

Forsøg med 3D-briller

Når du ser 3D-film i biografen har du brug for 3D-briller. Det er fordi man skal bruge to forskellige billeder for at kunne se i tre dimensioner. Brillerglassene sørger for, at der kommer et billede ind til dit højre øje og et andet til dit venstre øje.

De fleste 3D-biografer bruger cirkulært polariseret lys, for at bevare effekten, når folk hælder med hovedet. IMAX-biografer bruger dog lineært polariseret lys og enkelte biografer har aktive briller, der skiftevis holder dig for det ene og det andet øje.

Materialeliste

3D-briller

Spejl

Polariseringsfilter



Fremgangsmåde

1. Kig dig selv i spejlet med 3D-briller på
2. Luk skiftevis det ene og det andet øje
3. Vend brillerne med stængerne mod spejlet og gentag forsøget
4. Eksperimentér med at sætte et polariseringsfilter ind forskellige steder i forsøgene
5. Tag det ene brilleglas af brillen
6. Med en knappenål kan du forsigtigt skille brilleglasset i to lag
7. Undersøg hvad de to lag består af ved at eksperimentere som ovenfor

Resultatbehandling

Cirkulært polariseret lys bliver polariseret i den modsatte retning, når det reflekteres i et spejl, mens lineært polariseret lys bevarer polariseringen.

Forklar hvilke situationer lyset kan komme igennem brillerne og hvilke det ikke kan.

Forklar hvilket af de to lag der er et polariseringsfilter og hvilket der er en kvartbølgeplade.

Perspektiv

Kvartbølgepladerne i 3D-briller virker i princippet kun for en bestemt bølgelængde, men materialet de er lavet af har en tilstrækkelig lav afhængighed af bølgelængden til at det ikke har den store effekt inden for det synlige spektrum. Det betyder dog at billedkvaliteten er væsentligt lavere i 3D-film og da halvdelen af lyset sorteres fra skal man enten bruge dobbelt så kraftige projektorer eller nøjes med et mørkere billede.