

117.983

Stroomtester TÜV Hessen Kids



Gereedschap

1 Bankhamer

Materiaal

1	Plankje	1	Batterijclip
1	LED Lichtdiode	4	Punaises
1	Weerstand (390 Ohm)	2	Paperclips
1	Batterij	1	Elastiekje

Stroomtester

Dagelijks gebruiken wij elektriciteit.



Elektriciteit stroomt door leidingen boven land naar de dorpen en steden en in onze huizen door de kabel in de muur naar het stopcontact.

Deze stroom is zeer gevaarlijk!



Elektrische energie is heel nuttig. Men kan het gemakkelijk overal naartoe transporteren.

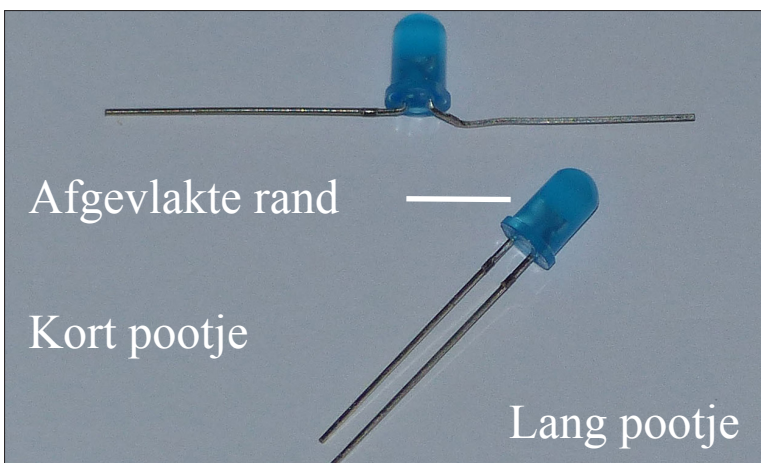
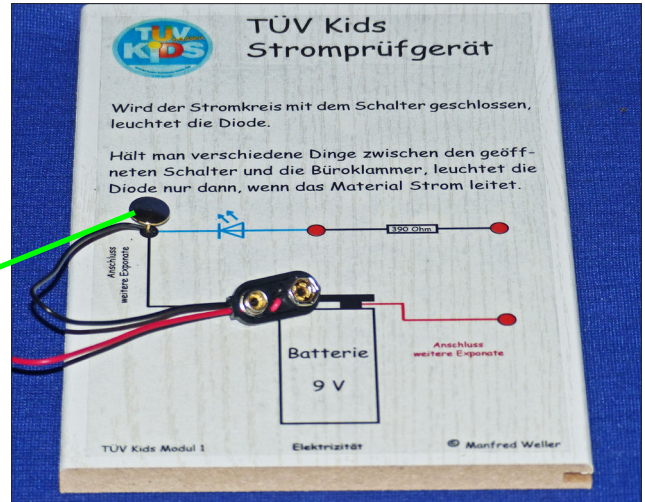
Stroom kunnen wij niet zien, wij kunnen het wel voelen, maar dan is het meestal al te laat.

Wij experimenteren om die reden alleen met batterijen, deze stroom is voor ons ongevaarlijk.

Alleen sommige dingen geleiden stroom. Wij willen dit weten en bouwen een stroomtester met lichtdiode.

Lijm het sjabloon op het plankje en markeer de vier gaten met een punaise.

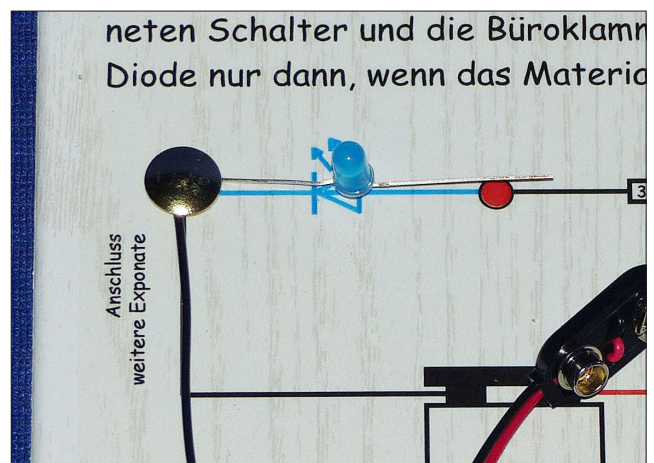
Steek het gestripte **einde** van de zwarte kabel in het eerste gat en steek een punaise er losjes in.



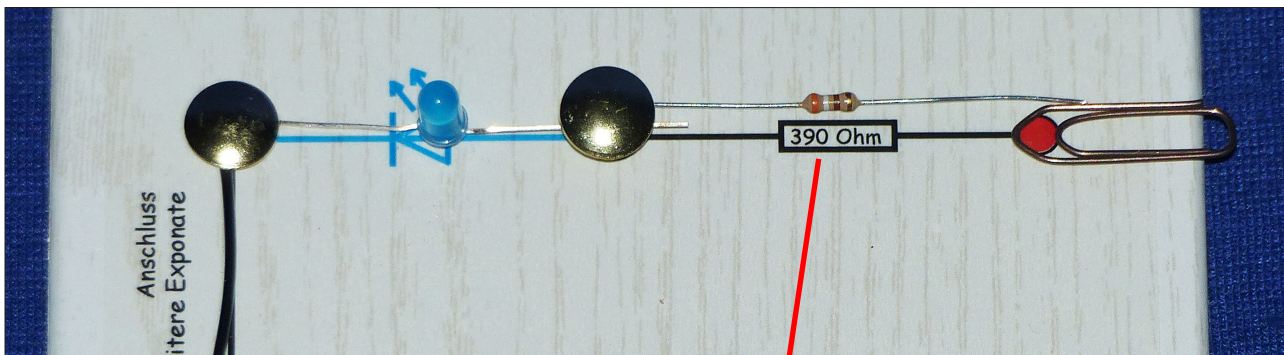
Lichtdiodes (afbeelding hetzelfde, kleur kan variëren) hebben een kort en een lang pootje. Aan de kant van het korte pootje is de rand iets afgevlakt.

Lichtdiodes leiden de stroom in een richting. Je moet het korte pootje altijd aan de zwarte draad aansluiten.

Buig de pootjes als een spagaat uit elkaar.

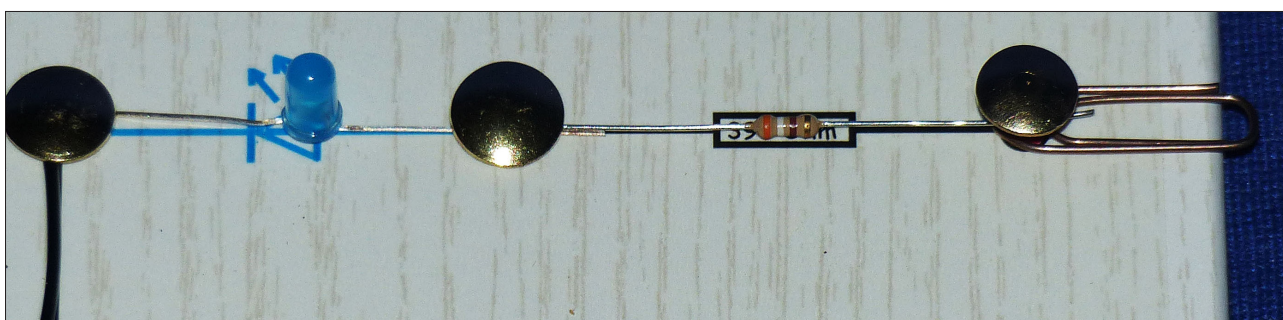


Houd het einde van het korte pootje onder de punaise en zet het vast.



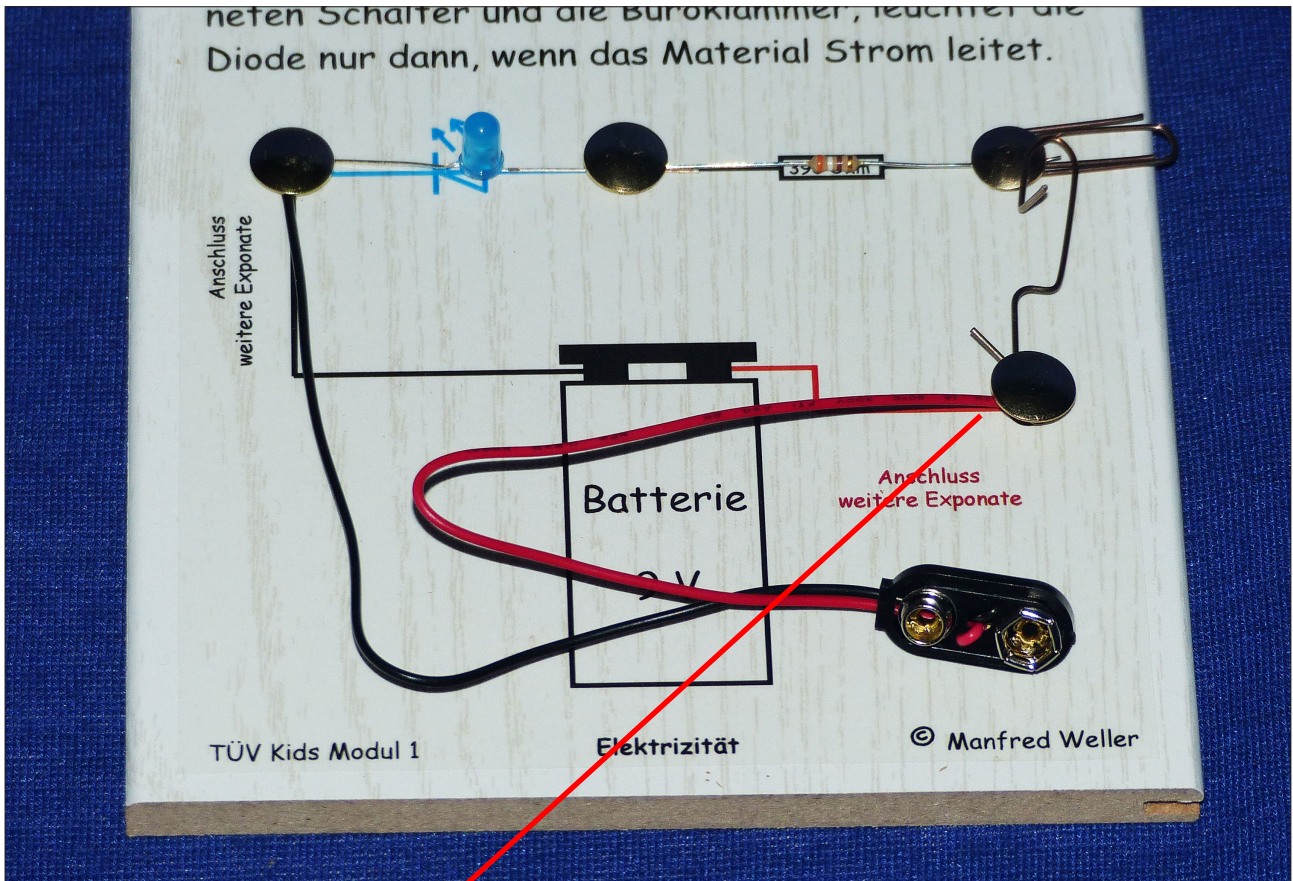
Wanneer een lichtdiode aan een batterij met 9 Volt aangesloten, moet een elektrische weerstand daartussen gezet worden, anders brandt de diode door.

Deze weerstand heeft 390 Ohm, herkenbaar aan de kleurrijke ringen.



Steek een punaise door het oogje van de paperclip en nagel daarmee ook de weerstand vast.



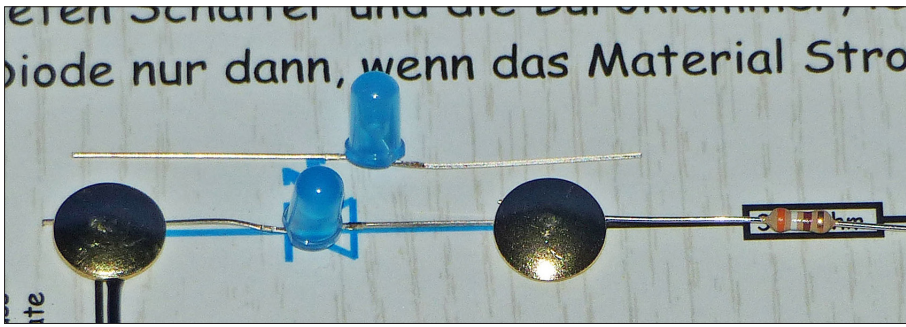


Steek het **gestripte einde** van de rode draad in het voorgestane gat. Steek een punaise door het oogje van de schakelaar en druk het zo in, dat in het gat van de punaise en het contact van de rode kabel raken.



Sluit de batterij aan en zeker het met een elastiekje op het plankje.

Heb je alles juist aangesloten, dan verlicht de diode, wanneer je de schakelaar naar de **punaise** heen draait.

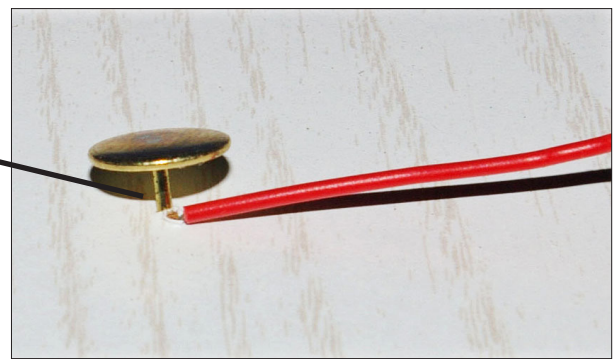


Je hebt de schakelaar gesloten, maar de diode verlicht niet.

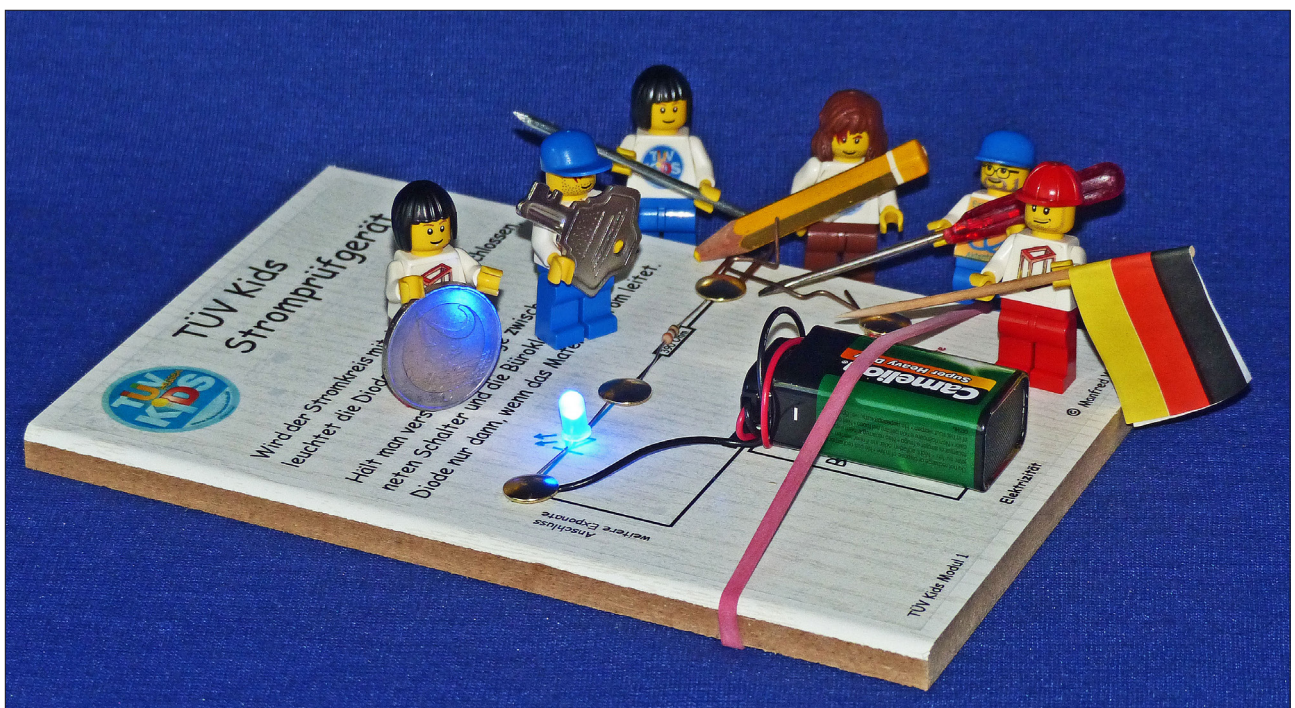
Kijk na, of de lichtdiode in de juiste richting ingebouwd is. Pak het voorzichtig op en draai het om. Het korte pootje moet aan de zwarte draad.

De punaise heeft geen contact met de draad.

Haal de punaise eruit en let erop, dat beide delen in hetzelfde gat zijn.



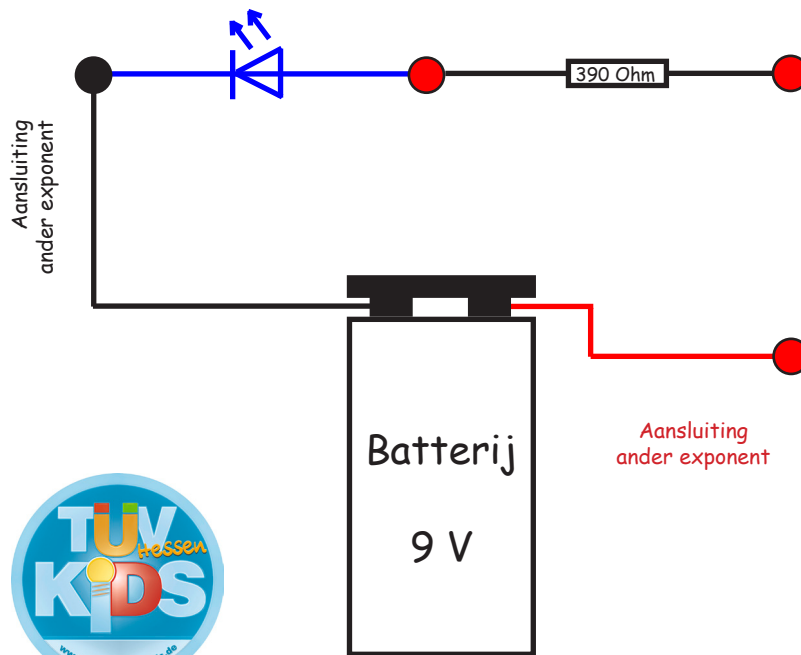
Houdt alle mogelijke objecten tussen de beide paperclips. De diode verlicht dan altijd, wanneer het desbetreffende materiaal de stroom geleidt.



TÜV Kids Stroomtester

Wordt de stroomkring met de schakelaar gesloten, dan licht .

Worden er verschillende dingen tussen de geopende schakelaar gehouden en de paperclip, dan licht de diode alleen, wanneer het materiaal stroom geleidt.



TÜV Kids module 1

Elektricititeit © Manfred Weller