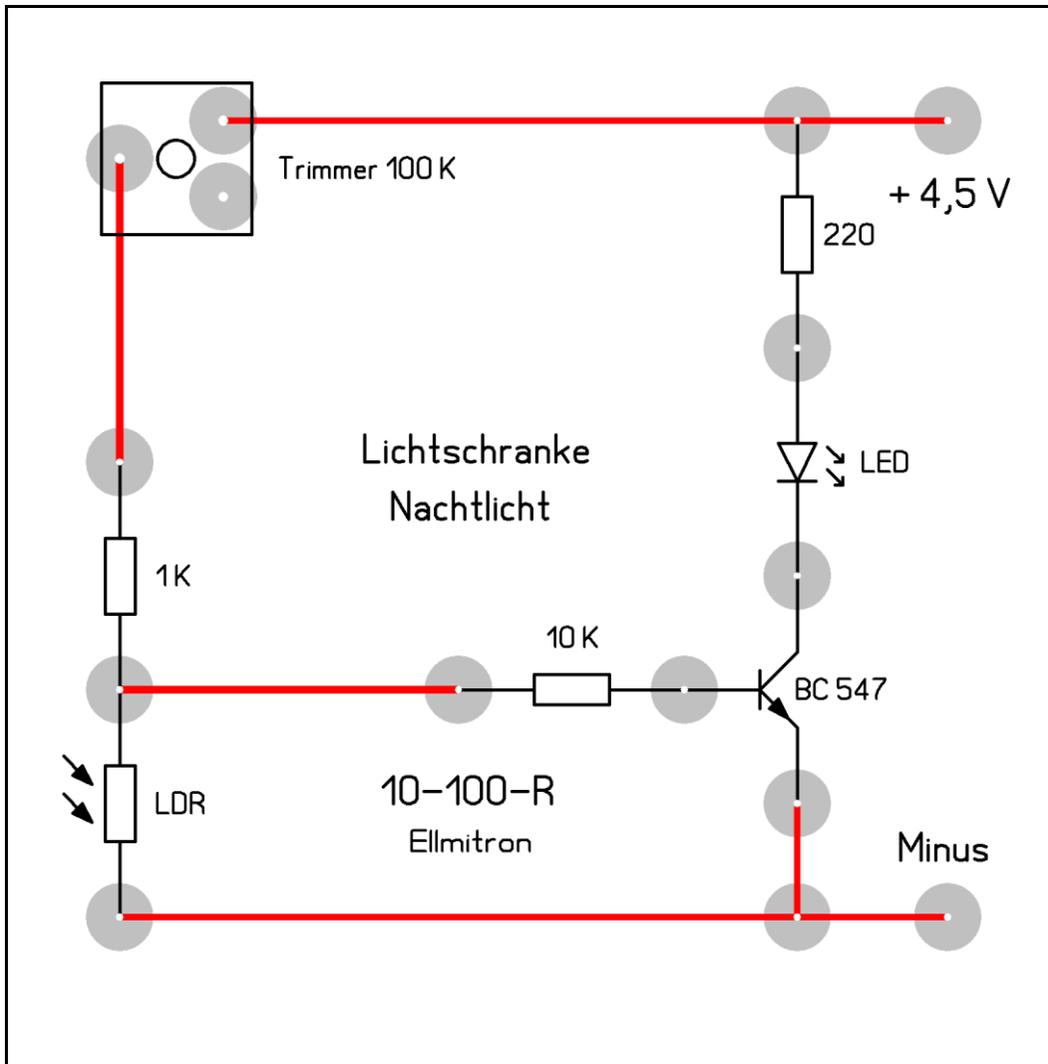


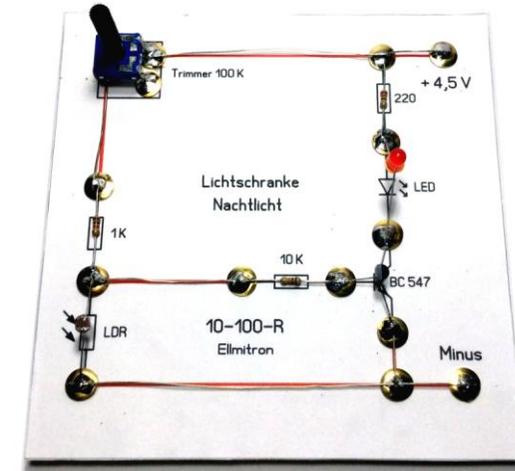
Arbeitsschritte

- Vorlage ausschneiden und aufkleben. Eindrücken der Reißnägeln in Brett 8mm.
- Die rot markierten Verbindungen mit beiliegendem Draht herstellen.
- Die Bauteile wie angegeben auflöten.
- Betriebsspannung anlegen und den Trimmer mittels Steckachse so einstellen, dass die LED gerade ausgeschaltet ist. Wird nun der LDR abgedunkelt, sollte die LED einschalten.



Lichtschanke - Nachtlcht

Ellmitron-Best.Nr.: 10-100-R



Thema

Die Lichtschanke / Nachtlcht ist eine analoge Elektronikschaltung mit einer einfachen Transistorstufe. Der lichtempfindliche Fotowiderstand (LDR) verändert den eigenen Widerstand entsprechend der Beleuchtung. Je dunkler es ist, desto größer der Innenwiderstand des LDR. Er bildet mit dem Widerstand 1K und dem Trimmer 100K einen Spannungsteiler. Sobald die Spannung des Spannungsteilers ca. 0,6V-0,7V erreicht, wird der Transistor leitend und schaltet die LED ein. Mit dem Trimmer lässt sich somit die Schaltschwelle einstellen.

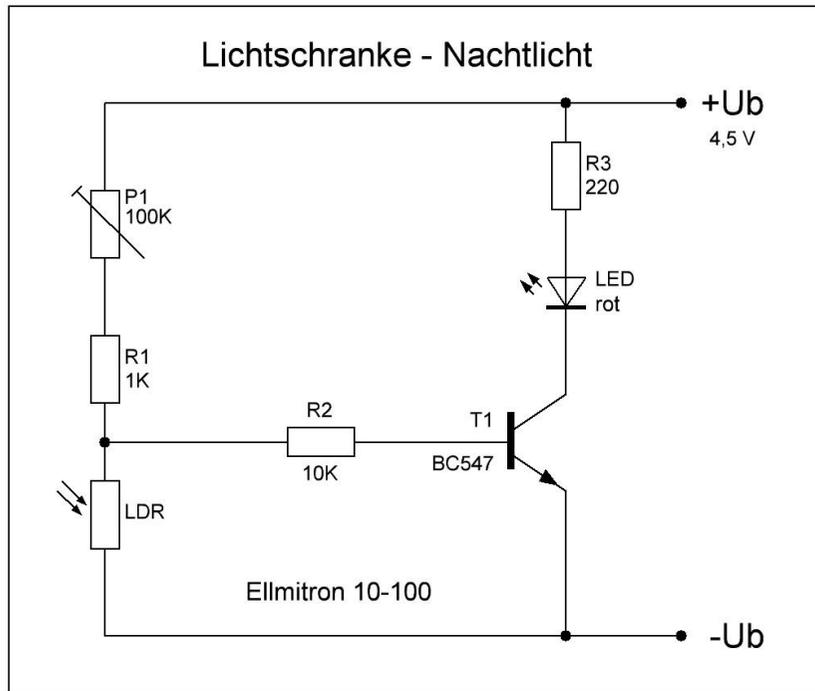
Die Schaltung eignet sich als Nachtlcht (wenn z.B. eine weiße LED verwendet wird) oder als Halloween-Kürbisbeleuchtung etc.

Mit dieser Schaltung kann man experimentieren.

Wird der LDR gegen einen NTC (Thermowiderstand) mit z.B. 1K bis 10K getauscht, kann die Schaltung bei Unterschreiten einer bestimmten Temperatur ein Warnlicht einschalten. (Z.B. Frostwächter etc.)

Der Austausch des Transistors gegen einen Darlington-Transistor (z.B. BC-517) führt zu einem "härteren / digitalen" Schalteffekt.

Schaltplan



Kennlinie eines Fotowiderstandes (LDR)

