

■ Kopftraining für Lernende und Fachleute

# Brain Food

Messgeräte gehören zu den wichtigen Werkzeugen bei Kontrollen und in der Störungssuche. Nur wer die Geräte richtig kennt, kann sie optimal und sicher nutzen.

Im Teil «Elektroplanung» werden oft gestellte Fragen im Zusammenhang mit der Auftragsabwicklung behandelt.

Rico De Boni, Marcel Schöb

## Installationspraxis

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

- *Bildungsplan L4 / 5.1.7:* Die Lernenden überprüfen bei der Inbetriebnahme die korrekte Funktion der Anlage und die Wirksamkeit der Schutzmassnahmen. Sie dokumentieren die Messresultate.
- *Bildungsplan L3 / 5.3.6:* Die Lernenden ermitteln mit Messgeräten die exakten Werte von elektrischen Grössen und interpretieren die Messresultate.

### Aufgabe 148

Wie erfolgt die korrekte Prüfung der Steckdose 3LNPE?

### Aufgabe 149

Die richtige Spannungsprüfung soll mit einem zweipoligen Spannungsprüfer durchgeführt werden. Welche Sicherheitsargumente sprechen dafür?

### Aufgabe 150

Welche Messgeräte haben einen kleinen Innenwiderstand und welche haben einen grossen Innenwiderstand?

### Aufgabe 151

Wie wirken sich Messungen mit Messgeräten der unterschiedlichen Innenwiderstände aus.

### Aufgabe 152

Im Beschrieb des digitalen Multimeters steht über die Genauigkeit: «1% + 3 Digit».

Wie gross ist der Fehler bei der Anzeige von 408.8 Volt?

### Aufgabe 153

Nach IEC wird die Verwendung von Messgeräten mit Sicherheitskategorien festgelegt.

- a) Für welche Anwendung ist das abgebildete Messgerät vorgesehen?
- b) Wie sind die weiteren Sicherheitskategorien definiert?

### Aufgabe 154

Welche Eigenschaften muss das Messgerät haben, um die Spannung an diesem NV-Konverter 230/12 V sekundärseitig richtig anzeigen zu können?

### Aufgabe 155

- a) Welche Spannungs- und Stromwerte muss das Messgerät aufweisen, um den Isolationswiderstand an der neuen Starkstrominstallationen im Wohnungsbau messen zu können?
- b) Welcher Isolationswiderstand muss dabei erreicht werden?

### Aufgabe 156

Wie geht man bei einer Isolationsmessung (Anlage in Betrieb) richtig vor?

### Aufgabe 157

- a) Im Stromkreis ist die Schaltung der Messgeräte für die Messung von Strom und Spannung einzuzichnen und die angezeigten Werte sind zu notieren.



Aufgabe 153



Aufgabe 154

- b) Welche Gefahr besteht bei einer solchen Messung mit einem Multimeter?
- c) Wie kann dieser Gefahr ausgewichen werden?

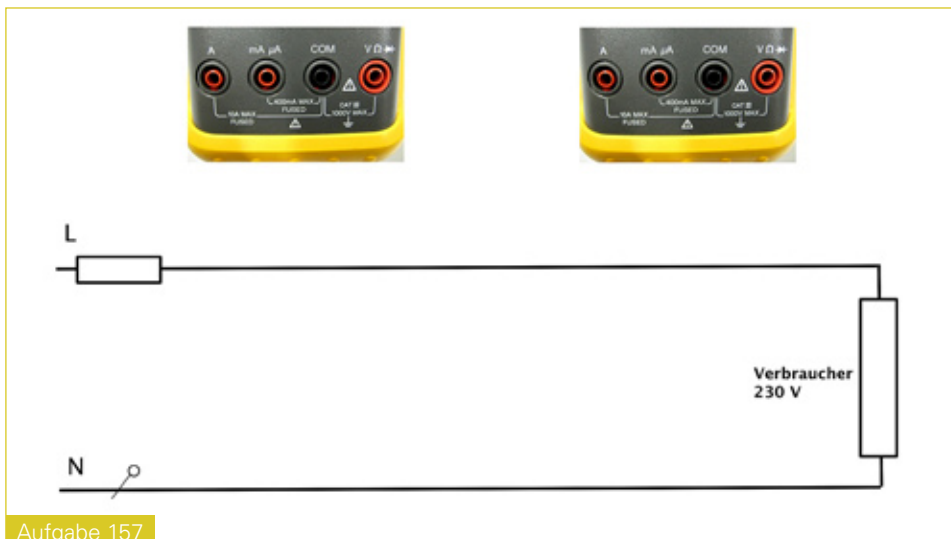
#### Aufgabe 158

Kann mit einer Stromzange auch Gleichstrom gemessen werden?

#### Aufgabe 159

Moderne Messgeräte haben verschiedene Zusatzfunktionen. Was bedeuten:

- hold
- smooth
- min/max
- range
- low Z



Aufgabe 157

#### Aufgabe 160

- Wie wird die Leitfähigkeit des Schutzleiters und des Schutz-Potenzialausgleichs überprüft? Bitte erstellen Sie eine Skizze.
- Wie wird diese Messung auch genannt?
- Welche Messgeräte sind dafür geeignet?
- Welcher Wert muss erreicht werden?

#### Aufgabe 161

Der Kurzschlussstrom (min. IK) wird an der Steckdose T25 gemessen und ergibt einen Wert von 260 A. Vorgesaltet ist ein Leitungsschutzschalter 16 A/C. Genügt dieser Wert?

#### Elektroplanung

#### Aufgabe 162

Welche Formen einer Auftragserteilung gibt es?

#### Aufgabe 163

Was versteht man unter: «Vergabe an das wirtschaftlich günstigste Angebot»?

#### Aufgabe 164

Was ist mit einem Vergabeantrag gemeint?

#### Aufgabe 165

Wieso ist es sinnvoll, während der Ausschreibungsphase den Kostenvorschlag zu überprüfen?

#### Aufgabe 166

Erklären Sie die Begriffe «Ausmass», «Vorausmass» und «Nachmass».

Antworten zu den Aufgaben 148 bis 166 erscheinen mit der Veröffentlichung von ET 08/10 auf [www.elektrotechnik.ch](http://www.elektrotechnik.ch).

Die Antworten zu den Aufgaben 131 bis 147 finden Sie im Dossier Brain Food auf [www.elektrotechnik.ch](http://www.elektrotechnik.ch).

# 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](http://www.bkw-fmb.ch/jobs)