

# Aufruf zur visuellen Beobachtung von $\eta$ Aquilae

Michael Geffert

**Abstract:** *We propose the visual observation of the variable star  $\eta$  Aquilae in this summer as a project for people starting with astronomical observations. The results will be presented on the Argelander meeting of the BAV in November 2019 in Bornheim.*

## Kurzfassung

Mit dieser Nachricht möchten wir alle BAV-Mitglieder dazu aufrufen, interessierte Laien gerade auch Schülerinnen, Schüler, Lehrerinnen und Lehrer zu **visuellen Beobachtung des Cepheiden  $\eta$  Aquilae** in diesem Sommer zu motivieren. Dabei sollen die Messungen nach Argelanders Stufenschätzmethode oder vereinfacht nach der Pickering'schen Interpolationsmethode durchgeführt werden. Beobachtungsergebnisse können an die BAV eingeschickt werden und sollen im November auf der Argelander-Tagung in Bornheim vorgestellt werden.

## Historischer Anlass

Vor 175 Jahren regte der Bonner Astronom Argelander (1844) an, dass gerade die „Freunde und Förderer der Astronomie“ sich um die Beobachtung veränderlicher Sterne bemühen sollten. Mit der Methode der Stufenschätzung wies Argelander auch den Weg, wie solche Messungen sehr einfach, sogar mit bloßem Auge oder einem Fernglas machbar sind.

Heute ist diese Vision Argelanders durch die professionelle Arbeit von Amateurastronomen in der BAV und anderer Organisationen Wirklichkeit geworden. Trotzdem scheinen die Möglichkeiten dieser einfachen Methode noch nicht ausgereizt zu sein, da es vielleicht noch einen größeren Personenkreis gibt, der für diese Art der direkten Himmelsbeobachtungen begeistert werden könnte.

## Didaktische Begründung

Astronomische Messungen und Beobachtungen können besonders für junge Menschen der Einstieg in die Beschäftigung mit Naturwissenschaften sein. Spektakuläre Phänomene wie Finsternisse, helle Kometen oder Sternschnuppenschwärme mögen dabei zu einem spontanen Anwachsen des Interesses an Astronomie führen. Allerdings sind solche Ereignisse selten und dem Beobachter bleibt oft nicht mehr als nur eine Zuschauerrolle.

Die eigene Messung aber motiviert in viel höherem Maße interessierte Personen, vor allem, wenn es dabei um Phänomene geht, die vielleicht erst auf den zweiten Blick erkennbar sind, wie z.B. die Helligkeitsänderung eines Sterns. Dabei sind viele Menschen der Meinung, dass man ohne größere Hilfsmittel und Teleskope eigentlich keine Messungen durchführen kann. Argelander hat aber den Weg gezeigt, wie man auch interessante Resultate mit einfachen Methoden erreichen kann.

Das Jubiläum des Aufrufes von Argelander ist vielleicht ein guter Anlass, um diese Methode etwas mehr zu verbreiten. Dabei können auch Vereinfachungen der ursprünglichen Methode von Argelander verwendet werden.

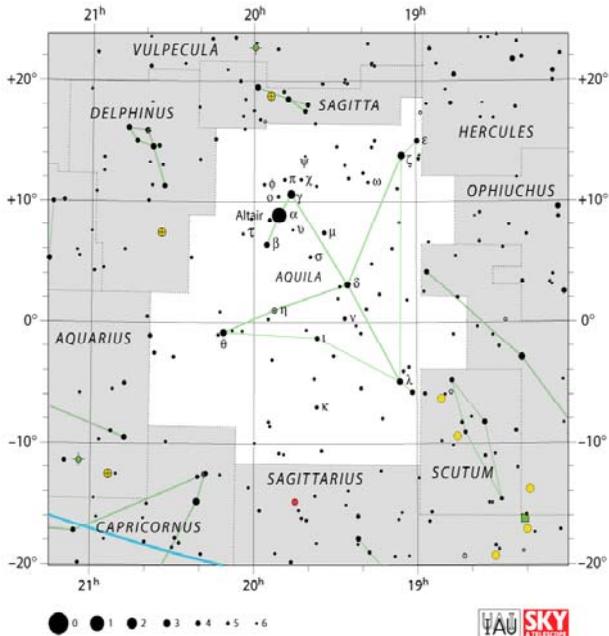


Abbildung 1: Karte des Sternbildes Adler (Aquilae).  
[\[https://www.iau.org/static/public/constellations/gif/AQL.gif\]](https://www.iau.org/static/public/constellations/gif/AQL.gif)

## Der Stern $\eta$ Aquilae

Der Stern  $\eta$  Aquilae scheint aus verschiedenen Gründen ein optimales Objekt zu sein, um sich an der Helligkeitsmessung von veränderlichen Sternen zu üben. Der Stern ist so hell, dass er an **vielen Orten mit bloßem Auge** zu sehen ist. Mindestens mit einem kleinen Fernglas können die Messungen durchgeführt werden.

Der Stern ist **leicht aufzufinden**, da sein Sternbild im Sommer nach Dunkelheit im Süden zu sehen und als ein Sternbild des Sommerdreiecks auch leicht zu identifizieren ist.

$\eta$  Aquilae ist ein Cepheid mit einem **regelmäßigen Lichtwechsel** von  $V=3.3$  bis  $V=4.5$  mag. Solche Helligkeitsvariationen sollten auch für Einsteiger gut messbar sein. Er verändert seine Helligkeit bereits nach Tagen, was auf die Beobachtung **motivierend** wirkt.

Die **wissenschaftliche Bedeutung** z.B. bei der Messung von extragalaktischen Entfernungen bietet einen breiten Raum für die Einbettung solcher Messungen in Projekte z.B. in Schulen.

Natürlich ist es der Wunsch von uns allen, dass Interessierte an dieser Beschäftigung so viel Gefallen finden, dass sie sich nach ihren ersten Erfahrungen an den Aktionen der BAV, wie z.B. der Beobachtung von VV Cep oder anderen Sternen beteiligen.

## Eine Lichtkurve von $\eta$ Aquilae als Beispiel

Um selber Erfahrungen als Einsteiger zu sammeln, habe ich im Sommer 2018 die Periode der klaren Nächte genutzt, um Helligkeitsmessungen an dem Stern  $\eta$  Aquilae mit einem Fernglas in Bornheim nach der Argelanderschen Methode durchzuführen. Abbildung 2 zeigt das Phasendiagramm der Messungen. Für Einsteiger ist eine solche Kurve schon ein Erfolgserlebnis, was vielleicht zu weiteren Messungen motiviert.

