



Ein Entladewerkzeug für Kondensatoren im Eigenbau

Geschrieben von: Andrew Bookholt



EINLEITUNG

[Kondensatoren](#) sind elektronische Bauteile, die in praktisch jedem Gerät, das elektronischen Platinen enthält, zu finden sind. Große Kondensatoren mit hoher Kapazität können genug Ladung speichern, um Verletzungen zu verursachen. Um das zu vermeiden, solltest du sie kontrolliert entladen.

Hier wird der Selbstbau eines einfachen Entladewerkzeugs mit einem Widerstand gezeigt.



WERKZEUGE:

- [Solder](#) (1)
- [Soldering Iron](#) (1)
- [Wire Stripping/Crimping Tool](#) (1)
- [Heat Gun](#) (1)



TEILE:

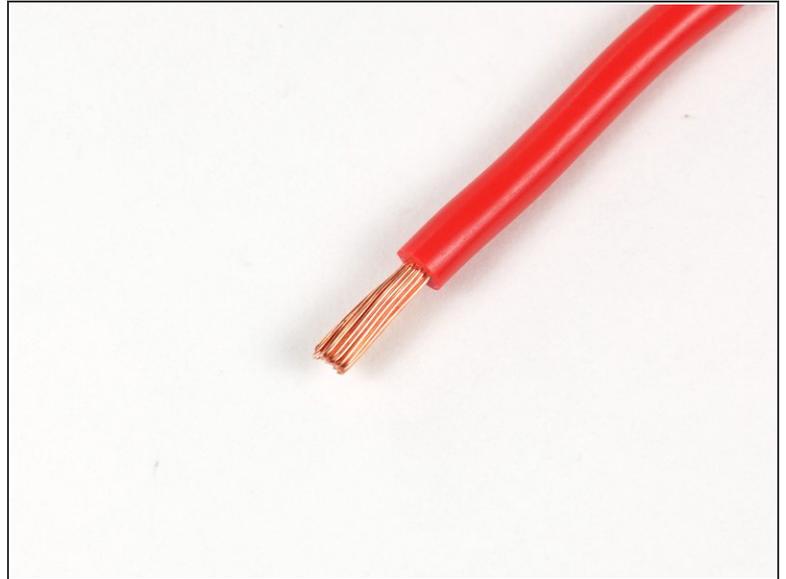
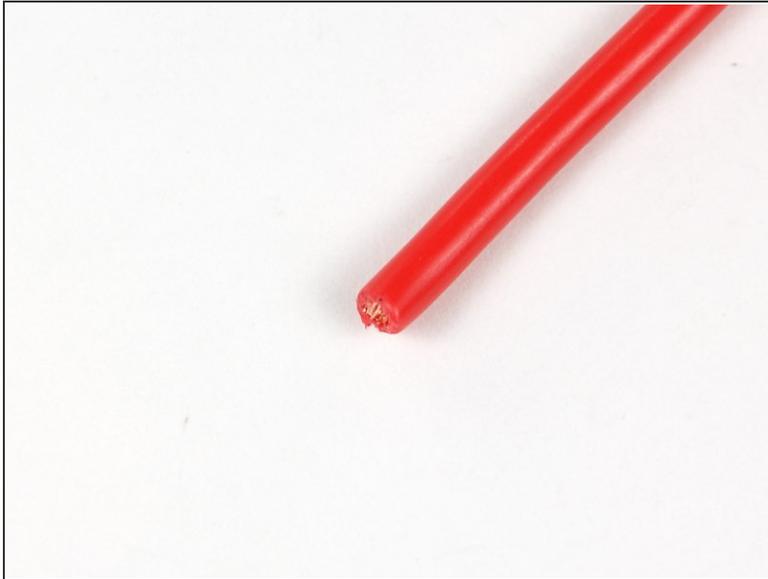
- [Heat Shrink Tubing Assortment](#) (1)
- [Resistor, 2k ohm 5 watt](#) (1)
- [Silicone Wire 12 AWG / 600 V](#) (1)

Schritt 1 — Ein Entladewerkzeug für Kondensatoren im Eigenbau



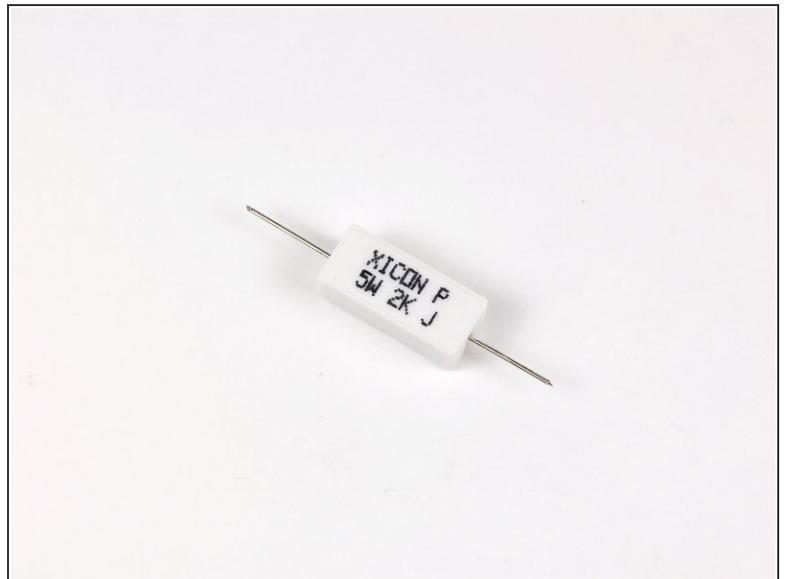
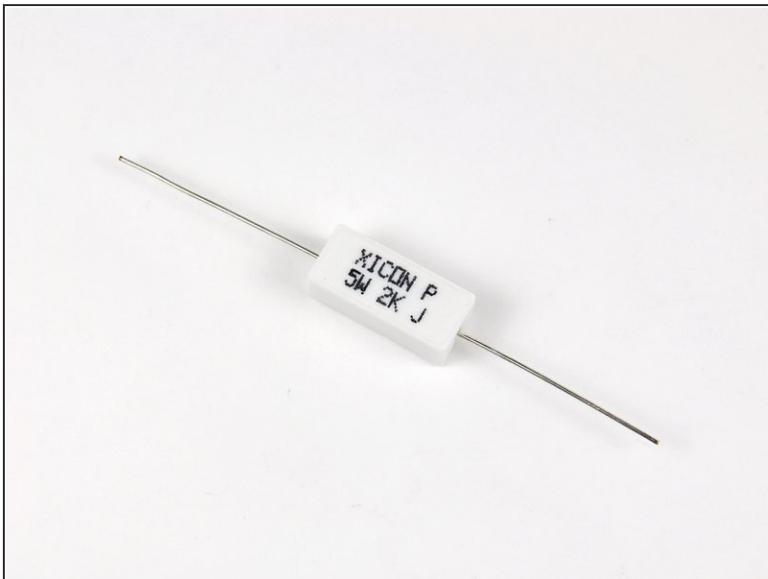
- Sammle zuerst die für den Bau des Werkzeugs nötigen Teile. Du brauchst:
 - Zwei gutisolierte Drahtstücke. Minimalanforderungen sind 12UWG, Spannungsfestigkeit bis 600V für große Elektrolytkondensatoren, wie sie in z.B. Netzteilen, Starterplatinen für Elektromotoren und Schaltkreisen von Kamerablitzern eingebaut sind
 - Ein Widerstand, der die elektrische Energie beim Entladen in Wärme umwandeln muss. Minimalanforderungen sind 2kOhm 5W für kleine Kondensatoren, 20 kOhm 5W für die großen Elektrolytkondensatoren, wie sie z.B. in Netzteilen, Starterplatinen für Elektromotoren und Schaltkreisen von Kamerablitzern eingebaut sind
 - Schrumpfschlauch.

Schritt 2



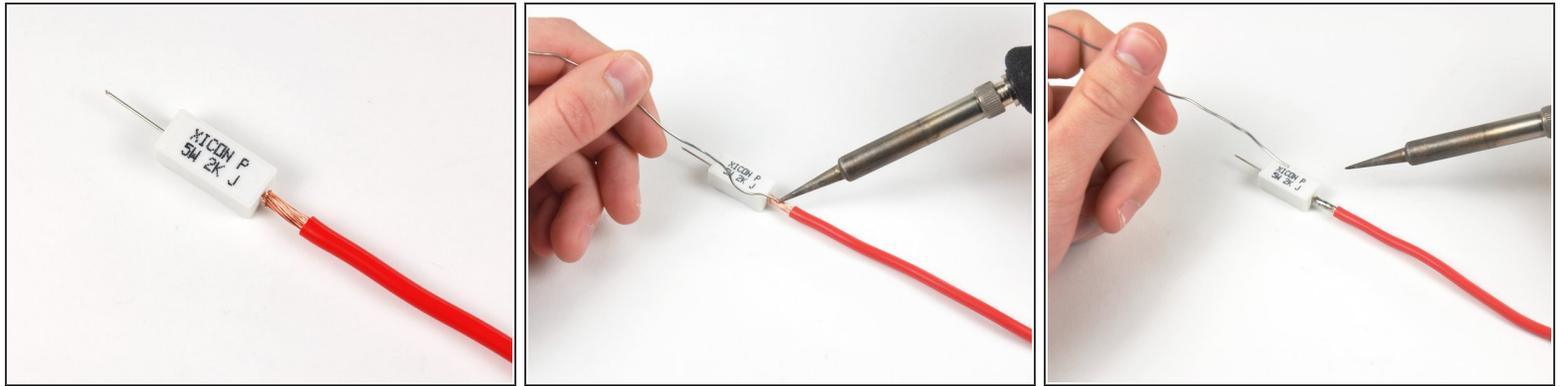
- Fange an, indem du zunächst an jedem Drahtstück ein Ende abisolierst.
- ⓘ Damit die Lötstelle gut hält, solltest du mindestens 7 mm der Isolierung entfernen.

Schritt 3



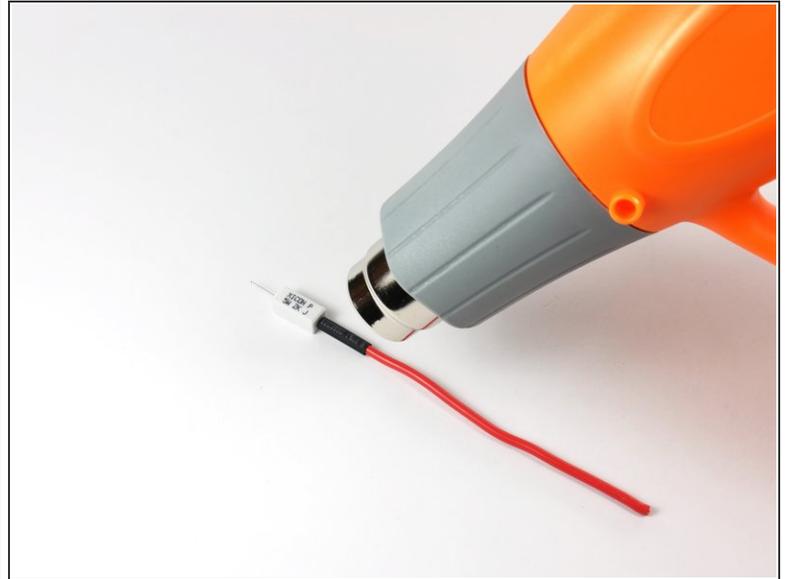
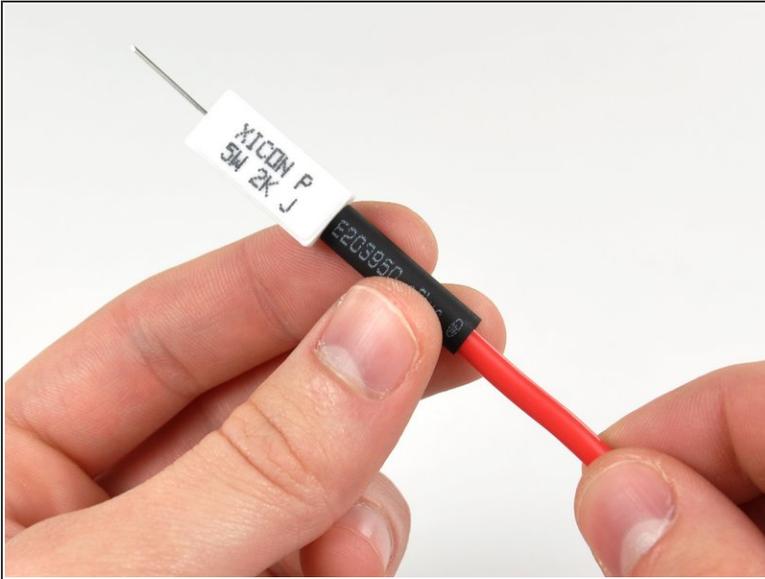
- Kürze als nächstes beide Anschlussdrähte des Widerstands auf die gleiche Länge wie die eben freigelegten Drähte.

Schritt 4



- Verbinde den Anschlussdraht des Widerstands mit dem abisolierten Draht, indem du die beiden miteinander verdreht.
- ⓘ Wir haben ein ziemlich dickes Kabel verwendet. Deswegen haben wir den Draht vom Widerstand unter die Mitte des Drahtendes gelegt und so fest wie möglich verdreht.
- Verlöte die Drahtstücke mit dem Widerstand.
- ⚠ Es ist absolut wichtig, dass das Lötzinn auf ganzer Länge die Drahtenden verbindet, so dass sie beide gut zusammenhalten.

Schritt 5



- Schiebe ein Stück Schrumpfschlauch so auf den Draht, so dass die Lötstellen und alle blanken Stellen bedeckt sind.
- Schrumpfe mit einem Heißluftgebläse oder einem Feuerzeug den Isolierschlauch, so dass alle blanken Stellen bedeckt sind.

Schritt 6



- Wiederhole das Verfahren für die andere Seite des Widerstands.
- Zum Abschluss des Entladewerkzeugs musst du noch die beiden Drahtenden abisolieren.
- ⓘ Wenn du an ganz feinen Lötstellen entladen willst, dann kann es hilfreich sein, eine feine Sonde anzulöten, oder alternativ eine Spitze, wie sie für Multimeter verwendet wird. So hast du ein noch genaueres Werkzeug.
- ⓘ Für große Kondensatoren, so wie sie in z.B. Netzteilen, Starterplatten für Elektromotoren und Schaltkreisen von Kamerablitzern eingebaut sind, kannst du ein Ende an eine große isolierte Krokodilklemme anlöten, das andere Ende an einen gut isolierten Schraubendreher.

Um dein Gerät wieder zusammenzusetzen, folge den Schritten in umgekehrter Reihenfolge.