

2014

Qualifikationsverfahren
**Multimediaelektroniker /
Multimediaelektronikerin**

Berufskennnisse schriftlich
Multimediatechnik: Audio

Name

Vorname

Kandidatennummer

Datum

Zeit 120 Minuten für alle 4 Positionen
(Für die Position Audio wird 30 Minuten Prüfungszeit empfohlen)

Hilfsmittel erlaubt: Taschenrechner (netzunabhängig)
Formelbuch in einem Bundesordner A5 mit einer Rückenbreite von 7cm. Der Ordner kann noch mit persönlichen Unterlagen aufgefüllt werden.

nicht erlaubt: Datenaustausch

Hinweis: Bei Berechnungen muss der Lösungsweg ersichtlich sein!

Notenskala **Maximale Punktezahl: 31**

29,5 - 31,0	Punkte = Note 6,0
26,5 - 29,0	Punkte = Note 5,5
23,5 - 26,0	Punkte = Note 5,0
20,5 - 23,0	Punkte = Note 4,5
17,5 - 20,0	Punkte = Note 4,0
14,0 - 17,0	Punkte = Note 3,5
11,0 - 13,5	Punkte = Note 3,0
8,0 - 10,5	Punkte = Note 2,5
5,0 - 7,5	Punkte = Note 2,0
2,0 - 4,5	Punkte = Note 1,5
0,0 - 1,5	Punkte = Note 1,0

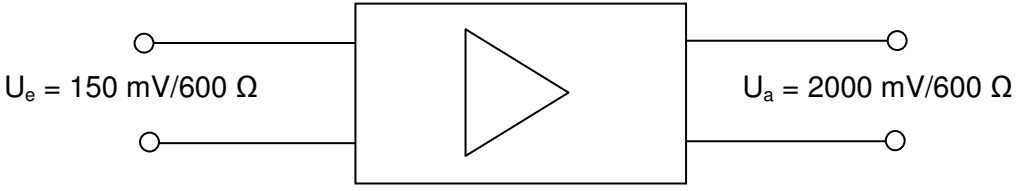
Erreichte Punktezahl	Note

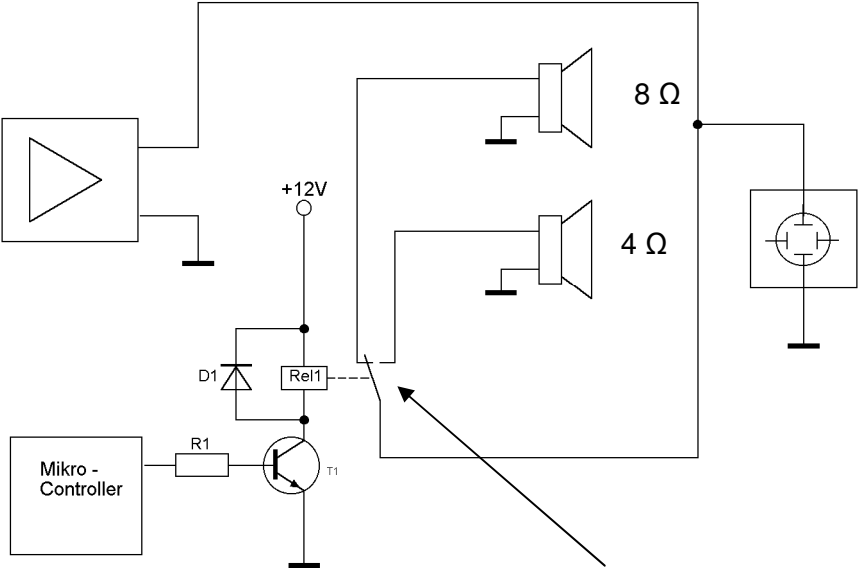
Unterschrift der Experten/Expertinnen:

Sperrfrist: Diese Prüfungsaufgaben dürfen **vor dem 1. September 2015 nicht** zu Übungszwecken verwendet werden.

Erarbeitet durch: Arbeitsgruppe Prüfungsfragen im Beruf Multimediaelektroniker/in
Herausgeber: SDBB, Abteilung Qualifikationsverfahren, Bern

MT Audio	Anzahl Punkte	
	maximal	erreicht
Aufgabe 1		
<p>a) Bei welcher Frequenz liegt etwa die grösste Empfindlichkeit des menschlichen Ohrs?</p> <p>_____</p>	1	
<p>b) Ordnen Sie die Höreindrücke den folgenden Texten zu.</p> <p>A: Klangverfärbung B: Stehende Wellen C: Nachhallzeit</p> <p>Buchstabe _____</p> <p>In grossen Räumen (Kirchen, Theater, Konferenzräume etc.) ergeben sich lange Laufzeiten, welche die Sprachverständlichkeit deutlich beeinträchtigen können.</p> <p>Buchstabe _____</p> <p>In kleinen Räumen ergeben sich dagegen raumakustisch bedingte Klangverfärbungen. Diese entstehen durch die Überlagerung der Schallwellen des Direktschalls mit denen des Diffus-Schalls, welcher zu sogenannten Auslöschungen oder Überlagerungen führt. Diese Klangverfärbungen hängen sowohl von der Frequenz als auch von der Position im Raum ab.</p> <p>Buchstabe _____</p> <p>Für einen Frequenzwert- oder engen Frequenzbereich findet man, dass an verschiedenen Stellen im Raum Auslöschungen und an anderen Stellen Überhöhungen in der Lautstärke auftreten. Es bilden sich im Raum sogenannte "Stehende Wellen" Schwingungsbäuche und Schwingungsknoten aus.</p>	1	
	1	
	1	
Übertrag	4	

Fragen	Anzahl Punkte maximal erreicht	
Übertrag	9	
<p>Aufgabe 3</p> <p>Berechnen Sie die geforderten Grössen (775 mV entsprechen 0 dB). Berechnen Sie die fehlenden Angaben.</p> <div style="text-align: center; margin: 20px 0;">  </div> <p>a) Eingangspegel (Lu)</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 80px; margin: 10px 0;"></div> <p>b) Ausgangspegel (Lu)</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 80px; margin: 10px 0;"></div> <p>c) Spannungsverstärkungsmass in dB</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 80px; margin: 10px 0;"></div>	2	2
Übertrag	14	

Fragen	Anzahl Punkte	
	maximal	erreicht
Übertrag	14	
<p>Aufgabe 4</p> <p>Gegeben ist folgende Endstufen-Ausgangsschaltung.</p>  <p style="text-align: center;">Das Relais ist in Ruheposition abgebildet.</p> <p>Gibt der Mikro-Controller am Steuerausgang für T1 eine Spannung von 0 V aus, so messen Sie am KO die Spannung $U_{pp} = 50 \text{ V}$; bei einer Steuerspannung von +5 V messen Sie $U_{pp} = 49 \text{ V}$.</p> <p>a) Berechnen Sie die vom Verstärker abgegebene Leistung, wenn am Ausgang des Mikro-Controllers eine Spannung von +5 V anliegt.</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; background-image: linear-gradient(to right, black 1px, transparent 1px), linear-gradient(to bottom, black 1px, transparent 1px); background-size: 20px 20px; margin: 10px 0;"></div> <p>b) Berechnen Sie den Ausgangswiderstand der Endstufe.</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; background-image: linear-gradient(to right, black 1px, transparent 1px), linear-gradient(to bottom, black 1px, transparent 1px); background-size: 20px 20px; margin: 10px 0;"></div> <p>c) Welche Funktion hat die Diode D1?</p> <hr style="width: 80%; margin-left: 0;"/>	3	3
Übertrag	21	

