Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 79 (2021)
Heft: 4

Artikel: Wenn die Mondsichel wie ein Schiffchen liegt
Autor: Baer, Thomas
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1049440

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 20.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Seltene Himmelskonstellation

Wenn die Mondsichel wie ein Schiffchen liegt

In der astronomischen Wochenvorschau von «Astro Pool» (astro-pool.com) hatte ich auf die sehr schmale liegende Mondsichel am 6. September 2021 hingewiesen. Dass die Sonne den Mond senkrecht von unten bescheint, ist in unseren geografischen Breiten äusserst selten!

Beitrag: **Thomas Baer**

Es lohnte sich am 6. September 2021 den Wecker zu stellen, zumal auch das Wetter prächtig mitspielte. Meine astronomischen Recherchen ergaben, dass an diesem Morgen die hauchdünne Mondsichel senkrecht über der Sonne steht, nur 20 Stunden und 52 Minuten vor Neumond! Im *«Sternenhimmel 2021»* fand man keinen Hinweis auf diese, in unseren mittleren Breitengraden doch recht seltene Konstellation. Auf der Webseite https://www.mondverlauf.de/ ermittelte ich für meinen favorisierten Beobachtungsplatz am Hochälpelelift den exakten Aufgangspunkt des Mondes (Azimut: 67° 16'), denn die Mondsichel sollte gegen 05:45 Uhr MESZ genau im Einschnitt des Lecknertals, kaum 1° hoch, am Horizont erscheinen.

Das Wetter war an diesem Morgen extrem klar bis an die Horizontlinie, und siehe da; schon kurz vor 06:00 Uhr MESZ tauchte die nur noch zu 1.1% beschienene Mondsichel aus den bodennahen Dunstschichten auf, so wie man sie normalerweise nur in äquatornahen Gegenden erleben kann. Um 06:00 Uhr

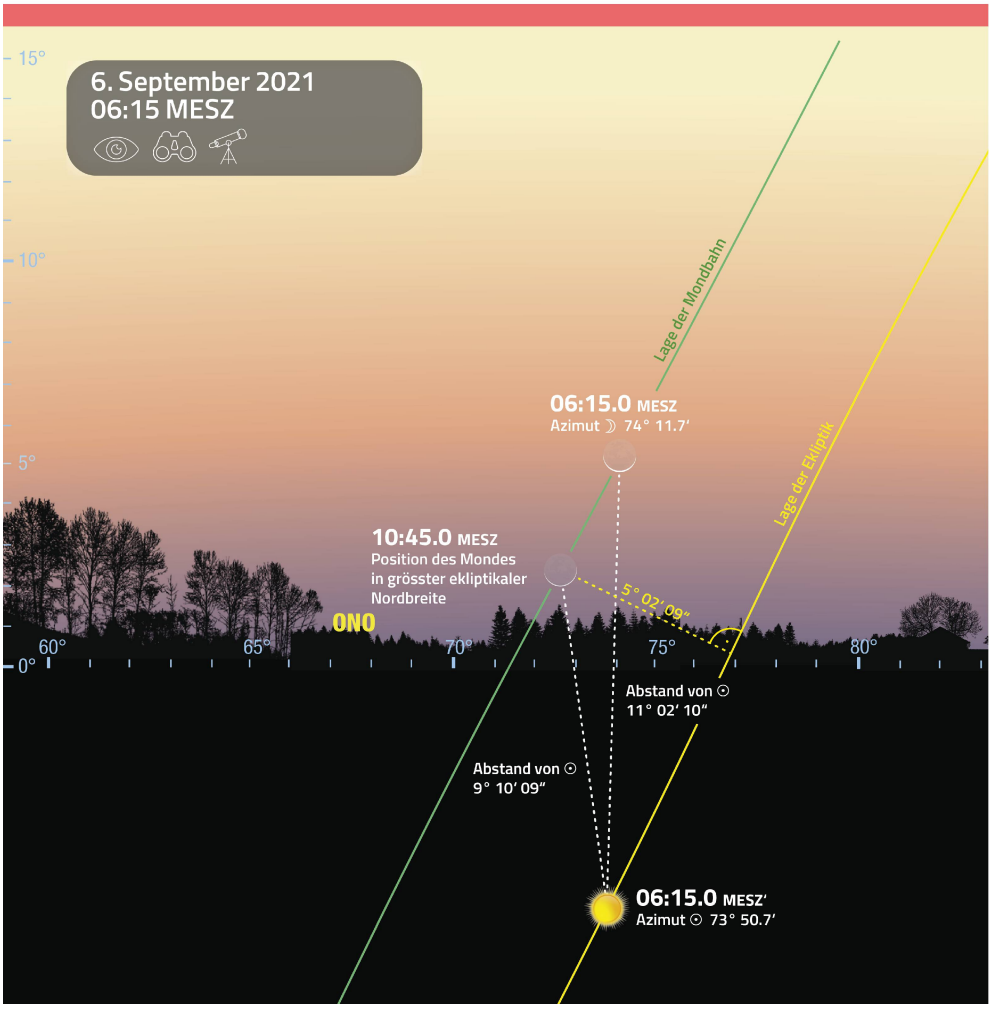

Abbildung 1: Die spezielle Geometrie, wie sie sich am Morgen des 6. Septembers 2021 gegen 06:15 Uhr MESZ präsentierte. Die Mondbahn (grün) schwang sich weit nördlich über der Sonne hinweg. Der Mond erreichte noch am späten Vormittag die grösste ekliptikale Nordbreite.

Grafik: Thomas Baer, ORIONmedien

Abbildung 2: Das liegende «Mondschiffchen» am 6. September 2021 über der Flanke des Hittisberg im Bregenzerwald um 06:15 Uhr MESZ.

Bild: Thomas Baer

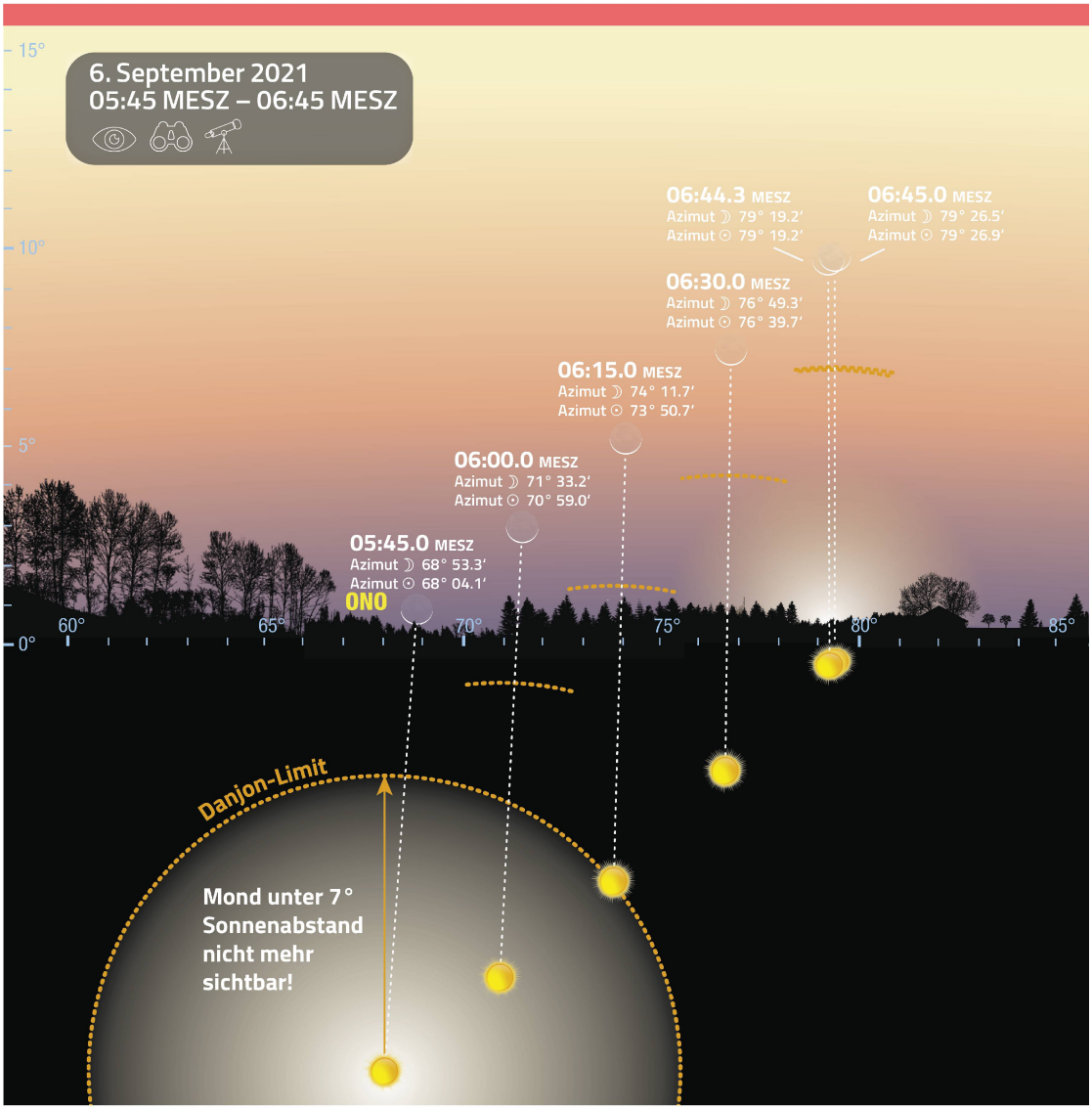

Abbildung 3: Hier sehen wir die gesamte Sequenz des Mond- und Sonnenaufgangs am 6. September 2021. Man achte, wie sich die Azimutwerte von Mond und Sonne bis um 06:44.3 Uhr MESZ immer mehr annähern.

Grafik: Thomas Baer, ORIONmedien

MESZ betrug die Azimutdifferenz zwischen Mond und Sonne nur noch 34.2', also gut einen Monddurchmesser. Je höher das «Mondschiffchen» in den Himmel stieg, desto perfekter wurde die Situation. Kurz vor Sonnenaufgang, um 06:44.3 Uhr MESZ, hatten die beiden Gestirne dasselbe Azimut! Schade, war jetzt der Himmel schon stark aufgehellt, denn jetzt hätte die Sonne die Mondkugel perfekt senkrecht von unten beschienen! Nur 5° Längengrade westlich meines Beobachtungsortes wäre der ideale Bereich gewesen.

UNTER 7° SONNENABSTAND IST DIE MONDSICHEL UNSICHTBAR

In ORION 1/21 habe ich bereits die sehr schmalen Mondsicheln in der Rubrik «Aktuelles am Himmel» thematisiert. Es gibt Hobbyastronomen, die einen Sport daraus machen, die schmalst mögliche Mondsichel fotografisch zu erwischen. Dieses Unterfangen ist in der Tat nicht einfach, denn je näher der Mond an der Sonne steht, desto unmöglicher wird es, ihn vor dem hellen Himmelshintergrund überhaupt noch auszumachen. *André Danjon* definierte das nach ihm benannte Limit, dass die Mondsichel ab einem Abstand von kleiner als sieben Grad von der Sonne nicht mehr zu beobachten sei. Ohne Fernrohr soll eine Sichtung laut eines Beitrags in der Zeitschrift *Sky & Telescope Stephen James O'Meara* auf dem Mauna Loa auf Hawaii mit 15 Stunden und 32 Minuten gelungen sein, mit Teleskop hält *Mohsen G. Mirsaeed* aus Teheran den Rekord mit 11 Stunden 40 Minuten nach Neumond! 15½ Stunden bedeuten, dass der Mond bloss 7¾° von der Sonne entfernt stand, im zweiten Fall waren es knapp 6°.

WIE IST DAS «MONDSCHIFFCHEN» BEI UNS ÜBERHAUPT MÖGLICH?

Am 6. September 2021 betrug die Mondentfernung zur Sonne noch 11°. Da der aufsteigende Mondknoten derzeit im Stier bei 70° 20' ekliptikaler Länge

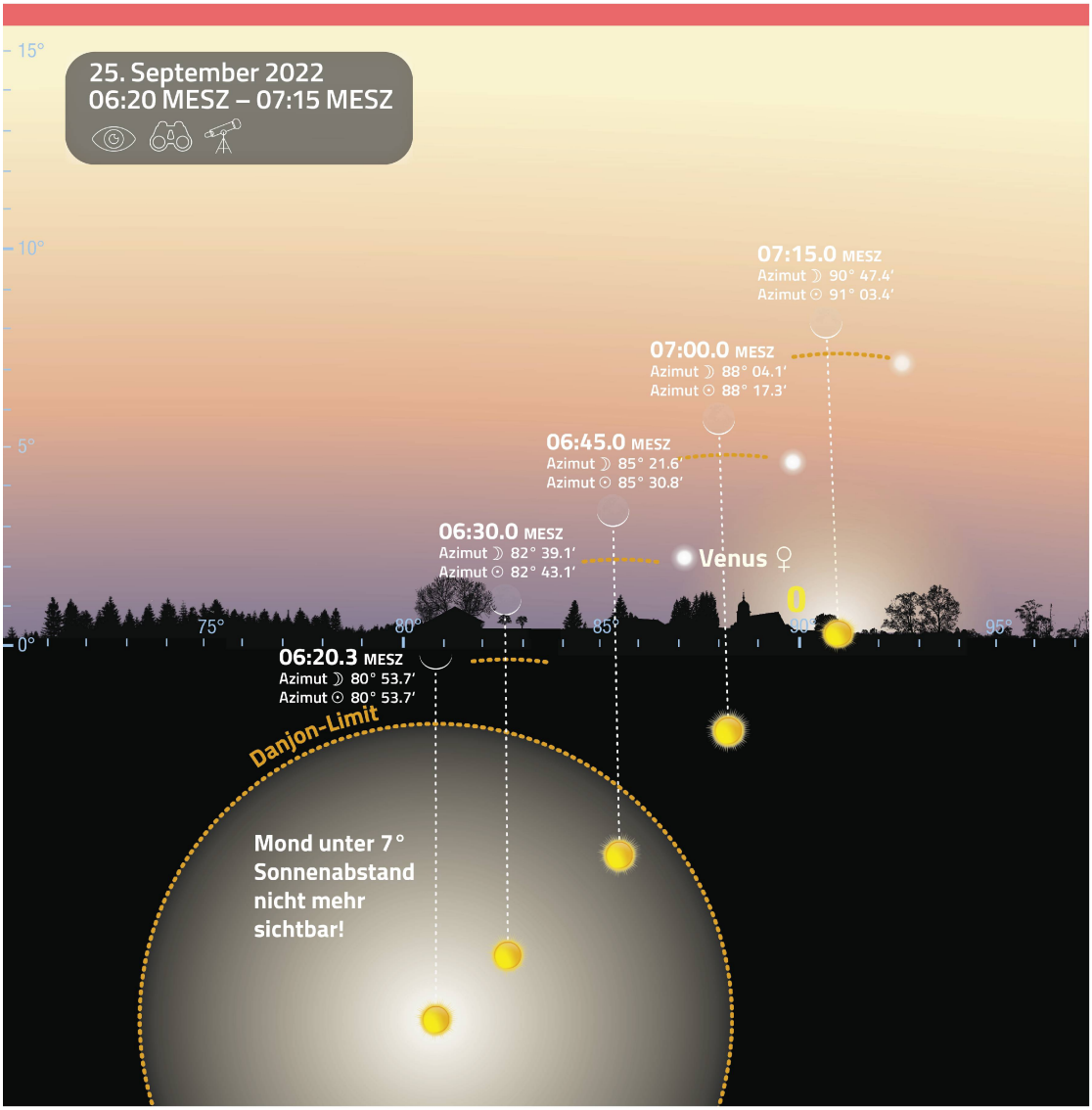

Abbildung 4: Am 25. September 2022 wiederholt sich das Schauspiel einer liegenden Mondsichel. Bei Mondaufgang steht der Trabant genau senkrecht über der Sonne und verschiebt sich bis gegen 07:00 Uhr MESZ nur wenig aus dem Lot. An diesem Morgen wird die Mondsichel ausserdem von der Venus als «Morgenstern» begleitet.

Grafik: Thomas Baer, ORIONmedien

liegt, schwingt sich die Mondbahn im Bereich des Sternbildes Löwe maximal über die scheinbare jährliche Sonnenbahn. So verzeichneten wir noch am selben Tag gegen 10:45 Uhr MESZ die grösste ekliptikale Nordbreite mit 5° 02' 09''. Da sich die Ekliptik im September (noch extremer im Oktober und November) steil über den östlichen Horizont schwingt, wurde der nordwestliche Abstand des Mondes in Bezug auf die Horizontlinie so gekippt, dass der Erdtrabant optisch senkrecht über der Sonne zu stehen kam (siehe Abbildung 1, Seite 54).

Am 25. September 2022 können wir noch einmal eine perfekt liegende Mondsichel erleben. Dann steht der Mond knapp 9 ½° von der Sonne entfernt und seine Beleuchtung beträgt lediglich noch 0.7 %; dies nur 17 Stunden und 9 Minuten vor Neumond! Die Dicke der Mondsichel an ihrer breitesten Stelle misst noch 0.17'. Das Beobachtungsfenster wird allerdings recht kurz sein, denn der Mond geht nur 51 Minuten vor der Sonne auf. Praktisch bedeutet dies, dass man die Mondsichel infolge der rasch heller werdenden Dämmerung wohl zwischen 06:30 Uhr MESZ und 06:45 Uhr MESZ am besten sehen wird. Einen besonderen Leckerbissen gibt es an diesem Morgen dazu: Venus begleitet das «Mondschiffchen» 2¾° südöstlich.

WANDERNDE MONDBAHN

Da die Mondknoten in 18.6 Jahren einmal rückläufig durch die Ekliptik wandern, unterliegen die liegenden Mondsicheln in unseren Breitengraden gewissermassen dem Saros-Zyklus. Genauso, wie es Serien von Sternbedeckungen (etwa Plejadenbedeckungen) gibt, wird es erst in rund 18 Jahren, also ab dem Jahr 2039, die «Mondschiffchen» von September bis November am Morgenhimmel wieder zu sehen geben. Analog dazu erwartet uns ab 2027 von März bis Mai eine Serie von liegenden Mondsicheln am Abendhimmel. <