

Thema

Posotion gemäss QV Wegleitung

LAP 2015

Montage-Elektriker

Prüfung für + Version

Kandidaten Nummer

Unterthema

Evtl. Namen

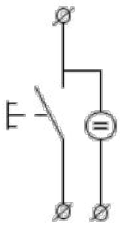
Aufgabe:

Zeichnen Sie das allpolige Schema einer Schrittschaltung für die Gangbeleuchtung.  
Die Schaltung muss mittels Kleinspannung realisiert werden. Dabei ist eine sinnvolle Leitungsführung anzustreben.

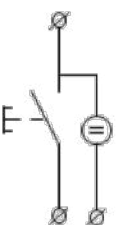
Folgende Komponente sind zu verwenden:

- Transformator 230V/24V (mit PE-Anschluss)
- Schrittschalter 24V, 1-polig
- Leuchtaster 24V (als Orientierungsleuchte)
- Leuchten 230V, Schutzklasse 1
- Entsprechender Gruppenüberstromunterbrecher

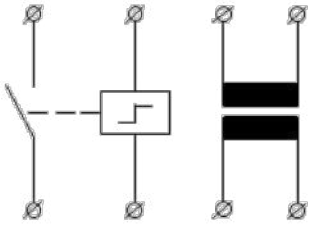
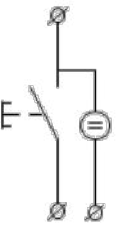
OG



EG



UG



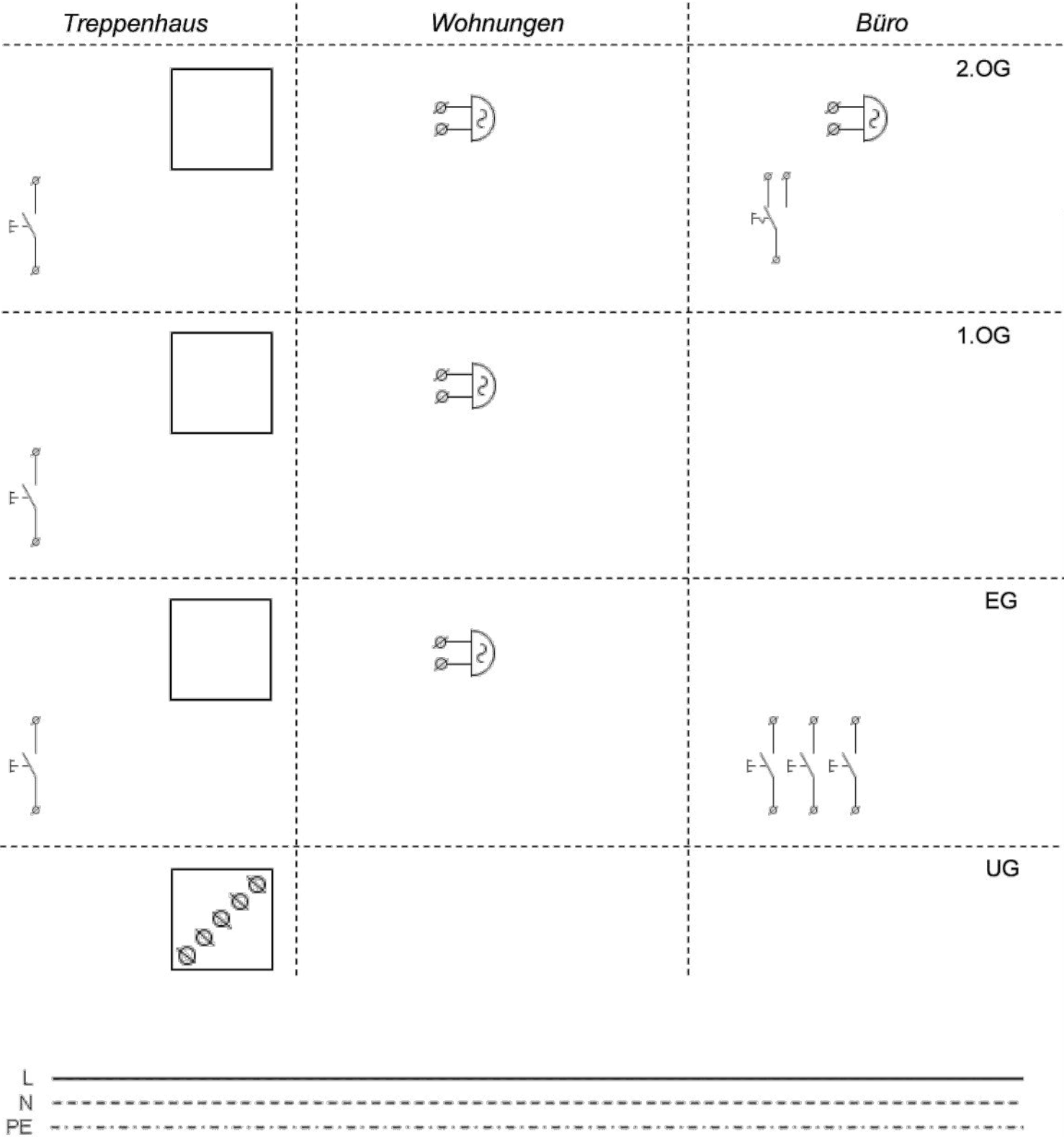
L

N

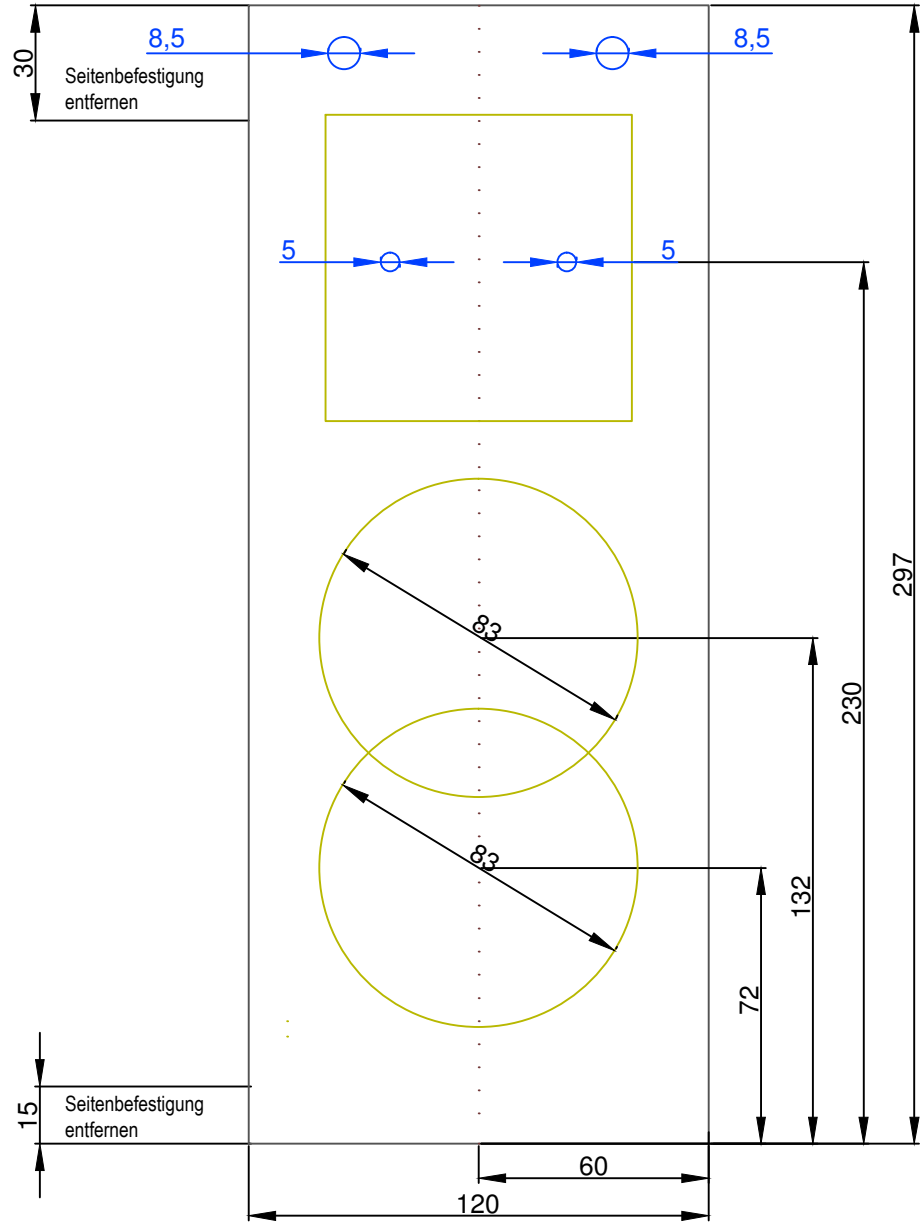
PE

Aufgabe:

Zeichnen Sie das allpolige Schema einer Sonnerie-Anlage (230V) eines 3-Famielienhauses mit Büro. Die Glocke im Büro soll entweder in der Wohnung oder im Büro läuten. Der Umschalter ist im Büro platziert. Auf eine sinnvolle Leitungsführung ist zu achten. Die benötigten Komponenten (Gruppenüberstromunterbrecher, etc.) sind ebenfalls einzuzeichnen.



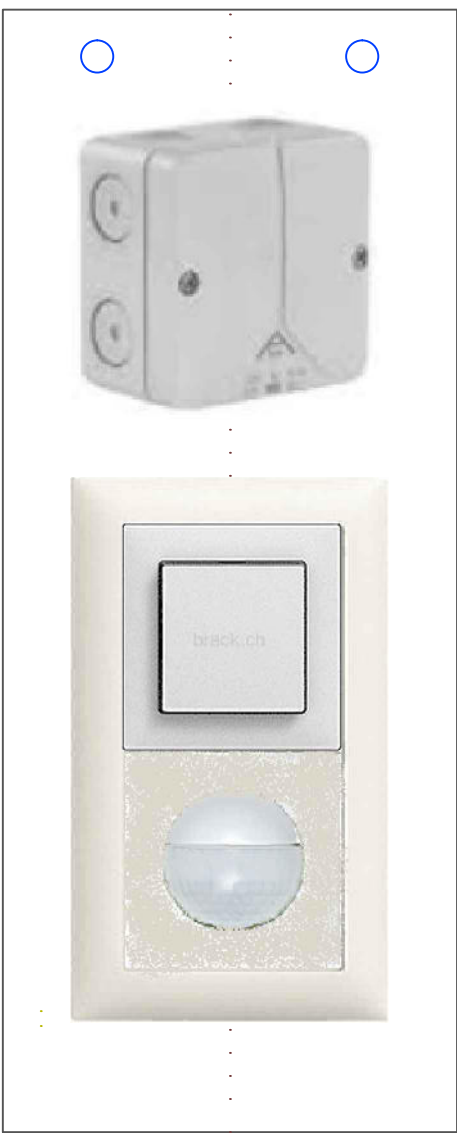
AP Dose mit Gr. 1+1  
MIT VERMSSUNG

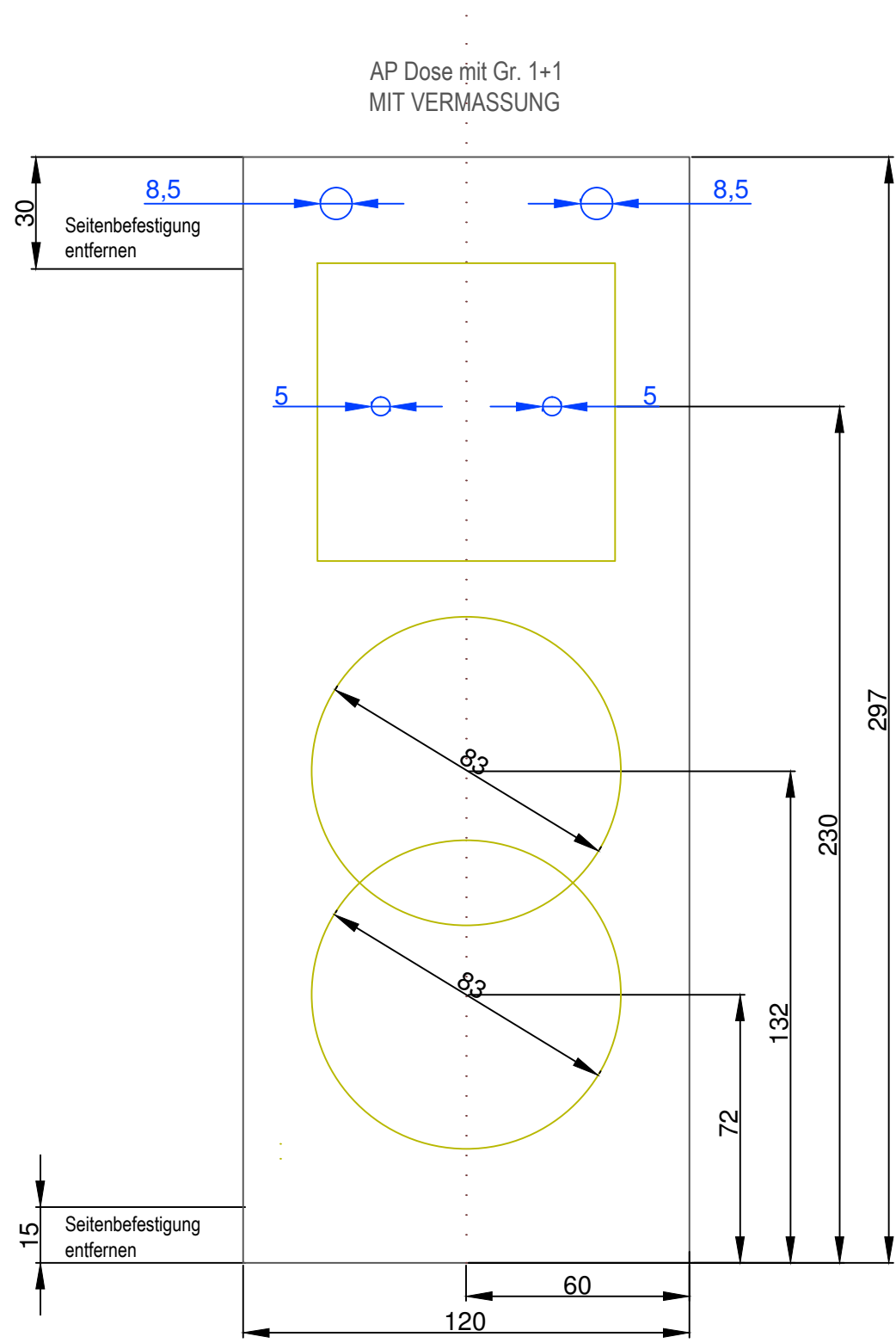


AP Dose mit Gr. 1+1  
AUFBAU!!

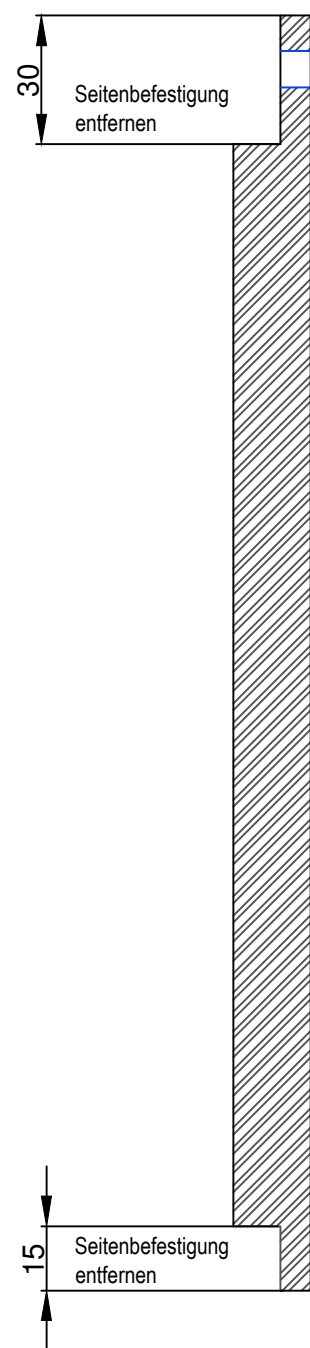


AP Dose mit Gr. 1+1  
MIT APPARATEN!





SEITENANSICHT



Seitenbefestigung bündig entfernen  
Zuerst einsägen, dann abbrechen.  
Nicht mit Zange abschneiden !!!

Erstellen einer Materialliste:

Sie müssen das Material für die unten dargestellte und beschriebene Installation rüsten. Der Hauptverteilung inkl. Einspeisung ist nicht Aufzuschreiben.

Die Materialliste (kein Ausmass) ist ab den bestehenden Abgangsklemmen (oben) der Hautverteilung zu erstellen.

Der Wahlschalter 0/ Hand / Automat steuert die Aussenbeleuchtung.

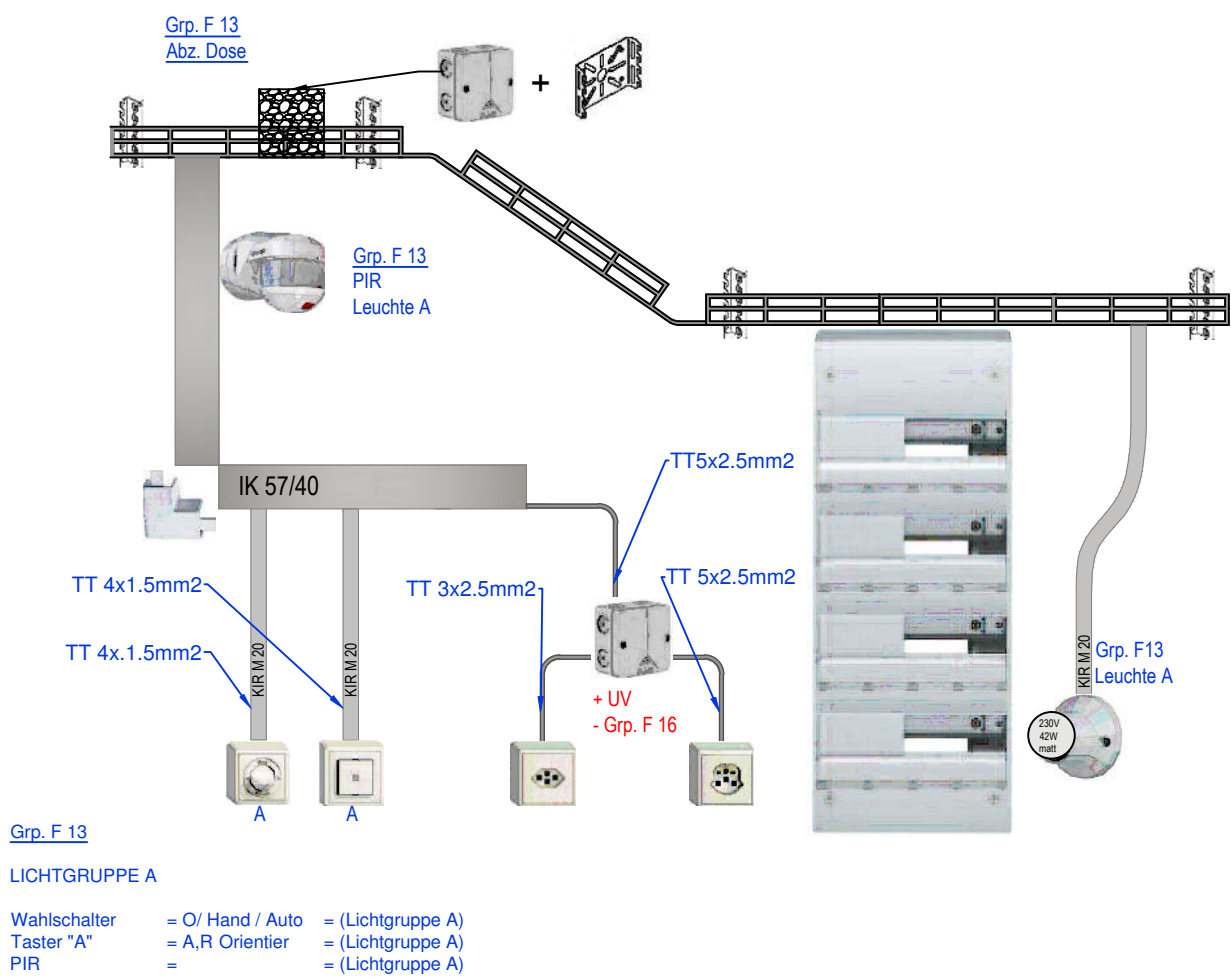
Stellung Auto= Die Beleuchtung wird über den Bewegungsmelder geschaltet, sie kann auch über den Taster eingeschaltet werden.

Stellung Hand= Dauerlicht.

Stellung 0= Die Aussenbeleuchtung ist ausgeschalten.

Die Abzweigdose werden mit einem TT 3x 1.5mm2 von den Abgangsklemmen eingespiesen. Die Steckdosen werden über eine separate Gruppe eingespiesen

Es sind Kabel mit genauer Anzahl Drähte zu verwenden.



Grp. F 13

LICHTGRUPPE A

Wahlschalter = 0/ Hand / Auto = (Lichtgruppe A)

Taster "A" = A,R Orientier = (Lichtgruppe A)

PIR = = (Lichtgruppe A)

[illegible]

Total Position 2 a
--------------------

Sie haben im Auftrag von Herr Master Wohnhaft an der Elchstrasse 6 in 2500 Biel die Installation im Abstellraum WHG 16.11 und WHG 16.01 installiert, nun dürfen Sie den Regierapport schreiben.

Beachten Sie folgende Vorgaben:

Die Zuleitung für die Gruppe HV 16/12.F1 ist 8m und die Gruppe HV 16/13F1 ist 5m lang (nur Kabel).

Aus dem Regierapport müssen die Ausgeführten Arbeiten und das Material klar ersichtlich sein.

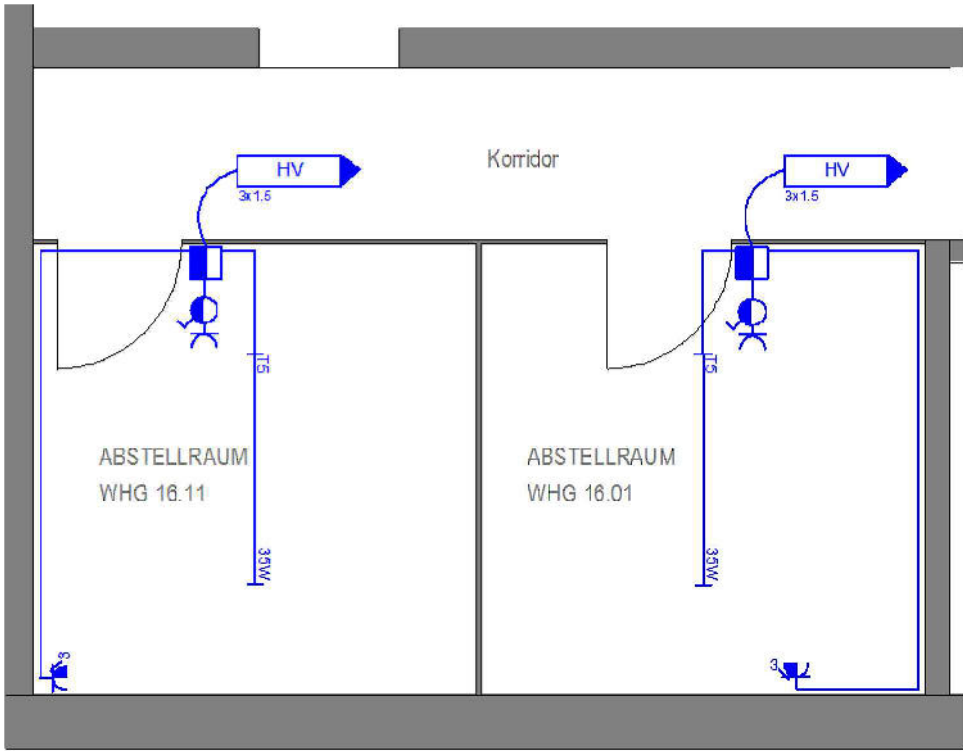
Der Regierapport muss vollständig ausgefüllt sein. (Auftragsnummer 888.15.0001)

Die Apparate sind auf 1.1m montiert und die Raumhöhe beträgt 2.4m

An der SGK haben Sie keine Arbeiten erledigt

Sie haben inkl. Weg- und Rüstzeit 8.5 Stunden gebraucht.

Massstab 1:50







**Aufgabe:**

**Starkstrominstallation**

Erstellen Sie die Installation, gemäss nachstehenden Plänen. Plazieren Sie die Apparate gemäss den Vorgaben. Sofern keine Masse angegeben sind, plazieren Sie diese nach Verhältnis zum Plan.

Die Unterverteilung ist einzuspeisen mittels Ihrem Kabel T15

Gruppe F13

Erstellen Sie eine Lichtinstallation mittels einem Bewegungsmelder, der auch mit den 2 Tastern auf der Hauptwand sowie auch auf der Gegenwand angesteuert werden kann. Die Leuchte leuchtet für 3 Minuten. Der Taster dient gleichzeitig als Kontrollfunktion.

Gruppe F14

Auf der Lichtgruppe F14 ist eine S3+3 + T13 (Gr. I+I) Kombination, welche durch den Schaltkontakt "A" die geschaltene Steckdose schaltet. Mit dem Taster "B" wird die Minuterie angesteuert, welche die Leuchte "B" ansteuert. Die Zeit auf der Minuterie muss auf 5 Minuten eingestellt werden.

Gruppe F18

Ihr Kunde wünscht eine Pumpensteuerung, welche via einem Drehschalter EIN/AUS geschaltet werden kann. Da es sich um ein 3x400Volt Pumpe handelt, wird diese über den Schütz geschaltet, welcher sich im Steuerkasten befindet. Die Pumpe muss zudem noch auf Überlast geschützt werden. Löst der MSS aus, so wird auch der Steuerstromkreis spannungslos. Erstellen Sie Ihrem Kunden den Steurkasten inkl. Schema. Für Revisionszwecke, wird bei der Steuerung auch noch eine Steckdose NAP T15 parallel von den Eingangsklemmen installiert.

**Schwachstrominstallation**

TV

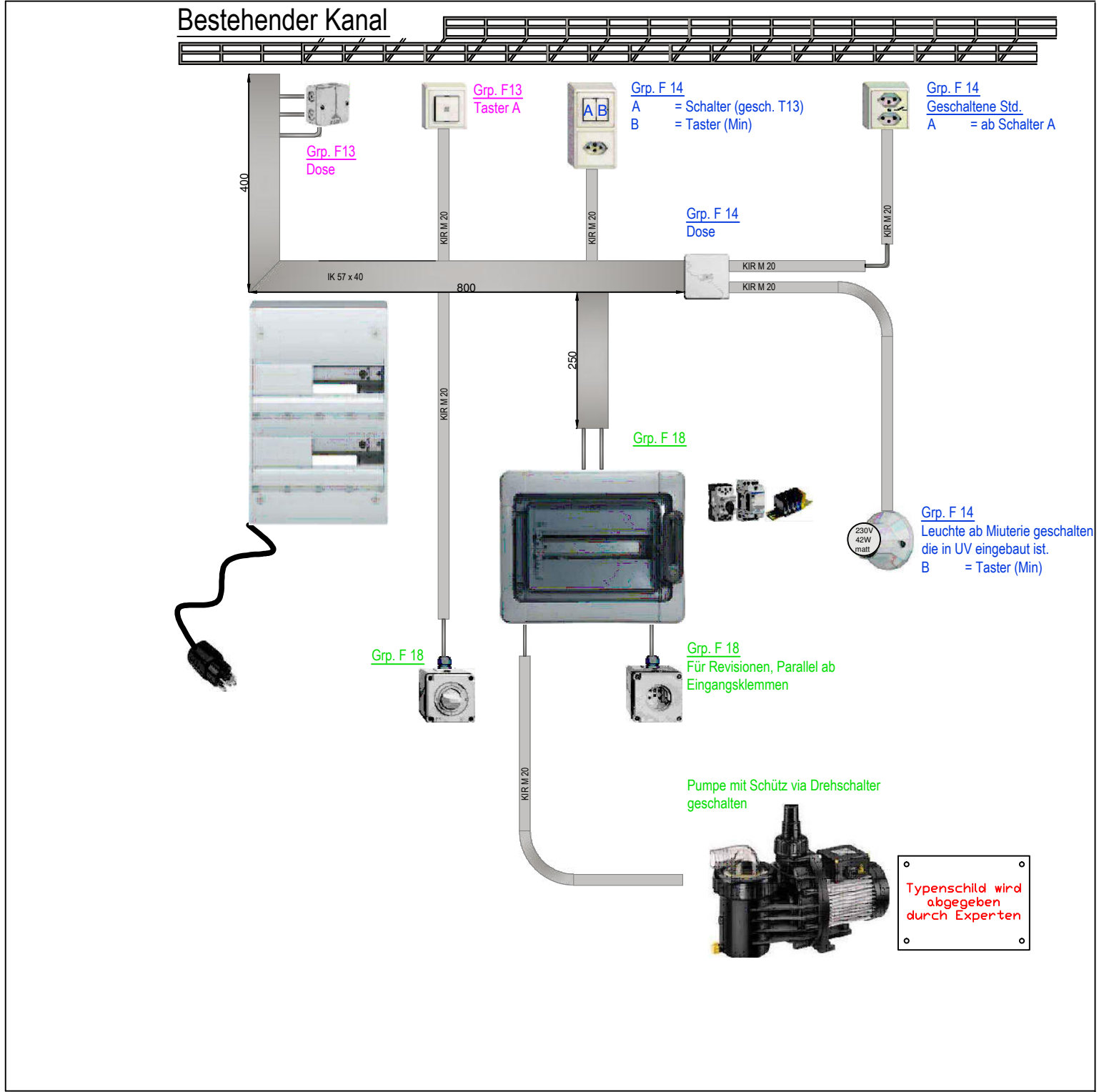
Erstellen Sie ab der Signalübergabestelle (SÜS) die TV Steckdose im Brüstungskanal. Als Signalübergabestelle wird ein 2 fach Verteiler genutzt, da evtl zu einem späteren Zeitpunkt noch weitere TV Stecksodsen ab diesem Verteiler erfolgen.

Telefonie

Ab der Übergabestelle wird eine BB Ready (Blaue RJ45) Telefonsteckdose im Brüstucgskanal installiert. Dies erfolgt mittels U72 Kabel.

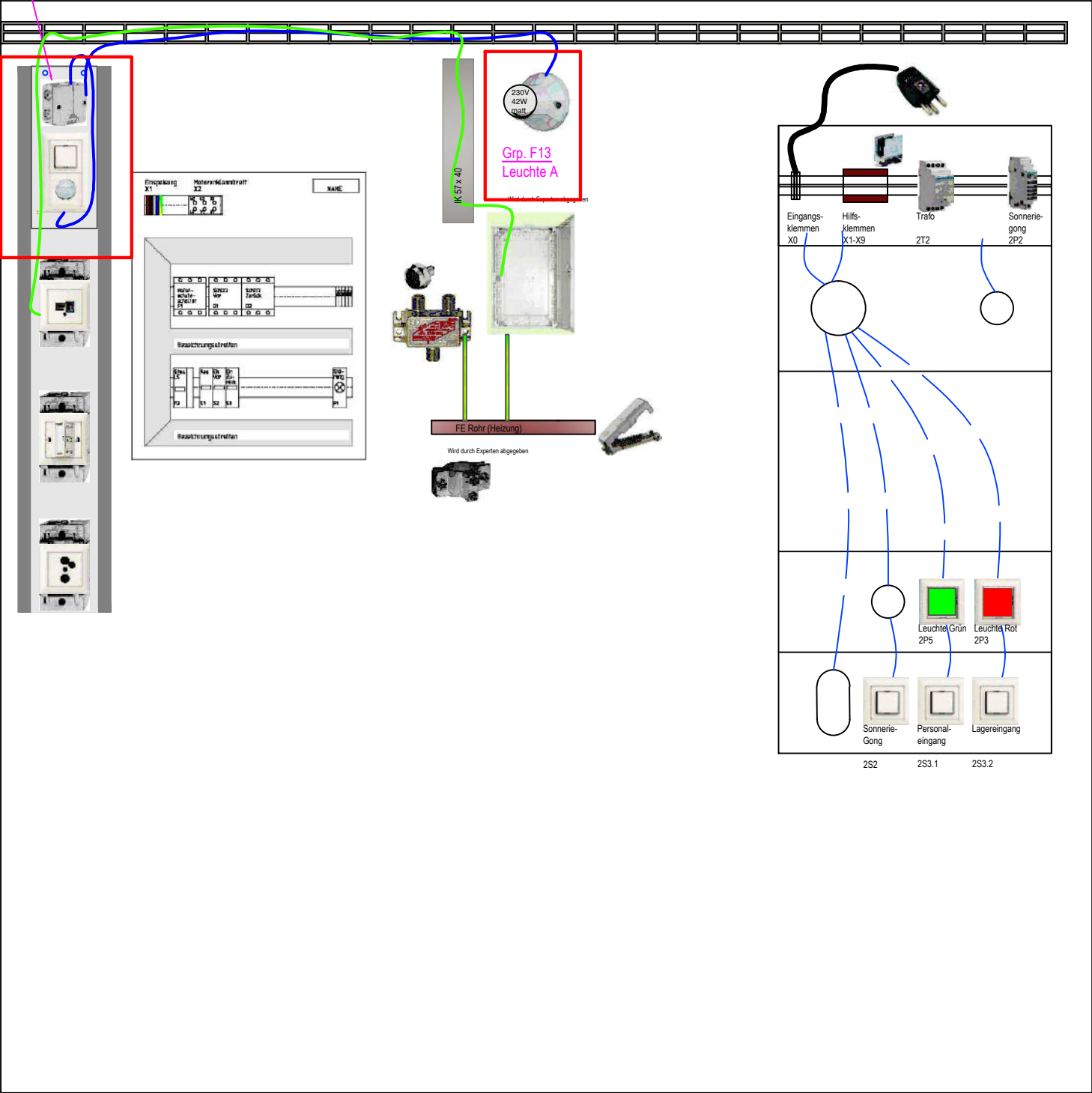
EDV / UKV

Die zu installierende EDV / UKV Steckdose im Brüstungskanal enthält 2 Steckdosen RJ 45 welche da beginnen wie auch enden. Die Schlaufe wird auf dem Gitterkanal verlegt. Bezeichnen Sie die beiden mit "A1".

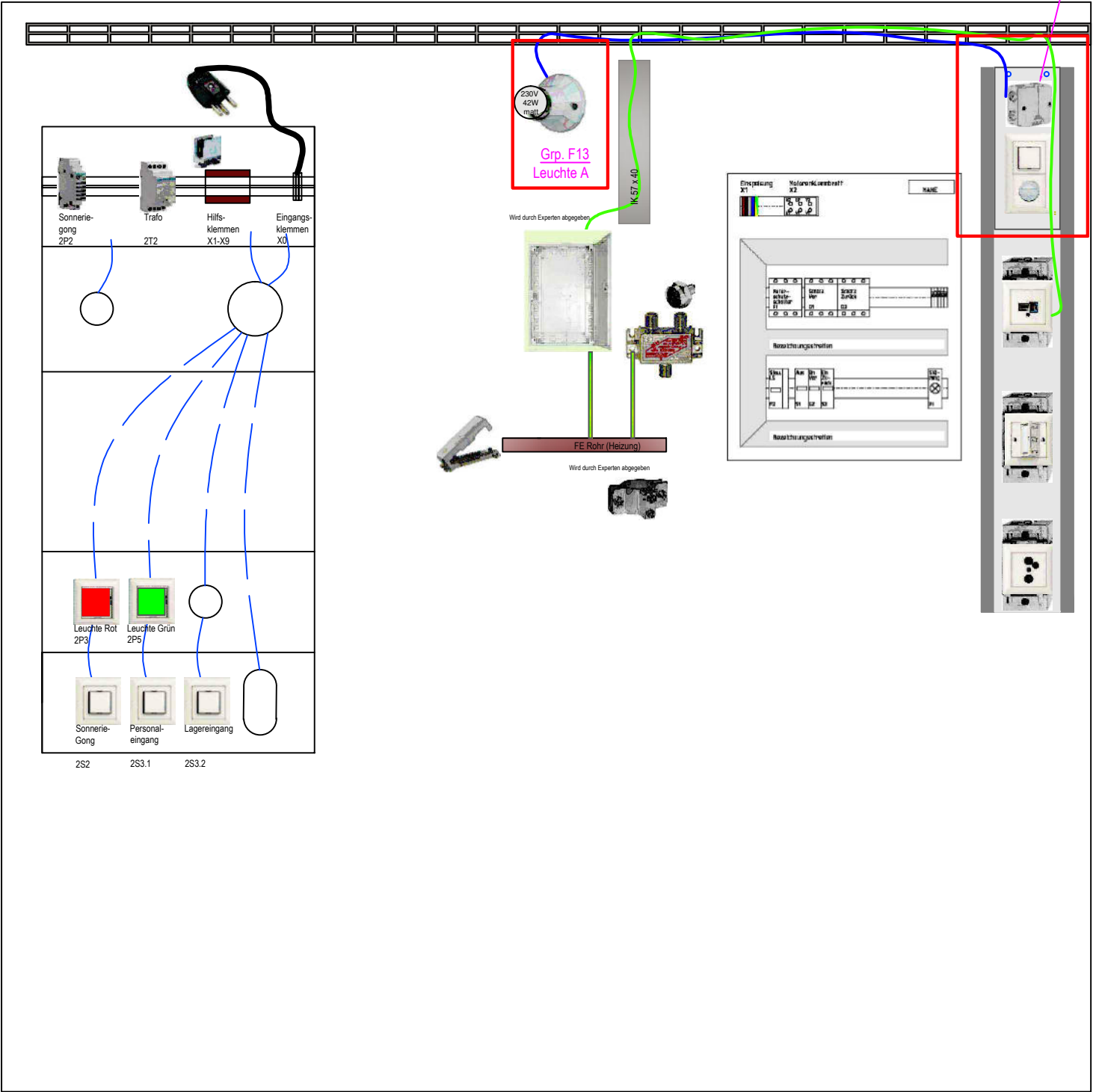


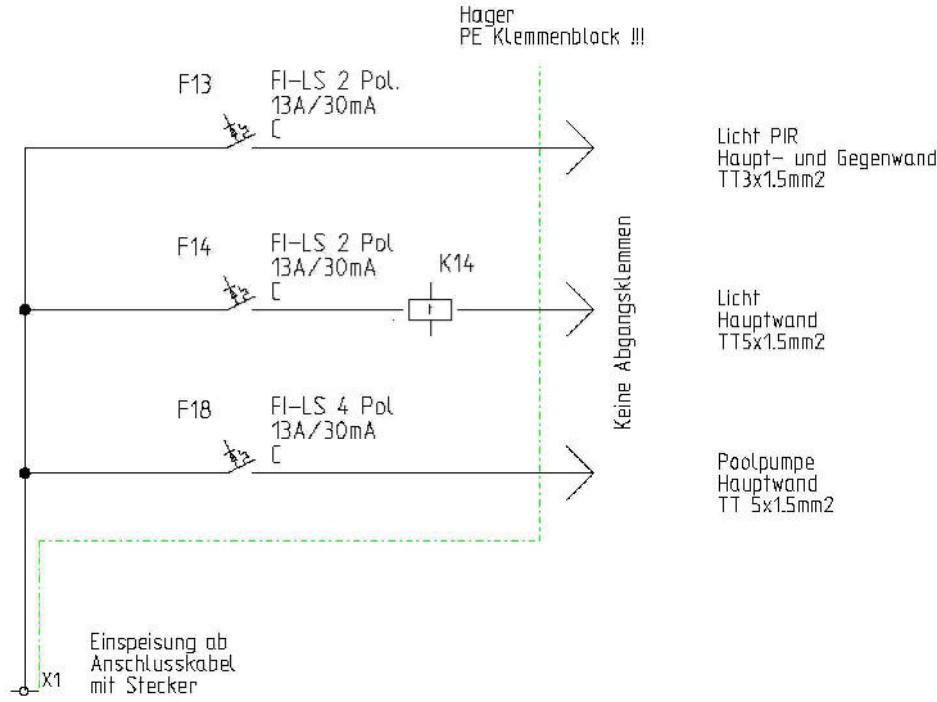
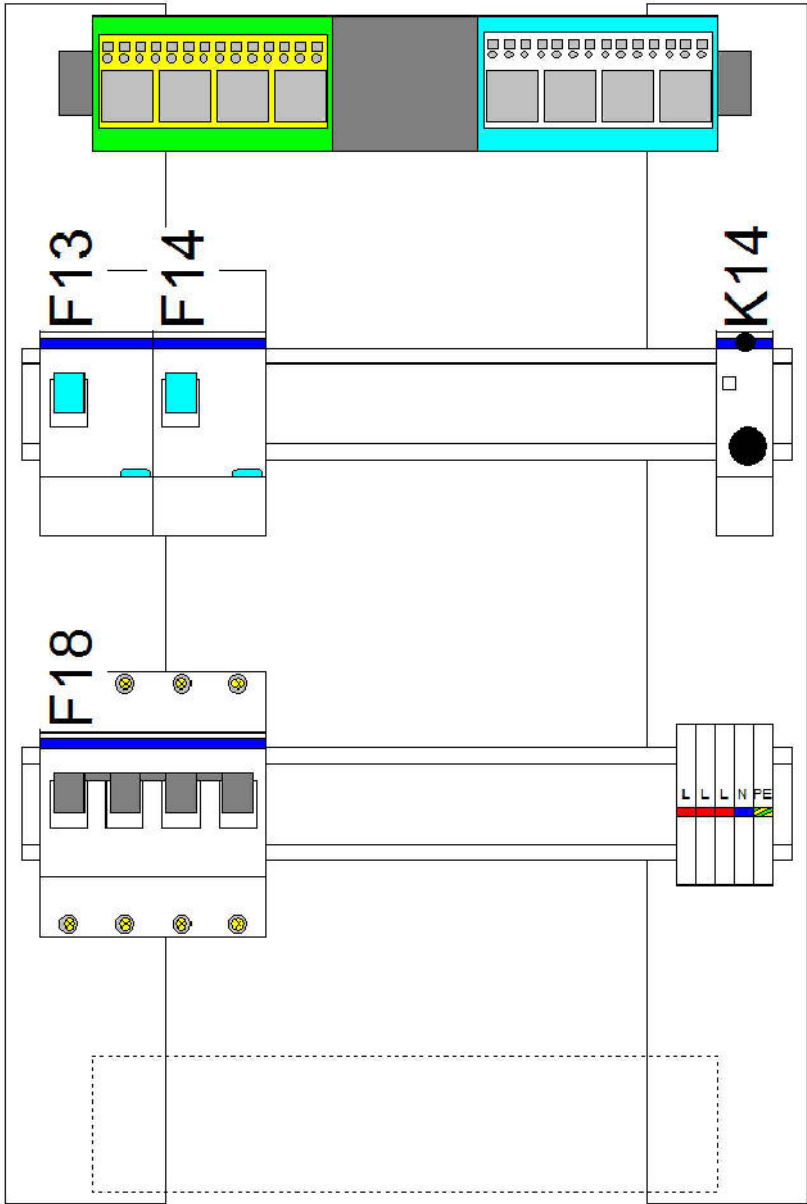
Ab Dose auf Gegenwand  
F 13

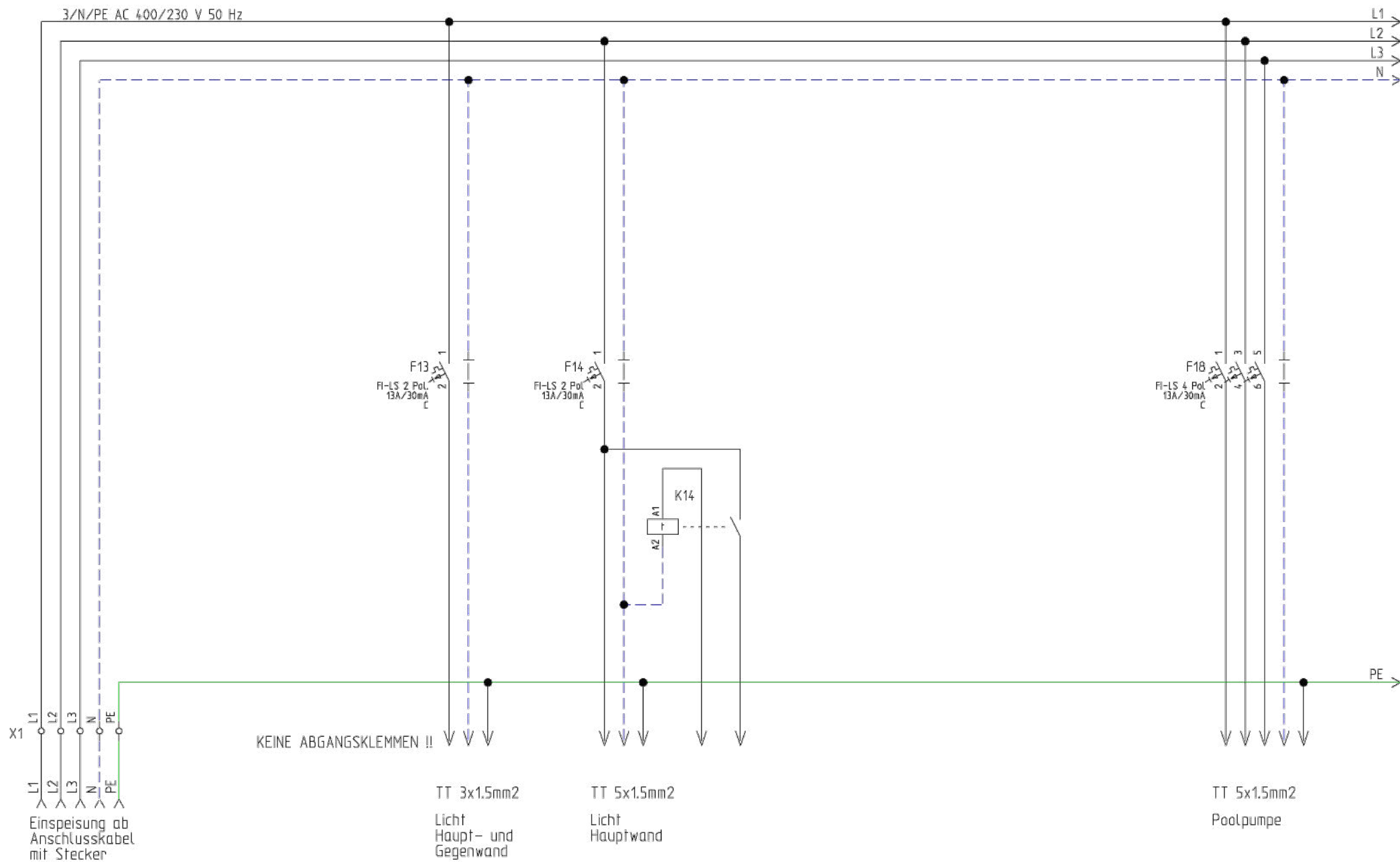
Bestehender Kanal



Bestehender Kanal







MOE LAP 2015	Allpoliges Schema als Ergänzung		<u>Kand. Nr.</u>
V. 4	Zeitvorgabe:		Seite. 13

# Pumpensteuerung

## Aufgabe:

- 1. Verdraten und beschriften Sie die nebenstehende Pumpensteuerung auf das Holzbrett.
- 2. Ergänzen Sie die Kontaktnummern der Apparate im Schema.

## Funktionsbeschreibung:

Die Anlage kann mit je einem Taster in Vor- und Rückwärtsbewegung der Strömung eingeschalten werden. Eine Umschaltung der Vorwärtsrichtung ist nur über den Austaster möglich.  
Eine Störung ist via Signalleuchte anzuzeigen.

Hauptstromkreis mit 1.50mm2

- L1 = braun
- L2 = schwarz
- L3 = grau
- N = hellblau
- PE = gelb-grün

Steuerstromkreis mit 1.50 mm2

- L = schwarz
- N = hellblau

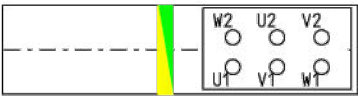
## Legende

- F1 Motorschutzschalter
- F2 Steuersicherung
- S1 Aus Schalter
- S2 Ein Vorwärts
- S3 Ein Rückwärts
- Q1 Schütz Vorwärts
- Q2 Schütz Rückwärts
- P1 Störleuchte
- X1 Eingangsklemmen
- X2 Motorenklemmbrett

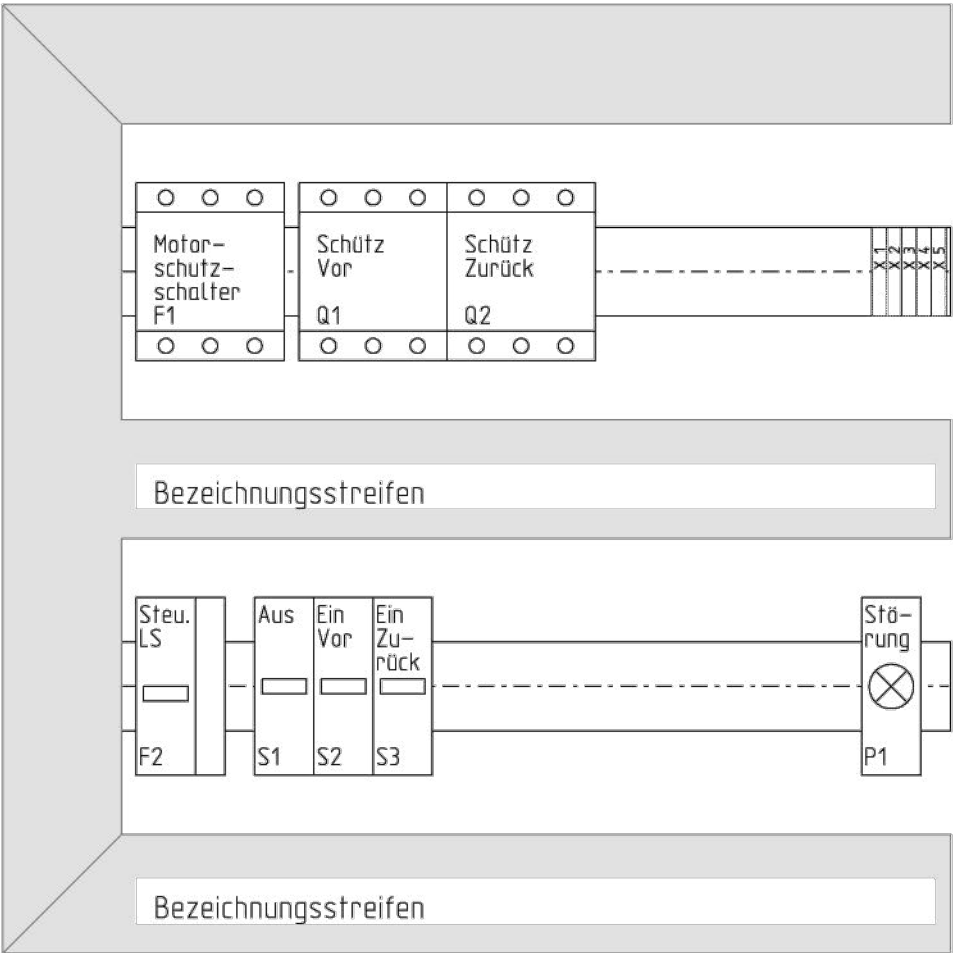
Einspeisung  
X1



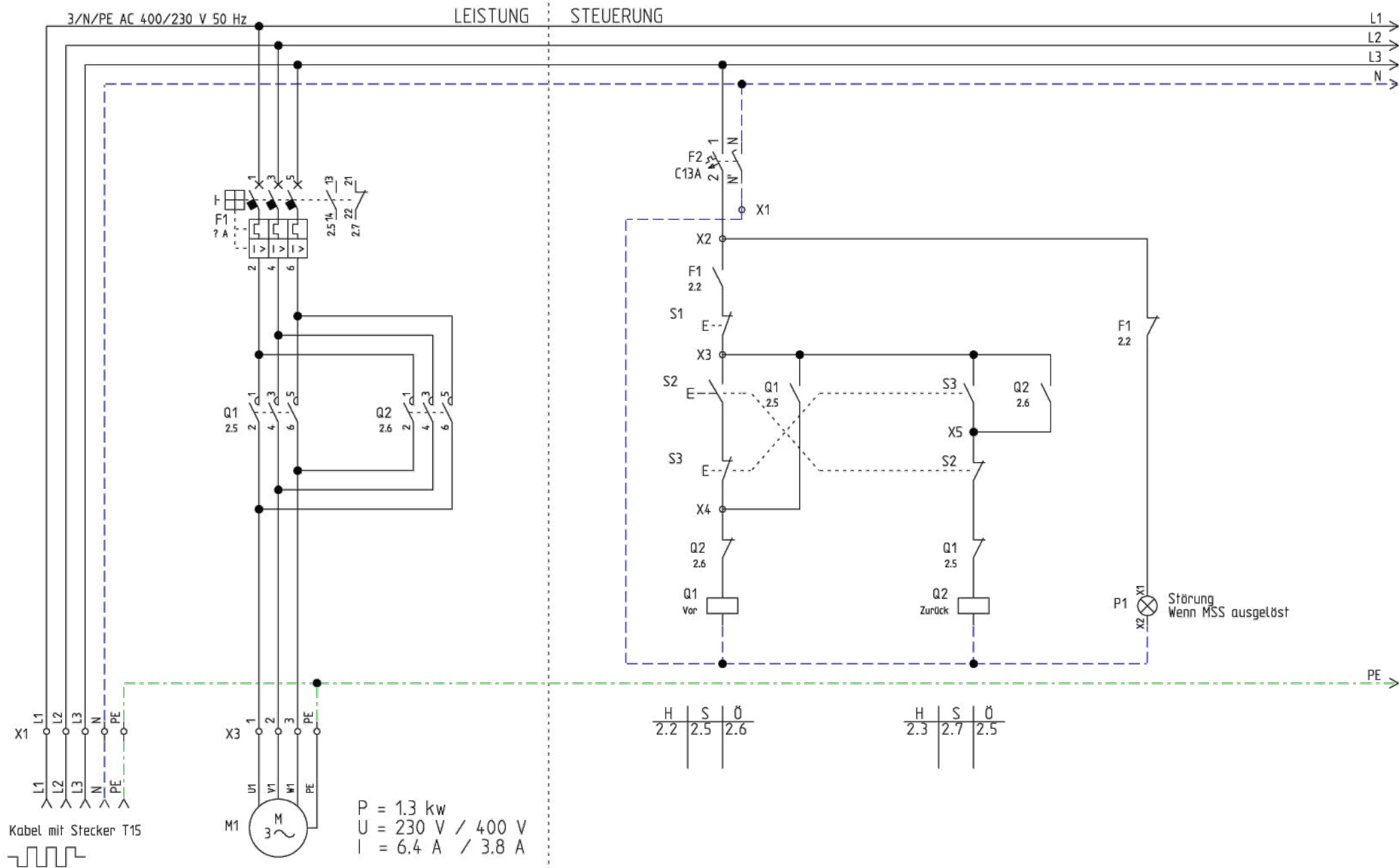
Motorenklemmbrett  
X2



NAME

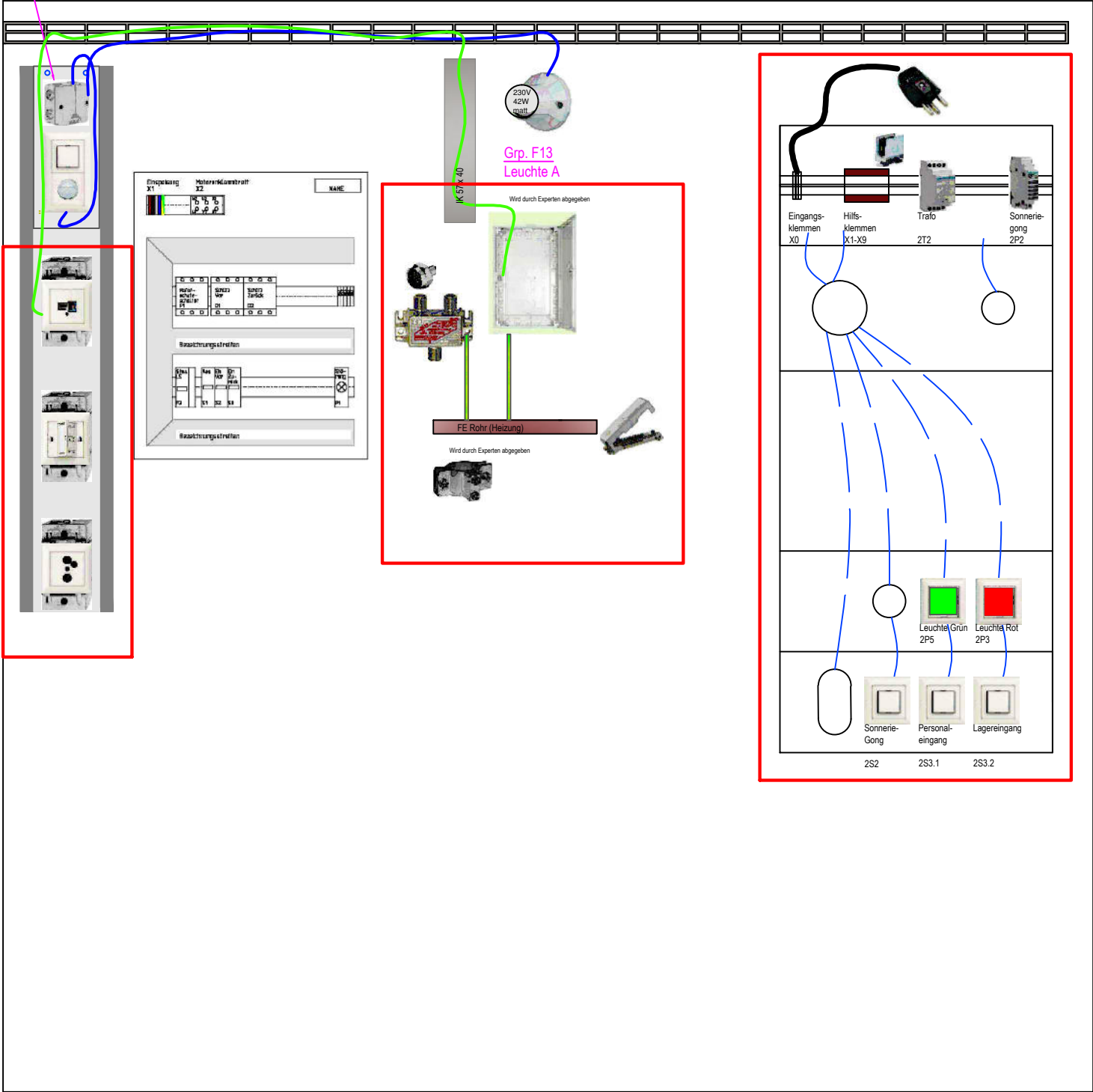






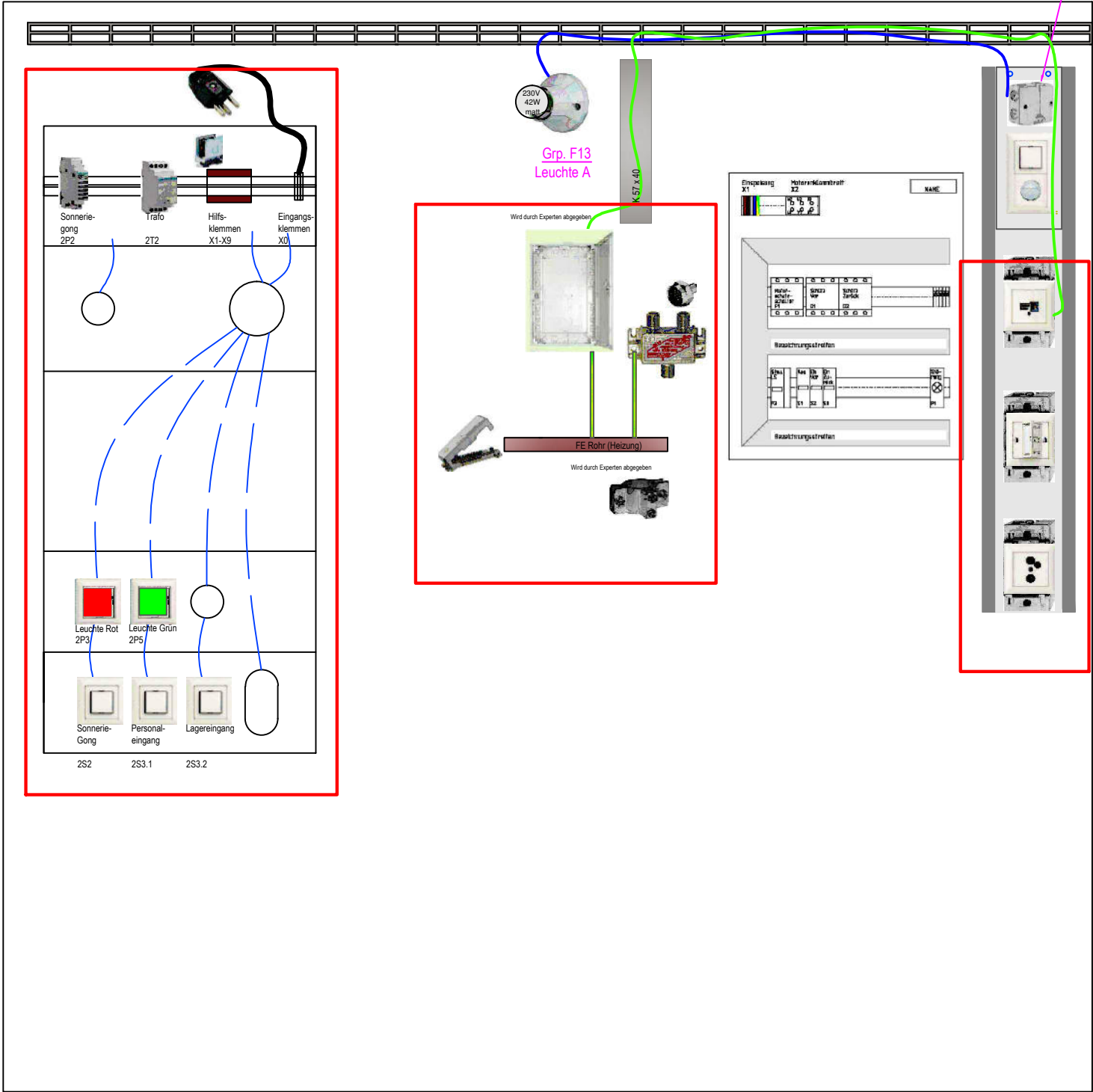
Ab Dose auf Gegenwand  
F 13

Bestehender Kanal



Bestehender Kanal

Ab Dose auf Gegenwand  
F 13

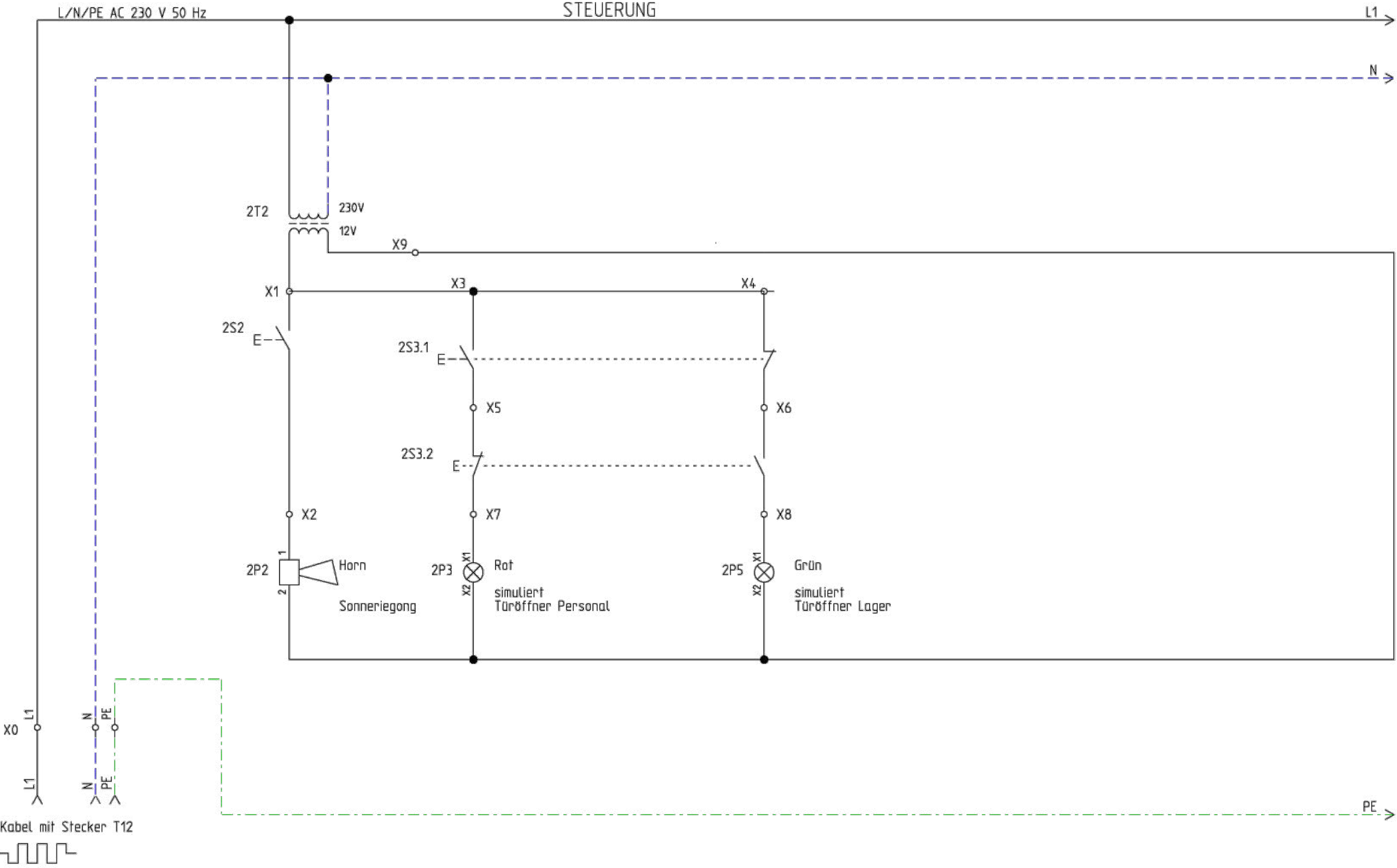


**Aufgabe:**

**Schwachstromsteuerung in Unterverteilung**

Beschrieb Funktion Schwachstrominstallation:

Sonnerie und Türanlage in einer Restaurantküche.  
Der Taster 2S2 beim Tor betätigt den Sonneriegong 2P2.  
Mit dem Taster 2S3.1 wird der Türöffner 2P3 (rote Leuchte) für den Personaleingang betätigt.  
Mit dem Taster 2S3.2 wird der Türöffner 2P5 (grüne Leuchte) für den Lagereingang betätigt.  
Die Taster sind gegeneinander verriegelt.  
Die Anlage ist mit den angegebenen Klemmen zu verdrahten und zu installieren.

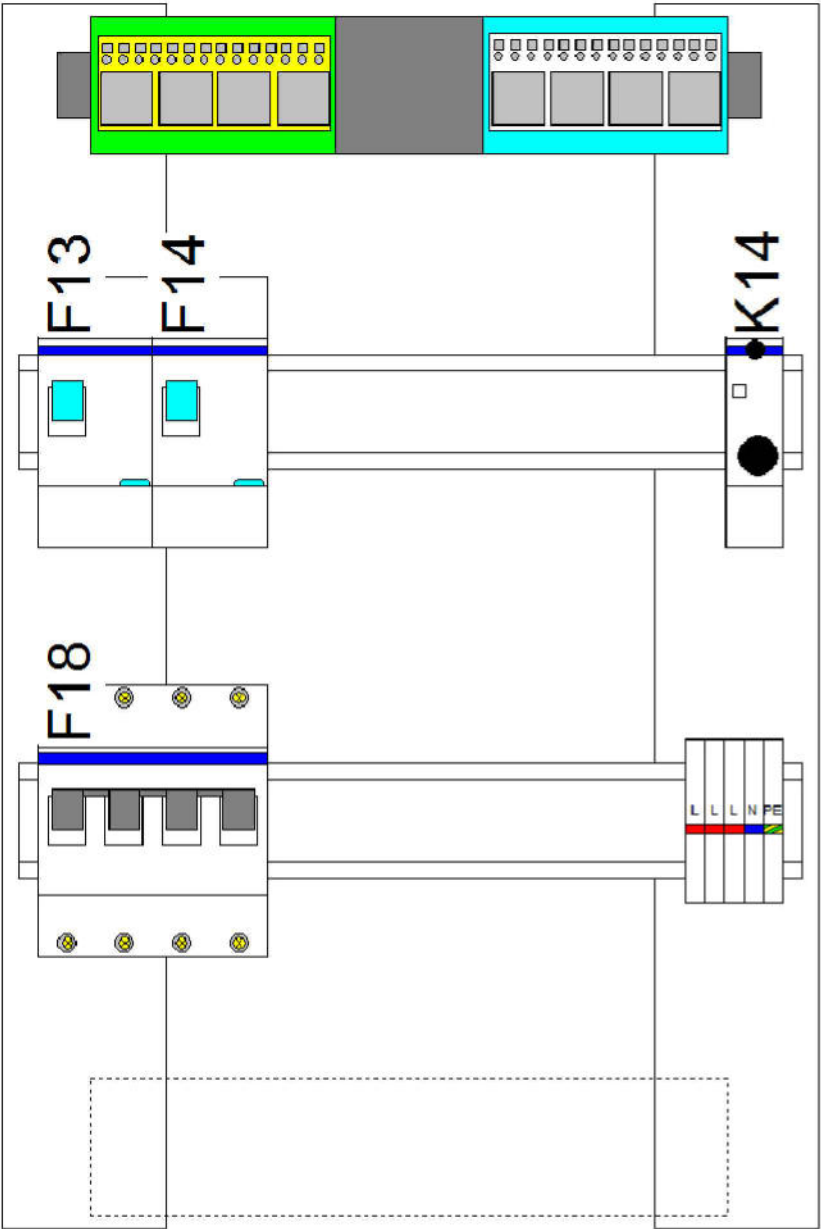


LAP 2015

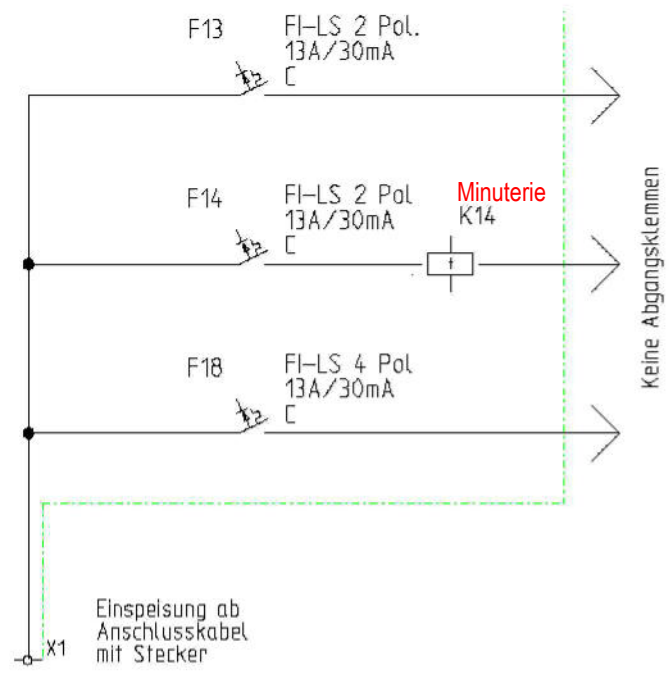
Montage-Elektriker

Ab hier für Kandidaten  
als Beilage zum  
Aufgebot

MOE LAP 2015	Einleitung		<u>Kand. Nr.</u>
V. 4	Zeitvorgabe:		



Hager  
PE Klemmenblock !!!

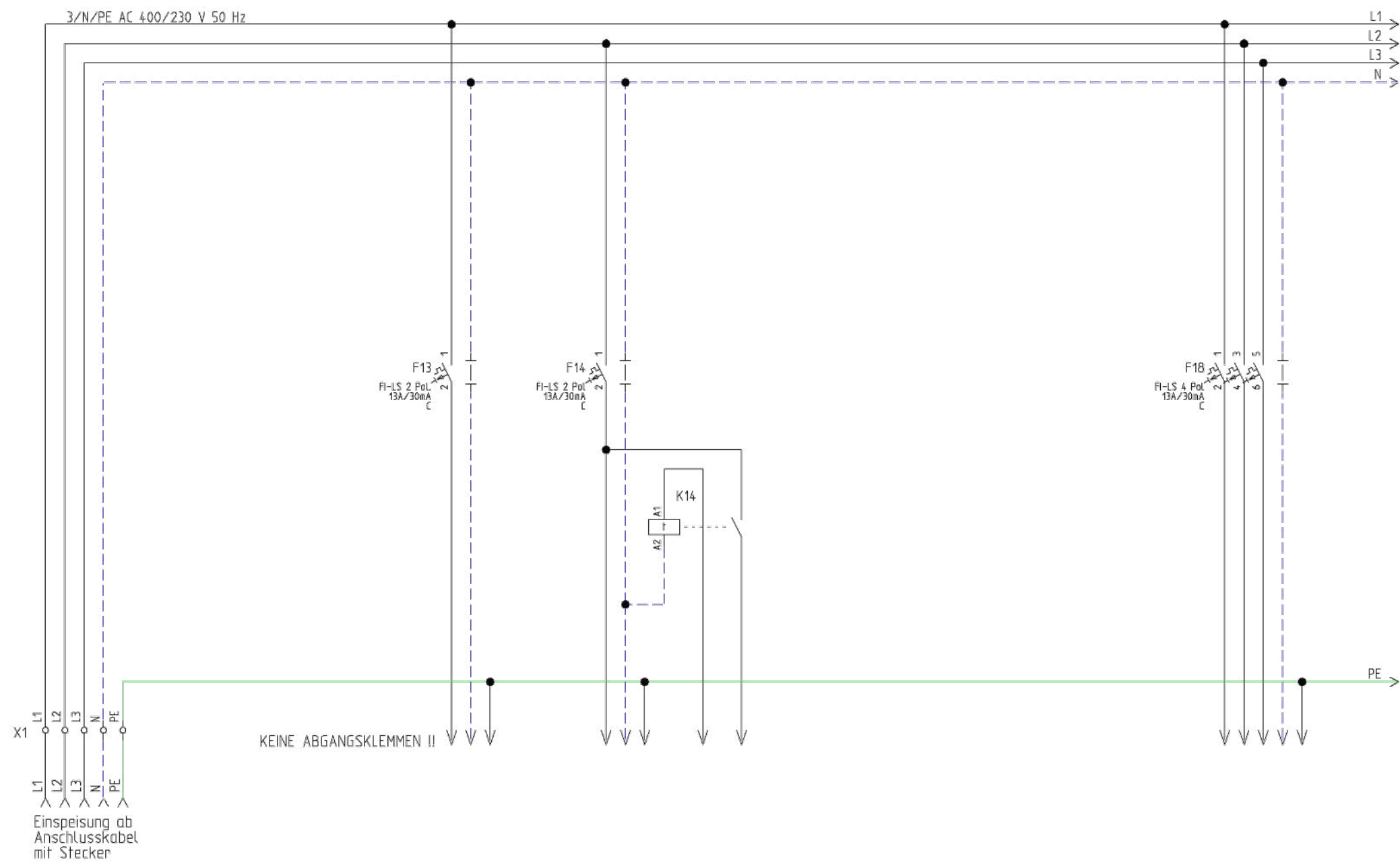


Die Schalgerätekombination muss vormontiert und verdrahtet mitgebracht werden gemäss diesem Blatt !!!

Die Leiterquerschnitte können selber bestimmt werden nach den anerkannten gültigen Normen.

- Vorsicherung = 25A
- Spannung = 3x230 / 400V
- Frequenz = 50Hz
- System = TN-S
- IP Schutz = Min. IP 2XC

MOE LAP 2015	Disposition & Prinzipschema		<u>Kand. Nr.</u>
V. 4	Zeitvorgabe:		Seite. 1

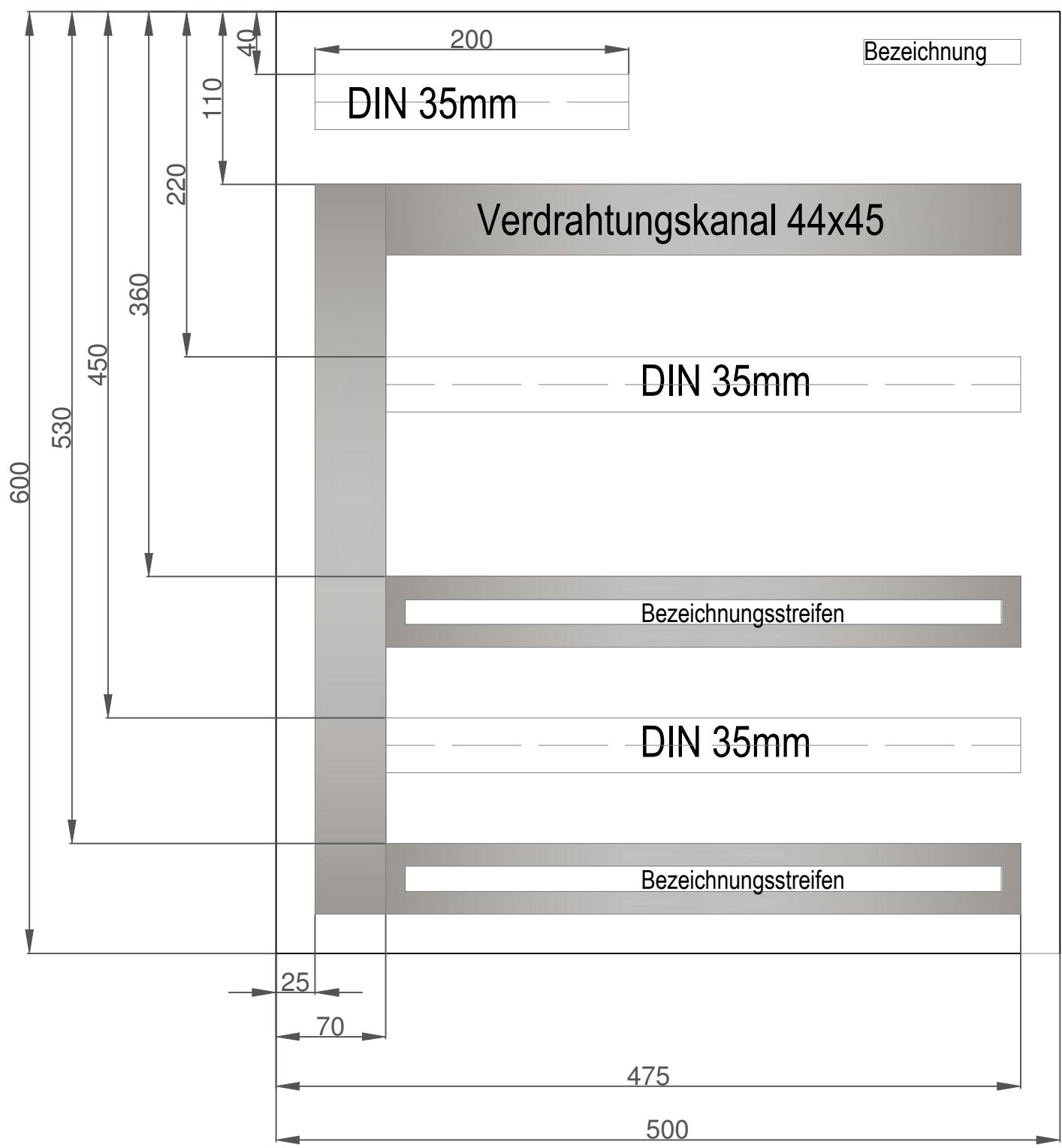


MOE LAP 2015	Allpoliges Schema als Ergänzung		<u>Kand. Nr.</u>
V. 4	Zeitvorgabe:		Seite. 2



Für die Lehrabschlussprüfung ist das unten gezeichnete und vorbereitete Montage-Brett (600x500x20mm) aus einer Spanplatte roh mitzubringen:

Achtung !!!  
Die Montagebretter sind sauber und vollständig an die Prüfung mitzubringen!!

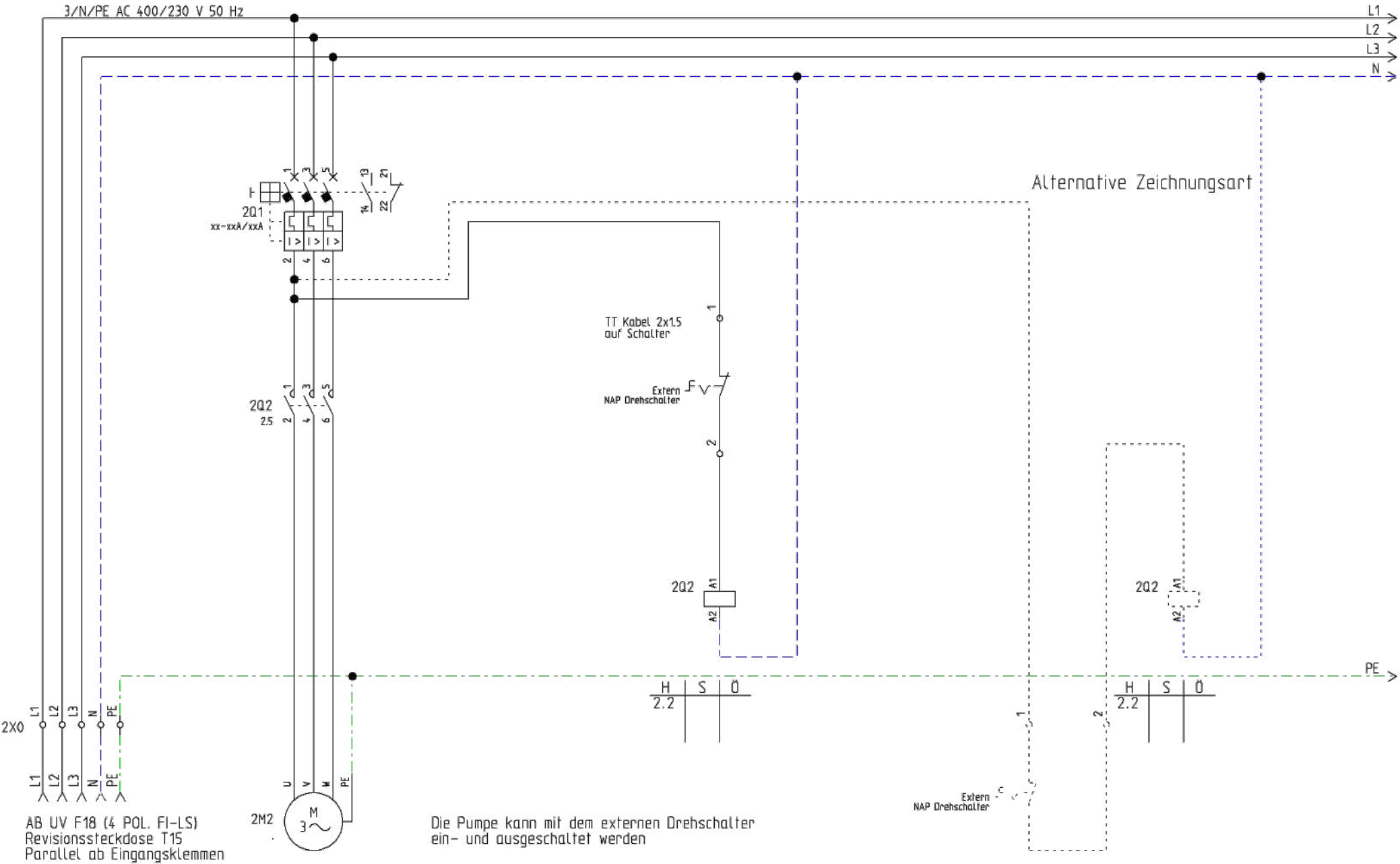


LAP 2015

Montage-Elektriker

Ab hier Lösungen für  
Experten

MOE LAP 2015	Einleitung		<u>Kand. Nr.</u>
V. 4	Zeitvorgabe:		





Motor AG		
Typ 160la		
3 Phasen	Nr. 1234-88	
D / Y 230/400	6,4 / 3,8 A	
S1 / 1,3 kW	cos Phi 0.83	
1430 U/min	50 Hz	
Iso. Kl.F	IP 54	21 kg
IEC34-1 VDE 4580		

Motor AG		
Typ 160la		
3 Phasen	Nr. 1234-88	
D / Y 230/400	6,4 / 3,8 A	
S1 / 1,3 kW	cos Phi 0.83	
1430 U/min	50 Hz	
Iso. Kl.F	IP 54	21 kg
IEC34-1 VDE 4580		

Motor AG		
Typ 160la		
3 Phasen	Nr. 1234-88	
D / Y 230/400	6,4 / 3,8 A	
S1 / 1,3 kW	cos Phi 0.83	
1430 U/min	50 Hz	
Iso. Kl.F	IP 54	21 kg
IEC34-1 VDE 4580		

Motor AG		
Typ 160la		
3 Phasen	Nr. 1234-88	
D / Y 230/400	6,4 / 3,8 A	
S1 / 1,3 kW	cos Phi 0.83	
1430 U/min	50 Hz	
Iso. Kl.F	IP 54	21 kg
IEC34-1 VDE 4580		

Motor AG		
Typ 160lb		
3 Phasen	Nr. 1234-88	
D / Y 400/690	3,8 / 2,4 A	
S1 / 1,3 kW	cos Phi 0.83	
1430 U/min	50 Hz	
Iso. Kl.F	IP 54	21 kg
IEC34-1 VDE 4580		

Motor AG		
Typ 160lb		
3 Phasen	Nr. 1234-88	
D / Y 400/690	3,8 / 2,4 A	
S1 / 1,3 kW	cos Phi 0.83	
1430 U/min	50 Hz	
Iso. Kl.F	IP 54	21 kg
IEC34-1 VDE 4580		

Motor AG		
Typ 160lb		
3 Phasen	Nr. 1234-88	
D / Y 400/690	3,8 / 2,4 A	
S1 / 1,3 kW	cos Phi 0.83	
1430 U/min	50 Hz	
Iso. Kl.F	IP 54	21 kg
IEC34-1 VDE 4580		

Motor AG		
Typ 160lb		
3 Phasen	Nr. 1234-88	
D / Y 400/690	3,8 / 2,4 A	
S1 / 1,3 kW	cos Phi 0.83	
1430 U/min	50 Hz	
Iso. Kl.F	IP 54	21 kg
IEC34-1 VDE 4580		

Motor AG		
Typ 160lc		
3 Phasen	Nr. 1234-88	
D / Y 230/400	4,6 / 2,6 A	
S1 / 1,1 kW	cos Phi 0.83	
1430 U/min	50 Hz	
Iso. Kl.F	IP 54	21 kg
IEC34-1 VDE 4580		

Motor AG		
Typ 160lc		
3 Phasen	Nr. 1234-88	
D / Y 230/400	4,6 / 2,6 A	
S1 / 1,1 kW	cos Phi 0.83	
1430 U/min	50 Hz	
Iso. Kl.F	IP 54	21 kg
IEC34-1 VDE 4580		

Motor AG		
Typ 160lc		
3 Phasen	Nr. 1234-88	
D / Y 230/400	4,6 / 2,6 A	
S1 / 1,1 kW	cos Phi 0.83	
1430 U/min	50 Hz	
Iso. Kl.F	IP 54	21 kg
IEC34-1 VDE 4580		

Motor AG		
Typ 160lc		
3 Phasen	Nr. 1234-88	
D / Y 230/400	4,6 / 2,6 A	
S1 / 1,1 kW	cos Phi 0.83	
1430 U/min	50 Hz	
Iso. Kl.F	IP 54	21 kg
IEC34-1 VDE 4580		

Motor AG		
Typ 160ld		
3 Phasen	Nr. 1234-88	
D / Y 400/690	2,6 / 1,5 A	
S1 / 1,1 kW	cos Phi 0.83	
1430 U/min	50 Hz	
Iso. Kl.F	IP 54	21 kg
IEC34-1 VDE 4580		

Motor AG		
Typ 160ld		
3 Phasen	Nr. 1234-88	
D / Y 400/690	2,6 / 1,5 A	
S1 / 1,1 kW	cos Phi 0.83	
1430 U/min	50 Hz	
Iso. Kl.F	IP 54	21 kg
IEC34-1 VDE 4580		

Motor AG		
Typ 160ld		
3 Phasen	Nr. 1234-88	
D / Y 400/690	2,6 / 1,5 A	
S1 / 1,1 kW	cos Phi 0.83	
1430 U/min	50 Hz	
Iso. Kl.F	IP 54	21 kg
IEC34-1 VDE 4580		

Motor AG		
Typ 160ld		
3 Phasen	Nr. 1234-88	
D / Y 400/690	2,6 / 1,5 A	
S1 / 1,1 kW	cos Phi 0.83	
1430 U/min	50 Hz	
Iso. Kl.F	IP 54	21 kg
IEC34-1 VDE 4580		