

Serie 2016

Qualifikationsverfahren
Elektroinstallateurin EFZ
Elektroinstallateur EFZ

Berufskenntnisse schriftlich

Pos. 5.2 Kommunikationstechnik

Vorlage Expertinnen und Experten

Zeit: 20 Minuten

Hilfsmittel: Schreibmaterial, Zeichnungsschablone und netzunabhängiger Taschenrechner ohne Kommunikation.

Bewertung:

- Die maximale Punktezahl ist bei jeder Aufgabe angegeben.
- 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 und vermerken Sie dies bei der Aufgabe.

Notenskala: **Maximale Punktezahl:** **19,0**

18,5	-	19,0	Punkte = Note	6,0
16,5	-	18,0	Punkte = Note	5,5
14,5	-	16,0	Punkte = Note	5,0
12,5	-	14,0	Punkte = Note	4,5
10,5	-	12,0	Punkte = Note	4,0
9,0	-	10,0	Punkte = Note	3,5
7,0	-	8,5	Punkte = Note	3,0
5,0	-	6,5	Punkte = Note	2,5
3,0	-	4,5	Punkte = Note	2,0
1,0	-	2,5	Punkte = Note	1,5
0,0	-	0,5	Punkte = Note	1,0

Aus didaktischen Gründen werden
die Lösungen nicht abgegeben

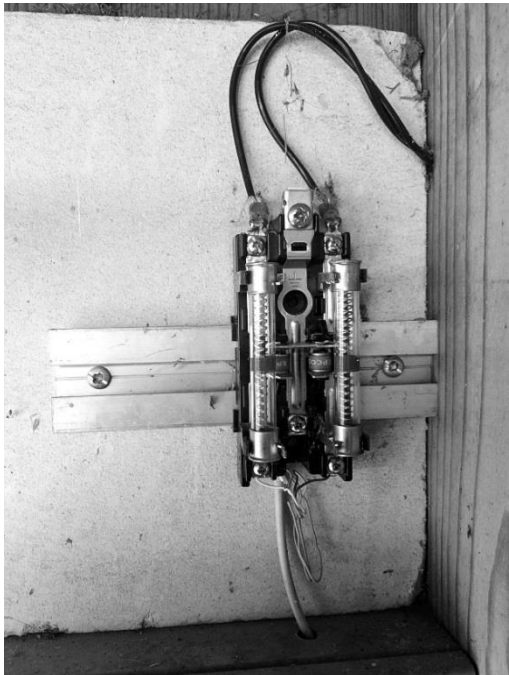
(Beschluss der
Aufgabenkommission
vom 09.09.2008)

Sperrfrist: Diese Prüfungsaufgaben dürfen **nicht** vor dem **1. September 2017** zu Übungszwecken verwendet werden.

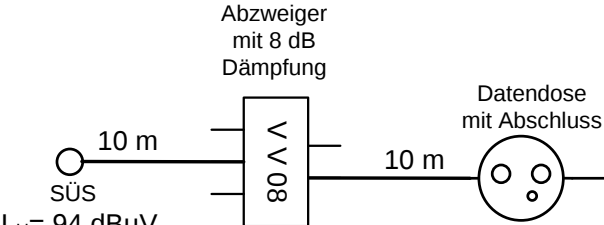
Erarbeitet durch: Arbeitsgruppe LAP des VSEI im Beruf
Elektroinstallateurin EFZ / Elektroinstallateur EFZ.

Herausgeber: SDBB, Abteilung Qualifikationsverfahren, Bern

Aufgaben		Anzahl Punkte									
		maximal	erreicht								
1.	3.4.2 Ordnen Sie jeder Übertragung den Kennbuchstaben für die Verbindungsart zu.	2									
	<table><tr><td></td><td>Verbindungsart:</td></tr><tr><td>a</td><td>Simplex</td></tr><tr><td>b</td><td>Vollduplex</td></tr><tr><td>c</td><td>Halbduplex</td></tr></table>		Verbindungsart:	a	Simplex	b	Vollduplex	c	Halbduplex		
		Verbindungsart:									
	a	Simplex									
	b	Vollduplex									
c	Halbduplex										
a analoges Radio hören (UKW)	0,5										
b analoges telefonieren	0,5										
c Handsprechfunkgerät (Walki Talki)	0,5										
a terrestrischer Fernsehempfang (DVBT)	0,5										
2.	3.4.4 Abgebildet ist ein möglicher Signalverlauf einer analogen Telefonverbindung.	2									
	Legende: A) Ruf B) Abgehoben / Gespräch C) Aufgelegt D) Summton (Wählton)										
	a) Wie hoch ist die Spannung in den Abschnitten A und C und um welche Spannungsart handelt es sich jeweils?										
	b) Wie hoch ist die Frequenz in den Abschnitten A und D?										
Tragen Sie die Werte in die Tabelle ein.											
	Abschnitt A	Abschnitt C	Abschnitt D								
Spannung	ca. 70 V AC	ca. 48 V DC									
Frequenz	ca. 25 / 50 Hz		ca. 400 Hz								
			1								
			1								

Aufgaben		Anzahl Punkte																					
		maximal	erreicht																				
3.	3.4.1 Nennen Sie zwei der gebräuchlichsten Übertragungsmedien in der Telekommunikation. a) b) Mögliche Antworten: - Cu - LWL - Funk	1 0,5 0,5																					
4.	3.4.1 Bei welchen der nachfolgenden Geräte oder Bauteile handelt es sich um Signalerzeuger und bei welchen um Signalausgeber? Kreuzen Sie die richtigen Aussagen an. <table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th></th><th style="text-align: center;">Signalerzeuger</th><th style="text-align: center;">Signalausgeber</th><th></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) Computermouse</td><td style="text-align: center;">☒</td><td style="text-align: center;">☐</td><td style="text-align: center;">0,5</td></tr> <tr> <td>b) LED-Anzeige</td><td style="text-align: center;">☐</td><td style="text-align: center;">☒</td><td style="text-align: center;">0,5</td></tr> <tr> <td>c) Mikrofon</td><td style="text-align: center;">☒</td><td style="text-align: center;">☐</td><td style="text-align: center;">0,5</td></tr> <tr> <td>d) Kopfhörer</td><td style="text-align: center;">☐</td><td style="text-align: center;">☒</td><td style="text-align: center;">0,5</td></tr> </tbody> </table>		Signalerzeuger	Signalausgeber		a) Computermouse	☒	☐	0,5	b) LED-Anzeige	☐	☒	0,5	c) Mikrofon	☒	☐	0,5	d) Kopfhörer	☐	☒	0,5	2 0,5 0,5 0,5 0,5	
	Signalerzeuger	Signalausgeber																					
a) Computermouse	☒	☐	0,5																				
b) LED-Anzeige	☐	☒	0,5																				
c) Mikrofon	☒	☐	0,5																				
d) Kopfhörer	☐	☒	0,5																				
5.	4.3.7 Das Bild zeigt eine Grobsicherung mit entfernter Abdeckung. Beschreiben Sie den Installationsfehler auf dem Foto.  Der Erdungsleiter fehlt (Erdungsdraht / Verbindung zum PA)	1																					

Aufgaben		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
6.	6.1.7 Bei welcher Strecke handelt es sich um den Permanent-Link? Kreuzen Sie die richtige Lösung an. Strecke A ☒ Strecke B ☐ Strecke C ☐	1	
7.	4.3.7 Welche Anforderungen werden an den Standort einer Netztrennstelle gestellt? Nennen Sie zwei. a) b) Mögliche Antworten: - trocken - gut zugänglich - abschliessbar	1 0,5 0,5	
8.	6.1.1 Nennen Sie die vier Farben des dritten Vierers eines U72-Kabels. Weiss, Grün, Türkis, Violett (wenn eine Farbe falsch, null Punkte)	1	
9.	6.1.1 Welches der hier abgebildeten Kabel ist ein asymmetrisches Kabel? Kreuzen Sie die richtige Antwort an. Kabel A ☐ Kabel B ☒	1	

Aufgaben		Anzahl Punkte																					
		maximal	erreicht																				
10.	X.X.X Was bedeuten folgende Symbole?  Lauthören (Lautsprecher)/ Freisprechen  WLAN / Wi-Fi / Drahtlosnetzwerk  Bluetooth  Anrufbeantworter / Voicemail	2																					
11.	X.X.X In welchem Zusammenhang werden in der Kommunikationstechnologie folgende Abkürzungen verwendet? xDSL Breitband-Datenübertragung, Breitband-Internetzugang, Digitaler Teilnehmeranschluss VoIP Internettelefonie DECT Digitales Schnurlostelefon, Cordlestelefon, Funktelefon 4G schnelle Mobiltechnologie (LTE), 4. Generation Mobilfunk	2																					
12.	6.2.2 Der Eingangspegel an der Signalübergabestelle (SÜS) einer TV-Antennenanlage beträgt 94 dBμV. Eine Datendose wird wie im Bild dargestellt in die Installation eingebaut. Das verwendete Kabel hat eine Dämpfung von 8 dB / 100 m. Kreuzen Sie den zu verwendenden Dosentyp an, wenn an der Steckdose ein Pegel von ca. 65 dBμV zur Verfügung stehen soll.  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>Dosen- typ</th><th>Durchgangs- dämpfung</th><th>Anschluss- dämpfung</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>☐</td><td>DD11</td><td>3,5 dB</td><td>11 dB</td></tr> <tr> <td>☐</td><td>DD14</td><td>1,6 dB</td><td>14 dB</td></tr> <tr> <td>☒</td><td>DD19</td><td>1,3 dB</td><td>19 dB</td></tr> <tr> <td>☐</td><td>DD23</td><td>1,3 dB</td><td>23 dB</td></tr> </tbody> </table>		Dosen- typ	Durchgangs- dämpfung	Anschluss- dämpfung	☐	DD11	3,5 dB	11 dB	☐	DD14	1,6 dB	14 dB	☒	DD19	1,3 dB	19 dB	☐	DD23	1,3 dB	23 dB	1	
	Dosen- typ	Durchgangs- dämpfung	Anschluss- dämpfung																				
☐	DD11	3,5 dB	11 dB																				
☐	DD14	1,6 dB	14 dB																				
☒	DD19	1,3 dB	19 dB																				
☐	DD23	1,3 dB	23 dB																				

Aufgaben		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
13.	6.1.4 Ein Kunde besitzt ein Homewiringsystem. Der Internetzugang und der Festnetztelefonanschluss erfolgt über einen DSL-Anschluss. Zeichnen Sie alle nötigen Verbindungen ein, damit die an den Steckdosen angeschlossenen Geräte betrieben werden können. 1= PC 2= Netzwerkdrucker 3= analoges Telefon Zuleitung DSL-Splitter 0,5 P 2 x T+T-Verteiler Inst. 0,5 P 2 x DSL-Splitter Ausgänge 0,5 P 3 x DSL Modem Installation 0,5P	2	
Total		19	