

Aberratie van het licht

Stel dat je in een bepaalde richting wilt gaan bewegen. Neem dan het punt waar je naartoe beweegt als nulpunt (de “pool”) van alle hoekmetingen. Kijk naar een andere richting, en laat α de hoek zijn tussen de richting waarnaar je kijkt en de richting waarin je wilt gaan bewegen. Als je nu gaat bewegen met snelheid v , dan zie je dat het punt waarnaar je keek is verschoven in de richting van de pool. Je ziet dus niet meer de hoek α maar een andere hoek θ , gegeven door

$$\cos \theta = \frac{v + c \cos \alpha}{c + v \cos \alpha}$$

waarin c de lichtsnelheid. Dit noemen we *aberratie*. Je ziet meteen dat voor $v = c$ volgt dat

$$\cos \theta = 1$$

ofwel $\theta = 0$. Dat betekent dat je *alles om je heen* op de plaats van de pool ziet staan: je ziet het hele Heelal recht vooruit. Als v kleiner is dan c , is het effect minder sterk. Als je stilstaat, is $v = 0$ en dus

$$\cos \theta = \cos \alpha$$

zodat $\theta = \alpha$ zoals het hoort.