30.2 Kosmische Umgebung der Erde

Milchstrasse

Durchmesser	111 000 LJ	Gesamtmasse	$1.4 \cdot 10^{12} \cdot m_{\text{Sonne}}$
Dicke im Zentrum	16 000 LJ	Scheibenmasse	$2 \cdot 10^{11} \cdot m_{\text{Sonne}}$
Dicke aussen	3 000 LJ	Mittlere Dichte	$7 \cdot 10^{-20}$ kg/m^3
Halodurchmesser	160 000 LJ	Rotationsgeschwindigkeit am Ort der Sonne	217 km/s

Sonne

Radius Äquator	$6.96 \cdot 10^8$ m	Effekt. Oberflächentemperatur	5778 K
Masse	$1.9884 \cdot 10^{30}$ kg	Strahlungsleistung	$3.846 \cdot 10^{26}$ W
Fallbeschleunigung	274 m/s^2	Solarkonstante S	1367 W/m^2
Dichte im Zentrum	$1.62 \cdot 10^5$ kg/m^3	Abstand vom galaktischen Zentrum	25 000 LJ
Druck im Zentrum	$2.48 \cdot 10^{11}$ bar		
Temperatur im Zentrum	$1.57 \cdot 10^7$ K	Abstand (nördlicher) von der galaktischen Hauptebene	40 LJ

Erde (Bezugswerte für Tabelle 30.3)

Radius			Fluchtgeschwindigkeit an der Erdoberfläche	11 186 m/s
– Äquator		$6.378 \cdot 10^6$ m		
– Pol		$6.356 \cdot 10^6$ m	Mittlere Oberflächentemperatur	288 K
– Volumengleiche Kugel	$R_\oplus$	$6.371 \cdot 10^6$ m	grosse Bahnhalbachse (1 AE)	$1.496 \cdot 10^{11}$ m
			Numerische Exzentrizität ε	0.01670
Masse	$M_\oplus$	$5.972 \cdot 10^{24}$ kg	Siderische Umlaufzeit $T_\oplus$	365.25636 d
Fallbeschleunigung				
– Normwert	$g_\oplus$	9.80665 m/s^2		
– am Äquator		9.7803 m/s^2		
– am Nordpol		9.8322 m/s^2		

Mond

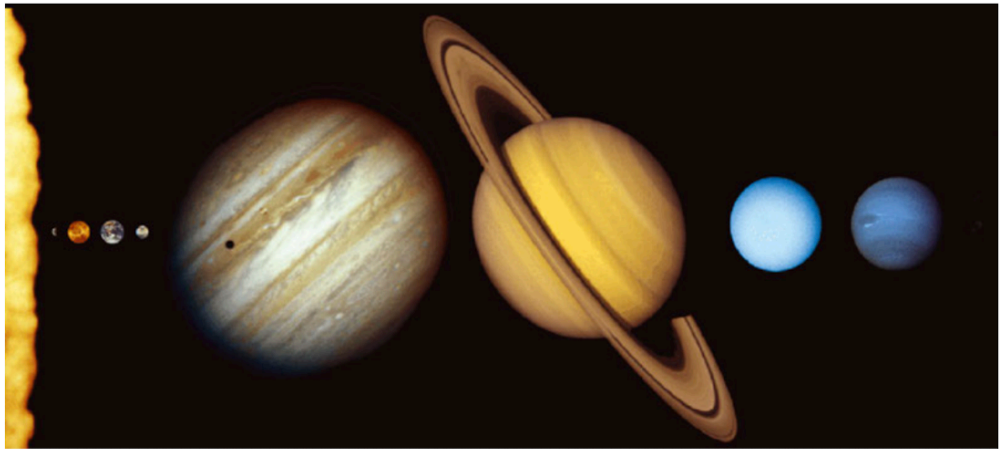
Radius	$1.7374 \cdot 10^6$ m	Grosse Bahnhalbachse	$3.844 \cdot 10^8$ m
Masse	$7.346 \cdot 10^{22}$ kg	Numerische Exzentrizität ε	0.0549
Fallbeschleunigung	1.622 m/s^2	siderische Umlaufzeit	27.322 d

Milchstrasse: × = Ort der Sonne in ca. 25 000 LJ Abstand vom galaktischen Zentrum; Bildbreite ca. 100 000 LJ

30.3 Planeten (R, M und g relativ zu den Erddaten) (vgl. 108, *30.2*)

R	Radius der festen bzw. sichtbaren Oberfläche	a	grosse Bahnhalbachse in AE
M	Masse	ε	numerische Exzentrizität der Umlaufbahn
g	Fallbeschleunigung bei R		
T_O	mittlere Oberflächentemperatur in K	T	siderische Umlaufzeit in Jahren

		$R/R_\oplus$	$M/M_\oplus$	$g/g_\oplus$	T_O	a	ε	T
Merkur	☿	0.383	0.0553	0.378	440	0.3871	0.20563	0.241
Venus	♀	0.949	0.815	0.907	737	0.7233	0.00677	0.615
Erde	⊕	1	1	1	288	1	0.01670	1
Mars	♂	0.532	0.1074	0.377	210	1.5236	0.09341	1.881
Jupiter	♃	11.21	317.89	2.36	163	5.2039	0.04851	11.862
Saturn	♄	9.45	95.184	0.916	133	9.5789	0.05547	29.423
Uranus	♅	4.01	14.54	0.889	78	19.198	0.04629	83.75
Neptun	♆	3.88	17.1545	1.12	73	30.047	0.00859	164.79



Planetengrössen massstäblich; Abstände nicht massstäblich