

Lichtkurve und Elemente von BT Ser

Bericht zum Vortrag auf der BAV-Tagung in Jena

Gisela Maintz

Abstract: *CCD observations of BT Ser (18:38:49.67 +04:50:00.45) were obtained at my private observatory. During 5 following nights in June and 2 in August 2012 874 images were collected and a lightcurve of the whole period was received. I found, that BT Ser is a RR Lyrae star of type RRab. The first epoch is 2456134.4574 JD. Its period is determined to 0.7243992-d. The GCVS (Samus, 2011) gives for BT Ser the type RRc and a period of 0.378 d.*

BT Ser = GSC 455 3129, RA = 18 38 49.67, DE = +04 50 00.45 wird im GCVS (Samus, 2011) als RRc-Stern geführt, mit einer Periode von 0.29548 d. Er wurde von Hoffmeister 1936 entdeckt (AN 270,1936). Kurochkin (1958) beschreibt BT Ser als Clustervariablen mit einer Magnitude von 14 -14.8 mag und einer Periode von circa 0.3 d. Eine weitere Literaturquelle zu BT Ser findet sich bei H.J. Pena (2003). Er beobachtete diesen Stern mit Strömgen-Filtern und bestimmt seine Temperatur im Maximum zu 7500 und im Minimum zu 6000 K. Er wundert sich aber über die für einen RRc-Stern sehr große Amplitude, behält aber die Periode des GCVS bei.

Ich hatte BT Ser schon länger in meinem Beobachtungsprogramm, da ich bei mehreren Beobachtungen teilweise Maxima erhalten hatte, zu ungefähr dem Zeitpunkt, zu dem sie nach den Elementen erwartet wurden, teilweise aber auch nur Ab- oder Aufstieg der Lichtkurve. In diesem Juli ergab sich eine Schönwetterperiode und damit die Gelegenheit, diese Unstimmigkeiten zu klären. BT Ser wurde in 5 aufeinander folgenden Nächten von der Dämmerung bis zum Untergang des Sterns beobachtet, außerdem in 2 Nächten im August.

Abbildung 1 zeigt diese aufeinander folgenden Beobachtungen. Wenn man die Dauer dieser Beobachtungen betrachtet, fällt schnell auf, dass die Periode von BT Ser viel länger sein muss als die 0.29548 d, die der GCVS angibt. Durch Zusammensetzen der einzelnen Beobachtungen (nach Augenmass) und mit Hilfe des 2. Maximums, welches noch gewonnen wurde (bevor das Wetter und die südliche Lage des Sterns weitere Beobachtungen verhinderten) konnte eine Periode abgeleitet werden.

BT Ser, Typ = RRab, Max = 2456134.4574 + 0.7243992 *E

Diese Periode ist ungefähr 2 1/2 mal so lang wie die des GCVS. Da diese Periodenbestimmung nur auf einer Beobachtungsperiode beruht, möchte ich sie als vorläufig betrachten und in der nächsten Saison durch weitere Beobachtungen festigen oder verbessern.

Abbildung 2 zeigt die ganze Lichtkurve des Sterns reduziert mit der neu gewonnenen Periode. Deutlich wird auch, dass BT Ser ein RRab-Stern ist, mit der typischen unsymmetrischen Lichtkurve dieser Sterne.

Literatur: C. Hoffmeister, 1936, Astronomische Nachrichten 259 Nr. 6195 \\
N.E.Kurochkin, 1958, Perem Zvezdy 11, N6, 462,
H.J. Pena, 2003, Rev. Mex. Astron. Astrofis. 39, 239-247
Samus et al., 2011, GCVS

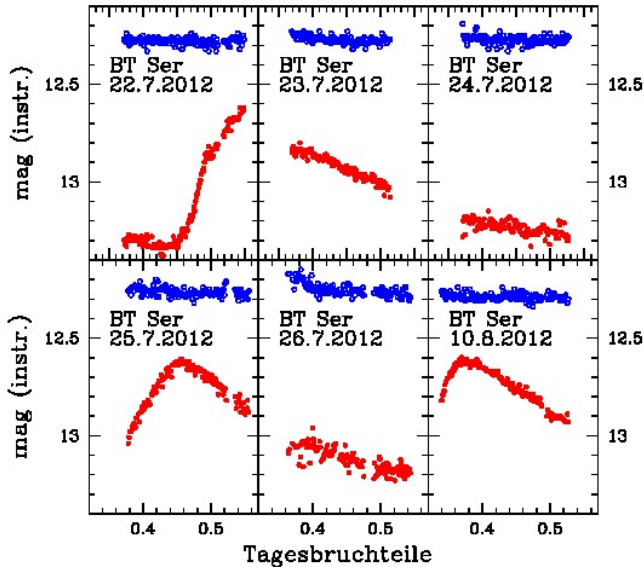


Abb. 1: 6 Beobachtungen von BT Ser vom 22.7 bis 26.7.2012 sowie das 2. Maximum vom 10.8.2012. Über der jeweiligen Lichtkurve ist die Helligkeit des Vergleichssterne GSC 455 386 (-0.1 mag) gezeigt. Die größere Streuung der Beobachtung vom 26. Juli 2012 beruht auf schlechteren Wetterbedingungen in dieser Nacht.

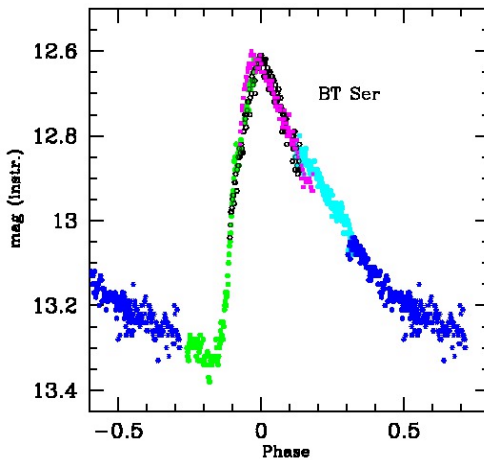


Abb. 2: Die aus den Beobachtungen von 2012 zusammengesetzte Lichtkurve von BT Ser reduziert mit der Periode von 0.7243992 d. Die Lichtkurve zeigt klar, dass BT Ser ein RRab-Stern ist.