

## Jahreszeiten auf dem Mars

Jahreszeiten auf dem Mars mit der Stellung der Planetenkugel relativ zum Sonnenlicht und die jeweilige Entfernung zur Sonne.

	<b>Mars</b>	<b>Terra</b>
Frühling	194 Sols	92 Tage
Sommer	178 Sols	92 Tage
Herbst	142 Sols	90 Tage
Winter	154 Sols	83 Tage

<b>Marsjahr</b>	<b>Neujahr (<math>L_s=0^\circ</math>) ("vernal equinox")</b>	<b>Sommer Sonnenwende (<math>L_s=90^\circ</math>) ("summer solstice")</b>	<b>Herbst Tag- und Nachtgleiche (<math>L_s=180^\circ</math>) ("autumnal equinox")</b>	<b>Winter Sonnenwende (<math>L_s=270^\circ</math>) ("winter solstice")</b>
31	13.09.2011	30.03.2012	29.09.2012	23.02.2013
<b>32</b>	<b>31.07.2013</b>	<b>15.02.2014</b>	<b>17.08.2014</b>	<b>11.01.2015</b>
33	18.06.2015	03.01.2016	04.07.2016	28.11.2016
34	05.05.2017	20.11.2017	22.05.2018	16.10.2018
35	23.03.2019	08.10.2019	08.04.2020	02.09.2020
36	07.02.2021	25.08.2021	24.02.2022	21.07.2022
37	26.12.2022	12.07.2023	12.01.2024	07.06.2024

Auf dem Mars gibt es aufgrund seiner schiefstehenden Drehachse mit einem Neigungswinkel von  $25.19^\circ$  zur Ebene der Ekliptik Jahreszeiten, genau wie auf der Erde ( $23.44^\circ$  Winkel der Drehachse zur Ebene der Ekliptik). Auf dem Mars sind diese aufgrund des leicht größeren Neigungswinkels sogar etwas stärker ausgeprägt als auf der Erde.

Was beim Mars in diesem Zusammenhang auffällt ist die Abweichung der Marsbahn von einer idealen Kreisbahn (Exzentrizität). Der Mars auf seiner Bahn um die Sonne hat nach dem Planeten Merkur die zweitgrößte Abweichung von einer idealen Kreisbahn und bewegt sich auf einer Ellipse, wohingegen die Erde der idealen Kreisbahn sehr viel näher ist. Ein Planet bewegt sich nach den Gesetzen der Newtonschen Himmelsmechanik auf seiner Ellipsenbahn in Sonnennähe (*Perihel*) sehr viel schneller als auf dem sonnenfernsten Punkt seiner Bahn, dem *Aphel*. Dies hat Auswirkungen auf die Länge der einzelnen Jahreszeiten:

Durch die Neigung der Drehachse des Mars von  $25,19^\circ$  ergeben sich folgende Längen der Jahreszeiten auf dem Mars: der Frühling (auf der Nordhalbkugel) ist 194 Marstage lang, der Sommer 178, der Herbst 142 und der Winter 154. Die unterschiedliche Länge der Jahreszeiten erklärt sich durch die unkreisförmige Bahn des Mars um die Sonne. Dies ist mit einer Exzentrizität von 0.0935 nach dem Merkur die zweitgrößte Abweichung von der Kreisform unter allen Planetenbahnen im Sonnensystem.

Wie die vorstehende Tabelle zeigt, bewegen sich Erde und Mars im Winter in ihrer größten Sonnennähe sehr viel schneller als im Sommer in ihrer größten Sonnenferne. Der Geschwindigkeitsunterschied zwischen Sommer und Winter beträgt auf dem Mars 40 Sols, auf der Erde 10 Tage. Damit sind die Winter bei beiden Planeten kürzer als die Sommer !

Insgesamt ist ein Marsjahr mit 687 Sols (dem marsianischen Pendant eines Tages) wegen der längeren Planetenbahn um die Sonne etwa zweimal so lang wie ein Erdenjahr (365 Tage).

Die folgende Tabelle zeigt die Erddaten der jeweiligen marsianischen Jahreszeiten **bezogen auf die**

**Nordhalbkugel** des Mars. Auf der Südhalbkugel ist es jeweils die entgegengesetzte Jahreszeit. Die genaue Datumskonvention kann [auf den vorhergehenden Seiten](#) nachgelesen werden. Wir befinden uns zur Zeit (im November 2013) im Marsjahr 32:

-

