

## GSC 5082-1171: ein veränderlicher Landolt-Standardstern

Klaus Bernhard

**Abstract:** *Landolt standard stars are frequently used as comparison stars and for calibration purposes. These stars should be selected carefully, because there is a number of variable and unusual objects among them, like GSC 5082-1171.*

Die sogenannten Landolt-Standard Sterne sind insgesamt 526 in den Farbbereichen UBVRl exakt vermessene Sterne nahe des Himmelsäquators [1], die im Helligkeitsbereich von 11.5-16.0 mag liegen. Diese Objekte eignen sich daher sehr gut für Kalibrationszwecke für Amateur- aber auch für professionelle Teleskope.

Eine Liste der Landolt Standard-Sterne ist abrufbar unter <http://www.cfht.hawaii.edu/ObsInfo/Standards/Landolt/abrufbar>.

Besonders interessant ist es hier, Objektpaare mit verschiedener Farbe (z.B. einen roten und einen blauen Stern), also mit unterschiedlichen B-V Helligkeitswerten auszusuchen. Dadurch kann der Effekt der zunehmenden Extinktion in Horizontnähe untersucht werden. Kurzwellige Spektralanteile werden dabei bekanntlich –ähnlich wie beim Sonnenuntergang- stärker gestreut bzw. gedämpft. Ein blauer Stern erscheint daher im Vergleich zu einem roten in Horizontnähe schwächer, was mathematisch durch entsprechende Korrekturen berücksichtigt werden kann (vgl. etwa BAV Einführung – Einführung in die Beobachtung Veränderlicher Sterne, 2006).

Vor einigen Monaten wollte ich eine Eichung der Korrekturkonstanten für die BVR Beobachtungen mit den im vorletzten Jahr erworbenen Schuler-Filtern vornehmen. Dabei erschien das Sternpaar GSC 5082-1171 (RA 17h45m42.4, DEC -0°21'35'') und GSC 5082-2064 (RA 17h45m20 DEC -0°25'51'') wegen der deutlich unterschiedlichen Sternfarben von B-V = 0.60 (GSC 5082-1171) bzw. 1.46 (GSC5082-2064) besonders interessant.

Die erhaltenen Ergebnisse der ersten Nacht fielen nicht eindeutig aus, sodass es notwendig war, in den folgenden Nächten jeweils die etwa 3 stündigen Beobachtungsserien zu wiederholen. Auch die beiden zusätzlichen Nachtreihen boten keine Lösung. Im Gegenteil, die Angelegenheit wurde immer mysteriöser, da in der dritten Nacht der "blauere" Stern im Vergleich zum roten in Horizontnähe immer heller wurde!

Die Lösung des Rätsels lag für ein Mitglied der Bundesdeutschen Arbeitsgemeinschaft für Veränderliche Sterne eigentlich nahe, es handelt sich schon wieder um einen veränderlichen Stern. Weitere Beobachtungen zeigten, dass GSC 5082-1171 eine Periode von 1.5974 Tagen aufweist, die gefaltete V-Lichtkurve ist in Abbildung 1 dargestellt.

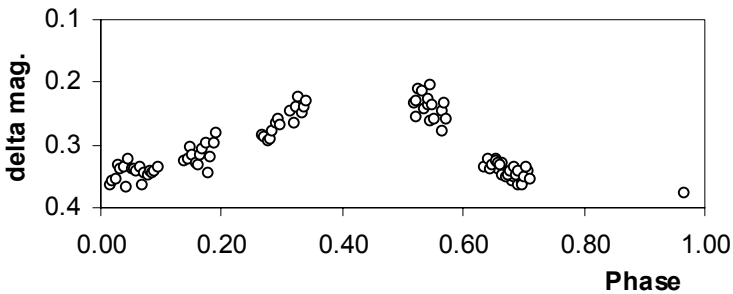


Abbildung 1: gefaltete V-Lichtkurve von GSC 5082-1171

Auf Grund der noch nicht vollständigen Abdeckung der Lichtkurve ist die Periode noch nicht ganz sicher, ebenso die Klassifizierung. Nachträglich war die Veränderlichkeit in den ASAS3 Daten (<http://www.astrouw.edu.pl/~gp/asas/asas.html>) nachvollziehbar. Das ASAS3-System hat übrigens selbst auch die Veränderlichkeit des Objekts festgestellt.

Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass nach einer Recherche in Simbad GSC 5082-1171 unter anderem von türkischen Fachastronomen zu Vergleichszwecken herangezogen wurde, ohne dass die Veränderlichkeit aufgefallen wäre [2].

## FAZIT

Die Landolt Standardsterne sind sicherlich sehr wertvoll für Kalibrations- und Vergleichszwecke, doch ist große Vorsicht angebracht. Diese Objekte sind zwar genau vermessen, teilweise aber (leider) veränderlich. Der japanische Amateurastronom Seiichi Yoshida listet in seiner Homepage <http://www.aerith.net/astro/Landolt.html> weitere veränderliche Landoltsterne auf. Es empfiehlt sich vor Gebrauch der Landolt Standardsterne eine Datenbanksuche in SIMBAD und VIZIER durchzuführen. Zusätzlich sollten die für viele Himmelsobjekte vorhandenen ASAS3 und ROTSE Daten auf Veränderlichkeit geprüft werden. Insgesamt kann man sich der zusammenfassenden Bemerkung von Seiichi Yoshida nur anschließen :

"However, there are many kinds of objects contained in this catalog. Please be careful when you select comparison stars from this catalog."

## Literatur:

- [1] Landolt, A., 1992, *Astronomical Journal*, 104, 1, 340-371, 436-491
- [2] Tas, G.; Evren, S., 2006, *IBVS* 5687