

UV Ceti - Sterne

Markus Schabacher

Die oben genannten Sterne, um die es mir geht, gehören zu den eruptiven Veränderlichen, bei deren Beobachtung man sehr viel Geduld benötigt. Die eigentliche Herausforderung bei UV Ceti - Sternen (auch Flare-Sterne, oder wie im Katalog für Veränderliche Sterne GCVS als UV-Sterne bezeichnet) ist, soviel als möglich Flare-Ausbrüche zu beobachten und Ergebnisse anderer Beobachter zu sammeln, um die Feststellung über eine maximale Aktivität oder eine minimale Aktivität treffen zu können.

Die meisten UV-Sterne haben einen Zyklus ihrer maximalen Aktivität. Ein Beispiel: UV Ceti (2,7 pc Entfernung) selbst hat einen Zyklus von rund 6 Jahren, im Maximum hat er alle 7 Stunden einen Ausbruch. Die Flares und somit auch die Flecken auf der Oberfläche eines solchen Sterns sind entweder um Klassen größer oder prozentual höher als die gleichen Effekte auf unserer Sonne. Was man bisher weiß, ist, dass die Flare eng mit den Magnetfeldlinien, die aus den Flecken heraustreten, in Zusammenhang stehen und letztlich durch Kurzschlüsse dieser Magnetfelder entstehen. Die typische Spektralklasse der UV Ceti - Veränderlichen ist M. Es sind rote Zwergsterne mit Wasserstoff-Emissionslinien im Spektrum. Man findet sie zum größten Teil in T-Assoziationen oder in jungen Sternhaufen. Wenn sich diese Objekte in Verbindung mit hellen oder dunklen Nebeln befinden, nennt man sie Uvn.

Es existieren zwei Typen bei den Lichtkurven:

- Typ I: Der Anstieg der Helligkeit ist extrem schnell, in wenigen Sekunden oder Minuten erreicht die Helligkeit das Maximum. Der Abstieg dauert dagegen 10 Minuten bis 2 Stunden.

- Typ II: Der Anstieg sowie der Abstieg sind um das zehnfache langsamer.

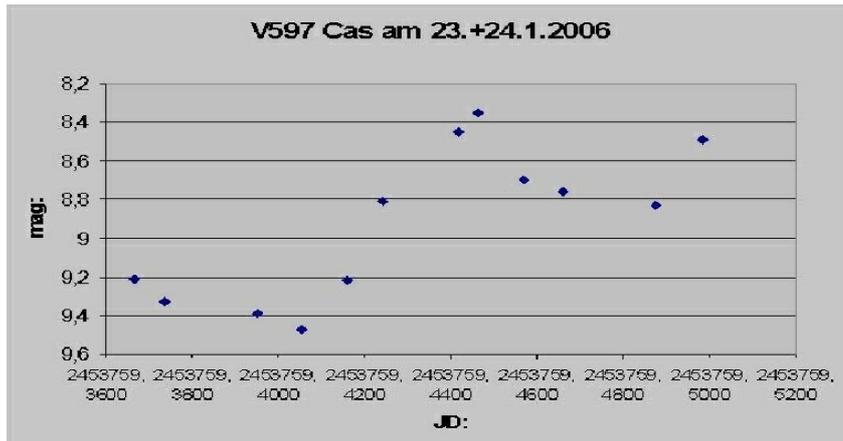
Es ist noch zu beachten, dass die Amplitude in B eine Mittelstellung einnimmt, in U am höchsten und in V am niedrigsten ist. Um einen Flare zu verstehen, empfehle ich die Lektüre des bekannten Werkes von Klaus G. Strassmeier: „Aktive Sterne“.

Ich komme nun zu einigen Vertretern dieser Veränderlichen-Gruppe, welche aus meinem Beobachtungsprogramm stammen. Fangen wir mit V597 Cas an. V597 Cas befindet sich 9 Bogenminuten von NGC 743 entfernt. Seine Helligkeit im Minimum beträgt 13,2 mag und im Maximum 10,1 mag B. Er ist im Moment sehr aktiv, man kann also annehmen, dass er sich nicht in einem Aktivitätsminimum befindet.

V597 Cas ist der „älteste“ in meinem UV –Programm.

Das extreme Gegenteil, (was die momentane Aktivität betrifft), ist ein anderer Programmstern: CF UMa. Bei diesem UV-Veränderlichen mit einer im GCVS angegebene Helligkeit von 8,5-12,0 mag V, habe ich weniger Glück gehabt. Bisher ist von mir kein Helligkeitsanstieg beobachtet worden. Ob er sich in einem Aktivitäts-Minimum befindet, kann ich noch nicht sagen, da die Beobachtungslücke sehr groß ist. Zumal sind die Angaben über seine Minimalhelligkeit laut GCVS noch unsicher!

Hinzu kommt, dass ich an CF UMA schon lange keine Messung mehr vorgenommen habe. Gerade aus diesen Gründen mag dies hier als Beobachtungsaufwurf gelten.

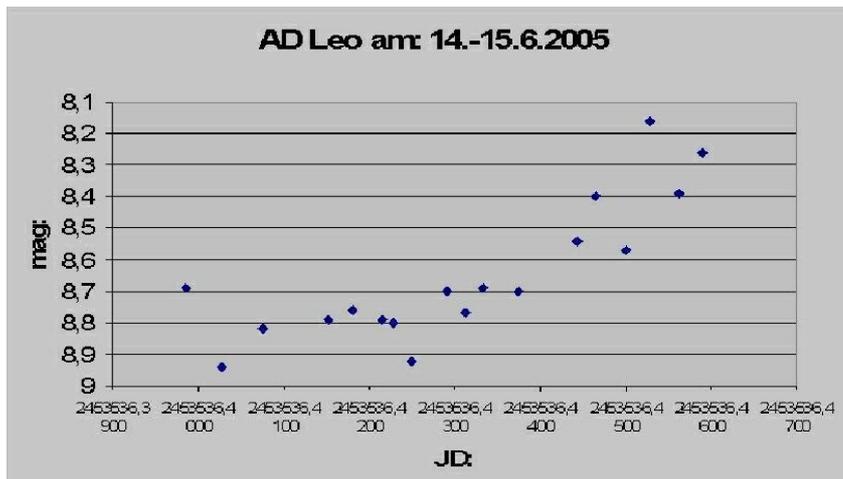


AD Leo ist der dritte im Bunde, hier sind seine Daten:

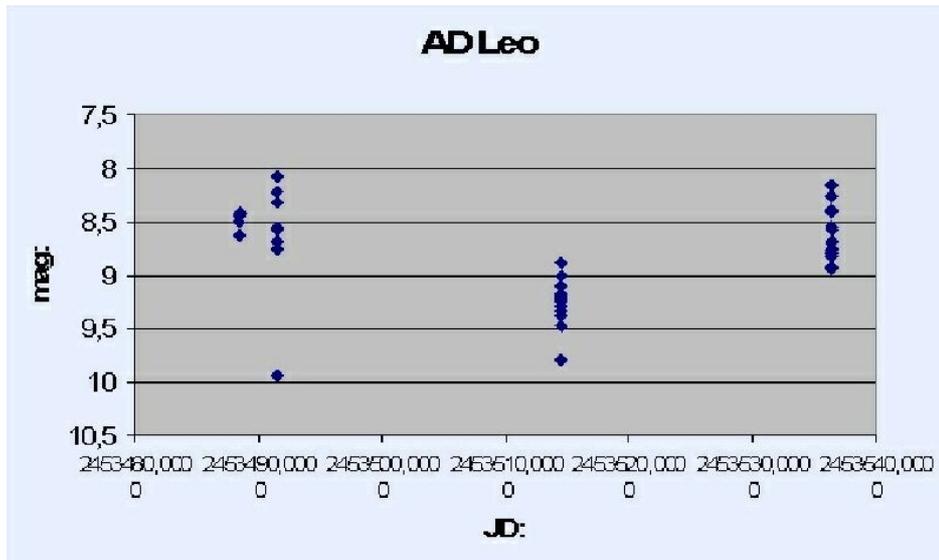
Rekt./Dekl.: 10h19m38,0s/+19°52'13"

Amplitude (Helligkeit): 8,07 – 11,0 mag B, Spektrum: M 4.5 ve

Bei AD Leo ist mir bisher einen ständig „verlangsamten“ An und Abstieg aufgefallen, was letztlich auf einen LK-Typ II hindeutet. Im nachfolgenden eine LK vom: 14.-15.6.2005, die den Typ II recht gut charakterisiert.



AD Leo wäre auch jetzt wieder sehr gut zu beobachten, da er im Moment seinen höchsten Stand um ca. 21:30 MEZ hat. In dem zweiten Diagramm sind verschiedene Beobachtungen von AD Leo, man kann die verschiedenen Amplituden der Messungen recht gut erkennen.



Zu guter Letzt folgt ein Veränderlicher, der wie schon AD Leo nicht das ganze Jahr über beobachtet werden kann: V1402 Ori. Er besitzt eine Helligkeit von 6,73 - 14,02 mag U (GCVS) . Seine Position laut GCVS ist: 05h40m16,1s / +12°39'00". Da er neu in meinem Programm ist, habe ich noch nicht so viele Beobachtungen aufzuweisen. Aber mein UV-Programm wächst und ich kann mir durchaus vorstellen, in absehbarer Zeit auch über V1402 Ori mehr zu berichten.

Literatur:

Strassmeier: Aktive Sterne

Hoffmeister: Veränderliche Sterne

Weigert/Wendker: Astronomie und Astrophysik