

Serie 2018
QV nach BiVo 2006

Qualifikationsverfahren
Elektroplanerin EFZ
Elektroplaner EFZ

Berufskennnisse schriftlich
Pos. 5.1 Kommunikationstechnik

Vorlage Expertinnen und Experten

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
- **Folgefehler führen zu keinem Abzug.**

Notenskala:	Maximale Punktezahl:	26,0
	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

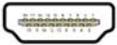
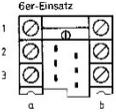
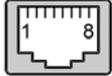
(Beschluss der
Aufgabenkommission
vom 09.09.2008)

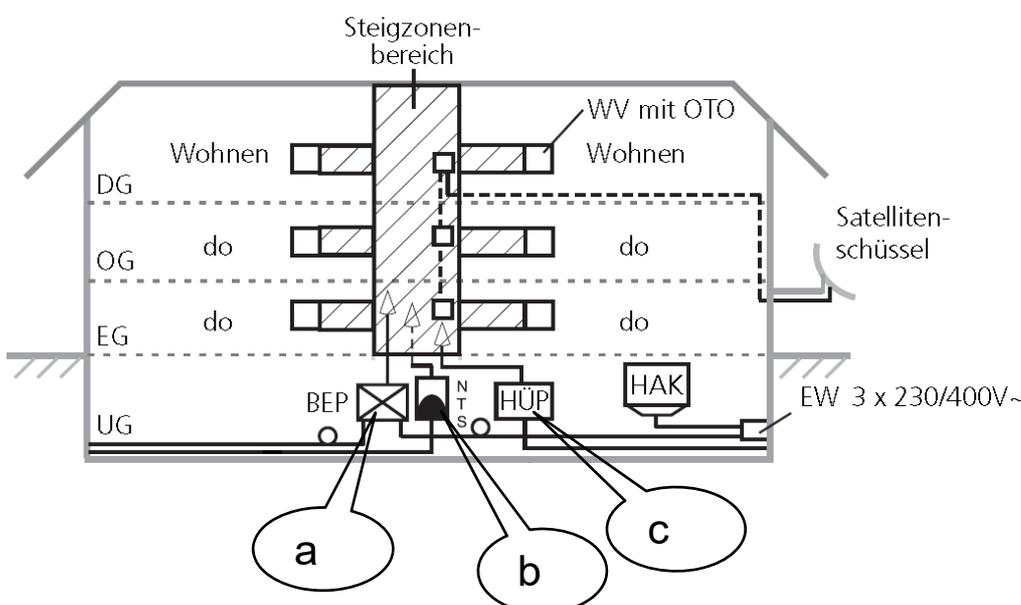
Sperrfrist: Diese Prüfungsaufgaben dürfen nicht vor dem 1. September 2019 zu Übungszwecken verwendet werden.

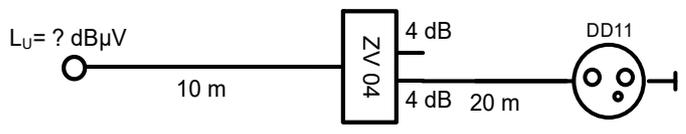
Erarbeitet durch: Arbeitsgruppe LAP des VSEI im Beruf
Elektroplanerin EFZ / Elektroplaner EFZ.

Herausgeber: SDBB, Abteilung Qualifikationsverfahren, Bern

Aufgaben		Anzahl Punkte																																																																					
		maximal	erreicht																																																																				
1.	<p>3.4.1</p> <p>Was wird in der Kommunikationstechnik unter einem analogen Signal verstanden?</p> <p>Signal, das zwischen einem Minimum und einem Maximum jeden Wert stufenlos annehmen kann.</p>	1																																																																					
2.	<p>3.4.2</p> <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" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <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>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>4</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>5</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>6</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>7</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>8</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>9</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>10</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> </tbody> </table> <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;">0</td> <td style="width: 20px; height: 20px;">1</td> </tr> </table> <p>1 Punkt</p> </div> <p>2 Punkte</p>	Dezimalzahl	Binärcode (Dualzahl)				0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0	0	1	0	3	0	0	1	1	4	0	1	0	0	5	0	1	0	1	6	0	1	1	0	7	0	1	1	1	8	1	0	0	0	9	1	0	0	1	10	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	3	
Dezimalzahl	Binärcode (Dualzahl)																																																																						
0	0	0	0	0																																																																			
1	0	0	0	1																																																																			
2	0	0	1	0																																																																			
3	0	0	1	1																																																																			
4	0	1	0	0																																																																			
5	0	1	0	1																																																																			
6	0	1	1	0																																																																			
7	0	1	1	1																																																																			
8	1	0	0	0																																																																			
9	1	0	0	1																																																																			
10	1	0	1	0																																																																			
0	0	0	0	1	1	1	1																																																																
3.	<p>3.4.4</p> <p>Inhouse-Installation</p> <p>Benennen Sie die Abschnitte / Orte a) bis d)</p> <p>a) Tertiärverkabelung</p> <p>b) Sekundärverkabelung</p> <p>c) Gebäudeverteiler</p> <p>d) Etagenverteiler</p>	2																																																																					
		0,5																																																																					
		0,5																																																																					
		0,5																																																																					
		0,5																																																																					

Aufgaben		Anzahl Punkte																					
		maximal	erreicht																				
8.	<p>6.1.4 Zählen Sie vier verschiedene Funktionen auf, welche eine Haustelevonzentrale (TVA / PBX) erfüllt.</p> <p>mögliche Antworten: Externes Gespräch verbinden / führen Internes Gespräch verbinden / führen Konferenzgespräch verbinden / führen Rufverteilung, Türsprechanlage, Gegensprechanlage, Makeln, etc</p>	2																					
9.	<p>6.1.4 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="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">a</div> HDMI <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">c</div> Ethernet </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">b</div> TT83 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">d</div> USB </div>	2																					
10.	<p>6.1.5 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> <th style="width: 10%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Roaming: Grenzüberschreitende Telefondienste</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">0,5</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 checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">0,5</td> </tr> <tr> <td>LTE: mobile Daten- und Sprachkommunikation mit Übertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 300 Mbit/s</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">0,5</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 checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">0,5</td> </tr> </tbody> </table>		zutreffend	nicht zutreffend		Roaming: Grenzüberschreitende Telefondienste	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,5	WLAN: Steht für: World Local Area Network	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0,5	LTE: mobile Daten- und Sprachkommunikation mit Übertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 300 Mbit/s	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,5	Power Line: Datenübertragung über LWL	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0,5	2	
	zutreffend	nicht zutreffend																					
Roaming: Grenzüberschreitende Telefondienste	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,5																				
WLAN: Steht für: World Local Area Network	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0,5																				
LTE: mobile Daten- und Sprachkommunikation mit Übertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 300 Mbit/s	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,5																				
Power Line: Datenübertragung über LWL	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0,5																				

Aufgaben		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
11.	<p>6.1.1 Mit welcher Art von Kabel werden die Übergabestellen a, b und c erschlossen.</p>  <p>a) Glasfaserkabel / LWL</p> <p>b) Kupferkabel</p> <p>c) Koaxialkabel</p>	3	
12.	<p>6.1.6 Was wird unter dem Zusatzdienst „Anklopfen“ verstanden?</p> <p>Ein weiterer Anruf während eines Gespräches wird dem Angerufenen signalisiert.</p>	1	
13.	<p>6.1.7 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> <p>Permanent-Link = Festinstallation (Steckdose – Steckdose) Channel-Link = Festinstallation inkl. Patch-Kabel und Anschlusskabel</p>	1	

Aufgaben		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
14.	<p>6.2.2 Wie gross muss der Bedarfspegel (Anschlusspegel) der abgebildeten Installation im Minimum sein, wenn an der Steckdose ein Pegel von 63 dBμV zur Verfügung stehen soll?</p> <p>Die Kabeldämpfung beträgt 8 dB / 100 m.</p>  <p>Der Lösungsweg (die Berechnung) muss ersichtlich sein.</p> <p>63 dBμV + 11 dBμV + 1,6 dBμV + 4 dBμV + 0,8 dBμV = <u>80,4 dBμV</u></p>	1	
15.	<p>x.x.x Wofür werden in der Kommunikationstechnologie folgende Abkürzungen verwendet?</p> <p>Notieren Sie die Bedeutung in deutsch oder englisch.</p> <p>DAB digitales Radio (Digital Audio Broadcast)</p> <p>DVB digitales Fernsehen (Digital Video Broadcast)</p> <p>POF Plastik Optische Faser (Polymer Optische Faser)</p> <p>PoE Speisung über LAN-Kabel (Power over Ethernet)</p>	2	
Total		26	