

ELEKTRISCHE

LESEHILFE

OHNE_ANMELDUNG

US / DE / AT / CH →

GRATIS

SCHALTPLÄNE

EIN PLAN
PRO SEITE.
KLARE WORTE.
PHASE, NEUTRAL-
LEITER, SCHALTER,
STECKDOSEN, FI.



GRATIS-PDF-LEITFADEN

19 SEITEN

LOS 15 · MODUL HAUSSTROMKREISE

15

PHASE / NEUTRAL / SCHALTER / LAST



LIES SIE. RUF EINE FACHKRAFT.

POUPLIX.COM



15



HIER STARTEN

Bevor du loslegst

19 Seiten

Nur lesen



SICHERHEIT ZUERST. EINMAL LESEN.

- Hier lernst du, Pläne zu **lesen**; nicht, ein Haus zu installieren, zu reparieren oder umzubauen.
- Öffne nie einen Verteiler, eine Schalterabdeckung oder eine Unterputzdose: Das ist Sache einer zugelassenen Elektrofachkraft.
- Spannung und Farben hängen vom Land und vom Alter des Gebäudes ab (USA 120 V; DE, AT und CH 230 V).

Jede Seite bringt einen Plan, drei Lesepunkte und einen Hinweis am Ende. Rechne mit etwa zwei Minuten pro Seite.

FARBEN IN DEN PLÄNEN

Linie	Bedeutung
Rot	Phase (USA: hot): bringt den Strom zum Verbraucher
Blau	Neutralleiter: schickt den Strom zurück
Grün gestrichelt	Schutzleiter: Sicherheitsweg
Orange	Verbindungen zwischen den Schaltern

Diese Farben gelten nur für diesen Leitfaden; in einer echten Anlage können sie anders sein.



Dies ist eine Anleitung zum Lesen von Plänen, nicht zum Installieren. Bei Zweifeln wende dich an eine zugelassene Elektrofachkraft.

Lernmaterial. Normen und Farben unterscheiden sich von Land zu Land: Maßgeblich ist die örtliche Norm.

Aa



SYMBOLE

Die 13 Symbole, die du kennen solltest

WAS DU SIEHST

Mit diesen Symbolen im Kopf sehen Haushaltspläne nicht mehr wie Hieroglyphen aus.



Schalter (Ein/Aus)



Wechselschalter / three-way



Lampe / Licht



Steckdose



Leitungsschutzschalter



Wechselspannungsquelle



Dimmer



Schutzleiter



Verbundene Linien (Punkt)



Kreuzende Linien, nicht verbunden



Deckenventilator



Smart (Funk)



Steckdose, untere Hälfte geschaltet

SO LIEST DU ES

- Ein Punkt an der Kreuzung = Linien sind **verbunden**.
- Ohne Punkt kreuzen sich die Linien nur, sie **berühren sich nicht**.
- Keil auf einem Schalter = **Dimmer**; Funkwellen = **smart**.



Achtung: Farben und Symbole sind nur Lesehilfe: Keine Zeichnung identifiziert einen echten Leiter.

01

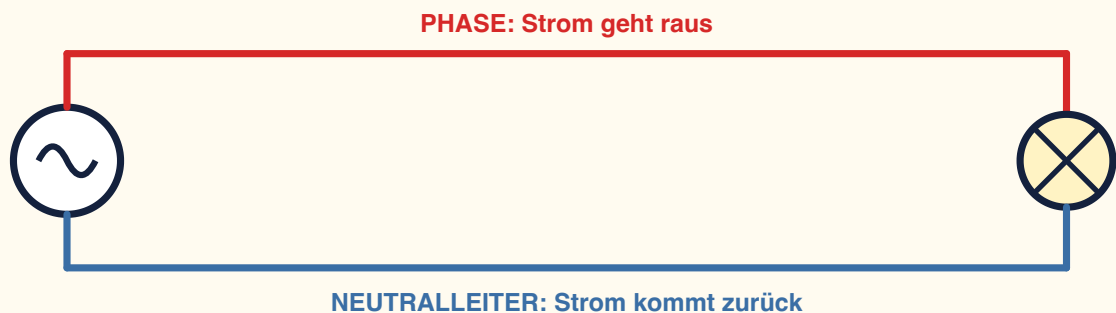
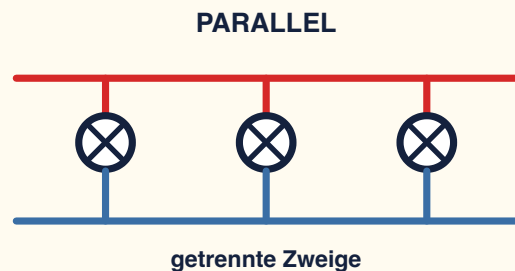


PLAN 1 VON 15

Der einfachste Stromkreis

WAS DU SIEHST

Stell dir ein geschlossenes Rohr vor, in dem Wasser fließt: Strom verhält sich ähnlich. Er verlässt die Quelle über die Phase, arbeitet im Verbraucher und kehrt über den Neutralleiter zurück.



SO LIEST DU ES

- Suche zuerst Quelle und Lampe.
- Fahr mit dem Finger die rote Linie (hin) und dann die blaue (zurück) nach.
- Unten werden zwei Arten verglichen, Lampen anzuschließen: In Reihe teilen sie sich einen Weg; parallel hat jede ihren Zweig. Ein Haus arbeitet parallel.



Achtung: Diese Zeichnung vereinfacht absichtlich. Sie hilft beim Erkennen von Symbolen, nicht beim Beurteilen eines echten Stromkreises.

Andere Länder: Englisch: „hot“ ist die Phase (DE, AT, CH)

02

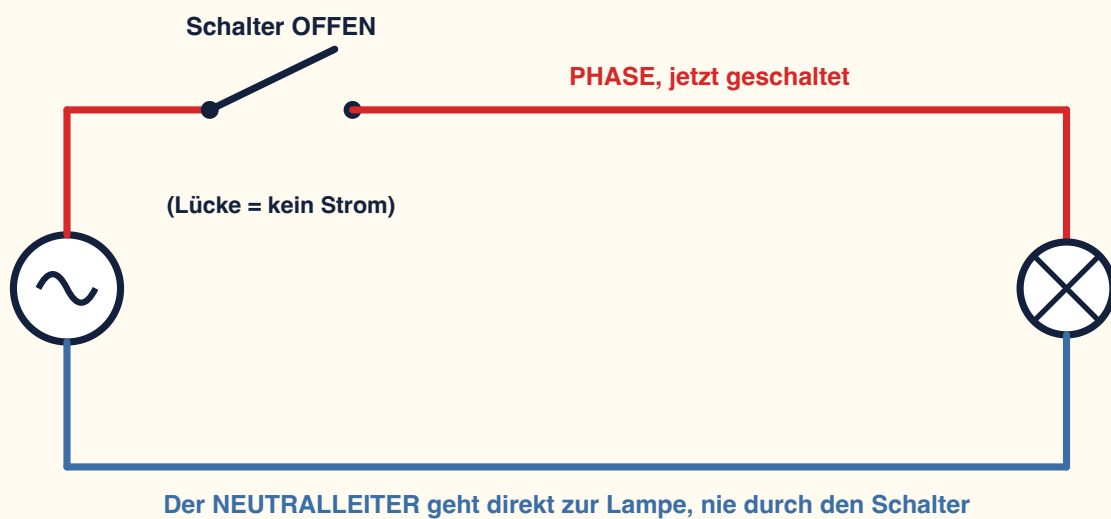


PLAN 2 VON 15

Der Schalter

WAS DU SIEHST

Der Schalter unterbricht den Strom oder gibt ihn frei. Er sitzt nur in der Phase: Offen geht die Lampe aus, geschlossen ist der Stromkreis wieder komplett.



SO LIEST DU ES

- Beachte die rote Linie: Am Schalter reißt sie ab.
- Dahinter bleibt sie rot, ist aber nun die geschaltete Phase.
- Der Neutraleiter (blau) läuft nicht über den Schalter, sondern direkt zur Lampe.



Achtung: Nach Konvention steht der Schalter immer auf der Seite der Phase. Ein Plan verrät nichts über den echten Leiter in deiner Wand.

03

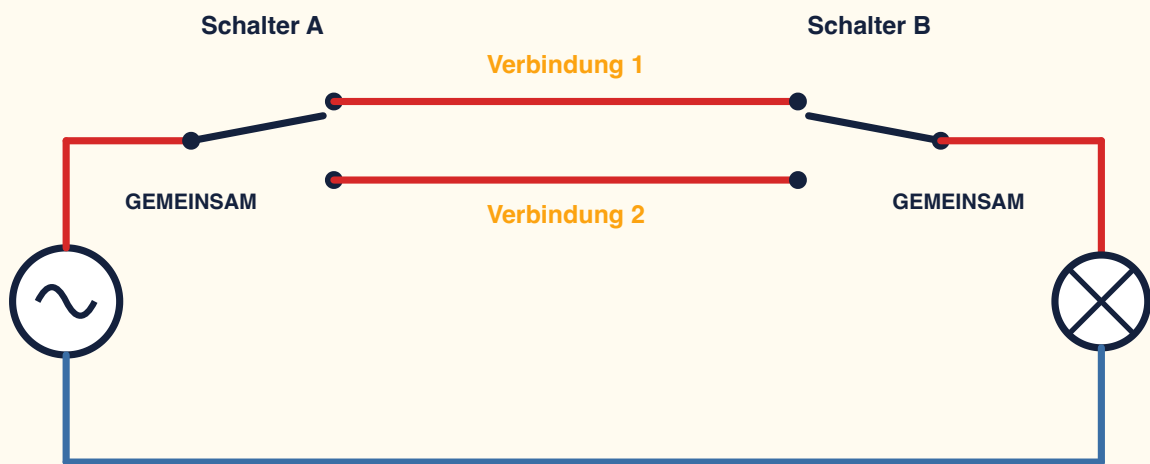


PLAN 3 VON 15

Zwei Schalter, eine Lampe

WAS DU SIEHST

Im Treppenhaus gibt es oft einen Schalter oben und einen unten für dieselbe Lampe. Jeder hat einen gemeinsamen Punkt und zwei Verbindungen zum anderen.



Jeder Schalter ändert den Weg: Wechselschalter (DE), three-way (USA).

SO LIEST DU ES

- Zwischen A und B liegen zwei Verbindungen (orange).
- Der Strom tritt am gemeinsamen Punkt von A ein und wählt eine der beiden Verbindungen.
- B nimmt die aktive Verbindung auf und führt den Strom zur Lampe.



Achtung: Zieh aus diesem Plan keine Schlüsse über eine echte Anlage. Für dein Zuhause frag eine zugelassene Elektrofachkraft.

Andere Länder: USA: three-way · DE/AT/CH: Wechselschaltung

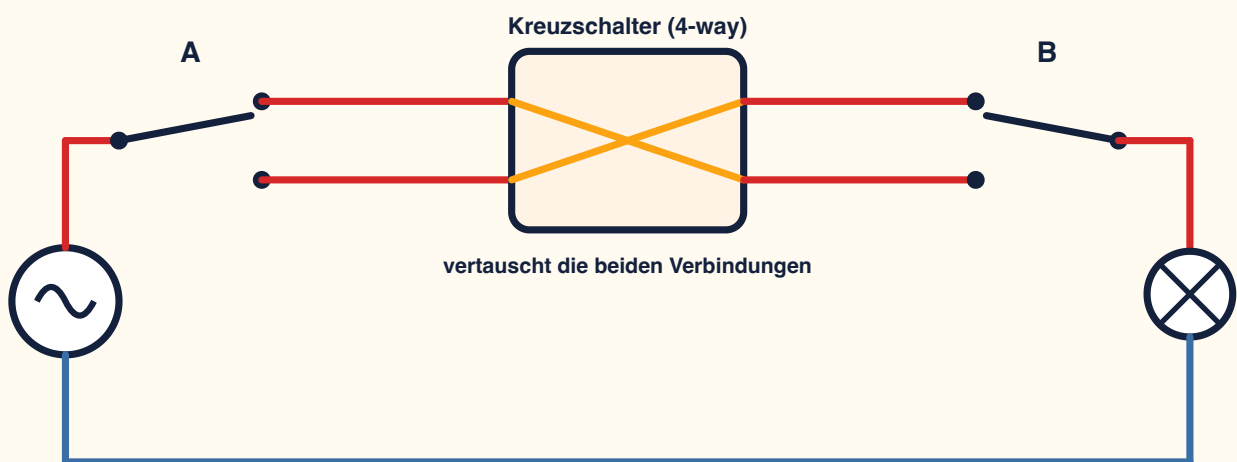
04

PLAN 4 VON 15

Ein dritter Schalterpunkt

WAS DU SIEHST

Um dieselbe Lampe von einem dritten Ort zu schalten, setzt man zwischen die beiden Verbindungen einen Kreuzschalter, der sie vertauscht.



Jeder weitere Punkt bringt einen weiteren mittleren Kasten.

SO LIEST DU ES

- Die Enden A und B bleiben, wie sie sind.
- Im mittleren Kasten kreuzen sich die beiden Linien.
- Für weitere Punkte wiederholt sich der mittlere Kasten.



Achtung: Dieser Plan verwirrt am Anfang am meisten. Beginne mit der Kreuzung und heb dir die Enden für später auf.

Andere Länder: USA: 4-way · DE/AT/CH: Kreuzschaltung

05



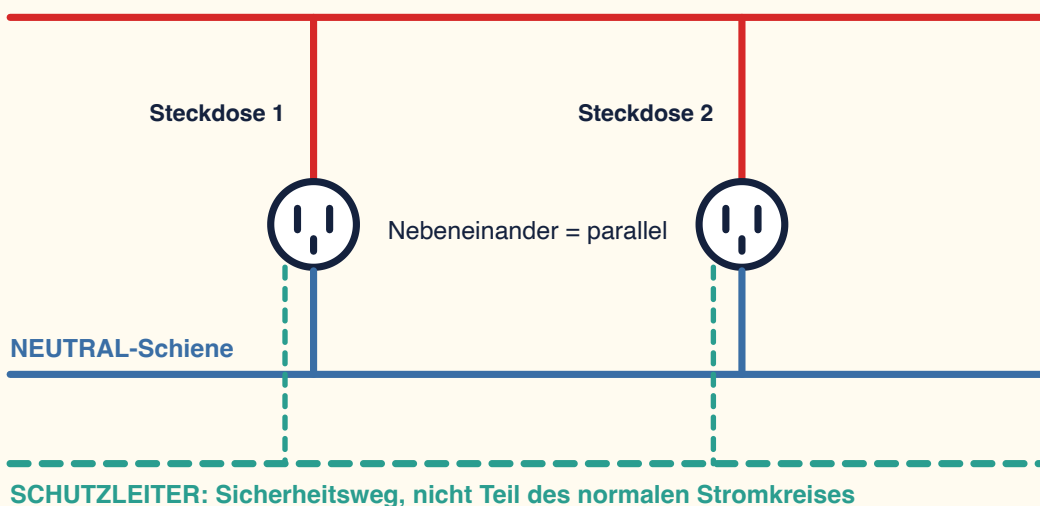
PLAN 5 VON 15

Steckdose

WAS DU SIEHST

Steckdosen hängen zwischen Phasenschiene und Neutralleiterschiene, nebeneinander. Das ist eine Parallelschaltung: Jede Steckdose bekommt die ganze Spannung.

PHASE-Schiene



SO LIEST DU ES

- Jede Steckdose hängt mit einem eigenen Zweig an beiden Schienen.
- Fällt ein Zweig aus, läuft der andere unverändert weiter.
- Die grüne gestrichelte Linie ist der Schutzleiter, ein eigener Sicherheitsweg.



Achtung: Die Zeichnung lehrt Symbole, mehr nicht. Was hinter einer echten Wand steckt, beurteilt eine zugelassene Elektrofachkraft.

Andere Länder: USA: outlet, receptacle, 120 V · DE/AT/CH: Steckdose, 230 V

06



PLAN 6 VON 15

FI-Schalter (GFCI)

WAS DU SIEHST

Der FI-Schalter misst, wie viel Strom hinausgeht und wie viel zurückkommt. Stimmen die Werte nicht überein, schaltet er ab; deshalb ist sein Symbol „ausgelöst“ gezeichnet.



Sind die beiden Ströme verschieden, löst er in Sekundenbruchteilen aus.

SO LIEST DU ES

- LINE: Hier kommt der Strom an. LOAD: das, was geschützt ist.
- Die TEST-Taste am Kasten wird nur erwähnt, ihre Bedienung nicht erklärt.
- Die geschützte Steckdose liegt auf der LOAD-Seite.

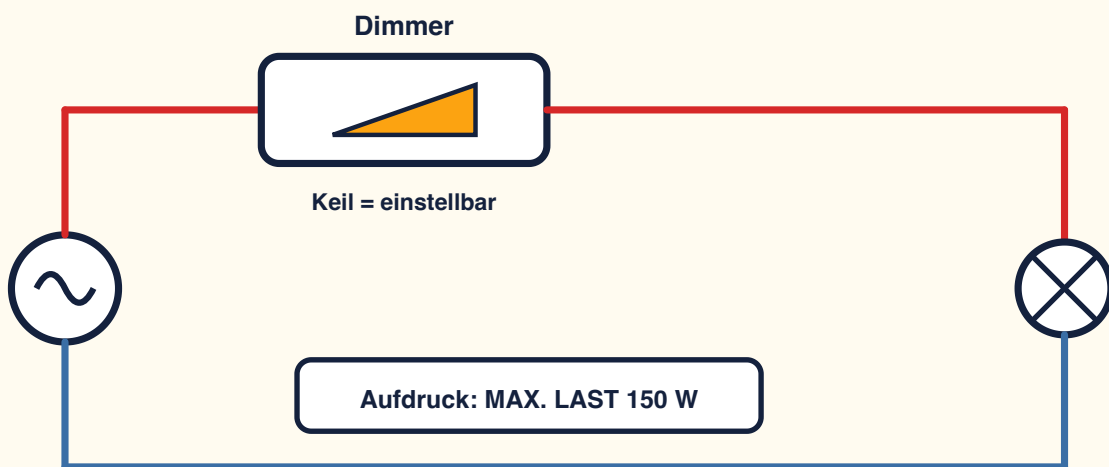


Achtung: Eine Zeichnung zeigt nicht, ob bei dir etwas defekt ist. Bei jedem Verdacht zieh eine zugelassene Fachkraft hinzu.

Andere Länder: USA: GFCI · DE/AT: FI-Schalter (RCD) · CH: FI-Schutzschalter

**WAS DU SIEHST**

Der Dimmer ersetzt einen normalen Schalter, ebenfalls in der Phase. Sein Symbol trägt einen Keil: Die Leistung ist einstellbar.

**SO LIEST DU ES**

- Der Stromkreis ist der des einfachen Schalters, mit dem Dimmer-Kasten in der roten Linie.
- Erkenne den Keil: Er ist das übliche Dimmer-Symbol.
- Echte Dimmer nennen ihre Höchstlast in Watt; hier ist der Wert nur ein Beispiel.



Achtung: Das Symbol sagt nicht, welche Lampen dimmbar sind. Für dein Zuhause klärt das eine zugelassene Fachkraft.

Andere Länder: DE/AT/CH: Dimmer

08

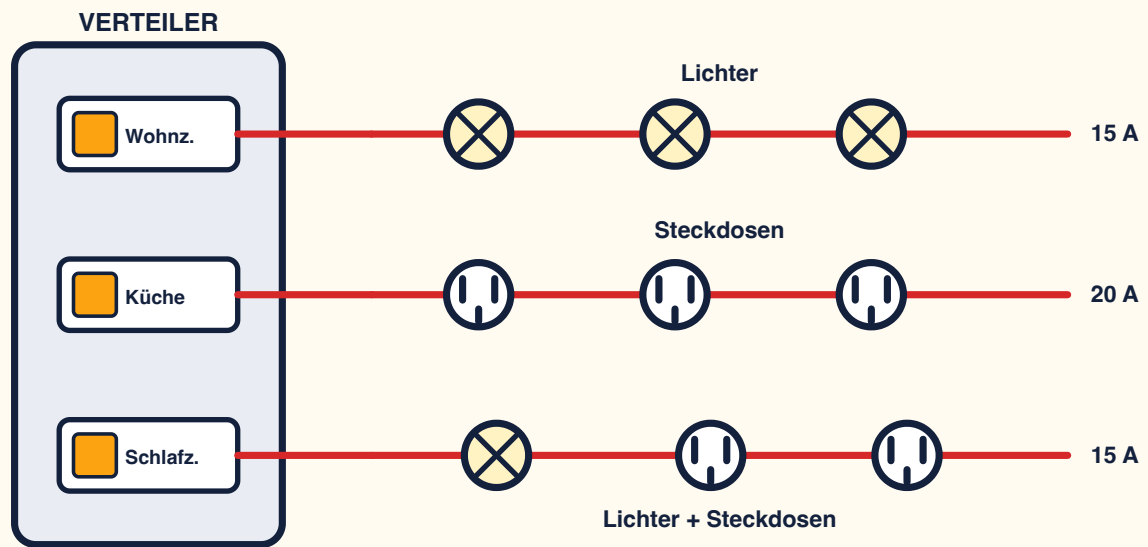


PLAN 8 VON 15

Welcher Leitungsschutzschalter versorgt was

WAS DU SIEHST

Ein Haus teilt sich in mehrere Stromkreise auf, und die Karte gruppiert, was an welchem Leitungsschutzschalter hängt.



SO LIEST DU ES

- Eine Zeile der Karte = ein Leitungsschutzschalter.
- Löst einer aus, fällt alles aus, was an ihm hängt.
- Die Zahl (15 A, 20 A) ist der Höchststrom dieses Stromkreises.



Achtung: Die Karte zeigt, was geteilt wird; sie belegt nicht, dass ein echter Stromkreis in Ordnung ist. Das prüft eine zugelassene Fachkraft.

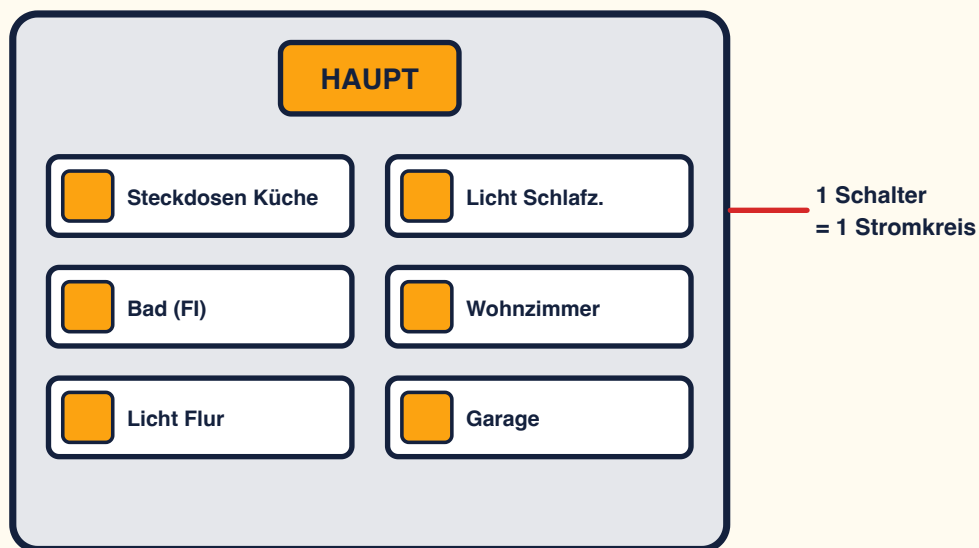
Andere Länder: DE/AT: Leitungsschutzschalter (LS) · CH: Sicherungsautomat



Der Verteiler

WAS DU SIEHST

Der Verteiler reiht die Leitungsschutzschalter auf; jeder schützt einen Stromkreis. Die Beschriftungen wirken wie ein Index.



Nur lesen: Die Beschriftungen sind das Inhaltsverzeichnis der Stromkreise. Verteilerabdeckung nicht öffnen.

SO LIEST DU ES

- HAUPT steht oben: Was darunter liegt, hängt davon ab.
- Ein Schalter, ein Stromkreis.
- Die Beschriftungen (zum Beispiel „Steckdosen Küche“) nennen den versorgten Bereich.



Achtung: Es genügt, die Beschriftungen zu lesen. Die Abdeckung des Verteilers zu öffnen, bleibt zugelassenen Fachkräften vorbehalten.

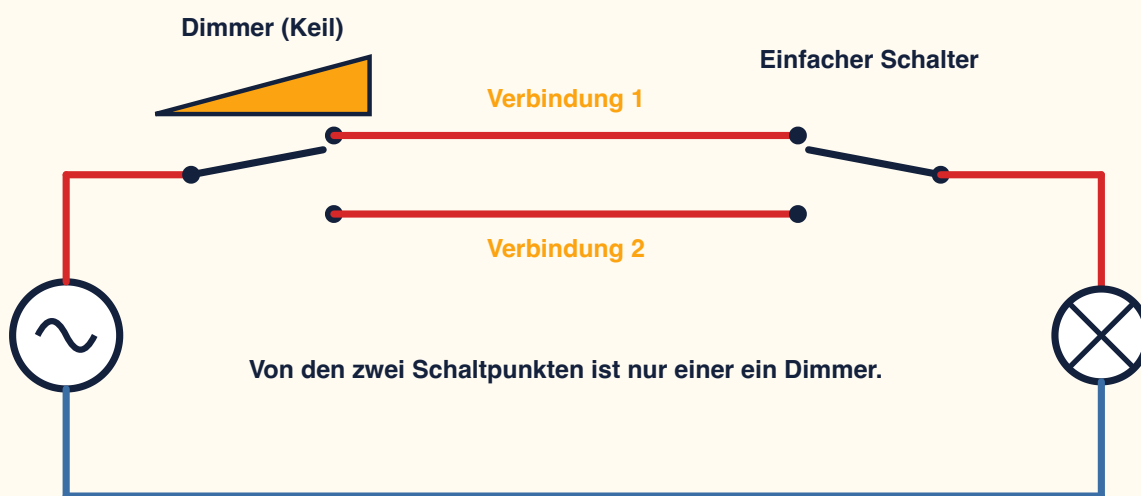
Andere Länder: DE/AT: Stromkreisverteiler · CH: Verteilkasten



Dimmer mit zwei Schaltpunkten

WAS DU SIEHST

Hier wird dieselbe Lampe von zwei Stellen aus geschaltet, und eine davon ist ein Dimmer. Im Plan teilen sie sich den Stromkreis.



SO LIEST DU ES

- Der Dimmer ist der Kasten mit dem Keil; die andere Stelle ist ein normaler Wechselschalter.
- Zwei Verbindungen koppeln sie, wie im Plan mit den zwei Schaltern.
- Nur der Dimmer verändert die Helligkeit.



Achtung: Lerne die Symbole und bleib dabei. Welche Kombinationen eine echte Anlage zulässt, entscheidet, wer sie vor Ort prüft.

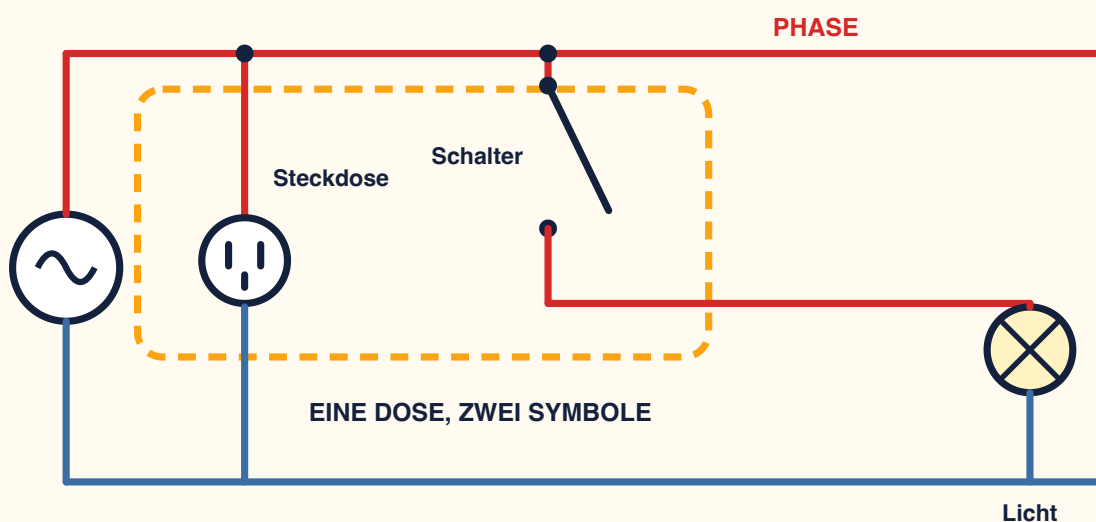
Andere Länder: DE/AT/CH: Wechselschaltung mit Dimmer



Eine Dose, ein Schalter und eine Steckdose

WAS DU SIEHST

Hinter derselben Abdeckung können ein Schalter und eine Steckdose sitzen. Der Plan trennt sie, denn es sind zwei verschiedene Teile des Stromkreises.



Die Steckdose bleibt unter Strom; der Schalter steuert nur den Weg zum Licht.

SO LIEST DU ES

- Der gestrichelte Rahmen markiert die gemeinsame Dose.
- Der Schalter sitzt vor dem Licht im Strompfad.
- Die Steckdose liegt zwischen Phase und Neutralleiter und behält in der Zeichnung ihren Strom.



Achtung: Eine gemeinsame Dose bedeutet keinen gemeinsamen Weg, und eine Zeichnung sieht nie in eine Wand hinein.

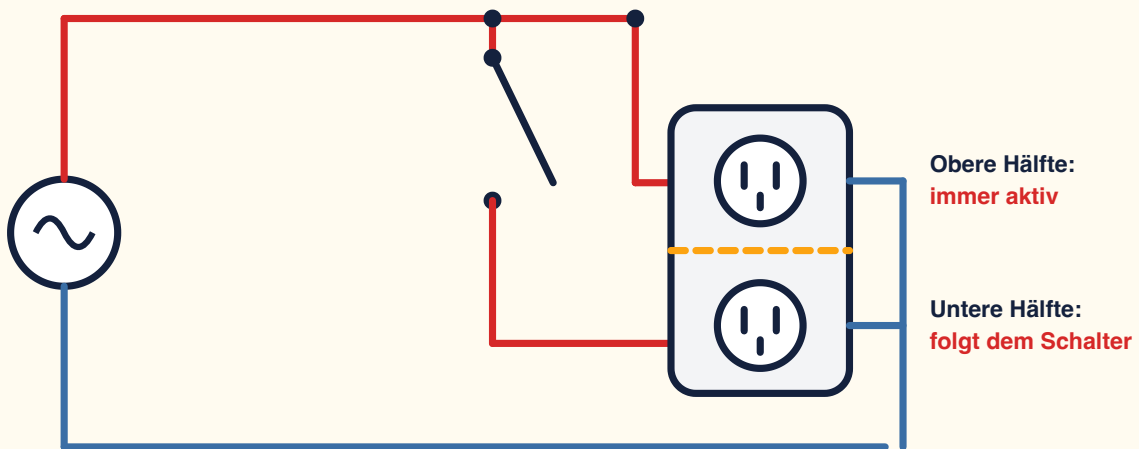
Andere Länder: USA: combination device · DE/AT/CH: Schalter-Steckdosen-Kombination



Eine Steckdose, zwei Hälften

WAS DU SIEHST

Manche Steckdosen haben zwei Hälften: die obere immer unter Spannung, die untere über einen Wandschalter gesteuert.



Die Bernsteinlinie teilt dieselbe Steckdose in zwei Hälften.

SO Liest DU ES

- Oben: direkte Verbindung zur Phasenschiene, immer aktiv.
- Unten: Strom kommt nur an, wenn der Schalter geschlossen ist.
- Die gestrichelte Bernsteinlinie markiert die Trennung der Hälften.



Achtung: Von außen erkennt man nicht, welche Hälfte einer echten Steckdose geschaltet ist. Diese Prüfung liegt in den Händen einer zugelassenen Fachkraft.

Andere Länder: USA: split receptacle · DE/AT/CH: Steckdose, eine Hälfte per Schalter

13

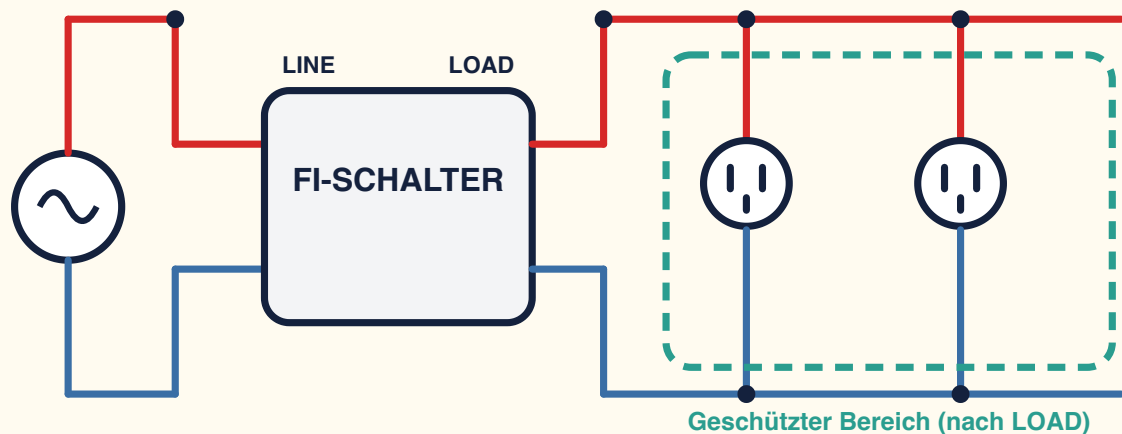


PLAN 13 VON 15

Ein FI-Schalter, mehrere geschützte Steckdosen

WAS DU SIEHST

Ein einziger FI-Schalter kann mehrere Steckdosen abdecken. Dieser Plan zeigt, wie der Schutz die nachgelagerten erreicht.



SO Liest DU ES

- LINE ist der Eingang; LOAD der Ausgang zu dem, was geschützt ist.
- Der grüne gestrichelte Bereich grenzt das Geschützte ein.
- Was vor dem FI-Schalter liegt, bleibt außerhalb dieses Bereichs.



Achtung: Bei einem echten Gerät lässt sich aus einer Zeichnung nicht ablesen, welche Leitung an welche Klemme gehört. Das entscheidet eine zugelassene Fachkraft.

Andere Länder: USA: LINE und LOAD · DE/AT/CH: FI im Verteiler

14

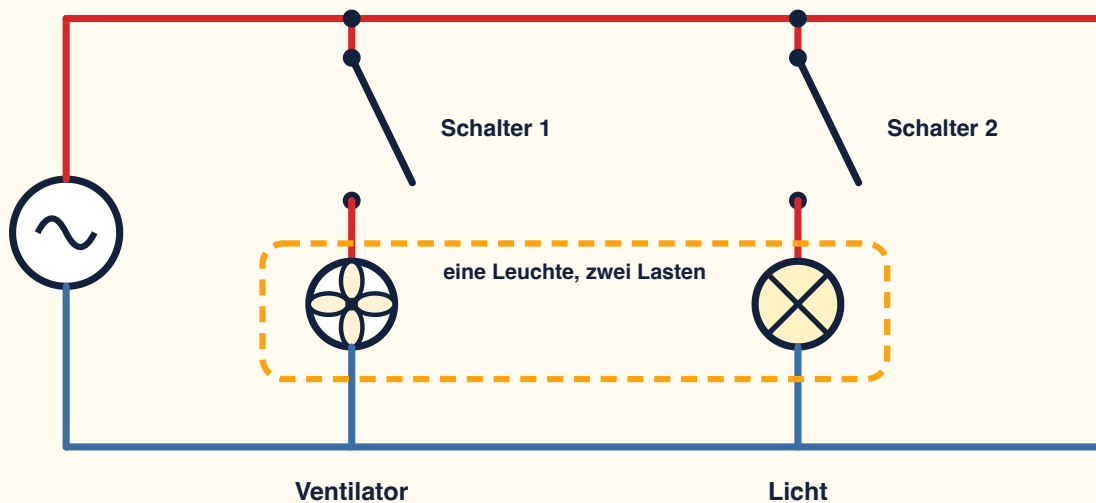


PLAN 14 VON 15

Ventilator mit Licht

WAS DU SIEHST

Ein Deckenventilator mit Licht addiert zwei Verbraucher, und im Plan hat jeder seinen eigenen Schalter.



SO LIEST DU ES

- Die Phasenschiene teilt sich in zwei Zweige.
- Einer endet am Ventilator (Kreis mit Flügeln), der andere an der Lampe.
- Beide kehren über dieselbe Neutralleiterschienen zurück.



Achtung: Gezeichnet sind nur die Verbraucher; Gewicht und Befestigung bleiben außen vor. Einen echten Ventilator aufzuhängen verlangt eine zugelassene Fachkraft.

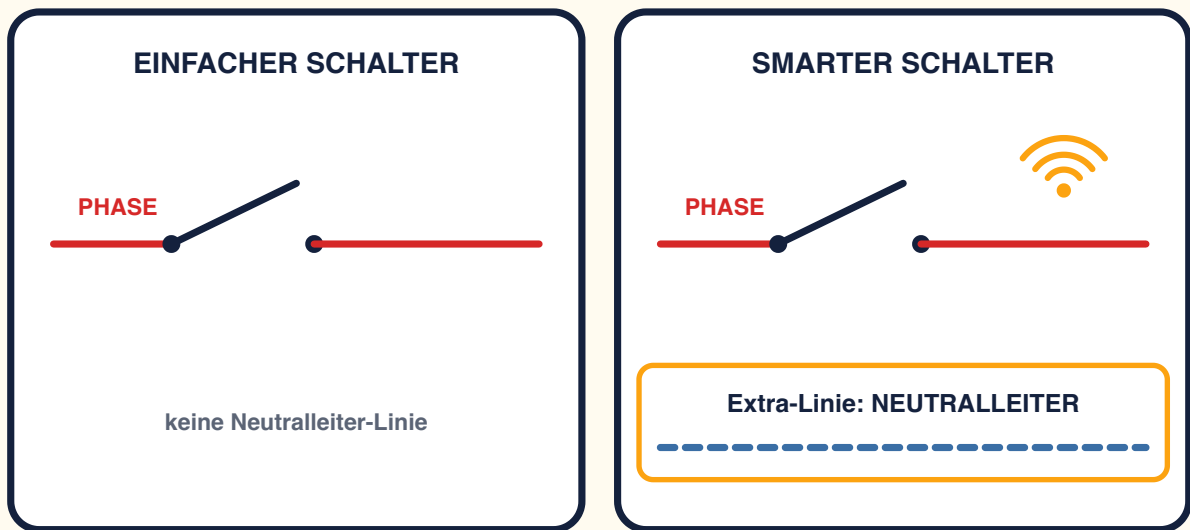
Andere Länder: USA: fan with light kit · DE/AT/CH: Deckenventilator samt Beleuchtung



Smarter Schalter

WAS DU SIEHST

Geh vom Symbol eines normalen Schalters aus und füge zwei Details hinzu: Funk und eine Linie für den Neutralleiter. So wird der smarte Schalter gezeichnet.



SO LIEST DU ES

- Die Wellen stehen für eine drahtlose Verbindung zum Haus.
- Die zusätzliche Linie ist der Neutralleiter, den der normale Schalter daneben nicht nutzt.
- Der Rest des Stromkreises liest sich wie beim normalen Schalter.



Achtung: Die Seite behandelt ein Symbol und sonst nichts; sie bewertet weder ein Haus noch ein Produkt.



SPICKZETTEL

Übe weiter

Such dir täglich einen Plan aus und fahr den Weg mit dem Finger nach: Quelle, Phase, Schalter, Verbraucher, Neutralleiter, zurück. Kannst du den Weg laut erzählen, kannst du den Plan lesen. Für dein eigenes Zuhause wende dich an eine zugelassene Elektrofachkraft.

BEGRIFFE IN USA, DE/AT UND CH

USA	DE / AT	CH
hot wire	Außenleiter / Phase (L)	Aussenleiter / Phase (L)
neutral	Neutralleiter (N)	Neutralleiter (N)
ground	Schutzleiter (PE)	Schutzleiter (PE)
120 V	230 V	230 V
outlet / receptacle	Steckdose	Steckdose
split receptacle	Steckdose, eine Hälfte per Schalter	Steckdose, eine Hälfte per Schalter
breaker panel	Stromkreisverteiler	Verteilkasten
breaker	Leitungsschutzschalter (LS)	Sicherungsautomat
GFCI	FI-Schalter (RCD)	FI-Schutzschalter
GFCI mit LINE / LOAD	FI im Verteiler	FI im Verteilkasten
three-way switch	Wechselschalter	Wechselschalter
four-way switch	Kreuzschalter	Kreuzschalter
dimmer	Dimmer	Dimmer
smart switch	smarter Schalter	smarter Schalter

Gleiche Ideen, andere Wörter. Die USA nutzen Steckdosen mit 120 V; DE, AT und CH rund 230 V.



TESTE, WAS DU GELERNT HAST

Mach das kostenlose Quiz auf pouplic.com und behalte dieses PDF auf dem Handy.



Kostenloser Leitfaden zu Bildungszwecken. Er vereinfacht echte Stromkreise und ersetzt weder die örtliche Norm noch eine zugelassene Elektrofachkraft. Pouplic haftet nicht für Arbeiten, die nach diesem Leitfaden ausgeführt werden.