

Quellenangaben

Letzte Überarbeitung: Mai 2020

Kontakt: Felix Schäpper / felix.schaepper@bluewin.ch

Vorschläge zum Einsatz

1. Geeignet etwa ab 4. Schuljahr.
2. Hinweise für Referenten befinden sich im Kommentarfeld jeder Folie.

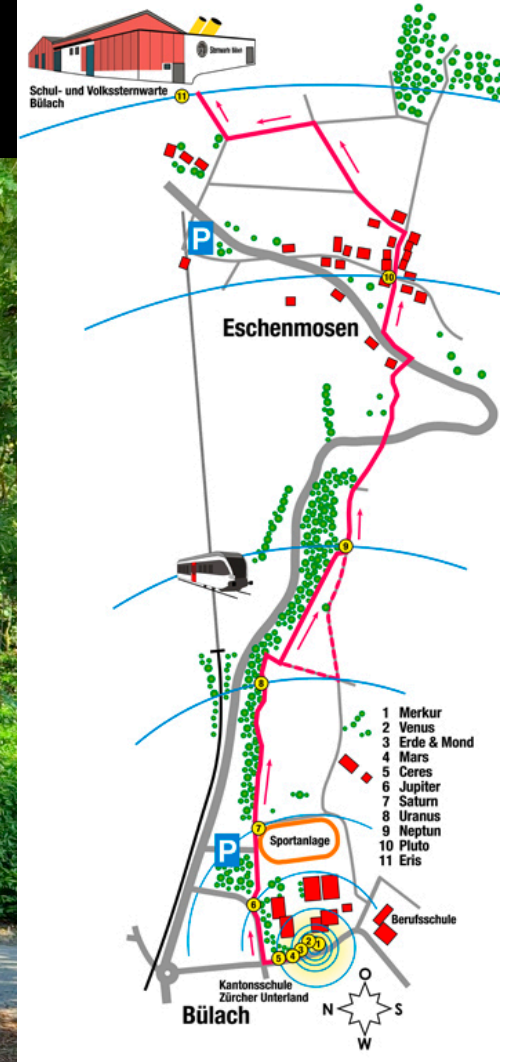
Wesentliche Inhalte

1. Bei jedem Planeten und beim Zwergplaneten Pluto wird je eine Besonderheit gezeigt und erklärt.
2. Am Beispiel des Mars wird die scheinbare Bewegung am Himmel, insbesondere die Rückläufigkeit während der Opposition erläutert.
3. Die Folie «Planetenweg» sollte je nach Einsatzort angepasst oder weggelassen werden.

Planeten des Sonnensystems



Planetenweg Kantonsschule-Sternwarte



Wo ist der nächste Stern?



Erde ♀

Sonnenentfernung 150 Mio. km
Umlaufzeit 365,24 T.
Durchmesser 12'756,32 km
Rotationsdauer 23 h 56 min
Temperatur +15 °C
Anzahl Monde 1

Die Erde ist unser Heimatplanet. Die rund 150 Mio. km Abstand zur Sonne bezeichnen wir als Astronomische Einheit. Das Licht benötigt für diese Strecke mit Lichtgeschwindigkeit 8 min und 20 s. Von der Erde aus wurden schon diverse Weltraumsonden zu den Planeten geschickt. Die bislang weiteste Reise, die der Mensch unternahm, sind die rund 384 400 km zum Mond. Vielleicht erleben wir in einigen Jahrzehnten den ersten bemannten Marsflug.

weiter zu Mars →





Mond ☾

Erdenentfernung 384 400 km
Umlaufzeit 27 T, 7 h 43 min
Durchmesser 3476 km
Rotationsdauer 27 T, 7 h 43 min
Temperatur +130 °C / -160° C

Der Mond zeigt uns stets dieselbe Seite. Er hat eine gebundene Rotation. Seine Eigenrotation dauert genau gleich lange wie eine Erdumkreisung. Am 20. Juli 1969 betrat Neil Armstrong als erster Mensch den Erdboden. Bei der Fernsehübertragung der Mondlandung 1969 verfügten weltweit rund 600 Millionen Menschen das Ereignis. Die Mondoberfläche ist mit Kratern übersät. Ein Blick durch ein Fernrohr lohnt sich allemal!





Planeten

Merkur

Venus

Erde

Mars

Jupiter

Saturn

Uranus

Neptun

(Pluto)

- umkreisen die Sonne
- verändern deshalb ihre Position am Himmel
- leuchten nicht selber, werden aber von der Sonne beleuchtet
- haben eine gewisse Mindestgrösse und durch die Wirkung der eigenen Schwerkraft ungefähr Kugelform
- Himmelskörper, welche um Planeten kreisen, heissen Monde

Merkur der Eilige

Bild Messenger-Sonde



Venus

«Morgenstern»
oder «Abendstern»

Venus

Jupiter



Venus im Teleskop

Erde und Mond

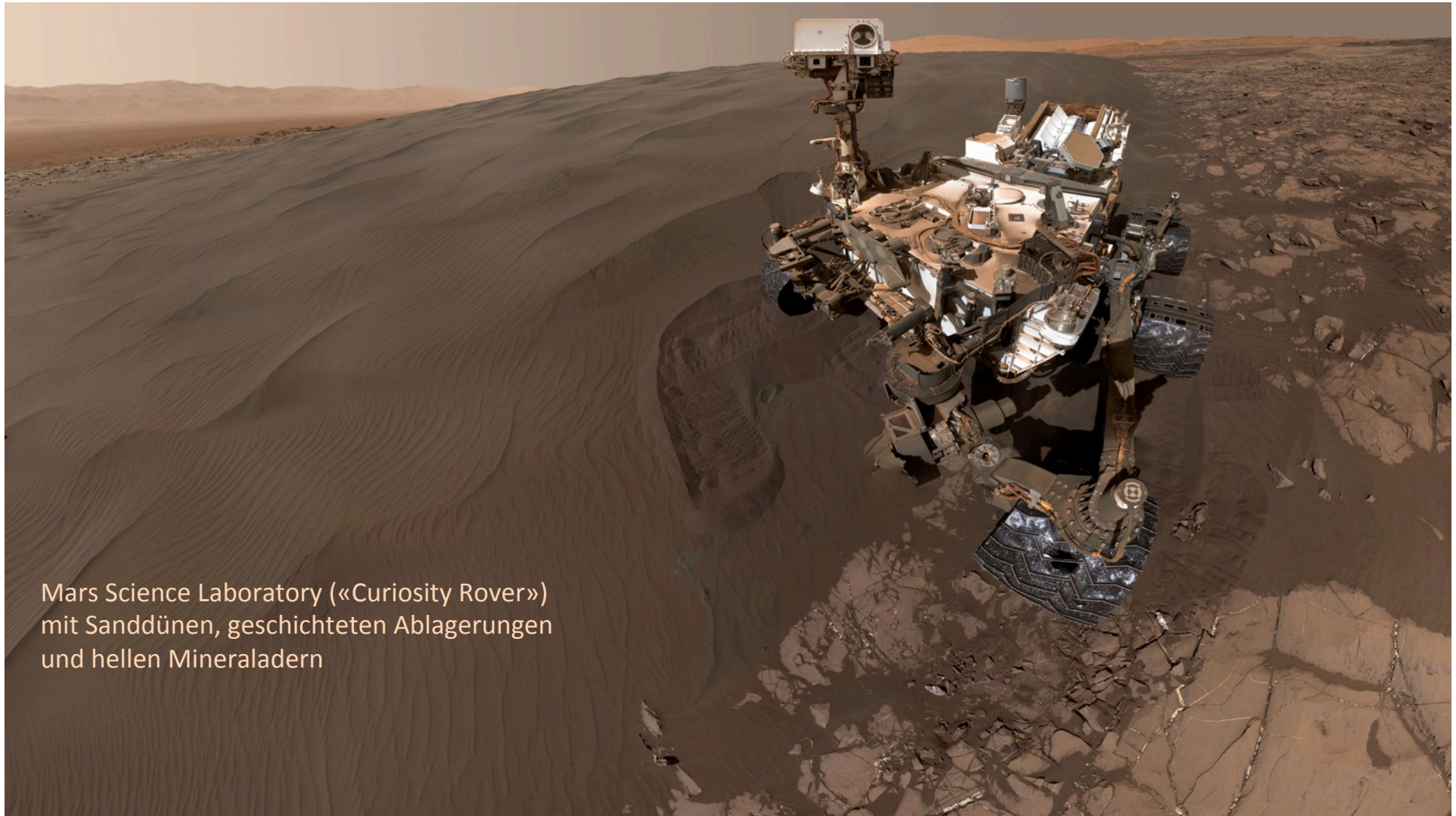


Bild Galileo-Sonde 16.12.1992

Mars
der rötliche
Planet



Aufnahme Hubble-Weltraumteleskop 12. Mai 2017



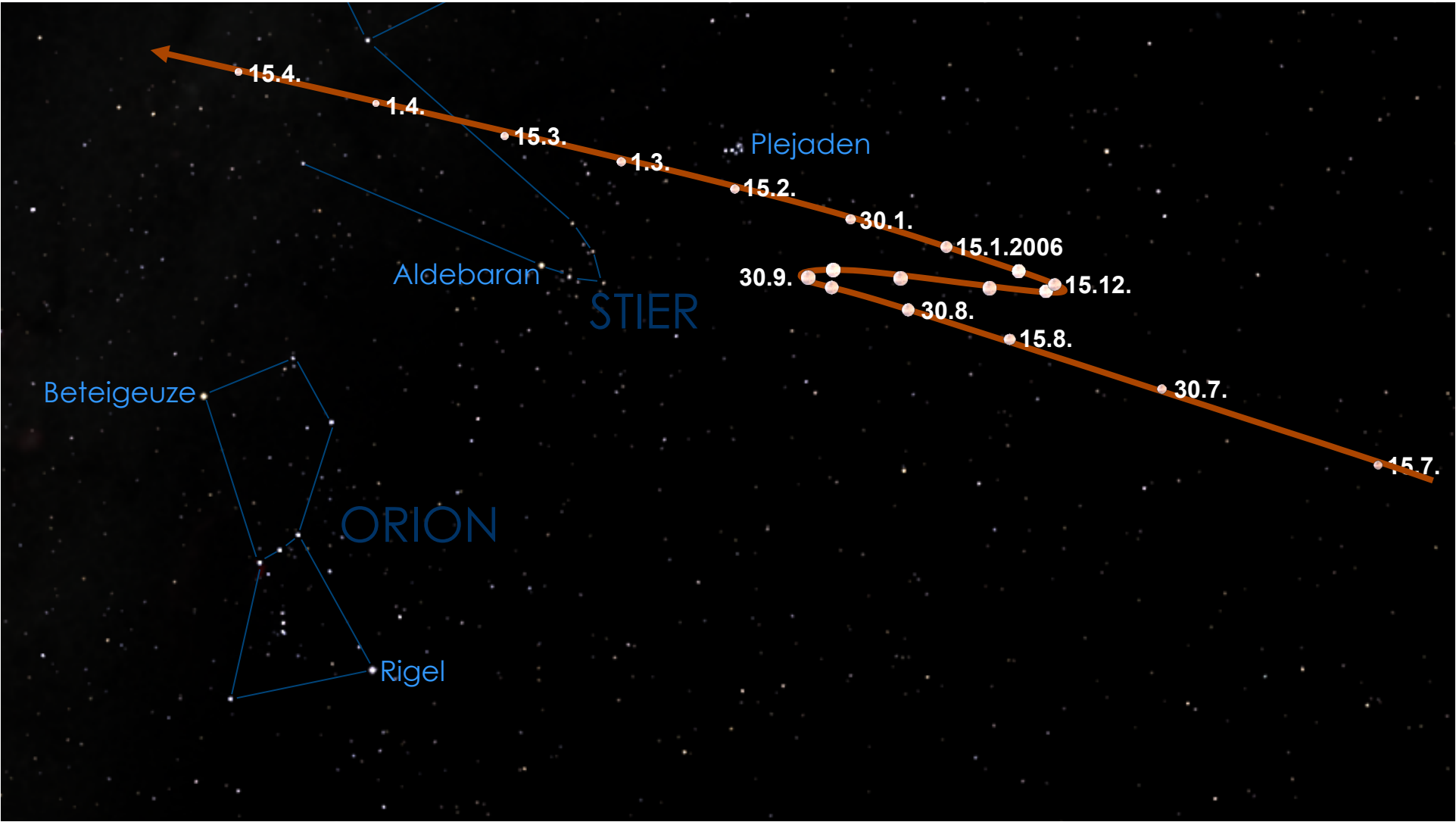
Mars Science Laboratory («Curiosity Rover»)
mit Sanddünen, geschichteten Ablagerungen
und hellen Mineraladern

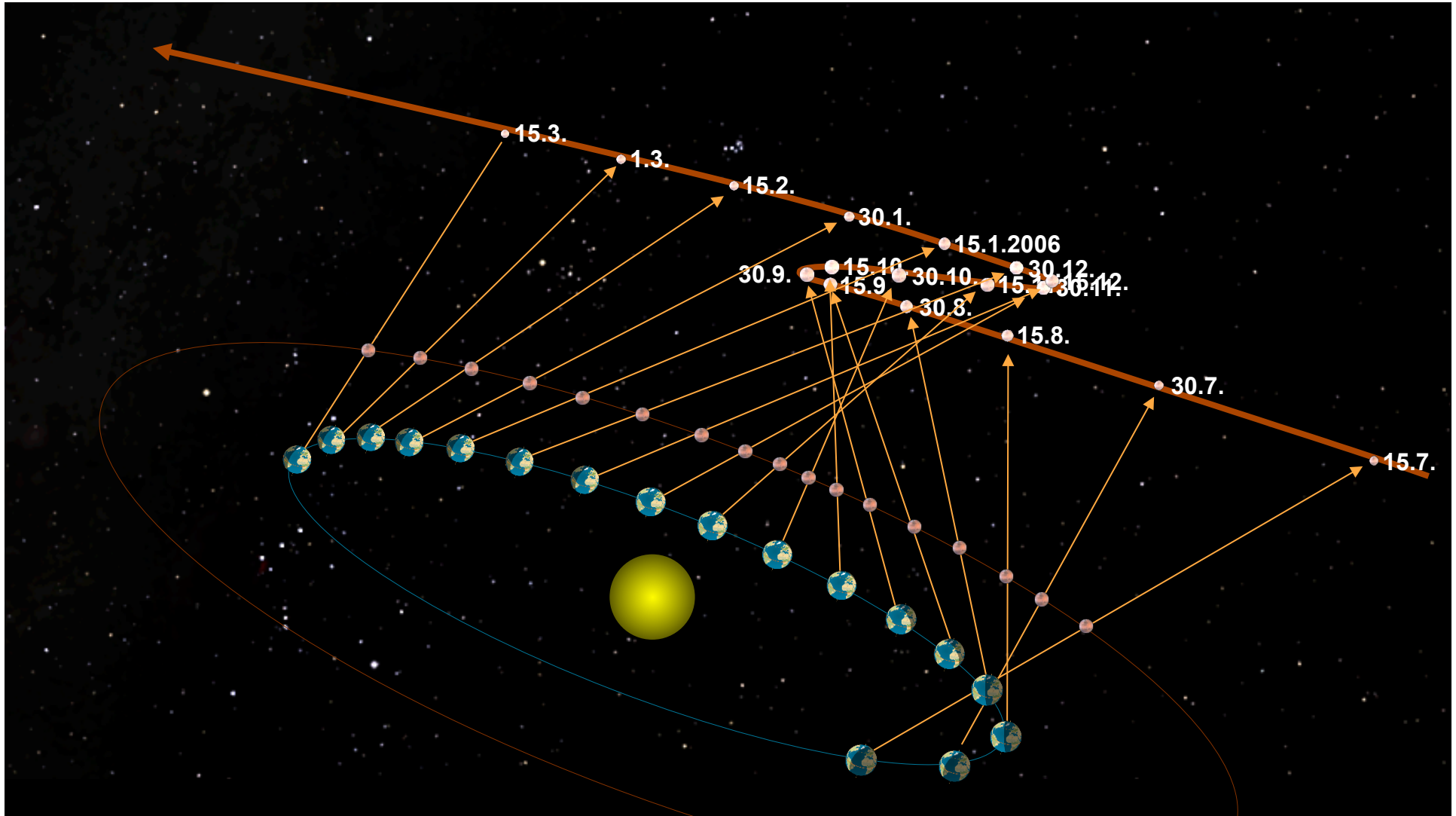
Mars

am Erdhimmel

2008-2009



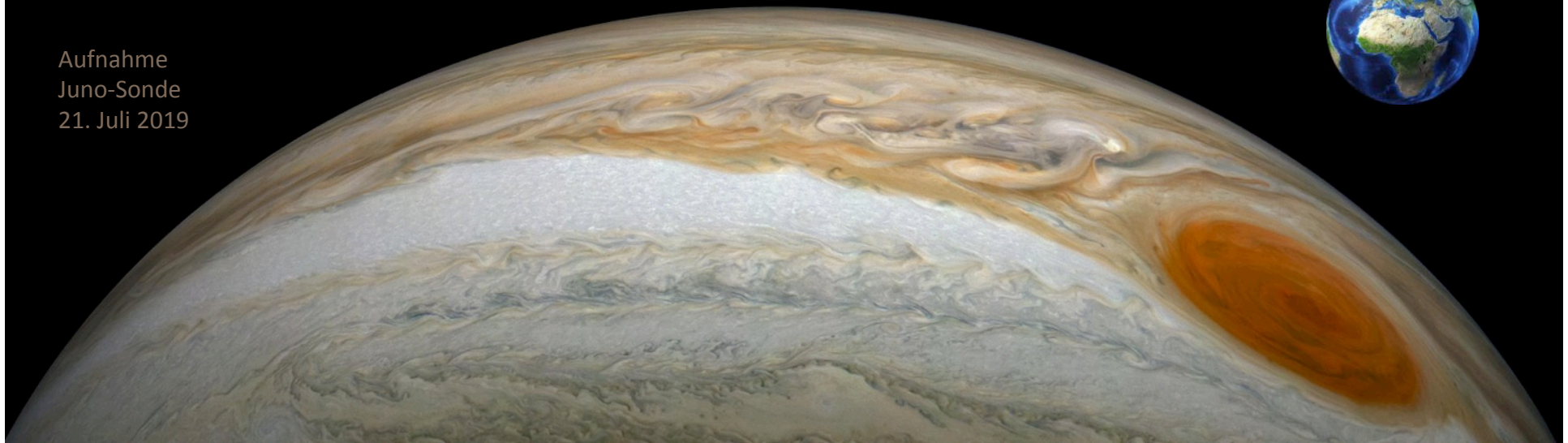




Jupiter der Riesenhafte

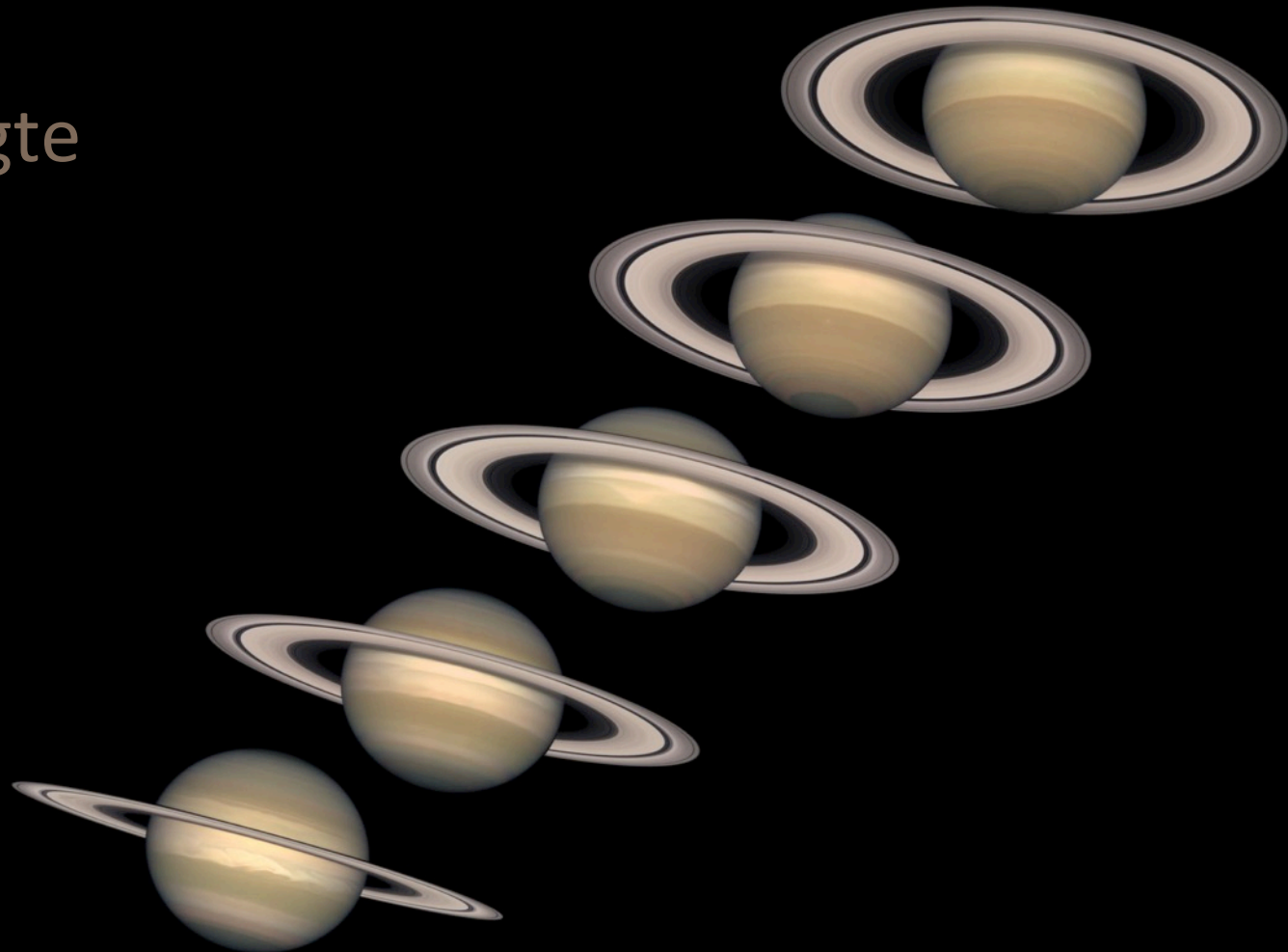
Aufnahme
Juno-Sonde
21. Juli 2019

Die Erde zum Vergleich



Saturn der Beringte

Aufnahmen
Hubble-Weltraumteleskop
von 1996 (unten) bis 2000



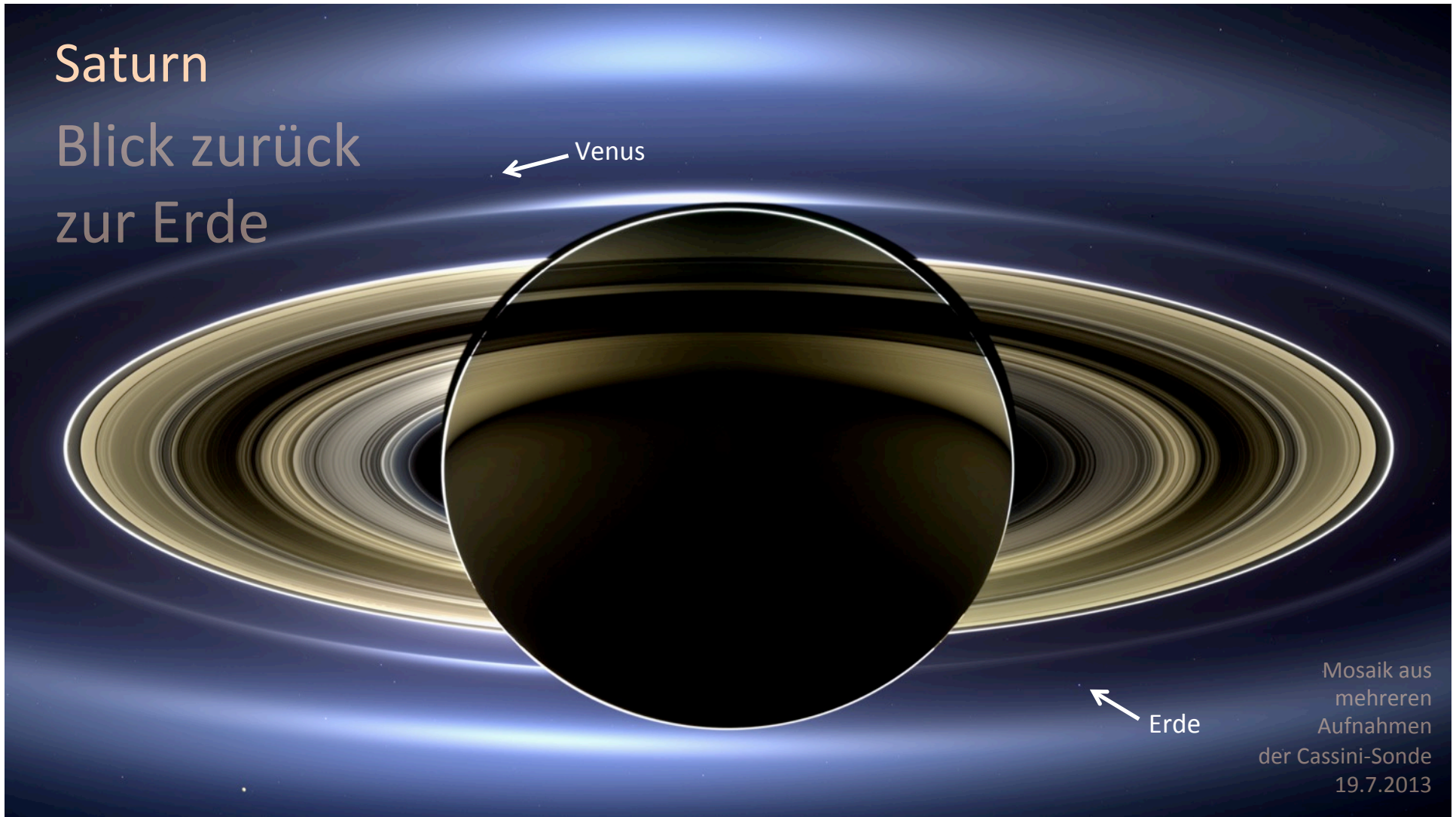
Saturn

Blick zurück
zur Erde

← Venus

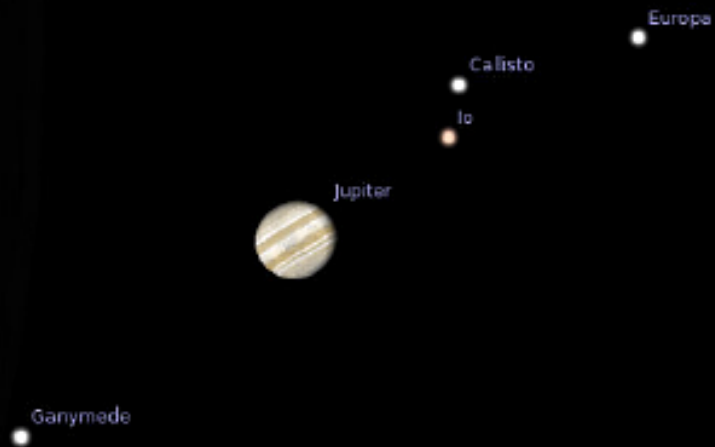
← Erde

Mosaik aus
mehreren
Aufnahmen
der Cassini-Sonde
19.7.2013



Jupiter

mit Monden im
Teleskop



und

Saturn



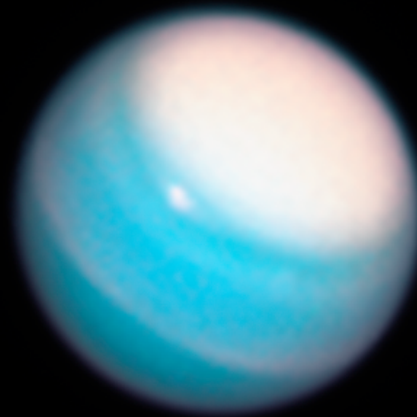
Uranus

und

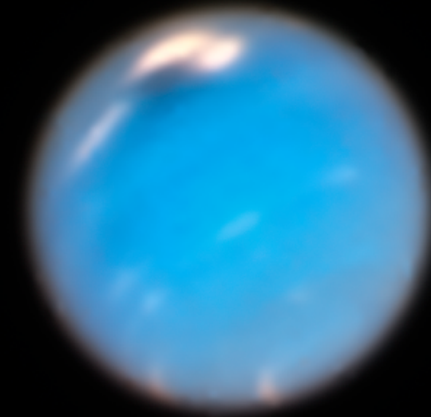
Neptun

die «Entdeckten»

Aufnahmen
Hubble-Weltraumteleskop
November 2018



Entdeckt 1781 durch
William Herschel



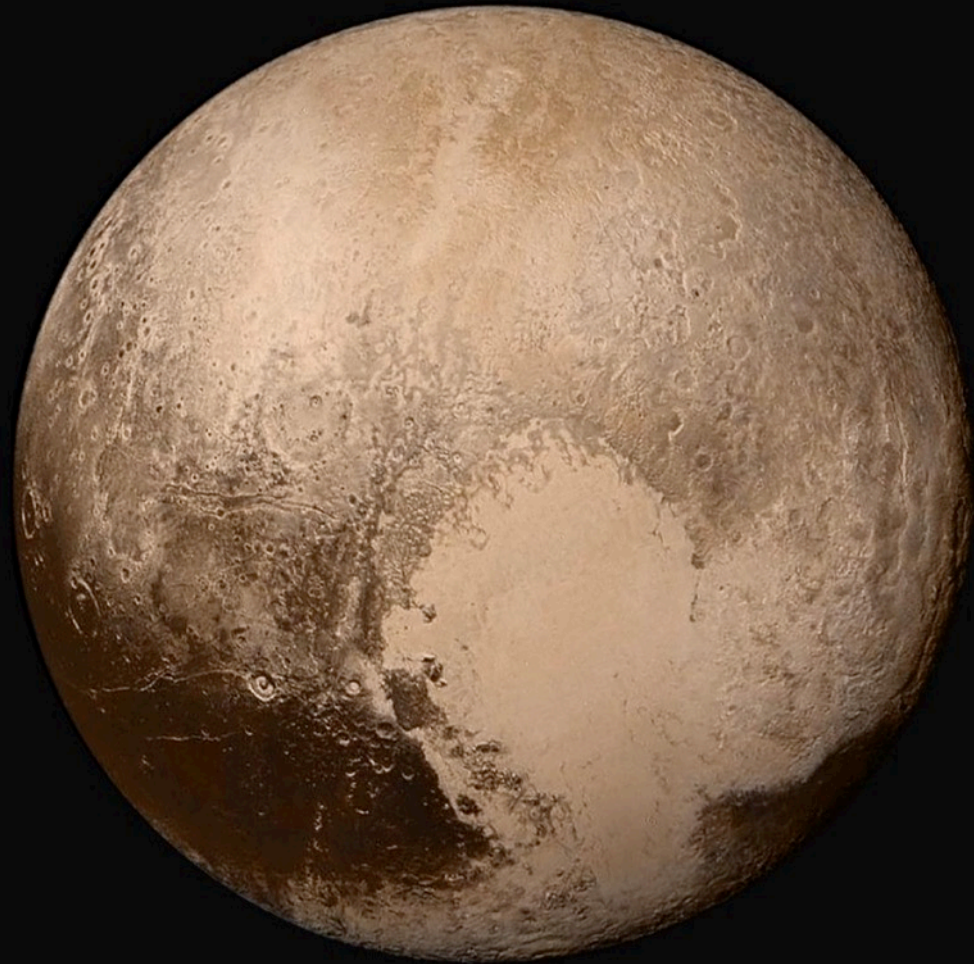
Entdeckt 1846 durch
Johann Gottfried Galle
nach Vorausberechnungen
von Urbain Le Verrier

(Pluto)

ein

Zwergplanet

Aufnahme 13. Juli 2015
Raumsonde New Horizons



(Pluto)

ein

Zwergplanet

16. Mai 1987



20. Mai 1987



Aufnahmen
50-cm-Teleskop
Sternwarte Bülach (aj)

(Pluto)

ein
Zwergplanet

Aufnahmen
50-cm-Teleskop
Sternwarte Bülach (aj)

16. Mai 1987



20. Mai 1987

