

Fach: IT	Elektroinstallation Serverraum	Datum: _____
----------	--------------------------------	--------------

Szenario

Eine mittelständische Firma erweitert ihre IT-Infrastruktur und plant hierfür, die Server einschließlich Telefonanlage, zentrale Vernetzung und Internetzugang in einem Serverraum unterzubringen.

Ziel

Für die Planung der Elektroinstallation des Serverraums wird eine Planungsgruppe eingerichtet, der Sie als IT-Mitarbeiter der Firma angehören. Ziel der Gruppe ist es, die benötigten elektrischen Betriebsmittel zu planen, Schaltpläne in verschiedenen Darstellungen zu erstellen und die Bestellung aller Materialien vorzubereiten. Im Anhang befindet sich ein Auszug aus den entsprechenden Tabellenbüchern, aus denen die technischen Daten und Richtlinien zu entnehmen sind.

Vorüberlegungen/Anforderungen

Für diese Planungsaufgabe ist es sinnvoll, ein paar Vorüberlegungen anzustellen, die helfen sollen, die Planung zu erleichtern.

- Die Installation soll im Installationsrohr, auf Putz, durchgeführt werden.
- Die Verteilerdosen, Betriebsgeräte und Leitungen sind in den Installationszonen zu verlegen bzw. zu installieren. Dies und ein geeigneter Verschnitt ist bei der Ermittlung der Leitungslängen zu beachten.
- Es sind 3 Steckdosen und eine Leuchte (mit Ausschaltung) für diesen Raum vorgesehen. Welche Angabe ist entscheidend für den Energieverbrauch und damit für die entstehenden Energiekosten?
- Die Zuleitung (L1,N,PE) für den Raum wird mit einer Anschlussleitung von 30 cm im der Verteilerdose X0 (Installationszone Z4) bereitgestellt.
- Die Installation kann in verschiedenen Plänen dargestellt werden:
 - o Installationsplan im Grundriss
 - o Installationsplan (einpolig)
 - o Installationsplan in zusammenhängender Darstellung
 - o Installationsplan in aufgelöster Darstellung
- Betriebsmittel:

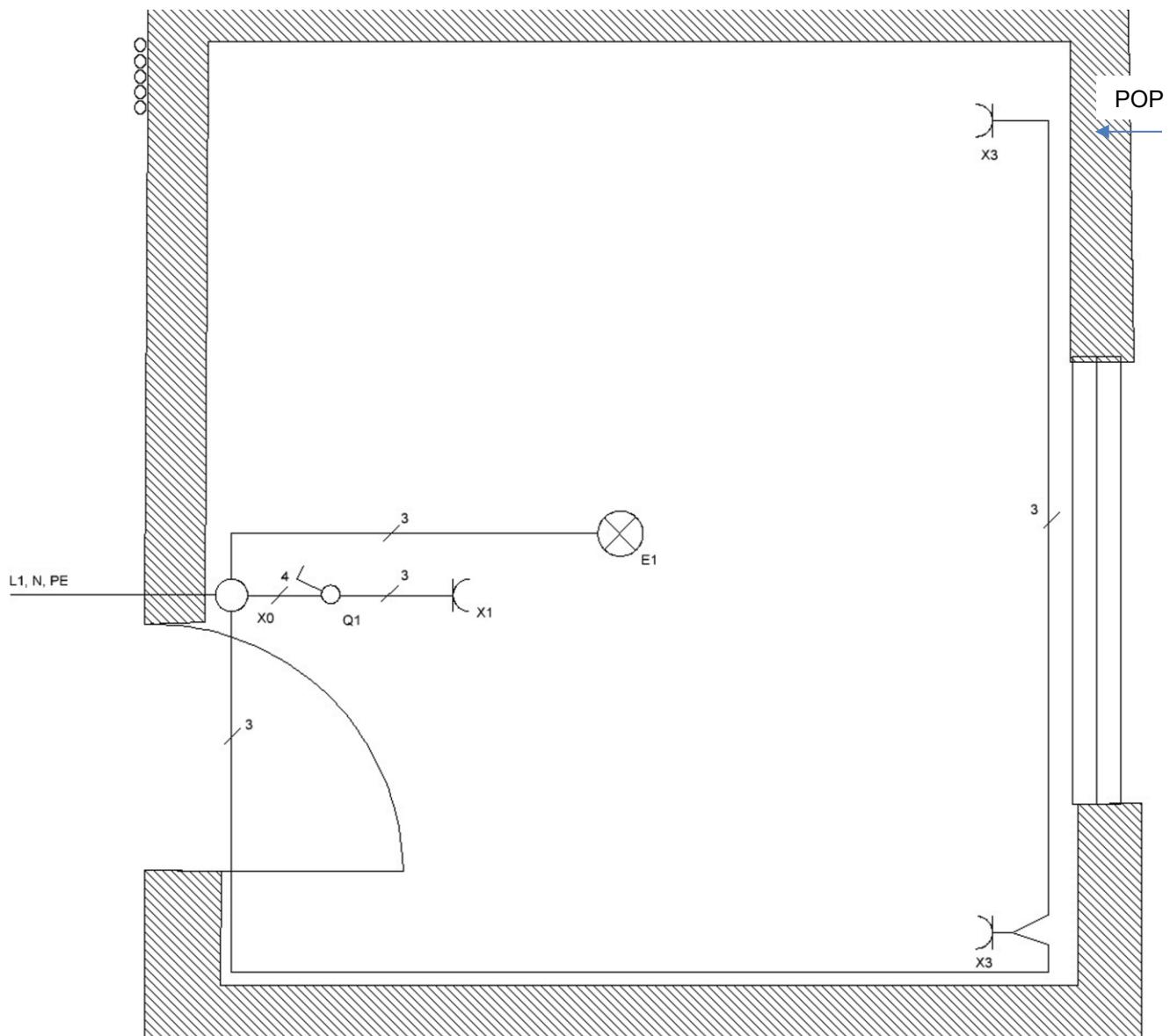
Bezeichnung	Symbol (einpolig)	Symbol (mehrpolig)
Verteilerdose (X ₀ -X _n)		
Lampe (E ₀ -E _n)		
Steckdose (X ₀ -X _n)		
Schalter (Q ₀ -Q _n)		

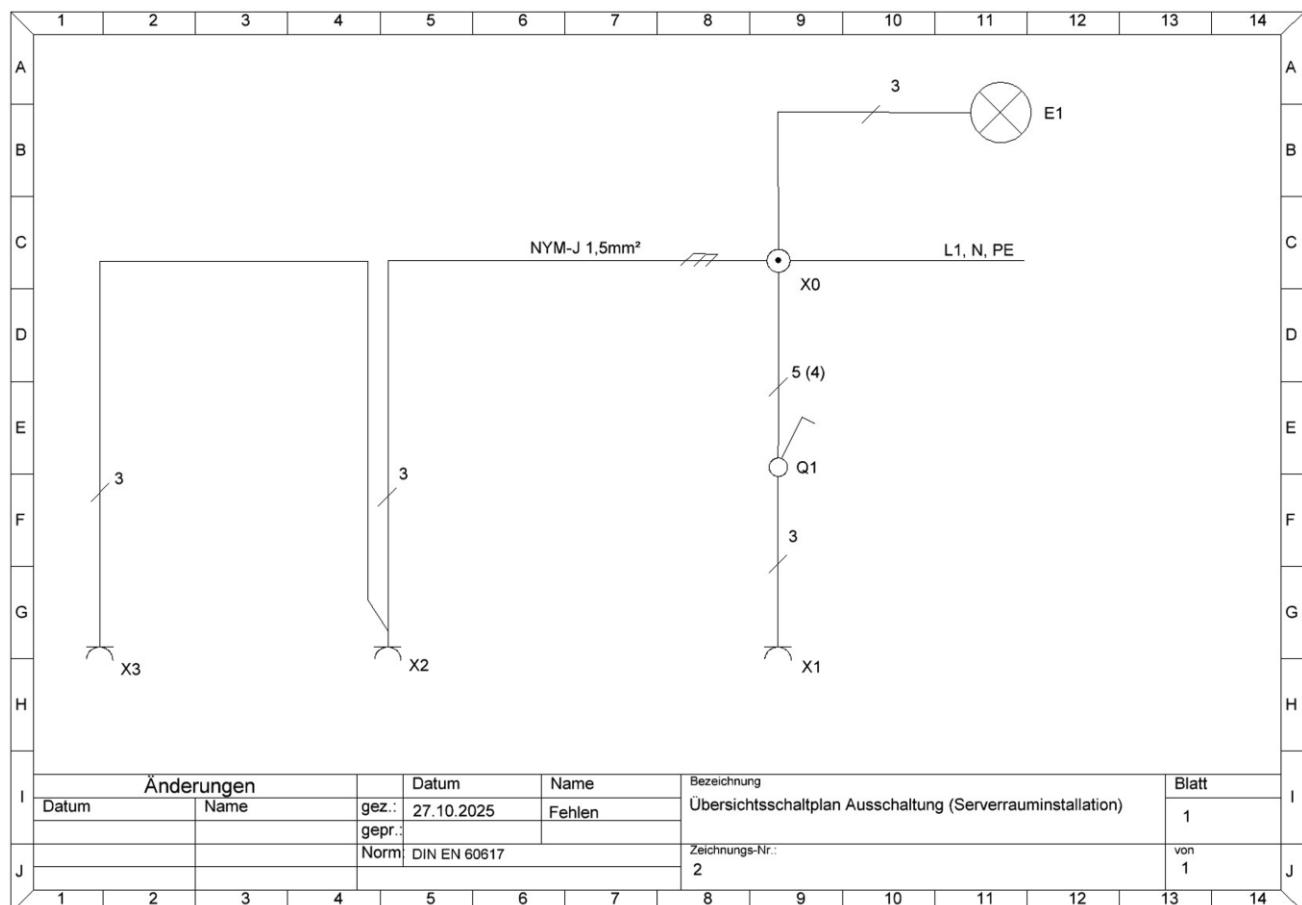
Für die Installation soll der Leitungstyp **NYM-J 1,5mm²** mit geeigneter Aderzahl verwendet werden.

Aufgaben: Erstellen von Installationsplänen in verschiedenen Darstellungen

Aufgabe 1: Installationsplan im Grundriss (Maßstab: 2,5cm \triangleq 1 m) Raumhöhe 2,4m

	Zeichnen Sie in den Grundriss des Serverraums die Ausschaltung und die 3 Schutzkontaktsteckdosen ein.
	Erstellen Sie eine vollständige Liste mit den benötigten Leitungslängen.
	Ergänzen Sie die Liste mit allen Betriebsmitteln und benötigen Materialien.



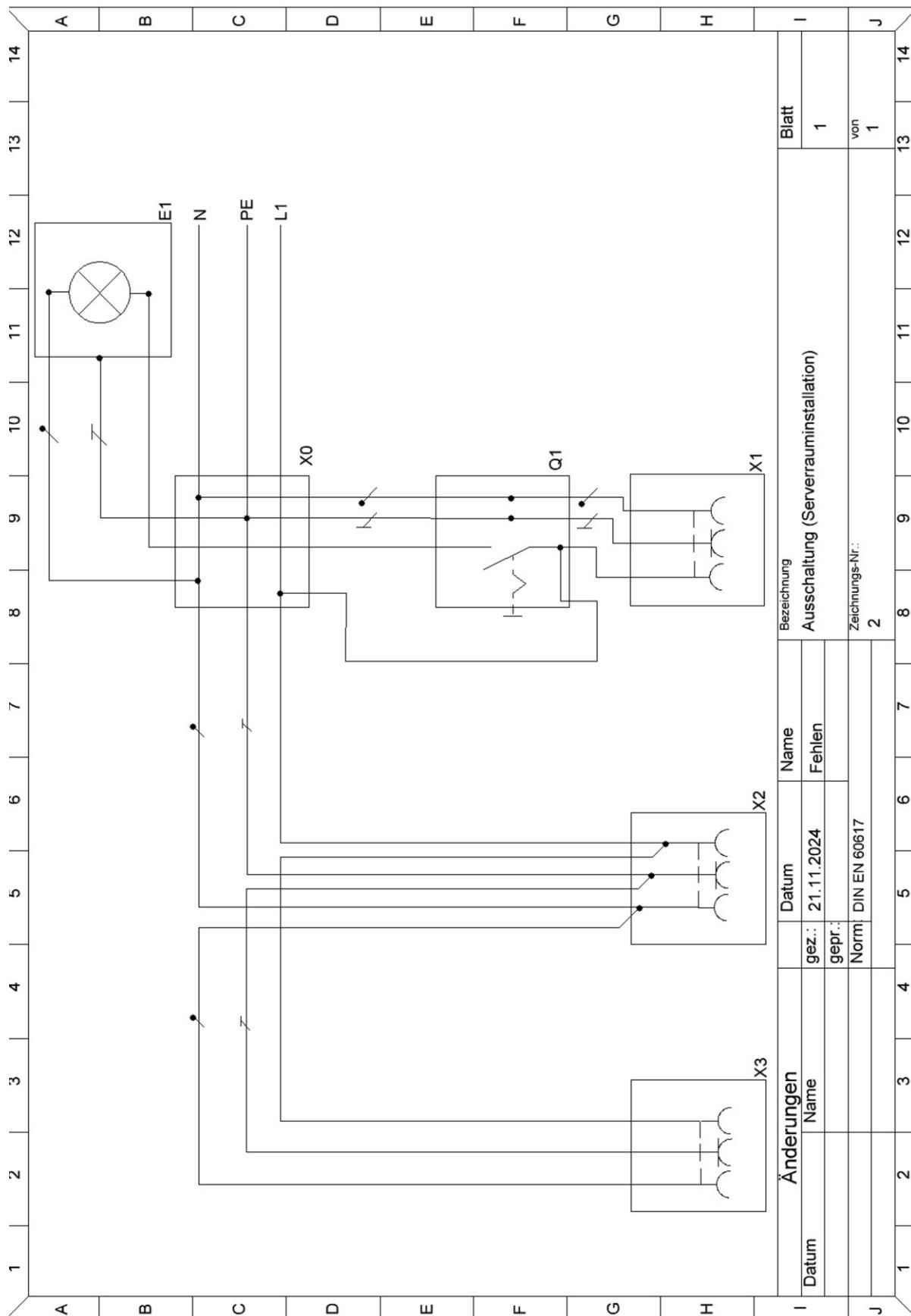
Aufgabe 2: Zeichnen Sie den einpoligen Installationsplan (ohne Grundriss)

Hinweise:

- Normgerechte Darstellung
- Einpolig
- Lagerrichtige Darstellung
- Leitungstyp
- Verlegeart
- Aderzahl
- Informationen zum Schaltplan komplett ausfüllen

Liste Betriebsmittel/Leitungslängen

Betriebsmittel/Material	Menge/Länge [m]	Bezeichnung	Typ
Leitung	28m	NYM-J 3x1,5mm ²	Mantelleitung
Leitung	1,35m	NYM-J 5x1,5mm ²	Mantelleitung
Schalter	1	Q1	Ausschalter/Auf Putz
Verteilerdose	1	X0	Auf Putz
Steckdosen	3	X1,X,2,X3	Schutzkontakt/Auf Putz
Installationsrohr starr	30m	-	M25
Klemmschelle	22		M25
Schrauben, Dübel	34		
Wagoklemmen	4		

Aufgabe 3: Zeichnen Sie den Schaltplan in zusammenhängender Darstellung



Aufgabe 4: Zeichnen Sie den Schaltplan in aufgelöster Darstellung

