

1 Inhalt

2	Schaltpläne	3
2.1	Schaltplanarten	3
2.2	Installationsschaltplan.....	3
2.3	Übersichtsplan.....	4
2.4	Stromlaufplan in zusammenhängender Darstellung.....	5
2.5	Stromlaufplan in aufgelöster Darstellung	6
3	Schaltsymbole.....	7

2 Schaltpläne

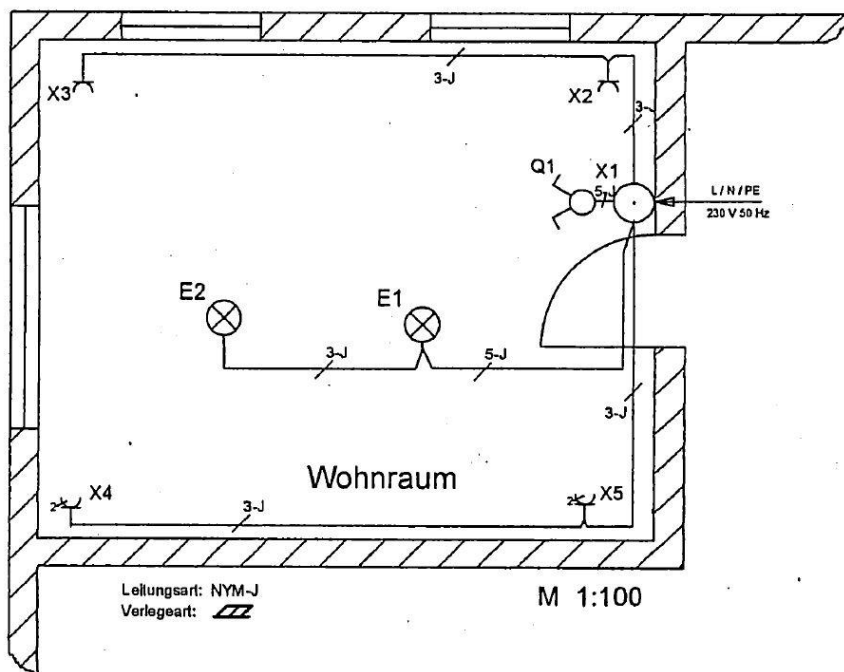
2.1 Schaltplanarten

Um die Arbeiten eines Elektrikers zu erleichtern gibt es mehrere Arten von Schaltplänen.

- 1) -einpolige Darstellung: Installationsschaltplan
Übersichtsschaltplan
- 2) -mehrpoleige Darstellung: Stromlaufplan in zusammenhängender Darstellung
Stromlaufplan in aufgelöster Darstellung

2.2 Installationsschaltplan

Ein Grundriss (Bauplan) mit eingezeichneten Betriebsmitteln wird Installationsplan genannt. Dieser Installationsplan bildet die Absprache zwischen Auftraggeber und Elektrofachkraft wieder. Werden die Leitungen zu den Betriebsmitteln mit eingezeichnet, wird der Installationsplan zum Installationsschaltplan.



Es werden die Symbole der einpoligen Darstellung verwendet. Die

Betriebsmittelkennzeichnungen, Verlegeart, Leitungsart und Anzahl der Adern (z.B.: 3-J) müssen angegeben werden

Die Verlegeart wird nur im Verhältnis zum Wandputz angegeben.

Unter Putz:



Im Putz:



Auf Putz:

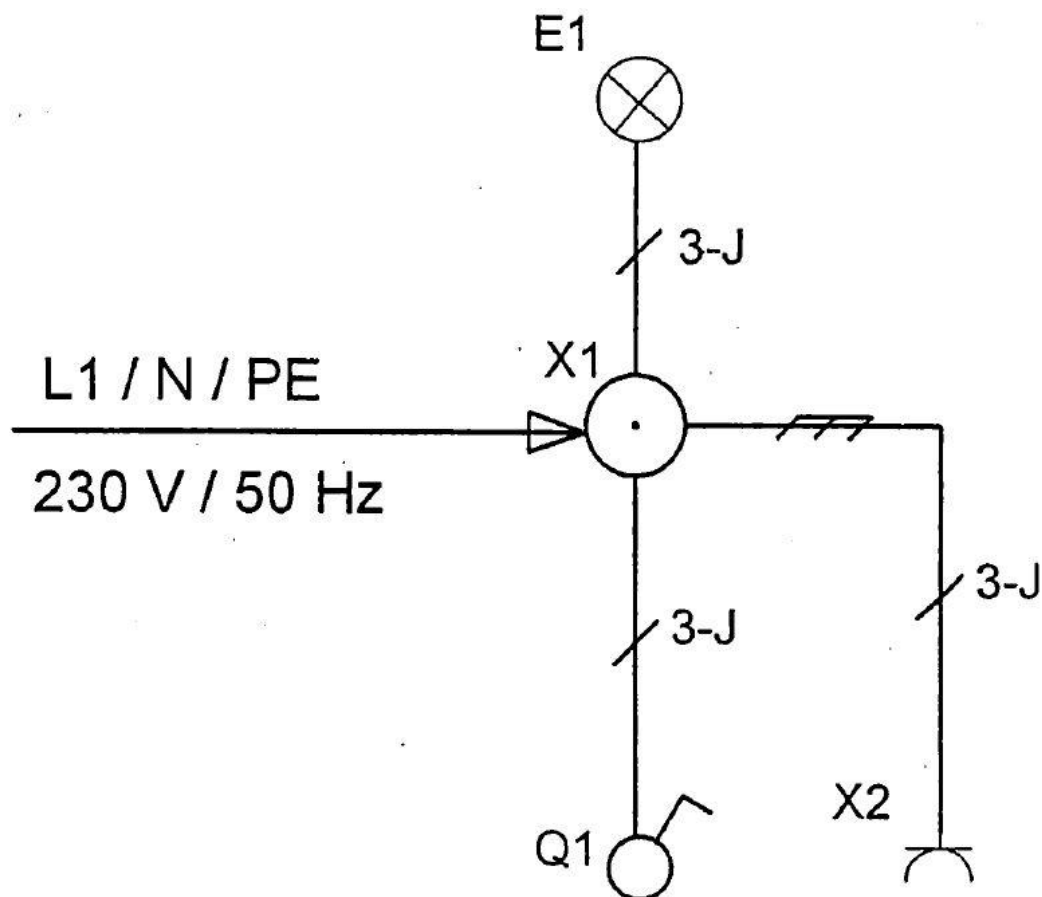


Die Leitungen werden nur durch eine Linie dargestellt, die Leitungsart und Aderanzahl werden mittels eines Schrägstrichs und der Ziffer für die Anzahl der Adern angegeben. Das „-J“ hinter der Zahl gibt an, dass die verwendete Leitung einen Schutzleiter (PE) hat. Ein „-O“ steht für eine Leitung ohne Schutzleiter (PE). Diese Angaben müssen zwischen allen Betriebsmitteln erfolgen.

Der Pfeil an der Abzweigdose X1 bedeutet, dass hier die Einspeisung mittels der angegebenen Leiter L1 / N / PE erfolgt.

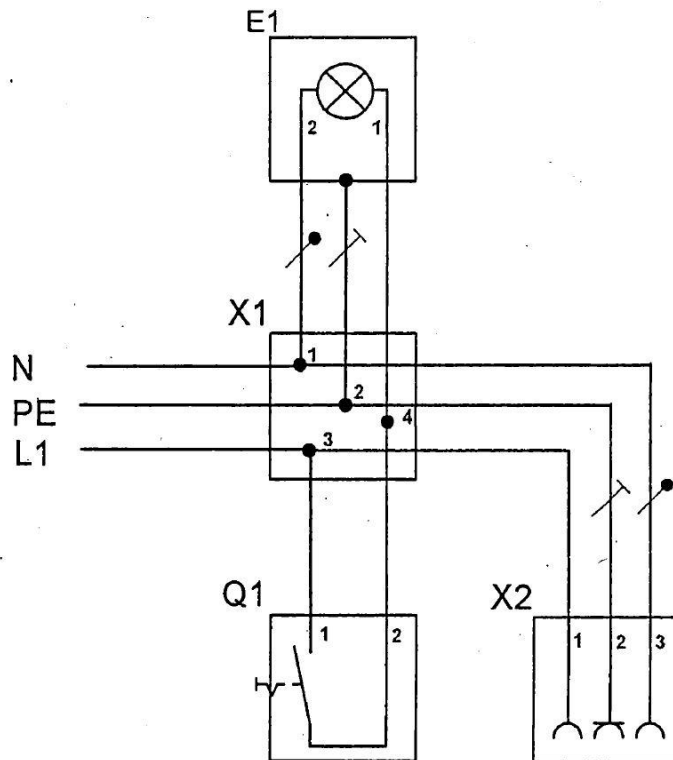
2.3 Übersichtsplan

Durch einen Übersichtsschaltplan erhält man eine vereinfachte Übersicht über die wesentlichen Bestandteile einer elektrischen Anlage in räumlicher Anordnung.



2.4 Stromlaufplan in zusammenhängender Darstellung

Ein Stromlaufplan in zusammenhängender Darstellung zeigt alle Einzelheiten einer Schaltung. Die Anordnung der Betriebsmittel entspricht in etwa der des Übersichtsschalplans, wobei die Funktionsteile jeweils als Einheit dargestellt werden. Das heißt, die einpoligen Symbole reichen hierfür nicht mehr aus, es werden also die mehrpoligen Symbole verwendet.



Grundsätzlich schalten Schalter nur aktive Leiter (z.B.: L1), damit im ausgeschalteten Zustand keine Spannung an den Verbrauchern anliegt.

Die Schaltgeräte werden im unbetätigten Zustand und die Stromkreise im stromlosen Zustand dargestellt.

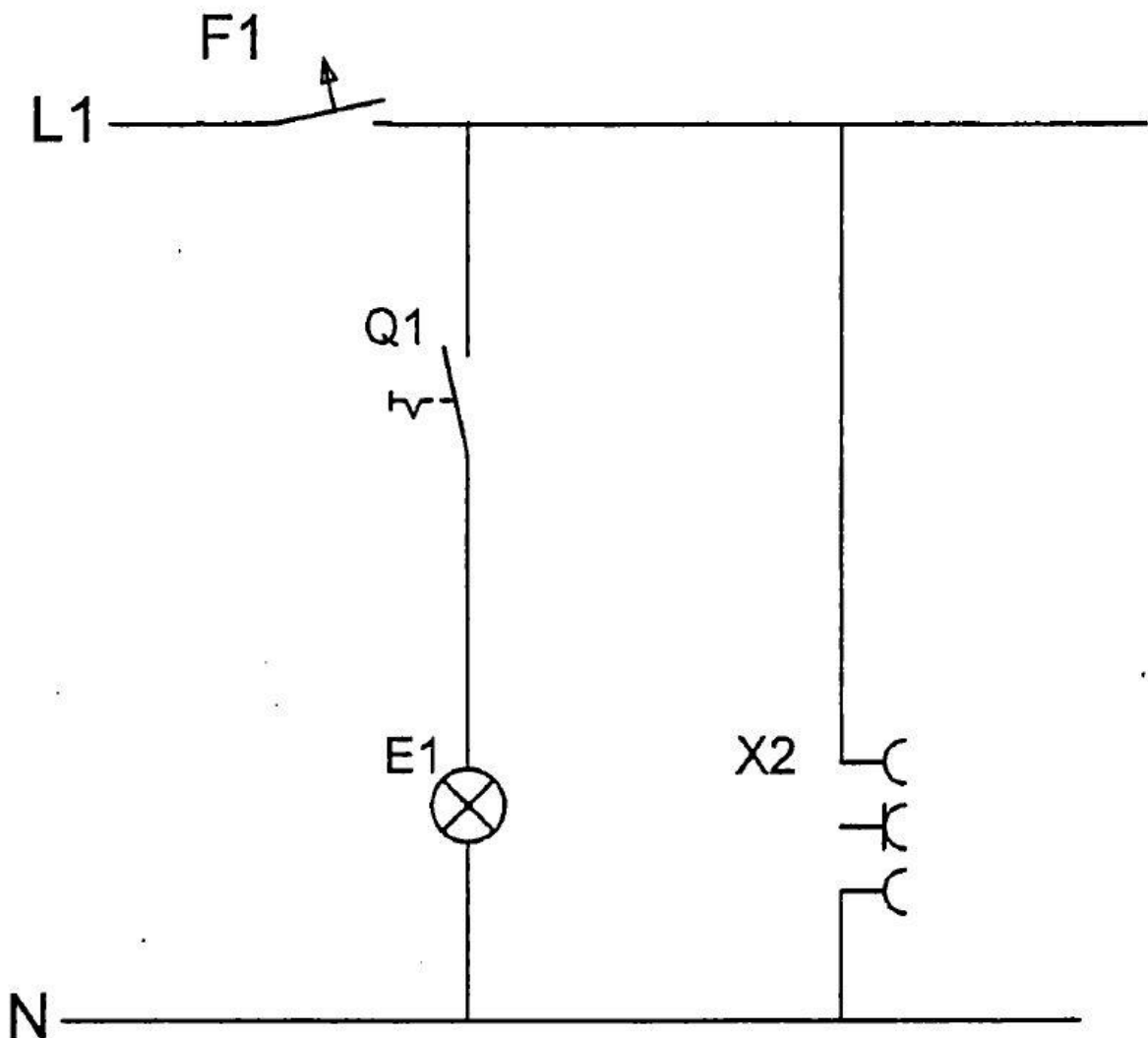
Die Betriebsmittelkennzeichnung sowie die Kennzeichnung für N und PE zwischen den Betriebsmitteln müssen angegeben werden. Um die

Funktion einer Schaltung zu verstehen, folgt man dem Stromweg vom Außenleiter (L1) über die Betriebsmittel zurück zum Neutraleiter (N). Damit der Stromweg gut beschrieben werden kann sind die Anschlussbezeichnungen der Betriebsmittel einzufügen (z.B.: die Klemmen in der Abzweigdose nummerieren).

2.5 Stromlaufplan in aufgelöster Darstellung







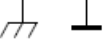




















Der Stromlaufplan in aufgelöster Darstellung zeigt die Funktion einer Schaltung in einer übersichtlichen Anordnung. Die Betriebsmittel werden senkrecht untereinander in Strompfaden zwischen dem Außenleiter (z.B.: L1) und dem Neutralleiter (N) angeordnet. Der Schutzleiter (PE) wird im Regelfall nicht mitgezeichnet.






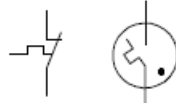











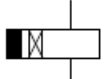
Da hier nur die Funktion Schaltung dargestellt werden soll, werden die Symbole der mehrpoligen Darstellung ohne Rahmen verwendet.



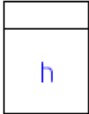
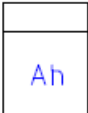





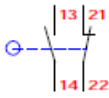

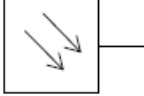

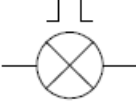
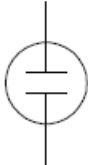
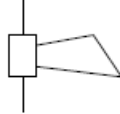


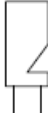
Auch im Stromlaufplan in aufgelöster Darstellung sind die Anschlussbezeichnungen der Betriebsmittel einzutragen.







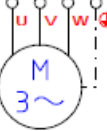

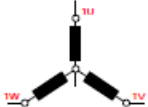

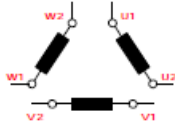
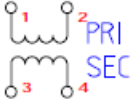
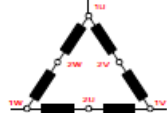

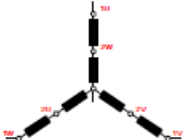

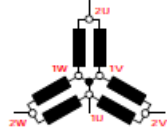

3 Schaltsymbole







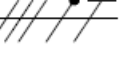





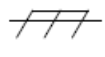

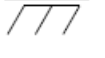

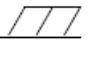



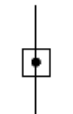


Schaltzeichen nach DIN EN 60617 (Auswahl)			
	Leiter beweglich		Diode
	Erde, allgemein		Leuchtdiode
	Schutzerde		Photodiode
	Masse		Schließer
	Leitung o. Kabel nicht angeschlossen		Öffner
	Anschluss, Klemme		Wechselkontakt
	Klemme an Kreuzung		Frühschließer
	Steckverbindung		Frühöffner
	Widerstand		Spätschließer
	Widerstand veränderbar		Spätöffner
	Heizelement		Schließer schließt verzögert
	Kondensator		Schließer schließt u. öffnet verzögert
	Kondensator einstellbar		
	Induktivität (Spule, Drossel, Wicklung)		
			

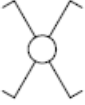















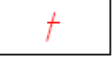

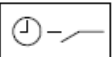



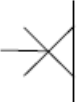



Schaltzeichen nach DIN EN 60617 (Auswahl)			
	Schließer, handbetätigt (Taster)		Grenztaster
	Schließer, handbetätigt (Schalter)		Temperatur abhängig
	Drucktaster		Thermoauslösung (Bimetall)
	Drehtaster		Relaisspule (unverklint)
	Zugtaster		verklinte Relaisspule
	Zugschalter		Thermorelais
	Kippschalter		Zeitrelais Rückfallverzögert
	Nottaster		Zeitrelais Anzugverzögert
	Notschalter		Zeitrelais Anzug- u. Rückfallverzögert


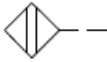



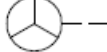







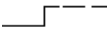



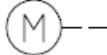



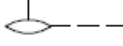

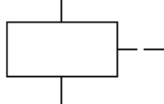

Schaltzeichen nach DIN EN 60617 (Auswahl)	
	Schließer m. Kontaktbezeichnungen
	Öffner m. Kontaktbezeichnungen
	Schließer u. Leuchtmelder mit Kontaktbezeichnungen
	Schließer rastend. 2 Schalterstellungen
	Schließer rastend m.3 Schalterstellungen
	Relaisspule m. Kontaktbezeichnungen
	Relaisspule erregt
	Sicherung, allgemein
	Sicherung 3 polig
	Sicherung m. Meldekontakt
	Sicherungsschalter
	Motorschutzschalter
	RCD
	RCD 4 polig
	Leitungsschutzschalter
	Voltmeter
	Amperemeter
	Frequenzmessgerät

Schaltzeichen nach DIN EN 60617 (Auswahl)	
	Betriebsstundenzähler
	Amperestundenzähler
	Wattstundenzähler
	Nebenuhr
	Hauptuhr
	Uhr mit Kontakt
	Temperaturmelder
	Positionsschalter
	Brandmelder
	Rauchmelder
	Meldeleuchte
	Meldeleuchte blinkend
	Leuchtmelder m. Glimmlampe
	Hupe
	Klingel
	Sirene
	Pfeife

Schaltzeichen nach DIN EN 60617 (Auswahl)			
	Generator		Transformator
	Motor		Spartransformator
	Motor / Generator		Transformator
	Drehstrommotor m. Klemmenbezeichnung		Transformator mit 2 Sec. Spannungen
	Motorschaltung Sternschaltung		Spartransformator
	Motorschaltung Dreieckschaltung		Transformator m. Klemmenbezeichnung
	Dahlander Dreieck		Gleichrichter
	Dahlander Stern		Wechselrichter
	Dahlander Doppelstern		Batterie

Schaltzeichen nach DIN EN 60617 (Auswahl)			
	Neutralleiter		Schutzkontaktsteckdose
	Schutzleiter		Drehstromschuko- steckdose
	Neutralleiter m. Schutzleiterfunktion		Steckdose schaltbar
	3 Leiter, 1 N, 1 PE		Steckdose mit Trenntrafo
	Leitung nach oben führend		Fernmeldesteckdose
	Leitung nach unten führend		Antennensteckdose
	Leiter im Putz		Schalter einpolig
	Leiter auf Putz		Schalter einpolig m. Kontrolleuchte
	Leiter unter Putz		Schalter zweipolig
	Dose		Serienschalter
	Hausanschlusskasten		Wechselschalter
	Verteiler		

Schaltzeichen nach DIN EN 60617 (Auswahl)			
	Kreuzschalter		Leuchte
	Dimmer		Leuchte mit Schalter
	Schalter m. Zugschnur		Leuchte dimmbar
	Taster		Leuchtstofflampe
	Taster m. Leuchte		Gasentladungslampe
	Schlüsselschalter		Leuchte mit 3 Leuchtstofflampen
	Stromstossschalter		Leuchte mit 5 Leuchtstofflampen
	Dämmerungsschalter		Heisswassergerät
	Zeitrelais		Ventilator
	Zeitschaltuhr		Elektrogerät allg.
	Leuchtenauslass		Türöffner
	Leuchtenauslass auf Putz		Elektroherd
			Microwelle
			Backofen

Schaltzeichen nach DIN EN 60617 (Auswahl)			
	Heißwasserspeicher		Annähern
	Durchlauferhitzer		Notschalter
	Waschmaschine		Handrad
	Wäschetrockner		Hebel
	Geschirrspüler		Pedal
	Kühlschrank		Schlüssel
	Gefriergerät		Kurbel
	Fernsprecher		Thermisch
	Handbetrieb		Motor
	Ziehen		Uhr
	Drehen		Flüssigkeitspegel
	Drücken		Elektromagnetisch
	Kippen		