

Puppenhauselektrik

Abb.:1

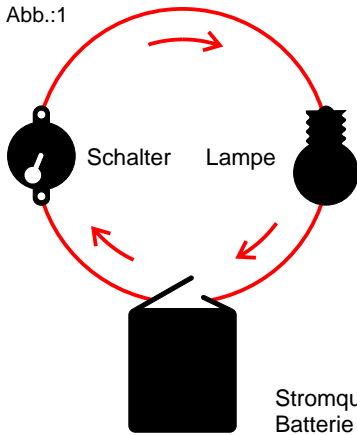
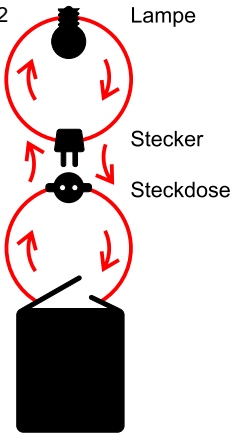


Abb.:2



Grundwissen - Der Stromkreis

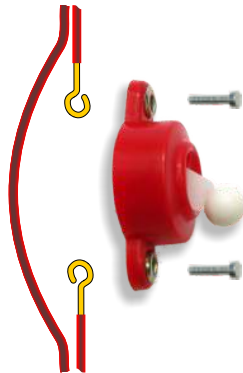
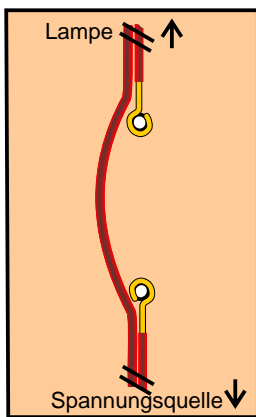
Die Verdrahtung eines Puppenhauses unterscheidet sich kaum von der üblichen Elektroinstallation von zu Hause. Die Basis ist der „Stromkreis“. Nur wenn der Kreis geschlossen ist, kann der Strom fließen und z.B. eine Lampe leuchten. Von der Spannungsquelle (Trafo/Batterie) fließt der Strom zum Schalter. Vom Schalter weiter zur Lampe, dann wieder zurück zur Stromquelle. Der Schalter selbst dient zur Unterbrechung dieses Kreises (Abb.:1).

Bei Verwendung einer Steckdose wird der Kreis an zwei Stellen gleichzeitig unterbrochen (Abb.: 2)

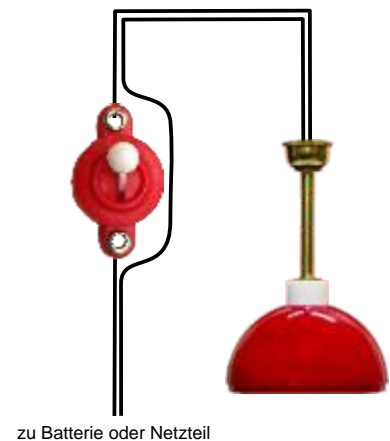
Montage Schalter

Trennen Sie die Doppellitze mit einem Cuttermesser vorsichtig längs auf. Zerschneiden Sie nur EINE der beiden Adern und isolieren Sie die entstandenen Enden ab. Die abisolierten Enden befestigen Sie jeweils an einer der Laschen des Schalters. Ein Schalter wird stets IN REIHE zur Leuchte verdrahtet.

Anschlußschema



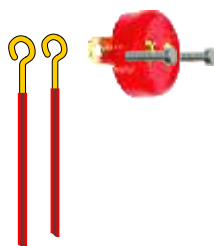
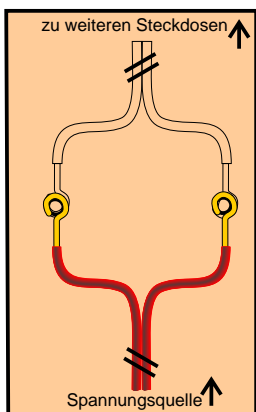
Verdrahtungsschema



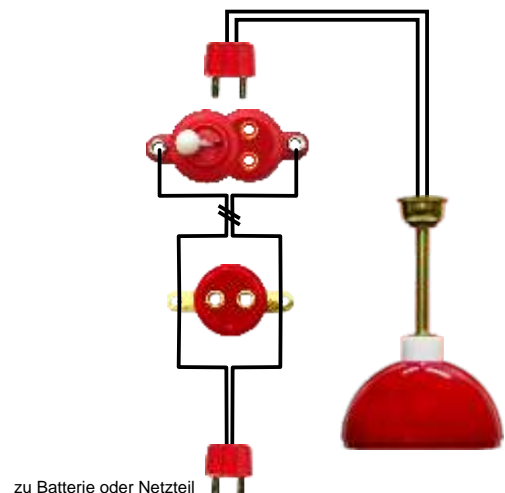
Montage Steckdose / Schalter-Steckdosenkombination

Isolieren Sie beide Adern der Doppellitze mit einem Cutter-Messer vorsichtig ab. Die abisolierten Enden befestigen Sie jeweils an einer der Laschen der Steckdose. Die Installation einer Kombination erfolgt gleich derer einer Steckdose. Möchten Sie weitere Steckdosen installieren, verfahren Sie analog.

Anschlußschema

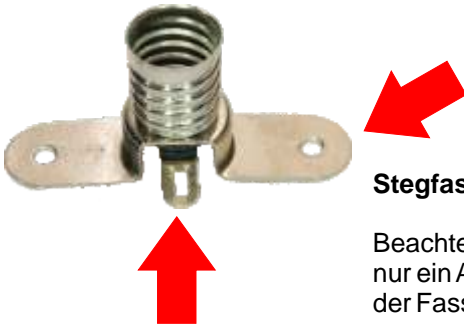


Verdrahtungsschema



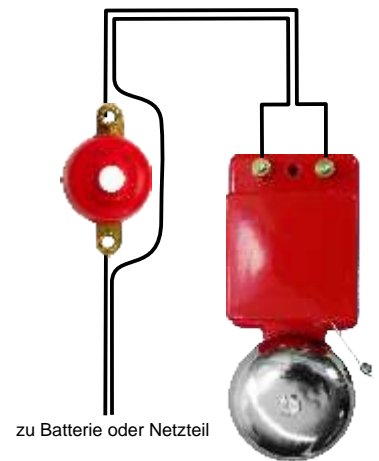
Installation einer Klingel

Die Installation einer Klingel erfolgt genau wie bei der Verdrahtung von Lichtschalter und Leuchte. Trennen Sie die Doppellitze mit einem Cuttermesser vorsichtig längs auf. Zerschneiden Sie nur EINE der beiden Adern und isolieren Sie die entstandenen Enden ab. Die abisolierten Enden befestigen Sie jeweils an einer der Laschen des Tasters. Die Doppellitze wird weitergeführt bis zur Klingel, an deren Kontakte die Litze angeschlossen wird.



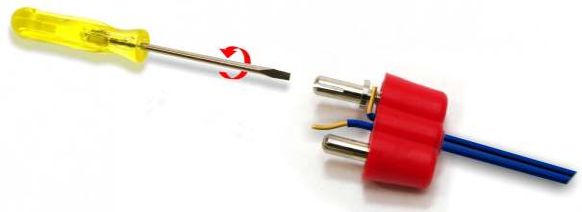
Stegfassungen mit Metallbefestigung

Beachten Sie beim Anschluss von Steg Fassungen mit Metallbefestigung, dass nur ein Anschlussdraht am Metallbügel angeschlossen wird. Der zweite Kontakt der Fassung ist die kleine Anschlussfahne in der Mitte.

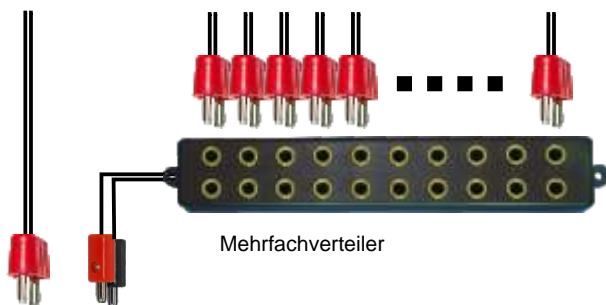


Montage Stecker

Drehen Sie mit einem Schraubendreher die Kontakte aus dem Steckergehäuse. Isolieren Sie beide Adern der Doppellitze ab und führen Sie diese von hinten durch das Steckergehäuse. stecken Sie jeweils eine Ader in das Gewindeloch der Steckkontakte und schrauben Sie die Kontakte wieder fest ein.

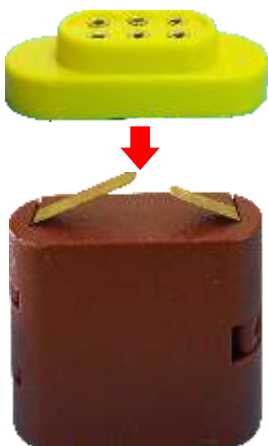


Spannungsversorgung



Mehrfachverteiler

Alternativ: Netzteil



Batteriekappe

Batteriebox
alternativ:
Flachbatterie

Die richtige Auswahl des Netzteils (Trafo)

Alle von uns angebotenen Lämpchen und Elektroteile für die Puppenstube haben eine Betriebsspannung von 3,5V (Volt). Das wäre die erste, wichtige Zahl zur Beachtung bei der Auswahl des Netzteils. Die zweite Zahl ist für die Belastung des Netzteiltes wichtig. Der Gesamtstrom aller Lämpchen darf nicht größer sein als der auf dem Netzteil angegebene Gesamtstrom in „A“ (Ampere). Beispiel: 1 Lämpchen = 200mA (0,2A) . Trafo = 1A. Das bedeutet, man kann 5x0,2A, also 5 Lämpchen an den Trafo anschließen.

Wichtig: Das Netzteil niemals überlasten!

Aber eine Flachbatterie (oder 3 Rundzellen) hat doch 4,5Volt?

Ja, aber nur für kurze Zeit. Die Spannung von Batterien oder Akkus nimmt kontinuierlich ab. Würde man mit 3,5 Volt beginnen, wäre die Gesamtleuchtdauer sehr kurz. Eine zeitweise, geringe Überlastung schadet dem Birnchen nicht.

MÖGLICHE INSTALLATIONSARTEN

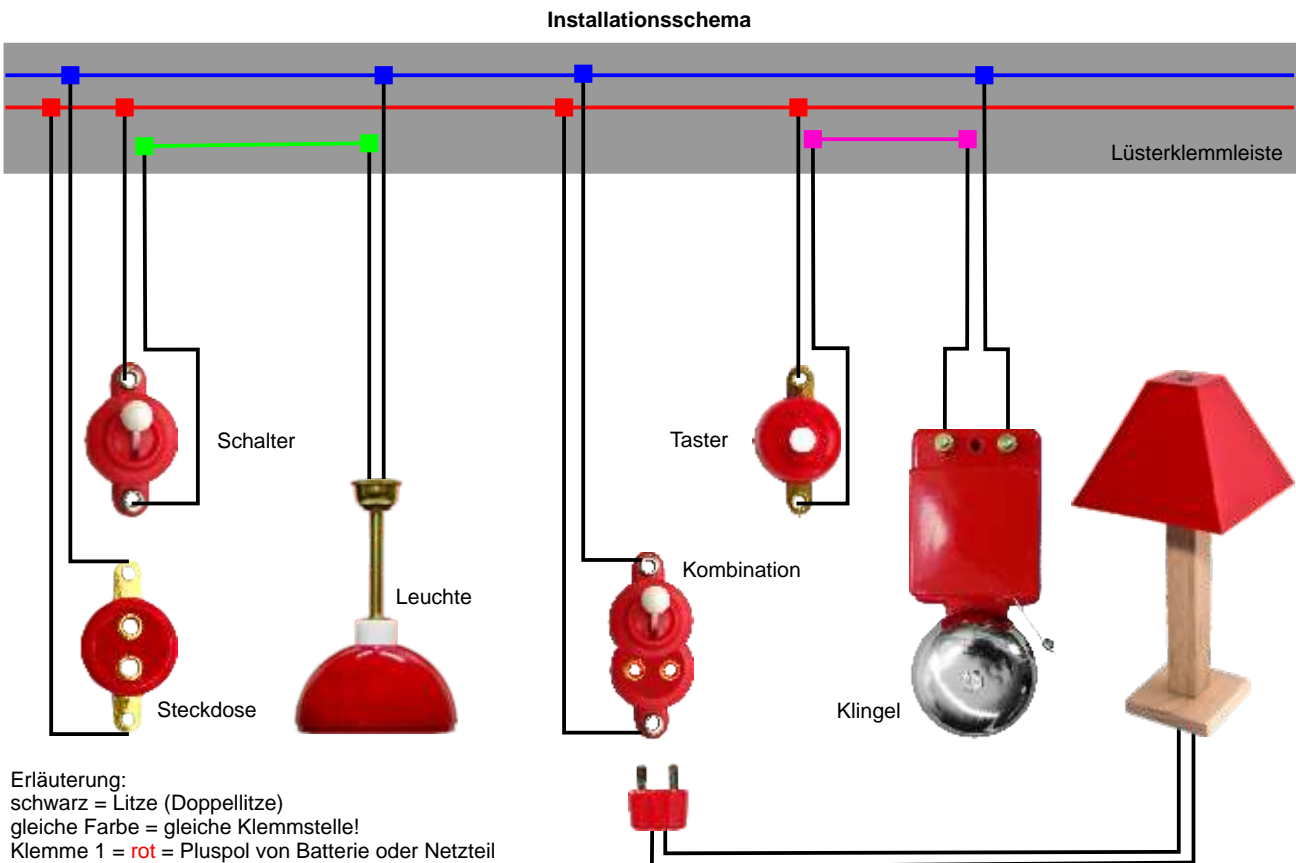
Viele Wege führen nach Rom und so gibt es auch verschiedene Möglichkeiten der Elektroinstallation eines Puppenhauses. Die Auswahl richtet sich vor allem nach Ihren bastlerischen Fähigkeiten.

1) Alle elektrischen Lampen und Geräte werden mit Steckern versehen und mittels der Mehrfachverteilerleisten angeschlossen. Alternativ kann man auf die Stecker verzichten und statt dessen Lüsterklemmen zur Verbindung verwenden.

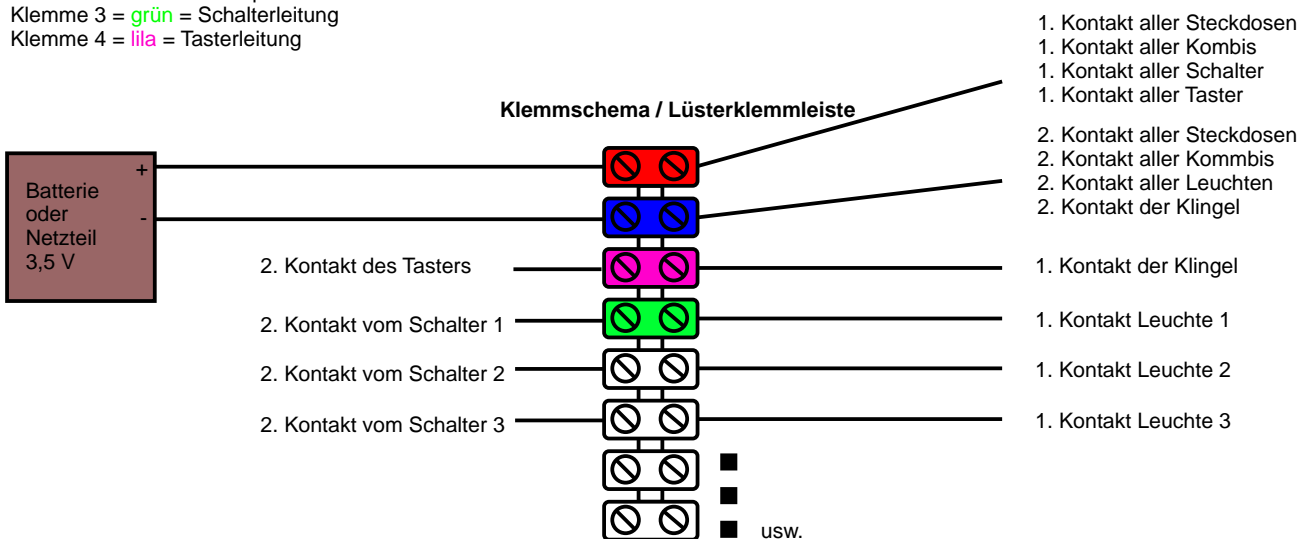
zum Ein- und Ausschalten fügt man in jede Leitung einen Schalter ein (siehe Seite 1)

2) Klassische Installation

Hier ein Beispiel zum Verständnis der komplexen elektrischen Installation. Es wurde so gewählt, dass zu jedem Schalter/Taster/Leuchte/Gerät eine Doppellitze verlegt werden kann.



Erläuterung:
 schwarz = Litze (Doppellitze)
 gleiche Farbe = gleiche Klemmstelle!
 Klemme 1 = rot = Pluspol von Batterie oder Netzteil
 Klemme 2 = blau = Minuspol von Batterie oder Netzteil
 Klemme 3 = grün = Schalterleitung
 Klemme 4 = lila = Tasterleitung



Je nach Größe des Puppenhauses installiert man auf diese Art entweder das ganze Haus oder Raum für Raum. Bei letzterer Variante fasst man die Klemmen „rot“ und „blau“ vor der Spannungsquelle zusammen. Ebenfalls möglich ist die getrennte Verlegung, d.h. alle Steckdosen in einem Stromkreis sowie alle Leuchten in einem 2. Stromkreis.

KALKULATIONSHILFE

Wählen Sie zuerst Leuchten und elektrische Geräte aus. Planen Sie, ob diese Leuchten einen Schalter benötigen. Die meisten Leuchten und Geräte haben bereits einen Stecker. Fehlende Stecker ergänzen Sie. Für jeden Stecker wird eine Steckdose benötigt. Alternativ können Steckdosenkombinationen eingesetzt werden.

RAUM	LEUCHTEN / WEITERE GERÄTE	STECKER	SCHALTER	STECKDOSEN	STECKDOSEN KOMBI
WOHNZIMMER					
SCHLAFZIMMER					
BADEZIMMER					
KÜCHE					
WEITERE					
GESAMT					

Darüber hinaus empfehlen wir 1x Klingel + 1x Klingeltaster.
Vergessen Sie nicht mit zu bestellen: Litze, Lüsterklemmen, Befestigungsmaterial, Ersatzbirnchen

Basteltipps

- Statt eines Steckers kann auch ein direkter Anschluss an die Spannungsquelle erfolgen.
- Mehrere Stromkreise können an einen Stecker/Anschluss installiert werden.
- Werden kleine Abschnitte einzelner Adern benötigt, kann man die Doppellitze vorsichtig längs (unter Hilfe eines Cutter-Messers) auftrennen. Beschädigen Sie nicht die Isolation der einzelnen Ader.
- Der Übersicht halber sollten Steckdosenstromkreise und Lichtstromkreise separat ausgeführt werden.
- Gelötete Verbindungen sind stabiler. Entfernen Sie jedoch nach dem Lötten sämtliche Lötrestreste um Vergiftungen Ihres Kindes zu vermeiden!
- Leitungen im Inneren des Puppenhauses können direkt mit Sekunden- oder Heißkleber an die Wände geklebt werden. Oder verwenden Sie Malerkrepp zum Befestigen der Leitungen. Dieser kann später gut übertapeziert werden.
- Trinkröhrchen können echte Installationsrohre simulieren

Sicherheitshinweise

- Verwenden Sie ausschließlich geprüfte Netzteile zur Spannungsversorgung des Puppenhauses! Batterien sind zwar sicherer, jedoch teuer in der Anwendung.
- Überlasten Sie niemals das Netzteil
- Achten Sie auf die richtige Betriebsspannung von Lämpchen und anderen Verbrauchern. Üblicherweise wird für Puppenhäuser eine Spannung von 3,5 V verwendet.
- Bei LED-Lämpchen auf richtige Polung achten. Gegebenenfalls + und - Pol vertauschen
- Achten Sie auf Beschädigungen der Isolation der Litze. Isolieren Sie, wenn möglich alle blanken Metallteile.
- Beseitigen Sie hervorstehende, blanke Drähte an den Kontakten oder Lötstellen. Verletzungsgefahr!
- Vermeiden Sie lösungsmittelhaltige Klebstoffe und Farben.