

Serie 2018  
QV nach BiVo 2006

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

Berufskennnisse schriftlich  
**Pos. 5.2 Kommunikationstechnik**

Name, Vorname	Kandidaten- nummer	Datum

**Zeit:** 20 Minuten für 15 Aufgaben auf 6 Seiten

**Hilfsmittel:** Schreibmaterial, Zeichnungsschablone und netzunabhängiger Taschenrechner (Tablets, Smartphones usw. sind nicht erlaubt).

**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.
- Bei Platzmangel ist die Rückseite zu verwenden. Bei der Aufgabe einen entsprechenden Hinweis schreiben: z.B. Lösungen auf der Rückseite

<b>Notenskala:</b>	<b>Maximale Punktezahl:</b>	<b>26,0</b>
	25,0 - 26,0 Punkte = Note	6,0
	22,5 - 24,5 Punkte = Note	5,5
	19,5 - 22,0 Punkte = Note	5,0
	17,0 - 19,0 Punkte = Note	4,5
	14,5 - 16,5 Punkte = Note	4,0
	12,0 - 14,0 Punkte = Note	3,5
	9,5 - 11,5 Punkte = Note	3,0
	6,5 - 9,0 Punkte = Note	2,5
	4,0 - 6,0 Punkte = Note	2,0
	1,5 - 3,5 Punkte = Note	1,5
	0,0 - 1,0 Punkte = Note	1,0

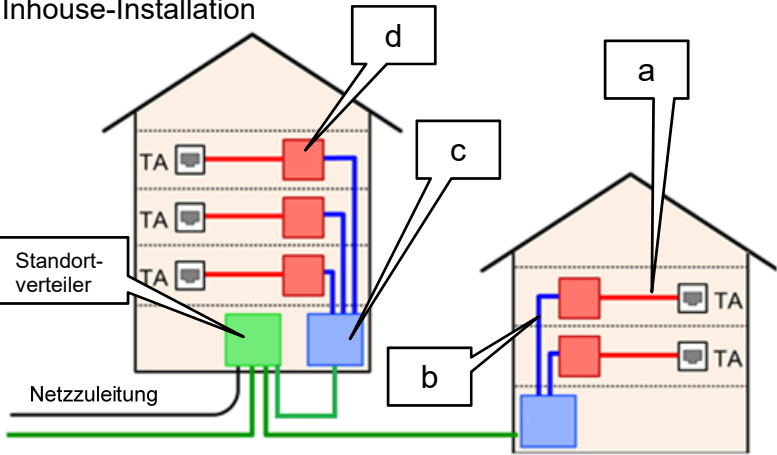
Aus didaktischen Gründen werden die Lösungen nicht abgegeben

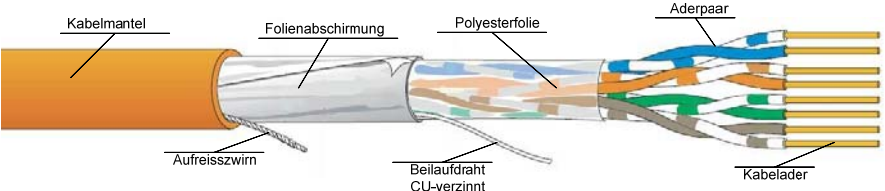
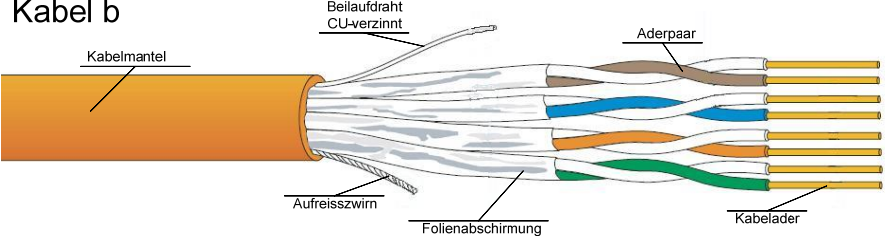
(Beschluss der  
Aufgabenkommission  
vom 09.09.2008)


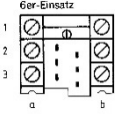
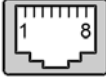

Unterschrift der Expertinnen / Experten:	Erreichte Punktezahl	Note

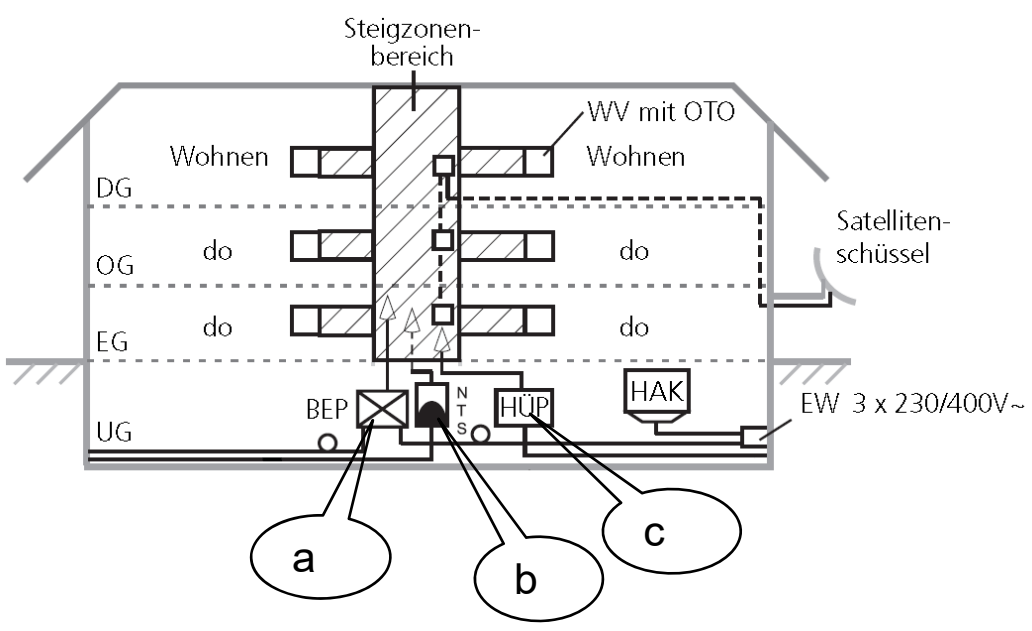
**Sperrfrist:** Diese Prüfungsaufgaben dürfen nicht vor dem 1. September 2019 zu Übungszwecken verwendet werden.

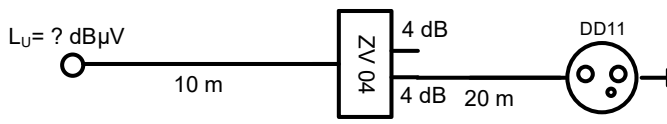
Erarbeitet durch: Arbeitsgruppe LAP des VSEI im Beruf  
Elektroinstallateurin EFZ / Elektroinstallateur EFZ.  
Herausgeber: SDBB, Abteilung Qualifikationsverfahren, Bern

Aufgaben		Anzahl Punkte																																																																					
		maximal	erreicht																																																																				
1.	Was wird in der Kommunikationstechnik unter einem analogen Signal verstanden?	1																																																																					
2.	<p>In der digitalen Telefonie werden Gespräche in Zahlenwerte umgewandelt. Diese Zahlenwerte werden in digitaler Form auf der Telefonleitung übertragen.</p> <p>a) Ergänzen Sie die Tabelle mit dem entsprechenden Binärcode!</p> <p>b) Tragen Sie den 8-Bit Binärcode der Dezimalzahl 15 in das vorbereitete Feld ein!</p> <table border="1" data-bbox="264 678 667 1140"> <thead> <tr> <th>Dezimalzahl</th> <th colspan="4">Binärcode (Dualzahl)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="825 678 1257 748" style="margin-left: 200px;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>	Dezimalzahl	Binärcode (Dualzahl)				0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0	0	1	0	3					4					5					6					7					8					9					10													3	
Dezimalzahl	Binärcode (Dualzahl)																																																																						
0	0	0	0	0																																																																			
1	0	0	0	1																																																																			
2	0	0	1	0																																																																			
3																																																																							
4																																																																							
5																																																																							
6																																																																							
7																																																																							
8																																																																							
9																																																																							
10																																																																							
3.	<p>Inhouse-Installation</p>  <p>Benennen Sie die Abschnitte / Orte a) bis d)</p> <p>a)</p> <p>b)</p> <p>c)</p> <p>d)</p>	2																																																																					
		0,5																																																																					
		0,5																																																																					
		0,5																																																																					
		0,5																																																																					

Aufgaben		Anzahl Punkte										
		maximal	erreicht									
4.	Was ist der Zweck der RIT?	1										
5.	Ordnen Sie die Signalübertragungsart der zwei Kabeltypen folgender Leitungsarten durch ankreuzen von symmetrisch oder unsymmetrisch zu.	1										
	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;"></td> <td style="text-align: center;">symmetrisch</td> <td style="text-align: center;">unsymmetrisch</td> </tr> <tr> <td>Koaxial-Kabel</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>S-STP-Kabel</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		symmetrisch	unsymmetrisch	Koaxial-Kabel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	S-STP-Kabel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,5	0,5
	symmetrisch	unsymmetrisch										
Koaxial-Kabel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
S-STP-Kabel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
6.	Wie lauten die Kurzbezeichnungen der beiden abgebildeten Kabel nach ISO/IEC-11801?	2										
	<p><b>Kabel a</b></p>  <p>Die Kurzbezeichnung lautet: _____</p> <p><b>Kabel b</b></p>  <p>Die Kurzbezeichnung lautet: _____</p>	1	1									
7.	Notieren Sie zwei Komponenten (Einzelteil, Bestandteil), welche in einem Telefonapparat ein elektrisches Signal in Schallwellen umwandeln.	2										
	Komponent 1:	1										
	Komponent 2:	1										

Aufgaben		Anzahl Punkte																
		maximal	erreicht															
8.	<p>Zählen Sie vier verschiedene Funktionen auf, welche eine Haustelevonzentrale (TVA / PBX) erfüllt.</p> <p>Funktion 1:</p> <p>Funktion 2:</p> <p>Funktion 3:</p> <p>Funktion 4:</p>	2																
9.	<p>Ordnen Sie die vier Steckverbindungen den unteren Begriffen zu, indem Sie den zutreffenden Buchstaben in das entsprechende Feld eintragen.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>a</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>b</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>c</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>d</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> HDMI         </div> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Ethernet         </div> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> TT83         </div> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> USB         </div> </div>	2																
10.	<p>Kreuzen Sie bei den folgenden Aussagen zutreffend oder nicht zutreffend an.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;"></th> <th style="width: 20%; text-align: center;">zutreffend</th> <th style="width: 20%; text-align: center;">nicht zutreffend</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Roaming: Grenzüberschreitende Telefondienste</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>WLAN: Steht für: World Local Area Network</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>LTE: mobile Daten- und Sprachkommunikation mit Übertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 300 Mbit/s</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Power Line: Datenübertragung über LWL</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		zutreffend	nicht zutreffend	Roaming: Grenzüberschreitende Telefondienste	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	WLAN: Steht für: World Local Area Network	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LTE: mobile Daten- und Sprachkommunikation mit Übertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 300 Mbit/s	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Power Line: Datenübertragung über LWL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	
	zutreffend	nicht zutreffend																
Roaming: Grenzüberschreitende Telefondienste	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																
WLAN: Steht für: World Local Area Network	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																
LTE: mobile Daten- und Sprachkommunikation mit Übertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 300 Mbit/s	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																
Power Line: Datenübertragung über LWL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																

Aufgaben		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
11.	<p>Mit welcher Art von Kabel werden die Übergabestellen a, b und c erschlossen.</p> 	<b>3</b>	
	a)	1	
	b)	1	
	c)	1	
12.	<p>Was wird unter dem Zusatzdienst „Anklopfen“ verstanden?</p>	<b>1</b>	
13.	<p>In der Technik der Gebäudeverkabelung wird von Channel-Link und von Permanent-Link gesprochen.</p> <p>Erklären Sie den Unterschied zwischen Channel-Link und Permanent-Link.</p>	<b>1</b>	

Aufgaben		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
14.	<p>Wie gross muss der Bedarfspegel (Anschlusspegel) der abgebildeten Installation im Minimum sein, wenn an der Steckdose ein Pegel von 63 dB<math>\mu</math>V zur Verfügung stehen soll?</p> <p>Die Kabeldämpfung beträgt 8 dB / 100 m.</p>  <p>Der Lösungsweg (die Berechnung) muss ersichtlich sein.</p>	1	
15.	<p>Wofür werden in der Kommunikationstechnologie folgende Abkürzungen verwendet?</p> <p>Notieren Sie die Bedeutung in deutsch oder englisch.</p> <p>DAB</p> <p>DVB</p> <p>POF</p> <p>PoE</p>	2	
<b>Total</b>		<b>26</b>	