

## **Elemente der beiden W-UMa-Sterne GSC 0424-0792 (Brh V62) und GSC 1721-1591 (Brh V127)**

Klaus Bernhard, Peter Frank und Wolfgang Moschner

**Abstract:** *CCD observations and ASAS-3 data of GSC 0424-0792 (Brh V62) and GSC 1721-1591 (Brh V127) lead to the following elements and types of variability:  
GSC 0424-0792:  $HJD (MinI) = 2453142.489(5) + E*1.182336(1)$ , type: WUMa  
GSC 1721-1591:  $HJD (MinI) = 2455429.5086(4) + E*0.3188963(1)$ , type: WUMa*

GSC 0424-0792 und GSC 1721-1591 wurden in den Jahren 2002 und 2003 im Zuge einer Himmelsüberwachung mit einem computergesteuerten Celestron-8 und der CCD-Kamera Starlight SX entdeckt. Im Rundbrief 3/2002 bzw. 4/2003 wurden sie als kurzperiodische Veränderliche publiziert (siehe auch <http://mitglied.multimania.de/KlausBernhard/index.html>).

Da die seinerzeitigen Entdeckungsmeldungen jeweils nur wenige Einzelmessungen umfassten, konnten Typ und Periode erst durch weitere Beobachtungen bestimmt werden. Hilfreich waren dabei ASAS-3 Daten (<http://www.astrouw.edu.pl/asas/>, Pojmanski, 2002) die besonders für die Verbesserung der Genauigkeit der Elemente dienten.

### **1. GSC 0424-0792 (RA 17 50 23.7, DEC +03 55 27, J2000)**

Eigene Beobachtungen liegen von 11 Nächten zwischen JD 2452425 und JD 2453164 (P. Frank, Flatfield-Kamera 576/2.0, CCD Kamera OES-LcCCD12) vor, ASAS-3 Daten zwischen JD 2451949 und JD 2455124.

Unter Verwendung des Programmes Period04 (<http://www.univie.ac.at/tops/period04/>) ließen sich folgende Elemente bestimmen:

$HJD (MinI) = 2453142.489(5) + E*1.182336(1)$

Die reduzierte Lichtkurve ist in Abbildung 1 dargestellt, wobei die Messwerte durch Addition eines konstanten Wertes an die ASAS-3 V Daten angepasst wurden.

Bei einer deutlich größeren Streuung der ASAS Daten zeigt sich die schöne Lichtkurve eines etwas länger periodischen W-UMa-Sterns mit leicht unterschiedlich tiefen Minima.

## GSC 0424-0792 = Brh V62

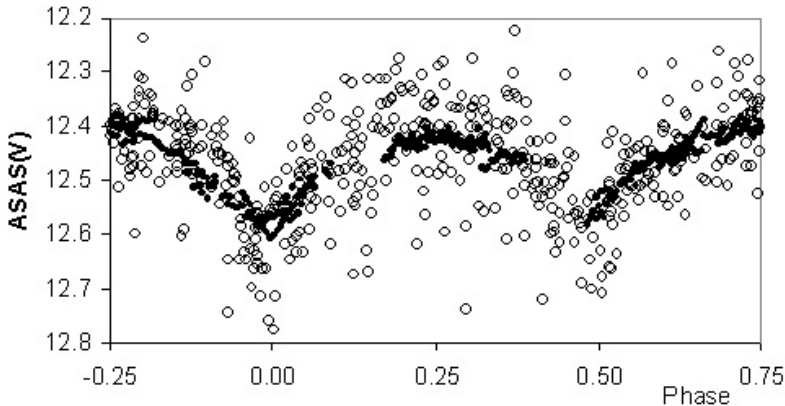


Abbildung 1: Reduzierte Lichtkurve von GSC 0424-0792, Kreise mit weißem Hintergrund: ASAS Daten, Kreise ausgefüllt: P. Frank

## 2. GSC 1721-1591 (RA: 23 41 41.9, DEC +16 17 13, J2000)

Eigene Beobachtungen wurden in 5 Nächten zwischen JD 2455415 und 2455474 mit einem Ritchey-Chrétien-Teleskop 320/1740 (W. Moschner) durchgeführt, ASAS3-Daten liegen zwischen JD 2452622 und JD 2455167 vor.

An dieser Stelle soll erwähnt werden, dass im Jahr 2004 Willi Proksch Beobachtungen aus drei Nächten (JD 2453256-JD 2453258) übermittelt hat, wofür ihm an dieser Stelle recht herzlich gedankt sei. Da damals die gesamte Periode des Sterns noch nicht vollständig abgedeckt war, schlummerten die Messwerte 6 Jahre im Archiv. Nachdem heuer neue Beobachtungen vorlagen, wurden diese „alten“ Messwerte plötzlich zum Anschluß an die ASAS Daten wichtig. Daraus ist zu ersehen, dass auch einzelne Beobachtungsnächte später sehr wertvoll sein können!

Aus diesen Daten konnten die Elemente des W-UMa-Sterns zu

$$\text{HJD (MinI)} = 2455429,5086 (4) + E \cdot 0.3188963(1)$$

bestimmt werden.

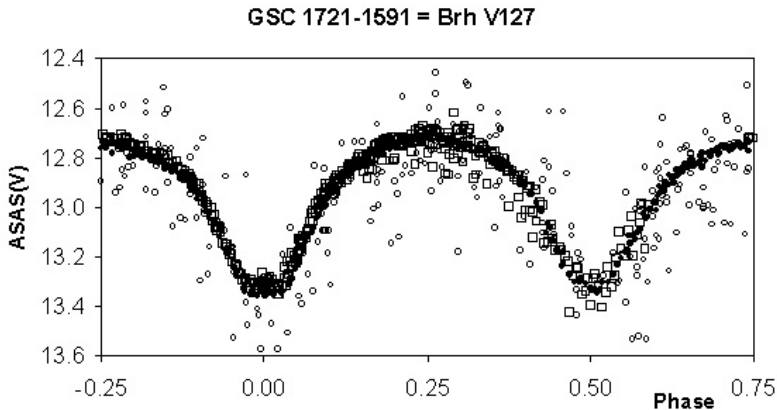


Abbildung 2: Reduzierte Lichtkurve von GSC 1721-1591, ausgefüllte Kreise: W. Moschner, Quadrate: W. Proksch, Kreise mit weißem Hintergrund: ASAS-3 Daten

Bei der in Abbildung 2 dargestellten Lichtkurve wurden wiederum alle anderen Messwerte durch Addition eines konstanten Wertes an die ASAS-3 Daten angepasst.

Die Lichtkurve dieses kurzperiodischen W-UMa-Sterns ist insofern bemerkenswert, als sie eine totale Bedeckung (flache Lichtkurve) im primären Minimum zeigt. Für die Wissenschaft sind solche Doppelsternsysteme besonders wertvoll, da die Bestimmung der physikalischen Parameter im Vergleich zu partiellen Verfinsterungen wesentlich erleichtert ist.

#### Referenzen:

Pojmanski, G. 2002, Acta Astronomica, 52,397

Klaus Bernhard  
Kafkaweg 5  
A-4030 Linz

Peter Frank  
Hauptstraße 4  
D-84149 Velden

Wolfgang Moschner  
Timmerschlude 8  
D-57368 Lennestadt

Klaus.Bernhard@liwest.at frank.velden@t-online.de wolfgang.moschner@t-online.de