

Astronomie I  
Beispiel 11  
KENN Michael, 8725258  
11. November 2009

**Beispiel 11a :**

$$\begin{aligned}I_A/I_B &= 25 \\m_B &= 2,4 \text{ mag} \\ \Rightarrow m_A &= m_B - \Delta m \text{ mit } (\sqrt[5]{100})^{\Delta m} = 25 \\ \Rightarrow \Delta m &= \frac{5}{2} \log_{10} 25 \approx 3,5 \quad \text{also} \\ \Rightarrow m_A &= -1,1 \text{ mag}\end{aligned}$$

**Beispiel 11b :**

$$\begin{aligned}I_C/I_D &= \frac{1}{25} \\m_C &= 2,4 \text{ mag} \\ \Rightarrow m_D &= m_C + \Delta m \text{ mit } (\sqrt[5]{100})^{\Delta m} = 25 \\ \Rightarrow \Delta m &= \frac{5}{2} \log_{10} 25 \approx 3,5 \quad \text{also} \\ \Rightarrow m_D &= 5,9 \text{ mag}\end{aligned}$$

**Beispiel 11c :**

$$\begin{aligned}m_{\text{Teleskop}} &= 6,7 + 2,5 \log_{10} 100000 \text{ mag} = \\ &= 19,2 \text{ mag}\end{aligned}$$

**Beispiel 11d :**

$$\begin{aligned}I_E/I_F &= \frac{1}{100000000} \\ \Rightarrow m_E - m_F &= 2,5 \log_{10} 10^8 = 20 \text{ mag}\end{aligned}$$