

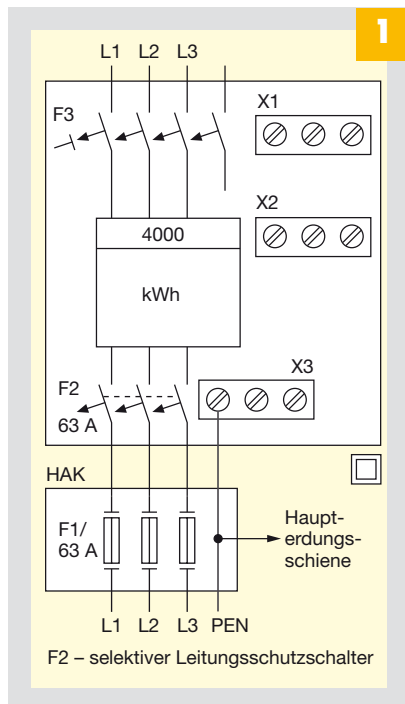
Gebäudetechnik

Die Aufgaben dienen der Vorbereitung auf die Gesellenprüfung. Sie festigen den Lehrstoff während der Ausbildung und unterstützen die Erarbeitung der Lernfelder 1-8. Lösungsvorschläge finden Sie auf Seite 16.

1 Errichten elektrischer Anlagen
Raum mit Badewanne oder Dusche

LF	1	2	3	4	5	6	7	8
----	---	---	---	---	---	---	---	---

Sie erhalten den Auftrag, die elektrische Anlage des Hauptstromversorgungssystems für ein Einfamilienhaus einschließlich des Zählerschranks zu errichten. Die Montage des Zählerschranks erfolgt auf einer Hausanschlusswand im Kellerschoss. Der Zählerplatz ist über einen Adapter mit einem elektronischen Haushaltszähler (eHZ) bestückt. Beachten Sie bei der Montage und Verdrahtung des Zählerschranks sowie des Hausanschlusskastens die notwendigen Vorschriften und Normen.



- Erläutern Sie die Aufgaben der NH-Sicherungen im Hausanschlusskasten?
- Welche Maße gelten für die Montage des Hausanschlusskastens?
- Geben Sie die Maße für die Anordnung

des Zählerschranks auf der Hausanschlusswand an.

d) Ergänzen Sie in der vorliegenden Schaltung die fehlenden Leitungsverbindungen und geben Sie für alle Leitungen die entsprechenden farblichen Kennzeichnungen an.

e) Im unteren Anschlussraum eines jeden Zählerfeldes werden sperr- und plomberbare selektive Hauptleitungsschutzschalter eingesetzt. Welche Aufgaben haben die genannten Schalter?

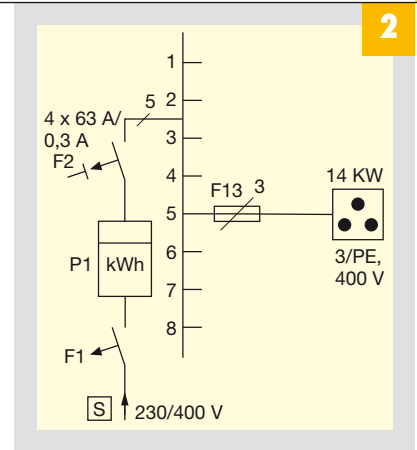
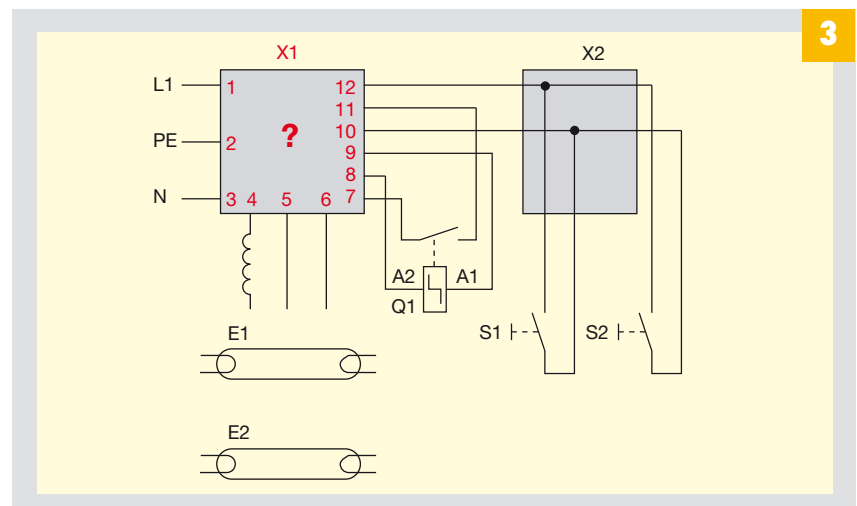
f) Worauf ist nach der Aufteilung des PEN-Leiters in den PE- und N-Leiter in der Verbrauchanlage unbedingt zu beachten?

2 Betriebsmittelauswahl
Überstromschutz, Schmelzsicherungen

LF	1	2	3	4	5	6	7	8
----	---	---	---	---	---	---	---	---

Es muss in dem Gemeinschaftsraum eines Bürogebäudes die Zuleitung zu einem Elektroherd verlegt werden. Die Leitung vom TYP NYIF wird direkt auf dem Mauerwerk montiert. Als Installationstechnik wird die IP-Installation eingesetzt. Sie haben bereits den Adernquerschnitt der Zuleitung rechnerisch mit 2,5 mm² ermittelt. Als Überstromschutzeinrichtung ist eine Schmelzsicherung vorgesehen. Wählen Sie diese aus.

- Nennen Sie die beiden Schmelzsicherungssysteme und wodurch unterscheiden sie sich?
- An welcher Stelle des Sicherungssockels muss beim Schraubensicherungssystem der spannungsführende Leiter angeschlossen werden? Begründen Sie Ihre Aussage.
- Welche Aufgabe hat der Passeinsatz?
- Wie lässt sich die Bemessungsstromstärke des Schmelzeinsatzes erkennen?



e) Wählen Sie die notwendige Sicherung (DO-System) aus.

3 Schaltplanentwicklung
Stromstoßschaltung

LF	1	2	3	4	5	6	7	8
----	---	---	---	---	---	---	---	---

Für ein Zweifamilienhaus erhalten Sie den Auftrag, die Elektroinstallation in einem Hauswirtschaftsraum auszuführen. Der im Bild unvollständig dargestellte Schaltplan zeigt einen Teil dieser Anlage. Die Leuchtstofflampen mit jeweils 18 W (Tandemschaltung) werden von zwei Stellen aus über ein Stromstoßrelais geschaltet.

- Erarbeiten Sie den Schaltplan für die Tandemschaltung und ergänzen Sie die fehlenden Leitungsverbindungen.
- Nennen Sie die Leitungsverbindungen, die in der Abzweigdose herzustellen sind. Vervollständigen Sie die folgende Tafel:

1	>
2	>
3	>
4	>
9	>

- Welche Vorteile besitzt die Tandemschaltung?
- Was ist bei der Auswahl der Lampen, Vorschaltgeräte und Starter zu beachten?