

Auf der Suche nach einem persönlichen Beobachtungsplan

Volker Wickert

Seit der „BAV-Veränderlichenwoche 2019“ in der VdS-Sternwarte Kirchheim beschäftige ich mich vermehrt mit veränderlichen Sternen. Schnell kam die Idee, einen groben Beobachtungsplan aufzustellen. Mein Wunsch war es, am Ende einer Beobachtungsnacht genug Photonen gesammelt zu haben, um eine Lichtkurve mit den Minimum- und Maximum-Zeitpunkten zu erstellen.

Als Auswahlliteratur kam das Heft 1 des BAV Circular zu Anwendung. Im BAV-Programm Delta-Scuti-Sterne suchte ich Veränderliche mit einer kurzen Periode heraus. Auch achtete ich darauf, dass „meine“ Objekte in der Vergangenheit nicht oft beobachtet wurden. Dadurch sollten vorhandene Beobachtungen gefestigt und unbeobachtete Veränderliche in die BAV-Liste aufgenommen werden.

Schnell fanden sich im BAV Circular Heft 1 etwa 35 Veränderliche, welche wenig bis überhaupt nicht beobachtet wurden: Meine Liste war geboren.

Die erste Märzwoche 2021 war erfreulich sternenklar und lud zu Beobachtungen ein. Als Optik wurde ein 8-Zoll-Newton ($f/4$) benutzt und als Kamera stand eine Canon EOS 500d zur Verfügung. Diese Optik-Kamera-Kombination wurde von einer Gemini 40-Montierung getragen.

Zwei Objekte sollten beobachtet werden: V367 Cam und V376 Cam

Für V367 Cam gibt es in der BAV **keine** Veröffentlichung. Es würde also spannend werden, wie die Lichtkurve wohl aussieht.

Dieser Delta-Scuti-Stern hat eine Periode von 0,121596 Tagen, also 2 Stunden, 55 Minuten und 6 Sekunden oder rund 175 Minuten. Bei einer erwarteten Helligkeitsschwankung zwischen 10,7–11,0 Magnituden wählte ich meine für diese Helligkeit üblichen Belichtungsparameter: ISO 800, 30 Sekunden Belichtungszeit bei einem Intervall von 60 Sekunden. Am 1.3.2021 wurden 8 Darks, 8 Flats und 181 Lights aufgenommen.

Die Verarbeitung der RAW-Aufnahmen zur Erreichung der instrumentellen Helligkeit des Veränderlichen sowie der vier Vergleichssterne wurde ausschließlich mit Muniwin durchgeführt. Die Visualisierung der Lichtkurve sowie die Bestimmung der Minimum- und Maximum-Zeitpunkte und deren absoluten Amplituden wurde mit Starcurve erreicht.

Für die Amplituden, die Periode und die Epoche liegt das BAV-Circular Heft 1 2020 zugrunde. Danach wurde ein (B-R) von $-0,00913$ $d = -13$ Minuten und 9 Sekunden errechnet.

Für V376 Cam gibt es in der BAV fünf Veröffentlichungen aus zwei Beobachtungsnächten von Franz Agerer. Auch hier handelt es sich um einen Delta-Scuti-Stern.

Seine Periode beträgt 0,14032368 Tagen, also 3 Stunden, 22 Minuten und 4 Sekunden oder etwa 202 Minuten. Die erwartete Helligkeitsschwankung ist mit 11,8–12,2 mag etwa eine Magnitude dunkler als bei V 367 Cam.

Die Belichtungsparameter: ISO 800, 30 Sekunden Belichtungszeit und ein Intervall von 60 Sekunden haben sich bereits häufig bewährt und wurden auch bei dieser Serie eingestellt. Durch die Aufnahme von 8 Darks, 8 Flats und 196 Lights waren die erforderlichen Daten aufgenommen.

Ein (B-R) von -0,0283 d = - 40 Minuten und 45 Sekunden wurde ermittelt. Auch hier wurden die Fotometrie-Programme Muniwin und Starcurve eingesetzt.

Die Lichtkurven und die Minimax-Dateien sind bei der BAV zur Veröffentlichung eingereicht. Durch diese beiden veränderlichen Sterne ist meine Beobachtungsliste um zwei erfolgreich fotometrierte Objekte erweitert worden.

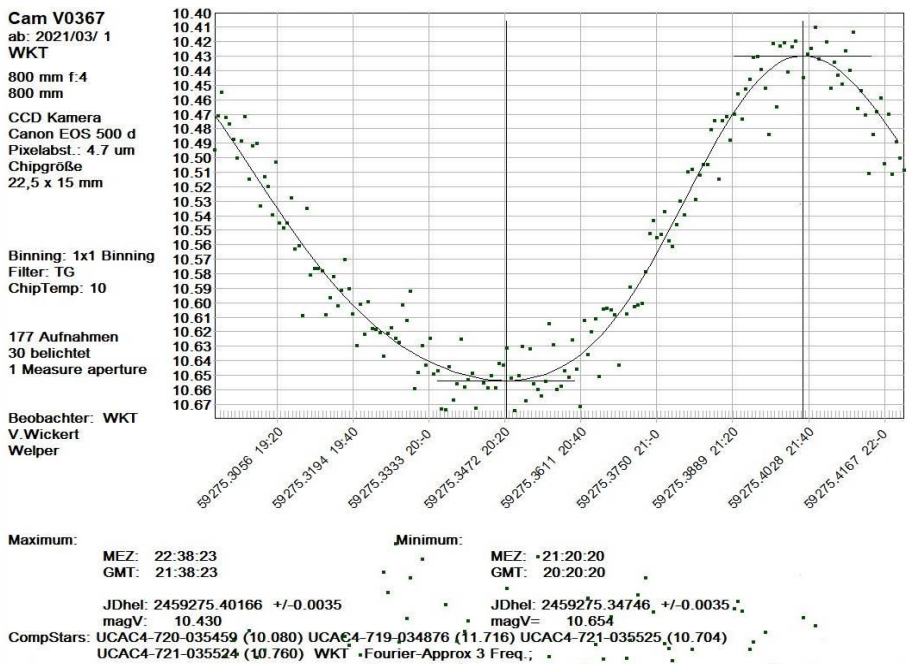


Abb. 1: Lichtkurve Cam V367 vom 1. März 2021

Cam V0376

ab: 2021/03/ 5
WKT

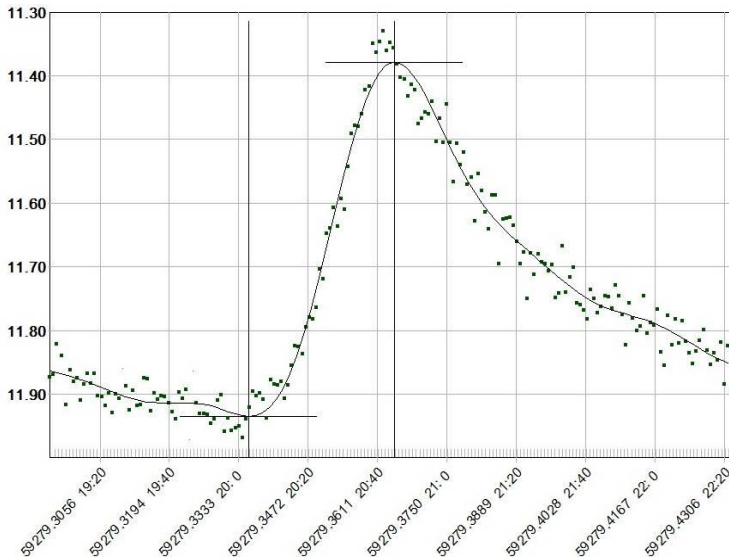
Newton 8" f:4
800

CCD Kamera
Canon EOS 500
Pixelabst.: 4.7um
Chipgröße
4752 x 3168

1 Binning
Filter: TG
ChipTemp: 5

196 Aufnahmen
30 belichtet
1 Measure aperture

Beobachter: WKT
V. Wickert
Welper



Maximum:

MEZ: 21:44:40
GMT: 20:44:40

JDhel: 2459279.36436 +/-0.0035
magV: 11.378

CompStars: UCAC4-847-005994 (12.134) UCAC4-847-005923 (11.545) UCAC4-848-006206 (12.337)
UCAC4-848-006281 (12.659) WKT Fourier-Approx 5 Freq.;

Minimum:

MEZ: 21:02:47
GMT: 20:02:47

JDhel: 2459279.33527 +/-0.0035
magV= 11.935

Abb. 2: Lichtkurve Cam V376 vom 5. März 2021

Für die Idee, meine Beobachtung hier zu veröffentlichen, bedanke ich mich recht herzlich bei Dietmar Bannuscher.

Volker Wickert, volkerwickert@t-online.de