

Astronomie II

Beispiel 34

Heuritsch Julia (0904211), Kenn Michael (8725258)

8. Juni 2010

Schwarzschildradius :

Der Schwarzschildradius r_s ist jene Entfernung von einem gravitativen Objekt bei der die Entweichgeschwindigkeit gleich der Lichtgeschwindigkeit ist. Aus der Energiegleichung

$$\frac{v^2}{2} = \frac{GM}{r}$$

folgt

$$r_s = \frac{2GM}{c^2}$$

r_s für BH im galaktischen Zentrum :

Das schwarze Loch im galaktischen Zentrum hat eine Masse von $2.6 \cdot 10^6 M_\odot$.

Der Schwarzschildradius r_s ist demnach

$$r_s = 7.7 \cdot 10^9 \text{ m} = 0.05 \text{ AU}$$