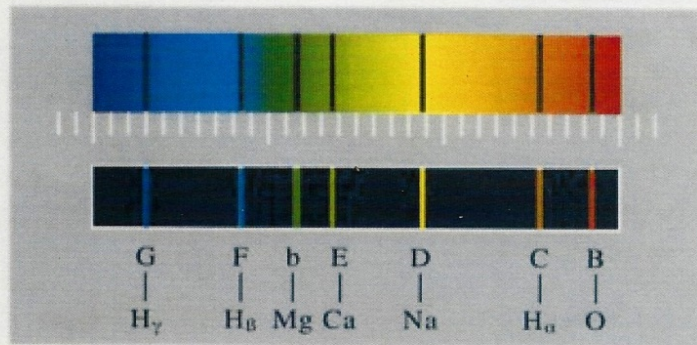
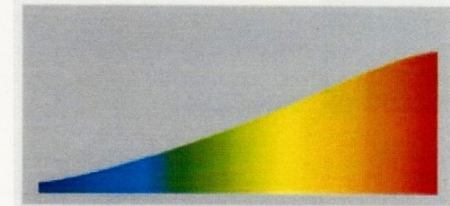
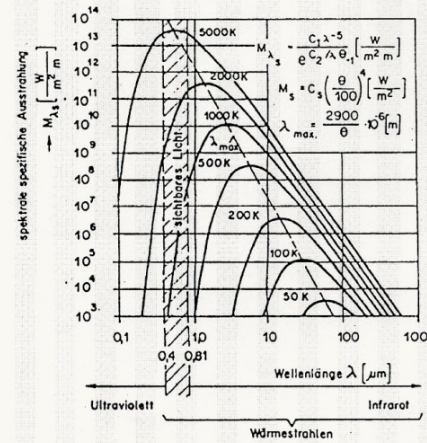


(a) Spektren einiger Elemente: Fe mit seinen vielen 3d-Elektronen hat sehr viele Linien, Na mit seinem einen Valenzelektron im Sichtbaren nur die enge Doppellinie bei 589 nm, die auf dem Übergang 3p-3s beruht und auch im Sonnenspektrum als D-Absorptionslinie sehr stark hervortritt



(b) Sonnenspektrum: Aus dem Kontinuum der heißen dichten Photosphärengase absorbieren die kühleren sehr verdünnten Schichten darüber selektiv die Fraunhofer-Linien, die unten als Emissionslinien dargestellt und den erzeugenden Elementen zugeordnet sind. Die B-Linie stammt allerdings vom atomaren O in der irdischen Hochatmosphäre und verschwindet daher bei Messungen vom Satelliten aus



(c) Das Licht der Glühlampe bildet nur einen schmalen Ausläufer des Planck-Spektrums des Glühdrahtes und enthält leider nur knapp 5% von dessen Emissionsleistung

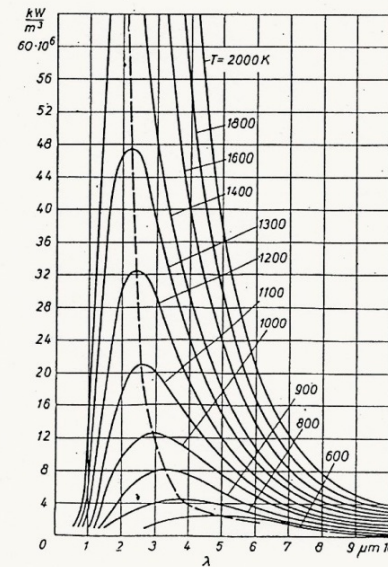


Bild 13.6. Die Strahlungsintensität des schwarzen Strahlers nach M. PLANCK

Planck-Gesetz

$$\rho(\nu, T) d\nu = \frac{8\pi h\nu^3}{c^3} \frac{1}{e^{h\nu/(kT)} - 1} d\nu$$

$\rho(\nu, T)$ beschreibt die spektrale Energiedichte eines Schwarzen bzw. eines grauen Strahlers

Kopien aus: Gerthsen Physik, Springer-Verlag