

Photographische Beobachtungen von wenig bekannten Mirasternen (Teil 5)
V 382 Oph, V 390 Oph, V 417 Oph, V 424 Oph, V 431 Oph, V 437 Oph

Klaus Häussler

Abstract: Photographic observations of little known Mira – stars, part 5. Sees part 1 for details in BAV Rundbrief 3/2005.

This research made use of the SIMBAD data base, operated by CDS at Strasbourg, France.

Für Teil 5 gilt weiterhin, was im Teil 1 als Vorwort im BAV Rundbrief 3/2005 geschrieben steht. Ich habe wiederum nur Mirasterne aus dem Sternbild Ophiuchus untersucht. Diesmal ist bei einigen die Maximalhelligkeit allerdings schwächer als bisher. Jedem Stern ist zum leichteren Auffinden wieder eine Katalognummer beigelegt.

Das Symbol Δ in der Lichtkurve gilt für schwächer als.

V 382 Oph = USNO 0900 – 10712419 (18^m,8)

Aus 169 Beobachtungen konnten die Elemente des Lichtwechsels verbessert werden, denn die Periode von HOPPE, J. (1) war zu klein. Der Stern hat ein spitzes Maximum.

Die neuen Elemente lauten nun:

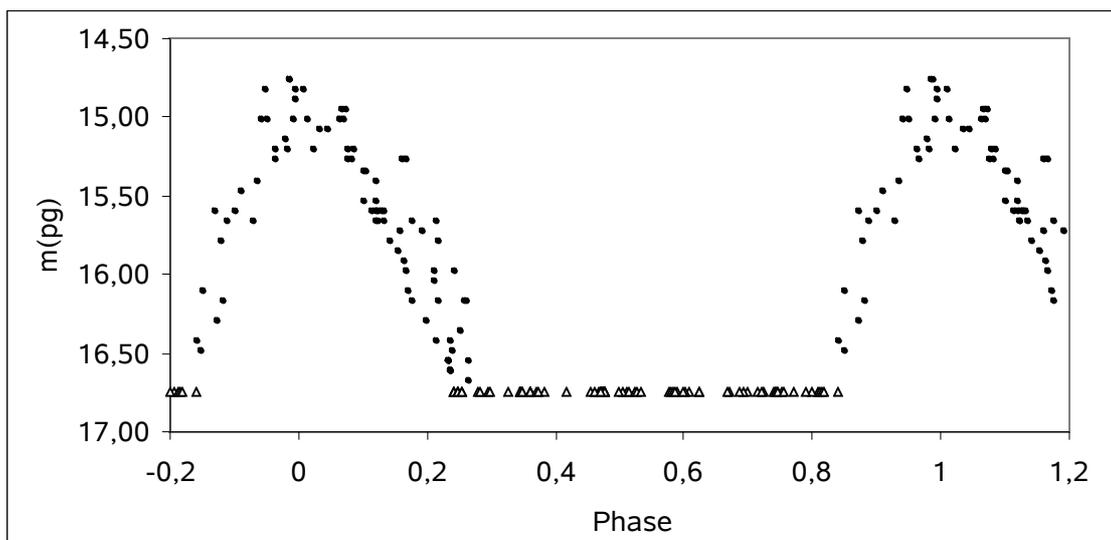
$$\text{Max.} = \text{J.D. } 2448814 + 247^{\text{d}},91 \times E$$

$$\text{Max} = 14^{\text{m}},8 \quad \text{Min} < 16^{\text{m}},7$$

Beobachtete Maxima:

Maximum	Epoche	B - R	Beobachter	Maximum	Epoche	B - R	Beobachter
25525,0	-94	14,5	Hop	40383,4	-34	-1,6	Häu
25760,0	-93	1,6	Hop	47591,7	-5	17,2	Häu
26485,0	-90	-17,1	Hop	48067,4	-3	-2,8	Häu
38901,4	-40	3,8	Häu	48801,5	0	-12,5	Häu
39648,4	-37	7,1	Häu				

Lichtkurve:



V 390 Oph = USNO 0900 – 11064593 (17^m,5)

Die ersten Elemente stammen von HOPPE, J. (1). Meine 122 Beobachtungen zeigen bei diesem Stern, dass die Periode veränderlich ist. Das Maximum in der Lichtkurve ist breit und abgerundet. Durch die veränderliche Periode ergibt sich auch eine größere Streuung in der Lichtkurve. Die Lichtkurve von V 390 Oph ist aus den Beobachtungen beider Periodenwerte zusammengesetzt. Durch die Lage des Sternes auf den Platten konnte diesmal das Minimum durchgehend beobachtet werden.

Von J. D. 2425302 bis J. D. 2439238 gelten folgende Elemente:

$$\text{Max.} = \text{J. D. } 2425291 + 278^{\text{d}},83 \times E$$

Damit sind die B – R 1 gerechnet.

Ab J. D. 2439238 bis J. D. 2449488 gelten die folgenden Elemente:

$$\text{Max.} = \text{J. D. } 2449150 + 275^{\text{d}},57 \times E$$

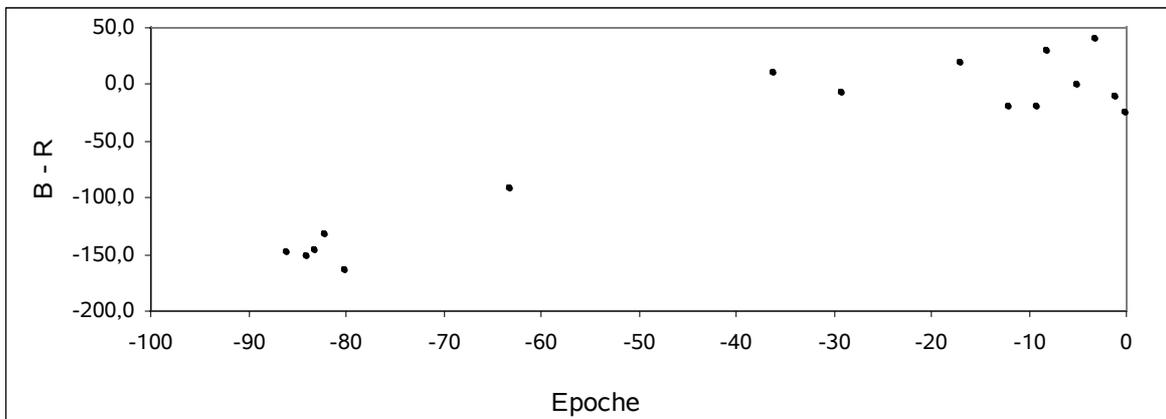
Damit sind die B – R 2 gerechnet.

$$\text{Max.} = 14^{\text{m}},4 \quad \text{Min.} = 17^{\text{m}},7 \quad \text{M} - \text{m} = 0^{\text{p}},35$$

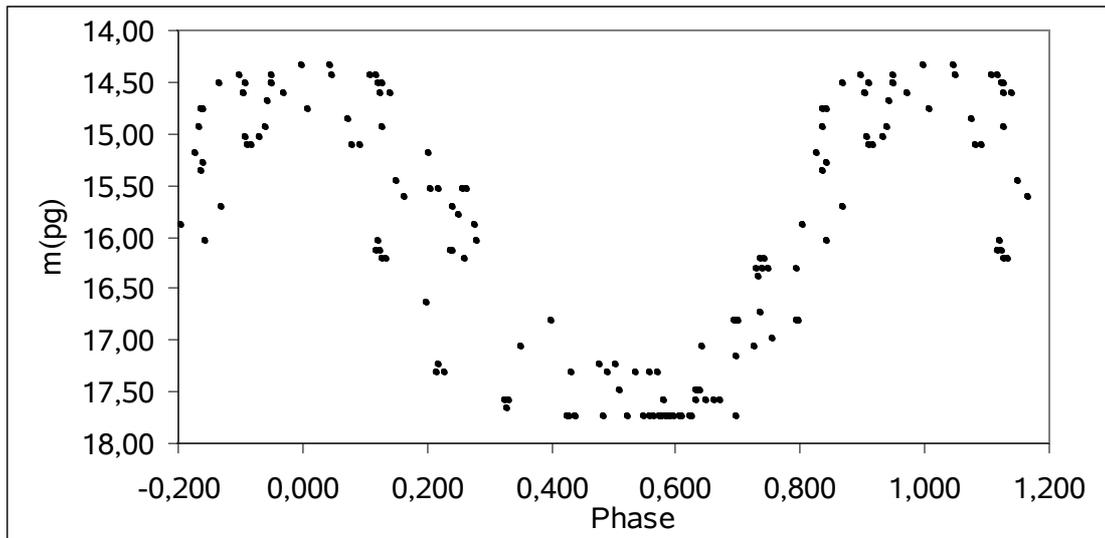
Beobachtete Maxima:

Maximum	Epoche 1	B - R 1	Epoche 2	B - R 2	Beobachter
25302,0	0	11,0	-86	-149,0	Hop
25850,0	2	1,3	-84	-152,1	Hop
26130,0	3	2,5	-83	-147,7	Hop
26420,0	4	13,7	-82	-133,3	Hop
26940,0	6	-24,0	-80	-164,4	Hop
31696,3	23	-7,7	-63	-92,7	Häu
39238,5	50	6,0	-36	9,0	Häu
41150,5			-29	-8,0	Häu
44484,3			-17	19,0	Häu
45822,5			-12	-20,7	Häu
46649,4			-9	-20,5	Häu
46974,4			-8	29,0	Häu
47770,3			-5	-1,8	Häu
48362,6			-3	39,3	Häu
48862,4			-1	-12,1	Häu
49124,5			0	-25,5	Häu

B – R Kurve:



Lichtkurve von V 390 Oph:



V 417 Oph = USNO 0900 – 11271792 (17^m,1)

HOPPE, J. (1) gibt von diesem Mirastern eine Periode von 264 Tagen. Dieser Wert ist zu groß. Der Stern hat eine veränderliche Periode. Aus 238 Beobachtungen ergaben sich folgende neue Elemente:

Von J. D. 2425438 bis J. D. 2438585 gelten die Elemente:

$$\text{Max.} = \text{J. D. } 2425422 + 257^{\text{d}},56 \times E$$

Damit sind die B – R 1 gerechnet.

Ab J. D. 2438585 bis J. D. 2449488 gilt:

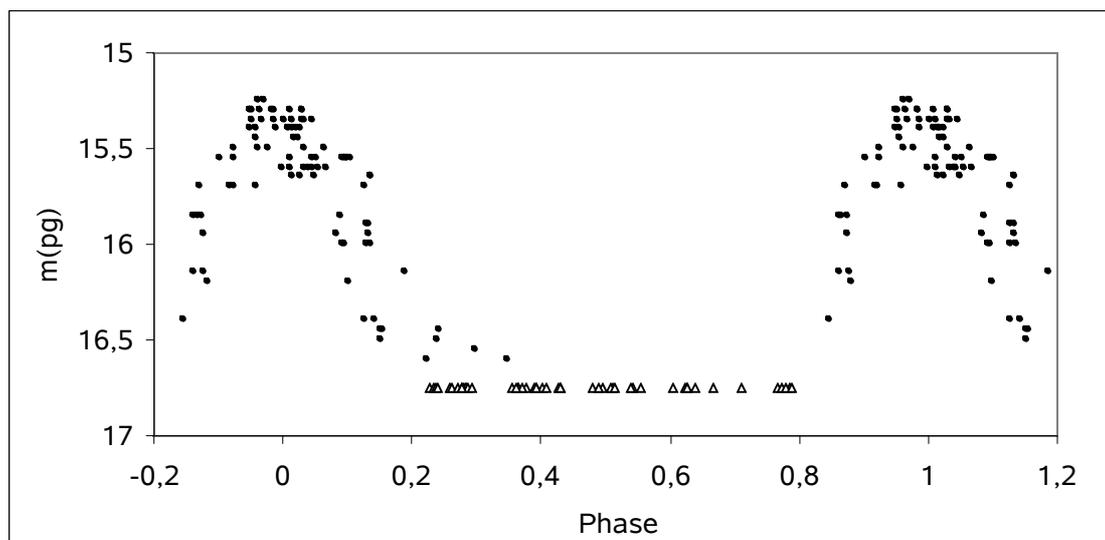
$$\text{Max.} = \text{J. D. } 2448822 + 255^{\text{d}},84 \times E$$

Damit sind die B – R 2 gerechnet.

$$\text{Max.} = 15^{\text{m}},3 \quad \text{Min} < 16^{\text{m}},8$$

Die Lichtkurve ist aus beiden Periodenwerten zusammengesetzt. 2 Maxima auf Epoche 4 und Epoche 5 hat HOPPE, J. als unsicher gekennzeichnet. Diese beiden fallen in den B – R 1 weit positiv heraus. Die Maxima sind abgerundet und unterschiedlich hoch.

Lichtkurve:

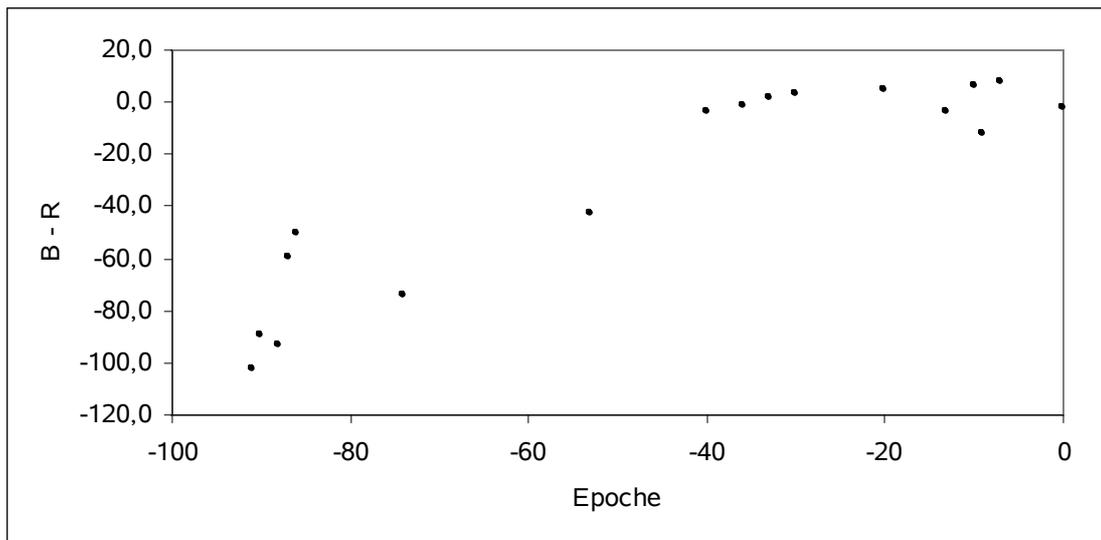


Beobachtete Maxima:

Maximum	Epoche 1	B - R 1	Epoche 2	B - R 2	Beobachter
---------	----------	---------	----------	---------	------------

25438	0	-4,0	-91	-102,6	Hop
25707	1	7,4	-90	-89,4	Hop
26215	3	0,3	-88	-93,1	Hop
26504	4	31,8	-87	-59,9	Hop
26769	5	39,2	-86	-50,8	Hop
29816	17	-4,5	-74	-73,8	Häu
35220	38	-9,3	-53	-42,5	Häu
38585	51	7,4	-40	-3,4	Häu
39610			-36	-1,8	Häu
40381			-33	1,7	Häu
41150			-30	3,2	Häu
43710			-20	4,8	Häu
45492			-13	-4,1	Häu
46270			-10	6,4	Häu
46507			-9	-12,4	Häu
47039			-7	7,9	Häu
48820			0	-2	Häu

B – R Kurve:



V 424 Oph = USNO 0900 – 11626218 (19^m,1)

Die von HOPPE, J. (1) angegebene Periode war zu groß. Aus 203 Beobachtungen konnte ich die folgenden verbesserten Elemente ableiten:

$$\text{Max.} = \text{J. D. } 2449490 + 269^{\text{d}},5 \times E$$

$$\text{Max.} = 15^{\text{m}},3 \quad \text{Min.} < 17^{\text{m}},9$$

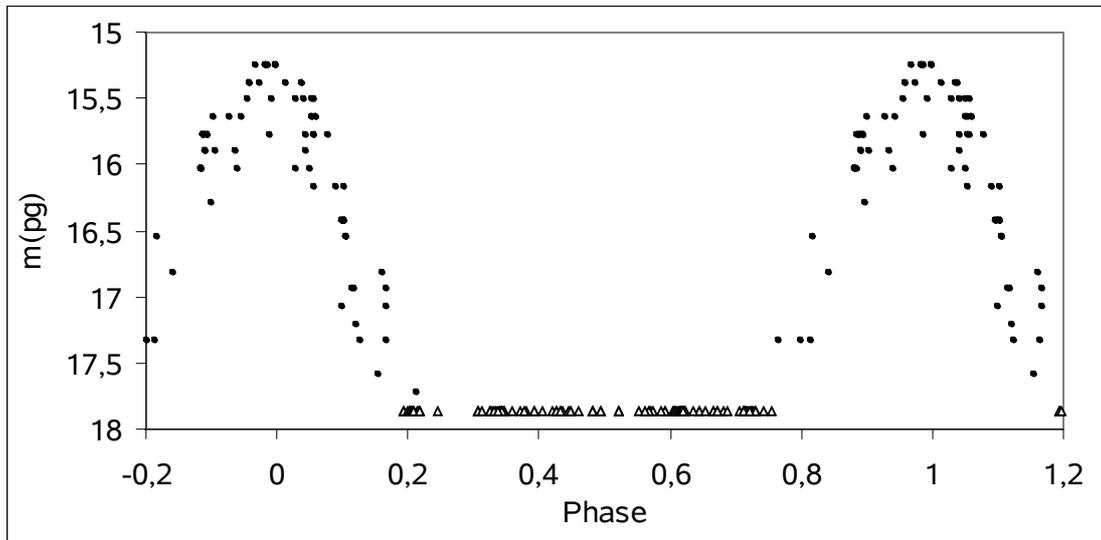
Die Periode des Sternes ist über den gesamten Beobachtungszeitraum gleich bleibend. Das Maximum in der Lichtkurve ist spitz.

Beobachtete Maxima:

Maximum	Epoche	B - R	Beobachter	Maximum	Epoche	B - R	Beobachter
---------	--------	-------	------------	---------	--------	-------	------------

25498	-89	-6,5	Hop	39259,5	-38	10,5	Häu
26050	-87	6,5	Hop	41150,5	-31	15,0	Häu
26860	-84	8,0	Hop	46260,4	-12	4,4	Häu
29808,5	-73	-8,0	Häu	47592,7	-7	-10,8	Häu
31696,3	-66	-6,7	Häu	49488,5	0	-1,5	Häu
39238,5	-38	-10,5	Häu				

Lichtkurve:



V 431 Oph = USNO 0900 – 11906715 (16^m,6)

HOFFMEISTER, C. (2) gibt die ersten Elemente. Über den gesamten Beobachtungszeitraum ergab sich eine stark veränderliche Periode.

Von J. D. 2425433 bis J. D. 2438530 gelten die Elemente:

$$\text{Max.} = \text{J. D. } 2425533 + 311^{\text{d}},93 \times E$$

Damit sind die B – R 1 gerechnet.

Ab J. D. 2438530 bis J. D. 2449488 gelten folgende Elemente:

$$\text{Max.} = \text{J. D. } 2447731 + 317^{\text{d}},38 \times E$$

Damit sind die B – R 2 gerechnet.

$$\text{Max.} = 14^{\text{m}},4 \quad \text{Min.} < 16^{\text{m}},4$$

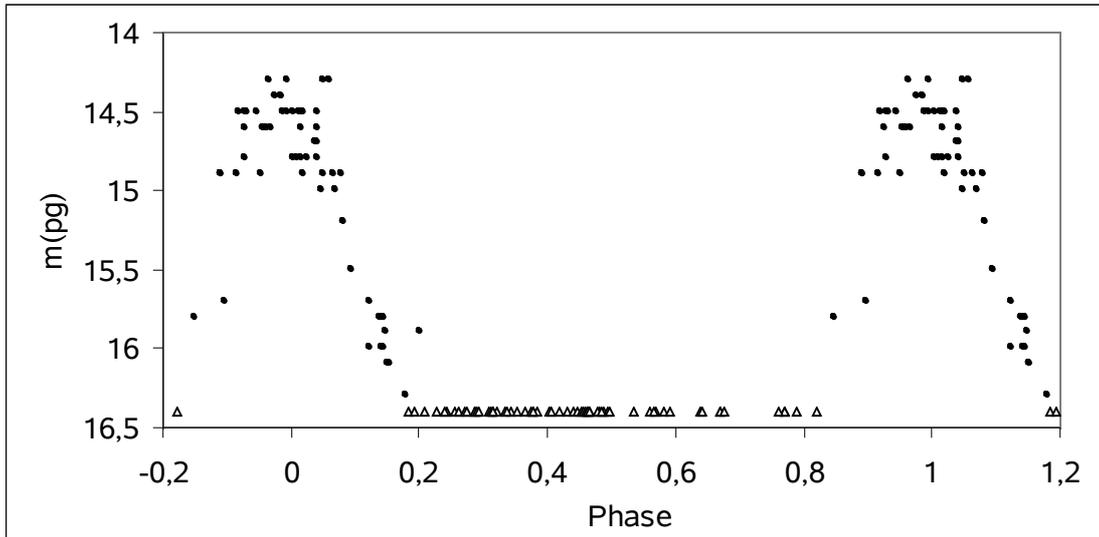
Beobachtete Maxima:

Maximum	Epoche 1	B - R 1	Epoche 2	B - R 2	Beobachter
25435	0	2,0	-71	238,0	Hof
25737	1	-7,9	-70	222,6	Hof
26055	2	-1,9	-69	223,2	Hof
29812,4	14	12,4	-57	172,1	Häu
38530,5	42	-3,6	-29	3,5	Häu
42959,4			-15	-10,9	Häu
43303,5			-14	15,8	Häu
Maximum	Epoche 1	B - R 1	Epoche 2	B - R 2	Beobachter
45492,5			-7	-16,8	Häu
45822,5			-6	-4,2	Häu

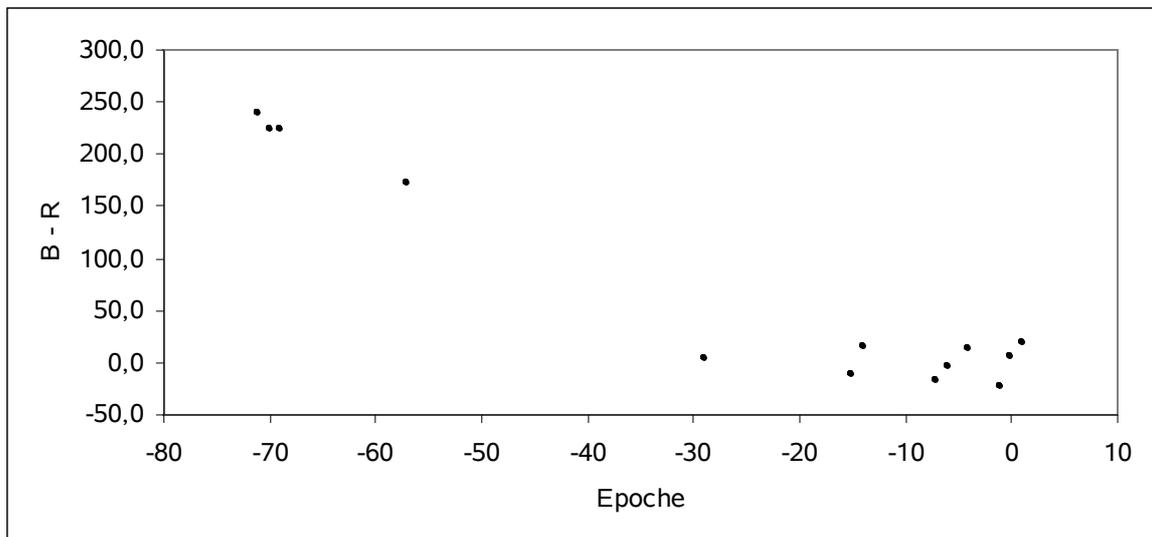
46474,7	-4	13,2	Häu
47391,3	-1	-22,3	Häu
47737,4	0	6,4	Häu
48067,4	1	19,1	Häu

In der Lichtkurve sind die Beobachtungen aus beiden Periodenwerten aufgetragen. Das Maximum ist spitz. Der Stern hat einen steilen Anstieg und steilen Abstieg.

Lichtkurve:



B – R Kurve:



V 437 Oph = USNO 0900 – 12323953 (16^m,2)

Mit seiner kleinen Amplitude liegt dieser Stern an der Grenze zu den SRA – Sternen. Die ersten Elemente stammen von HOPPE, J. (1). V 437 Oph konnte nur auf 88 Platten untersucht werden, da er weit am Plattenrand steht und auf den GB Platten bereits außerhalb des Feldes liegt. Anstieg und Abstieg ist flach. Das Maximum ist abgerundet.

Die Periode des Sternes ist veränderlich.

Von J. D. 2425406 bis 2429790 gelten folgende Elemente:

$$\text{Max.} = \text{J. D. } 2425411 + 218^{\text{d}},99 \times E$$

Damit sind die B – R 1 gerechnet.

Ab J. D. 2438258 bis J. D. 2449488 gelten folgende Werte:

$$\text{Max.} = \text{J. D. } 2447749 + 217^{\text{d}},16 \times E$$

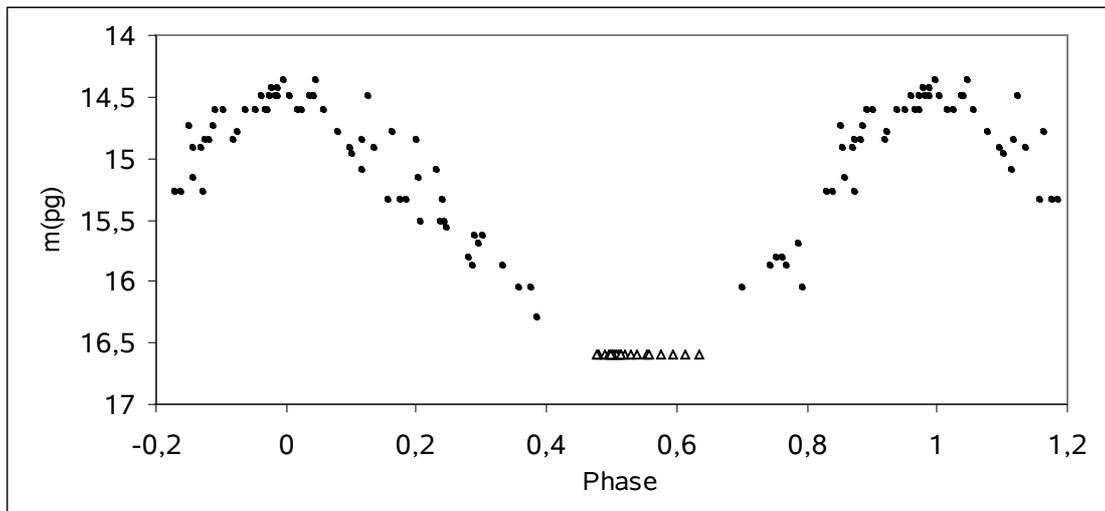
Damit sind die B – R 2 gerechnet.

$$\text{Max.} = 14^{\text{m}},4 \quad \text{Min.} < 16^{\text{m}},6$$

Beobachtete Maxima:

Maximum	Epoche 1	B - R 1	Epoche 2	B - R 2	Beobachter
25406	0	-5,0	-103	24,5	Hop
25852	2	3,0	-101	36,2	Hop
26073	3	5,0	-100	40,0	Hop
26504	5	-2,0	-98	36,7	Hop
29790	20	-0,8	-83	65,3	Hop
38635			-42	6,7	Häu
39270			-39	-9,8	Häu
44069			-17	11,7	Häu
44484			-15	-7,6	Häu
46884			-4	3,6	Häu
47744			0	-5,0	Häu
48830			5	-4,8	Häu

Lichtkurve:



Literatur: 1) HOPPE, J. 1938 KVeBB 19
 2) HOFFMEISTER, C. 1938 KVeBB 19

Klaus Häussler
 Bruno – H. – Bürgel – Sternwarte
 04746 Hartha

eMail: sternwartehartha@lycos.de