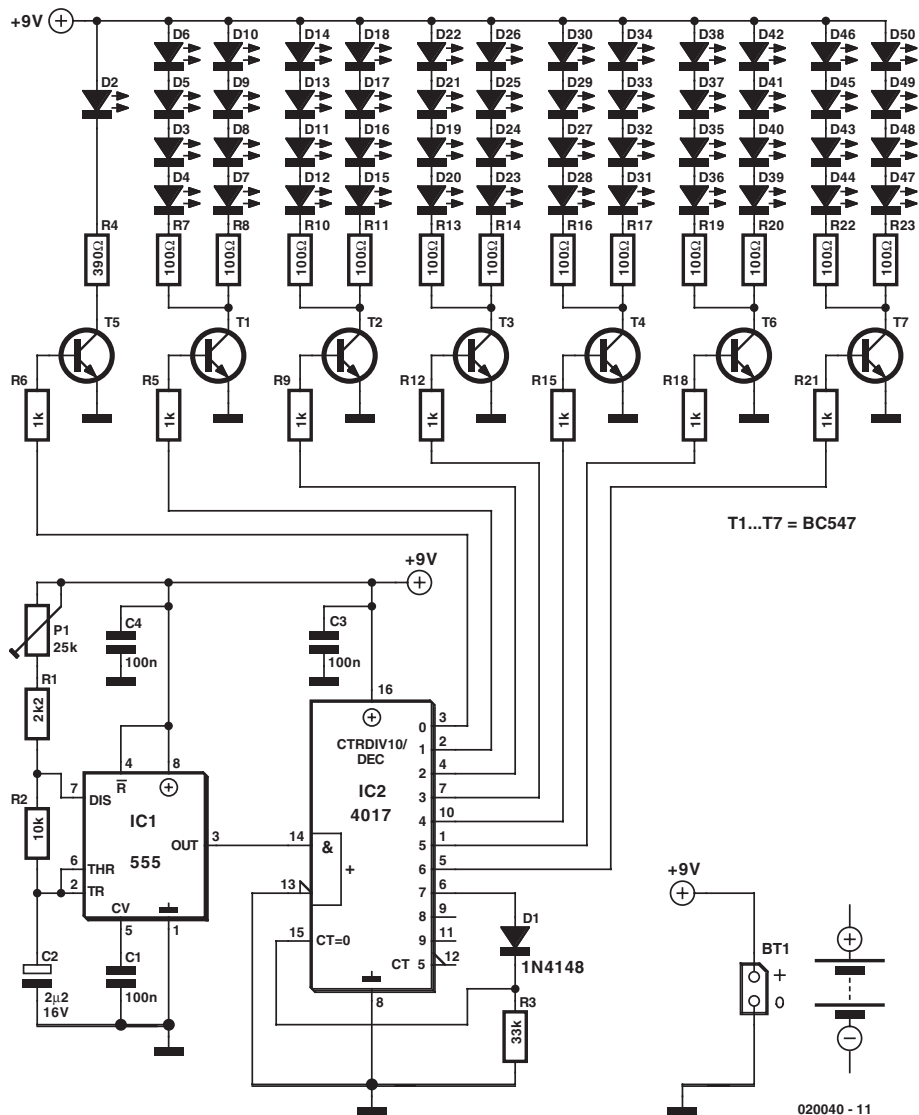


Kerstster

A. Rossius

Deze schakeling vormt in feite een eenvoudig looplicht dat door de gekozen opstelling van de LED's heel goed als originele kerstversiering kan worden gebruikt.



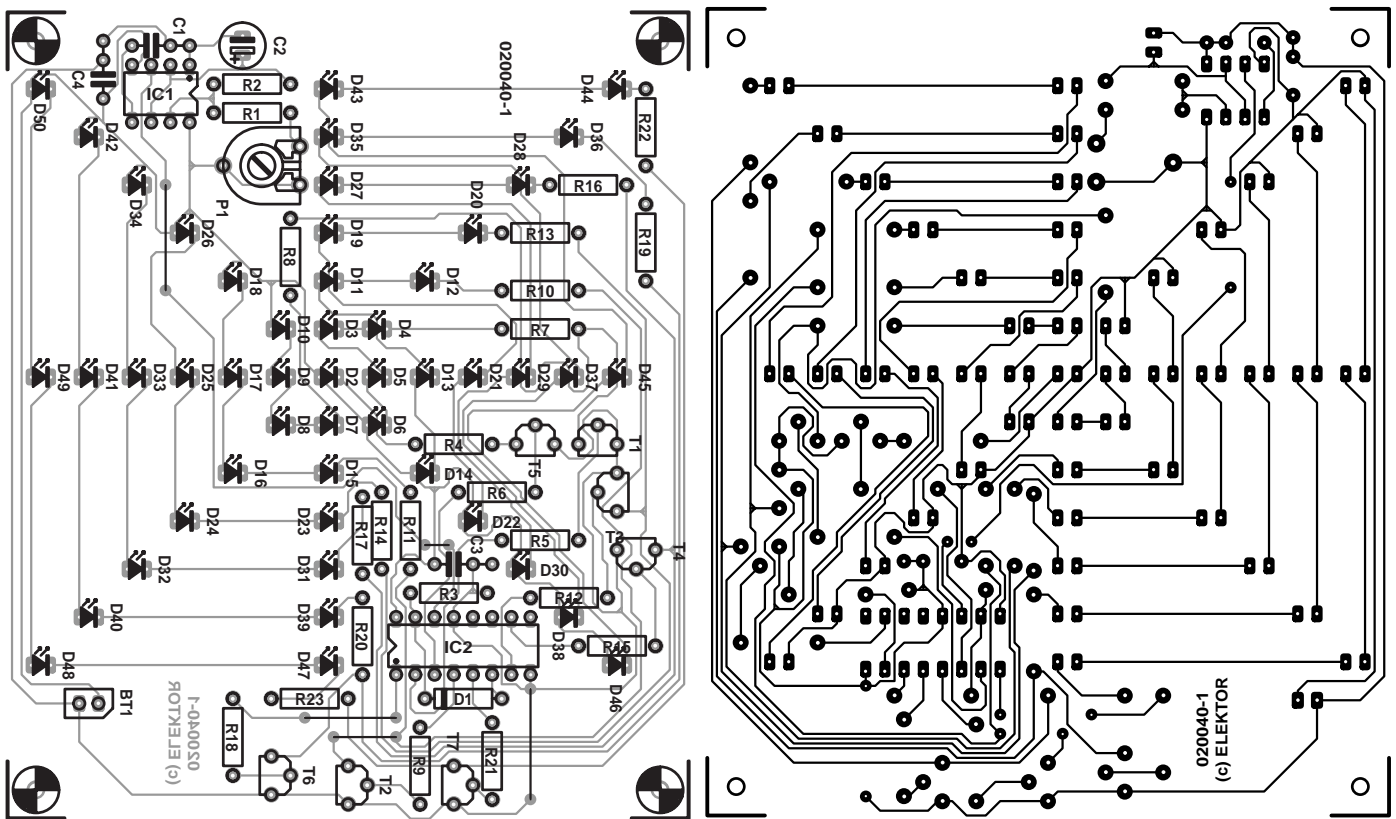
Zoals het printontwerp laat zien, zijn de in totaal 49 LED's in de vorm van een ster gerangschikt. Eerst licht de middelste LED (D2) op, dan de binnenste ring (D3...D19), dan de volgende, tot als laatste de buitenste ring (D43...D50) oplicht. Daarna begint het spel weer van voren af aan. Het tempo waarmee een en ander gebeurt, kan met P1 worden ingesteld.

De werking van de schakeling is al net zo simpel als de praktische uitvoering ervan. Een 555-timer (IC1) is als astabiele multivibrator geschakeld en fungeert als klokgenerator voor een decimale teller (IC2). Na een reset is uitgang Q0 actief en wordt via transistor T5 LED D2 aangestuurd. Daarna telt het IC bij elke klokpuls verder, zodat T1...T7 beurtelings in geleiding gaan en steeds twee rijtjes van vier LED's doen oplichten. De zevende klokpuls dient weer als reset-sigitaal, waarop Q0 actief wordt en het lichtpatroon zich herhaalt.

Omdat het oog ook wat moet hebben en kerstversiering tenslotte niet louter uit kille techniek dient te bestaan, hebben we voor de schakeling een stemmige print ontworpen die het rond de feestdagen goed zal doen als bescheiden blikvanger. De voeding kan met een 9-V-batterij of met een gewone netadapter gebeuren. De opgenomen stroom is dermate laag (ca. 15 mA) dat een batterij het vrij lang uit houdt.

Figuur 1. Het grootste deel van het schema bestaat uit 49 LED's.

(020040)



Figuur 2. Op de print zijn de LED's in een stervorm opgesteld.

Onderdelenlijst

Weerstanden:

- R1 = 2k2
- R2 = 10 k
- R3 = 33 k
- R4 = 3k3
- R5...R23 = 1 k
- P1 = 25 k instel

Condensatoren:

- C1, C3, C4 = 100 n
- C2 = 2µ2/16 V, radiaal

Halfgeleiders:

- D1 = 1N4148
- D2...D50 = high-efficiency-LED, rood
- T1...T7 = BC547
- IC1 = 555
- IC2 = 4017

Diversen:

- 9-V-batterij met clip

De printlayout is tevens beschikbaar op www.elektuur.nl

