

Bildungsplan

zur Verordnung über die
berufliche Grundbildung

Lüftungsanlagenbauerin EFZ Lüftungsanlagenbauer EFZ

Dezember 2007
mit Änderungen vom 22. Januar 2010
© Copyright by suissetec

Inhaltsverzeichnis

	Ausbildungsübersicht	Seite	3
Teil A	Handlungskompetenzen		
	Übersicht über die Fachkompetenzen	Seiten	4 - 6
	Handlungskompetenzen	Seite	7
	• Fachkompetenz	Seite	7
	• Methodenkompetenz	Seite	8
	• Sozial- und Selbstkompetenz	Seite	8
	Taxonomie der Leistungsziele	Seite	9
	Leitziele, Richtziele, Leistungsziele für alle drei Lernorte	Seiten	10 - 37
Teil B	Lektionentafel Berufsfachschule	Seite	38
Teil C	Organisation, Aufteilung und Dauer der überbetrieblichen Kurse	Seiten	39 - 40
Teil D	Qualifikationsverfahren	Seiten	41 - 42
Teil E	Genehmigung und Inkrafttreten	Seite	43 - 44
Teil F	Anhang	Seite	45

Ausbildungsübersicht

Bildung in beruflicher Praxis

- Fachliche Bildung
- Individuelle Begleitung durch den Berufsbildner
- Fördermassnahmen
- Qualifikation betriebliche Bildung

Überbetriebliche Kurse

- Ergänzung der Bildung in beruflicher Praxis
- Individuelle Begleitung durch den Kursleiter
- Fördermassnahmen
- Qualifikation überbetriebliche Kurse

Berufsfachschule

- Berufskundliche und allgemeine Bildung
- Individuelle Begleitung durch die Lehrperson
- Fördermassnahmen
- Qualifikation schulische Bildung

Qualitätssicherung durch Ausbildungspartner

Bildung in beruflicher Praxis

a) Berufsbildner

- Qualifikationsgespräch mit Kompetenznachweis
- Kontrolle und Bewertung der Lerndokumentation

b) Lernende

- Führen der Lerndokumentation
- Führen der Ausbildungscheckliste

Überbetriebliche Kurse

- Bewertung der Fachkompetenz der Lernenden durch den Kursinstructor

Berufsfachschule

- Qualifizierung der Lernenden im fachkundlichen und allgemein bildenden Unterricht

Qualifikationsverfahren

1. Praktische Arbeit: 16 Stunden
2. Berufskennntnisse: 5 Stunden
 - Berufskennntnisse schriftlich
 - Fachgespräch
 - Fachzeichnen / Arbeitsvorbereitung
3. Allgemeinbildung
 - Erfahrungsnote
 - Vertiefungsarbeit
 - Schlussprüfung
4. Erfahrungsnoten
 - a) Bildung in beruflicher Praxis
 - b) Berufskundlicher Unterricht
 - c) Überbetriebliche Kurse

Teil A Übersicht über die Fachkompetenzen

1 Administration [B/Ü]	2 Nachhaltigkeit [B/Ü/F]	3 Arbeitssicherheit [B/Ü/F]	4 Werkzeuge und Maschinen [B/Ü]
<ul style="list-style-type: none"> • Betriebliche Abläufe • Arbeitsvorgaben • Arbeitsrapporte • Materialscheine, etc. • Lernkontrolle • Lerndokumentation 	<ul style="list-style-type: none"> • Gefährdung von Wasser und Luft • Betriebs- und Reinigungsmittel • Gifte • Abfallentsorgung im Betrieb und auf der Baustelle • Ökologischer Umgang mit Ressourcen • Umwelteinflüsse 	<ul style="list-style-type: none"> • Gefahren: <ul style="list-style-type: none"> - im Umgang mit Werkzeugen, Maschinen und Geräten - auf der Baustelle - im Umgang mit gefährlichen Stoffen - im Umgang mit Strom • Brandverhütungsmassnahmen • Unfallverhütungsmassnahmen • Erste Hilfe 	<ul style="list-style-type: none"> • Werkzeuge und Maschinen: <ul style="list-style-type: none"> - Benennung - Einsatzbereich - Handhabung - Reinigung - Wartung • Schweiß- und Lötgeräten
5 Rechnen [B/F]	6 Grundlagen Chemie [B/F]	7 Grundlagen Physik [B/F]	8 Werkstoffe [B/Ü/F]
<ul style="list-style-type: none"> • Grundrechenarten • Berufsbezogenes Rechnen: <ul style="list-style-type: none"> - Flächenberechnungen - Volumenberechnungen einfacher Körper - Masse und Dichte von Körpern 	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau der Materie • Bindungsabläufe • Oxidations- und Reduktionsvorgänge • Verbrennungsvorgang • Wirkung von Säuren und Laugen • Korrosion (Entstehung und Wirkung) • Zusammensetzung und Eigenschaften von Luft und Wasser 	<ul style="list-style-type: none"> • Messgrößen und Einheiten • Masse, Volumen und Dichte • Gleichförmige Bewegung • Kraft, Drehmoment • Arbeit, Energie, Leistung und Wirkungsgrad • Grundlagen Akustik 	<ul style="list-style-type: none"> • Bezeichnung, Eigenschaften und Anwendung der gebräuchlichen Werkstoffe: <ul style="list-style-type: none"> - Metalle - Kunststoffe - Dämmmaterialien - Dichtungsmaterialien - Baustoffe • Korrosionsschutzmassnahmen

Hinweise: • Lernorte: [B] = Lehrbetrieb / [Ü] = überbetrieblicher Kurs / [F] = Berufsfachschule
 • In den grau unterlegten Bereichen (1 bis 11) sind die Leitziele und die Kompetenzen für alle Fachgebiete gleich

Teil A Übersicht über die Fachkompetenzen

9 Wärmelehre [F]	10 Strömungslehre [B/Ü/F]	11 Elektrotechnik [B/F]	12 Messen, Steuern, Regeln [B/F]
<ul style="list-style-type: none"> • Wärme und Temperatur • Temperaturmessgeräte • Wärmemenge und Leistung • Wärmeausdehnung fester, flüssiger und gasförmiger Stoffe • Wärmeausdehnung und ihre Wirkung • Aggregatzustandsänderung 	<ul style="list-style-type: none"> • SI-Grundgrössen und Einheit des Drucks • Hydrostatischer Druck • Pressdruck • Auswirkung des hydrostatischen Drucks in Anlagen • Kraftwirkungen des Drucks • Wirkungen des Auftriebs in Flüssigkeiten und Gasen • Auswirkung der Inkompressibilität von Flüssigkeiten • Zusammenhang von Volumenstrom, Querschnitt und Fliessgeschwindigkeit • Druckverlust in Rohrleitungen • Funktion des hydraulischen Abgleichs 	<ul style="list-style-type: none"> • Grundbegriffe der Elektrotechnik • Wirkungen des elektrischen Stroms • Gleich- und Wechselstrom • Ohm'sches Gesetz • Elektrische Arbeit und Leistung • Strom und Magnetfeld • Aufgabe wichtiger elektrischer Bauteile • Gefahren des elektrischen Stroms • Aufgabe wichtiger Bauteile von Hausinstallationen 	<ul style="list-style-type: none"> • Grundbegriffe der Regeltechnik • Regelapparate • Wirkungsweise von Steuer- und Regelgeräten • Hydraulische Schaltungen • Standort der Regelventile
13 Fachzeichnen [B/Ü/F]	14 Arbeitsvorbereitung (AVOR) [B/Ü]	15 Bearbeitungstechniken [B/Ü]	16 Bauteile und Systeme [B/Ü/F]
<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des technischen Zeichnens • SIA-Symbole und Farbcode • Interpretation von Montageplänen • Anwendung von Detailskizzen und Abwicklungen <p><u>Zusatz Montage</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Herstellung von Abwicklungen <p><u>Zusatz Werkstatt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufreissen von Formstücken 	<ul style="list-style-type: none"> • Mit Hilfe von Montage-/Fabrikationsplänen und Detailskizzen den Montage-/Fertigungsablauf organisieren • Zuständigkeiten und Kompetenzen am Arbeitsplatz • Einrichtung des Arbeitsplatzes <p><u>Zusatz Werkstatt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Stücklisten • Materialbereitstellung 	<ul style="list-style-type: none"> • Spanabhebende Bearbeitung von Metallen: <ul style="list-style-type: none"> - trennen, schneiden, bohren, feilen, meisseln, sägen • Spanlose Bearbeitung von Blechen: <ul style="list-style-type: none"> - bördeln, schweiffen, treiben, falzen, biegen, schneiden, runden • Verbindung von Werkstücken: <ul style="list-style-type: none"> - schweissen, löten, schrauben, zusammenfalzen, nieten, punktschweissen, kleben 	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau und Funktion der Bauteile • Aufbau und Funktion von raumluftechnischen Anlagen

Teil A Übersicht über die Fachkompetenzen

17**Montage- und Werkstatttechnik** [B/Ü/F]

- Verbindungs- und Befestigungsmaterial
- Werkstoffe
- Dämmung von Lüftungs- und Klimaanlage

Zusatz Montage

- Montage von Lüftungs- und Klimaanlage
- Anwendung und Einsatz von Montagehilfsmitteln
- Inbetriebnahme von Lüftungsanlagen
- Unterhalts- und Wartungsarbeiten an Lüftungs- und Klimaanlage

Zusatz Werkstatt

- Innendämmung von Kanälen
- Herstellung von Bauteilen anhand von Plänen und Stücklisten
- Zusammenbau von Bauteilen

18**Grundlagen Bau** [B/Ü/F]

- Wichtige Begriffe beim Bau eines Gebäudes
- Bauablauf eines Gebäudes

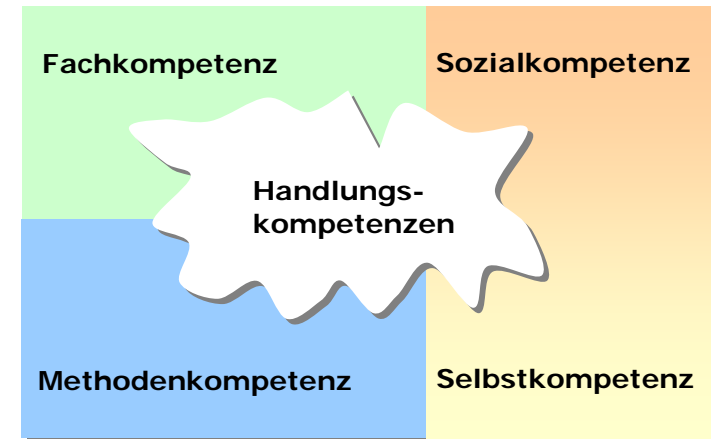
Teil A Handlungskompetenzen

Die Handlungskompetenzen umfassen die Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenz.

• Fachkompetenz

Die Fachkompetenz umfasst Fähigkeiten, Fertigkeiten sowie Kenntnisse und befähigt die Berufsleute, fachliche Aufgaben und Problemstellungen in ihrem Berufsfeld selbstständig zu lösen.

Mit den Leit-, Richt- und Leistungszielen wird die zu erwerbende Fachkompetenz konkret beschrieben.



- **Leitziele** definieren im grossen Rahmen, was gelernt werden muss und wie das begründet wird.
 - **Richtziele** beschreiben Situationen, Verhaltensweisen und angestrebte Haltungen.
 - **Leistungsziele** beschreiben beobachtbares, messbares und konkretes Verhalten.
 - « \Leftrightarrow » bedeutet: Die betreffenden Leistungsziele sind im angegebenen Bereich aufgeführt.

Leitziele und Richtziele sind für alle drei Lernorte gleich. Die Leistungsziele werden für jeden Lernort spezifisch formuliert.

Teil A Handlungskompetenzen

Die nachstehenden Kompetenzen werden fach- und lernortübergreifend während der gesamten Dauer der Ausbildung in den Lehr- und Lernprozessen gefördert.

• Methodenkompetenz

Die Methodenkompetenz umfasst Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kenntnisse, welche die Anwendung verschiedener Lösungsstrategien, Hilfsmittel und Techniken ermöglicht.

Im Speziellen werden gefördert:

- Informationsmanagement
- Lernstrategien
- Problemlösungsfähigkeit
- Ökologisches Verhalten

• Sozial- und Selbstkompetenz

Die Sozialkompetenz umfasst Fähigkeiten, Fertigkeiten und Haltungen, welche erfolgreiche zwischenmenschliche Beziehungen ermöglichen.

Die Selbstkompetenz umfasst Fertigkeiten, Fähigkeiten und Haltungen, die den Umgang mit der eigenen Person betreffen.

Folgende Sozial- und Selbstkompetenzen werden gefördert:

- Kommunikationsfähigkeit
- Konfliktfähigkeit
- Teamfähigkeit
- Eigenverantwortung
- Selbstständigkeit
- Urteils- und Entscheidungsfähigkeit
- Umgangsformen

Teil A Taxonomie der Leistungsziele

Taxonomiestufe 1	Taxonomiestufe 2	Taxonomiestufe 3	Taxonomiestufe 4	Taxonomiestufe 5	Taxonomiestufe 6
Wissen	Verstehen	Anwenden	Analysieren	Verknüpfen	Beurteilen
andeuten anführen angeben aufführen aufsagen aufschreiben aufzählen aussagen benennen bezeichnen nennen schildern schreiben	aufzeigen beschreiben darlegen darstellen definieren deuten erkennen erklären erläutern formulieren herausstellen übertragen zusammenfassen	anwenden aufsuchen ausführen ausfüllen bearbeiten berechnen bestimmen durchführen einhalten einrichten einsetzen erarbeiten ermitteln errechnen erstellen herstellen kontrollieren lesen lösen montieren skizzieren trennen übersetzen verhindern vermeiden verwenden zeichnen	abschätzen analysieren auswählen einordnen einteilen evaluieren gegenüberstellen herausfinden herausstellen identifizieren interpretieren isolieren klassifizieren kritisch vergleichen prüfen sortieren testen unterscheiden untersuchen vergleichen	ableiten begründen beziehen auf entwerfen entwickeln festlegen in Beziehung setzen zu konzipieren koordinieren ordnen planen präsentieren Schlüsse und Folgerungen ziehen tabellieren verbinden zu etwas Neuartigem zuordnen zusammenstellen	beurteilen bewerten entscheiden Stellung nehmen urteilen

Hinweis: Die Angabe der Taxonomiestufen bei den Leistungszielen dient dazu, deren Anspruchsniveau zu bestimmen. Wir unterscheiden sechs Stufen, welche durch die Verben gemäss der obigen Tabelle ausgedrückt werden. Die Liste ist nicht abschliessend, sondern es sind typische Beispiele aufgezählt. Bei den Leistungszielen sind jeweils die verwendeten Taxonomiestufen in Klammer aufgeführt (K = Komplexität der Leistungsziele).

Teil A Leitziele, Richtziele und Leistungsziele für alle drei Lernorte

1	Administration		
Leitziel	Der Lüftungsanlagenbauer muss neben der praktischen Arbeit auch fähig sein, einfache berufsbezogene administrative Arbeiten zu erledigen, damit die Betriebsabläufe funktionieren. Er ist sich der Imagepflege bewusst, verhält sich gegenüber seinem beruflichen Umfeld korrekt und dokumentiert seinen Lernprozess gemäss Vorgaben.		
Kompetenzen	Sozial- und Selbstkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Sich gegenüber Kunden, Mitarbeitern und Partnern korrekt verhalten • Sich an Regeln und Vereinbarungen halten • Sicherheitsrichtlinien einhalten • Abgabetermine für Rapporte, etc. einhalten • Auf saubere Arbeitskleidung achten • Auf die persönliche Hygiene achten 	Methodenkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Lerndokumentation führen • Qualitätsrichtlinien einhalten 	Fachkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Richtziele • Leistungsziele

Richtziel 1.1	Betriebliche Vorgaben erklären und einhalten		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule	
1.1.1 Arbeitsrapporte und Materialscheine korrekt ausfüllen (K3) 1.1.2 Die grundlegenden administrativen Abläufe im Werkstattbereich des Betriebes nennen und einhalten (K1/3) 1.1.3 Die betrieblichen Rechte und Pflichten des Lüftungsanlagebauers nennen (K1) 1.1.4 Das Leitbild und das Organigramm des Betriebes beschreiben (K2)		1.1.1 Verschiedene Möglichkeiten der Selbstbeurteilung anwenden (K3)	

Richtziel 1.2	Berufliche Abläufe erklären und beschreiben		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule	
1.2.1 Wesentliche Arbeiten und Erfahrungen in der Lerndokumentation beschreiben (K2)	1.2.1 Wesentliche Arbeitsabläufe in der Lerndokumentation beschreiben (K2)	1.2.1 Die Grundsätze einer Lerndokumentation erklären und anwenden (K2/3) 1.2.2 Wesentliche Erkenntnisse in der Lerndokumentation beschreiben (K2)	

2	Nachhaltigkeit		
Leitziel	Der Lüftungsanlagenbauer führt Arbeiten aus, welche die Umwelt belasten können. Deshalb ist es erforderlich, dass er über die dafür notwendigen ökologischen Zusammenhänge Bescheid weiss.		
Kompetenzen	Sozial- und Selbstkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Verantwortung für sein Handeln übernehmen • Umweltschutzregeln einhalten 	Methodenkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Ökologische Aspekte in seine Arbeit mit einbeziehen 	Fachkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Richtziele • Leistungsziele

Richtziel 2.1	Im Umgang mit umwelt- und lebensgefährdenden Stoffen bewusst handeln		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule	
2.1.1 Brennstoffe, Reinigungs- und Schmiermittel korrekt anwenden und lagern (K3) 2.1.2 Kennzeichnungen gefährlicher und umweltgefährdender Stoffe interpretieren (K4) 2.1.3 Mit Giften gemäss Verordnung umgehen (K3) 2.1.4 Mit Frostschutzmitteln korrekt umgehen (K3) 2.1.5 Den Radoneintritt ins Gebäude bei Leitungsdurchführungen verhindern (K3)	2.1.1 Die Aufgabe und den Einsatz von Reinigungs- und Schmiermitteln beschreiben (K2)	2.1.1 Die Kennzeichnungen gefährlicher und umweltgefährdender Stoffe erkennen (K2) 2.1.2 Das Auftreten und die Gefahren von Radon nennen (K1) ⇒ 06 Grundlagen Chemie	

Richtziel 2.2	Im Umgang mit Ressourcen ökologisch handeln		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule	
2.2.1 Materialien bewusst und sparsam einsetzen (K3) 2.2.2 Mit den natürlichen Ressourcen, wie Energieträger und Wasser, sparsam umgehen (K3) 2.2.3 Den Abfall im Betrieb und auf der Baustelle nach ökologischen Kriterien trennen und entsorgen (K3)	2.2.1 Einen sinnvollen Materialeinsatz planen (K5) 2.2.2 Den Sinn der Abfalltrennung nennen (K1)	2.2.1 Den Stoffkreislauf erläutern (K2) 2.2.2 Ökologische Kriterien zur Abfallentsorgung aufzählen (K1)	

3	Arbeitssicherheit		
Leitziel	Der Lüftungsanlagenbauer muss sich der Gefahren seiner beruflichen Tätigkeit bewusst sein, um sich, Mitarbeitende und Objekte nicht zu gefährden. Deshalb ist er fähig, die Sicherheitsvorschriften sowie die Massnahmen zur Unfallverhütung und zur ersten Hilfe anzuwenden. Mit seinen Fähigkeiten und Fertigkeiten gefährdet er Mitarbeitende und Objekte nicht.		
Kompetenzen	Sozial- und Selbstkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Auf die eigene Gesundheit und die der Mitarbeitenden achten • Verantwortung für sein Handeln übernehmen 	Methodenkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Aspekte der Arbeitssicherheit in seine Arbeit einbeziehen 	Fachkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Richtziele • Leistungsziele

Richtziel 3.1	Durch Gesundheitsschutz, Unfallverhütungs- und Brandschutzmassnahmen pflichtbewusst die Risiken reduzieren		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule	
3.1.1 Sich im Betrieb und auf der Baustelle an die Richtlinien zur Unfall- und Brandverhütung halten (K3)	3.1.1 Unfallgefahren im Umgang mit Werkzeugen und Maschinen aufzeigen (K1)		
3.1.2 Die persönliche Schutzausrüstung konsequent tragen (K3)	3.1.2 Die persönliche Schutzausrüstung situationsgerecht einsetzen (K3)		
3.1.3 Sich im Umgang und bei der Lagerung von Gasflaschen an die Regeln halten (K3)	3.1.3 Gefahrenträchtige Situationen im Umgang mit Leitern und Gerüsten beschreiben (K2)		
3.1.4 Auf die Gefahren im Umgang mit Werkzeugen, Maschinen, Strom, Leitern und Gerüsten achten (K3)	3.1.4 Korrektes Heben und Tragen von Lasten beschreiben (K2)		
3.1.5 Den Sicherheitscheck bei der Inbetriebsetzung und die Ausserbetriebsetzung von Schweissanlagen konsequent durchführen (K3)	3.1.5 Die Gefahren im Umgang mit Strom erläutern (K2)		
3.1.6 Bei Schweiss- und Lötarbeiten die notwendigen Brandschutzmassnahmen treffen (K3)	3.1.6 Schutzmassnahmen gegen Stromschläge gezielt einsetzen (K3)		
3.1.7 Erste-Hilfe-Massnahmen situationsgerecht anwenden (K3)	3.1.7 Sicherheitsmassnahmen beim Schweiessen beschreiben und anwenden (K2/3)		
	3.1.8 Erste-Hilfe-Massnahmen beschreiben (K2)		

Richtziel 3.2	Vorschriften und Richtlinien im Umgang mit gefährlichen Stoffen einhalten		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule	
3.2.1 Mit den im Betrieb verwendeten gefährlichen Stoffen verantwortungsbewusst umgehen (K3)			
3.2.2 Gefährliche Stoffe fach- und umweltgerecht lagern und entsorgen (K3)			
3.2.3 Gefahren für die Umwelt vermeiden (K3)			
3.2.4 Erste-Hilfe-Massnahmen im Umgang mit chemischen und brennbaren Stoffen situationsgerecht anwenden (K3)			

4	Werkzeuge und Maschinen		
Leitziel	Der Lüftungsanlagenbauer arbeitet mit verschiedenen Werkzeugen und Maschinen. Damit er diese sicher, fach- und situationsgerecht einsetzen kann, muss er über die entsprechenden Kenntnisse und Fähigkeiten verfügen.		
Kompetenzen	Sozial- und Selbstkompetenz <ul style="list-style-type: none"> Mit Maschinen und Werkzeugen verantwortungsbewusst umgehen 	Methodenkompetenz <ul style="list-style-type: none"> Einsatz von Maschinen und Werkzeugen planen Aspekte der Arbeitssicherheit mit einbeziehen 	Fachkompetenz <ul style="list-style-type: none"> Richtziele Leistungsziele

Richtziel 4.1	Werkzeuge und Maschinen benennen, situationsgerecht einsetzen, handhaben, reinigen und Wartungsarbeiten richtig ausführen		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule	
4.1.1 Die gebräuchlichen Werkzeuge und Maschinen anwenden (K3)	4.1.1 Die gebräuchlichen Werkzeuge und Maschinen benennen (K1)		
4.1.2 Die gebräuchlichen Werkzeuge und Maschinen situationsgerecht und sicher einsetzen (K3)	4.1.2 Einsatzmöglichkeiten der gebräuchlichen Werkzeuge und Maschinen situationsbezogen beschreiben (K2)		
4.1.3 Einfache Reinigungs- und Wartungsarbeiten an Werkzeugen und Maschinen fachgerecht ausführen (K3)	4.1.3 Die Grundsätze von Reinigungs- und Wartungsarbeiten an Werkzeugen und Maschinen beschreiben (K2)		

Richtziel 4.2	Schweiss- und Lötinrichtungen fachgerecht handhaben		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule	
4.2.1 Kennzeichnung der gebräuchlichen Gase nennen (K1)	4.2.1 Die Sicherheitsregeln im Umgang, Gebrauch und bei der Lagerung von Gasflaschen nennen (K1)		
4.2.2 Die Sicherheitsregeln im Umgang, Gebrauch und bei der Lagerung von Gasflaschen anwenden (K3)	4.2.2 Den Sicherheitscheck an der Gasschweissanlage nach Checkliste durchführen (K3)		
4.2.3 Regulier- und Sicherheitsarmaturen bezeichnen (K1)	4.2.3 Die Aufgaben von Regulier- und Sicherheitsarmaturen beschreiben (K2)		
4.2.4 Regulier und Sicherheitsarmaturen auf ihre Funktion prüfen und korrekt bedienen (K4/3)	4.2.4 Den Aufbau und die Funktion der gebräuchlichen Brenner beschreiben (K2)		
4.2.5 Den Brenner situationsgerecht wählen und einsetzen (K3)	4.2.5 Eine Schweissanlage fachgerecht handhaben und einsetzen (K3)		
4.2.6 Schweissverfahren situationsgerecht wählen und einsetzen (K3)	4.2.6 Das In- und Ausserbetriebsetzen einer Schweissanlage beschreiben und ausführen (Gasschmelz-Lichtbogen- Schutzgasschweissung) (K2/3)		
4.2.7 Lötinrichtungen fach- und situationsgerecht einsetzen (K3)	4.2.7 Die Grundsätze des Lötens beschreiben (K2)		
	4.2.8 Einfache Lötverbindungen ausführen (K3)		

5	Rechnen		
Leitziel	Der Lüftungsanlagenbauer wird bei seiner Tätigkeit mit verschiedenen mathematischen Problemstellungen konfrontiert. Deshalb verfügt er über mathematische Grundkenntnisse. Er setzt entsprechende Hilfsmittel ein.		
Kompetenzen	Sozial- und Selbstkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • In Gruppen zielorientiert lernen • Selbstständig und konzentriert arbeiten 	Methodenkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Aufgaben aufmerksam lesen und den Lösungsweg strukturieren • Hilfsmittel anwenden: Taschenrechner, Formelbuch 	Fachkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Richtziele • Leistungsziele

Richtziel 5.1	Die Grundrechenarten berufsbezogen anwenden		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule	
5.1.1 Rechenaufgaben in der beruflichen Praxis lösen (K3)		5.1.1 Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division mit natürlichen Zahlen und Buchstaben durchführen (K3) 5.1.2 Einfache Bruchrechnungen lösen (K3) 5.1.3 Dreisatzrechnungen lösen (K3) 5.1.4 Formeln von einfachen Buchstaben- und Grössengleichungen umstellen und auflösen (K3) 5.1.5 Einfache Textaufgaben lösen (K3)	

Richtziel 5.2	Längen-, Flächen- und Volumenberechnungen in berufsbezogenen Aufgaben anwenden		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule	
5.2.1 Die Flächen für den Materialgebrauch berechnen (K3)		5.2.1 SI - Basisgrössen, Einheiten und Vorsätze anwenden (K3) 5.2.2 Den Kreisumfang, Kreisbogen und die Kreisfläche berechnen (K3) 5.2.3 Einfache Flächenberechnungen an Quadrat, Rechteck, Dreieck und Trapez durchführen (K3) 5.2.4 Den Lehrsatz des Pythagoras anwenden (K3) 5.2.5 Das Volumen von Körpern und Räumen berechnen (z. B. Raumvolumen, Quader, Zylinder und Hohlzylinder) (K3)	

6	Grundlagen Chemie		
Leitziel	Der Lüftungsanlagenbauer begegnet in seiner Arbeit chemischen Stoffen und Vorgängen. Um fachkompetent zu handeln, verfügt er über ein berufsbezogenes Grundwissen der Chemie.		
Kompetenzen	Sozial- und Selbstkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Lernbereit und offen für Neues sein • Verantwortungsvoll handeln 	Methodenkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Gezielt beobachten • Sachverhalte zusammenfassen 	Fachkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Richtziele • Leistungsziele

Richtziel 6.1	Den Stoffaufbau und die möglichen chemischen Bindungsarten auf einfachem Niveau beschreiben		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule	
		6.1.1 Den Aufbau von Atomen beschreiben (K2) 6.1.2 Die chemische Bezeichnung der gebräuchlichen Atome nennen (K1) 6.1.3 Die Eigenschaften von Elementen aus dem Periodensystem der Elemente herauslesen (K3) 6.1.4 Die Bindungsarten nennen (Ionen- Atom- und Metallbindung) (K1) 6.1.5 Die Eigenschaften der Bindungsarten nennen (K1)	

Richtziel 6.2	Zusammensetzung und die Eigenschaften von Luft und Wasser nennen		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule	
⇒ 16 Bauteile und Systeme		6.2.1 Die Zusammensetzung der Luft nennen (K1) 6.2.2 Die Eigenschaften der Luftbestandteile nennen (K1) 6.2.3 Die Zusammensetzung des Wassers nennen (K1) 6.2.4 Die Wasserhärte und deren Wirkung in Luftbefeuchteranlagen beschreiben (K2)	

Richtziel 6.3 Korrosionsschutzmassnahmen nennen und bei berufsbezogenen Arbeiten berücksichtigen		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule
6.3.1 Korrosionsschutzmassnahmen anwenden (K3) 6.3.2 Säuren und Laugen korrekt lagern, anwenden und entsorgen (K3) ⇒ 08 Werkstoffkunde		6.3.1 Ursachen der Korrosion nennen (K1) 6.3.2 Korrosionsschutzmassnahmen nennen (K1)

Richtziel 6.4 Schutzmassnahmen im Umgang mit Giften nennen und anwenden		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule
6.4.1 Die Neutralisation von Säuren und Laugen anwenden (K3)		6.4.1 Den PH-Wert als Massstab für die Stärke von Säuren und Laugen nennen (K1) 6.4.2 Die Wirkung von Säuren und Laugen auf Mensch, Umwelt und Werkstoffe beschreiben (K2) 6.4.3 Die Regeln im Umgang mit Säuren, Laugen und Gifte nennen (K1) 6.4.4 Die Kennzeichnung gefährlicher Stoffe interpretieren (K4) 6.4.5 Die Neutralisation von Säuren und Laugen beschreiben (K2)

7	Grundlagen Physik		
Leitziel	Der Lüftungsanlagenbauer wird bei seiner Arbeit mit physikalischen Problemstellungen konfrontiert. Deren Verständnis erfordert ein berufsbezogenes Grundwissen der Physik.		
Kompetenzen	Sozial- und Selbstkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Lernbereit und offen für Neues sein • Selbstständig und konzentriert arbeiten 	Methodenkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Gezielt und aufmerksam beobachten • Sachverhalte zusammenfassen • Hilfsmittel anwenden: Taschenrechner, Formelbuch 	Fachkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Richtziele • Leistungsziele

Richtziel 7.1	Physikalische Grundbegriffe und Grundlagen erläutern		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule	
		7.1.1 Die gebräuchlichen SI-Einheiten nennen und anwenden (K1/3) 7.1.2 Die Unterschiede zwischen Masse und Dichte aufzeigen (K2) 7.1.3 Gleichförmige Bewegungsabläufe erklären (K3) 7.1.4 Die Begriffe «Kraft», «Hebel», «schiefe Ebene» und «Drehmomente» erklären (K2) 7.1.5 Die Begriffe «Energie», «Arbeit», «Leistung» und «Wirkungsgrad» erklären (K2) 7.1.6 Die Grundlagen der Akustik erklären (K2) 7.1.7 Fachbezogene Berechnungen lösen (K3)	

Richtziel 7.2	In raumluftechnischen Anlagen die Schallausbreitung erläutern und den Schallschutz anwenden		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule	
7.2.1 Schallquellen und Übertragungswege auf dem Bau erkennen (K2) 7.2.2 Schallübertragung durch geeignete Apparate und Leitungen gezielt vermeiden (K3)		7.2.1 Die Unterschiede zwischen Luft- und Körperschall aufzeigen (K1) 7.2.2 Schallquellen in der Lüftungstechnik aufzählen (K1) 7.2.3 Die Schallausbreitung im Raum erklären (K2) 7.2.4 Schallschutzmassnahmen beschreiben (K2)	

8	Werkstoffe		
Leitziel	Der Lüftungsanlagenbauer setzt bei seiner Arbeit unterschiedliche Materialien ein. Damit er diese fachgerecht einsetzen kann, muss er deren Eigenschaften kennen.		
Kompetenzen	Sozial- und Selbstkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • In einer Gruppe engagiert mitarbeiten 	Methodenkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Tabellen und Diagramme lesen • Sachverhalte zusammenfassen 	Fachkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Richtziele • Leistungsziele

Richtziel 8.1	Herkunft, Gewinnung und Anwendung der im Beruf verwendeten Werkstoffe auf einfacher Basis erläutern		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule	
8.1.1 Die im Arbeitsbereich eingesetzten Werkstoffe fachgerecht bearbeiten (K3)	8.1.1 Den Einfluss der Werkstoffeigenschaften bei deren Bearbeitung beschreiben (K2)	8.1.1 Das Vorkommen der gebräuchlichen Materialien und deren Gewinnung nennen (K1) 8.1.2 Die Bezeichnung und die fachbezogenen Eigenschaften der gebräuchlichen Werkstoffe beschreiben (K2) 8.1.3 Die Blechherstellung beschreiben (K2) 8.1.4 Den Verwendungszweck der verschiedenen Feinbleche nennen (K1) 8.1.5 Den Sinn und Zweck der Metalllegierungen nennen (K1) 8.1.6 Fachbezogene Eigenschaften der Kunststoffgruppen Thermoplaste, Duroplaste und Elastomere beschreiben (K2)	

Richtziel 8.2	Korrosionsursachen und Korrosionsarten nennen und Korrosionsschutzmassnahmen fachgerecht anwenden		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule	
8.2.1 Stahlbauteile durch mechanische Reinigung und durch Anstrich korrekt vor Korrosion schützen (K3) ⇒ 06 Chemie		8.2.1 Den Oberflächenschutz von Lüftungskomponenten beschreiben (K2)	

Richtziel 8.3 Eigenschaften und Anwendungen von Werkstoffen fachbezogen erläutern		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule
		8.3.1 Den Einsatz von Eisen- und Nichteisenmetallen beschreiben (K2) 8.3.2 Den Einsatz von Kunststoffen aufzählen (K1) 8.3.3 Den Einsatz von Dämm- und Dichtungsmaterialien nennen (K1)

9	Wärmelehre		
Leitziel	Der Lüftungsanlagenbauer wird bei seiner Tätigkeit häufig mit wärmetechnischen Problemstellungen konfrontiert. Um fachkompetent zu handeln, verfügt er über ein berufsbezogenes Grundwissen der Wärmelehre.		
Kompetenzen	Sozial- und Selbstkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Verantwortung im Team übernehmen • Selbstständig und konzentriert arbeiten 	Methodenkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Aufgaben lesen und die Vorgehensweise strukturieren • Sachverhalte zusammenfassen 	Fachkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Richtziele • Leistungsziele

Richtziel 9.1	Temperaturmessgeräte beschreiben		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule	
⇒ 16 Bauteile und Systeme		9.1.1 Den Aufbau und das Funktionsprinzip der gebräuchlichen Temperaturmessgeräte fachbezogen erklären (K2) 9.1.2 Umrechnungen von Kelvin in Celsius und umgekehrt ausführen (K3) 9.1.3 Die Auswirkung einer Temperaturänderung auf die Ausdehnung von Stoffen aufzeigen (K2)	

Richtziel 9.2	Die Grundbegriffe nennen		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule	
⇒ 16 Bauteile und Systeme		9.2.1 Die Begriffe «Wärme» und «Temperatur» beschreiben (K2) 9.2.2 Die absolute und relative Luftfeuchtigkeit erklären (K2) 9.2.3 Die Begriffe «Wärmemenge», «Wärmeleistung» und «Wirkungsgrad» beschreiben (K2) 9.2.4 Die Begriffe «Aggregatzustandsänderungen» und «Mischluftverhältnisse» beschreiben (K2) 9.2.5 Einfache Berechnungsbeispiele lösen (K3)	

Richtziel 9.3 Arten der Wärmeübertragung nennen		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule
<p>⇒ 16 Bauteile und Systeme</p>		<p>9.3.1 Den Wärmetransport durch Leitung, Konvektion und Strahlung erläutern (K2)</p> <p>9.3.2 Die Schwachpunkte im Bereich der Kondensation nennen (K1)</p> <p>9.3.3 Die gebräuchlichen Dämmmaterialien nennen (K1)</p> <p>9.3.4 Einfache Berechnungsbeispiele lösen (K3)</p>

10	Strömungslehre		
Leitziel	Der Lüftungsanlagenbauer wird bei seiner Tätigkeit häufig mit strömungstechnischen Problemstellungen konfrontiert. Um fachkompetent zu handeln, verfügt er über ein berufsbezogenes Grundwissen der Strömungslehre.		
Kompetenzen	Sozial- und Selbstkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Verantwortung im Team übernehmen • Selbstständig und konzentriert arbeiten 	Methodenkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Aufgaben aufmerksam lesen und den Lösungsweg strukturieren • Tabellen und Diagramme lesen • Hilfsmittel anwenden: Taschenrechner, Formelbuch 	Fachkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Richtziele • Leistungsziele

Richtziel 10.1	Einfache Grundlagen der Hydrostatik mit Hilfe von Beispielen aus der beruflichen Praxis erläutern		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule	
10.1.1 Die Drosselorgane anhand von Vorgaben einstellen (K3)		10.1.1 Die Begriffe «statischer Druck» und «dynamischer Druck» beschreiben (K2) 10.1.2 Die Kraftwirkung des Druckes beschreiben (K2) 10.1.3 Die Auswirkung der Inkompressibilität von Flüssigkeiten nennen (K1) 10.1.4 Den Zusammenhang von Volumenstrom, Querschnitt und Strömungsgeschwindigkeit erklären (K2) 10.1.5 Einfache Berechnungsbeispiele lösen (K3)	

Richtziel 10.2	Druckmessgeräte erklären		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule	
10.2.1 Bei Druckmessungen an Lüftungsanlagen mithelfen (K3)		10.2.1 Den Aufbau und das Funktionsprinzip der gebräuchlichen Druckmessgeräte fachbezogen erklären (K2)	

Richtziel 10.3 Einstellungen an Abgleichorganen vornehmen		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule
10.3.1 Beim hydraulischen Abgleich von Anlagen mithelfen (K3) 10.3.2 Geeignete Massnahmen zur Verminderung von Druckverlust treffen (K3)	10.3.1 Mögliche Massnahmen zur Verminderung von Druckverlust beschreiben (K2)	10.3.1 Den Druckverlust in lufttechnischen Anlagen beschreiben (K2) 10.3.2 Das Zusammenwirken von Rohrreibung und Einzelwiderständen erklären (K2) 10.3.3 Den hydraulischen Abgleich von Rohr- und Kanalnetzen erklären (K2) 10.3.4 Einfache Berechnungsbeispiele lösen (K3)
Richtziel 10.4 Die Raumluftrömung beschreiben		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule
		10.4.1 Die grundlegende Art einer Raumluftrömung beschreiben (K2) 10.4.2 Die Einflussfaktoren aufzählen, welche die Raumluftrömung beeinflussen (K1) 10.4.3 Die Einflussgrössen auf die Raumströmung nennen (K1)

11	Elektrotechnik		
Leitziel	Der Lüftungsanlagenbauer arbeitet mit elektrischen Geräten und montiert elektrische Apparate. Um fachkompetent zu handeln, verfügt er über ein einfaches Grundwissen der Elektrotechnik. Zudem kann er entscheiden, welche Arbeiten er ohne Hilfe des Elektroinstallateurs selber ausführen darf.		
Kompetenzen	Sozial- und Selbstkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitsregeln einhalten • Im Team Verantwortung übernehmen • Umsichtig und überlegt handeln 	Methodenkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Schematische Darstellungen lesen 	Fachkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Richtziele • Leistungsziele

Richtziel 11.1	Die Grundbegriffe des elektrischen Stroms erläutern		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule	
		11.1.1 Die Stromerzeugung und Verteilung an konkreten Beispielen erläutern (K2) 11.1.2 Die Wirkungen und die Gefahren des elektrischen Stroms beschreiben (K2) 11.1.3 Die Unterschiede zwischen Gleich- und Wechselstrom aufzeigen (K2) 11.1.4 «Ohm'sches Gesetz», «elektrische Arbeit» und «Leistung» beschreiben (K2) 11.1.5 Die magnetische Wirkung des elektrischen Stromes nennen (K1) 11.1.6 Die Stern- und Dreieckschaltung beschreiben (K2)	

Richtziel 11.2	Strommessgeräte beschreiben und handhaben		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule	
		11.2.1 Die Funktion von Volt- und Amperemeter beschreiben (K1) 11.2.2 Den Einbauort von Volt- und Amperemeter erklären (K2)	

Richtziel 11.3 Die Gefahren im Umgang mit dem elektrischen Strom kennen und bei der täglichen Arbeit darauf achten		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule
11.3.1 Defekte an Kabeln erkennen und die richtigen Massnahmen einleiten (K2/3) 11.3.2 Gefahren von defekten Elektrogeräten erkennen (K2) 11.3.3 Erlaubte Arbeiten an Elektrogeräten ausführen (K3)		11.3.1 Die Gefahren im Umgang mit Strom beschreiben (K2) 11.3.2 In explosionsgeschützten Räumen richtig handeln (K3) 11.3.3 Erlaubte Arbeiten an Elektrogeräten nennen (K1)

Richtziel 11.4 Die Aufgaben von elektrischen Bauteilen in Hausinstallationen erläutern		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule
		11.4.1 Den Einsatz von Elektroapparaten nennen (K1) 11.4.2 Die gängigen Motorarten benennen (K1) 11.4.3 Den IP-Schutz von Elektrogeräten erklären (K2) 11.4.4 Die Aufgaben von Personen- und Maschinenschutzschaltern erklären (K2) 11.4.5 Den Einsatz von Elektromotoren in Nasszellen beschreiben (K2)

12	Messen, Steuern, Regeln		
Leitziel	Der Lüftungsanlagenbauer führt einfache Einstellungs- und Ablesearbeiten aus. Damit er diese Arbeiten fachgerecht ausführen kann, benötigt er einfache Kenntnisse der Mess-, Steuer- und Regeltechnik.		
Kompetenzen	Sozial- und Selbstkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Lernbereit und offen für Neues sein 	Methodenkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Schematische Darstellungen lesen • Vorgänge genau beobachten und begründete Rückschlüsse ziehen • Montage- und Bedienungsanleitungen lesen und diese umsetzen 	Fachkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Richtziele • Leistungsziele

Richtziel 12.1	Die Grundbegriffe wie messen, steuern und regeln erläutern sowie Aufbau und Funktion einfacher Messgeräte erklären		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule	
12.1.1 Feldgeräte unterscheiden (K4)		12.1.1 Die Begriffe «messen», «steuern» und «regeln» erläutern (K2) 12.1.2 Physikalische Messgrössen fachbezogen aufzählen (K1) 12.1.3 Den Unterschied von Steuerung und Regelung aufzeigen (K2) 12.1.4 Den Aufbau und das Funktionsprinzip der lufttechnischen Messgeräte erklären (K2)	

Richtziel 12.2	Die Wirkungsweise von Regelapparaten erläutern und einfache Einstellungen vornehmen		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule	
12.2.1 Mess-, Steuer- und Regelapparate fachgerecht nach Plan installieren (K3) 12.2.2 Regelapparate mit Strompfadnummern gemäss Elektroschema bezeichnen (K2)		12.2.1 Die Funktion der gebräuchlichen Regelapparate erklären (K2) 12.2.2 Den Einbauort der gebräuchlichen Regelapparate beschreiben (K2)	

Richtziel 12.3 Die Wirkungsweise von Steuer- und Regelgeräten erläutern und einfache Einstellungen vornehmen		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule
12.3.1 Die gebräuchlichen Regelapparate nennen (K1) 12.3.2 Bei einem Frostschutzthermostat die Einstellungen kontrollieren (K3) 12.3.3 Bei einem Differenzdruckfühler die Grundeinstellungen vornehmen (K3)		12.3.1 Istwert und Sollwert beschreiben (K2) 12.3.2 Die Reglerarten aufzählen und benennen (K1) 12.3.3 Einfache Regel- und Steuerparameter einstellen (K3)
Richtziel 12.4 Hydraulische Schaltungen erklären und Einbauort der Regelorgane identifizieren		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule
12.4.1 Mess-, Steuer- und Regelapparate fachgerecht nach Plan installieren (K3)		12.4.1 Hydraulische Schaltungen für Wärmeübertrager erklären (K2) 12.4.2 Den Einbauort der Regelventile nennen (K1)

13	Fachzeichnen		
Leitziel	Der Lüftungsanlagenbauer arbeitet nach Plänen und Zeichnungen. Dazu braucht er ein gutes räumliches Vorstellungsvermögen. Daher ist unabdingbar, dass er die Normen und Regeln des Fachzeichnens als Grundlage für das Lesen und Umsetzen von Plänen und Zeichnungen beherrscht.		
Kompetenzen	Sozial- und Selbstkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Sauber und exakt arbeiten • Normen einhalten • Verantwortung für die Qualität seiner Arbeiten übernehmen 	Methodenkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Normen lesen • Zweidimensionale Darstellungen gedanklich in die Wirklichkeit übertragen 	Fachkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Richtziele • Leistungsziele

Richtziel 13.1	Bei Montageplänen grundlegende Normen und Darstellungsarten korrekt anwenden		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule	
13.1.1 Montagepläne lesen und auf der Baustelle umsetzen (K3) 13.1.2 Die Wichtigkeit von korrekt nachgeführten Montageplänen benennen (K1) 13.1.3 Einfache Ergänzungen in Plänen vornehmen (K3) 13.1.4 In Koordinationsplänen die Schnitt- und Kreuzungspunkte mit anderen Gewerken interpretieren (K4)	13.1.1 Schemas lesen und erklären (K3/2)	13.1.1 Linienarten und Bemassungsregeln anwenden (K3) 13.1.2 Planmassstäbe interpretieren (K4) 13.1.3 Die gebräuchlichen SIA-Symbole und ihre Bedeutung benennen (K1) 13.1.4 Den Farbcode gemäss der Norm SIA nennen (K1) 13.1.5 Schnitt- und Detailpläne lesen (K3)	

Richtziel 13.2	Detailskizzen und Abwicklungen erstellen		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule	
13.2.1 Für die Anfertigung von Passstücken die notwendigen Masse auf der Baustelle aufnehmen und in einer Handskizze festhalten (K3) 13.2.2 Grund-, Auf- und/oder Seitenriss bei Detailskizzen anwenden (K3) Montage 13.2.3 Einfache Abwicklungen aus Skizzen herstellen (K3) Werkstatt 13.2.4 Verschiedene Formstücke nach Plan auf Blechtafel aufreissen (K3)	13.2.1 Kanalteile ausmessen und Detailskizzen erstellen (K3)	13.2.1 Handskizzen von Anlagenteilen erstellen (K3) 13.2.2 Einfache Massaufnahmen vornehmen (K3) 13.2.3 Die Zeichnungsmethoden der Abwicklung erläutern (K2) 13.2.4 Einfache geometrische Körper dreidimensional darstellen (K3) 13.2.5 Körper in Grundriss, Auf- und/oder Seitenriss darstellen (K3)	

14	Arbeitsvorbereitung (AVOR)		
Leitziel	Der Lüftungsanlagenbauer fabriziert / montiert Komponenten oder komplette Lüftungs- und Klimaanlage nach Terminvorgaben. Eine gute Arbeitsvorbereitung unterstützt ihn beim effizienten Erreichen seiner Ziele.		
Kompetenzen	Sozial- und Selbstkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Engagiert und exakt arbeiten 	Methodenkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsschritte gezielt planen • Arbeitsablauf gedanklich festlegen und umsetzen • Zweidimensionale Darstellungen gedanklich in die Wirklichkeit übertragen 	Fachkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Richtziele • Leistungsziele

Richtziel 14.1	Montage-/Fertigungsablauf organisieren		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule	
14.1.1 Die erforderlichen Arbeitszeiten abschätzen (K3) 14.1.2 Qualitative Anforderungen an die Montage und Komponenten formulieren (K2) 14.1.3 Den Arbeitsablauf unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit und Qualitätsansprüchen festlegen (K5) 14.1.4 Die Liefer- und Montage-Schnittstellen zu Anlagekomponenten nennen (K1) 14.1.5 Das Verbindungs- und Montagmaterial gemäss Montagepläne bereitstellen (K3) 14.1.6 Das Einbringen und Lagern von Material organisieren (K3) 14.1.7 Die Eingangskontrolle der angelieferten Bauteile durchführen (K3)	14.1.1 Den Arbeitsplatz zweckmässig einrichten (K3) 14.1.2 Montagepläne lesen und interpretieren (K3/4) 14.1.3 Die Produktionsschritte aufzählen (K1)		

Richtziel 14.2	Zuständigkeiten und Kompetenzen am Arbeitsplatz benennen		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule	
14.2.1 Arbeitsabläufe planen und mit anderen Handwerkern besprechen (K3) 14.2.2 Die Ansprechpartner benennen (K1) 14.2.3 Den Baustellenrapport führen (K1)	14.2.1 Den Sinn und Zweck von Baustellenrapporten aufzeigen (K1)		

Richtziel 14.3 Den Arbeitsplatz so einrichten, dass die Arbeit fachgerecht ausgeführt werden kann		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule
14.3.1 Das angelieferte Material rationell bereitstellen (K3) 14.3.2 Die Montage-/Fabrikationshilfsmittel zum richtigen Zeitpunkt bereitstellen und zweckmässig einsetzen (K3) 14.3.3 Das Material rechtzeitig und in der richtigen Menge bestellen (K3) 14.3.4 Benötigte Maschinen und Werkzeuge bereitstellen (K3)	14.3.1 Montage-/Fabrikationshilfsmittel und deren richtigen Einsatz beschreiben (K2)	

Richtziel 14.4 Material anhand von Plänen und Skizzen bereit stellen <i>Werkstatt</i>		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule
14.4.1 Anhand der Pläne den Materialauszug in Form einer Stückliste erstellen (K3) 14.4.2 Anhand der Stückliste das Material bereitstellen (K3)		

15	Bearbeitungstechniken		
Leitziel	Der Lüftungsanlagenbauer kann seine Tätigkeiten nur ausüben, wenn er die grundlegenden Fertigkeiten der Metall- und Blechbearbeitung anwenden kann.		
Kompetenzen	Sozial- und Selbstkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Gezielt, exakt und termingerecht arbeiten • Im Team engagiert mitarbeiten • Verantwortung für die eigene Arbeit übernehmen 	Methodenkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsabläufe Schritt für Schritt umsetzen • Handlungsanleitungen lesen 	Fachkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Richtziele • Leistungsziele

Richtziel 15.1	Metalle spanabhebend bearbeiten: trennen, schneiden, bohren, feilen, meisseln, sägen		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule	
15.1.1 Löcher anreissen und bohren (K3) 15.1.2 Gewinde schneiden (K3) 15.1.3 Werkstücke sägen und feilen (K3) 15.1.4 Formstücke anreissen und zuschneiden (K3)	15.1.1 Die Grundsätze des Messens und Anreissens erläutern (K2) 15.1.2 Verschiedene Metalle fachgerecht bearbeiten (K3) 15.1.3 Den Werkzeugeinsatz bei verschiedenen Materialbearbeitungen erläutern (K2)		

Richtziel 15.2	Bleche spanlos bearbeiten: bördeln, schweifen, treiben, falzen, biegen, schneiden, runden		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule	
15.2.1 Verbindungen und ihre Vor- und Nachteile benennen und anwenden (K1/3) 15.2.2 Verbindungen mit Hilfe von Nieten, Schrauben oder Klebstoffen herstellen (K3) 15.2.3 Die Qualitätsmerkmale von Verbindungen aufzählen und deren Prüfmethode beschreiben (K2) 15.2.4 Formstücke nach Anriss umformen und fertig stellen (K3)	15.2.1 Verbindungen und ihre Vor- und Nachteile benennen (K1) 15.2.2 Feinbleche fachgerecht bearbeiten (K3) 15.2.3 Feinbleche unterscheiden und ihre Eigenschaften nennen (K1) 15.2.4 Die Auswirkungen von fehlerhaften Materialbearbeitungen erläutern (K2) 15.2.5 Die Falzarten erläutern (K2) 15.2.6 Die Verformung von Feinblechen von Hand und mit Maschinen beschreiben (K2) 15.2.7 Die Grundsätze des Schneidens und Richtens von Blechen oder Profilen beschreiben und anwenden (K2/3)		

Richtziel 15.3 Werkstücke verbinden: schweissen, löten, schrauben, zusammenfalzen, nieten, punktschweissen, kleben		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule
15.3.1 Die gängigen Verbindungsarten ausführen (K3)	15.3.1 Schweiß- oder lötbare Materialien aufzählen (K1) 15.3.2 Zwischen Schweißen und Löten unterscheiden (K4) 15.3.3 Stahlprofil Lichtbogenschweißen (K3) 15.3.4 TIG/MIG/MAG schweißen (K3) 15.3.5 Die Verbindungsart situationsgerecht auswählen (K4) 15.3.6 Verbindungsarten und ihre Eigenschaften interpretieren (K4) 15.3.7 Verbindungsarten definieren (K2) 15.3.8 Verschiedene Blechverbindungen aufzählen (K1) 15.3.9 Verschiedene Blechverbindungen mit Hilfe von Nieten, Schrauben oder Klebstoffen herstellen (K3)	

16	Bauteile und Systeme		
Leitziel	Der Lüftungsanlagenbauer montiert/fabriziert aus Bauteilen wie Apparaten, Armaturen und Kanälen Lüftungs- und Klimaanlage. Deshalb muss er die Bauteile und die typischen Merkmale der verschiedenen Lüftungssysteme kennen.		
Kompetenzen	Sozial- und Selbstkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Sich in einem Team integrieren • Verantwortung für sein Handeln übernehmen • Regeln der Unfallverhütung beachten 	Methodenkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Einbauvorschriften der Zulieferanten beachten und diese umsetzen • Verschiedene Arten der Montagetechniken richtig umsetzen • Montageanleitungen lesen und diese umsetzen 	Fachkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Richtziele • Leistungsziele

Richtziel 16.1	Aufbau und Funktion von Bauteilen erklären		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule	
16.1.1 Aufbau der Bauteile erklären (K2) 16.1.2 Anordnung eines Bauteiles im System aufzeigen (K2)	16.1.1 Den Aufbau von Bauteilen benennen (K1)	16.1.1 Die Funktion der verschiedenen Bauteile beschreiben (K2) 16.1.2 Die Verbindungsarten und ihre Eigenschaften benennen (K1) 16.1.3 Den Aufbau von Bauteilen erklären (K2)	

Richtziel 16.2	Aufbau und Funktion von raumluftechnischen Anlagen erklären		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule	
16.2.1 Die Eigenschaften von raumluftechnischen Anlagen aufzeigen (Druck, Temperatur, Dichtheit, Schall) (K2) 16.2.2 Die Auswirkungen der verschiedenen Lüftungssysteme auf die Montage beschreiben (K2) 16.2.3 Den Aufbau von Systemkomponenten erklären (K2)	16.2.1 Den Aufbau von Lüftungs- und Klimaanlage beschreiben (K2)	16.2.1 Die Funktion der verschiedenen Systemkomponenten beschreiben (K2) 16.2.2 Lüftungssysteme benennen (K1)	

17	Montage- und Werkstatttechnik		
Leitziel	Der Lüftungsanlagenbauer baut Apparate, Armaturen und Kanäle nach Plänen und Schemata zu Lüftungs- und Klimaanlage zusammen und montiert diese. Deshalb muss er die entsprechenden Verbindungs- und Befestigungstechniken beherrschen.		
Kompetenzen	Sozial- und Selbstkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • In einem Team engagiert mitarbeiten • Verantwortung für sein Handeln übernehmen • Mit Vorgesetzten und Arbeitskollegen respektvoll umgehen 	Methodenkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Arbeits- und Hilfsmittel situations- und fachgerecht einsetzen • Vorgegebene Handlungsabläufe nachvollziehen • Gefahren bei Arbeitsabläufen rechtzeitig erkennen • Exakt und termingerecht arbeiten 	Fachkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Richtziele • Leistungsziele

Richtziel 17.1	Die gebräuchlichen Verbindungs- und Befestigungsmaterialien anwenden		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule	
17.1.1 Die gebräuchlichen Befestigungstechniken anwenden (K3)	17.1.1 Befestigungstechniken nennen (K1)		
17.1.2 Die Befestigungstechniken für erhöhte Anforderungen erklären (z.B. Schallschutz, Wärmeübertragung, etc.) (K2)	17.1.2 Verbindungstechniken nennen (K1)		
17.1.3 Konsolen herstellen (K3)	17.1.3 Die gebräuchlichen Befestigungstechniken nennen und anwenden (K3)		
17.1.4 Die gebräuchlichen Verbindungstechniken anwenden (K3)	17.1.4 Die gebräuchlichen Verbindungstechniken nennen und anwenden (K3)		
17.1.5 Die Verbindungstechniken für erhöhte Anforderungen erklären (z.B. Dichtheit, Druck, etc.) (K2)	17.1.5 Die gebräuchlichen Verbindungsarten herstellen (K3)		
17.1.6 Dichte Verbindungen zwischen Anlagenteilen verschiedener Materialien herstellen (z.B. Blech, Kunststoff, Holz, Beton, Mauerwerk, etc.) (K3)	17.1.6 Die Anforderungen für das Herstellen von einfachen Konsolen nennen (K1)		
	17.1.7 Dichte Verbindungen zwischen Anlagenteilen verschiedener Materialien herstellen (z.B. Blech, Kunststoff, Holz, Beton, Mauerwerk, etc.) (K3)		

Richtziel 17.2	Die Werkstoffe korrekt nach Vorschriften lagern		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule	
17.2.1 Die Lagervorschriften für die verschiedenen Materialien einhalten (K3)	17.2.1 Die Unverträglichkeit verschiedener Materialien bei gemeinsamer Lagerung begründen (K5)		
17.2.2 Die Qualitätssicherungsvorschriften umsetzen (K3)			

Richtziel 17.3 Dämmungen von Lüftungs- und Klimaanlage durchführen		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule
17.3.1 Die Dämmung für Wanddurchführungen erstellen (K3) 17.3.2 Wanddurchführungen für spätere Brandschutz- oder Wärmedämmung vorbereiten (K3) 17.3.3 Passstücke mit Innendämmung korrekt in eine Anlage einbauen (K3) Werkstatt 17.3.4 Die Innendämmung für Kanäle ausführen (K3)	17.3.1 Die Innen- und Aussendämmung für Kanäle oder Rohre ausführen (K3)	17.3.1 Die gebräuchlichen Dämmungsarten erklären (K2) 17.3.2 Die Anforderungen an die Wärmedämmung von Kanälen und Apparaten nennen (K1) 17.3.3 Die Auswirkung von unsorgfältig ausgeführten Kanal- und Apparatedämmungen nennen (K1)

Richtziel 17.4 Montage Anlagenteile von Lüftungs- und Klimaanlage korrekt zusammenbauen		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule
17.4.1 Anlagenteile nach Plänen korrekt zusammenbauen (z.B. Apparate, Armaturen, Kanäle, etc.) (K3)	17.4.1 Die gebräuchlichen Anlagenteile aufzählen (K1)	

Richtziel 17.5 Montage Montagehilfsmittel einsetzen und Gerüste aufbauen		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule
17.5.1 Montagehilfsmittel einsetzen (K3) 17.5.2 Einfache Montagegerüste aufbauen und verschieben (K3) 17.5.3 Die wichtigsten Vorschriften der gängigen Montagehilfsmittel nennen und anwenden (K1/3)	17.5.1 Die gebräuchlichen Montagehilfsmittel aufzählen (K1)	

Richtziel 17.6 Montage Lüftungsanlagen in Betrieb nehmen		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule
17.6.1 Das richtige Vorgehen bei der Luftmengenmessung erklären (K2) 17.6.2 Eine Luftmengenmessung an einer einfachen Anlage durchführen und protokollieren (K3) 17.6.3 Temperatur- und Feuchtmessungen durchführen und protokollieren (K3)	17.6.1 Das richtige Vorgehen bei der Luftmengenmessung erklären (K2)	17.6.1 Den Ablauf einer Inbetriebsetzung aufzeigen (K1)

Richtziel 17.7 Montage Unterhalts- und Wartungsarbeiten an Lüftungs- und Klimaanlage durchführen		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule
17.7.1 Luftfilter, Ventilatorlager, Keil-/Flachriemen wechseln (K3) 17.7.2 Wärmetauscher, Luftbefeuchter reinigen (K3) 17.7.3 Klappen kontrollieren und unterhalten (K3)		17.7.1 Die Vorschriften der gebräuchlichen Antriebsriemen nennen (K1)

Richtziel 17.8 Werkstatt Bauteile herstellen und zusammenbauen		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule
17.8.1 Materialauszugs- und Zuschnittlisten erstellen (K3) 17.8.2 Das Material anhand der Stückliste bereit stellen (K3) 17.8.3 Lüftungskanäle und Formstücke herstellen (K3) 17.8.4 Die Bauteile korrekt zusammenbauen und auf ihre Funktion hin überprüfen (K3)	17.8.1 Einfache Kanal- und Rohrstücke von Hand mit verschiedenen Falzen herstellen (K3) 17.8.2 Einfache Konsolen und Befestigungswinkel herstellen (K3) 17.8.3 Eine Klappe herstellen und in Rohr- oder Kanalstück einpassen (K3)	

18	Grundlagen Bau		
Leitziel	Der Lüftungsanlagenbauer arbeitet auf Baustellen mit verschiedenen Partnern. Um fachkompetent zu handeln, muss er über die nötige Fachsprache verfügen und den Bauablauf verstehen.		
Kompetenzen	Sozial- und Selbstkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Sich aus Eigeninitiative weiterbilden 	Methodenkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Pläne interpretieren • Zeichnungsmaßstäbe umsetzen • Bezeichnungen und Abkürzungen richtig deuten • Bauabläufe verfolgen und termingerecht reagieren 	Fachkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Richtziele • Leistungsziele

Richtziel 18.1	Gebräuchliche Bauteile beim Bau eines Gebäudes kennen		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule	
18.1.1 Bauteile erkennen und benennen (K1)		18.1.1 Die gebräuchlichen Bauteile benennen (z.B. Lift, Fertigelemente, etc.) (K1) 18.1.2 Die gebräuchlichen Baumaterialien aufzählen (K1)	

Richtziel 18.2	Den Bauablauf eines Gebäudes beschreiben		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	Leistungsziele Berufsfachschule	
18.2.1 Die Reihenfolge beim Einbau der verschiedenen Gewerke nennen (K1)	18.2.1 Die üblichen bauseitigen Leistungen aufzählen (K1)	18.2.1 Baukonstruktionselemente beschreiben (K2) 18.2.2 Energetische Anforderungen beim Bau eines Gebäudes nennen (K1) 18.2.3 Berufsbezogene Anwendungen aufzählen (K1) 18.2.4 Bauablaufschritte erläutern (K2) 18.2.5 Die Bedeutung der Brandabschnitte erkennen (K2)	

Teil B Lektionentafel Berufsfachschule

Leitziel im Bildungsplan	Lerninhalte	Semester						Total
		1	2	3	4	5	6	
Berufskundlicher Unterricht (480 Lektionen)								
1	Administration	5						5
2	Nachhaltigkeit	10						10
5	Rechnen	20	30					50
6	Grundlagen Chemie	25	20					45
7	Grundlagen Physik	10	20			20	20	70
8	Werkstoffe			30	30			60
9	Wärmelehre			30	20			50
10	Strömungslehre				10	20	10	40
11	Elektrotechnik					20		20
12	Messen, Steuern, Regeln						20	20
16	Bauteile und Systeme			20	20	20	20	80
17	Montage- und Werkstatttechnik						10	10
18	Grundlagen Bau	10	10					20
Fachzeichnen (120 Lektionen)								
13	Fachzeichnen	20	20	20	20	20	20	120
Allgemeinbildung und Sport (480 Lektionen)								
ABU	Allgemein bildender Unterricht	60	60	60	60	60	60	360
T+S	Turnen und Sport	20	20	20	20	20	20	120
Total Lektionen		180	180	180	180	180	180	1080

Die Festlegung der Bruttolektionen und die Verteilung auf die sechs Semester erfolgt nach regionalen Begebenheiten (interner Schullehrplan der Berufsfachschule) und grundsätzlich in Absprache mit den Anbietern in beruflicher Praxis und den überbetrieblichen Kursen.

Teil C Organisation, Aufteilung und Dauer der überbetrieblichen Kurse

1. Träger der Kurse

1.1 Träger

Träger der Kurse sind die Sektionen des Schweizerisch-Liechtensteinischen Gebäudetechnikverbandes (suissetec).

2. Organe

2.1 Organe

2.1.1 Die Organe der Kurse sind:

- a) die Aufsichtskommission
- b) die Kurskommissionen

2.1.2 Die Kommissionen konstituieren sich selbst und geben sich ein Organisationsreglement. Mindestens einer Vertreterin oder einem Vertreter der Kantone ist in der Kurskommission Einsitz zu gewähren.

3. Organisation und Durchführung

3.1 Aufgebot

3.1.1 Die Kurskommission bietet die Lernenden in Zusammenarbeit mit der zuständigen kantonalen Behörde auf. Sie erlässt zu diesem Zweck persönliche Aufgebote, die sie den Lehrbetrieben zustellt.

3.1.2 Können Lernende aus unverschuldeten Gründen (ärztlich bescheinigte Krankheit oder Unfall) an den überbetrieblichen Kursen nicht teilnehmen, hat der Lehrbetrieb dem Kursanbieter zuhanden der kantonalen Behörde den Grund der Absenz sofort schriftlich mitzuteilen.

3.2 Dauer und Zeitpunkt

3.2.1 Die überbetrieblichen Kurse dauern in der Regel:

Kurs 1: 8 Tage im 1. Semester der Lehrzeit

Kurs 2: 8 Tage im 3. Semester der Lehrzeit

Kurs 3: 12 Tage im 5. Semester der Lehrzeit

3.2.2 Die überbetrieblichen Kurse umfassen:

Kurs 1 mit den Hauptthemen: Grundlagen und Grundarbeitstechniken

Kurs 2 mit den Hauptthemen: Bearbeitungstechniken

Kurs 3 mit den Hauptthemen: Montage- und Werkstatttechniken

Die Inhalte der Kurse sind im Dokument «Überbetriebliche Kurse - Inhaltsübersicht» aufgeführt.

3.2.3 Die Kurse werden in der Regel in Wochen zu vier Kurstagen zu je acht Stunden durchgeführt.

3.3 Kantonale Aufsicht

3.3.3 Die zuständigen Behörden der Standortkantone haben jederzeit Zutritt zu den Kursen.

Teil D Qualifikationsverfahren

Übersicht			1. Lehrjahr		2. Lehrjahr		3. Lehrjahr					
			1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester				
			Aug. - Jan.	Febr. - Juli	Aug. - Jan.	Febr. - Juli	Aug. - Jan.	Febr. - Juli				
		Tage										
Praktische Ausbildung	Überbetrieblicher Kurs 1	8	■									
	Überbetrieblicher Kurs 2	8			■							
	Überbetrieblicher Kurs 3	12					■					
	Erfahrungsnote der überbetrieblichen Kurse			ERFA			ERFA			ERFA		
	Kompetenznachweis Betrieb			■ ERFA	■ ERFA	■ ERFA	■ ERFA	■ ERFA	■ ERFA			
	Schlussprüfung praktisch	2										■
	Schlussprüfung Berufskennnisse (BK) schriftlich, Fachgespräch, Fachzeichnen / AVOR	½										■
Schule	Erfahrungsnote Fachkunde berufskundlicher Unterricht			ERFA		ERFA		ERFA		ERFA		ERFA
	Allgemein bildender Unterricht (ABU)			ERFA		ERFA		ERFA		VA		ERFA ■

Legende:

- = Überbetrieblicher Kurs (ÜK)
- = Qualifikationsgespräch Betrieb
- = Schlussprüfung
- ERFA = Erfahrungsnote
- VA = Vertiefungsarbeit im ABU

Bemerkungen:

- Die Anzahl der Kurstage sowie deren Inhalte sind für alle verbindlich
- Die Organisation und Aufteilung der Kurse ist Sache der Sektionen von suissetec
- Ab dem zweiten überbetrieblichen Kurs startet jeder Kurs immer mit einem praktischen Eintrittstest, welcher auf dem vorangegangenen ÜK basiert
- Die Noten dieser praktischen Eintrittstests, die Bewertung der Arbeit in den Kursen und die Bewertung der Kursunterlagen der ÜK fliessen in den Qualifikationsbereich Erfahrungsnote ein

Teil D Qualifikationsverfahren

1. Praktische Arbeit (16 h)

Prüfungspositionen:

Schwerpunkt Montage

- | | |
|--|--------------------|
| 1.1. Bearbeitungstechniken | 4; 8; 15 |
| 1.2. Arbeitsvorbereitung (AVOR) | 1; 3; 13; 14 |
| 1.3. Montage- und Werkstatttechniken
(Apparate, Einbauarbeiten, Kanalmontage) | 11; 12; 16; 17; 18 |

Schwerpunkt Werkstatt

- | | |
|---|--------------|
| 1.1. Bearbeitungstechniken | 4; 8; 14; 15 |
| 1.2. Arbeitsvorbereitung | 1; 3; 13; 14 |
| 1.3. Montage- und Werkstatttechniken
(Fügetechnik, Einbauarbeiten, Kanalmontage) | 16; 17 |

2. Berufskennnisse (5 h)

Prüfungspositionen:

- | | |
|---|---------------|
| 2.1. Berufskennnisse schriftlich | 1 -12; 15 -18 |
| <ul style="list-style-type: none"> • Fachrechnen • Bauteil-, System-, Material- und Werkzeugkenntnisse | |
| 2.2. Fachgespräch | 3; 4; 15 -18 |
| <ul style="list-style-type: none"> • Verschiedene berufliche Situationen, welche anwendungsorientierte Kompetenzen erfordern | |
| 2.3. Fachzeichnen / Arbeitsvorbereitung | 13; 14 |
| <ul style="list-style-type: none"> • Skizzen von Bau- und Anlagenteilen • Planergänzungen | |

Leitziele:

3. Allgemeinbildung

- Erfahrungsnote
- Vertiefungsarbeit
- Schlussprüfung

4. Erfahrungsnote

- a) Bildung in beruflicher Praxis (Kompetenznachweis)
 - Bildungsbericht inklusive Lerndokumentation
- b) Berufskundlicher Unterricht
 - Mittel aus der Summe aller Semesterzeugnisnoten: Berufskennnisse und Fachzeichnen
- c) Überbetriebliche Kurse
 - Ausgeführte Arbeiten Kurs 1 bis 3
 - Praktischer Eintrittstest Kurs 2 und 3
 - Bewertung der Kursunterlagen

Gewichtung der Erfahrungsnoten

- | | |
|----------------------------------|--------|
| a) Bildung in beruflicher Praxis | (20 %) |
| b) Berufskundlicher Unterricht | (50 %) |
| c) Überbetriebliche Kurse | (30 %) |

Prüfungsergebnis

- | | |
|----------------------|-------|
| a) Praktische Arbeit | (30%) |
| b) Berufskennnisse | (20%) |
| c) Allgemeinbildung | (20%) |
| d) Erfahrungsnote | (30%) |

Teil E Genehmigung und Inkrafttreten

Der vorliegende Bildungsplan tritt mit der Genehmigung durch das BBT auf den 1. Februar 2008 in Kraft.

Zürich, 3. Dezember 2007

Schweizerisch-Liechtensteinischer Gebäudetechnikverband (suissetec)

Der Zentralpräsident:



Peter Schilliger

Der Direktor:



Hans-Peter Kaufmann

Dieser Bildungsplan wird durch das Bundesamt für Berufsbildung und Technologie nach Artikel 10 Absatz 1 der Verordnung über die berufliche Grundbildung für Lüftungsanlagenbauerinnen und Lüftungsanlagenbauer vom 12. Dezember 2007 genehmigt.

Bern, 12. Dezember 2007

Bundesamt für Berufsbildung und Technologie

Die Direktorin:



Dr. Ursula Renold

Teil E Änderungen im Bildungsplan

Aufgrund einer Optimierung des Qualifikationsverfahrens und der Unterlagen zur Umsetzung der beruflichen Grundbildung ergeben sich folgende Änderungen:

Bei den Teilen C und D wird die neue Systematik übernommen: Qualifikationsverfahren neu Teil D, Überbetriebliche Kurse neu Teil C.

Teil D Qualifikationsverfahren (bisher Teil C)

2. Berufskennnisse: Die Prüfungsposition 2.1 «Berufskennnisse schriftlich» wird mit den zu prüfenden Leitzielen 15 bis 18 ergänzt.
Die Prüfungsposition 2.2 «Fachgespräch» wird mit den zu prüfenden Leitzielen 3; 4 und 15 ergänzt.
4. Erfahrungsnote: a) Bildung in beruflicher Praxis (Kompetenznachweis)
• Bildungsbericht inklusive Lerndokumentation

Teil F Anhang

Die Liste der Unterlagen zur Umsetzung der beruflichen Grundbildung wird um ein zusätzliches Dokument ergänzt:

- Wegleitung zum Qualifikationsverfahren

Der geänderte Bildungsplan tritt auf den 1. Februar 2010 in Kraft.

Zürich, 22. Dezember 2009

Schweizerisch-Liechtensteinischer Gebäudetechnikverband (suissetec)

Der Zentralpräsident:



Peter Schilliger

Der Direktor:



Hans-Peter Kaufmann

Die Änderung des Bildungsplans wird durch das Bundesamt für Berufsbildung und Technologie genehmigt.

Bern, 22. Januar 2010

Bundesamt für Berufsbildung und Technologie

Die Direktorin:



Dr. Ursula Renold

Teil F Anhang

Liste der Unterlagen zur Umsetzung der beruflichen Grundbildung

Dokument	Bezugsquelle	Internetadresse	
1	Verordnung über die berufliche Grundbildung	Bundesamt für Bauten und Logistik BBL (Publikation von Drucksachen)	www.bbl.admin.ch
2	Bildungsplan	Fachbuchverlag suissetec	www.suissetec.ch
3	Verlauf der Lehre	Fachbuchverlag suissetec	www.suissetec.ch
4	Kurzbeschreibung «Qualitätssicherung Erfahrungsnote»	Fachbuchverlag suissetec	www.suissetec.ch
5	Überbetriebliche Kurse - Inhaltsübersicht	Fachbuchverlag suissetec	www.suissetec.ch
6	Lehrmittel für die ÜK und die Berufsfachschule	Fachbuchverlag suissetec	www.suissetec.ch
7	Handbuch Kompetenzen	h.e.p. verlag ag, Bern	www.hep.info
8	Bildungsordner Betrieb (Bildungsdokumentation / Kompetenznachweise)	Fachbuchverlag suissetec	www.suissetec.ch
9	Bildungsordner Lernende (Lerndokumentation)	Fachbuchverlag suissetec	www.suissetec.ch
10	Formulare zur Bewertung der Lernenden in den ÜK	Bildungszentren von suissetec	www.suissetec.ch
11	Notenformulare zum Qualifikationsverfahren	SDBB und suissetec	www.qv.berufsbildung.ch www.suissetec.ch
12	Wegleitung zum Qualifikationsverfahren	Fachbuchverlag suissetec	www.suissetec.ch