

$$\Rightarrow I = c \epsilon_0 \overline{E^2}$$

Poyntings vektor:

$$\vec{S} = \frac{1}{\mu_0} \vec{E} \times \vec{B}$$

$$S = |\vec{S}| = \frac{1}{\mu_0} E \cdot \frac{E}{c} = \epsilon_0 c^2 \cdot E \cdot \frac{E}{c} = c \epsilon_0 E^2$$

$$\Rightarrow \boxed{I = \bar{S}} \quad (\text{evt. } I = \langle S \rangle \text{ hvis tidsmidling})$$

$\Rightarrow$ Middelverdien ($\langle \vec{S} \rangle$ over en periode T , evt. en bølgelængde λ) af $\vec{S}$ er i tallverdi lik bølgens intensitet, mens retningen er i bølgens forplantningsretning (dvs $\langle \vec{S} \rangle = I \hat{k}$).

Fra før: $\bar{\pi} = \frac{\bar{E}}{v} = \text{midlere impuls pr volumenhet}$

$$\text{For el.magn. bølge: } \pi = \frac{u}{c} = \frac{\epsilon_0 E^2}{c} = \frac{S}{c^2} = \mu_0 \epsilon_0 S$$

$$\Rightarrow \boxed{\vec{\pi} = \mu_0 \epsilon_0 \vec{S} = \mu_0 \epsilon_0 S \hat{k}}$$

