

**Ergebnisse von photographischen Beobachtungen an RR-Lyrae-Sternen
in Aquilae
(V 709 Aql, V 717 Aql, V 763 Aql, V 766 Aql, V 773 Aql, V 910 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.

Diesmal wurden Sterne des Sonneberger Feldes 62 Aql untersucht. Bis zu 395 Platten hatte ich zur Verfügung. Die Reichweite der Platten lag zwischen 16mag und 17,5mag. Für alle Sterne habe ich eine Periodenverbesserung vornehmen müssen, damit die Einzelbeobachtungen dargestellt wurden. Zum leichteren Auffinden der Sterne habe immer eine USNO Nummer beigefügt. Für die Literaturabkürzungen wurde das Verzeichnis aus SIMBAD (List of journal abbreviations) verwendet.

V 709 Aql = USNO 0825 – 17216531 (14,8)

Dieser Stern wurde in den Mitteilungen der Sternwarte Hartha Nr.4 (1971) bereits mit ersten Elementen veröffentlicht. Die dortige Periode war etwas zu klein und lautet nun:

$$\text{Max} = \text{J.D. } 2449194,482(0,008) + 0,6078207(0,0000007) \cdot E$$

Typ= RRab Max= 14,2 Min= 15,3 M – m= 0,1

Maxima:

Max	E	B-R	Beob	Max	E	B-R	Beob
30932,496	-30045	-0,013	Bu/Häu	45583,428	-5941	0,009	Häu
40470,445	-14353	0,014	Bu/Häu	46019,245	-5224	0,018	Häu
40780,428	-13843	0,008	Bu/Häu	47770,382	-2343	0,024	Häu
44156,276	-8289	0,020	Häu	48514,329	-1119	-0,002	Häu
45194,408	-6581	-0,006	Häu	48534,385	-1086	-0,004	Häu
45527,46	-6033	-0,040	Häu	49194,455	0	-0,027	Häu

V 717 Aql = USNO 0900 – 17069304 (14,5)

Die ersten provisorischen Elemente gibt Ahnert, P. (1). Eine weitere Untersuchung dieses Sternes haben Busch, H. und Häussler, K. (2) durchgeführt. Mit dem damaligen Plattenmaterial konnten die Elemente präzisiert werden. Auf weiteren Platten Feldes 62 Aql habe ich neue Maxima gefunden und damit die Periode verbessert:

$$\text{Max} = \text{J.D. } 2430930,467(0,009) + 0,4865020(0,0000003) \cdot E$$

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

Maxima:

Max	E	B - R	Beob	Max	E	B - R	Beob
30930,454	0	-0,013	Bu/Häu	46018,245	31007	-0,008	Häu
30931,448	2	0,008	Bu/Häu	46019,245	31009	0,019	Häu
30932,412	4	-0,001	Bu/Häu	46264,507	31513	0,038	Häu
31673,49	1527	-0,004	Bu/Häu	46625,503	32255	-0,018	Häu
40781,519	20245	-0,021	Bu/Häu	46646,444	32298	0,000	Häu
40803,438	20290	0,001	Bu/Häu	46705,355	32419	0,033	Häu
40824,378	20333	0,018	Bu/Häu	47088,285	33206	0,014	Häu
41548,404	21821	-0,007	Häu	47411,349	33870	-0,020	Häu
41952,324	22651	0,041	Häu	47470,252	33991	0,006	Häu
44128,32	27123	-0,006	Häu	48097,476	35280	0,011	Häu
44129,305	27125	0,006	Häu	48098,443	35282	0,005	Häu
44871,338	28650	-0,016	Häu	48177,298	35444	0,032	Häu
45196,388	29318	-0,010	Häu	48534,385	36178	-0,040	Häu
45901,46	30767	-0,011	Häu	48803,474	36731	-0,037	Häu
45902,43	30769	-0,014	Häu				

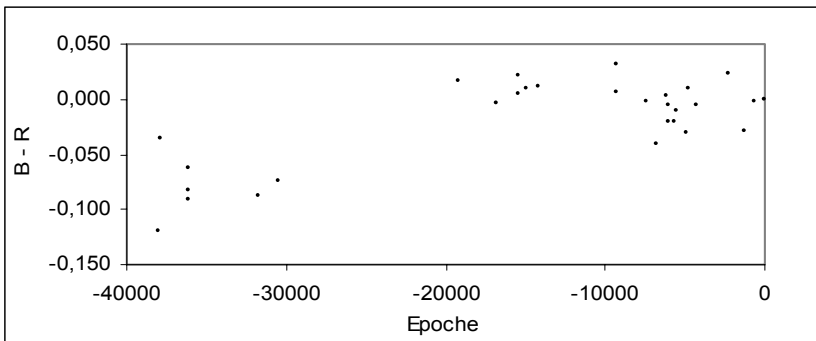
V 763 Aql = USNO 0825 – 17528308 (15,1)

Die Beobachtungen sind gerechnet mit den Elementen von Layden, A.C. (3). Die (B – R)-Kurve zeigt, dass die Periode veränderlich ist. Ahnert, P. (1) hat die ersten Maxima und Elemente veröffentlicht. Durch die veränderliche Periode habe ich keine Fehlerrechnung durchgeführt.

$$\text{Max} = \text{J.D. } 2449530,3958 + 0,58526 \cdot E$$

Typ= RRab Max= 14,5 Min= 15,4 M – m= 0,15

(B – R)-Kurve:



Maxima:

Max	E	B - R	Beob	Max	E	B - R	Beob
27311,466	-37964	-0,119	Ahn	45229,318	-7349	-0,002	Häu
27395,241	-37821	-0,037	Ahn	45583,362	-6744	-0,041	Häu
28395,404	-36112	-0,083	Ahn	45913,492	-6180	0,003	Häu
28422,347	-36066	-0,062	Ahn	46001,258	-6030	-0,020	Häu
28429,34	-36054	-0,092	Ahn	46018,245	-6001	-0,006	Häu
30932,502	-31777	-0,087	Ahn	46260,528	-5587	-0,020	Häu
31673,453	-30511	-0,075	Ahn	46270,488	-5570	-0,010	Häu
38289,323	-19207	0,016	Häu	46644,449	-4931	-0,030	Häu
39711,485	-16777	-0,004	Häu	46705,355	-4827	0,009	Häu
40469,405	-15482	0,004	Häu	47038,354	-4258	-0,005	Häu
40472,348	-15477	0,021	Häu	48177,298	-2312	0,023	Häu
40775,502	-14959	0,010	Häu	48803,474	-1242	-0,029	Häu
41217,375	-14204	0,012	Häu	49194,455	-574	-0,002	Häu
44127,307	-9232	0,031	Häu	49530,396	0	0,000	Lay
44131,379	-9225	0,007	Häu				

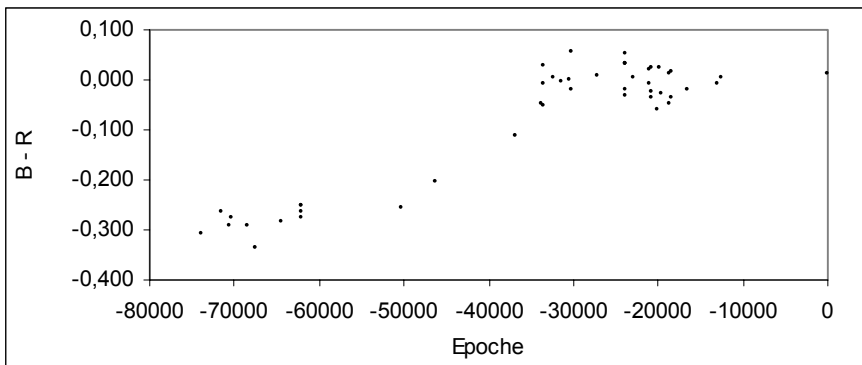
V 766 Aql = USNO 0900 – 17469866 (14,1)

Mit den verbesserten Elementen aus ASAS lassen sich meine Beobachtungen im Zeitraum JD 38000 bis 53000 gut darstellen. Eine Abweichung gibt es von JD 26000 bis 31000. Die Periode ist veränderlich. Ahnert, P. (1) gibt keine Lichtkurve, aber als Typ EW oder RRc. Meine Elemente lauten:

$$\text{Max} = \text{J.D. } 2452375,027 + 0,3449363 \cdot E$$

Typ= RRc Max= 13,7 Min=14,2 M –m= 0,4

(B – R)-Kurve:



Maxima:

Max	E	B - R	Beob.	Max	E	B - R	Beob.
26928,422	-73771	-0,309	Häu	44127,307	-23911	0,052	Häu
27688,36	-71568	-0,266	Häu	44128,32	-23908	0,030	Häu
28074,319	-70449	-0,291	Häu	44129,305	-23905	-0,020	Häu
28121,244	-70313	-0,277	Häu	44131,361	-23899	-0,033	Häu
28808,342	-68321	-0,292	Häu	44156,262	-23827	0,032	Häu
30169,47	-64375	-0,283	Häu	44157,298	-23824	0,033	Häu
30933,51	-62160	-0,277	Ahn	44459,433	-22948	0,004	Häu
35010,334	-50341	-0,255	Häu	45163,465	-20907	0,021	Häu
36456,356	-46149	-0,206	Häu	45164,471	-20904	-0,008	Häu
29110,461	-67445	-0,337	Häu	45201,364	-20797	-0,023	Häu
30931,453	-62166	-0,264	Häu	45203,422	-20791	-0,034	Häu
30932,501	-62163	-0,251	Häu	45228,316	-20719	0,024	Häu
30933,534	-62160	-0,253	Häu	45494,523	-19947	-0,060	Häu
39708,51	-36721	-0,111	Häu	45530,481	-19843	0,025	Häu
40774,427	-33631	-0,047	Häu	45635,288	-19539	-0,029	Häu
40775,459	-33628	-0,050	Häu	45905,415	-18756	0,013	Häu
40802,443	-33550	0,029	Häu	45907,422	-18750	-0,049	Häu
40803,439	-33547	-0,010	Häu	46001,258	-18478	-0,036	Häu
41217,375	-32347	0,002	Häu	46019,245	-18426	0,014	Häu
41548,509	-31387	-0,002	Häu	46650,446	-16596	-0,018	Häu
41901,381	-30364	0,000	Häu	47862,218	-13083	-0,007	Häu
41929,378	-30283	0,057	Häu	48097,476	-12401	0,004	Häu
41987,251	-30115	-0,019	Häu	52375,04	0	0,013	Häu/ASAS
43012,429	-27143	0,008	Häu				

V 733 Aql = USNO 0825 – 17630258 (14,3)

Die Periode von Ahnert, P. (1) musste nur leicht verändert werden, damit meine Beobachtungen dargestellt wurden.

$$\text{Max} = \text{J.D. } 2426931,496(0,004) + 0,4849267(0,0000001) \cdot E$$

Typ= RRab Max= 13,6 Min= 14,8 M -m= 0,11

Maxima:

Max	E	B-R	Beob.	Max	E	B-R	Beob.
26931,488	0	-0,009	Ahn	44131,361	35469	0,002	Häu
26951,372	41	-0,007	Ahn	44132,321	35471	-0,007	Häu
27003,276	148	0,010	Ahn	44484,369	36197	-0,016	Häu
27640,453	1462	-0,007	Ahn	45141,478	37552	0,017	Häu
27709,294	1604	-0,025	Ahn	45193,361	37659	0,013	Häu
28750,448	3751	-0,009	Ahn	45527,46	38348	-0,002	Häu
29140,379	4555	0,041	Ahn	46001,258	39325	0,022	Häu
29846,411	6011	0,020	Ahn	46705,355	40777	0,006	Häu
30232,383	6807	-0,009	Ahn	47379,404	42167	0,007	Häu
30937,465	8261	-0,011	Ahn	51280,626	50212	-0,005	Pas(4)
40443,499	27864	0,007	Häu	52201,499	52111	-0,008	Häu/ASAS
40780,513	28559	-0,003	Häu	52202,505	52113	0,028	Pas(4)
40781,476	28561	-0,010	Häu	52804,757	53355	0,001	Häu/ASAS
41539,434	30124	0,008	Häu	53172,806	54114	-0,009	Häu/ASAS

V 910 Aql = USNO 0825 – 1819040 (14,8)

Die Maxima sind mit den Elementen von Hacke, G. (5) gerechnet.

Maxima:

Max	E	B-R	Beob.	Max	E	B-R	Beob.
31671,452	2877	0,005	Häu	46646,444	32815	-0,020	Häu
31673,453	2881	0,005	Häu	47770,383	35062	-0,032	Häu
41240,292	22007	0,000	Häu	48888,355	37297	-0,010	Häu
41539,38	22605	-0,032	Häu	48894,341	37309	-0,026	Häu
41548,404	22623	-0,012	Häu	52756,9147	45031	-0,004	Häu/ASAS
45196,388	29916	0,007	Häu	52961,5118	45440	0,011	Häu/ASAS
45530,481	30584	-0,034	Häu				

- Literatur:
- 1) Ahnert, P. 1949 Ve Son 1/3
 - 2) Busch, H., Häussler, K 1971 MiHar 4
 - 3) Layden, A.C. 1998 AJ 115
 - 4) Paschke, A. GEOS Database
 - 5) Hacke, G. 1988 MitVS 11