

117.983

Tester per corrente elettrica TÜV Hessen Kids



Utensili

1 Martello

Materiali

1 Tavoleta

1 Diodo LED

1 Resistenza (390 Ohm)

1 Batteria

1 Clip per batteria

4 Puntine da disegno

2 Graffette

1 Elastico

Tester per corrente elettrica
Utilizziamo l'energia elettrica
quotidianamente.



La corrente elettrica scorre attraverso gli elettrodotti verso i paesi e le città, nelle nostre case, attraverso i cavi nelle pareti fino alle prese.

Questa corrente è molto pericolosa!



L'energia elettrica è molto utile. La si può trasportare ovunque in modo semplice.

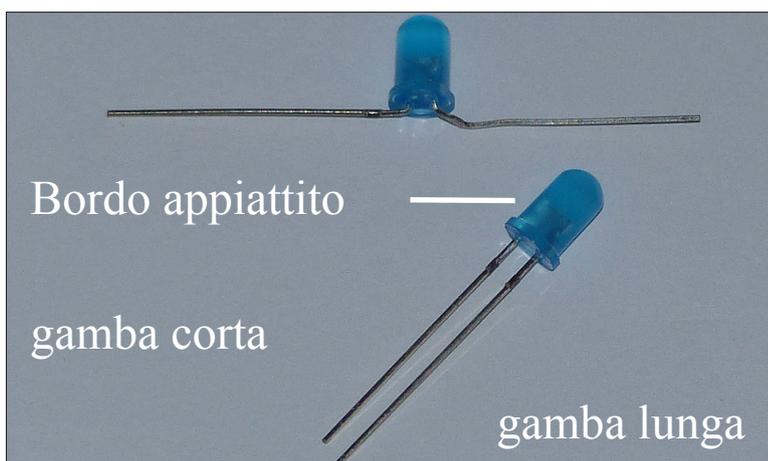
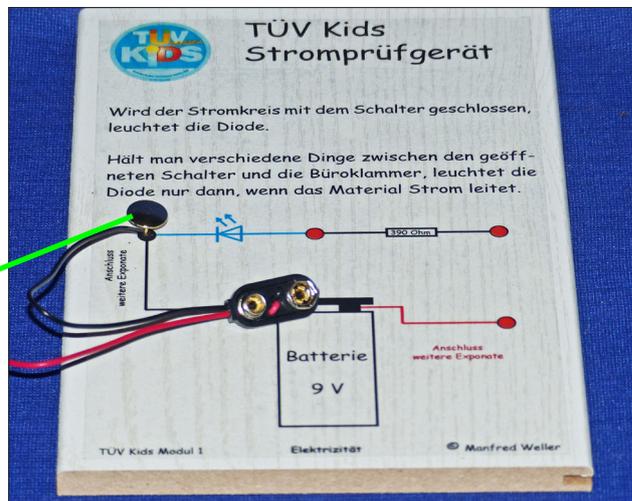
La corrente elettrica non si può vedere, ma la si può percepire. Nella maggior parte dei casi, quando la si percepisce è già troppo tardi.

Per questo motivo noi sperimentiamo solamente con le batterie, questa corrente per noi non è pericolosa.

Solo alcuni materiali conducono l'energia elettrica. Vogliamo scoprire precisamente quali, per questo costruiamo un tester con un diodo LED.

Incolla il modello sulla tavoletta e marca i quattro fori con le puntine da disegno.

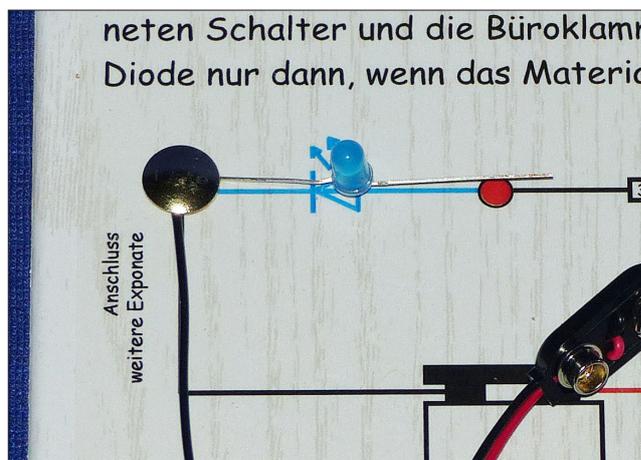
Inserisci l'estremità spelata del cavo nero nel primo foro e pianta una puntina da disegno (allentata).



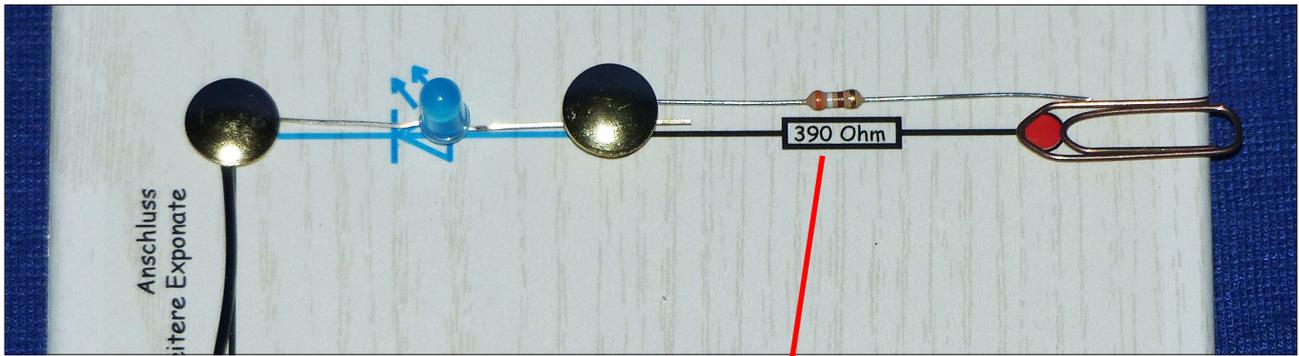
I diodi LED (immagine simile, il colore può variare) hanno una gamba lunga ed una più corta. Sul lato della gamba corta il bordo del diodo è leggermente appiattito.

I diodi LED conducono l'elettricità solo in una direzione. La gamba corta deve sempre essere collegata al cavo nero.

Piega le due gambe verso l'esterno dai due lati contrapposti.



Tieni l'estremità della gamba corta sotto la puntina e battila con il martello per bloccare.

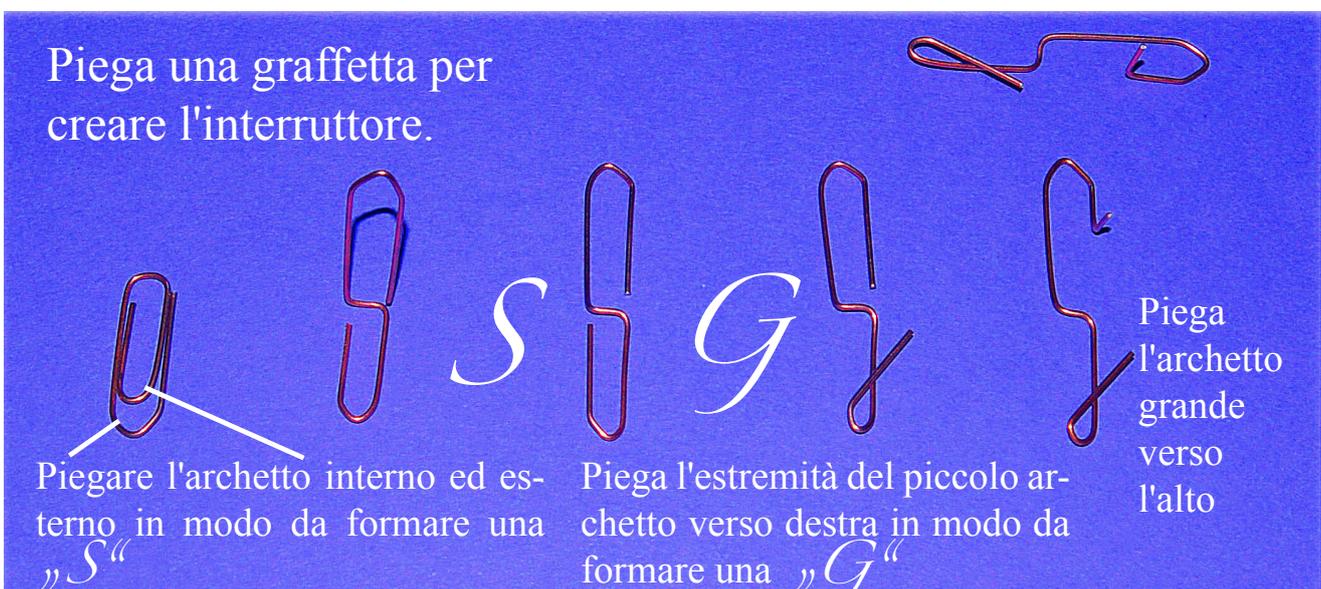


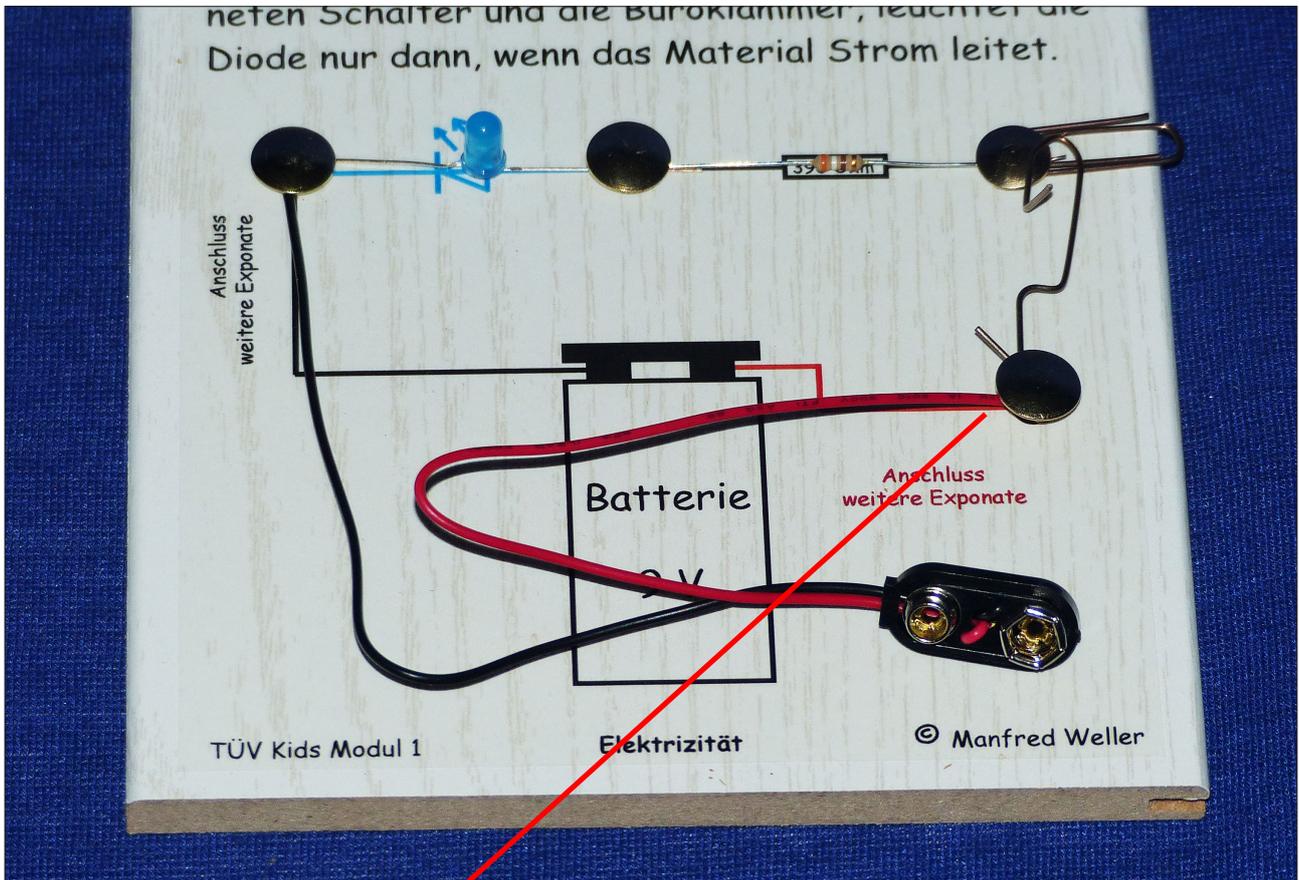
Se si collega un diodo LED ad una batteria da 9 Volt, è necessario installare una resistenza elettrica tra i due, in caso contrario il diodo LED si brucia.

La resistenza ha 390 Ohm, l'elettrotecnico la può riconoscere dagli anelli colorati.



Inserisci la puntina attraverso l'occhiello della graffetta e blocca con queste anche la resistenza.



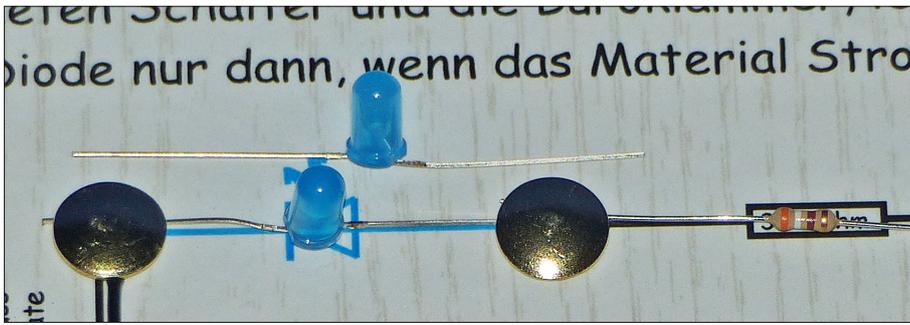


Inserisci l'estremità spelata del cavo rosso nel foro. Inserisci una puntina attraverso l'occhiello dell'interruttore e piantala sulla tavoletta in modo che faccia contatto con il cavo rosso.



Collega la batteria e bloccala con un elastico.

Se hai collegato tutto nel modo giusto il diodo LED si illumina quando giri l'interruttore verso la puntina.

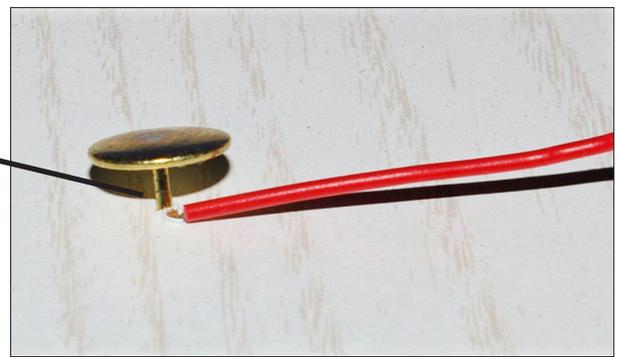


Hai azionato l'interruttore ma il diodo LED non si illumina.

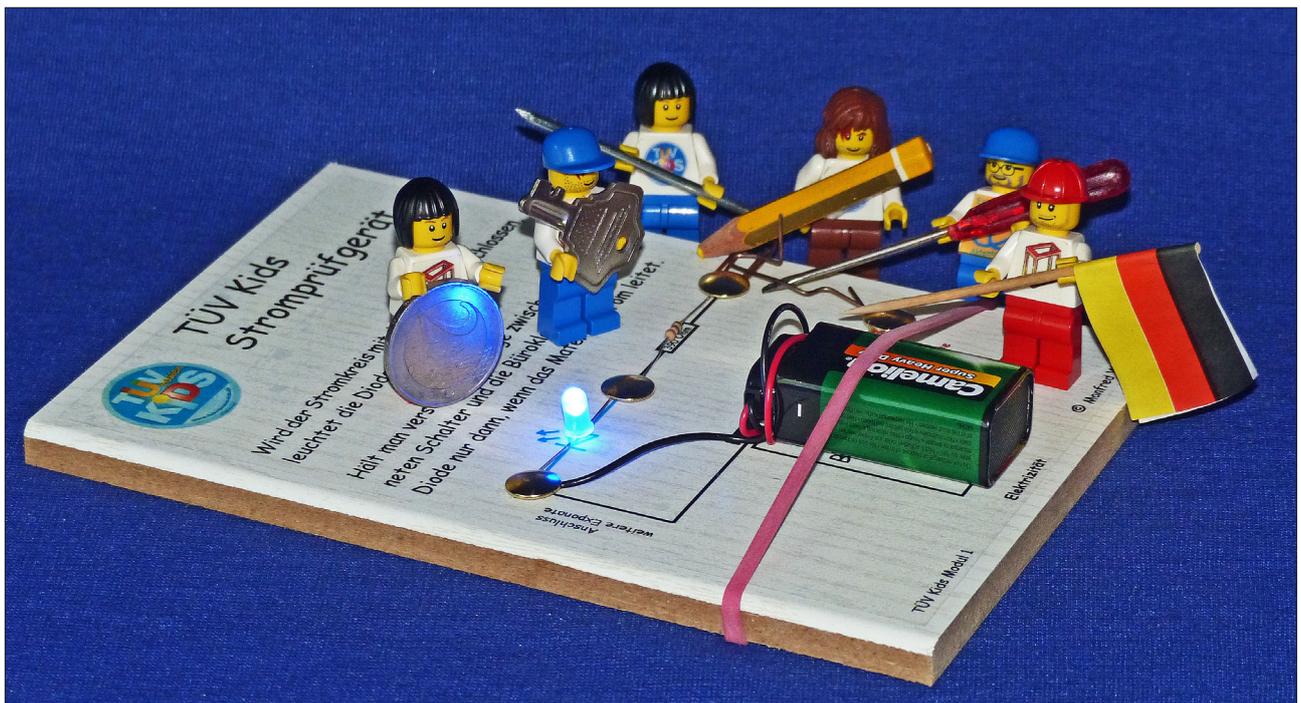
Verifica che il diodo LED sia montato nel verso giusto. Rimuovilo con attenzione e giralo. La gamba corta deve essere collegata al cavo nero.

La puntina non fa contatto con il cavo.

Estrai la puntina ed assicurati che cavo e puntina siano inseriti nel medesimo foro.



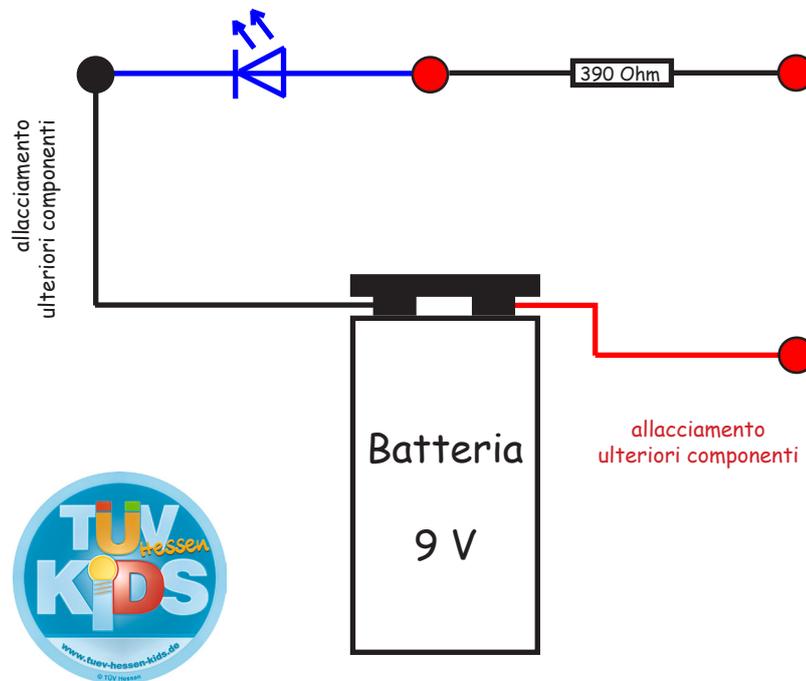
Colloca qualsiasi tipo di oggetto fra le due graffette. Se il materiale è conduttore il diodo LED si illuminerà.



TÜV Kids Tester per corrente elettrica

Se il circuito elettrico si chiude con l'interruttore il diodo si illumina.

Posiziona differenti oggetti fra l'interruttore aperto e la graffetta, il diodo si illumina solo se il materiale è conduttore.



TÜV Kids Modulo 1

Elettricità

© Manfred Weller