

Verbesserte Elemente des RR-Lyrae-Sterns ZZ Lyrae

Revised elements of RR Lyrae star ZZ Lyr

Gisela Maintz

Abstract: CCD observations of ZZ Lyr were taken at my private observatory. 10 maxima were observed. Because of this observations a revision of its elements was made. I derived the elements of ZZ Lyr as:

$Max = 2455832.3476 + 0.4468565 * E$.

ZZ Lyr is a RR Lyrae star of type R Rab without Blazhko effect.

ZZ Lyr = AN 162.1928, $\alpha = 19\ 05\ 53.17$, $\delta = +26\ 33\ 31.2$, (2000) ist ein RR-Lyrae-Stern vom Typ R Rab. Er wurde schon 1928 von C. Hoffmeister gefunden. Seine Elemente wurden von P. Ahnert (1941) bestimmt. Nach 1940 wurde von ZZ Lyr nur noch ein Maximum bekannt: Wils et.al. (2006). Dann begann ich ihn 2011 zu beobachten. Ich habe insgesamt 11 Beobachtungen mit 10 Maxima gewonnen (s. Tabelle 1). Abbildung 1 links zeigt die Lichtkurven aus den 7 Jahren meiner Beobachtung. Die Phase wurde mit meinen verbesserten Elementen berechnet. Dabei zeigte sich, dass die Lichtkurve von ZZ Lyr sehr regelmäßig ist. Alle 10 Lichtkurven der 7 Jahren fallen genau aufeinander. ZZ Lyr ist ein R Rab Stern mit einer Amplitude von 1.2 mag (instr.). Ich konnte auch die Elemente von ZZ Lyr verbessern zu:

ZZ Lyr, Max: $2455832.3476 + 0.4468565 * E \pm 0.0000001\ d$

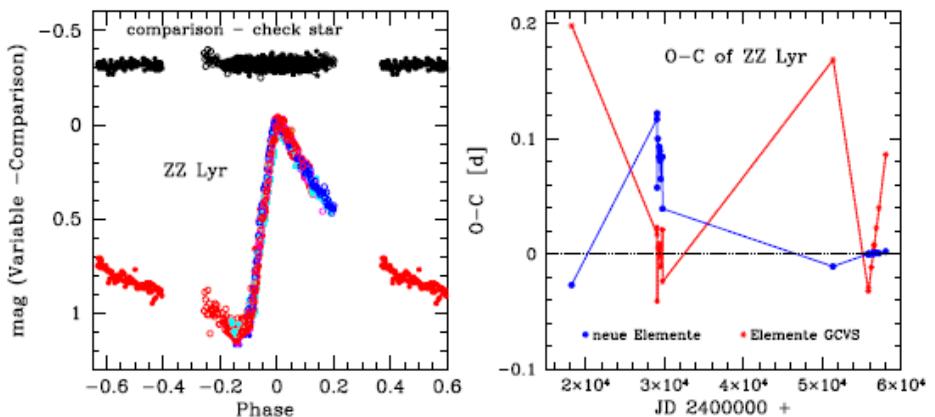


Abbildung 1: links: Die Lichtkurven von ZZ Lyr aller meiner Beobachtungen. rechts: Die (B-R)-Werte von ZZ Lyr, berechnet mit den verbesserten Elementen.

Abbildung 1 rechts zeigt die (B-R)-Werte mit der Periode des GCVS und den verbesserten Elementen. Auch im Internet gibt es einige Daten zu ZZ Lyr, die allerdings nicht die Bestimmung einzelner Maxima erlauben. Die Lichtkurven aus den

Daten von ASAS-NS und NSVS berechnet mit den neuen Elementen zeigt Abbildung 2. Die Phasen wurden mit den verbesserten Elementen berechnet.

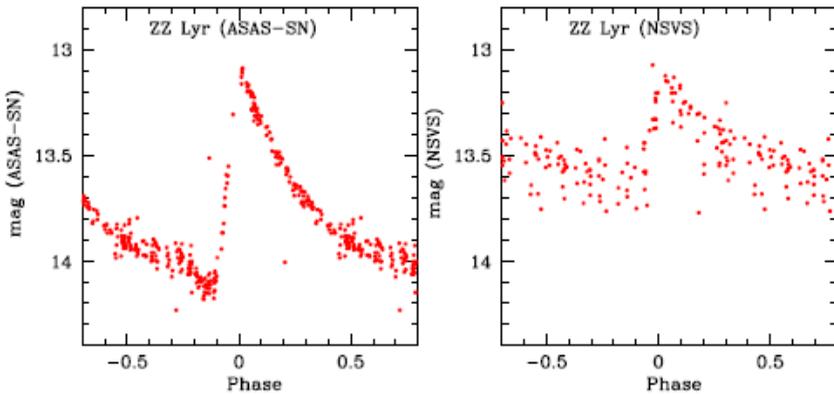


Abbildung 2: links: Die Lichtkurve von ZZ Lyr mit den Daten von ASAS-SN. rechts: Die Lichtkurve mit den Daten von NSVS.

Tabelle 1:

Alle meine Maxima des RRab-Sterns ZZ Lyr. Die Angaben für (B-R) beziehen sich auf die neu bestimmte Periode von 0.4468565 d, Erstepoche 2455832.3476. Bis auf das neueste Maximum sind alle bereits in BAV Mitteilungen veröffentlicht.

Stern	Maximum JD	Unsicherheit [d]	(B-R) [d]	Epoche	n	Beob.
ZZ Lyr	2455832.3476	0.0005	0.0000	0	100	G. Maintz
ZZ Lyr	2455836.3691	0.0005	-0.0000	8	119	G. Maintz
ZZ Lyr	2455879.2675	0.0008	-0.0000	105	72	G. Maintz
ZZ Lyr	2456223.3472	0.0013	0.0002	875	117	G. Maintz
ZZ Lyr	2456495.4829	0.0008	0.0003	1483	142	G. Maintz
ZZ Lyr	2456568.3210	0.0014	0.0007	1647	84	G. Maintz
ZZ Lyr	2456589.3230	0.0016	0.0005	1694	70	G. Maintz
ZZ Lyr	2456861.4591	0.0008	0.0010	2302	70	G. Maintz
ZZ Lyr	2457189.4514	0.0013	0.0006	3036	111	G. Maintz
ZZ Lyra	2458048.3111	0.0008	0.0021	4959	72	G. Maintz

Literatur:

Hoffmeister C., Sonn Mitt N15, 1928.
 Ahnert P., van Schewick H., Hoffmeister C., KVeBB, 1941
 Wils P., Lloyd Ch., Bernhard K., MNRAS, 2006
 Shappee et al. (2014) + Kochanek et al. (2017) <https://asas-sn.osu.edu/>
 Northern Sky Variability Survey <http://skydot.lanl.gov/nsvs/nsvs.php>