

 Polski:

[https://astrowis.de/wp-content/uploads/Info Monde Quasisatelliten polnisch.pdf](https://astrowis.de/wp-content/uploads/Info_Monde_Quasisatelliten_polnisch.pdf)

 English:

[https://astrowis.de/wp-content/uploads/Info Monde Quasisatelliten englisch.pdf](https://astrowis.de/wp-content/uploads/Info_Monde_Quasisatelliten_englisch.pdf)

# Monde und Quasisatelliten

## Monde

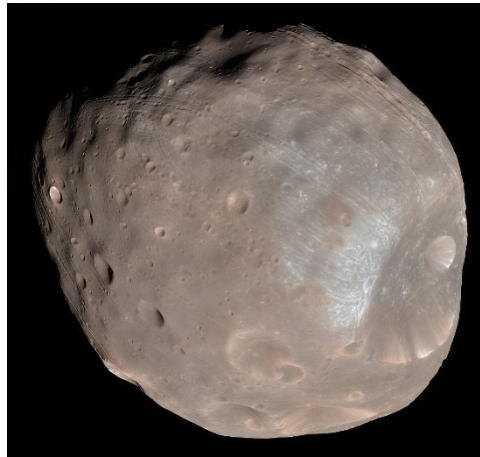


Bild: Marsmond Phobos in Farbe, von Mars Reconnaissance Orbiter (2008) aufgenommen

Autor: NASA / JPL-Caltech / University of Arizona

[https://de.wikipedia.org/wiki/Phobos\\_\(Mond\)#/media/Datei:Phobos\\_colour\\_2008.jpg](https://de.wikipedia.org/wiki/Phobos_(Mond)#/media/Datei:Phobos_colour_2008.jpg)

Monde sind relativ häufig im Sonnensystem zu finden. Während Planeten sich um Sterne bewegen, sind Monde natürliche Begleiter der Planeten und stehen unter ihrem Gravitationseinfluss. Sie bewegen sich auf Keplerschen Bahnen um die Planeten und mit ihrem Planeten zusammen um ihren jeweiligen Stern. Allerdings können sich auch Monde um andere Objekte, wie Zwergplaneten und Asteroiden, bewegen. Neueste Beobachtungsergebnisse zeigen, dass selbst Trojaner Monde besitzen können. Monde sind in ihrer Größe und in ihren Formen sehr unterschiedlich. Die größten Monde bilden fast eine Kugel, während kleinere zum Teil auch sehr zerklüftet oder bruchstückhaft geformt sein können. Die Spanne der Durchmesser der Monde reicht von einigen tausend Kilometern bis herab zu einem halben Kilometer. Es gibt eine Vielzahl von kleineren Monden. Ein exaktes Größenlimit für die Bezeichnung Mond ist bisher von den Astronomen nicht vergeben worden. Theoretisch könnte man deshalb auch alle kleinen Objekte aus dem Saturnring als Monde bezeichnen. Die Monde bestehen hauptsächlich aus Gestein und Eis. Die Vielfalt der Monde drückt sich auch in deren Besonderheiten hinsichtlich ihrer Aktivitäten und Eigenschaften aus.

- Der größte Mond im Sonnensystem, Ganymed, ist größer als der kleinste Planet Merkur.

- Die sogenannten Schäfermonde, die für den Zusammenhalt der Saturnringe verantwortlich sind, werden aus den vielen Einzelobjekten der Ringe herausgehoben und als Monde bezeichnet.
- Der Saturnmond Titan als der zweitgrößte Mond im Sonnensystem besitzt als einziger Mond eine richtige Atmosphäre. Dort gibt es Methanseen, Methanflüsse und Methanregen.
- Io als der innerste der vier Galiläischen Jupitermonde ist der vulkanreichste Mond im Sonnensystem.
- Bei dem Jupitermond Europa und dem Saturnmond Enceladus vermutet man riesige Salzwasserozeane unter ihrem dicken Eispanzer. Diese Ozeane wären eine Voraussetzung, dass auf diesen Monden Leben entstanden sein könnte.
- der Zwergplanet Pluto und sein größter Mond, der Charon, haben nur einen verhältnismäßig kleinen Größenunterschied, so dass sich das Gravitationsgleichgewicht nicht im Pluto, wie bei den Planeten sonst, sondern zwischen beiden Objekten befindet.

Link: [https://de.wikipedia.org/wiki/Liste\\_der\\_Monde\\_von\\_Planeten\\_und\\_Zwergplaneten](https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Monde_von_Planeten_und_Zwergplaneten)

Link: [https://de.wikipedia.org/wiki/Liste\\_der\\_Monde\\_von\\_Asteroiden](https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Monde_von_Asteroiden)

## Quasisatelliten

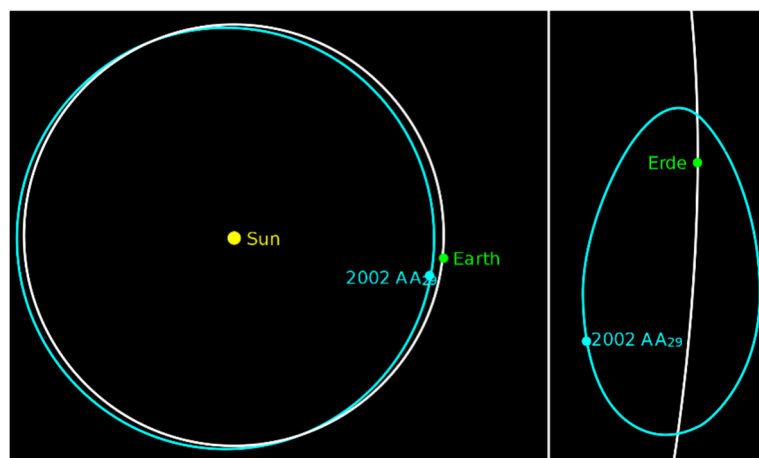


Bild: Quasisatellitenumlaufbahn des Asteroiden 2002 AA29 im Jahr 2589 aus der Sicht senkrecht auf die Ekliptik. Die linke Seite zeigt die Bahnen von 2002 AA29 und der Erde aus dem ruhenden Bezugssystem, die rechte Seite in vergrößertem Ausschnitt dieselbe Bahn von 2002 AA29 aus dem mit der Bahnbewegung der Erde mitbewegten Bezugssystem

Autor: JPL/NEO, Daniel Arnold (JPG/PNG versions), Michał Połtyn (SVG versions)

<https://de.wikipedia.org/wiki/Quasisatellit#/media/Datei:2002aa29-orbit-4.svg>

Ein **Quasisatellit** ist ein kleiner Begleiter eines Planeten. Er bewegt sich auf einer sehr ähnlichen Keplerschen Bahn, wie der Planet um die Sonne. Die Umlaufzeit und die Bahnneigung dieser Quasisatelliten sind fast identisch zu denen ihrer Planeten. Meistens sind diese Begleiter Asteroiden, die mit ihrem Aufenthalt innerhalb und außerhalb der Planetenbahn wirken als ob sie den Planeten umkreisen. Ihre Bahn steht aber fast vollständig unter dem Einfluss der Sonne. Dies unterscheidet sie eindeutig von den Monden. Die Bahnen von Planet und Quasisatellit kann man mit der Fahrt zweier Autos auf der Autobahn

vergleichen. beide Autos fahren mit annähernder Geschwindigkeit und überholen sich gegenseitig und wechseln dabei jeweils die Spur.

Aufgrund der Beeinflussung der Umlaufbahnen der Quasisatelliten durch die Gravitationswirkung ihrer Planeten bleibt ihre Bahn nicht stabil. Sie können sich dann in echte Monde verwandeln oder ihren Planeten auch verlassen. Quasisatelliten vom Neptun und Uranus besitzen sehr stabile Bahnen, die mehrere Milliarden Jahre Bestand haben können, dagegen bleiben die Bahnen beim Saturn nur einige hunderttausend Jahre bestehen. Fast jeder Planet besitzt solche Quasisatelliten, auch die Erde. Der kleine Quasisatellit 2003YN<sub>107</sub> könnte bei der nächsten sehr nahen Annäherung an die Erde im Jahr 2120 von ihr eingefangen und dann zu ihrem zweiten Mond werden.

**Link:** <https://de.wikipedia.org/wiki/Quasisatellit>