

Spektroskop

Inledning

I följande jobb kommer du att få bygga ett spektroskop med hjälp av kartongbiten av en pappersrulle och andra saker som lätt hittas i hemmet.

Arbetet tar cirka 30 minuter.

Arbetet är riktat till lågstadieelever och andra möjliga intresserade. Ifall barnet ännu inte är i skolålder kan arbetet göras med en vuxen.

Nyckelord: spektrum, spektroskop, färger

Ljus

Vi får ljus på jordens yta tack vare solen.
Solens ljus består av alla färger som
människan kan se vilket leder till att
ljuset är vitt.

Vitt ljus går att delas upp på flera sätt.
T.ex. regndroppar delar upp solens ljus
vilket leder till att vi ser en regnbåge ifall
det både regnar och solen skiner.
Regnbågen är med andra ord en bild av
solljusets spektrum.

Ljus går också att delas upp med hjälp av
ett prisma eller ett spektroskop. Vi
kommer att bygga ett spektroskop under
den här gångens arbete.



Bild: <https://pixabay.com/fi/photos/pilvet-sateenkaari-niitty-1834809/>

Spektroskopi

Mätning av strålning som föremål avger kallas för spektroskopi. Ljus är en form av strålning vilket betyder att vi kommer att kunna studera t.ex. solens ljus med vårt spektroskop. Då vi gör en mätning med ett spektroskop kallas det för en spektroskopisk mätning.

Spektroskop kan användas för att undersöka ett flertal saker. I laboratorium opereras spektroskop ofta med hjälp av datorer. Då kan vi bestämma t.ex. byggnaden av ett ämne, innehållet av en vätska och vilka våglängder något ljus består av. Spektroskop används också i rymden. T.ex. Mars-rovern använder sig av spektroskop för att undersöka ämnen som hittas på ytan av Mars.

Du behöver

- Kartongbiten av en pappersrulle
- CD-skiva
- Saxar
- Kniv för pyssel
- Kartong
- Tejp
- Penna

Tips!

Det löns att använda sig av en gammal eller onödig skiva p.g.a. att skivan lätt skadas under arbetet.

Du kan dekorera eller måla pappersrullen. Gör det här steget i så fall först så att färgerna hinner torka ordentligt.



Arbetsskeden



1. Skär ett rakt hål på botten av rullen i cirka 45° vinkel. Fråga hjälp av en vuxen vid behov.

Ifall du vill dekorera pappersrullen eller måla den ska du göra det före det här steget.



2. Skär på rullens andra sida ett hål så att det går att kika in genom det. Skär hålets lägre kant på samma höjd som det andra hålets lägre kant.



3. Skär av kartongen bitar som passar på rullens båda ändor. Du kan använda rullen som hjälp då du rita formen med pennan.

Arbetsskeden

Tips!

Rikta inte röret rakt mot solen, utan mot himlen.



4. Skär i ena kartongbiten ett rektangulärt hål. (Obs! Endast i ena biten, inte båda.)



5. Tejpa kartongbitarna fast i rullen. Biten med hål ska tejpas på den ändan som är längre bort från hålet som man kikar genom.



6. Placera CD-skivan försiktigt i det raka hålet så att den glansiga sidan är uppåt mot kartongbiten med det rektangulära hålet.

Spektroskopet är nu färdigt! Du kan undersöka olika ljuskällor med att kika genom utsiktshålet.



Aalto Junior

Visste du att...

Flera olika slags spektroskop används på Aalto-universitetet för undervisning och forskning?

I Aalto Juniors verkstäder får elever möjligheten att undersöka t.ex. ljusets färger och lista ut vilka ämnen som provet som ges ut i "Tullbeslag" – verkstaden består av med hjälp av spektroskopi.

Dela din bild

#AaltoJunior

#prövaahemma

Källor

Bilder:

Sami Hartikainen / Aalto-yliopisto Junior

Greta Salonen / Aalto-yliopisto Junior

Webbkällor:

<https://pixabay.com/fi/photos/pilvet-sateenkaari-niitty-1834809/>