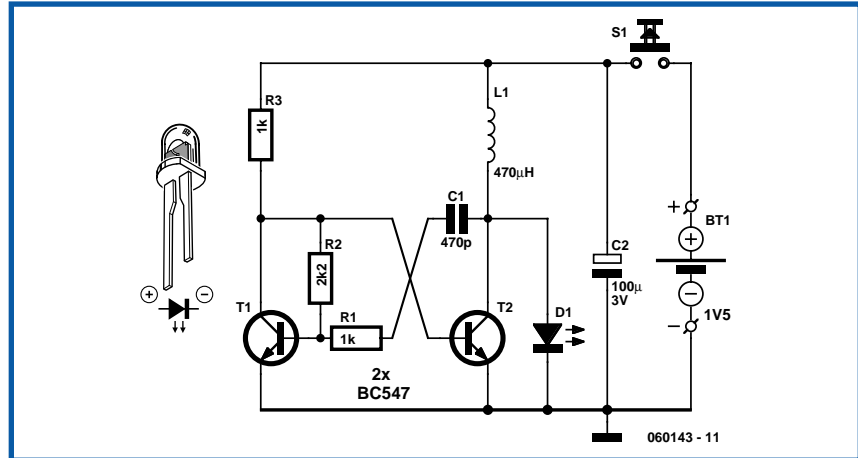


Biolicht-apparaat met LED

Jörg Trautmann

Het is algemeen bekend dat licht een heilzame invloed kan hebben op de huid en de ziel. Licht van de juiste kleur en met voldoende sterkte kan zelfs succesvol worden gebruikt voor de bestrijding van depressies en allergieën.

Voor het bestrijden van huisstofallergie worden bijvoorbeeld al jaren allerlei lichtapparaatjes voor de neus aangeboden in de prijsklasse van 60...150 euro. Maar als deze apparaten door een technicus op hun feitelijke inhoud worden bekeken, blijkt meestal dat het basisprincipe hiervan erg simpel is. Alle apparaten hebben namelijk gemeen dat ze gebruik maken van een intensief rood licht met een golflengte van 660 nm. Deskundigen hebben ontdekt dat licht met deze



golflengte het menselijk lichaam positief beïnvloedt en een stimulerende of helende uitwerking heeft. De fotherapie is een behandeling die

erop is gericht de werking van het immuunsysteem te versterken en daardoor de weerstand te vergroten. Door het licht worden de *vrije radicalen*

(hierover wordt op dit moment veel gepubliceerd) afgeremd en tegelijk worden de cellen van het immuunsysteem gestimuleerd. Daardoor nemen ontstekingen onder de huid merkbaar af. Omdat het hier niet gaat om een medicatie, maar om gewoon zichtbaar licht, zijn er geen schadelijke bijwerkingen te vrezen. Onderzoekers hebben ervaren dat de lichttherapie niet bij alle allergieën succesvol is, maar het succespercentage van 72% stemt toch wel erg hoopvol. En hoewel deze apparaatjes in de winkel niet zo duur zijn, is het toch leuk (en vooral interessant) om hiermee zelf eens aan de slag te gaan.

Als behuizing voor de lichtbron is hier gekozen voor een neushaartrimmer, zoals die bij velen al in de badkamer ligt. En is een gebruikt exemplaar niet

voorhanden, dan kan in de winkel voor een paar euro een nieuwe worden gekocht. Met deze behuizing ligt ook de batterijspanning vast, omdat ze bijna altijd een batterijhouder voor een mignon-cel aan boord hebben. De elektronica dient met een hoog rendement een superheldere rode LED aan te sturen (1...1,6 V) terwijl de ruimte in de behuizing erg beperkt is. Ook hier wordt een schakeling gerecycled, namelijk het mini-project 'LED-powerlamp' uit Elektuur 6/2002. Dit schema was oorspronkelijk bedoeld om de (indertijd nieuwe) superheldere witte LED's aan te sturen. Omdat bij deze schakeling de inductieve spanningsimpuls door de LED zelf wordt begrensd, past de stuurspanning zich automatisch aan de doorlaatspanning van de LED aan. Deze aanpak leent zich

duis uitstekend voor het sturen van de hier gebruikte superheldere rode LED met een golflengte van 660 nm. Aangezien het circuit bestaat uit slechts een gering aantal componenten, leent deze schakeling zich om te worden opgebouwd als draadspin of op een klein stukje gaatjesbord. Omdat de schakeling een breed ingangsspanningsbereik heeft, zou hier ook een NiMH-accu (1,2 V) kunnen worden gebruikt. De stroomopname van de schakeling ligt rond de 20 mA. Als de schakeling goed wordt opgebouwd, dan zal de LED na het aansluiten van de batterij felrood oplichten. Een dagelijkse behandeling gedurende 5 tot 10 minuten per neusgat zou voldoende moeten zijn om al na twee weken een merkbare verbetering vast te stellen.