

Brain Food

Für die Grundausbildung und Weiterbildung veröffentlicht ET Aufgabenstellungen aus dem Installations- und Planungsbereich. Die Lösungen zu den Aufgaben sind jeweils mit der Veröffentlichung der nachfolgenden Ausgabe im Dossier Brain Food auf www.elektrotechnik.ch nachzulesen oder herunterzuladen.

Rico De Boni, Marcel Schöb

Installationspraxis

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

- Bildungsplan L3 / 1.2.3: Die Lernenden führen einfache Beratungsgespräche mit Kunden.
- Bildungsplan L3 / 5.2.2: Die Lernenden erstellen beleuchtungstechnische Anlagen unter Berücksichtigung der Regeln der Technik.

Aufgabe 33

Eine Lieferung von Leuchten ist auf der Baustelle eingetroffen. Jede Leuchtenverpackung weist die folgende Kennzeichnung auf (Bild 33): Durch diese Piktogramme erhält der Installateur Informationen. Welche Bedeutung haben die Zeichen?

Aufgabe 34

Die mitgelieferten FL-Lampen tragen die folgende Bezeichnung:

TL5 HE 21 W / 830.

- Was zeigt diese Bezeichnung auf?
- Leider fehlt eine Lampe. Im Magazin hat es aber Ersatz, der die gleichen Abmessungen hat. Nur ist die Bezeichnung leicht anders. Die Lampe ist angeschrieben mit TL5 HO 39 W. Kann diese Lampe verwendet werden?



Aufgabe 33

Aufgabe 35

Im Gestell im Lager hat es diverse Energiesparlampen. Einige haben für die Fassung vier Kontaktstifte, einige aber nur zwei. Was unterscheidet diese Leuchtmittel?

Aufgabe 36

Zeichnen Sie die Anschlussverdrahtung der Leuchten auf und bezeichnen Sie die nummerierten Positionen (Bild 36):

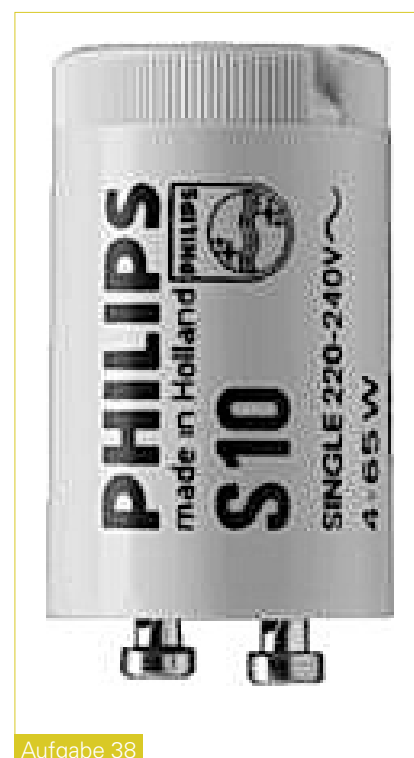
- für eine FL mit konventionellem VG
- für die FL mit EVG

Aufgabe 37

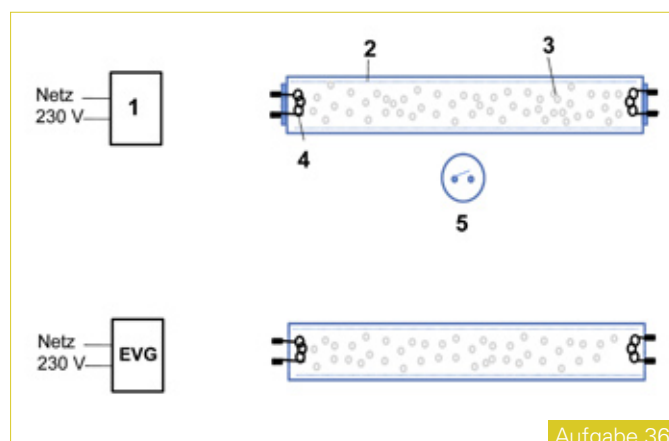
Welche Vorteile haben elektronische Vorschaltgeräte? Welche Startarten sind bei den EVG zu finden?

Aufgabe 38

In einer älteren Decken-Einbauleuchte funktionieren beide FL-Leuchten am konventionellen Vorschaltgerät nicht mehr. Auch der Ersatz der beiden Leuchtmittel TL 20 W und den Startern gemäss Abbildung 38 ist erfolglos. Liegt das Problem beim Vorschaltgerät oder sind noch andere Punkte zu prüfen? Spannung am Vorschaltgerät ist vorhanden.



Aufgabe 38



Aufgabe 36

Aufgabe 39

In der Einstellhalle wurden FL-Leuchten T5 montiert. Es wird in der kalten Jahreszeit eine erhebliche Einbusse der Leuchtkraft festgestellt. Ist dies normal und auf was ist es zurückzuführen?

Aufgabe 40

Die Beleuchtung mit elektronischen Vorschaltgeräten EVG können reguliert werden. Welche Möglichkeiten bestehen dazu?

Aufgabe 41

Der Kunde interessiert sich, welche Leuchte mit möglichst wenig Energie funktioniert. Helfen Sie ihm und erstellen Sie eine Rangliste (Beste = 1) der folgenden Lampen (Die Lichtausbeute gibt an, wie wirtschaftlich die Lampe ist. Sie zeigt an, wie viel Lichtstrom in Lumen [lm] pro Watt [W] erzeugt wird. Je höher das Verhältnis Lumen/Watt, desto besser setzt eine Lampe die zugeführte Energie in Licht um).

- Kompaktleuchtstofflampe PL mit EVG
- Fluoreszenzlampe stabförmig T5 / 15 mm
- Allgebrauchsglühlampe
- Niedervolt-Halogenlampe
- LED weiss
- Halogen-Metaldampflampe
- Fluoreszenzlampe T 8 / 26 mm
- Natriumdampf-Niederdrucklampe (SOX)

Elektroplanung

Die nachfolgenden Fragen gehören zu Leistungszielen im Bildungsplan der Elektroplanerin EFZ bzw. des Elektroplaners EFZ:

- L4 / 5.6.1a: Die Lernenden planen Installationen für Gebäudeautomatisierungsanlagen.
- L4 / 5.6.1b: Die Lernenden erklären Arten und Prinzipien von verbreiteten Bussystemen der Gebäudeautomation.
- L4 / 5.6.1c: Die Lernenden erläutern im Grundsatz die Planungsarbeiten für Leit- und Bussysteme zur Gebäudeautomation und erklären die Schritte der Ausführungsarbeiten.
- L4 / 5.6.2b: Die Lernenden benennen die wesentlichen Elemente und Komponenten von Bussystemen und erklären deren Aufgaben und Funktionen.
- L4 / 5.6.3b: Die Lernenden erläutern anhand von Praxisbeispielen den Einsatz von Bussystemen.

Frage 42

Bei der Planung eines Bussystems ist die bisherige Installationsart und Technik in Bezug auf die Platzierung der verschiedenen Geräte zu überdenken. Wie soll ein Bussystem installiert werden.

Frage 43

Was verstehen wir unter einem Aktor und einem Sensor? Erklären Sie die beiden Begriffe kurz.

Frage 44

Wieso benötigt im KNX-Bussystem jede Linie eine eigene Spannungsversorgung mit Drossel?

Frage 45

Erklären Sie den Begriff Datenpunkt im Zusammenhang mit einem Gebäudeleitsystem/Gebäudeautomationssystem.

Frage 46

Welche gängigen Abkürzungen werden für diese Datenpunkte verwendet?

Antworten zu den Aufgaben 33 bis 46 erscheinen mit der Veröffentlichung von ET 12-09 auf www.elektrotechnik.ch.

Die Antworten zu den Aufgaben 23 bis 32 aus ET 10 finden Sie im Dossier Brain Food auf www.elektrotechnik.ch.

Mit Brain Food fit für Strom

Bei der BKW-Gruppe machen sich jeden Tag rund 2 700 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