

2013

Qualifikationsverfahren
**Multimediaelektroniker /
Multimediaelektronikerin**

Berufskennnisse schriftlich
Multimediatechnik: IT

Name

Vorname

Kandidatennummer

Datum

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

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

Hinweis: **Bei Berechnungen muss der Lösungsweg ersichtlich sein!**

Notenskala **Maximale Punktezahl: 21**
20,0 - 21,0 Punkte = Note 6
18,0 - 19,5 Punkte = Note 5,5
16,0 - 17,5 Punkte = Note 5
14,0 - 15,5 Punkte = Note 4,5
12,0 - 13,5 Punkte = Note 4
9,5 - 11,5 Punkte = Note 3,5
7,5 - 9,0 Punkte = Note 3
5,5 - 7,0 Punkte = Note 2,5
3,5 - 5,0 Punkte = Note 2
1,5 - 3,0 Punkte = Note 1,5
0,0 - 1,0 Punkte = Note 1

Erreichte Punktezahl	Note

Name der Experten/Expertinnen (Blockschrift)

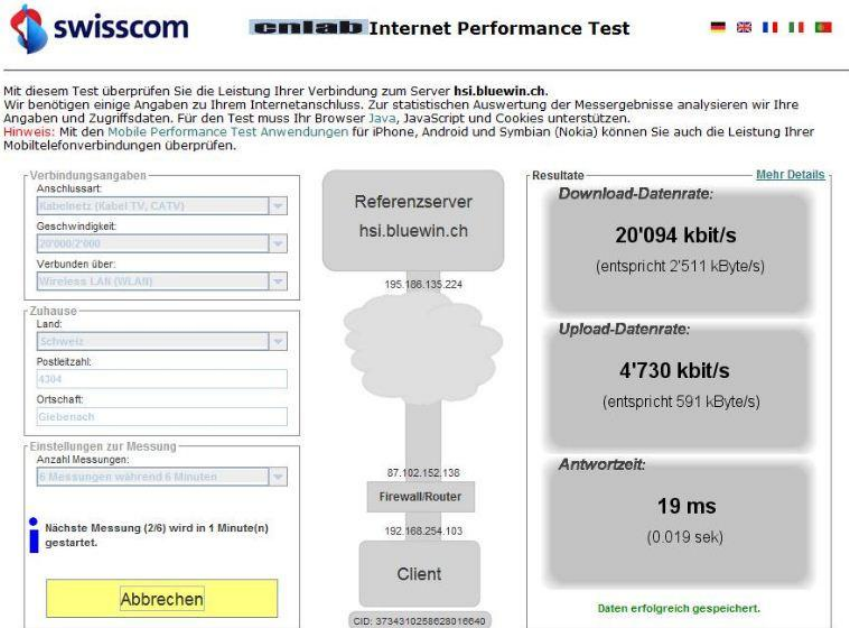
Unterschrift der Experten/Expertinnen

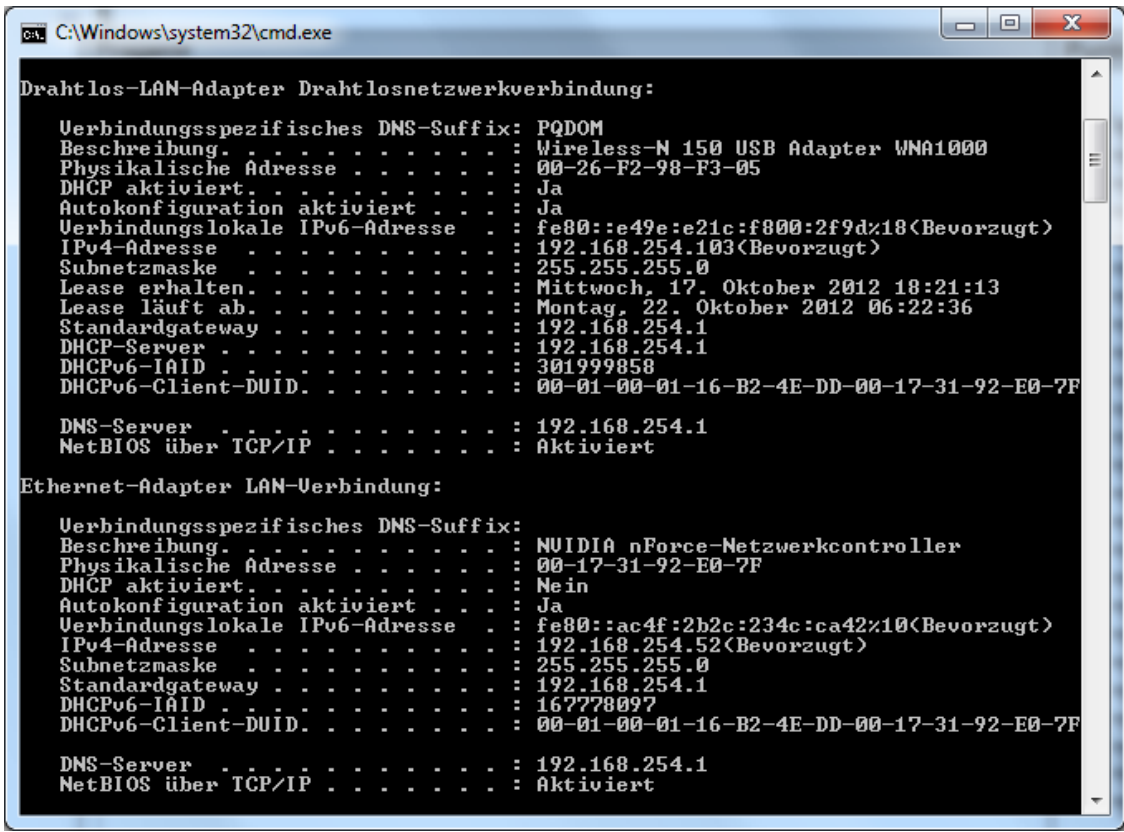
.....
.....

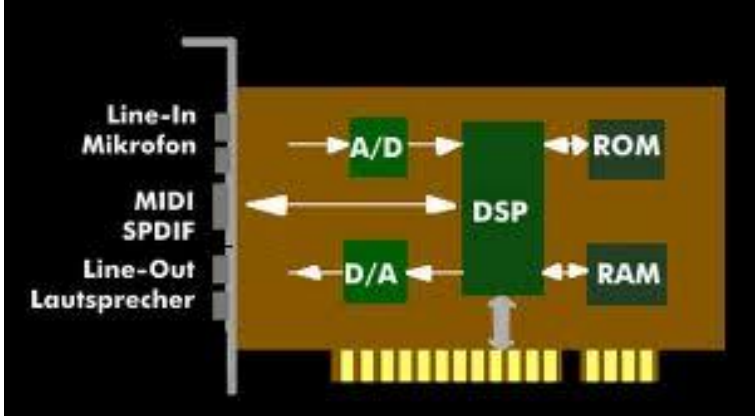
.....
.....

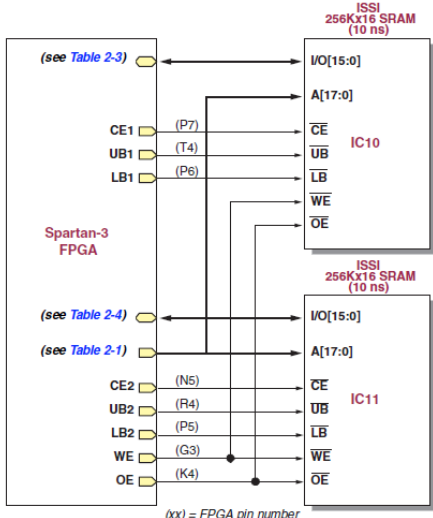
Sperrfrist: Diese Prüfungsaufgaben dürfen nicht vor dem 1. September 2014 zu Übungszwecken verwendet werden!

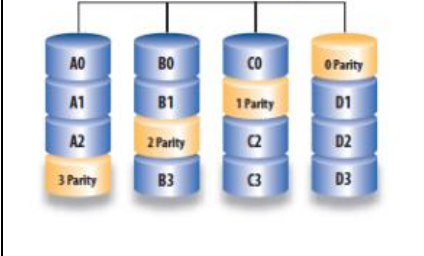
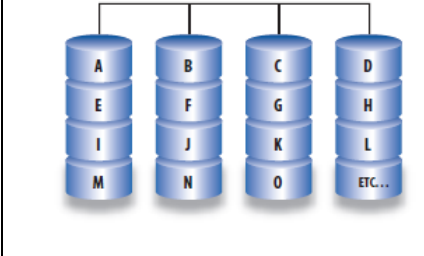
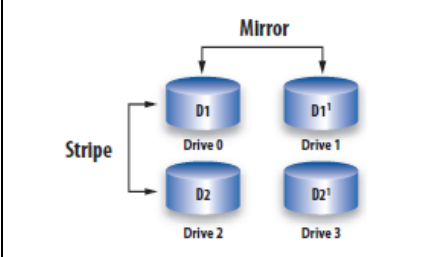
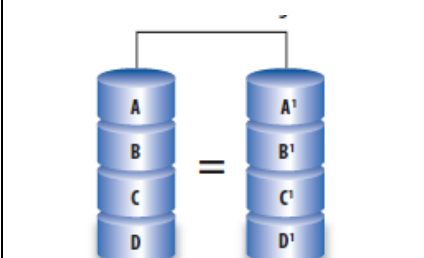
Erarbeitet durch: Arbeitsgruppe Prüfungsfragen im Beruf Multimediaelektroniker/in
Herausgeber: SDBB, Abteilung Qualifikationsverfahren, Bern

Fragen	Punkte
<p>1. Ein Speedtest ergibt folgende Übertragungsgeschwindigkeiten für den bestehenden Internetanschluss.</p>	
 <p>swisscom enlab Internet Performance Test</p> <p>Mit diesem Test überprüfen Sie die Leistung Ihrer Verbindung zum Server hsi.bluewin.ch. Wir benötigen einige Angaben zu Ihrem Internetanschluss. Zur statistischen Auswertung der Messergebnisse analysieren wir Ihre Angaben und Zugriffsdaten. Für den Test muss Ihr Browser Java, JavaScript und Cookies unterstützen. Hinweis: Mit den Mobile Performance Test Anwendungen für iPhone, Android und Symbian (Nokia) können Sie auch die Leistung Ihrer Mobiltelefonverbindungen überprüfen.</p> <p>Verbindungsangaben: Anschlussart: [Kabelnetz (Kabel TV, CATV)] Geschwindigkeit: [20'000/2'000] Verbunden über: [Wireless LAN (WLAN)]</p> <p>Zuhause: Land: [Schweiz] Postleitzahl: [4304] Ortschaft: [Göbbelach]</p> <p>Einstellungen zur Messung: Anzahl Messungen: [8 Messungen während 5 Minuten] Nächste Messung (2/6) wird in 1 Minute(n) gestartet.</p> <p>Diagramm: Referenzserver: hsi.bluewin.ch (IP: 195.188.135.224) Firewall/Router: (IP: 87.102.152.136) Client: (IP: 192.168.254.103) CID: 3734310258629016640</p> <p>Resultate: Download-Datenrate: 20'094 kbit/s (entspricht 2'511 kByte/s) Upload-Datenrate: 4'730 kbit/s (entspricht 591 kByte/s) Antwortzeit: 19 ms (0.019 sek.) Daten erfolgreich gespeichert.</p>	
<p>a) Wie lange dauert theoretisch der Download einer 423MByte grossen Datei?</p>	
<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 188px;"></div>	<p>..... / 2</p>
<p>b) Eine wie grosse Datei kann theoretisch in 10 Sekunden auf einen externen Web-server verschoben werden?</p>	
<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 188px;"></div>	<p>..... / 2</p>
<p>Übertrag</p>	<p>..... / 4</p>

Fragen	Punkte
Übertrag /4
<p>2. IP-Adressierung.</p>	
	
<p>a) Mit welchem Befehl wird die obige Anzeige aufgerufen?</p> <hr style="width: 60%; margin-left: 0;"/> /1
<p>b) Wie viele weitere Host's können in diesem Netzwerk noch betrieben werden?</p> <div style="border: 1px solid black; height: 200px; width: 100%; margin-top: 10px;"></div> /1
Übertrag	
..... /6	

Fragen	Punkte
Übertrag	
..... /6	
<p>3. Die Abbildung zeigt das Blockschaltbild einer Soundkarte.</p>  <p>a) Was bedeutet die Bezeichnung DSP.</p> <hr/> <p>b) Beschreiben Sie die Funktion des DSP in einem Satz.</p> <hr/> <p>c) Der D/A-Umsetzer hat eine Auflösung von 16 Bit und einen Spannungsbereich von $U_{FS} = 5V$. Wie gross ist die Ausgangsspannung am D/A-Umsetzer wenn der DSP das Codewort $0AF4_H$ liefert?</p> <div style="border: 1px solid black; height: 300px; width: 100%; background-color: #f0f0f0;"></div>	
..... /1	
..... /1	
..... /3	
Übertrag	
..... /11	

Fragen	Punkte
Übertrag /11
<p>4. Die Abbildung zeigt die Ansteuerung von zwei SRAM Speicherbausteinen.</p>  <p>(see Table 2-3) ← I/O[15:0] (see Table 2-4) ← I/O[15:0] (see Table 2-1) ← A[17:0]</p> <p>Spartan-3 FPGA</p> <p>IC10: CE1 (P7) → CE, UB1 (T4) → UB, LB1 (P6) → LB, WE → WE, OE → OE</p> <p>IC11: CE2 (N5) → CE, UB2 (R4) → UB, LB2 (P5) → LB, WE → WE, OE → OE</p> <p>(xx) = FPGA pin number</p>	<p>a) Erklären sie in 2 Sätzen den Aufbau und die Bedeutung von SRAM.</p> <p>..... /2</p> <p>b) Wie gross ist die Speicherkapazität von IC11 in KByte?</p> <p>..... /2</p> <p>c) Wie viele Adressleitungen werden zur Adressierung eines Speicherbausteins mit einer Datenbusbreite von 32Bit und einer Speicherkapazität von 1MByte benötigt?</p> <p>..... /2</p>
Übertrag /17

Fragen		Punkte
Übertrag	 /17
<p>5. Ordnen Sie die Beschreibungen A-D den abgebildeten RAID zu und geben Sie den entsprechenden RAID Level an.</p>		
A	<p>Die Daten werden über alle am RAID beteiligten Festplatten verteilt. Das parallele Lesen respektive Schreiben auf mehreren Laufwerken steigert zwar die Durchsatzrate, senkt jedoch die Sicherheit der Daten: Fällt eine Platte des Verbunds aus, sind alle Daten verloren.</p>	<p>RAID Level _____</p> <p>Beschreibung _____</p> 
B	<p>Die Daten werden auf mehrere Festplatten gespiegelt. Da die Daten mehrfach vorhanden sind ist ein Festplattenausfall kein Problem mehr.</p>	<p>RAID Level _____</p> <p>Beschreibung _____</p> 
C	<p>Alle Daten und zusätzliche Paritätsinformationen werden gleichmäßig über die Festplatten verteilt. Dadurch steigen die Lese- und Schreibraten, obwohl die Datenverfügbarkeit gewährt bleibt.</p>	<p>RAID Level _____</p> <p>Beschreibung _____</p> 
D	<p>Ist eine Kombination aus RAID 1 und RAID 0.</p>	<p>RAID Level _____</p> <p>Beschreibung _____</p> 
Total	 /21