

2014

Qualifikationsverfahren
**Multimediaelektroniker /
Multimediaelektronikerin**

Berufskennnisse schriftlich
Multimediatechnik: Empfang

Name

Vorname

Kandidatennummer

Datum

Zeit 120 Minuten für alle 4 Positionen
(Für die Position Empfang 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: 29**

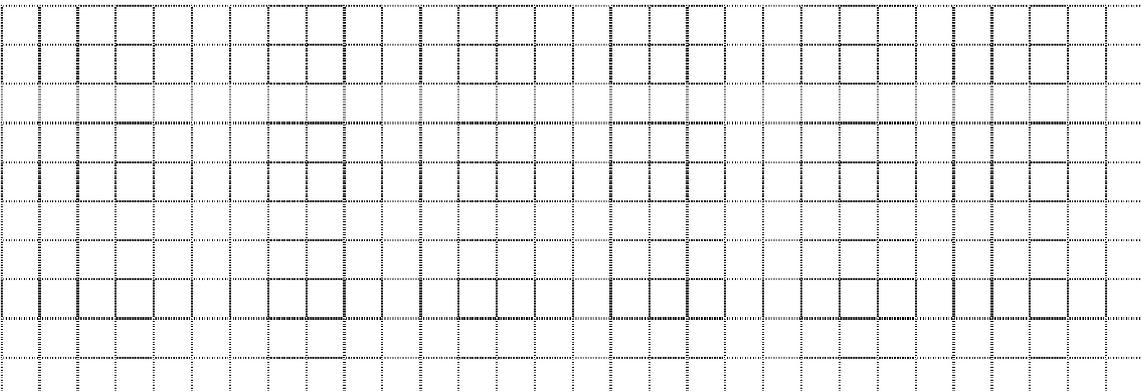
28,0 - 29,0	Punkte = Note 6,0
25,0 - 27,5	Punkte = Note 5,5
22,0 - 24,5	Punkte = Note 5,0
19,0 - 21,5	Punkte = Note 4,5
16,0 - 18,5	Punkte = Note 4,0
13,5 - 15,5	Punkte = Note 3,5
10,5 - 13,0	Punkte = Note 3,0
7,5 - 10,0	Punkte = Note 2,5
4,5 - 7,0	Punkte = Note 2,0
1,5 - 4,0	Punkte = Note 1,5
0,0 - 1,0	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.

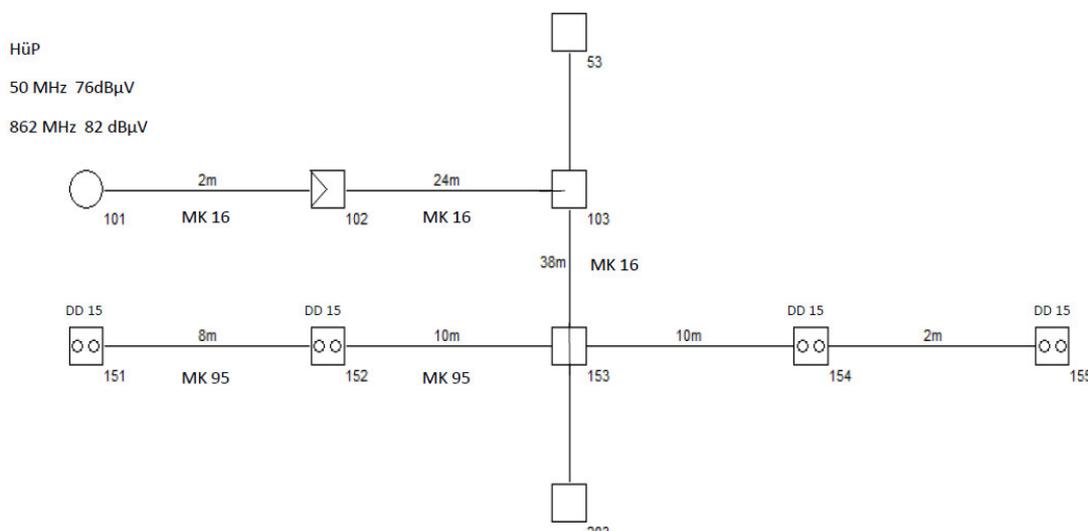
Erarbeitet durch: Arbeitsgruppe Prüfungsfragen im Beruf Multimediaelektroniker/in
Herausgeber: SDBB, Abteilung Qualifikationsverfahren, Bern

		Anzahl Punkte maximal erreicht		
MT Empfang				
Aufgabe 1				
Kreuzen Sie an, welche Antwort richtig oder falsch ist.				
	richtig	falsch		
a) Je höher die Betriebsfrequenz, desto länger muss der Dipol sein.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
b) Je kleiner die Wellenlänge, desto kürzer muss der Dipol sein.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
c) Die Länge des Dipols ist unabhängig von der Frequenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
d) Die Wellenlänge ist das Produkt aus Ausbreitungsgeschwindigkeit und Frequenz.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		4		
Aufgabe 2				
Bestimmen Sie anhand der Grafik die Coderate (FEC)				
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">83.3% Nutzdaten</td> <td style="text-align: center;">16.7% Korrekturdaten</td> </tr> </table>		83.3% Nutzdaten	16.7% Korrekturdaten	
83.3% Nutzdaten	16.7% Korrekturdaten			
a) Coderate:				
<input type="checkbox"/> FEC 3/4 <input type="checkbox"/> FEC 5/6 <input type="checkbox"/> FEC 7/8				
b) Wie gross ist die Bruttobitrate bei einer FEC 2/3 und einer Nettobitrate von 28.4 Mbit/s?		1		
		2		
Übertrag		7		

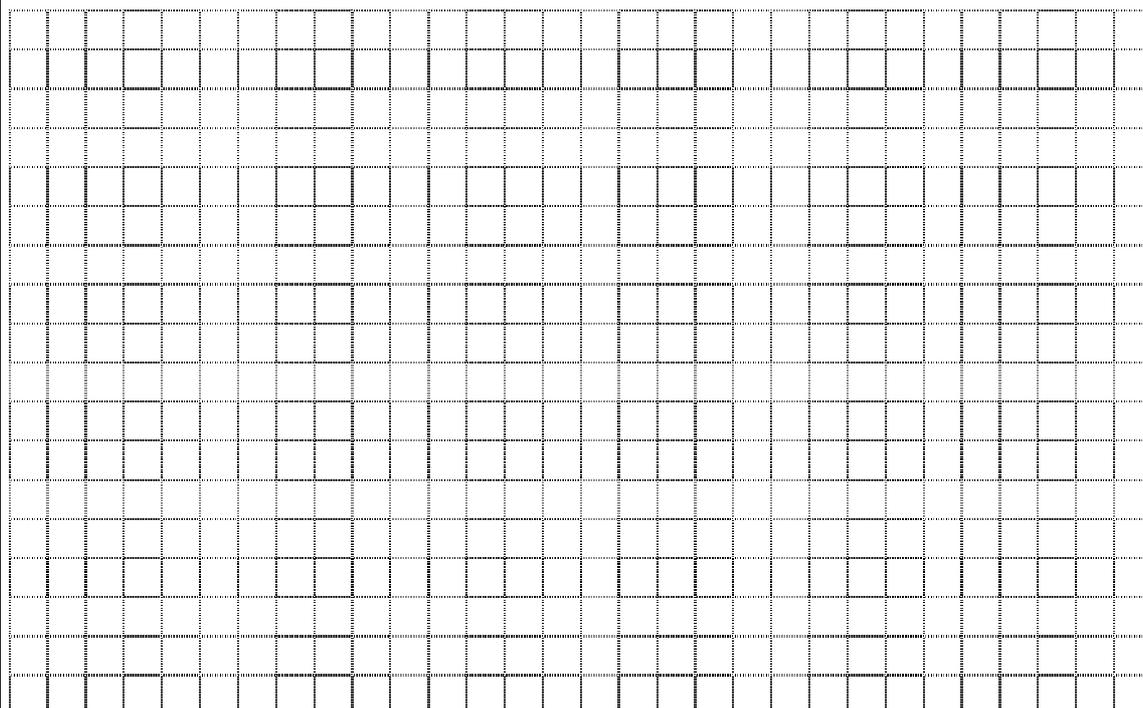
Aufgabe 5

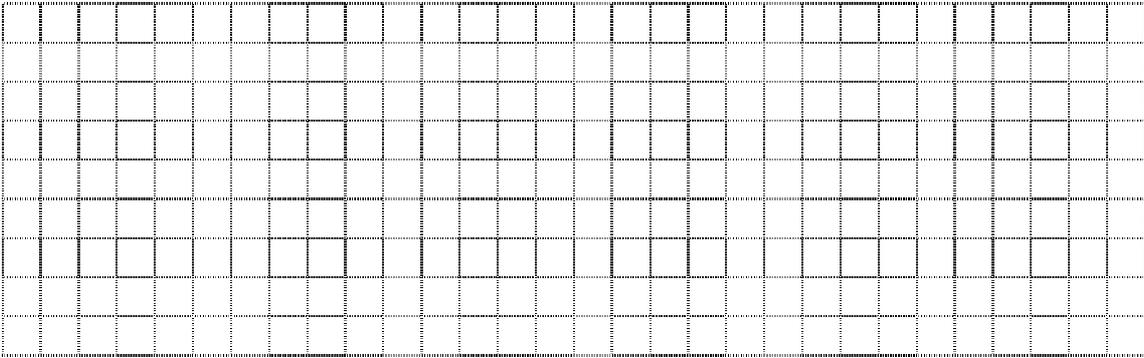
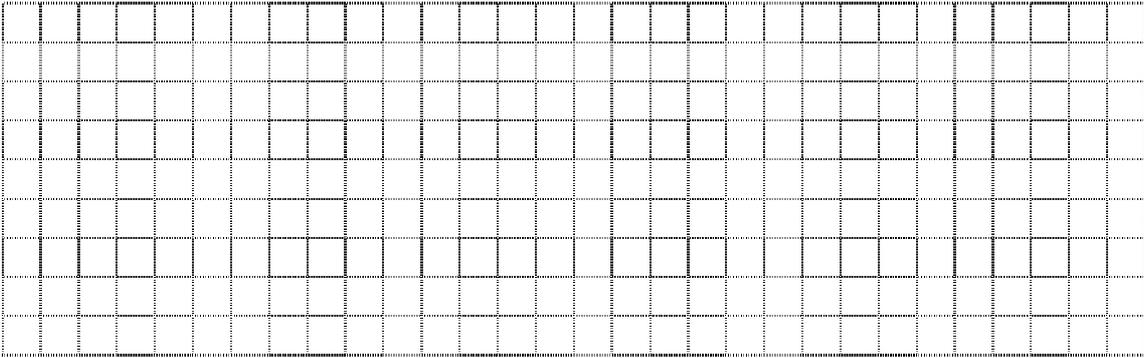
Berechnen Sie die Verstärkung am Verstärker 102 damit sich an der Dose 151 ein Pegel von 64 dB μ V bei 862 MHz ergibt.

Tech Daten			
Kabel	MK95	50 MHz 4.2 dB/100m	862 MHz 17.8 dB/100m
	MK 16	50 MHz 3.2 dB/100m	862 MHz 13.3 dB/100m
Verteiler		$A_v = 3.5$ dB	
Abzweiger		$A_a = 12$ dB	$A_d = 0.7$ dB
Dosen	DD 15	$A_s = 14$ dB	$A_d = 1.6$ dB



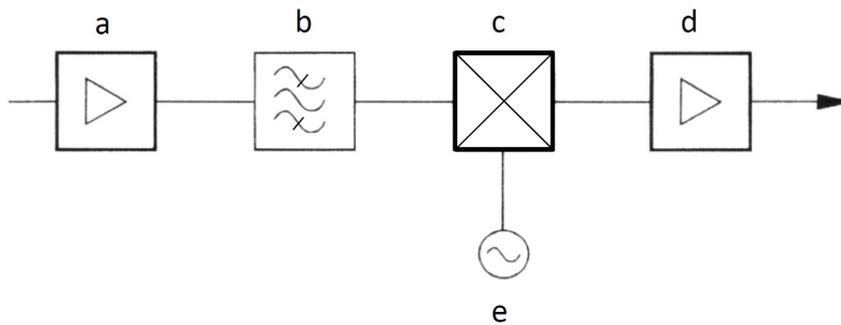
5



		Anzahl Punkte maximal	Punkte erreicht								
Übertrag		19									
Aufgabe 6											
Im DVB-T Bereich wird die COFDM verwendet.											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2">8k Verfahren</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 50%;">Symboldauer</td> <td>$T_S = 1120 \mu\text{s}$</td> </tr> <tr> <td>Nutzdauer</td> <td>$T_N = 896 \mu\text{s}$</td> </tr> <tr> <td>Guardintervall</td> <td>1/4</td> </tr> </tbody> </table>				8k Verfahren		Symboldauer	$T_S = 1120 \mu\text{s}$	Nutzdauer	$T_N = 896 \mu\text{s}$	Guardintervall	1/4
8k Verfahren											
Symboldauer	$T_S = 1120 \mu\text{s}$										
Nutzdauer	$T_N = 896 \mu\text{s}$										
Guardintervall	1/4										
a. Wie gross ist das Guardintervall?											
		2									
b. Wie gross ist der maximale Senderabstand?											
		3									
Übertrag		24									

Aufgabe 7

Beschreiben Sie beim nachfolgenden LNB den Block, die Funktion und die dazugehörigen Frequenzen.



	Block	Funktion
a	_____	_____ _____ _____
b	_____	_____ _____ _____
c	_____	_____ _____ _____
d	_____	_____ _____ _____
e	_____	_____ _____ _____

5

Total 29