1. Berechne den Druck der Sonnenstrahlung mit einer Energiestromdichte

$$j = c \cdot \frac{E}{V} = 2000 \text{ W/m}^2.$$

2. Schätze den Temperaturunterschied zwischen mittleren Breiten (45°) und den Tropen (0°) ab, der sich aus dem geometrisch bedingten Unterschied in der Sonneneinstrahlung ergibt.
3. Sichtbares Licht hat den Wellenlängenbereich $\lambda = 4000 \dots 7500 \text{ \AA}$. Um welchen Faktor liegen die zugehörigen Frequenzen über dem Maximum $\omega_{\max}$ der Verteilung von rotglühendem ($T \simeq 1000 \text{ K}$) oder weissglühendem ($T \simeq 2000 \text{ K}$) Eisen?
4. Die eingestrahelte Sonnenenergie auf der Erde, gemittelt über die Zeit und die Breitengrade, beträgt $\bar{I}_S = 500 \text{ W/m}^2$. Berechne daraus die Oberflächentemperatur der Erde.
5. Gegeben sei die Intensität der direkten Sonneneinstrahlung auf der Erde, $I_S \simeq 2000 \text{ W/m}^2$, die Entfernung der Sonne (acht Lichtminuten), und der Radius der Sonne $R_S = 7 \cdot 10^5 \text{ km}$. Bestimme daraus die Oberflächentemperatur der Sonne.