

## GSC 03529-02286, GSC 02008-00283 und GSC 07165-03037 Drei neue RR-Lyrae-Sterne

### GSC 03529-02286, GSC 02008-00283 and GSC 07165-03037 Three new RR Lyrae stars

Klaus Bernhard, Gregor Srdoc und Stefan Hümmerich

**Abstract:** During an extended investigation of candidate variable stars from the SuperWASP database (cf. e.g. Bernhard and Srdoc, 2011), three new RR Lyrae stars have been discovered. The following elements have been derived:

GSC 03529-02286 (Type RRc):  $HJD (Max) = 2454327.472 (4) + E^* 0.277202 (2)$

GSC 02008-00283 (Type RRc):  $HJD (Max) = 2453567.669 (2) + E^* 0.349129 (2)$

GSC 07165-03037 (Type RRAb):  $HJD (Max) = 2453901.869 (2) + E^* 0.561553 (2)$

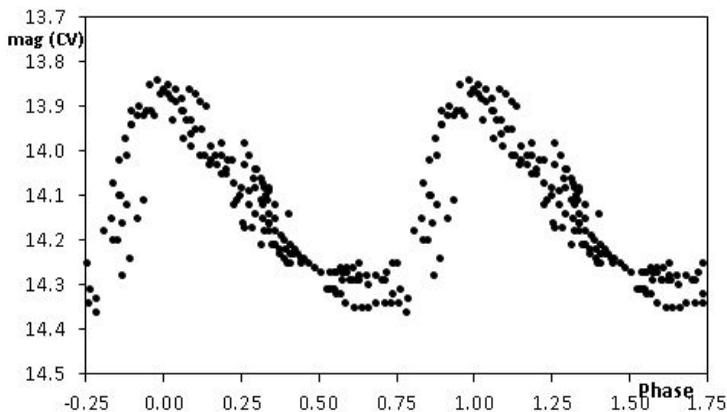
Bei der Fortsetzung eines Programmes aus dem Vorjahr (Srdoc und Bernhard, 2012) wurden die hier vorgestellten RR-Lyrae-Sterne als Veränderlichenkandidaten in der SuperWASP-Datenbank entdeckt (<http://www.superwasp.org/>). Auf Grund der einfacheren Handhabung (wesentlich geringerer Datenumfang, zum Teil kleinere Streuung) wurden für die Bestimmung der Ephemeriden und für die Grafiken Daten aus dem Catalina Sky Survey (<http://nessi.cacr.caltech.edu/DataRelease/>) herangezogen.

#### GSC 03529-02286 (18 14 48.187 +47 10 03.12, J2000):

Typ: RRc

Ein J-K-Index von 0.18 mag (2MASS) entspricht einer Spektralklasse von ~F0 und ist konsistent mit einer Klassifizierung als RR-Lyrae Stern vom Typ RRc.

Ephemeride:  $HJD (Max) = 2454327.472 (4) + E^* 0.277202 (2)$



**Abb. 1:** Auf die Periode von 0.277202 d reduzierte Lichtkurve von GSC 03529-02286.

Die in Abbildung 1 dargestellte gefaltete Lichtkurve ergibt sich aus Daten des Zeitraums zwischen HJD 2453552 und HJD 2456245 und zeigt offensichtlich eine sekundäre Veränderlichkeit. Eine provisorische Prüfung der SuperWASP-Daten zeigt einen möglichen Blazhko-Effekt; zu weiteren Beobachtungen wird daher angeregt!

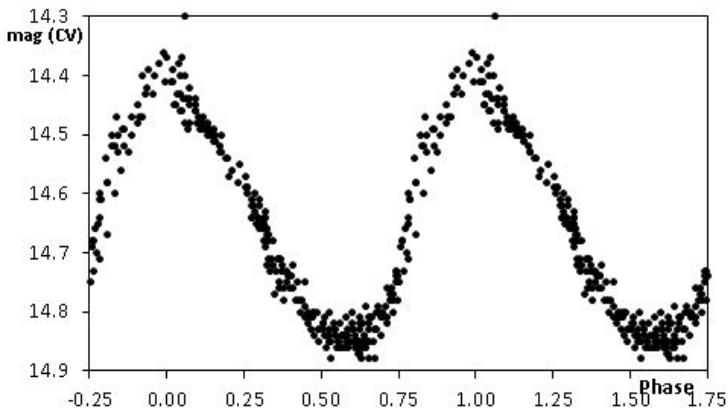
Angemerkt werden soll, dass im Hinblick auf die relativ kurze Periode und Lichtkurvenform von vorneherein auch ein langperiodischer Delta-Scuti-Stern nicht ausgeschlossen werden kann. Allerdings zeigt ein Vergleich mit den Perioden und Amplituden bekannter Delta-Scuti-Sterne (vgl. z.B. Abbildung 8 in Chang et al., 2013), dass dieser Stern außerhalb des Feldes bekannter Delta-Scuti-Sterne liegen würde. Zudem spricht die veränderliche Lichtkurvenform stark für einen RR-Lyrae-Stern.

**GSC 02008-00283 (14 27 17.709 +24 31 55.71, J2000):**

Typ: RRC

Ein J-K-Index von 0.34 mag (2MASS) entspricht einer Spektralklasse von ~F8 und ist konsistent mit einer Klassifizierung als RR-Lyrae-Stern vom Typ RRC.

Ephemeride:  $\text{HJD (Max)} = 2453567.669 (2) + E * 0.349129 (2)$



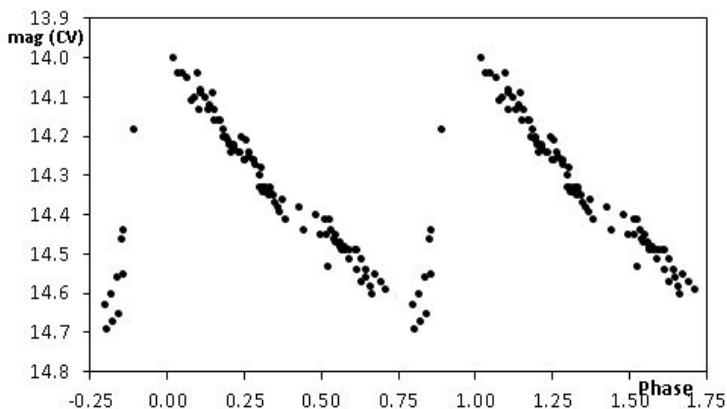
**Abb. 2:** Auf die Periode von 0.349129 d reduzierte Lichtkurve von GSC 02008-00283.

**GSC 07165-03037 (09 21 25.157 -36 28 15.15, J2000):**

Typ: RRab

Der J-K-Index von 0.40 mag (2MASS) ist unter Berücksichtigung der Extinktion bei einer niedrigen galaktischen Breite konsistent mit einem RR-Lyrae-Stern vom Typ RRab.

Ephemeride:  $\text{HJD (Max)} = 2453901.869 (2) + E * 0.561553 (2)$



**Abb. 3:** Auf die Periode von 0.561553 d reduzierte Lichtkurve von GSC 07165-03037.

Die gefaltete Lichtkurve von GSC 07165-03037 zeigt den typischen Lichtwechsel eines RRab-Sterns mit einer Amplitude von  $\sim 0.7$  mag (CV). Möglicherweise ist auch die Form dieser Lichtkurve leicht veränderlich.

#### Danksagung:

Für diesen Artikel wurde die Datenbanken "SuperWASP public archive", "Catalina Sky Survey", AAVSO-VSX, SIMBAD und VIZIER verwendet. Herrn Rainer Gröbel sei für Hinweise zur Verbesserung der Ephemeriden herzlich gedankt.

#### Referenzen:

- Bernhard, K.; Srdoc, G., 2011, BAV Rundbrief 4/2011  
<http://bav-astro.de/rb/rb2011-4/247.pdf>
- Chang, S.-W.; Protopapas, P.; Kim, D.-W.; Byun, Y.-I., 2013, AJ, 145, 5, 132  
<http://arxiv.org/pdf/1303.1031v1.pdf>
- Srdoc, G.; Bernhard, K., 2012, BAV Rundbrief 1/2012  
<http://www.bav-astro.de/rb/rb2012-1/29.html>

Klaus Bernhard  
 Kafkaweg 5  
 A-4030 Linz  
[Klaus.Bernhard@liwest.at](mailto:Klaus.Bernhard@liwest.at)

Gregor Srdoc  
 Sarsoni 90  
 Viskovo, Croatia  
[gregor@vip.hr](mailto:gregor@vip.hr)

Stefan Hümmerich  
 Stiftstraße 4  
 D-56338 Braubach  
[ernham@rz-online.de](mailto:ernham@rz-online.de)