

Warum kann ein "innerer" mit einem "äusseren" Planeten zusammentreffen? : Venus trifft auf Jupiter

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

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **73 (2015)**

Heft 389

PDF erstellt am: **18.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-897370>

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.

Warum kann ein «innerer» mit einem «äusseren» Planeten zusammentreffen?

Venus trifft auf Jupiter

■ Von Thomas Baer

RENÉ SUTER fragt: «Wie ist es möglich, dass man die Venus (im inneren Umlauf) und Jupiter (in äusserer Umlaufbahn der Erde) trotzdem so nahe zusammen sehen kann? Natürlich nicht nur im Juni und Juli 2015! Oder auch Venus und Mars; wie ist da die Konstellation, dass man beide an der Sonne vorbei sehen kann?

Das ein «innerer» einen «äusseren» Planeten am Himmel treffen kann, ist ein rein räumlich-geometrisches Phänomen. Von der Erde aus gesehen können wir einen Teil der engeren Bahnen von Venus und Merkur betrachten, je nachdem, ob die Planeten östlich oder westlich der Sonne steht. Bekanntlich können die beiden inneren Planeten in ihrer unteren Konjunktion auch vor der Sonne durchwandern. Merkur wird dies bereits im kommenden Jahr, am 9. Mai 2016 nachmittags, wieder tun. Während der oberen Konjunktion ziehen Merkur und Venus «hinter» der Sonne durch und würden voll beschienen in einem Teleskop erscheinen.

Da wir die beiden inneren Planeten auf ihren engeren Bahnen um die Sonne verfolgen können, zeigen sie uns auch einen Lichtphasenwechsel, wie wir ihn uns vom Mond her gewohnt sind. In der östlichen oder westlichen Elongation erreichen sie den grösstmöglichen seitlichen Winkelabstand von der Sonne. Bei Merkur sind dies maximal rund 28°, bei Venus 47°. In dieser Stellung zeigen sie uns ihre Halbphase. Wandern sie nun allmählich zwischen Sonne und Erde durch, so erscheint uns das Planetenscheibchen im Teleskop immer grösser, während die Beleuchtung zu einer Lichtsichel abnimmt.

Jupiter weit «hinter» der Venus

Ganz anders verhält es sich mit den äusseren Planeten. Diese kreisen auf viel weiteren Bahnen um die Sonne und erscheinen uns bis auf Mars, der uns leichte Dreiviertel-

phasen zeigt, immer voll beleuchtet. Da sich alle Planeten mehr oder weniger in der Ekliptikebene bewegen, kommt es jedes Jahr irgendwann einmal zu Begegnungen von Planeten. Je nach Bahnneigung fallen diese mal enger oder weniger eng aus. Am 30. Juni 2015 zog Venus auf ihrer Schleifenbahn (vgl. Abb. 2) dicht am wesentlich weiter entfernten Jupiter vorbei, der von der Erde aus gesehen knapp links, aber weit «hinter» der Sonne steht. Die Entfernungen an diesem Tag mögen dies verdeutlichen: Jupiter stand 911.3 Millionen km weit weg, Venus hingegen nur 77.6 Millionen km. Be-

BILD: ANDREAS WALKER



Abbildung 1: Die Venus-Jupiter-Konjunktion am Abend des 30. Juni 2015. Die beiden Planeten standen nur noch 23 Bogenminuten auseinander.

GRAFIK: THOMAS BAER, ORION

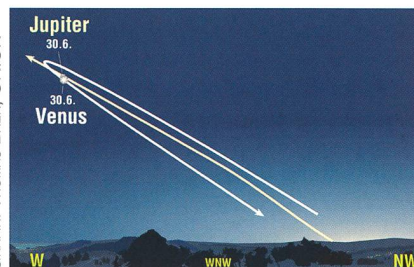
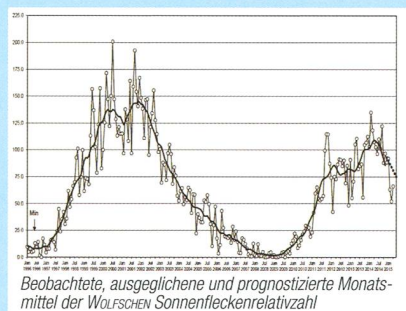


Abbildung 2: Venus stand am vergangenen 30. Juni 2015 noch fast in östlicher Elongation. Auf ihrer Wanderschaft um die Sonne begegnete sie dem äusseren Planeten Jupiter, der sich aber weit «hinter» Venus auf seiner langgezogenen Bahn bewegt.

Swiss Wolf Numbers 2015

Marcel Bissegger, Gasse 52, CH-2553 Safnern



3/2015	Name	Instrument	Beob.
	Barnes H.	Refr 76	13
	Bissegger M.	Refr 100	8
	Dubler F.	Refr 115	2
	Enderli P.	Refr 102	3
	Friedli T.	Refr 40	2
	Friedli T.	Refr 80	2
	Friedli T.	SDO 140	7
	Früh M.	Refr 300	17
	Menet M.	Refr 102	2
	Möller M.	Refr 80	17
	Mutti M.	Refr 80	11
	Niklaus K.	Refr 126	3
	Schenker J.	Refr 120	7
	Von Arx O.	Refr 85	2
	Weiss P.	Refr 82	22
	Willi X.	Refr 200	11
	Zutter U.	Refr 90	16

März 2015 Mittel: 46.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
76	78	44	33	24	18	26	30	24	29
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
46	49	62	46	52	35	30	50	42	26
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
37	77	102	86	91	119	76	68	68	36

April 2015 Mittel: 72.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
29	37	25	59	58	46	52	49	46	35
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
44	83	91	99	98	95	84	104	113	87
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
126	136	104	86	48	65	40	24	12	13

4/2015	Name	Instrument	Beob.
	Barnes H.	Refr 76	12
	Bissegger M.	Refr 100	9
	Enderli P.	Refr 102	5
	Friedli T.	Refr 40	5
	Friedli T.	Refr 80	5
	Friedli T.	SDO 140	1
	Früh M.	Refr 300	23
	Menet M.	Refr 102	2
	Möller M.	Refr 80	25
	Mutti M.	Refr 80	11
	Niklaus K.	Refr 126	6
	Schenker J.	Refr 120	6
	Tarnutzer A.	Refr 203	14
	Trefzger C.	Refr 150	6
	Von Arx O.	Refr 85	3
	Weiss P.	Refr 82	22
	Willi X.	Refr 200	7
	Zutter U.	Refr 90	17

trachten wir die Situation noch räumlich. Erde, Venus und der weit entfernte Jupiter bildeten am 30. Juni 2015 eine Gerade. Dass sich die beiden Planeten sehr nahe kamen, sich aber nicht gegenseitig bedeckten, hat einerseits mit den leicht geneigten Bahnen, andererseits auch mit der Perspektive zu tun. Gegenseitige Planetenbedeckungen sind überaus selten und zählen zurecht zu den Jahrtausend-Ereignissen. Die letzte solche Planetenbedeckung fand am 3. Januar 1818 statt. Damals schob sich die zu Dreivierteln beleuchtete Venus vor den Riesenplaneten Jupiter. Das Ereignis war aber nicht von Mitteleuropa aus zu sehen. Das nächste analoge Ereignis findet am 22. November 2065 statt. Wiederum bedeckt Venus Jupiter, allerdings nur partiell und für uns am Taghimmel. Am 15. Juli 2067 würde Merkur vor dem Planeten Neptun durchziehen, allerdings um die Mittagszeit, was am taghellen Himmel natürlich nicht beobachtet werden kann. Häufiger geschieht es, dass ein Planet einen Stern bedeckt. Dennoch sind auch diese Ereignisse nur alle paar Jahrzehnte zu erwarten.

GRAFIK: THOMAS BAER, ORION

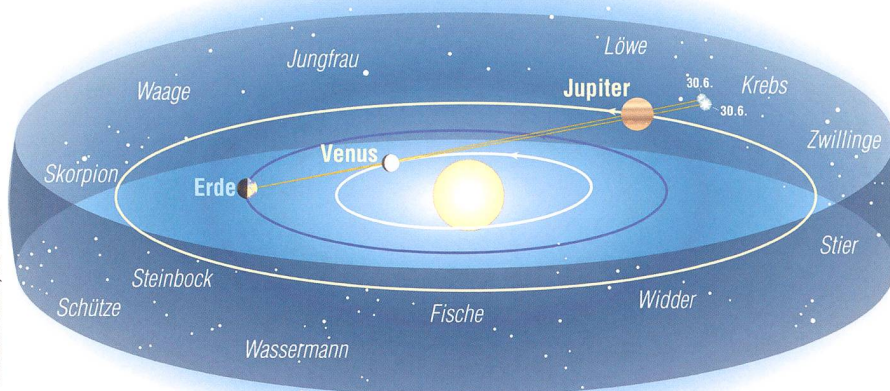


Abbildung 3: Räumlich betrachtet steht die Sonne von der Erde aus gesehen rechts, Venus fast noch in östlicher Elongation. Jupiter seinerseits wandert auf seiner Bahn weit draussen. Am 30. Juni 2015 standen Erde, Venus und Jupiter praktisch auf einer Linie.

Planetenbegegnungen 2016/17

In den kommenden Jahren dürfen wir uns auf enge Planetenkonjunktionen freuen: Am 9. Januar 2016 zieht Venus in nur 5.1' Abstand an Saturn vorbei, am 28. August 2016 kommt es zu einer noch engeren Begegnung zwischen Venus und Jupi-

ter. Am Abend des 1. Januar 2017 zieht Mars in nur 1.13' an Neptun vorüber, am 16. September 2017 trifft der flinke Planet auf Mars (3.3')!

■ **Thomas Baer**
Bankstrasse 22
CH-8424 Embrach

Astrourlaub in Marokko

SaharaSky Kasbah Hotel & Sternwarte

mehr:
www.saharasky.com
www.hotel-sahara.com

- preiswert, nah und partnerfreundlich!
- erfahrene deutsche Betreuung