

 Polski:

[https://astrowis.de/wp-content/uploads/Info Interplanetares Medium polnisch.pdf](https://astrowis.de/wp-content/uploads/Info%20Interplanetares%20Medium%20polnisch.pdf)

 English:

[https://astrowis.de/wp-content/uploads/Info Interplanetares Medium englisch.pdf](https://astrowis.de/wp-content/uploads/Info%20Interplanetares%20Medium%20englisch.pdf)

Interplanetares Medium

Die Zwischenräume zwischen den Planeten sind nicht leer, wenn sie auch einem absoluten Vakuum sehr nahekommen. Die auf der Erde bisher erzeugten Vakua sind um ein Vielfaches dichter als das interplanetare Medium.

Das interplanetare Medium besteht aus verschiedenen Teilen:

- Interplanetarer Staub,
- das heiße Plasma des Sonnenwindes und
- Teilchen der kosmischen Strahlung.

Die Temperatur und Dichte des interplanetaren Mediums nimmt mit der Entfernung von der Sonne ab. Staub im Asteroidengürtel hat bei einem Sonnenabstand von 2,2 AE (1 Astronomische Einheit = 150 Mill km) Temperaturen von etwa 200 K (-73 °C); bei 3,2 AE beträgt die Temperatur 165 K (-108 °C).



Bild: Sternschnuppe (Meteor) über Chia, Sardinien
Von Michael Eberth - Eigenes Werk, CC BY-SA 4.0,

<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=50237776>

Der interplanetare Staub besteht aus einer Vielzahl von Kleinstobjekten, deren Größe von einigen Mikrometern (tausendstel Millimeter) bis hin zu wenigen Millimetern reicht. Jährlich wird die Erde von tausenden dieser kleinsten Himmelskörper getroffen. Die Treffer der größeren Objekte können von uns als Sternschnuppen wahrgenommen werden. Im August ist die Trefferrate besonders hoch, da die Erde dann einen Teilchenstrom, die Leoniden, durchquert. Es lohnt sich also, in dieser Zeit den Himmel zu beobachten, um sich etwas zu wünschen. Die Summe dieser Treffer bewegt sich trotz ihrer Kleinheit im Rahmen von einigen tausend Tonnen pro Jahr, was auf ihre große Anzahl zurückzuführen ist. Diese Objekte bestehen aus Gestein, Eis oder gefrorenen Gasmolekülen.



Bild: Polarlicht

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a5/Northern_lights_in_Tromsoe.jpg

Ein weiterer Teil des interplanetaren Mediums ist der Sonnenwind, der aus Ionen (ionisierten Atomen), Protonen, Elektronen und Neutrinos besteht. In der Nähe der Erde besteht der Sonnenwind aus etwa 5 Partikel/cm^3 . Die Quelle des Sonnenwindes sind Massenauswürfe der Sonne. Der Sonnenwind ist verantwortlich für die Entstehung der Polarlichter auf der Erde. Die Polarlichter entstehen, wenn Teilchen des Sonnenwinds auf die Erdatmosphäre treffen. Der Sonnenwind ist auch Träger des solaren Magnetfeldes. Der vom Sonnenwind ausgefüllte Raum ist die Heliosphäre. Die Grenze der Heliosphäre wird als Heliopause bezeichnet und kennzeichnet die Grenze zum interstellaren Raum. Die Voyager-Sonden 1 und 2 passierten 2012 und 2018 die Heliopause in einem Abstand von ca. 120 AE von der Sonne.



Bild: Zodiakalwolke

https://de.wikipedia.org/wiki/Interplanetares_Medium#/media/Datei:Gegenschein_above_the_VLT.jpg

Die Zodiakalwolke ist eine Staub- und Gaswolke, die die Sonne in der Planetenebene umgibt. Sie kann in klaren Nächten als Zodiakallicht wahrgenommen werden. Der sogenannte Gegenschein der Sonne (nahe dem Gegenpunkt der Sonne) wird ebenfalls durch diese Wolke hervorgerufen.

Auch die von der Sonne ausgehende elektromagnetische Strahlung (Radio-, Infrarot- und Röntgenstrahlung sowie sichtbares und ultraviolettes Licht) ist Teil des Interplanetaren Mediums.

Bereichert wird das interplanetare Medium auch durch die kosmische Strahlung und Teilchen, die aus der Galaxis kommend unser Sonnensystem durchqueren.

Link: https://de.wikipedia.org/wiki/Interplanetares_Medium