# Måling af brillestyrker

Et billede, der indeholder skærmbillede, linje/række, Farverigt, Grafik

Automatisk genereret beskrivelseFormålet med forsøget er at finde ud af, hvordan briller fungerer.

Figur 1: Skitse af en samlelinse. B er brændpunkt og f brændvidden.

## Teori

f

B

Et billede, der indeholder linje/række, diagram, Parallel

Automatisk genereret beskrivelseSamlelinser bruges til at korrigere for langsynethed. Hvis der sendes parallelle stråler ind mod en samlelinse, vil strålerne samles i brændpunktet B. Afstanden fra linsen og til brændpunktet kaldes brændvidden, f. Se figur 1.

Figur 2: Skitse af en spredelinse. F er brændepunkt og f brændvidden.

En spredelinse bruges til at korrigere for nærsynethed. Her vil strålerne spredes fra et usynligt punkt, der også kaldes brændpunktet F. Se figur 2. Også her kaldes afstanden fra brændpunktet til linsen for brændvidden, f.

f**B

B**B

Hvor kraftige brillerne er angives af Linsestyrken, D, ud fra brændvidden ved følgende formel: hvor brændvidden f er i meter og dioptrier (D) er er m-1

## Beskrivelse af forsøgene:

Et billede, der indeholder nat, lys/lygte, mørk, kunst

Automatisk genereret beskrivelse**Parallelle stråler:**

1. Et billede, der indeholder tekst, målebånd/tommestok/lineal, kontorartikler, lineal

   Automatisk genereret beskrivelseIndstil lysboks på parallelle stråler.
2. Placér lysboksen ovenpå 2 stykker hvidt A4-papirer, der er klistret sammen. Indstil lysboks, så der kommer 3 lysstriber.
3. Mål bredden af lysstriber lige hvor lyset kommer ud, og sørg for at bredden af lysstriberne er den samme ca. 50 cm væk fra lysboksen. Der er lidt diffust lys ved siden af de klare lysstriber. Vi måler fra yderside til yderside de yderste klare lysstriber. Man kan justere ved at flytte den sorte knap markeret med K på tegningen.

**Linsestyrke og brændvidde:**

1

### Del A

K**B

I skal måle brændvidden for briller med linsestyrker fra +2,00 til +4,00. Det er briller man bruger, hvis man er langsynet, og har det svært ved at se ting tæt på. Placér brillerne foran de parallelle stråler som vist på tegningen. Marker på papiret placeringen af brillerne. Nu lægges en lang lineal langs ydersiden af de to yderste stråler, og der tegnes to streger på papiret. Tænd lyset og mål afstanden fra brillerne og til det sted hvor strålerne krydser hinanden. Måske skal linjerne forlænges. Gentag proceduren med alle brillestyrker, og put resultaterne i skemaet herunder:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Påtrykt linsestyrke | Brændvidde i meter | Beregnet linsestyrke |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Hvordan passer den påtrykte linsestyrke med den, der er beregnet ud fra de målte brændvidder? Hvis der er forskel, hvad kan det så skyldes? Vurder hvor præcist linsestyrken er bestemt i jeres forsøg.

### Del B

Vi skal nu prøve at bestemme linsestyrken for briller hvor linsestyrken er negativ. Disse briller bruger man når man er nærsynet, og dermed ikke kan se ting der er langt væk.

Sæt et par briller foran de parallelle stråler, og tegn igen to streger på papiret langs ydersiden af de yderste stråler. Nu forlænges strålerne så de mødes, og brændvidden måles med en lineal.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Påtrykt linsestyrke | Brændvidde i meter | Beregnet linsestyrke |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |