

Zu Vergleichssternhelligkeiten für Epsilon Aurigae in Sterne und Weltraum 12/2008

Werner Braune

Im BAV-Bereich (BAV Rundbrief und BAV-Website) haben wir bisher keine Karte mit Vergleichssterne und deren Helligkeit zur Beobachtung von Epsilon Aurigae, dem Objekt, das seit Monaten mit seinem Helligkeitsabstieg von 2.92 bis 3.83 mag visuell (GCVS) und der folgenden langen Minimumphase viele Beobachter an sich zieht.

Dem Beobachtungsauftrag von Wolfgang Quester in Sterne und Weltraum, Nr. 12, 2008 S. 76 ff. wurde von der Redaktion eine Karte mit Vergleichssternhelligkeiten beigelegt, die nicht in den BAV-Bereich übernommen wurde.

Im SuW-Text ist Zeta Aurigae als veränderlich und daher ungeeignet erwähnt. Seine Helligkeit wird dennoch mit 3.8 mag angegeben. In dieser Karte sind noch mehr Veränderliche als Vergleichssterne mit Helligkeiten versehen:

Theta Aurigae mit 2.6 mag - Angabe schwankt zwischen 2.62 und 2.70 mag mit einer Periode von 1,3735 Tagen. Das ist für visuelle Beobachtungen unerheblich. Zudem ist er wesentlich heller als der zu beobachtende Epsilon im Maximum. Er dürfte für die Beobachtung also kaum gebraucht worden sein.

Delta Persei mit 3.0 mag - Angabe schwankt irregulär zwischen 2.99 und 3.04 mag. Seine Verwendung sollte wegen der geringen Schwankungen für visuelle Beobachtungen kein Problem dargestellt haben.

Die nordöstlich orientierten Vergleichssterne der SuW-Karte wie Ny Persei mit 3.8 mag und Lambda Persei mit 4.3 mag sind zur Beobachtung gut geeignet. Wer es zu schwächeren Sternen lieber südlicher ins Zentrum des Sternbildes Auriga zieht, der kann Ny Aur mit 4,0 verwenden.

Alle bisher genannten Helligkeitsangaben stimmen mit denen des kleinen AAVSO-Atlas', 2. Ausgabe 1990 überein. Ny Persei hat hier keine Angabe.

Unsere mitwirkenden Veränderlichenbeobachter haben sich an dem markanten Dreieck um Epsilon Aurigae orientiert und die Auswahl geeigneter Vergleichssterne individuell gelöst. Und damit ggf. von anderen Beobachtern abweichende Helligkeiten ihren Schätzungen zugrunde gelegt. Es ist deshalb unbedingt erforderlich sowohl die benutzten Vergleichssterne als auch die hierbei verwendeten Helligkeiten zu kennen, um eine aufeinander abgestimmte Lichtkurve zu erhalten. Sofern diese Angaben bisher fehlten, bitte unserem Auswerter Frank Walter mitteilen, damit er ggf. die Helligkeiten einheitlich umrechnen kann.

Mir ist bekannt und bewusst, dass der Beobachter als veränderlich erkannte Vergleichssterne nicht für die Beobachtung benutzen sollte. Sinn dieser Überlegung ist, dass man ja nicht weiß, wie der Verlauf der Veränderlichkeit dieses Vergleichssterne ist. Bewegt sich seine Helligkeit kaum oder sehr langsam, während der

Veränderliche schnell ist, steht der Verwendung m. E. nichts im Wege. Allerdings muss man das wissen.

Ich habe zur Verwendung des Bedeckungsveränderlichen Zeta Aurigae beim Schätzen von Epsilon Aurigae ermittelt, dass man diesen mit der Helligkeit von 3.70 mag. visuell verwenden kann. Der Stern steht ja so schön dicht dabei mit einer gut passenden Helligkeit. Nachfolgend meine Vorgehensweise.

GCVS-Angaben für Zeta Aurigae:

Algol-Typ 3.70 – 3.97 mag. V-Helligkeit, "D" = 39,85 d, "d" = 37,9 d, ein Nebenminimum ist nicht bekannt. Die Elemente des Lichtwechsels sind:
 $JD\ 2427692,160 + 972,16\ d \times E$.

Mit 28 Epochen kommt man auf ein Hauptminimum zu JD 2454912,64. Das war der 21. März 2009 rd. 4 Uhr. Berücksichtigt man die Länge des "d", dann lag die Helligkeit vom 2.3. bis 9.4.2009 bei 3.97 mag und aufgrund der Länge des "D" lag die Helligkeit bis zum 1.3. und wieder nach dem 10.4. bei 3.70 mag.

In diesem Zeitraum war Epsilon Aurigae so hell, nämlich heller als Eta Aurigae, dass der Veränderliche Zeta eigentlich für einen Helligkeitsvergleich nicht in Frage kam.

Da Algolsterne gemeinhin eine lange konstante Helligkeit im Maximum haben, ist Zeta Aurigae jetzt durchaus verwendbar. Und dies für die weiteren 2 1/2 Jahre, also bis Epsilon wieder hell ist.