

Serie 2006

Gewerbliche Lehrabschlussprüfungen
Telematiker / Telematikerin

Berufskennnisse schriftlich

Schemakunde

Name, Vorname	Kandidatennummer	Datum
.....

Zeit 90 Minuten

Hilfsmittel Schablone und Zeichengeräte

Bewertung

- Die maximale Punktzahl ist bei jeder Aufgabe angegeben.
- Es sind auch halbe Punkte zulässig.
- Verwenden Sie bei Platzmangel für die Lösung die 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 Punktezahl: 44		
42,0 - 44,0	Punkte =	Note 6
37,5 - 41,5	Punkte =	Note 5,5
33,0 - 37,0	Punkte =	Note 5
29,0 - 32,5	Punkte =	Note 4,5
<u>24,5 - 28,5</u>	<u>Punkte =</u>	<u>Note 4</u>
20,0 - 24,0	Punkte =	Note 3,5
15,5 - 19,5	Punkte =	Note 3
11,0 - 15,0	Punkte =	Note 2,5
7,0 - 10,5	Punkte =	Note 2
2,5 - 6,5	Punkte =	Note 1,5
0,0 - 2,0	Punkte =	Note 1

Erreichte Punktezahl	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

Frage	Punkte
<p>1. Vervollständigen Sie den Kabelplan für dieses Versicherungsgebäude.</p> <p>Zu erschliessen sind: 1 ZV mit 20 Positionen erschlossen mit U72 1 Etagenverteiler 50 Port (Belegung: 10x vierer/40x zweier) erschlossen mit U72M. 2 DECT-Sender direkt ab HV erschlossen mit U72 3 Dosen für NT1 und T-Schnittstellen erschlossen mit U72 Potenzialausgleich</p> <p>Amt und Divers werden auf Bucht 1, Zentrale und Installation auf Bucht 2 platziert.</p> <div style="text-align: center; margin: 20px 0;"> <p>HV 1 + 2/30</p> </div>	<p style="text-align: right;">...../4</p>
<p>Übertrag</p>	<p>...../4</p>

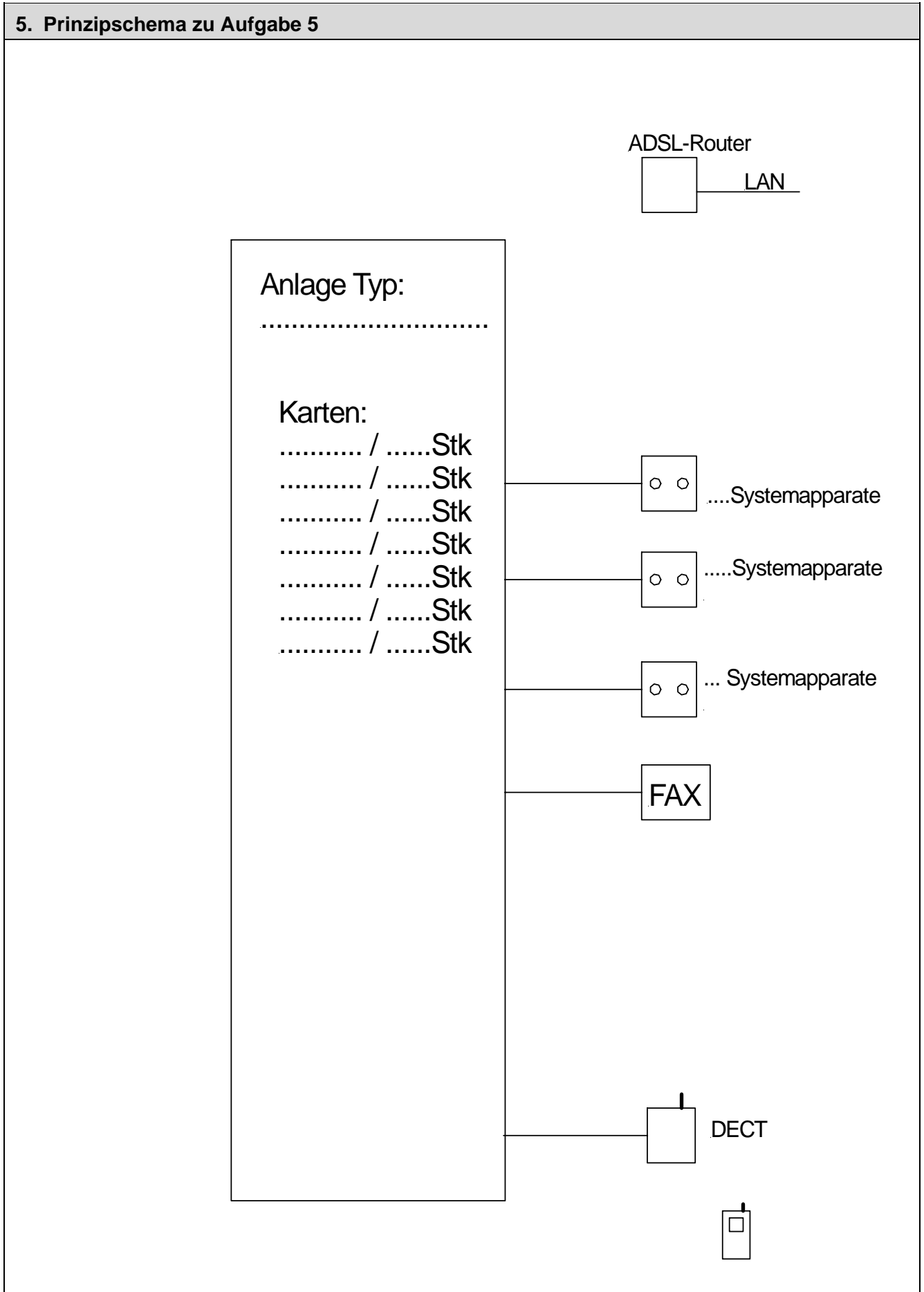
Frage	Punkte
Übertrag	...../4
<p>2. Ihr Kunde wünscht, dass ein Anruf auf seinen Festnetzanschluss im Büro, in der Werkstatt und im Aussenhof signalisiert wird. Die Blitzleuchte in der Werkstatt und die Hupe im Aussenhof sollen erst nach dem dritten Rufzyklus ansprechen. Zusätzlich soll das Horn nur während den Arbeitszeiten einen Ruf signalisieren.</p> <p>Ergänzen Sie das Schema mit den fehlenden Bauteilen und erstellen Sie alle nötigen Verbindungen. (Bauteileschema Starkstromrelais auf der nächsten Seite)</p>	
Übertrag	...../9

Frage	Punkte			
Übertrag				
<p>Bauteileschema zu Aufgabe 2:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Codierungen Telefon - Rufrelais</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> Signal 20-50 V .Telefonruf ⌀ 1 ⌀ 2 ⌀ 3 P4 1 2 3 P4 </td> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> Netz 220 V~ Batterie 20-60 VDC ⌀ 1 ⌀ 2 ⌀ 3 1 2 3 P3 </td> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> 1 2 PZ/1 1 2 PZ/2 2 3 PZ/3 3 4 PZ/4 4 Rufimpulswahl </td> </tr> </table> </div> <p>Anschluss - Schema</p> <p>Kontakte BA / 220 V ~ / 60 V =</p> <p>Starkstrom Wechselstromrelais 70 V Telefon Rufrelais <small>JAP TM 06_Kan_Schema-Codierung Telefon-Rufrelais deut.SKF</small></p>		Signal 20-50 V .Telefonruf ⌀ 1 ⌀ 2 ⌀ 3 P4 1 2 3 P4	Netz 220 V~ Batterie 20-60 VDC ⌀ 1 ⌀ 2 ⌀ 3 1 2 3 P3	1 2 PZ/1 1 2 PZ/2 2 3 PZ/3 3 4 PZ/4 4 Rufimpulswahl
Signal 20-50 V .Telefonruf ⌀ 1 ⌀ 2 ⌀ 3 P4 1 2 3 P4	Netz 220 V~ Batterie 20-60 VDC ⌀ 1 ⌀ 2 ⌀ 3 1 2 3 P3	1 2 PZ/1 1 2 PZ/2 2 3 PZ/3 3 4 PZ/4 4 Rufimpulswahl		
<p>3. Bezeichnen Sie jede Leitung im untenstehenden Plan mit der genauen Anzahl T-Drähte und deren Funktion.</p> <p style="text-align: right;">...../3</p>				
Übertrag				

Frage	Punkte																																		
Übertrag/12																																		
<p>4. Bauen Sie den 2 Buchten-Hauptverteiler mit je 16 Plätzen auf. Die Nummerierung und die Farben der Blockbezeichner müssen ersichtlich sein. Aufzuschalten sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> Netzzuleitung PE-Alt 10x4x0,6 (Reserve min. 2 Plätze) PBX für Teilnehmer und Amtsports U72 10x4x0,5 (Reserve 4 Plätze) PBX für Diverses U72 5x4x0,5 Erschliessung 3 NT's mit U72 5x4x0,5 Zuleitung zu TSE mit U72 3x4x0,5 Erschliessung ZV und EV mit U72 10x4x0,5 <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Bucht 01</p> <table border="1" style="width: 100px; height: 150px; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Bucht 02</p> <table border="1" style="width: 100px; height: 150px; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> </table> </div> </div>																																		/3
Übertrag/15																																		

Frage	Punkte
Übertrag	...../15
<p>5. Sie haben folgende Telefonanlage fertig installiert, in Betrieb genommen und dem Kunden (Max Muster AG, Fürstenlandstrasse 97, 9000 St.Gallen) übergeben:</p> <p>PBX:</p> <ul style="list-style-type: none"> 8 BRA Schnittstelle der Verrechnungsnummer 071 127 24 06 - 13 DDI von 100 Nummern mit der Hauptrufnummer 071 272 31 31 40 Schnittstellen für Systemendgeräte 5 Schnittstellen für analoge Endgeräte 3 Schnittstellen für S0-Apparate 5 Schnittstellen für DECT-Basiseinheiten <p>Endgeräte: (pro Schnittstelle nur 1 Endgerät)</p> <ul style="list-style-type: none"> 28 Apparate mit Standardkomfort 6 Apparate mit hohem Komfort 4 Apparate einfachste Ausführung 2 Telefax 1 Modem analog für Haustechnik (Wartung und Störung) 1 PC-Vermittlung 5 DECT-Basiseinheiten mit 3 - 4 Kanälen für 14 DECT Handy, davon müssen 10 Gespräche gleichzeitig möglich sein. 1 TA für Backup und Fernwartung EDV <p>Zusatzausrüstungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> VoiceMail mit 60 Boxen ADSL-Anschluss für LAN Die Anlage wird mit einer 6 mm² Erdleitung an den ZE angeschlossen. Die Zuleitung 230 V erfolgt ab dem LS2 der USV. <p>Aufgabe:</p> <p>Erstellen Sie für die Anlagedokumentation das Prinzipschema der Telefonanlage. Verwenden Sie dazu das von Ihnen ausgewählte Produkt und geben Sie dementsprechend auch den Typ etc. an. Das Prinzipschema der TVA/PBX auf der nächsten Seite ist zu ergänzen. Fehlendes ist einzutragen. Nicht bekannte Symbole werden als Rechtecke gezeichnet und beschriftet.</p>	...../8
Übertrag	...../23

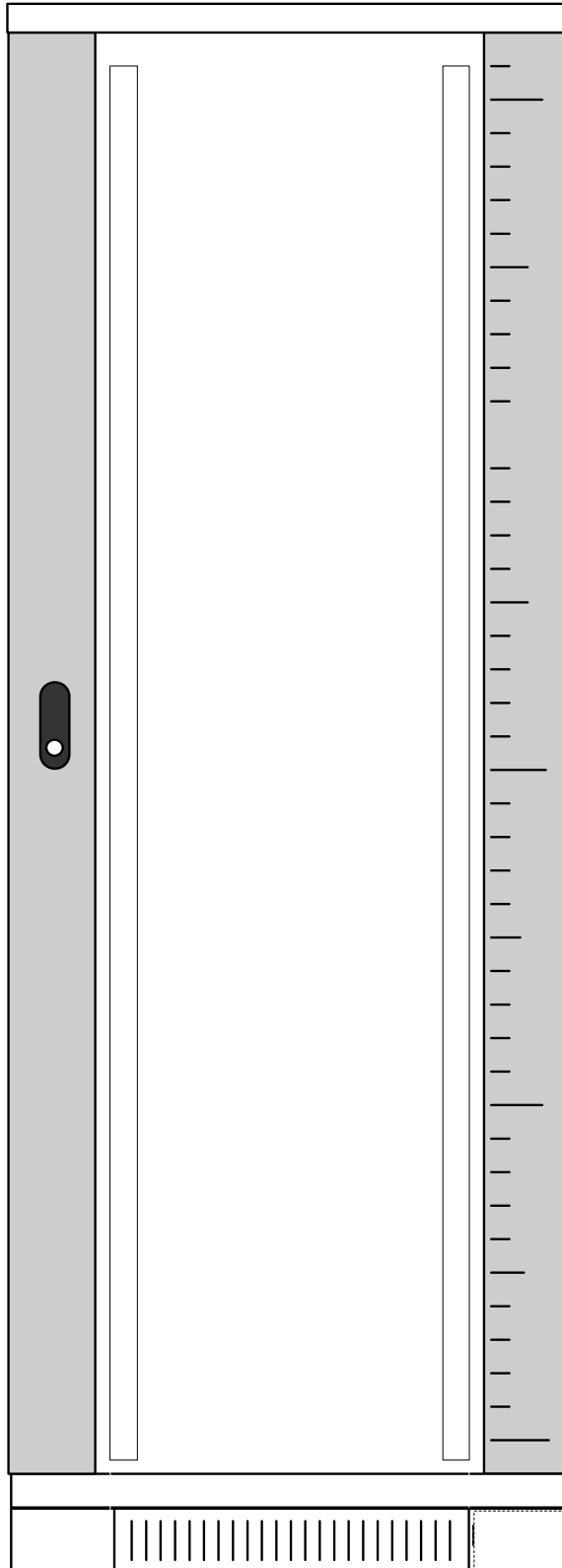
5. Prinzipschema zu Aufgabe 5



Frage 6	Punkte
<p>6. Erstellen Sie den Kabelplan für ein Gebäude (UKV und Telefon). Einzuzeichnen sind alle Kabeltypen (ohne Erdungen). Pro Stockwerk und im Nebengebäude werden je 60 Arbeitsplätze und je 3 DECT-Sender eingerichtet. Im Untergeschoss des Hauptgebäudes sind 3 DECT-Sender ab ZV zu installieren.</p>	<p>Übertrag ...../23</p> <p>...../7</p>
<p>Übertrag</p>	<p>...../30</p>

Frage 7	Punkte
<p>7. Erstellen Sie das Erdungskonzept für beide Gebäude (UKV und Telefon). Der Hauptschutzleiter hat im Gebäude einen Querschnitt von 35 mm². Die Arbeitsplatzerschliessung erfolgt mit SF-UTP-Kabeln Kat 7.</p>	<p>Übertrag ...../30</p> <p>...../2</p>
<p>Übertrag</p>	<p>...../32</p>

Frage	Punkte
Übertrag	...../32
<p>8. Zeichnen Sie die Bestückung eines Gebäudeverteilers eines KMU-Kunden. Der Kunde benötigt eine TVA mit 2 BRA. Seine UKV wird mit 58 Arbeitsplatzsteckdosen erstellt. Ihr Projektleiter hat untenstehendes Material bestellt. Fehlendes Material können Sie aus Ihrem Firmenlager beziehen.</p> <p>Eine PBX-Rackversion (4 HE). Alle Ports sind auf die Front der PBX geführt.</p> <p>Einen 24 Port-Switch von 1HE.</p> <p>Einen Server mit 4 HE als Rackversion.</p> <p>1 USV mit 2 HE zur Speisung einer Steckerleiste mit 6xT13.</p> <p>Einen ADSL-Router (10x20x5cm) und eine Firewal (10x20x2cm) als Tischmodel.</p> <p>Ein Voicepanel 1 HE mit 5 Einschubsmöglichkeiten für 10er Voicemodul. Ein Installationspanel 3 HE mit 12 Einschubsmöglichkeiten für Universaleinheiten. 12 Universaleinheiten à 5 RJ45 geschirmt und ein 10er Voicemodul. 60 RJ 45 Einsätze (nur für das Rack).</p> <p>1 Zwischenboden ausziehbar.</p> <p>2 Rangier- (Kabelführungs-) Platten mit 1 HE und 5 Rangier- (Kabelführungs-) Platten mit 2 HE.</p>	...../8
Übertrag	...../40



Frage	Punkte
Übertrag	...../40
<p>9. Ergänzen Sie das Flussschema (Ablaufdiagramm) für die Programmierung eines NT1+2ab. Es wird ab1 mit dem Parameter 111 und der Nummer 071 274 00 00, ab2 mit dem Parameter 112 und der Nummer 071 274 00 01 eingegeben.</p> <pre> graph TD Start([Start]) --> A[Mikrotel bei analogen Teilnehmer abnehmen] A --> B{Summton?} B -- Nein --> C[Kontrolle der Installation] C --> A B -- Ja --> D[] D --> E{ } E -- Nein --> F[] F --> C E -- Ja --> G[] G --> H{ } H -- Nein --> I[] I --> C H -- Ja --> J[] J --> K([Ende]) </pre>	...../4
Erreichte Punktezahl auf die erste Seite ...../44	