Det optiske gitter

Billedet viser en laser, der sender lys gennem et optisk gitter. Laserstrålen er vinkelret på skærmen og gitteret er vinkelret på laserstrålen. 

Pletterne på skærmen er placeret symmetrisk omkring den stråle, der går lige igennem gitteret. Pletterne skyldes at strålen splittes op når den går gennem gitteret. Strålernes retning beskrives ved at angive den vinkel der er mellem den afbøjede stråle og den stråle, der går lige igennem gitteret.

Opgaven går ud på at undersøge hvad denne vinkel afhænger af.

Den *afhængige variable* er altså vinklen. Vinklen afhænger af

* Hvilken nummer stråle der er tale om
* Lysets bølgelængde - det vi ser som forskellig farve
* Hvilket gitter strålen sendes igennem

**Strålerne**

Vinklen afhænger af hvilken stråle, der måles på. Mål vinklen for så mange stråler som muligt.

Angiv laserens farve og hvilket gitter strålen sendes igennem:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Stråle nummer | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Vinkel |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Gitteret**

Vinklen afhænger af hvilket gitter strålen sendes igennem. Mål vinklen for så mange gitre som muligt.

Angiv farven af laseren og hvilken nummer stråle, der måles på:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Linjer pr mm | 100 | 200 | 300 | 600 | 1200 |
| Vinkel |  |  |  |  |  |

**Bølgelængden**

Vinklen afhænger af lysets bølgelængde. Mål vinklen for tre forskellige bølgelængder.

Angiv hvilket gitter strålen sendes igennem og hvilken nummer stråle, der måles på:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Laser | Rød | Grøn | Blå |
| Bølgelængde/nm | 650 | 532 | 405 |
| Vinkel |  |  |  |