

Nullserie 2003

Gewerbliche Lehrabschlussprüfungen  
**Telematiker**

Berufskennnisse schriftlich  
**Schemazeichnen**

Name

Fachgruppe AG2

Vorname

Rot = Lösungen

Prüfungsnummer

Datum

## KANDIDATENVORLAGE

**Zeit** 60 Minuten

**Hilfsmittel** Schablone und Zeichengeräte

**Bewertung**

- Die maximale Punktzahl ist bei jeder Aufgabe angegeben.
- 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.
- Es werden nur ganze Punkte verteilt.

**Notenskala**

**Maximale Punktezahl:**

|       |   |                   |
|-------|---|-------------------|
| 48    | - | Punkte = Note 6   |
|       | - | Punkte = Note 5,5 |
|       | - | Punkte = Note 5   |
|       | - | Punkte = Note 4,5 |
|       | - | Punkte = Note 4   |
| <hr/> |   |                   |
|       | - | Punkte = Note 3,5 |
|       | - | Punkte = Note 3   |
|       | - | Punkte = Note 2,5 |
|       | - | Punkte = Note 2   |
|       | - | Punkte = Note 1,5 |
|       | - | Punkte = Note 1   |

| Erreichte Punktezahl | Note |
|----------------------|------|
|                      |      |

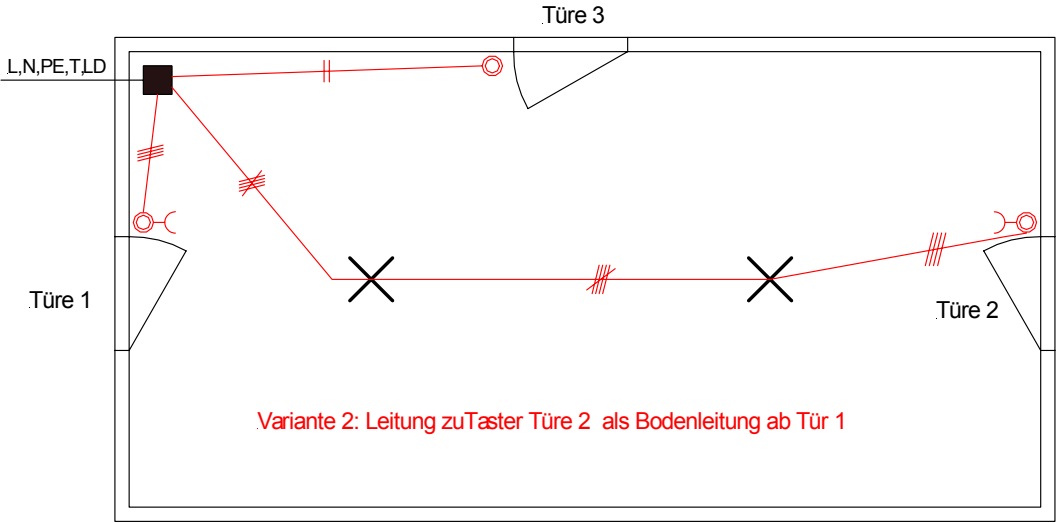
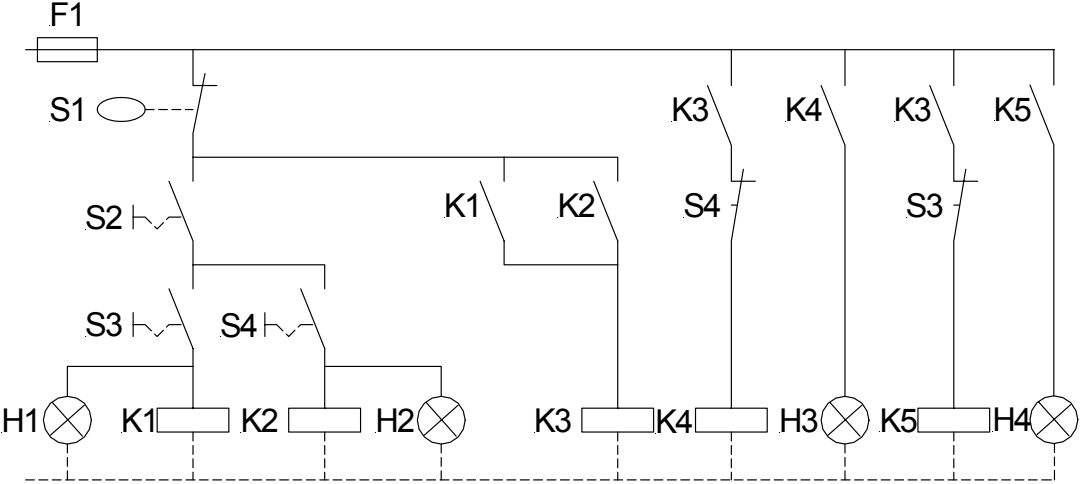
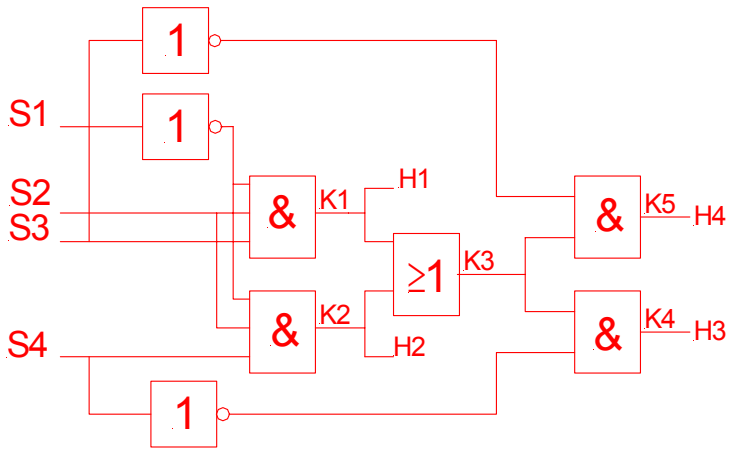
Unterschrift der Experten

**Null-Serien haben keine Sperrfristen!**

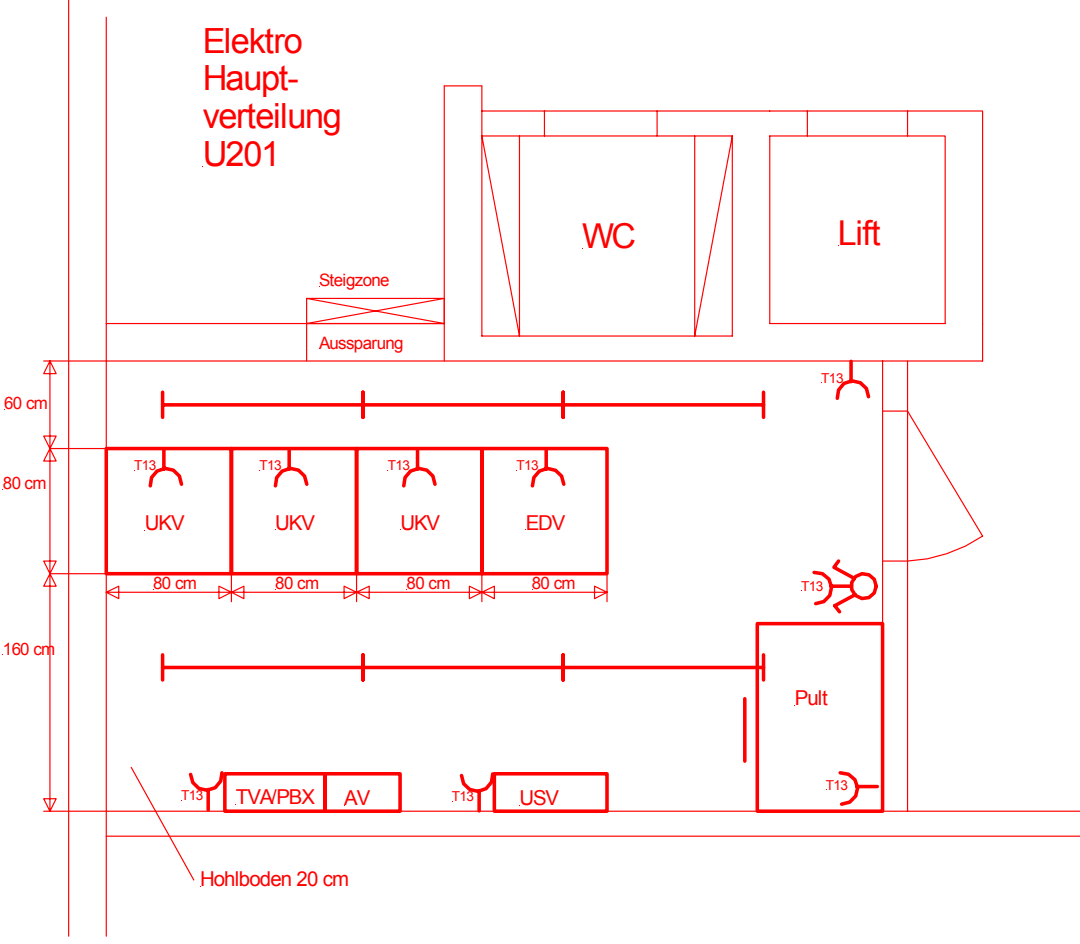
Erarbeitet durch: Arbeitsgruppe Lehrabschlussprüfungsfragen im Beruf Telematiker

Herausgeber: DBK, Deutschschweizerische Berufsbildungsämter-Konferenz, Luzern

## Schemakunde

| Fragen  | Punkte         |
|---|----------------|
| <p>1. In einem Korridor mit 3 Türen sind 2 Lampen von 3 Schaltstellen bei den Türen (S1, S2 und S3) mit Taster ein- und auszuschalten. Bei der Türe 1 und 3 ist ebenfalls je eine Steckdose Typ 12 zu montieren.</p>  <p>Variante 2: Leitung zu Taster Türe 2 als Bodenleitung ab Tür 1</p> | <p>...../3</p> |
| <p>2. Ersetzen Sie diese Relaissteuerung durch Funktions-Bausteine.</p>    | <p>...../6</p> |
| <p>Übertrag</p>   | <p>...../9</p> |

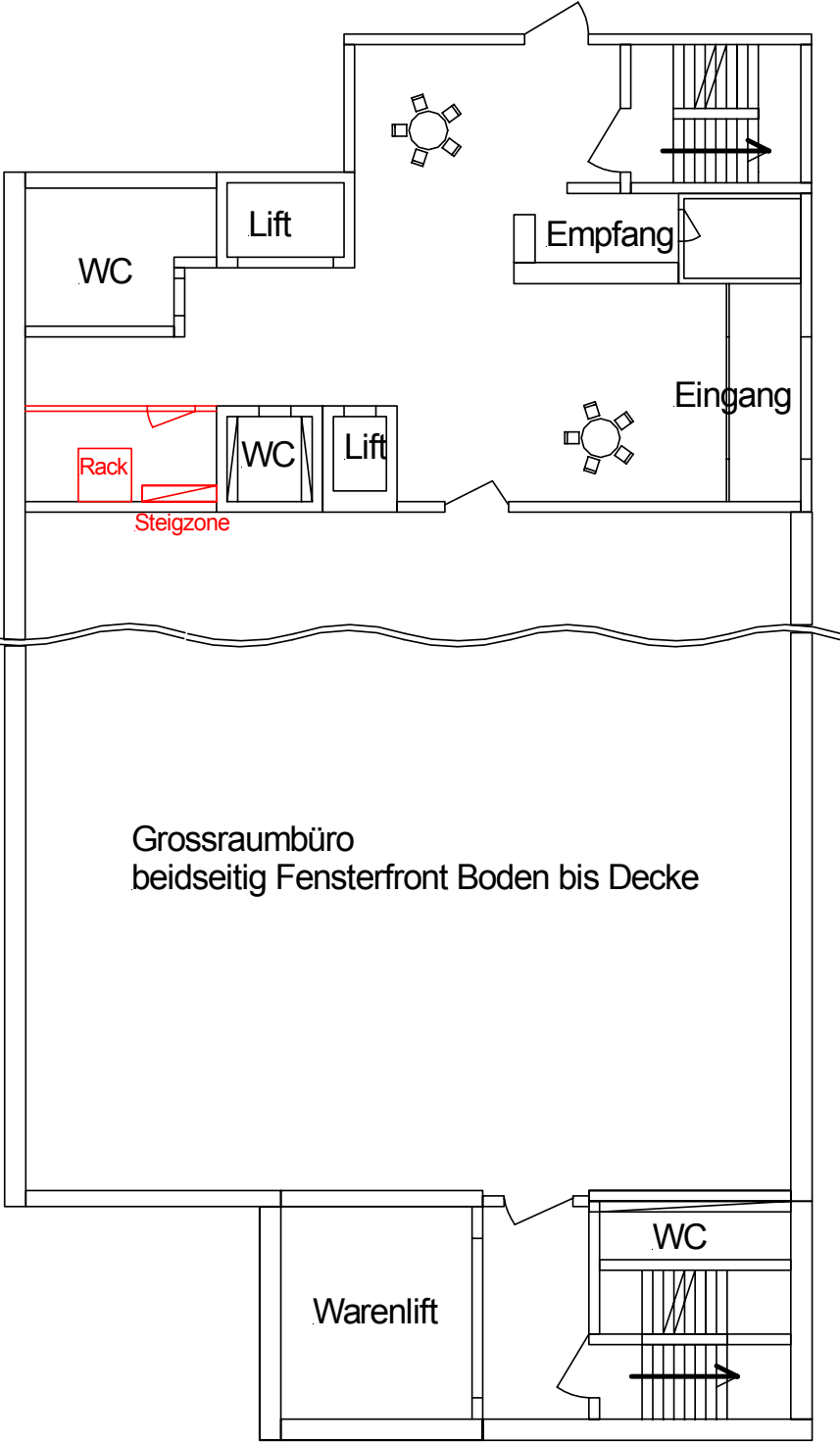
## Schemakunde

| Fragen   | Punkte          |
|--|-----------------|
| Übertrag   | ...../9         |
| <p>3. Im Planausschnitt auf der nächsten Seite ist der zentrale Kommunikationsraum zu bestimmen. Für diesen Raum ist die Erschließung aller Medien und die Steigzone einzuzeichnen. Der Kommunikationsraum wird im Masstab auf das untere Feld gezeichnet. Im Raum sind als Apparateplan (ohne Leitungen) folgendes einzuzeichnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 Stück 19" – Schränke für UKV</li> <li>- PBX/TVA als Wandmodell mit AV</li> <li>- USV für die aktiven Komponenten, den Server und die TVA</li> <li>- EDV-Anlage</li> <li>- Beleuchtung mit Steckdosen (ohne Leitungen)</li> <li>- Arbeitsplatz mit Pult</li> </ul> <p>Im Plan EG – 2.OG ist die Steigzone und der EV zu platzieren.</p> |                 |
| <p>3.1 Kommunikationsraum</p>  <p>Bewertung: Raum: 1P/...    Rack: 1P/...    PBX mit AV: 1P/...    USV: 1P/...<br/> Server: 1P/...    Pult: 1P/...    Beleuchtung 1P/...    Steckd.: 1P/...<br/> Boden: 1P/...    Konzept 3P/...</p>  | <p>...../12</p> |
| Übertrag   | ...../21        |

Schemakunde

| Fragen             |   | Übertrag        | Punkte                         |
|--------------------|---|-----------------|--------------------------------|
| <p>3.2 Plan UG</p> | <p>The floor plan shows a central vertical corridor with rooms U200 through U207 on the left and U209 through U214 on the right. Key features include:         <ul style="list-style-type: none"> <li>U200: Top left room, 4.5m wide.</li> <li>U201: Elektro Hauptverteilung (main electrical distribution).</li> <li>U202: Kommunikationsraum (communication room) with a red note: 'Aussparung für Einführung im Hohlboden 18x100' (cutout for introduction in hollow floor 18x100).</li> <li>U203-U207: A series of rooms along the left side.</li> <li>U209-U214: A series of rooms along the right side, including a 'Heizung' (heating) area.</li> <li>Technical areas: Lift, WC 211, and Warenlift (goods lift).</li> <li>Dimensions: Vertical dimensions on the left range from 0.2m to 7.5m. Horizontal dimensions include 0.3m, 8.0m, 2.5m, and 4.5m.</li> </ul> </p> | <p>Übertrag</p> | <p>...../21</p> <p>...../2</p> |
|                    |   | Übertrag        | ...../23                       |

## Schemakunde

| Fragen  | Punkte   |
|---|----------|
| Übertrag  | ...../23 |
| <p>3.3 Plan EG (im 1. und 2.OG ist anstatt dem Eingangsbereich eine Cafeteria)</p>  <p>1. Das Grossraumbüro hat die gleichen Abmessungen wie U202 bis U212 im UG</p> | ...../2  |
| Übertrag  | ...../25 |

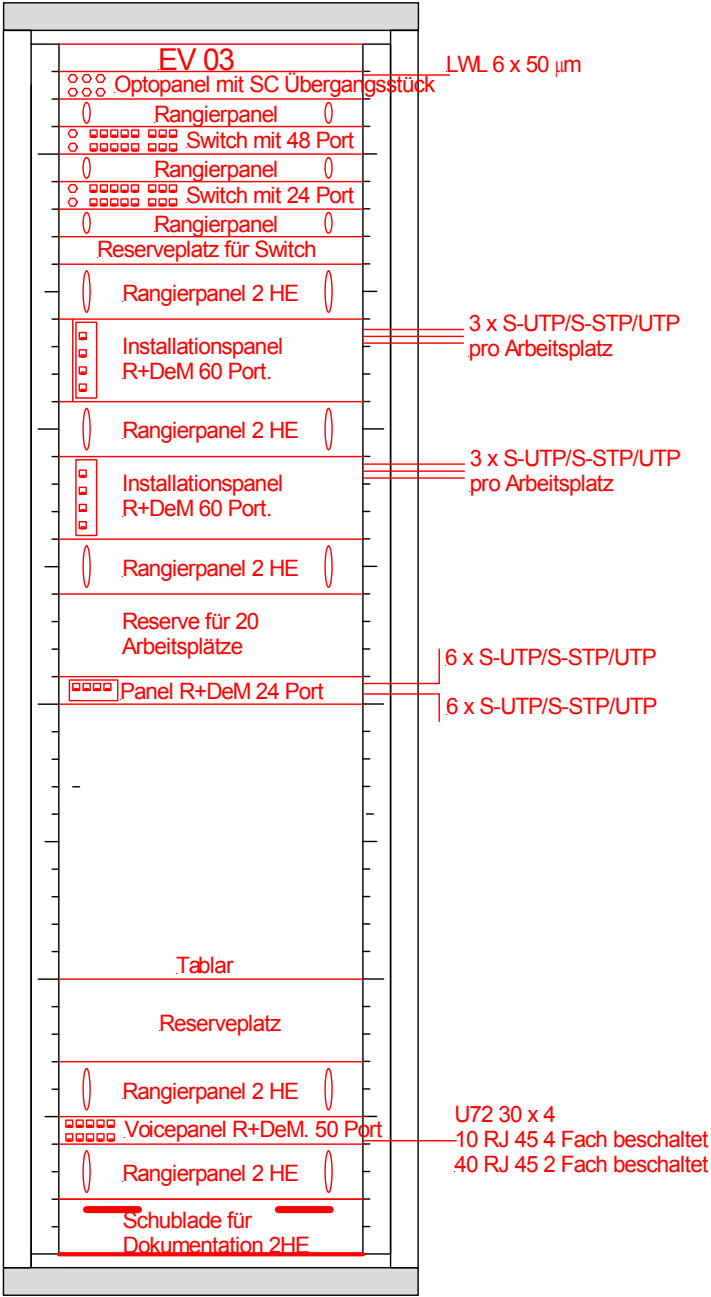
## Schemakunde

| Fragen   | Punkte   |
|--|----------|
| <b>Übertrag</b>  | ...../25 |
| <p>4. Erstellen Sie den Kabelplan für dieses Versicherungsgebäude. Einzuzeichnen sind alle Kabeltypen (ohne Erdungen). Pro Stockwerk (inkl. UG) werden 40 Arbeitsplätze (Endausbau 60) eingerichtet.</p>   |          |
| <p>Bewertung: In jedem Stock Arbeitsplätze gezeichnet 1/2P / ....<br/> Min. 3 Anschlüsse pro Arbeitsplatz 1/2P / ....<br/> Min 6 Ausgleichsleitungen 1/2P / ....<br/> Min. 6 LWL - Fasern Multimode 1/2P / ....<br/> Min. U72 30 x 4 (Reserve) 1/2P / ....<br/> Verbindung TVA – HV 1/2P / ....<br/> Verbindung Host – GV 1/2P / ....<br/> Verbindung Netzbetreiber 1/2P / ....<br/> Konzept 2P / ....</p> | ...../6  |
| <b>Übertrag</b>  | ...../31 |

Schemakunde

| Fragen   | Punkte   |
|--|----------|
| Übertrag   | ...../31 |
| <p>5. Erstellen Sie das Erdungskonzept für dieses Gebäude. Der Hauptschutzleiter hat im Gebäude einen Querschnitt von 150 mm<sup>2</sup>.</p> <p style="text-align: center;">Lokaler Kommunikationsraum      Steigzone</p> <p>2.OG      16 mm<sup>2</sup></p> <p>1.OG      16 mm<sup>2</sup></p> <p>EG      16 mm<sup>2</sup></p> <p>Zentraler Kommunikationsraum</p> <p>1.UG      EDV-Host      16 mm<sup>2</sup>      16 mm<sup>2</sup>      50 mm<sup>2</sup>      TV/PBX      2,5 mm<sup>2</sup>      2,5 mm<sup>2</sup></p> <p style="text-align: right;">Fundament</p> <p>Bewertung: Steigleitung einzeln 16mm<sup>2</sup> oder gemeinsam 50mm<sup>2</sup>      1P / ....<br/>         Minimum 16mm<sup>2</sup> pro Rack      1P / ....<br/>         Erdung AV      1/2P / ....<br/>         Erdung TVA/PBX      1/2P / ....</p> <p style="text-align: right;">...../3</p> |          |
| Übertrag   | ...../34 |

## Schemakunde

| Fragen   | Punkte                      |                     |            |            |                        |           |                     |            |                               |           |         |            |                                      |           |  |  |                                   |           |  |  |                 |
|--|-----------------------------|---------------------|------------|------------|------------------------|-----------|---------------------|------------|-------------------------------|-----------|---------|------------|--------------------------------------|-----------|--|--|-----------------------------------|-----------|--|--|-----------------|
| Übertrag   | ...../34                    |                     |            |            |                        |           |                     |            |                               |           |         |            |                                      |           |  |  |                                   |           |  |  |                 |
| <p>6. Für die Aufgabe 2 ist der Etagenverteiler für das 1.OG zu zeichnen. Alle Komponenten sind zu beschriften und der Platz entsprechend einzuzuzeichnen. Im Endausbau dieser Versicherung sind 60 ( zur Zeit 40 ) Arbeitsplätze pro Stockwerk vorgesehen.</p>  <p><b>Bewertung</b></p> <table border="0"> <tr> <td>LWL zuoberst oder zuunterst</td> <td>1P / ....</td> <td>Voice:</td> <td>1P / .....</td> </tr> <tr> <td>Genügend Rangierfelder</td> <td>1P / ....</td> <td>Ausgleichsleitungen</td> <td>1P / .....</td> </tr> <tr> <td>Minimum 60 Steckplätze Switch</td> <td>1P / ....</td> <td>Konzept</td> <td>2P / .....</td> </tr> <tr> <td>Minimum 120 Steckplätze Installation</td> <td>1P / ....</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Genügend Reserve am richtigen Ort</td> <td>1P / ....</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | LWL zuoberst oder zuunterst | 1P / ....           | Voice:     | 1P / ..... | Genügend Rangierfelder | 1P / .... | Ausgleichsleitungen | 1P / ..... | Minimum 60 Steckplätze Switch | 1P / .... | Konzept | 2P / ..... | Minimum 120 Steckplätze Installation | 1P / .... |  |  | Genügend Reserve am richtigen Ort | 1P / .... |  |  | <p>...../10</p> |
| LWL zuoberst oder zuunterst  | 1P / ....                   | Voice:              | 1P / ..... |            |                        |           |                     |            |                               |           |         |            |                                      |           |  |  |                                   |           |  |  |                 |
| Genügend Rangierfelder   | 1P / ....                   | Ausgleichsleitungen | 1P / ..... |            |                        |           |                     |            |                               |           |         |            |                                      |           |  |  |                                   |           |  |  |                 |
| Minimum 60 Steckplätze Switch  | 1P / ....                   | Konzept             | 2P / ..... |            |                        |           |                     |            |                               |           |         |            |                                      |           |  |  |                                   |           |  |  |                 |
| Minimum 120 Steckplätze Installation   | 1P / ....                   |                     |            |            |                        |           |                     |            |                               |           |         |            |                                      |           |  |  |                                   |           |  |  |                 |
| Genügend Reserve am richtigen Ort  | 1P / ....                   |                     |            |            |                        |           |                     |            |                               |           |         |            |                                      |           |  |  |                                   |           |  |  |                 |
| Übertrag   | ...../44                    |                     |            |            |                        |           |                     |            |                               |           |         |            |                                      |           |  |  |                                   |           |  |  |                 |



## Schemakunde

| Fragen  | Punkte          |
|---|-----------------|
| Übertrag  | ...../44        |
| <p>7. Erstellen Sie für die Programmierung eines NT1+2ab das Flussschema. Es wird bei 1ab und 2ab eine MSN programmiert.</p> <pre> graph TD     Start([Start]) --&gt; A[Mikrotel bei analogen Teilnehmer abnehmen]     A --&gt; B{Summton?}     B -- Ja --&gt; C[Code Eingeben **#73##]     B -- Nein --&gt; D[Kontrolle der Installation]     D --&gt; A     C --&gt; E{Programmier Summton?}     E -- Ja --&gt; F[Parameter und Parameterwert für MSN ab1 eingeben]     E -- Nein --&gt; G[Reset durchführen und 2 Min. warten]     G --&gt; A     F --&gt; H{Programmier Summton?}     H -- Ja --&gt; I[Parameter und Parameterwert für MSN ab2 eingeben]     H -- Nein --&gt; G     I --&gt; J{Programmier Summton?}     J -- Ja --&gt; K[Einstellungen Fertig?]     J -- Nein --&gt; G     K -- Ja --&gt; L[Mikrotel auflegen]     L --&gt; M([Ende])   </pre> | ...../4         |
| <b>Total</b>  | <b>...../48</b> |