalte unter Verwendung der Fachsprache erklären sowie Fachgespräche zielgruppen- und situationsadäquat führen,
- kennen unterschiedliche Präsentationstechniken und können allgemeine und berufsspezifische Inhalte strukturieren, zielgruppenspezifisch formulieren und präsentieren,
- können sich in ein Team einbringen, konstruktives Feedback geben sowie mit Feedback umgehen.

#### **Lehrstoff:**

Verbale und nonverbale Kommunikation. Gesprächsförderndes Verhalten. Gesprächs- und Umgangsformen. Fachsprache. Präsentationstechniken. Feedback.

### **Kompetenzbereich Lesen**

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

Die Schülerinnen und Schüler können

- Texte flüssig lesen und verstehen, dabei unterschiedliche Lesetechniken anwenden, Textsignale nutzen, zentrale Inhalte erschließen und von irrelevanten Informationen unterscheiden, Inhalte wiedergeben sowie ein Gesamtverständnis für Texte entwickeln,
- Fach- und Sachtexten Informationen zielgerichtet entnehmen und Lösungskonzepte für berufliche Problemstellungen entwickeln,
- Textsorten und deren Merkmale unterscheiden, Fach- und Sachtexte sowie literarische Texte lesen und diese mit eigenen Erfahrungen und Vorwissen vernetzen,

- unbekannte Wörter aus dem Kontext erschließen und sowohl ihren allgemeinen Wortschatz als auch ihren Fachwortschatz erweitern und festigen.

**Lehrstoff:**

Textverständnis. Allgemeiner Wortschatz und Fachwortschatz. Textsorten.

**Kompetenzbereich Schreiben****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- in beruflichen und außerberuflichen Situationen Informationen notieren, gliedern und zielgruppenspezifisch aufbereiten,
- situationsadäquat, zielgruppenorientiert sowie sprachsensibel formulieren, Texte strukturieren, allgemeine und berufsbezogene Texte sowohl sachlich, formal als auch sprachlich richtig verfassen und geeignete Medien zu deren Verbreitung auswählen,
- Texte inhaltlich und sprachlich überarbeiten.

**Lehrstoff:**

Schriftliche Kommunikation. Verfassen unterschiedlicher Textsorten. Schreibrichtigkeit.

**Vorbereitung auf die Berufsreifeprüfung:**

Die Schülerinnen und Schüler, die sich auf die Berufsreifeprüfung vorbereiten, können zusätzlich komplexe Aufgaben zu den einzelnen Kompetenzbereichen und den dazu gehörenden Lehrstoffinhalten lösen.

**BERUFSBEZOGENE FREMDSPRACHE****Kompetenzbereich Hören im Kompetenzniveau A1****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können unter der Voraussetzung, dass langsam und deutlich gesprochen wird

- vertraute Wörter, alltägliche Ausdrücke und ganz einfache Sätze, die sich auf sie selbst, die Familie und das Umfeld beziehen, verstehen,
- vertraute Ausdrücke im Zusammenhang mit dem Berufsbild, ihren beruflichen Tätigkeiten, Arbeitsabläufen und -techniken sowie dem Produkt- und Leistungsangebot der Branche verstehen,
- vertraute Fachbegriffe im Zusammenhang mit berufsspezifischen Geräten, Maschinen, Werkzeugen und Arbeitsbehelfen, Werk- und Hilfsstoffen, haustechnischen Anlagen sowie Mess- und Prüfinstrumenten verstehen.

**Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld. Berufliches Umfeld. Berufsspezifische Fremdsprache.

**Kompetenzbereich Lesen im Kompetenzniveau A1****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können einzelne vertraute Namen und Wörter sowie ganz einfache Sätze

- aus dem persönlichen Umfeld sinnerfassend lesen,
- aus Fachtexten, Produktbeschreibungen und Betriebsanleitungen sinnerfassend lesen.

**Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld. Berufliches Umfeld. Fachtexte.

**Kompetenzbereich Sprechen im Kompetenzniveau A1****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- sich auf einfache Art verständigen, wenn die Gesprächspartnerinnen oder Gesprächspartner langsam und deutlich sprechen und bereit sind zu helfen,
- sich selbst oder andere Personen beschreiben und vorstellen sowie mit einfachen Wendungen und Sätzen über ihren Wohn- und Arbeitsort berichten,
- vertraute einfache Ausdrücke im Zusammenhang mit dem Berufsbild, ihren beruflichen Tätigkeiten, Arbeitsabläufen und -techniken sowie dem Produkt- und Leistungsangebot der Branche verwenden und ganz einfache Fragen zu diesen Themenbereichen stellen und beantworten,
- vertraute einfache Fachbegriffe im Zusammenhang mit berufsspezifischen Geräten, Maschinen, Werkzeugen und Arbeitsbehelfen, Werk- und Hilfsstoffen, haustechnischen Anlagen sowie Mess- und Prüfinstrumenten verwenden und ganz einfache Fragen zu diesen Themenbereichen stellen und beantworten.

**Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld. Berufliches Umfeld. Berufsspezifische Fremdsprache.

**Kompetenzbereich Schreiben im Kompetenzniveau A1**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- kurze einfache Mitteilungen, Grußkarten und kurze einfache Korrespondenz schreiben,
- Basisinformationen aus dem beruflichen und persönlichen Umfeld in Formulare eintragen.

**Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld. Berufliches Umfeld. Berufsspezifische Fremdsprache.

**Kompetenzbereich Hören im Kompetenzniveau A2**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- einzelne Sätze und häufig verwendete Ausdrücke, die sich auf sie selbst, die Familie, das Umfeld, Einkaufsmöglichkeiten und -gewohnheiten sowie Freizeitaktivitäten beziehen, verstehen,
- das Wesentliche von kurzen, klaren und einfachen Mitteilungen und Durchsagen verstehen,
- einzelne Sätze und häufig verwendete Ausdrücke im Zusammenhang mit dem Berufsbild, ihren beruflichen Tätigkeiten, Arbeitsabläufen und -techniken sowie dem Produkt- und Leistungsangebot der Branche verstehen,
- einzelne Sätze und häufig verwendete Fachbegriffe im Zusammenhang mit berufsspezifischen Geräten, Maschinen, Werkzeugen und Arbeitsbehelfen, Werk- und Hilfsstoffen, haustechnischen Anlagen sowie Mess- und Prüfinstrumenten verstehen.

**Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld. Berufliches Umfeld. Berufsspezifische Fremdsprache.

**Kompetenzbereich Lesen im Kompetenzniveau A2**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- ganz kurze einfache Texte und Alltagstexte aus dem persönlichen Umfeld sinnerfassend lesen,
- ganz kurzen einfachen berufsbezogenen Fach- und Sachtexten Informationen entnehmen,
- ganz kurze einfache persönliche und berufliche Korrespondenz sinnerfassend lesen.

**Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld. Berufliches Umfeld. Fach- und Sachtexte.

**Kompetenzbereich Sprechen im Kompetenzniveau A2****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- sich in einfachen routinemäßigen Situationen verständigen, um Informationen einfach und direkt auszutauschen,
- einzelne Sätze und häufig verwendete Ausdrücke, die sich auf sie selbst, die Familie, das Umfeld, Einkaufsmöglichkeiten und -gewohnheiten sowie Freizeitaktivitäten beziehen, verwenden, sich selbst oder andere Personen beschreiben und vorstellen sowie mit einfachen Mitteln über die eigene Herkunft und berufliche Ausbildung berichten,
- einzelne Sätze und häufig verwendete Ausdrücke im Zusammenhang mit dem Berufsbild, ihren routinemäßigen beruflichen Tätigkeiten, Arbeitsabläufen und -techniken sowie dem Produkt- und Leistungsangebot der Branche verwenden und Informationen zu diesen Themenbereichen auf einfachem und direktem Weg austauschen,
- einzelne Sätze und häufig verwendete Fachbegriffe im Zusammenhang mit berufsspezifischen Geräten, Maschinen, Werkzeugen und Arbeitsbehelfen, Werk- und Hilfsstoffen, haustechnischen Anlagen sowie Mess- und Prüfinstrumenten verwenden und Informationen zu diesen Themenbereichen auf einfachem und direktem Weg austauschen,
- ein sehr kurzes Kontaktgespräch mit Kundinnen und Kunden führen, verstehen aber normalerweise nicht genug, um selbst das Gespräch in Gang zu halten.

**Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld. Berufliches Umfeld. Berufsspezifische Fremdsprache.

**Kompetenzbereich Schreiben im Kompetenzniveau A2****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können unter Zuhilfenahme von Vorlagen

- kurze einfache Notizen, Mitteilungen und Mails schreiben,
- einfache berufsspezifische und persönliche Korrespondenz schreiben,
- einen Lebenslauf und Bewerbungen schreiben.

**Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld. Berufliches Umfeld. Berufsspezifische Fremdsprache.

**Kompetenzbereich Hören im Kompetenzniveau B1****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können,

- sofern klare Standardsprache zur Anwendung kommt, Hörtexten und Dialogen Hauptpunkte entnehmen sowie vertraute Dinge aus den Bereichen Beruf, Schule und Freizeit verstehen,
- sofern klare Standardsprache zur Anwendung kommt, Hörtexten und Dialogen im Zusammenhang mit Arbeitsabläufen und -techniken sowie dem Produkt- und Leistungsangebot der Branche Hauptpunkte entnehmen,
- sofern klare Standardsprache zur Anwendung kommt, Hörtexten und Dialogen im Zusammenhang mit berufsspezifischen Geräten, Maschinen, Werkzeugen und Arbeitsbehelfen, Werk- und Hilfsstoffen, haustechnischen Anlagen sowie Mess- und Prüfinstrumenten Hauptpunkte entnehmen,
- wenn relativ langsam und deutlich gesprochen wird, Medienberichten zu aktuellen Ereignissen und Themen aus dem eigenen Berufsumfeld oder persönlichen Interessengebieten zentrale Informationen entnehmen.

**Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld. Berufliches Umfeld. Berufsspezifische Fremdsprache.

### **Kompetenzbereich Lesen im Kompetenzniveau B1**

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

Die Schülerinnen und Schüler können

- Texte, in denen sehr gebräuchliche Alltagssprache zur Anwendung kommt, sinnerfassend lesen,
- berufsbezogenen Fach- und Sachtexten, in denen sehr gebräuchliche Fachsprache zur Anwendung kommt, Informationen entnehmen und Handlungen daraus ableiten,
- persönliche und berufliche Korrespondenz sinnerfassend lesen und Handlungen daraus ableiten.

#### **Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld. Berufliches Umfeld. Fach- und Sachtexte.

### **Kompetenzbereich Sprechen im Kompetenzniveau B1**

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

Die Schülerinnen und Schüler können

- im Alltag und auf Reisen geläufige berufliche und persönliche Situationen sprachlich bewältigen,
- über Erfahrungen und Ereignisse berichten, Ziele beschreiben und zu Plänen und Ansichten kurze Begründungen oder Erklärungen geben,
- sich einfach und zusammenhängend zu Arbeitsabläufen und -techniken sowie dem Produkt- und Leistungsangebot der Branche im normalen Sprechtempo äußern,
- sich einfach und zusammenhängend zu berufsspezifischen Geräten, Maschinen, Werkzeugen und Arbeitsbehelfen, Werk- und Hilfsstoffen, haustechnischen Anlagen sowie Mess- und Prüfinstrumenten im normalen Sprechtempo äußern,
- initiativ an Kundinnen- und Kundengesprächen teilnehmen.

#### **Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld. Berufliches Umfeld. Berufsspezifische Fremdsprache.

### **Kompetenzbereich Schreiben im Kompetenzniveau B1**

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

Die Schülerinnen und Schüler können

- Notizen und Konzepte für das freie Sprechen sowie für Telefongespräche schreiben,
- einfache berufsspezifische und persönliche Korrespondenz schreiben,
- nach Mustern einen Lebenslauf und Bewerbungen schreiben,
- Hör- und Lesetexte einfach zusammenfassen.

#### **Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld. Berufliches Umfeld. Berufsspezifische Fremdsprache.

#### **Vorbereitung auf die Berufsreifeprüfung:**

Die Schülerinnen und Schüler, die sich auf die Berufsreifeprüfung vorbereiten, können zusätzlich komplexe Aufgaben zu den einzelnen Kompetenzbereichen und den dazu gehörenden Lehrstoffinhalten lösen.

## **ANGEWANDTE WIRTSCHAFTSLEHRE**

### **Kompetenzbereich Wirtschaftliches Denken und Handeln**

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

Die Schülerinnen und Schüler können

- ihre Lohn- bzw. Gehaltsabrechnung rechtlich und rechnerisch kontrollieren sowie bei Abweichungen geeignete Maßnahmen setzen,
- die Arbeitnehmerveranlagung online durchführen,
- Einnahmen und Ausgaben aufzeichnen, das eigene Konsumverhalten reflektieren sowie finanzielle Entscheidungen treffen und begründen,
- im Falle von finanziellen Problemen Schritte zur Entschuldung setzen,
- Bankdienstleistungen im nationalen und internationalen Zahlungsverkehr unter Berücksichtigung der Konditionen und der Datensicherheit nutzen,
- Wohnformen recherchieren, die rechtlichen und finanziellen Auswirkungen vergleichen sowie die Ergebnisse präsentieren,
- unterschiedliche Unterstützungsangebote für Lehrlinge recherchieren und beantragen,
- Spar- und Finanzierungsformen recherchieren, vergleichen und unter Berücksichtigung ihrer Möglichkeiten auswählen und begründen.

Die Schülerinnen und Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot sowie jene, die sich auf die Berufsreifeprüfung vorbereiten, können zusätzlich komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen.

**Lehrstoff:**

Entlohnung. Arbeitnehmerveranlagung. Private Haushaltsplanung. Privatkonkurs. Zahlungsverkehr. Fremdwährungen. Wohnraumbeschaffung. Unterstützungsangebote für Lehrlinge. Spar- und Finanzierungsformen.

**Lehrstoff der Vertiefung:**

Wohnraumbeschaffung. Spar- und Finanzierungsformen.

**Kompetenzbereich Dokumente verwalten und Verträge abschließen**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- eine Struktur für eine Dokumentensammlung erstellen sowie bei Beschaffung und Verlust die notwendige Kommunikation unter Nutzung des E-Governments durchführen,
- Preise, Tarife und Konditionen für Anschaffungen vergleichen und das Preis-Leistungsverhältnis beurteilen,
- Verträge unter Berücksichtigung der rechtlichen Grundlagen abschließen, die daraus resultierenden Konsequenzen abschätzen sowie die notwendige mündliche und schriftliche Kommunikation abwickeln,
- bei vertraglichen Unregelmäßigkeiten angemessen agieren, Konsumentenschutzeinrichtungen nutzen und ihre Handlungsweise argumentieren,
- ihren Versicherungsbedarf abschätzen, das Kosten-Nutzenverhältnis beurteilen, ihre Versicherungsabschlüsse begründen sowie eine Schadensmeldung durchführen.

Die Schülerinnen und Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot sowie jene, die sich auf die Berufsreifeprüfung vorbereiten, können zusätzlich komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen.

**Lehrstoff:**

Dokumente und Urkunden. Angebotsvergleiche. Preis-, Tarif- und Konditionsvergleiche. Verträge. Konsumentenschutz. Versicherungsverträge.

**Lehrstoff der Vertiefung:**

Angebotsvergleiche. Preis-, Tarif- und Konditionsvergleiche. Verträge.

**Kompetenzbereich Unternehmerisches Denken und Handeln**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- die erforderlichen Schritte für eine Unternehmensgründung aufzeigen und die Umsetzung im Rahmen eines Projektes präsentieren,
- anhand konkreter Belege betriebliche Abläufe erkennen, beurteilen und für die weitere buchhalterische Bearbeitung vorbereiten,
- einen branchenspezifischen Jahresabschluss lesen und daraus Schlüsse ziehen,
- betriebliche Kostenfaktoren für die Preisbildung darlegen und Möglichkeiten zur Verbesserung der Produktivität aufzeigen,
- eine branchenspezifische Preiskalkulation erstellen und argumentieren,
- Maßnahmen der Personalentwicklung recherchieren und beschreiben.

Die Schülerinnen und Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot sowie jene, die sich auf die Berufsreifeprüfung vorbereiten, können zusätzlich komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen.

**Lehrstoff:**

Businessplan. Rechtliche und betriebliche Organisation. Marketing. Belege. Kosten. Jahresabschluss. Preiskalkulation. Personalentwicklung.

**Lehrstoff der Vertiefung:**

Businessplan. Kosten. Preiskalkulation. Personalentwicklung.

**Kompetenzbereich Volkswirtschaftliches Denken und Handeln**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- volkswirtschaftliche Auswirkungen ihres Konsumverhaltens analysieren und darstellen,
- anhand von Medienberichten grundlegende Mechanismen der Volkswirtschaft und Wirtschaftspolitik erklären,
- Möglichkeiten, die der europäische Wirtschaftsraum und der europäische Arbeitsmarkt bieten, recherchieren und aufzeigen.

**Lehrstoff:**

Volkswirtschaft. Wirtschaftspolitik. Globalisierung. Europäischer Wirtschaftsraum und Arbeitsmarkt.

**Schularbeiten:**

Bei mindestens 20 Unterrichtsstunden auf der betreffenden Schulstufe:

Eine Schularbeit (je nach Bedarf ein- oder zweistündig).

Bei mindestens 40 Unterrichtsstunden auf der betreffenden Schulstufe:

Zwei Schularbeiten (je nach Bedarf ein- oder zweistündig).

**Fachunterricht**

**ANGEWANDTE INSTALLATIONSTECHNIK**

**Kompetenzbereich Leitungssysteme und Fördereinrichtungen**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- Steigung und Gefälle für haustechnische Anlagen mit Hilfe praxisrelevanter Unterlagen berechnen,
- Werkstoffe, Werkzeuge und Maschinen nach Einsatzgebieten unterscheiden, fallbezogen auswählen, die berufseinschlägigen Sicherheitsvorschriften im Umgang mit diesen nennen sowie Reinigungs- und Pflegeanforderungen der Werkzeuge und Apparate unter Berücksichtigung von Umwelt-, Hygiene- und Qualitätsstandards erklären,
- Maßnahmen zur Vermeidung berufsspezifischer Erkrankungen erklären,
- Masse und Gewichtskraft im Zusammenhang mit der Bauteilbelastung und

Befestigungstechnik berechnen sowie eine geeignete Befestigung auswählen und argumentieren,

- geeignete Leitungsmaterialien, Leitungsverbindungen und Verlegearten für unterschiedliche Gewerke erarbeiten sowie diese beschreiben und präsentieren,
- den erforderlichen Volumenstrom, die Förderhöhe und die Leistung für unterschiedliche haustechnische Medien berechnen sowie geeignete Fördereinrichtungen auswählen,
- geeignete Fördereinrichtungen für unterschiedliche Gewerke auswählen, deren Bauart und Funktionen beschreiben, Unterschiede aufzeigen sowie die Auswahl begründen,
- Rohrleitungen unter Berücksichtigung physikalischer Grundlagen sowie unter Verwendung branchenüblicher Tabellen und Diagramme dimensionieren,
- die Wärmeausdehnung unterschiedlicher Leitungsmaterialien berechnen und Rückschlüsse auf die Leitungsführung ziehen.

Die Schülerinnen und Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot sowie jene, die sich auf die Berufsreifeprüfung vorbereiten, können zusätzlich komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen.

**Lehrstoff:**

Sicherheitsvorschriften. Gesundheitsförderung. Mechanik. Wärmelehre. Strömungslehre. Leitungssysteme. Fördereinrichtungen.

**Lehrstoff der Vertiefung:**

Wärmelehre. Strömungslehre. Leitungssysteme. Fördereinrichtungen.

**Kompetenzbereich Anlagenaufbau in der Installations- und Gebäudetechnik**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- haustechnische Einrichtungen und Bauteile unter Berücksichtigung des Platzbedarfes sowie von Mindestabständen positionieren,
- Bestandteile von haustechnischen Anlagen erarbeiten und deren Funktion erklären,
- Berechnungen zum Druck und zur Wärmelehre auf Basis der Eigenschaften haustechnischer Medien durchführen sowie die Ergebnisse im Hinblick auf Strömung und Energieverbrauch darstellen,
- Anforderungen, die an haustechnische Medien gestellt werden, erarbeiten, Eigenschaften von haustechnischen Medien beschreiben und deren Verwendbarkeit beurteilen,
- Zusammenhänge im elektrischen Stromkreis erklären, für die Installationstechnik relevante elektrotechnische Bauteile auswählen, deren Funktion beschreiben, mögliche Gefahren erkennen sowie Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen vorschlagen.

Die Schülerinnen und Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot sowie jene, die sich auf die Berufsreifeprüfung vorbereiten, können zusätzlich komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen.

**Lehrstoff:**

Haustechnische Medien, Bauteile und Anlagen. Elektrotechnische Einrichtungen und Bauteile.

**Lehrstoff der Vertiefung:**

Haustechnische Medien, Bauteile und Anlagen.

**Kompetenzbereich Projektpraktikum**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- eine Projektidee entwickeln, die Projektziele formulieren, einen Projektplan mit Meilensteinen aufstellen sowie die zur Projektrealisierung erforderlichen Ressourcen aufzeigen,
- ein Projektteam unter Berücksichtigung der Sozialformen des Arbeitsprozesses zusammenstellen, Teilaufgaben für ein Projekt festlegen und diese auf die einzelnen Projektmitglieder verteilen,
- aufgrund eines Projektplanes eine To-do-list erstellen und argumentieren,
- für ein Projekt die Querverbindungen zu allgemein bildenden, sprachlichen, betriebswirtschaftlichen, werbetechnischen, fachtheoretischen und fachpraktischen Inhalten aufzeigen und argumentieren sowie diese in der Projektplanung berücksichtigen.

**Lehrstoff:**

Projektkonzeption. Projektplanung.

**Zusätzliche Spezifikationen für das Hauptmodul Gas- und Sanitärtechnik:****Kompetenzbereich Gas- und sanitärtechnische Systeme und Installationen****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- ein Anlagenkonzept für eine gas- und sanitärtechnische Anlagen nach den gültigen Richtlinien sowie unter Berücksichtigung der Sicherheits-, Schall- und Brandschutzanforderungen erarbeiten,
- Bestandteile sowie Sicherheits-, Schall- und Brandschutzeinrichtungen für gas- und sanitärtechnische Anlagen auswählen und deren Funktion erklären,
- Sicherheitseinrichtungen für gas- und sanitärtechnische Anlagen auslegen,
  - qualitative und hygienische Anforderungen, die an Wasser gestellt werden, in Abhängigkeit des Einsatzes erklären und gegebenenfalls auf geeignete Formen der Wasseraufbereitung hinweisen,
- verschiedene Systeme der Gas- und Sanitärtechnik gegenüberstellen, einen Energie- und Kostenvergleich durchführen sowie auf dieser Basis ein geeignetes System kundinnen- bzw. kundengerecht empfehlen und erklären,
- Gasverbrauchseinrichtungen nach deren Bauart, Betriebs- und Funktionsweise unterscheiden sowie Einsatzbereiche definieren und argumentieren,
- die Leistung von Gasverbrauchseinrichtungen auf Basis des Energiebedarfes bestimmen, Abgasanlagen dimensionieren sowie Energieverbrauch und Kosten ermitteln und die Ergebnisse interpretieren,
- aufgrund von Bauart, Ausführung und Leistung einer Gasverbrauchseinrichtung den Aufstellungsraum, den erforderlichen Verbrennungsluftbedarf und eine geeignete Abgasanlage festlegen und begründen,
- die Montage von Leitungen und Einbauteilen für gas- und sanitärtechnische Anlagen entsprechend den Regeln der Technik erklären,
- geeignete Leitungsmaterialien und Leitungsverbindungen für unterschiedliche Einsatzgebiete in der Gas- und Sanitärtechnik sowie für unterschiedliche Verlegearten und Verteilungssysteme auswählen und erklären,
- Leitungen und gegebenenfalls Fördereinrichtungen für gas- und sanitärtechnische Anlagen unter Berücksichtigung des Volumenstromes, der Strömungsgeschwindigkeit und des Druckverlustes sowie unter Verwendung branchenüblicher Tabellen und Diagramme dimensionieren,
- die Funktion von hydraulischen Schaltungen an gas- und sanitärtechnischen Anlagen beschreiben sowie dazugehörige Regeleinrichtungen auswählen und erklären,
- Montagerichtlinien einschließlich geeigneter Schallschutzmaßnahmen für Sanitärgegenstände und Ausstattungszubehör erarbeiten und begründen sowie geeignete Armaturen auswählen und argumentieren,

- unterschiedliche Warmwasserbereitungsanlagen in Bezug auf hygienische, ökologische und wirtschaftliche Gesichtspunkte gegenüberstellen sowie eine geeignete Warmwasserbereitungsanlage in Abhängigkeit vom Wärmeerzeuger auswählen,
- den erforderlichen Warmwasserbedarf, die Leistung des Warmwasserbereiters und die Mischwassertemperatur unter Einbeziehung der Größe eines Haushaltes, der Nutzergewohnheiten und spezifischer Verbrauchsangaben bestimmen sowie die Aufheizzeit in Abhängigkeit vom gewählten Gerät ermitteln,
- den Energiebedarf für die Warmwasserbereitung berechnen, aktuelle Preise unterschiedlicher Energieträger recherchieren, die Energiekosten für ein Jahr bestimmen und im Vergleich darstellen.

Die Schülerinnen und Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot sowie jene, die sich auf die Berufsreifeprüfung vorbereiten, können zusätzlich komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen.

#### **Lehrstoff:**

Ver- und Entsorgungsanlagen. Sicherheitseinrichtungen. Gewinnung und Förderung von Gas und Wasser. Wasseraufbereitung. Verteilungssysteme. Hydraulische Schaltungen. Warmwasserbereitung. Gasverbrauchseinrichtungen. Sanitärausstattung. Erneuerbare Energie. Dimensionierung. Wirtschaftlichkeit. Wärmelehre. Strömungslehre.

#### **Lehrstoff der Vertiefung:**

Hydraulische Schaltungen. Erneuerbare Energie. Dimensionierung. Wirtschaftlichkeit.

### **Zusätzliche Spezifikationen für das Hauptmodul Heizungstechnik:**

### **Kompetenzbereich Heizungstechnische Systeme und Installationen**

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

Die Schülerinnen und Schüler können

- ein Anlagenkonzept für heizungstechnische Anlagen nach den gültigen Richtlinien sowie unter Berücksichtigung der Sicherheits-, Schall- und Brandschutzanforderungen erarbeiten,
- Bestandteile sowie Sicherheits-, Schall- und Brandschutzeinrichtungen für heizungstechnische Anlagen auswählen und deren Funktion erklären,
- Sicherheitseinrichtungen für heizungstechnische Anlagen auslegen,
- Anforderungen, die an Wärmeträger gestellt werden, in Abhängigkeit des Einsatzes erklären und gegebenenfalls auf geeignete Formen der Heizungswasseraufbereitung hinweisen,
- für heizungstechnische Anlagen verschiedener Energieeffizienzklassen den Energiebedarf für die Raumheizung berechnen, aktuelle Preise unterschiedlicher Energieträger recherchieren, die Energiekosten für ein Jahr bestimmen, im Vergleich darstellen und einen geeigneten Energieträger auswählen,
- anhand des Heizwärmebedarfes einen geeigneten Wärmeerzeuger für heizungstechnische Anlagen unter Berücksichtigung des jeweiligen Brennstoffes sowie dessen Lagerung auswählen und begründen,
- die Leistung des Wärmeerzeugers einer heizungstechnischen Anlagen auf Basis des Wärmebedarfes bestimmen und bei Bedarf die Abgas- bzw. Rauchgasanlage dimensionieren,
- die Leistungen und Volumenströme für Brennstoffe und Wasser berechnen sowie darauf aufbauend den Wirkungsgrad ermitteln,
- die Montage von Leitungen und Einbauteilen für heizungstechnische Anlagen entsprechend den Regeln der Technik erklären,
- geeignete Leitungsmaterialien und Leitungsverbindungen für unterschiedliche Einsatzgebiete in der Heizungstechnik sowie für unterschiedliche Verlegearten und Verteilungssysteme auswählen und erklären,

- Leitungen und gegebenenfalls Fördereinrichtungen für heizungstechnische Anlagen unter Berücksichtigung des Volumenstromes, der Strömungsgeschwindigkeit und des Druckverlustes sowie unter Verwendung branchenüblicher Tabellen und Diagramme dimensionieren,
- die Funktion von hydraulischen Schaltungen an heizungstechnischen Anlagen beschreiben sowie dazugehörige Regeleinrichtungen auswählen und erklären,
- unterschiedliche Wärmeabgabesysteme beschreiben, nach räumlichen Gegebenheiten auswählen und dimensionieren, deren Funktion erklären, Vor- und Nachteile gegenüberstellen, Einsatzbereiche unter Berücksichtigung der Behaglichkeit darlegen und die Auswahl begründen,
- unterschiedliche Warmwasserbereitungsanlagen in Bezug auf hygienische, ökologische und wirtschaftliche Gesichtspunkte gegenüberstellen sowie eine geeignete Warmwasserbereitungsanlage in Abhängigkeit vom Wärmeerzeuger auswählen,
- den erforderlichen Warmwasserbedarf, die Leistung des Warmwasserbereiters und die Mischwassertemperatur unter Einbeziehung der Größe eines Haushaltes, der Nutzergewohnheiten und spezifischer Verbrauchsangaben bestimmen sowie die Aufheizzeit in Abhängigkeit vom gewählten Gerät ermitteln,
- den Energiebedarf für die Warmwasserbereitung berechnen, aktuelle Preise unterschiedlicher Energieträger recherchieren, die Energiekosten für ein Jahr bestimmen und im Vergleich darstellen.

Die Schülerinnen und Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot sowie jene, die sich auf die Berufsreifeprüfung vorbereiten, können zusätzlich komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen.

#### **Lehrstoff:**

Zentralheizungsanlagen. Sicherheitseinrichtungen. Energiequellen. Wärmeerzeugung. Energieverteilung. Hydraulische Schaltungen. Regelung. Wärmeabgabe. Warmwasserbereitung. Erneuerbare Energie. Dimensionierung. Wirtschaftlichkeit. Wärmelehre. Strömungslehre.

#### **Lehrstoff der Vertiefung:**

Hydraulische Schaltungen. Erneuerbare Energie. Dimensionierung. Wirtschaftlichkeit.

#### **Zusätzliche Spezifikationen für das Hauptmodul Lüftungstechnik:**

### **Kompetenzbereich Lüftungs- und climatechnische Systeme und Installationen**

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

Die Schülerinnen und Schüler können

- ein Anlagenkonzept für Lüftungs- und climatechnische Anlagen nach den gültigen Richtlinien sowie unter Berücksichtigung der Sicherheits-, Schall- und Brandschutzanforderungen erarbeiten,
- Bestandteile sowie Sicherheits-, Schall- und Brandschutzeinrichtungen für Lüftungs- und climatechnischen Anlagen auswählen und deren Funktion erklären,
- Sicherheitseinrichtungen für Lüftungs- und climatechnische Anlagen auslegen,
- erforderliche Einzelkomponenten für Lüftungs- und Klimaanlage einschließlich der Regelanlage sowie Lüftungs- und climatechnische Geräte auswählen,
- die erforderlichen Volumenströme, die Heiz- bzw. Kühlleistung sowie die elektrische Antriebsleistung für Lüftungs- und climatechnische Anlagen berechnen und mit den Ergebnissen Lüftungstechnische Geräte auslegen,
- die Wirtschaftlichkeit von Energierückgewinnungssystemen berechnen und beurteilen sowie ein geeignetes System auswählen und begründen,
- die Montage von Leitungen sowie Einbauteilen für Lüftungs- und climatechnische Anlagen entsprechend den Regeln der Technik erklären,

- geeignete Leitungsmaterialien und Leitungsverbindungen für unterschiedliche Einsatzgebiete in der Lüftungs- und Klimatechnik sowie für unterschiedliche Verlegearten und Verteilungssysteme auswählen und erklären,
- Leitungen und gegebenenfalls Fördereinrichtungen für Lüftungs- und klimatechnische Anlagen unter Berücksichtigung des Volumenstromes, der Strömungsgeschwindigkeit und des Druckverlustes sowie unter Verwendung branchenüblicher Tabellen und Diagramme dimensionieren,
- erforderliche Einrichtungen zur Volumenstromregulierung sowie die dazugehörigen Regeleinrichtungen für Lüftungs- und Klimaanlage auswählen und erklären,
- unterschiedliche Luftdurchlässe beschreiben, nach räumlichen Gegebenheiten auswählen und dimensionieren, deren Funktion erklären, Vor- und Nachteile sowie Einsatzbereiche unter Berücksichtigung der Behaglichkeit gegenüberstellen und die Auswahl begründen,
- ein geeignetes Kälteanlagen-system in Abhängigkeit von den Anforderungen an die Klimaanlage auswählen, die Leistungsziffer von Kältemaschinen berechnen und diese nach deren Wirtschaftlichkeit beurteilen,
- Systeme, Bestandteile sowie Sicherheits- und Brandschutzeinrichtungen von kompakten Kälteanlagen beschreiben und deren Funktion erklären.

Die Schülerinnen und Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot sowie jene, die sich auf die Berufsreifeprüfung vorbereiten, können zusätzlich komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen.

**Lehrstoff:**

Lüftungsanlagen. Klimaanlage. Sicherheitseinrichtungen. Lüftungstechnische Geräte. Energierückgewinnung. Luftleitungssysteme. Volumenstromregulierung. Luftdurchlässe. Kompaktkälteanlagen. Dimensionierung. Wirtschaftlichkeit. Wärmelehre. Strömungslehre.

**Lehrstoff der Vertiefung:**

Energierückgewinnung. Klimaanlage. Dimensionierung. Wirtschaftlichkeit.

Zusätzliche Spezifikationen für das **Spezialmodul Badgestaltung:**

**Kompetenzbereich Bäderdesign, Kundinnen- und Kundendialog**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- gesetzliche Vorgaben zur Sicherheit, zum Brandschutz, zur Anordnung von sanitären Einrichtungsgegenständen sowie zur Barrierefreiheit recherchieren und diese sowohl bei der Planung von Bädern als auch bei Verkaufsgesprächen berücksichtigen,
- ein Konzept für eine Badgestaltung unter Berücksichtigung von Kundinnen- bzw. Kundenwünschen, der Funktionalität sowie des Einflusses von Farbe, Proportionen und Kontrasten auf das Wohlbefinden erstellen und präsentieren,
- Produkte der Badausstattung zielgruppenspezifisch auswählen, präsentieren und empfehlen,
- Montagerichtlinien einschließlich geeigneter Schallschutzmaßnahmen für Sanitärgegenstände und Ausstattungszubehör erarbeiten und begründen,
- geeignete Leitungsmaterialien und Leitungsverbindungen für Bäder nach gültigen Verlegerichtlinien von Leitungen und Einbauteilen auswählen und dimensionieren,
- auf Basis eines Einrichtungsplans den Materialbedarf festlegen, den Arbeitsaufwand abschätzen und einen Kostenvoranschlag erstellen sowie diesen argumentieren.

Die Schülerinnen und Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot sowie jene, die sich auf die Berufsreifeprüfung vorbereiten, können zusätzlich komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen.

**Lehrstoff:**

Gesetzliche Vorgaben. Barrierefreiheit. Verkaufsgespräche. Badgestaltung. Konzeptpräsentation. Produkte der Badausstattung. Montagerichtlinien. Verlegerichtlinien. Kostenvoranschlag.

**Lehrstoff der Vertiefung:**

Badgestaltung. Konzeptpräsentation.

Zusätzliche Spezifikationen für das **Spezialmodul Ökoenergietechnik:**

**Kompetenzbereich Ökoenergietechnische Systeme und Installationen**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- ein Anlagenkonzept für ökoenergietechnische Anlagen im Zusammenhang mit Heizung, Lüftung und Warmwasser-Bereitung nach den gültigen Richtlinien sowie unter Berücksichtigung der Sicherheits-, Schall- und Brandschutzanforderungen erstellen,
- Bestandteile sowie Sicherheits-, Schall- und Brandschutzeinrichtungen für ökoenergietechnische Anlagen auswählen und deren Funktion erklären,
- Sicherheitseinrichtungen für ökoenergietechnische Anlagen auslegen,
- eine ökoenergietechnische Anlage auf Basis eines Anlagenkonzeptes zielgruppenspezifisch empfehlen, argumentieren und präsentieren,
- den Energiebedarf für ökoenergietechnische Anlagen im Zusammenhang mit Heizung, Lüftung und Warmwasser-Bereitung berechnen, aktuelle Preise unterschiedlicher Energieträger recherchieren, die Energiekosten bestimmen, im Vergleich darstellen und einen geeigneten erneuerbaren Energieträger argumentieren,
- einen geeigneten Wärmeerzeuger im Zusammenhang mit Heizung und Warmwasser-Bereitung unter Berücksichtigung von erneuerbaren Energien auswählen und begründen,
- Lagermöglichkeiten für biogene Brennstoffe auswählen und begründen,
- die Leistung eines Wärmeerzeugers von ökoenergietechnischen Anlagen auf Basis des Wärmebedarfes bestimmen und gegebenenfalls die Abgas- bzw. Rauchgasanlage dimensionieren,
- die zu- bzw. abgeführten Leistungen für ökoenergietechnische Anlagen berechnen, daraus den Wirkungsgrad ermitteln und Aussagen zur Wirtschaftlichkeit treffen,
- die Montage von Leitungen und Einbauteilen für ökoenergietechnische Anlagen entsprechend den Regeln der Technik erklären,
- geeignete Leitungsmaterialien und Leitungsverbindungen für unterschiedliche Einsatzgebiete in der Ökoenergietechnik sowie für unterschiedliche Verlegearten und Verteilungssysteme auswählen und erklären,
- Leitungen und gegebenenfalls Fördereinrichtungen für ökoenergietechnische Anlagen unter Berücksichtigung des Volumenstromes, der Strömungsgeschwindigkeit und des Druckverlustes sowie unter Verwendung branchenüblicher Tabellen und Diagramme dimensionieren,
- die Funktion von hydraulischen Schaltungen an ökoenergietechnischen Anlagen beschreiben sowie dazugehörige Regeleinrichtungen auswählen und erklären.

Die Schülerinnen und Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot sowie jene, die sich auf die Berufsreifeprüfung vorbereiten, können zusätzlich komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen.

**Lehrstoff:**

Ökoenergieanlagen. Sicherheitseinrichtungen. Erneuerbare Energien. Warmwasserbereitung. Wärmeerzeuger. Brennstofflagerung. Energieverteilung. Hydraulische Schaltungen. Regelung. Dimensionierung. Wirtschaftlichkeit.

**Lehrstoff der Vertiefung:**

Hydraulische Schaltungen. Erneuerbare Energien. Dimensionierung. Wirtschaftlichkeit.

**Zusätzliche Spezifikationen für das Spezialmodul Steuer- und Regeltechnik:****Kompetenzbereich Steuer- und Regeltechnische Systeme und Installationen****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- elektrotechnische Sicherheitsvorschriften für haustechnische Anlagen recherchieren sowie Sicherheitseinrichtungen dimensionieren und auslegen,
- ein Anlagenkonzept für steuer- und regeltechnische Anlagen im Zusammenhang mit haustechnischen Anlagen nach den gültigen Richtlinien erstellen,
- steuer- und regeltechnische Anlagen auf Basis von Anlagenkonzepten zielgruppenspezifisch empfehlen, argumentieren und präsentieren,
- geeignete Sensoren für die Messwerterfassung an haustechnischen Anlagen auswählen, deren korrekte Lage festlegen und deren Funktion erklären,
- geeignete Steuer- und Regelgeräte für haustechnische Anlagen auswählen und deren Funktion erklären,
- geeignete Regelorgane für haustechnische Anlagen auswählen und deren Funktion erklären,
- die Montage von elektrischen und elektronischen Leitungen sowie Einbauteilen für steuer- und regeltechnische Anlagen entsprechend den Regeln der Technik erklären,
- geeignete Leitungsmaterialien und Leitungsverbindungen für unterschiedliche Einsatzgebiete in der Steuer- und Regeltechnik sowie für unterschiedliche Verlegearten und Verteilungssysteme auswählen und erklären,
- Leitungen und Einbauteile für steuer- und regeltechnische Anlagen unter Verwendung branchenüblicher Tabellen und Diagramme dimensionieren und auswählen,
- die Funktion von hydraulischen Schaltungen an haustechnischen Anlagen beschreiben sowie dazugehörige Regeleinrichtungen auswählen und erklären.

Die Schülerinnen und Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot sowie jene, die sich auf die Berufsreifeprüfung vorbereiten, können zusätzlich komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen.

**Lehrstoff:**

Elektrotechnische Sicherheitsvorschriften. Steuer- und regeltechnische Anlagen, Sensoren, Steuer- und Regelgeräte, Regelorgane, elektrische Leitungen, hydraulische Schaltungen, Dimensionierung.

**Lehrstoff der Vertiefung:**

Steuer- und regeltechnische Anlagen, Hydraulische Schaltungen, Dimensionierung.

**Zusätzliche Spezifikationen für das Spezialmodul Haustechnikplanung:**

## **Kompetenzbereich Planung von haustechnischen Anlagen**

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

Die Schülerinnen und Schüler können

- ein Anlagenkonzept für haustechnische Anlagen nach den gültigen Richtlinien sowie unter Berücksichtigung der Sicherheits-, Schall- und Brandschutzanforderungen erstellen,
- Bestandteile sowie Sicherheits-, Schall- und Brandschutzeinrichtungen für haustechnische Anlagen auswählen und deren Funktion erklären,
- Sicherheitseinrichtungen für haustechnische Anlagen auslegen,
- haustechnische Anlagen auf Basis von Anlagenkonzepten zielgruppenspezifisch empfehlen, argumentieren und präsentieren,
- den Energiebedarf von haustechnischen Anlagen berechnen, aktuelle Preise unterschiedlicher Energieträger recherchieren, die Energiekosten bestimmen und diese im Vergleich darstellen,
- technische Komponenten für haustechnische Anlagen unter Verwendung branchenüblicher Tabellen, Diagramme und EDV-Programme dimensionieren,
- geeignete Leitungsmaterialien und Leitungsverbindungen für unterschiedliche Einsatzgebiete in der Haustechnik sowie für unterschiedliche Verlegearten und Verteilungssysteme nach gültigen Verlegerichtlinien von Leitungen und Einbauteilen für haustechnische Anlagen auswählen und erklären,
- Leitungen in Verteilungssystemen und gegebenenfalls Fördereinrichtungen für haustechnische Anlagen unter Berücksichtigung des Volumenstromes, der Strömungsgeschwindigkeit und des Druckverlustes sowie unter Verwendung branchenüblicher Tabellen, Diagramme und EDV- Programme dimensionieren,
- die Funktion von hydraulischen Schaltungen an haustechnischen Anlagen beschreiben sowie dazugehörige Regeleinrichtungen dimensionieren und auswählen,
- technische Beschreibungen für Einreichunterlagen von haustechnischen Anlagen erstellen,
- ein Leistungsverzeichnis für haustechnische Anlagen erstellen.

Die Schülerinnen und Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot sowie jene, die sich auf die Berufsreifeprüfung vorbereiten, können zusätzlich komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen.

### **Lehrstoff:**

Haustechnische Anlagen. Sicherheitseinrichtungen. Energiebedarf. Technische Komponenten. Verteilungssysteme. Hydraulische Schaltungen. Regelung. Einreichung. Dimensionierung. Wirtschaftlichkeit.

### **Lehrstoff der Vertiefung:**

Energiebedarf. Hydraulische Schaltungen. Dimensionierung. Wirtschaftlichkeit.

### **Schularbeiten:**

Bei mindestens 20 Unterrichtsstunden auf der betreffenden Schulstufe:

Eine Schularbeit (je nach Bedarf ein- oder zweistündig).

Bei mindestens 40 Unterrichtsstunden auf der betreffenden Schulstufe:

Zwei Schularbeiten (je nach Bedarf ein- oder zweistündig).

## **INSTALLATIONSTECHNISCHE ÜBUNGEN**

## **Kompetenzbereich Leitungssysteme und Fördereinrichtungen**

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

Die Schülerinnen und Schüler können

- Gefälle bzw. Steigung von haustechnischen Leitungen mit branchenüblichen Messgeräten und praxisgerechten Arbeitstechniken bestimmen und die Ergebnisse interpretieren,

- physikalische Eigenschaften von Werkstoffen bestimmen sowie aus den Ergebnissen deren Verwendbarkeit in der Installationstechnik ableiten und diese argumentieren,
- Messungen an Fördereinrichtungen für unterschiedliche Gewerke durchführen und diese einstellen,
- Versuche zu Strömungsvorgängen in der Haustechnik durchführen und aus den Ergebnissen Schlüsse auf die Leitungsdimensionierung ziehen,
- die Wärmeausdehnung unterschiedlicher Leitungsmaterialien bestimmen und geeignete Maßnahmen zur Verhinderung von Schäden an Leitungsinstallationen treffen,
- medienführende Leitungen durch Planlegenden und normgerechte Farbgebung definieren,
- Freihandskizzen der Leitungsführung von haustechnischen Installation sowie der dazugehörigen Komponenten anfertigen,
- die Leitungsführung in Form von maßstabgerechten Grundrissplänen, Installationsplänen, Strangschemen und Raumschemen darstellen.

**Lehrstoff:**

Mechanik. Wärmelehre. Strömungslehre. Fördereinrichtungen. Leitungssysteme.

**Kompetenzbereich Anlagenaufbau in der Installations- und Gebäudetechnik****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- einen Meterriss mit geeigneten Hilfswerkzeugen übertragen und die Montage von haustechnischen Bauteilen vorbereiten,
- Bestandteile von haustechnischen Anlagen sinnbildlich darstellen sowie ein Anlagenschema mit Freihandskizze entwerfen und maßstabgetreu zeichnen,
- Temperatur-, Druck-, Volumenstrom- sowie Schallmessungen an haustechnischen Anlagen durchführen und die Ergebnisse interpretieren,
- chemische und physikalische Eigenschaften von haustechnischen Medien bestimmen sowie die Ergebnisse mit Anforderungen vergleichen und präsentieren,
- Mess- und Schaltübungen an elektrotechnischen Versuchsaufbauten durchführen und die Ergebnisse interpretieren,
- die Funktion elektrotechnischer Bauteile in der Installationstechnik mit Hilfe geeigneter Messverfahren unter Berücksichtigung der Gefahren des elektrischen Stromes überprüfen.

**Lehrstoff:**

Haustechnische Medien, Bauteile und Anlagen. Elektrotechnische Einrichtungen und Bauteile.

**Kompetenzbereich Projektpraktikum****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können projektspezifische Arbeitsaufträge durchführen.

**Lehrstoff:**

Projektspezifische Arbeitsaufträge.

**Zusätzliche Spezifikationen für das Hauptmodul Gas- und Sanitärtechnik:****Kompetenzbereich Gas- und sanitärtechnische Systeme und Installationen****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- einen Konzeptplan einer gas- und sanitärtechnischen Anlage einschließlich ihrer Komponenten mit Freihandskizze entwerfen, ein Anlagenschema erstellen und dieses computergestützt zeichnen,
- die Funktion von Sicherheitseinrichtungen an gas- und sanitärtechnischen Anlagen überprüfen sowie die Ergebnisse dokumentieren,
- eine kundinnen- bzw. kundengerechte Dokumentation zu gas- und sanitärtechnischen Anlagen erstellen,
- Messungen zum Energieverbrauch von Systemen der Gas- und Sanitärtechnik durchführen sowie die Ergebnisse in Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit interpretieren und vergleichen,
- Gasverbrauchseinrichtungen in Betrieb nehmen, die Leistung einstellen, eine Abgasanalyse durchführen sowie den Wirkungsgrad überprüfen und optimieren,
- Gasverbrauchseinrichtungen auswählen, deren Aufstellung bzw. Einbau planen, Bauangaben erstellen und Ausführungspläne computergestützt zeichnen,
- Bauteile von gas- und sanitärtechnischen Anlagen zum Zweck von Reparatur- oder Wartungsarbeiten unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften elektrisch an- bzw. abschließen und Funktionskontrollen durchführen,
- in vorhandenen Bauplänen die Leitungsführung für gas- und sanitärtechnische Anlagen händisch einzeichnen, die genaue Lage und Dimension von Leitungen planen, die Bauangaben erstellen und Pläne computergestützt zeichnen,
- Materialauszüge für gas- und sanitärtechnische Anlagen anhand von Plänen erstellen,
- Messungen und Einstellungen in Bezug auf Temperatur, Volumenströme und Drücke an gas- und sanitärtechnischen Anlagen durchführen, dokumentieren und interpretieren,
- hydraulische Strömungsvorgänge sowie regeltechnische Vorgänge an gas- und sanitärtechnischen Anlagen messen und die Ergebnisse dokumentieren und interpretieren,
- auf Basis von Kundinnen- bzw. Kundenwünschen sanitäre Einrichtungen sowie erforderliche Leitungen für ein Badezimmer unter Berücksichtigung der räumlichen Gegebenheiten sowie des Mindestplatzbedarfes maßstabsgetreu und händisch konzipieren, dazu Ausführungspläne computergestützt zeichnen sowie Materialauszüge erstellen,
- ein Anlagenschema für Warmwasserbereitungsanlagen entwerfen und computergestützt zeichnen,
- verschiedene Warmwasserbereitungsanlagen in Betrieb nehmen, einregulieren, Temperatur- und Volumenstrommessungen durchführen sowie anhand der Ergebnisse die Wirtschaftlichkeit beurteilen.

**Lehrstoff:**

Ver- und Entsorgungsanlagen. Sicherheitseinrichtungen. Wasseraufbereitung. Hydraulische Schaltungen und Regelungen. Gasverbrauchseinrichtungen. Warmwasserbereitung. Erneuerbare Energie. Sanitärausstattung.

Zusätzliche Spezifikationen für das **Hauptmodul Heizungstechnik:**

**Kompetenzbereich Heizungstechnische Systeme und Installationen**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- einen Konzeptplan einer heizungstechnischen Anlage einschließlich ihrer Komponenten mit Freihandskizze entwerfen, ein Anlagenschema erstellen und computergestützt zeichnen,
- die Funktion von Sicherheitseinrichtungen an heizungstechnischen Anlagen überprüfen sowie die Ergebnisse dokumentieren,

- eine kundinnen- bzw. kundengerechte Dokumentation zu heizungstechnischen Anlagen erstellen,
- Wärmeerzeuger auswählen, deren Aufstellung bzw. Einbau planen, Bauangaben erstellen und Pläne computergestützt zeichnen,
- Wärmeerzeuger für unterschiedliche Energieträger in Betrieb nehmen, die Leistung einstellen, eine Abgas- bzw. Rauchgasanalyse durchführen sowie den Wirkungsgrad überprüfen und optimieren,
- Leistungen und Volumenströme für Brennstoffe und Wasser messen sowie daraus den Wirkungsgrad ableiten,
- in vorhandenen Bauplänen die Leitungsführung für heizungstechnische Anlagen händisch einzeichnen, die genaue Lage und Dimension von Leitungen planen, Bauangaben erstellen und Pläne computergestützt zeichnen,
- Materialauszüge für heizungstechnische Anlagen anhand von Plänen erstellen,
- Messungen und Einstellungen in Bezug auf Temperatur, Volumenströme und Drücke an heizungstechnischen Anlagen durchführen, dokumentieren und interpretieren,
- hydraulische Strömungsvorgänge sowie regeltechnische Vorgänge an heizungstechnischen Anlagen messen sowie die Ergebnisse dokumentieren und interpretieren,
- in vorhandenen Bauplänen für ein Wärmeabgabesystem Anzahl und Größe der Heizflächen händisch einzeichnen, deren genaue Lage und Dimension planen, Bauangaben erstellen und Pläne computergestützt zeichnen,
- Anlagenschemen für Warmwasserbereitungsanlagen entwerfen und computergestützt zeichnen,
- verschiedene Warmwasserbereitungsanlagen in Betrieb nehmen, einregulieren, Temperatur- und Volumenstrommessungen durchführen sowie anhand der Ergebnisse die Wirtschaftlichkeit beurteilen.

**Lehrstoff:**

Sicherheitseinrichtungen. Energiequellen. Wärmeerzeugung. hydraulische Schaltungen. Regelung. Warmwasserbereitung. Zentralheizungsanlagen. Energieverteilung. Wärmeabgabe.

Zusätzliche Spezifikationen für das **Hauptmodul Lüftungstechnik:**

**Kompetenzbereich Lüftungs- und klimatechnische Systeme und Installationen**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- einen Konzeptplan einer Lüftungs- und klimatechnischen Anlage einschließlich ihrer Komponenten mit Freihandskizze entwerfen, ein Anlagenschema erstellen und computergestützt zeichnen,
- die Funktion der Sicherheitseinrichtungen an Lüftungs- und klimatechnischen Anlagen überprüfen sowie die Ergebnisse dokumentieren,
- eine kundinnen- bzw. kundengerechte Dokumentation zu Lüftungs- und klimatechnischen Anlagen erstellen,
- Lüftungs- und klimatechnische Geräte auswählen, deren Aufstellung bzw. Einbau planen, Bauangaben erstellen und Pläne computergestützt zeichnen,
- Lüftungs- und klimatechnische Geräte unterschiedlicher Bauweisen in Betrieb nehmen, Volumenströme einstellen, Leistungsmessungen durchführen und die Ergebnisse protokollieren,
- Messungen an Energierückgewinnungssystemen durchführen, den Wirkungsgrad ermitteln sowie die Ergebnisse dokumentieren und interpretieren,
- in vorhandenen Bauplänen die Leitungsführung für Lüftungs- und klimatechnische Anlagen händisch einzeichnen, die genaue Lage und Dimension von Leistungen planen, Bauangaben erstellen sowie Pläne computergestützt zeichnen,

- Materialauszüge für Lüftungs- und klimatechnische Anlagen anhand von Plänen erstellen,
- Messungen und Einstellungen in Bezug auf Temperatur, Volumenströme und Drücke an Lüftungs- und klimatechnischen Anlagen durchführen, dokumentieren und interpretieren,
- hydraulische Strömungsvorgänge und regeltechnische Vorgänge an Lüftungs- und klimatechnischen Anlagen messen sowie die Ergebnisse dokumentieren und interpretieren,
- in vorhandenen Bauplänen Anzahl und Größe von Luftdurchlässen händisch einzeichnen, deren genaue Lage und Dimension planen, Bauangaben erstellen und Pläne computergestützt zeichnen,
- durch unterschiedliche Luftdurchlässe bzw. deren Einstellung hervorgerufene Strömungsvorgänge im Raum messen sowie die Ergebnisse dokumentieren und interpretieren,
- kompakte Kälteanlagen in Betrieb nehmen, Temperatur-, Druck-, Volumenstrom- und Leistungsmessungen durchführen sowie anhand der Ergebnisse die Wirtschaftlichkeit beurteilen.

**Lehrstoff:**

Sicherheitseinrichtungen. Lüftungstechnische Geräte. Energierückgewinnung. Luftleitungssysteme. Volumenstromregulierung. Luftdurchlässe. Kompaktkälteanlage.

Zusätzliche Spezifikationen für das **Spezialmodul Badgestaltung:**

**Kompetenzbereich Bäderdesign, Kundinnen- und Kundendialog**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- Naturmaße von baulichen Gegebenheiten sowie von vorhandenen Installationen aufnehmen und daraus Maßskizzen anfertigen,
- ausgehend von vorhandenen Plänen sowie von Kundinnen- bzw. Kundenwünschen Einrichtungsvorschläge mittels Freihandskizzen in Normal- und perspektivischen Ansichten unter Berücksichtigung von Funktionalität, Barrierefreiheit, Form und Farbe entwerfen, präsentieren und argumentieren,
- Produkte der Badausstattung auswählen, deren Aufstellung bzw. Einbau planen, Bauangaben erstellen und Einrichtungspläne in Normal- und perspektivischen Ansichten computergestützt zeichnen,
- Messungen und Einstellungen in Bezug auf Temperatur, Volumenströme und Drücke an sanitärtechnischen Anlagen durchführen, dokumentieren und interpretieren,
- Leitungsführung und Einbauteile in einen erstellten Einrichtungsplan einzeichnen, die genaue Lage und Dimension von Leitungen und Einbauteilen planen, Bauangaben erstellen und Pläne computergestützt zeichnen,
- Materialauszüge für eine Badgestaltung anhand von Plänen erstellen.

**Lehrstoff:**

Naturmaßaufnahme. Maßskizzen, Einrichtungsvorschläge. Badausstattung. Perspektivische Ansichten. Einrichtungsplan. Materialauszug.

Zusätzliche Spezifikationen für das **Spezialmodul Ökoenergietechnik:**

**Kompetenzbereich Ökoenergietechnische Systeme und Installationen**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- einen Konzeptplan für Komponenten einer ökoenergietechnischen Anlage mit Freihandskizze entwerfen, ein Anlagenschema erstellen und computergestützt zeichnen,
- die Funktion von Sicherheitseinrichtungen an ökoenergietechnischen Anlagen überprüfen sowie die Ergebnisse dokumentieren,
- eine kundinnen- bzw. kundengerechte Dokumentation für ökoenergietechnische Anlagen erstellen,
- Wärmeerzeuger von ökoenergietechnischen Anlagen auswählen, deren Aufstellung bzw. Einbau planen, die Bauangaben erstellen und Pläne computergestützt zeichnen,
- Wärmeerzeuger von ökoenergietechnischen Anlagen in Betrieb nehmen, eine Abgas- bzw. Rauchgasanalyse durchführen und den Wirkungsgrad überprüfen,
- mit Hilfe von Einzelmessungen an ökoenergietechnischen Anlagen die zu- bzw. abgeführten Leistungen bestimmen und daraus den Wirkungsgrad ableiten,
- in vorhandenen Plänen die Leitungsführung für ökoenergietechnische Anlagen händisch einzeichnen, die genaue Lage und Dimension von Leitungen planen, Bauangaben erstellen und Pläne computergestützt zeichnen,
- Materialauszüge für ökoenergietechnische Anlagen anhand von Plänen erstellen,
- Messungen und Einstellungen in Bezug auf Temperatur, Volumenströme und Drücke an ökoenergietechnischen Anlagen durchführen, dokumentieren und interpretieren,
- hydraulische Strömungsvorgänge und regeltechnische Vorgänge an ökoenergietechnischen Anlagen messen sowie die Ergebnisse dokumentieren und interpretieren.

**Lehrstoff:**

Sicherheitseinrichtungen. Erneuerbare Energien. Wärmeerzeuger. Hydraulische Schaltungen. Regelung. Energieverteilung. Wärmeabgabe.

**Zusätzliche Spezifikationen für das Spezialmodul Steuer- und Regeltechnik:****Kompetenzbereich Steuer- und regeltechnische Systeme und Installationen****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- elektrotechnische Sicherheitseinrichtungen für haustechnische Anlagen überprüfen sowie die Ergebnisse dokumentieren,
- einen Konzeptplan für die Komponenten einer steuer- und regeltechnischen Anlage mit Freihandskizze entwerfen, ein Anlagenschema erstellen und computergestützt zeichnen,
- eine kundinnen- bzw. kundengerechte Dokumentation für steuer- und regeltechnische Anlagen erstellen,
- in Anlagenschemen von haustechnischen Anlagen Sensoren für die Messwerterfassung, Steuer- und Regelgeräte sowie Regelorgane festlegen, einzeichnen und mit den erforderlichen Daten versehen,
- Messungen und Einstellungen an Sensoren für die Messwerterfassung, Steuer- und Regelgeräten sowie an Regelorganen von haustechnischen Anlagen durchführen und die Ergebnisse dokumentieren und interpretieren,
- in Plänen von haustechnischen Anlagen elektrische Leitungen für Sensoren, Steuer- und Regelgeräte sowie Regelorgane festlegen, einzeichnen und mit den erforderlichen Daten versehen,
- Materialauszüge für steuer- und regeltechnische Anlagen anhand von Plänen erstellen,
- Messungen und Einstellungen in Bezug auf die übertragenen Signale in der steuer- und regeltechnischen Anlage durchführen, dokumentieren und interpretieren,

- hydraulische Strömungsvorgänge und regeltechnische Vorgänge an haustechnischen Anlagen messen sowie die Ergebnisse dokumentieren und interpretieren,
- speicherprogrammierbare Steuerungen anhand von vorgegebenen Anforderungen aus der Haustechnik auswählen, programmieren und anwenden,
- Einstellungen an speicherprogrammierbaren Steuerungen anhand von vorgegebenen Anforderungen aus der Haustechnik vornehmen sowie die Ergebnisse dokumentieren und interpretieren.

**Lehrstoff:**

Elektrotechnische Sicherheitsvorschriften. Sensoren. Steuer- und Regelgeräte. Regelorgane. Elektrische Leitungen. Signalübertragung. Hydraulische Schaltungen. Regeltechnische Vorgänge. Speicherprogrammierbare Steuerungen.

### Zusätzliche Spezifikationen für das **Spezialmodul Haustechnikplanung:**

#### **Kompetenzbereich Planung von haustechnischen Anlagen**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- einen Konzeptplan einer haustechnischen Anlage einschließlich ihrer Komponenten mit Freihandskizze entwerfen, ein Anlagenschema erstellen und computergestützt zeichnen,
- die Funktion von Sicherheitseinrichtungen an haustechnischen Anlagen überprüfen sowie die Ergebnisse dokumentieren,
- eine kundinnen- bzw. kundengerechte Dokumentation zu haustechnischen Anlagen erstellen,
- technische Komponenten für haustechnische Anlagen auswählen, deren Aufstellung bzw. Einbau planen, Bauangaben erstellen und Zentralenpläne computergestützt zeichnen,
- technische Komponenten von haustechnischen Anlagen in Betrieb nehmen, Leistungs- und Volumenstrommessungen durchführen sowie die Ergebnisse dokumentieren und interpretieren,
- Leitungsführung sowie Einbauteile für haustechnische Anlagen in vorhandene Bauplänen händisch einzeichnen, die genaue Lage und Dimension von Leitungen und Einbauteilen planen, Bauangaben erstellen und Pläne computergestützt zeichnen,
- Messungen und Einstellungen in Bezug auf Temperaturen, Volumenströme und Drücke an Verteilungssystemen von haustechnischen Anlagen durchführen sowie die Ergebnisse dokumentieren und interpretieren,
- hydraulische Strömungsvorgänge und regeltechnische Vorgänge an haustechnischen Anlagen messen sowie die Ergebnisse dokumentieren und interpretieren,
- Planunterlagen für Einreichunterlagen von haustechnischen Anlagen erstellen,
- Materialauszüge für haustechnische Anlagen anhand von Plänen erstellen.

**Lehrstoff:**

Konzepterstellung. Planerstellung. Einreichunterlagen. Materialauszug. Sicherheitseinrichtungen. Zentrale technische Komponenten. Verteilungssysteme. Hydraulische Schaltungen. Regelung.

### FACHPRAKTIKUM

#### **Kompetenzbereich Leitungssysteme und Fördereinrichtungen**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften sowie berufsspezifische Umwelt-, Hygiene- und Qualitätsstandards anwenden, die Unfallgefahren im beruflichen Alltag analysieren und Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen sowie von berufsspezifischen Erkrankungen ergreifen,
- unterschiedliche Bearbeitungs- und Verbindungstechniken für berufsspezifische Werkstoffe anwenden sowie dabei geeignete Werkzeuge und Maschinen fachgerecht einsetzen,
- Installationen aus unterschiedlichen Leitungsmaterialien sowie deren Befestigung herstellen und Leitungen maßgenau und mit minimalem Verschnitt zuschneiden,
- Fördereinrichtungen für unterschiedliche Gewerke in Betrieb nehmen und warten,
- Materialauszüge für einzelne Gewerke anhand von Planunterlagen erstellen.

**Lehrstoff:**

Bearbeitungs- und Verbindungstechniken. Sicherheitsvorschriften. Umwelt-, Hygiene- und Qualitätsstandards. Gesundheitsförderung. Leitungssysteme. Fördereinrichtungen.

**Kompetenzbereich Projektpraktikum****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- einen Projektplan unter Einbeziehung von Maßnahmen zur Qualitätssicherung umsetzen, bedarfsbezogen anpassen und den Informationsfluss zwischen den einzelnen Projektmitgliedern steuern,
- Teile eines Projektes in der berufsbezogenen Fremdsprache entwickeln und erläutern,
- die Durchführung und die Ergebnisse eines Projektes dokumentieren, reflektieren, evaluieren und präsentieren sowie Verbesserungsvorschläge aufzeigen.

**Lehrstoff:**

Projektdurchführung. Projektdokumentation. Projektpräsentation. Projektevaluation.

Zusätzliche Spezifikationen für das Hauptmodul Gas- und Sanitärtechnik:

**Kompetenzbereich Gas- und sanitärtechnische Systeme und Installationen****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- gas- und sanitärtechnische Anlagen unter Berücksichtigung der berufseinschlägigen Sicherheits- und Hygienebestimmungen installieren und in Betrieb nehmen sowie Wartungsarbeiten an diesen durchführen,
- Gasverbrauchseinrichtungen fachgerecht montieren, anschließen, in Betrieb nehmen, einstellen und Wartungsarbeiten an diesen durchführen,
- vorgegebene gas- und sanitärtechnische Installationen fachgerecht durchführen, Anlagen auf Dichtheit prüfen, spülen, mit entsprechender Wasserqualität füllen und in Betrieb nehmen sowie Abnahmeunterlagen erstellen,
- Einstellungen in Bezug auf die einzelnen Volumenströme einer gas- und sanitärtechnischen Anlage vornehmen,
- hydraulische Schaltungen fachgerecht montieren, einregulieren und Wartungsarbeiten an diesen durchführen,
- Sanitärgegenstände fachgerecht montieren und anschließen sowie Sanitärarmaturen fachgerecht montieren, anschließen, in Betrieb nehmen, einstellen und Wartungsarbeiten an diesen durchführen,
- Warmwasserbereitungsanlagen fachgerecht montieren, anschließen, in Betrieb nehmen, einstellen und Wartungsarbeiten an diesen durchführen.

**Lehrstoff:**

Ver- und Entsorgungsanlagen. Sicherheitseinrichtungen. Verteilungssysteme. Hydraulische Schaltungen. Warmwasserbereitung. Gasverbrauchseinrichtungen. Sanitärausstattung.

Zusätzliche Spezifikationen für das **Hauptmodul Heizungstechnik:**

**Kompetenzbereich Heizungstechnische Systeme und Installationen****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- heizungstechnische Anlagen unter Berücksichtigung der berufseinschlägigen Sicherheits- und Hygienebestimmungen in Betrieb nehmen sowie Wartungsarbeiten an diesen durchführen,
- Wärmeerzeuger für unterschiedliche Energieträger fachgerecht montieren, anschließen, in Betrieb nehmen, einstellen und Wartungsarbeiten an diesen durchführen,
- vorgegebene heizungstechnische Installationen fachgerecht durchführen, Anlagen auf Dichtheit prüfen, spülen, füllen und in Betrieb nehmen sowie die Abnahmeunterlagen erstellen,
- Einstellungen in Bezug auf einzelne Volumenströme einer heizungstechnischen Anlage vornehmen,
- hydraulische Schaltungen fachgerecht montieren, einregulieren und Wartungsarbeiten an diesen durchführen,
- Wärmeabgabesysteme fachgerecht installieren, an das Leitungssystem anschließen, auf geforderte Werte einregulieren und warten,
- Warmwasserbereitungsanlagen fachgerecht montieren, anschließen, in Betrieb nehmen, einstellen und Wartungsarbeiten an diesen durchführen.

**Lehrstoff:**

Zentralheizungsanlagen. Wärmeerzeugung. Sicherheitseinrichtungen. Verteilungssysteme. Hydraulische Schaltungen. Warmwasserbereitung.

Zusätzliche Spezifikationen für das **Hauptmodul Lüftungstechnik:**

**Kompetenzbereich Lüftungs- und klimatechnische Systeme und Installationen****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- Lüftungs- und klimatechnische Anlagen unter Berücksichtigung der berufseinschlägigen Sicherheits- und Hygienebestimmungen in Betrieb nehmen sowie Wartungsarbeiten an diesen durchführen,
- Lüftungs- und klimatechnische Geräte fachgerecht montieren, anschließen, in Betrieb nehmen, einstellen und Wartungsarbeiten an diesen durchführen,
- vorgegebene Lüftungs- und klimatechnische Installationen fachgerecht durchführen und in Betrieb nehmen,
- Einstellungen in Bezug auf die einzelnen Volumenströme von Lüftungs- und klimatechnischen Anlagen vornehmen,
- Einrichtungen zur Volumenstromregulierung fachgerecht montieren, einregulieren und Wartungsarbeiten an diesen durchführen,
- Luftdurchlässe fachgerecht installieren, an das Leitungssystem anschließen, auf geforderte Werte einregulieren und warten.

**Lehrstoff:**

Lüftungstechnische Anlage. Klimaanlage. Sicherheitseinrichtungen.  
 Lüftungstechnische Geräte. Luftleitungssysteme. Volumenstromregulierung.  
 Luftdurchlässe.

Zusätzliche Spezifikationen für das **Spezialmodul Ökoenergietechnik:**

**Kompetenzbereich Ökoenergietechnische Systeme und Installationen****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- ökoenergietechnische Anlagen unter Berücksichtigung der berufseinschlägigen Sicherheits- und Hygienebestimmungen in Betrieb nehmen und Wartungsarbeiten an diesen durchführen,
- Wärmeerzeuger von ökoenergietechnischen Anlagen fachgerecht montieren, anschließen, in Betrieb nehmen und Wartungsarbeiten an diesen durchführen,
- vorgegebene ökoenergietechnische Installationen fachgerecht durchführen, Anlagen auf Dichtheit prüfen, spülen, füllen und in Betrieb nehmen sowie Abnahmeunterlagen erstellen,
- Einstellungen in Bezug auf die einzelnen Volumenströme einer ökoenergietechnischen Anlage vornehmen,
- hydraulische Schaltungen fachgerecht montieren, einregulieren und Wartungsarbeiten an diesen durchführen.

**Lehrstoff:**

Ökoergieanlagen. Wärmeerzeuger. Sicherheitseinrichtungen.  
 Verteilungssysteme. Hydraulische Schaltungen.

Zusätzliche Spezifikationen für das **Spezialmodul Steuer- und Regeltechnik:**

**Kompetenzbereich Steuer- und regeltechnische Systeme und Installationen****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- unter Berücksichtigung der berufseinschlägigen Sicherheitsbestimmungen steuer- und regeltechnische Anlagen in Betrieb nehmen und Wartungsarbeiten an diesen durchführen,
- Sensoren für die Messwerterfassung, Steuer- und Regelgeräte sowie Regelorgane von haustechnischen Anlagen fachgerecht montieren, anschließen, in Betrieb nehmen, einstellen und Wartungsarbeiten an diesen durchführen,
- steuer- und regeltechnische Installationen einschließlich der elektrischen Leitungen fachgerecht durchführen, Anlagen auf deren Funktion prüfen und in Betrieb nehmen,
- hydraulische Schaltungen sowie die dazugehörigen Regeleinrichtungen fachgerecht montieren, einregulieren und Wartungsarbeiten an diesen durchführen.

**Lehrstoff:**

Elektrotechnische Sicherheitsbestimmungen. Steuer- und regeltechnische Anlagen. Sensoren. Steuer- und Regelgeräte. Regelorgane. Elektrische Leitungen. Hydraulische Schaltungen.

## FREIGEGENSTÄNDE

### LEBENDE FREMDSPRACHE - ENGLISCH

#### **Kompetenzbereich Hören im Kompetenzniveau A1**

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

Die Schülerinnen und Schüler können unter der Voraussetzung, dass langsam und deutlich gesprochen wird, vertraute Wörter, alltägliche Ausdrücke und ganz einfache Sätze, die sich auf sie selbst, die Familie und das Umfeld beziehen, verstehen.

##### **Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld.

#### **Kompetenzbereich Lesen im Kompetenzniveau A1**

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

Die Schülerinnen und Schüler können einzelne vertraute Namen und Wörter sowie ganz einfache Sätze aus dem persönlichen Umfeld sinnerfassend lesen.

##### **Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld.

#### **Kompetenzbereich Sprechen im Kompetenzniveau A1**

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

Die Schülerinnen und Schüler können

- sich auf einfache Art verständigen, wenn die Gesprächspartnerinnen oder Gesprächspartner langsam und deutlich sprechen und bereit sind zu helfen,
- sich selbst oder andere Personen beschreiben und vorstellen sowie mit einfachen Wendungen und Sätzen über ihren Wohn- und Arbeitsort berichten.

##### **Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld.

#### **Kompetenzbereich Schreiben im Kompetenzniveau A1**

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

Die Schülerinnen und Schüler können

- kurze einfache Mitteilungen, Grußkarten und kurze einfache Korrespondenz schreiben,
- Basisinformationen aus dem persönlichen Umfeld in Formulare eintragen.

##### **Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld.

#### **Kompetenzbereich Hören im Kompetenzniveau A2**

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

Die Schülerinnen und Schüler können

- einzelne Sätze und häufig verwendete Ausdrücke, die sich auf sie selbst, die Familie, das Umfeld, Einkaufsmöglichkeiten und -gewohnheiten sowie Freizeitaktivitäten beziehen, verstehen,
- das Wesentliche von kurzen, klaren und einfachen Mitteilungen und Durchsagen verstehen.

##### **Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld.

#### **Kompetenzbereich Lesen im Kompetenzniveau A2**

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

Die Schülerinnen und Schüler können

- ganz kurze einfache Texte und Alltagstexte aus dem persönlichen Umfeld sinnerfassend lesen,
- ganz kurze einfache persönliche Korrespondenz sinnerfassend lesen.

**Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld.

**Kompetenzbereich Sprechen im Kompetenzniveau A2****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- sich in einfachen routinemäßigen Situationen verständigen, um Informationen einfach und direkt auszutauschen,
- einzelne Sätze und häufig verwendete Ausdrücke, die sich auf sie selbst, die Familie, das Umfeld, Einkaufsmöglichkeiten und -gewohnheiten sowie Freizeitaktivitäten beziehen, verwenden, sich selbst oder andere Personen beschreiben und vorstellen sowie mit einfachen Mitteln über die eigene Herkunft und berufliche Ausbildung berichten,
- ein sehr kurzes Kontaktgespräch führen, verstehen aber normalerweise nicht genug, um selbst das Gespräch in Gang zu halten.

**Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld.

**Kompetenzbereich Schreiben im Kompetenzniveau A2****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können unter Zuhilfenahme von Vorlagen

- kurze einfache Notizen, Mitteilungen und Mails schreiben,
- einfache persönliche Korrespondenz schreiben,
- einen Lebenslauf und Bewerbungen schreiben.

**Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld.

**Kompetenzbereich Hören im Kompetenzniveau B1****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können,

- sofern klare Standardsprache zur Anwendung kommt, Hörtexten und Dialogen Hauptpunkte entnehmen sowie vertraute Dinge aus den Bereichen Beruf, Schule und Freizeit verstehen,
- wenn relativ langsam und deutlich gesprochen wird, Medienberichten zu aktuellen Ereignissen und persönlichen Interessengebieten zentrale Informationen entnehmen.

**Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld.

**Kompetenzbereich Lesen im Kompetenzniveau B1****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- Alltagstexte und literarische Texte, in denen sehr gebräuchliche Sprache zur Anwendung kommt, sinnerfassend lesen,
- persönliche Korrespondenz sinnerfassend lesen und Handlungen daraus ableiten.

**Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld. Literatur und Medien.

**Kompetenzbereich Sprechen im Kompetenzniveau B1****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- im Alltag und auf Reisen geläufige Situationen sprachlich bewältigen,
- über Erfahrungen und Ereignisse berichten, Ziele beschreiben und zu Plänen und Ansichten kurze Begründungen oder Erklärungen geben,
- initiativ an Gesprächen teilnehmen.

**Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld. Freies Kommunizieren.

**Kompetenzbereich Schreiben im Kompetenzniveau B1****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- Notizen und Konzepte für das freie Sprechen und für Telefongespräche schreiben,
- einfache persönliche Korrespondenz schreiben,
- nach Mustern einen Lebenslauf und Bewerbungen schreiben,
- Hör- und Lesetexte einfach zusammenfassen,
- unterschiedliche Textsorten verfassen.

**Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld. Kreatives Schreiben.

**DEUTSCH****Kompetenzbereich Zuhören****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- verbale und nonverbale Elemente sowie Gestaltungsmittel der Kommunikation erkennen und verstehen,
- aktiv zuhören, unterschiedliche Kommunikationsebenen wahrnehmen und sich in die Gedanken- und Gefühlswelt anderer hineinversetzen sowie situationsadäquate Reaktionen ableiten.

**Lehrstoff:**

Aktives Zuhören. Verbale und nonverbale Signale. Kommunikationsebenen.

**Kompetenzbereich Sprechen****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler

- können Gesprächsverhalten reflektieren, sich gesprächsfördernd verhalten, nonverbale Signale gezielt einsetzen sowie sich personen- und situationsadäquat ausdrücken,
- können zu aktuellen Themen der Gesellschaft sowie aus dem Berufs- und Privatleben mündlich Stellung nehmen, sich konstruktiv an Gesprächen und Diskussionen beteiligen und auf Gesprächsbeiträge angemessen reagieren,
- können Stil- und Sprachebenen unterscheiden sowie diese situationsadäquat einsetzen,
- kennen unterschiedliche Präsentationstechniken und können ihre Anliegen vor Publikum vorbringen und referieren.

**Lehrstoff:**

Verbale und nonverbale Kommunikation. Gesprächsförderndes Verhalten. Gesprächs- und Umgangsformen. Präsentationstechniken. Stil- und Sprachebenen.

**Kompetenzbereich Lesen****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- still und laut sinnerfassend sowie gestaltend lesen,
- Texten Informationen entnehmen und Bezüge zu anderen Texten, zum eigenen Wissen und zu individuellen Erfahrungen sowie zu unterschiedlichen Weltansichten und Denkmodellen herstellen.

**Lehrstoff:**

Lesestrategien. Textinterpretation.

**Kompetenzbereich Schreiben**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- zu aktuellen Themen der Gesellschaft sowie des beruflichen und außerberuflichen Bereichs schriftlich Stellung nehmen,
- Texte mit unterschiedlichen Intentionen zielgruppenadäquat verfassen,
- mit analogen und digitalen Medienangeboten kritisch umgehen und diese situationsgerecht nutzen,
- Rechtschreib- und Grammatikregeln anwenden, Nachschlagewerke verwenden sowie ihren Grund-, Fach- und Fremdwortschatz erweitern und festigen.

**Lehrstoff:**

Schriftliche Kommunikation. Verfassen und Lesen unterschiedlicher Textsorten. Umgang mit Informationsquellen. Orthografie und Grammatik.

**ANGEWANDTE MATHEMATIK****Kompetenzbereich Zahlen und Maße****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- die Mengen der natürlichen, ganzen, rationalen und reellen Zahlen anhand der auf ihnen durchführbaren Rechenoperationen unterscheiden, Zahlen diesen Zahlenmengen zuordnen und Berechnungen durchführen,
- Maßeinheiten situationsadäquat verwenden und Umrechnungen durchführen,
- Prozentangaben verstehen, berufsspezifische Berechnungen mit diesen durchführen sowie absolute Größen als Prozentwerte ausdrücken und Änderungsraten bestimmen,
- Verhältnisrechnungen durchführen und den Lösungsweg erklären.

**Lehrstoff:**

Zahlenmengen. Maßeinheiten. Prozentrechnung. Verhältnisrechnungen.

**Kompetenzbereich Algebra und Geometrie****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- berufsspezifische Zusammenhänge mit Hilfe von Variablen, Termen und Formeln beschreiben, Terme vereinfachen und Formeln nach vorgegebenen Größen umformen,
- Gleichungen und Ungleichungen lösen und grafisch darstellen,
- berufsspezifische Fragestellungen als lineare Gleichungssysteme darstellen und diese lösen,
- geometrische und trigonometrische Berechnungen durchführen.

**Lehrstoff:**

Terme. Formeln. Gleichungen. Ungleichungen. Lineare Gleichungssysteme. Geometrie und Trigonometrie.

**Kompetenzbereich Funktionale Zusammenhänge****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- den Begriff Funktion definieren sowie funktionale Zusammenhänge in ihrem Berufsfeld erkennen und präsentieren,
- Funktionen benennen, in Abhängigkeit ihrer Parameter skizzieren, anhand ihrer Eigenschaften unterscheiden sowie geeignete Funktionen für die Beschreibung berufsspezifischer Zusammenhänge auswählen und argumentieren,

- Funktionsparameter interpretieren, anhand vorgegebener Daten ermitteln und die Funktionsgleichung zur Bestimmung unbekannter Funktionswerte nutzen.

**Lehrstoff:**

Funktionsstypen. Eigenschaften von Funktionen. Funktionsgleichungen.

**Kompetenzbereich Stochastik****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler kennen Verfahren der deskriptiven Statistik und können diese auf berufsspezifische Daten anwenden sowie die Ergebnisse interpretieren und präsentieren.

**Lehrstoff:**

Beschreibende Statistik.

**ANGEWANDTE INFORMATIK****Kompetenzbereich Informationssysteme, Mensch und Gesellschaft****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler

- sind in der Lage, Computerarbeitsplätze nach gesundheitlichen, ergonomischen, ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten zu analysieren sowie Optimierungsmöglichkeiten vorzuschlagen und zu präsentieren,
- kennen Vor- und Nachteile marktüblicher Betriebssysteme, können ein Betriebssystem in Betrieb nehmen, Software installieren und deinstallieren sowie Geräteverbindungen entsprechend ihrem Einsatzgebiet unterscheiden und fallbezogen auswählen,
- sind in der Lage, einen sorgsamen Umgang mit privaten und beruflichen Informationen sowie mit sensiblen Daten aufzuzeigen und das eigene Verhalten zu reflektieren,
- können Möglichkeiten der Datensicherung anwenden sowie Daten vor unberechtigtem Zugriff im persönlichen und beruflichen Umfeld schützen,
- können Daten in verschiedenen Formaten erkennen, geeignete Dateiformate auswählen und begründen sowie eine Dateistruktur anlegen und Dateien effizient verwalten,
- können Daten importieren, exportieren, überprüfen und weiterverarbeiten,
- können Dateien fachgerecht konvertieren,
  - können die umwelt- und fachgerechte Entsorgung von Hardware und Verbrauchsmaterialien beschreiben.

**Lehrstoff:**

Computerarbeitsplätze. Betriebssysteme. Datenschutz. Datensicherheit. Dateiverwaltung. Entsorgung.

**Kompetenzbereich Textverarbeitung, Präsentation und Kommunikation****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- Schriftstücke mit Hilfe von Textverarbeitungssoftware effizient und strukturiert erstellen, bearbeiten und drucken,
- unter Zuhilfenahme unterschiedlicher Software sowie Visualisierungs- und Strukturierungstechniken Besprechungs- und Präsentationsunterlagen erstellen,
- E-Mails verantwortungsbewusst nutzen und verwalten,
  - mit Hilfe elektronischer Medien unter Berücksichtigung der gesetzlichen Rahmenbedingungen Informationen beschaffen und verarbeiten sowie die Möglichkeiten der Nachrichtenübermittlung situationsadäquat auswählen,
- Bilder und Grafiken mit geeigneter Software verantwortungsbewusst bearbeiten.

**Lehrstoff:**

Schriftstücke. Besprechungs- und Präsentationsunterlagen. E-Mail. Dateien. Informationsmedien. Bildbearbeitung.

**Kompetenzbereich Tabellenkalkulation und Datenbanken****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler

- kennen Einsatzbereiche von Tabellenkalkulationssoftware und können mit dieser einfache Berechnungen unter Verwendung von Formeln und Funktionen durchführen,
- können Diagramme erstellen und Datenbestände auswerten,
- können einfache Datenbanken unter Verwendung eines Standardprogrammes anlegen, verwalten und bearbeiten sowie Abfragen in Datenbanken durchführen und die Ergebnisse präsentieren.

**Lehrstoff:**

Tabellenkalkulationssoftware. Datenbanken.

**ELEKTRO-LABOR****Kompetenzbereich Bereitstellung, Verteilung, Steuerung und Nutzung von elektrischer Energie****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- die Wirkungen des elektrischen Stromes und die damit verbundenen Gefahren beschreiben, einschlägige Berechnungen durchführen und deren Ergebnisse interpretieren sowie geeignete Sicherheitsmaßnahmen vorschlagen und begründen,
- elektrische Größen definieren, anhand von physikalischen Gesetzmäßigkeiten berechnen sowie die Ergebnisse in geeigneten Einheiten angeben und interpretieren,
- elektrische Bauteile und Stromkreise unter Berücksichtigung elektrischer Größen und Gesetzmäßigkeiten beschreiben.

Die Schülerinnen und Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot sowie jene, die sich auf die Berufsreifeprüfung vorbereiten, können zusätzlich komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen.

**Lehrstoff:**

Gleichstromkreis. Wechselstromkreis. Drehstromkreis.

**Kompetenzbereich Elektrische Anlagen****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler

- kennen die Grundgesetze der Gleich-, Wechsel- und Dreiphasenwechselstromtechnik und können einschlägige Berechnungen unter Verwendung von Formeln und Tabellen durchführen sowie die Ergebnisse interpretieren,
- können Berechnungen im Zusammenhang mit Schutzmaßnahmen für die Energieverteilung durchführen, geeignete Leiterquerschnitte ermitteln sowie deren Auswahl begründen und fachgerecht erläutern.

Die Schülerinnen und Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot sowie jene, die sich auf die Berufsreifeprüfung vorbereiten, können zusätzlich komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen.

**Lehrstoff:**

Gleichstromkreis. Wechselstromkreis. Drehstromkreis.

**Kompetenzbereich Mechatronische Größen und Systeme****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- Schaltpläne lesen sowie diese unter Verwendung normgerechter Schaltzeichen skizzieren, zeichnen und erklären,
- normgerechte maschinenbautechnische Zeichnungen lesen, skizzieren, erstellen und erklären.

**Lehrstoff:**

Skizzen. Technische Zeichnungen. Schaltpläne.

**Kompetenzbereich Steuerungs- und Regelungstechnik von Mechatronischen Systemen**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften nennen und beschreiben sowie Maßnahmen zum Schutz der persönlichen Gesundheit am Arbeitsplatz und zur Vermeidung von berufsspezifischen Erkrankungen erklären,
- berufseinschlägige Umwelt-, Hygiene- und Qualitätsstandards erklären und sind in der Lage, Maßnahmen für den Umgang mit Abfällen und wiederverwertbaren Materialien aufzuzeigen,
- Maßnahmen zum Schutz von Lebewesen und Betriebsmitteln sowie maschinen- und anlagenrelevante Sicherheitsvorschriften beschreiben,
- Aufbau und Funktion elektrischer Maschinen und Geräte beschreiben,
- Funktion und Aufbau unterschiedlicher Aktoren von Automatisierungssystemen beschreiben und diese anwendungsbezogen auswählen,
- Funktion und Aufbau von unterschiedlichen Sensoren beschreiben und diese anwendungsbezogen auswählen,
- berufsspezifische Regelungstechniken erklären und anwendungsbezogen auswählen,
- projektspezifische Arbeitsaufträge durchführen.

Die Schülerinnen und Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot sowie jene, die sich auf die Berufsreifeprüfung vorbereiten, können zusätzlich komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen.

**Lehrstoff:**

Sicherheitstechnik. Gesundheitsförderung. Umwelt-, Hygiene- und Qualitätsstandards. Elektrische Maschinen. Sensorik. Steuerungs- und Regelungstechnik. Aktoren. Projektspezifische Arbeitsaufträge.

**Hinweis: Identische Lehrstoffinhalte werden dem der Schulstufe entsprechenden Schwierigkeitsgrad unterrichtet.**

**Lehrstoff der Vertiefung:**

Aktoren. Speicherprogrammierbare. Steuerungen. Sensorik. Regelungstechnik.

PROJEKTMANAGEMENT

**Kompetenzbereich Installations- und Gebäudetechnik**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- Arbeits- und Planungsabläufe erarbeiten,
- beim Projektieren und Durchführen von Arbeitsaufträgen auf die praxisbezogene Kundenbetreuung Rücksicht nehmen und argumentieren,
- eine Projektidee entwickeln, die Projektziele formulieren, einen Projektplan mit Meilensteinen aufstellen sowie die zur Projektrealisierung erforderlichen Ressourcen aufzeigen und begründen,

- ein Projektteam unter Berücksichtigung der Sozialformen des Arbeitsprozesses zusammenstellen, Teilaufgaben im Projektmanagement festlegen und diese auf die einzelnen Projektmitglieder verteilen,
- aufgrund eines Projektplanes eine To-do-list erstellen und argumentieren,
- für ein Projekt die Querverbindungen zu allgemein bildenden, sprachlichen, betriebswirtschaftlichen, werbetechnischen, fachtheoretischen und fachpraktischen Inhalten aufzeigen und argumentieren sowie diese in der Projektplanung berücksichtigen.

**Lehrstoff:**

Organisation von Arbeitsabläufen. Konzeption und Projektplanung. Arbeitsvorbereitung. Kooperationsmodelle. Material-, Termin- und Kostenplanung. Warenfluss. Logistik. Lagerhaltung. Sozialformen des Arbeitsprozesses. Zeitwirtschaftstechniken. Dokumentation des Arbeitsablaufes. Technische Unterlagen. Kommunikation mit Kunden und Geschäftspartnern. Präsentations- und Verkaufstechniken. Auswahl und Beschaffung der Materialien. Überwachung der Arbeitsabläufe zur Sicherung der Planungsqualität.

**Schularbeiten:**

Bei mindestens 20 Unterrichtsstunden auf der betreffenden Schulstufe:

Eine Schularbeit (je nach Bedarf ein- oder zweistündig).

Bei mindestens 40 Unterrichtsstunden auf der betreffenden Schulstufe:

Zwei Schularbeiten (je nach Bedarf ein- oder zweistündig).

**UNVERBINDLICHE ÜBUNGEN****BEWEGUNG UND SPORT****Kompetenzbereich Grundlagen zum Bewegungshandeln****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können Methoden zur Schulung der konditionellen, koordinativen und beweglichkeitsbezogenen Fähigkeiten eigenverantwortlich anwenden.

**Lehrstoff:**

Übungen aus den Bereichen Turnen, Gymnastik, Leichtathletik und Schwimmen. Übungen an Fitnessgeräten. Sportmotorische Tests.

**Kompetenzbereich Leistungsorientierte und spielerische Bewegungshandlungen****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- ihr Leistungsvermögen in Bewegungshandlungen einschätzen,
- Regeln einhalten und sich fair verhalten sowie das Verhalten auf Spielsituationen abstimmen und taktische Entscheidungen in der Gruppe bzw. Mannschaft treffen,
- ausgewählte Wettbewerbe und Sportspiele organisieren und leiten.

**Lehrstoff:**

Wettbewerbe und Spiele. Trendsportarten.

**Kompetenzbereich Gestaltende und darstellende Bewegungshandlungen****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- sich durch Bewegung ausdrücken und verständigen,
- Bewegung gestalten und kreative Ausdrucksmöglichkeiten finden.

**Lehrstoff:**

Pantomime. Gefühle durch Bewegungen darstellen. Tanz. Musikgymnastik. Rhythmische Gymnastik und Akrobatik.

**Kompetenzbereich Gesundheitsorientierte und ausgleichende Bewegungshandlungen****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- körperliche Belastungssymptome und deren Ursachen erkennen sowie mögliche Auswirkungen auf die Gesundheit beschreiben,
- alltägliche Bewegungshandlungen durch gezielte Übungen verbessern und berufsspezifische Belastungen ausgleichen.

**Lehrstoff:**

Funktionsgymnastik. Regeneration. Atemtechniken. Entspannungs- und Dehntechniken.

**Kompetenzbereich Erlebnisorientierte Bewegungshandlungen****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können herausfordernde Bewegungssituationen aufsuchen, persönliche Grenzen und Verhaltensweisen erfahren, Erlebnisse selbst und in der Gruppe reflektieren sowie Gefahren einschätzen.

**Lehrstoff:**

Bergsport. Gleit- und Rollsport. Wassersport. Ballspiele. Sportveranstaltungen.

**PRAKTIKUM****Kompetenzbereich Leitungssysteme und Fördereinrichtungen****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- berufeinschlägige Sicherheitsvorschriften sowie berufsspezifische Umwelt-, Hygiene- und Qualitätsstandards anwenden, die Unfallgefahren im beruflichen Alltag analysieren und Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen sowie von berufsspezifischen Erkrankungen ergreifen,
- unterschiedliche Bearbeitungs- und Verbindungstechniken für berufsspezifische Werkstoffe anwenden sowie dabei geeignete Werkzeuge und Maschinen fachgerecht einsetzen,
- Installationen aus unterschiedlichen Leitungsmaterialien sowie deren Befestigung herstellen und Leitungen maßgenau und mit minimalem Verschnitt zuschneiden,
- Fördereinrichtungen für unterschiedliche Gewerke in Betrieb nehmen und warten,
- Materialauszüge für einzelne Gewerke anhand von Planunterlagen erstellen.

**Lehrstoff:**

Bearbeitungs- und Verbindungstechniken. Sicherheitsvorschriften. Umwelt-, Hygiene- und Qualitätsstandards. Gesundheitsförderung. Leitungssysteme. Fördereinrichtungen.

**Kompetenzbereich Praktikum****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- einen Projektplan unter Einbeziehung von Maßnahmen zur Qualitätssicherung umsetzen, bedarfsbezogen anpassen und den Informationsfluss zwischen den einzelnen Projektmitgliedern steuern,
- Teile eines Projektes in der berufsbezogenen Fremdsprache entwickeln und erläutern,
- die Durchführung und die Ergebnisse eines Projektes dokumentieren, reflektieren, evaluieren und präsentieren sowie Verbesserungsvorschläge aufzeigen.

**Lehrstoff:**

Projektdurchführung. Projektdokumentation. Projektpräsentation.  
 Projektevaluation.

Zusätzliche Spezifikationen für das Hauptmodul Gas- und Sanitärtechnik:

**Kompetenzbereich Gas- und sanitärtechnische Systeme und Installationen****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- gas- und sanitärtechnische Anlagen unter Berücksichtigung der berufeinschlägigen Sicherheits- und Hygienebestimmungen installieren und in Betrieb nehmen sowie Wartungsarbeiten an diesen durchführen,
- Gasverbrauchseinrichtungen fachgerecht montieren, anschließen, in Betrieb nehmen, einstellen und Wartungsarbeiten an diesen durchführen,
- vorgegebene gas- und sanitärtechnische Installationen fachgerecht durchführen, Anlagen auf Dichtheit prüfen, spülen, mit entsprechender Wasserqualität füllen und in Betrieb nehmen sowie Abnahmeunterlagen erstellen,
- Einstellungen in Bezug auf die einzelnen Volumenströme einer gas- und sanitärtechnischen Anlage vornehmen,
- hydraulische Schaltungen fachgerecht montieren, einregulieren und Wartungsarbeiten an diesen durchführen,
- Sanitärgegenstände fachgerecht montieren und anschließen sowie Sanitärarmaturen fachgerecht montieren, anschließen, in Betrieb nehmen, einstellen und Wartungsarbeiten an diesen durchführen,
- Warmwasserbereitungsanlagen fachgerecht montieren, anschließen, in Betrieb nehmen, einstellen und Wartungsarbeiten an diesen durchführen.

**Lehrstoff:**

Ver- und Entsorgungsanlagen. Sicherheitseinrichtungen. Verteilungssysteme.  
 Hydraulische Schaltungen. Warmwasserbereitung. Gasverbrauchseinrichtungen.  
 Sanitärausstattung.

**FÖRDERUNTERRICHT****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die vorübergehend von einem Leistungsabfall betroffenen Schülerinnen und Schüler sollen jene Kompetenzen entwickeln, die ihnen die Erfüllung der Bildungs- und Lehraufgabe des betreffenden Pflichtgegenstandes ermöglichen.

**Lehrstoff:**

Pflichtgegenstände des sprachlichen, betriebswirtschaftlichen und des fachtheoretischen Unterrichtes.

Wie im entsprechenden Pflichtgegenstand unter Beschränkung auf jene Lehrinhalte, bei denen Wiederholungen und Übungen notwendig sind.