

Vorlage Expertinnen und Experten

40	Minuten	6	Aufgaben	7	Seiten	23	Punkte
----	---------	---	----------	---	--------	----	--------

Zugelassene Hilfsmittel:

- Zeichnungsutensilien, Massstab und Schablone
- Empfehlung: Zeichnen mit Bleistift

Bewertung – Für die volle Punktzahl werden verlangt:

- Die zeichnerische Ausführung wird ebenfalls bewertet.
- Der Neutralleiter (N) und der Schutzleiter (PE) sind eindeutig zu bezeichnen.
- **Folgefehler führen zu keinem Abzug.**
- **Richtige Lösungen, die von der Musterlösung abweichen, sind zu berücksichtigen.**

Notenskala

6	5,5	5	4,5	4	3,5	3	2,5	2	1,5	1
23,0-22,0	21,5-20,0	19,5-17,5	17,0-15,0	14,5-13,0	12,5-10,5	10,0-8,5	8,0-6,0	5,5-3,5	3,0-1,5	1,0-0,0

Sperrfrist:

Diese Prüfungsaufgaben dürfen nicht vor dem 1. September 2022 zu Übungszwecken verwendet werden.

Erarbeitet durch:

Arbeitsgruppe QV des EIT.swiss für den Beruf Montage-Elektrikerin EFZ / Montage-Elektriker EFZ

Herausgeber:

SDBB, Abteilung Qualifikationsverfahren, Bern

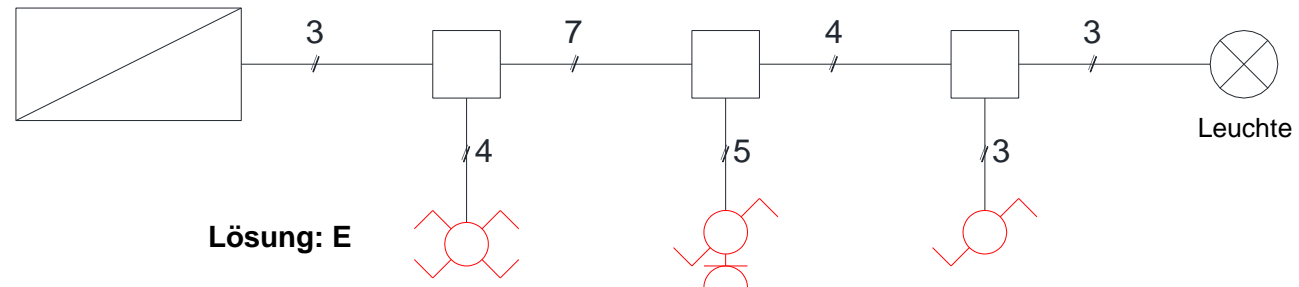
1. Beleuchtungsinstallation Leistungsziel Nr. 4.2.2

Die Leuchte muss von drei Stellen aus geschaltet werden können.

Aufgabe:

Gemäss den **angegebenen Leiterzahlen** im Prinzipschema, ist die richtige Lösung in der Tabelle A – G anzukreuzen.

	1	2	3
A			
B			
C			
D			
E			
F			
G			



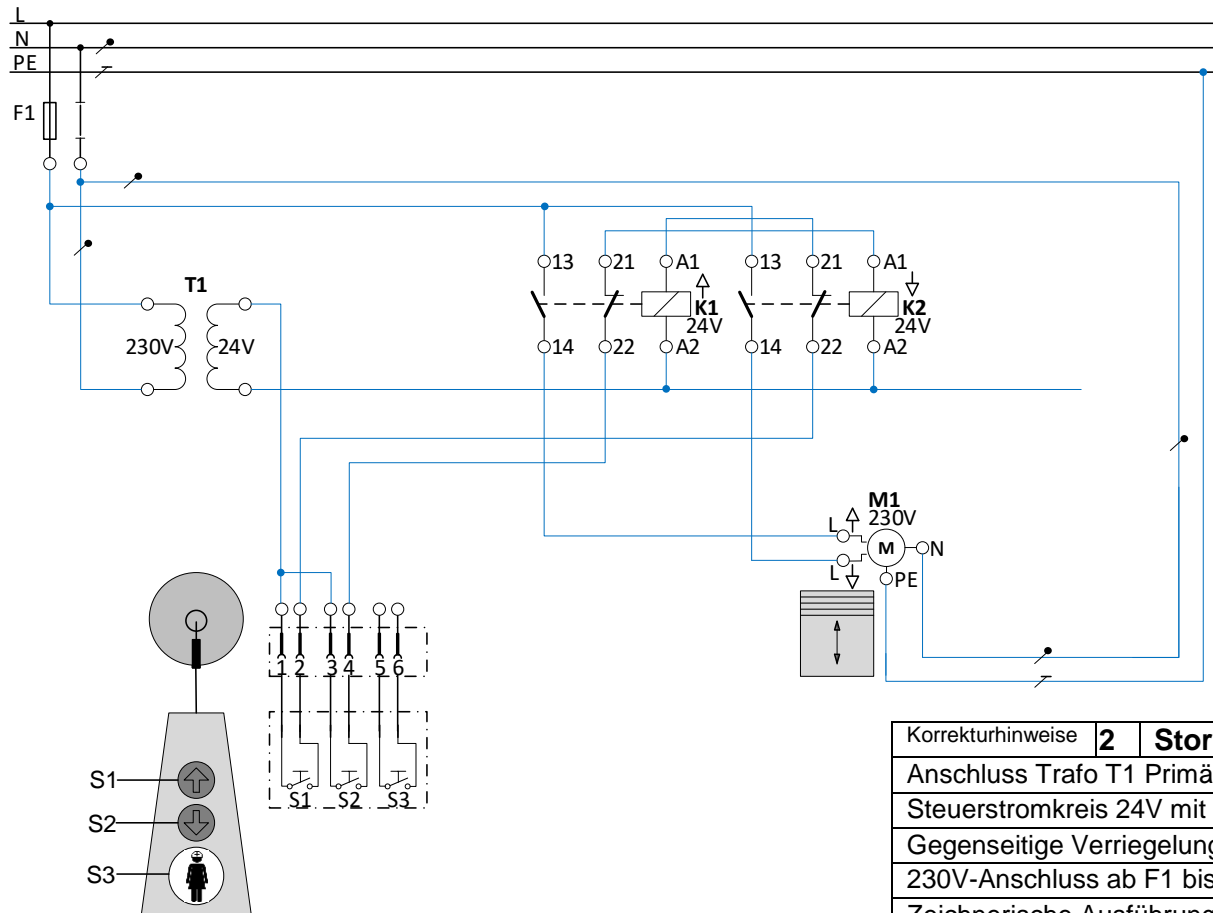
Korrekturhinweise	1	Beleuchtungsinstallation	Max. Punkte:	2
Korrekte Auswahl				2

2. Storensteuerung *Leistungsziel-Nr. 4.2.2*

Der Taster S1 steuert das Relais K1 (Ansteuerung 24V) für den AUF Befehl der Storenmotor M1 (Verbraucher 230V).
Der Taster S2 steuert das Relais K2 (Ansteuerung 24V) für den AB Befehl des Storenmotor M1 (Verbraucher 230V).
Der Taster S3 hat keine Funktion. Die beiden Relais' sind gegenseitig verriegelt.

Aufgabe:

Vervollständigen Sie das Wirkschaltschema.

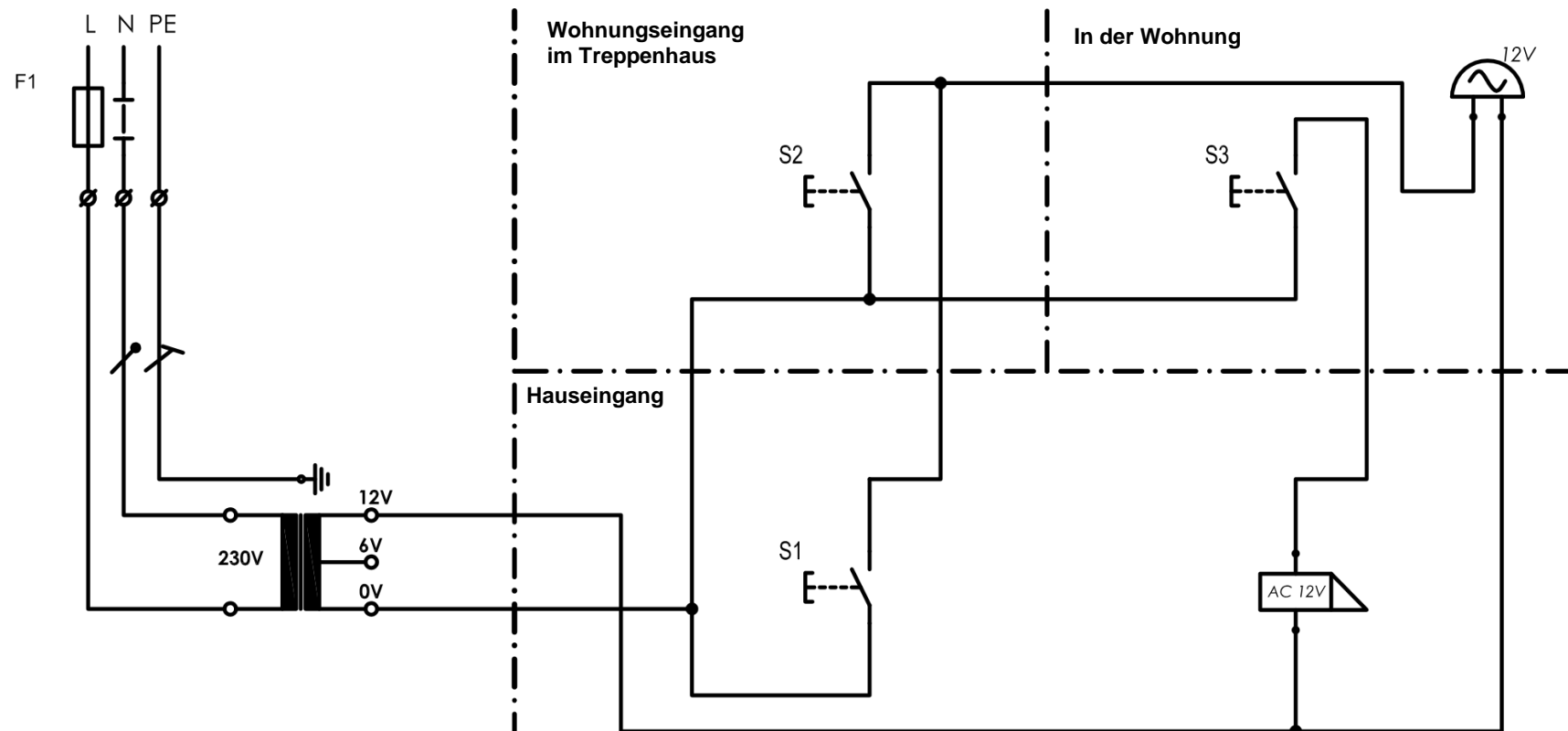


Korrekturhinweise	2	Storensteuerung	Max. Punkte	5
Anschluss Trafo T1 Primär und Sekundär I.O.				1
Steuerstromkreis 24V mit Taster und Relais I.O.				1
Gegenseitige Verriegelung der Relais I.O.				1
230V-Anschluss ab F1 bis Motor I.O.				1
Zeichnerische Ausführung inkl. Kennzeichnung N + PE I.O.				1

3. Sonnerieanlage Leistungsziel-Nr. 4.2.2 / 5.2.2

Aufgabe:

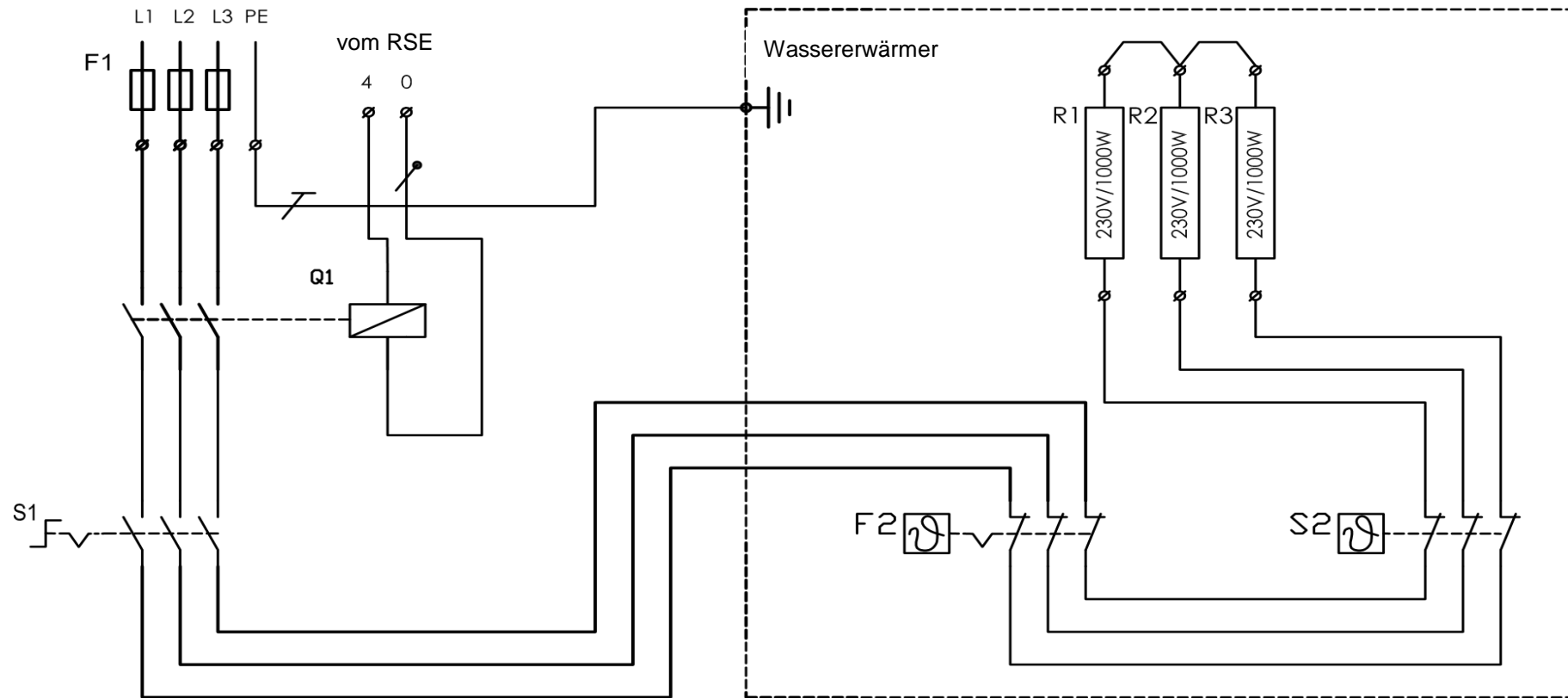
Ergänzen Sie das Wirkschaltschema für Sonnerie- und Türöffner-Anlage.



Korrekturhinweise	3	Sonnerieanlage	Max. Punkte:	3
Anschluss Sonnerie-Trafo I.O.				1
Verdrahtung Taster S1 und S2 und Glocke I.O.				0,5
Verdrahtung Taster S3 und Türöffner I.O.				0,5
Trafoanschluss 12 V				0,5
Zeichnerische Ausführung				0,5

4. Wassererwärmer (Boiler) Leistungsziel-Nr. 4.2.2

Ergänzen Sie das Schema der folgenden Wassererwärmer-Steuerung (Boiler):
 Druckboiler 300 Liter, 3x 400V / 3kW, Heizkörper 230V. Nachtfreigabe über Sperrschütz Q1.



Legende:	
Q1: Sperrschütz	F2: Sicherheits-Thermostat
S1: Hauptschalter	S2: Regulier-Thermostat
R1/2/3: Heizwicklungen Boiler	

Korrekturhinweise	4	Wassererwärmer	Max. Punkte:	5
Anschluss Q1 RSE I.O.				1
Verbindung Q1 über S1 auf F2 I.O.				0,5
Schutzleiteranschluss I.O.				0,5
Anschluss F2 und S2 in Serie				1
Sternschaltung Heizkörper				1
Zeichnerische Ausführung inkl. Kennzeichnung N + PE I.O.				1

**Punkte
pro
Seite:**

5. Messungen *Leistungsziel-Nr. 4.2.2*

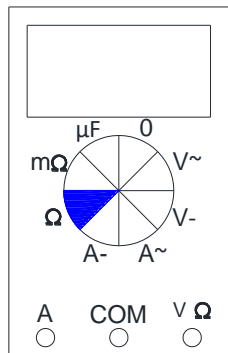
Folgende Messwerte sollen ermittelt werden:

- Stromaufnahme Aussenleiter L1 am Kochfeld.
- Die Spannung zwischen L2 und L3 in der Unterverteilung Gruppe 1 Kochfeld.

Aufgabe:

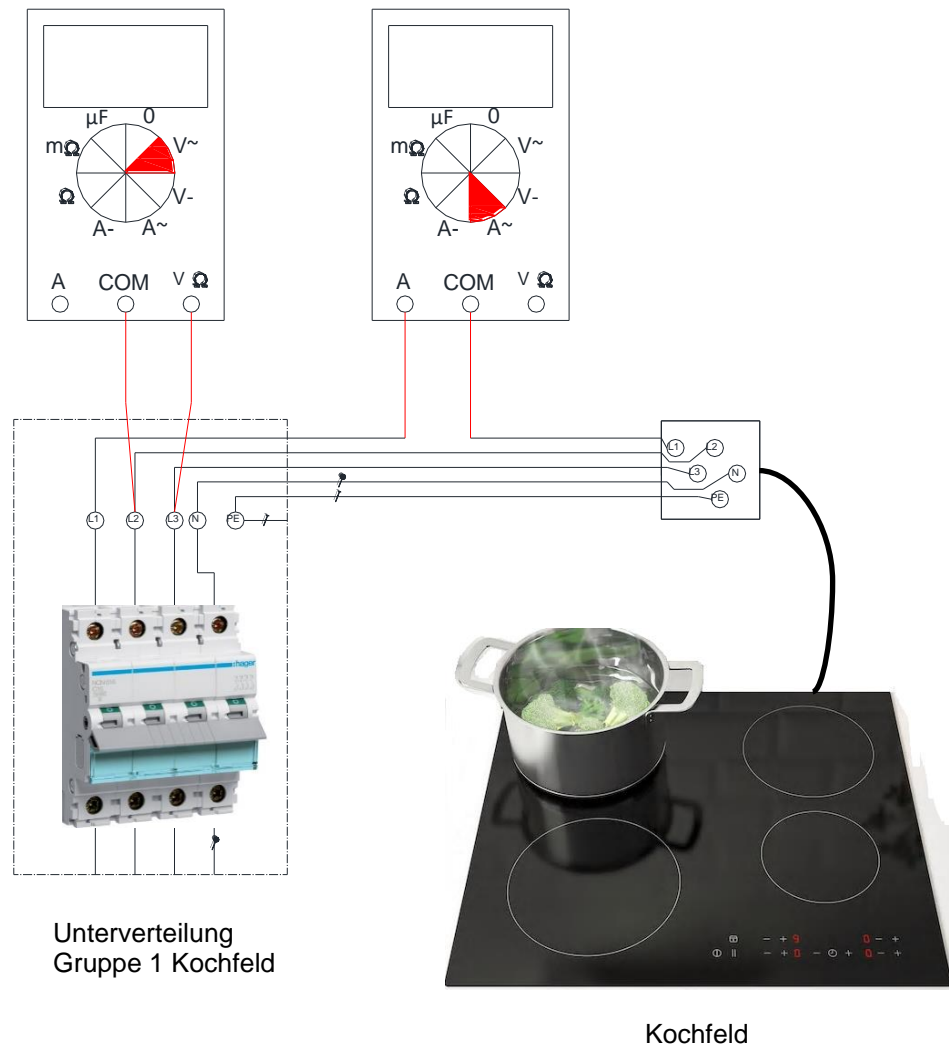
Verbinden Sie die Messgeräte im Schema korrekt und wählen Sie die richtige Einstellung des Messbereichswahlschalters gem. dem Beispiel.

Beispiel für
Verbindungsunterbruch:



Beispiel für Messbereichswahlschalters

Korrekturhinweise	5	Messungen	Max. Punkte:	4
Richtige Einstellung der Messbereichswahlschalter 2 x 1				2
Messgeräte korrekt angeschlossen 2 x 1				2

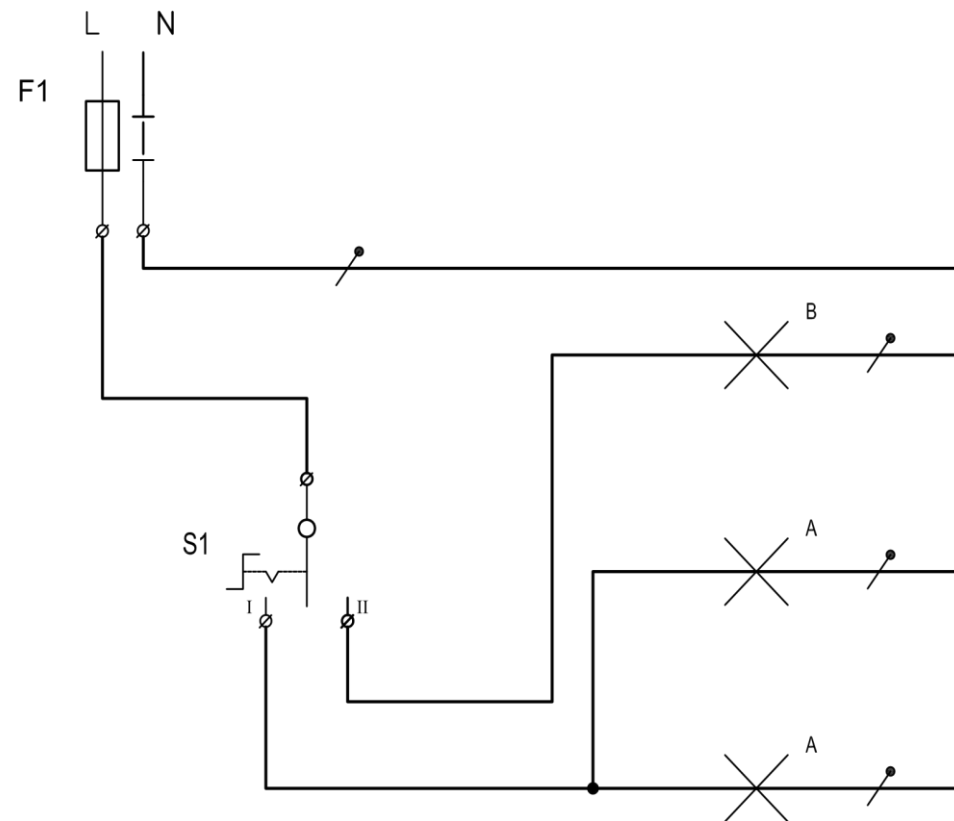
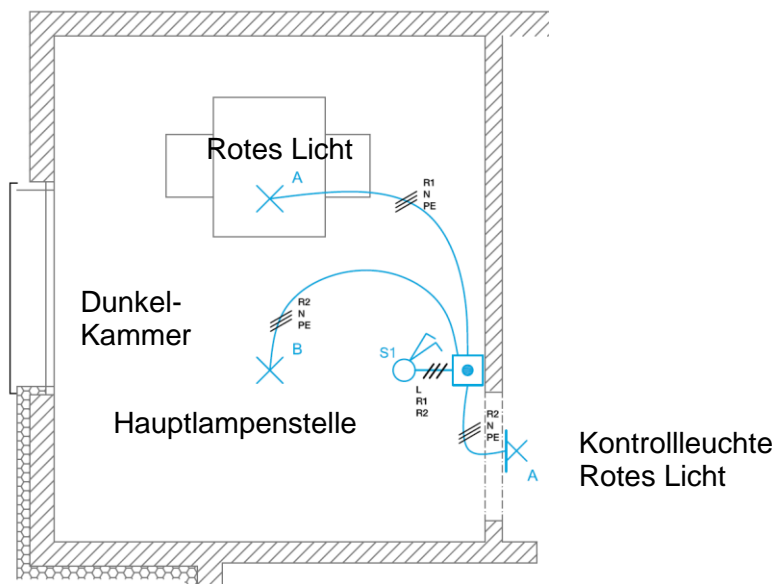


6. Beleuchtungsinstallation Fotostudio (Dunkelkammer) *Leistungsziel-Nr. 4.2.2*

In der Dunkelkammer kann mit dem Schalter S1 zwischen der Hauptlampenstelle (B) oder dem roten Licht (A) umgeschaltet werden. Das rote Licht in der Dunkelkammer wird auch mittels der Kontrollleuchte (A) vor der Türe angezeigt.

Aufgabe:

1. Tragen Sie im Installationsplan sämtliche Drahtzahlen ein.
2. Erstellen Sie das Wirkschaltschema für die Schaltung.



Korrekturhinweise	6 Dunkelkammer	Max. Punkte	4
Drahtzahlen (0,5 Punkte pro Rohrverbindung)	2		
Wirkschaltschema:			
Anschluss Schalter Schema 2 inkl. N an den Lampen	1		
Anschluss Rotes Licht A und Kontrollleuchte	0,5		
Anschluss Hauptlampenstelle B	0,5		

1. Installationsplan

2. Wirkschaltschema