15 Diagramme

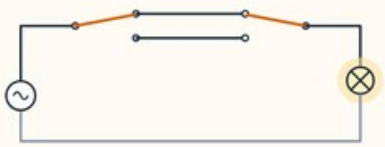
GRATIS

Schaltpläne Elektrik

19 Seiten

Nur lesen

Einfach



Wechsel

Verteiler

Elektroarbeiten? Beauftragen Sie eine Elektrofachkraft

glooux.com

15

HIER BEGINNEN

So nutzen Sie diesen Leitfaden

19 Seiten | Nur Lesen

SICHERHEIT ZUERST

- Dieser Leitfaden zeigt Ihnen, Schaltpläne zu **lesen**. Er zeigt nicht, wie man etwas installiert, repariert oder öffnet.
- Eine Zeichnung vereinfacht einen echten Stromkreis und sagt nichts über Ihr eigenes Zuhause.
- Für jede Arbeit an Leitungen, Steckdosen, Schaltern oder am Verteiler beauftragen Sie eine **Elektrofachkraft**.
- Vorschriften, Spannungen und Aderfarben unterscheiden sich je nach Land und zwischen alten und neuen Häusern. Es gelten immer die örtlichen Vorschriften.

Jede Seite behandelt einen Schaltplan: was Sie sehen, die Symbole, wie man ihn liest und einen Hinweis. Beginnen Sie mit der Symbolseite und gehen Sie der Reihe nach vor.

1. Was Sie sehen
2. Die Symbole
3. So lesen Sie ihn, in drei Punkten
4. Ein Hinweis zum Merken

Lesehilfe, keine Installationsanleitung. Elektroarbeiten nur durch eine Elektrofachkraft.
Lernmaterial. Vorschriften und Aderfarben unterscheiden sich je nach Land: beachten Sie die örtlichen Vorschriften.

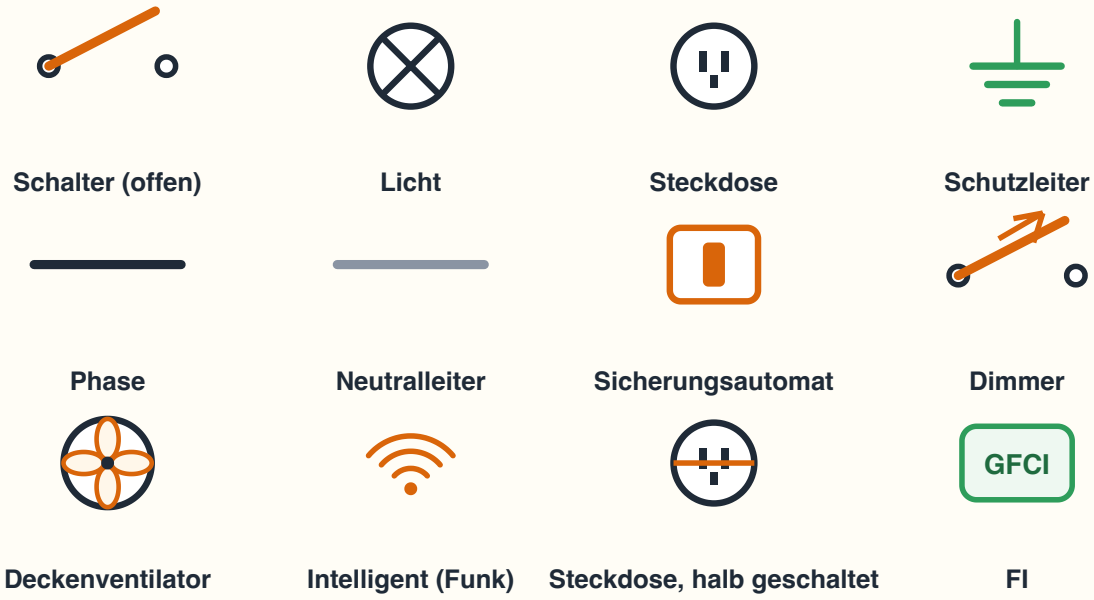
Aa

SYMBOLE

Die Symbole

WAS SIE SEHEN

Alle Schaltpläne in diesem Leitfaden nutzen dieselben wenigen Zeichnungen. Lernen Sie diese zwölf und Sie können den Rest verfolgen.



SO LESEN SIE IHN

- Ein Kreis mit einem X ist eine **Lampe**. Ein Kreis mit zwei kurzen Strichen ist eine **Steckdose**. Ein Kreis mit Flügeln ist ein **Deckenventilator**.
- Eine Linie mit Lücke und schräger Klinge ist ein **Schalter**. Offene Lücke bedeutet aus. Ein Pfeil steht für **Dimmer**; Funkbögen stehen für **intelligent**.
- Schwarze Linie = **Phase**, graue = **Neutralleiter**, grün gestrichelt = **Schutzleiter**.

Vorsicht: Aderfarben unterscheiden sich je nach Land und in älteren Häusern. Eine Zeichnung sagt nie, was eine echte Ader ist.

Andere Länder: USA: ground = Schutzleiter, hot = Phase · UK/AU: earth, live

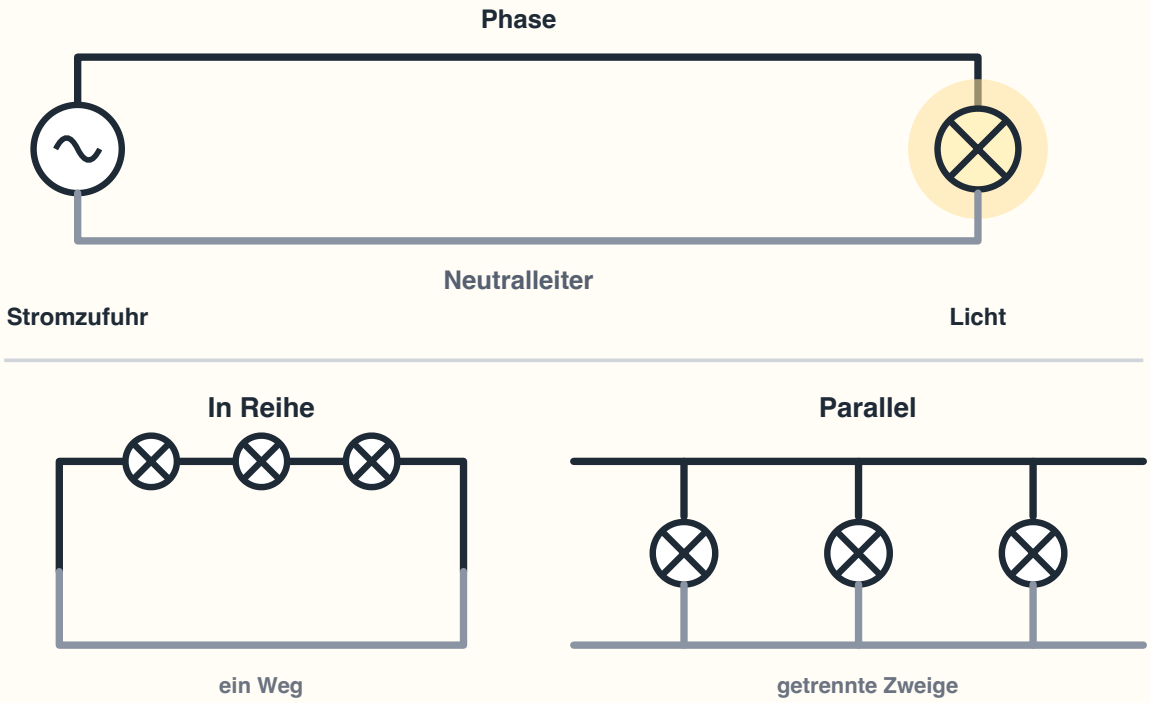
01

SCHALTPLAN 1 VON 15

Der Grundstromkreis

WAS SIE SEHEN

Jeder Stromkreis ist eine Schleife: eine Quelle, ein Verbraucher wie eine Lampe und ein Rückweg. Die anderen vierzehn Seiten bauen darauf auf.



SO LESEN SIE IHN

- Folgen Sie der schwarzen Linie von der Quelle zur Lampe. Das ist die Phase.
- Die graue Linie ist der Neutralleiter. Er führt zur Quelle zurück und schließt die Schleife.
- Unten legt **in Reihe** die Lampen auf einen Weg; **parallel** gibt jeder Lampe einen eigenen Zweig. Häuser werden parallel gezeichnet.

Vorsicht: Ein Schaltplan vereinfacht einen echten Stromkreis. Er dient zum Lesen von Symbolen, nie für Arbeiten in einem Haus.

Andere Länder: UK/AU: live = Phase

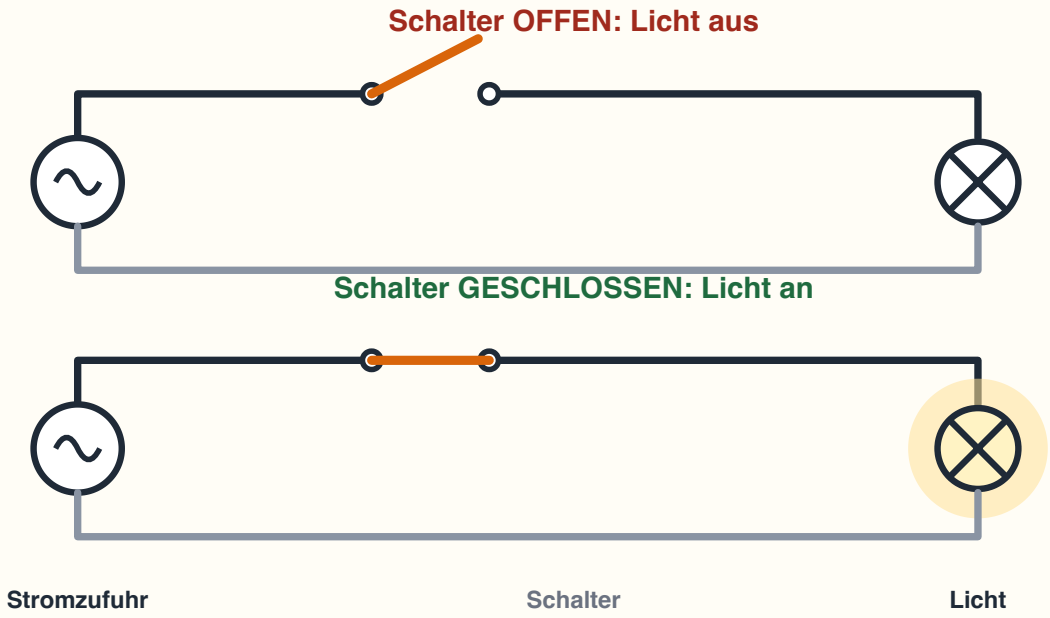
02

SCHALTPLAN 2 VON 15

Ausschalter

WAS SIE SEHEN

Ein Schalter steuert eine Lampe von einem Ort aus. Es ist der einfachste Stromkreis, dem Sie begegnen werden.



SO LESEN SIE IHN

- Folgen Sie der schwarzen Phasenleitung von der Stromquelle. Sie muss durch den Schalter laufen, bevor sie die Lampe erreicht.
- Schalter offen: Die Lücke unterbricht den Weg, nichts fließt, das Licht ist aus.
- Schalter geschlossen: Der Weg ist vollständig, Strom fließt durch die Lampe und kehrt über die graue Neutralleitung zurück.

Vorsicht: Ein ausgeschalteter Schalter macht die Leitungen dahinter nicht sicher. Überlassen Sie jede Arbeit hinter der Abdeckung einer Elektrofachkraft.

Andere Länder: USA: single-pole · UK/AU: one-way switch

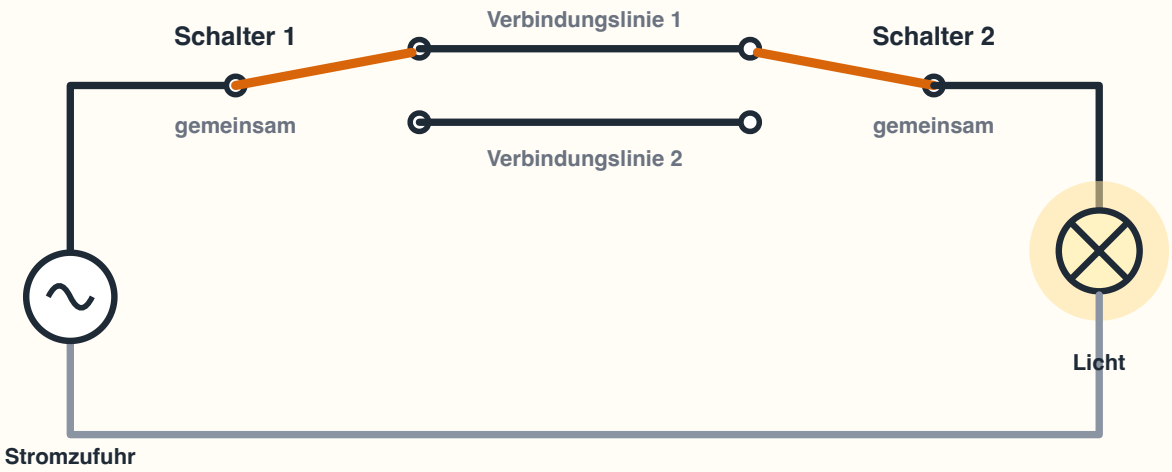
03

SCHALTPLAN 3 VON 15

Wechselschalter

WAS SIE SEHEN

Zwei Schalter steuern dieselbe Lampe, zum Beispiel oben und unten an einer Treppe.



SO LESEN SIE IHN

- Jeder Schalter hat einen **gemeinsamen** Anschluss und zwei **Verbindungslinien**, die die beiden Schalter verbinden.
- Die Klinge berührt immer eine der Verbindungslinien. Betätigen Sie einen der Schalter, wechselt der Weg zur anderen Leitung und das Licht ändert seinen Zustand.
- Die Phase kommt am gemeinsamen Anschluss des ersten Schalters an. Vom gemeinsamen Anschluss des zweiten Schalters geht es weiter zur Lampe.

Vorsicht: Wechselschaltungen lassen sich leicht falsch lesen. Ein Irrtum bei einem echten Stromkreis kann einen Stromschlag oder Brand bedeuten. Rufen Sie eine Elektrofachkraft.

Andere Länder: USA: three-way · UK/AU: two-way switching

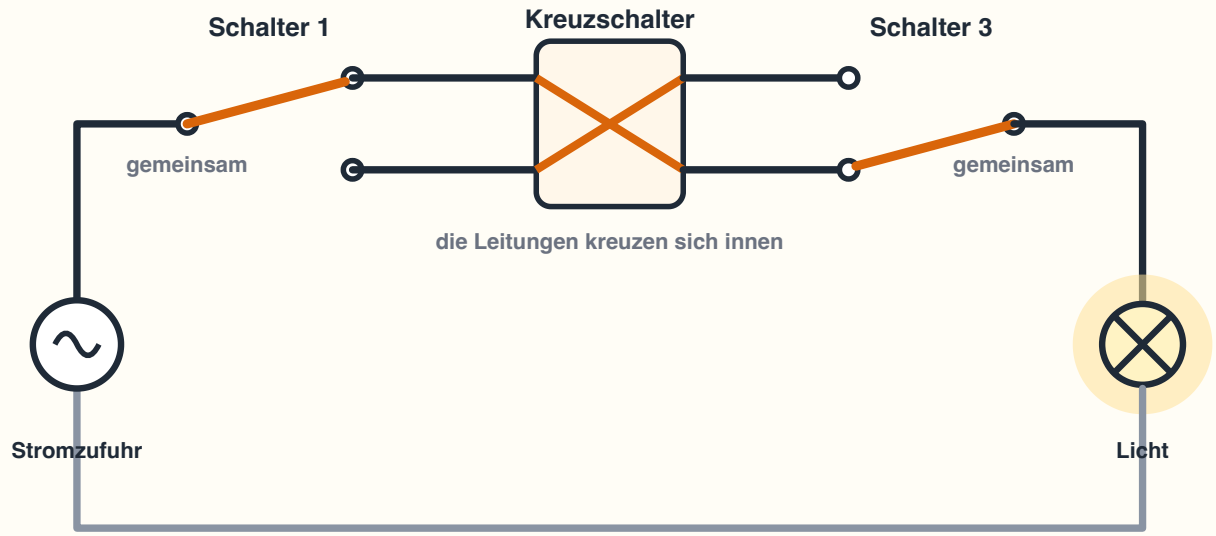
04

SCHALTPLAN 4 VON 15

Kreuzschalter

WAS SIE SEHEN

Drei oder mehr Schalter steuern eine Lampe, etwa in einem langen Flur oder in einem großen Raum mit mehreren Türen.



SO LESEN SIE IHN

- Der **Kreuzschalter** sitzt zwischen zwei Wechselschaltern. Er hat zwei Paare von Anschlüssen.
- Im Inneren leitet er die Verbindungslinien entweder gerade durch oder kreuzt sie, dargestellt als X.
- Jeder Schalter kann das Licht ändern, weil jeder den Weg umleiten kann.

Vorsicht: Pläne mit Kreuzschaltern sind leicht falsch zu lesen. Diese Seite dient nur zum Lernen der Symbole.

Andere Länder: USA: four-way · UK/AU: intermediate switch

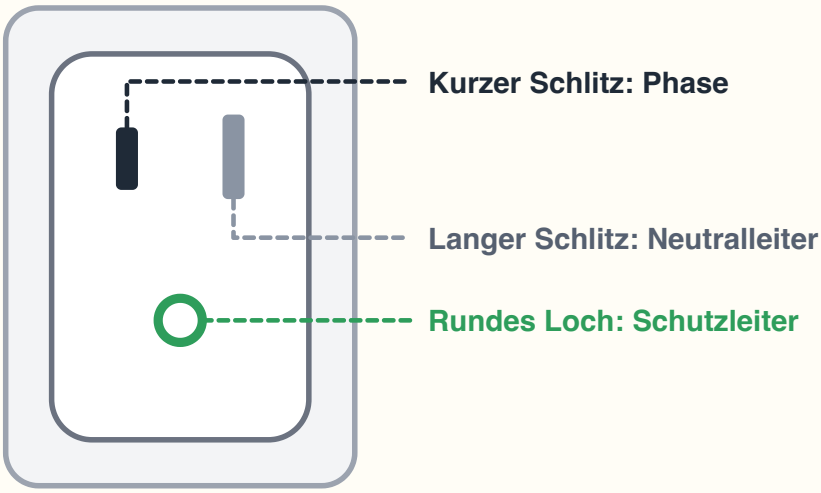
05

SCHALTPLAN 5 VON 15

Eine normale Steckdose

WAS SIE SEHEN

Eine Steckdose versorgt Geräte mit Strom. Die Zeichnung zeigt, wofür jede Öffnung da ist.



SO LESEN SIE IHN

- US-Steckdose: Der **kurze Schlitz ist die Phase**, der **lange Schlitz der Neutralleiter**, das runde Loch der **Schutzleiter**.
- Der Schutzleiter ist ein Sicherheitsweg. Er führt nur dann Strom, wenn etwas schiefgeht.
- Ältere Häuser können Steckdosen mit zwei Schlitzen und ohne Schutzleiter haben.

Vorsicht: Eine Zeichnung zeigt nicht den Zustand einer echten Steckdose. Nur eine Elektrofachkraft sollte sie beurteilen oder reparieren.

Andere Länder: UK: socket, earth, live · AU: power point, earth, active · Deutschland: Steckdose, Schutzleiter, Phase

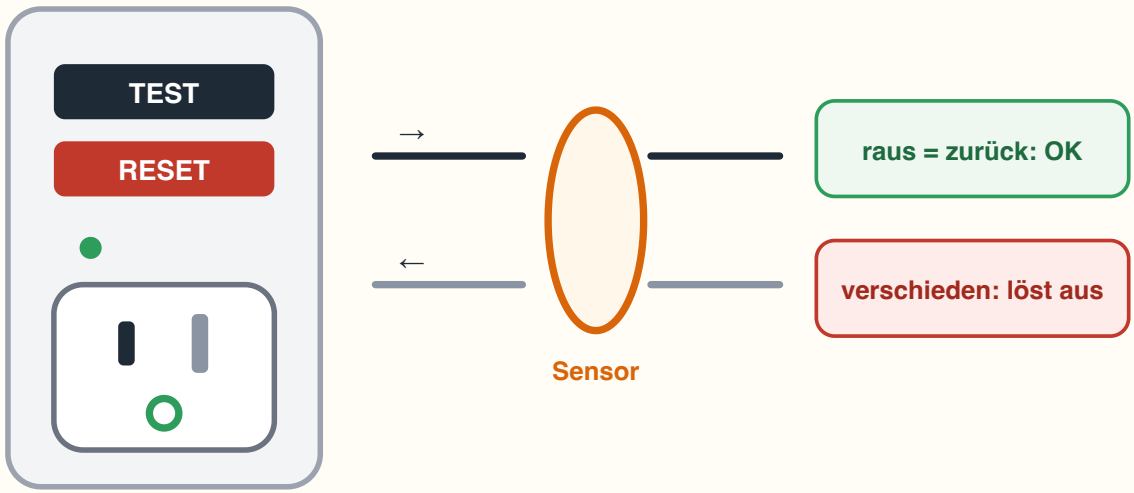
06

SCHALTPLAN 6 VON 15

FI-Schutzsteckdose (GFCI)

WAS SIE SEHEN

Ein FI-Schutzschalter unterbricht den Strom in Sekundenbruchteilen, wenn Strom dort abfließt, wo er nicht soll, zum Beispiel durch Wasser. Er wird in Küchen-, Bad- und Außenstromkreisen gezeichnet.



SO LESEN SIE IHN

- In der Zeichnung vergleicht ein Sensor den Strom, der über die Phase hinausgeht, mit dem, der über den Neutralleiter zurückkommt.
- Weichen beide ab, zeigt das Symbol das Auslösen: der Strom wird unterbrochen.
- Auf der Vorderseite des Geräts sind zwei Tasten mit TEST und RESET beschriftet. Diese Seite nennt sie nur.

Vorsicht: Ein Schaltplan kann nicht sagen, was in einem echten Haus nicht stimmt. Bei jeder Frage zu einer Steckdose rufen Sie eine Elektrofachkraft.

Andere Länder: UK/AU: RCD oder safety switch · Deutschland: FI-Schutzschalter (RCD)

07

SCHALTPLAN 7 VON 15

Einen Dimmer lesen

WAS SIE SEHEN

Ein Dimmer ist ein Schalter, der auch einstellt, wie viel Energie die Lampe bekommt.

Beispiel für ein aufgedrucktes Typenschild

SO LESEN SIE IHN

- Das Symbol ist ein Schalter mit einem Pfeil. Der Pfeil bedeutet, dass die Einstellung veränderbar ist.
- Echte Dimmer tragen ein Schild mit der maximalen Last in Watt. Die Zeichnung zeigt ein Beispiel.
- Das Symbol ist für jede dimmbare Lampe gleich; es nennt keine Typen.

Vorsicht: Eine Zeichnung sagt nicht, was für ein echtes Haus passt. Fragen zu Dimmern gehören zu einer Elektrofachkraft.

Andere Länder: UK/AU: dimmer switch

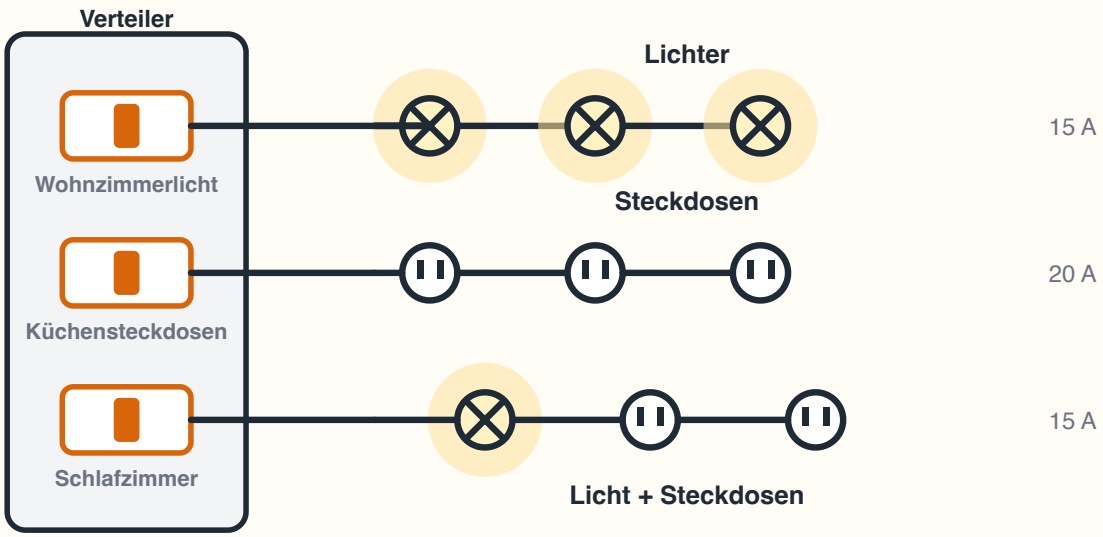
08

SCHALTPLAN 8 VON 15

Ein Stromkreisplan

WAS SIE SEHEN

Ein Haus hat mehrere getrennte Stromkreise. Dieser Plan zeigt, welche Lampen und Steckdosen denselben Schutz teilen.



SO LESEN SIE IHN

- Jeder Sicherungsautomat versorgt einen Stromkreis. Alles, was dahinter gezeichnet ist, verliert den Strom, wenn er auslöst.
- Die Zahl auf dem Sicherungsautomaten (15 A, 20 A) ist der höchste Strom, den dieser Stromkreis führen darf.
- Große Geräte haben meist einen eigenen Stromkreis.

Vorsicht: Ein Plan zeigt, wie Stromkreise gruppiert sind, nicht ob ein echter Stromkreis in Ordnung ist. Fragen Sie zu Ihrem Haus eine Elektrofachkraft.

Andere Länder: UK/AU: MCB (Sicherungsautomat), 230 V · Deutschland: Sicherungsautomat, 230 V

09

SCHALTPLAN 9 VON 15

Die Beschriftung des Verteilers lesen

WAS SIE SEHEN

Der Verteiler (Sicherungskasten) ist die Schaltzentrale des Hauses. Seine Beschriftung sagt Ihnen, welcher Sicherungsautomat welchen Raum versorgt.

Beschriftung

1	Steckdosen Küche	20 A
2	Licht Wohnzimmer	15 A
3	Schlafzimmer	15 A
4	Bad (FI)	20 A
5	Licht Flur	15 A
6	Steckdosen Garage	20 A

Abdeckung bleibt geschlossen

SO LESEN SIE IHN

- Die Zahlen auf der Beschriftung entsprechen den nummerierten Sicherungsautomaten.
- Der große Schalter oben ist der **Hauptschalter**. Er steuert das ganze Haus.
- Jede Beschriftung nennt einen Raum oder eine Gruppe von Lampen und Steckdosen.

Vorsicht: Die Abdeckung des Verteilers ist nur für Elektrofachkräfte. Diese Seite zeigt nur, wie man Beschriftungen liest.

Andere Länder: UK: consumer unit · AU: switchboard · Deutschland: Sicherungskasten, Verteiler

10

SCHALTPLAN 10 VON 15

Dimmer an zwei Schaltstellen

WAS SIE SEHEN

Eine Lampe kann zwei Schaltstellen haben, eine davon ein Dimmer. Die Zeichnung zeigt, wie die Symbole im selben Stromkreis sitzen.

SO LESEN SIE IHN

- Der Schalter mit Pfeil ist das Dimmer-Symbol. Der andere ist als normaler Wechselschalter gezeichnet.
- Beide Stellen teilen die zwei Verbindungslinien, wie auf der Wechselschalter-Seite.
- Das Symbol zeigt, dass nur eine der beiden Stellen die Helligkeit einstellt.

Vorsicht: Die Zeichnung dient dem Lesen von Symbolen. Welche Teile in einem echten Haus zusammengehören, entscheidet eine Elektrofachkraft.

Andere Länder: UK/AU: two-way dimming

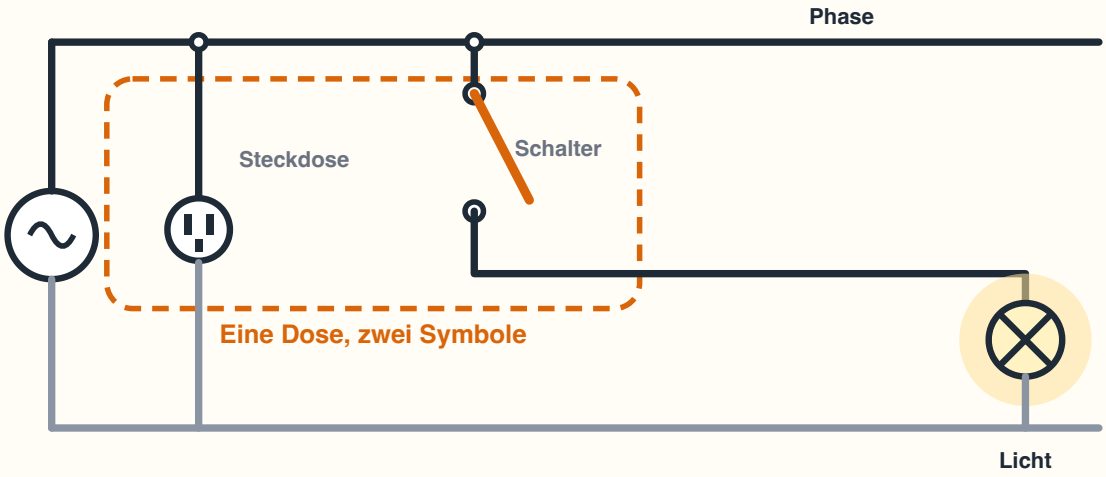
11

SCHALTPLAN 11 VON 15

Schalter und Steckdose in einer Dose

WAS SIE SEHEN

Manche Wände haben einen Schalter und eine Steckdose nebeneinander unter einer Blende. Die Zeichnung zeigt, dass es zwei getrennte Teile eines Stromkreises sind.



SO LESEN SIE IHN

- Die gestrichelte Umrandung markiert die eine Dose. Darin sind zwei Symbole: ein Schalter und eine Steckdose.
- Der Schalter liegt auf dem Weg zur Lampe. Die Steckdose hängt zwischen Phase und Neutralleiter.
- Eine gemeinsame Dose ist kein gemeinsamer Weg: in der Zeichnung bleibt die Steckdose unter Spannung, was der Schalter auch tut.

Vorsicht: Eine gemeinsame Dose ist kein gemeinsamer Stromkreis. Eine Zeichnung kann keine echte Wand beurteilen; fragen Sie eine Elektrofachkraft.

Andere Länder: USA: combination device · UK: double back box = tiefe Dose hinter der Blende

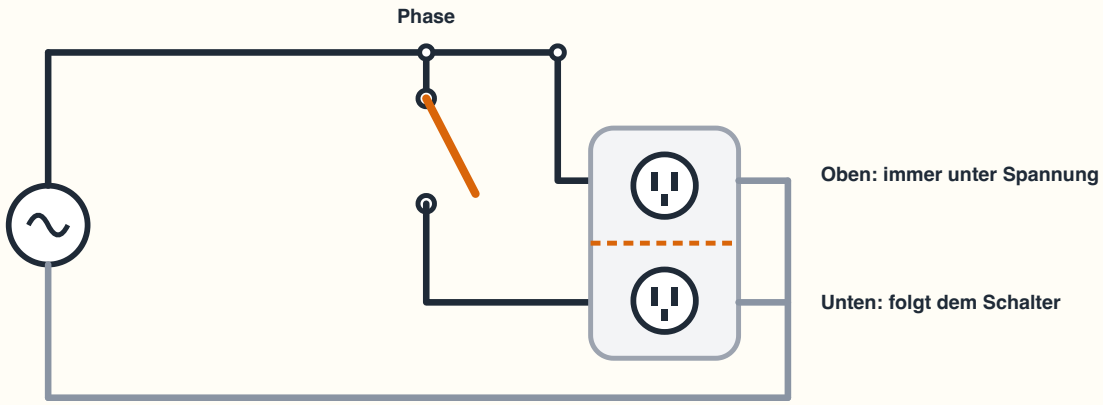
12

SCHALTPLAN 12 VON 15

Steckdose mit einer geschalteten Hälfte

WAS SIE SEHEN

Eine Doppelsteckdose hat eine Hälfte, die einem Wandschalter folgt, und eine, die immer Spannung hat. Die Zeichnung zeigt eine einzige Steckdose mit zwei Hälften.



SO LESEN SIE IHN

- Die obere Hälfte hängt direkt an der Phase: immer unter Spannung.
- Die untere Hälfte läuft zuerst über den Schalter, folgt ihm also.
- Beide Hälften führen über denselben Neutralleiter zurück.

Vorsicht: Von außen sieht man einer echten Steckdose nicht an, welche Hälfte geschaltet ist. Das zu beurteilen ist Sache einer Elektrofachkraft.

Andere Länder: USA: split receptacle, half-switched outlet

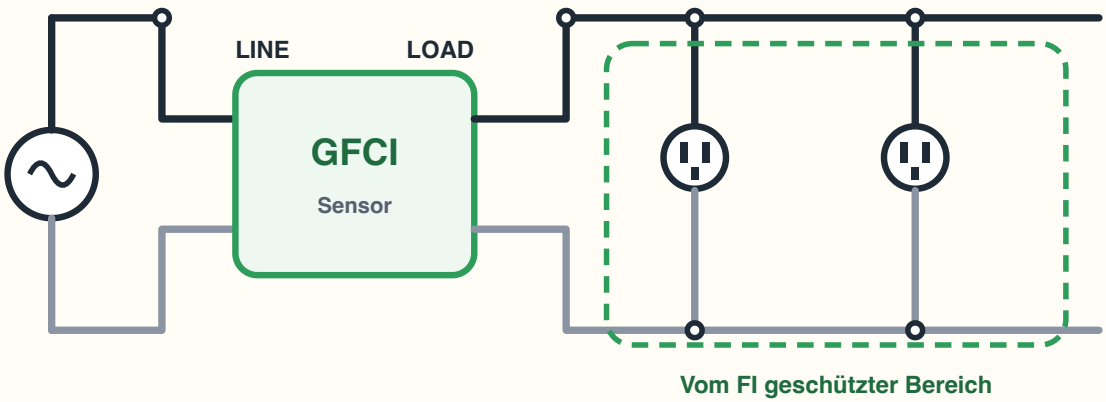
13

SCHALTPLAN 13 VON 15

Ein FI-Schutzschalter schützt die folgenden Steckdosen

WAS SIE SEHEN

Im Vergleich zur Seite mit dem einzelnen FI zeigt diese Zeichnung den Schutz, der die Steckdosen hinter dem FI erreicht.



SO LESEN SIE IHN

- Das Symbol hat zwei Seiten: LINE ist der Eingang und LOAD der Ausgang, wie gezeichnet.
- Die nach LOAD gezeichneten Steckdosen liegen in einem grün gestrichelten Bereich: dem Bereich, den der FI schützt.
- Was vor dem FI gezeichnet ist, liegt außerhalb dieses Bereichs.

Vorsicht: Ein Plan sagt nicht, welche Ader an welche Seite eines echten Geräts gehört. Das ist Arbeit für eine Elektrofachkraft.

Andere Länder: USA: GFCI mit LINE und LOAD · UK: RCD, am consumer unit gezeichnet · AU: safety switch (RCD) am switchboard

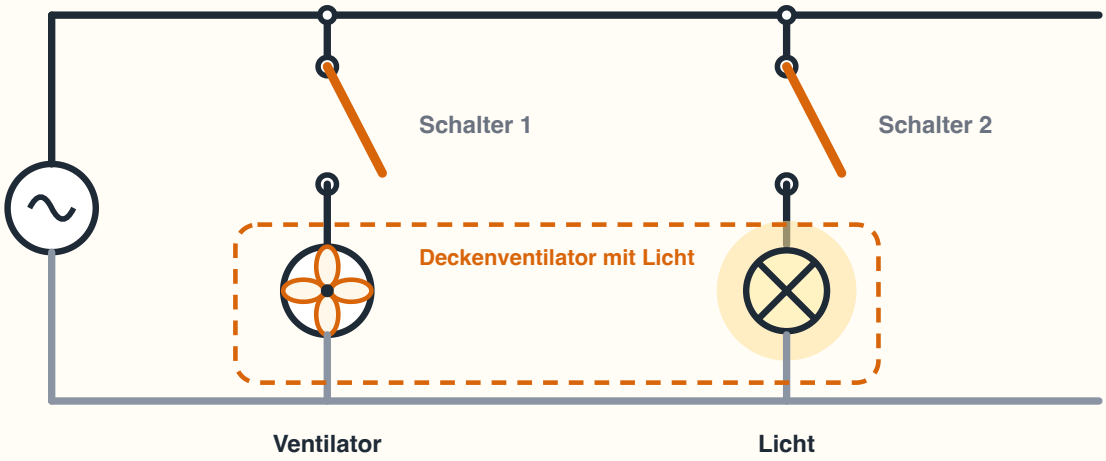
14

SCHALTPLAN 14 VON 15

Deckenventilator mit Licht, zwei Schalter

WAS SIE SEHEN

Ein Deckenventilator mit Licht hat zwei getrennte Verbraucher. Die Zeichnung zeigt jeden mit eigenem Schalter.



SO LESEN SIE IHN

- Zwei Zweige gehen von der Phase ab. Jeder hat seinen Schalter.
- Ein Zweig endet am Ventilator-Symbol, einem Kreis mit Flügeln. Der andere am Lampen-Symbol.
- Beide Zweige führen über denselben Neutralleiter zurück.

Vorsicht: Eine Zeichnung zeigt Verbraucher, nicht Gewicht oder Befestigung. Alles zu einem echten Deckenventilator gehört zu einer Elektrofachkraft.

Andere Länder: USA: fan with light kit · UK/AU: ceiling fan with light

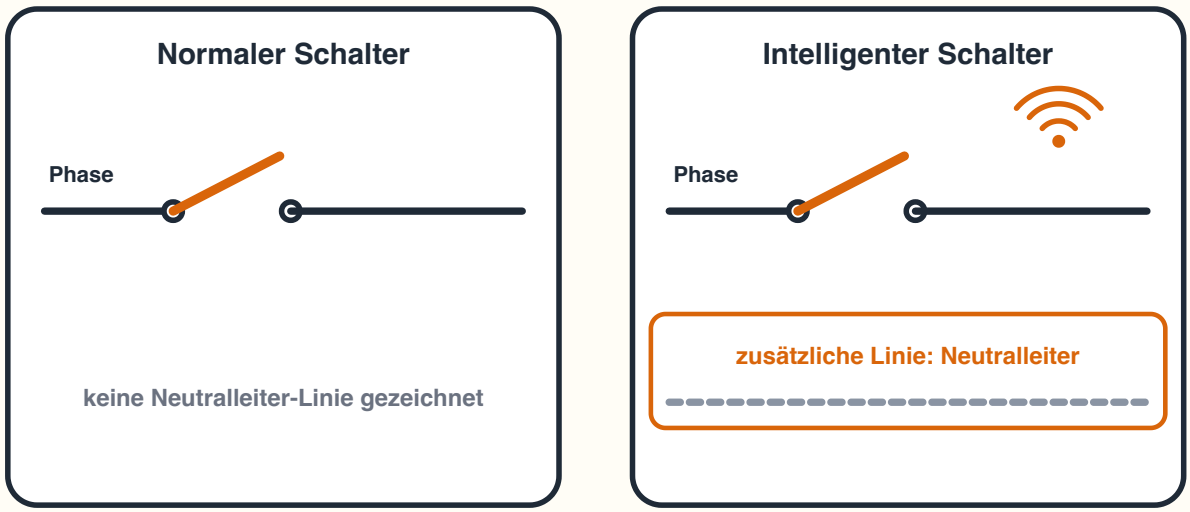
15

SCHALTPLAN 15 VON 15

Symbol des intelligenten Schalters

WAS SIE SEHEN

Ein intelligenter Schalter wird wie ein normaler gezeichnet, mit zwei zusätzlichen Zeichen: Funkbögen und einer Neutralleiter-Linie.



SO LESEN SIE IHN

- Die Funkbögen zeigen, dass er sich drahtlos verbindet.
- Die Zeichnung zeigt eine zusätzliche graue Linie, den Neutralleiter, den der normale Schalter daneben nicht hat.
- Der Rest der Schleife liest sich wie auf der Seite des einfachen Schalters.

Vorsicht: Diese Seite zeigt nur das Symbol. Sie sagt nichts über ein Haus oder Produkt; fragen Sie eine Elektrofachkraft.

Andere Länder: USA: smart switch · UK: smart switch · AU: smart switch

PDF AUFBEWAHREN

Und jetzt

Machen Sie das kostenlose Quiz, um zu testen, was Sie gelernt haben, und behalten Sie dieses PDF auf dem Handy, um ein Symbol nachzuschlagen, wenn Sie eines sehen.

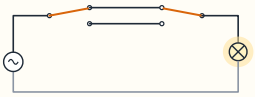
GLOSSAR: BEGRIFFE AUS DEN USA, GROSSBRITANNIEN UND AUSTRALIEN

Auf Deutsch	USA	Großbritannien	Australien
Schalter	switch	switch	switch
Steckdose	outlet (receptacle)	socket	power point
Schutzleiter	ground	earth	earth
Phase (Außenleiter)	hot	live	active
Neutralleiter	neutral	neutral	neutral
Wechselschalter	three-way switch	two-way switch	two-way switch
Kreuzschalter	four-way switch	intermediate	intermediate
FI-Schutzschalter	GFCI	RCD	safety switch
Sicherungsautomat	circuit breaker	MCB	circuit breaker
Verteiler / Sicherungskasten	panel	consumer unit	switchboard
Dimmer	dimmer	dimmer switch	dimmer
halb geschaltete Steckdose	split receptacle	wie gezeichnet	wie gezeichnet
FI mit LINE / LOAD	GFCI with LINE / LOAD	RCD at consumer unit	safety switch (RCD) at switchboard
intelligenter Schalter	smart switch	smart switch	smart switch
übliche Spannung	120 V	230 V	230 V

Die Spannung hängt vom Land ab. In den USA sind es meist 120 V; im Vereinigten Königreich und in Australien etwa 230 V.

WO DIE SCHALTPLÄNE BEGINNEN

Einfach



Wechsel

Verteiler

DIESER LEITFADEN IST KOSTENLOS AUF

English · Español · Français · Italiano · Português · Deutsch

glooux.com

Kostenloser Lernleitfaden zum Lesen von Schaltplänen. Keine Installations- oder Reparaturanleitung, kein Kurs, kein Zertifikat. Vorschriften, Spannungen und Aderfarben unterscheiden sich je nach Land und Haus; es gelten die örtlichen Vorschriften. Für Elektroarbeiten: Elektrofachkraft.