

MP Geminorum nach 72 Jahren wieder im Minimum

Dietmar Böhme

Abstract: *After 72 years, the star MP Gem is experiencing a significant drop in brightness. According to my observations, this phase began before September 2016 and still continues. During minimum, the star's brightness is only 19-20 mag. The observations were made with my 10 inch Meade telescope and a remote telescope in New Mexico.*

In den letzten fünf Jahren habe ich den Stern MP Gem in jeder möglichen klaren Nacht beobachtet und er veränderte sich nicht. Das irgendwann etwas passieren musste, dessen war ich überzeugt. Da ich die sieben Astrografenplatten aus dem Jahre 1944, auf den Cuno Hoffmeister die Veränderlichkeit entdeckte, selbst angesehen hatte, war für mich klar, dass der Stern irgendwann wieder in ein Minimum gehen muss. Unter Minimum verstehe ich hier jedoch nur eine deutliche Abnahme der Helligkeit, die nicht periodisch erfolgen muss. Zur Entdeckungsgeschichte und eine Zusammenfassung früherer Beobachtungen verweise ich auf meinen Artikel im Rundbrief aus dem Jahre 2014 [1].

Sobald das Sternbild der Zwillinge am Morgenhimmel wieder erscheint, beginnt auch meine Beobachtungssaison. Die erste Beobachtung erfolgte am 28.09.2016 um vier Uhr. Irgendetwas stimmte nicht mit MP Gem. Bereits am 30.09. und am 05.10. waren weitere Beobachtungen möglich. Danach war ich mir sicher, der Stern wird langsam schwächer und war bereits fast eine Größenklasse unter seiner mit 15.8 mag (V) angegebenen Normalhelligkeit. Der Helligkeitsabfall kann schon vor Wochen begonnen haben. Nach dem 05.10.2016 begann eine Schlechtwetterperiode, die Beobachtungen über Tage und Wochen nicht möglich machte. Es war erforderlich eine alternative Beobachtungsmöglichkeit zu suchen. Ich habe mich deshalb an dem kommerziellen Remote Teleskopnetzwerk „itelescope.net“ angemeldet. Der Mindestbeitrag beträgt 40 US-Dollar im Monat. Dafür kann ich Teleskope in den USA, Australien und Spanien nutzen. Nach einigen Tests war es klar, dass finanziell und technisch gesehen das Teleskop T-21 in New Mexico (USA) für meine Zwecke optimal ist. Es handelt sich um ein Schmidt-Cassegrain-Teleskop mit 43 cm Öffnung und 3 Meter Brennweite. Am Teleskop befindet sich eine CCD-Kamera Pro Line PL 6303 mit einem umfangreichen Filtersystem.

Im Normalfall habe ich 5 oder 10 Minuten belichtet, meist im V-Bereich, aber auch in B, R und I. Meine Erfahrungen belegen, dass der Service des Teleskopnetzwerkes ausgezeichnet ist und man für sein Geld auch gute Aufnahmen erwarten kann. Die erreichbare Grenzgröße bei 5 Minuten Belichtungszeit ist in V zwischen 19 und 20 mag.

Die Beobachtungen zeigen das MP Gem bis etwa zum 20.10.2016 auf 19.5 mag abgefallen ist, danach gab es zwei leichte Wiederanstiege um den 28.10. und den 14.11.2016 auf 18.3 mag. Diese Erhellungen sind jedoch nur durch wenige Beobachtungen gesichert, in der Folge wurde der Stern wieder deutlich schwächer und bewegt sich seitdem zwischen 19 und 20 mag (V). Ein Aufstieg aus diesem

Minimum zeichnet sich noch nicht ab. Alle meine Beobachtungen des Minimums sind in der Abbildung 1 zusammengefasst.

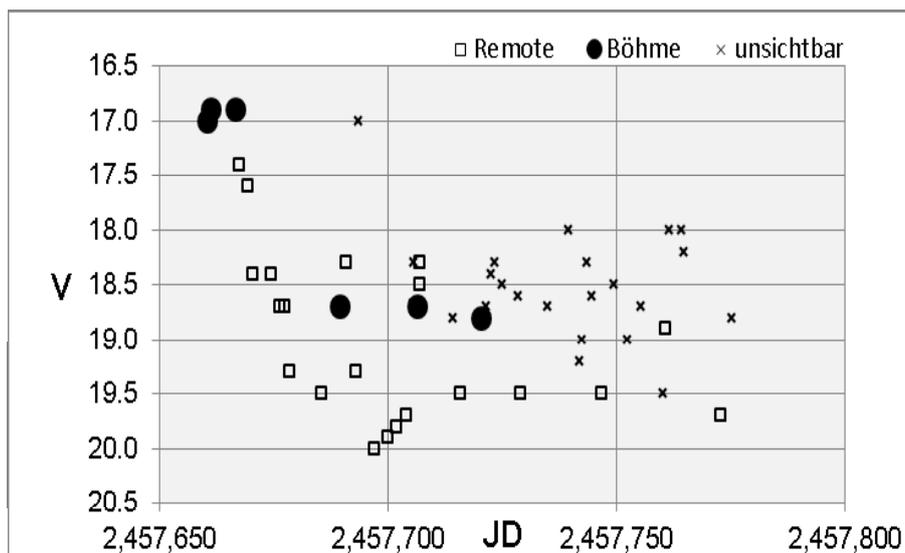


Abb.1 Lichtkurve von MP Gem für den Zeitraum September 2016 bis Januar 2017

Am 05.10.2016 habe ich den Helligkeitsabfall über verschiedene astronomische Netzwerke gemeldet. Es haben auch andere Beobachter begonnen, den Stern zu verfolgen. Die Messungen sind auf der AAVSO-Homepage abrufbar, wurden aber hier nicht in die Auswertung einbezogen. Bei verschiedenen Beobachtern ist es zu einer Verwechslung mit dem nur 4 Bogensekunden nördlich stehenden Stern 18. Größe gekommen. In der Abb. 2 wird eine Umgebungskarte gegeben, welche auch Vergleichssternhelligkeiten in V enthält, die eine Genauigkeit von etwa 0.1-0.2 mag haben. Über den Plotter für Karten der AAVSO ist jetzt eine Vergleichssternsequenz mit V- und B Helligkeiten zu finden, welche ich dem Beobachter empfehlen kann.

Das von Hoffmeister auf 7 Astrografenplatten am 24., 25. und 26. Februar 1944 beobachtete Minimum lässt sich in seinem Verlauf zeitlich nur recht unsicher eingrenzen. Die letzte Platte davor datiert auf den 14. März 1942 und die nächste nach den Aufnahmen im Februar 1944 gibt es erst am 4. Dezember 1962. So kann es gut möglich sein, dass dieses Minimum Monate oder auch Jahre angedauert hat.

Auf meine Bitte hat Robert Mutel am 26.03.2016 mit dem 51-cm-Spiegel des Iowa Observatory je eine Aufnahme in B, V und R angefertigt. Daraus lässt sich der Farbenindex mit der Genauigkeit von ± 0.02 mag ableiten. Hier die gemessenen Helligkeiten im Normallicht:

V: 15.95 mag B: 16.22 mag R: 15.88 mag

Mit einem (B-V)-Wert von +0.27 mag und einer mir nicht bekannten interstellaren Absorption kann ein Spektraltyp zwischen B und F vermutet werden.

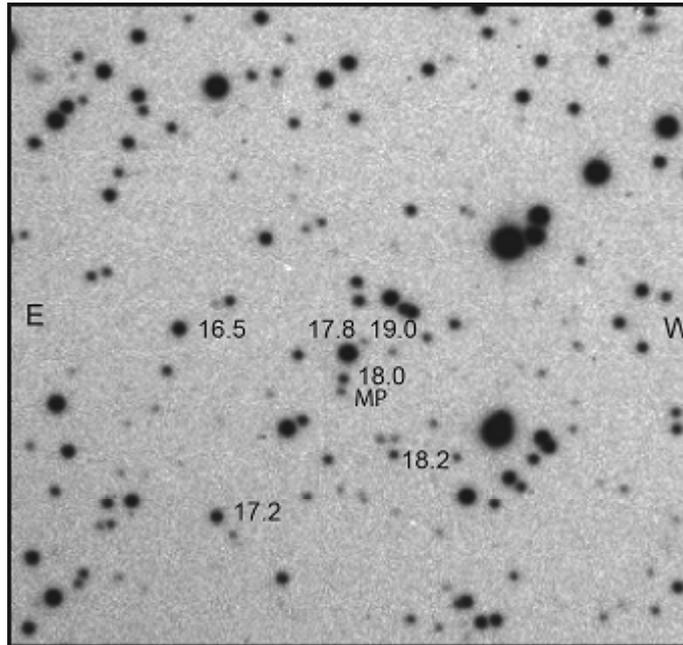


Abb. 2 Aufnahme des Feldes um MP Gem mit Vergleichssternehlleigkeiten.

Die von mir im Minimum vorgenommenen Aufnahmen in B, R und I sind noch nicht vollständig ausgewertet. Es ist jedoch wahrscheinlich, dass sich der Farbenindex nicht wesentlich verändert hat, die Abschwächung ist annähernd farbneutral. Von besonderer Bedeutung sind auch die kurzfristigen Aufhellungen in der Abstiegsphase. Das Beobachtungsmaterial lässt mehrere Interpretationen zur Natur des Lichtwechsels zu. Es kann sich um ein den R-CrB-Sternen verwandtes Objekt handeln, welches durch „Ruß- oder Staubpartikelwolken“ gelegentlich geschwächt wird. Es ist aber auch denkbar, dass eine Staubscheibe den Stern umkreist und periodisch bedeckt. Die äußeren Regionen der Staubscheibe sind vielleicht mit Furchen versehen.

Der irgendwann bevorstehende Wiederanstieg in die Normalhelligkeit wird äußerst interessant sein und ich lade zur Mitbeobachtung ein.

Literatur:

[1] Böhme, D., BAV Rundbrief 3/2014, S. 146ff.

Dietmar Böhme, Dorfstrasse 11, 06682 Nessa, dietmar-nessa@t-online.de