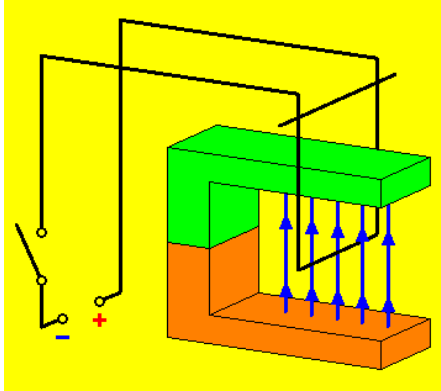
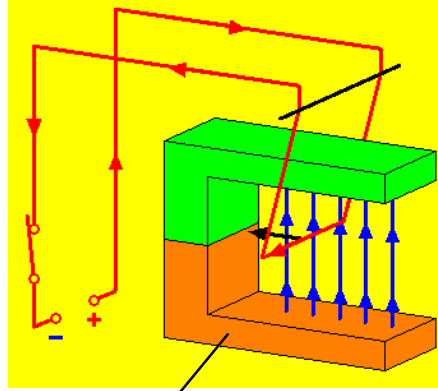


De Laplace kracht

Geleider in magnetisch veld



Stroom door die geleider



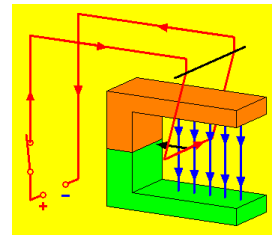
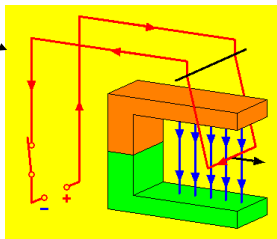
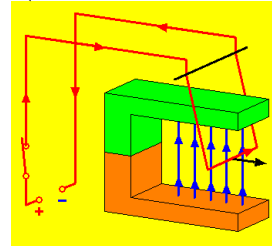
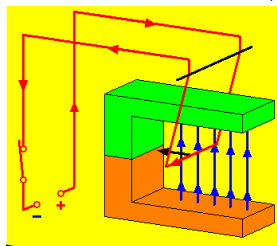
Krachtwerking

De Laplace kracht

Zin van de kracht

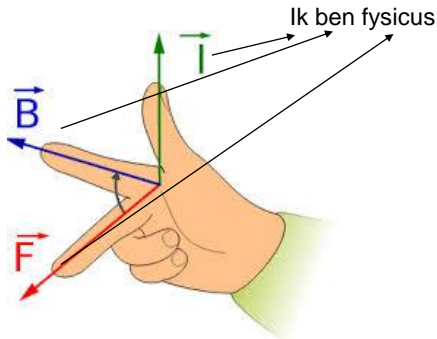
Afhankelijk van de stroomzin

Afhankelijk van de zin van het magnetische veld



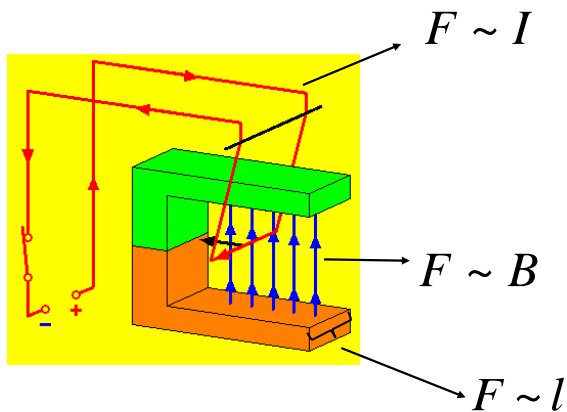
Richting en zin van de Laplacekracht

Te bepalen met tweede rechterhandregel



Auteur: wetenschapsforum.nl

De grootte van de Laplacekracht



Algemeen besluit

$$F_L = B.I.l$$

→ Coëfficiënt die rekening houdt met de sterkte van het magnetisch veld

= de grootte van de **magnetische inductie**.

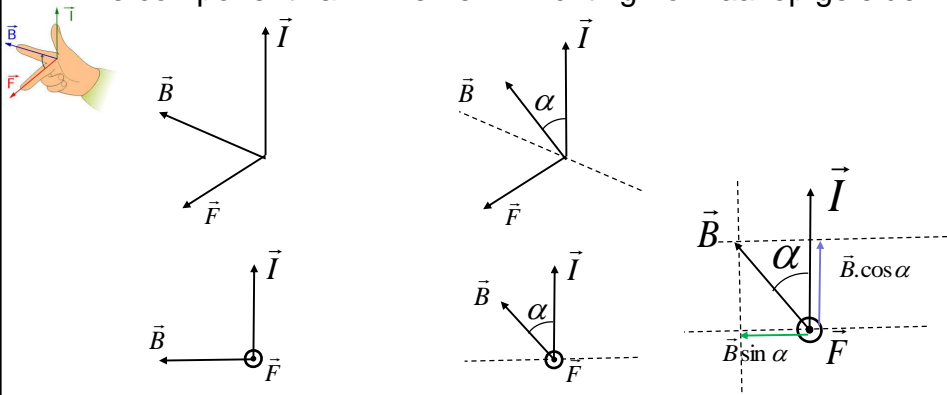
Grootheid:	Magnetische Inductie
Symbol:	B
Eenheid:	Tesla
Symbol van de eenheid:	T

In een bepaald punt van een magnetisch veld heerst een inductie van één **tesla**, als op een stroomgeleider, loodrecht op de magnetisch veldlijnen geplaatst, een kracht wordt uitgeoefend van één **newton per ampère en per meter**.

De Laplacekracht

I en B niet altijd loodrecht: er zal wel nog een kracht zijn.

De component van B nemen in richting normaal op geleider



$$F_L = B.I.l.\sin \alpha$$

Voorbeeldoefening

Bereken de kracht op een stroomvoerende geleider waardoorheen een stroom van 3,0 A gaat, en die over een lengte van 30 cm doorheen een magnetisch veld van 40mT gaat. De draad staat loodrecht op de veldlijnen.

$$\text{Geg: } I = 3,0\text{A}; l = 0,30\text{m}; B = 40 \cdot 10^{-3}\text{T}; \alpha = 90^\circ$$

$$\text{Gev: } F_L ?$$

$$\text{Opl: } F_L = B \cdot I \cdot l \cdot \sin \alpha$$

$$F_L = 40 \cdot 10^{-3}\text{T} \cdot 3,0\text{A} \cdot 0,30\text{m} \cdot \sin 90^\circ$$

$$F_L = 0,036\text{N}$$