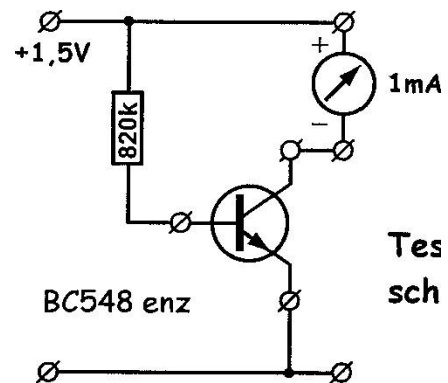
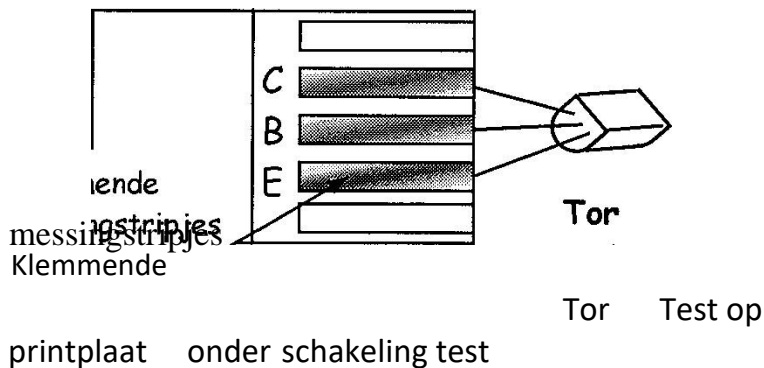


# Versterkingsfactor

Zoals jullie weten experimenteer ik veel met ontvangertjes met een zo laag mogelijke voedingsspanning en stroom. Ik gebruik vaak transistoren uit sloopprieten en heb e.e.a gemeten en met name de versterkingsfactor  $h_{FE}$ . Hiervoor heb ik een handig hulpstukje gemaakt zodat ik niet extra aan de torren hoef te solderen. Het bestaat uit een stukje printplaat met hierop klemmende messingstripjes waar de tor tussen kan worden gestoken.

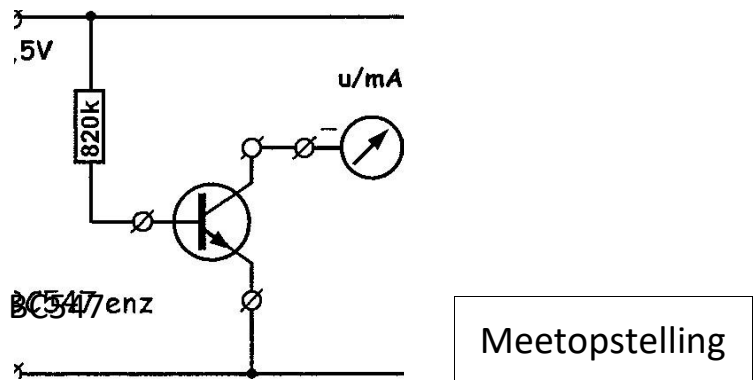


De voedingsspanning is 1,5 volt omdat ik ze op deze spanning wil toepassen. Bovendien gaat er dan niet snel iets mis. De basisweerstand is 820 KOhm. Hierdoor is de basisstroom ongeveer 1 uA. Op de meter wordt de collectorstroom afgelezen en is meteen de versterkingsfactor ( $h_{FE}$ ). Het blijkt dat er een grote spreiding in de  $h_{FE}$  is. (150 tot 750 !)

Ook PNP torren kunnen getest worden door de spanning en de meter om te wisselen. Volgens deze werkwijze kun je bijvoorbeeld 2 gelijke torren uitzoeken voor o.a. een balansversterkertje. (b.v een BC547 en BC557).

Bij deze proeven heb ik ook vastgesteld dat ondanks dat de stroom klein is, de temperatuur een tamelijk grote rol speelt. Dit speelt al bij een veranderende omgevingstemperatuur en bij verwarming van de tor met de hand alleen al kan de collectorstroom wel 20% stijgen. Het is dus wel van belang om op een of andere wijze temperatuur compensatie toe te passen.

Omdat ik met zo'n lage voedingsspanning wil werken is ook de kniespanning van belang. Dit wil zeggen - bij welke spanning op de collector en een zekere basisstroom de collectorstroom sterk terugloopt.



Door de potmeter van 1 (f2 loopt ongeveer 1,5 mA; dat is veel t.o.v 200 uA (een hFE van 200). We kunnen dan ruwweg stellen dat op de looper van de potmeter een redelijk stabiele regelbare spanning staat. Als de potmeter naar een lagere spanning wordt gedraaid zien we een vrij scherpe terugval van de collectorstroom. De spanning op dit punt is de kniespanning en kan dus met de voltmeter gemeten worden. Bij mij was dit in de buurt van V. Succes met de hobby,

Groeten, Jurjen PEIODW.