

Zelfbouw spectroscop

Zie: http://web.mac.com/planeten.paultje/Handspectrocoop/Handspectrocoop_files/HandSpectrocoop.pdf.

Vereenvoudigde werkwijze, door Wim Ros.



Benodigheden

- 32 pvc pijp (15 cm)
- 32 mm afsluitdop
- Gillette scheermesje
- mat zwart papier
- oude CD-Rom
- Cellotape
- Tesa crêpetape
- zwart tape
- 2-zijdig plakband
- blokvijltje
- schuurpapier
- figuurzaag,
- waxinelichtje (kaarsvet)
- boor
- bootjes 3-5-7-8,5 en 10 mm
- bankschroef,
- blokje hout 10 cm lang, 2x2 cm

De dop met lichtspleet

Boor 2 gaatjes van 3 mm in de dop, 8 mm uit elkaar, precies op de middellijn.
Zaag met de figuurzaag een sleuf tussen de twee gaatjes en vijl alles netjes vlak.

Plak het scheermesje op een stukje Tesa crêpetape.

Zet het scheermesje met de botte zijkant boven in de bankschroef en plaats het scheermesje zo diep dat alleen het doorverbindingstukje boven de bekken van de bankschroef uitsteekt.

Pak een klein blokje hout (2 x 2 cm²) en vouw het doorverbindingstukje van je af. Buig het daarna helemaal terug naar de andere kant totdat het stukje afbreekt.

Draai het scheermesje nu om en herhaal dit voor de andere kant. Buig steeds de eerste keer naar dezelfde kant, want er ontstaat een afbreekrandje dat iets omhoog staat. Deze randjes moeten straks allemaal aan dezelfde kant zitten.

Span het scheermesje nu precies tot de helft in in de bekken van de bankschroef en breek ook dit op dezelfde manier door.

Je hebt nu 4 kwartscheermesjes en 2 doorverbindingstukjes (die we niet gebruiken).¹

Haal één kwartscheermesje los en plak het met de snijkant tegen het midden van een stukje van 15 cm doorzichtig Cellotape, met de breekrandjes naar het Cellotape toe. Plak een tweede kwartscheermesje tegen de snijkant van het eerste mesje aan, ook weer met de breekrand naar het Cellotape toe. Er moet zo een heel dun spleetje ontstaan.

Vouw de beide einden van het Cellotape dubbel (steekt dan ca 3 cm uit aan elke kant), maar plak het Cellotape niet over het mesje.

Knip twee rechthoekige stukjes van het dubbelzijdige plakband af en plak dat aan weerszijden van de lichtspleet op de schone kant van de scheermesjes, maar laat de lichtspleet en het Cellotape vrij.

Plak het geheel aan de binnenkant van de dop, zo dat de lichtspleet goed zit t.o.v. de sleuf in de dop. Trek voorzichtig de Cellotape eraf en schuif eventueel voorzichtig de scheermesjes terug in de juiste positie. Druk alles stevig aan.

De kijkbuis

Zaag een stukje van 15 af van de pvc-buis onder een hoek van 30°².

Boor een gaatje van 3 mm voor de kijkopening (werk van binnen naar buiten).

Boor het gat in stappen steeds verder uit met een boortje van achtereenvolgens 5, 7, 8,5 en 10 mm (werk nu van buiten naar binnen). Figuurzaag de kijkopening verder uit. Werk met een vijltje en schuurpapier de kijkopening netjes af.

Het tralie

Zet de schuine kant van de kijkbuis op de CD, met de kijkopening bij het midden van de CD. Teken met een watervaste stift de ovale omtrek na op de CD.

Figuurzaag voorzichtig dit ovaal uit. Gebruik kaarsvet van een waxinelichtje om het zaagje te smeren. Een CD geeft anders snel barstjes.

Montage

Doe een stukje zwart papier langs de kijkbuiswand en knip dit netjes op maat.

Zet het ovale tralie vast met zwart tape. Zorg dat er geen lichtlek is.

Schuif de dop op de kijkbuis. De lichtspleet moet vertikaal staan.

Je bent nu klaar om het kleurenspectrum van diverse lichtbronnen met elkaar te vergelijken.

¹ Zie foto's op .pdf bestand)

² Dit blijkt de juiste hoek te zijn om een spectrumbeeld te vormen met een CD.