

Suche nach der unentdeckten Veränderlichkeit von Riesensternen in der ASAS-Datenbank

Nikolai Buchholz

Die ASAS-Datenbank ist ein groß angelegtes Speichermedium von Lichtkurven ausgewählter Objekte. Der Abgleich von dort aufrufbaren Lichtkurven mit den Einträgen Veränderlicher Sterne im VSX (Variable-Star-Index) gibt Aufschluss über potenzielle Neuentdeckungen. Eine spezielle Liste enthält Messungen von roten Riesensternen. Bei einer langen Durchmusterung der Daten zeigen einige Sterne interessante Helligkeitsänderungen. Die auffälligen Kandidaten sind zusammen mit den zugehörigen Koordinaten aufgelistet. Visuelle oder fotometrische Beobachtungen an den neuen Veränderlichen sind ausdrücklich erwünscht!

ASAS 162918-2552.2

Rek: 16h 29m 18.4s, Dekl: -25° 52' 10.7" (2000.0)

Die ASAS-Lichtkurve offenbart bei dem Stern periodische Helligkeitsschwankungen mit einer Periodizität von ca. 300 Tagen. Die Datensätze sind aufgrund diskontinuierlicher Beobachtungspunkte unzureichend. Die Amplitude der Lichtkurvenmodulation beträgt $\sim 2,5$ mag entsprechend einem Helligkeitswechsel zwischen 13 und 15,5 mag. Aufgrund seiner geringen Amplitude ist seine mögliche Klassifizierung als Mirastern trotz der langen Periode eher unwahrscheinlich. Vermutlich handelt es sich um einen SRA-Stern.

ASAS 175703-6411.0

Rek: 17h 57m 03.7s, Dekl: -64° 11' 04.3" (2000.0)

Die Messpunkte der datenreichen ASAS-Lichtkurve zeigen deutliche Anzeichen einer Periodizität von ziemlich genau 270 Tagen. Die Amplitude der Lichtkurvenmodulation beträgt ca. 3 mag. entsprechend einem Helligkeitswechsel zwischen 12 und 15,1 mag. Physikalische Zustandsgrößen und tabellarische Erfassungen mit Sternen vergleichbarer Werte sprechen für einen pulsationsveränderlichen SRa-Stern.

ASAS 065449-3134.7

Rek: 06h 54m 49.6s , Dekl: -31° 34' 51.9" (2000.0)

Die Periode des Sterns ergibt sich aus seiner Lichtkurve zu $P \sim 110$ Tage. Die Amplitude der Lichtkurvenmodulation beträgt um die 1 mag. Der Stern schwankt zwischen 12,5 und 13,4 mag. Es handelt sich möglicherweise um einen Halbregelmäßig-Veränderlichen vom Typ SRd.

ASAS 082351-3703.8

Rek: 08h 23m 51.5s, Dekl: -37° 03' 48.1" (2000.0)

Trotz quantitativer Datensätze streuen die Messpunkte von ASAS. Eine Periodizität ist erkennbar, wird jedoch durch diskontinuierliche Helligkeitsschwankungen unterbrochen, $P \sim 310$ Tage. Die Helligkeitsschwankungen reichen selten bis zu 1 mag. Es wird ein SR-Stern vermutet.

ASAS 082124-4423.4

Rek: 08h 21m 24.2s, Dekl: -44° 23' 26.2" (2000.0)

Die Datensätze des Sterns sind sehr wertvoll, weil Messpunkte kontinuierlich und in großer Anzahl vorliegen. Es ist eindeutig eine Periodizität von knapp 420 Tagen und eine konstante Amplitude von etwa 2 mag erkennbar. Die Helligkeitsschwankung umfasst einen Grenzbereich von 12,8 bis 14,5 mag. Es könnte sich aufgrund der langen Periode um einen Mira-Stern handeln.

ASAS 005140-7313.9

Rek: 00h 51m 41.5s, Dekl: -73° 13' 43.0" (2000.0)

Die Datensätze des Sterns sind unzureichend und die Messpunkte mit großen Streuungen belastet. Im Falle einer Veränderlichkeit des Objekts läge die Periode bei ganzen 600 Tagen. Die Amplitude betrüge ungefähr eine ganze Größenklasse. Die Veränderlichkeit des Objektes ist weiterhin fraglich, genauso wie der potenzielle Veränderlichen-Typ.

USNOA2 0150-02155499

Rek: 04h 49m 26.77s, Dekl: -68° 45' 06.0" (2000.0)

Die Messpunkte der ASAS-Kurve streuen. Eine Periodizität ist mit großer Wahrscheinlichkeit wirksam und liegt bei $P \sim 460$ Tage. Die Amplitude des Sterns beträgt ungefähr eine Magnitude. Das Verhalten des Veränderlichen erinnert ein wenig an ASAS 082351-3703.8. Die Helligkeit des Objektes schwankt zwischen 13 und 14 mag. Ein halbregelmäßig-Veränderlicher wird vermutet.

USNOA2 0150-02188548

Rek: 04h 50m 58.69s, Dekl: -69° 14' 02.8" (2000.0)

Dieser Veränderliche zeigt eine extrem lange Periodizität mit $P \sim 2600$ Tage. Die Amplitude der Lichtkurvenmodulation umfasst etwa eine Magnitude. Die Messpunkte zeigen eine Eindeutigkeit bei der Bestimmung seiner Parameter.

USNOA2 0150-02199603

Rek: 04h 51m 31.00s, Dekl: -69° 14' 51.8" (2000.0)

Die Amplitude der Lichtkurve wird sich wohl bis zu mindestens einer Magnitude erstrecken. Die Messpunkte streuen über einen großen Bereich und lassen keine Eindeutigkeit bei der Bestimmung der Periode zu. Ebenso ist unklar, ob das Objekt tatsächlich Periodizität in der Lichtkurve aufweist. Die Helligkeitsschwankungen umfassen 13 bis 14,5 mag. Es wird ein unregelmäßig Veränderlicher vermutet.

USNOA2 0150-02302488

Rek: 04h 56m 56.46s, Dekl: -69° 24' 05.4" (2000.0)

Die Lichtkurvenamplitude beträgt nur 0,5 mag. Periodizitäten sind zeitweise nachweisbar, werden jedoch schnell wieder unwirksam. Das Objekt schwankt zwischen 12,8 und 13,5 mag.

USNOA2 0150-02350287

Rek: 04h 58m 56.39s, Dekl: -71° 13' 13.8" (2000.0)

Es sind keine eindeutigen Periodizitäten nachweisbar. Vermutlich handelt es sich um einen langperiodischen Veränderlichen, dessen Helligkeit zwischen 12,5 und 13,2 mag schwankt.

USNOA2 0225-02109510

Rek: 05h 32m 32.19s, Dekl: -66° 58' 15.0" (2000.0)

Der Veränderliche zeigt eindeutige Anzeichen von Periodizität. Teilweise steigt der Stern in unregelmäßigen Abständen auf Rekordmaxima. $P \sim 460$ Tage. Die Ruhelihelligkeit des Sterns dürfte nahe 13 mag liegen. Es werden Schwankungen zwischen 12 und 13,6 mag beobachtet.

Der Autor bedankt sich bei den Daterminern Klaus Bernhard und Stefan Hümmerich für die Hilfen bei der Recherche.