

Delta Scorpii (δ Sco) - B-Stern im Helligkeitsausbruch

Wolfgang Vollmann

Die normalen B-Hauptreihensterne sind Sterne ähnlich der Sonne und verschmelzen im Kern Wasserstoff zu Helium. Sie sind aber viel massereicher als die Sonne und daher sehr selten. Durch ihre große Leuchtkraft können sie aber aus großer Entfernung gesehen werden und sind daher unter den mit freiem Auge am Himmel sichtbaren Sternen zahlreich vertreten. Wenn im Spektrum Emissionslinien einer den Stern umgebenden Gasscheibe beobachtet werden, spricht man von Be-Sternen.

Einige helle Be-Sterne verändern ihre Helligkeit deutlich für das freie Auge. So wurde Gamma Cassiopeiae (γ Cas) mit einer Helligkeit zwischen 1,6 und 3,0 Größenklassen beobachtet (siehe AAVSO-Seite zu γ Cas [1]).

Ein besonderer Stern ist auch der mittlere Stern im Kopf des Skorpions, Delta Scorpii (δ Sco). Bis zum Jahr 2000 war er "nur" 2,3 mag hell. Seither wurde der Stern bis zu doppelt so hell und leuchtete mit bis zu 1,6 Größenklassen. Im Jahr 2016 konnte ich den Stern mit einer Helligkeit um die 1,7 mag mit der Digitalkamera beobachten und messen. Näheres zu δ Sco siehe die AAVSO-Seite zu δ Sco [2] bzw. die Seite von Jim Kaler [3].

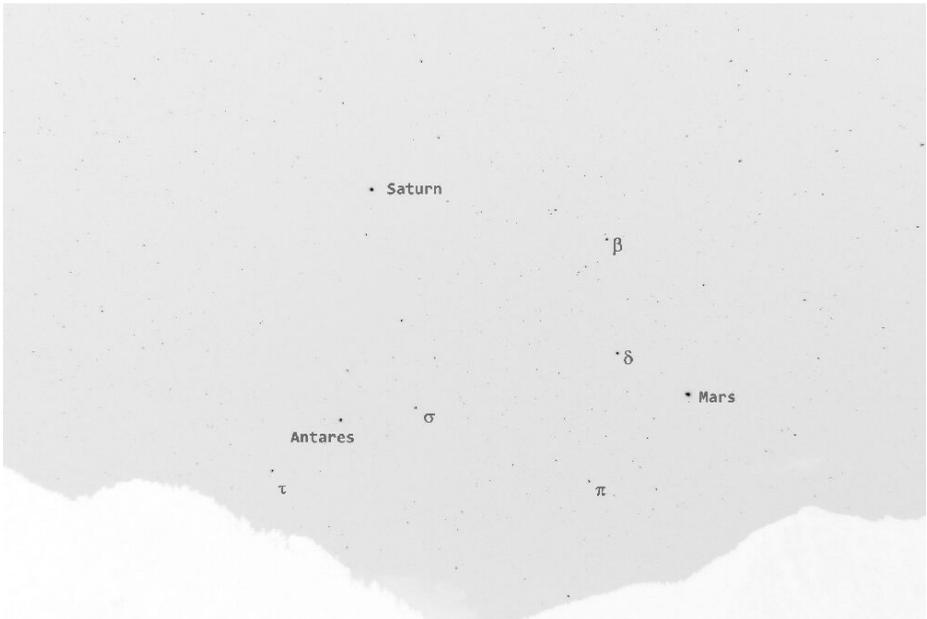


Abb. 1: Delta Scorpii (δ Sco) und der Kopf des Sternbilds Skorpion mit Mars und Saturn am 4. August 2016.

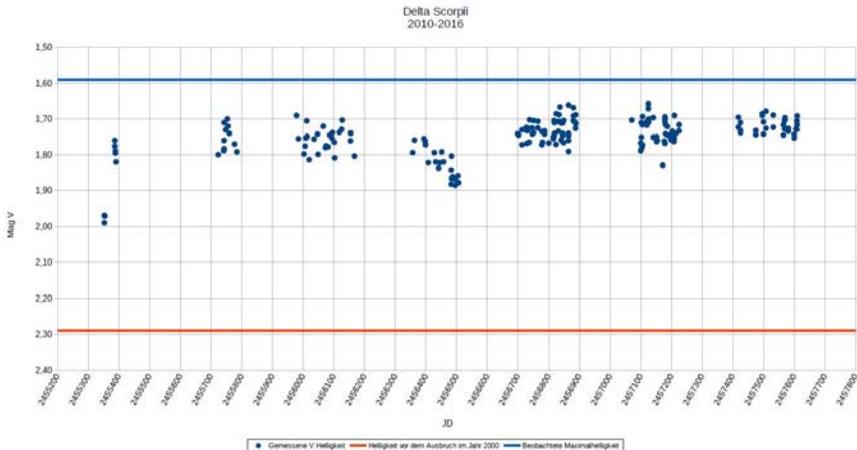


Abb. 2: Lichtkurve von Delta Scorpii in den Jahren 2010 bis 2016, beobachtet mit der Digitalkamera. Jeder Messpunkt ist der Mittelwert aus 10 Einzelphotos. Die blaue Linie zeigt die bisher erreichte Maximalhelligkeit des Sterns in den Jahren 2003/2004. Die rote Linie zeigt die Sternhelligkeit vor dem Helligkeitsanstieg im Jahr 2000. Die beobachteten Helligkeitsänderungen in den sieben Jahren sind gering, zwischen 1,7 und 2,0 mag.

Zur Beobachtungstechnik siehe die Seite Gamma Cassiopeiae -- Helligkeitsmessungen mit der Digitalkamera [4] bzw. den Beitrag im BAV-Rundbrief 1/2012 [5]. Delta Scorpii ist natürlich schwieriger als Gamma Cassiopeiae zu beobachten. In Wien kulminiert der Stern in nur 19 Grad Höhe und damit sehen wir durch die dreifache Luftmasse gegenüber den Sternen im Zenit. Dabei ist auch die unterschiedliche Extinktion des Sternlichts des Veränderlichen und der Vergleichssterne (differentielle Extinktion) bei der Auswertung zu berücksichtigen. Dadurch wird die Messgenauigkeit deutlich herabgesetzt und eine Messung (Mittelwert aus 10 Einzelphotos) ist nur auf etwa 0,04-0,05 mag genau. Die von mir benutzten Vergleichssterne Beta, Pi, Sigma und Tau Scorpii sind auf dem Foto markiert. Delta Scorpii ist in Mitteleuropa etwa von Februar bis Juli jeweils für ein halbes Jahr beobachtbar.

Literatur und Links:

- [1] AAVSO-Seite zu Gamma Cas: https://www.aavso.org/vsots_gammacas
- [2] AAVSO-Seite zu δ Sco: https://www.aavso.org/vsots_delsco
- [3] Seite von Jim Kaler zu δ Sco: <http://stars.astro.illinois.edu/sow/dschubba.html>
- [4] Gamma Cassiopeiae -- Helligkeitsmessungen mit der Digitalkamera: http://members.aon.at/wolfgang.vollmann/var_digital/gamma_cas_photometrie.htm
- [5] Ernst Pollmann, Wolfgang Vollmann und Ferenc Puskás: H α -Emission und V-Korrelationen als Sonden von Be-Sternscheiben. BAV Rundbrief 1/2012, Seite 20.

Wolfgang Vollmann, Dammäckergasse 28/20, A-1210 Wien, vollmann@gmx.at