

Eine Veränderlichen-Beobachtung mit Überraschungen

Volker Wickert

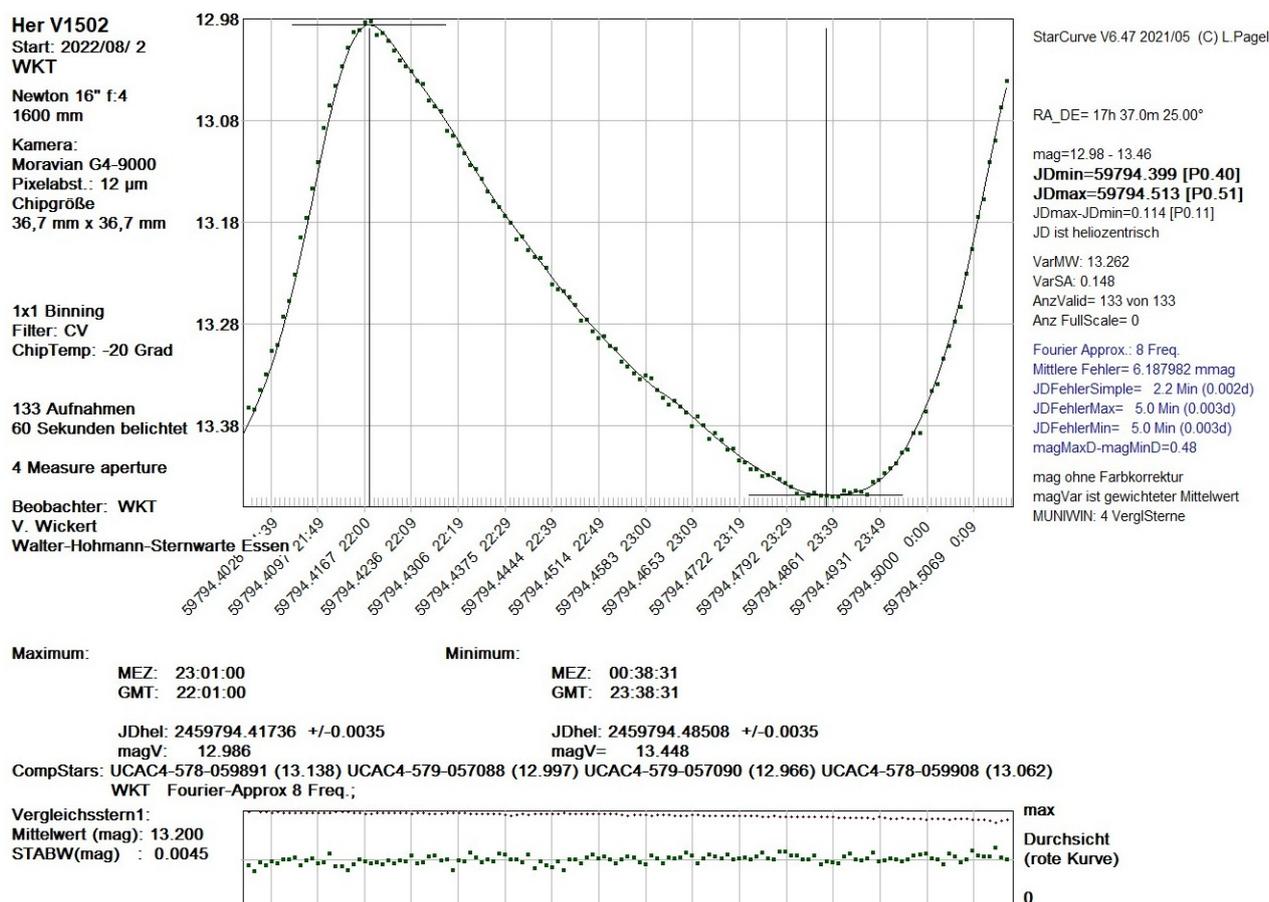
Am 2. August 2022 war eine Beobachtungsnacht geplant und der Veränderliche V1502 im Herkules sollte das Zielobjekt werden. Der High-Amplitude-Delta-Scuti-Stern (HADS) ist im BAV Circular Heft 1 als GSC 2080-0986 mit einer Helligkeit von 13,3 bis 13,6 zu finden.

Als Beobachtungsoptik nutzte ich einen 40 cm Newton mit f:4 (Astrograph) und eine Moravian G4-9000 mit 12µm Pixel bei 3056 x 3056 Pixeln, was einem Feld von 78 x 78 Minuten oder 1,3 x 1,3 Grad entspricht. Die Beobachtung wurde an der Walter-Hohmann-Sternwarte in Essen durchgeführt.

Als Bearbeitungssoftware für die Fotometrie setzte ich Muniwin von David Motl ein und bei der Visualisierung der Lichtkurve und der Berechnung der Minimum- und Maximum-Zeiten fand StarCurve von Lienhard Pagel Anwendung.

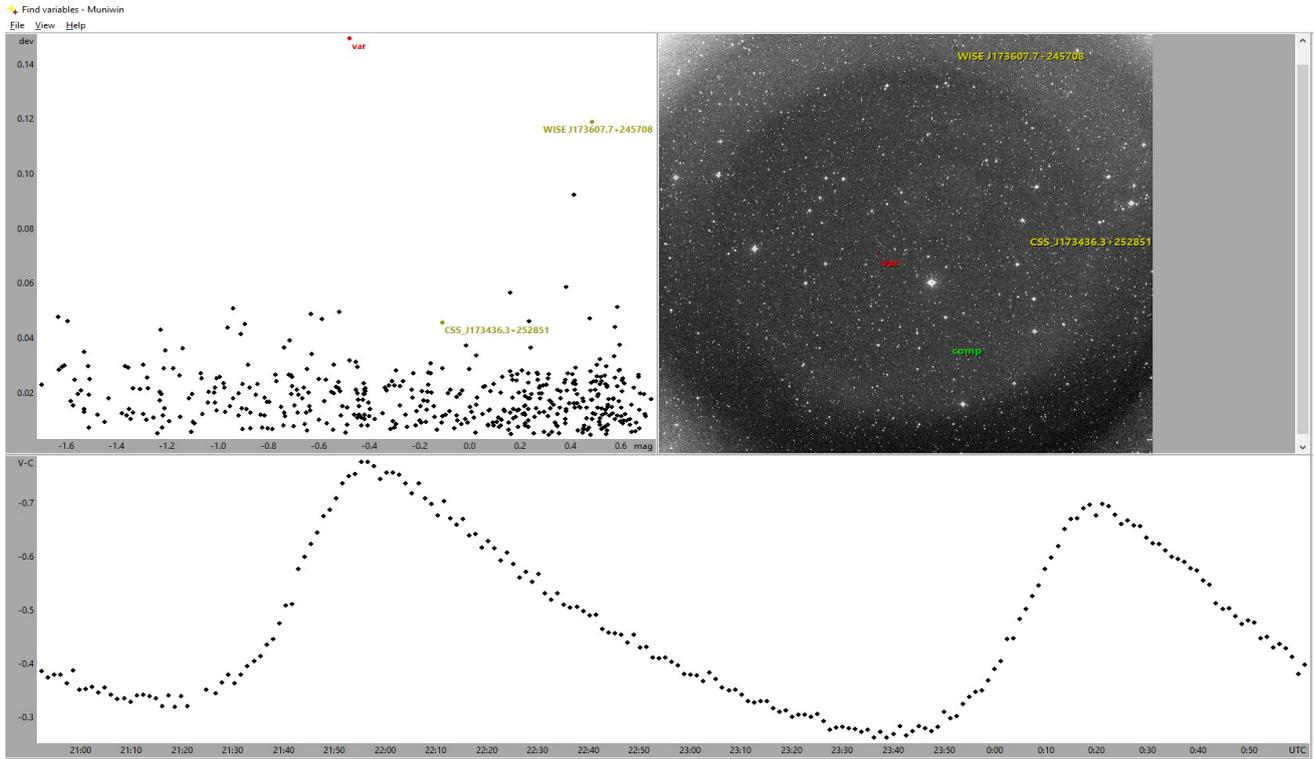
In Muniwin wurden nun für Her V1502 noch die entsprechenden Daten eingegeben und der Veränderliche sowie Vergleichs- und Prüfsterne markiert.

Als Ergebnis konnte eine sauber gezeichnete Lichtkurve von V1502 Her betrachtet werden.

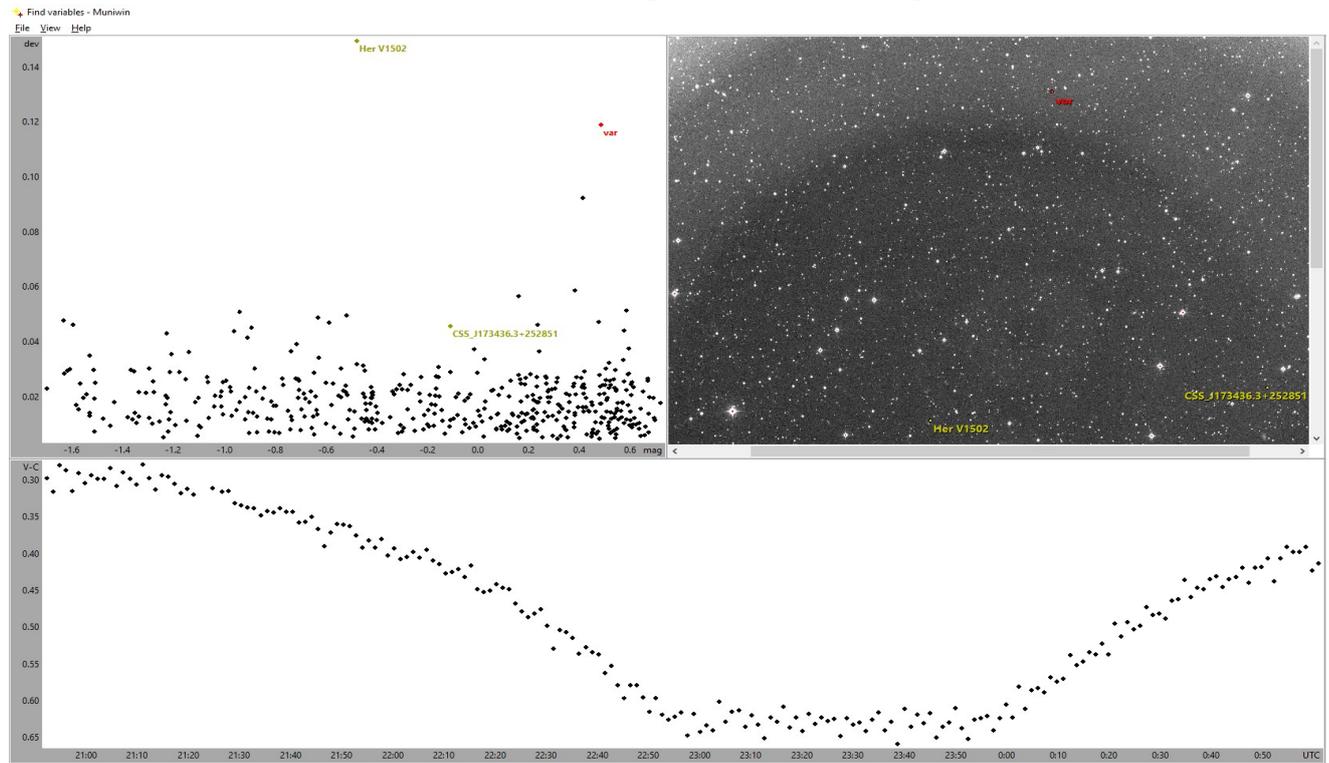


Zeitlich reduzierte Lichtkurve von Her V1502

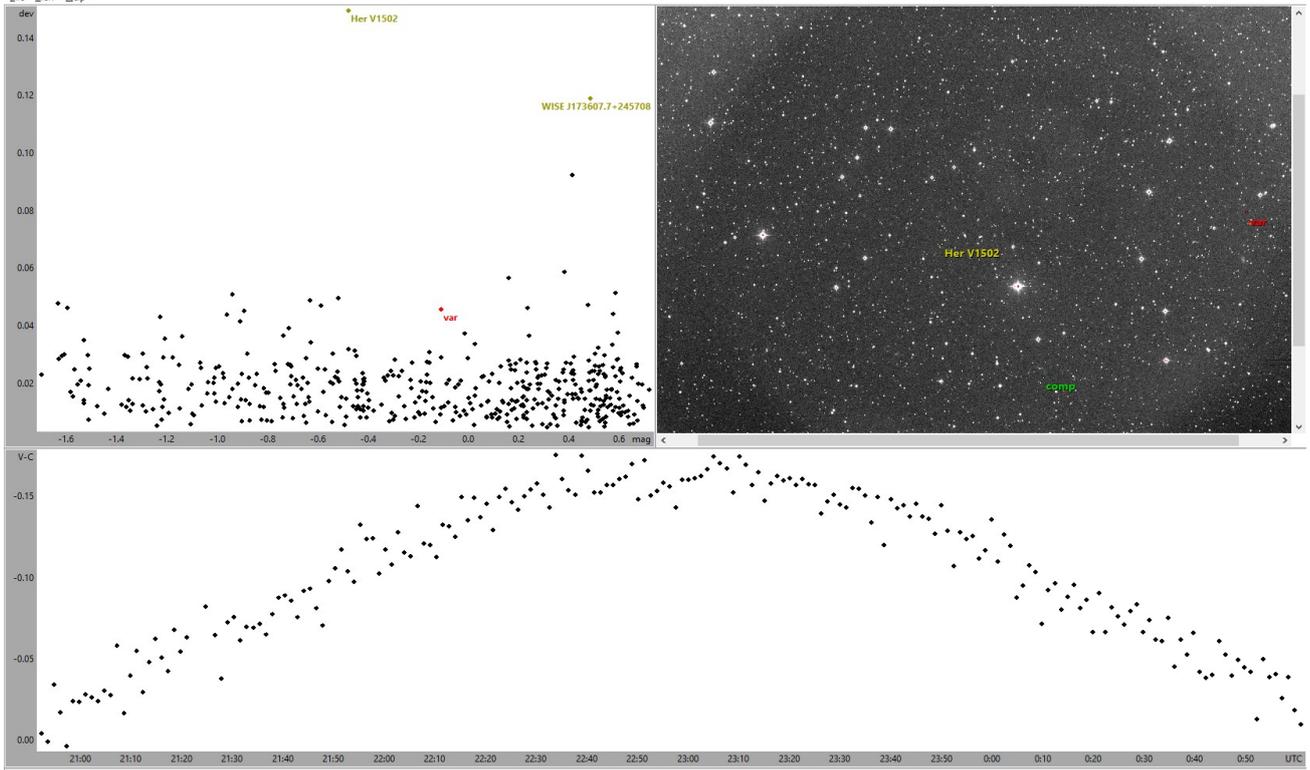
Soweit sogut.
Muniwin bietet aber auch die praktische Funktion „Find variables“ an und diese wurde nun auch erst einmal für Her V1502 ausprobiert.



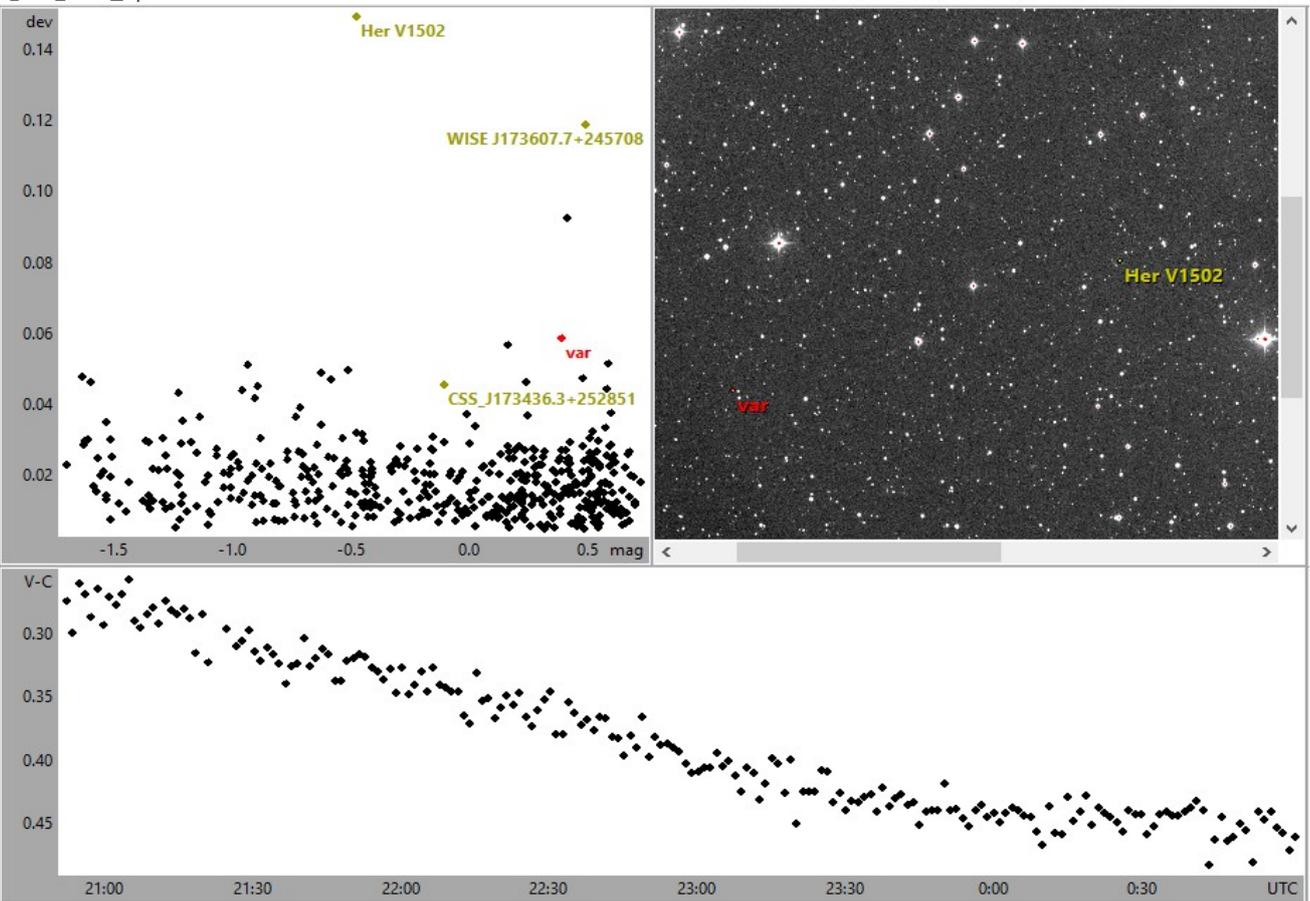
Stimmt, V1502 wurde als Veränderlicher erkannt.
Auch bei anderen Messpunkten wurde getestet, ob sich vielleicht noch weitere Veränderliche im Bildfeld befinden und **nun kam meine große Überraschung.**



Beifang von WISE J173607.7+245708



Beifang von CSS J173436.3+252851



Beifang von GSC 2080-0919

Ich hatte also Glück und es wurden mit dem Hauptobjekt dieses Beobachtungsabends weitere Veränderliche im Bildfeld aufgezeichnet.

Diese drei skizzierten Lichtkurven sind eindeutig, aber welche Veränderlichen verbirgen sich hinter diesen Messkurven? Mit dem Astronomie-Programm Cartes du Ciel konnte ich die 3 Veränderlichen zwar als UCAC4 Sterne benennen, mehr aber auch nicht.

Jetzt kommt das **BAV-Forum** ins Spiel.

Ich beschrieb meinen Beifang und mein Hilfesuch wurde direkt unterstützt. Der von Michael Geffert und Ulrich Bastian aufgezeigte Weg führte schnell zum sicheren Erfolg, deshalb möchte ich diesen hier auch kurz erklären.

Über

<https://vizier.cds.unistra.fr/viz-bin/VizieR>

gelangt man zu folgender Seite:

Hier wird unter „Find Catalogs among 22683 available“ der Katalog „I/322/out“ gesucht bzw. eingegeben und mit „Find Catalogs“ abgeschlossen. Es öffnet sich folgende Eingabemaske.

und unter „UCAC4“ wird die **Sternnummer** eingegeben, hier 578-059668.

Als Ergebnis zeigt sich in VizieR eine Tabelle mit den gesuchten Koordinaten

VizieR

Search Criteria: I/322/out

UCAC4 578-059668

UCAC4 Catalogue (Zacharias+, 2012)
Fourth U.S. Naval Observatory CCD Astrograph Catalog (113780093 rows)

Full	RAJ2000 "h:m:s"	DEJ2000 "d:m:s"	UCAC4	RAJ2000 deg	DEJ2000 deg	ePos mas	l.mag mag	of db mas/yr	pmRA mas/yr	pmDE mas/yr	Jmag mag	Kmag mag	Bmag mag	Vmag mag	rmag mag	imag mag	H	A	b	h	Z	B	L	N	S	
1	17 34 36.372072	+25 28 50.52216	578-059668	263.6515503	+25.4807006	18	13.383	0	0	1.5	6.3	12.336	12.064	14.039	13.452	13.311	13.167	0	0	0	0	0	0	0	1	0

Diese für UCAC4 578-059668 gefundenen Koordinaten
RA 17 34 36.372072 und DE +25 28 50.52216
werden im AAVSO VSX eingegeben.

The International Variable Star Index

Search Submit Register Log In Account About

Current Time: 17 Sep 2022 16:33:52 UTC Welcome, Guest. You are not logged in. >> Log in

Search VSX

Special searches: Changes in last week... >> Go

Select a Special search above, or enter information in the fields below, then click Search.

Name: []
Examples: SS Cyg, V456 Sgr, NSV 1009
%And, ASAS %+%, Mis V%
Search by AUID also available

>> Capture coordinates for object to Position field

Const. -- []
Filters search results by boundaries of selected constellation

Position: 17 34 36.4 +25 28 50 [] Sexagesimal [x] Decimal []
Examples: 21 42 42.8 +43 35 10
07:04:04 -03:50:51
118.77167 +22.00139

Size: 10 [] arc minutes [] Radius [x] Box size []

Include: [x] Variables [x] Suspects [x] Non-variables [] Not checked

Order by: Angular sep. [] Descending []

Click More for extended search options, Less for basic name searches.

More Less Clear Reset Plot (Galactic) Plot (Equatorial) Search



Current Time: 17 Sep 2022 16:35:00 UTC

Welcome, Guest. You are not logged in.

[» Log in](#)within 10¹ of 17 34 36.40 +25 28 50.0Re-order by **Search Results**

5 records (2122 ms)

Click Name to display Detail Sheet for star.

Save Search Results as CSV file:

Dist. ¹	Name	AUID	Coords (J2000)	Const.	Var. type	Period (d)	Mag. range
0.03	V CSS_J173436.3+252851	--	17 34 36.32 +25 28 51.2	Her	EW	0.487969	13.41 (0.20) CV
7.45	V ZTF J173509.31+252925.3	--	17 35 09.31 +25 29 25.4	Her	EW	0.2916832	18.114 (0.253) r
8.22	V CSS_J173510.9+253126	--	17 35 10.97 +25 31 26.1	Her	EW	0.44162	15.72 (0.41) CV
9.18	V CSS_J173513.7+252516	--	17 35 13.84 +25 25 15.4	Her	EW	0.432548	15.43 (0.47) CV
9.73	V ASASSN-20eq	000-BNM-557	17 35 00.45 +25 36 54.8	Her	UGSU/IBWD	--	15.4 - 21.5 g

Coordinate based link-outs:

Über „Search“ gibt AAVSO VSX das gesuchte Ergebnis aus.
Der oberste Eintrag in den „Search Results“ hat die geringste Differenz zu unseren Koordinaten und der erste Veränderliche unseres Beifangs ist identifiziert:
CSS J173436.3+252851

Um die gesamten AAVSO Daten von CSS J173436.3+252851 zu erhalten,
klicken wir die oberste Zeile an und es öffnet sich das
AAVSO Datenblatt zu unserem Veränderlichen.



Current Time: 17 Sep 2022 16:36:10 UTC

Welcome, Guest. You are not logged in.

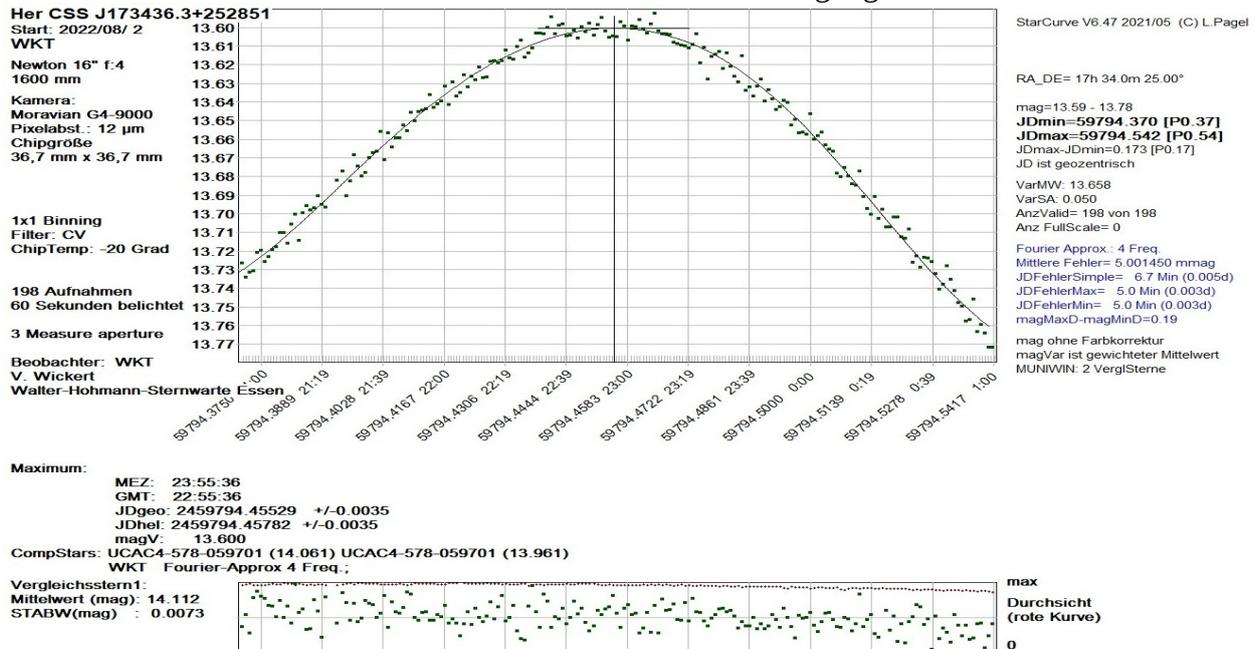
[» Log in](#)within 10¹ of 17 34 36.40 +25 28 50.0[» Return](#) [» Revise](#) [» New Search](#)**Latest Details**

Log in to retrieve additional aliases from SIMBAD.

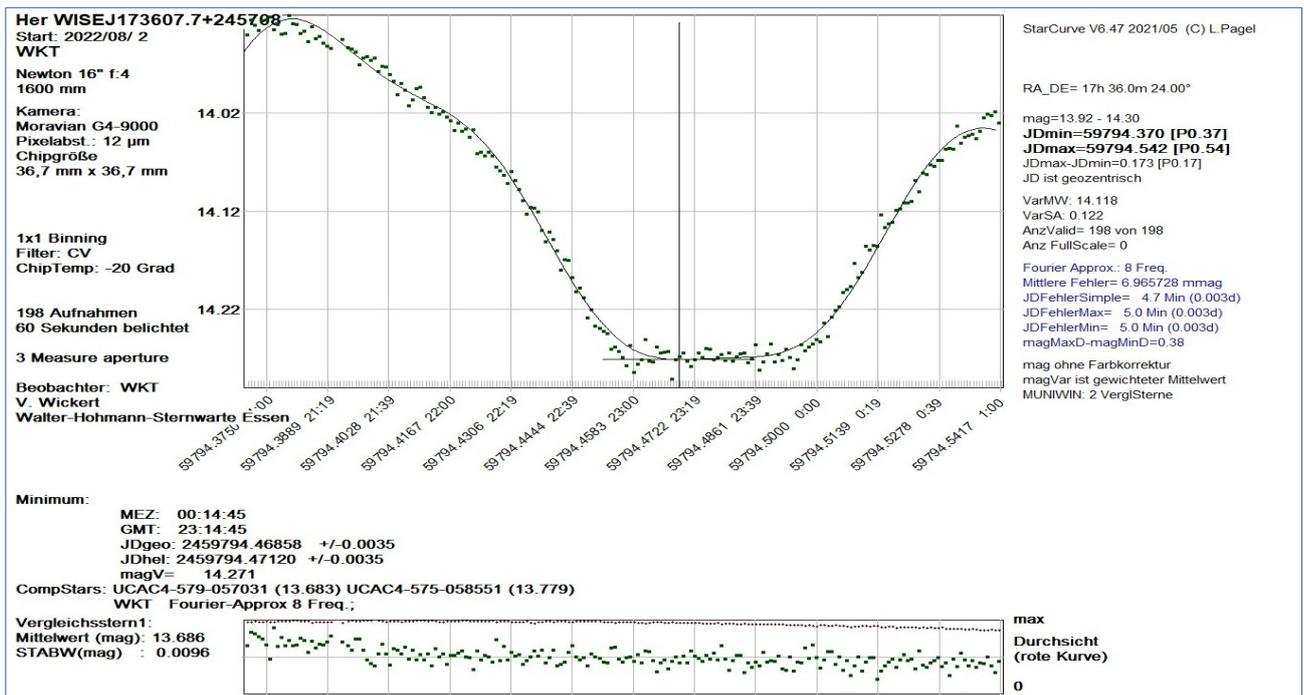
Name	V CSS_J173436.3+252851		
AAVSO UID	--		
Constellation	Hercules	» Sequence	
J2000.0	17 34 36.32 +25 28 51.2 (263.65133 +25.48089)		» Search nearby
B1950.0	17 32 34.24 +25 30 46.1		
Proper motion	RA: 1.5 +/- 1.4 mas/y	Dec: 6.3 +/- 1.8 mas/y	Source: UCAC4
Galactic coord.	49.119 +27.419		
Other names (Internal only)	ASASSN-V J173436.44+252850.2		(Not logged in) » Add name
Variability type	EW		
Spectral type	--		
Mag. range	13.41 (0.20) CV		
Discoverer	--		
Epoch	--		
Outburst	--		
Period	0.487969 d (11.7113 h)		
Rise/eclipse dur.	--		

Es handelt sich also um einen Bedeckungsveränderlichen vom Typ EW = W-Ursae-Majoris mit einer Magnitude von 13,41 und einer Periode von 0,487969 d.
Bei der AAVSO und bei der BAV gibt es keinen Hinweis darauf, dass dieser Veränderliche bereits beobachtet wurde.

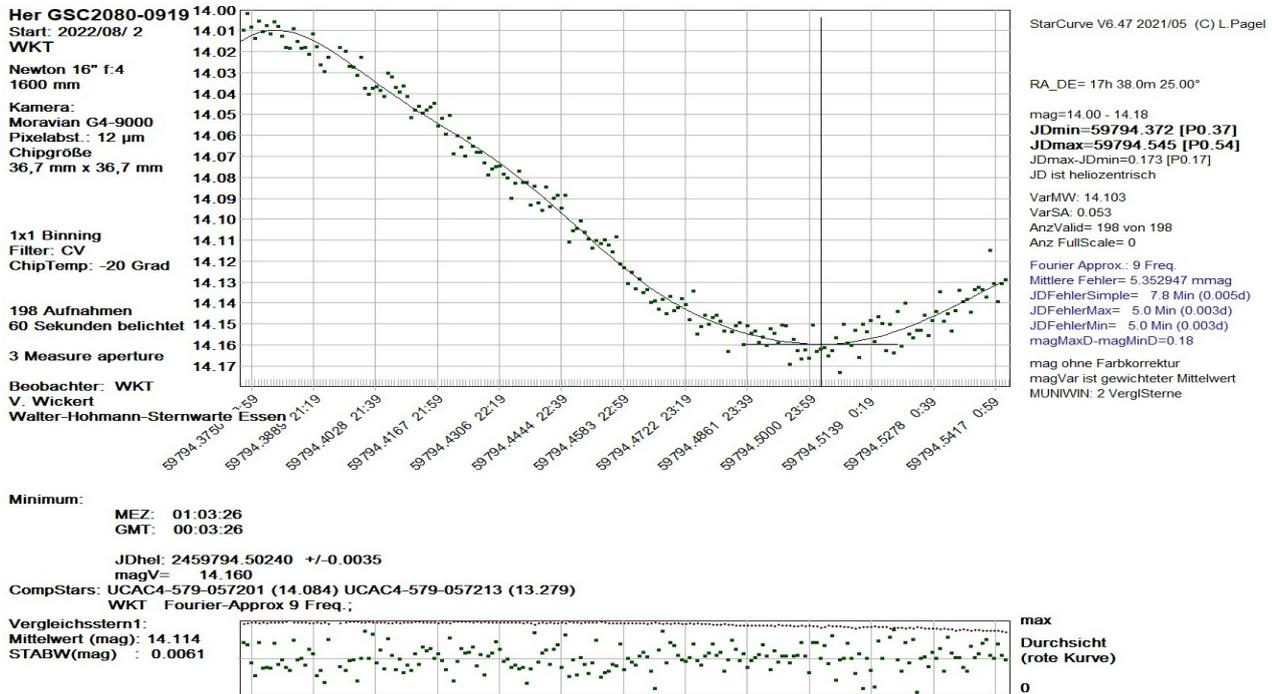
Die drei Veränderlichen wurden dann über Muniwin und StarCurve zur Visualisierung gebracht und die Maxima bzw. Minima bestimmt.
 Bei Her CSS J173436.3+252851 konnte nur das Maximum bestimmt werden da nicht ausreichend Daten zur Verfügung standen.



Der 2. Beifang ist UCAC4 575-058508 mit den Koordinaten 17 36 07.7 +24 57 08 und konnte auch über den oben gezeigten Weg identifiziert werden als Her WISE J173607.7+245708



Als 3. Beifang ist UCAC4 579-057224 mit den Koordinaten 17 38 37.53 +25 39 42 und konnte auch über den oben gezeigten Weg identifiziert werden als Her GSC 2080-0919



Als Abschluss sei gesagt, dass diese Beobachtung aus meiner Sicht recht erfolgreich war.
 Nur mit Hilfe des BAV-Forums gelang es mir, die unbekannt veränderlichen Sterne zu identifizieren.
 Mein besonderem Dank gilt den Herren Mario Ennes, Michael Geffert und Ulrich Bastian.

Volker Wickert (WKT) Essen
 volkerwickert@t-online.de