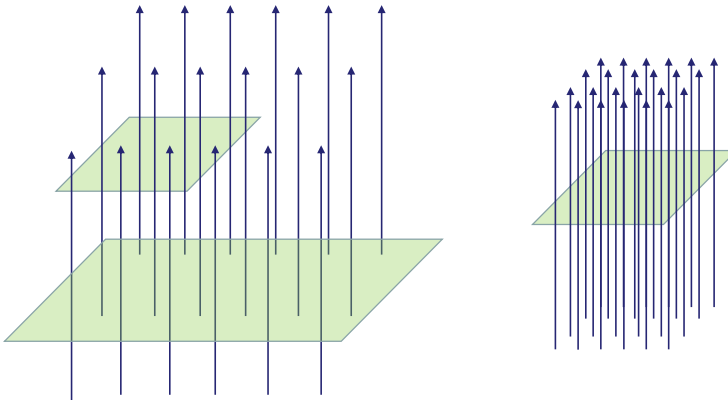
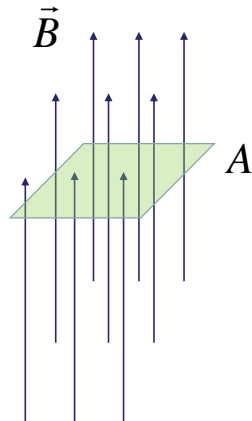


De magnetische flux

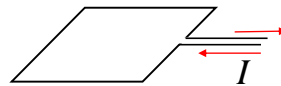
De "hoeveelheid magnetisme" door een bepaald oppervlak
"hoeveelheid veldlijnen"



Definitie

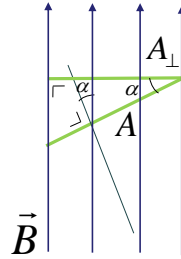
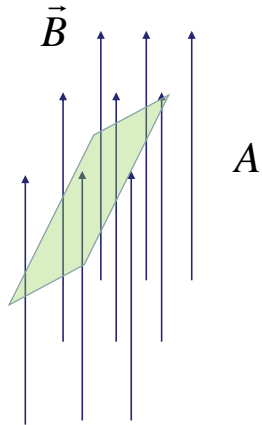


$$\Phi = B.A$$



Grootheid:	Magnetische flux
Symbol:	Φ
Eenheid:	Weber
Symbol van de eenheid:	Wb

Flux door een oppervlak dat niet loodrecht staat op richting veldlijnen

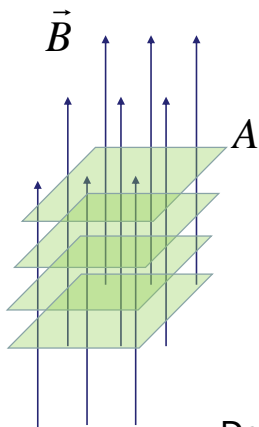


$$\cos \alpha = \frac{\text{aanliggende}}{\text{schuine}} = \frac{A_{\perp}}{A}$$

$$A_{\perp} = A \cdot \cos \alpha$$

$$\Phi = B \cdot A \cdot \cos \alpha$$

De gekoppelde flux door een solenoïde.



$$\Phi_N = N \cdot \Phi$$

↗ De flux door 1 winding
 ↘ Aantal windingen
 ↓ De gekoppelde flux door N-windingen

Deze formule mogen we ook schrijven als:

$$\Phi_N = N \cdot B \cdot A \cdot \cos \alpha$$

Voorbeeldoefening

Een spoel heeft 200 rechthoekige windingen van 3,0cm op 4,0 cm. De as van de spoel staat onder een hoek van 30° op een magnetisch veld van 40 mT. Bereken de flux doorheen de spoel.

$$\text{Geg : } N = 200; h = 3,0\text{cm}; b = 4,0\text{cm}; \alpha = 30^\circ; B = 40 \cdot 10^{-3}\text{T}$$

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

$$\text{Opl : } \Phi_N = N \cdot B \cdot A \cdot \cos \alpha$$

$$\Phi_N = 200 \cdot 40 \cdot 10^{-3}\text{T} \cdot 3,0 \cdot 10^{-2}\text{m} \cdot 4,0 \cdot 10^{-2}\text{m} \cdot \cos 30^\circ$$

$$\Phi_N = 0,0083\text{Wb}$$