



ZWEITE ÜBUNG ZUM 3. KEPLER'SCHEN GESETZ

Nach dem dritten Kepler'schen Gesetz gilt:

$$\frac{T^2_{\text{Heidelberga}}}{a^3_{\text{Heidelberga}}} = \frac{T^2_{\text{Erde}}}{a^3_{\text{Erde}}}, \text{ woraus folgt: } T^2_{\text{Heidelberga}} = \frac{T^2_{\text{Erde}}}{a^3_{\text{Erde}}} \cdot a^3_{\text{Heidelberga}}$$

Einsetzen der bekannten Werte und Ziehen der Wurzel liefert das gewünschte Ergebnis:

$$T^2_{\text{Heidelberga}} = \frac{(365d)^2}{(1AE)^3} \cdot (3,209AE)^3 = 4400000d^2$$
$$T_{\text{Heidelberga}} \approx 2100d$$

Dieser Wert (5 Erdenjahre und 274 Erdentage) stimmt gut mit dem Literaturwert von 5 Erdenjahren und 273 Erdentagen überein.