

Qualifikationsverfahren  
**Heizungsinstallateurin EFZ**  
**Heizungsinstallateur EFZ**

Name: \_\_\_\_\_ Vorname: \_\_\_\_\_  
 Prüfungsnummer: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

**Nullserie 2010**

**Pos. 2.2 Fachgespräch** (Leitziele 1, 2, 3, 4, 8, 15, 16)  
 (60 Minuten)

2.2 Fachgespräch **Positionsnote**

--

**Leitfaden Fachgespräch für Experten und Expertinnen**

Thema	Mögliches Prüfungsgespräch	Mögliche Antworten	Kandidatenleistung (Protokollnotizen)	Anzahl Punkte	
				maximal	erreicht
<b>0 Begrüssung</b>					
	Gesprächsleiter Protokollführer Grobe Schilderung des Prüfungsablaufes.				
<b>0 Einstieg</b>					
	Wie viele Mitarbeiter arbeiten in Ihrem Lehrbetrieb?			0	
<b>1 Administration</b>	<i>Ihr Kollege möchte von Ihnen wissen welche administrativen Arbeiten Sie ausführen, zum Beispiel Rapporte ausfüllen und wer für was in Ihrem Lehrbetrieb zuständig ist.</i>				
<b>1.3 Arbeitsrapport</b>	Was verlangen Sie nach ausgeführter Arbeit auf dem Arbeitsrapport vom Bauherrn oder Bauführer?	a) <i>Unterschrift</i>	_____	1	.....
<b>Übertrag</b>				1	



--

Thema	Mögliches Prüfungsgespräch	Mögliche Antworten	Kandidatenleistung (Protokollnotizen)	Anzahl Punkte	
				maximal	erreicht
			Übertrag	1	
<i>Ihnen ist sicher bewusst, dass Sie Rechte und Pflichten haben und dass korrekte Umgangsformen wichtig sind.</i>					
<b>1.1 Rechte und Pflichten</b>	Welche Pflichten hat ein Heizunginstallateur am Arbeitsplatz in Bezug auf die Arbeitssicherheit?	a) <i>PSA tragen</i> b) <i>Brandverhütung beachten</i> c) <i>Unfallgefahren erkennen</i>	_____ _____ _____	3	..... ..... .....
<b>1.2 Umgangsformen Betriebsnormen</b>	Was verstehen Sie unter Arbeitspflicht bewusst ausführen?	a) <i>Arbeiten fachgerecht ausführen</i> b) <i>sauberes Erscheinungsbild</i> c) <i>Arbeiten kundenzufrieden (sauber) ausführen</i>	_____ _____ _____	3	..... ..... .....
<b>2 Nachhaltigkeit</b>	<i>Beim arbeiten auf der Baustelle und in der Werkstatt müssen Sie mit umweltgefährdenden Stoffen richtig umgehen können.</i>				
<b>2.1 Umweltgefährdung</b>	Wie müssen Umweltgefährdende Stoffe, wie Verdünner und Öle im Magazin gelagert werden?	a) <i>Feuerfester Schrank</i> b) <i>Auffangwanne</i> c) <i>Schrank belüftet</i>	_____ _____ _____	3	..... ..... .....
<b>2.1 Umweltgefährdung</b>	Nennen Sie uns drei Flüssigkeiten, die wir im Heizungsbau kennen, die für das Wasser schädlich sind.	a) <i>Heizöl</i> b) <i>Schmieröl</i> c) <i>Wasser-Glykolegemische</i>	_____ _____ _____	3	..... ..... .....
Übertrag				13	

--

Thema	Mögliches Prüfungsgespräch	Mögliche Antworten	Kandidatenleistung (Protokollnotizen)	Anzahl Punkte	
				maximal	erreicht
			Übertrag	13	
<i>Abfall ist nicht gleich Abfall, der Entsorgung wird immer mehr Aufmerksamkeit geschenkt.</i>					
<b>2.2 Abfallentsorgung</b>	Welche Stoffe müssen generell im Betrieb und auf Baustellen getrennt entsorgt werden?	a) <i>Metalle</i> b) <i>Bauschutt</i> c) <i>Brennbare Materialien</i>	_____ _____ _____	3	..... ..... .....
<b>3 Arbeitssicherheit</b>	<i>Die Gesundheit ist des Menschen höchstes Gut. Darum muss sich jeder beim arbeiten auf der Baustelle und in der Werkstatt von äusseren Einflüssen schützen.</i>				
<b>3.1 Baustelle</b>	An welchen Orten auf den Baustellen ist es unbedingt notwendig ein Helm zu tragen?	a) <i>Kranbereich</i> b) <i>unausgeschalte Bauteile</i> c) <i>Schächte</i> d) <i>Gerüste</i>	_____ _____ _____ _____	4	..... ..... ..... .....
<b>3.1 Körperschutz</b>	Welche zwei Schutzausrüstungen tragen Sie bei Spitzarbeiten?	a) <i>Schutzbrille</i> b) <i>Handschuhe</i>	_____ _____	2	..... ..... .....
<i>Auch beim Heben und Transport von Material und Maschinen steht die Sicherheit im Zentrum und muss speziell beachtet werden.</i>					
<b>3.1 Schwerlasttransport</b>	Auf welche zwei Punkte kontrollieren Sie ein Spannsatz?	a) <i>Tragkraft</i> b) <i>Zustand (die äussere Hülle darf nicht verletzt sein)</i>	_____ _____	2	..... .....
Übertrag				24	

--

Thema	Mögliches Prüfungsgespräch	Mögliche Antworten	Kandidatenleistung (Protokollnotizen)	Anzahl Punkte	
				maximal	erreicht
			Übertrag	24	
<b>4 Werkzeuge und Maschinen</b>	<i>Für die Montage von Heizungsinstallationen verwenden Sie die verschiedensten Werkzeuge und Maschinen.</i>				
<b>4.1 Werkzeugeinsatz</b>	Benennen Sie uns die vier wichtigsten Werkzeuge die Sie für die Verarbeitung von Metallplastrohren brauchen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Schere</li> <li>b) Innen- und Aussenentgrater</li> <li>c) Biegefeder für enge Radien</li> <li>d) Gabelschlüssel offener Ringschlüssel</li> </ul>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	4	..... ..... ..... .....
<b>4.1 Werkzeugkenntnisse</b>	Benennen Sie die aufliegenden Werkzeuge.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Schwedenzange</li> <li>b) Gabelschlüssel</li> <li>c) Inbusschlüssel</li> <li>d) Engländer</li> <li>e) Flachfeile</li> </ul>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	5	..... ..... ..... ..... .....
<b>4.2 Schweissverfahren</b>	Nennen Sie uns vier verschiedene Schweissverfahren die in unserer Branche üblich sind.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Gasschmelzschweissen</li> <li>b) Lichtbogenschweissen</li> <li>c) MIG/MAG Schweissen</li> <li>d) TIG/WIG Schweissen</li> </ul>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	4	..... ..... ..... .....
<b>4.3 Werkzeugwartung</b>	An welchen Teilen einer Bohrmaschine dürfen Sie nichts reparieren?	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) an elektrischen Teilen</li> </ul>	<hr/>	1	.....
Übertrag				38	

--

Thema	Mögliches Prüfungsgespräch	Mögliche Antworten	Kandidatenleistung (Protokollnotizen)	Anzahl Punkte	
				maximal	erreicht
			Übertrag	38	
<b>8 Werkstoffe</b>	<i>Als Heizungsinstallateur arbeiten sie mit den unterschiedlichsten Werkstoffen und müssen daher deren Eigenschaften kennen.</i>				
<b>8.1 Gussarten</b>	Welche vier Gussarten kennen Sie?	a) Grauguss b) Temperguss c) Sphäroguss d) Stahlguss	_____ _____ _____ _____	4	..... ..... ..... .....
<b>8.1 Stahl</b>	Was für Eigenschaften hat Stahl mit einem tiefen Kohlenstoffgehalt.	a) weicher b) sehr gut schweisbar c) zäh d) höherer Schmelzpunkt	_____ _____ _____ _____	4	..... ..... ..... .....
<b>8.1 Legierungen</b>	Nennen Sie drei Kupferlegierungen und ihre Zusammensetzung.	a) Messing = Kupfer - Zink b) Bronze = Kupfer - Zinn c) Rotguss = Kupfer - Zinn - Zink	_____ _____ _____	3	..... ..... .....
<b>8.2 Korrosionsschutz</b>	Mit was wird Eisen vor Korrosion geschützt?	a) Rostschutzanstrich b) Zweikomponentenanstrich c) Verzinken d) Verchromen	_____ _____ _____ _____	4	..... ..... ..... .....
			Übertrag	53	

--

Thema	Mögliches Prüfungsgespräch	Mögliche Antworten	Kandidatenleistung (Protokollnotizen)	Anzahl Punkte	
				maximal	erreicht
			Übertrag	53	
<b>15 Bearbeitungs- und Montagetechniken</b>	<i>Freunde von Ihnen wissen, dass Sie Heizunginstallateur lernen und möchten einiges über die Montagetechniken von Ihnen wissen.</i>				
<b>15.1 Bohr- und Gewindeschneidarbeiten</b>	Wie berechnen Sie die Grösse des Kernloches wenn sie zum Beispiel ein M8 Gewinde schneiden müssen?	a) <i>Gewindegrösse mal 0,8</i>	_____	1	.....
<b>15.5 Schrauberbindung</b>	Auf was achten Sie speziell bei einer Fitting-Schraubverbindung?	a) <i>Gewindelänge</i> b) <i>Gewinde sauber geschnitten</i> c) <i>Einschraublänge</i> d) <i>Hanf und Fett oder Teflon</i>	_____ _____ _____ _____	4	..... ..... ..... .....
<b>15.6 Löten</b>	Auf welche Punkte achten Sie beim Hartlöten?	a) <i>Lötstelle sauber reinigen</i> b) <i>Lötstelle kalibrieren</i> c) <i>genügend Flussmittel</i> d) <i>nicht zu viel Lot</i>	_____ _____ _____ _____	4	..... ..... ..... .....
<b>15.7 Pressen</b>	Auf was achten Sie speziell bei einer Press-Verbindung vor dem Pressen?	a) <i>Rohr innen und aussen entgraten</i> b) <i>Einstecktiefe</i> c) <i>Sitz des O-Rings</i> d) <i>Ausrichtung des Fittings</i>	_____ _____ _____ _____	4	..... ..... ..... .....
			Übertrag	66	

--

Thema	Mögliches Prüfungsgespräch	Mögliche Antworten	Kandidatenleistung (Protokollnotizen)	Anzahl Punkte	
				maximal	erreicht
			Übertrag	66	
<b>16 Heizungssysteme und ihre Komponenten</b>	<p><i>Ein Bekannter von Ihnen muss die Heizung sanieren.                  Zu diesem Projekt hat er noch einige Fragen offen und er bittet Sie um Erklärungen.</i></p>				
<b>16.3 Heizkessel</b>	Aus welchen drei wichtigsten Werkstoffen werden Heizkessel gebaut.	a) Grauguss b) Stahlblech c) Chromstahlblech	_____ _____ _____	3	..... ..... .....
<b>16.5 Wärmepumpe</b>	Nennen Sie uns die vier wichtigsten Bauteile in einer Wärmepumpe.	a) Kompressor, Verdichter b) Verdampfer c) Kondensator d) Expansionsventil	_____ _____ _____ _____	4	..... ..... ..... .....
<b>16.5 Wärmequellen</b>	Nennen Sie uns die am häufigsten verwendeten Wärmequellen für eine Wärmepumpe.	a) Luft b) Wasser (Grundwasser, Abwasser) c) Erdreich (Sonde, Kollektor)	_____ _____ _____	3	..... ..... .....
<b>16.9 Anlagesicherheit</b>	Mit welcher Armatur werden Heizungsanlagen gegen Überdruck / Dampf normalerweise abgesichert?	a) Sicherheitsventil	_____	1	.....
			Übertrag	77	

Thema	Mögliches Prüfungsgespräch	Mögliche Antworten	Kandidatenleistung (Protokollnotizen)	Anzahl Punkte	
				maximal	erreicht
			Übertrag	77	
<b>16.14 Schaltungen</b>	Zählen Sie uns die vier gebräuchlichsten hydraulischen Schaltungen auf.	a) <i>Beimischschaltung</i> b) <i>Einspritzschaltung</i> c) <i>Umlenkschaltung</i> d) <i>Drosselschaltung</i>	_____ _____ _____ _____	4	..... ..... ..... .....
<b>16.16 Flächenheizung</b>	Die Bodenheizung ist eine Flächenheizung. Kennen Sie noch andere Arten von Flächenheizungen?	a) <i>Deckenheizungen</i> b) <i>Wandheizungen</i>	_____ _____	2	..... .....
<b>Total Punktezahl</b>				<b>83</b>	

Unterschrift der Experten/Expertinnen:

---



---

**Notenskala Maximale Punkte: 83**

**Formel**  $\text{Note} = \left[ \frac{5 \cdot \text{erreichte Punkte}}{\text{max. Punkte}} \right] + 1$

**Auf halbe Note gerundet**

.....

*Übertragen auf Seite 1*