

Serie 2012

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

Berufskennnisse schriftlich

**Pos. 5 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: 28,0**

27,0 - 28,0	Punkte = Note	6,0
24,0 - 26,5	Punkte = Note	5,5
21,0 - 23,5	Punkte = Note	5,0
18,5 - 20,5	Punkte = Note	4,5
15,5 - 18,0	Punkte = Note	4,0
13,0 - 15,0	Punkte = Note	3,5
10,0 - 12,5	Punkte = Note	3,0
7,0 - 9,5	Punkte = Note	2,5
4,5 - 6,5	Punkte = Note	2,0
1,5 - 4,0	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 2013** zu Übungszwecken verwendet werden.

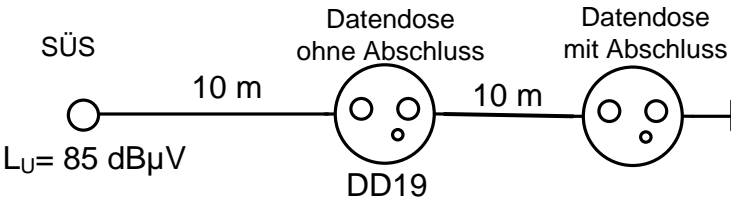
Erarbeitet durch: Arbeitsgruppe LAP des VSEI im Beruf Elektroinstallateurin EFZ /  
Elektroinstallateur EFZ

Herausgeber: SDBB, Abteilung Qualifikationsverfahren, Bern



Aufgaben		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
4.	<p>Ordnen Sie die Begriffe der Leistungsmerkmale einer Teilnehmervermittlungsanlage den passenden Aussagen zu, indem Sie den richtigen Buchstaben in das entsprechende Feld setzen.</p> <p>a) Vermitteln      b) Anklopfen      c) Durchwahl      d) Hotline</p> <p><input type="checkbox"/> Ein ankommender Ruf wird bei einem bereits telefonierenden Teilnehmer signalisiert.</p> <p><input type="checkbox"/> Ein Telefonanschluss ist so programmiert, dass zum Beispiel fünf Sekunden nach Abheben des Hörers automatisch eine Nummer gewählt wird.</p> <p><input type="checkbox"/> Eine von extern anrufende Person kann direkt eine Nebenstelle anwählen.</p> <p><input type="checkbox"/> Ein eingehender Anruf wird von einer Person zu einem frei wählbaren Teilnehmer weitergeleitet.</p>	2	
5.	<p>Ein Kunde möchte während seines Ferientaufenthaltes im Ausland seine Festnetzanrufe automatisch mit „Service 21“ auf sein Mobiltelefon umleiten.</p> <p>Kreuzen Sie die beiden richtigen Antworten in Bezug auf diesen Zusatzdienst an.</p> <p><input type="checkbox"/> Dieser Zusatzdienst wird ausschliesslich nur bei ISDN S-Schnittstellen angeboten. Weil bei der R-Schnittstelle die beiden Steuerdrähte fehlen, kann man die analogen Telefone nicht umleiten.</p> <p><input type="checkbox"/> Dieser Zusatzdienst wird von jeder modernen Amtszentrale angeboten. Alle ankommenden Anrufe werden direkt auf eine beliebige Rufnummer im In- oder Ausland umgeleitet. Jedes Telefon mit einer „Stern und Route-Taste“ kann diesen Dienst aktivieren.</p> <p><input type="checkbox"/> Dieser Zusatzdienst kann nur im Zusammenhang mit einer Hauszentrale benützt werden. Diese Hauszentrale muss diesen Dienst unterstützen.</p> <p><input type="checkbox"/> Dieser Zusatzdienst kann nur im Inland innerhalb der gleichen Amtszentrale (Gemeinde) benützt werden.</p> <p><input type="checkbox"/> Der Status der Anrufumleitung kann jederzeit durch Drücken der Tasten <input type="checkbox"/> * <input type="checkbox"/> # <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> # am umgeleiteten Telefon abgefragt werden.</p>	2	

Aufgaben		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
6.	<p>Ordnen Sie die Aussagen über Dateneinrichtungen den passenden Begriffen zu, indem Sie den richtigen Buchstaben in das entsprechende Feld setzen.</p> <p>a) Telefax                      b) Internet                      c) Pager                      d) Telealarm  e) VoIP-Telefon              f) Switch Buttler (Fernschalter)</p> <p><input type="checkbox"/> Weltweites Kommunikationsnetz für Web-Seiten und E-Mail.</p> <p><input type="checkbox"/> Übertragung von Alarmmeldungen zwischen Zentrale und Einsatzgruppe.</p> <p><input type="checkbox"/> Digitale Gesprächsübertragung über das Internet mittels IP-Protokoll.</p> <p><input type="checkbox"/> Dient zur Übertragung von Bildern und Text.</p> <p><input type="checkbox"/> Dient zum Ein- und Ausschalten von Geräten und Einrichtungen via Telefon.</p> <p><input type="checkbox"/> Kann als Hilferufeinrichtung benutzt werden.</p>	3	
7.	<p>In welchem Zusammenhang werden in der Kommunikationstechnologie folgende Abkürzungen verwendet?</p> <p>DSL</p> <p>WLAN</p> <p>DECT</p> <p>POTS / PSTN</p>	2	
8.	<p>In einem feuchten Baubarackenmagazin soll eine Aufputzleitung installiert werden.</p> <p>a) Nennen Sie eine mögliche Rohrart, die dafür verwendet werden kann.</p> <p>b) Wo ist die zu verwendende Rohrart definiert?</p>	2	

Aufgaben		Anzahl Punkte																					
		maximal	erreicht																				
9.	<p>Welche Aussagen über die Qualität der Gesprächsübertragung von Mobiltelefonen stimmen? Kreuzen Sie die beiden richtigen Antworten an.</p> <p><input type="checkbox"/> Die Funkstrecke zwischen den möglichen Natelsendern in der Umgebung des Mobilteilnehmers wird ständig gemessen. Gewählt wird die qualitativ beste Verbindung.</p> <p><input type="checkbox"/> In einer Gemeinde befindet sich immer ein Natelsender. Die Sendeleistung wird soweit erhöht, bis die Gesprächsqualität zufriedenstellend ist.</p> <p><input type="checkbox"/> Auf der Heimdatei ist die zuletzt eingestellte Verbindung gespeichert. Bei jedem neuen Verbindungsaufbau versucht die Mobilzentrale den alten qualitativ guten Zustand wieder herzustellen.</p> <p><input type="checkbox"/> Die Gesprächsqualität ist bei einem Triband-Handy gegenüber einem Dualband-Handy immer besser.</p> <p><input type="checkbox"/> Durch das zellulare Anordnen möglichst vieler Natelsender mit kleiner Sendeleistung, befindet sich immer eine Sendestation in der Nähe des Mobilteilnehmers.</p>	2																					
10.	<p>Der Eingangspegel an der Signalübergabestelle (SÜS) einer TV-Antennenanlage beträgt <math>85 \text{ dB}\mu\text{V}</math>.</p>  <p>Zwei Datendosen werden wie dargestellt am SÜS angeschlossen. Die Kabeldämpfung beträgt <math>18 \text{ dB}/100\text{m}</math>.</p> <p>a) Wie gross ist die gesammte Kabeldämpfung?</p> <p>b) Kreuzen Sie den zu verwendenden Dosentyp für die letzte Steckdose an, wenn an dieser Steckdose ein Pegel von ca. <math>66 \text{ dB}\mu\text{V}</math> zur Verfügung stehen soll.</p> <table border="1" data-bbox="255 1624 901 1948"> <thead> <tr> <th></th> <th>Dosentyp</th> <th>Durchgangsdämpfung</th> <th>Anschlussdämpfung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>DD11</td> <td>3,5 dB</td> <td>11 dB</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>DD14</td> <td>1,6 dB</td> <td>14 dB</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>DD19</td> <td>1,3 dB</td> <td>19 dB</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>DD23</td> <td>1,3 dB</td> <td>23 dB</td> </tr> </tbody> </table>		Dosentyp	Durchgangsdämpfung	Anschlussdämpfung	<input type="checkbox"/>	DD11	3,5 dB	11 dB	<input type="checkbox"/>	DD14	1,6 dB	14 dB	<input type="checkbox"/>	DD19	1,3 dB	19 dB	<input type="checkbox"/>	DD23	1,3 dB	23 dB	2	
	Dosentyp	Durchgangsdämpfung	Anschlussdämpfung																				
<input type="checkbox"/>	DD11	3,5 dB	11 dB																				
<input type="checkbox"/>	DD14	1,6 dB	14 dB																				
<input type="checkbox"/>	DD19	1,3 dB	19 dB																				
<input type="checkbox"/>	DD23	1,3 dB	23 dB																				

Aufgaben		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
11.	<div data-bbox="284 324 662 981" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="683 286 1268 421" data-label="Text"> <p>An der unten dargestellten, nach RIT angeschlossenen Steckdose müssen sie die Ruhespannung für einen analogen Telefonapparat messen.</p> </div> <div data-bbox="683 459 1244 560" data-label="Text"> <p>a) Zeichnen Sie die für die Messung notwendigen Messverbindungen zwischen Messgerät und Steckdose genau ein.</p> </div> <div data-bbox="683 593 1181 660" data-label="Text"> <p>b) Mit welcher Spannung und welcher Stromart ist zu rechnen?</p> </div> <div data-bbox="721 795 1053 996" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="252 1198 582 1243" data-label="Text"> <p>Spannung und Stromart:</p> </div>	3	
12.	<p>Ein Ethernet-Netzwerkkabel zu einem entfernten PC wird über eine längere Strecke in einer Niederspannungssteigleitungszone geführt.</p> <p>Kreuzen Sie diejenigen Kabel an, welche sich für diese Leitung <b>nicht</b> eignen.</p> <div data-bbox="252 1668 981 1758" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> U72M</li> <li><input type="checkbox"/> Koaxialkabel</li> <li><input type="checkbox"/> LWL</li> <li><input type="checkbox"/> S-FTP</li> </ul> </div>	2	

Aufgaben		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
13.	<p>Zeichnen Sie als Vorbereitung für eine Diskussion mit einem Kunden das einpolige Übersichtsschema für eine EconomyLINE mit DSL-Verbindung ab Hauseinführung.</p> <p>Aus dem Schema sind der Hausanschlusskasten, eine Steckdose im Büro mit analogem Telefon sowie die Verbindung zum PC und eine Steckdose im Wohnzimmer mit eingestecktem analogem Endgerät ersichtlich. Alle benötigten Apparate und Einrichtungen sind einzuzeichnen.</p> <p>Aus dem Schema muss für jeden Leitungsabschnitt der Typ der verwendeten Kabel und Steckdosen ersichtlich sein.</p> <p>Die Sauberkeit der Darstellung wird bewertet.</p>	3	
<b>Total</b>		<b>28</b>	