

 Polski:

https://astrowis.de/wp-content/uploads/Info_Kometen_polnisch.pdf

 English:

https://astrowis.de/wp-content/uploads/Info_Kometen_englisch.pdf

Kometen



Bild: (Komet Tschurjumow-Gerassimenko):

Autor: ESA/Rosetta/NAVCAM, CC BY-SA IGO 3.0

https://de.wikipedia.org/wiki/Komet#/media/Datei:Comet_67P_on_19_September_2014_NavCam_mosaic.jpg



Bild: (Komet Hale-Bopp):

Autor: Geoff Chester

<https://de.wikipedia.org/wiki/Komet#/media/Datei:Halebopp031197.jpg>

Kometen (Name aus dem griechischen: Haarsterne) gehören zu den kleineren Körpern des Sonnensystems. Aufgrund ihres besonderen Aufbaus werden sie aber in eine gesonderte Gruppe eingestuft. Kometen, auch Schweifstern genannt, haben meist einen Durchmesser von einigen zehn Kilometern, können aber auch Größen von bis zu 100 km erreichen. Sie haben meist einen sehr exzentrischen Umlauf, d.h. die Umlaufbahn ist eine sehr ausgeprägte Ellipse. Sie kann auch zu einer Parabel oder Hyperbel entarten. Diese Umlaufbahnen deuten

darauf hin, dass der Komet unser Sonnensystem verlassen wird bzw. ein Besucher aus der Galaxis ist. Bei ihren Umläufen nähern sich die Kometen der Sonne und bekommen dann ihren charakteristischen Schweif. Durch die Nähe zur Sonne heizt sich der Komet auf, wodurch Gase entweichen bzw. Stoffe gasförmig werden. Diese Gase werden dann vom Sonnenwind durch Ionisation zum Leuchten gebracht. Man unterscheidet grundsätzlich zwei Typen:

- Aperiodische Kometen: Kometen, die aufgrund ihrer parabolischen oder hyperbolischen Bahn nicht wiederkehren.
- Periodische Kometen: Kometen, die regelmäßig wiederkehren. Sie haben eine elliptische relativ stabile Umlaufbahn um die Sonne (z.B. der Halley'sche Komet).

Langperiodische Kometen (Umlaufzeit von mehr als 200 Jahren) kommen vermutlich aus der Oortschen Wolke. Infolge gravitativer Störungen durch andere Sterne werden diese Kometen auf enge Bahnen um die Sonne gebracht. Sie umlaufen die Sonne entweder im gleichen Umlaufsinn wie die Planeten (prograd) oder entgegengesetzt (retrograd). Ihre Umlaufzeiten können bis zu Millionen Jahre betragen. Sie können auch durch Vorbeiflüge an Jupiter (Swing-by-Manöver = „Vorbeischwungmanöver“) das Sonnensystem verlassen.

Kurzperiodische Kometen (Umlaufzeiten kleiner als 200 Jahre) stammen vermutlich aus dem Kuipergürtel (relativ flache Region außerhalb der Neptunbahn in einem Abstand von ca. 30 bis 50 AE von der Sonne). Ihre Umlaufbahnen werden durch gravitative Störungen der großen Planeten verändert. Sie bewegen sich meist im prograden Umlaufsinn (Bsp.: Komet Hyakutake mit der Bezeichnung C/1996 B2).

Neu entdeckte Kometen erhalten zuerst nur eine Nomenklatur, die aus dem Jahr der Entdeckung, dem halbmonatlichen Entdeckungszeitraum (A bis 16.01, B bis 31.01., usw. bis Y ab 16.12. – I wird ausgelassen) und einer Nummer, die die Reihenfolge der Entdeckung angibt. Außerdem wird entsprechend der Bahn ein Buchstabe vorangestellt:

- P: die Umlaufzeit ist kleiner als 200 Jahre.
- C: Die Umlaufzeit ist größer als 200 Jahre.
- X: Die Bahn ist nicht bestimmbar.
- D: Periodischer Komet, der verloren ging oder nicht mehr existiert.
- A: War kein Komet, sondern ein Asteroid.

Ein Komet besteht hauptsächlich aus einem Kern, der ein Konglomerat aus Eis und festen Bestandteilen ist (Wasser-, Trocken (CO₂)-, Kohlenmonoxid-, Methan- und Ammoniak eis sowie Mineralienteilchen, wie Silikate, Nickeleisen). Daher wird ein Komet auch als schmutziger Schneeball bezeichnet.

Nähert sich der Komet der Sonne (etwa ab der Jupiterbahn), bildet sich eine schalenförmige Koma. Sie entsteht durch Ausgasung der flüchtigen Substanzen und das Mitreißen von Staubteilchen auf der sonnenzugewandten Seite. Die Koma kann eine Ausdehnung von 2 bis 3 Mill. km erreichen.

Die Bestandteile der Koma werden durch den Sonnenwind und den Strahlungsdruck der Sonne ionisiert und weggeblasen, so dass aus der Koma ein Schweif entsteht, der mehrere 100 Mill. km lang sein kann. An diesem Schweif kann man die Kometen sehr gut am Himmel erkennen. Durch den Schweif verliert der Komet bei jeder neuen Sonnenannäherung weiter an Masse bis er eines Tages auseinanderbricht und sein Dasein beendet.

Die hypothetische Oortsche Wolke konnte bisher nicht nachgewiesen werden. Sie soll sich ca. 100.000 Astronomische Einheiten (1 AE \approx 150 Mill. km) von der Sonne entfernt befinden und

eine Schale um das Sonnensystem bilden. Sie soll eine Vielzahl von Objekten enthalten, von denen einige durch Sternannäherungen aus ihrer Bahn in das Innere des Sonnensystems geschleudert werden und dann als langperiodische Kometen in Erscheinung treten.

Link: <https://de.wikipedia.org/wiki/Komet>

Link: [https://de.wikipedia.org/wiki/Oortsche Wolke](https://de.wikipedia.org/wiki/Oortsche_Wolke)