

Serie 2008

Gewerbliche Lehrabschlussprüfungen
Telematiker / Telematikerin

Berufskunde 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 die Rückseite für die Lösungen!
 - Bei Aufgaben mit Auswahlantworten wird pro falsche Antwort gleich viel abgezogen wie für eine richtige Antwort 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 Punktzahl: 60,0

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
33	-	38.5	Punkte	=	Note	4
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

Aus didaktischen Gründen werden die Lösungen nicht abgegeben

(Beschluss der Aufgabenkommission vom 9.9.2008)

Erreichte Punktezahl	Note

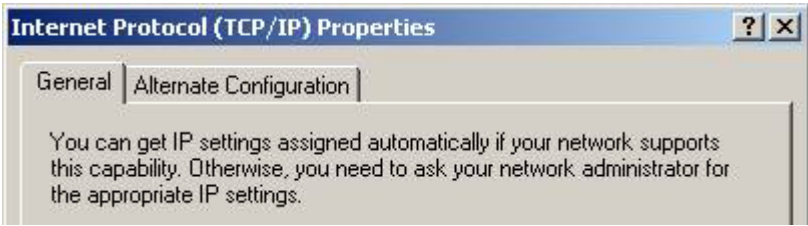
Unterschrift der Expertinnen/Experten:

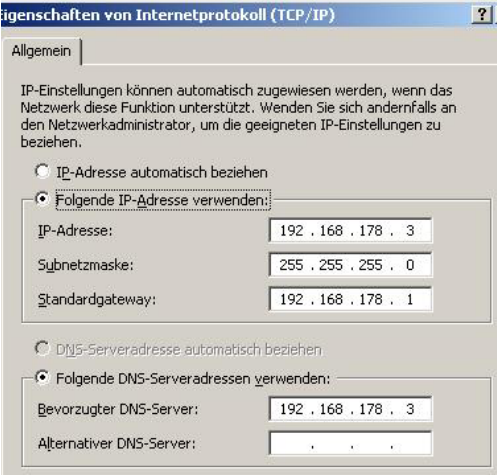
.....

Sperrfrist: Diese Prüfungsaufgaben dürfen nicht vor dem **1. September 2009** zu Übungszwecken verwendet werden!

Erarbeitet durch: Arbeitsgruppe LAP des **VSEI** im Beruf Telematiker / Telematikerin
Herausgeber: SDBB, Abteilung Qualifikationsverfahren, Bern

Aufgaben		Punktzahl	
		maximal	erreicht
1.	Skizzieren Sie ein frequenzmoduliertes Signal (FSK), welches das binäre Signal 10010 überträgt.	2.0	
2.	<p>a) Auf welchem Prinzip basiert ein Piezo- oder Kristallmikrofon?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>b) Wie funktioniert ein elektrodynamischer Hörer oder Lautsprecher?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	2.0	
3.	<p>a) Erstellen Sie das Ersatzschaltbild einer 2-Draht Übertragungsleitung (Cu).</p> <p>b) Geben Sie zu jeder Grösse die Einheiten und deren Abkürzungen an.</p> <p>L: C:</p> <p>R: G:</p>	4.0	
4.	<p>Erklären Sie die Bezeichnung "Letzte Meile" im Festnetz der Telekommunikation.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	1.0	

Aufgaben		Punktzahl																
		maximal	erreicht															
5.	Ergänzen Sie die folgende Tabelle zu den im ISDN angebotenen Diensten.	2.0																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Abkürzung</th> <th>Englische Bezeichnung</th> <th>Deutsche Erklärung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CFU</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>Advice of Charge at the End of the Call</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>Durchwahl</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>Call Waiting</td> <td>.....</td> </tr> </tbody> </table>			Abkürzung	Englische Bezeichnung	Deutsche Erklärung	CFU	Advice of Charge at the End of the Call	Durchwahl	Call Waiting
	Abkürzung			Englische Bezeichnung	Deutsche Erklärung													
	CFU															
			Advice of Charge at the End of the Call													
.....	Durchwahl																
.....	Call Waiting																
6.	<p>a) Geben Sie zwei Anwendungen von leitungsvermittelten Verbindungen an (verbindungsorientiert).</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>b) Welches sind die Vorteile einer meldungsvermittelten Verbindung (verbindungslos)?</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	3.0																
7.	<p>Sie konfigurieren auf einem Computer eine alternative IP-Adresse. In welchem Fall wird diese alternative IP-Adresse verwendet? Kreuzen Sie die zutreffende(n) Antwort(en) an.</p> <p>Wenn alle IP-Adressen des DHCP-Bereichs bereits vergeben sind.</p> <p>Wenn kein DNS-Server vorhanden ist.</p> <p>Wenn der Benutzer eine ungültige IP-Adresse konfiguriert hat.</p> <p>Wenn kein DHCP-Server im Netzwerk vorhanden ist.</p> <p>Nur wenn der Rechner auf einem Linux-Server angemeldet ist.</p> 	2.0																

Aufgaben		Punktzahl	
		maximal	erreicht
8.	<p>Begründen Sie, warum diese IP-Konfiguration nur auf einem Server Sinn macht.</p>  <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	2.0	
9.	<p>Sie erhalten für ein Kundennetz die IP-Adresse 136.11.33.128 / 25 zugeteilt. Für die beiden einzelnen Gebäude brauchen Sie gleich grosse Subnetze. Die Anzahl der PCs in den einzelnen Netzwerken soll möglichst gross sein.</p> <p>Nennen Sie jeweils in Dezimal-Schreibweise die Netzwerkadresse, Subnetzmaske und die Broadcast-Adresse der beiden Subnetze.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	3.0	
10.	<p>Geben Sie vier Möglichkeiten an, um eine Verbindung IEEE 802.11 zu sichern.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	2.0	

Aufgaben		Punktzahl																
		maximal	erreicht															
11.	Ergänzen Sie die folgende Tabelle mit den Abkürzungen sowie dem vollständigen Wortlaut auf Englisch und erklären Sie den Begriff auf Deutsch.	2.0																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Abkürzung</th> <th>Wortlaut auf English</th> <th>Deutsche Erklärung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>.....</td> <td>Wireless-Fidelity Alliance</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>Sicherstellung der Dienstgüte z.B. in einem IP Netzwerk für VoIP</td> </tr> <tr> <td>POP</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>Public Switched Telephone Network</td> <td>.....</td> </tr> </tbody> </table>			Abkürzung	Wortlaut auf English	Deutsche Erklärung	Wireless-Fidelity Alliance	Sicherstellung der Dienstgüte z.B. in einem IP Netzwerk für VoIP	POP	Public Switched Telephone Network
	Abkürzung			Wortlaut auf English	Deutsche Erklärung													
			Wireless-Fidelity Alliance													
	Sicherstellung der Dienstgüte z.B. in einem IP Netzwerk für VoIP													
POP																
.....	Public Switched Telephone Network																
12.	Nennen Sie vier weitere Ausgangsspannungen, die am NT1+2ab im Ruhezustand gemessen werden können.	2.0																
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Speisung:</td> <td>230V/50Hz AC</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Speisung:	230V/50Hz AC													
Speisung:	230V/50Hz AC																	
13.	a) Erklären Sie das Prinzip einer VPN-Verbindung.	3.0																
	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>																	
	b) Wofür benutzen Sie eine VPN-Verbindung?																	
	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>																	
14.	a) Welche Aufgabe hat der Mikrofilter beim ADSL?	2.0																
	<p>.....</p> <p>.....</p>																	
	b) Was ist der Unterschied zwischen einem Splitter und einem Mikrofilter und wo wird ein Splitter in der Installation eingesetzt?																	
	<p>.....</p> <p>.....</p>																	

Aufgaben		Punktzahl	
		maximal	erreicht
15.	a) Was bedeutet der Begriff Multi-Band/Triband bei der GSM-Mobiltelefonie?	2.0	
	b) Erklären Sie Roaming im GSM-Netz anhand eines Beispiels.		
16.	Bei einer PBX wird eine Teamschaltung eingerichtet. Erklären Sie diese Funktion.	1.0	
17.	Verbinden Sie die Protokolle mit den entsprechenden Portnummern. HTTP • • 53 FTP • • 21 POP3 • • 23 SMTP • • 25 Telnet • • 110 DNS • • 80	3.0 (Je 0.5)	
18.	a) Erklären Sie den Unterschied zwischen den Freigabe-Berechtigungen und den NTFS-Berechtigungen beim Netzzugriff auf einen freigegebenen Ordner eines Windows XP Rechners.	3.0 (2.0)	
	b) Wie kombinieren sich die verschiedenen Berechtigungen, wenn Freigabe- und NTFS-Berechtigungen gleichzeitig konfiguriert sind?		

Aufgaben		Punktzahl	
		maximal	erreicht
19.	<p>Erklären Sie die folgenden vier Begriffe.</p> <p>a) Gateway:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>b) Switch:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>c) Mac-Layer:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>d) SIP:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	2.0	
20.	<p>a) Erklären Sie den Begriff Permanent Link.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>b) Wie lautet der Begriff FEXT auf Englisch oder Deutsch?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>c) Erklären Sie den NVP-Wert eines Kabels.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>d) Nennen Sie den Begriff Return Loss auf Deutsch und erklären Sie den Wert bei einer UKV-Messung.</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	2.0	

Aufgaben		Punktzahl	
		maximal	erreicht
21.	<p>Erstellen Sie ein Flussdiagramm für eine ACD-Programmierung für die PBX der Firma CSA nach dem unten aufgeführten Pflichtenheft. Vervollständigen Sie das vorgegebene Diagramm, indem Sie Pfeile hinzufügen und die Ausgänge der Wahl mit Yes/No kennzeichnen.</p> <p>Wenn bei einem eingehenden Anruf nach drei Mal läuten nicht abgenommen wird oder wenn alle Mitarbeiter besetzt sind, wird der Anrufer auf den "Begrüßungstext 1" geschaltet. Anschliessend wird dieser an eine Warteschleife mit Musik weitergeleitet. Wenn während einer Dauer von 30 Sekunden noch kein Mitarbeiter den Anruf beantwortet oder immer noch alle Mitarbeiter besetzt sind, wird er auf einen zweiten Text geschaltet: „Leider sind immer noch alle Mitarbeiter besetzt. Wählen Sie die Ziffer 1, um uns eine Meldung zu hinterlassen oder rufen Sie uns später nochmals an. Vielen Dank...“. Wenn der Anrufer keine Aktion ausführt, wird der zweite Text alle 30 Sekunden wiederholt.</p>	6.0	
<pre> graph TD Start([Start]) --> Incoming[Incoming call] Incoming --> Busy1{Subscriber busy?} Busy1 -- Yes --> Welcome[(Welcome message 1)] Busy1 -- No --> Busy2{Subscriber busy?} Busy2 -- Yes --> Timeout{Timeout 30 sec.} Busy2 -- No --> Answered[Call answered] Timeout --> Message2[(Message 2)] Message2 --> Key1{Key 1 pressed} Key1 --> HangUp{Hang up?} HangUp --> End([End]) Answered3{Answer within 3 ringtones} Answered30{Answer within 30 seconds} Record[Record a voice message] </pre>			

Aufgaben		Punktzahl								
		maximal	erreicht							
22.	<p>a) Vervollständigen Sie das nachfolgende Blockschema einer USV-Anlage. Verbinden und beschriften Sie alle Funktionsblöcke und zeichnen Sie die Funktions-Symbole ein.</p>	4.0								
	<p>b) Wie heisst das oben aufgestellte System mit der Bezeichnung nach EN 50091-3.</p> <p>.....</p>	(2.0)								
	<p>c) Zu welchem Zweck würden Sie diese Anlage einsetzen? Begründen Sie Ihre Antwort mit mindestens zwei Argumenten.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 5px;">Einsatzmöglichkeiten</td> <td style="padding: 5px;"> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> </td> <td style="width: 10%; text-align: center; vertical-align: middle;">(0.5)</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Argumente</td> <td style="padding: 5px;"> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">(1.0)</td> <td></td> </tr> </table>	Einsatzmöglichkeiten	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	(0.5)		Argumente	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	(1.0)		(0.5)
Einsatzmöglichkeiten	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	(0.5)								
Argumente	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	(1.0)								

