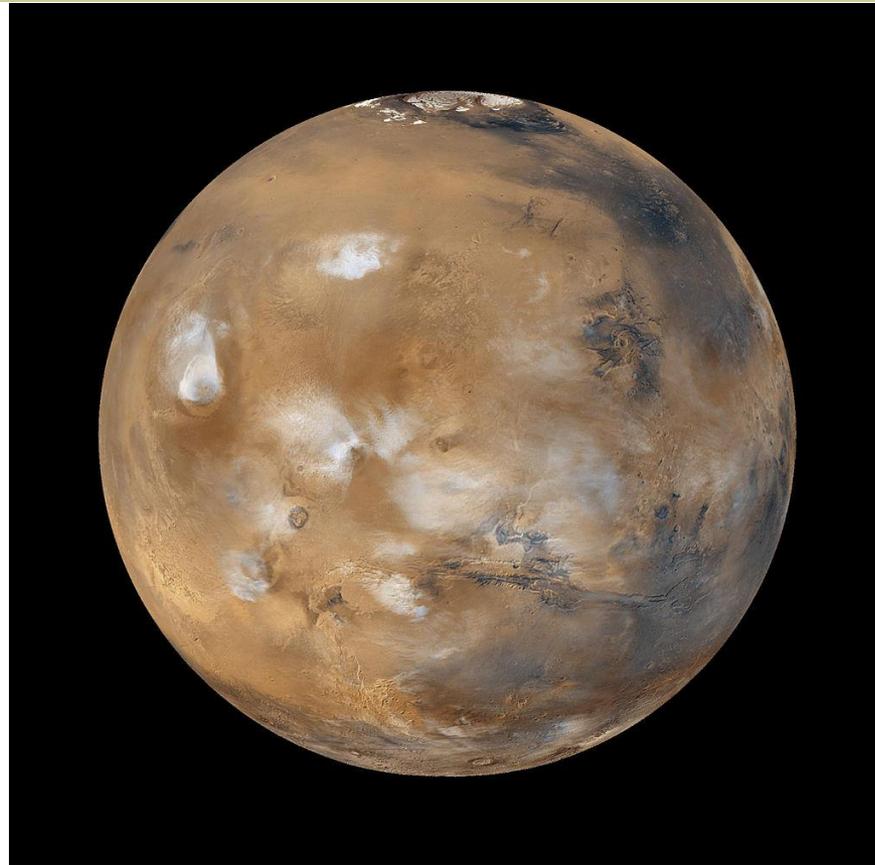


Mars – Der rote Planet



Mars als Gott des Krieges

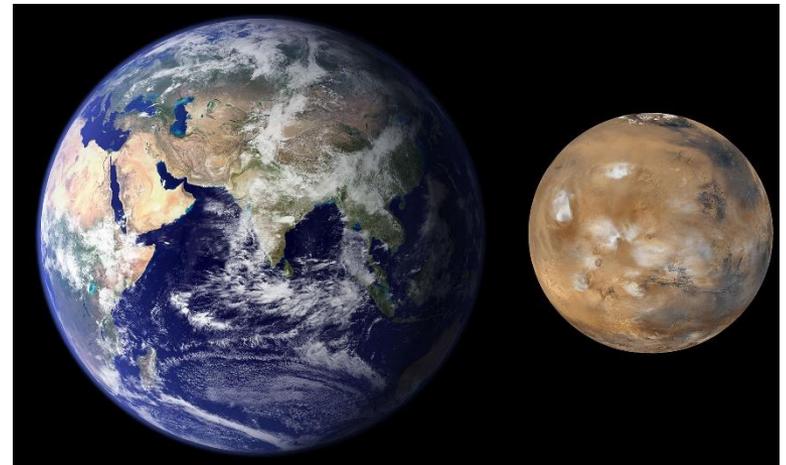


*Giovanni da Bologna:
Dresdner Mars,
Florenz vor 1587 –
Skulpturensammlung der
Staatlichen Museen
Dresden im Dresdner
Zwinger*

Physische Daten

→ Modell Vergleich Erde - Mars

- ◆ Durchmesser ca. 6800 km
(etwa $\frac{1}{2}$ * Erde)
- ◆ Durchschnittliche Entfernung
Sonne – Mars: 228 Mio. km
- ◆ $m_{\text{Mars}} \approx \frac{1}{10} * m_{\text{Erde}}$
- ◆ $g_{\text{Mars}} = 3,69 \text{ m/s}^2$
- ◆ Temperatur:
min -133°C , max $+27^\circ\text{C}$, avg -55°C
- ◆ Marsjahr = 687 d
- ◆ Marstag = 24 h 40 min
(Vgl. mit Erde!)
- ◆ Kein globales Magnetfeld



Neigung der Rotationsachse: 25°
(Vgl. mit Erde!)

→ Jahreszeiten auf dem Mars



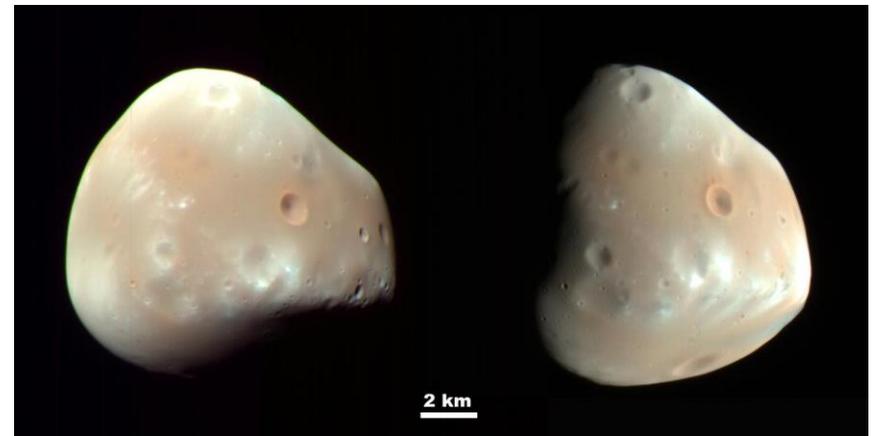
Monde

Phobos (grch. Furcht)



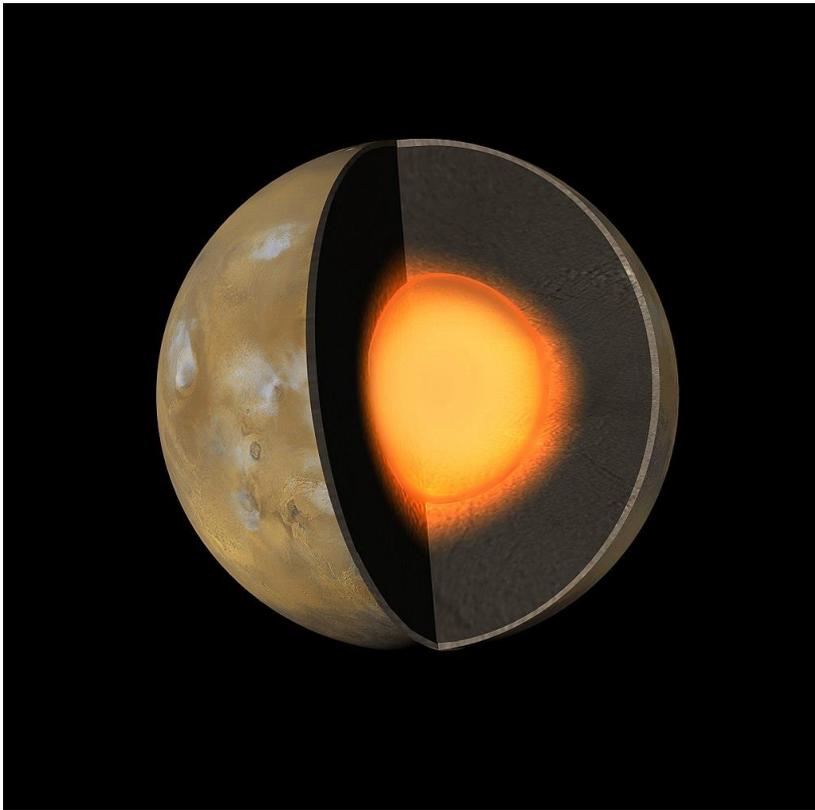
NASA/JPL-Caltech/University of Arizona

Deimos (grch. Schrecken)



LB S. 43 Kapitel „Monde“
Worauf weist die eigentümliche
Form der Monde hin?

Aufbau



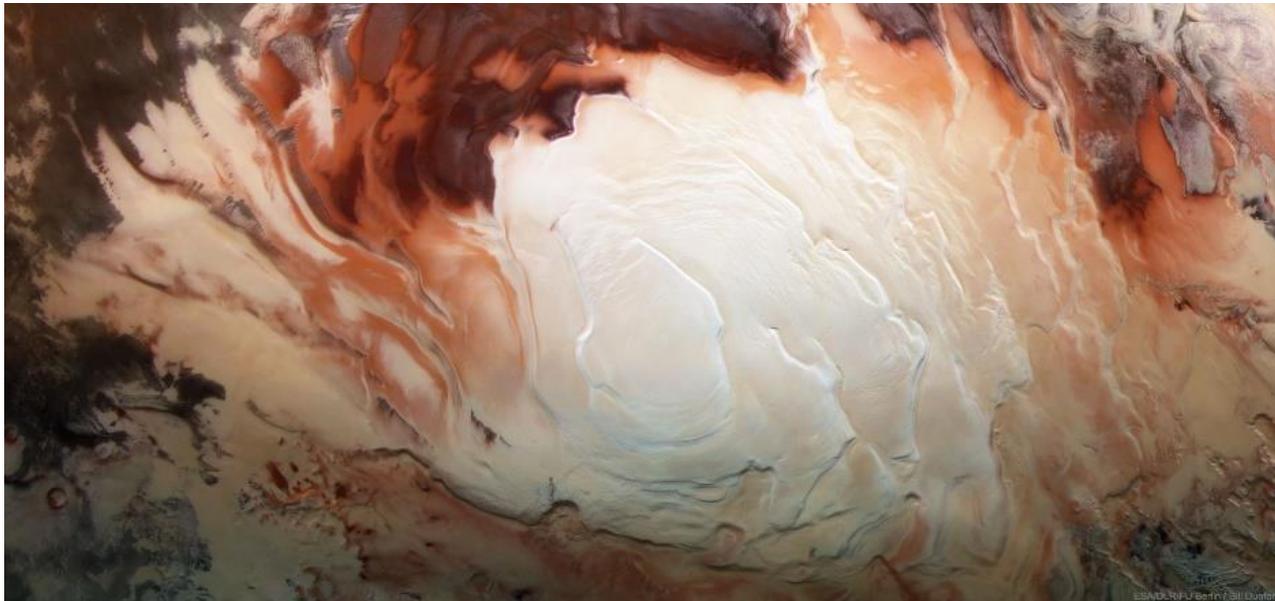
- ◆ Schalenbau ähnlich der Erde
- ◆ eisenreicher Kern
- ◆ Mantel aus Silikaten
- ◆ Feste Kruste

Oberfläche und Atmosphäre

Lesen Sie im LB S. 41 ff. die Kapitel „Oberfläche“ und „Atmosphäre“ und machen Sie sich kurze Notizen.

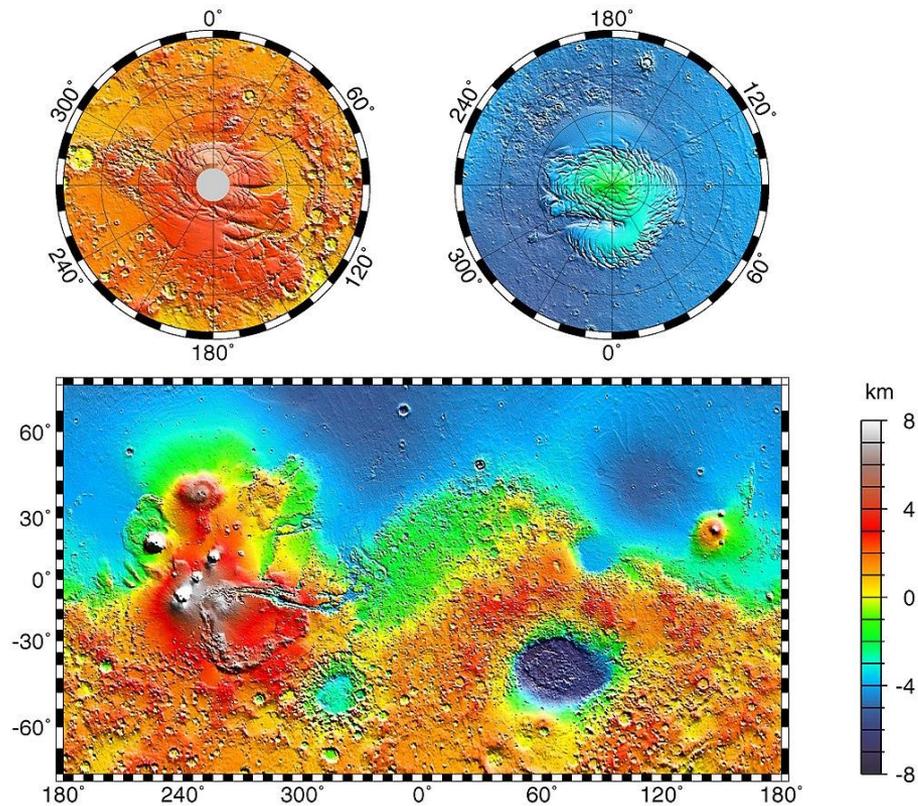
Oberfläche

- ◆ Rote Oberfläche → Staub aus Eisenoxid
- ◆ Polkappen aus CO₂- und Wassereis



Dichotomie

→ Modell Vergleich Erde - Mars

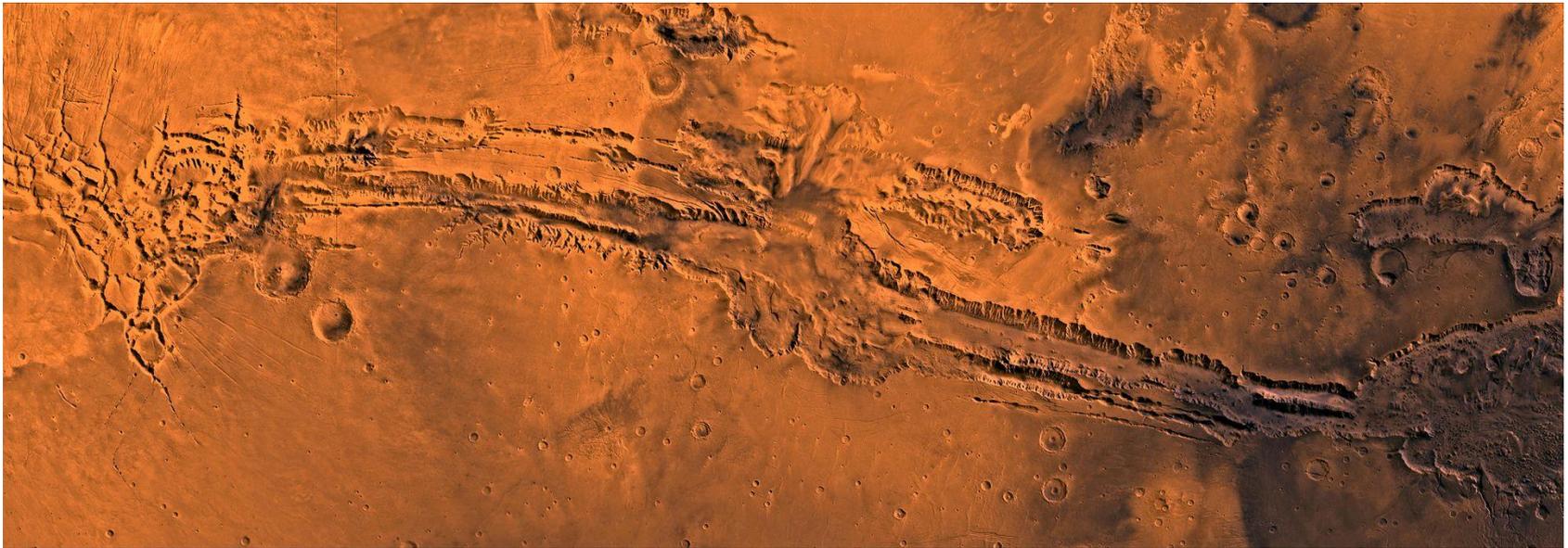


Olympus Mons

- ◆ Höchster Berg im Sonnensystem (alter Vulkan)
- ◆ ca. 21 km hoch



Valles Marineris



Größtes bekanntes Grabensystem im Sonnensystem
(4000 km lang, 700 km breit, bis zu 7 km tief)

Flußdeltastrukturen



- ◆ Vergleich mit ähnlichen Strukturen auf der Erde, z.B. Nildelta
- ◆ Schlussfolgerung: früher gab es fließendes Wasser auf dem Mars

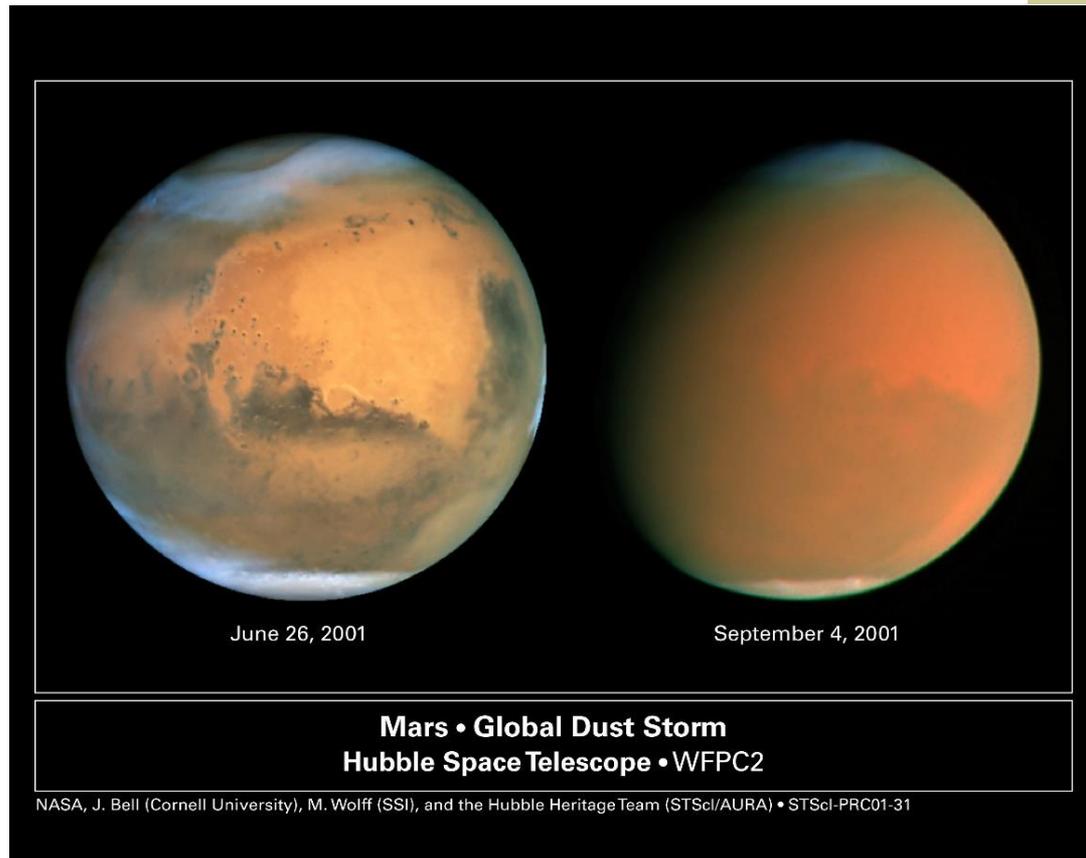
Sanddünen



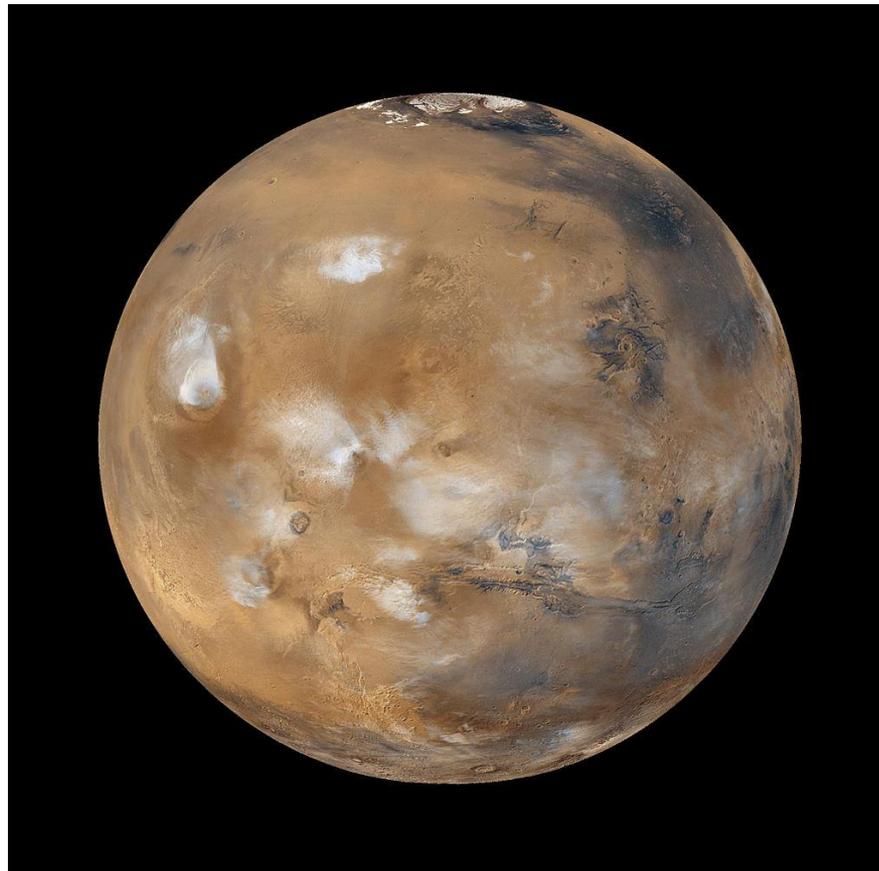
Atmosphäre

- ◆ trockene, sehr dünne Atmosphäre
- ◆ Besteht zu 95% aus CO₂
- ◆ Druck auf der Oberfläche ca. 0,7 % des Oberflächendrucks auf der Erde

Staubstürme

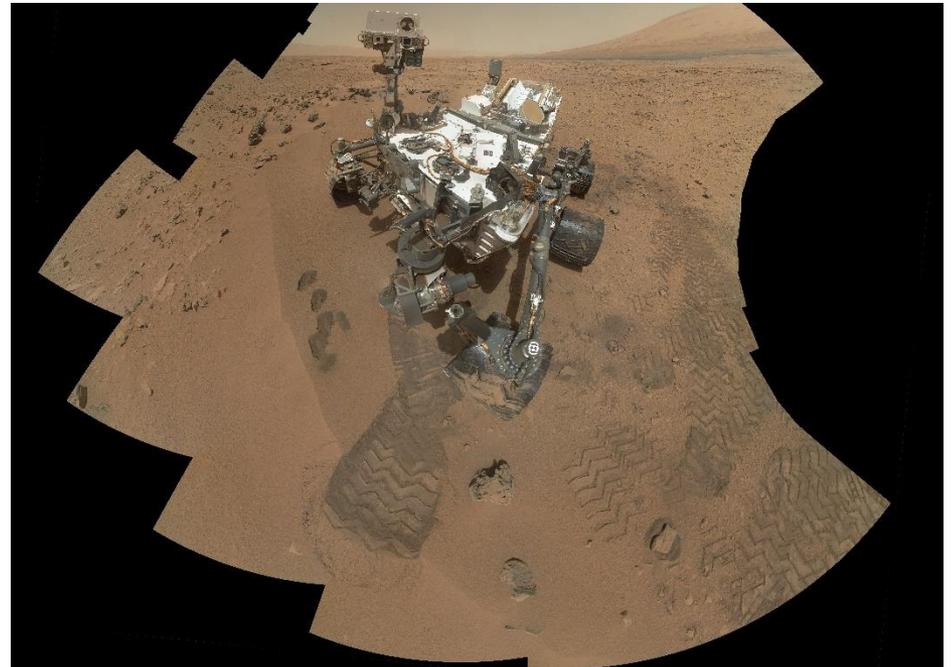


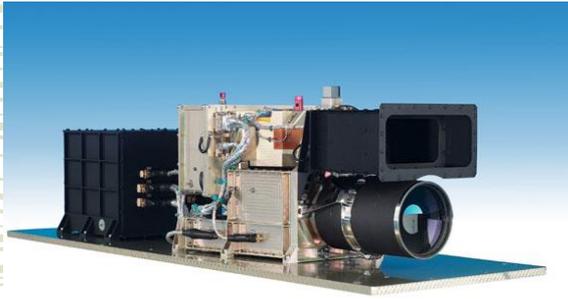
Eiswolken



Erforschung mit Raumsonden

- ◆ 1960er und 1970er Jahre Mariner und Viking – Sonden der USA
- ◆ Verschiedene Rover, z.B. Curiosity



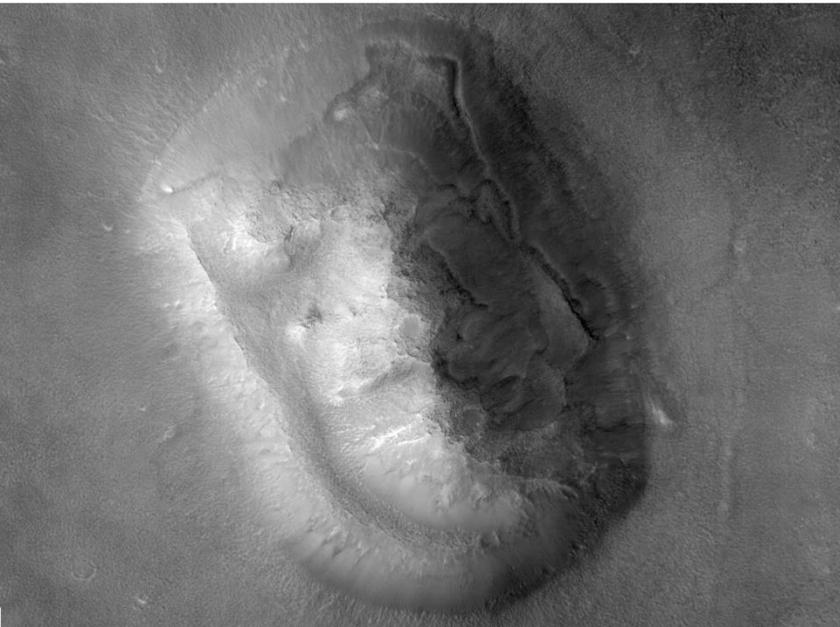
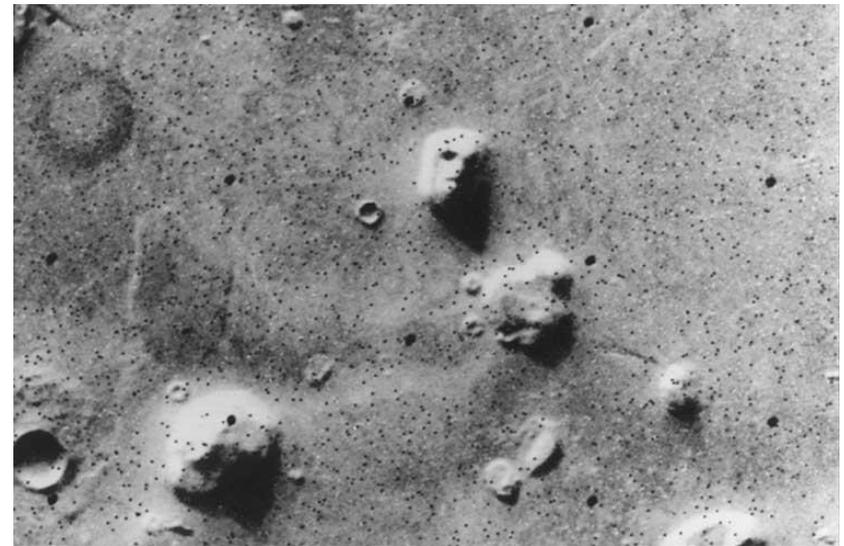


Mars Express

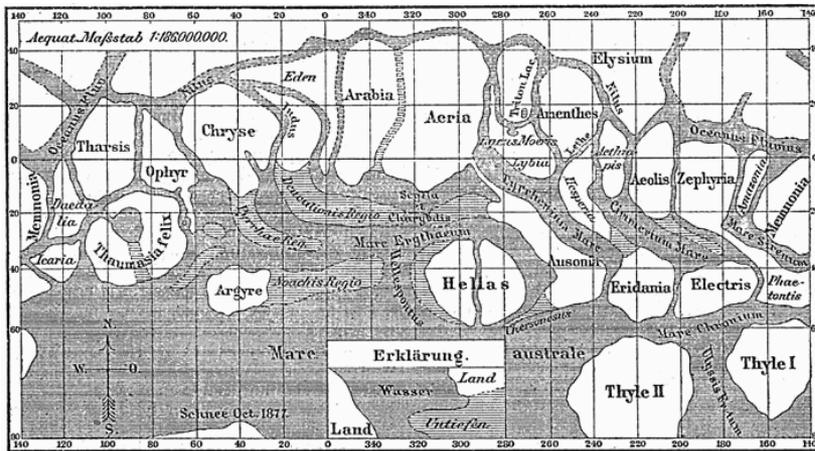


Leben auf dem Mars?

- ◆ früher vielleicht
- ◆ Vorkommen von Wassereis
- ◆ früher vermutlich flüssiges Wasser



Ein fataler Irrtum – Marskanäle



Giovanni Schiaparelli veröffentlichte 1886 eine Marskarte mit Kanälen, die auf dem Marsglobus im math.-phys. Salon im Dresdner Zwinger dargestellt sind.



Zukunftsvisionen

- ◆ Bemannte Flüge zum Mars?
- ◆ Besiedlung des Mars durch Menschen?
- ◆ Diskussion: Auf welche Probleme müssten sich Astronauten auf dem Mars einstellen?
- ◆ Terraforming?

