



---

**Dokumentation der Sonnenflecken-Häufigkeitsschwankungen als Folge von heliozentrischen Konjunktionen und Oppositionen der Sonnentrabanten**

Sylvia Dorn (Dipl.-Met.)

Mai 2013

[www.premeteo.com](http://www.premeteo.com)

## Kurzfassung:

Die Studie zeigt durch eine tägliche, tabellarische Dokumentation der heliozentrischen Konjunktionen und Oppositionen des Jahres 2011 um die Sonne und der Rudolf Wolf Sonnenflecken-Relativzahlen, dass diese in einem deutlichen Zusammenhang stehen. Sichtbar wird dies bei Einbeziehung von 21 Planeten und Kleinplaneten, von Merkur im engsten Umkreis der Sonne bis hin zu Sedna, der am äußersten Rand des Sonnenraums seiner Umlaufbahn folgt, plus den Konjunktionen und Oppositionen dieser Himmelskörper mit dem Galaktischen Zentrum unserer Milchstraße und dem Supergalaktischen Zentrum M87. Dies ist durch einen *raumorientierten* Forschungsansatz strukturell begründet, und die Realität der Konstellationen kann an den Schwankungen der Sonnenfleckenaktivität in den Tabellen Tag für Tag mitverfolgt werden. Konjunktionen stabilisieren die Sonne und bewirken ein Abnehmen oder völliges Erlöschen der Sonnenfleckenbildungen, während Oppositionen diese hervorrufen oder verstärken.

Bei zeitgleich auftretenden Konjunktionen und Oppositionen zeigt sich eine konsequente Rangordnung der Konstellationen, dabei gilt: Je größer der Raum ist, den ein Himmelskörper mit seiner Umlaufbahn umschließt, desto höher ist seine Rangordnung für das Eintreten einer Wirkung durch Oppositions- oder Konjunktionsbildungen. Die Studie zeigt, dass die Bedingungen, unter denen sich die Schwankung der Sonnenaktivität vollzieht, zu beschreiben sind und dass es einer Forschergruppe durch weitere Analysen rasch möglich werden würde, einen funktionsfähigen Prognose-Index für die täglichen Sonnenfleckenbildungen zu entwickeln.

## Inhaltsverzeichnis:

<b>1. Einleitung</b>	<b>S. 3</b>
<b>2. Bedingungen für eine raumorientierte Untersuchung des Auftretens von Sonnenflecken</b>	<b>S. 4</b>
<b>3. Tabellarische Darstellung der täglichen Sonnenflecken-Relativzahlen und der täglich sich vollziehenden Konjunktionen und Oppositionen um die Sonne</b>	<b>S. 6</b>
<b>4. Vergleich der täglichen Sonnenflecken-Relativzahlen (Rw) mit den Konjunktionen und Oppositionen um die Sonne</b>	<b>S. 7</b>
<b>5. Abschließende Betrachtungen des Zusammenhangs der Sonnenfleckenrelativzahlen mit den Konjunktionen und Oppositionen des Sonnensystems</b>	<b>S. 24</b>
<b>6. Tabellenanhang</b>	<b>S. 26</b>

## 1. Einleitung

Sonnenflecken werden von der Physik als lokale Störungen des solaren Magnetfelds angesehen. Die Häufigkeit der Sonnenflecken vollzieht sich in Perioden von durchschnittlich 11 Jahren, wobei die Länge eines Zyklus zwischen 9 und 14 Jahren schwanken kann. Die täglich auftretende Häufigkeit der Sonnenflecken wird über die sogenannte Sonnenfleckenrelativzahl nach Rudolf Wolf erfasst, die sich als Maßzahl für die Sonnenaktivität bewährt hat.

Schon im 24-Stundenbereich variiert die Sonnenfleckenanzahl, schwillt über Tage an oder ab, oder springt von hohen zu niedrigen Werten und umgekehrt. Die Ursache dieser täglichen und 11-jährigen Schwankungen ist bis heute unbekannt.

Im Januar 2009 wurde im Rahmen der Premeteo-Forschung eine kleine Studie durchgeführt, die zeigte, dass in dem Zeitraum von 1700 bis 2007 die Konjunktionen der weit außen im Sonnensystem ihre Bahnen ziehenden Himmelskörper, die die Planeten ab Saturn und die Kleinplaneten des Kuipergürtels miteinander gebildet hatten, zu 64 % im Bereich der Minima der Sonnenfleckenzyklen aufgetreten waren. Dies legte die Vermutung nahe, dass Konjunktionen im Umkreis der Sonne generell stabilisierend auf das Sonnenmagnetfeld einwirken, während die entgegen gesetzten Oppositionen für die Störungen mit der Fleckenbildung verantwortlich sein könnten.

Der Forschungsansatz der vorliegenden Dokumentation besteht darin, die Sonne und ihre Trabanten über den sie verbindenden **Raum** als ein Gemeinschaftssystem zu betrachten. Das bedeutet, dass das ganze System von Sonne und Planeten als eine Raumeinheit angesehen wird, die sich in Unterräume gliedert. Die Grenzen der Unterräume sind dabei definiert durch die Umlaufbahnen der Planeten und ineinander geschachtelt wie die berühmten Russischen Puppen. Bei dieser raum-orientierten Betrachtungsweise wird der Planet als eng verbunden mit seiner Raumeinheit angesehen. Raum und Körper sind sozusagen die zwei verschiedenen Seiten der gleichen Medaille. Während der transzendente<sup>1</sup> Raum die unmessbare, undefinierbare, scheinbare Leere darstellt, verkörpert der Planet seine besondere Qualität und kennzeichnet durch die Umlaufbahn die Außengrenze des Raums. Ohne die sichtbaren und messbaren Planeten könnten wir auf naturwissenschaftlicher Basis nichts über die Räume wissen.

Alle Planetenkörper und -umläufe haben aufgrund ihrer Raumpositionierung um die Sonne unverwechselbare Charakteristiken und drücken damit auch die transzendentalen Eigenschaften ihrer Räume aus. Die aufeinander folgenden Positionierungen der Planeten erscheinen auf der Zeit-Wahrnehmungsebene als Bewegungs- und Energiezustände, auf der raum-orientierten Wahrnehmungsebene charakterisieren sie die momentanen Verhältnisse und Beziehungen der Räume untereinander, die durch die Einheit des Gesamtraums im ganzen System präsent sind und über die ephemeren, geometrischen Strukturbildungen erfasst werden können.

Das bedeutet, dass bei einer raum-orientierten Sicht die rein materiellen Eigenschaften der Körper selbst keine Rolle spielen, sondern nur ihre als Punkte gedachten Positionen und die sich dadurch bildenden geometrischen Verhältnisse.

---

<sup>1</sup> transzendental im Sinne von Kants Transzendentalphilosophie („Kritik der reinen Vernunft“ und „Opus Postumum zur Grundlegung einer neuen Physik“)

Die mess- und wahrnehmbare Welt der Materie gliedert sich bekannterweise in die drei Aggregatzustände: fest, flüssig, gasförmig. Jede Materie kann nach der berühmten Einstein'schen Formel  $E = mc^2$  theoretisch auch in einen reinen Energiezustand übergehen, der dann bereits der transzendentalen Seite der Welt zugeordnet werden kann. Der gasförmige Zustand bildet damit als flüchtigste der materiellen Seinszustände eine Nahtstelle oder Grenzfläche zur transzendentalen Weltebene des Raums. Man kann daher erwarten, dass sich die Strukturflüsse des Sonnenraums - wahrnehmbar über die Planetenpositionen - in dem Sonnengaskörper, der überwiegend aus den leichtesten und sehr heißen Gasen Wasserstoff und Helium besteht, bemerkbar machen werden.

## **2. Bedingungen für eine raumorientierte Untersuchung des Auftretens von Sonnenflecken**

Die auffälligste Positionierung, die Planeten um die Sonne einnehmen können, sind die sogenannten Konjunktionen und Oppositionen.

Bei der Premeteo-Untersuchung werden hierfür nur die heliozentrischen, Längenpositionen verwendet. Bezieht man sie auf den sogenannten tropischen Tierkreis, kann die gestellte Aufgabe systematisch am leichtesten bearbeitet werden. Er stellt eine gleichmäßige, rein geometrische Unterteilung des Himmels in zwölf Abschnitte von je  $30^\circ$  dar, die zwar traditionell nach den Tierkreisbildern benannt sind, aber gar nichts mit den realen Fixsternbildern tun haben.

Zwei Planeten befinden sich demnach in Konjunktion, wenn ihre Längenpositionen identisch sind. Das heißt, ihre Längenpositionen bilden einen Winkel von  $0^\circ$ . In Opposition befinden sie sich, wenn sie sich genau gegenüberstehen, also miteinander einen Winkel von  $180^\circ$  bilden.

(Die Berechtigung, nur die Längenpositionen zu verwenden, leitet sich aus der Tatsache ab, dass das Sonnensystem mit den Planetenumlaufbahnen in erster Linie eine Ebene bildet, da die einzelnen Planetenbahnebenen nur wenig gegen den Sonnenäquator geneigt sind. Auch das der Sonne übergeordnete System unserer Milchstraße, wie auch die anderen Galaxien, präsentieren sich im Weltall als flache Scheiben. Vom gesamten Weltall nimmt die Astronomie heute ebenfalls an, dass es flach ist. Ist die Einzelkörperbildung auch dreidimensional, so ist die Anordnung von Körpern in Flächen, ein Muster, das sich auf verschiedenen kosmischen Betrachtungsebenen wiederholt. Die vertikale Dimension spielt in kosmischen Systemen offensichtlich nur eine untergeordnete Rolle und es ist vorstellbar, dass das Verhältnis von Raum und Materie so beschaffen ist, dass Körper sich nur an den Grenzflächen zwischen unterschiedlichen Räumen bilden und sammeln können.)

Wenn bei der raum-orientierten Untersuchung der Sonnenfleckenschwankungen die Einheit des Sonnenraumes mit seinen konzentrisch ineinander gefügten Teil- oder Unterräumen maßgeblich ist, dann ist es wichtig, so viele dieser Teilräume wie möglich einzubeziehen, unabhängig davon, ob es sich bei den dazu gehörenden Körpern um große oder nur kleine Planeten handelt. Wichtig ist, dass sie auf eigenen Bahnen die Sonne umlaufen und dass auch die weit entfernten, kleinen Kuipergürtelplaneten dabei sind, die den Sonnenraum abschließen und erst seit

wenigen Jahren bekannt sind. Denn gerade die Umlaufbahnen dieser kleinen Körper kennzeichnen die großen, das ganze System umfassenden Sonnenräume!

Um bei der unzähligen Menge von kleinen Körpern im Sonnensystem die Untersuchung nicht undurchführbar werden zu lassen, wird der Raum eines Kleinplaneten nur dann berücksichtigt, wenn er sich als Körper im hydrostatischen Gleichgewicht befindet. Das bedeutet, dass seine Oberflächengestalt, mit der er sich zum Raum abgrenzt, eine sphärische oder ellipsoide Form angenommen hat.

So werden bei Premeteo bisher die Positionen von 21 Planeten und Kleinplaneten für die Untersuchung der Sonnenflecken berücksichtigt. Die nachfolgende Aufzählung geschieht in der Reihenfolge der Größe des von ihnen umlaufenen Raums und stellt damit zugleich das Rangordnungssystem der ineinander gefügten Räume dar.

**1 Merkur**

**2 Venus**

**3 Erde**

**4 Mars**

**5.1 Vesta**

**5.2 Juno**

**5.3 Ceres**

**5.4 Pallas**

**6 Jupiter**

**7 Saturn**

**8 Chiron**

**9 Uranus**

**10 Neptun**

**11.1 Orcus**

**11.2 Pluto**

**11.3 Varuna**

**11.4 Haumea**

**11.5 Quaoar**

**11.6 Makemake**

**11.7 Eris**

**12 Sedna.**

(In den nachfolgenden Tabellen werden die Namen mit den ersten drei Buchstaben abgekürzt.)

Da das Sonnensystem selbst einen Teilraum der Milchstraße bildet und deren Zentrum umkreist, wurde auch die Position des **Galaktischen Zentrums (GaZ)** bei den Konjunktions- und Oppositionsbildungen mit einbezogen.

Auch die Milchstraße selbst umläuft unendlich langsam eine noch gigantischere Galaxie und wird damit zum Unterraum eines noch umfassenderen Raums, des **Galaktischen Superzentrums M87**. Es hat sich bei der Premeteo-Forschungsarbeit

bewährt, auch seine Position (GSZ) in alle Untersuchungen mit einzubeziehen und der Präsenz dieses Raums den höchsten Rang einzuräumen. Das bedeutet, dass die Einheit des Sonnenraums von der Einheit des galaktischen Raums umschlossen ist und dieser wiederum in einen weiteren supergalaktischen Raum eingebettet ist.

### **3. Tabellarische Darstellung der täglichen Sonnenflecken-Relativzahlen und der täglich sich vollziehenden Konjunktionen und Oppositionen um die Sonne**

In den nachfolgenden Monatstabellen (ab S. 8) sind die täglichen Sonnenfleckenrelativzahlen **Rw**<sup>2</sup> in der Mittelspalte aufgeführt. Links davon sind die Konjunktionen und rechts davon die Oppositionen eingetragen, wenn sie sich in einem Exaktheitsbereich von  $\pm 1^\circ$  befinden. Die Himmelskörper sind mit ihren ersten drei Buchstaben abgekürzt. Wenn eine Zahl hinter der Winkelbildung erscheint, so ist das die Abweichung in Bogenminuten vom exakten Moment der Konjunktion oder Opposition um 0 UTC.

Die für die Arbeit zur Verfügung stehende Software kann nur für 0 UTC eines Tages die Positionen und Winkelbildungen der Planeten ausgeben. Da sich Merkur mit einer Geschwindigkeit zwischen rund  $3^\circ$  bis  $6^\circ$  pro 24 Stunden voranbewegt, werden nicht alle seine Konjunktionen oder Oppositionen zu diesem Zeitpunkt vom Programm automatisch ausgegeben, sondern müssen durch Handanalyse festgestellt und eingetragen werden und es kann keine Abweichungszahl um 0 UTC angegeben werden, wenn sie größer als  $60'$  ist.

Konjunktionen und Oppositionen werden am Tag ihres Eintritts in den  $\pm 1^\circ$  Exaktheitsbereich **fett** eingetragen. Durch **ex** wird angegeben, dass die jeweilige Konjunktion oder Opposition an diesem Tag den exakten Moment durchlaufen hat und sich danach im Abbau befindet.

Rechts neben der Spalte mit den Sonnenflecken-Relativzahlen befindet sich die Spalte, in die besondere Konstellationen eingetragen wurden. Die wichtigsten davon sind die Mehrfachkonjunktionen und -oppositionen, sowie die Konjunktions- und Oppositionssymmetrien, die unbedingt beim Vergleich mit den Sonnenfleckenschwankungen in die Betrachtungen mit einbezogen werden müssen.

---

<sup>2</sup> Die verwendeten Sonnenflecken-Relativzahlen stammen von der Rudolf Wolf Gesellschaft in der Schweiz.

#### **4. Vergleich der täglichen Sonnenflecken-Relativzahlen (Rw) mit den Konjunktionen und Oppositionen um die Sonne**

Für die unmittelbare Wahrnehmung des Zusammenhangs der Schwankungen der Sonnenfleckenzahlen Rw mit den Konstellationen ist es notwendig einen längeren Zeitraum an Hand der nachfolgenden Tabellen Tag für Tag lesend mitzuverfolgen. Das Jahr 2011 wurde zu diesem Zweck durchgehend ausgearbeitet und die ersten drei Monate des laufenden Jahres 2012 schließen sich im Tabellenanhang (ab S. 27) an. Weiterhin stehen dort noch Januar, Februar, Dezember 2009, sowie Januar und Februar 2010 zur Verfügung als Beispiele für Monate mit nur gelegentlicher oder schwacher Sonnenfleckenaktivität. Die Ausarbeitung des Dezember 2001 gibt Einblick in einen Monat mit besonders starker Sonnenaktivität.

Betrachtet wird als erstes die Tabelle der

##### **Sonnenflecken-Aktivitätsschwankungen Januar 2011** (Tabelle auf S. 8)

Der 1. Tag setzte ein mit der Sonnenfleckenrelativzahl von Rw 42 und mit einer Konjunktion von Merkur, die am gleichen Tag exakt wurde. Die erste Opposition durch Merkur vollzog sich dagegen erst am 6. Tag. Nach Exaktwerden der ersten Konjunktion stieg am Tag danach Rw etwas an, um dann nach zwei weiteren Konjunktionen durch Merkur am 6. ein erstes Minimum von 24 zu erreichen. Am 7. und 8. steigerte sich die Fleckenzahl zeitgleich mit zwei Venus-Oppositionen. Am 9. wurden zwei Konjunktionen mit Merkur und Venus exakt, der nur eine Merkur-Opposition gegenüberstand. Rw fiel bis auf 18, stieg am 11. geringfügig an, um dann nach einer weiteren Merkur-Konjunktion und weiteren neu einsetzenden, höher rangigen Konjunktionen von Pallas, Erde und Venus am 14. bis auf 0 zurückzugehen.

Nach dem Abbau der Venus-Juno-Konjunktion am 15. flackerte die Sonnenfleckenaktivität wieder etwas auf und wurde nach dem Exaktwerden von Pallas 0° Pluto wieder kräftiger, als diese in den Abbau überging, und erreichte nach Merkur 180° Sedna Werte bis Rw 37. Ab dem 24. fiel mit einer Reihe von Konjunktionen die Fleckenzahl wieder auf ein schwaches Niveau zurück.

Der Mittelwert der Sonnenflecken-Relativzahl betrug für den Januar 2011 nur 23,1. Auf der Seite der Konjunktionen gab es 30 Notationen, unter denen Pallas 0° Pluto, den höchsten Rang einnahm. Auf der Seite der Oppositionen gab es nur 11 Notationen mit Erde 180° Ceres als höchstem Rang und erst am Ende des Monats.

##### **Sonnenflecken-Aktivitätsschwankungen Februar 2011** (Tabelle auf S.10)

Vom 1. bis 8. gab es insgesamt 10 Eintragungen von aktivierten Merkur- oder Venus-Konjunktionen. Die Sonnenfleckenzahl erreichte erst dann Werte über 20, als sich ab dem 3. die Erde-Mars-Opposition aufbaute bis zu ihrem Exaktwerden am 5. Danach fällt Rw noch mal zwei Tage ab.

Am 7. tritt Jupiter 180° Saturn, als Opposition von höherem Rang in den Exaktheitsbereich von  $\pm 1^\circ$  ein und baut sich allmählich auf. Die Fleckenzahl steigerte sich kräftig, noch unterstützt von Merkur-, Venus- und Erde-Oppositionen, während die Seite der Konjunktionen leer blieb bis zum 19. Rw erreichte ein Maximum von 90, verminderte sich dann etwas bis zum Eintritt der Erde-Oppositionen ab dem 17. (Fortsetzung der Monatsbeschreibung auf S. 11)

## Sonnenflecken-Aktivitätsschwankungen

**Jan 11**

Datum	Konjunktionen	Rw	Besond. Konstell.	Oppositionen
1	<b>MER 0 JUN 56,6 ex</b>	42		
2		50		
3		40		
4		33	NM 9	
5	<b>MER 0 MAK ex</b>	34		
6	<b>MER 0 GSZ</b>	24		<b>MER 180 URA ex</b>
7	<b>MER 0 GSZ 28,9 ex</b>	27		<b>VEN 180 NEP ex</b>
8		39		<b>VEN 180 CHI 6 ex</b>
9	<b>MER 0 SAT ex / Ven 0 Orc 10,2 ex</b>	19		<b>MER 180 JUP 59 ex</b>
10		18		
11	<b>MER 0 Hau 37,2 ex</b>	23		
12	<b>PAL 0 PLU 50,1 / ERD 0 VAR 40,5 ex</b>	12		<b>MER 180 ERI ex</b>
13	<b>PAL 0 PLU 39,7 / ERD 0 VAR VEN 0 JUN ex</b>	9		
14	<b>PAL 0 PLU 29,3 / VEN 0 JUN 21,1</b>	0		
15	<b>PAL 0 PLU 18,9</b>	3		
16	<b>PAL 0 PLU 8,5 ex</b>	16		
17	<b>PAL 0 PLU 1,9</b>	19		
18	<b>PAL 0 PLU 12,3</b>	21		
19	<b>PAL 0 PLU 22,6</b>	17	VM 22	
20	<b>PAL 0 PLU 32,9</b>	19		
21	<b>PAL 0 PLU 43,3</b>	32		<b>MER 180 SED</b>
22	<b>PAL 0 PLU 53,6</b>	25		<b>MER 180 SED 46,3 ex</b>
23		36		
24	<b>VEN 0 MAK 34,5 ex</b>	37		
25	<b>MAR 0 CER 50,4</b>	29		<b>VEN 180 URA</b>
26	<b>MAR 0 CER 24,2</b>	21		<b>VEN 180 URA 37,3 ex</b>
27	<b>MAR 0 CER 2 ex / Ven 0 GSZ ex</b>	18		
28	<b>MAR 0 CER 28,3 / VEN 0 GSZ 21,5</b>	13		
29	<b>MAR 0 CER 54,6 / MER 0 VES</b>	14		
30	<b>MER 0 VES 1,2 ex</b>	15		<b>ERD 180 CER 52,4</b>
31		14		<b>ERD 180 CER 2,6 ex</b>
<b>Monats-Mittelwerte</b>		<b>23,1</b>		

VM = Vollmond, NM = Neumond, MF-K = Mehrfachkonjunktion, MF-O = Mehrfachopposition, KS = Konjunktionssymmetrie, OS = Oppositionssymmetrie



Das Einsetzen der Vesta-Quaoar-Konjunktion wendete die Situation, und unterstützt von Erde-, Merkur- und Marskonjunktionen erreichte die Sonnenaktivität am 24. das Minimum des Februars 2011. Erst mit der Auflösung der Mars-Neptun-Konjunktion stieg die Sonnenfleckenanzahl wieder an.

Der Mittelwert der Sonnenflecken-Relativzahl für Februar 2011 betrug 41,5. Auf der Seite der Konjunktionen gab es 26 Notationen, unter denen Vesta 0° Quaoar den höchsten Rang einnahm. Auf der Seite der Oppositionen gab es 41 Notationen mit Jupiter 180° Saturn als höchstem Rang.

### **Sonnenflecken-Aktivitätsschwankungen März 2011** (Tabelle auf S.11)

Die ersten zwölf Tage dieses Monats waren noch von der im Abbau befindlichen Jupiter-Saturn-Opposition geprägt, und bis zum 8. begleitet von Konjunktionen, die einen niedrigeren Rang hatten. Die Sonnenfleckenanzahl erreichte am 6. ihr erstes Maximum, nachdem Merkur am Vortag in Konjunktion mit Saturn getreten war, dann eine Oppositionssymmetrie bildete zwischen Saturn und Haumea und am 6. in Opposition zu Haumea trat.

Das Absinken der Fleckenanzahl begann mit dem Eintritt der Konjunktion von Vesta mit dem Galaktischen Zentrum unserer Milchstraße und sie erreichte ein Minimum, nachdem sich eine Konjunktionssymmetrie zwischen Juno, Erde und Makemake ausgebildet hatte. Sie erreichte ein weiteres Minimum mit Rv 22 und Venus in Konjunktion mit dem Galaktischen Zentrum. Venus bildete in diesem Zeitraum auch Konjunktionssymmetrien zwischen Quaoar und dem Galaktischen Zentrum, sowie zwischen dem Galaktischen Zentrum und Vesta und dämpfte die Fleckenaktivität der Sonne.

Am 22. setzte die höher rangige Chiron-Orcus-Opposition ein und ein Anstieg der Sonnenfleckenanzahl erfolgte mit einem Maximum am 28. des Monats mit einer Oppositionssymmetrie vom Merkur zwischen Neptun und Chiron.

Am 29. bildete Merkur mit Orcus eine Konjunktion und schwächte damit die Opposition Chirons zu Orcus und die Sonnenfleckenaktivität.

Der Mittelwert der Sonnenflecken-Relativzahl für März 2011 betrug 59,5. Auf der Seite der Konjunktionen gab es 26 Notationen, unter denen Vesta 0° Galaktisches Zentrum den höchsten Rang einnahm. Auf der Seite der Oppositionen gab es 46 Notationen mit Chiron 180° Orcus als höchstem Rang.

(Fortsetzung der Monatsbeschreibungen auf S. 12)

## Sonnenflecken-Aktivitätsschwankungen

**Feb 11**

Datum	Konjunktionen	Rw	Besond. Konstell.	Oppositionen
1	<b>MER 0 QUA ex</b>	16		ERD 180 CER 47,1 / <b>VEN 180 JUP</b>
2	MER 0 QUA 32,4 / <b>VEN 0 SAT ex</b>	17		VEN 180 JUP 2,2 <b>ex</b>
3	<b>MER 0 GaZ ex / VEN 0 Sat 22,7</b>	25	NM 3	<b>ERD 180 MAR 39,9</b>
4	MER 0 GAZ 34,2	19		ERD 180 MAR 16,7
5		24		ERD 180 MAR 6,6 <b>ex</b>
6	<b>VEN 0 HAU 13,9 ex / MER 0 PLU ex</b>	9		ERD 180 MAR 29
7	MER 0 PLU 28,4	15		ERD 180 MAR 52,8 / <b>JUP 180 SAT 56,8</b>
8	<b>MER 0 PAL 28,2 ex</b>	41		JUP 180 SAT 53,3 / <b>VEN 180 ERI ex</b>
9		47		JUP 180 SAT 49,7 / VEN 180 ERI 10,9
10		28		JUP 180 SAT 46,2
11		35		JUP 180 SAT 42,7
12		62		JUP 180 SAT 39,2 / <b>MER 180 VAR ex</b>
13		90		JUP 180 SAT 35,6
14		74		JUP 180 SAT 32,1
15		51		JUP 180 SAT 28,6
16		66		JUP 180 SAT 25,1
17		61		JUP 180 SAT 21,5 / <b>ERD 180 Nep 25 ex</b>
18		78	VM 9	JUP 180 SAT 18 / ERD 180 NEP 35,1
19		81		JUP 180 SAT 14,5 / <b>ERD 180 CHI 45,3 ex</b>
20	<b>VES 0 QUA 58,6</b>	67		JUP 180 SAT 10,9 ERD 180 CHI 14,5
21	VES 0 QUA 39,4 / <b>ERD 0 ORC 2,2 ex</b>	47		JUP 180 SAT 7,4
22	VES 0 QUA 20,2 / ERD 0 ORC 58,1	35		JUP 180 SAT 3,9
23	VES 0 QUA 1 <b>ex / MER 0 MAR 5,2 ex</b> <b>MER 0 NEP ex</b>	29		JUP 180 SAT 0,4 <b>ex</b>
24	VES 0 QUA 18,2 / <b>MAR 0 NEP 42,8 /</b> <b>MER 0 CHI ex</b>	11		JUP 180 SAT 3,2 / <b>MER 180 ORC ex</b>
25	VES 0 QUA 37,4 / <b>MAR 0 NEP 5,1 ex</b>	14		JUP 180 SAT 6,7 / <b>MER 180 ERD ex</b>
26	VES 0 QUA 56,5 / MAR 0 NEP 32,5	32		JUP 180 SAT 10,2
27		47		JUP 180 SAT 13,7
28	<b>MAR 0 CHI 36</b>	43		JUP 180 SAT 17,3 / <b>Ven 180 Sed ex /</b> <b>MER 180 JUN ex</b>
<b>Monats-Mittelwerte</b>		41,5		

VM = Vollmond, NM = Neumond, MF-K = Mehrfachkonjunktion, MF-O = Mehrfachopposition, KS = Konjunktionssymmetrie, OS = Oppositionssymmetrie

## Sonnenflecken-Aktivitätsschwankungen

**Mrz 11**

Datum	Konjunktionen	Rw	Besond. Konstell.	Oppositionen
1	<b>MAR 0 CHI 1,4 ex</b>	42		JUP 180 SAT 20,8
2	MAR 0 CHI 38,7 / <b>MER 0 URA ex</b>	54		JUP 180 SAT 24,3 / <b>MER 180 MAK 15 ex / MER 180 GSZ ex / MAR 180 ORC 32,6 ex</b>
3	MER 0 URA 54	40		JUP 180 SAT 27,9 / MAR 180 ORC 5,4
4		68	NM 21	JUP 180 SAT 31,4 / MAR 180 ORC 43,3
5	<b>MER 0 JUP ex</b>	105	MF-O KS	JUP 180 SAT 34,9 / <b>MER 180 SAT ex</b>
6		114		JUP 180 SAT 38,4 / <b>MER 180 HAU ex</b>
7	<b>MER 0 ERI 9,3 ex</b>	111		JUP 180 SAT 42,0
8		111		JUP 180 SAT 45,5
9	<b>VES 0 GaZ 48,4</b>	80		JUP 180 SAT 49
10	VES 0 GaZ 35,6	53		JUP 180 SAT 52,6
11	VES 0 GaZ 16,2	61		JUP 180 SAT 56,1
12	VES 0 GaZ 3,1 ex / <b>ERD 0 JUN 19,5 ex / MER 0 SED ex</b>	63		JUP 180 SAT 59,6
13	VES 0 GaZ 28,6 / ex ERD 0 JUN 28,6	40		
14	VES 0 GaZ 41,7	39		
15		31	KS JUN ERD MAK	
16		23		<b>MER 180 VEN ex</b>
17	<b>ERD 0 MAK 45,8 ex</b>	27		<b>MER 180 QUA 1,3 ex / Mer 180 GaZ ex</b>
18	ERD 0 MAK 13,7 / <b>Ven 0 Qua 30,8 ex</b>	24		Mer 180 GaZ 59,6 / <b>MER 180 VES 59,4 ex / VEN 180 SED ex</b>
19		34	VM 18	<b>MER 180 PLU ex</b>
20		34	KS QUA VEN GaZ	<b>MER 180 PAL ex</b>
21	<b>Ven 0 GaZ ex</b>	22		<b>CHI 180 ORC 59,9 / MER 180 PAL 24,6 / ERD 180 URA 30,6 ex</b>
22	MER 0 Var 15,9 ex / Ven 0 GaZ 29,3	34		CHI 180 ORC 59,9 / ERD 180 URA 22,4
23	<b>ERD 0 GSZ 12,2 ex / VEN 0 VES</b>	35		CHI 180 ORC 59,3
24	ERD 0 GSZ 47,3 / <b>VEN 0 VES ex</b>	37		CHI 180 ORC 58,8
25		79		CHI 180 ORC 58,2
26		87		CHI 180 ORC 57,7 / <b>MER 180 CER</b>
27	<b>VEN 0 PLU 21,6 ex</b>	80		CHI 180 ORC 57,1 / <b>MER 180 CER 14,9 ex</b>
28		102	OS	CHI 180 ORC 56,5 / <b>MER 180 NEP ex / MER 180 CHI</b>
29	<b>MER 0 ORC ex</b>	89		CHI 180 ORC 56 / <b>MER 180 CHI ex</b>
30		77		CHI 180 ORC 55,4
31		52		CHI 180 ORC 54,8
<b>Monats-Mittelwerte</b>		<b>59,5</b>		

VM = Vollmond, NM = Neumond, MF-K = Mehrfachkonjunktion, MF-O = Mehrfachopposition, KS = Konjunktionssymmetrie, OS = Oppositionssymmetrie

### **Sonnenflecken-Aktivitätsschwankungen April 2011** (Tabelle auf S.13)

In den ersten 7 Tagen des April standen 16 Notationen auf der Konjunktionsseite 12 Notationen auf der Oppositionsseite gegenüber und die Sonnenfleckenaktivität blieb auf dem erreichten Niveau und steigerte sich erst ab dem 8. mit dem Eintreten der gewichtigen Jupiter-Haumea-Opposition und nach dem Exaktwerden von Vesta 0° Pluto, sowie nach dem Exaktwerden von Juno 0° Makemake am 10. des Monats.

Am 16. ist Juno 0° Makemake aufgelöst und die Fleckenzahl erreichte mit Rw 100 das Maximum des Monats. Die Konjunktion von Mars mit Uranus am gleichen Tag leitete eine Dämpfung der Sonnenaktivität ein, die bis zum 20. anhielt.

Am 23. setzte die Opposition von Pallas mit Varuna ein, aber die Konjunktionssymmetrie von Ceres Neptun Chiron ließ die Aktivität abnehmen. Die starke Wirkung solcher Konjunktionssymmetrien ist immer wieder sehr prägnant zu beobachten. Am 28. bildete Venus an gleicher Stelle zwischen Ceres und Neptun eine Symmetrie und mit Rw 42 wurde das Minimum des Monats erreicht.

Der Mittelwert der Sonnenflecken-Relativzahl für April 2011 betrug 65,1. Auf der Seite der Konjunktionen gab es 41 Notationen, unter denen Juno 0° Makemake den höchsten Rang einnahm. Auf der Seite der Oppositionen gab es 82 Notationen mit Chiron 180° Orcus als höchstem Rang.

### **Sonnenflecken-Aktivitätsschwankungen Mai 2011** (Tabelle auf S.14)

Die Konjunktionssymmetrie von Merkur mit Quaoar und dem Galaktischen Zentrum, sowie das Eintreten von Ceres 0° Neptun und Juno 0° Supergalaktischem Zentrum ließen das Niveau der Sonnenfleckenaktivität etwas stagnieren. Erst die Mars-Saturn-Opposition am 9. und 10. erzeugte einen Aktivitätsschub für ein erstes Monatsmaximum bei Rw 89.

Ein deutlicher Abfall der Fleckenzahl setzte ab dem 19. mit der Konjunktion von Mars mit Jupiter und Eris ein und der damit verbundenen Konjunktionssymmetrie. Die sich anschließenden Konjunktionen Merkurs mit Neptun und Chiron, sowie das Exaktwerden der Ceres-Chiron-Konjunktion am 24. und der erste Eintritt der starken Jupiter-Eris-Konjunktion am nächsten Tag ließen die Rudolf Wolf Zahl mit 12 Punkten auf das Minimum des Monats absinken.

Das Hauptmaximum des Monats mit Rw 114 wurde recht schnell danach am 30. erreicht, als drei Konjunktionen sieben Oppositionen gegenüberstehen. Der rasche Aufbau der Sonnenfleckenaktivität ging auch mit der am 24. neu eingetretenen Opposition von Uranus mit dem Supergalaktischen Zentrum einher.

Der Mittelwert der Sonnenflecken-Relativzahl für Mai 2011 betrug 54,6. Auf der Seite der Konjunktionen gab es 63 Notationen, unter denen Jupiter 0° Eris den höchsten Rang einnahm. Auf der Seite der Oppositionen gab es 87 Notationen mit Uranus 180° Supergalaktischem Zentrum als höchstem Rang.  
(Fortsetzung der Monatsbeschreibungen auf S. 15)

## Sonnenflecken-Aktivitätsschwankungen

**Apr 11**

Datum	Konjunktionen	Rw	Besond. Konstell.	Oppositionen
1		53		CHI 180 ORC 54,3
2		56		CHI 180 ORC 53,7 / <b>MER 180 MAR ex</b>
3	<b>ERD 0 SAT 56,6 ex / MER 0 JUN ex / MER 0 MAK ex</b>	52	NM 15	CHI 180 ORC 53,1
4	<b>JUNO 0 MAK 59,3 / ERD 0 SAT 0,6 / VEN 0 Pal 27,9 ex / MER 0 MAK 59,3</b>	51		CHI 180 ORC 52,6 / <b>MER 180 URA ex</b>
5	JUNO 0 MAK 51 / ERD 0 SAT 57,8 / VEN 0 PAL 57,2 / <b>MER 0 GSZ ex</b>	43		CHI 180 ORC 52
6	JUNO 0 MAK 39,8 / <b>VES 0 PLU</b>	56		CHI 180 ORC 51,4 / <b>ERD 180 JUP 33,6 ex</b>
7	JUNO 0 MAK 28,7 VES 0 PLU 25,9 / <b>ERD 0 HAU 40,4 ex</b>	58		CHI 180 ORC 50,9 / ERD 180 JUP 20,6 / <b>VEN 180 VAR ex</b>
8	JUNO 0 MAK 17,6 / VES 0 PLU 7 ex / ERD 0 HAU 18,5 / <b>MER 0 SAT 48,6 ex</b>	78		CHI 180 ORC 50,3 / <b>JUP 180 HAU 55,6 / MER 180 JUP ex</b>
9	JUNO 0 MAK 11,8 / VES 0 PLU 11,8 / <b>MER 0 HAU ex / MER 0 ERD ex</b>	69		CHI 180 ORC 49,7 / JUP 180 HAU 50,3 / MER 180 JUP 5,2
10	JUNO 0 MAK 4,6 ex / VES 0 PLU 30,6 / MER 0 ERD 27,7	55		CHI 180 ORC 49,2 / JUP 180 HAU 44,9 / <b>MAR 180 MAK 40 / MAR 180 JUN 44,6 / MER 180 ERI ex</b>
11	JUNO 0 MAK 15,6 / VES 0 PLU 49,4	69		CHI 180 ORC 48,6 / JUP 180 HAU 39,6 / <b>MAR 180 MAK 2,5 ex / MAR 180 JUN 18,1 ex</b>
12	JUNO 0 MAK 26,7	67		CHI 180 ORC 48 / JUP 180 HAU 34,2 / <b>MAR 180 JUN 8,4 / ERD 180 ERI 3,2 ex</b>
13	JUNO 0 MAK 37,7	99		CHI 180 ORC 47,5 / JUP 180 HAU 28,9 / <b>MAR 180 JUN 34,8 / ERD 180 ERI 55,6</b>
14	JUNO 0 MAK 38,7	97		CHI 180 ORC 46,9 / JUP 180 HAU 23,6
15	JUNO 0 MAK 59,7	99		CHI 180 ORC 46,4 / JUP 180 HAU 18,2
16	<b>MAR 0 URA 50,4</b>	100		CHI 180 ORC 45,8 / JUP 180 HAU 12,9
17	<b>MAR 0 URA 13,5 ex</b>	67		CHI 180 ORC 45,2 / JUP 180 HAU 7,5
18	MAR 0 URA 23,4	59	VM 3	CHI 180 ORC 44,7 / JUP 180 HAU 2,2 ex / <b>MAR 180 GSZ 59,4</b>
19		62		CHI 180 ORC 44,1 / JUP 180 HAU 3,2 / <b>MAR 180 GSZ 21,9 ex / MER 180 SED 49,3 ex</b>
20		57		CHI 180 ORC 43,5 / JUP 180 HAU 8,5 / <b>MAR 180 GSZ 15,6 / MER 180 SED 49,3</b>
21		64		CHI 180 ORC 43 / JUP 180 HAU 13,8
22		83		CHI 180 ORC 42,4 / JUP 180 HAU 19,2
23		74	KS CER NEP CHI	CHI 180 ORC 41,8 / JUP 180 HAU 24,5 / <b>PAL 180 VAR 57</b>
24		55	KS CER NEP CHI	CHI 180 ORC 41,3 / JUP 180 HAU 29,9 / <b>PAL 180 VAR 47,6</b>
25		48		CHI 180 ORC 40,7 / JUP 180 HAU 35,2 / <b>PAL 180 VAR 38,3</b>
26		61		CHI 180 ORC 40,2 / JUP 180 HAU 40,5 / <b>PAL 180 VAR 29</b>
27		62		CHI 180 ORC 39,6 / JUP 180 HAU 45,9 / <b>PAL 180 VAR 19,8</b>
28	<b>VEN 0 CER ex</b>	42	KS CER VEN NEP	CHI 180 ORC 39 / JUP 180 HAU 51,2 / <b>PAL 180 VAR 10,5 / JUNO 180 URA 40</b>
29	VEN 0 CER 20,9 / <b>VEN 0 NEP ex</b>	52		CHI 180 ORC 38,5 / JUP 180 HAU 56,6 / <b>PAL 180 VAR 1,2 ex / JUNO 180 URA 29,8</b>
30	VEN 0 NEP 16,3 / <b>MER 0 Qua ex</b>	69		CHI 180 ORC 38,5 / <b>PAL 180 VAR 8 / JUNO 180 URA 19,5</b>
<b>Monats-Mittelwerte</b>		65,1		

VM = Vollmond, NM = Neumond, MF-K = Mehrfachkonjunktion, MF-O = Mehrfachopposition, KS = Konjunktionssymmetrie,

## Sonnenflecken-Aktivitätsschwankungen

**Mai 11**

Datum	Konjunktionen	Rw	Besond. Konstell.	Oppositionen
1	<b>MER 0 QUA 18,9 ex / VEN 0 CHI ex</b>	63		CHI 180 ORC37,3 / JUN 180 URA 9,3 <b>ex</b> / PAL 180 VAR 17,3 / <b>VEN 180 ORC ex</b>
2	VEN 0 CHI 38,6 / <b>MER 0 GaZ ex</b>	40	KS QUA MER GaZ	CHI 180 ORC 36,8 / JUN 180 URA 0,9 / PAL 180 VAR 26,5 / VEN 180 ORC 1,8
3	<b>CER 0 Nep 56,1</b> / MER 0 GaZ 39,3	61	NM 7	CHI 180 ORC 36,2 / JUN 180 URA 11,1 / PAL 180 VAR 35,7
4	CER 0 Nep 45,3 / <b>JUN 0 GSZ 51,2</b>	67		CHI 180 ORC 35,7 / JUN 180 URA 21,3 / PAL 180 VAR 44,9
5	CER 0 Nep 34,5 / JUN 0 GSZ 40,4 <b>MER 0 PLU ex</b>	67		CHI 180 ORC 35,1 / JUN 180 URA 31,4 / PAL 180 VAR 54,1
6	CER 0 Nep 23,7 / JUN 0 GSZ 29,6 MER 0 PLU 3,8	46		CHI 180 ORC 34,5 / JUN 180 URA 41,6
7	CER 0 Nep 12,9 / JUN 0 GSZ 18,8	45		CHI 180 ORC 34 / JUN 180 URA 51,7
8	CER 0 Nep 2,1 <b>ex</b> / JUN 0 GSZ 8,1	64		CHI 180 ORC 33,4 / JUN 180 URA 51,7
9	CER 0 Nep 8,7 / JUN 0 GSZ 2,7 <b>ex</b> / <b>MER 0 VES 52,8 ex</b>	86		CHI 180 ORC 32,9 / <b>MAR 180 SAT 48,1</b>
10	CER 0 Nep 19,4 / JUN 0 GSZ 13,4	89		CHI 180 ORC 32,3 / MAR 180 SAT 13,4 <b>ex</b>
11	CER 0 Nep 30,2 / JUN 0 GSZ 24,1	48		CHI 180 ORC 31,7 / MAR 180 SAT 31,3
12	CER 0 Nep 41 / JUN 0 GSZ 34,8 / <b>MER 0 PAL 55,7 ex</b>	49		CHI 180 ORC 31,2 / MAR 180 SAT 56
13	CER 0 Nep 51,8 / JUN 0 GSZ 45,5	39		CHI 180 ORC 30,6 / <b>ERD 180 SED 23,1 ex</b> / MAR 180 EL6 56,8
14	CER 0 Nep 51,8 / JUN 0 GSZ 56,1	49		CHI 180 ORC 30 / ERD 180 SED 34,7 / <b>MAR 180 HAU 20,4</b>
15		57		CHI 180 ORC 29,5 / MAR 180 HAU 15,9 <b>ex</b>
16		57		CHI 180 ORC 28,9 / MAR 180 HAU 52,2
17		54	VM 11	CHI 180 ORC 28,4 / <b>VEN 180 MAK 55,3 ex</b>
18	<b>MAR 0 JUP 33,4</b>	46		CHI 180 ORC 27,8
19	MAR 0 JUP 2,6 <b>ex</b> / CER 0 CHI 56,7	34		CHI 180 ORC 27,2
20	MAR 0 JUP 28,1 <b>ex</b> / CER 0 CHI 46,2 / VEN 0 URA 21 <b>ex</b> / <b>MAR 0 ERI 55,1</b>	32	KS JUP MAR ERI	CHI 180 ORC 26,7
21	MAR 0 JUP 58,8 / CER 0 CHI 35,8 / MAR 0 ERI 19 <b>ex</b>	37		CHI 180 ORC 26,1 / <b>VEN 180 GSZ 12,3 ex</b>
22	CER 0 CHI 25,4 / MAR 0 ERI 17,2	37		CHI 180 ORC 25,6 / VEN 180 JUN 33,1 <b>ex</b>
23	CER 0 CHI 14,9 / MAR 0 ERI 53,2 / <b>MER 0 CER 29,7 ex / MER 0 CHI 44,6 ex</b>	31	KS	CHI 180 ORC 25 / CER 180 ORC 39,9 / <b>VEN 180 JUN 51,9</b>
24	CER 0 CHI 4,5 <b>ex</b>	18		CHI 180 ORC 24,4 / CER 180 ORC 28,9 / <b>URA 180 GSZ 59,6</b>
25	<b>JUP 0 ERI 55,9</b> / CER 0 CHI 6	18		CHI 180 ORC 23,9 / CER 180 ORC 17,9 / URA 180 GSZ 59
26	JUP 0 ERI 50,4 / CER 0 CHI 16,4	33		CHI 180 ORC 23,3 / CER 180 ORC 6,9 <b>ex</b> / URA 180 GSZ 58,3
27	JUP 0 ERI 45 / CER 0 CHI 26,8	63		CHI 180 ORC 22,8 / CER 180 ORC 4,2 / URA 180 GSZ 57,7
28	JUP 0 ERI 39,5 / CER 0 CHI 37,3	70		CHI 180 ORC 22,2 / CER 180 ORC 15,1 / URA 180 GSZ 57
29	JUP 0 ERI 34 / CER 0 CHI 47,7	92		CHI 180 ORC 21,7 / CER 180 ORC 26,1 / URA 180 GSZ 56,4 / <b>VEN 180 SAT 31,1 ex</b> / <b>MER 180 MAK ex / VES 180 VAR 48,5</b>
30	JUP 0 ERI 28,6 / CER 0 CHI 58,2 / <b>MER 0 URA 6,3 ex</b>	114	OS GSZ MER JUN	CHI 180 ORC 21,1 / CER 180 ORC 37,1 / URA 180 GSZ 55,7 / VES 180 VAR 30 / <b>MER 180 GSZ 49,4 ex / VEN 180 HAU 42,8 ex</b> / <b>MER 180 JUN ex</b>
31	JUP 0 ERI 23,1	87		CHI 180 ORC 20,5 / CER 180 ORC 48,1 / URA 180 GSZ 55,1 VES 180 VAR 11,5 / VEN 180 HAU 41,5 / MER 180 JUN 8,1
Monats- Mittelwerte		54,6		

VM = Vollmond, NM = Neumond, MF-K = Mehrfachkonjunktion, MF-O = Mehrfachopposition, KS = Konjunktionssymmetrie,  
 OS = Oppositionssymmetrie

## **Sonnenflecken-Aktivitätsschwankungen Juni 2011** (Tabelle auf S.16)

Der Juni 2011 beginnt durch den starken Überhang an Oppositionen mit dem Rw-Maximum von 175 am 2. Tag. Am 3. bildete sich die Vierfach-Konjunktion Merkur-Venus-Jupiter-Eris und leitete ein starkes Absacken der Sonnenfleckenanzahl in den folgenden Tagen ein, bis ein Minimum mit Rw 16 am 13. des Monats erreicht wurde. Wie die Tabelle zeigt, waren mehrere Konjunktionssymmetrien aufgetreten und am 13. kam noch die Konjunktion von Erde mit Quaoar hinzu.

Erst in dem einzigen konjunktionfreien Zeitraum zwischen dem 22. und 24. bildete sich noch mal ein Nebenmaximum mit Rw 6 aus. Die dann wieder einsetzenden Konjunktionen von Pallas 0° Vesta und Erde 0° Pluto gingen mit dem Minimum des Monats von Rw 11 einher.

Der Mittelwert der Sonnenflecken-Relativzahl für Juni 2011 betrug 53,1. Auf der Seite der Konjunktionen gab es 43 Notationen, unter denen Jupiter 0° Eris den höchsten Rang einnahm. Auf der Seite der Oppositionen gab es 79 Notationen mit Uranus 180° Supergalaktischem Zentrum als höchstem Rang.

## **Sonnenflecken-Aktivitätsschwankungen Juli 2011** (Tabelle auf S.17)

Der Juli 2011 zeigte nicht so starke Sonnenfleckenschwankungen wie die vorangegangenen fünf Monate und die Tabelle sieht schon rein optisch betrachtet recht gleichmäßig bei den Konjunktionen und Oppositionen belegt aus.

Als Konjunktion von hohem Rang setzte Saturn 0° Haumea am 1. Tag ein, am 2. wurde Pallas 0° Vesta exakt. Das erste Minimum mit Rw 30 trat am 6. auf mit vier Konjunktionen, davon die Dreifachkonjunktion von Merkur-Saturn-Haumea, gegenüber den zwei Oppositionen von Chiron und Uranus.

Zum ersten Maximum mit Rw 73 kam es am 11. nachdem Saturn 0° Haumea vier Tage lang als einzige Konjunktion den Oppositionen von Merkur, Venus, Chiron und Uranus gegenüberstand.

Mars 0° Sedna führte zum zweiten Minimum mit Rw 36 am 13. des Monats. Dann nahm, begleitet von weiteren Oppositionen, die Fleckenhäufigkeit zu, bis sie am 18. das zweite Maximum mit Rw 92 erreichte bei vier Oppositionen gegenüber nur einer Konjunktion.

Ein deutlicher Rückgang der Sonnenflecken war ab dem 20. Juli zu verzeichnen und ein weiteres Minimum mit Rw 20 wurde am 25. erreicht. Es hatte sich die Konjunktionssymmetrie Erde-Pallas-Vesta aufgebaut! Als diese überschritten war, nahm die Sonnenaktivität mit den Oppositionen von Chiron und Uranus wieder zu.

Der Mittelwert der Sonnenflecken-Relativzahl für Juli 2011 betrug 54,3. Auf der Seite der Konjunktionen gab es 52 Notationen, unter denen Saturn 0° Haumea den höchsten Rang einnahm. Auf der Seite der Oppositionen gab es 76 Notationen mit Uranus 180° Supergalaktischem Zentrum als höchstem Rang.

(Fortsetzung der Monatsbeschreibungen auf S. 18)

## Sonnenflecken-Aktivitätsschwankungen

**Jun 11**

Datum	Konjunktionen	Rw	Besond. Konstell.	Oppositionen
1	JUP 0 ERI 17,6	153	NM 21	CHI 180 ORC 20 / CER 180 ORC 59,1 / URA 180 GSZ 54,5 VES 180 VAR 7,1 <b>ex</b> / <b>MER 180 HAU ex</b>
2	JUP 0 ERI 12,2 / VEN 0 ERI 17,7 <b>ex</b> / VEN 0 JUP 5,5 <b>ex</b> / MER 0 JUP <b>ex</b>	175		CHI 180 ORC 19,4 / CER 180 ORC 59,1 / URA 180 GSZ 53,8 / VES 180 VAR 25,6 / <b>MER 180 SAT 39,5 ex</b>
3	JUP 0 ERI 6,7 / MER 0 ERI 2,4 <b>ex</b> / MER 0 JUP 4,3 / MER 0 VEN <b>ex</b>	127	4-fach K MER VEN JUP ERI	CHI 180 ORC 18,9 / CER 180 ORC 59,1 / URA 180 GSZ 53,2 / VES 180 VAR 44 /
4	JUP 0 ERI 1,2 <b>ex</b> MER 0 MAR <b>ex</b>	109	KS ERI VEN MER MAR	CHI 180 ORC 18,3 / CER 180 ORC 59,1 / URA 180 GSZ 52,5
5	JUP 0 ERI 4,2	85	KS ERI VEN MAR	CHI 180 ORC 17,7 / URA 180 GSZ 51,9
6	JUP 0 ERI 9,7	66		CHI 180 ORC 17,2 / URA 180 GSZ 51,2
7	JUP 0 ERI 15,2	52		CHI 180 ORC 16,6 / URA 180 GSZ 50,6
8	JUP 0 ERI 20,6 / VEN 0 MAR MER 0 SED <b>ex</b>			CHI 180 ORC 16,1 / URA 180 GSZ 50
9	JUP 0 ERI 26,1 / VEN 0 MAR 5,8 <b>ex</b>	45		CHI 180 ORC 15,5 / URA 180 GSZ 49,3
10	JUP 0 ERI 31,6 / VEN 0 MAR 54,9	26	KS NEP CHI CER	CHI 180 ORC 14,9 / URA 180 GSZ 48,7
11	JUP 0 ERI 37	21		CHI 180 ORC 14,4 / URA 180 GSZ 48
12	JUP 0 ERI 42,5	17		CHI 180 ORC 13,8 / URA 180 GSZ 47,4 <b>MER 180 ERD ex</b>
13	JUP 0 ERI 48 / ERD 0 QUA <b>ex</b>	16		CHI 180 ORC 13,3 / URA 180 GSZ 46,7 <b>MER 180 QUA 5,5 ex</b> / MER 180 ERD 6,1
14	JUP 0 ERI 53,4 / ERD 0 QUA 45,4	35		CHI 180 ORC 12,7 / URA 180 GSZ 45,5
15	JUP 0 ERI 58,9	42	VM 20	CHI 180 ORC 12,2 / URA 180 GSZ 46,1 <b>MER 180 PLU ex</b>
16		51		CHI 180 ORC 11,6 / URA 180 GSZ 44,8
17	MER 0 VAR <b>ex</b>	46		CHI 180 ORC 11 / URA 180 GSZ 44,2
18	MER 0 VAR 9,7 / ERD 0 GaZ 27,2 <b>ex</b>	47		CHI 180 ORC 10,5 / URA 180 GSZ 43,5 / <b>MER 180 VES ex</b>
19	ERD 0 GaZ 30,1	30		CHI 180 ORC 9,9 / URA 180 GSZ 42,9 / MER 180 VES 26,3 / <b>MER 180 PAL ex</b>
20		33		CHI 180 ORC 9,4 / URA 180 GSZ 42,2 /
21	VEN 0 SED 25,4 <b>ex</b>	37		CHI 180 ORC 8,8 / URA 180 GSZ 41,2 /
22		41		CHI 180 ORC 8,3 / URA 180 GSZ 40,9 /
23		61		CHI 180 ORC 7,7 / URA 180 GSZ 40,3 /
24		52		CHI 180 ORC 7,1 / URA 180 GSZ 39,7 / <b>MER 180 NEP ex</b>
25	MER 0 ORC <b>ex</b>	47		CHI 180 ORC 6,6 / URA 180 GSZ 39 <b>MER 180 CHI ex</b>
26	PAL 0 VES 50,7	19		CHI 180 ORC 6 / URA 180 GSZ 38,4 <b>MER 180 CER ex</b>
27	VES 0 Pal 41,1 / ERD 0 PLU	11		CHI 180 ORC 5,5 / URA 180 GSZ 37,7
28	VES 0 Pal 31,5 / ERD 0 PLU 12,1	27		CHI 180 ORC 4,9 / URA 180 GSZ 37,1
29	VES 0 Pal 21,9 / ERD 0 PLU 44,8	29		CHI 180 ORC 4,4 / URA 180 GSZ 36,4
30	VES 0 Pal 12,3 / MER 0 MAK <b>ex</b>	42		CHI 180 ORC 3,8 / URA 180 GSZ 35,8
Monats-Mittelwerte		53,1		

VM = Vollmond, NM = Neumond, MF-K = Mehrfachkonjunktion, MF-O = Mehrfachopposition, KS = Konjunktionssymmetrie,



## Sonnenflecken-Aktivitätsschwankungen

**Jul 11**

Datum	Konjunktionen	Rw	Besond. Konstell.	Oppositionen
1	VES 0 Pal 12,3 / MER 0 MAK 52,4 / <b>SAT 0 HAU 59</b>	52	NM 9	CHI 180 ORC 3,3 / URA 180 GSZ 35,2 / <b>MER 180 URA ex</b>
2	VES 0 Pal 6,9 <b>ex</b> / SAT 0 HAU 57,2 / <b>MER 0 GSZ 14,3 ex</b>	40		CHI 180 ORC 2,7 / URA 180 GSZ 34,5 / MER 180 URA 20,3
3	VES 0 Pal 15,5 / SAT 0 HAU 55,4 /	40		CHI 180 ORC 2,1 / URA 180 GSZ 33,9 /
4	VES 0 Pal 26 / SAT 0 HAU 53,6 / <b>MER 0 JUN ex</b>	35		CHI 180 ORC 1,6 / URA 180 GSZ 33,2 /
5	VES 0 Pal 35,6 / SAT 0 HAU 51,8 /	33		CHI 180 ORC 1 / URA 180 GSZ 32,6 /
6	VES 0 Pal 45,2 / SAT 0 HAU 51,8 / <b>MER 0 SAT 2,9 ex / MER 0 Hau 53 ex</b>	30	MK	CHI 180 ORC 0,5 / URA 180 GSZ 31,9 /
7	VES 0 Pal 54,8 / SAT 0 HAU 48,2 /	32		CHI 180 ORC 0,1 <b>ex</b> / URA 180 GSZ 31,3 / <b>MER 180 ERI ex</b>
8	SAT 0 HAU 46,4	53		CHI 180 ORC 0,6 / URA 180 GSZ 30,7 / <b>MER 180 JUP ex</b>
9	SAT 0 HAU 44,6	36		CHI 180 ORC 1,2 / URA 180 GSZ 30 / <b>VEN 180 QUA ex</b>
10	SAT 0 HAU 42,9	58		CHI 180 ORC 1,7 / URA 180 GSZ 29,4 / VEN 180 QUA 32,7
11	SAT 0 HAU 41,1	73		CHI 180 ORC 2,3 / URA 180 GSZ 28,7 /
12	SAT 0 HAU 39,3 / <b>MAR 0 SED 42,8</b>	65		CHI 180 ORC 2,8 / URA 180 GSZ 28,1 / <b>VEN 180 GaZ ex</b>
13	SAT 0 HAU 37,5 / <b>MAR 0 SED 0,16 ex</b>	36		CHI 180 ORC 3,4 / URA 180 GSZ 27,4 / VEN 180 GaZ 27
14	SAT 0 HAU 35,7 / <b>MAR 0 SED 23,6</b>	53		CHI 180 ORC 4 / URA 180 GSZ 26,8 /
15	SAT 0 HAU 33,9 / <b>MAR 0 SED 56,7</b>	68	VM 7	CHI 180 ORC 4,5 / URA 180 GSZ 26,2 / <b>ERD 180 VAR 30 ex</b>
16	SAT 0 HAU 32,1	61		CHI 180 ORC 5,1 / URA 180 GSZ 25,5 / ERD 180 VAR 27
17	SAT 0 HAU 30,3	69		CHI 180 ORC 5,6 / URA 180 GSZ 24,9 / <b>MER 180 SED 52,3 ex</b>
18	SAT 0 HAU 28,5	92		CHI 180 ORC 6,2 / URA 180 GSZ 24,2 / <b>MER 180 MAR 36,2 ex / VEN 180 PLU 52,1 ex</b>
19	SAT 0 HAU 26,7	89		CHI 180 ORC 6,7 / URA 180 GSZ 23,6 / VEN 180 PLU 44,6
20	SAT 0 HAU 24,9	68		CHI 180 ORC 7,3 / URA 180 GSZ 22,9 /
21	SAT 0 HAU 23,1	55		CHI 180 ORC 7,8 / URA 180 GSZ 22,3 /
22	SAT 0 HAU 21,3	48		CHI 180 ORC 8,4 / URA 180 GSZ 21,7 /
23	SAT 0 HAU 19,5	32		CHI 180 ORC 8,9 / URA 180 GSZ 21 /
24	SAT 0 HAU 17,7	25	KS ERD PAL VES	CHI 180 ORC 9,5 / URA 180 GSZ 20,4 /
25	SAT 0 HAU 15,9	20		CHI 180 ORC 10 / URA 180 GSZ 19,7 /
26	SAT 0 HAU 14,1	33		CHI 180 ORC 10,6 / URA 180 GSZ 19,1 /
27	SAT 0 HAU 12,3	50		CHI 180 ORC 11,2 / URA 180 GSZ 18,4 /
28	SAT 0 HAU 10,5 / <b>MER 0 QUA 5,5 ex / VEN 0 VAR ex</b>	70		CHI 180 ORC 11,7 / URA 180 GSZ 17,8 /
29	SAT 0 HAU 8,7 / <b>VEN 0 VAR 30,4 / ERD 0 PAL 27,8 ex / MER 0 GaZ ex</b>	84		CHI 180 ORC 12,3 / URA 180 GSZ 17,2 /
30	SAT 0 HAU 6,9 / ERD 0 PAL 21,1 / MER 0 GaZ 44,4	85	NM 19	CHI 180 ORC 12,8 / URA 180 GSZ 16,5 /
31	SAT 0 HAU 5,1	99		CHI 180 ORC 13,4 / URA 180 GSZ 15,9 /
<b>Monats- Mittelwerte</b>		<b>54,3</b>		

VM = Vollmond, NM = Neumond, MF-K = Mehrfachkonjunktion, MF-O = Mehrfachopposition, KS = Konjunktionssymmetrie,

### **Sonnenflecken-Aktivitätsschwankungen August 2011** (Tabelle auf S.19)

Der Anstieg der Sonnenflecken, der Ende Juli begonnen hatte erreichte am 2. August sein Maximum mit  $R_w$  100 und es setzte ein stetiges Abklingen der Sonnenaktivität ein bis auf  $R_w$  3 am 14. des Monats ein, als Juno ebenfalls in Konjunktion mit Saturn und Haumea kam, so dass vom 4. bis zum 19. eine Dreifachkonjunktion vorlag. Danach griff wieder die rangmäßige Überlegenheit der Oppositionsseite und am 22./23. wurde ein Maximum mit  $R_w$  84/83 erreicht.

Am Tag darauf vermindert schon die Konjunktionssymmetrie von Neptun-Erde-Chiron die Fleckenzahl, die sich am 29./30. wiederholte in der Reihenfolge Neptun-Chiron-Erde. Erst danach schießt die Sonnenfleckenanzahl in die Höhe und bildet das Monatsmaximum mit  $R_w$  106.

Der Mittelwert der Sonnenflecken-Relativzahl für August 2011 betrug 57,1. Auf der Seite der Konjunktionen gab es 82 Notationen, unter denen Saturn  $0^\circ$  Haumea den höchsten Rang einnahm. Auf der Seite der Oppositionen gab es ebenfalls 82 Notationen mit Uranus  $180^\circ$  Supergalaktischem Zentrum als höchstem Rang.

### **Sonnenflecken-Aktivitätsschwankungen September 2011** (Tabelle auf S.20)

Schon optisch zeigt die Tabelle, dass die rechte Seite der Oppositionen viel dichter beschriftet ist als die linke Seite der Konjunktionen und der  $R_w$ -Monatsmittelwert von 99,4 belegt unmittelbar die These, dass Oppositionen im Magnetfeld der Sonne Störungen hervorrufen.

Dem ersten  $R_w$ -Maximum von 132 gingen Tage nur mit der einzigen Konjunktion Saturn-Haumea voraus, während zeitgleich drei bis 4 Oppositionen präsent waren. Am 5. löste sich Saturn  $0^\circ$  Haumea ganz auf.

Das erste Minimum von  $R_w$  44 am 7./8. bildete sich bei der Konjunktionssymmetrie der Venus zwischen Makemake und dem Supergalaktischen Zentrum aus. Danach stieg die Fleckenhäufigkeit wieder beständig an und erreichte das Maximum des Monats mit  $R_w$  166, als bei den Oppositionen noch Mars  $180^\circ$  GaZ dazu trat.

Ein deutlicher Abschwung der Fleckenzahl vollzog sich nach der Konjunktionssymmetrie von Venus mit Saturn und Haumea am 19. des Monats. Danach kletterten die Sonnenfleckenanzahlen wieder an und blieben durch den Oppositionsüberschuss auf hohem Niveau.

Der Mittelwert der Sonnenflecken-Relativzahl für September 2011 betrug 99,4. Auf der Seite der Konjunktionen gab es 26 Notationen, unter denen Saturn  $0^\circ$  Haumea den höchsten Rang einnahm. Auf der Seite der Oppositionen gab es 105 Notationen mit Uranus  $180^\circ$  Supergalaktischem Zentrum als höchstem Rang.

(Fortsetzung der Monatsbeschreibungen auf S. 21)

## Sonnenflecken-Aktivitätsschwankungen

**Aug 11** Besonderheit: Dreier-Konjunktion Juno-Saturn-Haumea

Datum	Konjunktionen	Rw	Besond. Konstell.	Oppositionen
1	SAT 0 HAU 3,3	76		URA 180 GSZ 15,2 / CHI 180 ORC 13,9
2	SAT 0 HAU 1,5 <b>ex</b> / MER 0 PLU 20,6	100		URA 180 GSZ 14,6 / CHI 180 ORC 14,5
3	SAT 0 HAU 0,3 / MER 0 PLU 20,6 <b>ex</b>	76		URA 180 GSZ 13,9 / CHI 180 ORC 15
4	SAT 0 HAU 2,1 / ERD 0 VES 56,4 / JUN 0 Hau 53,9 / JUN 0 SAT 56	96	MF-K	URA 180 GSZ 13,3 / CHI 180 ORC 15,6
5	SAT 0 HAU 3,9 / ERD 0 VES 17 <b>ex</b> / JUN 0 Hau 44,5 / JUN 0 SAT 48,3	64	MF-K	URA 180 GSZ 12,7 / CHI 180 ORC 16,1
6	SAT 0 HAU 5,6 / ERD 0 VES 22,6 / JUN 0 Hau 35,1 / JUN 0 SAT 40,7	80	MF-K	URA 180 GSZ 12 / CHI 180 ORC 16,7 / VEN 180 PAL 55,2 <b>ex</b>
7	SAT 0 HAU 7,4 / ERD 0 VES 22,6 / JUN 0 Hau 25,6 / JUN 0 SAT 33,1	74	MF-K	URA 180 GSZ 11,4 / CHI 180 ORC 17,2 / VEN 180 PAL 33,8
8	SAT 0 HAU 9,2 / ERD 0 VES 22,6 / JUN 0 Hau 16,2 / JUN 0 SAT 25,5	55	MF-K	URA 180 GSZ 10,7 / CHI 180 ORC 17,8 / MER 180 VAR 50,8 <b>ex</b>
9	SAT 0 HAU 11 / JUN 0 Hau 6,8 <b>ex</b> / JUN 0 SAT 17,9	51	MF-K	URA 180 GSZ 10,1 / CHI 180 ORC 18,3 /
10	SAT 0 HAU 12,8 / JUN 0 Hau 2,5 / JUN 0 SAT 10,3	34	MF-K	URA 180 GSZ 9,4 / CHI 180 ORC 18,9 /
11	SAT 0 HAU 14,6 / JUN 0 Hau 11,9 / JUN 0 SAT 2,7 <b>ex</b>	26	MF-K	URA 180 GSZ 8,8 / CHI 180 ORC 19,4 / VEN 180 VES 1,5 <b>ex</b>
12	SAT 0 HAU 16,4 / MER 0 PAL <b>ex</b> JUN 0 Hau 21,3 / JUN 0 SAT 4,9	18	MF-K	URA 180 GSZ 8,8 / CHI 180 ORC 20 /
13	SAT 0 HAU 18,2 / JUN 0 Hau 30,6 / JUN 0 SAT 12,4	15	VM 19 MF-K	URA 180 GSZ 7,5 / CHI 180 ORC 20,5 /
14	SAT 0 HAU 20 / MER 0 VES <b>ex</b> JUN 0 Hau 40 / JUN 0 SAT 20	3	MF-K	URA 180 GSZ 6,9 / CHI 180 ORC 21,1 /
15	SAT 0 HAU 21,8 / MER 0 VES 55,8 JUN 0 Hau 49,3 / JUN 0 SAT 27,5	12	MF-K	URA 180 GSZ 6,2 / CHI 180 ORC 21,6 / VEN 180 ERD 59,1
16	SAT 0 HAU 23,6 / JUN 0 Hau 58,6 / JUN 0 SAT 35,1	28	MF-K	URA 180 GSZ 5,6 / CHI 180 ORC 22,2 / VEN 180 ERD 19,2 <b>ex</b>
17	SAT 0 HAU 25,4 / MER 0 ERD 6,6 <b>ex</b> JUN 0 SAT 42,6	48		URA 180 GSZ 4,9 / CHI 180 ORC 22,7 / MER 180 VEN 27,3 <b>ex</b>
18	SAT 0 HAU 27,2 / MER 0 NEP <b>ex</b> JUN 0 SAT 50,1	48		URA 180 GSZ 4,3 / CHI 180 ORC 23,3 /
19	SAT 0 HAU 29 / MER 0 CHI <b>ex</b> JUN 0 SAT 57,6	47		URA 180 GSZ 3,7 / CHI 180 ORC 23,8 / MER 180 ORC <b>ex</b>
20	SAT 0 HAU 30,8	63		URA 180 GSZ 3 / CHI 180 ORC 24,4 / VEN 180 NEP 30,2 <b>ex</b>
21	SAT 0 HAU 32,6	65		URA 180 GSZ 2,4 / CHI 180 ORC 24,9 /
22	SAT 0 HAU 34,3 / VEN 0 ORC 17,7 <b>ex</b> / ERD 0 NEP 55,5 <b>ex</b>	84		URA 180 GSZ 1,7 / CHI 180 ORC 25,5 / VEN 180 CHI 43,2 <b>ex</b>
23	SAT 0 HAU 36,1 / ERD 0 NEP 1,9	83		URA 180 GSZ 1,1 / CHI 180 ORC 26,1 / VEN 180 CHI 53,6
24	SAT 0 HAU 37 / ERD 0 NEP 59,3	56	KS NEP ERD CHI	URA 180 GSZ 0,4 <b>ex</b> / CHI 180 ORC 26,6 /
25	SAT 0 HAU 39,7	66		URA 180 GSZ 0,2 / CHI 180 ORC 26,6 / MER 180 Mak 27,2 <b>ex</b>
26	SAT 0 HAU 41,5 / ERD 0 CHI 34,4 <b>ex</b> / MER 0 URA 41,4 <b>ex</b>	57		URA 180 GSZ 0,8 / CHI 180 ORC 27,7 / ERD 180 ORC 6,7 <b>ex</b> / MER 180 GSZ 40,6 <b>ex</b>
27	SAT 0 HAU 43,3 / ERD 0 CHI 22,8 /	62		URA 180 GSZ 1,5 / CHI 180 ORC 28,3 / ERD 180 ORC 51,1 / MER 180 GSZ 40,6 <b>ex</b>
28	SAT 0 HAU 45,1	59		URA 180 GSZ 2,1 / CHI 180 ORC 28,8 /
29	SAT 0 HAU 46,9 / MER 0 ERI <b>ex</b>	51	NM 3 KS NEP CHI ERD	URA 180 GSZ 2,8 / CHI 180 ORC 29,4 / JUN 180 ERI 60 / MER 180 HAU <b>ex</b> / MER 180 SAT <b>ex</b> / MER 180 JUN <b>ex</b>
30	SAT 0 HAU 46,9 / MER 0 ERI 4,3	68		URA 180 GSZ 3,4 / CHI 180 ORC 29,9 / JUN 180 ERI 50,6 / MER 180 JUN 55
31	SAT 0 HAU 50,5 / MER 0 JUP <b>ex</b>	106		URA 180 GSZ 4,1 / CHI 180 ORC 30,4 / JUN 180 ERI 50,6
Monats-Mittelwerte		57,1		

VM = Vollmond, NM = Neumond, MF-K = Mehrfachkonjunktion, MF-O = Mehrfachopposition, KS = Konjunktionssymmetrie,

## Sonnenflecken-Aktivitätsschwankungen

**Sep 11**

Datum	Konjunktionen	Rw	Besond. Konstell.	Oppositionen
1	SAT 0 Hau 52,3	116		URA 180 GSZ 4,7 / JUN 180 ERI 32 / CHI 180 ORC 31
2	SAT 0 Hau 54,1	130		URA 180 GSZ 5,4 / JUN 180 ERI 22,7 / CHI 180 ORC 31,5 / <b>VEN 180 CER 35,4 ex</b>
3	SAT 0 Hau 55,9	132		URA 180 GSZ 6 / JUN 180 ERI 13,4 / CHI 180 ORC 32,1 / VEN 180 CER 50,6
4	SAT 0 Hau 57,6 / <b>MER 0 SED ex</b>	93		URA 180 GSZ 6 / JUN 180 ERI 13,4 / CHI 180 ORC 32,1 /
5	SAT 0 Hau 59,4	85		URA 180 GSZ 7,3 / JUN 180 ERI 5,1 <b>ex</b> / CHI 180 ORC 33,2 /
6	<b>VEN 0 Mak 42,3 ex</b>	81		URA 180 GSZ 7,9 / JUN 180 ERI 14,4 / CHI 180 ORC 33,7 / <b>MAR 180 QUA 48,3</b>
7	VEN 0 Mak 54,8	46	KS Ven	URA 180 GSZ 8,6 / JUN 180 ERI 23,7 / CHI 180 ORC 34,3 / <b>MAR 180 QUA 18,2 ex</b>
8		44	KS Ven	URA 180 GSZ 9,2 / JUN 180 ERI 32,9 / CHI 180 ORC 34,8 / <b>MAR 180 QUA 11,9</b>
9	<b>MER 0 MAR 54,3 ex / VEN 0 GSZ 46,5 ex</b>	59		<b>MER 180 QUA 12,5 ex</b> / URA 180 GSZ 9,9 / JUN 180 ERI 42,2 / CHI 180 ORC 35,4 / <b>MAR 180 QUA 41,8 / VEN 180 URA 56,3 ex / MER 180 GaZ ex</b>
10	VEN 0 GSZ 50,6	74		URA 180 GSZ 10,5 / JUN 180 ERI 51,4 / CHI 180 ORC 35,9 / / <b>VEN 180 URA 40,1</b>
11		81		URA 180 GSZ 11,1 / <b>MER 180 PLU ex</b> / CHI 180 ORC 36,5
12		107	VM 9	URA 180 GSZ 11,8 / CHI 180 ORC 37
13	<b>MER 0 VAR ex</b>	131		URA 180 GSZ 12,4 / CHI 180 ORC 37,6
14	MER 0 VAR 3,4	150		URA 180 GSZ 13,1 / CHI 180 ORC 38,1
15		142		URA 180 GSZ 13,7 / CHI 180 ORC 38,7
16	<b>ERD 0 CER 32,8 ex</b>	166		URA 180 GSZ 14,4 / CHI 180 ORC 39,2 / <b>MAR 180 GaZ 31,5</b>
17	ERD 0 CER 14,8	103		URA 180 GSZ 15 / CHI 180 ORC 39,8 / <b>MAR 180 GaZ 1,7 ex / MER 180 Pal ex</b>
18				URA 180 GSZ 15,6 / CHI 180 ORC 40,3 / <b>MAR 180 GaZ 28</b>
19	<b>VEN 0 Hau 21,8 ex</b>	133	KS Hau Ven Sat	URA 180 GSZ 16,3 / CHI 180 ORC 40,9 / <b>MAR 180 GaZ 57,8 / MER 180 VES ex</b>
20	<b>VEN 0 SAT 11,5 ex</b>	93		URA 180 GSZ 16,9 / CHI 180 ORC 41,4 / <b>ERD 180 Mak 38,1 ex / MER 180 NEP ex</b>
21	<b>MER 0 ORC ex</b>	85		URA 180 GSZ 17,6 / CHI 180 ORC 42 / <b>ERD 180 Mak 20,3 / MER 180 CHI ex / VEN 180 ERI ex</b>
22		86		URA 180 GSZ 18,2 / CHI 180 ORC 42,5 / <b>VEN 180 ERI 31,8</b>
23	<b>VEN 0 JUN 42,4 ex</b>	74		URA 180 GSZ 18,9 / CHI 180 ORC 43,1 /
24	VEN 0 JUN 45	99		URA 180 GSZ 19,5 / CHI 180 ORC 43,6 /
25	<b>ERD 0 URA 58,2</b>	105		URA 180 GSZ 20,1 / CHI 180 ORC 44,2 / <b>ERD 180 GSZ 38,1</b>
26	ERD 0 URA 0,1 <b>ex</b>	87		URA 180 GSZ 20,8 / CHI 180 ORC 44,7 / <b>ERD 180 GSZ 20,7 ex / MER 180 CER ex</b>
27	<b>MER 0 Mak 45,4 ex</b> / ERD 0 URA 58,1	95	NM 11	URA 180 GSZ 20,8 / CHI 180 ORC 45,3 / <b>ERD 180 GSZ 21,4</b>
28	<b>MER 0 GSZ 7,1 ex</b>	92		URA 180 GSZ 22,1 / CHI 180 ORC 45,8 / <b>VEN 180 JUP 21,3 ex / MER 180 URA 29,1 ex / MER 180 ERD ex</b>
29		101		URA 180 GSZ 22,7 / CHI 180 ORC 46,3 / <b>VEN 180 JUP 21,3 ex / MER 180 URA 29,1 ex / MER 180 ERD 28,4</b>
30	<b>VES 0 NEP 45,9</b>	93		URA 180 GSZ 23,4 / CHI 180 ORC 46,9 / <b>VEN 180 JUP 21,3 ex / MER 180 URA 29,1 ex /</b>
Monats-Mittelwerte		99,4		

VM = Vollmond, NM = Neumond, MF-K = Mehrfachkonjunktion, MF-O = Mehrfachopposition, KS = Konjunktionssymmetrie,

### **Sonnenflecken-Aktivitätsschwankungen Oktober 2011** (Tabelle auf S.22)

Auch bei der Oktober-Tabelle wird schon optisch klar, dass es ein Monat mit starker Sonnenfleckenaktivität war. 11 Tage blieben völlig konjunktionfrei.

Um den 8. des Monats und mit der Konjunktionssymmetrie von Neptun-Vesta-Chiron wurde das Monats-Minimum der Fleckenbildung mit  $R_w$  67 erreicht.

Das Monatsmaximum mit  $R_w$  198 am 20. kam nach sieben Tagen Vesta  $0^\circ$  Chiron und der damit verbundenen Opposition zu Orcus zustande.

Ein Nebenminimum entsteht am 29. als drei Konjunktionen einer Opposition gegenüberstehen.

Der Mittelwert der Sonnenflecken-Relativzahl für Oktober 2011 betrug 114,6. Auf der Seite der Konjunktionen gab es 31 Notationen, unter denen Vesta  $0^\circ$  Neptun den höchsten Rang einnahm. Auf der Seite der Oppositionen gab es 93 Notationen mit Uranus  $180^\circ$  Supergalaktischem Zentrum als höchstem Rang.

Der besondere Unterschied zum Vormonat liegt vor allem darin, dass sich der Rangordnungswert der Konjunktionen vermindert hatte!

### **Sonnenflecken-Aktivitätsschwankungen November 2011** (Tabelle auf S.23)

Der November 2011 begann mit  $R_w$  120 und der Eintritt der Ceres-Uranus-Konjunktion leitete eine Abnahme der Sonnenflecken bis auf  $R_w$  77 am 5. des Monats ein.

Am 6. schnellte die Sonnenfleckenaktivität mit dem Einsetzen der gewichtigen Opposition Saturn zu Eris sehr markant in die Höhe und blieb bis zum 13. mit leichten Schwankungen auf einem relativ hohen Niveau.

Am 14. brachte die Konjunktionssymmetrie Neptun-Merkur-Chiron ein ebenso markantes Abflauen der Sonnenaktivität.

Ansonsten fielen die Sonnenfleckenschwankungen dieses Monats recht flach aus, nur variiert durch die begleitenden, rasch wechselnden Konstellationen von Merkur und Venus.

Der Mittelwert der Sonnenflecken-Relativzahl für November 2011 betrug 114,5, also fast identisch mit dem Mittelwert des Vormonats. Auf der Seite der Konjunktionen gab es 32 Notationen, unter denen Ceres  $0^\circ$  Uranus den höchsten Rang einnahm. Auf der Seite der Oppositionen gab es 73 Notationen mit Uranus  $180^\circ$  Supergalaktischem Zentrum als höchstem Rang.

(Fortsetzung der Monatsbeschreibungen auf S. 24)

## Sonnenflecken-Aktivitätsschwankungen

**Okt 11** Besonderheit: am 8. Konjunktionssymmetrie NEP- VES- CHI

Datum	Konjunktionen	Rw	Besond. Konstell.	Oppositionen
1	VES 0 NEP 29	108		URA 180 GSZ 24 / CHI 180 ORC 47,4
2	VES 0 NEP 12,1 / <b>MER 0 HAU ex / MER 0 SAT ex</b>	117		URA 180 GSZ 24,6 / CHI 180 ORC 48
3	VES 0 NEP 4,7 <b>ex</b> / MER 0 Sat 38,1	100		URA 180 GSZ 25,3 / CHI 180 ORC 48,5 / <b>CER 180 FY9 49,2 / MER 180 ERI ex</b>
4	VES 0 NEP 21,5 / <b>MER 0 JUN ex</b>	132		URA 180 GSZ 25,9 / CHI 180 ORC 49,1 / CER 180 MAK 38
5	VES 0 NEP 38,4 / MER 0 JUN 36,2	90		URA 180 GSZ 26,6 / CHI 180 ORC 49,6 / CER 180 MAK 26,8
6	VES 0 NEP 55,2	78		URA 180 GSZ 27,2 / CHI 180 ORC 50,2 / CER 180 MAK 15,6 / <b>MAR 180 PLU 34,7 / MER 180 JUP ex</b>
7		67		URA 180 GSZ 27,9 / CHI 180 ORC 50,7 / CER 180 MAK <b>ex</b> 4,4 / MAR 180 PLU 6,1 <b>ex</b> / MER 180 JUP 21
8		67	KS Nep-Ves-Chi	URA 180 GSZ 28,5 / CHI 180 ORC 51,3 / CER 180 MAK 6,8 / MAR 180 PLU 22,5 /
9		67		URA 180 GSZ 29,1 / CHI 180 ORC 51,8 / CER 180 MAK 18 / MAR 180 PLU 51 /
10		72		URA 180 GSZ 29,8 / CHI 180 ORC 51,3 / CER 180 MAK 29,2 / MAR 180 PLU 52,3 / <b>VES 180 ORC 49,9 / VEN 180 SED ex</b>
11		106		URA 180 GSZ 30,4 / CHI 180 ORC 52,9 / CER 180 MAK 40,4 / VES 180 ORC 33 / VEN 180 SED 21,3 / <b>ERD 180 HAU 41,8 ex</b>
12		113	VM 2	URA 180 GSZ 31,1 / CHI 180 ORC 53,4 / CER 180 MAK 51,6 / VES 180 ORC 16 <b>ex</b> / ERD 180 HAU 17,3
13	<b>VES 0 CHI 53,1</b>	137	MF-O	URA 180 GSZ 31,7 / CHI 180 ORC 54 / VES 180 ORC 0,9 / <b>MER 180 SED 55,4 ex / ERD 180 SAT 50,9 ex</b>
14	VES 0 CHI 36,8	127	MF-O	URA 180 GSZ 32,4 / CHI 180 ORC 54,5 / VES 180 ORC 17,8 / ERD 180 SAT 6,5
15	VES 0 CHI 20,4 / <b>ERD 0 ERI 38,1 ex</b>	139	MF-O	URA 180 GSZ 33 / CHI 180 ORC 55,1 / VES 180 ORC 34,7
16	VES 0 CHI 4,1 <b>ex</b> / ERD 0 ERI 21,3 / <b>MER 0 VEN 44 ex</b>	153	MF-O	URA 180 GSZ 33,6 / CHI 180 ORC 55,6 / VES 180 ORC 51,5
17	VES 0 CHI 12,2 / MER 0 VEN 28	154	MF-O	URA 180 GSZ 34,3 / CHI 180 ORC 56,2 / VES 180 ORC 51,5
18	VES 0 CHI 28,5	128	MF-O	URA 180 GSZ 35,6 / CHI 180 ORC 56,7 /
19	VES 0 CHI 44,8	132	MF-O	URA 180 GSZ 34,9 / CHI 180 ORC 57,3 /
20		198		URA 180 GSZ 36,2 / CHI 180 ORC 57,8 /
21		153		URA 180 GSZ 36,9 / CHI 180 ORC 58,3 /
22		168		URA 180 GSZ 37,5 / CHI 180 ORC 58,9 / <b>ERD 180 JUN 54</b>
23		118		URA 180 GSZ 38,2 / CHI 180 ORC 59,4 / <b>ERD 180 JUN 3,3 ex</b>
24	<b>MER 0 QUA 8 ex</b>	127		URA 180 GSZ 38,8 / CHI 180 ORC 60 / <b>ERD 180 JUN 47,5</b>
25	<b>MER 0 GaZ ex</b>	110		URA 180 GSZ 39,4
26	MER 0 GaZ 49,5	109	NM 20	URA 180 GSZ 40,1
27		97		URA 180 GSZ 40,7
28	<b>ERD 0 JUP 57,9</b>	98		URA 180 GSZ 41,4
29	ERD 0 JUP 3,5 <b>ex</b> / <b>VEN 0 QUA 49,7 ex / MER 0 PLU 44,9 ex</b>	79		URA 180 GSZ 42
30	ERD 0 JUP 51 / VEN 0 QUA 45,2 /	99		URA 180 GSZ 42,7 / <b>CER 180 GSZ 33</b>
31		111		URA 180 GSZ 43,3 / CER 180 GSZ 21,5
<b>Monats-Mittelwerte</b>		114,6		

VM = Vollmond, NM = Neumond, MF-K = Mehrfachkonjunktion, MF-O = Mehrfachopposition, KS = Konjunktionssymmetrie, OS = Oppositionssymmetrie

## Sonnenflecken-Aktivitätsschwankungen

**Nov 11**

Datum	Konjunktionen	Rw	Besond. Konstell.	Oppositionen
1	<b>VEN 0 GaZ 37,3 ex / Cer 0 Ura 54</b>	120		CER 180 GSZ 10,1ex / URA 180 GSZ 43,9
2	VEN 0 GaZ 57,8 / Cer 0 Ura 43,3	101		CER 180 GSZ 1,3 / URA 180 GSZ 44,6 / <b>MER 180 MAR ex</b>
3	Cer 0 Ura 32,5	90		CER 180 GSZ 12,8 / URA 180 GSZ 44,2 / <b>MER 180 VAR ex</b>
4	Cer 0 Ura 21,7	86		CER 180 GSZ 24,2 / URA 180 GSZ 45,9 / MER 180 VAR 39,1
5	Cer 0 Ura 10,9	77		CER 180 GSZ 35,6 / URA 180 GSZ 46,5
6	Cer 0 Ura 0,1 ex	136		CER 180 GSZ 47,1 / URA 180 GSZ 47,2 / <b>SAT 180 ERI 59,9</b>
7	Cer 0 Ura 10,7 / <b>VEN 0 PLU ex</b>	117		CER 180 GSZ 58,5 / URA 180 GSZ 47,8 / SAT 180 ERI 58
8	Cer 0 Ura 21,5 / VEN 0 PLU 25,8	131		URA 180 GSZ 48,4 / SAT 180 ERI 56,1
9	Cer 0 Ura 32,3 / <b>MAR 0 VAR 51,8</b>	153		URA 180 GSZ 49,1 / SAT 180 ERI 54,2
10	Cer 0 Ura 43,1 / MAR 0 VAR 24,3 ex	130	VM 20	URA 180 GSZ 49,7 / SAT 180 ERI 52,3
11	Cer 0 Ura 53,9 / MAR 0 VAR 3,2	111		URA 180 GSZ 50,4 / SAT 180 ERI 50,4
12	MAR 0 VAR 30,7 / <b>MER 0 PAL 16,4 ex</b>	138		URA 180 GSZ 51 / SAT 180 ERI 48,5
13		150		URA 180 GSZ 51,7 / SAT 180 ERI 46,5
14	<b>MER 0 NEP ex</b>	94	KS NEP MER CHI	URA 180 GSZ 52,3 / SAT 180 ERI 44,6
15	<b>ERD 0 SED 20,5 ex / MER 0 Chi ex</b>	124	Aktivierung von CHI 180 ORC	URA 180 GSZ 52,9 / SAT 180 ERI 42,7 / <b>MER 180 ORC ex</b>
16	ERD 0 SED 39,8	101		URA 180 GSZ 53,6 / SAT 180 ERI 40,8
17	<b>MER 0 VES ex</b>	108		URA 180 GSZ 54,2 / SAT 180 ERI 38,9 <b>VEN 180 VAR 4,1 ex</b>
18	MER 0 VES 47,5	99		URA 180 GSZ 54,9 / SAT 180 ERI 37 / VEN 180 VAR 4,1
19		122		URA 180 GSZ 55,6 / SAT 180 ERI 35,1 /
20		111		URA 180 GSZ 56,2 / SAT 180 ERI 33,2 / <b>VEN 180 MAR 55,8 ex</b>
21		129		URA 180 GSZ 56,8 / SAT 180 ERI 31,3 / VEN 180 MAR 11,6 / <b>MER 180 MAK 32,8 ex</b>
22	<b>MER 0 URA ex</b>	133	OS	URA 180 GSZ 57,4 / SAT 180 ERI 29,4 / <b>Mer 180 GSZ ex</b>
23	<b>MER 0 CER 19,1 ex</b>	120		URA 180 GSZ 58,1 / SAT 180 ERI 27,4 /
24		103		URA 180 GSZ 58,7 / SAT 180 ERI 25,5 /
25	<b>MER 0 ERI ex</b>	121	NM 6 OS	URA 180 GSZ 59,4 / SAT 180 ERI 23,6 / <b>MER 180 SAT ex / MER 180 HAU ex</b>
26	MER 0 ERI 10,9	113		URA 180 GSZ 59,4 / SAT 180 ERI 21,7 / MER 180 SAT 32,6
27		116		SAT 180 ERI 19,8
28	<b>MER 0 JUP ex</b>	78		SAT 180 ERI 17,9 / <b>MER 180 JUN ex</b>
29	MER 0 JUP 55,5	97		SAT 180 ERI 16
30		129		SAT 180 ERI 14,1
<b>Monats- Mittelwerte</b>		114,5		

VM = Vollmond, NM = Neumond, MF-K = Mehrfachkonjunktion, MF-O = Mehrfachopposition, KS = Konjunktionssymmetrie,  
 OS = Oppositionssymmetrie

## **Sonnenflecken-Aktivitätsschwankungen Dezember 2011** (Tabelle auf S.25)

Der Monat zeichnete sich durch die drei deutlichen Einbrüche der Sonnenfleckenhäufigkeiten beim Auftreten der Konjunktionssymmetrien zwischen Pallas, Venus und Neptun aus.

Von den gewichtigen Oppositionen der Vormonate war jetzt nur noch Saturn 180° Eris übrig und entsprechend hat die Sonnenfleckenaktivität gegenüber dem Vormonat abgenommen.

Der Mittelwert der Sonnenflecken-Relativzahl für Dezember 2011 betrug 87,2. Auf der Seite der Konjunktionen gab es 19 Notationen, unter denen Venus 0° Neptun den höchsten Rang einnahm. Auf der Seite der Oppositionen gab es 46 Notationen mit Saturn 180° Eris als höchstem Rang.

## **5. Abschließende Betrachtungen des Zusammenhangs der Sonnenfleckenrelativzahlen mit den Konjunktionen und Oppositionen des Sonnensystems**

Wer die Rudolf Wolf Zahlen in den Monatstabellen von Januar bis Dezember 2011 Tag für Tag mit Blick auf die Konjunktionen und Oppositionen konsequent mitverfolgt hat, konnte den systematischen Zusammenhang zur Sonnenfleckenanzahl unmittelbar selbst erleben und sich von dem einfachen Muster, dem die Hauptschwankungen der Fleckenhäufigkeiten folgen, selbst überzeugen.

Klar kann formuliert werden:

**Konjunktionen stabilisieren das Magnetfeld der Sonne, während Oppositionen Störungen mit Fleckenbildung hervorrufen.**

Besonders bemerkbar bei der Sonnenrelativzahl machen sich

1. der **Eintritt in den  $\pm 1^\circ$  Exaktheitsbereich** einer Konstellation
2. der **Moment des Exaktwerdens**
3. der **Austritt aus dem  $\pm 1^\circ$  Exaktheitsbereich**
4. **Konjunktions- und Oppositionssymmetrien**
5. die **Rangordnung** der beteiligten Konstellationen

Dies lässt sich auch bei den noch im Tabellenanhang beigefügten Monaten beobachten, die hier jetzt nicht weiter besprochen werden.

Erwähnt soll nur noch werden, dass die Monate Januar und Februar 2009 (Tabellen S. 31 u. 32), bei denen sich nur an wenigen Tagen überhaupt Sonnenflecken zeigen, deutlich machen, dass Merkur- Venus- und Erde-Oppositionen allein nicht imstande sind, das Magnetfeld der Sonne zu stören, dass dies erst ab dem Raumbereich der Asteroiden möglich zu sein scheint

**Da die kosmischen Begleitumstände der Sonnenfleckenschwankungen relativ leicht zu beschreiben sind, sollte es einer Forschergruppe möglich sein, nach einer Analyse mehrerer Zyklen nach den genannten fünf Punkten einen gut funktionierenden Prognose-Index für die Sonnenfleckenhäufigkeit zu erarbeiten!**



## Sonnenflecken-Aktivitätsschwankungen

**Dez 11**

Datum	Konjunktionen	Rw	Besond. Konstell.	Oppositionen
1	MER 0 SED ex	106		SAT 180 ERI 12,2
2		103		SAT 180 ERI 10,3
3		103		SAT 180 ERI 8,3
4	MER 0 ERD ex	108		SAT 180 ERI 6,4
5		139		SAT 180 ERI 4,5
6	VEN 0 PAL	101		SAT 180 ERI 2,6 / MER 180 QUA 19,6 ex / MER 180 GSZ ex
7	VEN 0 PAL 23,8 ex	94		SAT 180 ERI 0,7 ex
8		107		SAT 180 ERI 1,2 / MER 180 PLU ex
9		76	KS Pal-Ven- Nep	SAT 180 ERI 3,1
10		104	VM 15	SAT 180 ERI 5
11	MER 0 VAR 3,1 ex / VEN 0 NEP 36,4 ex	90		SAT 180 ERI 6,9
12	VEN 0 NEP 58,3	45	KS Nep-Ven- Chi	SAT 180 ERI 8,8
13	MER 0 MARS ex / VEN 0 CHI ex	54		SAT 180 ERI 10,7 / VEN 180 ORC 6,6 ex
14	VEN 0 CHI 0,8	59		SAT 180 ERI 12,6 / ERD 180 QUA 53,9
15		30	KS Pal-Nep- Ven	SAT 180 ERI 14,6 / ERD 180 QUA 6,8
16		50		SAT 180 ERI 16,5 / MER 180 PAL ex
17		104		SAT 180 ERI 18,4 / MER 180 NEP ex
18	MER 0 ORC ex	91		SAT 180 ERI 20,3 / MER 180 CHI ex
19		94		SAT 180 ERI 22,2 / ERD 180 GaZ 11,9 ex
20		73		SAT 180 ERI 24,1 / ERD 180 GaZ 49,1
21		123		SAT 180 ERI 26 / MER 180 VEN 3,1ex
22		69		SAT 180 ERI 27,9
23	MER 0 MAK ex	71		SAT 180 ERI 29,8
24	MER 0 FY9 38,4 / MER 0 GSZ ex	95	NM 18	SAT 180 ERI 31,7
25	VEN 0 VES ex / MER 0 GSZ 0,2	91		SAT 180 ERI 33,6 / MER 180 URA ex
26	VEN 0 VES 12,5	103	OS Mer	SAT 180 ERI 35,5
27		82		SAT 180 ERI 37,4 / MER 180 CER ex
28		93		SAT 180 ERI 39,3 / MER 180 CER 32,6
29	MER 0 HAU ex	98		SAT 180 ERI 41,2 / ERD 180 PLU 19,7 ex / VEN 180 FY9 31,6 ex
30		86		SAT 180 ERI 43,2 / ERD 180 PLU 41,2 /
31	MER 0 SAT ex	62	KS Hau-Mer- Sat	SAT 180 ERI 47 / VEN 180 GSZ 54,6 ex
<b>Monats- Mittelwerte</b>		<b>87,2</b>		

VM = Vollmond, NM = Neumond, MF-K = Mehrfachkonjunktion, MF-O = Mehrfachopposition, KS = Konjunktionssymmetrie, OS = Oppositionssymmetrie

## 6. Tabellenanhang

## Sonnenflecken-Aktivitätsschwankungen

**Jan 12**

Datum	Konjunktionen	Rw	Besond. Konstell.	Oppositionen
1	<b>VEN 0 URA 42,3 ex</b>	59		VEN 180 GSZ 40,9 / SAT 180 ERI 47
2	VEN 0 URA 52,5	57		SAT 180 ERI 48,9
3		95		SAT 180 ERI 50,8
4		98		SAT 180 ERI 52,7
5	<b>MER 0 JUN 12,4 ex</b>	82		<b>MER 180 JUP ex</b> / SAT 180 ERI 54,6
6		74		SAT 180 ERI 56,5
7		70		SAT 180 ERI 58,4
8	<b>VEN 0 CER ex</b>	91		<b>VES 180 MAK</b>
9	VEN 0 CER 20,2	49	VM 8	<b>MER 180 SED 58,4 ex</b> / VES 180 MAK 44,4
10		62		VES 180 MAK 28,6 / <b>VEN 180 HAU ex</b>
11		63	KS Cer-Ven-Eri	VES 180 MAK 12,9 <b>ex</b> / VEN 180 HAU 33,3
12	<b>VEN 0 ERI ex</b>	31		VES 180 MAK 2,9 / <b>JUN 180 JUP 59,4</b>
13	VEN 0 ERI 2,9 / <b>ERD 0 VAR</b>	69		VES 180 MAK 18,6 / JUN 180 JUP 56,2 / <b>VEN 180 SAT ex</b>
14	ERD 0 VAR 6,2 <b>ex</b>	91		VES 180 MAK 34,3 / JUN 180 JUP 53,1 / VEN 180 SAT 26,9
15	ERD 0 VAR 54,7	119		VES 180 MAK 50 / JUN 180 JUP 49,9
16		105		JUN 180 JUP 46,8
17		101		JUN 180 JUP 43,7
18		105		JUN 180 JUP 40,5
19	<b>MER 0 QUA 21,5 ex</b>	64	KS MER QUA GaZ	JUN 180 JUP 37,4 / <b>CER 180 Hau</b>
20		108		JUN 180 JUP 34,3 / CER 180 Hau 51,6
21	<b>MER 0 GaZ ex</b>	96		JUN 180 JUP 31,1 / CER 180 Hau 40,1
22	<b>PAL 0 NEP 56</b> / MER 0 GaZ 54,6	87	PAL-K hat höchsten Rang! ↓	JUN 180 JUP 28 / CER 180 Hau 28,6
23	PAL 0 NEP 48,8	91	NM 8	JUN 180 JUP 24,9 / CER 180 Hau 17,1
24	PAL 0 NEP 41,5	70		JUN 180 JUP 21,8 / CER 180 Hau 5,6 <b>ex</b>
25	<b>MER 0 PLU ex</b> / PAL 0 NEP 34,3	67		JUN 180 JUP 21,8 / CER 180 Hau 6 / <b>VES 180 GSZ</b>
26	PAL 0 NEP 27,1 / <b>VEN 0 JUP 33,6 ex</b>	54		JUN 180 JUP 15,5 / CER 180 Hau 17,5 / <b>VEN 180 JUN 18,1 ex</b> / VES 180 GSZ 50,4
27	PAL 0 NEP 19,8 / VEN 0 JUP 57,1	40		JUN 180 JUP 12,4 / CER 180 Hau 29 / VES 180 GSZ 34,6
28	PAL 0 NEP 12,6	45		JUN 180 JUP 9,3 / CER 180 Hau 40,6 / VES 180 GSZ 18,9
29	PAL 0 NEP 5,4 <b>ex</b>	35		JUN 180 JUP 6,2 / CER 180 Hau 52,1 / VES 180 GSZ 3,2 <b>ex</b>
30	PAL 0 NEP 1,9	62		JUN 180 JUP 3,1 / VES 180 GSZ 12,5 / <b>MER 180 VAR ex</b>
31	PAL 0 NEP 9,1	59		JUN 180 JUP 0 <b>ex</b> / VES 180 GSZ 28,2 / MER 180 VAR 27,5
<b>Monats-Mittelwerte</b>		<b>74,1</b>		

VM = Vollmond, NM = Neumond, MF-K = Mehrfachkonjunktion, MF-O = Mehrfachopposition, KS = Konjunktionssymmetrie, OS = Oppositionssymmetrie

**Feb 12**

Datum	Konjunktionen	Rw	Besond. Konstell.	Oppositionen
1	PAL 0 NEP 16,3 / VEN 0 SED 17,9 ex / VES 0 URA 59,3	108	MF-O MAR 180 PAL aktiviert	JUN 180 JUP 3,1/ VES 180 GSZ 43,9 / <b>MAR 180 NEP 44,9</b>
2	PAL 0 NEP 23,5 / VES 0 URA 44,3	82	MF-O	JUN 180 JUP 6,2 / VES 180 GSZ 59,5 / MAR 180 NEP 19 ex / <b>MAR 180 PAL 42,6</b>
3	PAL 0 NEP 30,8 / VES 0 URA 29,2	39		JUN 180 JUP 9,3 / MAR 180 NEP 6,8 / MAR 180 PAL 23,9
4	PAL 0 NEP 38 / VES 0 URA 14,3 ex	34		JUN 180 JUP 12,4 / MAR 180 NEP 32,7 / MAR 180 PAL 5,3 ex
5	PAL 0 NEP 45,2 / VES 0 URA 0,7	27		JUN 180 JUP 15,5 / MAR 180 NEP 58,6 / MAR 180 PAL 13,3
6	PAL 0 NEP 52,4 / VES 0 URA 15,7	37		JUN 180 JUP 18,6 / MAR 180 PAL 32
7	PAL 0 NEP 59,7 / VES 0 URA 30,7 / <b>MAR 0 ORC 38,3</b>	18	VM 22	JUN 180 JUP 24,8 / <b>MER 180 ERD 55,4 ex</b> MAR 180 PAL 50,6
8	VES 0 URA 45,6 / MAR 0 ORC 12,3 ex / <b>CER 0 ERI 50,5</b>	17		JUN 180 JUP 21,7
9	MAR 0 ORC 13,8 / CER 0 ERI 38,8	26		JUN 180 JUP 27,9
10	MAR 0 ORC 39,8 / CER 0 ERI 27,1 / <b>MER 0 NEP ex</b>	38		JUN 180 JUP 31
11	CER 0 ERI 15,4 / MER 0 NEP 56,3 / <b>MER 0 PAL 32,2 ex /</b> <b>MER 0 CHI ex</b>	23	KS durch Mer OS durch Mer	JUN 180 JUP 34,1 / <b>MER 180 ORC ex /</b> <b>MER 180 MAR ex / MAR 180 CHI 53,4</b>
12	CER 0 ERI 3,6 ex / MER 0 CHI 26,2	43		JUN 180 JUP 37,2 / MER 180 MAR 54,1 / MAR 180 CHI 27,9
13	CER 0 ERI 8,1	79		JUN 180 JUP 40,2 / MAR 180 CHI 2,4 ex / <b>PAL 180 ORC 44,4</b>
14	CER 0 ERI 19,8	40		JUN 180 JUP 43,3 / PAL 180 ORC 37 / MAR 180 CHI 23,1
15	CER 0 ERI 31,5	43	KS Nep-Pal- Chi	JUN 180 JUP 46,4 / PAL 180 ORC 29,6 / MAR 180 CHI 48,6
16	CER 0 ERI 43,2	42	KS Nep-Pal- Chi	JUN 180 JUP 49,5 / PAL 180 ORC 22,2 /
17	CER 0 ERI 55	49		JUN 180 JUP 52,6 / PAL 180 ORC 14,8 / <b>MER 180 MAK 38,7 ex</b>
18	<b>MER 0 URA ex</b>	51	OS	JUN 180 JUP 55,6 / PAL 180 ORC 7,3 ex / <b>MER 180 GSZ 23,1 ex</b>
19	<b>MER 0 VES 53,8 ex</b>	43		JUN 180 JUP 58,7 / PAL 180 ORC 0,1 / <b>ERD 180 NEP 52 ex / VEN 180 QUA ex</b>
20		36	KS durch Mer	PAL 180 ORC 7,5 / ERD 180 NEP 8,2 / VEN 180 QUA 14,4 / <b>CER 180 SAT 51,9</b>
21	<b>MER 0 ERI ex / ERD 0 ORC</b>	41	NM 23	PAL 180 ORC 14,9 / <b>MER 180 HAU ex /</b> CER 180 SAT 42 / <b>ERD 180 PAL</b>
22	MER 0 ERI 17,7 / <b>MER 0 CER ex /</b> ERD 0 ORC 17,1	37	KS durch Mer	PAL 180 ORC 22,3 / <b>MER 180 Sat ex /</b> CER 180 SAT 32,2 / ERD 180 PAL 39,5 / <b>VEN 180 GaZ 40,8 ex</b>
23	ERD 0 ORC 43,1	61		PAL 180 ORC 29,7 / CER 180 SAT 22,3 ERD 180 PAL 13,4 / VEN 180 GaZ 56,1/ <b>ERD 180 CHI</b>
24		50		PAL 180 ORC 37,1 / CER 180 SAT 12,5 / ERD 180 PAL 13,4 / ERD 180 CHI 22,8 ex
25		43		PAL 180 ORC 44,5 / CER 180 SAT 2,6 ex / ERD 180 PAL 36,9
26	<b>MER 0 JUP ex</b>	41	KS	PAL 180 ORC 52 / CER 180 SAT 7,3 / <b>MER 180 JUN ex</b>
27	<b>MER 0 SED ex</b>	35		PAL 180 ORC 59,4 / CER 180 SAT 17,1 /
28		29		CER 180 SAT 27
29	<b>Pal 0 Chi 54,6</b>	18		CER 180 SAT 36,9 / <b>VEN 180 PLU 1,6 ex</b>
<b>Monats- Mittelwerte</b>		<b>42,3</b>		

VM = Vollmond, NM = Neumond, MF-K = Mehrfachkonjunktion, MF-O = Mehrfachopposition, KS = Konjunktionssymmetrie,  
 OS = Oppositionssymmetrie

## Sonnenflecken-Aktivitätsschwankungen

**Mrz 12**

Datum	Konjunktionen	Rw	Besond. Konstell.	Oppositionen
1	PAL 0 CHI 47,8	25		CER 180 SAT 46,8
2	PAL 0 CHI 40,9 / <b>ERD 0 MAR</b>	25		CER 180 SAT 56,7
3	PAL 0 CHI 34 / ERD 0 MAR 28,3 <b>ex</b>	62	OS	<b>MER 180 QUA 26,6 ex / MER 180 GSZ ex</b>
4	PAL 0 CHI 27,1 / ERD 0 MAR 5,6	84	OS	
5	PAL 0 CHI 20,2 / ERD 0 MAR 39,4	101		<b>MER 180 PLU ex</b>
6	PAL 0 CHI 13,3	94		
7	PAL 0 CHI 6,5 <b>ex / MER 0 VEN ex</b>	81	KS	
8	PAL 0 CHI 0,4 / <b>MER 0 VAR 9,3 ex</b>	77	VM 10	
9	PAL 0 CHI 7,3 / <b>VEN 0 VAR</b>	94	zeitliche OS	
10	PAL 0 CHI 14,2 / VEN 0 VAR 15,6	107	von Jun 180°	
11	PAL 0 CHI 21,1 /	122	Jup u. Sed	
12	PAL 0 CHI 28	97		
13	PAL 0 CHI 34,9	83		
14	PAL 0 CHI 41,8	79		<b>MER 180 NEP ex</b>
15	PAL 0 CHI 48,7 / <b>MER 0 ORC ex</b>	65		MER 180 NEP 49,6 / <b>MER 180 CHI ex / MER 180 Pal</b>
16	PAL 0 CHI 55,6	88		MER 0 PAL 5,3
17		72		
18	<b>ERD 0 FY9 2,2 ex</b>	46		
19	ERD 0 FY9 57,3 / <b>MER 0 MAR 17,5 ex</b>	55		
20	<b>MER 0 FY9 ex</b>	63		
21	MER 0 FY9 31,5 / MER 0 ERD ex	56		
22	MER 0 ERD 35 / <b>MER 0 GSZ 7,5 ex / ERD 0 GSZ 27,6 ex</b>	50	NM 15	<b>MER 180 URA ex</b>
23	ERD 0 GSZ 32	40		
24		93		<b>ERD 180 URA 45,1 ex</b>
25		82		ERD 180 URA 13,8 / <b>MER 180 VES ex</b>
26	<b>MER 0 HAU ex</b>	79		MER 0 VES 25,5
27		80		
28	<b>MER 0 SAT ex</b>	84		<b>JUN 180 SED 55,2</b>
29		103		<b>JUN 180 SED 55,2 / VES 180 Hau 57,7</b>
30		78		JUN 180 SED 38,5 / VES 180 Hau 42,8 / <b>MER 180 CER 35 ex</b>
31		64		JUN 180 SED 30,1 / VES 180 Hau 28
<b>Monats-Mittelwerte</b>		<b>75,1</b>		

VM = Vollmond, NM = Neumond, MF-K = Mehrfachkonjunktion, MF-O = Mehrfachopposition, KS = Konjunktionssymmetrie, OS = Oppositionssymmetrie

**Dez 01**

Datum	Konjunktionen	Rw	Besond. Konstell.	Oppositionen
1		199		<b>ERD 180 QUA 44,4 ex / MAR 180 HAU 55,1 / PAL 180 VAR 58</b>
2	<b>ERD 0 SAT</b>	161		ERD 180 QUA 16,2 / MAR 180 HAU 18,1 ex /
3	ERD 0 SAT 34,3 ex / <b>MER 0 QUA ex</b>	212	M-O	ERD 180 QUA 16,2 / MAR 180 HAU 18,8 / <b>VEN 180 SED 12,5 ex / MER 180 VES</b>
4	ERD 0 SAT 24,3 / MER 0 QUA 45,1	157		MAR 180 HAU 55,7 / <b>MER 180 SAT ex / MER 180 ERD ex</b>
5	<b>MER 0 PLU ex</b>	209		MER 180 ERD 11,7
6	MER 0 PLU 45	172		MER 180 ERD 11,7 <b>ERD 180 PLU</b>
7		146		ERD 180 PLU 10 ex
8		186		ERD 180 PLU 50,6
9	<b>MER 0 GaZ ex</b>	162		
10	MER 0 GAZ 5,8	159		
11	<b>MER 0 CHI ex</b>	131		
12		182		<b>VES 180 QUA 51,8</b>
13		140		VES 180 QUA 38,4
14		82	KS VEN QUA PLU	VES 180 QUA 24,9 / <b>MER 180 JUP ex</b>
15		127		VES 180 QUA 11,5 ex / <b>MER 180 VAR 4,9 ex</b>
16	<b>MER 0 PAL 38,3 ex</b>	145		VES 180 QUA 1,9
17	<b>VEN 0 QUA 37,3 ex</b>	121		VES 180 QUA 15,4 / <b>VEN 180 VES 52,5 ex</b>
18	VEN 0 QUA 58	130		VES 180 QUA 28,8 / VEN 180 VES 29,2 / <b>VEN 180 SAT ex / ERD 180 GaZ ex</b>
19	<b>MAR 0 ERI</b>	108	KS QUA VEN PLU	VES 180 QUA 42,2 / VEN 180 SAT 9,7 / ERD 180 GaZ 22,8
20	MAR 0 ERI 43 / <b>VEN 0 PLU ex</b>	132		VES 180 QUA 42,2 / <b>JUN 180 NEP</b>
21	MAR 0 ERI 6,7 ex / VEN 0 PLU 11,3	132		JUN 180 NEP 45,1
22	MAR 0 ERI 29,6	202		JUN 180 NEP 27,4 / <b>ERD 180 CHI 58,2 ex</b>
23	<b>VES 0 SAT 55,5 / MER 0 NEP ex</b>	175		JUN 180 NEP 9,8 ex / ERD 180 CHI 1,3 / <b>MER 180 JUN ex</b>
24	VES 0 SAT 44,1 / MER 0 NEP 25,5	199	M-O	JUN 180 NEP 7,7 / MER 180 JUN 17,8
25	VES 0 SAT 32,7	204		JUN 180 NEP 25,2
26	VES 0 SAT 21,3 / <b>JUP 0 VAR 58,2 / MER 0 CER ex</b>	252	OS von Ves-Sat zu Qua-Plu ?	JUN 180 NEP 42,6
27	VES 0 SAT 9,9 ex / JUP 0 VAR 53,4 / MER 0 CER 55,7	255	OS ?	JUN 180 NEP 42,6
28	VES 0 SAT 1,5 / JUP 0 VAR 53,4 / <b>VEN 0 GaZ 16,8 ex / MER 0 URA ex</b>	194	OS ?	JUN 180 NEP 42,6 / <b>MER 180 ORC 6,1ex</b>
29	VES 0 SAT 12,9 / JUP 0 VAR 43,7	172		
30	VES 0 SAT 24,3 / JUP 0 VAR 38,9	170		
31	VES 0 SAT 35,7 / JUP 0 VAR 34 / <b>VEN 0 CHI ex</b>	166		
<b>Monats-Mittelwerte</b>		<b>167</b>		

VM = Vollmond, NM = Neumond, MF-K = Mehrfachkonjunktion, MF-O = Mehrfachopposition, KS = Konjunktionssymmetrie, OS = Oppositionssymmetrie

## Sonnenflecken-Aktivitätsschwankungen

**Jan 09**

Datum	Konjunktionen	Rw	Besond. Konstell.	Oppositionen
1	VES 0 SED 52,3	0		CER 180 NEP 46,2
2	<b>VEN 0 SED 56,1 ex</b>	0	KS GaZ, Mar, Plu	CER 180 NEP 31,3
3	VEN 0 SED 40 / <b>VEN 0 VES 40 ex</b>	0	MF-K Sed, Ven Ves	CER 180 NEP 16,5 / <b>MER 180 EL6 24,8 ex</b>
4	VEN 0 VES 42,4 / <b>MAR 0 PLU 34,5 / MER 0 ERI ex</b>	0		CER 180 NEP 1,6 ex
5	MAR 0 PLU <b>0,5 ex /</b>	0	KS Sed, Ves, Ven	CER 180 NEP 13,3
6	MAR 0 PLU 33,6	0		CER 180 NEP 28,2
7		6		CER 180 NEP 43,1
8		0		CER 180 NEP 58 / <b>PAL 180 GaZ 46,5</b>
9	<b>ERD 0 VAR 48,7 ex / MER 0 SED ex / MER 0 VES ex</b>	7		PAL 180 GaZ 22,8 ex
10	ERD 0 VAR 12,2	20		PAL 180 GaZ 0,9
11	<b>MER 0 VEN ex</b>	17	VM 3	PAL 180 GaZ 24,6
12		6		PAL 180 GaZ 48,4
13		0		<b>MER 180 QUA ex</b>
14		0		
15	<b>MER 0 PAL ex</b>	0		<b>MER 180 GaZ 45 ex</b>
16		0		<b>MER 180 PLU ex / MER 180 MAR ex</b>
17		0		MER 180 MAR 43,6
18	<b>MER 0 VAR ex</b>	0		<b>ERD 180 JUN 45,6</b>
19		11		ERD 180 JUN 4 / <b>PAL180 PLU 36,9 / VEN 180 QUA ex</b>
20	<b>MER 0 ERD ex</b>	0		VEN 180 QUA 9,9 / PAL 180 PLU 13,3 ex / ERD 180 JUN 53,6 / <b>MER 180 JUN ex</b>
21		0		PAL 180 PLU 10,3 / <b>MER 180 JUP ex</b>
22		0		PAL 180 PLU 33,8
23		0		PAL 180 PLU 57,4
24	<b>CER 0 ORC</b>	0		<b>ERD 180 JUP 13,6 ex / VEN 180 GaZ ex / MER 180 CHI ex</b>
25	CER 0 ORC 55,4 / <b>MER 0 CER ex / MER 0 ORC 23</b>	0		ERD 180 JUP 42,3 / VEN 180 GaZ 8 / <b>MER 180 NEP 40,7 ex</b>
26	CER 0 ORC 40,2 / MER 0 CER 17,2 / <b>MER 0 ORC 23 ex</b>	0	NM 8 MF-K Cer Mer Orc	
27	CER 0 ORC 25,1	0		<b>VEN 180 PLU 53 ex</b>
28	CER 0 ORC 9,9 ex	0		VEN 180 PLU 43,7
29	CER 0 ORC 5,2 / <b>VEN 0 PAL 58,9 ex / MER 0 SAT ex</b>	0		
30	CER 0 ORC 20,4 / VEN 0 PAL 14,1	0		<b>MER 180 URA ex</b>
31	CER 0 ORC 20,4 / <b>MER 0 MAK ex</b>	0		MER 180 URA
<b>Monats- Mittelwerte</b>		<b>2,1</b>		

VM = Vollmond, NM = Neumond, MF-K = Mehrfachkonjunktion, MF-O = Mehrfachopposition, KS = Konjunktionssymmetrie,  
 OS = Oppositionssymmetrie

## Sonnenflecken-Aktivitätsschwankungen

**Feb 09**

Datum	Konjunktionen	Rw	Besond. Konstell.	Oppositionen
1	CER 0 Orc 50,7	0		
2	<b>MER 0 GSZ ex</b>	0		
3		0		
4		0		
5	<b>MER 0 HAU ex</b>	0		<b>MAR 180 VAR 33,8 ex</b>
6		0		MAR 180 VAR 2,1
7		0		MAR 180 VAR 38 / <b>MER 180 ERI ex</b>
8	<b>VEN 0 VAR 6,4 ex</b>	0		
9		0	VM 15	<b>VEN 180 MAR 19,4 ex / ERD 180 CHI 44,6 ex</b>
10		0		VEN 180 MAR 41,7 / ERD 180 CHI 15,2
11		2	OS	<b>ERD 180 NEP</b>
12		4		ERD 180 NEP 32 ex
13		0		ERD 180 NEP 28,3
14		0		
15		0		
16		0		
17		0		<b>MER 180 SED 22,9 ex / VEN 180 JUN 23,3 ex</b>
18	<b>ERD 0 ORC 32,8 ex</b>	0		<b>VEN 180 JUP 37,4 ex</b>
19	ERD 0 ORC 27,7	0		VEN 180 JUP 54,9
20		0		
21		0		<b>MER 180 VES ex</b>
22		0		MER 180 VES 58,5
23		0		
24	<b>JUN 0 JUP 58 / ERD 0 CER</b>	0		
25	JUN 0 JUP 58 / ERD 0 CER 25,5 ex	0	NM 2	
26	JUN 0 JUP 44 / ERD 0 CER 19,5	0		
27	JUN 0 JUP 37 / <b>MER 0 QUA 24,5 ex</b>	0		<b>VEN 180 CHI 50,8 ex</b>
28	JUN 0 JUP 30	0		VEN 180 CHI 45,9

Monats-Mittelwerte		0,3		
--------------------	--	-----	--	--

VM = Vollmond, NM = Neumond, MF-K = Mehrfachkonjunktion, MF-O = Mehrfachopposition, KS = Konjunktionssymmetrie,  
 OS = Oppositionssymmetrie



## Sonnenflecken-Aktivitätsschwankungen

**Dez 09**

Datum	Konjunktionen	Rw	Besond. Konstell.	Oppositionen
1	<b>VEN 0 CER 4,3 ex</b> / Chi 0 Nep 36,6 / JUN 0 ERI 44,4	0		URA 180 MAK 4,3 / JUP 180 ORC 53,8
2	Chi 0 Nep 36,2	0		URA 180 MAK 3,8 / JUP 180 ORC 59
3	Chi 0 Nep 35,8	0		URA 180 MAK 3,4
4	Chi 0 Nep 35,4	0		URA 180 MAK 2,9
5	Chi 0 Nep 34,9	0		URA 180 MAK 2,4 / <b>VEN 180 SED ex / MER 180 VES ex</b>
6	Chi 0 Nep 34,5	0		URA 180 MAK 1,9
7	Chi 0 Nep 34,1	0		URA 180 MAK 1,4
8	Chi 0 Nep 33,7	0		URA 180 MAK 1,0
9	Chi 0 Nep 33,2 / <b>MER 0 CHI ex / MER 0 NEP ex</b>	3		URA 180 MAK 0,5
10	Chi 0 Nep 32,8 / MER 0 NEP 48,6	7		URA 180 MAK 0 ex
11	Chi 0 Nep 32,4 / <b>MER 0 JUP ex</b>	0		URA 180 MAK 0,5 / <b>MER 180 ORC 26,6 ex / ERD 180 QUA ex</b>
12	Chi 0 Nep 32	12	Beginn der Doppel-OP von Ura?	URA 180 MAK 0,9 / ERD 180 QUA 9,6
13	Chi 0 Nep 31,5	15		URA 180 MAK 1,4
14	Chi 0 Nep 31,1	26		URA 180 MAK 1,9
15	Chi 0 Nep 30,7	32		URA 180 MAK 2,4
16	Chi 0 Nep 30,3 / <b>MER 0 URA ex</b>	32		URA 180 MAK 2,8 / <b>MER 180 MAK ex</b>
17	Chi 0 Nep 29,8 / MER 0 URA 11,3 / <b>MAR 0 VAR 55,8</b>	24		URA 180 MAK 3,3 / MER 180 MAK 14,6 / <b>MER 180 SAT ex</b>
18	Chi 0 Nep 29,4 / MAR 0 VAR 28,1	19		URA 180 MAK 3,8 / <b>ERD 180 GaZ 41,5 ex / MER 180 GSZ ex</b>
19	Chi 0 Nep 29 / MAR 0 VAR 0,5 ex	25		URA 180 MAK 4,3 / ERD 180 GaZ 19,6
20	Chi 0 Nep 28,6 / MAR 0 VAR 27,1	30		URA 180 MAK 4,8 / <b>MER 180 PAL ex</b>
21	Chi 0 Nep 28,1 / MAR 0 VAR 54,7	29		URA 180 MAK 5,2 / MER 180 HAU 43,5
22	Chi 0 Nep 27,7 / <b>MER 0 ERI 43,1 ex / VEN 0 QUA ex</b>	23		URA 180 MAK 5,7
23	Chi 0 Nep 27,7 / VEN 0 QUA 7,5 / <b>MER 0 JUN ex</b>	11		URA 180 MAK 6,2
24	Chi 0 Nep 26,9	0		URA 180 MAK 6,7 / <b>ERD 180 PLU 44,5 ex</b>
25	Chi 0 Nep 26,5	0		URA 180 MAK 7,1 / ERD 180 PLU 16,3 / <b>CER 180 SED 49,7</b>
26	Chi 0 Nep 26,5	3		URA 180 MAK 7,1 / CER 180 SED 36,5
27	Chi 0 Nep 26,5 / <b>VEN 0 GaZ 27,2 ex / PAL 0 HAU 49,5 / MER 0 SED ex</b>	14		URA 180 MAK 8,1 / CER 180 SED 23,2 / <b>MER 180 CER ex</b>
28	Chi 0 Nep 25,2 / PAL 0 HAU 36,1	16		URA 180 MAK 8,6 / CER 180 SED 10 ex
29	Chi 0 Nep 24,8 / PAL 0 HAU 22,7	17		URA 180 MAK 9,1 / CER 180 SED 3,2
30	Chi 0 Nep 24,3 / PAL 0 HAU 9,3 ex	?		URA 180 MAK 9,5 / CER 180 SED 16,4
31	Chi 0 Nep 23,9 / PAL 0 HAU 4,1 / <b>VEN 0 PLU 19,2 ex</b>	32		URA 180 MAK 10 / CER 180 SED 29,6
<b>Monats-Mittelwerte</b>		12,7		

VM = Vollmond, NM = Neumond, MF-K = Mehrfachkonjunktion, MF-O = Mehrfachopposition, KS = Konjunktionssymmetrie,

## Sonnenflecken-Aktivitätsschwankungen

**Jan 10** Besonderheiten: 19. Symmetrie MAK-MER-SAT

Datum	Konjunktionen	Rw	Besond. Konstell.	Oppositionen
1	PAL 0 Hau 17,5 / CHI 0 NEP 23,5	12		URA 180 Mak 10,5 / MER 180 QUA 35,8 / CER 180 SED 42,7 / <b>MER 180 GaZ ex</b>
2	PAL 0 Hau 30,8 / CHI 0 NEP 23,1	22		URA 180 Mak 11 / CER 180 SED 55,9 / MER 180 GaZ 6 / <b>MER 180 PLU ex</b>
3	PAL 0 Hau 44,2 / CHI 0 NEP 22,7	13		URA 180 Mak 11,4 / MER 180 PLU 5,8 / <b>MER 0 VEN ex</b>
4	PAL 0 Hau 57,6 / CHI 0 NEP 22,2 / <b>MER 0 ERD ex</b>	13		URA 180 Mak 11,9 / <b>MER 180 VEN 20,2 ex</b>
5	CHI 0 NEP 21,8 / <b>MER 0 VAR ex</b>	4		URA 180 Mak 12,4
6	CHI 0 NEP 21,4 / MER 0 VAR 47	0		URA 180 Mak 12,9
7	CHI 0 NEP 21 / <b>MER 0 Mar ex</b>	0		URA 180 Mak 13,3
8	CHI 0 NEP 20,5	11		URA 180 Mak 13,8
9	CHI 0 NEP 20,1	18		URA 180 Mak 14,3
10	CHI 0 NEP 19,7 / <b>MER 0 VES ex</b>	33		URA 180 Mak 14,8 / <b>VEN 180 ERD / VEN 180 VAR</b>
11	CHI 0 NEP 19,3 / <b>ERD 0 VAR 14,4 ex / MER 0 VES 23,6</b>	29		URA 180 Mak 15,3 / <b>VEN 180 ERD / VEN 180 VAR 43,1 ex</b>
12	CHI 0 NEP 18,9 / ERD 0 VAR 56,5 /	20		URA 180 Mak 15,7 / VEN 180 ERD 5 ex / VEN 180 VAR 51,5 / <b>MER 180 CHI 29,5 ex / MER 180 NEP 48,4 ex</b>
13	CHI 0 NEP 18,4 / <b>MER 0 ORC 43,9 ex</b>	28		URA 180 Mak 16,2 / VEN 180 ERD 38,7 /
14	CHI 0 NEP 18	23		URA 180 Mak 16,7 / <b>MER 180 JUP 34,8 ex</b>
15	CHI 0 NEP 17,6	17	NM 7	URA 180 Mak 17,2
16	CHI 0 NEP 17,2	16		URA 180 Mak 17,6
17	CHI 0 NEP 16,8	17		URA 180 Mak 18,1
18	CHI 0 NEP 16,3 / <b>MER 0 MAK ex</b>	9		URA 180 Mak 18,6 / <b>MER 180 URA ex /</b>
19	CHI 0 NEP 15,9 / <b>MER 0 SAT ex</b>	0		URA 180 Mak 19,1 / <b>PAL 180 ERI 56,9</b>
20	CHI 0 NEP 15,5 / <b>MER 0 GSZ 57,9 ex</b>	4		URA 180 Mak 19,6 / PAL 180 ERI 43,5 / <b>VEN 180 MAR ex</b>
21	CHI 0 NEP 15,1	13		URA 180 Mak 20 / PAL 180 ERI 30,2 / VEN 180 MAR 7,6
22	CHI 0 NEP 14,7	20		URA 180 Mak 20,5 / PAL 180 ERI 16,8 /
23	CHI 0 NEP 14,2	30		URA 180 Mak 21 / PAL 180 ERI 3,5 ex /
24	CHI 0 NEP 13,8 / <b>MER 0 Hau 5,8 ex</b>	35		URA 180 Mak 21,5 / PAL 180 ERI 9,8 /
25	CHI 0 NEP 13,4 / <b>MER 0 PAL ex</b>	32		URA 180 Mak 21,9 / PAL 180 ERI 23,2 / <b>MER 180 ERI ex</b>
26	CHI 0 NEP 13 / MER 0 PAL 59,1	21		URA 180 Mak 22,4 / PAL 180 ERI 36,5 /
27	CHI 0 NEP 12,6	11		URA 180 Mak 22,9 / PAL 180 ERI 49,8 /
28	CHI 0 NEP 12,2	11		URA 180 Mak 23,4
29	CHI 0 NEP 11,7 / <b>ERD 0 MAR 27,9 ex</b>	11		URA 180 Mak 23,8
30	CHI 0 NEP 11,3 / ERD 0 MAR 6,2	0	VM 6	URA 180 Mak 24,3
31	CHI 0 NEP 10,9 / ERD 0 MAR 40,4	14		URA 180 Mak 24,8
<b>Monats-Mittelwerte</b>		<b>15,6</b>		

VM = Vollmond, NM = Neumond, MF-K = Mehrfachkonjunktion, MF-O = Mehrfachopposition, KS = Konjunktionssymmetrie, OS = Oppositionssymmetrie

## Sonnenflecken-Aktivitätsschwankungen

**Feb 10**

Datum	Konjunktionen	Rw	Besond. Konstell.	Oppositionen
1	NEP 0 CHI 10,5	14		URA 180 MAK 25,3 / VES 180 CHI 57,1
2	CHI 0 NEP 10,1 / <b>VEN 0 CHI 57,6 ex / VEN 0 NEP ex</b>	12	MF-K	URA 180 MAK 25,8 / VES 180 CHI 42,3 / <b>VEN 180 VES 15,3 ex / MER 180 JUN 59,3 ex / VES 180 NEP 52,4</b>
3	CHI 0 NEP 9,6 / VEN 0 CHI 36,6 / VEN 0 NEP 26,9	13	MF -K	URA 180 MAK 26,2 / VES 180 CHI 27,5 / <b>VEN 180 VES 15,3 ex / MER 180 JUN 59,3 ex / VES 180 NEP 37,2</b>
4	CHI 0 NEP 9,2	11		URA 180 MAK 26,7 / VES 180 CHI 12,7 ex / <b>/MER 180 SED 34,4 ex / VES 180 NEP 22</b>
5	CHI 0 NEP 8,8	17		URA 180 MAK 27,2 / VES 180 CHI 2,1 / VES 180 NEP 6,7 / <b>VEN 180 ORC ex</b>
6	CHI 0 NEP 8,4	24		URA 180 MAK 27,7 / VES 180 CHI 16,9 / VES 180 NEP 8,5
7	CHI 0 NEP 8 / <b>MER 0 CER 46,6 ex</b>	21		URA 180 MAK 28,1 / VES 180 CHI 31,7 / VES 180 NEP 23,8
8	CHI 0 NEP 7,6	33		URA 180 MAK 28,6 / VES 180 CHI 46,6 / VES 180 NEP 39
9	CHI 0 NEP 7,1	51	!	URA 180 MAK 29,1 / VES 180 NEP 54,3
10	CHI 0 NEP 6,7 / <b>VEN 0 JUP26,7 ex</b>	33		URA 180 MAK 29,6 /
11	CHI 0 NEP 6,3	43		URA 180 MAK 30,1
12	CHI 0 NEP 5,9	42		URA 180 MAK 30,5
13	CHI 0 NEP 5,5 / <b>JUN 0 SED</b>	31		URA 180 MAK 31
14	CHI 0 NEP 5,1 / JUN 0 SED 41,5 / <b>MER 0 QUA ex</b>	22	MF-O, NM 3	URA 180 MAK 31,5 / <b>ERD 180 CHI 53,6 ex / ERD 180 NEP 58,7 ex</b>
15	CHI 0 NEP 4,6 / JUN 0 SED 17,7 ex /	26	KS Erd-Ves-Orc	URA 180 MAK 32 / ERD 180 CHI 6,2 / ERD 180 NEP 1,6
16	CHI 0 NEP 4,2 / JUN 0 SED 6,1 <b>MER 0 GaZ ex / ERD 0 VES ex</b>	17		URA 180 MAK 32,4
17	CHI 0 NEP 3,8 / JUN 0 SED 29,9 MER 0 GaZ 13,8 / ERD 0 VES 55	32		URA 180 MAK 32,9
18	CHI 0 NEP 3,4 / JUN 0 SED 53,7 / <b>ERD 0 VES 10,2 / ERD 0 ORC</b>	15		URA 180 MAK 33,4
19	CHI 0 NEP 3 / ERD 0 VES 34,6 / ERD 0 ORC 47,6 ex	18	MF-K, KS	URA 180 MAK 33,9
20	CHI 0 NEP 2,6 / ERD 0 ORC 12,7	19		URA 180 MAK 34,4
21	CHI 0 NEP 2,2 / ERD 0 ORC 12,7 / <b>VEN 0 ORC 50,9</b>	15	MF-K	URA 180 MAK 34,8 / <b>VEN 180 MAK 38,7 ex</b>
22	CHI 0 NEP 1,7 / <b>VEN 0 URA 21,2 ex / VES 0 ORC 35,2</b>	14		URA 180 MAK 35,3 / VEN 180 MAK 56,5
23	CHI 0 NEP 1,3 / VES 0 ORC 19,6	13		URA 180 MAK 35,8
24	CHI 0 NEP 0,9 / VES 0 ORC 3,9 ex	18		URA 180 MAK 36,3 / <b>VEN 180 SAT 32,6 ex</b>
25	CHI 0 NEP 0,5 / VES 0 ORC 11,8	24		URA 180 MAK 36,7 / VEN 180 SAT 45,2 / <b>MER 180 VAR ex / VEN 180 GSZ ex</b>
26	CHI 0 NEP 0,1 ex / VES 0 ORC 27,5	18		URA 180 MAK 37,2 / VEN 180 GSZ 50,3
27	CHI 0 NEP 0,3 / VES 0 ORC 43,3	15		URA 180 MAK 37,7 / <b>ERD 180 JUP</b>
28	CHI 0 NEP 0,7 / VES 0 ORC 59	11	VM 17	URA 180 MAK 38,2 / ERD 180 JUP 24,7 ex
<b>Monats-Mittelwerte</b>		<b>22,1</b>		

VM = Vollmond, NM = Neumond, MF-K = Mehrfachkonjunktion, MF-O = Mehrfachopposition, KS = Konjunktionssymmetrie, OS = Oppositionssymmetrie