

## Übungsblatt No.4: Astrophysik II

Bis 25.4.07

Dozent: Dieter Breitschwerdt

10. Ein Komet der Masse  $m_K$  bewege sich auf einer parabolischen Bahn um die Sonne. Berechnen Sie die Periheldistanz  $r_p$ , für die der Komet sich die längste Zeit innerhalb der Erdbahn aufhält. Berücksichtigen Sie hierbei nur die Gravitationskraft der Sonne und gehen Sie davon aus, dass die Masse des Kometen klein gegenüber der Sonnenmasse ist.

11. Ein Nachrichtensatellit soll antriebslos immer über demselben Punkt der Erde stehen.

a) Wie groß muss sein Abstand von der Erdoberfläche sein?

b) Könnte er ständig über Wien stehen?

c) Wieviele Satelliten bräuchte man, um jeden Punkt am Äquator zu erreichen? Nehmen Sie an, dass sich Ultrakurzwellen geradlinig ausbreiten.