**2.6) Kreis- und Ellipsenbahn**

**1) Potenzielle Energie:**

r

**………………………………………………………………**

Setzt man den Bezugspunkt ins Unendliche (………………………), so erhält man die gesamte potenzielle Energie:

……………………………………………………………………….

**2) Bewegung auf einer Kreisbahn:**

Welche Geschwindigkeit braucht eine Rakete, um die Erde auf einer Kreisbahn zu umrunden?

Kräftegleichgewicht: …………………………………………………………………………………………….

Setzt man für r den Erdradius ein, erhält man die erste Fluchtgeschwindigkeit:

**3) Bewegung auf einer Ellipsenbahn:**

Für die Bewegung auf der Kreisbahn gilt: ……………………………………………………………………………

Gesamtenergie einer Masse m auf einer Ellipsenbahn: …………………………………………………………

Für die Kinetische Energie auf der Ellipsenbahn gilt: ……………………………………………………………..

Für v auf der Ellipsenbahn gilt: …………………………………………………………………………………………….

Setzt man für r den Erdradius ein und lässt a gegen unendlich gehen, so erhält man die 2. Kosmische Geschwindigkeit.