

Chinas Marsmission - Zhōngguó Huǒxīng Tàncè Gōngchéng, englisch China Mars Exploration Project,

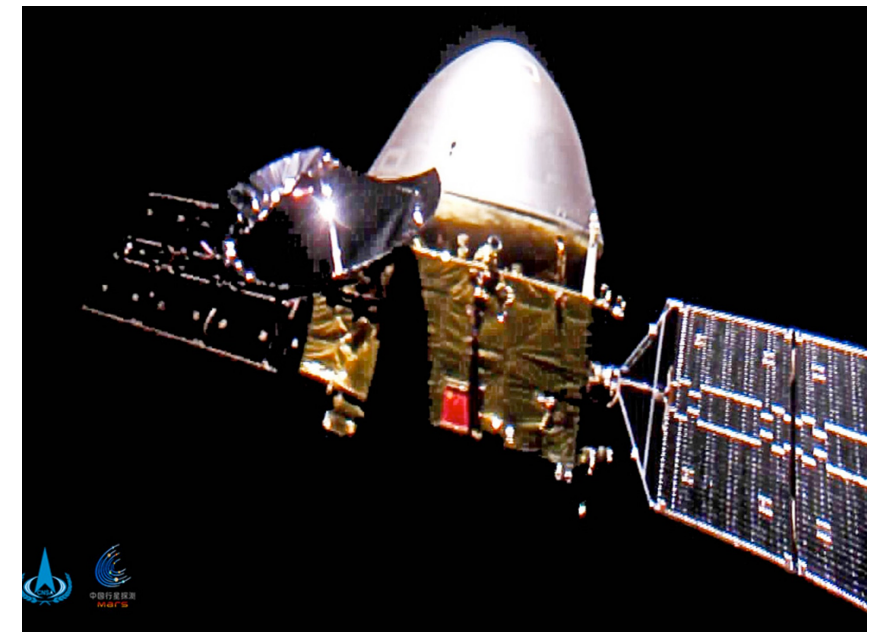
China ist mit der USA einer der größten Player wenn es um die Eroberung der Weltraumes geht. Ab 2033 sind die ersten bemannten Missionen geplant. Weitere Missionen soll es laut Global Times 2035, 2037 und 2041 weitere Missionen geben. Wenn sich China an ihren Zeitplan halten kann, wären Taikonauten* und nicht Astronauten die erste Menschen auf dem Mars.

Struktur:

1. Erkundung des Mars mit Robotern
 - Probenrückführmission (2029+)
 - Untersuchungen zur Wahl eines Standorts für eine Marsbasis
 - Aufbau von Systemen zur Nutzung von örtlichen Ressourcen
2. Erste bemannte Erkundungsmissionen
 - Bemannte Marsumkreisung
 - Erkundung vom Marsorbit aus
 - Bemannte Marslandung und Erkundung auf der Oberfläche
 - Aufbau der Marsbasis
3. Regelmäßige Erkundungsmissionen
 - Große Flotte von fahrplanmäßig verkehrenden Transportraumschiffen
 - Erschließung und wirtschaftliche Nutzung des Mars
 - Erweiterung des Wirtschaftsraums Erde-Mond zum Wirtschaftsraum Erde-Mars

Tianwen-1:

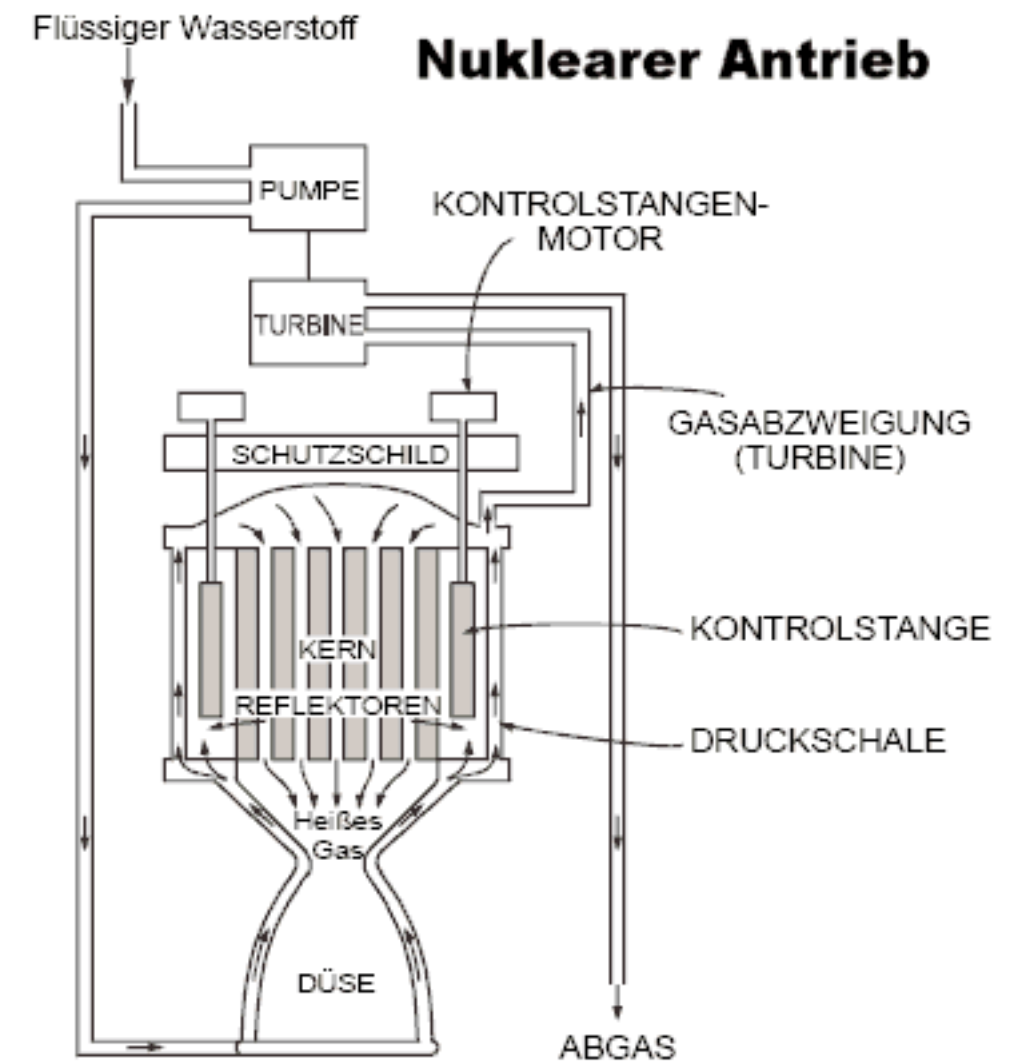
Tianwen-1 ist der aktuellste Rover auf dem Mars. Er soll Karten vom Mars erstellen und das Gestein erforschen. Außerdem soll er die Atmosphäre des Mars erforschen und das Magnetfeld messen. Der ist mit Kameras ausgestattet, 1 Wetterstation, 1 Bodenradar und vielen anderen wissenschaftlichen Instrumenten ausgestattet. Er ist der 1. Schritt der Marsmission.



Antrieb:

Als Antrieb dient ein nuklear-thermischer Antrieb mit flüssigem Wasserstoff. Der funktioniert mit dem Prinzip, dass ein Stoff stark erhitzt wird und durch eine Düse die Gase beschleunigt und ausgestoßen wird. Wasserstoff wird als Gas genutzt, weil die Geschwindigkeit einer Rakete stark abhängig ist von der Ausströmgeschwindigkeit der Gase. Bei einer gegebenen Temperatur ist diese um so größer je kleiner die Atommasse* des Gases ist. Wasserstoff ist das leichteste verfügbare Gas mit einer Atommasse von 2. Wasser, Stickstoff und Kohlendioxid haben dagegen eine Atommasse von 18, 28 und 44. So braucht man weniger Treibstoff um eine gegebene Nutzlast zu befördern und wesentlich weniger Treibstoff als bei chemischen Antrieben.

Der Nachteil an den Nuklearen Antrieben ist, dass die Ausstöße die Radioaktivität in den Orbit befördern und so das ganze Raumschiff gut von dieser Strahlung abzuschirmen.



* Taikonauten: Raumfahrer die für China ins All fliegen bezeichnet man als Taikonaut

* Atommasse: Gibt an aus wieviel Atomen das Element besteht, je kleiner desto kleiner die Masse