Mars dominant am Herbsthimmel

Autor(en): **Baer, Thomas**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft**

Band (Jahr): **65 (2007)**

Heft 342

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-898075

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

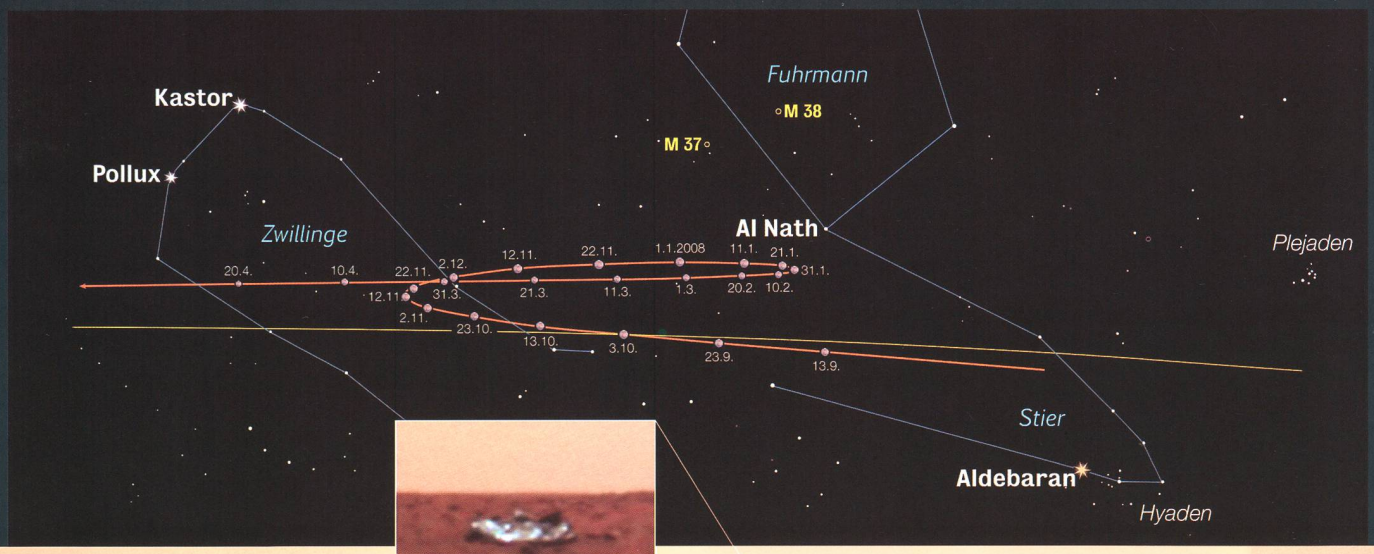
Mars dominant am Herbsthimmel

Nach der Jahrhundert-Marsopposition von 2003 und dem Überholmanöver im November 2005 erreicht der rote Planet an Heiligabend wiederum eine optimale Stellung am Himmel. Schon im Herbst beginnt er die himmlische Szenerie zu dominieren.

Von Thomas Baer

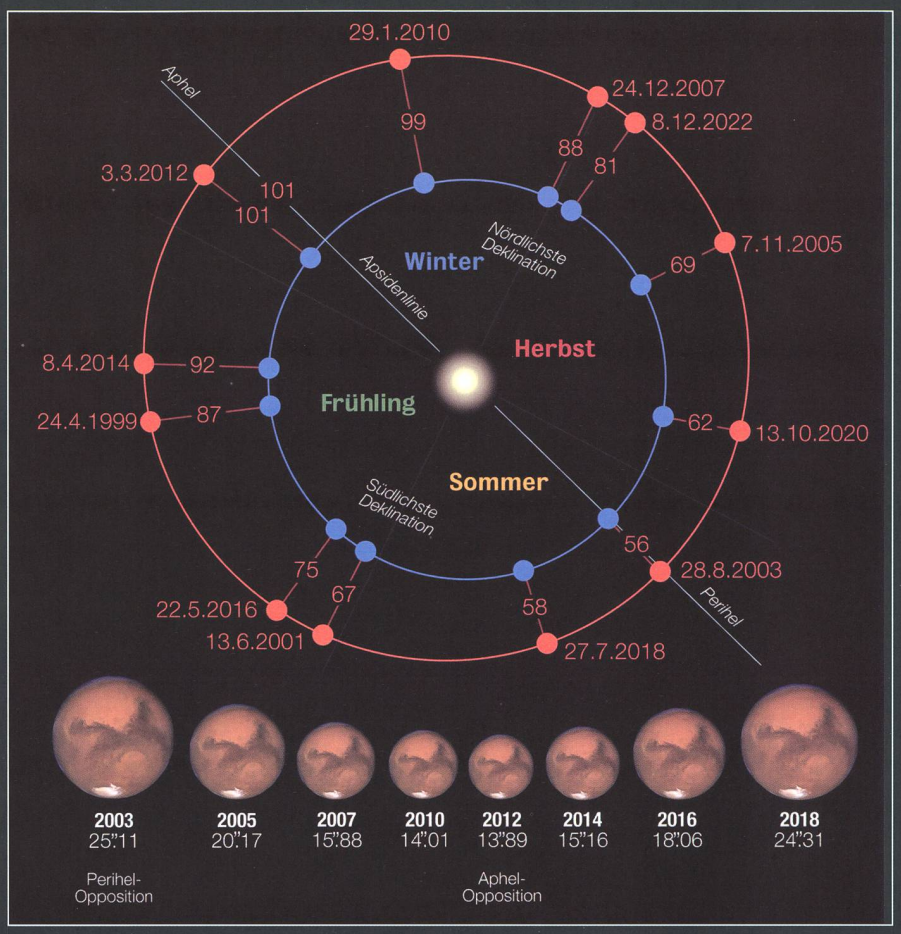
Mars hatte in den Sommermonaten noch Mühe, sich aus dem Bereich der Morgendämmerung zu befreien. Nur langsam stieg er im Tierkreis höher, überquerte im vergangenen Mai den Himmelsäquator nordwärts und durchwanderte die Fische und den Widder. Im September hat er auch die Hyaden passiert und erreicht Anfang Oktober die Zwillinge. Im nördlichsten Scheitelpunkt der Ekliptik zeichnet Mars dieses Jahr eine Oppositionsschleife an den Himmel, ein Ereignis, das rund alle 779 Tage eintritt, wenn die schnellere Erde ihren äusseren Nachbarplaneten auf der engeren Innenbahn überholt. Vorübergehend wird Mars zu einem auffälligen Gestirn am Nachthimmel; immerhin nimmt seine scheinbare Helligkeit im Laufe des Herbst von -0.2 mag (Anfang Oktober) auf beachtliche -1.6 mag (im letzten Dezemberdrittel) zu. Grund für diese markante Helligkeitssteigerung ist die zunehmende Annäherung der Erde während ihres inneren Vorbeizugs an Mars. Erst am 24. Dezember 2007 ist die Distanz mit 88.2 Millionen Kilometer minimal, doch schon in den Monaten vor und nach diesem Termin lassen sich teleskopisch auf der Marsoberfläche zahlreiche Details ausmachen. Auf Mars hat der 160 Tage dauernde Nordwinter am 4. Juli 2007 begonnen. Bei der bevorstehenden Opposition sehen wir praktisch auf den Marsäquator, womit beide Polkappen randlich, also nicht sonderlich gut sichtbar sein werden. In den Bereichen der Polkappen bilden sich allerdings Dunstschwaden (siehe Foto links), die vor allem im Norden, wo die

Aufnahme des Mars am 26. Juni 2001, aufgenommen durch das Weltraumteleskop Hubble. (Foto: Nasa)



Die Oppositionsschleife des Planeten Mars im Herbst und Winter 2007. (Grafik: Thomas Baer)

Bonneville ist der grössere Krater mit etwa 200 m Durchmesser nordöstlich des ursprünglichen Landeplatzes von Spirit. Hinten links am Kraterrand ist - in der Ausschnittsvergrösserung - der Hitzeschild des gelandeten Raumschiffes zu sehen, der nach seiner Absprengung vom Landeteil separat auf dem Mars niederging. (Bild: JPL/NASA)



Hier sind die Marsoppositionen zwischen 1999 und 2020 dargestellt. Die besten Oppositionen finden zwischen Juli und September statt, wenn Mars in Sonnennähe steht. (Grafik: Thomas Baer)

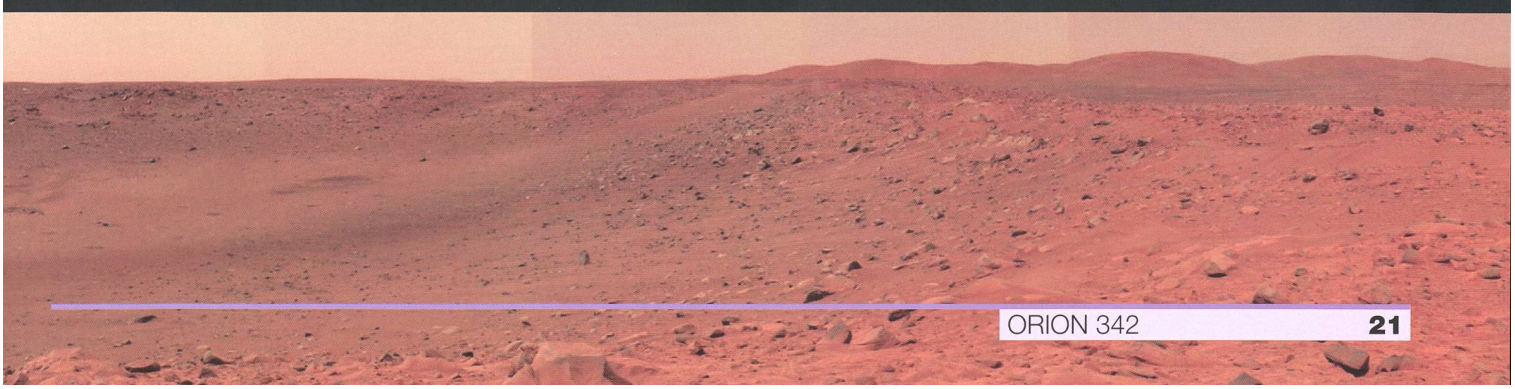
Polkappe während der ganzen Oppositionsphase zunimmt, gut zu sehen sein sollte.

Trotz der 88.2 Millionen Kilometer zählt die diesjährige Erde-Mars-Begegnung nicht zu den besten und auch in den kommenden Jahren verwöhnt uns der rote Planet nicht sonderlich. Schuld daran ist die starke Exzentrizität der Marsbahn, welche dafür sorgt, dass die Erde in ganz unterschiedlichen Distanzen an Mars vorüberzieht. Im August 2003 fand eine nahezu perfekte Perihel-Opposition statt. Die minimalste Entfernung betrug damals gerademal noch 55.8 Millionen Kilometer, was die scheinbare Scheibengrösse des Planeten am Fernrohr auf knapp über 25 Bogensekunden anwachsen liess. Die Medien waren voll von Berichten und titelten ihre Artikel mit «Mars - so nah wie nie». Entsprechend gross war, begünstigt durch den Jahrhundertsommer, das Interesse der Bevölkerung, welches scharenweise in die öffentlichen Sternwarten strömte.

Bei den Oppositionen von 2010 und 2012 handelt es sich um wenig spektakuläre Aphel-Oppositionen. Die Minimaldistanz zwischen Erde und Mars beträgt dann über 100 Millionen Kilometer, also fast das Doppelte von 2003. Erst am 27. Juli 2018 und am 13. Oktober 2020 finden wieder optimalere Begegnungen statt.

Sichtbarkeit im Herbst 2007

Im Oktober geht Mars noch kurz nach Mitternacht auf, Anfang November ist er bereits ab 21.15 Uhr MEZ im Ostnordosten zu sehen. Am 15. November wird der rote Planet stationär und beginnt mit seiner rückläufigen Bewegung die eigentliche Oppositionsphase. Der rote Planet wandert wieder nach Westen, zurück in den Stier, wo er abermals am offenen Sternhaufen M 35 (diesmal nördlich) vorbeizieht. Erst im kommenden Jahr, am 1. Februar, ist die Marsopposition abgeschlossen, wenn der Planet seine Rückläufigkeit beendet und fortan wieder nach Osten durch die Zwillinge wandert.

Klimaerwärmung auch auf Mars

US-Forscher haben auf dem roten Planeten Mars in den vergangenen Jahren eine noch stärkere Erwärmung ausgemacht als auf der Erde. Nach Messungen ist die globale Mitteltemperatur auf dem Planeten im Zeitraum von 1978 bis 1999 um 0,86 Grad gestiegen, auf der Erde waren es nach Aussagen des UN-Klimarates 0,74 Grad in den vergangenen 100 Jahren. Die Klimaerwärmung auf Mars hat mit der ändernden Rückstrahlfähigkeit (Albedo) gewisser Teile der Planetenoberfläche zu tun. Die Albedo steuert, wieviel Sonnenenergie der Planet speichert und wieviel er wieder ins All abstrahlt. Dies führt zu Temperaturanomalien, die für das Zustandekommen von gigantischen Staubstürmen (vgl. Astrotelegramm) verantwortlich sind. Die Forscher vermuten einen natürlichen Zyklus in der Grössenordnung einiger Jahrzehnte.