

BD Leo

Gisela Maintz

Abstract: CCD observations of BD Leo (GSC 1438 2727) were obtained at my private observatory. During 4 nights 369 images were collected. BD Leo is a RR-Lyrae-Star of type AB which shows Blazhko effect. I derived the new elements of BD Leo as: $2437732.46 + 0.502476159 * E$.

BD Leo ist einer der vernachlässigten RR-Lyrae-Sterne, die im GCVS zu finden sind. Entdeckt wurde er von Hoffmeister 1964 und als S8024 veröffentlicht. Die Periode wurde 1968 von Meinunger und Wenzel bestimmt. In der Geos Datenbank finden sich die 6 Maxima, die sie zur Verfügung hatten und eines mit Rotse von Wils et al., 2006. Deswegen habe ich mir in diesem Frühjahr BD Leo mehrfach angesehen und mit 369 Datenpunkten 4 Maxima dieses Sterns erhalten. Dabei stellte sich heraus, dass die Periode von BD Leo etwas zu kurz angegeben ist. Sie wurde nach meinen Beobachtungen neu bestimmt zu: $2437732.46 + 0.50247619 * E \pm 0.00000001$ d (siehe Abbildung 1 links).

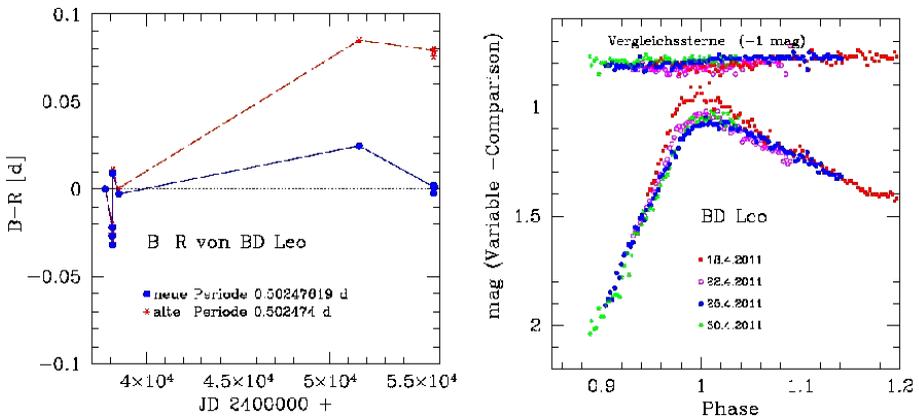


Abbildung 1: **Links:** (B-R) des RRab-Sterns BD Leo mit der alten und der neuen Periode. **Rechts:** 4 Lichtkurven von BD Leo aus 2011 übereinandergelegt. Die Änderung der Form und Amplitude der Lichtkurve sowie die Verschiebung der Maximazeiten ist deutlich zu erkennen. Die Phase wurde mit der neuen Periode berechnet.

Tabelle 1 (unten) zeigt die neueren Beobachtungen und die nach der neuen Periode berechneten (B-R)-Werte. Die (B-R)-Werte der alten Maxima von Meinunger und Wenzel bleiben bei beiden Perioden ungefähr gleich.

Außerdem zeigte sich, dass die Lichtkurve von BD Leo nicht immer die gleiche Maximalhöhe aufwies. Auch der (B-R)-Wert war nicht konstant. Abbildung 1 (rechts)

lässt dies sehr gut erkennen. Sie zeigt die 4 übereinandergelegten Lichtkurven von BD Leo, deren Phase mit der neuen Periode berechnet wurde.

Dieser Befund weist auf eine Amplituden- und Perioden-Variation hin, wie sie im Blazhko-Effekt vorliegt. Der (regelmäßige) Blazhko-Effekt wird nach neueren Erkenntnissen (s. Buchler & Kollath 2011 und die dort angegebene Literatur) durch eine 9:2 Resonanz der neunten Oberschwingung verursacht wobei zwei Grundschwingungen angenommen werden.

Leider konnte die Blazhko-Periode von BD Leo in diesem Frühjahr noch nicht bestimmt werden. Dazu braucht man wesentlich mehr Beobachtungen, aber in der nächsten Beobachtungsperiode werde ich einen neuen Versuch dazu unternehmen. Neben Sternen mit dem sogenannten regelmäßigen Blazhko Effekt, deren Lichtkurven sich mit der Blazhko Periode wiederholen, gibt es auch RR-Lyrae-Sterne, die einen unregelmäßigen Blazhko-Effekt haben und zeitweise "wilde" Lichtkurven zeigen mit entweder sehr breiten Maxima oder mehreren Maxima, oder auch einfache sinusförmige Kurven. Beispiele dafür sind RZ Cep oder V862 Her.

Tabelle 1: Die neuen Maxima von BD Leo

Maxima JD	+ - [d]	(B-R) [d]	Beobachter
51601.3300	--	0.0247	Wils et. all 2006
55670.3552	0.0013	-0.0023	G.Maintz
55674.3785	0.0012	0.0012	G.Maintz
55677.3940	0.0015	0.0018	G.Maintz
55682.4180	0.002	0.0011	G.Maintz

References:

- C.Hoffmeister, AN 288, H.2/3, 49, 1964
- L.Meinunger, W.Wenzel, VSS 7, H.4, 389, 1968
- GEOS RR-Lyr database

Gisela Maintz,
 53121 Bonn, Römerweg 39
 E-mail: gmaintz@astro.uni-bonn.de