

2006

Gewerbliche Lehrabschlussprüfungen
**Multimediaelektroniker /
Multimediaelektronikerin**

Berufskennnisse schriftlich
Basiswissen IT

Vorlage für Experten und Expertinnen

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

Hilfsmittel erlaubt: Taschenrechner (netzunabhängig)
nicht erlaubt: Datenaustausch

Notenskala **Maximale Punktezahl: 19**

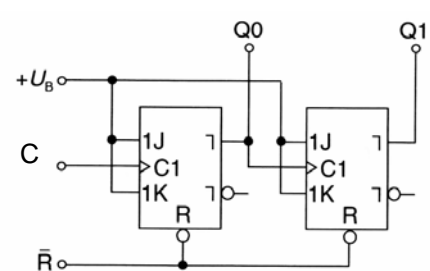
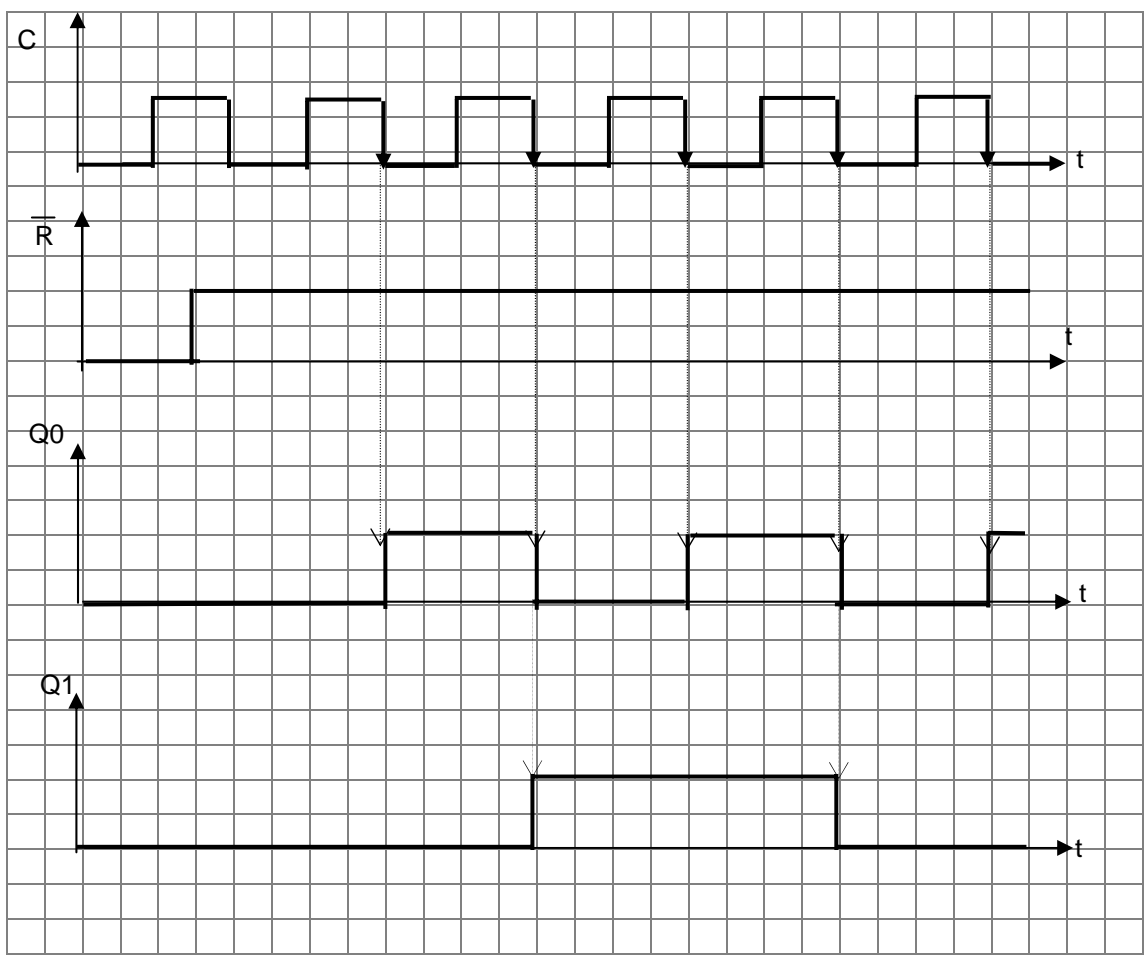
18,5 - 19	Punkte = Note 6
16,5 - 18	Punkte = Note 5,5
14,5 - 16	Punkte = Note 5
12,5 - 14	Punkte = Note 4,5
<u>10,5 - 12</u>	<u>Punkte = Note 4</u>
9 - 10	Punkte = Note 3,5
7 - 8,5	Punkte = Note 3
5 - 6,5	Punkte = Note 2,5
3 - 4,5	Punkte = Note 2
1 - 2,5	Punkte = Note 1,5
0 - 0,5	Punkte = Note 1

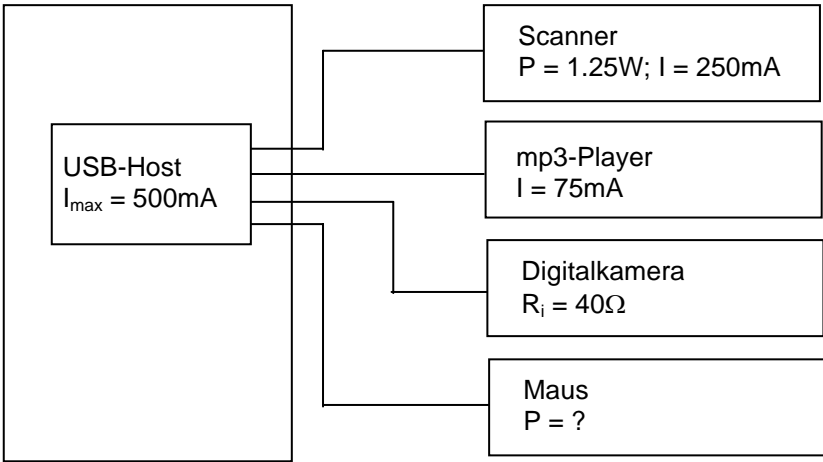
Sperrfrist: *Diese Prüfungsaufgaben dürfen nicht vor dem 1. September 2007 zu Übungszwecken verwendet werden !*

Erarbeitet durch: Arbeitsgruppe Lehrabschlussprüfungsfragen im Beruf MultimediaelektronikerIn
Herausgeber: DBK, Deutschschweizerische Berufsbildungsämter-Konferenz, Luzern

Fragen / Lösungen	Punkte
<p>1. Entwerfen Sie ein Struktogramm, das zu einem Programm gehört, das negative Zahlen in positive umwandelt, positive aber positiv lässt.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <pre> graph TD A[Eingabe X] --> B{X >= 0?} B -- J --> C[] B -- N --> D[X = X * (-1)] C --> E[Ausgabe X] D --> E </pre> </div>	<p>...../3</p>
<p>2. Innerhalb eines Multimedia-Netzwerks ist jedem Client eine IP-Adresse zugeteilt.</p> <p>a) Aus welchen zwei Bestandteilen setzt sich eine solche IP-Adresse zusammen?</p> <p>Netzadressanteil</p> <p>...../½</p> <p>Hostadressanteil</p> <p>...../½</p> <p>b) Welche Bedeutung hat innerhalb eines Netzwerks die Subnet Mask? Erklären Sie dies treffend in Stichworten.</p> <p>Sie markiert durch aufeinanderfolgende binäre Einsen (vorderer Teil der Subnetmaske) die Bitpositionen der IP-Adresse, die zum Netzadressanteil gehört.</p> <p>...../1</p> <p>Der Anteil der aufeinanderfolgenden binären Nullen innerhalb der Subnetmaske (hinterer Teil der Subnetmaske) kennzeichnet in der IP-Adresse den Hostadressanteil.</p> <p>...../1</p>	<p>...../5</p>
<p>Übertrag</p>	<p>...../5</p>

Fragen / Lösungen	Punkte		
Übertrag/5		
<p>3. Das Blockschaltbild eines μC-Bausteins für 8 Bitdatenwörter zeigt den RAM-Speicherbereich (Angabe in Hexadezimalwerten). Welche Speicherkapazität (in Bit) hat RAM 1? (Herleitung ersichtlich)</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <p>0000 01FF 0200 03AF</p> <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px 20px;">RAM1</td> <td style="padding: 5px 20px;">RAM2</td> </tr> </table> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;"> <p>RAM1:</p> $n_{SP1} = 1FF_{16} + 1 = 200_{16} = 2 * 16^2 + 0 * 16^1 + 0 * 16^0 = 512_{10}$ $C_1 = n_{SP1} * n_{Bit} = 512 SP * 8Bit/SP = 512 * 8Bit = \underline{4096 Bit}$ </div>	RAM1	RAM2/2
RAM1	RAM2		
<p>4. Der folgende Öffnungsmechanismus eines Schaltschranks ist mit einem Relais gesichert.</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div> <p>Welches Bitmuster wird für eine Öffnung (Relais gezogen) benötigt?</p> <p>A 0... B ...0... C ...0... D ...1...</p>/2		
Übertrag/9		

Fragen / Lösungen	Punkte
Übertrag/9
<p>5. Das folgende Bild zeigt einen Zähler.</p>  <p>a) Benennen Sie den Zähler treffend mit vier Eigenschaften, so dass die Funktion klar umschrieben ist.</p> <p>Binär / 2Bit / asynchron / Aufwärtszähler / Reset / positiv flankengesteuert / JK-Master-Slave (zweiflankengesteuert)</p> <p>b) Ergänzen Sie die Diagramme für die Signale Q0 und Q1.</p> 	<p>...../2</p> <p>...../1</p> <p>...../1</p>
Übertrag/13

Fragen / Lösungen	Punkte
Übertrag/13
<p>6. Wie hoch darf der Leistungsbedarf der USB-Maus maximal sein?</p>  <p>The diagram shows a central box labeled 'USB-Host' with $I_{max} = 500mA$. Four lines connect it to four separate boxes on the right: 'Scanner' ($P = 1.25W; I = 250mA$), 'mp3-Player' ($I = 75mA$), 'Digitalkamera' ($R_i = 40\Omega$), and 'Maus' ($P = ?$).</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px;"> $U_{USB} = P_{Scanner} / I_{Scanner} = 1.25W / 0.25A = 5V$ $P_{USB} = U_{USB} * I_{max} = 5V * 0.5A = 2500mW$ $P_{Scanner} = 1250mW$ $P_{mp3} = U_{USB} * I_{mp3} = 5V * 75mA = 375mW$ $P_{Kamera} = U_{USB} * I_{Kamera} = 5V * 125mA = 625mW$ $P_{Maus} = P_{USB} - P_{Scanner} - P_{mp3} - P_{Kamera} =$ $P_{Maus} = 2500mW - 1250mW - 375mW - 625mW =$ $P_{Maus} = \underline{\underline{250mW}}$ </div>	<p>...../1</p> <p>...../1</p>
Übertrag/15

Fragen / Lösungen	Punkte
Übertrag/15
<p>7. Erklären Sie die folgenden Begriffe stichwortartig (mehr als eine Übersetzung der Abkürzungen).</p> <p>a) FTP</p> <p>FTP ist ein Protokoll, das im Internet oder auch in lokalen Netzen, die das TCP/IP-Protokoll verwenden, zur Übertragung von Dateien verwendet wird. (FTP: File Transfer Protocol)</p> <p>b) URL</p> <p>URL bezeichnet die genormte Adressierung für Dokumente im WWW (Web) oder auf dem eigenen Rechner. Ein Webbrowser muss die URL einer Homepage kennen, um auf sie zugreifen zu können. Links enthalten URLs. Eine URL ist wie folgt aufgebaut: Protokoll://Server/Verzeichnis/Dokument (URL: Uniform Resource Loader)</p>	<p>...../2</p> <p>...../2</p>
Total/19