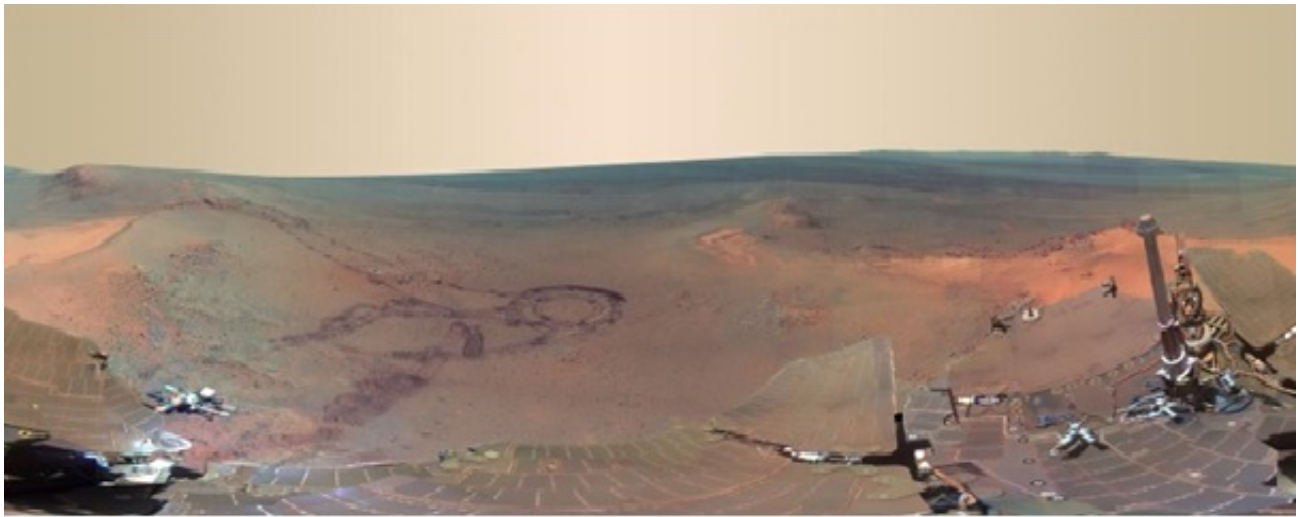


Mars Missionen

von Steffen Kunz



Mars Missionen

Cape Canaveral am 30. Juli 2020 um 11:50 UTC. Eine Atlas 5 Trägerrakete transportiert eine Raumsonde mit sehr heißer Ware an Bord (Rover und Helikopter) in die Erdumlaufbahn. Eine Stunde später trennte sich die Sonde von der Oberstufe der Atlas 5 Rakete. Ziel der Sonde ist der 225.300.000 km entfernte Planet Mars. Dies sollte aber nicht genug sein. Noch nie gab es so viel Verkehr zum Mars als im Sommer 2020. Neben der NASA starten parallel zwei Neulinge die Reise zum Mars (China und die Vereinigte Arabische Emirate). Voraussichtliche Ankunftszeit Mitte bis Ende Februar 2021. Die Raumsonde der NASA soll am 18.02.2021 mit dem Landeanflug auf den Mars beginnen. Die Landezone ist der Jezero Krater.

In den letzten Wochen findet man in den Sozialen Medien viele Informationen über die Mars Missionen. Insbesondere aber von der NASA. Die NASA hat sogar eine eigene Landesimulation erstellt.

<https://mars.nasa.gov/mars2020/>

Untersucht werden soll unter anderem die Atmosphäre, das Klima und Spuren die auf Leben hinweisen könnte. Zur Untersuchung der Atmosphäre setzt die NASA erstmalig einen Helikopter (Drohne) ein, diese soll Daten zum Rover senden um herauszufinden, ob die kohlendioxidhaltige Marsatmosphäre in Sauerstoff umwandelbar ist. Die NASA möchte sogar Proben zur Erde bringen. Geplante Ankunft zur Erde in 11 Jahren.

Aber wie viele Mars Missionen gab es eigentlich schon? Dies erfahren Sie in einer Chronologischen Übersicht in diesem Blog. Bevor es aber los geht zur Reise in die Vergangenheit, ein Steckbrief zum Mars

mit den wichtigsten Keyfacts.

Steckbrief: Mars - der rote Planet

Der Mars ist der vierte Planet in unserem Sonnensystem. Er gilt als erdähnlicher Planet. Der Mars ist etwa halb so groß wie die Erde und nach Merkur der zweitkleinste Planet des Sonnensystems.

Zwei Monde umkreisen den roten Planeten: Phobos und Deimos. Die Temperaturen auf dem Mars reichen von minus 130 Grad Celsius bis hin zu plus 30 Grad Celsius. Benannt ist der Mars nach dem römischen Kriegsgott – unter anderem wegen seiner roten Farbe, die auch am Nachthimmel mit bloßem Auge zu erkennen ist.

Keyfacts

Mars	Daten
Planetentyp	Gesteinsplanet
Anzahl der Monde	2
Nummerierung	Vierter Planet im Sonnensystem
Entfernung zur Sonne	227.900.000 km
Umlaufzeit um die Sonne	ca. 687 Tage
Lichtlaufzeit	ca. 13min
Entfernung zur Erde	225.300.000 km
Planetenringe	nein
Nachbarplaneten	Erde und Jupiter
Umfang	21.344 km
Gesamtfläche	144.798.500 km ²

Alter	ca. 4,5 Mrd. Jahre
Achsenneigung	25,19°
Rotationsrichtung	rechtläufig
Tagesdauer (siderischer Tag)	24h 38min
Temperaturen an der Oberfläche	-130°C bis +30°C
Mittlere Oberflächentemperatur:	-50°C
Temperatur im Kern	ca. 2000°C
Atmosphäre	Kohlenstoffdioxid (96%), Stickstoff (2%), Argon (2%)
Häufigste Elemente	Eisen, Schwefel, Silizium

Vergangene Mars-Missionen

Chronologische Daten (Startdatum der Sonden):

2018	InSight - USA - Erfolg
2016	ExoMars-Modul "Schiaparelli" - Europa - Fehlschlag - Fehlerhaftes Verhalten des Bordcomputers
2013	MAVEN – USA – Erfolg
2011	Mars Science Laboratory (Curiosity Rover) - USA – Erfolg
2008	Phoenix - USA – Erfolg
2005	Mars Reconnaissance Orbiter - USA – Erfolg
2003	Mars Exploration Rover (Spirit & Opportunity) - USA – Erfolg

2003	Mars Express - Europa - teilw. Erfolg - Der Lander "Beagle 2" scheiterte, der Orbiter war erfolgreich
2001	Mars Odyssey 2001 - USA – Erfolg
1999	Mars Odyssey 2001 - USA - Erfolg
1998	Mars Climate Orbiter - USA - Fehlschlag - Fehler bei der Umrechnung von Einheiten
1998	Nozomi - Japan - Fehlschlag - Triebwerksfehlfunktion brachte die Sonde in eine Umlaufbahn um die Sonne. Weiterführende Bemühungen brachten keinen Erfolg
1996	Mars Pathfinder - USA – Erfolg
1996	Mars 96 - Russland - Fehlschlag - Fehler bei der zweiten Zündung, der oberen Stufe der Proton Rakete, ließ die Sonde ins Meer fallen
1996	Mars Global Surveyor - USA - Erfolg - Erst nach 10 Jahren brachte ein Softwareupdate das Aus
1988	Phobos 2 - UDSSR - teilw. Erfolg - Mission war 2 Monate ein Erfolg, dann führte ein Kommando zum Verlust der Sonde, wahrscheinlich eine Computerfehlfunktion
1988	Phobos 1 - UDSSR - Fehlschlag - Falsche Daten in der Kommando-Sequenz verhinderten das Ausfahren der Sonnensegel
1975	Viking 2 - USA - Erfolg
1975	Viking 1 - USA - Erfolg
1973	Mars 7 - UDSSR - Fehlschlag - Setzte den Lander auf der falschen Flugbahn ab, Landung auf dem Mars nicht möglich, wieder defekter Transistor

1973	Mars 6 - UDSSR - Fehlschlag - Stoppte die Übermittlung der Telemetriedaten 2 Monate nach Beginn der Reise, wahrscheinlich defekter Transistor
1973	Mars 5 - UDSSR - Fehlschlag - Mission war 2 Wochen lang ein Erfolg, dann Verlust der Sonde, Ursache unklar
1973	Mars 4 - UDSSR - Fehlschlag - Funktionsstörung bei der Rakete, erreichte den Orbit nicht
1971	Mars 3 - UDSSR - teilw. Erfolg - 2 min. nach dem Aufsetzen des Landers sendete dieser keine Daten mehr, die Mission des Orbiters war ein Erfolg
1971	Mars 2 - UDSSR - teilw. Erfolg - Lander krachte auf die Oberfläche, Orbiter lieferte brauchbare Daten und Bilder
1971	Kosmos 419 - UDSSR - Fehlschlag - Fehler bei der Programmierung der Proton Rakete, Booster der Rakete zündeten nicht
1971	Mariner 9 - USA - Erfolg
1971	Mariner 8 - USA - Fehlschlag - Atlas-Centaur Rakete musste nach einer Fehlfunktion zerstört werden
1969	Mars 1969 B - UDSSR - Fehlschlag - Proton Rakete explodierte am Startplatz
1969	Mars 1969 A – UDSSR
1969	Mariner 7 - USA - Erfolg - Trotz explodierter Batterie
1969	Mariner 6 - USA – Erfolg
1964	Mariner 4 - USA - Erfolg - Lieferte 1965 die ersten Bilder von der Marsoberfläche
1964	Mariner 3 - USA - Fehlschlag - Probleme nach dem Start, Sonde erreichte vorbestimmte Flugbahn zum Mars nicht
1962	Sputnik 31 - UDSSR - Fehlschlag - Sonde im Erdorbit auseinandergebrochen

- 1962 Mars 1 - UDSSR - Fehlschlag - Auf der Hälfte des Weges zum Mars
verstummte das Signal der Sonde
- 1962 Sputnik 29 - UDSSR - Fehlschlag - Hat den Erdorbit nicht verlassen
- 1960 Marsnik 1 & 2 - UDSSR - Fehlschlag - Beide Sonden wurden beim Start zerstört