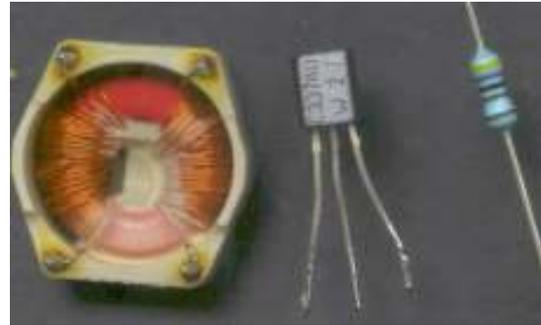


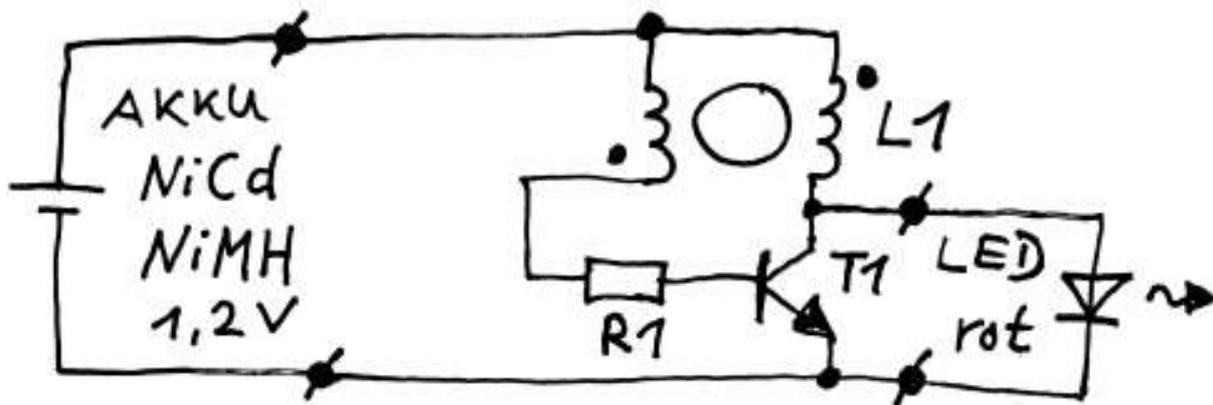
LED-Konverter für 1 NiCd Zelle

Diese einfache Schaltung ermöglicht den Betrieb einer LED an einem einzelnen Mignon (AA) Akku mit 1,2 Volt. Sie kommt mit nur 3 billigen Bauteilen aus: (v.l.n.r.) Entstördrossel, Transistor, Widerstand und funktioniert noch mit Spannungen bis $< 0,5V$; lutscht den Akku also gut aus. Besonders für rote LEDs ist die Schaltung gut geeignet, weil diese weniger



Betriebsspannung benötigen als z.B. unsere UV LEDs. Wir nehmen diese Schaltung also zur "Szenenbeleuchtung" mit Rotlicht. Für richtig gute Helligkeit, wie wir sie für die UV-LEDs zum Lichtmalen benötigen, betreiben wir die Schaltung an 2 in Reihe geschalteten Akkus, also an 2,4Volt.

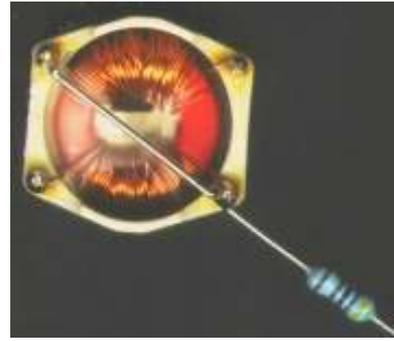
Hier der Schaltplan:



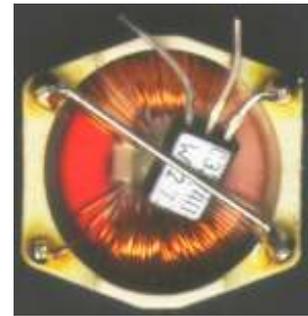
Die Entstördrossel L1 ist eine Spule mit 2 Wicklungen. Man kann sie z.B. aus den meisten defekten (PC-) Netzteilen ausschichten. Der Wert ist unkritisch, (hier 2×10 mH). Der Widerstand R1 hat den Wert 4,7 Kiloohm. Der Transistor ist ein BC337 oder vergleichbarer 800mA NPN Typ. Akku und LED sind auch schon eingezeichnet; für den Lichtpinsel schalten wir noch einen Taster in die Plus-Leitung (oben). Die Schaltung ist ein Oszillator: die Schwingungen erzeugen an L1 eine Spannungserhöhung, so dass trotz Betriebsspannung von nur ca 1Volt eine LED, die bis $> 3,5V$ braucht, betrieben werden kann.

Zum Aufbau:

Wir benutzen L1 als "Lötplattform" und löten die anderen Bauteile der Reihe nach dort an. Zunächst werden 2 diagonale Anschlüsse von L1 mittels des nicht benötigten, langen Drahtendes von R1 verbunden.



Jetzt wird der erste Anschluss des Transistors T1 an L1 angelötet. Die abgerundete Seite zeigt nach unten, die Beschriftung ist sichtbar. Die beiden freien Anschlussdrähte werden wie im Bild gebogen und gekürzt.



Dann wird der Widerstand R1 an das mittlere Beinchen von T1 angelötet, die andere Seite an den noch freien Anschluss von L1. überstehende Drahtenden abschneiden. Darauf achten, dass sich keine blanken Drähte berühren!



Damit ist die Elektronik schon fertig; nur noch Akku anschliessen (rot +, schwarz -) und die LED: kurzes Beinchen (Kurz=Kathode= -) zusammen mit dem schwarzen Anschluss an den noch freien Transistoranschluss. Das lange Beinchen (Anode) wird an die andere Aussenseite des Transistors an L1 gelötet.

wenn's nicht leuchtet :

Akkuspannung nachmessen : $\geq 1V$

T1 ein BC337 und richtig rum drin ?

LED richtig rum drin ?

Lötstellen kontrolliert ?



wer die Schaltung mit einer anderen Drossel als im Workshop bereitgestellt aufbaut, muss evt. die Wicklungen mit einem Ohmmeter oder Durchgangsprüfer identifizieren. Die Anschlüsse können vertauscht sein! Wenn die Schaltung nicht funktioniert, die Anschlüsse von 1 (egal welcher) Wicklung vertauschen. Wer will, kann R1 für besten Wirkungsgrad optimieren.