

## Bedeutendes am Himmel im Jahre 2019

6. Januar: Partielle Sonnenfinsternis in Ostasien.
- 10.-13. Januar: die 100 Stunden Astronomie, eine Art Auftakt-Event der Festlichkeiten zu 100 Jahren IAU.
21. Januar : Totale Mondfinsternis in den Americas und am frühen Morgen in Westeuropa
22. Januar: Konjunktion von Venus und Jupiter am Morgenhimmel.
2. Februar: Der Mond bedeckt den Saturn (Austritt von Saturn, 0.6mag, Azimut = 139.9°, Höhe h=6.9°, Mondphase=6.0%, Sonnenhöhe = -3.1° (dunkler Rand) 7:37,2 MEZ)- wird schwierig werden
18. Februar: Konjunktion von Venus und Saturn am Morgenhimmel.
- Ende Februar: Höhepunkt der ersten Abendsichtbarkeit des Merkur.
10. April: Pallas in Opposition mit 7.9 mag.
21. April: Ostersonntag, einer der spätest-möglichen Termine sowie im Widerspruch zur Astronomie („Oster-Paradoxon,,).
- Im Mai: Ende der Verfinsternung von VV Cephei.
28. Mai: Ceres in Opposition mit 7.0 mag.
10. Juni: Jupiter in Opposition mit -2.6 mag.
18. Juni: Merkur sehr nah am Mars während der zweiten Abendsichtbarkeit des Merkur; die Sichtbarkeit des Mars endet.
2. Juli: Totale Sonnenfinsternis in Südamerika.
8. Juli: Saturn in Opposition mit 0.1 mag.
17. Juli: Partielle Mondfinsternis in Europa, Afrika und Westasien (bei uns am Abend).
- 8.-20. August: die Venus im Gesichtsfeld von SOHO LASCO C2 (und vom 16.7.-12.9. in C3) – das hellste erwartete planetare Objekt.
13. August: (15) Eunomia in Opposition mit 8.2 mag.
- Ende August: Beste Morgensichtbarkeit des Merkur.
10. September: Neptun in Opposition mit 7.8 mag.
28. Oktober: Uranus in Opposition mit 5.7 mag.
11. November: Merkur-Durchgang vor der Sonne am Nachmittag bis Sonnenuntergang.
12. November: Vesta in Opposition mit 6.5 mag.
24. November: Venus am Abendhimmel in Konjunktion mit Jupiter.
11. Dezember: Konjunktion von Venus und Saturn am Abendhimmel.
26. Dezember: Ringförmige Sonnenfinsternis in Arabien und Südasien.

## Weitere „kosmische“ Ereignisse für 2019 geplant

Veröffentlichung einer marginal aufgelösten ‚Aufnahme‘ von Sgr A\*, dem mutmaßlichen Schwarzen Loch im Zentrum der Milchstraße, aus Daten des Event Horizon Telescope von 2017 (die Messqualität von 2018 war nicht so gut): vermutlich im ersten Quartal.

Chinas Riesen-Radioteleskop FAST geht in Vollbetrieb – und es wird endlich entschieden, ob das Thirty Meter Telescope nach Hawaii oder La Palma kommt.

Japans Gravitationswellen-Detektor KAGRA läuft an, um einmal die LIGOs und VIRGO zu unterstützen – und der 3. LIGO/VIRGO-Run beginnt im März.

Start der zweiten indischen Mondmission Chandrayaan-2 im Februar und des Mondlanders Beresheet aus Israel auf einer Falcon 9 am 13. Februar.

Start des russischen Satelliten Spektr-RG mit dem deutschen Röntgenteleskop eROSITA – nach x Verschiebungen jetzt für den 1. April (kein Scherz) angesetzt.

Start des ESA-Satelliten CHEOPS zur Exoplaneten-Forschung im Oktober.

Start von Chinas Chang'e-5 zum Mond zur ersten Proben-Rückhol-Mission Ende des Jahres.

Auswahl der nächsten großen interplanetaren NASA-Mission im New Frontiers-Programm zwischen Dragonfly und CAESAR im Juli.

Erste Starts von Menschen zur ISS mit kommerziellen Kapseln irgendwann im Sommer, nach jeweils einem Testflug von Crew Dragon und CST-100 ohne Crew, und erste suborbitale Touristen-Flüge – vielleicht.

Erster Orbitalstart des Launcher One von Virgin nach Abwurf von einem Jumbojet, Anfang des Jahres.

## Runde Jahrestage im Jahr 2019

### Vor 500 Jahren ...

... Leonardo da Vinci (2.5.1519) gestorben

### Vor 400 Jahren ...

... postuliert Johannes Kepler einen Strahlungsdruck der Sonne, der die Kometenschweife von ihr weg drückt (im Buch De Cometis Libelli Tres 1619).

### Vor 250 Jahren ...

... treibt ein Venus-Durchgang vor Sonne Expeditionen in alle Welt, die größte Basislinie bilden Nordnorwegen und Tahiti (1769).

... Alexander von Humboldt geboren 14.9.1769 (+6.5.1859)

### Vor 150 Jahren ...

... wird das Periodensystem der chemischen Elemente aufgestellt, dem ein Internationales Jahr gewidmet ist.

### Vor 100 Jahren ...

... bestätigt eine totale Sonnenfinsternis eine wesentliche Voraussage der Allgemeinen Relativitätstheorie (29.5.1919).

... veröffentlichte Barnard den ersten Katalog von Dunkelwolken.

... beginnt bei Zeiss der Bau des ersten Projektions-Planetariums, das 1923 fertig wird.

### Vor 75 Jahren ...

... weist Kuiper die Atmosphäre des Saturnmonds Titan nach.

... erfindet Maksutov den Maksutov.

### Vor 50 Jahren ...

... finden vier Apollo-Missionen statt, von denen drei den Mondorbit erreichen und zwei die Mondoberfläche.

... passieren Mariner 6 und 7 den Mars (31.7. bzw. 5.8.1969).

### Vor 40 Jahren ...

... passieren die beiden Voyager-Sonden den Jupiter (5.3. bzw. 9.7. 1979), die ersten beiden Planeten-Besuche des Programms.

... wird erstmals ein Kometensturz in die Sonne beobachtet (vom Satelliten SOLWIND; 30.8.1979).

... wird die erste Gravitationslinse entdeckt, der ‚Doppelquasar‘.

... geht das MMT in Betrieb, das erste optische Großteleskop mit segmentiertem Spiegel.

### Vor 30 Jahren ...

... passiert Voyager 2 den Neptun (25.8.1989), der 6. und letzte Planeten-Besuch des Programms.

... starten die Astronomiesatelliten Hipparcos und COBE und die Venus- und Jupiter-Orbiter Magellan und Galileo (8.8. bzw. 18.11. und 4.5. bzw. 18.10.1989).

... demonstriert der Fall ‚Kalte Fusion‘, wie Wissenschaft schief gehen und sich dann selbst korrigieren kann.

### Vor 25 Jahren ...

... stürzen die Fragmente von Komet Shoemaker-Levy 9 auf den Jupiter (16.-22.7.1994).

... wird der erste Mond eines Asteroiden direkt nachgewiesen (Dactyl bei Ida durch Galileo; 17.2.1994).

... tritt Clementine in den Mondorbit ein (19.2.1994).

### Vor 20 Jahren ...

... gibt es zum ersten Mal seit über 100 Jahren eine totale Sonnenfinsternis in Mitteleuropa (11.8.1999).

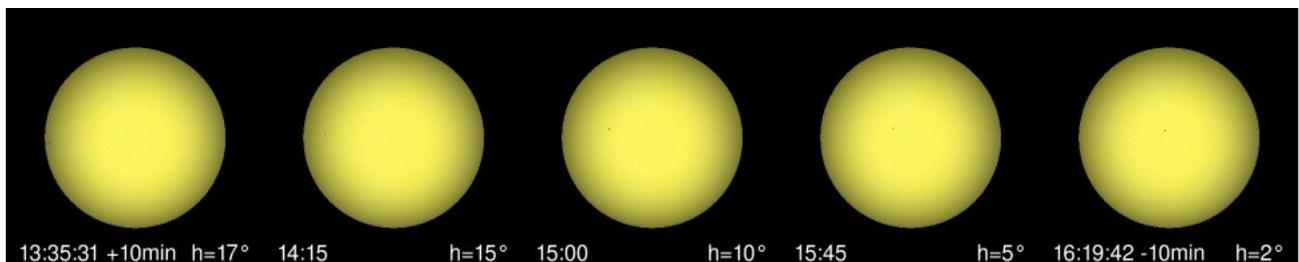
... starten die großen Röntgensatelliten Chandra der NASA und XMM Newton der ESA (23.7. bzw. 10.12.1999).

Quelle: Daniel Fischer, Skyweek (<https://skyweek.wordpress.com/>)

### **Zusatz: Saturnbedeckung Samstag, 2. Februar 2019**

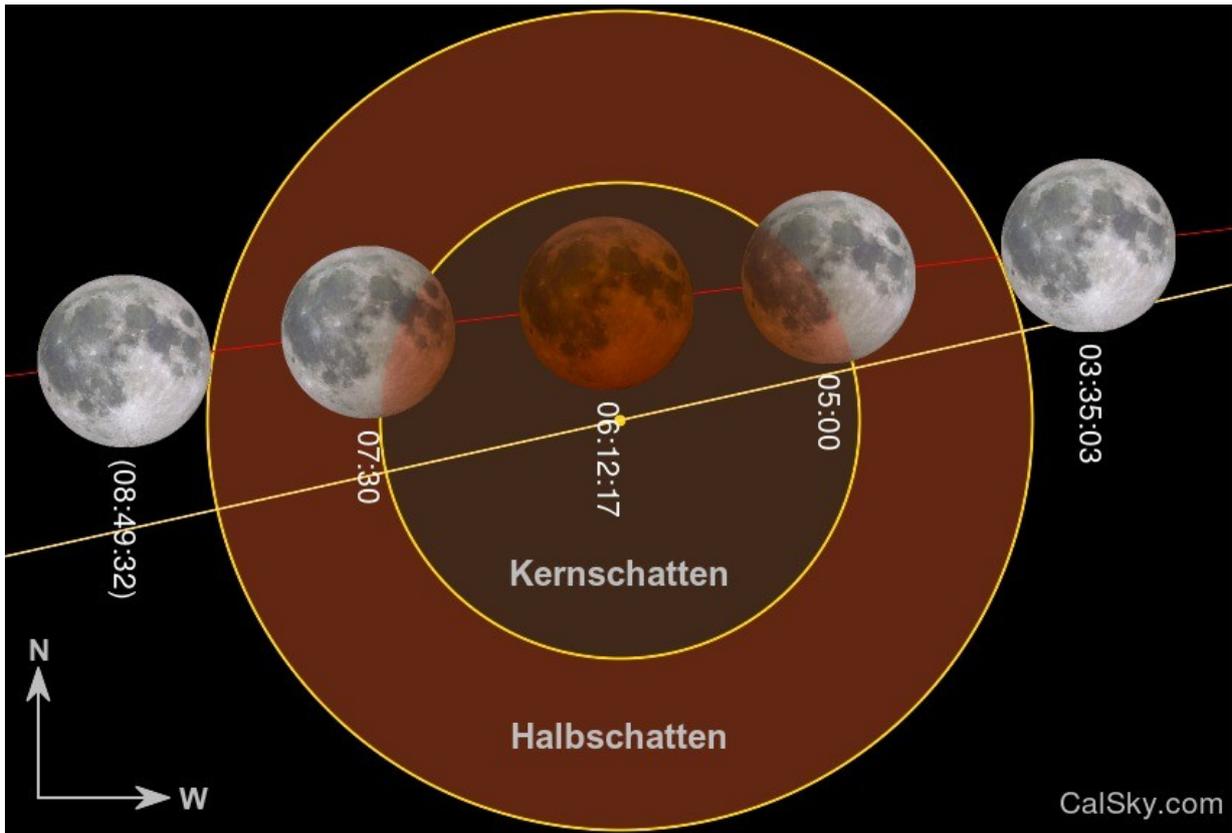
Zeit	Beschreibung
6h46.3m	<b>Bedeckung von Saturn, 0.6mag (Extinktion 3.2mag), Positionswinkel=48.0°, Azimut az=129.4°, Höhe h=1.5°, RA=19h05m Dec=-22°08', Mondphase=6.1%, Sonnenhöhe h<sub>sun</sub>=-10.6° (heller Rand); (Südliche Grenzlinie: 11°09'E 13°01'N (6h39m28s, dlat/dlon=-27.1'/°, dt/dlon=+1.1min/°), Höhe=23.0°, heller Rand)</b>
7h37.2m	<b>Austritt von Saturn, 0.6mag (Extinktion 3.2mag), Positionswinkel=321.0°, Azimut az=139.9°, Höhe h=6.9°, RA=19h05m Dec=-22°08', Mondphase=6.0%, Sonnenhöhe h<sub>sun</sub>=-3.1° (dunkler Rand); (Südliche Grenzlinie: 11°09'E 13°01'N (6h39m28s, dlat/dlon=-27.1'/°, dt/dlon=+1.1min/°), Höhe=23.0°, heller Rand)</b>

### **Merkurtransit im November für Quedlinburg**



**(h = Sonnenhöhe, Richtung Südwesten... Sternwarte Bäume!)**

# Mondfinsternis im Januar 2019 für Quedlinburg



# Zusatz: Mondfinsternis im Juli 2019 für Quedlinburg

