

Auswertung von digitalisierten Platten der Sternwarte Sonneberg

Klaus Häußler

In den vergangenen Jahren habe ich einige Felder der Sternwarte Sonneberg fotografisch ausgewertet. Es wurden jeweils die Platten am Schätzapparat durchgesehen und die jeweiligen Sterne geschätzt.

Nachdem nun die Platten in Sonneberg gescannt wurden, ist es für mich einfacher geworden. Der Plattentransport und die damit verbundenen Risiken fallen weg. Ich kann heute die Platten problemlos am PC untersuchen. Angeregt durch den Artikel von W. Braune im BAV Rundbrief 2-2012 möchte ich hier meine Erfahrungen darlegen.

Zur Auswertung hatte ich mir das Feld Beta Delphini ausgesucht. Von diesem Feld gibt es nur 224 Platten, somit hielt sich die Zeit der Auswertung in Grenzen. Von E. Splittgerber habe ich mir einmal die Originale und die im Format JPG umgewandelten Aufnahmen geben lassen. Eine JPG-Aufnahme hat nur 20 MB, wogegen die TIF-Aufnahmen ca. 400 MB enthielten. Die unterschiedliche MB-Zahl macht sich beim Bearbeiten bemerkbar. Die originalen Aufnahmen sind etwas besser, die einzelnen Prozesse öffnen, vergrößern usw., dauern aber etwas länger. Die in Sonneberg digitalisierten Aufnahmen sind spiegelbildlich. Ich habe die Aufnahmen gedreht, um den normalen Kartenanblick zu erhalten.

Gegenüber der bisherigen photographischen Methode, wobei die Sterne auf den Platten bis ca. 17,5mag schätzbar sind, reichen die digitalisierten Aufnahmen nicht so weit. Sie sind gut schätzbar bis 16,5mag. Schwächere Sterne laufen mit dem Hintergrund zusammen, nur einige wenige Platten reichen bis 17mag.

Meine beobachteten Sterne liegen in der Regel zwischen 14 - 16,5mag. Die Auswertung erfolgte mit der Stufenschätzungsmethode, wobei das Bild am Monitor betrachtet wurde. Da der Stern auf der geöffneten Aufnahme noch nicht sichtbar war, musste das Bild jeweils vergrößert werden. Hierbei war es ganz wichtig, dass jedes Bild die annähernd gleiche Vergrößerung erhielt. Bei unterschiedlichen Vergrößerungen ergaben sich andere Schätzungen. Die Auswertung der digitalisierten Bilder geht am PC wesentlich schneller, als wenn ich die photographischen Platten geschätzt habe. Diese Methode ist aber nur für Sterne mit Amplituden größer 0,3mag anwendbar. Für kleinere Amplituden ist der Kontrast zu gering. Die Schätzungen werden dadurch zu ungenau.

Auf dem Feld Beta Delphini habe ich nur kurzperiodische Bedeckungssterne und RR-Lyrae-Sterne untersucht. Die Ergebnisse werden veröffentlicht.

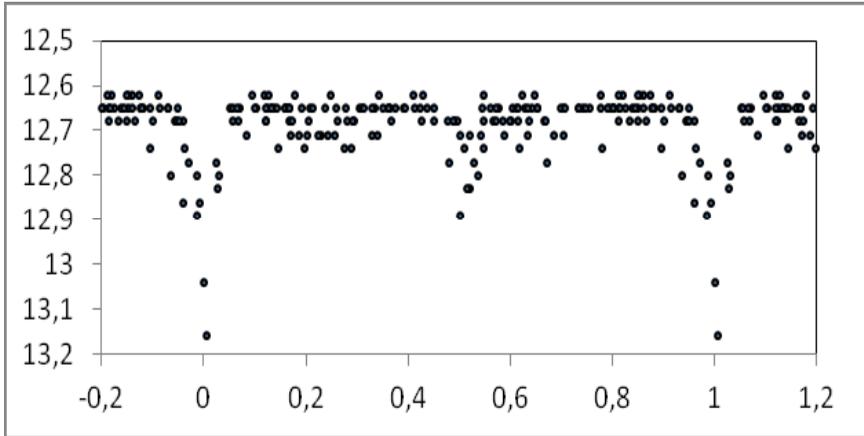
Hier nur ein Beispiel: **GQ Sge** = S9986

Von dem Stern habe ich die folgenden Elemente bestimmt:

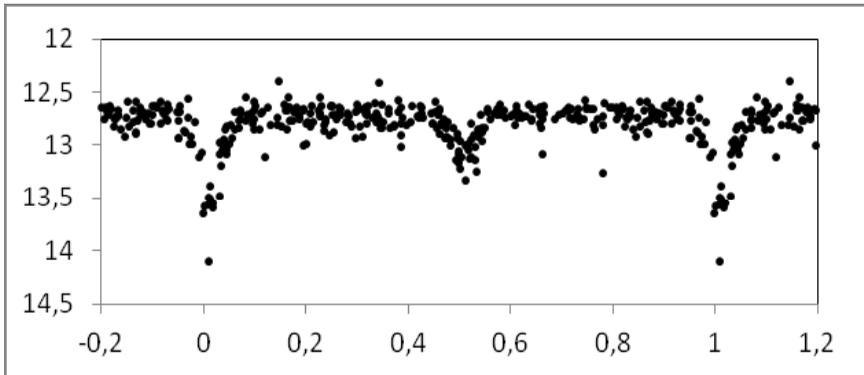
Min= JD hel 2430614,457 + 1,481366 x E
Typ: EA D = 0,1

Da dieser Stern relativ hell ist, konnte ich ihn mit Beobachtungen von ASAS direkt vergleichen.

- 1.) Beobachtungen von gescannten Platten: 12,65 - 13,15 / 12,9
Meine Helligkeiten sind nach dem USNO A 2.0 Katalog bestimmt.



- 2.) Beobachtungen von ASAS



Literatur:

Samus N.N. et al. General Catalog of Variable Stars (GCVS database, Version 2012 Jan), CDS B/gcvs

Pomjanski, G. 2005, ASAS-3 <http://www.astro.u.edu.pl/asas>