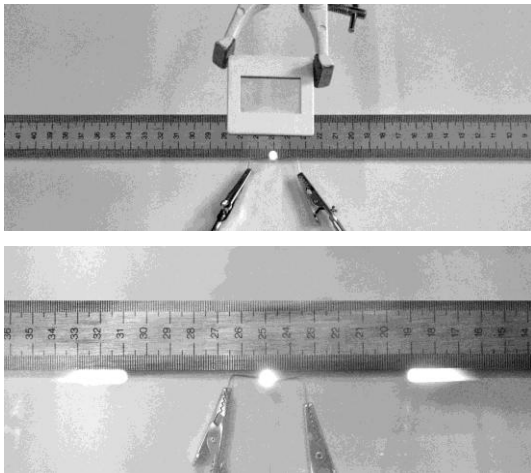


Bepalen van h met leds

Met een rode, oranje, gele, groene en blauwe led kun je de constante van Planck bepalen. Kijk door het tralie (op afstand ℓ boven de led) en meet de afstand $2x$ tussen de twee maxima van de 1^e orde.



Bereken α met $\tan\alpha = x/\ell$. Bepaal met de tralielwet $n \cdot \lambda = d \cdot \sin\alpha$ de golflengte λ van het rode, oranje, gele, groene en blauwe licht met $n = 1$.

Bepaal van iedere led de *drempelspanning* U_d . Dit doe je door met het tralie van bovenaf op de led te kijken en met een spanningsmeter de spanning over de led te meten op het moment dat je hem *nét* aan ziet gaan.

Bereken met $h = (e \cdot U_d \cdot \lambda) / c$ voor iedere kleur de waarde van h en bereken tot slot de gemiddelde waarde h_{gem} van al je metingen. Dit is een voorbeeld van een meting bij :

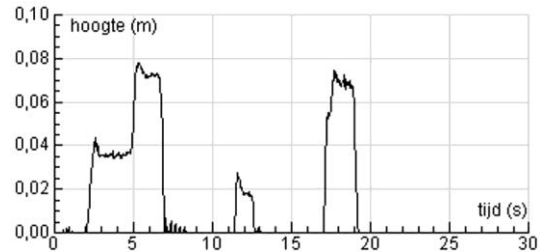
$\ell = 18,6 \text{ cm}$ en $d = 1,33 \cdot 10^{-6} \text{ m}$

led	x (cm)	α (°)	λ (nm)	U_d (V)	h (10^{-34} Js)
blauw	6,0	17,9	408	3,0	6,5

Dit scheelt 1,5% met de waarde uit *Binas*.

Een scanning microscoop

Hang een zware stift aan een soepele veer. De veer hangt aan een krachtmeter die is verbonden met Coach. Maak een opstelling van boeken of grote blokken op een kleed. Laat de krachtmeter zover zakken dat de stift het kleed raakt. Trek daarna het kleed met de blokken met constante snelheid onder de pen door. De sensor is van te voren zó geijkt dat de gemeten spanning vertaald wordt in de hoogte boven de tafel. Laat een ander de grafiek zien zodat die de opstelling kan namaken.



Lichtknopen op het scherm

Maak de lichtsensoren L vast aan het contact S van een schuifweerstand. Met L meet je de intensiteit I van het licht in het interferentiepatroon; met S bepaal je de plaats x waar de sensor zich bevindt. Maak met de signalen voor I en x zo'n $I(x)$ -grafiek met maxima en minima.

