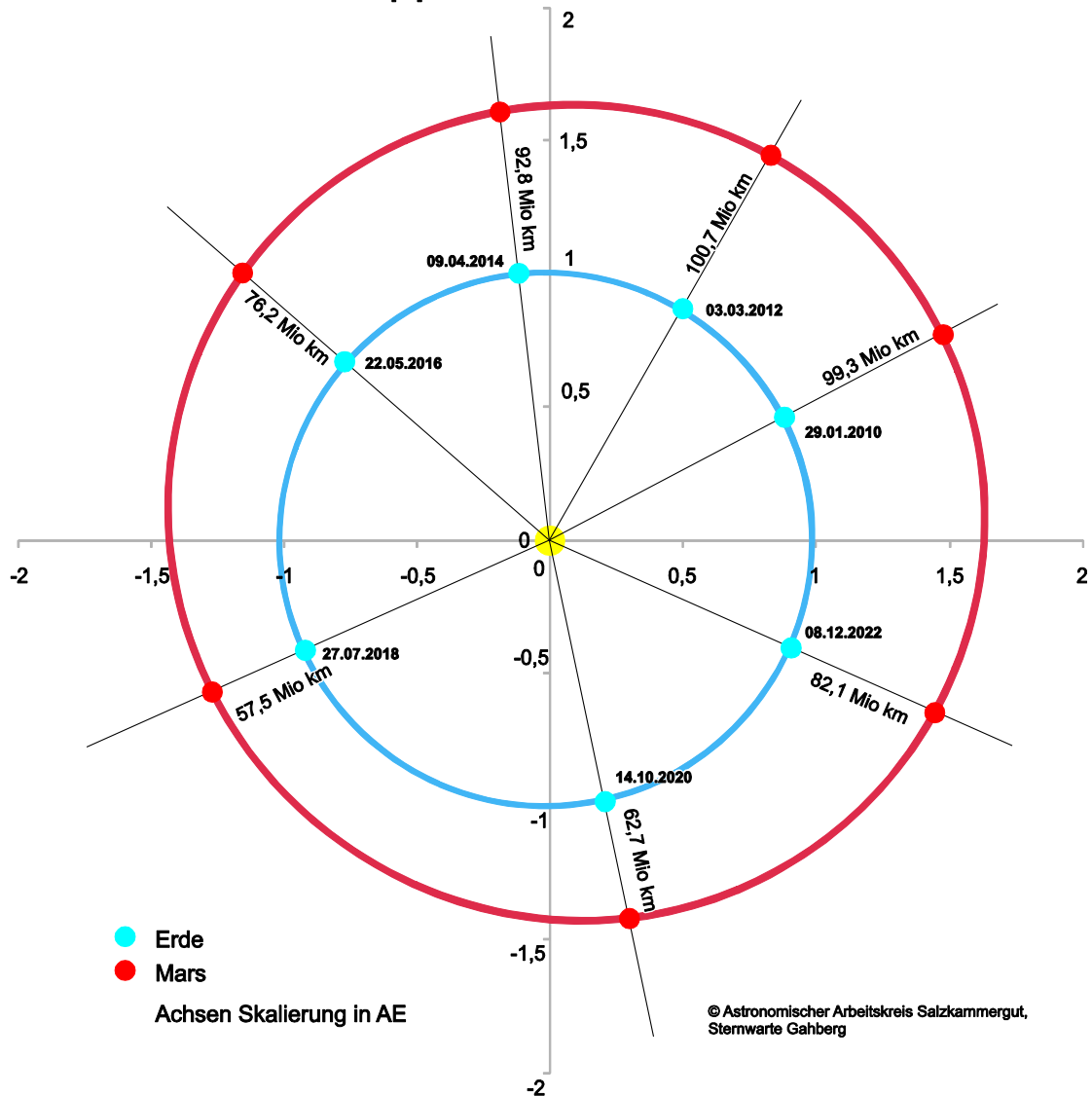


# Mars in Opposition im Jänner 2010

von Erwin Filimon

Der Planet Mars, der „Rote Planet“ kann mit Teleskopen von der Erde aus ca. alle zwei Jahre gut beobachtet werden. Alle zwei Jahre ergibt es sich aus dem 365,25 Tage dauernden Umlauf der Erde um die Sonne und dem ca. 687 Tage dauernden Umlauf des Mars, dass die Erde sich dem Mars annähert. Für rund 2 bis 3 Monate ergeben sich dann gute Beobachtungsbedingungen mit den Teleskopen. Die restliche Zeit ist der Mars zu weit entfernt, um Einzelheiten auf ihm beobachten zu können.

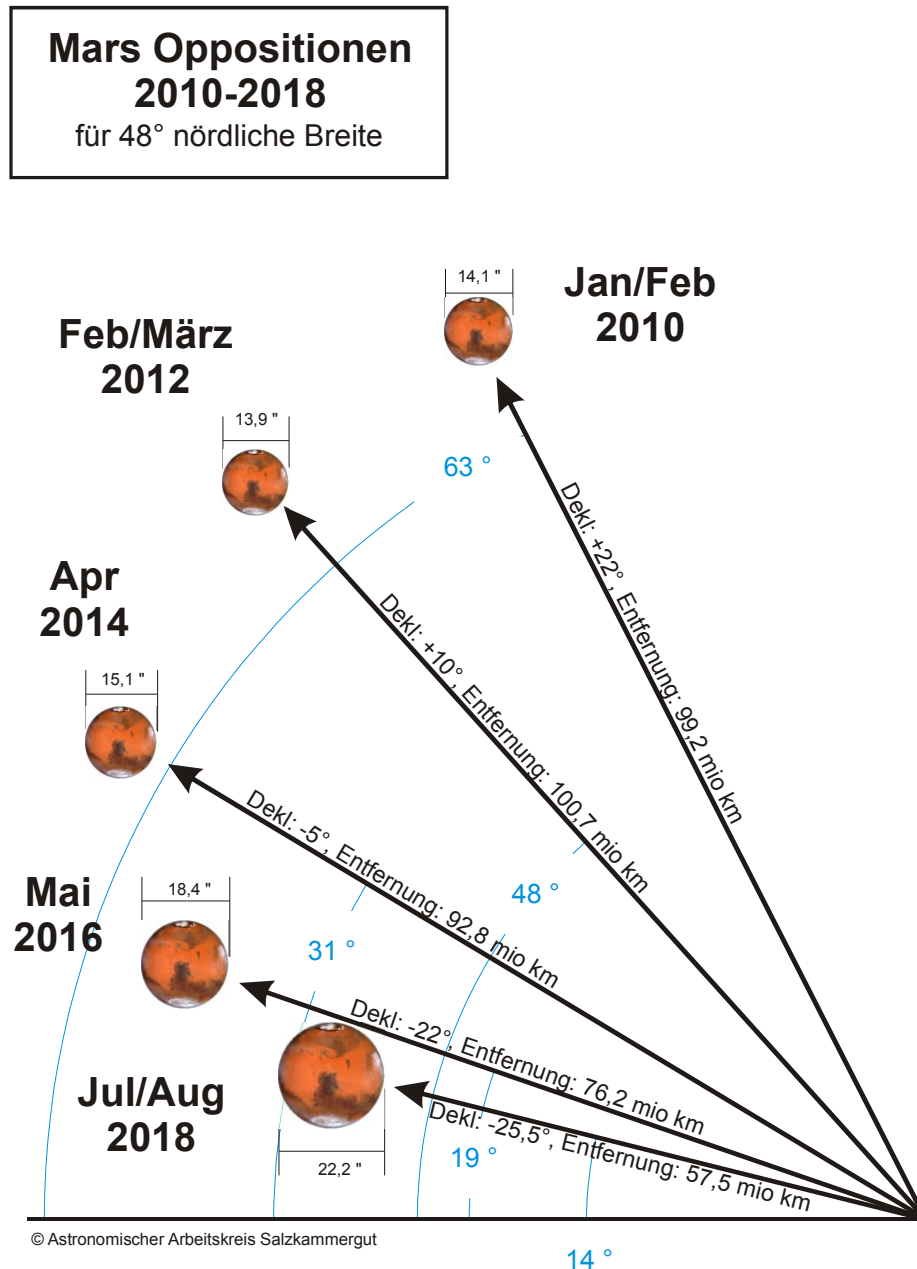
## Mars Oppositionen 2010-2022



Bei diesen Annäherungen steht der rote Planet in Opposition (= gegenüber) der Sonne, d.h. er kann die ganze Nacht hindurch beobachtet werden. Erde und Mars stehen „auf der gleichen Seite der Sonne“ und hier ist entscheidend, wie weit der Mars gerade zu diesem Zeitpunkt von der Erde entfernt ist – bzw. ob er in Sonnenferne oder Sonnennähe steht. Im Gegensatz zur Erde, die eine relativ kreisähnliche Bahn um die Sonne hat (Sonnennähe und Sonnenferne machen nur ca. 5 Millionen km Unterschied aus), hat der Mars eine ausgeprägte elliptische Bahn (der Unterschied zwischen Sonnennähe und Sonnenferne beträgt beim Mars rund 43 Millionen km).

Bei den etwa zweijährlich stattfindenden Oppositionen gibt es bessere und schlechtere Gelegenheiten, den Mars zu beobachten. Die kleinstmögliche Oppositions-Entfernung zum Mars kann ca. 55 Mill. km betragen, die größtmögliche rund 101 Mill. km.

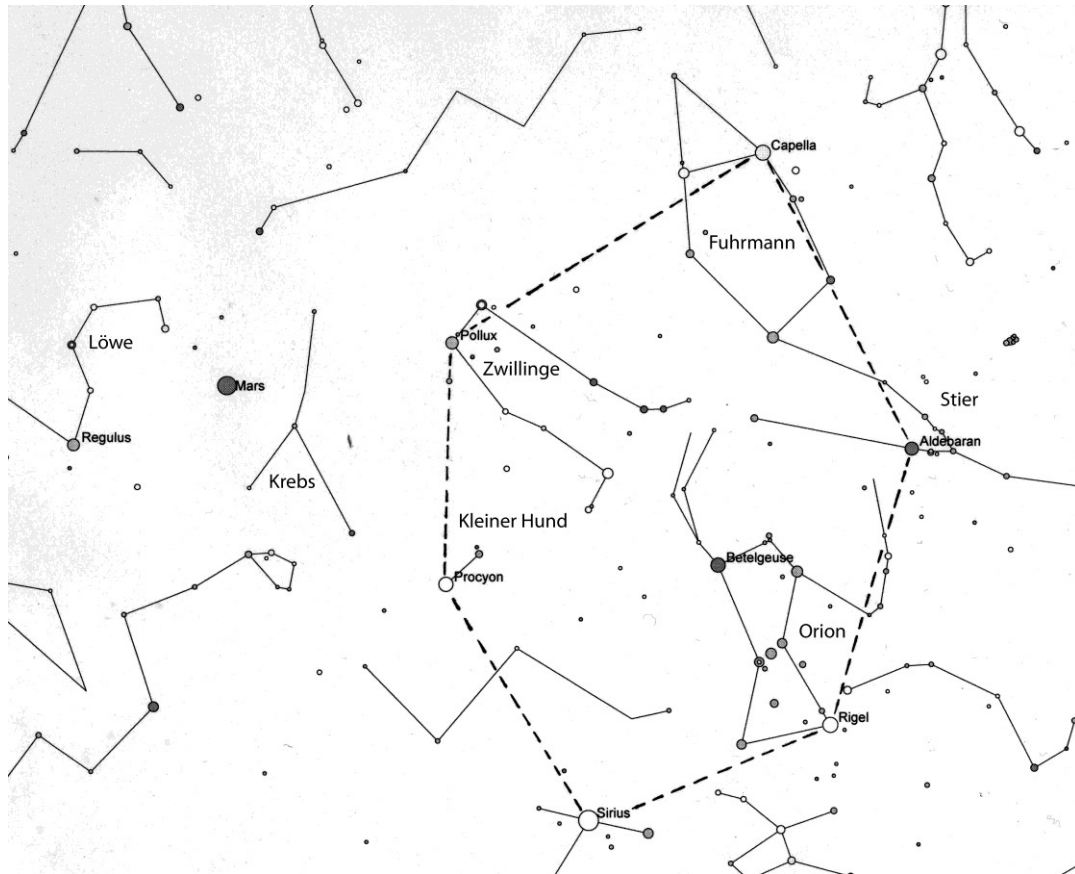
Entscheidend ist einerseits, in welcher Entfernung Mars und Erde zueinander stehen und andererseits in welchem Sternbild der Mars steht und damit die maximale Höhe des Mars über dem Horizont bei uns in Europa. Je höher der Mars über dem Horizont steht, umso weniger Störungen durch die Atmosphäre der Erde sind zu erwarten, umso besser die Beobachtungsbedingungen.



2010 steht der Mars zwar sehr hoch über dem Horizont, aber er ist relativ weit entfernt. Die Opposition erfolgt am 29. Jänner 2010 im Sternbild Krebs. Die Erdnähe wird am 27. Jänner 2010 erreicht. Der Mars ist dann 99,2 Millionen km von der Erde entfernt und hat einen scheinbaren Durchmesser von 14,1 Bogensekunden am Himmel. Das entspricht der Größe einer 1 € Münze in einer Entfernung von 341 Meter. Hier wird offensichtlich, was ein Teleskop leisten muss, um auf diesem kleinen Scheibchen noch Einzelheiten zu erkennen.

Auch bei den nächsten Oppositionen im Feber/März 2012 und im April 2014 wird der Mars sehr weit entfernt sein und zudem verschlechtern sich die Beobachtungsbedingungen durch immer weniger Höhe über dem Horizont. Im Mai 2016 und Juli/August 2018 nimmt die Entfernung wieder ab und die Größe des Mars wird wieder interessant, aber die Höhe über dem Horizont wird für uns in Europa sehr ungünstig.

Im Jänner und Feber 2010 ist die Marsbeobachtung am interessantesten. Der Mars wird Ende Jänner eine Helligkeit von  $-1.3$  m erreichen und ein auffällig rötlich leuchtendes Objekt am Wintersternenhimmel im Sternbild Krebs sein. Er wird fast so hell wie der hellste Stern am Himmel – der Sirius - leuchten. Im Teleskop sehen wir auf die Nordhalbkugel des Mars. Am Mars ist im Dezember 2009 Frühling und die Nordpolarkappe des Mars hat ihre größte Ausdehnung erreicht. Im Jänner und Feber 2010 sollte man die deutliche Verkleinerung der Nordpolarkappe des Mars im Teleskop erkennen können. Ende Feber/Anfang März sollte auch die dunkle Teilung der Nordpolarkappe die „Rima Tenuis“ zutage treten. Dazu ist aber ein gutes Teleskop, das eine hohe Vergrößerung ermöglicht und gute Bildqualität liefert, erforderlich.



Die Sternkarte zeigt die Position des Mars am 15. Jänner 2010. Erstellt wurde die Sternkarte mit dem Sternkartenprogramm „Cartes du Ciel“ – einen Link zu diesem Freeware-Programm findet man auf unserer Homepage in der Linksammlung.

Der Mars befindet sich links des sogenannten „Wintersechsecks“, das sind 6 helle Sterne am Wintersternenhimmel. Ganz unten ist der hellste Fixstern des Sternenhimmels, Sirius im Sternbild „Großer Hund“ – rechts weiter zum Stern Rigel im Orion, dann weiter nach oben zum Aldebaran dem Hauptstern des Sternbildes Stier, fast im Zenit steht dann die Capella im Sternbild Fuhrmann, jetzt wieder links nach unten, da ist das Sternbild Zwillinge mit Castor und Pollux – weiter nach unten kommt dann noch der Stern Procyon im Sternbild Kleiner Hund und mit Sirius schließt sich das Wintersechseck wieder. Links vom Mars steht der Stern Regulus, der Hauptstern des Löwen. Sehr auffällig im Wintersechseck sind auch die 3 Gürtelsterne des Orion und im Sternbild Stier der mit freiem Auge gut sichtbare Sternhaufen der Plejaden (das Siebengestirn)

Planetenfotografie ist am besten mit WebCams am Teleskop möglich. Dabei wird der Planet gefilmt, der Film in seine Einzelbilder zerlegt und die besten (schärfsten) Aufnahmen aufsummiert. Die Programme kann man über das Internet downloaden. Das ist viel Arbeit am PC. Die Ergebnisse sind hochqualitative Planetenfotos. In unserem Verein gibt es mehrere Spezialisten auf diesem Gebiet. In der Galerie auf unserer Homepage gibt es zahlreiche Aufnahmen von Mitgliedern zum Thema Mars. <http://www.astronomie.at/Pictures.asp> als Stichwort „Mars“ eingeben.

**Öffentliche Sonderführungen zur Marsbeobachtung** auf der Sternwarte Gahberg:

Sonntag, 24. Jänner 2010, ab 16.30 Uhr

Samstag, 20. Feber 2010, ab 17.30 Uhr

Freitag, 19. März 2010, ab 18.30 Uhr

Die Führungen finden nur bei Schönwetter statt, eine ev. Absage wird ca. 2 bis 3 Stunden vor Beginn auf unserem Servicetelefon 07662-8297 bekanntgegeben. Warme Kleidung für die Teilnahme an der Beobachtung wird dringend empfohlen. Wegen Parkplatzmangels bei der Sternwarte Gahberg bitte die anderen öffentlichen Parkplätze am Gahberg (im Bereich Gasthof Kogler und bei der Gahbergkapelle) benützen.

**Mitgliederabende zur Marsbeobachtung**

Unabhängig von der öffentlichen Führung auf der Sternwarte werden wir auch Beobachtungsabende für Mitglieder unseres Vereines kurzfristig veranstalten. Die Infos werden über e-mail bzw. auf unserem Servicetelefon veröffentlicht.