

Solljuset

Begrepp som beskriver demonstrationen

- Solljus
- Våglängd
- Böjning
- Förstärkning
- Försvagning
- Interferens

Utrustning

- Större kartonglåda, t.ex. flyttlåda
- Objektglas eller annan liten glasskiva
- Stearinljus
- Nål eller kniv
- Metallinjal
- Tejp
- En solig dag

Utförande

1. Tänd stearinljuset och håll objektsglaset i lågan så att glaset sotas och blir svart.
2. Lägg metallinjalen rakt över det sotade glaset. Dra ett tunt streck med nålen eller kniven rakt över glaset. Flytta sedan linjalen ungefär 1 mm och dra ett streck till.
(Man kan också byta ut den sotade glasskivan mot ett gitter.)
3. Skär två hål i kortsidan på kartonglådan.
4. Tejpa fast den sotade glasskivan så att den täcker det ena hålet i kartongen.
5. Ta med lådan till ett fönster eller utomhus. Håll upp lådan mot solen.
Kika in i kartongen genom det andra hålet.

Reflektioner och diskussion

- Vad ser du?
- Beskriv vad som händer, använd begreppen ovan!

Solljuset

Vad händer, och varför?

Solljuset består av alla våglängder hos synligt ljus. När ljuset träffar det sotade glaset färdas en del av ljuset genom den ena skåran och en del genom den andra. Genom skårorna uppstår böjning av ljuset, som då sprids på andra sidan objektsglasets.

När ljusvågor från olika skåror möts bildas interferens, det vill säga ljuset försvagas och förstärks på olika ställen, beroende på om vågtoppar möter vågtoppar eller vågdalar.

Var försvagning och förstärkning mellan vågorna sker beror dels på avståndet mellan spalterna och dels ljusets våglängd. Förstärkningen är alltså våglängdsberoende, och därför skapas en regnbåge.