

# Automatischer Vorwiderstand für LEDs (Strom-Gegenkopplung)

## Funktionsweise:

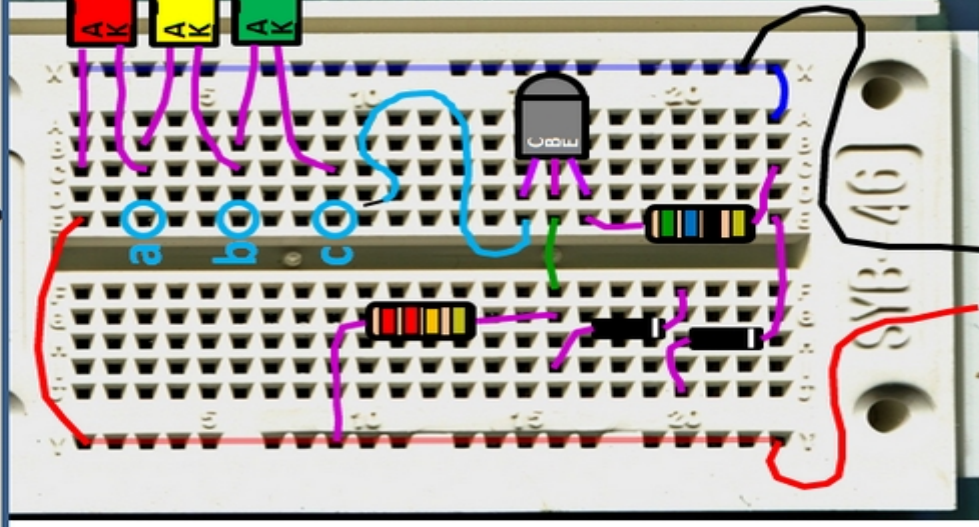
Je mehr LEDs in Reihe geschaltet sind, umso größer ist  $R_c$ . Dadurch sinken  $I_C$  und  $I_E$  zu nächst,  $U_{RE}$  wird kleiner, der Emittter wird negativer. Da die Basis auf konstantem Potential liegt ( $2U_{DZ} = 1,4\text{ V}$ ), wird  $U_{BE}$  größer und  $I_C$  und  $I_E$  werden auf fast den ursprünglichen Wert zurückgeregelt.

Man kann auch sagen:

Der Transistorwiderstand nimmt etwa um den gleichen Betrag ab, um den  $R_c$  zunimmt. Statt der beiden Dioden wird normalerweise eine Z-Diode verwendet, mit der sich bessere Ergebnisse erzielen lassen.

## Bauplan:

Egal, in welches Loch der hellblaue Draht gesteckt wird (a, b oder c), egal ob 1, 2 oder 3 LEDs in Reihe --- Strom und Helligkeit bleiben gleich!



Zur 9-Volt-Batterie

## Schaltung:

