

Venus & Co.:

Schöne Aussichten für Frühaufsteher

Zum Jahresausklang ist die Gelegenheit günstig, Merkur vor Sonnenaufgang zu erspähen, und hoch über ihm thront als Morgenstern die Venus. Besonders sehenswert ist dieses Paar, wenn sich noch Jupiter – der eigentliche König der Planeten – und die Mondsichel hinzugesellen. Lesen Sie hier, an welchen Tagen sich ein zeitiges Aufstehen besonders lohnt.

Von Klaus-Peter Schröder

Mond, Merkur und Venus sind für sich genommen schon reizvolle Ziele für die Beobachtung mit bloßem Auge, einem Fernglas oder einem Teleskop. Ein echter Leckerbissen ist aber die Begegnung aller drei Himmelskörper in einem leicht überschaubaren Himmelsgebiet – und ein solches Ereignis steht im Dezember bevor. Damit nicht genug, taucht in den letzten Wochen des Jahres auch der Riesenplanet Jupiter am Osthorizont auf.

Während des gesamten Monats bleibt Venus Morgenstern, nachdem sie am 2. Dezember 2018 im größten Glanz leuchtete. Nur einige Wochen zuvor, am 26. Oktober 2018, zog sie an der Sonne vorüber und stand mit ihr gemeinsam in unterer Konjunktion am Tageshimmel. Doch Anfang Dezember hat sie sich bereits einen beachtlichen Winkelabstand erarbeitet und strebt nun der größten westlichen Elongation von 47 Grad zu, die sie am 6. Januar 2019 erreichen wird. Die derzeit am Morgenhimmel relativ steil aufsteigende Ekliptik verleiht unserem mit $-4,7$ mag sehr hell strahlenden Schwesterplaneten

eine beeindruckende Höhe über dem Osthorizont. Venus geht deshalb auch schon mehr als zwei Stunden vor Beginn der Morgendämmerung auf.

Leuchtende Sichel

Im Fernrohr erscheint der weiß strahlende, stets wolkenbedeckte Nachbarplanet anfangs noch als Sichel, die sich im Lauf des Monats langsam der Halbphase annähert. Im Teleskop erinnert der Anblick ein wenig an den Mond im letzten Viertel. Der Winkeldurchmesser nimmt im Dezember von stattlichen 41 auf 27 Bogensekunden ab, weil die Venus die Sonne schneller umläuft als die Erde und ihr dabei allmählich davoneilt (siehe Grafiken S. 56).

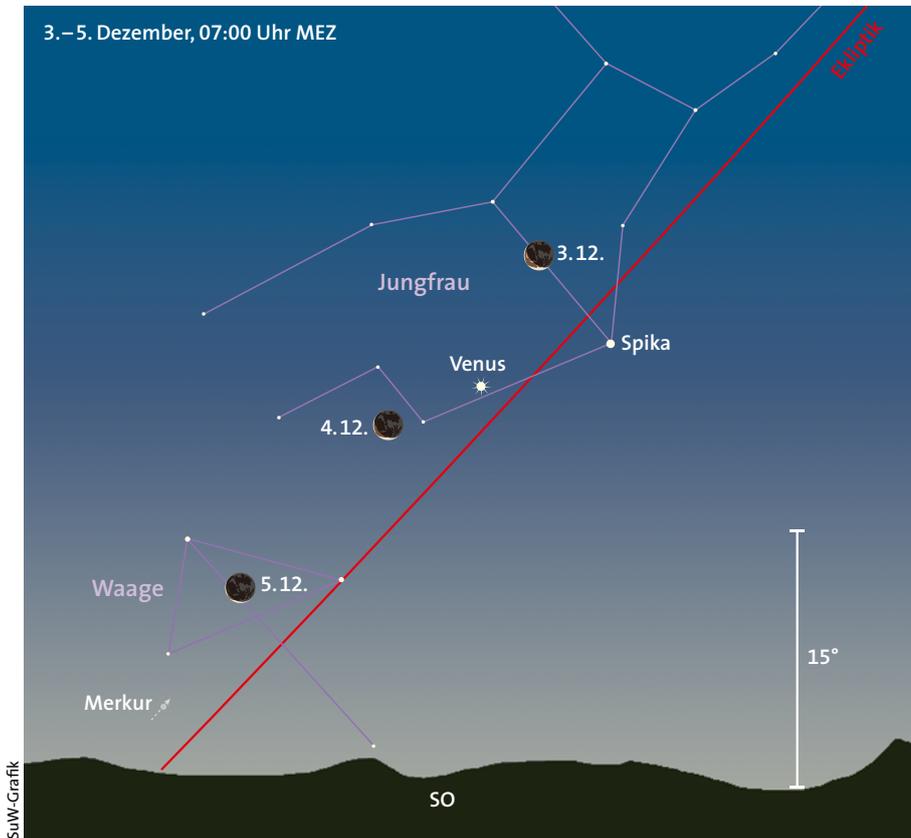
Schon gleich nach Monatsbeginn, am 4. Dezember, ist die Sichel des abnehmenden Mondes mit von der Partie und begegnet dem Morgenstern – der Erdtrabant steht dabei sechs Grad östlich der Venus (siehe Grafik S. 74 oben). Wer zwischen 6 und 7 Uhr MEZ zur Arbeit fährt oder über ein Fenster mit freier Sicht nach Osten verfügt, sollte sich diesen für das freie Auge faszinierenden Anblick nicht entgehen lassen. Natürlich lohnt auch der Griff zum

Fernglas oder einem kleinen Teleskop. Denn wer früh genug hinsieht – nämlich wenn es noch nahezu dunkel ist – dem zeigt sich auch die Nachtseite des Mondes, die vom Licht der Erde schwach erleuchtet wird: das aschgraue Licht. Nicht nur den Mond, sondern auch Venus können Sie mit einem Teleskop ins Tageslicht hinein verfolgen und noch lange nach Sonnenaufgang, bei größeren Höhen über dem Horizont und bei ruhigerer Luft, bequem beobachten.

Ab dem 6. Dezember greift auch Merkur in das abwechslungsreiche Geschehen am Morgenhimmel ein. Bei guter Durchsicht bis zum Horizont lässt er sich insgesamt über etwa zwei Wochen hinweg verfolgen. Anfangs steigt er zum Beginn der nautischen Dämmerung, etwa gegen 7 Uhr MEZ, nur ein kleines Stück weit über den Horizont. Seine zunächst noch geringe scheinbare Helligkeit von nur etwa 0,8 mag am 6. Dezember erschwert es dann noch, ihn am Dämmerungshimmel zu erspähen, und ein Fernglas sollte unbedingt zur Hand sein. Der Blick durch ein Fernrohr zeigt eine von der Luftunruhe verwaschene, 8,5 Bogensekunden große Sichel.

In den letzten Wochen des Jahres 2018 präsentieren sich mehrere helle Planeten gemeinsam mit der Mondsichel am Morgenhimmel, ähnlich wie in diesem Bild vom 18. September 2017: Als Wolfgang Vollmann das Foto aufnahm, war neben Merkur und Venus auch der rote Planet Mars zu sehen. Stattdessen wird nun der Riesenplanet Jupiter die Szenerie bereichern.





Merkur, Venus, die abnehmende Mondsichel und zuletzt auch der Riesenplanet Jupiter bringen viel Abwechslung an den Morgenhimmel.

Am 15. Dezember, wenn Merkur seinen größten westlichen Winkelabstand von 21 Grad zur Sonne erreicht, beginnt die astronomische Dämmerung erst kurz nach 7 Uhr. Sie können den flinken Planeten nun rund sechs Grad über dem Osthorizont als $-0,4$ mag hellen gelblichen Lichtpunkt ausmachen (siehe Grafik oben). Merkurs scheinbarer Durchmesser von 6,6 Bogensekunden garantiert, dass sein Licht auch in turbulenter Luft dem bloßen

Auge noch relativ ruhig erscheint und sich somit vom Flackern der punktförmigen Fixsterne unterscheidet. Im Teleskop zeigt sich Merkur nun mehr als halb beleuchtet.

Ein Winzling und ein Riese

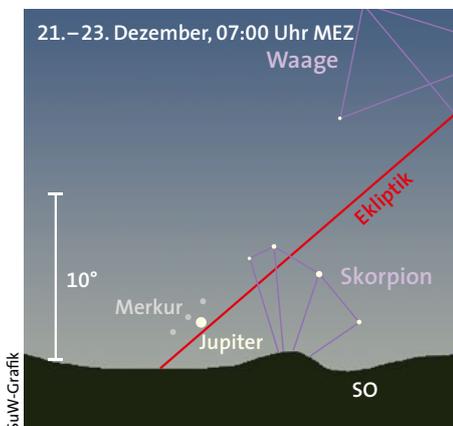
Gegen Ende der Morgensichtbarkeit Merkurs wird es noch einmal spannend, denn der $-1,8$ mag helle Riesenplanet Jupiter steigt zu Beginn der astronomischen Dämmerung über den Osthorizont und

begegnet am 21. Dezember dem noch $-0,4$ mag hellen innersten Planeten. Nur zwei scheinbare Vollmonddurchmesser trennen an diesem Morgen die beiden so unterschiedlichen Himmelskörper. Merkur, der kleinste unter den großen Planeten, ist der nördlichere und deutlich lichtschwächere der beiden gelblichen Lichtpunkte, die wir nun tief am Osthorizont ausmachen können (siehe Grafiken unten).

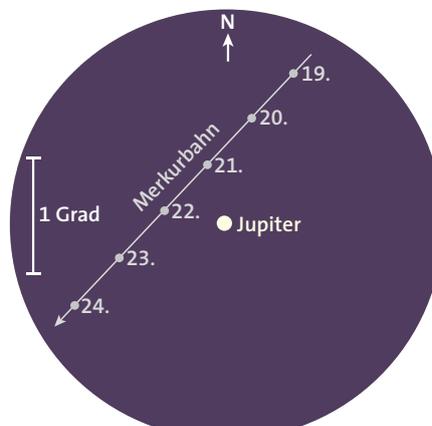
Die scheinbare Nähe der beiden Himmelskörper verdanken wir lediglich unserer irdischen Perspektive, denn tatsächlich steht der rund 30-mal größere Riese Jupiter räumlich weit hinter Merkur und aus unserer Sicht auch jenseits der Sonne. Mit diesem sehenswerten Rendezvous endet Merkurs Morgensichtbarkeit. In den kommenden Jahren wird der eilige Götterbote gewiss noch für Schlagzeilen sorgen, denn nun nimmt ihn eine Armada wissenschaftlicher Raumsonden in Augenschein, um ihm seine letzten Geheimnisse zu entreißen. Mehr über dieses ehrgeizige Forschungsprojekt mit dem Namen BepiColombo erfahren Sie in unserem Oktoberheft ab S. 26.

Im Unterschied zu Merkur erweitert Jupiter langsam seine Horizonthöhe bei Dämmerungsbeginn und rückt damit zugleich der $-4,5$ mag hellen Venus ein wenig näher. Zwar wandelt der Morgenstern im Dezember noch weit vor dem Riesenplaneten auf der Ekliptik; doch schon recht bald, am Morgen des 23. Januar 2019, wird es zu einer eindrucksvollen Begegnung dieser hellen Planeten kommen: Venus überholt dann Jupiter im Abstand von rund 2,5 Grad, was fünf scheinbaren Vollmonddurchmessern entspricht.

Die Redaktion von »Sterne und Weltraum« wünscht Ihnen für die letzten Wochen des Jahres 2018 schöne Beobachtungserlebnisse am abwechslungsreichen Morgenhimmel. Und halten Sie dabei stets ihren Feldstecher, ein kleines Teleskop oder eine Kamera griffbereit – es lohnt sich!



Um die Weihnachtszeit kann am Morgenhimmel der schnelllaufende Merkur bei seiner Passage an Jupiter beobachtet werden. Rechts ist der Anblick im Fernglas jeweils um 07:00 Uhr MEZ dargestellt.



KLAUS-PETER SCHRÖDER ist Professor für Astrophysik an der Universität Guanajuato in Zentralmexiko. Als Student beobachtete er über viele Jahre hinweg regelmäßig mit dem eigenen

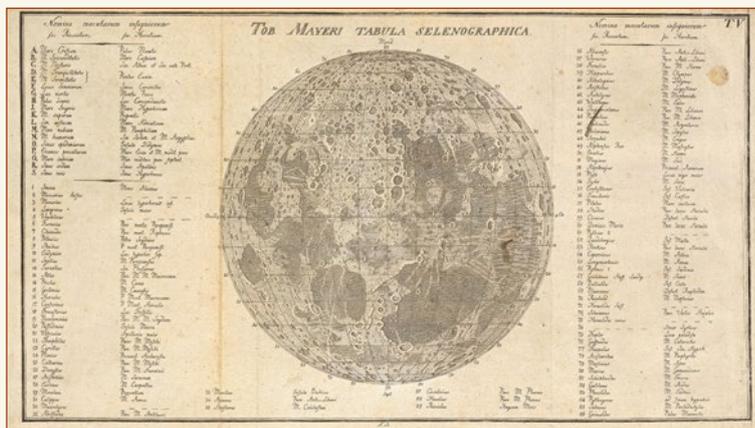
Teleskop; heute sind die stellare und solare Aktivität seine Forschungsschwerpunkte.

Himmliche Geschenkideen ...

Die erste Mondtopographie der Astronomiegeschichte

Johann Hieronymus Schroeters

„Mondatlas 1791“



Tafel V aus dem „Mondatlas 1791“: Die legendäre Mondkarte nach Tobias Mayer. Auch einzeln erhältlich im Format A2 auf Epson Fine Art Paper (75 € inkl. MwSt & Versand)

Mehr Infos: albireo-verlag.de

„Mondatlas 1791“

Die 43 Kupfertafeln aus den „Selenotopographischen Fragmenten“ von J.H. Schroeter

- Alle Karten originalgetreu faksimiliert
- Limitierte Auflage (399 Ex.)
- Halbledereinband, Hardcover
- Buchformat DIN A4, ca. 100 Seiten
- Gedruckt auf EOS Werkdruck Papier 260g
- Mit Porträt, Dedikation, Vorrede, Verzeichnis der Subskribenten aus 1791 und Erläuterungen zu jeder topographischen Karte

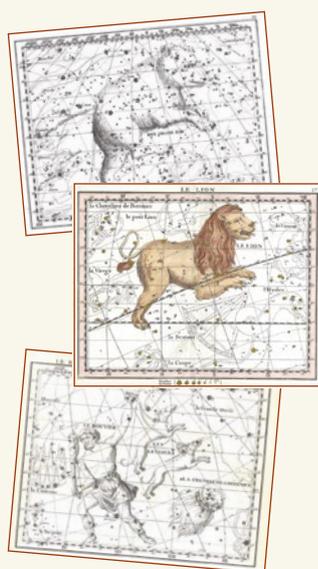
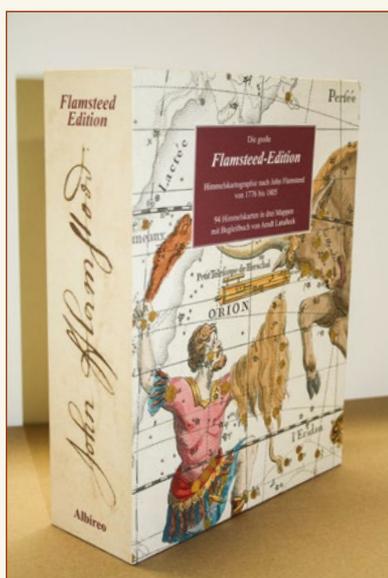
ISBN: 978-3-9816040-5-4

119,- €

inkl. MwSt & Versand
(Subskriptionspreis bis 30. Nov. 2018,
danach 139,- €)

94 Himmelskarten aus der Zeit von 1776 bis 1805

„Die Große Flamsteed Edition“



94 originalgetreu faksimilierte Himmelskarten aus dem „Atlas Celeste de Flamsteed“ 1776 und 1795 und Johann Elert Bodes „Vorstellung der Gestirne“ 1805.

- Drei Mappen im Schubert
- Limitierte Auflage (399 Ex.)
- Mit Begleitbuch „Ein nützliches Unternehmen“ von Arndt Latubeck und Susanne M. Hoffmann, 188 Seiten

ISBN: 978-3-9816040-3-0

179,- €

inkl. MwSt & Versand. Karten und
Mappen auch einzeln erhältlich (ab
29,90 €)

Albireo Verlag Köln albireo-verlag.de info@albireo-verlag.de