

Serie 2006

Gewerbliche Lehrabschlussprüfungen
Telematiker / Telematikerin

Berufskennnisse schriftlich

Telematik

Name, Vorname	Kandidatennummer	Datum
.....

Zeit 75 Minuten

Hilfsmittel Schablone, Schreibmaterial

- Bewertung**
- Die maximale Punktzahl ist bei jeder Aufgabe angegeben.
 - Der Lösungsweg muss ersichtlich und leicht nachvollziehbar sein.
 - Verwenden Sie bei Platzmangel für die Lösungen auf der Rückseite!
 - Bei Aufgaben mit Auswahlantworten wird pro falsche Antwort gleich viel abgezogen wie für eine richtige berechnet wurde.
 - Wird in einer Aufgabe eine bestimmte Anzahl Antworten verlangt, ist die vorgegebene Anzahl verbindlich. Die Antworten werden in der aufgeführten Reihenfolge bewertet, überzählige Antworten werden nicht bewertet.

Notenskala: Maximale Punktezah: 60

57 - 60	Punkte = Note 6,0
51 - 56,5	Punkte = Note 5,5
45 - 50,5	Punkte = Note 5
39 - 44,5	Punkte = Note 4,5
<u>33 - 38,5</u>	<u>Punkte = Note 4</u>
27 - 32,5	Punkte = Note 3,5
21 - 26,5	Punkte = Note 3
15 - 20,5	Punkte = Note 2,5
9 - 14,5	Punkte = Note 2
3 - 8,5	Punkte = Note 1,5
0 - 2,5	Punkte = Note 1

Erreichte Punktezah	Note

Unterschrift der Expertinnen/Experten:

.....

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

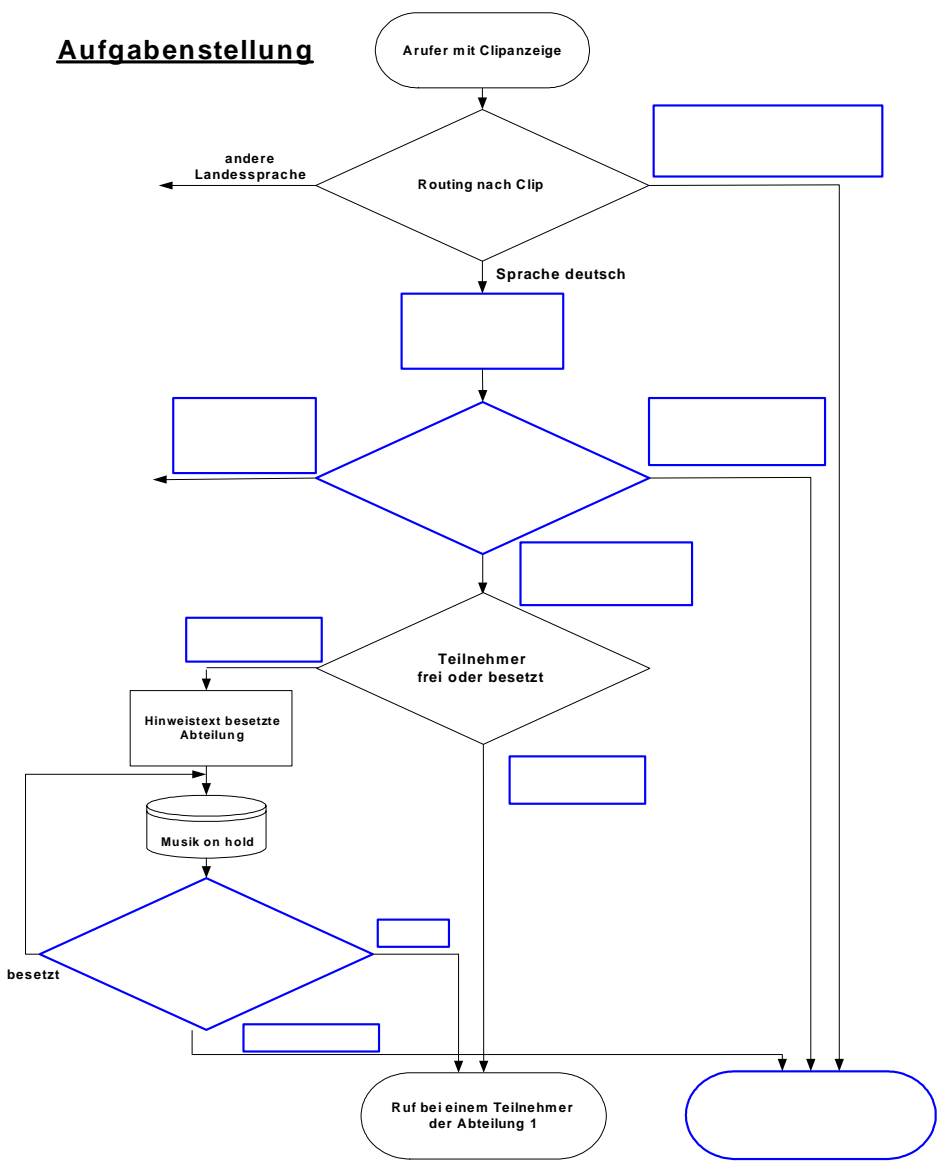
Erarbeitet durch: Arbeitsgruppe LAP des **VSEI** im Beruf Telematiker / Telematikerin
Herausgeber: DBK Deutschschweizerische Berufsbildungsämter-Konferenz, Luzern

Fragen	Punkte
<p>1. a) Mit welcher Geschwindigkeit werden Schallwellen in der Luft übertragen? </p> <p>b) Welche zwei Faktoren sind für die Gefährdung des Gehöres durch Schall massgebend? • •</p>	<p>..... / 2</p>
<p>2. Ist die MAC-Adresse eines PCs von der WAN-Seite eines ADSL-Routers noch sichtbar? Begründen Sie Ihre Antwort. </p>	<p>..... / 2</p>
<p>3. a) Was bedeutet der ACR-Wert einer Netzwerkmessung? </p> <p>b) Welche Auswirkung hat der ACR-Wert auf die Übertragung? </p>	<p>..... / 2</p>
<p>4. a) Nennen Sie die Netto-Bitrate eines Primäranschlusses. </p> <p>b) Begründen Sie detailliert diesen Wert. </p>	<p>..... / 2</p>
<p>Übertrag</p>	<p>..... / 8</p>

Fragen	Punkte														
Übertrag / 8														
<p>5. Ergänzen Sie das OSI-Modell.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">7</td> <td style="width: 90%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td>Darstellungsschicht - Präsentation Layer</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td>Sitzungsschicht - Session Layer</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Bitübertragungsschicht - Physical Layer</td> </tr> </table>	7		6	Darstellungsschicht - Präsentation Layer	5	Sitzungsschicht - Session Layer	4		3		2		1	Bitübertragungsschicht - Physical Layer / 2
7															
6	Darstellungsschicht - Präsentation Layer														
5	Sitzungsschicht - Session Layer														
4															
3															
2															
1	Bitübertragungsschicht - Physical Layer														
<p>6. Schreiben Sie zu den folgenden Zusatzdiensten den vollständigen Wortlaut auf Deutsch und Englisch.</p> <p>COLP</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>TP</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>MCID</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>CUG</p> <p>.....</p> <p>.....</p> / 2														
Übertrag / 12														

Fragen	Punkte
Übertrag / 12
<p>7. Welche Spannung und Stromart erwarten Sie bei einer Kontrollmessung mittels Multimeter an einer ISDN-Anlage?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> / 2
<p>8. a) Was bedeutet der Buchstabe A bei der Abkürzung ADSL?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>b) Warum darf die ADSL-Leitungslänge auf der Econom-Line grösser sein als bei einer Multi-Line?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> / 2
<p>9. a) Was heisst "WAP" im Bereich der Mobiltelefonie auf Englisch?</p> <p>.....</p> <p>b) Beschreiben Sie, wofür "WAP" benutzt wird.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> / 2
Übertrag / 18

Fragen	Punkte
Übertrag / 18
<p>10. Bei einer PBX wird das Leistungsmerkmal Sammelanschluss (SAS) angeboten. Erklären Sie die drei gebräuchlichen Arten mit je einem Anwendungsbeispiel.</p> <p><u>Art 1:</u></p> <p>Beispiel:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p><u>Art 2:</u></p> <p>Beispiel:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p><u>Art 3:</u></p> <p>Beispiel:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> / 4
<p>11. Bei einer Gebührendatenerfassung einer PBX werden verschiedene Kriterien erfasst. Nennen Sie mindestens vier Merkmale.</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> / 2
Übertrag / 24

Fragen	Punkte
Übertrag / 24
<p>12. Für die ACD-Programmierung einer PBX erhalten Sie die nachfolgende Anforderung Ihres Kunden:</p> <p>Ein Anruf soll auf Grund der Clipanzeige einen Begrüßungstext in der richtigen Landessprache starten. Ist die Clipanzeige nicht eindeutig, soll der Anruf zur Vermittlung geleitet werden. Im Begrüßungstext wird der Anrufer aufgefordert, je nach Bedürfnis, die Abteilung 1 bis 3 oder die Vermittlung (0) zu wählen. Sind bei einem Routing alle Leitungen besetzt, wird der Anrufer auf die Warteschlange mit Hinweistext und Musik geleitet. Nach einem Timeout von 60 Sekunden werden alle nicht beantworteten Anrufe zur Vermittlung geleitet.</p> <p>Ergänzen Sie das nachfolgende Flussdiagramm in den leeren Feldern.</p> <p>Aufgabenstellung</p>  <pre> graph TD Start([Arufer mit Clipanzeige]) --> D1{Routing nach Clip} D1 -- "andere Landessprache" --> Out1[] D1 -- "Sprache deutsch" --> B1[] B1 --> D2{ } D2 --> Out2[] D2 --> D3{Teilnehmer frei oder besetzt} D3 --> B2[] D3 --> B3[] B2 --> B4[Hinweistext besetzte Abteilung] B4 --> C1[(Musik on hold)] C1 --> D4{ } D4 -- "besetzt" --> B5[] D4 --> B6[] B5 --> End1([Ruf bei einem Teilnehmer der Abteilung 1]) B6 --> End2([]) B3 --> End2 B1 --> End2 </pre> / 6
Übertrag / 30

Fragen	Punkte
Übertrag / 30
<p>13. Nennen Sie mindestens 2 Vorteile von „Online USV-Systemen“ (Double Conversion Online) gegenüber „anderen USV-Systemen“ (z.B. Offline, Line interaktive mit Boost- und Buck-Funktionen)</p> <p><u>Vorteil 1</u></p> <p>.....</p> <p><u>Vorteil 2</u></p> <p>.....</p> / 2
<p>14. Was unterscheidet die Leistungsklassen für Bluetooth?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> / 2
<p>15. Kreuzen Sie an, welche Massnahmen die Sicherheit einer WiFi-Verbindung verbessern.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Unsichtbares WEP <input type="checkbox"/> Nur DHCP benutzen <input type="checkbox"/> Mac Adresse filtern <input type="checkbox"/> Access point benutzen <input type="checkbox"/> VPN <input type="checkbox"/> Rabbit <input type="checkbox"/> WEP-Schlüssel <input type="checkbox"/> Unsichtbares SSID (ESSID) <input type="checkbox"/> Unsichtbare IP Adresse / 2
<p>16. a) Wie viele Bits braucht es, um 112 verschiedene Zustände darzustellen?</p> <p>.....</p> <p>b) Welche binäre und hexadezimale Zahl entspricht der dezimalen Zahl 112? (Rechnung mit Zwischenschritten)</p> <p>binär:</p> <p>hexadezimal:</p> / 2
Übertrag / 38

Fragen	Punkte
Übertrag / 38
<p>17. Wenn Sie Ihren PC nicht benutzen, schalten Sie das 230 V-Stromnetz aus. Beim Aufstarten des PCs werden Sie aufgefordert, die Setup-Dateien neu zu speichern. Erklären Sie, wie Sie dieses Problem beheben.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> / 1
<p>18. Erklären Sie die Begriffe Northbridge und Southbridge.</p> <p><u>- Northbridge</u></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p><u>- Southbridge</u></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> / 2
Übertrag / 41

Fragen	Punkte													
Übertrag / 41													
19. Übersetzen Sie diese Tabelle sinngemäss.														
<div style="text-align: center;"> <h2 style="margin: 0;">5 Troubleshooting</h2> <p style="margin: 0;">For advanced troubleshooting help, see the Logs section in the <i>User's Guide</i>.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">PROBLEM</th> <th>CORRECTIVE ACTION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;">None of the LEDs turn on when you turn on the ZyWALL.</td> <td style="vertical-align: top;"> Make sure that you have the correct power adaptor connected to the ZyWALL and plugged in to an appropriate power source. Check all cable connections. If the LEDs still do not turn on, you may have a hardware problem. In this case, you should contact your local vendor. </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Cannot access the ZyWALL from the LAN.</td> <td style="vertical-align: top;"> Check the cable connection between the ZyWALL and your computer or hub. Refer to the <i>Rear Panel</i> section for details. Ping the ZyWALL from a LAN computer. Make sure your computer Ethernet card is installed and functioning properly. </td> </tr> </tbody> </table> <hr style="border-top: 1px dotted black; margin: 10px 0;"/> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Problem</th> <th>Lösungsmöglichkeit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 150px;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="height: 150px;"></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div>		PROBLEM	CORRECTIVE ACTION	None of the LEDs turn on when you turn on the ZyWALL.	Make sure that you have the correct power adaptor connected to the ZyWALL and plugged in to an appropriate power source. Check all cable connections. If the LEDs still do not turn on, you may have a hardware problem. In this case, you should contact your local vendor.	Cannot access the ZyWALL from the LAN.	Check the cable connection between the ZyWALL and your computer or hub. Refer to the <i>Rear Panel</i> section for details. Ping the ZyWALL from a LAN computer. Make sure your computer Ethernet card is installed and functioning properly.	Problem	Lösungsmöglichkeit				 / 7
PROBLEM	CORRECTIVE ACTION													
None of the LEDs turn on when you turn on the ZyWALL.	Make sure that you have the correct power adaptor connected to the ZyWALL and plugged in to an appropriate power source. Check all cable connections. If the LEDs still do not turn on, you may have a hardware problem. In this case, you should contact your local vendor.													
Cannot access the ZyWALL from the LAN.	Check the cable connection between the ZyWALL and your computer or hub. Refer to the <i>Rear Panel</i> section for details. Ping the ZyWALL from a LAN computer. Make sure your computer Ethernet card is installed and functioning properly.													
Problem	Lösungsmöglichkeit													
Übertrag / 48													

Fragen	Punkte												
Übertrag / 48												
<p>20. Was ist der Vorteil eines NTFS-Dateisystems gegenüber eines FAT32?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> / 2												
<p>21. a) Was heisst APIPA im Bereich der Windows XP auf Englisch?</p> <p>.....</p> <p>b) Beschreiben Sie die Funktion von APIPA.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> / 2												
<p>22. a) Nennen Sie die Namen UDP und TCP auf Englisch.</p> <p>b) Erklären Sie die Anwendungen UDP und TCP auf Deutsch.</p> <p>c) Welches sind die Unterschiede?</p> <table border="1" data-bbox="316 1397 1302 1935"> <thead> <tr> <th></th> <th>a) Namen auf Englisch</th> <th>b) Anwendung auf Deutsch</th> <th>c) Unterschiede auf Deutsch</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>UDP</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TCP</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		a) Namen auf Englisch	b) Anwendung auf Deutsch	c) Unterschiede auf Deutsch	UDP				TCP			 / 3
	a) Namen auf Englisch	b) Anwendung auf Deutsch	c) Unterschiede auf Deutsch										
UDP													
TCP													
Übertrag / 55												

Fragen	Punkte																									
Übertrag / 55																									
<p>23. Sie erhalten für Ihr Firmennetz die IP-Adresse 223.10.99.128 / 25 zugeteilt. Für die einzelnen Gebäude brauchen Sie 3 gleich grosse Subnetze. Die Anzahl der PCs in den einzelnen Netzwerken soll möglichst gross sein.</p> <p>a) Nennen Sie die zugeteilte Netzwerkadresse inkl. Subnetzmaske in binärer Form.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>b) Nennen Sie jeweils binär die erste und letzte mögliche Hostadresse des ersten und des dritten Subnetzes.</p> <p><u>1. Subnetz</u></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p><u>3. Subnetz</u></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>c) Nennen Sie jeweils dezimal die erste und letzte mögliche Hostadresse des ersten und des dritten Subnetzes.</p> <table border="1" data-bbox="312 1361 1302 1686"> <thead> <tr> <th>Sub netz</th> <th>Netz – Adresse</th> <th>Broadcast</th> <th>Erster HOST</th> <th>Letzter HOST</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Sub netz	Netz – Adresse	Broadcast	Erster HOST	Letzter HOST																				 / 5
Sub netz	Netz – Adresse	Broadcast	Erster HOST	Letzter HOST																						
Total erreichte Punktzahl auf die erste Seite übertragen / 60																									