

Serie 2022	Qualifikationsverfahren Multimediaelektronikerin EFZ / Multimediaelektroniker EFZ
Pos. 2 Beratung und Verkauf Teil 1 - Schriftliche Prüfung	Teilprüfung

EXPERTENVORLAGE

Zeit	90 Minuten für 9 Aufgaben
Hilfsmittel	<ul style="list-style-type: none"> - Schreibmaterial - Taschenrechner - Formelbuch - Beilagen-Dossier (Lager- und Tarifliste, insgesamt 7 Seiten)
Notizen	Notizen sind in die dafür vorgesehenen Felder zu schreiben. Wenn der Platz nicht ausreicht, dürfen Sie die Rückseiten verwenden. Auf den Lagerlisten dürfen und sollen Sie notieren und markieren, denn diese werden für den mündlichen Teil wieder ausgehändigt (Ihre Notizen werden nicht bewertet).
Preise	Sämtliche in der Prüfung enthaltenen Preise sind Endkundenpreise, inklusive der gesetzlichen Mehrwertsteuer und der vorgezogenen Recyclinggebühr (vRG).
Anmerkungen	Die schriftliche und die mündliche Prüfung sind grundsätzlich als zwei getrennte Teile zu betrachten. Jedoch nimmt die mündliche Prüfung Bezug auf den schriftlichen Teil. Fehler aus dem ersten Teil wirken sich jedoch nicht negativ auf den mündlichen Teil aus.

Sperrfrist: Diese Prüfungsaufgaben dürfen **vor dem 1. September 2024 nicht** zu Übungszwecken verwendet werden.

Erarbeitet durch: Arbeitsgruppe QV TP MME EFZ
Herausgeber: SDBB, Abteilung Qualifikationsverfahren, Bern

<p>Aufgabenstellung</p> <p>Sie erhalten nachfolgend eine Anfrage eines Kunden für eine Offerte. Darin sind die genauen Anforderungen und Bedürfnisse aufgeführt, welche an die Anlage gestellt werden. Lesen Sie die unten angefügte E-Mail aufmerksam durch. Die nachfolgenden Aufgaben nehmen Bezug auf dieses Schreiben. Sie dürfen direkt im Text Markierungen vornehmen oder sich auf der nächsten Seite Notizen machen. (Gegeben/gesucht; wichtig/unwichtig; vorhanden/zu offerieren, etc.)</p> <p>Austausch der Beschallungsanlage in einer Kirche</p> <p>Sehr geehrte Damen und Herren</p> <p>Der Gemeinderat wurde mit der Aufgabe betraut, die marode und qualitativ nicht mehr den Erwartungen entsprechende Beschallung unserer Kirche komplett zu erneuern. Bitte erstellen Sie uns dazu eine Offerte.</p> <p>Ihr Angebot muss folgende Ausstattungen und Merkmale beinhalten:</p> <p>Wir benötigen genügend Verstärkerleistung, um insgesamt 7 Lautsprecher zu betreiben. Es müssen minimal 3 Mikrofone und 3 Stereo Cinch AUX Anschlüsse vorhanden sein. Die Lautsprecher sollen sich optisch dezent in die Kirche integrieren und den gesamten Besucherraum akustisch ideal beschallen. Wir wünschen uns sechs Lautsprecher für den Innenraum und einen Lautsprecher für den Aussenbereich der Kirche, falls der Platz im Innenbereich nicht ausreicht. Für die Montage an den Säulen werden passende Wandhalterungen benötigt. Wir benötigen für den Redner und den Chor verschiedene Mikrofone mit den jeweils passenden Stativen (1x Handmikrofon und 1x Schwanenhalsmikrofon kabelgebunden, 1x Drahtlossystem mit Handsender).</p> <p>Für die Unterbringung der Geräte wird ein 19" (Zoll) Technikrack benötigt. Für den Aussenlautsprecher werden 25m Lautsprecherkabel und ein Lautstärkenregler benötigt. Dieser Regler soll ins Lautsprecherkabel geschaltet werden, damit der Lautsprecher separat geregelt werden kann. Die Montage kann Aufputz in der Nähe des Racks erfolgen. Weiter möchten wir einen CD-MP3-USB-SD-Multiplayer ins Rack integriert haben.</p> <p>Vorhandene Geräte und Installationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ein Laptop mit 3.5mm Klinkenanschluss • Zwei XLR Wandsteckdosen in der Kirche für kabelgebundene Mikrofone. Rack-seitig sind diese genügend lang und die XLR Stecker sind bereits montiert. • Lautsprecherkabel in der Kirche für den Direktanschluss an die Lautsprecher (Mit Speakon Stecker). Im Bereich des Racks sind diese sechs Kabel auf eine Speakon Wandanschlussdose geführt. Die Kabelführung für den Aussenlautsprecher soll nicht über dieses Anschlussfeld, sondern direkt daneben erfolgen (Dies ist auch die exakte Position des Lautstärkenreglers). Für das Kabel nach Aussen wurde ein Rohr mit einem Durchmesser von 20mm und einer Länge von 20m vorbereitet. • Direkt beim Rack sind drei Stromanschlüsse vorhanden. <p>Folgende Dienstleistungen erwarten wir von Ihnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lieferung und Inbetriebnahme der Geräte • Entsorgung von Verpackungen sowie Recycling der Altgeräte • Montage der neuen Lautsprecher • Kabelzug Aussenlautsprecher sowie Montage des Reglers und des Steckers beim Verstärker • Verbinden aller benötigten Geräte • Konfigurieren und Pegeln des kompletten Systems • Kurze Instruktion <p>Wir haben ein maximales Budget von CHF 7400.-, dieser Betrag darf nicht überschritten werden. Ich bitte Sie um ein schriftliches Angebot.</p> <p>Mit freundlichen Grüssen Albert Bünzli Vorsitzender des Gemeinderats</p>	


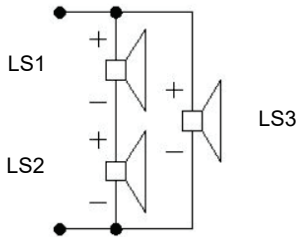
☐ Rückseite wurde für Notizen verwendet →

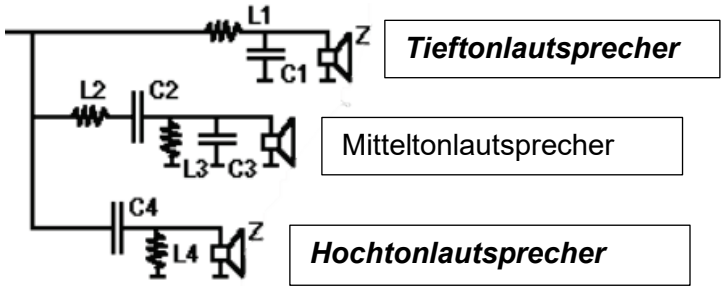
					Anzahl Punkte			
					maximal	erreicht		
Aufgabe 1					9			
<p>Sie haben im Beilagen-Dossier eine Lagerliste erhalten. Schreiben Sie daraus alle Komponenten und das benötigte Zubehör, welches Sie zur Realisierung der Anlage einsetzen möchten, in die folgende Liste. Achten Sie darauf, dass sämtliche Kundenwünsche mit der getroffenen Wahl erfüllt werden können. Es dürfen ausschliesslich Produkte aus der ausgehändigten Liste verwendet werden. Es gibt jeweils nur ein Gerät, welches sämtliche Kriterien erfüllt. Aus der Zubehörliste sind die benötigten Anschlusskabel und erforderliches Zubehör auszuwählen. Verwenden Sie den Artikel 555 (1 Stk.) für Kleinmaterial.</p> <p>Achtung, das Kostendach beinhaltet auch die Installation.</p>								
Art. Nr.	Stk.	Bezeichnung, Marke und Typ	Einzel-Preis	Total				
13888	7	Lautsprecher VENLY CLS-123	490.00	3430.00				
87777	1	Verstärker ROUNDSOUND RON-431	890.00	890.00				
62333	1	Mikrofon CYGNEPACT CYG-001	79.00	79.00				
62555	1	Mikrofon HEIKIRD HEI-002	149.00	149.00				
52999	1	Drahtlos Set SENHEICORD SEN-003	399.00	399.00				
22222	1	Lautstärkenregler REGUVOL REG-005	129.00	129.00				
33333	1	Multiplayer PLUTOP PLU-006	299.00	299.00				
44444	1	Rack XANMOUT XAN-007	199.00	199.00				
55555	1	Mikrofonstativ TRESOL TRE-008	99.00	99.00				
202	1	Audiokabel 3.5mm Stereo-Jack>Cinch 2m	18.00	18.00				
201	1	Audiokabel Stereo Cinch 2m	18.00	18.00				
301	1	XLR Kabel 2m	15.00	15.00				
204	6	Lausprecherkabel 2m	20.00	120.00				
701	1	Lausprecherkabel Rolle 25m	25.00	25.00				
401	1	Netzsteckerleiste 4-Fach	26.00	26.00				
555	1	Kleinmaterial pauschal	30.00	30.00				
Totalpreis Material				5925.00				

		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
Übertrag		9	
Aufgabe 2 Schätzen Sie den Aufwand für die Installation der Anlage. Trennen Sie die benötigten Aufwendungen in eine Anfahrtspauschale und Arbeitszeit vor Ort auf. Die benötigten Tarife finden Sie in der beigelegten Dienstleistungstarifliste. Die Installation findet im Rayon 1 statt. Offerieren Sie einen Techniker mit einem Assistenten.		3	
Arbeitstarife	Stunden/P	Tarif Fr.	Total
Anfahrtspauschale Rayon 1, 2 Mann	P	120.00	120.00
Techniker (Installationstarif)	7	110.00	770.00
Assistent (Installationstarif)	7	80.00	560.00
Dienstleistungen Total			1450.00
Aufgabe 3 Berechnen Sie den Gesamtaufwand des Angebots.		3	
Position	Preis		
Materialkosten	5925.00		
Dienstleistungen	1450.00		
Angebot Total	7375.00		
(Bewertung: 1 Pkt. für Berechnung, 2 Pkt. Kostendach eingehalten, pro CHF 100.00 Überschreitung ein Punkt Abzug)			
Übertrag		15	

		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
Übertrag		15	
<p>Aufgabe 4</p> <p>Zeichnen Sie in Form eines Blockschaltbildes, wie Sie alle Geräte miteinander verbinden möchten. Beschriften Sie alle Anschlüsse und Geräte. Sämtliche verwendeten Strom- und Audioanschlüsse sind ebenfalls einzuzeichnen. Auch die bereits beim Kunden vorhandenen Geräte und Installationen sind einzubeziehen.</p> <p>z.B.</p>		6	
Übertrag		21	

		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
Übertrag		21	
Aufgabe 5 Verfassen Sie ein Schreiben mit korrekter Anrede und Abschlusssatz inklusive Unterschrift. Antworten Sie in ganzen Sätzen auf die Kundenanfrage (Seite 2). Erklären Sie dem Kunden darin, warum Sie ihm diese Komponenten empfehlen. Es sind sämtliche offerierten Geräte und Zubehör einzubeziehen. Installationsmaterial und Kabel können zusammengefasst werden. Begründen Sie Ihre Zusammenstellung der Dienstleistungen. Achten Sie auf die Rechtschreibung. Erwartete Punkte: <ul style="list-style-type: none"> • Korrekte Anrede • Auswahl der Lautsprecher mit Begründung • Auswahl des Verstärkers mit Begründung • Auswahl der Mikrofone mit Begründung • Auswahl des Lautsprecherreglers • Auswahl des Mediaplayers • Zubehör • Zusammenstellung der Installationskosten • Abschlusssatz • Unterschrift des Kandidaten 		8	
Übertrag		29	

		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
Übertrag		29	
Aufgabe 6 Welcher Effekt tritt auf, wenn man ein Mikrofon zu nah an einen Lautsprecher hält? Antworten Sie in ein bis zwei vollständigen Sätzen. <i>Es kommt zu einer akustischen Rückkopplung, welche auch als Feedback bezeichnet wird. Die bekannteste Folge ist ein charakteristisches, meist als schrill empfundenes Pfeifen.</i>		1	
Aufgabe 7 Ist es möglich, die drei Lautsprecher mit je 4 Ω/20W gemäss dem untenstehenden Schema an einen der Ausgänge des Verstärkers anzuschliessen? <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>			
a) Begründen Sie Ihre Antwort mit einer Berechnung inklusive Lösungsweg. $Z_{LS1/2} = LS1 + LS2 = 4 + 4 = 8\Omega$ $Z_{TOT} = \frac{Z_{LS1/2} * Z_{LS3}}{Z_{LS1/2} + Z_{LS3}} = \frac{8*4}{8+4} = \frac{32}{12} = 2.66\Omega$		1	
b) Formulieren Sie die errechnete Antwort in einem Satz. <i>Nein, Die Impedanz ist zu niedrig. (2,66 Ω)</i>		1	
Übertrag		32	

		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
Übertrag		32	
Aufgabe 8 Wie heisst die Einstellung, die an einem Verstärker vorgenommen werden muss, wenn das Signal verzögert wiedergegeben werden soll? Formulieren Sie die Antwort in einem Satz. <i>Die Einstellung nennt man Verzögerungszeit oder auch Delay-Zeit.</i>		1	
Aufgabe 9 Bezeichnen Sie bei untenstehender Frequenzweiche um welche Lautsprecherchassis es sich handelt. Schreiben Sie direkt in die leeren Textfelder. <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div>		2	
Total		35	