

# **Treibhauseffekt**

**Übungsblatt 3 zur Vorlesung „Computerphysik“ SS 2018**

Kilian Kranz & Achim Bruchertseifer

28. Mai 2018

## 3.1 Problemstellung

$$\epsilon(T) = \underbrace{\frac{1}{Z} \int_0^{\infty} \rho(\nu, T) \cdot [1 - f(\nu)] d\nu}_{\text{numerischer Teil}}, \quad Z = \underbrace{\int_0^{\infty} \rho(\nu, T) d\nu}_{\text{analytischer Teil}} \quad (3.1)$$

## 3.2 Lösung des Problems

### 3.2.1 Lösung des analytischen Integrals

Über eine TAYLOREntwicklung über den Ausdruck  $\frac{1}{e^x - 1}$  ergibt sich mittels Partieller Integration:

$$Z = \sum_m^{\infty} \frac{48\pi k^4}{c^3 h^3 m^4} T^4. \quad (3.2)$$

Dies kann nun bis zu einer bestimmten Genauigkeit implementiert werden.

## 3.3 Ergebnis

## 3.4 Anhang