

Serie 2013

Qualifikationsverfahren  
**Elektroinstallateurin EFZ**  
**Elektroinstallateur EFZ**

Berufskennnisse schriftlich

**Pos. 5.2 Kommunikationstechnik**

Name, Vorname	Kandidatennummer	Datum
.....	.....	.....

**Zeit:** 20 Minuten

**Hilfsmittel:** Schreibmaterial, Schablone und netzunabhängiger Taschenrechner ohne Datenbank.

- Bewertung:**
- Die maximale Punktezahl ist bei jeder Aufgabe angegeben.
  - Bei Aufgaben mit Auswahlantworten wird pro falsche Antwort gleich viel abgezogen, wie für eine richtige berechnet wird.
  - Wird in einer Aufgabe eine bestimmte Anzahl Antworten verlangt, ist die vorgegebene Anzahl verbindlich. Die Antworten werden in der aufgeführten Reihenfolge bewertet, überzählige Antworten werden nicht bewertet.
  - Die zeichnerische Ausführung wird ebenfalls bewertet.
  - Verwenden Sie bei Platzmangel für die Lösungen die Rückseite.

**Notenskala: Maximale Punktezahl: 23,0**

22,0 - 23,0	Punkte = Note	6,0
20,0 - 21,5	Punkte = Note	5,5
17,5 - 19,5	Punkte = Note	5,0
15,0 - 17,0	Punkte = Note	4,5
13,0 - 14,5	Punkte = Note	4,0
10,5 - 12,5	Punkte = Note	3,5
8,5 - 10,0	Punkte = Note	3,0
6,0 - 8,0	Punkte = Note	2,5
3,5 - 5,5	Punkte = Note	2,0
1,5 - 3,0	Punkte = Note	1,5
0,0 - 1,0	Punkte = Note	1,0

Aus didaktischen Gründen werden die Lösungen nicht abgegeben

(Beschluss der  
Aufgabenkommission  
vom 09.09.2008)

Unterschrift der Expertinnen / Experten:	Erreichte Punktezahl	Note
.....	.....	.....

**Sperrfrist:** Diese Prüfungsaufgaben dürfen **nicht** vor dem **1. September 2014** zu Übungszwecken verwendet werden.

Erarbeitet durch: Arbeitsgruppe LAP des VSEI im Beruf Elektroinstallateurin EFZ /  
Elektroinstallateur EFZ

Herausgeber: SDBB, Abteilung Qualifikationsverfahren, Bern



Aufgaben		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
6.	<p>Ordnen Sie die Begriffe A), B), C) und D) bei einer analogen Telefoninstallation den entsprechenden Einrichtungen zu, indem Sie den richtigen Buchstaben in das entsprechende Feld setzen.</p> <p>A) Inhouse-Installation      B) Netztrennstelle C) Netzabschluss              D) Anschlussleitung</p> <p><input type="checkbox"/> Am Hausanschlusskasten wird das Signal übergeben.</p> <p><input type="checkbox"/> Die technische Verantwortung endet beim Modem.</p> <p><input type="checkbox"/> Leitung zwischen dem Hausanschlusskasten und der ersten Steckdose.</p> <p><input type="checkbox"/> Die Leitungskosten von der Zentrale bis zur Netztrennstelle werden in der Regel vom Provider übernommen.</p>	2	
7.	<p>Welche Funktion haben die drei DSL-Filter in nebenstehender Abbildung?</p> <p>Kreuzen Sie die richtigen Aussagen an.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">Zutreffend      nicht zutreffend</p> <p>Lässt nur die Gesprächsfrequenz passieren.      <input type="checkbox"/>      <input type="checkbox"/></p> <p>Dient als Hochpassfilter.      <input type="checkbox"/>      <input type="checkbox"/></p> <p>Dient als Tiefpassfilter.      <input type="checkbox"/>      <input type="checkbox"/></p> <p>Verhindert störende Nebengeräusche im Telefon.      <input type="checkbox"/>      <input type="checkbox"/></p>	2	
8.	<p>Bezeichnen Sie folgende UKV-Kabel nach ISO/IEC-11801: → gestrichelte Linien = Abschirmung</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> </div> <p>_____</p>	2	

Aufgaben		Anzahl Punkte																					
		maximal	erreicht																				
9.	<p>Kreuzen Sie für jeden aufgeführten optischen Leiter die maximale Leitungslänge an.</p> <table border="0" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td>lange Distanz (über 50 km)</td> <td>mittlere Distanz (ca. 1 km)</td> <td>kurze Distanz (ca. 50 m)</td> </tr> <tr> <td>POF</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Singlemode Glasfaser</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Multimode Glasfaser</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Monomode Glasfaser</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		lange Distanz (über 50 km)	mittlere Distanz (ca. 1 km)	kurze Distanz (ca. 50 m)	POF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Singlemode Glasfaser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Multimode Glasfaser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Monomode Glasfaser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	
	lange Distanz (über 50 km)	mittlere Distanz (ca. 1 km)	kurze Distanz (ca. 50 m)																				
POF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
Singlemode Glasfaser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
Multimode Glasfaser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
Monomode Glasfaser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
	<p>Welche der folgenden Aussagen ist zutreffend und welche nicht? Kreuzen Sie die richtige Lösung an.</p> <table border="0" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td>Zutreffend</td> <td>nicht zutreffend</td> </tr> <tr> <td>Roaming: Jeder Mobilfunkteilnehmer hat eine Heimdatei</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>UMTS: Universal Mobile Telecommunication System</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>WLAN World Local Area Network</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Power Line Höchstgeschwindigkeitsleitung PC-PC</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		Zutreffend	nicht zutreffend	Roaming: Jeder Mobilfunkteilnehmer hat eine Heimdatei	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	UMTS: Universal Mobile Telecommunication System	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	WLAN World Local Area Network	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Power Line Höchstgeschwindigkeitsleitung PC-PC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2						
	Zutreffend	nicht zutreffend																					
Roaming: Jeder Mobilfunkteilnehmer hat eine Heimdatei	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																					
UMTS: Universal Mobile Telecommunication System	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																					
WLAN World Local Area Network	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																					
Power Line Höchstgeschwindigkeitsleitung PC-PC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																					
11.	<p>Ordnen Sie die Begriffe A), B), C) und D) den Aussagen bezüglich Massnahmen zur Reduktion von EMV-Einflüssen zu, indem Sie den richtigen Buchstaben in das entsprechende Feld setzen.</p> <p>A) induktive Koppelung      B) statische Entladung C) galvanische Koppelung    D) kapazitive Koppelung</p> <p><input type="checkbox"/> Mess- und Datenleitungen werden oft abgeschirmt.</p> <p><input type="checkbox"/> Geerdete Bodenbeläge können Schäden verhindern.</p> <p><input type="checkbox"/> Datenleitungen werden oft verdreht.</p> <p><input type="checkbox"/> Eine gute Isolation kann solche Schäden verhindern.</p>	2																					

Aufgaben		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
12.	<p>Zeichnen Sie in untenstehender Tabelle den Pegelverlauf der TV-Installation und den jeweiligen Dosenpegel ein. Die Kabeldämpfung beträgt 20 dB / 100 m. Die Steckdose DD19 hat eine Durchgangsdämpfung von 1,3 dB und die Steckdose DD11 eine solche von 3,6 dB.</p> <p>The diagram shows a signal path starting from a source <math>L_U = 72 \text{ dB}\mu\text{V}</math>. It passes through a 10 m cable to an amplifier with a gain <math>V_U = 20 \text{ dB}</math>. From the amplifier, another 10 m cable leads to a tap labeled <math>ZV\ 04</math> with a <math>4 \text{ dB}</math> loss. A 10 m cable then leads to an outlet labeled <math>DD19</math> with a <math>1.3 \text{ dB}</math> loss. Finally, a 20 m cable leads to an outlet labeled <math>DD11</math> with a <math>3.6 \text{ dB}</math> loss.</p> <p>Below the diagram is a grid for plotting the signal level in <math>\text{dB}\mu\text{V}</math>. The vertical axis is labeled <math>\text{dB}\mu\text{V}</math> and ranges from 60 to 90 in increments of 5. The horizontal axis is marked with vertical lines corresponding to the components in the schematic: the start of the cable, the amplifier, the tap, the outlet DD19, and the outlet DD11.</p>	2	
13.	<p>Wie hoch ist der minimale Planungspegel für TV-Installationen gemäss swisscable Richtlinien?</p>	1	
<b>Total</b>		<b>23</b>	