

SSHL - Lehrplan

Heizungsinstallateurin EFZ

Heizungsinstallateur EFZ

SSHL – LEHRPLAN FÜR HEIZUNGSINSTALLATEURE

Für die Gruppe Heizung: SSHL-Delegierter der BiVo Erwin Dolf

Teilnehmer der Arbeitsgruppe Heizung in Lostorf:

Lüdi Peter	peter.luedi@bbzl.ch
Müller Herbert	herbert_mueller@freesurf.ch
Mussak Peter	mussak@bluewin.ch
Reuteler Heiner	hreu@bluewin.ch
Schmid Kurt	kschmid@active.ch
Stöckli Thomas	mtstoeckli@livenet.ch
Dolf Erwin	e.dolf@bluewin.ch

Diese Aktennotiz geht zur Information an alle Teilnehmer Gruppe Heizung sowie an:

SSHL-Vorstand:

Meyer Urs	SSHL-Kursleitung	meyer_waedi@bluewin.ch
Bachmann Arnold	SSHL-Delegierter BiVo Sanitär	arnold.bachmann@bluewin.ch
Hugo Hasler	SSHL-Delegierter BiVo Lüftung	hasler.hugo@ma.bbz.educanet2.ch

Lektionenaufteilung der berufskundlichen Fächer:

Unsere Lektionen wurden auf die Leit- und Richtziele je Semester aufgeteilt.
Auf die detaillierte Aufteilung der Leistungsziele wurde verzichtet.
Aus dem gleichen Gerippe wie die BiVo – Definitivfassung kann nach unserer Ansicht der Schullehrplan erstellt werden.

Allgemeines

Die Lernziele basieren auf dem Bildungsplan zur Verordnung über die berufliche Grundbildung Heizungsinstallateurin / Heizungsinstallateur EFZ
Die Lektionenzahlen der Fächer entsprechen dem Teil B Lektionentafel Berufsfachschule

Notengebung

In der Berufsfachschule werden folgende zwei Noten gegeben:

- 1) Berufskunde
- 2) Planbearbeitung / AVOR

1. Semester

Leitziel-Nr.	Leitziel Text	Lektionen
Richtziel-Nr.	Richtziel Text	
2	Nachhaltigkeit Der Heizungsinstallateur führt Arbeiten aus, welche die Umwelt belasten können. Deshalb ist es erforderlich, dass er über die dafür notwendigen ökologischen Zusammenhänge Bescheid weiss.	5
2.1	Im Umgang mit umwelt- und lebensgefährdenden Stoffen bewusst handeln	4
	Ausfallstunden, Repetition, Prüfungen u.s.w.	1
5	Rechnen Der Heizungsinstallateur wird bei seiner Tätigkeit mit verschiedenen mathematischen Problemstellungen konfrontiert. Deshalb verfügt er über mathematische Grundkenntnisse. Er setzt entsprechende Hilfsmittel ein.	20
5.1	Grundrechenarten anwenden	16
	Ausfallstunden, Repetition, Prüfungen u.s.w.	4
6	Grundlagen Chemie Der Heizungsinstallateur begegnet in seiner Arbeit chemischen Stoffen und Vorgängen. Um fachkompetent zu handeln, verfügt er über ein berufsbezogenes Grundwissen in der Chemie.	35
6.1	Stoffaufbau und chemische Bindungsarten auf einfachem Niveau erläutern	7
6.2	Oxidation, Reduktion, Verbrennung und Korrosion auf einfachem Niveau erläutern	7
6.3	Wirkung und Handhabung von Säuren, Laugen und Giften erläutern	7
6.4	Zusammensetzung und Eigenschaften von Luft und Wasser nennen	7
	Ausfallstunden, Repetition, Prüfungen u.s.w.	8
8	Werkstoffkunde Der Heizungsinstallateur setzt bei seiner Arbeit unterschiedliche Materialien ein. Damit er diese fachgerecht einsetzen kann, muss er deren Eigenschaften kennen.	20
8.1	Herkunft, Gewinnung, Eigenschaften und Anwendungen von Werkstoffen auf einfacher Basis erläutern	8
8.2	Korrosionsursachen und -arten nennen und Korrosionsschutzmassnahmen fachgerecht anwenden	8
	Ausfallstunden, Repetition, Prüfungen u.s.w.	4
13	Fachzeichnen Der Heizungsinstallateur 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.	20
13.1	Grundlegende Normen und Darstellungsarten des Fachzeichnens anwenden Teil 1	16
	Ausfallstunden, Repetition, Prüfungen u.s.w.	4

2. Semester

Leitziel-Nr.	Leitziel Text	Lektionen
Richtziel-Nr.	Richtziel Text	
5	Rechnen Der Heizungsinstallateur wird bei seiner Tätigkeit mit verschiedenen mathematischen Problemstellungen konfrontiert. Deshalb verfügt er über mathematische Grundkenntnisse. Er setzt entsprechende Hilfsmittel ein.	20
5.2	Längen-, Flächen- und Volumenberechnungen in berufsbezogenen Aufgaben anwenden	16
	Ausfallstunden, Repetition, Prüfungen u.s.w.	4
7	Grundlagen Physik Der Heizungsinstallateur wird bei seiner Arbeit mit physikalischen Problemstellungen konfrontiert. Deren Verständnis erfordert ein berufsbezogenes physikalisches Grundwissen.	40
7.1	Die Begriffe Masse und Dichte erläutern	4
7.2	Gleichförmige Bewegung auf einfacher Basis beschreiben	7
7.3	Die Kraft und ihre Wirkungen auf einfacher Basis erläutern	7
7.4	Arbeit, Energie, Leistung und Wirkungsgrad anhand einfacher berufsbezogener Beispiele erläutern	9
7.5	In Heizungsanlagen die Schallausbreitung erläutern und den Schallschutz anwenden	5
	Ausfallstunden, Repetition, Prüfungen u.s.w.	8
8	Werkstoffkunde Der Heizungsinstallateur setzt bei seiner Arbeit unterschiedliche Materialien ein. Damit er diese fachgerecht einsetzen kann, muss er deren Eigenschaften kennen.	20
8.3	Eigenschaften von Kunststoffen anhand fachbezogener Anwendungen erläutern	5
8.4	Dichtungssysteme und Wärmedämmstoffe nennen und ihre Anwendung anhand fachbezogener Beispiele aufzeigen	5
8.5	Eigenschaften und Anwendungen gebräuchlicher Baustoffe nennen	5
	Ausfallstunden, Repetition, Prüfungen u.s.w.	5
13	Fachzeichnen Der Heizungsinstallateur 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.	20
13.1	Grundlegende Normen und Darstellungsarten des Fachzeichnens anwenden Teil 2	8
13.2	Rohrleitungen und Apparate isometrisch darstellen Teil 1	8
	Ausfallstunden, Repetition, Prüfungen u.s.w.	4

3. Semester

Leitziel-Nr.	Leitziel Text	Lektionen
Richtziel-Nr.	Richtziel Text	
9	Wärmelehre Der Heizungsinstallateur wird bei seiner Tätigkeit häufig mit wärmetechnischen Problemstellungen konfrontiert. Um fachkompetent zu handeln, muss er über ein berufsbezogenes Grundwissen der Wärmelehre verfügen.	45
9.1	Den Begriff Temperatur umschreiben, Temperaturmessung und Temperaturwirkungen anhand einfacher Beispiele erläutern	10
9.2	Die Begriffe Wärmemenge und Wärmeleistung anhand einfacher Berechnungen und Beispielen unterscheiden	10
9.3	Aggregatzustände und ihre Änderung anhand fachbezogener Beispiele beschreiben	10
9.4	Wärmeübertragungsformen und ihre Bedeutung für den Wärmetransport in Heizungsanlagen anhand einfacher Beispiele erläutern	7
	Ausfallstunden, Repetition, Prüfungen u.s.w.	8
13	Fachzeichnen Der Heizungsinstallateur 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.	20
13.2	Rohrleitungen und Apparate isometrisch darstellen Teil 2	16
	Ausfallstunden, Repetition, Prüfungen u.s.w.	4
16	Heizungssysteme und ihre Komponenten Der Heizungsinstallateur montiert Heizungsanlagen. Damit er dies fachgerecht tun kann, muss er über deren Aufbau und Funktion Bescheid wissen.	35
16.2	Energieträger, Energiequellen, Eigenschaften und Anwendungen beschreiben	6
16.3	Heizkessel montieren sowie ihre Funktion und Systemeinbindung erläutern	12
16.4	Funktion von Öl- und Gasbrenner sowie die Öl- und Gasversorgung beschreiben und Ölversorgungsleitungen montieren	12
	Ausfallstunden, Repetition, Prüfungen u.s.w.	5

4. Semester

Leitziel-Nr.	Leitziel Text	Lektionen
Richtziel-Nr.	Richtziel Text	
10	Strömungslehre Der Heizungsinstallateur wird bei seiner Tätigkeit häufig mit strömungstechnischen Problemstellungen konfrontiert. Um fachkompetent zu handeln, muss er über ein berufsbezogenes Grundwissen der Strömungslehre verfügen.	40
10.1	Hydrostatik und ihre Bedeutung in Heizungsanlagen anhand praktischer Beispiele aufzeigen	20
10.2	Einstellungen an Heizkörper- und Strangventilen vornehmen	12
	Ausfallstunden, Repetition, Prüfungen u.s.w.	8
13	Fachzeichnen Der Heizungsinstallateur 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.	20
13.3	Installationspläne lesen und umsetzen, einfache Skizzen und Aufnahmen erstellen Teil 1	16
	Ausfallstunden, Repetition, Prüfungen u.s.w.	4
16	Heizungssysteme und ihre Komponenten Der Heizungsinstallateur montiert Heizungsanlagen. Damit er dies fachgerecht tun kann, muss er über deren Aufbau und Funktion Bescheid wissen.	40
16.5	Wärmepumpenanlagen montieren sowie ihre Funktion und Systemeinbindung beschreiben	14
16.6	Wassererwärmer montieren sowie ihre Funktion und Systemeinbindung beschreiben	6
16.7	Aufbau und Funktion einfacher Solaranlagen beschreiben und kleinere Solaranlagen montieren	8
16.8	Wärmeübertragungsapparate montieren sowie ihre Aufgabe, Funktion und Systemeinbindung erläutern	4
	Ausfallstunden, Repetition, Prüfungen u.s.w.	8

5. Semester

Leitziel-Nr.	Leitziel Text	Lektionen
Richtziel-Nr.	Richtziel Text	
11	Elektrotechnik Der Heizungsinstallateur arbeitet mit elektrischen Geräten und montiert elektrische Apparate. Um fachkompetent zu handeln, muss er über ein einfaches elektrotechnisches Grundwissen verfügen. Zudem muss er entscheiden können, welche Arbeiten er ohne Hilfe des Elektromonteurs selber ausführen darf.	40
11.1	Stromerzeugung, Verteilung und Wirkung auf einfacher Basis erläutern	16
11.2	Elektrischen Bauteile und ihre Anwendung anhand einfacher praxisbezogener Beispiele erläutern und einfache Einstellungen vornehmen	8
11.3	Sicherheitsnormen im Umgang mit elektrischen Einrichtungen einhalten und Sicherheitseinrichtungen nennen	8
	Ausfallstunden, Repetition, Prüfungen u.s.w.	8
13	Fachzeichnen Der Heizungsinstallateur 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.	20
13.3	Installationspläne lesen und umsetzen, einfache Skizzen und Aufnahmen erstellen	16
	Ausfallstunden, Repetition, Prüfungen u.s.w.	4
16	Heizungssysteme und ihre Komponenten Der Heizungsinstallateur montiert Heizungsanlagen. Damit er dies fachgerecht tun kann, muss er über deren Aufbau und Funktion Bescheid wissen.	40
16.9	Sicherheitseinrichtungen in Heizungsanlagen montieren sowie ihre Aufgabe und Funktion erläutern	12
16.10	Umwälzpumpen montieren sowie ihre Aufgabe und Systemeinbindung erläutern	12
16.11	Heizwärmespeicher montieren sowie ihre Aufgabe und Systemeinbindung erläutern	4
16.12	Wärmeerfassungseinrichtungen montieren sowie ihre Aufgabe und Systemeinbindung erläutern	4
	Ausfallstunden, Repetition, Prüfungen u.s.w.	8

6. Semester

Leitziel-Nr.	Leitziel Text	Lektionen
Richtziel-Nr.	Richtziel Text	
12	Messen, Steuern, Regeln Der Heizungsinstallateur führt einfache Einstellungs- und Ablesearbeiten aus. Damit er diese Arbeiten fachgerecht ausführen kann, benötigt er einfache Kenntnisse der Mess-, Steuer- und Regeltechnik.	20
12.1	Grundlagen der Mess-, Steuer- und Regeltechnik anhand einfacher praktischer Anwendungen erläutern	8
12.2	Funktion und Einstellung einfacher Steuer- und Regeleinrichtungen erläutern und einfache Einstellungen vornehmen	4
12.3	Steuer- Regelelemente und Ventile richtig platzieren und fachgerecht einbauen	4
	Ausfallstunden, Repetition, Prüfungen u.s.w.	4
13	Fachzeichnen Der Heizungsinstallateur 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.	35
13.3	Installationspläne lesen und umsetzen, einfache Skizzen und Aufnahmen erstellen	16
	Ausfallstunden, Repetition, Prüfungen u.s.w.	4
	Vorbereitung auf Qualifikationsverfahren	15
16	Heizungssysteme und ihre Komponenten Der Heizungsinstallateur montiert Heizungsanlagen. Damit er dies fachgerecht tun kann, muss er über deren Aufbau und Funktion Bescheid wissen.	45
16.1	Montage kleinerer Heizungsanlagen selbstständig ausführen Mithilfe bei der Montage grosser Anlagen, bei Einregulierungen und Inbetriebsetzungen	2
16.13	Armaturen montieren und ihre Funktion und Systemeinbindung erläutern	2
16.14	Hydraulische Grundschaltungsarten fachgerecht montieren und ihre Anwendung beschreiben	10
16.15	Aufgabe und Funktion der kontrollierten Wohnungslüftung erläutern und Wohnungslüftungsanlagen montieren	6
16.16	Raumheizsysteme und ihre Komponenten montieren und beschreiben	12
	Vorbereitung auf Qualifikationsverfahren	5
	Ausfallstunden, Repetition, Prüfungen u.s.w.	8