

Überbetriebliche Kurse

Inhaltsübersicht

Sanitärinstallateurin EFZ
Sanitärinstallateur EFZ

Dezember 2007
© Copyright by suissetec

ÜK 1	Sanitärinstallateurin / Sanitärinstallateur		1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. Lehrjahr
Kursdauer	8 Tage	Zeitpunkt des Kurses ⇨			

Richtziele / Leistungsziele (Arbeitssicherheit, Grundlagen Arbeitstechnik):

☞ Bildungsplan Teil A «Leitziele, Richtziele und Leistungsziele für alle drei Lernorte»

☞ Allgemeines

- Begrüssung und Vorstellung. Kursordnung und Regeln besprechen
- Sinn, Zweck und Führung der Lerndokumentation (Arbeitsbuch)
- Der theoretische Teil wird nur soweit geschult, wie es die Praxis verlangt

1.2 Berufliche Abläufe erklären und beschreiben

1.2.1 Wesentliche Arbeitsabläufe in der Lerndokumentation beschreiben

2.1 Mit den gebräuchlichen Betriebs- und Reinigungsmitteln sicher umgehen

2.1.1 SUVA- Vorschriften für Betriebs-, Reinigungsmittel und Gifte nennen und einhalten

3.1 Durch Gesundheitsschutz- und Unfallverhütungsmassnahmen pflichtbewusst die Risiken reduzieren

3.1.1 Unfallgefahren im Umgang mit Werkzeugen und Maschinen aufzeigen

3.1.2 Unfallverhütungsmassnahmen fachgerecht anwenden

3.1.3 Die Gefahren im Umgang mit Strom erläutern

3.1.4 Die Gefahren im Umgang mit Leitern und Gerüsten nennen

3.3 Erste-Hilfe-Massnahmen korrekt anwenden

3.3.1 Erste-Hilfe-Massnahmen vorzeigen

3.3.2 Die nötigen Hilfsmittel für die Erste Hilfe einsetzen

4.1 Werkzeuge und Maschinen korrekt handhaben, reinigen und warten

4.1.1 Die gebräuchlichen Werkzeuge und Maschinen erklären, warten und bedienen

4.1.2 Die Gefahrenquellen bei der Verwendung von Werkzeugen und Maschinen beachten

8.1 Die gebräuchlichen Werkstoffe und deren Eigenschaften erläutern

8.1.1 Die gebräuchlichen Materialien beschreiben

8.1.2 Die korrekte Bezeichnung der gebräuchlichen Werkstoffe nennen

8.1.3 Die Haupteigenschaften der gebräuchlichen Materialien erklären

8.1.4 Lagervorschriften der gebräuchlichen Werkstoffen aufzeigen

8.2 Die gebräuchlichen Werkstoffe anwenden

8.2.1 Die Einsatzmöglichkeiten der gebräuchlichen Werkstoffe nennen

8.2.2 Die wichtigsten Korrosionsschutzmassnahmen aufzeigen

ÜK 1

13.2 Skizzen von Apparaten und Anlagenteilen erstellen

13.2.1 Skizzen von bestimmten Installationselementen für den Eintrag in die Lerndokumentation erstellen

14.1 Isometrische Zeichnungen und Skizzen erstellen

14.1.1 Isometrische Skizzen anhand von Planvorgaben erstellen und berechnen

14.1.2 Isometrische Skizzen für die Vorfabrikation und Montage interpretieren und umsetzen

14.2 Z- und X-Massberechnungen für die Vorfabrikation erstellen

14.2.1 Die Z- und X-Masse aus Lieferantenunterlagen bestimmen und in die isometrischen Skizzen eintragen

14.2.2 Die Rohrlängen für die Vorfabrikation berechnen

14.2.3 Stücklisten für die Vorfabrikation erstellen

15.1 Die Grundarbeitstechniken für die Bearbeitung der gebräuchlichen Materialien fachgerecht anwenden

15.1.1 Die grundlegenden Arbeitstechniken ausführen (sägen, feilen, bohren, Gewinde schneiden)

15.1.2 Werkzeuge und Maschinen aufzählen, fachgerecht anwenden und warten

15.1.3 Die Grundlagen der Biegetechnik umsetzen

15.1.4 Die notwendigen Werkzeuge und Maschinen für das Biegen von Rohren aufzählen, fachgerecht anwenden und warten

16.1 Die gebräuchlichen Verbindungen für Versorgungsleitungen fachgerecht erstellen

16.1.1 Verbindungstechniken, Dichtwirkung und Vorschriften nennen

16.1.2 Verbindungen gemäss Montageanleitungen der Hersteller ausführen

16.1.3 Den Umgang und die Handhabung der Werkzeuge und Maschinen erklären

16.1.4 Rohrvorbereitungsarbeiten ausführen (trennen, entgraten, kalibrieren, reinigen, etc.)

16.1.5 Dichtmittel für Gewindeverbindungen nennen

(Weiterführende Anwendung und Umsetzung in den Kursen 2 - 4)

16.2 Die gebräuchlichen Verbindungen für die Entsorgungsleitungen fachgerecht erstellen

16.2.1 Verbindungstechniken, Dichtwirkung und, Vorschriften nennen

16.2.2 Verbindungen gemäss Montageanleitungen der Hersteller ausführen

16.2.3 Die Rohr für die jeweilige Verbindungsart vorbereiten (trennen, entgraten, reinigen, etc.)

16.2.4 Den korrekten Umgang und die Handhabung der Werkzeuge und Maschinen aufzeigen

(Weiterführende Anwendung und Umsetzung in den Kursen 2 - 4)

Qualifikation

- Bewertung der ausgeführten Arbeiten im Kurs 1

- Bewertung der Eintragungen in den Kursunterlagen durch den Instruktor
- Kursbericht des Instructors

ÜK 2	Sanitärinstallateurin / Sanitärinstallateur				1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. Lehrjahr
Kursdauer	8 Tage	Zeitpunkt des Kurses ⇨					

Richtziele / Leistungsziele (Brandschutz, Einführung Löt- und Schweisstechnik, Vertiefung der Grundarbeitstechniken):

☞ **Bildungsplan Teil A «Leitziele, Richtziele und Leistungsziele für alle drei Lernorte»**

☞ **Allgemeines**

- *Der theoretische Teil wird nur soweit geschult, wie es die Praxis verlangt*
- *Schweissen nur Grundlagen, keine vertiefte Anwendung*

3.4 Die arbeitsbezogenen Brandschutzmassnahmen beim Schweiessen und Löten berücksichtigen

- 3.4.1 *Die Gefahren im Umgang mit Schweissanlagen aufzeigen (Lagerung, Transport, Betrieb)*
- 3.4.2 *Brand- und Explosionsursachen nennen und Verhütungsmassnahmen anwenden*
- 3.4.3 *Das korrekte umfüllen von Flüssiggas in kleine Flaschen vorzeigen*

4.2 Schweis- und Löteinrichtungen für Hart- und Weichlötarbeiten fachgerecht einsetzen

- 4.2.1 *Die In- und Ausserbetriebnahme der Schweissanlage vorzeigen*
- 4.2.2 *Den Schweissbrenner anzünden und die Flamme richtig einstellen*
- 4.2.3 *Die Bestandteile der Schweissanlage aufzählen*
- 4.2.4 *Die Werkzeuge und Hilfsmittel für das Weich- und Hartlöten aufzählen und anwenden*

15.2 Die Grundlagen der Löttechnik fachgerecht anwenden

- 15.2.1 *Die Grundlagen der Löttechnik für das Weich- und Hartlöten anwenden*
- 15.2.2 *Die Löteinrichtungen erklären und fachgerecht anwenden*
- 15.2.3 *Einfache Lötarbeiten an Kupferrohren vorzeigen*

15.3 Die Grundlagen der Schweisstechnik fachgerecht anwenden

- 15.3.1 *Die Grundlagen der Schweisstechnik beim Autogen- und Lichtbogenhandschweissen anwenden:*
 - *Inbetriebnahme und Ausserbetriebnahme*
 - *Arbeitsplatz einrichten*
- 15.3.2 *Die Schweisseinrichtungen erklären und fachgerecht anwenden*
- 15.3.3 *Einfache Schweissarbeiten ausführen*
- 15.3.4 *Brandschutzmassnahmen nennen und umsetzen*
- 15.3.5 *Die nötigen persönlichen Schutzausrüstungen erklären und einsetzen*

ÜK 2

16.1 Die gebräuchlichen Verbindungen für Versorgungsleitungen fachgerecht erstellen

- 16.1.1 *Verbindungstechniken, Dichtwirkung und Vorschriften nennen*
- 16.1.2 *Verbindungen gemäss Montageanleitungen der Hersteller ausführen*
- 16.1.3 *Den Umgang und die Handhabung der Werkzeuge und Maschinen erklären*
- 16.1.4 *Rohrvorbereitungsarbeiten ausführen (trennen, entgraten, kalibrieren, reinigen, etc.)*
- 16.1.5 *Dichtmittel für Gewindeverbindungen nennen*

(Weiterführen der Anwendungen aus dem Kurs 1)

16.2 Die gebräuchlichen Verbindungen für die Entsorgungsleitungen fachgerecht erstellen

- 16.2.1 *Verbindungstechniken, Dichtwirkung und, Vorschriften nennen*
- 16.2.2 *Verbindungen gemäss Montageanleitungen der Hersteller ausführen*
- 16.2.3 *Die Rohr für die jeweilige Verbindungsart vorbereiten (trennen, entgraten, reinigen, etc.)*
- 16.2.4 *Den korrekten Umgang und die Handhabung der Werkzeuge und Maschinen aufzeigen*

(Weiterführen der Anwendungen aus dem Kurs 1)

Qualifikation	<ul style="list-style-type: none">• Praktischer Eintrittstest (Grundlagen Kurs 1)• Bewertung der ausgeführten Arbeiten im Kurs 2	<ul style="list-style-type: none">• Bewertung der Eintragungen in den Kursunterlagen durch den Instruktor• Kursbericht des Instructors
----------------------	---	---

ÜK 3	Sanitärinstallateurin / Sanitärinstallateur		1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. Lehrjahr
Kursdauer	8 Tage	Zeitpunkt des Kurses ⇨			

Richtziele / Leistungsziele (Montage, Sanitär- und Befestigungstechnik, Dämmungen):

- ☛ **Bildungsplan Teil A «Leitziele, Richtziele und Leistungsziele für alle drei Lernorte»**
- ☛ **Allgemeines**
 - *Der theoretische Teil wird nur soweit geschult, wie es die Praxis verlangt*
- 2.1 Mit den gebräuchlichen Betriebs- und Reinigungsmittel sicher umgehen**
 - 2.1.1 *SUVA- Vorschriften für Betriebs-, Reinigungsmittel und Gifte nennen und einhalten*
- 5.2 Mathematische Problemstellungen erkennen und praxisorientiert lösen**
 - 5.2.1 *Masse aus Plänen herauslesen, umrechnen und diese arbeitsbezogen anwenden*
- 13.3 Pläne und Skizzen für eine auftragsgemässe Umsetzung lesen**
 - 13.3.1 *Grundriss-, Schema- oder Detailpläne (Ausführungspläne) für die Erstellung kleinerer Installationen interpretieren*
- 14.1 Isometrische Zeichnungen und Skizzen erstellen**
 - 14.1.1 *Isometrische Skizzen anhand von Planvorgaben erstellen und berechnen*
 - 14.1.2 *Isometrische Skizzen für die Vorfabrikation und Montage interpretieren und umsetzen*
- 14.2 Z- und X-Massberechnungen für die Vorfabrikation erstellen**
 - 14.2.1 *Die Z- und X-Masse aus den Lieferantenunterlagen bestimmen und in die isometrischen Skizzen eintragen*
 - 14.2.2 *Die Rohrlängen für die Vorfabrikation berechnen*
 - 14.2.3 *Stücklisten für die Vorfabrikation erstellen*
- 18.1 Die wichtigsten Anforderungen an die Gebäudeentwässerung, an die Rohrmaterialien, sowie an die Entwässerungseinrichtungen erläutern und diese fachgerecht anwenden**
 - 18.1.1 *Die Vor- und Nachteile verschiedener Abwasserrohrsysteme beschreiben*
 - 18.1.2 *Die gebräuchlichen Entwässerungsgegenstände unterscheiden und montieren*
- 21.1 Ein einfaches Bauobjekt für die Montage einrichten und kleinere organisatorische Arbeiten ausführen**
 - 21.1.1 *Anhand einer vorgegebenen Arbeit die nötigen Werkzeuge, Maschinen und Hilfsmittel bereitstellen und das Material kontrollieren*

ÜK 3

21.2 Die gebräuchlichen Vorwandssysteme nennen und eines davon anwenden

- 21.2.1 Vor- und Nachteile von verschiedenen Vorwandssystemen nennen*
- 21.2.2 Vorwandssysteme und deren Bestandteile unterscheiden*
- 21.2.3 Bauelemente nennen*
- 21.2.4 Den Einsatzbereich der Bauelemente beschreiben*

21.3 Die gebräuchlichen Befestigungsmöglichkeiten ausführen

- 21.3.1 Verschiedene Befestigungssysteme nennen und korrekt ausführen*
- 21.3.2 Die passenden Befestigungen zu den verschiedenen Untergründen auswählen*
- 21.3.3 Rohrbefestigungen benennen und deren Ausführungen beschreiben*

21.4 Die Grundlagen der Apparatemontage anwenden

- 21.4.1 Unter Anwendung des Meterrisses Apparate und Armaturen anzeichnen*
- 21.4.2 Die Installation passend zu den Anschlussmassen ausführen*

21.5 Die grundlegenden Verlegetechniken und die wichtigsten Brandschutzmassnahmen fachgerecht anwenden

- 21.5.1 Die Hilfsmittel für Einlegearbeiten benennen*
- 21.5.2 Die Hilfsmittel für die Brandschutzmassnahmen einsetzen*

Qualifikation	<ul style="list-style-type: none">• Praktischer Eintrittstest (Grundlagen Kurs 1 und 2)• Bewertung der ausgeführten Arbeiten im Kurs 3	<ul style="list-style-type: none">• Bewertung der Eintragungen in den Kursunterlagen durch den Instruktor• Kursbericht des Instructors
----------------------	---	---

ÜK 4	Sanitärinstallateurin / Sanitärinstallateur				1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. Lehrjahr
Kursdauer	8 Tage	Zeitpunkt des Kurses ⇨					

Richtziele / Leistungsziele (Inbetriebnahme, Kontrolle, Apparate, Armaturen für Gas und Wasser):

☞ **Bildungsplan Teil A «Leitziele, Richtziele und Leistungsziele für alle drei Lernorte»**

☞ **Allgemeines**

- *Der theoretische Teil wird nur soweit geschult, wie es die Praxis verlangt*

3.2 Vorschriften und Richtlinien im Umgang mit gefährlichen Stoffen einhalten

3.2.1 *Die Gefahren im Umgang mit gefährlichen Stoffen nennen*

3.2.2 *Gesundheitsschutz-Massnahmen bei der Arbeit mit gefährlichen Stoffen anwenden*

6.2 Einfache berufsbezogene chemische Vorgänge und Eigenschaften erläutern

6.2.1 *Die Gefahren im Umgang mit gefährlichen Stoffen erläutern*

6.2.2 *Die Schutzmassnahmen gegen Korrosion erklären*

8.2 Die gebräuchlichen Werkstoffe anwenden

8.2.1 *Die Einsatzmöglichkeiten der gebräuchlichen Werkstoffe nennen*

8.2.2 *Die wichtigsten Korrosionsschutzmassnahmen aufzeigen*

9.1 Mit Temperaturmessgeräten umgehen

9.1.1 *Messwerte an Temperaturmessgeräten interpretieren*

9.3 Die Wärmeausdehnung und ihre Wirkung erläutern

9.3.1 *Beim Wassererwärmer die Wärmewirkung flüssiger Stoffe beschreiben*

10.1 Druckmessgeräte korrekt einsetzen

10.1.1 *Die Messwerte an Druckmessgeräten interpretieren*

12.1 Drücke und Temperaturen messen und einstellen

12.1.1 *Das Vorgehen beim Messen und Einstellen von Drücken und Temperaturen an einfachen Sanitäreinrichtungen erläutern*

17.3 Die Funktionsweise und den Einsatz der wichtigsten Armaturen und Apparate erklären und einregulieren

17.3.1 *Die gebräuchlichen Armaturen unterscheiden, kontrollieren und einregulieren*

17.3.2 *Die gebräuchlichen Apparate unterscheiden, kontrollieren und einregulieren*

19.2 Die wichtigsten Vorschriften und Richtlinien für die Warmwasserbereitung und Warmwasserverteilung berücksichtigen

19.2.1 *Die Vorschriften für den Anschluss von Wassererwärmern erklären*

ÜK 4

19.3 Die Funktionsweise sowie den Einsatz der wichtigsten Armaturen und Apparate erklären und diese korrekt installieren

19.3.1 Die gebräuchlichen Armaturen kontrollieren und einregulieren

19.3.2 Die gebräuchlichen Apparate kontrollieren und einregulieren

20.2 Eine einfache Erdgasinstallationen im Gebäude montieren und erklären

20.2.1 Die Arbeitsweise von gebräuchlichen Gasgeräten beschreiben

20.3 Wichtige Auszüge aus den Richtlinien und Normen für Erdgas nennen und diese korrekt anwenden

20.3.1 Die wichtigsten Punkte der Inbetriebnahme beschreiben und normengerecht ausführen

21.6 Die Arbeiten der Inbetriebnahme einer Anlage (EFH) ausführen

21.6.1 Bei der Inbetriebnahme einer Anlage das korrekte Vorgehen erläutern

21.6.2 Die Druckprüfung verschiedener Leitungssysteme erläutern

21.6.3 Die verschiedenen Druckprüfungen unterscheiden

21.6.4 Ein Protokoll zur Inbetriebnahme erstellen

21.6.5 Einfache Armaturen und Apparate richtig einstellen

21.6.6 Die Funktion des Druckreduzierventils erklären

Qualifikation	<ul style="list-style-type: none">• Praktischer Eintrittstest (Grundlagen Kurs 1 bis 3)• Bewertung der ausgeführten Arbeiten im Kurs 4	<ul style="list-style-type: none">• Bewertung der Eintragungen in den Kursunterlagen durch den Instruktor• Kursbericht des Instructors
----------------------	---	---

Berufliche Grundbildung

Matrix überbetriebliche Kurse

	Kurs			
	1	2	3	4
Allgemeines:				
☞ Regeln, Umgangsformen	○	○		
☞ Betriebliche Abläufe (Kursziele)	○	○	○	○
☞ Abfallentsorgung / Umweltschutz	○	○		○
☞ Lernkontrolle (Checkliste / Modelllehrgang)	○	○	○	○
☞ Ausbildungsverlauf (Bildungsplan)	○			
Arbeitsbuch:				
☞ Einführung (wie, warum)	○			
☞ Unter Anleitung führen		○		
☞ Selbstständig führen			○	○
☞ Kontrolle durch den Instruktor der ÜK		○	○	○
Arbeitssicherheit				
☞ Werkzeug und Maschinen	○	○	○	
☞ Gefahren auf Baustellen	○			
☞ Gefährliche Stoffe (Gifte)				○
☞ Umgang mit Strom	○	○	○	
☞ Brand- Explosionsschutz		○	○	
☞ Schweissanlagen (Gase)		○	○	
☞ Lötteinrichtungen (Flüssiggase)	○	○		
Arbeitstechniken				
☞ Metallbearbeitung (Sägen, Feilen, Bohren, Gewindeschneiden)	○	○		
☞ Biegen von Rohren	○	○	○	
☞ Weichlöten (Kupfer) / Hartlöten (Kupfer)	○	○	○	
☞ Schweißen (autogen / elektrisch *)		○	○	
Rohrbearbeitung				
Versorgung:				
☞ Rohrgewinde	○			
☞ Pressen	○			
☞ Klemmen / Stecken	○			
☞ Muffenschweißen			○	
☞ Kleben			○	
☞ Spezielle / andere			○	
☞ Systeme Versorgung anwenden		○	○	○

Überbetriebliche Kurse für Sanitärinstallateurinnen und Sanitärinstallateure

	Kurs			
	1	2	3	4
Entsorgung:				
☞ Handschweißen	○			
☞ Maschinenschweißen			○	
☞ Steck-, Langmuffen	○		○	
☞ Verschraubungen, Flanschen	○		○	
☞ Briden			○	
☞ Spezielle / andere			○	
☞ Systeme Entsorgung anwenden			○	○
Arbeitsvorbereitung				
☞ Isometrisches Zeichnen	○			
☞ Z-Mass-System / X-Mass-System	○			
☞ Materialauszüge / Stücklisten für die Ausführung	○			
☞ Anwendung zusammenhängend		○	○	○
☞ Rapportwesen / Materialausmass				○
☞ Messen, Messtechniken, -Hilfsmittel	○			
☞ Arbeitsorganisation		○	○	○
Werkzeug- und Maschinenkunde				
Handhabung und Wartung von:				
☞ Handwerkzeugen, Maschinen und Geräten	○	○	○	○
☞ Schweiß- und Lötteinrichtungen		○	○	
Montage- Sanitärtechnik				
☞ Arbeitsplatzorganisation				○
☞ Vorwandssysteme = vertiefte Anwendung			○	○
☞ Dämmungen von Leitungen *)			○	
☞ Befestigungstechnik			○	○
☞ Installationssysteme zusammenhängend anwenden			○	○
☞ Apparatemontage / Verlegetechniken			○	○
☞ Brandschutz an Gebäuden				○
☞ Zuluft- Abgasinstallationen				○
Anlagen, Apparate und Geräte für:				
☞ Wasser, Abwasser, Gas / Einstellungen, Prüfung				○

*) nur Einführung, keine vertiefte Anwendung