

Name	
Gruppe ¹	

Punkte	/5
--------	----

¹ Gruppennummer *oder* Name des Tutors

Marsmonde

Der Planet Mars (Masse $M = 6,44 \cdot 10^{23} \text{ kg}$) hat zwei Monde, Phobos und Deimos. Die Umlaufzeit des ersten beträgt $T_1 = 7,6 \text{ h}$, die des zweiten $T_2 = 30,4 \text{ h}$.

- a) Man nehme an, dass sich die Monde auf kreisförmigen Bahnen bewegen und berechne unter dieser Annahme den Wert für $\frac{T^2}{r^3}$ ($G = 6,673 \cdot 10^{-11} \text{ Nm}^2\text{kg}^{-2}$). **(2 Punkte)**
- b) Berechnen Sie die Bahnradien r_1 und r_2 der beiden Trabanten in Kilometern. **(1 Punkt)**
- c) Welche Umlaufgeschwindigkeit hat eine Marssonde, welche den Planeten auf dem **vierfachen Bahnradius** von Deimos umkreist? **(2 Punkte)**