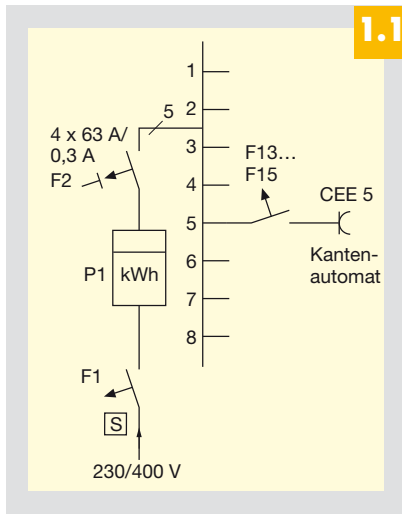


Installationen planen und ausführen

Die Aufgaben dienen der Vorbereitung auf die Gesellenprüfung. Die Wiederholungsfragen enthalten den Lehrstoff des zweiten Lernfeldes. Lösungsvorschläge finden Sie auf Seite 16.

1 Leitungsdimensionierung, BM-Auswahl LS-Schalter, CEE-Steckdose, Leiterquerschnitt

In einer Tischlerwerkstatt wird zusätzlich eine CEE-Steckdose zum Anschluss eines Kantenauswärters benötigt. Die Zuleitung vom Typ NYM zur Steckdose wird im Elektroinstallationsrohr direkt auf dem Mauerwerk verlegt. Bestimmen Sie den Leiterquerschnitt sowie die Bemessungsdaten der Überstromschutzeinrichtungen und der Steckdose.



1.1

3 ~	Mot.	Nr.	
△ 400	V	21,5	A
11	kW		cos φ 0,83
1445	/min	50	Hz
Isol.-Kl. B	IP 54		

1.2

a) Berechnen Sie bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C den Leiterquerschnitt der 24 m langen Zuleitung. Beachten Sie dabei die TAB. Die Daten des Antriebsmotors entnehmen Sie dem angegebenen Leistungsschild.

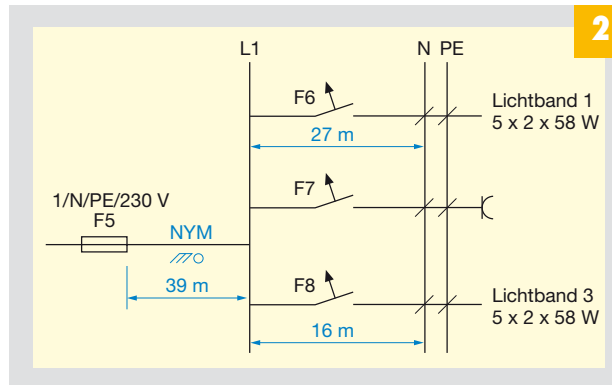
b) Wählen Sie den Bemessungsstrom und die Auslösecharakteristik der Leitungsschutzschalter aus.

c) Ermitteln Sie die Bemessungsdaten und die sonstigen notwendigen Angaben für die CEE-Steckdose.

d) Wie müssen die Außenleiter an die CEE-Steckdose angeschlossen werden?

2 Leitungsdimensionierung, BM-Auswahl Leiterquerschnitt, Leitungsschutz

In einem Versammlungsraum muss eine Beleuchtungsanlage montiert und an eine Unterverteilung angeschlossen werden. Die Anlage besteht aus zwei Lichtbändern mit je fünf Leuchten. Diese sind jeweils mit zwei Leuchtstofflampen (Duo-Schaltung) und einem Kompensationskondensator bestückt.



2

Berechnen Sie den Leiterquerschnitt der Zuleitung vom Typ NYM und wählen Sie den Leitungsschutz aus. Die Umgebungstemperatur beträgt 25 °C.

a) Berechnen Sie die Gesamtstromaufnahme der Anlage.

b) Bestimmen Sie die Referenzverlegeart für die Zuleitung und maximal zulässigen Spannungsfall.

c) Ermitteln Sie den Leiterquerschnitt der Zuleitung.

d) Wählen Sie den Leitungsschutz F5 aus.

e) Geben Sie die Leitungsquerschnitte der Lichtbandzuleitungen und die Bemessungsströme der Leitungsschutzschalter F6 und F8 an.

3 Schaltplanerstellung, Anwendung von Normen Beleuchtungsanlage

Für den Anbau eines Einfamilienhauses erhalten Sie den Auftrag, die elektrische Anlage zu errichten. Der im Bild unvollständig dargestellte Schaltplan zeigt einen Teil dieser Anlage. Neben der Vervollständigung des Installationsplanes sind auch wichtige Festlegungen zu beachten, die bei der Montage der Betriebsmittel von Bedeutung sind.

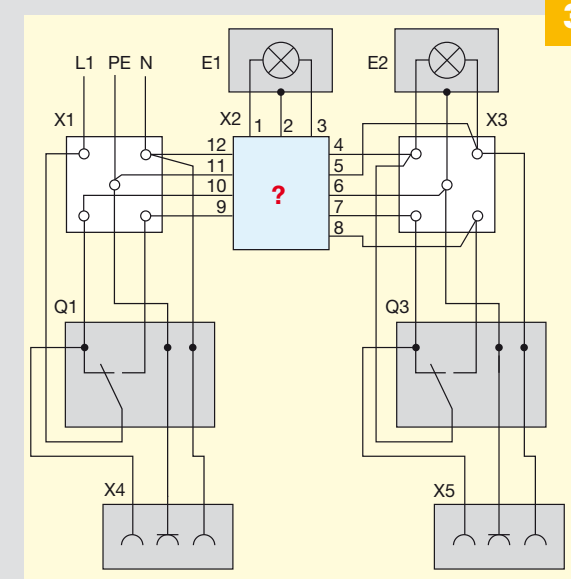
a) Geben Sie die Leitungsverbindungen an, die in der Abzweigdose X2 herzustellen sind. Ergänzen Sie die folgende Tafel.

1	
2	
3	
7	
8	

b) Was müssen Sie beim Anschließen der Lampenfassungen beachten?

c) Welche Norm ist für die Kabel- und Leitungskennzeichnung von Bedeutung?

Geben Sie die Leitungskennzeichnung für die fünfadrigte Leitung vom Typ NYM an.



3