



Home » [Sonnensystem](#) » [\(20000\) Varuna](#) » [Portrait](#) » [Physische Daten](#) » [Erforschung](#) » [Lektüre](#) » [Multimedia](#) » [PDF](#)

Verwandte Themen: [Kuiper-Gürtel](#)

[Delicious](#)

[Mister Wong](#)

(20000) Varuna



Am 28. November 2000 machte Robert McMillan vom Spacewatch Project eine Entdeckung, die eine über lange Zeit strittigen Frage, ob der [Plutino \(134340\) Pluto](#) ein Planet oder eher ein klassischer Vertreter der [transneptunischen Objekte](#) ist, besser beantworten ließ: Der Berufsastronom entdeckte den aufgrund seiner Größe als Zwergplanet klassifizierten (20000) 2000 WR₁₀₆, welcher zwischenzeitlich von der [International Astronomical Union \(IAU\)](#) den offiziellen Namen (20000) Varuna erhielt.

Seinen Namen verdankt das transneptunische Objekt Varuna, einer vedisch-hinduistischen Gottheit aus der indischen Mythologie. Die Nutzung eines Namens aus dem Hinduismus ist in so fern ungewöhnlich, als das bis zur Entdeckung von (20000) Varuna vorwiegend Namen aus der griechischen und römischen Mythologie verwendet wurden.

Kurzübersicht wichtiger Daten

Die Tabelle enthält eine kurze Zusammenfassung einiger markanter Eckdaten des transneptunischen Objekts respektive Kuiperoiden (20000) Varuna sowie Vergleichsdaten zum Planeten Erde.

Merkmal	Wert
Klassifikation nach Größe	Kleinplanet
Klassifikation nach Umlaufbahn	Transneptunisches Objekt (Cubewano)
Äquatordurchmesser (in Relation zur Erde)	900 km (0,0705)
Masse (relativ zur Erde)	$0,60 \times 10^{21}$ kg (0,0001)
Dichte (relativ zur Erde)	1,00 g/cm ³ (0,18)
Oberflächenschwerkraft (in Relation zur Erde)	0,15 m/s ² (0,02)
Temperatur (durchschnittlich)	-230°C
Neigung der Achse gegen die Ekliptik	?°
Albedo	0,07
Inklination der Umlaufbahn	17,2000°
numerische Exzentrizität der Umlaufbahn	0,0540
Perihel der Umlaufbahn	6.055,722 Mio. km (40,48 AE)
Aphel der Umlaufbahn	6.751,352 Mio. km (45,13 AE)

Oberflächenschwerkraft = Fallbeschleunigung bzw. Oberflächenbeschleunigung im Vakuum

Albedo = Verhältnis zwischen einfallender und reflektierender Strahlung eines Körpers

Inklination = Neigung der Bahn des Objektes gegen die Ekliptik

Exzentrizität = Verhältnis des Abstandes zwischen den Brennpunkten der Ellipse zur Hauptachse

Perihel = sonnennächster Punkt der Bahn des Objektes

Aphel = sonnenfernster Punkt der Bahn des Objektes

Bahngeschwindigkeit = Geschwindigkeit, mit der das Objekt die Sonne umkreist

AE = Astronomische Einheit (mittlere Entfernung Erde-Sonne = 149.597.870 km)

Merkmal	Wert
Umlaufdauer	103.440,60 Tage (283,40 Jahre)
Rotationsdauer	0,26 Tage
Bahngeschwindigkeit (durchschnittlich)	4,538 km/s
Abplattung an den Polkappen	0,0000
Anzahl der bekannten Monde	0

Oberflächenschwerkraft = Fallbeschleunigung bzw. Oberflächenbeschleunigung im Vakuum
 Albedo = Verhältnis zwischen einfallender und reflektierender Strahlung eines Körpers
 Inklination = Neigung der Bahn des Objektes gegen die Ekliptik
 Exzentrizität = Verhältnis des Abstandes zwischen den Brennpunkten der Ellipse zur Hauptachse
 Perihel = sonnennächster Punkt der Bahn des Objektes
 Aphel = sonnenfernster Punkt der Bahn des Objektes
 Bahngeschwindigkeit = Geschwindigkeit, mit der das Objekt die Sonne umkreist
 AE = Astronomische Einheit (mittlere Entfernung Erde-Sonne = 149.597.870 km)

Physische Daten von (20000) Varuna

Der Kleinplanet (20000) Varuna ist, genau wie der Zwergplanet und [Plutino \(134340\) Pluto](#), ein äußerst lichtschwaches Objekt im Sonnensystem. Der Kuiperoid, wie die [transneptunische Objekte](#) auch bezeichnet werden, umläuft die [Sonne](#) auf einer sehr exzentrischen Bahn mit einer Neigung von 17,20 Grad gegen die Ekliptik. In Verbindung mit der Aphel- und Periheldistanz qualifiziert sich (20000) Varuna hinsichtlich seiner Umlaufbahn als Cubewano. Für einen kompletten Umlauf benötigt der Kleinplanet über 283 Jahre. Die Rotationsperiode wird mit 6,34 Stunden angenommen.

Exakte Aussagen zum Durchmesser lassen sich derzeit nicht machen, da die Beschaffenheit der Oberfläche, welche wesentlich die Fähigkeit zur Reflektion von einfallendem Sonnenlicht beeinflusst nicht bekannt ist. Sollte die Beschaffenheit des Zwergplaneten (20000) Varuna anderen, bislang bekannten Objekten zwischen dem Planeten [Neptun](#) und [Plutino \(134340\) Pluto](#) ähneln, so kann man einen Durchmesser von rund 900 Kilometer annehmen. Zukünftige Beobachtungen werden hier verlässlichere Werte liefern. Es wird aber vermutet, dass die Oberfläche des ellipsoidenförmigen Gesteinbrockens aus großen eisfreien Flächen besteht, so dass (20000) Varuna deutlich dunkler wie der Zwergplanet (134340) Pluto, aber gleichzeitig auch deutlich heller als viele andere, bisher bekannte Objekte aus dem [Kuiper-Gürtel](#) ist.

Erforschung von (20000) Varuna

Unbemannte Missionen zur Erforschung des Zwergplaneten (20000) Varuna sind derzeit nicht in Planung. Die im Januar 2006 gestartete Mission [New Horizons](#) wird mit dem Besuch von [Plutino \(134340\) Pluto](#) und anderen transneptunischen Objekten respektive Kuiperoiden aber eine Reihe weiterer, auch für das Verständnis des Charakters von (20000) Varuna wichtiger Daten liefern.

Weitere Informationen zum Thema (20000) Varuna sind auf den folgenden Websites verfügbar:

- [Rubrik \(20000\) Varuna des Open Directory Project \(ODP\)](#)
- [Informationen über \(20000\) Varuna von David C. Jewitt](#)
- [Artikel über \(20000\) Varuna und den Kuiper-Gürtel aus dem Nature Magazin](#)
- [Pressemitteilung zur Entdeckung von \(20000\) Varuna vom Spacewatch Project](#)
- [Bericht über die Entdeckung von \(20000\) Varuna von André Knöfel](#)

Für weitere Recherchen sind der Preprint-Server [arXiv](#) sowie die teilweise kostenpflichtigen Online-Archive der Zeitschriften [Bild der Wissenschaft](#) und [Spektrum der Wissenschaft](#) zu empfehlen.

Die Querverweise zu den im Artikel genannten Personen verweisen in der Regel auf Einträge in der Online-Enzyklopädie [Wikipedia](#) und sind in deutscher Sprache.

DVD/Buch-Tipp zu (20000) Varuna

Es handelt sich um sehenswerte Dokumentationen respektive hochwertige Sachbücher mit einer Reihe von ergänzenden Informationen und Fakten rund um das Thema (20000) Varuna und Kuiper-Gürtel. Der Autor

besitzt die DVDs und Bücher selbst und kann sie als weiterführende Lektüre empfehlen.

- Buch » [Minor Bodies in the Outer Solar System](#)
- Buch » [Trans-Neptunian Objects and Comets](#)
- Buch » [Die große National Geographic Enzyklopädie Weltall](#)
- Buch » [The Compact NASA Atlas of the Solar System](#)

Die Empfehlungen verweisen auf Angebote von Thalia und/oder den Verlag Komplet-Media und sind in deutscher oder englischer Sprache. Für die Verfügbarkeit kann keine Gewährleistung übernommen werden.

[Anfang des Dokuments](#) | [Toten Link melden](#) | [Informationen zum Copyright](#) | [Hilfe](#)
Dokument erstellt am 09.07.2005

