



Elektronik fylder bevist eller ubevist en meget stor del i hverdagen – det er inden i din telefon, radio, fjernsyn, computer, bil, vaskemaskine osv. osv. men hvordan virker det ?

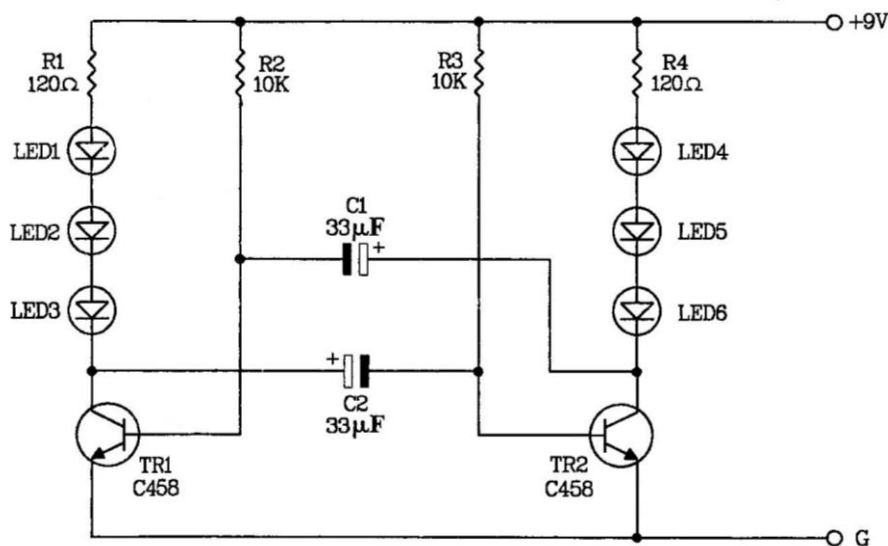
### Forklaring til kredsløbet:

Kredsløbet kan opfattes som to forstærkertrin, der er koblet så signalet kører i ring. Herved opnås der en stor forstærkning og dermed så store signaler, at opladningen af elektrolytkondensatorerne C1 og C2 får indflydelse på virkemåden af kredsløbet. TR1 og TR2 kommer derved til at fungere som kontakter, der tænder og slukker for de serieforbundne (serieforbindelse= den samme strømværdi løber igennem) lysdioder LED1-LED2-LED3 og LED4-LED5-LED6.

Ved hjælp af komponenterne C1-R2 og C2-R3 skiftes de to transistorer til at være ledende. Ved at vælge en større værdi for C1 og C2 blinker lysdioderne langsommere.

Når lysdioderne lyser vil der være ca. 2 volt over hver – altså ca. 6 volt over 3 stk. i serie. For at begrænse strømmen i lysdioderne er der indskudt et par 120 ohm's modstande (R1 & R4) i serie med dem. Over dem vil der så være de resterende 3 volt ved 9 volt forsyning.

Diagram over kredsløbet:



Copyright 2014 ©



### Tid til at bygge !

Altså montere de mange små dele på printpladen (den grønne glasfiber plade med kobberstreger på den ene side). På den anden side står skrevet med hvidt hvor de forskellige dele skal sidde – og hvilken vej de skal vende for at virke korrekt.



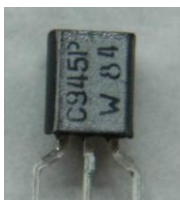
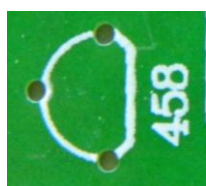
**PAS PÅ – loddekolben er  
MEGET VARM !**



Vi begynder med at montere de 4 modstande. De er mærket men nogle små ringe der fortæller deres størrelse f.eks. Brun Sort Orange Guld. Det betyder 10000 ohm eller 10 kilo ohm og de skal monteres i firkanterne mærket 10K. De 2 andre er mærket Brun Rød Brun Guld – det betyder 120 ohm og de monteres i firkanterne mærket 120.



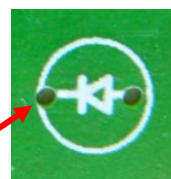
Den blå komponent er en elektrolyt kondensator. Dem er der også to af og de **SKAL** også vende rigtig. Den har på den ene side et mærke, der viser minus polen. Det andet ben er plus og skal i hullet der er mærket +



De aktive komponenter i konstruktionen er transistorerne. Der er to af dem og de skal også vende rigtigt. Når benene på transistoren stikkes gennem hullerne **SKAL** den flade side vende som tegningen på printet. Det midterste ben skal altså bøjes forsigtigt mod rundingen på tegningen.



I denne konstruktion bruger vi LED dioder. LED står for *Light Emitting Diode*. Dioder kan kun lede strøm i den ene retning, derfor **SKAL** de også vende rigtigt. Kraven i bunden af lysdioden har et fladt sted ud for minus benet. Det er også det korte ben på dioden, som skal i her



Nu mangler kun batteriklipsen – den sorte ledning loddes fast i hullet mærket G. Den røde ledning loddes fast i hullet mærket +9V.

### Test af kredsløbet:

Før der tilsluttes batteri eller strømforsyning tjekkes printet for kortslutninger mellem lodningerne, rigtig komponent placering og korrekt tilslutning af batteriklips. Er alt i orden tilsluttes batteriet kortvarigt og konstruktionen testes en gang.

Virker det ikke afbrydes batteri eller strømforsyning og konstruktionen tjekkes mere grundigt for forkert komponentmontering (værdier og polaritet), dårlige lodninger og kortslutninger inden der igen tilsluttes spænding til kredsløbet.