

# Einfache LED-Konstantstromquelle



Von Rainer Schuster (D)

Momentan werden ständig neue Bausteine mit immer raffinierteren Features zur Ansteuerung von LEDs mit Konstantstrom angeboten. Für alle, die es gern einfach und billig haben wollen, ist die hier gezeigte Schaltung gedacht.

Der Strom durch die LEDs verursacht einen Spannungsabfall an R1, der ab 0,6 V Basis-Emitterspannung an T1 die Gate-Source-Spannung an T2 so weit zurücknimmt, dass ein konstanter Strom von  $I = 0,6 \text{ V} / R1$  durch die LEDs fließt. Über den Steuereingang können die LEDs mit einer Spannung im Bereich von 5 V bis etwa 12 V eingeschaltet oder mit einer Spannung von 0 V ausgeschaltet werden. Wird dieser Eingang mit einer pulsbreitenmodulierten Rechteck-

spannung beaufschlagt, lässt sich auch die Helligkeit der LEDs steuern.

Die Versorgungsspannung der in Reihe geschalteten LEDs kann praktisch beliebig hoch sein, solange die maximal zulässige Drain-Source-Spannung von T2 nicht überschritten wird. Bei der Auswahl von T2 und der Dimensionierung einer eventuellen Kühlung ist die anfallende Verlustleistung zu berücksichtigen: Differenz aus Versorgungsspannung und Spannung an den LEDs  $\cdot I_{\text{LED}}$ .

(090371)

