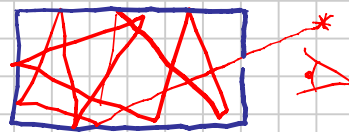


Schwarzer Strahler $\hat{=}$ Hohlraumstrahler
 $\hat{=}$ idealer Absorber



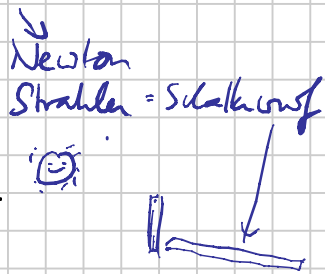
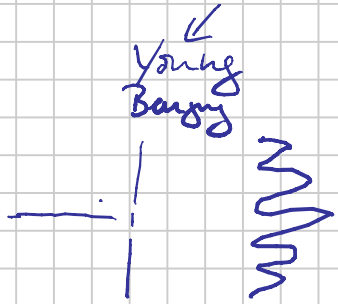
Wiedenhofersche Gesetz:

$$\frac{e}{a} = \text{const} = e_s(T)$$

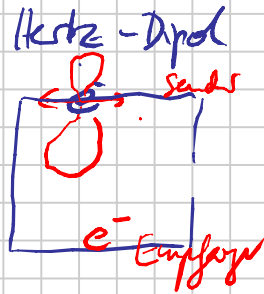
$$a_s \equiv 1$$

$$\Rightarrow \text{Absorptionsvermögen } a = \frac{\text{abgestrahlte Intensität}}{\text{eingestrahlte Intensität}}$$

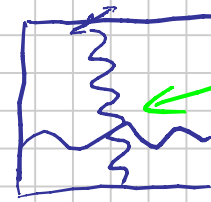
dicht = Welle oder Teilchen



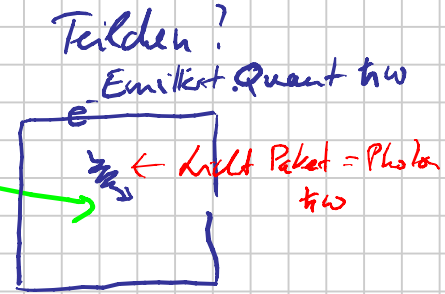
Schwarzer Strahler = Hohlraumstrahler



Welle:
stetige Emission und



Energie steckt
im Feld

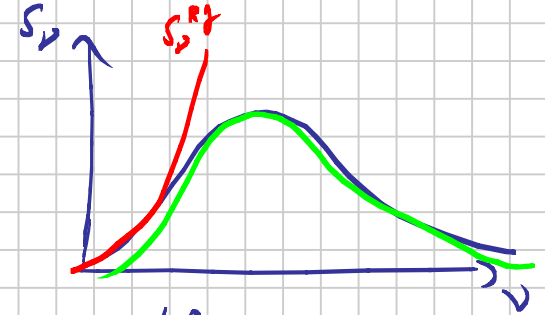


Rayleigh Jeans: $S_\nu^{RJ} = 2 \frac{\nu^2}{c^2} \cdot kT$

Wiensche Strahlungsformel: $S_\nu^W = 2 \frac{\nu^2}{c^2} \cdot h\nu \cdot e^{-h\nu/kT}$

Wienschen Verschiebungsgesetz: $\lambda_{\text{max}} T = \text{const} = 2898 \text{ nm} \cdot \text{K}$

Stefan - Boltzmann - Gesetz: $T = \sigma T^4$, $\sigma = 5,669 \times 10^{-8} \frac{\text{W}}{\text{m}^2 \text{K}^4}$



Modenzahl pro Frequenzintervall $\Rightarrow dz = \pi \frac{8L^3}{c^3} \cdot \nu^2 d\nu$

Spektrale Energiedichte $\rho_{E,\nu} = \frac{d\rho_E}{d\nu} = \frac{1}{\nu} \frac{dE}{d\nu} = \frac{1}{\nu} \cdot \bar{E} \cdot \frac{dz}{d\nu} = \bar{E} \cdot \frac{8\pi}{c^3} \cdot \nu^2$

Intensität = $\frac{\text{Energiestromdichte}}{\text{Fläche}} = \frac{\text{Leistung}}{\text{Fläche}} = \text{Energiedichte} \times \text{Phasengeschwindigkeit}$

$$I = |\vec{S}_E| = \frac{1}{A} \cdot \frac{dW}{dt} = \rho_E \cdot |\vec{v}_{ph}|$$