

Andromeda-Galaxie (M31)

$$M_{pc} := 3.086 \cdot 10^{22} \quad c := 2.9979 \cdot 10^8 \quad G := 6.674 \cdot 10^{-11} \quad \Omega_b := 0.0496 \quad \Omega_{m0} := 0.3149$$

$$MS := 1.988 \cdot 10^{30} \quad MG := 0.94 \cdot MS \cdot 7 \cdot 10^{11} \quad RG := 44 \cdot \frac{M_{pc}}{1000} \quad s := 0.001 \cdot RG$$

$$MG = 1.308 \cdot 10^{42} \quad RG = 1.358 \cdot 10^{21} \quad r := 1 \cdot s, 2 \cdot s \dots RG$$

Massenverteilung, Dichteverlauf nach $1/r^2$

$$MG = \int_s^{RG} \int_r^{r+s} 2 \cdot \pi \cdot R \cdot \frac{P}{R^2} dR dR \quad P(r) := \frac{-MG}{(-2 \cdot \pi \cdot \ln(r+s) \cdot RG + 2 \cdot \pi \cdot \ln(r) \cdot RG + 2 \cdot \pi \cdot \ln(r+s) \cdot s - 2 \cdot \pi \cdot \ln(r) \cdot s)}$$

$$M(r) := \int_s^r \int_r^{r+s} 2 \cdot \pi \cdot R \cdot \frac{P(r)}{R^2} dR dR \quad v(r) := \sqrt{\frac{M(r) \cdot G}{r}} \quad m(r) := M(r) \cdot \frac{\Omega_b}{\Omega_{m0}} \quad vm(r) := \sqrt{\frac{m(r) \cdot G}{r}}$$

