

Maxima des Mirasterns Chi Cygni 2012 bis 2015

Wolfgang Vollmann

Der hellste Mirastern des Nordhimmels Chi Cygni ist im Maximum normalerweise mit freiem Auge sichtbar. Die enorme Amplitude von 10 Größenklassen (Faktor 10.000 zwischen Maximal- und Minimalhelligkeit) und stark unterschiedliche Maximalhelligkeiten machen den Stern zusätzlich interessant.

Über die Helligkeitsmaxima 2012 und 2013 habe ich im Rundbrief berichtet [1] [2]. Mit derselben Technik beobachtete ich auch die sehr unterschiedlich hellen Maxima 2014 (6,7 mag) und 2015 (4,3 mag). Dabei wird eine Digitalkamera Canon 450D mit Objektiv 1:2,8 f=50 mm bei Strichspuraufnahmen am Stativ mit 13 Sekunden Belichtungszeit und ISO 400 benutzt. Die Grünbilder werden photometriert und die gemessenen Helligkeiten mit dem Farbindex B-V der Vergleichssterne und dem mittleren Farbindex des Veränderlichen auf Johnson V transformiert.

Die Höhe, Form und Lage der Lichtkurve von Chi Cygni ist von Maximum zu Maximum sehr verschieden, wie die vier Maxima 2012 bis 2015 zeigen. Zusammen mit drei visuell beobachteten Maximumsterminen leitete ich Lichtwechselelemente mit einer Periode für die Jahre 2005 bis 2015 ab.

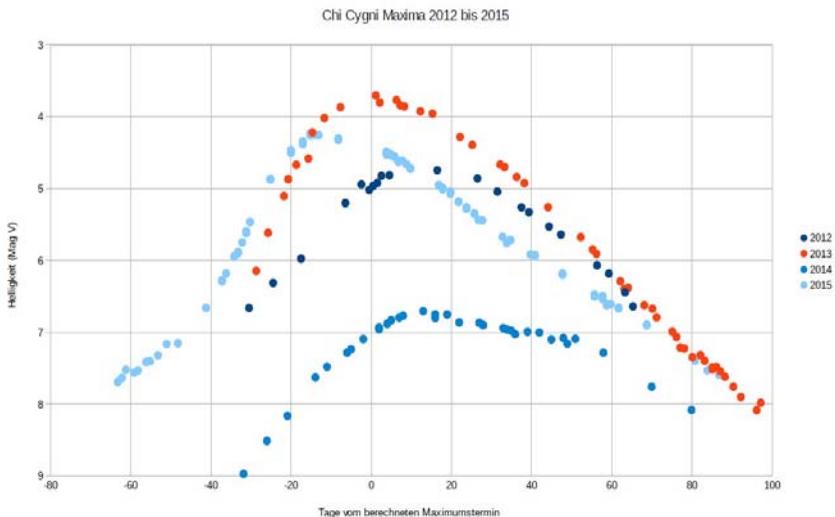


Abb.1: Vier Maxima von Chi Cygni 2012 bis 2015. Die Zeit ist als Differenz zum berechneten Termin mit den Elementen [E] angegeben. Das Maximum hat unterschiedliche Höhe und tritt bis zu zwei Wochen früher oder später als der berechnete Termin ein. Die Form der Lichtkurve ist ebenfalls veränderlich.

Tab. 1 Beobachtete Maxima von Chi Cygni (DSLR = digitale Spiegelreflexkamera):

Nr	Datum	JD beobachtet	mag	Methode	JD berechnet [E]	B-R [Tage]
1	2005-06-27	2453548	5,2	visuell	2453548	0,3
2	2006-08-04	2453951	3,7	visuell	2453958	-6,9
7	2012-04-05	2456022	4,7	DSLR	2456009	13,4
8	2013-05-06	2456419	3,8	DSLR	2456419	-0,3
9	2014-07-03	2456842	6,7	DSLR	2456829	12,6
10	2015-07-29	2457233	4,5	visuell	2457240	-6,6
10	2015-07-23	2457227	4,3	DSLR	2457240	-12,6

Aus den Beobachtungen abgeleitete Elemente des Lichtwechsels:

$$\text{Maximum JD} = \text{JD } 2453138 + 410,2 * \text{Nr [E]}$$

Die ermittelte Periode ist nahezu gleich der Periode aus dem GCVS von 408,05 Tagen [3]. Das nächste Maximum von Chi Cygni wird also um den 18.Sep.2016 eintreten.

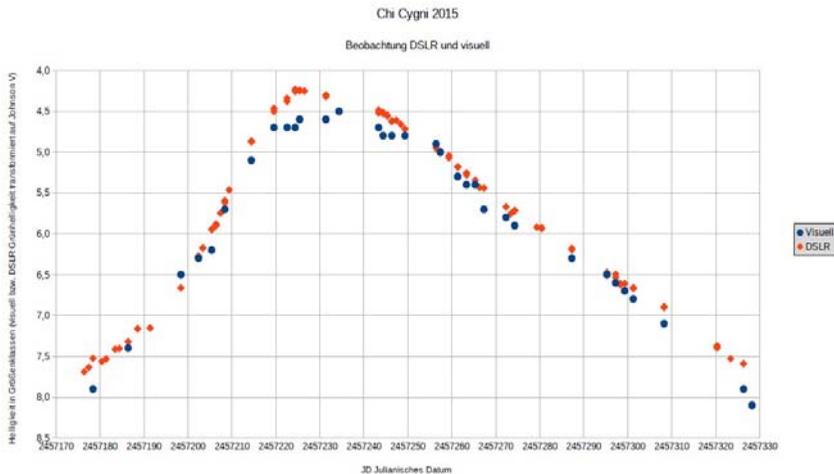


Abb.2: Das Maximum 2015 wurde sowohl visuell als auch mit der DSLR beobachtet.

Die ermittelten Lichtkurven sind ähnlich, obwohl unterschiedliche Vergleichsterne verwendet wurden. Der abgeleitete Maximumstermin aus den beiden Beobachtungstechniken ist um 6 Tage unterschiedlich und die Maximalhelligkeit um 0,25 Größenklassen. Die Helligkeit von Chi Cygni in den Spektralbereichen der auf Johnson V transformierten Digitalkamera-Helligkeiten und des visuellen Beobachters ist wie zu erwarten etwas verschieden.

Literatur:

- [1] Chi Cygni auf dem Weg zum Maximum: BAV Rundbrief 2/2013: <https://bav-astro.eu/rb/rb2013-2/118.pdf>
- [2] Mirastern Chi Cygni 2012 und 2013: BAV Rundbrief 4/2013: <https://bav-astro.eu/rb/rb2013-4/250.pdf>
- [3] General Catalogue of Variable Stars (Samus+ 2007-2013): <http://vizier.u-strasbg.fr/viz-bin/VizieR?-source=B/gcvs>

Wolfgang Vollmann, Dammäckergasse 28/D1/20, A-1210 Wien, Österreich
E-Mail: Vollmann@gmx.at