



Home » [Sonnensystem](#) » [\(90377\) Sedna](#) » [Portrait](#) » [Physische Daten](#) » [Erforschung](#) » [Lektüre](#) » [Multimedia](#) » [PDF](#)

Verwandte Themen: [Oortsche Wolke](#) | [Kuiper-Gürtel](#)



(90377) Sedna



Am 15. März 2004 gaben die Astronomen [Michael \(Mike\) E. Brown](#), [Chad Trujillo](#) und [David Lincoln Rabinowitz](#) vom California Institute of Technology (CALTECH), dem Gemini Observatorium und der Yale University die Entdeckung des kältesten und gleichzeitig Entferntesten Objektes in unserem Sonnensystem bekannt. Vermutlich in Anlehnung an die äußerst tiefen Temperaturen auf der Oberfläche erhielt der neu entdeckte Kleinplanet 2003 VB₁₂, den Namen (90377) Sedna - eine Meeresh Göttin aus der Mythologie der Eskimos.

Kurzübersicht wichtiger Daten

Die Tabelle enthält eine kurze Zusammenfassung einiger markanter Eckdaten von (90377) Sedna sowie Vergleichsdaten zum Planeten Erde.

Merkmal	Wert
Klassifikation nach Größe	Kleinplanet
Klassifikation nach Umlaufbahn	Transneptunisches Objekt
Äquatordurchmesser (in Relation zur Erde)	1.770 km (0,14)
Masse (relativ zur Erde)	~3,9×10 ²¹ kg (0,0007)
Dichte (relativ zur Erde)	2,00 g/cm ³ (0,36)
Oberflächenschwerkraft (in Relation zur Erde)	0,42 m/s ² (0,04)
Temperatur (durchschnittlich)	-240°C
Neigung der Achse gegen die Ekliptik	?°
Albedo	0,20
Inklination der Umlaufbahn	11,9320°
numerische Exzentrizität der Umlaufbahn	0,8430
Perihel der Umlaufbahn	11.408,334 Mio. km (76,26 AE)
Aphel der Umlaufbahn	134.189,289 Mio. km (897,00 AE)
Umlaufdauer	4.403.968,71 Tage (12.059,06 Jahre)
Rotationsdauer	0,42 Tage
Bahngeschwindigkeit (durchschnittlich)	1,040 km/s

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)

Merkm al	Wert
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 (90377) Sedna

(90377) Sedna ist, ähnlich vielen **transneptunischen Objekten** bzw. Kuiperoiden, ein äußerst lichtschwaches Objekt im Sonnensystem. Das Objekt, dessen Klassifizierung innerhalb des Sonnensystems bislang nicht abschließend geklärt wurde, umläuft die **Sonne** auf einer sehr exzentrischen Bahn mit einer Neigung von fast 12 Grad gegen die Ekliptik. Für einen kompletten Umlauf benötigt (90377) Sedna rund 12.050 Jahre. Damit ist es das weit Entfernteste Objekt, was direkt dem Sonnensystem zugerechnet werden kann. Alle 10 Stunden rotiert (90377) Sedna einmal um die eigene Achse. Damit weist es eine Rotationsdauer auf, die durchaus als typisch für Objekte im Sonnensystem angesehen werden kann. Nur **Venus** und **Merkur** benötigen mit 243 bzw. 176 Tagen extrem lange. Die Vermutung, (90377) Sedna wird von einem kleinen Mond umkreist, konnten **Beobachtungen** durch das Hubble Space Telescope bislang nicht bestätigen. Hinsichtlich der Umlaufbahn ist (90377) Sedna verwandt mit dem transneptunischen Objekt (87269) 2000 OO₆₇, dessen Einordnung als solares Objekt ebenfalls bislang ungeklärt ist. Einerseits kann es als so genannter Verstreuter Kuiperoid respektive Scattered Disc Object (SDO) angesehen werden, aber andererseits ist der Bahnverlauf so extrem, dass auch eine Zuordnung zur **Oort'schen Wolke** nicht ausgeschlossen werden kann.

Das Objekt hat in einer relativ roten Oberfläche. Eine ähnliche Färbung ist auch bei dem Zentauren (5145) Pholus, einem Vertreter aus der Gruppe der transneptunischen Objekte zu beobachten. Ursächlich hierfür ist die Tatsache verantwortlich, dass die im Eis von (5145) Pholus eingelagerten organischen Substanzen durch die Einstrahlung von ultravioletten Licht und kosmischer Strahlung rotes Licht reflektieren. Aufgrund einer ebenfalls auffälligen Übereinstimmung der spektralen Analyse mit dem Neptunmond Triton wird vermutet, dass die Oberfläche aus den folgenden Bestandteilen zusammengesetzt ist: rund 25% aus dem organischen Heteropolymer Tholin, rund 7% aus amorphen Kohlenstoff, 25% gefrorenes Methanol und 33% Methan. Ob diese Konstellation tatsächlich auch auf (90377) Sedna anzutreffen ist, konnte bislang nicht beantwortet werden.

Aufgrund der extremen Umlaufzeit wird (90377) Sedna am Abendhimmel, entsprechendes astronomisches Hochleistungsequipment natürlich vorausgesetzt, die nächsten 20.000 Jahre, also bis zum Jahr 22.000 sichtbar sein. Dabei wird das Objekt bis zum Jahr 2076 aufgrund der Annäherung an die Sonne von Profiastronomen ein klein wenig besser zu beobachten sein.

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. Im Grunde sollte die Beschaffenheit von (90377) Sedna anderen, bislang dem **Kuiper-Gürtel** und der Oort'schen Wolke zugeordneten Objekten ähneln. Zukünftige Beobachtungen werden hier verlässlichere Werte liefern. Es wird aber vermutet, dass die Oberfläche des Gesteinsbrockens zu einem großen Anteil aus Eis besteht.

Erforschung von (90377) Sedna

Unbemannte Missionen zur Erforschung des Kleinplaneten (90377) Sedna sind aufgrund der immensen Entfernung nicht möglich. Die im Januar 2006 gestartete Mission **New Horizons** wird mit dem Besuch des Zwergplaneten (134340) Pluto und anderen transneptunischen Objekten respektive Kuiperoiden aber eine Reihe weiterer, auch für das Verständnis des Charakters von Objekten aus der Oort'schen Wolke wichtiger Daten liefern.

Weitere Informationen zum Thema (90377) Sedna sind auf den folgenden Websites verfügbar:

- [Entdeckung von \(90377\) Sedna durch Mike Brown und Chad Trujillo](#)
- [Portrait von \(90377\) Sedna von Mike Brown](#)

- [Artikel über \(90377\) Sedna von Telepolis](#)
- [Artikel über die Analyse der Rotationsdauer von \(90377\) Sedna von B. Scott Gaudi](#)
- [Pressemitteilung zur Beobachtung von \(90377\) Sedna durch das Hubble Space Telescope \(HST\)](#)

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 (90377) Sedna

Es handelt sich um sehenswerte Dokumentationen respektive hochwertige Sachbücher mit einer Reihe von ergänzenden Informationen und Fakten rund um das Thema (90377) Sedna und Oortsche Wolke. 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

