

# Experiment "Der heiße Draht"

## Versuchs-Steckbrief: Der heiße Draht

**Zeitbedarf:** ca. 30 Minuten

**Schwierigkeit:** mittel

**Materialkosten:** ca. 2 €

**Materialbedarf:** mittel

**Fach:** Physik, Elektrotechnik

**Wichtig:** Für den Bau ist ein klein wenig handwerkliches Geschick bzw. Grundkenntnisse im Löten erforderlich

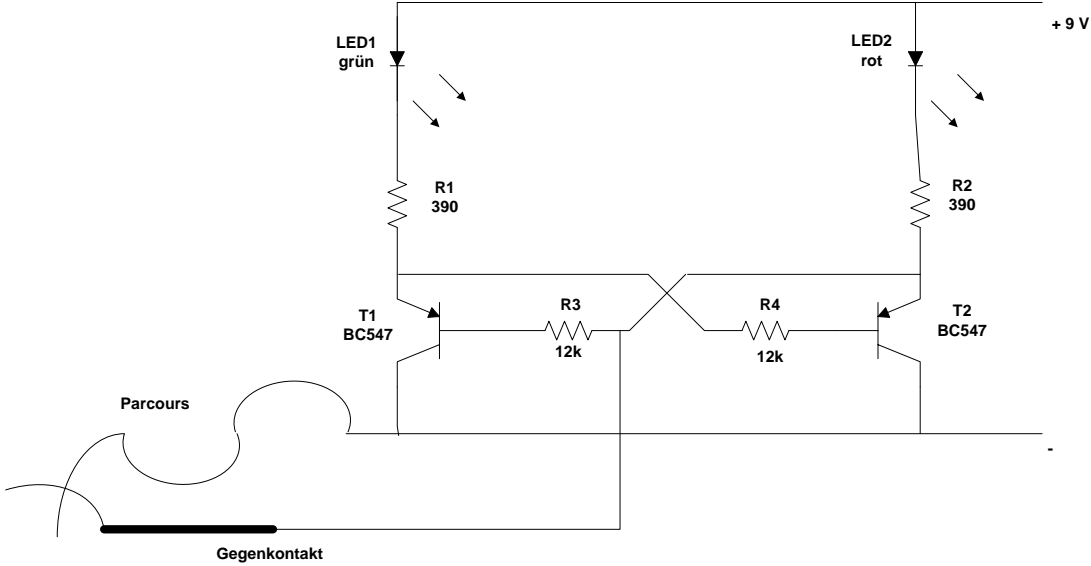
## Bauanleitung und Schaltplan "Heißen Draht"

### Das brauchst du:

- Holzplatte (ca. 10×20 cm)
- Reißnägel mit blanker Metalloberfläche
- 2 Widerstände 12 kΩ
- 2 Widerstände 390 Ω
- 1 rote und 1 grüne LED (5V)
- 2 Transistoren BC 547
- Batterieclip für 9V-Blockbatterien
- Draht
- LötKolben, LötZinn, Flachzange, Seitenschneider
- Halterung für Batterie (z.B. Rohrschelle Typ 16)

Der Schaltplan:

# Heißer Draht



## Die Bauanleitung:

Die untenstehende Schablone kann man einfach ausschneiden und als Vorlage auf die Holzplatte kleben. Ob mit oder ohne Schablone:

- Als erstes die Reißnägel einschlagen.
- Dann alle Reißnägel reichlich verzinnen: Die Spitze des heißen Lötkolbens auf einen Reißnagel halten und das Lötzinn dagegen schieben. Das geschmolzene Lötzinn fließt auf den Reißnagel.
- Bauteile einlöten: Zuerst die Drähte entsprechend biegen, ggf. zurechtschneiden. Mit der Flachzange aufnehmen. Dann mit dem Lötkolben das Lötzinn auf dem Reißnagel vollständig zum Schmelzen bringen und mit der Zange das Bauteil ins geschmolzene Lötzinn stecken. Lötkolben herausnehmen und warten, bis das Lötzinn wieder fest geworden ist. Erst jetzt den Lötkolben in seine Halterung stecken.
- Die Bauteile am besten in folgender Reihenfolge einlöten:
  - Drähte
  - Widerstände
  - Transistoren der Mittlere Draht muss in die Mitte zeigen, die beiden flachen Seiten nach links.
  - LEDs: Polarität beachten. Der kürzere Draht kommt an Minus.
- Die restlichen Bauteile ebenfalls anbringen und -löten. Vorsicht bei einfachen Schaltern aus Plastik: Sie schmelzen bei Berührung mit dem Lötkolben sehr schnell. Am besten die Kabel hier nur festschrauben. Auch der Taster ist empfindlich.
- Um den Draht anzubringen, kann man ihn auf einer Seite zu zwei Schlaufen in Form einer „8“ biegen, mit denen man ihn dann festschrauben kann.

© [www.jobfit.jugendnetz.de](http://www.jobfit.jugendnetz.de) > Technik & Wissenschaft

KommLern EXPERIMENTE Aufbereitet von der Stuttgarter Jugendhaus gGmbH

Entstanden im Rahmen des Projekts "KommLern!" der Jugendstiftung Baden-Württemberg mit Unterstützung des Landes Baden-Württemberg und des Europäischen Sozialfonds.

