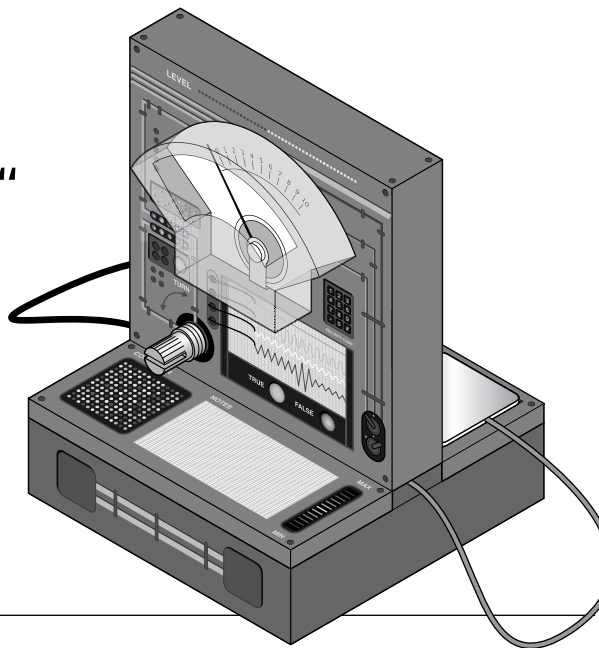


# Bausatz „Lügendetektor“



## **Liebe Kundin, lieber Kunde!**

Mit diesem Experimentierset lernt Ihr Kind spielerisch die Funktion von elektrischen Schaltkreisen und gleichzeitig auch physikalisch-biologische Prinzipien kennen.

Wir wünschen Ihnen und Ihrem Kind viel Freude und Forschergeist mit diesem Experimentierset.

## **Ihr Tchibo Team**



[www.tchibo.de/anleitungen](http://www.tchibo.de/anleitungen)

## **Inhalt**

- 3** Sicherheitshinweise
- 5** Auf einen Blick (Lieferumfang)
- 6** Den Lügendetektor bauen
- 10** Das Experiment
- 11 Weitere Experimente
- 12** Technische Daten
- 12** Entsorgen

## Sicherheitshinweise



Lesen Sie aufmerksam die Sicherheitshinweise und benutzen Sie den Artikel nur wie in dieser Anleitung beschrieben, damit es nicht versehentlich zu Verletzungen oder Schäden kommt. Bewahren Sie diese Anleitung zum späteren Nachlesen auf. Bei Weitergabe des Artikels ist auch diese Anleitung mitzugeben.

- Der Artikel ist für den Privatgebrauch konzipiert und für gewerbliche Zwecke, den Einsatz in Schulen u.Ä. nicht vorgesehen.

### **ACHTUNG:**

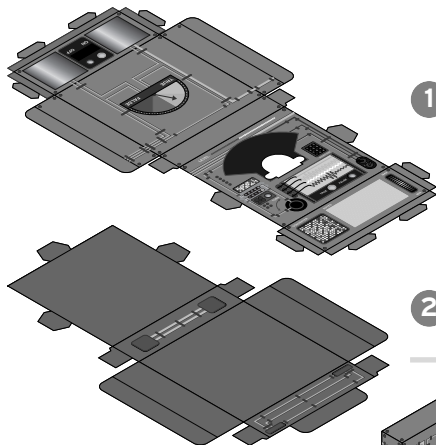
- Nur für die Benutzung durch Kinder ab 8 Jahren oder älter.
- Benutzung nur unter Aufsicht und mit Unterstützung Erwachsener. Erklären Sie und besprechen Sie mit Ihrem Kind diese Sicherheitshinweise.
- Anweisungen für Eltern sind in diesem Heft enthalten und müssen beachtet werden.
- Nicht für Kinder unter 36 Monaten geeignet. Kleine Teile. Erstickungsgefahr.

- Die Drähte der einzelnen Komponenten dürfen nicht in eine Steckdose eingeführt werden. Stromschlaggefahr!
- Batterien/Akkus können bei Verschlucken lebensgefährlich sein. Wurde eine Batterie/ein Akku verschluckt, kann dies innerhalb von 2 Stunden zu schweren inneren Verätzungen und zum Tode führen. Bewahren Sie deshalb sowohl neue als auch verbrauchte Batterien/Akkus und den Artikel für Kinder unerreichbar auf. Wenn Sie vermuten, eine Batterie/ein Akku könnte verschluckt oder anderweitig in den Körper gelangt sein, nehmen Sie sofort medizinische Hilfe in Anspruch.
- Wenn Sie einen Akku (wiederaufladbare Batterie) verwenden, darf diese nur unter Aufsicht eines Erwachsenen und in einem geeigneten Ladegerät geladen werden. Sie muss zum Laden aus dem Artikel genommen werden.
- Nicht wiederaufladbare Batterien dürfen nicht geladen werden.
- Batterien/Akkus dürfen nicht auseinandergenommen, in Feuer geworfen oder kurzgeschlossen werden.

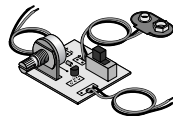
- Sollte eine Batterie ausgelaufen sein, vermeiden Sie Kontakt mit Haut, Augen und Schleimhäuten. Spülen Sie ggf. die betroffenen Stellen mit Wasser und suchen Sie umgehend einen Arzt auf.
- Schützen Sie Batterien vor übermäßiger Wärme.
- Die Anschlussklemmen im Batteriefach dürfen nicht kurzgeschlossen werden.
- Nehmen Sie die Batterie/den Akku aus dem Artikel heraus, wenn diese/r erschöpft ist oder Sie den Artikel länger nicht benutzen. So vermeiden Sie Schäden, die durch Auslaufen entstehen können.
- Achten Sie beim Einsetzen der Batterie/des Akkus auf die Polarität (+/-).
- Schließen Sie keine anderen Bauteile an den Bausatz an. Verwenden Sie nur das Original-Zubehör bzw. Zubehör mit den gleichen technischen Werten oder vom Hersteller empfohlenes Zubehör.
- Bevor Sie die Batterie einlegen und den fertigen Bausatz in Betrieb nehmen, prüfen Sie nochmals, ob alle gesetzten elektrischen Verbindungen korrekt sind.

Warnung. Falsch gesetzte Verbindungen, die nicht den Arbeitsanweisungen in dieser Anleitung entsprechen (wie das Einführen von Kabeln in das Batteriefach oder andere Bauteile sowie das Überbrücken oder Kurzschließen durch Kabel oder Drähte), können zur Überhitzung von Batterien/Kabeln, zur Explosion der Batterien oder zu übermäßiger Erwärmung einzelner Bauteile führen.

## Auf einen Blick (Lieferumfang)



1 Gehäuse



3 Leiterplatte



4 Anzeige



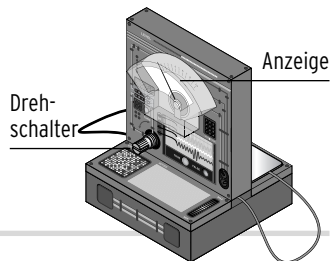
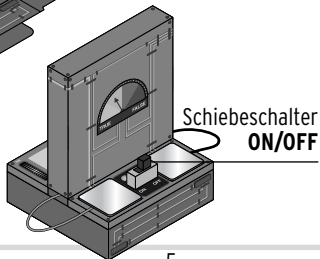
5 2x Kontaktplatte



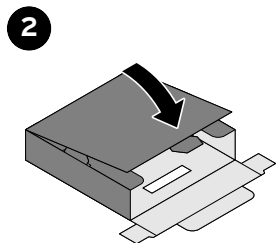
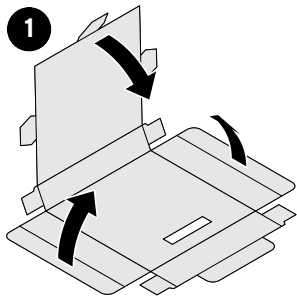
6 2x Klebeпад

2 Basis

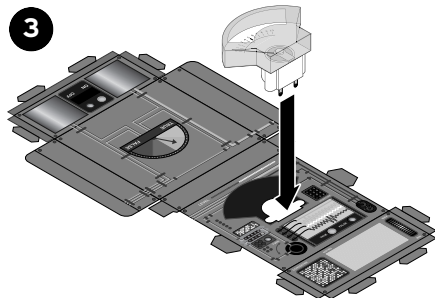
ohne Abbildung:  
1 Batterie 6LR61-9V  
(nicht wiederaufladbar)



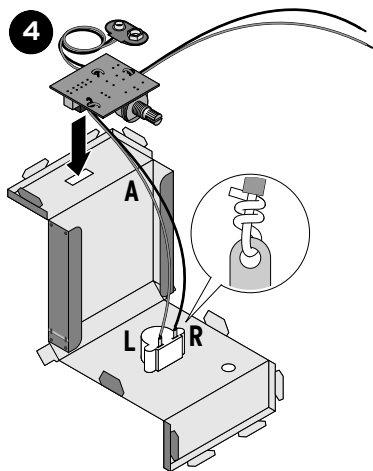
## Den Lügendetektor bauen



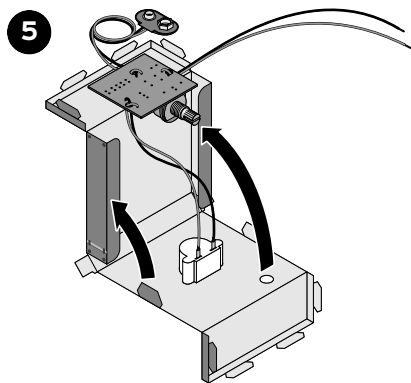
Eine Seite offen lassen.



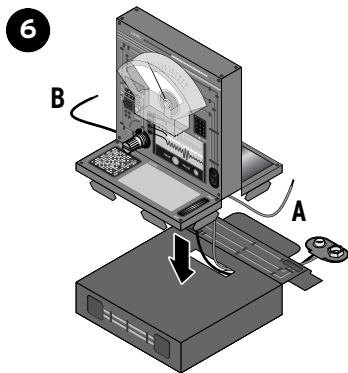
Die Anzeige in das Gehäuse stecken.



**4** Das Leiterplatte wie abgebildet in das Gehäuse stecken. Das Kabelpaar A zur Anzeige führen: das rote Kabel an den linken Kontakt der Anzeige, das schwarze Kabel an den rechten Kontakt - wie gezeigt einfädeln und verzwirbeln.

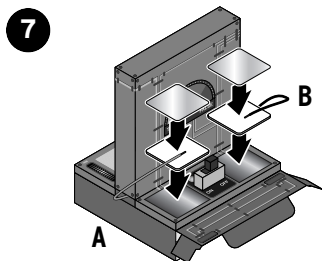


**5** Das Gehäuse zuklappen, sodass der Drehschalter durch das Loch stößt.



**6**

Das Gehäuse auf die Basis setzen:  
Den Batterieanschluss dabei in die Basis einführen;  
das verbliebene Kabelpaar trennen und seitlich  
zwischen Gehäuse und Basis herausführen –  
das rote Kabel (A) nach rechts, das schwarze (B)  
nach links.

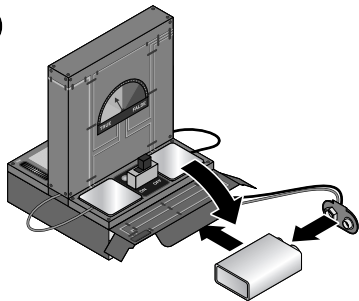


**7**

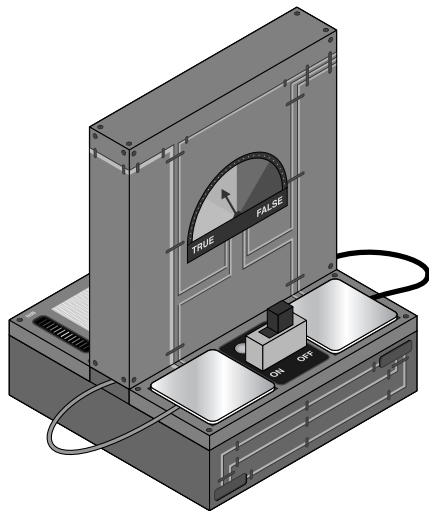
Die Kabelenden mit den Klebepads an die  
Kontaktplatten kleben und alles zusammen auf die  
Basis aufkleben.



8



Die Batterie anschließen und in die Basis schieben.



Fertig!

## Das Experiment

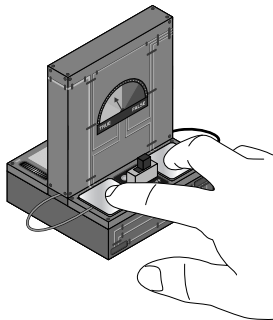
Und so testest du deine Freunde auf Lüge oder Wahrheit:

1. Zum Einschalten schiebe den Schiebeschalter auf **ON**.
2. Bitte deine Freundin/deinen Freund, zwei Finger einer Hand auf je eine der Kontaktplatten zu legen (eventuell müsst ihr die Finger etwas anfeuchten, damit der Strom besser fließt).
3. Stelle deiner Freundin/deinem Freund eine Frage, die er zunächst wahrheitsgemäß beantwortet - der Zeiger der Anzeige sollte nur leicht ausschlagen, bis **1** oder **2**. Wenn er mehr anzeigt ...  
... Drehregler nach rechts drehen = der Strom fließt schwerer = der Zeiger schlägt nicht so weit aus:  
**0-5** ... im Bereich **TRUE** = Wahrheit

Achtung: Den Drehschalter nicht ganz nach rechts drehen, denn dann ist der Stromfluss unterbrochen und die Anzeige zeigt **0**.

4. Stelle als nächstes eine Frage, die sie/er mit einer Lüge beantwortet. Nun sollte der Zeiger bis über den Wert **5** ausschlagen. Wenn nicht ...

... Drehregler nach links drehen = der Strom fließt leichter = der Zeiger schlägt weiter aus:  
**5-10** ... im Bereich **FALSE** = Lüge



Das Prinzip des Lügendetektors beruht darauf, dass Menschen, die Lügen, nervös sind und deshalb mehr schwitzen. Feuchte Haut leitet Strom besser als trockene Haut, daher wird die Anzeige bei einer leicht schwitzigen Hand mehr ausschlagen als bei einer trockenen.



Bitte beachte: Dies ist nur eine Spielversion eines echten Lügendetektors. Und selbst die Profi-Geräte sind umstritten. Ganz so leicht lassen sich Lüge und Wahrheit nicht feststellen.

5. Zum Ausschalten schiebe den Schieberegler auf **OFF**.

## Weitere Experimente


Salziges Wasser wie beim Schweiß leitet Elektrizität besser als Süßwasser.

Führ einmal folgendes Experiment aus:

1. Stell dir ein Glas mit normalem Leitungswasser bereit und ein weiteres, in das du einen Esslöffel Salz einrührst.
2. Befeuchte deine Finger zunächst mit dem Leitungswasser und tupfe sie etwas an einem Handtuch ab. Lege sie dann auf die Kontaktplatten und notiere dir den angezeigten Wert.
3. Nun mach das gleiche mit dem Salzwasser. Die Anzeige sollte deutlich höher ausschlagen.
4. Wenn du das mehrfach abwechselnd durchführst, siehst du bald, dass das Salz auf den Fingern den Strom leichter fließen lässt.

Du kannst auch verschiedene Materialien auf ihre Leitfähigkeit testen:

1. Suche dir verschiedene kleine Objekte aus unterschiedlichen Materialien.
2. Bevor du den Lügendetektor einschaltest, drehe den Drehregler zuerst ganz nach rechts: Es fließt noch **kein** Strom. Schalte nun den Lügendetektor ein.
3. Lege zunächst wieder deine - angefeuchteten - zwei Finger auf die Kontaktplatten. Drehe den Drehregler soweit nach links, bis die Nadel sichtbar ausschlägt und notiere dir den Wert.
4. Lege dann nacheinander die Objekte, die du untersuchen möchtest, so auf den Lügendetektor, so dass sie jeweils immer beide Kontaktplatten berühren.
5. Notiere dir die angezeigten Werte und finde so den besten Stromleiter heraus.

 Schlägt der Zeiger in die falsche Richtung (nach links) aus? Vermutlich hast du beim Zusammenbau die Kabel, die von der Platine zur Anzeige führen, vertauscht. Versuche, ob du den Lügendetektor vorsichtig wieder öffnen und die Kabel tauschen kannst.

## Technische Daten

Modell:	383 702 / 390 489
Batterie:	1x 6LR61-9V
Umgebungstemperatur:	+10 bis +40 °C
Made exclusively for:	Tchibo GmbH, Überseering 18, 22297 Hamburg, Germany <a href="http://www.tchibo.de">www.tchibo.de</a>

Im Zuge von Produktverbesserungen behalten wir uns technische und optische Veränderungen am Artikel vor.



## Entsorgen

Der Artikel, seine Verpackung und die mitgelieferten Batterie wurden aus wertvollen Materialien hergestellt, die wiederverwertet werden können. Dies verringert den Abfall und schont die Umwelt.

Entsorgen Sie die **Verpackung** sortenrein. Nutzen Sie dafür die örtlichen Möglichkeiten zum Sammeln von Papier, Pappe und Leichtverpackungen.



**Geräte**, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden!

Sie sind gesetzlich dazu verpflichtet, Altgeräte getrennt vom Hausmüll zu entsorgen. Informationen zu Sammelstellen, die Altgeräte kostenlos entgegennehmen, erhalten Sie bei Ihrer Gemeinde- oder Stadtverwaltung.

Wir sind Mitglied des Rücknahmesystems take-e-back. Weitere Informationen dazu finden Sie unter [www.tchibo.de/entsorgung](http://www.tchibo.de/entsorgung).



**Batterien und Akkus** gehören nicht in den Hausmüll!

Sie sind gesetzlich dazu verpflichtet, leere Batterien und Akkus bei einer Sammelstelle Ihrer Gemeinde- oder Stadtverwaltung oder beim batterievertreibenden Fachhandel abzugeben.

**Artikelnummer:**

**383 702 / 390 489**