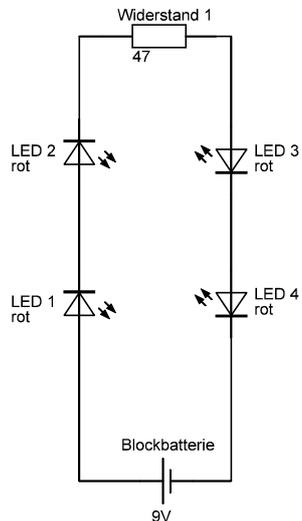


1

## LED-Reihenschaltung für beleuchteten Weihnachtsbaum

2



3

Berechnung des Widerstandes:

Eine LED unseres Bautyps leuchtet bei 2 V und 20 mA ideal. Die Batterie liefert 9 V.

4

Aus  $U = I \cdot R$  formen wir  $R = U / I$

Die Spannung die am Widerstand abfällt ist:

9 V (Batterie) abzüglich  $4 \times 2 \text{ V} = 8 \text{ V}$  (die 4 LEDs) also 1 V

Achtung: Je nach Farbe und Hersteller bitte hier die Werte aus dem Datenblatt eintragen.

$R = (9 \text{ V} - 4 \cdot 2 \text{ V}) / 20 \text{ mA} = 50 \text{ Ohm}$

Der nächste Standardwiderstand ist 47 Ohm, somit fließt rechnerisch ein bisschen zu viel Strom durch die LEDs. Dies ist jedoch innerhalb der Toleranz.

5

6

Änderungen		Datum	Name	Bezeichnung:	Blattzahl: 1
Datum	Name	gez.: 13.12.2011	probot128	LED-Reihenschaltung für beleuchteten Weihnachtbaum aus Papier	Blatt-Nr.: 1
		gepr.:			
				Zeichnungs-Nr.:	
				splan_ctree_01	