

# LED-Spannungsanzeige

In dieser Schaltung dienen max. 10 LED's zur Anzeige einer beliebigen Spannung. Die Anzahl der LED's kann aber auch fast beliebig nach unten, oder durch "kaskadieren" (hintereinanderschalten) mehrerer ICs, nach oben verändert werden. Je nach Spannung, benötigt diese Schaltung keine eigene Versorgungsspannung.

## Batterie-Tester

### Beschreibung:

Batterie-Tester zum prüfen von allen Akkus im Spannungsbereich von 4-18 Volt. Das sind ca. 4-12 Zellen bei NiCd Akkus. Die Zellenzahl lässt sich mit einem Spindelpoti einstellen.

Schwierigkeitsgrad	Für Anfänger
Gruppe	Mess-Schaltung
Funktion:	Spannungsanzeige mit 10 LEDs abgestimmt auf NiCd Akkus.
Größe:	Platine 42 x 35 mm
Stromversorgung:	Von den zu messenden Akkus

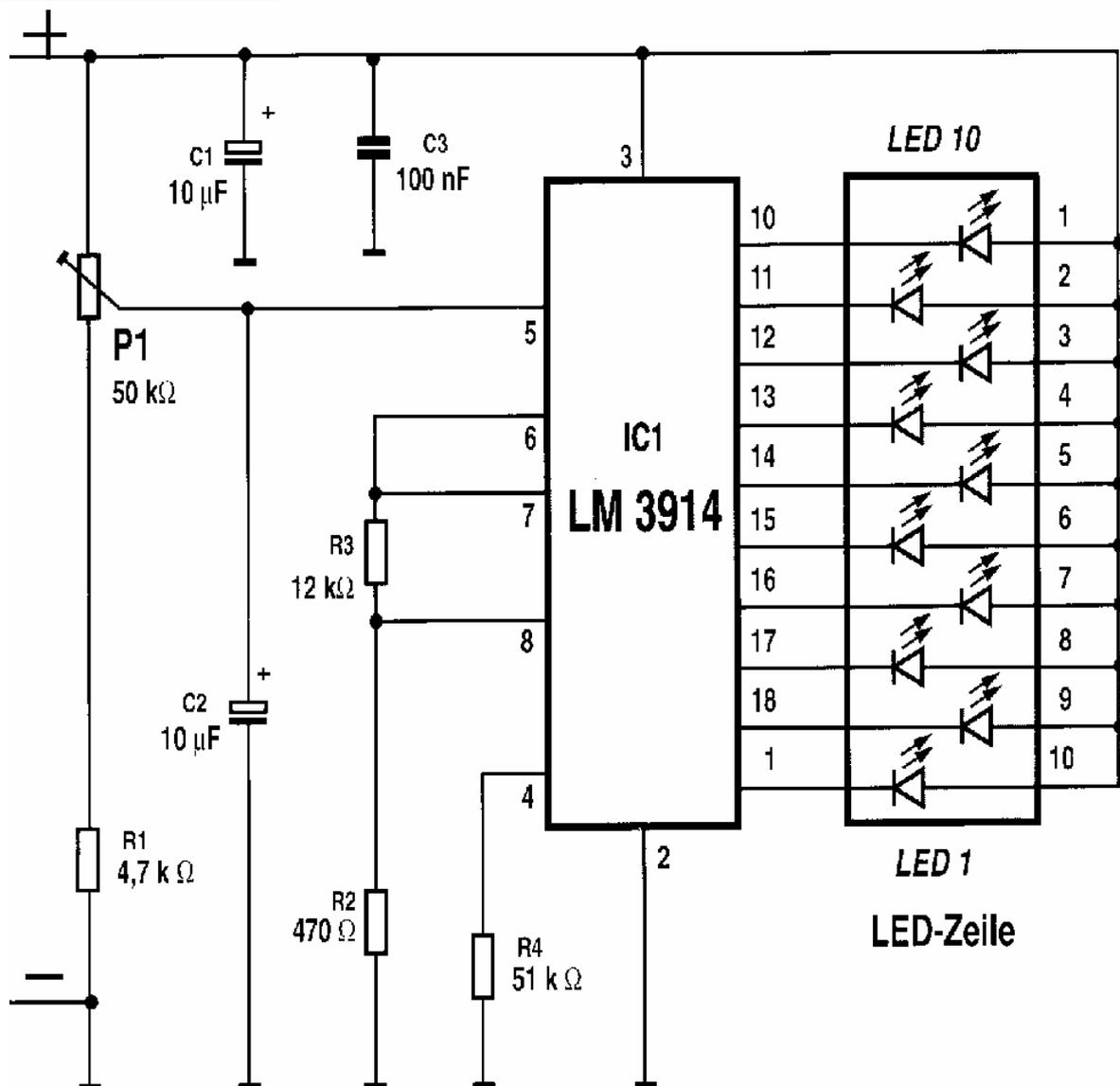
### Zusatz-Info:

Es gibt neuerdings Akkus mit 1,5 Volt, das sind z.B.. die von der Fa. "Accu Cell", das sind Akkus mit den Eigenschaften einer normalen Trockenbatterie, d.h.:

- Langer Ladungserhalt (geringe Selbstentladung)
- 1,5 Volt Zellenspannung
- große Kapazität (wie bei NiMh Akkus)
- kein Memory Effekt (weil Spezial-Ladgerät erforderlich)

Der Nachteil ist der recht hohe Innenwiderstand, der sie nicht für "Stromfresser" verwendbar macht, wie im Modellbau, daher sind dort Nickel Cadmium Akkus immer noch unentbehrlich.

## Schaltplan/Nachbau:



<b>IC1</b>	<b>1x</b>	LED-Bandanzeige <b>LM4914</b>
<b>LED1</b>	<b>1x</b>	10-Fach-LED <b>HB420</b> od.10 einzelne
<b>R1</b>	<b>1x</b>	Widerstand <b>4,7K</b>
<b>R2</b>	<b>1x</b>	Metallfilm-Widerstand <b>470R</b>
<b>R3</b>	<b>1x</b>	Metallfilm-Widerstand <b>12K</b>
<b>R4</b>	<b>1x</b>	Metallfilm-Widerstand <b>51K</b>
<b>P1</b>	<b>1x</b>	Potentiometer stehend <b>50K</b>
<b>C1,2</b>	<b>2x</b>	ELKO <b>10µF</b>
<b>C3</b>	<b>1x</b>	Kerko <b>100nF</b>
<b>(IC1)</b>	<b>1x</b>	IC-Fassung <b>18-Pol.</b>
<b>(UV)</b>	<b>1X</b>	Schraubklemme <b>2-Pol.</b>

Die Schaltung wird anhand des Planes nachgebaut, dabei dürfte es keine größeren Probleme geben. Am einfachsten ist der Aufbau auf der unten gezeigten Platine, die Sie sich ohne weiteres selber ätzen können. (Siehe "[Nachbau](#)")

Der Abgleich erfolgt mit dem Spindelpoti, und ist sehr einfach. Nehmen Sie am besten Ihren Akku und laden ihn voll, dann schließen sie die Schaltung an den Akku an und stellen das Poti so ein , dass die letzte Leuchtdiode (rechts) so gerade eben aufleuchtet. Dann hat jede Zelle ca. 1,35Volt.

Für fortgeschrittene:

