

Serie 2005

Gewerbliche Lehrabschlussprüfungen
Telematiker / Telematikerin

Berufskennntnisse schriftlich
Schemakunde

Name

.....
Vorname

Prüfungsnummer

.....
Datum

Zeit 60 Minuten

Hilfsmittel Schablone und Zeichengeräte

Bewertung

- Die maximale Punktzahl ist bei jeder Aufgabe angegeben.
- Bei Platzmangel für die Lösung ist die Rückseite zu verwenden.
- 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: 46

| | |
|--------------------|------------------------|
| 44,0 - 46,0 | Punkte = Note 6 |
| 39,5 - 43,5 | Punkte = Note 5,5 |
| 34,5 - 39,0 | Punkte = Note 5 |
| 30,0 - 34,0 | Punkte = Note 4,5 |
| <u>25,5 - 29,5</u> | <u>Punkte = Note 4</u> |
| 21,0 - 25,0 | Punkte = Note 3,5 |
| 16,5 - 20,5 | Punkte = Note 3 |
| 11,5 - 16,0 | Punkte = Note 2,5 |
| 7,0 - 11,0 | Punkte = Note 2 |
| 2,5 - 6,5 | Punkte = Note 1,5 |
| 0,0 - 2,0 | Punkte = Note 1 |

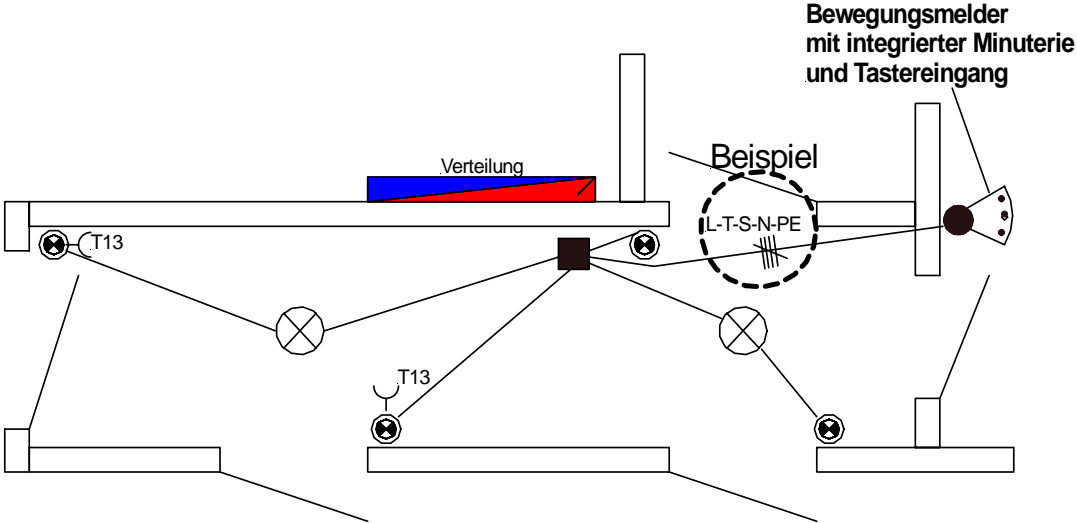
Unterschrift der Experten

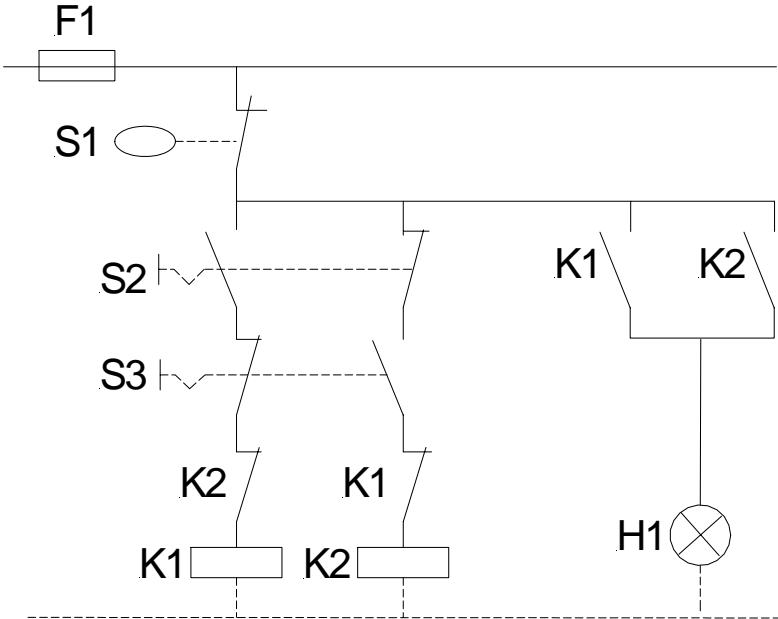
| Erreichte Punktezah | Note |
|---------------------|------|
| | |

Sperrfrist: Die Prüfungsaufgaben dürfen vor dem **1. September 2006** nicht für Übungszwecke verwendet werden!

Erarbeitet durch: Arbeitsgruppe LAP des VSEI im Beruf Telematiker / Telematikerin

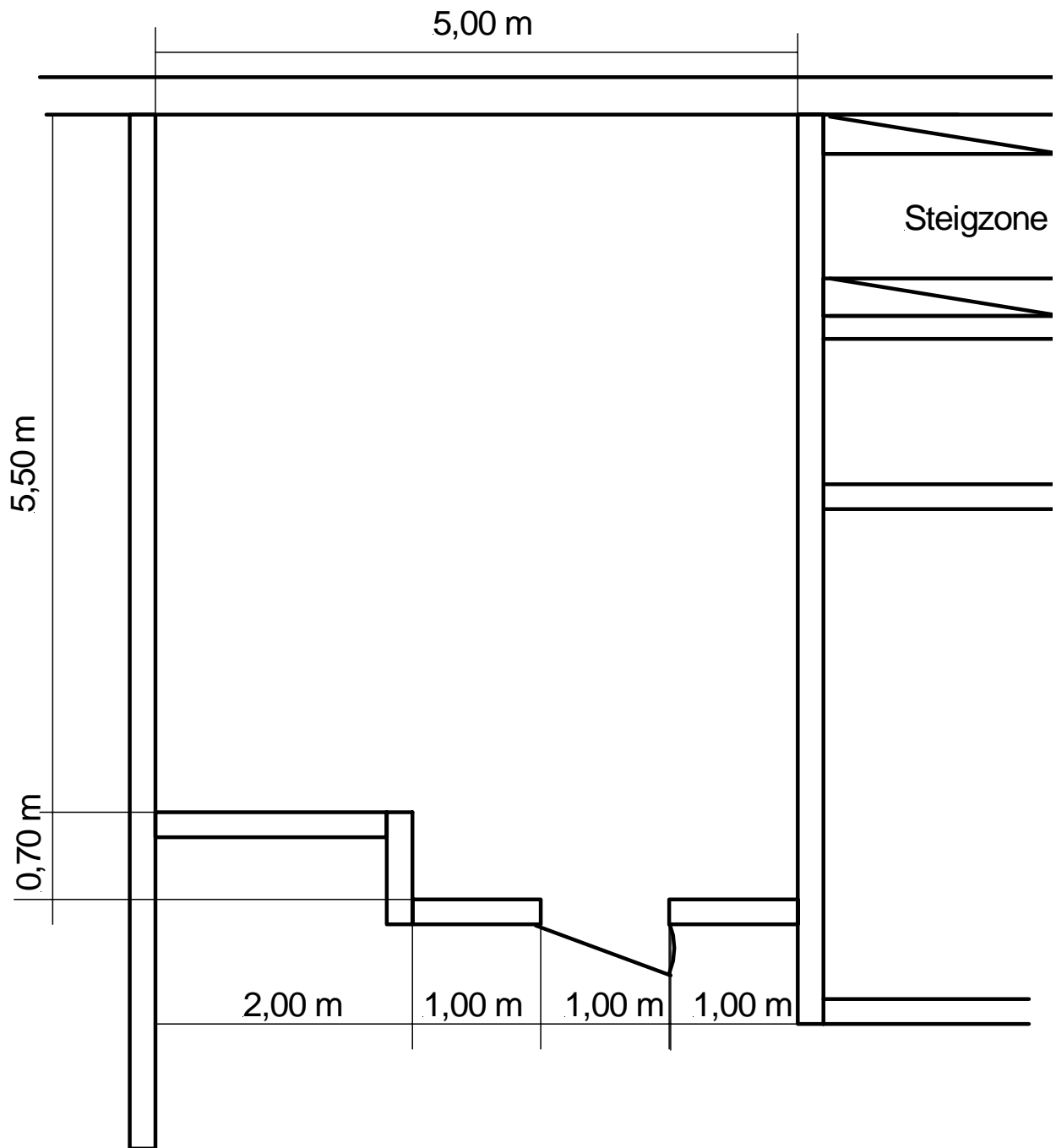
Herausgeber: DBK Deutschschweizerische Berufsbildungsämter-Konferenz, Luzern

| Fragen | Punkte |
|---|----------------|
| <p>1. Bezeichnen Sie jede Leitung im untenstehenden Plan mit der genauen Anzahl T-Drähte und deren Funktion.</p>  <p>Legende: L = Polleiter N = Neutralleiter PE = Schutzleiter S = Lampendraht T = Tasterdraht K = Korrespondierender</p> | <p>...../3</p> |
| <p>2. Ihr Kunde wünscht für den Kommunikationsraum eine Beleuchtung mit drei Leuchten, gesteuert über einen Präsenzmelder. Zusätzlich soll das Licht für längere Arbeiten im Raum von Hand dauernd ein- bzw. ausgeschaltet werden können. Zeichnen Sie das Prinzipschema dieser Beleuchtung.</p> | <p>...../2</p> |
| <p>Übertrag</p> | <p>...../5</p> |

| Fragen | Punkte |
|---|---------|
| Übertrag |/5 |
| <p>3. Ersetzen Sie diese Steuerung durch Funktionsbausteine.</p> <p>Stromlaufschema:</p>  <p>Formel:</p> $(\overline{S1} \wedge S2 \wedge \overline{S3} \wedge \overline{K2}) \vee (\overline{S1} \wedge \overline{S2} \wedge S3 \wedge \overline{K1}) = H1 \text{ oder}$ $\overline{S1} \wedge ((S2 \wedge \overline{S3} \wedge \overline{K2}) \vee (S2 \wedge S3 \wedge \overline{K1})) = H1$ <p>Funktionsplan:</p> |/3 |
| Übertrag |/8 |

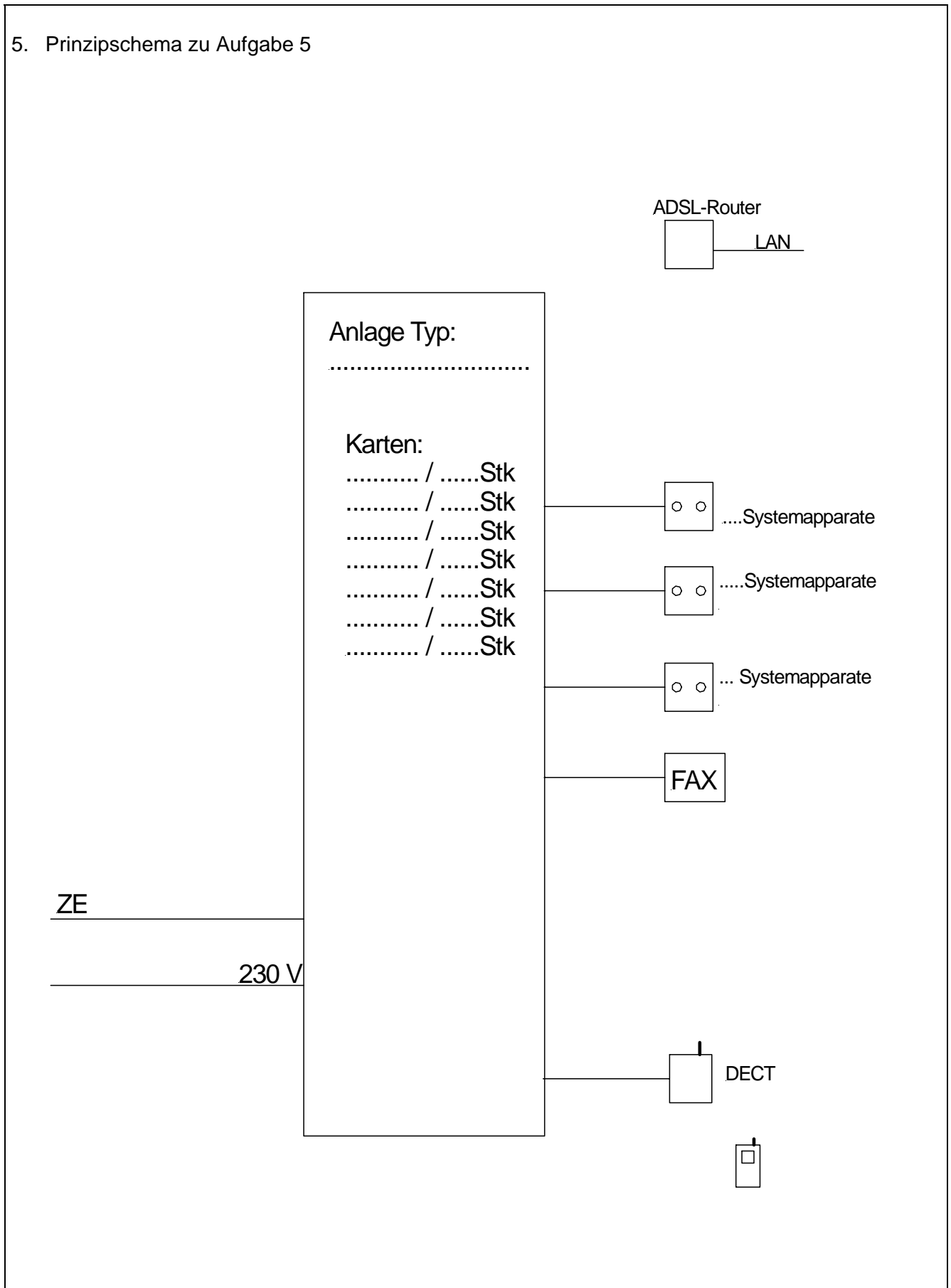
| Fragen | Punkte |
|---|----------|
| Übertrag |/8 |
| <p>4. Im Planausschnitt auf der nächsten Seite ist ein zentraler Kommunikationsraum einzurichten. Für die Erschliessung aller Medien ist eine Verbindung zur Steigzone einzuzeichnen. Im Raum ist als Apparateplan (ohne Leitungen) mit Vermassung Folgendes einzuzeichnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 Stück 19“ – Schränke für UKV mit Türen vorne und hinten. - 1 Schrank 19" für PBX/TVA mit HV im 19" Rack. - USV für die aktiven Komponenten, den Server und die TVA. - 1 Schrank 19" für die EDV-Anlage und 1 Schrank Reserve. - Beleuchtung mit Schalter und Steckdosen (ohne Leitungen). - Arbeitsplatz mit Pult. - Ventilator mit Raumthermostat - Plan 1:50 |/8 |
| Übertrag |/16 |

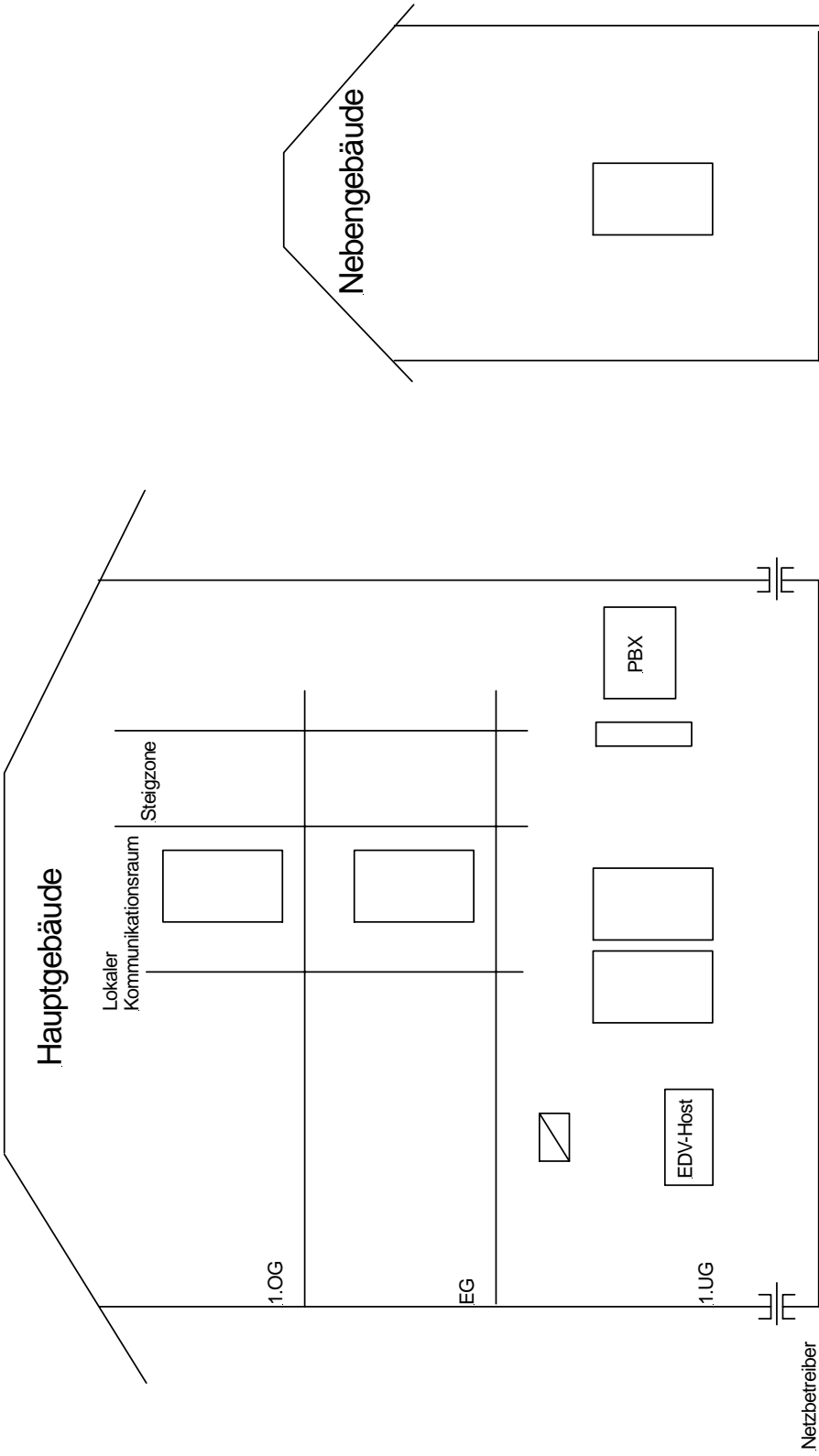
4. Plan zu Aufgabe 4

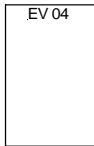
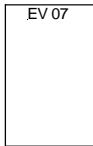
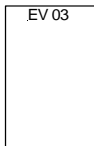
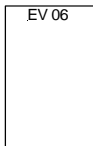
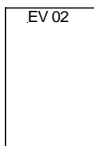
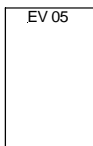

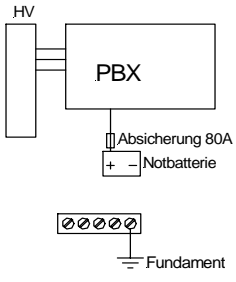
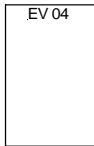
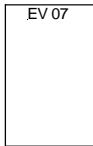
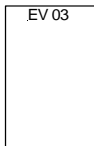
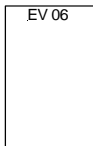
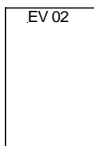
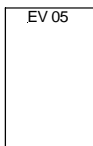
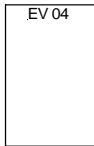
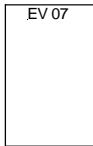
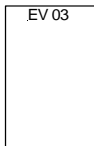
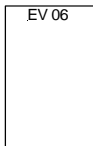
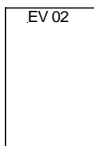
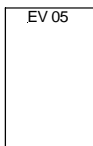


| Fragen | Punkte |
|---|----------|
| Übertrag |/16 |
| <p>5. Sie haben folgende Telefonanlage fertig installiert, in Betrieb genommen und dem Kunden übergeben:</p> <p>PBX:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 PRA Schnittstelle der Verrechnungsnummer 027 192 21 35 2 BRA Schnittstellen den Verrechnungsnummern 027 192 21 00 - 01 DDI von 200 Nummern mit der Hauptrufnummer 027 221 21 21 120 Schnittstellen für Systemendgeräte 8 Schnittstellen für analoge Endgeräte 6 Schnittstellen für So Apparate 17 Schnittstellen für DECT Basiseinheiten <p>Endgeräte:</p> <ul style="list-style-type: none"> 80 Apparate mit Standardkomfort 12 Apparate mit hohem Komfort 12 Apparate einfachste Ausführung 2 Telefax 2 Modem analog für Haustechnik (Wartung und Störung) 2 PC Vermittlung 17 DECT Basiseinheiten mit 3 - 4 Kanälen für 32 DECT Handy, davon müssen 15 Gespräche gleichzeitig möglich sein. 1 TA für Backup und Fernwartung EDV <p>Zusatzausrüstungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> VoiceMail mit 100 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 die Typen etc. an. Das Prinzipschema der TVA/PBX auf der nächsten Seite ist zu ergänzen. Fehlendes ist einzutragen. Nicht bekannte Symbole werden als Rechteck gezeichnet und beschriftet.</p> |/8 |
| Übertrag |/24 |

5. Prinzipschema zu Aufgabe 5



| Fragen | Punkte |
|--|----------|
| Übertrag |/24 |
| <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 werden diese 3 Anschlüsse für DECT-Sender ab ZV installiert.</p>  |/7 |
| Übertrag |/31 |

| Fragen | Punkte | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|----------------------------|---|----------------------------|-----------|------|---|--|---|--|------|---|--|---|--|----|---|--|---|--|---------|
| Übertrag |/31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>7. Erstellen Sie das Erdungskonzept für dieses Gebäude (UKV und Telefonie). Der Hauptschutzleiter hat im Gebäude einen Querschnitt von 35 mm². Die Arbeitsplatzerschliessung erfolgt mit UTP-Kabel Kat. 6.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">Lokaler Kommunikationsraum</th> <th style="text-align: center;">Steigzone</th> <th style="text-align: center;">Lokaler Kommunikationsraum</th> <th style="text-align: center;">Steigzone</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">2.OG</td> <td style="text-align: center;"></td> <td></td> <td style="text-align: center;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1.OG</td> <td style="text-align: center;"></td> <td></td> <td style="text-align: center;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">EG</td> <td style="text-align: center;"></td> <td></td> <td style="text-align: center;"></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Zentraler Kommunikationsraum</p>  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <p style="text-align: left; margin-left: 10%;">1.UG</p> | | Lokaler Kommunikationsraum | Steigzone | Lokaler Kommunikationsraum | Steigzone | 2.OG |  | |  | | 1.OG |  | |  | | EG |  | |  | |/3 |
| | Lokaler Kommunikationsraum | Steigzone | Lokaler Kommunikationsraum | Steigzone | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.OG |  | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.OG |  | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EG |  | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Übertrag |/34 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Fragen | Punkte |
|--|----------------|
| Übertrag |/34 |
| <p>8. Zeichnen Sie den Etagenverteiler mit 44 HE (Layout) für das 2.OG eines Versicherungsgebäudes mit 6 Stockwerken. Alle Komponenten sind zu beschriften (inkl. Herstellerangaben) und der Platz ist entsprechend einzuzeichnen. Es sind 50 Arbeitsplätze für dieses Stockwerk vorgesehen, je 6 Ausgleichsleitungen und 12 LWL-Faser (OM3). Zu einem späteren Zeitpunkt kann ein Grossraumbüro mit 20 Arbeitsplätzen zusätzlich erschlossen werden. Die Produkte sind frei wählbar.</p> <div data-bbox="440 504 1010 1886" style="border: 1px solid black; height: 617px; margin: 10px 0;"> </div> | <p>...../8</p> |
| Übertrag |/42 |

| Fragen | Punkte |
|---|-----------------|
| Übertrag |/42 |
| <p>9. Ergänzen Sie das Flussschema für die Programmierung eines NT1+2ab. Es wird ab1 mit dem Parameter 111 und der Nummer 071 274 00 00, ab2 mit den Parameter 112 und der Nummer 071 274 00 01 eingegeben. Start der Programmierung mit Stern, Stern, Raute, Sieben, Drei, Raute, Raute. Abschluss der Programmierung mit Raute.</p> | <p>...../4</p> |
| Total der Punktezahl auf die erste Seite übertragen |/46 |