

# Wenn sich die Jupitermonde beschatten : "Mini"-Finsternisse

Autor(en): **Baer, Thomas**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft**

Band (Jahr): **72 (2014)**

Heft 385

PDF erstellt am: **20.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-897452>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Wenn sich die Jupitermonde beschatten

# «Mini»-Finsternisse



Von Thomas Baer

Im Januar 2015 beginnt eine ganze Serie von gegenseitigen Jupitermondfinsternissen und -bedeckungen. Von der Erde aus blicken wir genau auf die Bahnebene der vier Galileischen Monde.

Rund alle 5½ Jahre blicken wir von der Erde just auf die Ebene, in der die vier Galileischen Monde Jupiter umrunden. Kreuzt die Erde Jupiters Äquatorebene, kommt es zu gegenseitigen Bedeckungen, verläuft die Ebene durch die Sonne, treten Finsternisse ein. Daher kommt es zu diesem kosmischen Bedeckungs- und Verfinsterungsspiel; sicher eine reizvolle Herausforderung für jeden Planetenfotografen und den Beobachter. Letztmals endete eine solche Bedeckungsserie an Weihnachten 2009, als Europa vor Io durchwanderte. Bei uns startet die neue Serie am 2. Januar 2015. Die spannendsten Ereignisse haben wir in Tabelle 1 zusammengetragen. Die allermeisten gegenseitigen Bedeckungen fallen partiell aus. Nur zweimal, am 19. und 26. Januar 2015, bedeckt Ganymed den kleineren Mond Io total. Bei den Finsternissen allerdings fallen mehrere ringförmig aus, nicht aus Jupiterperspektive, sondern von der Erde aus betrachtet, weil der Schattenkegel des «vorderen» Mondes zwar vollständig auf den «hinteren» fällt, diesen aber eben nicht komplett zu verfinstern vermag. Ein fiktiver Betrachter in diesem Schatten würde allerdings eine totale Sonnenfinsternis erleben.

## Eine doppelte Finsternis vor Jupiter

Ein besonderes Ereignis gibt es am 24. Januar 2015 zu verfolgen. Gegen 06:30 Uhr MEZ sind die Schatten von Io und Kallisto auf der Jupiterscheibe zu sehen. Io selbst steht bereits vor dem Gasriesen, während sich Europa und Kallisto links von Jupiter aufhalten. Ab 06:46 Uhr MEZ berühren sich die beiden Schattenkegel. Gleichzeitig beginnt sich Io im Schatten Kallistos zu ver-

finstern. Die Grösse der Finsternis beträgt zwar nur 0.19, doch der Helligkeitsabfall von 0.65<sup>mag</sup> dürfte um 06:49.5 Uhr MEZ beobachtbar sein. In diesem Augenblick überdecken sich die beiden Schatten auf der Jupiterscheibe. Nur vier Minuten später ist die Io-Finsternis bereits vorüber, doch gegen 07:20 Uhr MEZ zieht der kleine Mond noch direkt vor dem Kallistoschatten durch, womit man den Trabanten für ein paar Minuten vor der hellen Planetenoberfläche gut sehen müsste (vgl. dazu die Grafiksequenz rechts)!

**Thomas Baer**  
Bamkstrasse 22  
CH-8424 Embrach

Abbildung 1: Am 24. Januar 2015 kann eine «doppelte Finsternis» vor Jupiter beobachtet werden. Während Io seinen Schatten auf den Riesenplaneten wirft, wird der kleine Mond selbst durch den grösseren Schatten Kallistos verfinstert!



GRAFIK: THOMAS BAER / ORION

## Gegenseitige Jupitermondfinsternisse im Januar 2015

Datum	Zeit [in MEZ]	Ereignis	Bemerkungen Besonderes
1. Januar	02:27.00	Fast-Bedeckung zw. Ganymed und Europa	Minimaler Abstand nur 0.03"
2. Januar	03:49.40	Europa bedeckt Ganymed (bis 04:06.28 MEZ)	Grösse: 0.39 (partiell)
6. Januar	23:29.30	Europa verfinstert Io (bis 23:36.54 MEZ)	Gr.: 0.12, Helligkeitsabfall 0.16 <sup>mag</sup>
7. Januar	01:03.28	Europa bedeckt Io (bis 01:13.24 MEZ)	Grösse: 0.53 (partiell)
8. Januar	04:23.52	Europa verfinstert Ganymed (bis 05:08.46 MEZ)	Gr.: 0.40, Helligkeitsabfall 0.36 <sup>mag</sup>
9. Januar	06:22.12	Europa bedeckt Ganymed (bis 06:36.22 MEZ)	Grösse: 0.37 (partiell)
14. Januar	02:13.43	Europa verfinstert Io (bis 02:20.40 MEZ)	Gr.: 0.25, Helligkeitsabfall 0.30 <sup>mag</sup>
	03:21.29	Europa bedeckt Io (bis 03:30.05 MEZ)	Grösse: 0.50 (partiell)
19. Januar	03:30.44	Ganymed bedeckt Europa (bis 03:36.15 MEZ)	während 28 s total
21. Januar	04:49.06	Europa verfinstert Io (bis 04:55.39 MEZ)	Gr.: 0.33, Helligkeitsabfall 0.43 <sup>mag</sup>
	05:24.29	Europa bedeckt Io (bis 05:42.16 MEZ)	Grösse: 0.50 (partiell)
24. Januar	06:46.05	Kallisto verfinstert Io (bis 06:53.02 MEZ)	Gr.: 0.19, Helligkeitsabfall 0.65 <sup>mag</sup>
	18:39.52	Europa bedeckt Io (bis 18:47.23 MEZ)	Grösse: 0.52 (partiell)
	19:52.16	Kallisto verfinstert Io (bis 19:57.51 MEZ)	während 138 s ringförmig,
26. Januar	06:12.35	Ganymed bedeckt Europa (bis 06:18.12 MEZ)	während 64 s total
28. Januar	07:19.08	Europa verfinstert Io (bis 07:25.21 MEZ)	Gr.: 0.41, Helligkeitsabfall 0.60 <sup>mag</sup>
31. Januar	20:33.01	Europa verfinstert Io (bis 20:39.05 MEZ)	Gr.: 0.46, Helligkeitsabfall 0.70 <sup>mag</sup>
	20:48.02	Europa bedeckt Io (bis 20:55.09 MEZ)	Grösse: 0.56 (partiell)

Tabelle 1: Alle in Europa sichtbaren Jupitermondfinsternisse