

Brain Food

Für die Grundausbildung und Weiterbildung veröffentlicht ET Aufgabenstellungen aus dem Installations- und Planungsbereich. Die Verkabelungen für die Kommunikation, also für Telefon und Netzwerk, sind ein Teil der technischen Infrastruktur. Der Elektroinstallateur verlegt nicht nur die Kabel, er schaltet die Anlagen auch auf und muss mit den entsprechenden Normen und Standards vertraut sein.

Rico De Boni, Marcel Schöb

Installationspraxis

Die nachfolgenden Fragen gehören zu den folgenden Leistungszielen im Bildungsplan des Elektroinstallateurs EFZ:

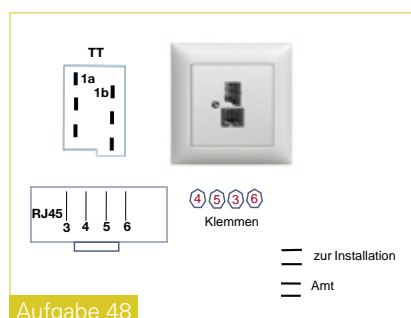
- Bildungsplan L3/6.1.1: Die Lernenden erstellen Telematikinstallationen und Kommunikationsnetzwerke nach den Regeln der Technik und gemäss den spezifischen Vorgaben.
- Bildungsplan L3/6.1.2: Die Lernenden bearbeiten Kommunikationskabel aus Kupfer.
- Bildungsplan L4/6.1.7: Die Lernenden erfüllen die ihnen übertragenen Aufgaben bei Messungen an Kommunikationsverkabelungen.

Aufgabe 47

In eine Installation mit analogen Telefonen wird der Internetzugang mit DSL eingerichtet. Was wird benötigt? Welche Aufgabe haben die eingesetzten Komponenten?

Aufgabe 48

Breitbandsteckdosen (Bild 48) mit dem analogen Telefonanschluss ermöglichen DSL einfach in die Installation zu integrieren. Zeichnen Sie das interne Schema



Aufgabe 48

der Steckdose mit den eingebauten Überbrückungsschaltern auf und ergänzen Sie die Anschlüsse zur Installation von weiteren Steckdosen.

Aufgabe 49

Erklären sie die folgenden Kurzbegriffe:

- POTS
- DSL
- CATV
- Triple Play
- IPTV
- LAN
- FTTH

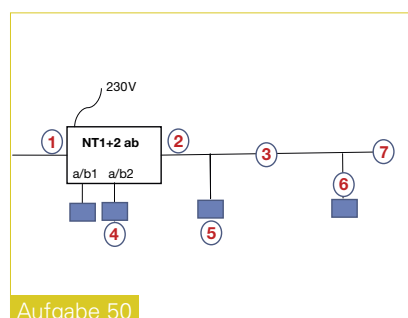
Aufgabe 50

In der abgebildeten ISDN-Konfiguration sind die nummerierten Teile zu bezeichnen:

- 1 und 2: Schnittstellenbezeichnung
- 3: Leiterbezeichnung mit maximaler Länge
- 4 und 5: Art der Endgeräte
- 6: maximale Anzahl der Endgeräte
- 7: Wert Abschlusswiderstand/zwischen welche Leiter geschaltet?

Aufgabe 51

Zur Kontrolle können an der ISDN-Installation Spannungsmessungen ge-



Aufgabe 50

macht werden. Welche Spannung ist im Betrieb vorhanden?

- a) an der U-Schnittstelle
- b) am S-Bus zwischen 3/6
- c) am S-Bus zwischen 4/6
- d) am S-Bus zwischen 3/5
- e) an 1a/b zwischen a/b

Aufgabe 52

Die anwendungsneutrale Kommunikationsverkabelung ist in der Norm EN 50173 beschrieben. Sie umfasst die drei Ebenen:

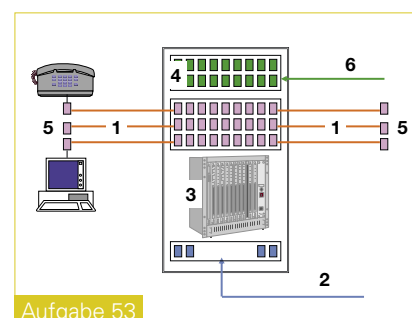
- Arealverkabelung
- Backbone (Steigleitung)
- Arbeitsplatzverkabelung

Welche Leitungsarten werden in diesen Bereichen eingesetzt?

Gibt es eine maximale Leitungslänge für die Arbeitsplatzverkabelung?

Aufgabe 53

Die einzelnen Teile sind im Bild des Etagenverteilers mit der Nummer zu bezeichnen, die Patch-Verbindungen und die Anschlussverbindungen sind einzuzichnen und die gebräuchlichen, soweit schon bekannten Materialbezeichnungen, sind anzugeben.



Aufgabe 53

Aufgabe 54

Kabel für den Bereich der Arbeitsplatzverkabelung werden mit Kurzzeichen wie folgt bezeichnet:

TP = Twisted Pair = verdrehte Adern

Innerer Schirm: U = ungeschirmt

F = foliengeschirmt

Gesamtschirm: F = Folienschirm

S = Kupfergeflecht

SF= Schirm aus Folien

u. Kupfergeflecht

Die abgebildeten Kabel sollen mit ihren Kurzzeichen notiert werden. Die Teile sind nummeriert:

1 = Mantel

2 = CU-Geflecht

3 = ALU-Folie

4 = Konstruktionsbedingte Teile

5 = Adern

6 = Leiter

7 = Schirmanschlussleiter

Aufgabe 55

Die UKV-Kabel tragen neben dem Lieferantennamen verschiedene Bezeichnungen auf dem Kabelmantel. Was bedeuten diese?

a) xynet S/UTP 4×2×AWG 24 Cat.5e

b) xynet U/UTP Cat.6 450 MHz

LSZH

c) xynet S/FTP Kat.7 FRNC/LSOH

Aufgabe 56

Die verlegten UKV-Links werden durch eine Messung geprüft. Welche zwei Messanordnungen werden dazu gebraucht und durch welchen Aufbau unterscheiden sie sich voneinander?

Aufgabe 57

Mit der Messung werden unter anderem die folgenden Werte ermittelt:

- Dämpfung
- Nebensprechen Next

Durch welche Faktoren der Anlage oder der Verlegung und Montage werden sie bestimmt oder beeinflusst?

*Elektroplanung***Aufgabe 58**

Praktisch in der gesamten Baubranche wird für die Ausschreibung von Arbeiten bzw. für die Erstellung von Leistungsverzeichnissen der NPK des CRB eingesetzt. Was bedeuten die beiden Abkürzungen CRB und NPK?

Aufgabe 59

In welcher Form wird ein Bauobjekt für den Unternehmer definiert oder welche Teile gehören zu einer Ausschreibung?

Aufgabe 60

In welchem NPK-Kapitel gibt es Informationen für die besonderen Bestimmungen bzw. können diese direkt im Leistungsverzeichnis erfasst und über die Datenschnittstelle SIA451 ausgetauscht werden?

Aufgabe 61

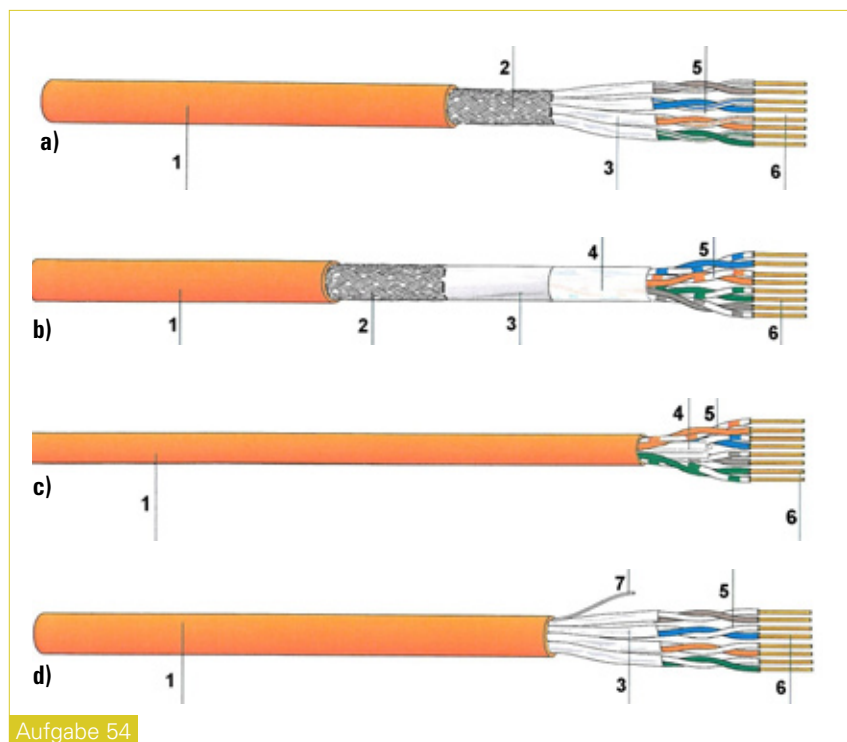
Bei einem grossen Bauprojekt soll die Elektroinstallation auf mehrere Unternehmer (Lose) aufgeteilt werden. Kann eine solche Losaufteilung auch nach der Ausschreibung erfolgen?

Aufgabe 62

Warum erfordert die Wahl der Kostenartengliederung beim Projektstart besondere Aufmerksamkeit?

Antworten zu den Aufgaben 47 bis 62 erscheinen mit der Veröffentlichung von ET 01/10 auf www.elektrotechnik.ch.

Die Antworten zu den Aufgaben 33 bis 46 finden Sie im Dossier Brain Food auf www.elektrotechnik.ch.



Aufgabe 54

Mit Brain Food fit für Strom

Bei der BKW-Gruppe machen sich jeden Tag rund 2700 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für den täglichen Strombedarf von über 1 Million Menschen stark. Die BKW fördert Bildung und bietet umfangreiche Möglichkeiten – zur Weiterbildung, zur persönlichen Entwicklung und zum individuellen Fortschritt. Machen Sie sich fit für Strom und bringen Sie Ihre Energie in unser Unternehmen ein.

Informieren Sie sich unter www.bkw-fmb.ch/jobs