Serie 2016	Qualifikationsverfahren **Elektroplanerin EFZ** **Elektroplaner EFZ**
Berufskenntnisse schriftlich **Pos. 5.1 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.

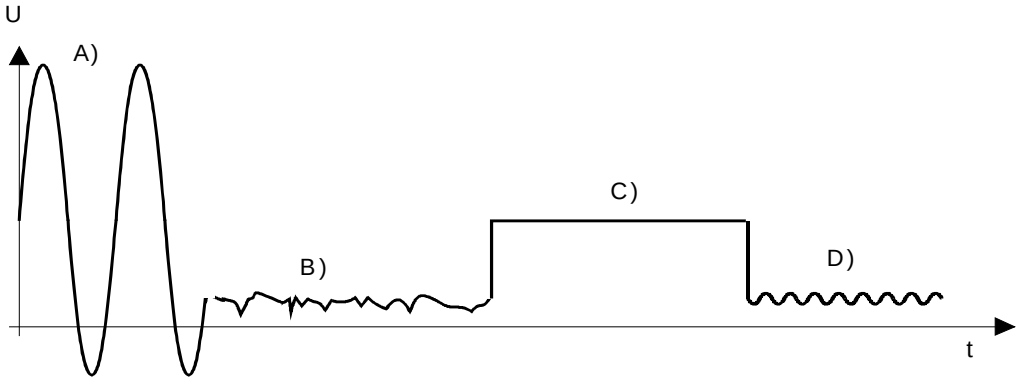
Erarbeitet durch: Arbeitsgruppe LAP des VSEI im Beruf Elektroplanerin EFZ / Elektroplaner EFZ.
Herausgeber: SDBB, Abteilung Qualifikationsverfahren, Bern

Aufgaben		Anzahl Punkte maximal	erreicht
1.	3.4.2 Ordnen Sie jeder Übertragung den Kennbuchstaben für die Verbindungsart zu.	**2**	

	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**



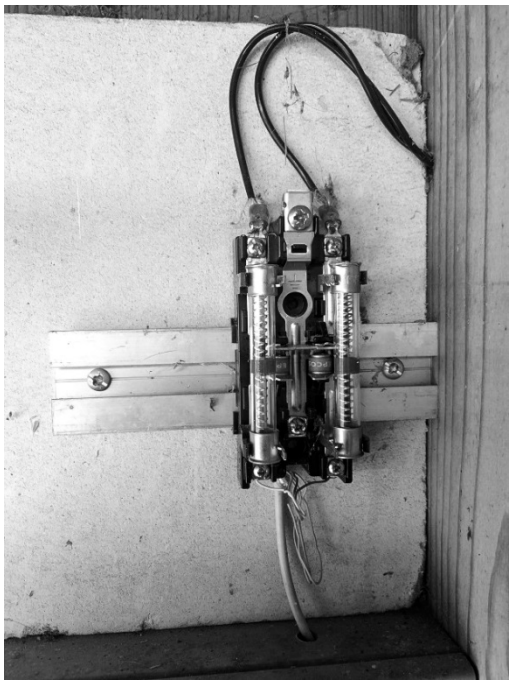
Legende:
A) Ruf
B) Abgehoben / Gespräch
C) Aufgelegt
D) Summton (Wählton)

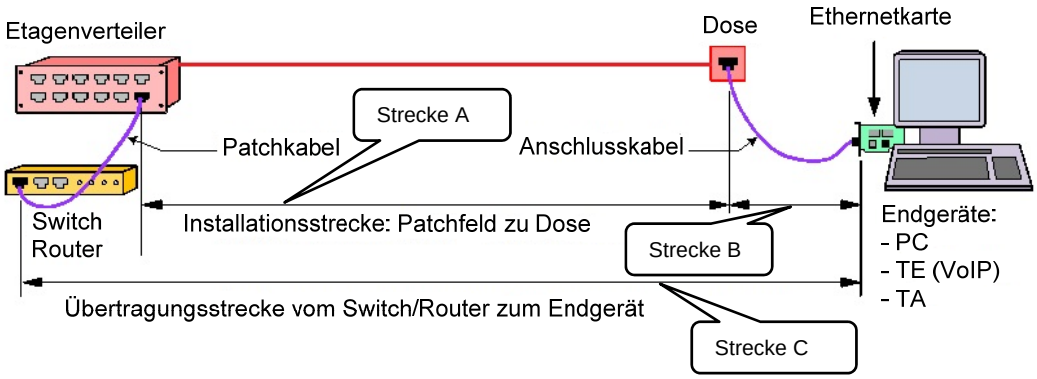
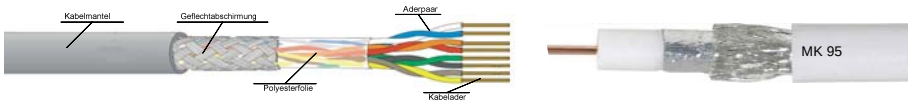
a) Wie hoch ist die **Spannung** in den Abschnitten A und C und um welche **Spannungsart** handelt es sich jeweils?

b) Wie hoch ist die **Frequenz** in den Abschnitten A und D?

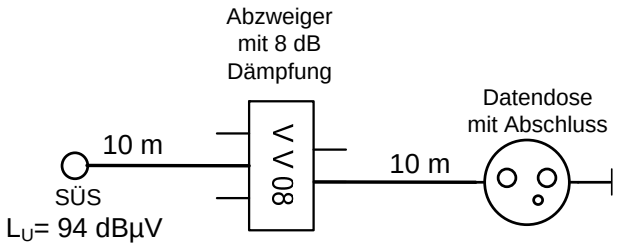
Tragen Sie die Werte in die Tabelle ein.

	Abschnitt A	Abschnitt C	Abschnitt D	
Spannung	**ca. 70 V AC**	**ca. 48 V DC**		1
Frequenz	**ca. 25 / 50 Hz**		**ca. 400 Hz**	1

Aufgaben		Anzahl Punkte maximal	Anzahl Punkte 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. Signalerzeuger / Signalausgeber a) Computermaus ☒ ☐ b) LED-Anzeige ☐ ☒ c) Mikrofon ☒ ☐ d) Kopfhörer ☐ ☒	**2** 0,5 0,5 0,5 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	Anzahl Punkte 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  Kabel A ☐ Kabel B ☒	1	

Aufgaben		Anzahl Punkte maximal	Anzahl Punkte erreicht
10.	x.x.x Was bedeuten folgende Symbole?	**2**	
	Lauthören (Lautsprecher)/ Freisprechen	0,5	
	WLAN / Wi-Fi / Drahtlosnetzwerk	0,5	
	Bluetooth	0,5	
	Anrufbeantworter / Voicemail	0,5	
11.	x.x.x In welchem Zusammenhang werden in der Kommunikationstechnologie folgende Abkürzungen verwendet?	**2**	
	xDSL **Breitband-Datenübertragung, Breitband-Internetzugang, Digitaler Teilnehmeranschluss**	0,5	
	VoIP **Internettelefonie**	0,5	
	DECT **Digitales Schnurlostelefon, Cordlestelefon, Funktelefon**	0,5	
	4G **schnelle Mobiltechnologie (LTE), 4. Generation Mobilfunk**	0,5	
12.	6.2.2 Der Eingangspegel an der Signalübergabestelle (SÜS) einer TV-Antennenanlage beträgt 94 dBµV.	**1**	

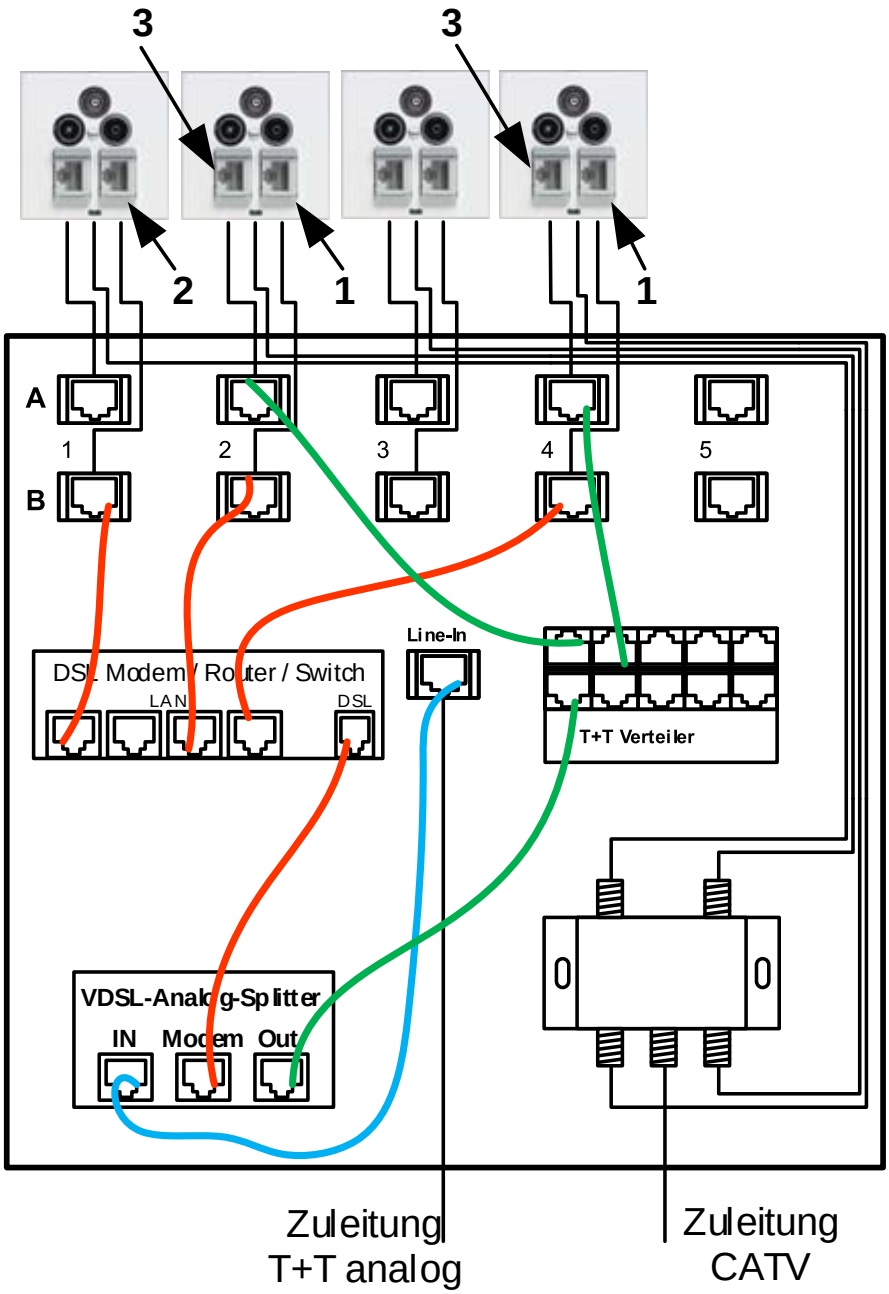


Eine Datendose wird wie im Bild dargestellt in die Installation eingebaut.
Das verwendete Kabel hat eine Dämpfung von 8 dB / 100 m.

Kreuzen Sie den zu verwendenden Dosentyp an, wenn an der Steckdose ein Pegel von ca. 65 dBµV zur Verfügung stehen soll.

	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	Anzahl Punkte 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**	**2**	



Zuleitung DSL-Splitter 0,5 P ***2 x DSL-Splitter Ausgänge 0,5 P***
2 x T+T-Verteiler Inst. 0,5 P ***3 x DSL Modem Installation 0,5P***

	Total	**19**	