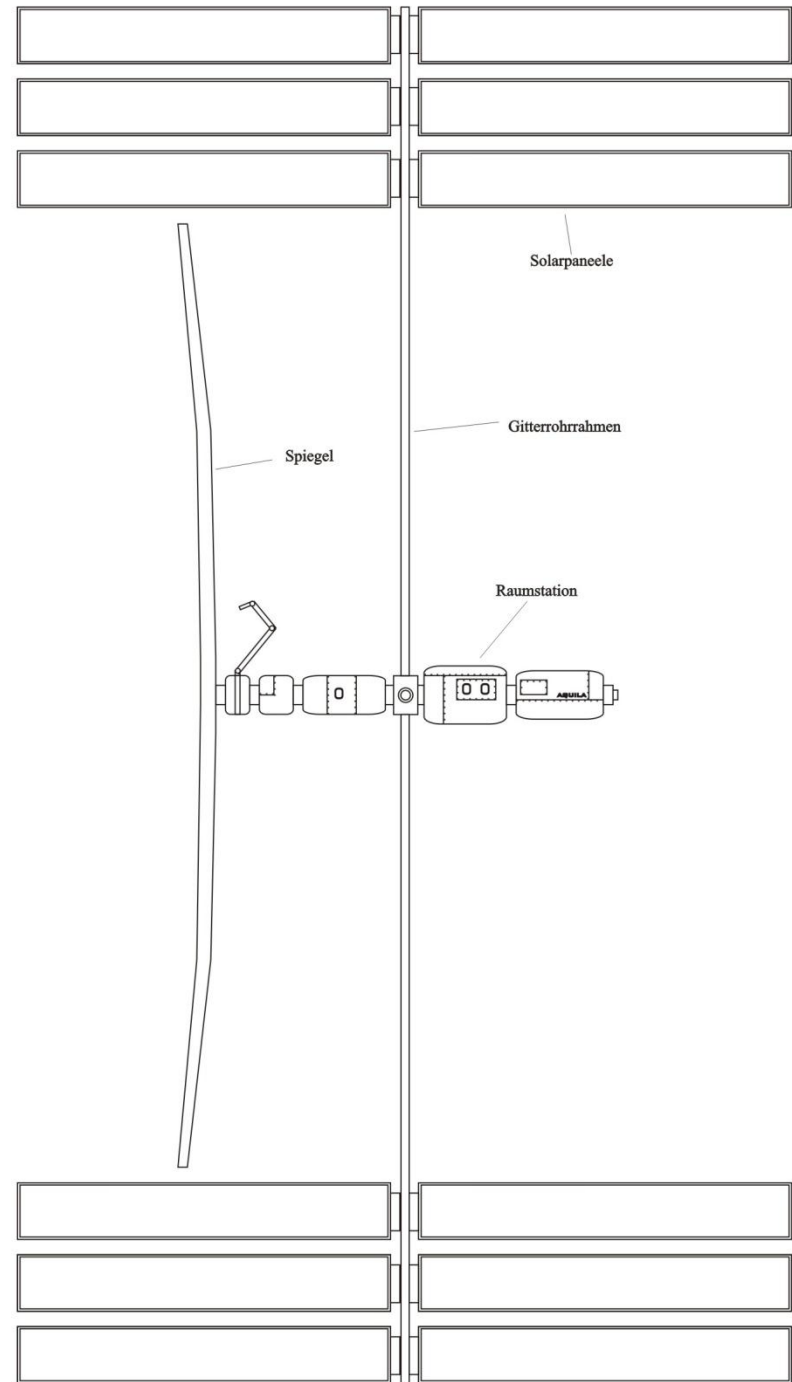
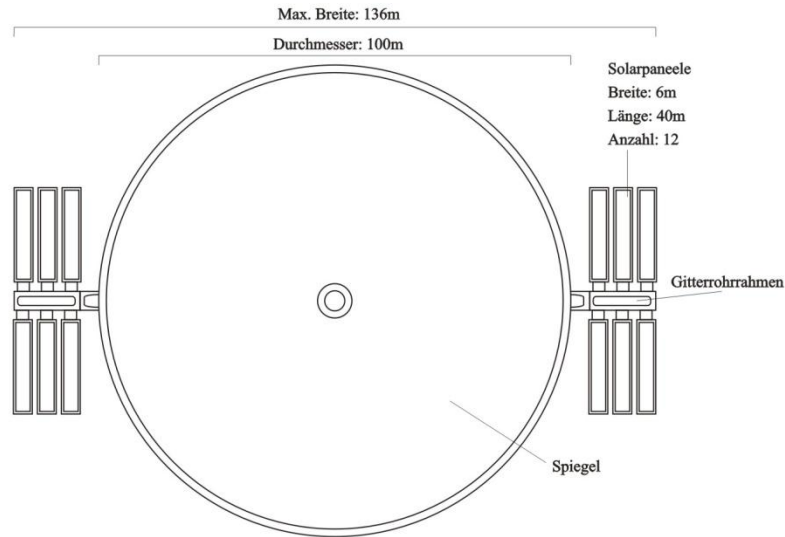
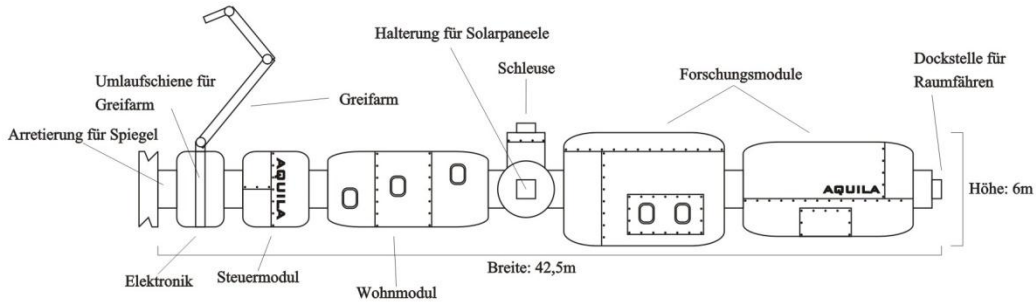


Aquila

Einführung / Problemstellung

- Durch die stetig wachsende Weltbevölkerung und die zunehmende Urbanisierung und Industrialisierung vor allem in den Entwicklungsländern steigt der weltweite Energiebedarf rapide an. Alternative und platzsparende Methoden der Energieerzeugung sind gefragt. Die aktuellen Ansätze auf diesem Gebiet können jedoch nicht mit den herkömmlichen, aber unbeliebten fossilen Brennstoffen konkurrieren, da es noch erheblichen Verbesserungsbedarf gibt. So sind zum Beispiel die Solarzellen ineffizient, teuer, platzraubend und giftig in der Herstellung.
- Wir suchen den sicheren, langfristig günstigen Weg, ausreichend Energie für die Erde bereitzustellen.
- Unser Projekt AQUILA versucht, das enorme Energiepotenzial des Weltraums mittels der Raumfahrt nutzbar zu machen: AQUILA bündelt Sonnenenergie aus dem Weltall und schickt sie konzentriert zu Sonnenkraftwerken auf der Erde.

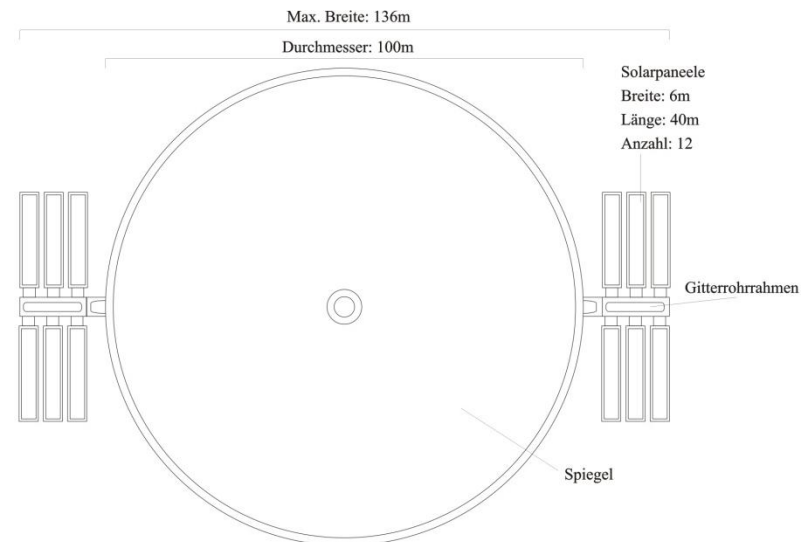
DIE RAUMSTATION AQUILA



Projekt- AQUILA!

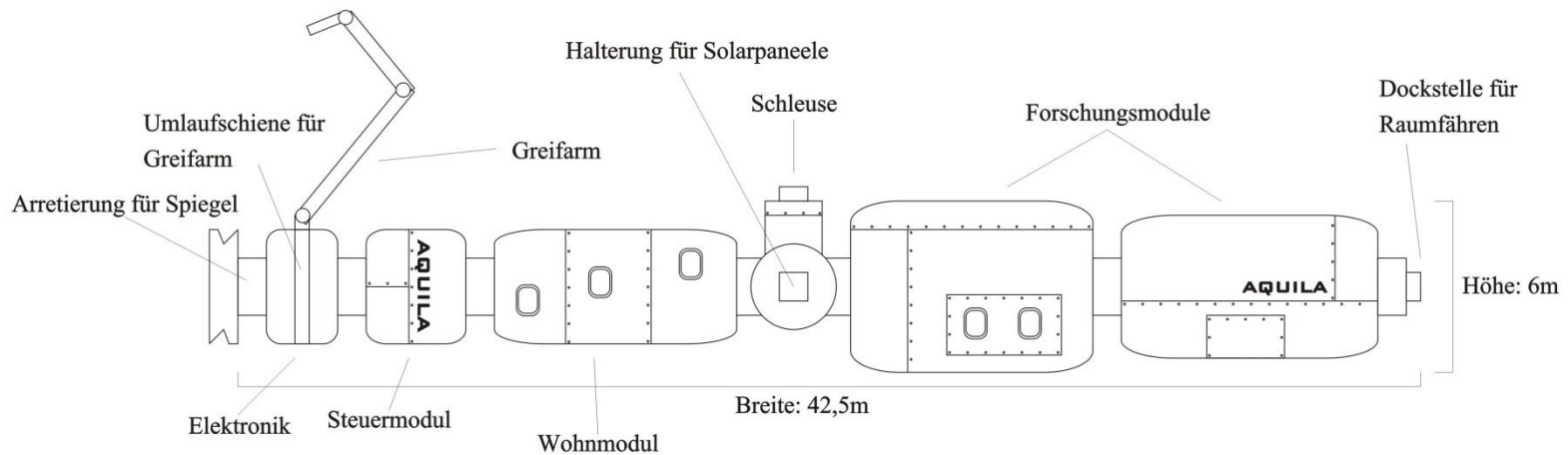
Raumstation Aquila

- Die Raumstation *Aquila* umkreist die Erde in einem Orbit von ca. 25000m bis 30000m Bahnhöhe. Die Umlaufbahn ist so berechnet, dass *Aquila* permanent Licht von der Sonne erhält, also nie im Erdschatten ist.
- Spiegel: Bündelt das Sonnenlicht mittels beweglichen Spiegelflächen und schickt es gezielt auf verschiedene Sonnenkraftwerke auf der Erde. Die Grundstruktur besteht aus einem Carbonegitter und einer flexiblen Spiegelfolie. Auf dem Gitter sind Servomotoren, welche die Wölbung der Folie steuern, um das Licht auf die Kraftwerke zu fokussieren. Die Spiegelkonstruktion wird erst im Orbit entfaltet, um Transportschwierigkeiten zu vermeiden. Durch mechanische Vorrichtungen (Federzug) kann der Spiegel im Notfall das Licht streuen. (Fläche des Spiegels: 7854m²)



Raumstation Aquila

- Die Energieversorgung der Raumstation wird durch 12 große Solarpaneele sichergestellt. (Insgesamte Fläche: 2880m²) Diese sitzen an einem ca. 140m breiten Carbongitterrohrrahmen, um nicht vom Spiegel verdeckt zu werden.
- *Aquila* bietet bis zu 6 Astronauten Platz. Diese können neben der Instandhaltung der gesamten Station auch Forschung betreiben. Bei Bedarf kann *Aquila* auch unbemannt operieren.
- Da die Raumstation ähnlich der ISS aus Modulen besteht, kann man *Aquila* nach Belieben erweitern.



Projekt- AQUILA!

AQUILA auf der Erde

- Die Raumstation *Aquila* versorgt die Erde permanent mit Sonnenenergie. Mindestens 6 Sonnenkraftwerke sind rings um den Erdball so aufgebaut, dass immer mindestens eines optimal angestrahlt werden kann.
- Die Sonnenkraftwerke werden im Idealfall nachts durch *Aquila* und tagsüber durch die Sonne betrieben.
- Gegenüber herkömmlichen Sonnenkraftwerken, hat das *Aquila*-Projekt den Vorteil, dass auch nachts Strom erzeugt werden kann. Außerdem ist die Energie pro Flächeneinheit bei Betrieb durch *Aquila* höher als durch die Sonne allein.



<http://www.spiegel.de/fotostrecke/australien-das-groesste-solarkraftwerk-der-welt-fotostrecke-16998.html> (09.11.12)

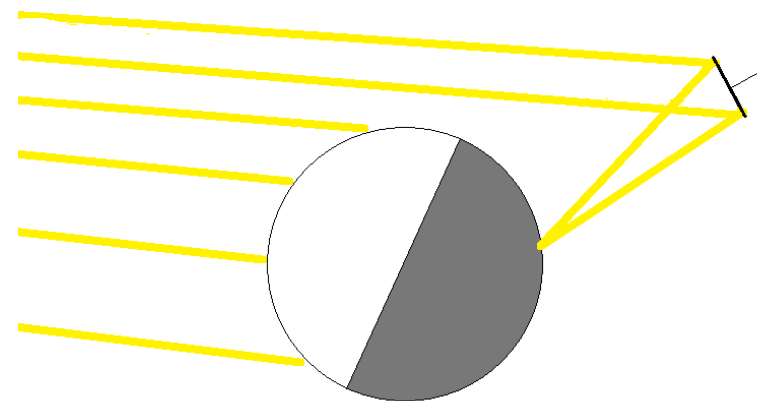


Schaubild: Sonne-Aquila-Erde

Projekt- AQUILA!