

Die Welt der Wärmestrahlung – mit der FIR-Kamera auf Suche gehen

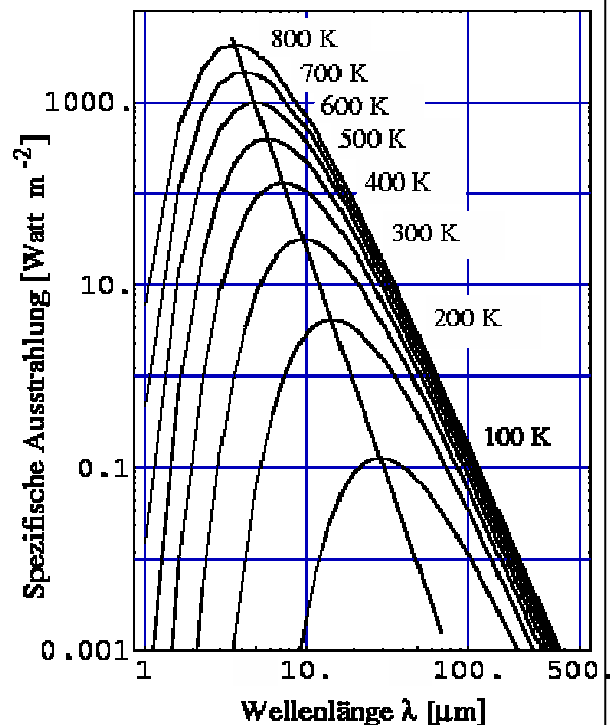
Aufgabe

Man suche verschiedene Objekte, die im Visuellen anders als im FIR erscheinen. Die Ergebnisse des Vergleichs sind tabellarisch zu dokumentieren. Mögliche Objekte sind: schwarze, weiße und metallisch spiegelnde Oberflächen.



Information – Physik

Thermische Strahler (Festkörper aber auch Sterne) strahlen kontinuierlich, d. h. sie geben ihre Strahlung in einem breiten Frequenzbereich (bzw. Wellenlängenbereich) ab. Je nach Beschaffenheit der Strahler, bezeichnet man diese als selektiv, grau oder schwarz. Der Schwarze Strahler (Körper) stellt die Idealisierung dar (eine Idealisierung, die durch einen Hohlraum gut angenähert werden kann). Er strahlt nur abhängig von der Körpertemperatur und unabhängig von allen anderen Körpereigenschaften. Die Intensitätsverteilung der Schwarzkörperstrahlung über die Wellenlängen wird durch das Plancksche Strahlungsgesetz beschrieben (grafisch rechts für Schwarze Strahler verschiedener Temperatur).



Information – Astronomie

Die Plejaden erscheinen im Visuellen (Bild links) nach längerer Belichtung mit einem schwachen Schleier, welches auf Streulicht von zirkumstellarem Staub zurückzuführen ist.



Beobachtet man die Plejaden im FIR (Bild rechts), so entdeckt man große Mengen bisher unsichtbaren Staubs.

