

Brain Food

Zum Thema Weiterbildung bietet Elektrotechnik regelmässig Beiträge für Lehrlinge und Fachkräfte in der Ausbildung. Die Redaktion ergänzt nun das Angebot mit der neuen Serie «Brain Food» – Nahrung für das Hirn. Leser in der Ausbildung können damit ihr theoretisches Wissen mit praxisbezogenen Aufgaben entsprechend vertiefen.

Rico De Boni*

Die Fragen zu verschiedenen Themen und die nachfolgenden Antworten sind so gewählt, dass sie eine Verbindung zwischen Berufsfachschulen und überbetrieblichen Kursen schaffen. Es werden technische Probleme und Fachwissen aus dem Berufsalltag des Elektroinstallateurs und Elektroplaners beschrieben. Die Fragen beziehen sich auch auf Materialien, Vorschriften und Normen, Anlagen und Betriebsmittel, administrative Belange sowie die Sicherheit. Darunter sind Fragen aus dem Berufsalltag, denen während der Berufslehre wenig oder keine Beachtung geschenkt wurde. Selbstständige Fachleute können mit der Serie ihre Fachkompetenz erweitern und sind

so den wechselnden Anforderungen im Beruf besser gewachsen. Um eine Verbindung mit den geltenden Leistungszielen zu erreichen, sind kurze Querverweise gemäss Bildungsplan angegeben. Der Bildungsplan richtet sich nach den Fachkompetenzen (Bild 1).

Betriebliche Ausbildung fördern

Elektrotechnik möchte mit der Serie die betriebliche Ausbildung der Lernenden unterstützen (Bild 2). Lernende können die Aufgaben selbstständig lösen. Die Antworten können mit dem Berufsbildner besprochen oder auch selbständig mit den später veröffentlichten Lösungen kontrolliert bzw. ergänzt werden.

Die Aufgabenstellung pro Serie bezieht sich jeweils auf das Ausbildungsni-

veau von einem bestimmten Lehrjahr. Um die gestellten Fragen detailliert beantworten zu können bieten die Unterlagen der Hersteller, der ELDAS-Katalog und Schul- und Kursunterlagen ausreichend Hinweise. Zudem hilft «Brain Food» auch Berufsleuten ihr Wissen zu prüfen und zu aktualisieren. Die Antworten entsprechen dem aktuellen Stand der Technik und werden nach bestem Wissen und Gewissen verfasst. Die Antworten zu den Fragen werden jeweils in der folgenden Ausgabe online auf www.elektrotechnik.ch aufgeschaltet und können dort nachgelesen oder als vollständige Lerndokumentation heruntergeladen werden. Auf der Website können Leser auch Hinweise, Ergänzungen oder Kommentare an die Redaktion richten oder online veröffentlichen.

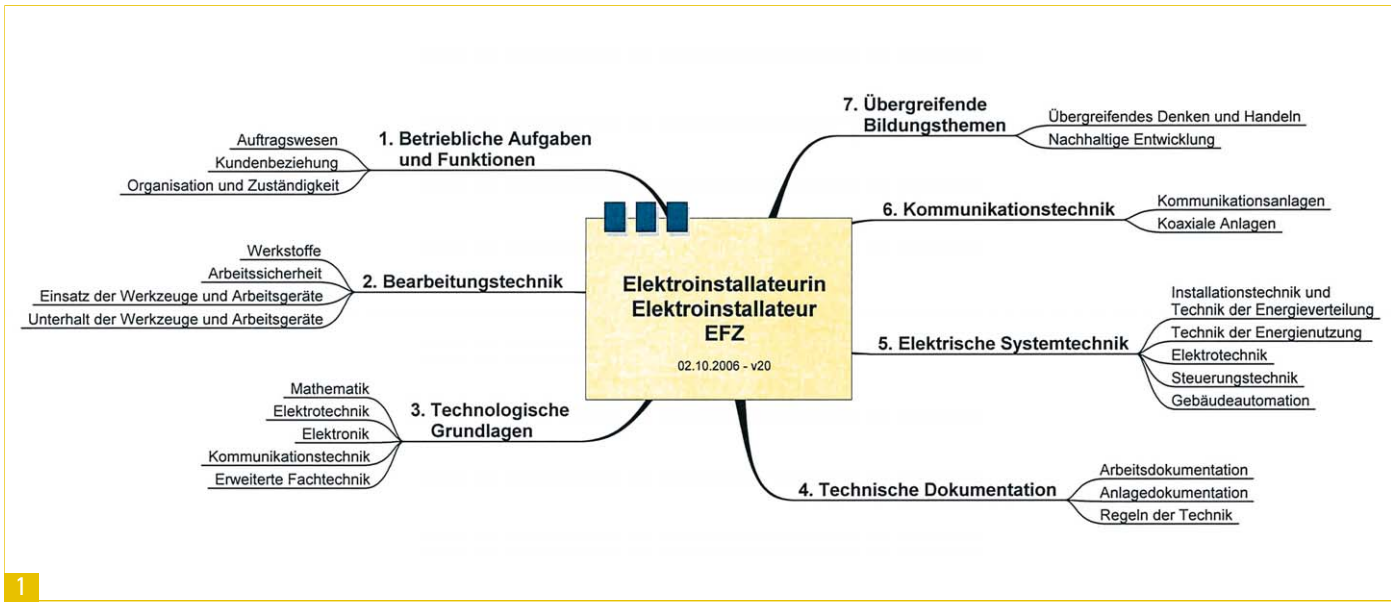
*Rico De Boni ist Leiter Fachausbildung, Sicherheit, Qualität und Umwelt bei der Baumann Koelliker Gruppe.

Antworten auf www.elektrotechnik.ch

L3/4.2.3 Die Lernenden zeichnen und erläutern Schaltpläne von Anlagen, Apparaten und Energieverbrauchern

Jahr des Erlernens mit anschliessender Anwendung und Vertiefung.

Leistungsziel gemäss Bildungsplan «Elektroinstallateur EFZ» **2**



Quelle: VSEI

Aus dem Alltag der Installationspraxis

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

- Bildungsplan L3/1.2.3 Die Lernenden führen einfache Beratungsgespräche mit Kunden
- Bildungsplan L3/4.3.1 Die Lernenden setzen die Bestimmungen aus Gesetz, Verordnungen und ergänzenden Weisungen der Netzbetreiber situationsbezogen um.
- Bildungsplan L3/4.3.4 Die Lernenden setzen die Bestimmungen der NIN situationsbezogen um
- Bildungsplan L3/3.1.1 Die Lernenden führen auftragsbezogene Berechnungen aus

Aufgabe 1

Der Kunde fragt, ob er seine Schalter in der Schalter-Steckdosenkombination mit «schönen beleuchteten Dimmern» ersetzen kann? Was prüfen sie, wie antworten sie? Wer selbständig arbeitet, muss Kundenfragen zu verschiedenen Sachgebieten fachkundig beantworten können. Dazu ist auch notwendig, dass manchmal zusätzliche Fragen zu stellen sind.

Aufgabe 2

Der Kunde schätzt nicht, dass er immer wieder das eingeschaltete Licht im Keller ausschalten muss. Er möchte darum eine technische Lösung, die ihm diese Arbeit abnimmt. Der erste Augenschein ergibt, dass es sich um eine Anlage mit Schrittschalter handelt. Was empfehlen Sie dem Kunden?

Aufgabe 3

Der Kunde fragt, welche Elektroarbeiten er in seinem Eigenheim selbst ausführen darf.

Aufgabe 4

Im einem Umbau muss der Schalter zwischen Türe und Badewanne platziert

werden. (Bild Aufgabe 4) Ist dies so möglich oder gibt es andere Lösungen?

Aufgabe 5

Auch der oberhalb der Badewanne angebrachte Ventilator wird mit 230 V betrieben. Ist dies zulässig?

Aufgabe 6

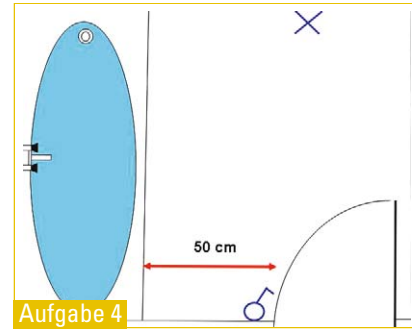
In einer Hohldecke ohne brennbare Elemente stehen die folgenden Rohre zur Auswahl: KRFG, KRFW, KRFWG, KIR. Sind diese alle zulässig?

Aufgabe 7

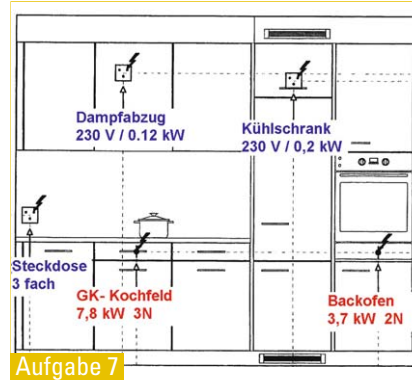
Hier geht es um die praktische Installation von Küchenapparaten in einem Umbau.

- L 2/5.1.3 Die Lernenden bestimmen das Installationsmaterial gemäss dem Einsatzbereich und verlegen Leitungen für Starkstromanlagen nach den Regeln der Technik
- L3/4.1.2 Die Lernenden erstellen Arbeitsrapporte und Ausmasse klar und vollständig
- L3/3.2.1 Die Lernenden setzen elektrotechnische Komponenten auftragsbezogen ein und bestimmen Grössen

Die veraltete Einbauküche wird ersetzt. Die vorhandenen UP-verlegten Rohre können wieder für den Anschluss der neuen Küchengeräte verwendet werden. Hingegen sind die Leitungen neu einzuziehen (Bild Aufgabe 7). Auf der Gegenseite, im Bild nicht sichtbar, wird der Geschirrspüler (230 V / 2,4 kW) montiert. Auch hier kann das UP-verlegte Rohr weiterverwendet werden. Der vorhandene Lichtschalter Sch 0 und die Steckdose in einem UP-Kasten Gr. 1 wird durch einen Schalter ersetzt, der Decken- und Einbauleuchte separat schalten kann. Die Deckenleuchte wird später bestimmt. Die EB-Leuchten in der Küchenkombination werden bauseits anschlussfertig geliefert und müssen in der Materialbestellung nicht berücksichtigt werden. In der vorhandenen UV werden die Sicherungselemente auf der DIN-Schiene durch LS ersetzt. Notieren sie das notwendige Material, das sie brauchen. Das Klein- und Hilfsmaterial und auch Leitungsmasse sind nicht zu berücksichtigen.



Aufgabe 4



Aufgabe 7

Die veraltete Einbauküche wird ersetzt. Die vorhandenen UP-verlegten Rohre können wieder für den Anschluss der neuen Küchengeräte verwendet werden. Hingegen sind die Leitungen neu einzuziehen (Bild Aufgabe 7). Auf der Gegenseite, im Bild nicht sichtbar, wird der Geschirrspüler (230 V / 2,4 kW) montiert. Auch hier kann das UP-verlegte Rohr weiterverwendet werden. Der vorhandene Lichtschalter Sch 0 und die Steckdose in einem UP-Kasten Gr. 1 wird durch einen Schalter ersetzt, der Decken- und Einbauleuchte separat schalten kann. Die Deckenleuchte wird später bestimmt. Die EB-Leuchten in der Küchenkombination werden bauseits anschlussfertig geliefert und müssen in der Materialbestellung nicht berücksichtigt werden. In der vorhandenen UV werden die Sicherungselemente auf der DIN-Schiene durch LS ersetzt. Notieren sie das notwendige Material, das sie brauchen. Das Klein- und Hilfsmaterial und auch Leitungsmasse sind nicht zu berücksichtigen.

Aufgabe 8

Ein neues Haus wird gebaut, sie müssen die Telefonzuleitung zum Gebäude installieren. Welche Arbeiten müssen Sie ausführen, wenn die Parzelle bereits vorverschlossen ist? Zeichnen sie zusätzlich die Situation auf.

- L3/6.1.2 die Lernenden erstellen Telematikinstallationen und Kommunikationsnetzwerke nach den Regeln der Technik und gemäss den spezifischen Vorgaben

Aufgabe 9

Wie muss ein 12-adriges Swisscom-Kupfer-Zuleitungskabel angeschlossen werden? Zeichnen sie die Situation auf. ■

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