

**Weitere Ergebnisse von Beobachtungen an RR-Lyrae-Sternen im
Sonneberger Feld 62 Aql
(V 785 Aql, V 792 Aql, V 896 Aql, V 904 Aql, V 1177 Aql)**

Klaus Häussler

Abstract: *I have examined these RR Lyrae stars on photographic plates with the 40cm astrograph of Sonneberg Observatory. The periods were improved from most stars. This research made use of the SIMBAD data base, operated by CDS at Strasbourg, France.*

Ich habe 5 weitere RR-Lyrae-Sterne auf dem Sonneberger Feld 62 Aquilae untersucht. Die Elemente von den meisten Sternen mussten verändert werden, damit alle Beobachtungen dargestellt werden konnten. Es ist wieder zu jedem Stern eine entsprechende USNO Nummer zum leichteren Aufsuchen gegeben. Auch die Helligkeiten habe ich an das USNO System angeschlossen. Für die Abkürzungen der Literaturangaben wurde wieder die Liste von SIMBAD verwendet.

V785 Aql = USNO 0900-17758981 (14,7)

Die ersten Elemente dieses RRab-Lyrae-Sternes stammen von Ahnert, P. (1). Damit lassen sich die Beobachtungen bis zur Epoche +20000 gut darstellen. Danach kam es zu einer Periodenänderung. Die neueren Beobachtungen werden mit einer etwas größeren Periode besser dargestellt, siehe auch die (B-R) Kurve. Die Lichtkurve ist aus beiden Perioden zusammengesetzt.

Von JD 2427000 bis 2432000 gelten die Werte:

$$\text{Max} = \text{JD } 2427356,25 + 0,428819 \cdot E \text{ (damit sind die (B-R) 1 gerechnet)}$$

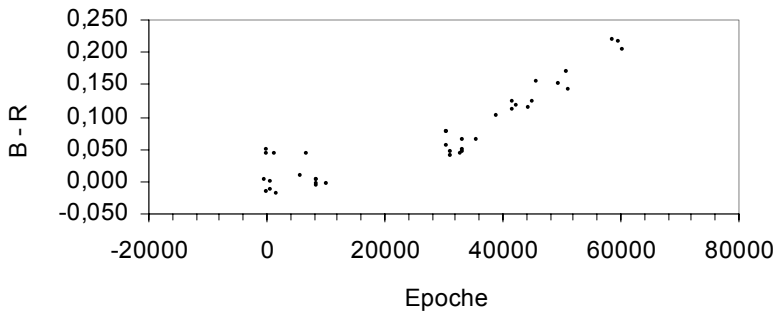
Von JD 2438000 bis 2454000 gilt:

$$\text{Max} = \text{JD } 2453159,789 + 0,42882456 \cdot E \text{ (damit sind die (B-R) 2 gerechnet)}$$

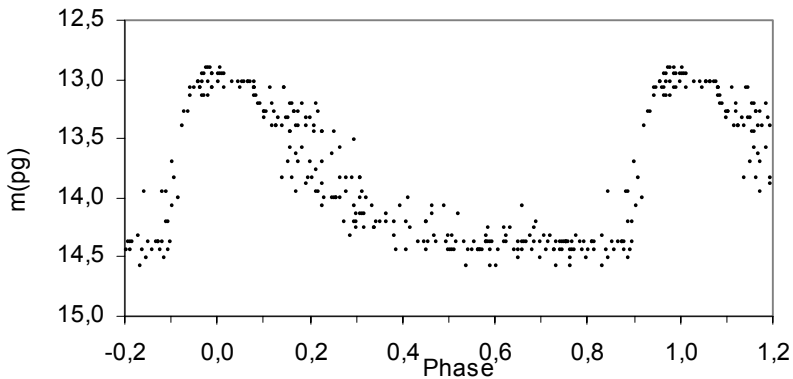
Für den Zwischenzeitraum liegen keine Beobachtungen vor.

Max	E 1	B - R 1	Beob	Max	E 1	B - R 1	Beob
27279,493	-179	0,002	Ahn	29846,411	5807	0,009	Ahn
27356,3	0	0,050	Ahn	30232,383	6707	0,044	Ahn
27359,293	7	0,041	Ahn	30930,459	8335	0,003	Häu
27386,252	70	-0,015	Ahn	30933,45	8342	-0,008	Häu
27577,521	516	0,000	Ahn	30933,46	8342	0,002	Ahn
27656,411	700	-0,012	Ahn	30936,455	8349	-0,005	Häu
27996,519	1493	0,042	Ahn	31671,452	10063	-0,004	Ahn
28121,244	1784	-0,019	Ahn				

Max	E 1	B - R 1		E 2	B - R 2
40443,454	30519	0,077	Häu	-29654	0,029
40774,47	31291	0,045	Häu	-28882	-0,008
40780,47	31305	0,041	Häu	-28868	-0,012
41512,467	33012	0,044	Häu	-27161	-0,018
40470,448	30582	0,055	Häu	-29591	0,007
40471,328	30584	0,078	Häu	-29589	0,029
41539,483	33075	0,045	Häu	-27098	-0,018
41548,509	33096	0,065	Häu	-27077	0,003
41561,358	33126	0,050	Häu	-27047	-0,013
42685,306	35747	0,063	Häu	-24426	-0,014
44128,32	39112	0,101	Häu	-21061	0,005
45200,377	41612	0,111	Häu	-18561	0,001
45203,392	41619	0,124	Häu	-18554	0,014
45583,318	42505	0,116	Häu	-17668	0,001
46327,317	44240	0,114	Häu	-15933	-0,010
46679,387	45061	0,124	Häu	-15112	-0,005
47038,338	45898	0,154	Häu	-14275	0,020
48514,329	49340	0,150	Häu	-10833	-0,004
49194,455	50926	0,169	Häu	-9247	0,007
49270,329	51103	0,142	Häu	-9070	-0,021
52540,5801	58729	0,219	Häu/ASAS	-1444	0,014
52956,5312	59699	0,216	Häu/ASAS	-474	0,005
53159,7799	60173	0,204	Häu/ASAS	0	-0,009



Lichtkurve:



V792 Aql = USNO 0825-17959650 (14,6)

Die Maxima des RRAb Sternes sind mit den Elementen:

$$\text{Max} = \text{JD } 2427395,269 + 0,5855109 \cdot E$$

gerechnet.

Max	E	B - R	Beob	Max	E	B - R	Beob
27395,241	0	-0,028	Ahn	40803,439	22900	-0,030	Häu
27412,224	29	-0,025	Ahn	41512,51	24111	-0,012	Häu
27636,508	412	0,009	Ahn	41539,434	24157	-0,022	Häu
27656,411	446	0,004	Ahn	41929,378	24823	-0,028	Häu
28429,34	1766	0,059	Ahn	42685,306	26114	0,005	Häu
28480,244	1853	0,023	Ahn	42712,264	26160	0,030	Häu
28752,453	2318	-0,030	Ahn	44157,298	28628	0,023	Häu
29162,336	3018	-0,005	Ahn	44459,433	29144	0,034	Häu
30933,5	6043	-0,011	Ahn/Häu	45229,347	30459	0,001	Häu
31672,406	7305	-0,020	Ahn/Häu	45663,2	31200	-0,009	Häu
39378,34	20466	0,005	Häu	45911,436	31624	-0,030	Häu
40443,41	22285	0,031	Häu	46264,507	32227	-0,022	Häu
40471,474	22333	-0,010	Häu	46976,502	33443	-0,008	Häu
40775,416	22852	0,052	Häu	49522,299	37791	-0,012	Lay
40779,474	22859	0,011	Häu				

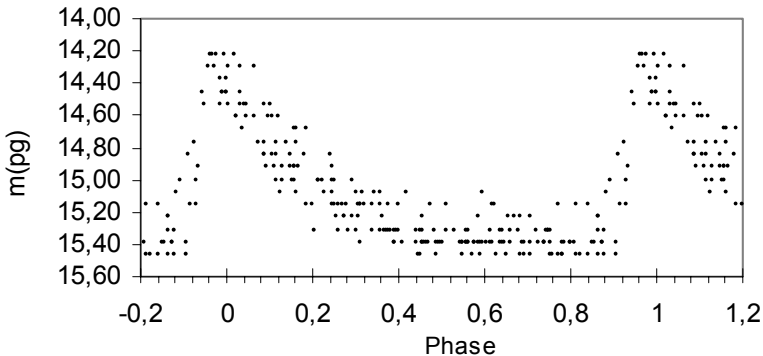
V896 Aq1 = USNO 0900-17179458 (15,2)

Die Periode von Huth, H. (2) musste vergrößert werden auf:

$$\text{Max} = \text{JD } 2448803,466(0,007) + 0,4430681(0,0000003) \bullet E$$

$$\text{Typ} = \text{RRab} \quad \text{Max} = 14,2 \quad \text{Min} = 15,4 \quad \text{M-m} = 0,13$$

Lichtkurve:



Beobachtete Maxima:

Max	E	B - R	Beob.	Max	E	B - R	Beob.
27312,472	-48505	0,024	Hut	40779,517	-18110	0,014	Häu
27332,355	-48460	-0,031	Hut	41240,29	-17070	-0,004	Häu
27340,354	-48442	-0,007	Hut	43482,211	-12010	-0,007	Häu
27996,519	-46961	-0,026	Hut	44127,307	-10554	-0,018	Häu
28752,453	-45255	0,034	Hut	45193,361	-8148	0,014	Häu
29571,259	-43407	0,050	Hut	45200,437	-8132	0,001	Häu
29846,411	-42786	0,057	Hut	45204,423	-8123	-0,001	Häu
29877,366	-42716	-0,003	Hut	45228,348	-8069	-0,002	Häu
30903,471	-40400	-0,044	Hut	46679,387	-4794	-0,011	Häu
30931,412	-40337	-0,016	Hut	46683,371	-4785	-0,014	Häu
31673,537	-38662	-0,030	Hut	46982,47	-4110	0,014	Häu
40444,526	-18866	-0,017	Häu	47411,349	-3142	0,003	Häu
40473,342	-18801	-0,001	Häu	48103,447	-1580	0,029	Häu
40775,502	-18119	-0,013	Häu	48803,474	0	0,008	Häu

Die von Geßner, H. veröffentlichten Maxima (siehe GEOS data base) habe ich wegen der zu großen Ungenauigkeit herausgelassen. Die dazu verwendeten Platten zeigen den Stern an der Plattengrenzgröße. Sie wurden von mir überprüft.

V904 Aql = USNO 0825-17813962 (16,0)

Huth, H. (2) gibt als Periode 0,620067 Tage. Dieser Wert ist zu groß. Die Periode ist zudem veränderlich. Ab Epoche +20000 hat sich die Periode vergrößert.

Von JD 2429000 bis 2445300 gilt:

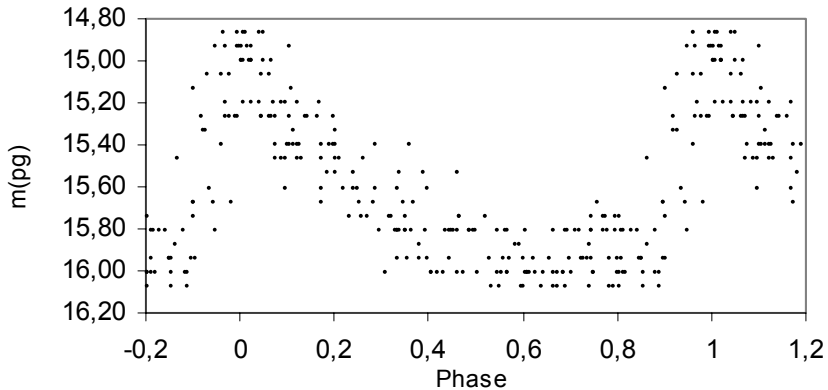
Max = JD 2429110,481 + 0,6179137 • E, damit sind die (B-R) 1 gerechnet.

Ab JD 2445300 gilt:

Max = JD 2445494,493 + 0,6179279 • E, damit sind die (B-R) 2 gerechnet.

Typ = RRab Max = 14,9 Min = 16,0 M-m = 0,12

Die Lichtkurve ist aus beiden Periodenwerten zusammengesetzt.

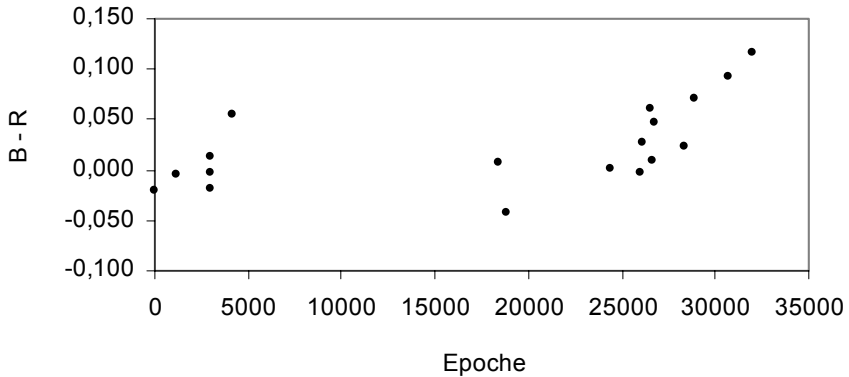


Maxima:

Max	E1	B - R 1	E 2	B - R 2	Beob
29110,461	0	-0,020			Häu
29846,411	1191	-0,005			Hut
30931,454	2947	-0,019			Hut
30936,430	2955	0,014			Hut
30936,413	2955	-0,003			Häu
31672,406	4146	0,055			Hut
40476,393	18394	0,007			Häu
40778,502	18883	-0,043			Häu
44157,298	24351	0,000			Häu
45203,422	26044	-0,003			Häu
45229,404	26086	0,026			Häu
45494,523	26515	0,060	0	0,030	Häu
45583,451	26659	0,009	144	-0,024	Häu
45663,200	26788	0,047	273	0,013	Häu

46626,503	28347	0,022	1832	-0,034	Häu
46982,470	28923	0,071	2408	0,007	Häu
48098,443	30729	0,092	4214	0,002	Häu
48894,340	32017	0,116	5502	0,008	Häu

(B-R) Kurve:



V1177 Aql = USNO 0825-17864500 (16,1)

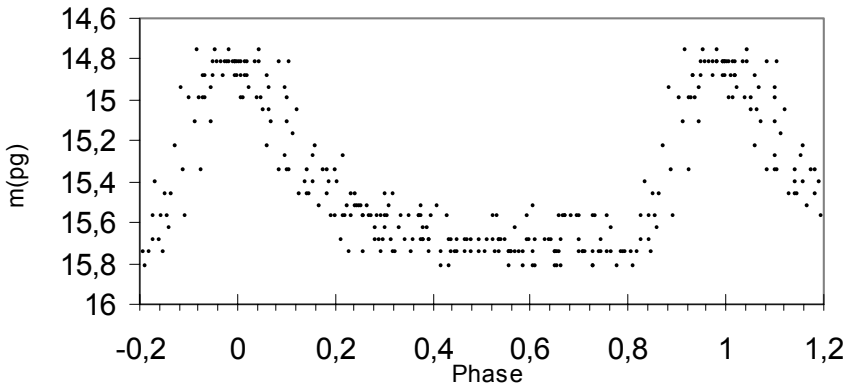
Die Periode von Petrochenko, L. N. (3) war zu groß und stellte die Beobachtungen nicht dar. Die verbesserten Elemente lauten nun:

$$\text{Max} = \text{JD } 2448179,297(0,006) + 0,4783511(0,0000006) \bullet E$$

Typ 0 RRab Max = 14,8 Min = 15,8 M-m = 0,16

Ein Maximum von Layden, A. C. (4) wurde mit eingerechnet.

Lichtkurve:



Beobachtete Maxima:

Max	E	B - R	Beob.	Max	E	B - R	Beob.
30930,415	-36059	-0,021	Häu	45205,37	-6217	-0,017	Pet
40443,454	-16172	0,051	Häu	45228,348	-6169	0,000	Häu
40453,416	-16151	-0,032	Häu	45229,347	-6167	0,043	Häu
40467,342	-16122	0,022	Häu	45663,2	-5260	0,031	Häu
40476,393	-16103	-0,016	Häu	45911,452	-4741	0,019	Häu
41217,375	-14554	0,000	Häu	46287,417	-3955	0,000	Häu
41240,345	-14506	0,010	Häu	46298,421	-3932	0,002	Häu
41548,404	-13862	0,011	Häu	46299,374	-3930	-0,002	Häu
44157,312	-8408	-0,008	Häu	46982,47	-2502	0,009	Häu
44841,351	-6978	-0,011	Häu	48097,476	-171	-0,021	Häu
45194,408	-6240	0,023	Häu	48098,443	-169	-0,011	Häu
45203,453	-6221	-0,020	Häu	48179,295	0	0,000	Häu
45204,392	-6219	-0,038	Häu	49530,617	2825	-0,020	Lay

Da die 2 hellen Veränderlichen für viele erreichbar sind, gebe ich hier die Vergleichssterne:

V 785 Aql			V 896 Aql		
1)= 0900-	17739880	12,9	0900-	17190042	14,3
2)= 0900-	17752257	13,2	0900-	17177889	14,5
3)= 0900-	17755146	13,3	0900-	17184886	15,3
4)= 0900-	17765901	13,7	0900-	17179106	15,6
5)= 0900-	17755398	14,3			
6)= 0900-	17762161	14,7			

Literaturangaben:

1)	Ahn	Ahnert, P	VeSon 1/3	1949
2)	Hut	Huth, H.	VeSon 4/2	1957
3)	Pet	Petrochenko, N.	A Tsir	1983
4)	Lay	Layden, A.C.	GEOS data base	
5)		ASAS	All Sky Automated Survey	

Klaus Häussler
 Bruno – H – Bürgel – Sternwarte
 D-04746 Hartha
 Email: info@sternwarte-hartha.de