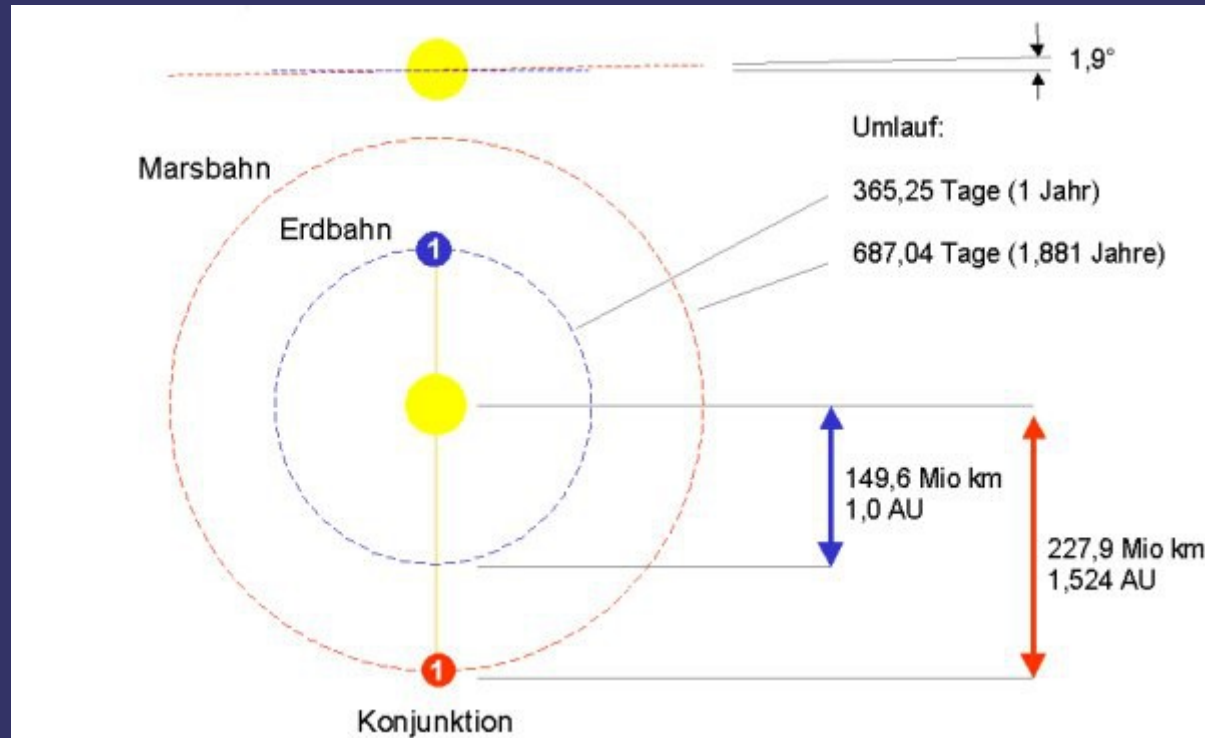


Mars in Opposition

Freie Astronomen Höflein



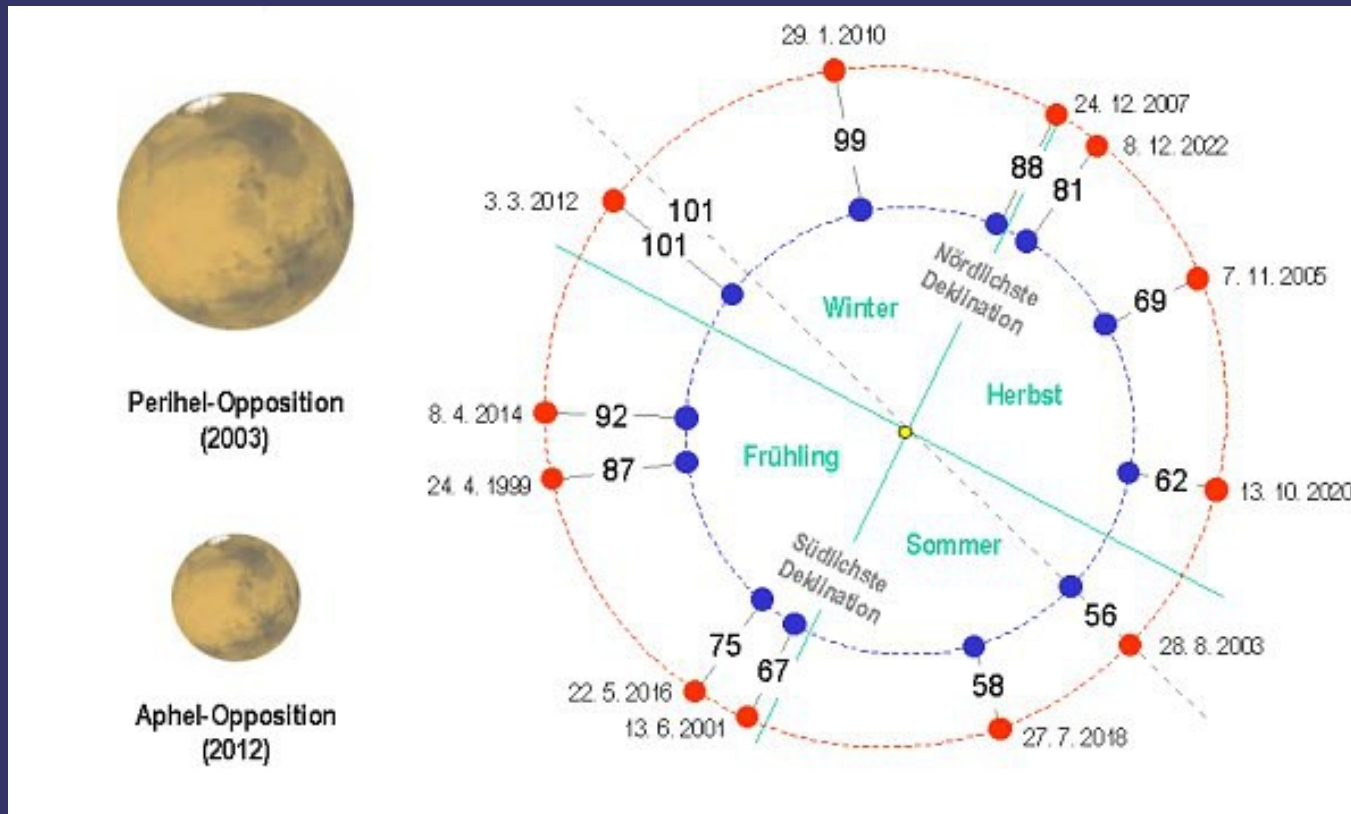
Marsbahn, Umlaufzeit, Bahnneigung



Die Entfernung zwischen Erde und Mars schwankt gewaltig zwischen 56 und 401 Millionen km. Sie ist am größten, wenn Erde und Mars auf gegenüberliegenden Seiten der Sonne stehen (wir nennen diese Stellung die Konjunktion), Mars ist dann auch nicht von der Erde aus beobachtbar, weil er hinter der Sonne steht.



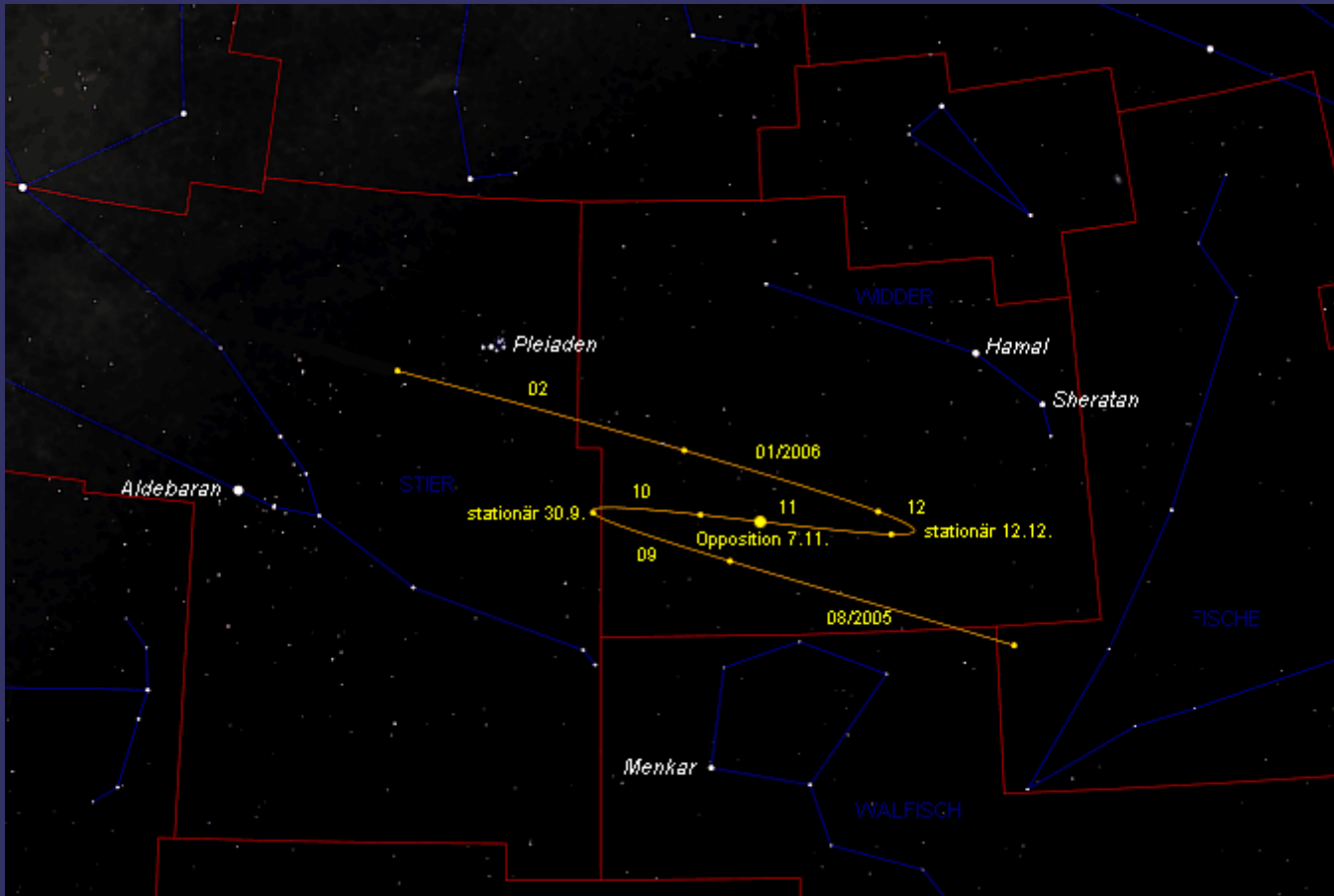
Was ist eine Opposition?



Die Entfernung zwischen Erde und Mars ist am kleinsten, wenn beide Planeten auf der gleichen Seite der Sonne stehen und Mars der Sonne von der Erde aus gesehen genau gegenübersteht. Wir nennen diese Stellung Opposition. Wegen der elliptischen Form der Marsbahn tritt die geringste Entfernung zur Erde meist einige Tage vor oder nach der Opposition ein.



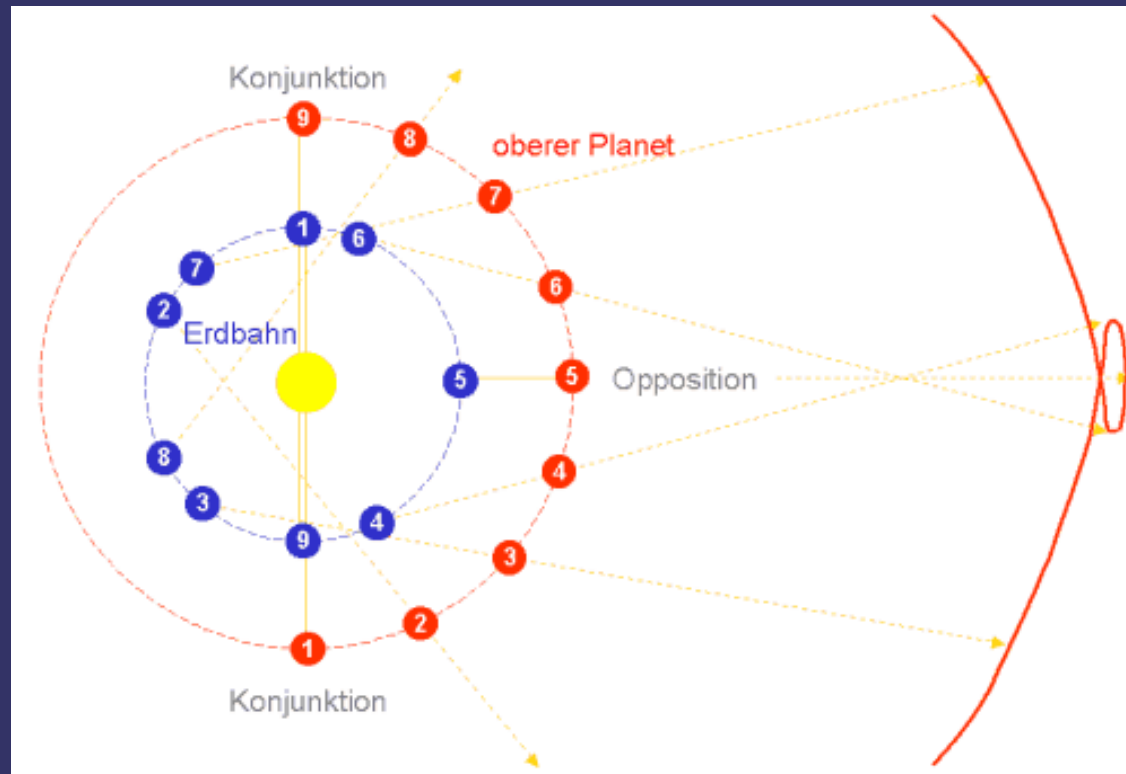
Oppositionsschleife



Die Zeit der besten Sichtbarkeit liegt zwischen den Stationärpunkten (30. 9. bzw. 12. 12. 2005). In dieser Zeit ist Mars rückläufig.



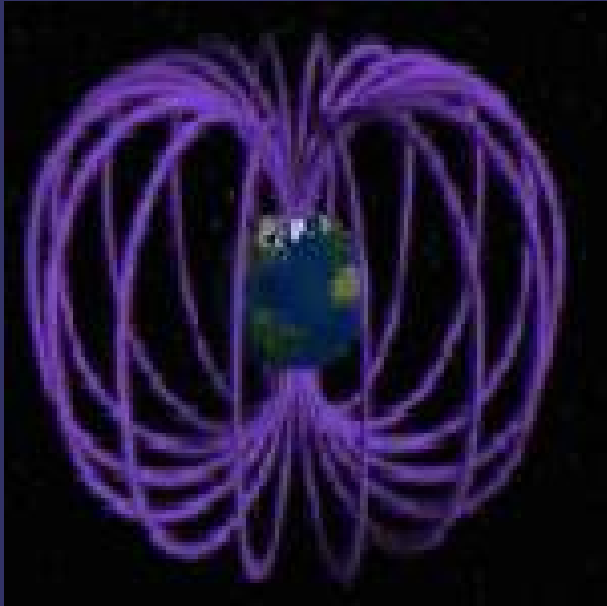
Vorläufig, stationär, rückläufig??



Wenn die - schnellere - Erde einen äußeren, langsamen Planeten überholt, dann scheint er stehenzubleiben, ein kurzes Stück zurückzuwandern, erneut stehenzubleiben und dann seinen gewohnten Lauf fortzusetzen. In Wirklichkeit wandert der Planet stets in einer Richtung um die Sonne, ohne wirklich umzukehren.



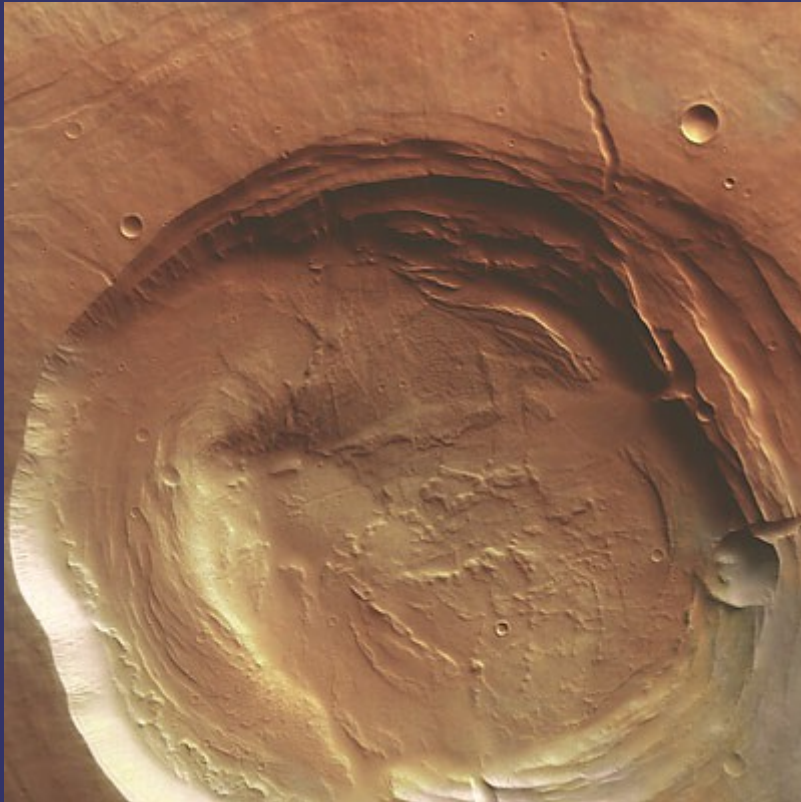
Letzte Neuigkeiten vom Mars



- ➔ NASA Wissenschaftler entdeckten weitere Hinweise darauf, dass es auf Mars einst Plattentektonik gab, wie auf der heutigen Erde. Eine neue Karte des Mars-Magnetfelds, erstellt durch die Mars Global Surveyor Sonde zeigt eine ganze Welt, deren Geschichte durch große Krustenplatten geformt wurde, die auseinander gezogen wurden oder zusammenstießen.



Auf dem Mars gibt es vieles wie auf der Erde. Auch Vulkane.



- ➔ 170 Kilometer Durchmesser, 3 Kilometer hoch
- ➔ Die schüsselförmige Vertiefung, die Kaldera, wurde durch den Kollaps der Magmakammer nach einem Ausbruch gebildet. Untersuchungen lassen Vermuten, dass dieser Vulkan mehrfach ausbrach.

So schaut der Mars derzeit aus

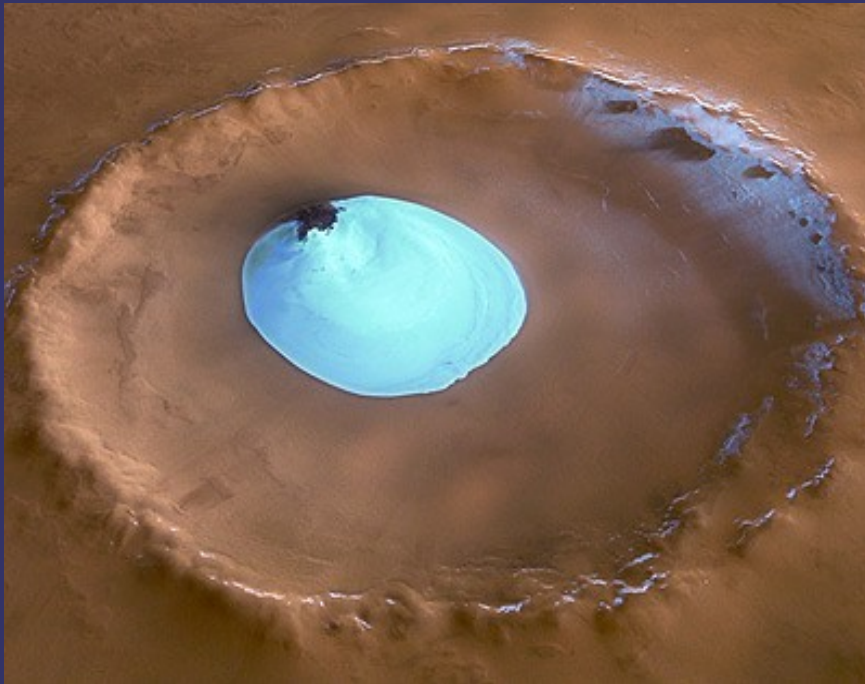


Derzeit ist Hochsommer auf dem Mars. Der Südpol ist fast völlig sublimiert. Stürme jagen über die Oberfläche.

Erst in 18 Jahren wird der Mars wieder so nahe sein. Die Sommer werden wieder kühler.



Jetzt gibt es keinen Zweifel mehr!



Der weiße Fleck ist das ganze Jahr über unverändert. Die herrschende Temperatur und der Druck verhindern die Sublimation von Wasser Eis. Es kann sich nicht um gefrorenes CO₂ handeln, weil zum Zeitpunkt der Aufnahme kein Kohlendioxid am Nordpol mehr vorhanden war. (Aufnahme im Spätsommer)



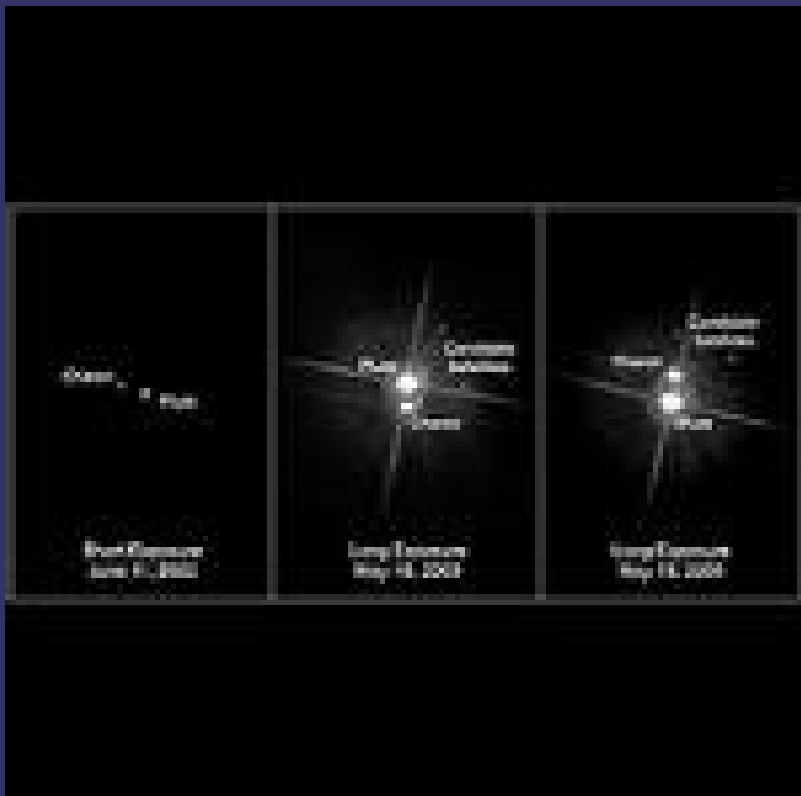
Noch ein 10. Planet, noch dazu mit eigenem Mond?



- ➔ Der neu entdeckte 10. Planet, 2003 UB313, sieht mehr und mehr wie ein Hauptdarsteller unseres Sonnensystems aus. Er hat die Masse eines richtigen Planeten (die letzten Schätzungen belaufen sich auf 20% größer als Pluto), einen zündenden Spitznamen (Xena, nach der TV Kriegerprinzessin) und einen Guinness-Buch-verdächtigen Rekord (97 Astronomische Einheiten oder 14,4 Milliarden Kilometer Entfernung von der Sonne machen ihn zum fernsten bekannten Objekt des Sonnensystems). Und nun haben Astronomen vom California Institute of Technology und ihre Kollegen entdeckt, dass er einen Mond hat.



Pluto und Charon und zwei weitere Freunde



- ➔ Astronomen beobachteten mit dem Hubble Weltraumteleskop den neunten Planeten unseres Sonnensystems und entdeckten, dass Pluto nicht nur einen sondern drei Monde haben könnte. Wenn die Entdeckung von zwei weiteren Monden bestätigt wird, könnte das Einblicke in die Natur und Entstehung des Plutosystems, der Kuipergürtelobjekte und des frühen Kuipergürtels geben.



Und jetzt gehen wir uns den Mars anschauen!



... wenn uns das
Wetter läßt...

