



46P/Wirtanen

Gegenwärtig ist der Komet **46P/Wirtanen** (*Wirtanen*) ist der hellste Komet am Nachthimmel, jedoch noch nicht mit dem bloßen Auge beobachtbar.

Abb. 1 Komet Wirtanen am 7. November.
 Derzeit wird der Komet Wirtanen stetig heller. Neben der ausgedehnten grünlichen *Koma* ist bereits ein schwacher *Schweifansatz* beobachtbar. Der Durchmesser der Koma betrug zu diesem Zeitpunkt rund 150.000 Kilometer, rund einem *Jupiterdurchmesser*. Links oben in der Aufnahme befindet sich eine kleine *Spiralgalaxie*. Aufnahme siehe <https://apod.nasa.gov/apod/ap181115.html>
 © A. Cherney/Terraastro/TWAN



Inzwischen hat der Komet eine **scheinbare Helligkeit** von rund **6,5-6,8 mag** erreicht.

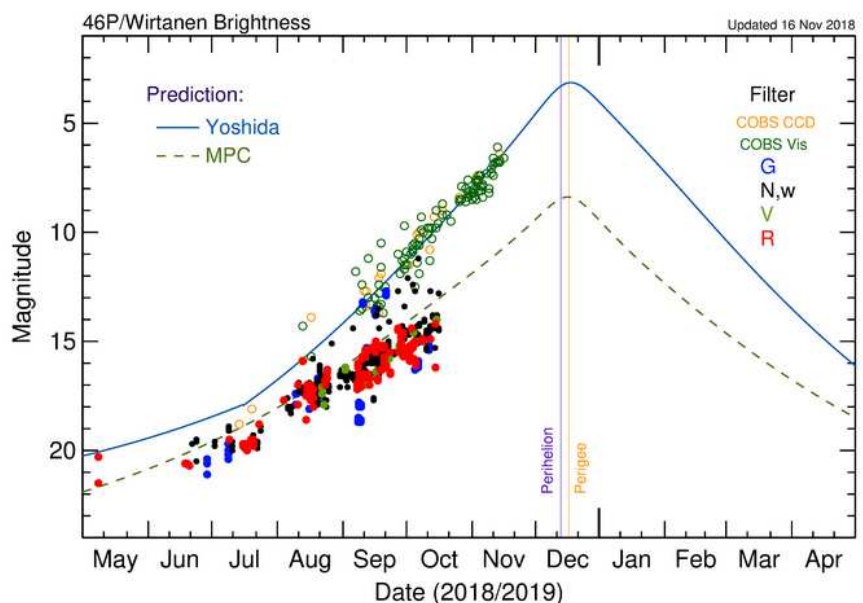
In 3 Wochen, am 12. Dezember, erreicht Wirtanen das **Perihel** (Sonnennähe), an diesem Tag befindet er sich rund 158 Millionen Kilometer (rund 1,06 *Astronomische Einheiten* (AE)) von unserem *Zentralgestirn* entfernt. Nur 4 Tage später, am 16. Dezember, gelangt der Komet in *Erdnähe* (**Perigäum**) und passiert unseren Planeten in einem Abstand von 11,5 Millionen Kilometern (0,08 AE = 30-facher *Mondabstand*). An diesem Tag soll der Komet seine **maximale Helligkeit** erreichen.

Lichtkurve

Die beobachtete Helligkeit des Kometen folgt bisher relativ genau der vorhergesagten **Lichtkurve** (Abb. 2):

Abb. 2
Lichtkurve des Kometen Wirtanen
 (Stand 16.11.2018).

Bisher folgt die beobachtete scheinbare Helligkeit (gelbe und grüne Kreise) des Kometen der Vorhersage (blaue Kurve). Laut dieser Vorhersage wird der Komet eine Maximalhelligkeit von rund 4 mag erreichen. Mitte Dezember erreicht Wirtanen sein Perihel (lilafarbige senkrechte Linie). – Magnitude=scheinbare Helligkeit; x-Achse: Datum 2018/2019.
 © <http://wirtanen.astro.umd.edu>



Beobachtungsaussichten

Gegenwärtig befindet sich der Komet noch immer im Sternbild *Chemischer Ofen* (For) und ist bereits auf dem Weg in Richtung des nördlichen Sternenhimmels (Abb. 3):



Abb. 3 Position des Kometen Wirtanen am 17. November.

Der Komet Wirtanen steht am 17. November gegen 22:30 Uhr nur rund 5 Grad über dem südlichen Horizont. Weiter im Südwesten befinden sich der helle Mond (Beleuchtung 70 Prozent) und der immer noch helle, rötlich leuchtende Planet Mars.

© A. Cherney/Terraastro/TWAN

Schon in zwei Wochen, Ende November erreicht Wirtanen das Sternbild *Walfisch* (Cet) und erreicht größere Hori-zonhöhen(Abb. 4):

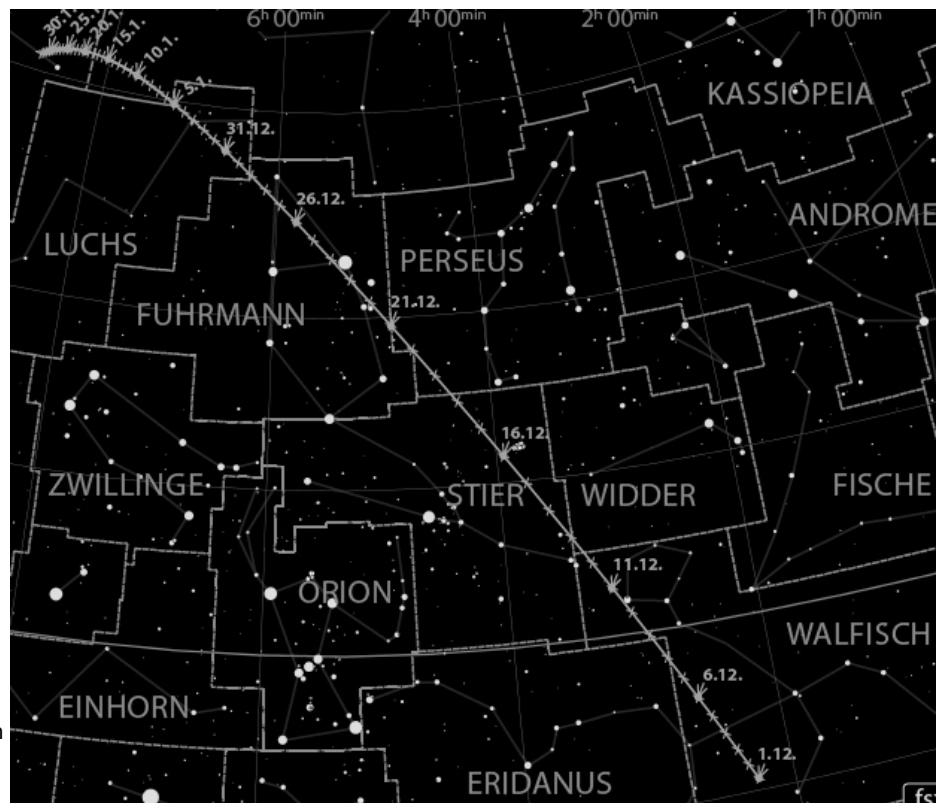


Abb. 4

Position des Kometen Wirtanen im Zeitraum Dezember.

Der Komet Wirtanen taucht am nördlichen Sternenhimmel erst Ende November auf, wenn er sich dem Sternbild *Walfisch* (Cet) nähert. Mitte Dezember passiert er das Sternbild Stier.

© Abenteuer Astronomie/J. Scholten

Ab Dezember wandert der Komet sehr schnell am Himmel und passiert die Sternbilder *Walfisch* (Cet), *Eridanus* (Eri), *Stier* (Tau), *Perseus* (Per), *Fuhrmann* (Aur) und bewegt sich danach in die Richtung des Sternbilds *Große Bär* (UMA). **Am Tag der Erdnähe** befindet er sich im *Goldenen Tor der Ekliptik*, zwischen den *Sternhaufen* der *Hyaden* und *Plejaden*. **Am Weihnachtsabend** passiert er den hellen Stern *Capella* (α Aur) im Sternbild *Fuhrmann* (Aur). (Abb. 4, 5)

Das *Baader-Planetarium* hat eine eindrucksvolle Graphik zu **Sichtbarkeit** des Kometen **ab dem 21. November bis Ende Dezember** veröffentlicht (Abb. 5):

Abb. 5
Künstlerische Darstellung der Sichtbarkeit des Kometen MFI.
 Die Karte zeigt, daß laut einer Vorhersage der Kometenschweif erst ab etwa Mitte Dezember imposant zu werden droht, möglicherweise jedoch früher. Die Richtung des Schweifs ist stets von der Sonne weggerichtet. Mitte Dezember erreicht der Komet nacheinander seinen sonnennächsten Punkt (Perihel, 12.12.) und die Erdnähe (16.12.).
 © Baader Planetarium



Zur Beobachtung des neuen Kometen benötigt man vor allem:

- einen dunklen Beobachtungsstandort mit freiem östlichen Horizont;
- frühes Aufstehen, den der Komet ist rund 2 Stunden vor Sonnenaufgang sichtbar; und
- eine aktuelle Sternkarte zum Auffinden des Kometen.

Unmittelbar nach Neumond am **7. Dezember** sind die Bedingungen zur Beobachtung des Kometen Wirtanen am besten, vorausgesetzt der Himmels ist wolkenfrei.

Wie sieht der Komet gegenwärtig aus? – Aktuelle Aufnahmen

Die Aufnahme vom **10. November** zeigt die deutlich die inzwischen relativ große (grünliche) *Koma* des Kometen (Abb. 6) sowie einen feinen (vertikal verlaufenden) Schweif.

Bei freiem Südhorizont kann man derzeit versuchen den Kometen mit einem Fernglas oder einem kleinen Teleskop zu erhaschen. Zum Trost wird Wirtanen bald noch heller werden und größere Horizonthöhen erreichen.



Abb. 6 Komet Wirtanen am 10. November.

Die Koma des Kometen hat sich innerhalb der letzten beiden Wochen enorm vergrößert, zudem ist ein lichtschwacher feiner Schweif sichtbar.

© R. Ligustri

Beobachtungskampagne

Amateurastronomen sind weltweit aufgerufen den Kometen Wirtanen zu beobachten. Mehr Information zur **Beobachtungskampagne** des *Planetary Science Institute* „**4*P Coma Morphology Campaign**“ finden Sie unter [3].

C/2018 V1 (Machholz-Fujikawa-Iwamoto)

Der **Komet Machholz-Fujikawa-Iwamoto** (MFI) wurde erst vor 10 Tagen, am 7.11., von dem US-amerikanischen Kometenjäger *Don Machholz* (visuell) und den beiden Japanern *Shigehisa Fujikawa* und *Masayuki Iwamoto* (photographisch) entdeckt. Die geschätzte Helligkeit bei der Entdeckung lag bei rund 10 mag (Abb. 7). Die drei Entdecker sind allesamt *Amateurastronomen*.

Abb. 7

Komet MFI am 9. November.

Kurz nach seiner Entdeckung am 7. November war der Komet MFI noch relativ unscheinbar; deutlich sichtbar war seine zentrale helle Kondensation und eine Koma. – Die Strichspuren entstehen dadurch, daß auf die Bewegung des Kometen nachgeführt wurde.

© Jean-Francois Soulier



Zunächst war nicht klar, ob es sich tatsächlich um einen Kometen handelt, daher erhielt er zunächst die vorläufige Bezeichnung *TCP J12192806-0211143* und *DM001*. Am 12. November wurde der Komet formal in die *Minor Planet Liste* der *International Astronomical Union* (IAU) aufgenommen [4].

Für Machholz ist es bereits die 12. Kometenentdeckung. Er entdeckte den Kometen MFI mithilfe seines *18,5-Zoll-Reflektors* ($D=0,47$ Meter). Fujikawa entdeckte den Kometen auf einer CCD-Aufnahme, die er mit einer Linse 120-mm-Linse ($f/3,5$) aufgenommen hat. Masayuki entdeckte den Kometen mithilfe eines 10-cm $f/4.0$ -Pentax SDUF II-Teleobjektivs auf einer Canon EOS 6D-Kamera.

Die Entdeckung eines neuen Kometen ist relativ selten; die meisten Kometen werden gegenwärtig mit *robotischen Instrumenten* gefunden.

Wahrscheinlich ist es der 1. Besuch des Kometen im *inneren Sonnensystem*. Auf seinem nahezu *parabolischen Orbit* gelangt er bis innerhalb der *Merkurbahn*. Das **Perihel** erreicht der Komet am **3./4. Dezember**; dabei kommt er der Sonne bis auf $0,38$ *Astronomische Einheiten* (AE) nah. Die Erde passiert MFI bereits eine Woche zuvor (**Erdnähe**), am **27. November**.

Derzeit beträgt die **scheinbare Helligkeit** des Kometen rund **7,8-8,8 mag**. Damit ist er bereits mit einem Fernglas bzw. kleinen Teleskop beobachtbar.

Es ist möglich, daß es sich bei diesem Kometen um einen leuchtschwachen, kleinen mit einer aktuell hohen Aktivität handelt [Cerny (2018)].

Das Verhalten neuer Kometen ist schwer vorherzusagen: der Komet MFI könnte in den kommenden Wochen sehr hell werden, möglicherweise sogar mit dem bloßen Auge sichtbar werden – oder aber nicht.

Lichtkurve

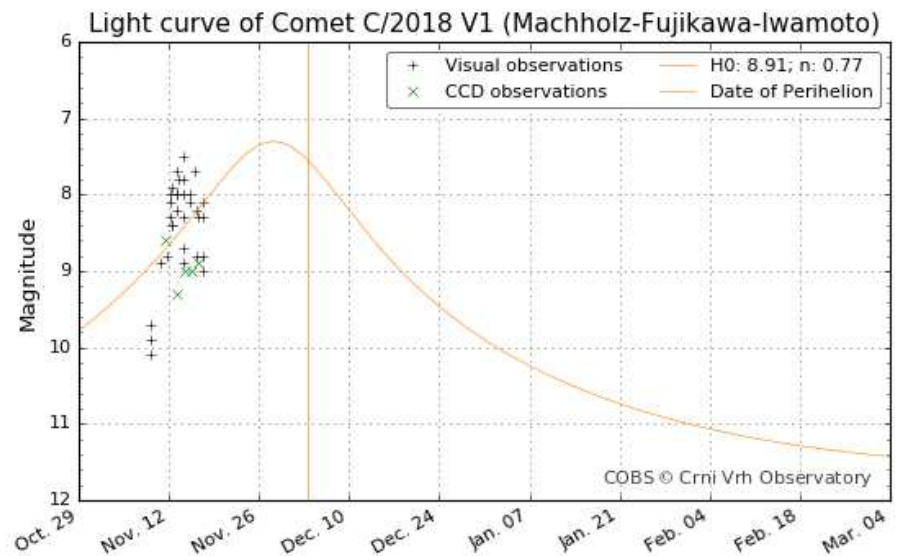
Die Vorhersage der **maximalen Kometenhelligkeit** ist schwierig, da der Komet bisher nicht bekannt war. Möglicherweise erreicht der Komet MFI lediglich rund 7 mag (Abb. 8).

Abb. 8

Lichtkurve des Kometen MFI.

Bisher stehen leider nur wenige Helligkeitsmessungen des Kometen zur Verfügung, deren Streuung zudem breit ist. Laut der Vorhersage (**orange** Kurve) erreicht der neue Komet lediglich eine Maximalhelligkeit von etwa 7 mag. Anfang Dezember durchläuft er sein Perihel (**orange** vertikale Linie)

© cobs.si



Wie sieht der Komet gegenwärtig aus? – Aktuelle Aufnahmen

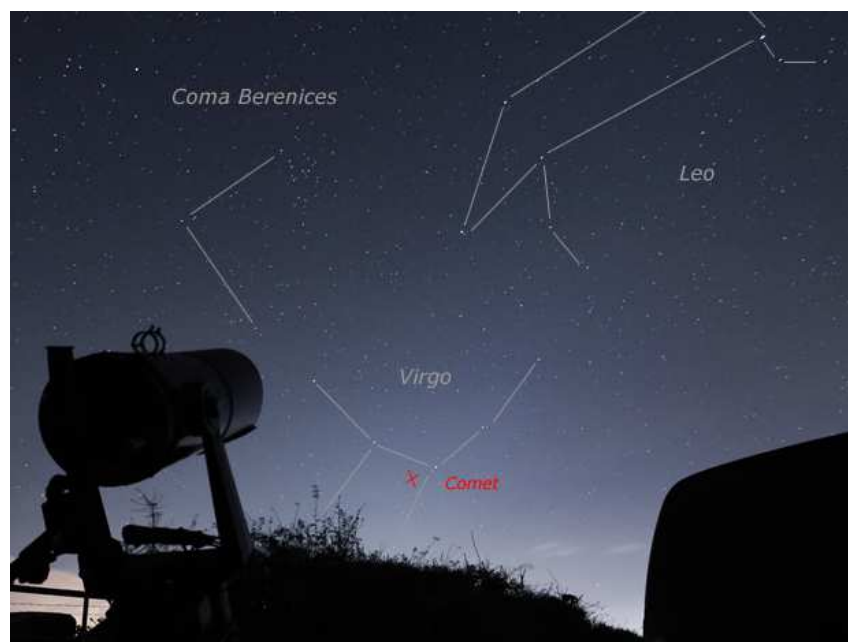
Leider kann der Komet MFI derzeit lediglich in der Morgendämmerung im tiefstehenden Sternbild *Jungfrau* (Vir) beobachtet werden (Abb. 9, **rotes** Kreuz).

Abb. 9

Schematische Darstellung der Position des Kometen MFI.

Zur Zeit befindet sich der Komet noch am Eingang zum nördlichen Sternhimmel im tiefstehenden Sternbild *Virgo* (Vir) am Südhorizont.

© nightskyhunter.com



Am **11. November**, nur wenige Tage nach seiner Entdeckung, präsentierte sich der Komet wie in der untenstehenden Aufnahmen (Abb. 10, 11):

Abb. 10

Der Komet MFI am 11. November.

Bereits wenige Tage nach seiner Entdeckung zeigte der neue Komet einen vom Zentralbereich austretenden Schweifansatz.

© J. Brimacombe/New Mexico Skies Observatory
[Details: SBIG STXL-6303 camera, 51-cm RCOS telescope, Software Bisque PME 2 Mount]

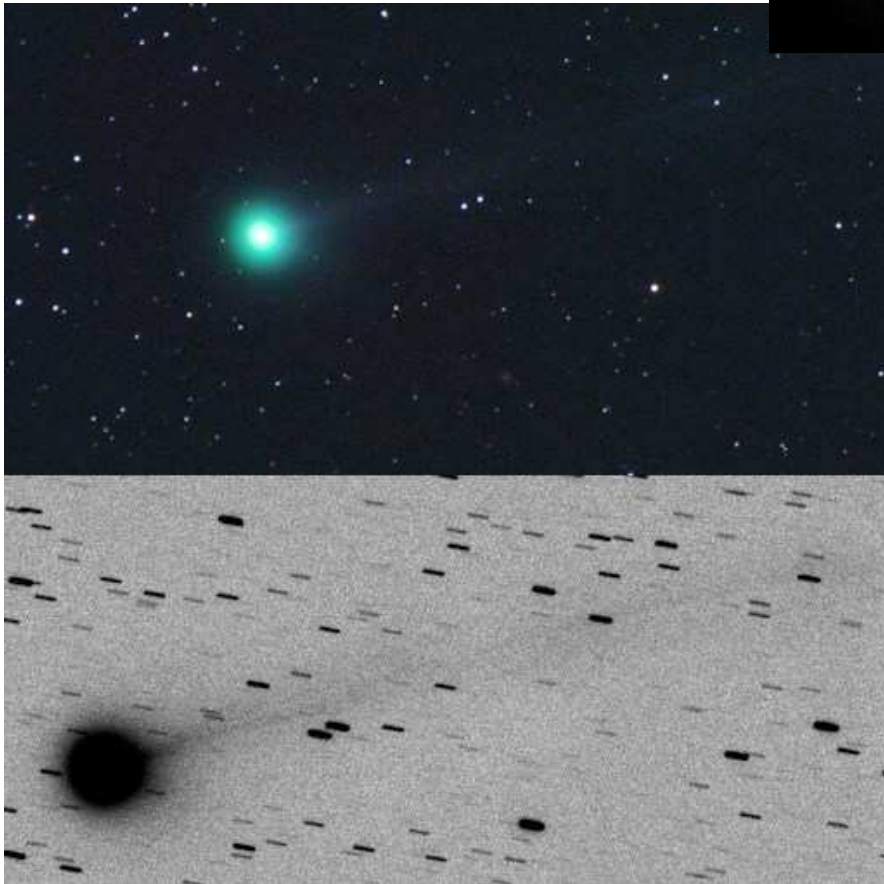


Abb. 11

Der Komet MFI am 11. November.

Bereits wenige Tage nach seiner Entdeckung zeigte der neue Komet einen Schweif, wenn auch lichtschwach und feingliedrig. Aufgrund der hellen Koma (oben) fällt der Schweif lediglich auf länger belichteten Aufnahmen (unten) auf; die schwarz-weiße Darstellung zeigt die feinen lichtschwachen Details des Kometenschweifs.

© M. Jäger

Die Aufnahme vom **13. November** zeigt ebenfalls deutlich einen schmalen Schweif (Abb. 12):

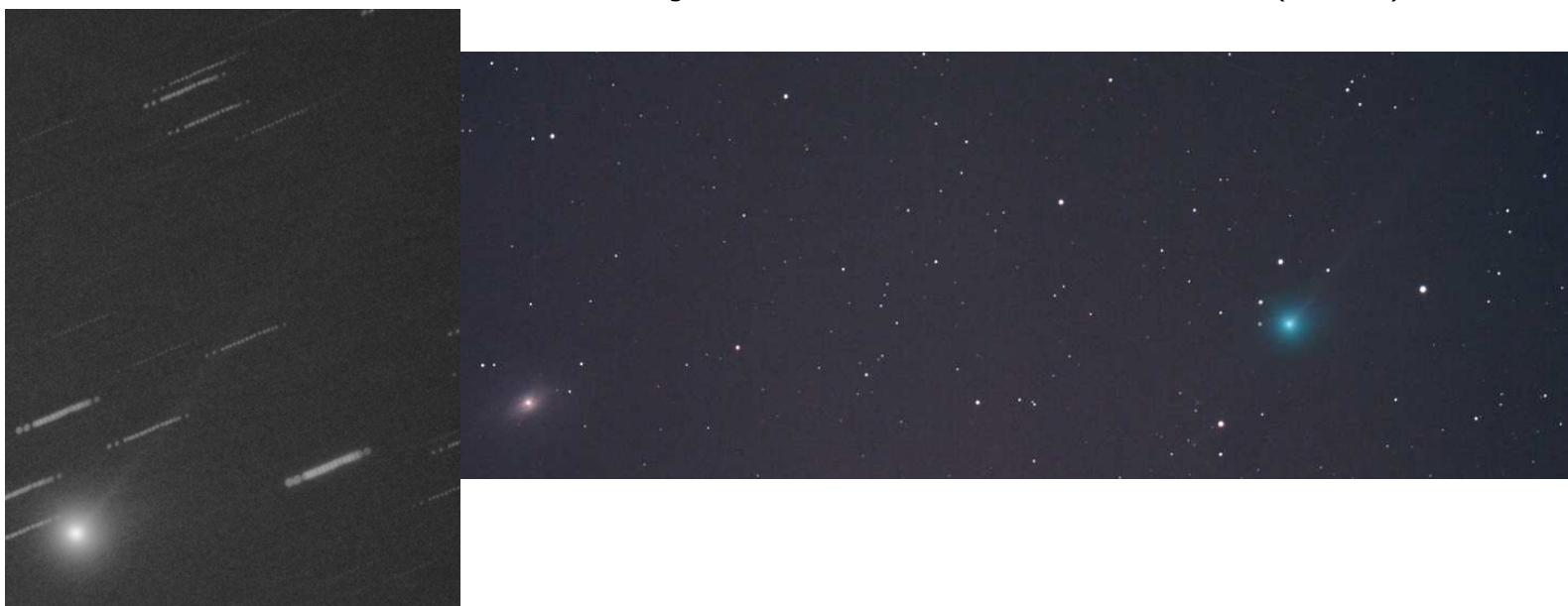


Abb. 12 Der Komet MFI am 13. November.

Rechts: Eine weitwinklige Aufnahme vom 13. November zeigt ebenfalls den feinen Schweif des Kometen MFI; links am Bildrand befindet sich die Galaxie NGC 4753. – Links: Detailaufnahme des Kometen mit Gasschweif. – [Details: Skywatcher Esprit 150, f/5,5 on AZ-EQ 6, Canon Eos 60da, ISO 1600]
© M. Kohl

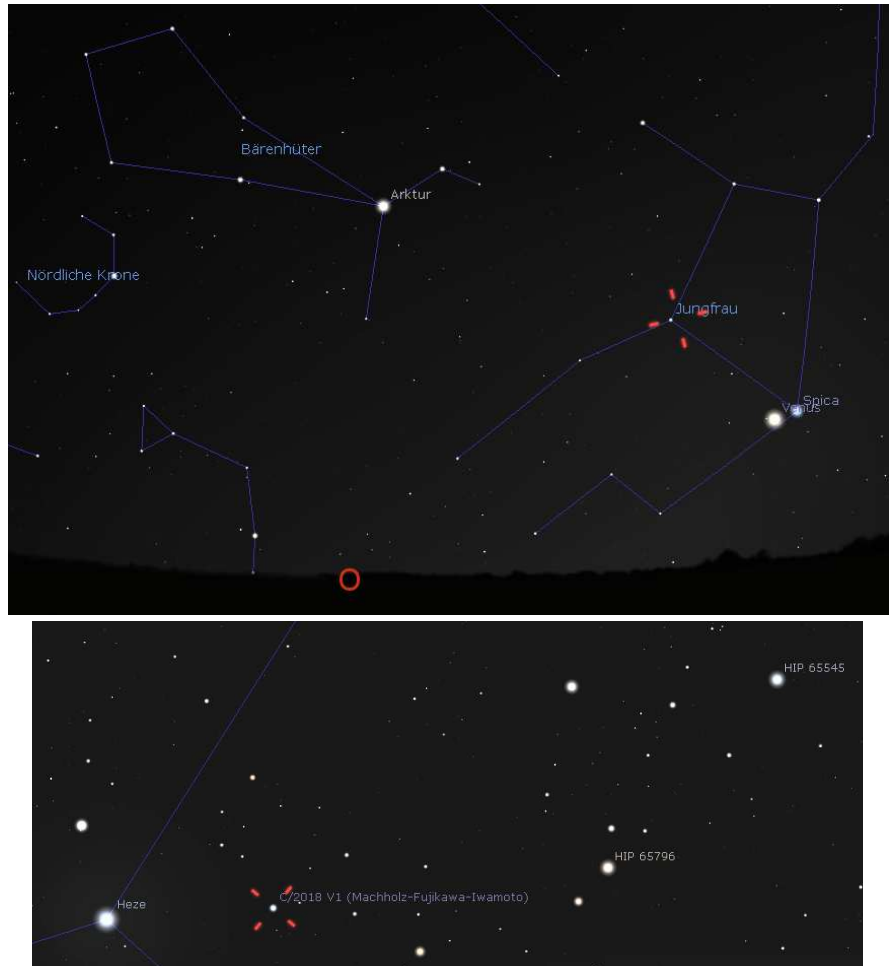
Beobachtungsaussichten

Derzeit ist der Komet MFI am Morgenhimmel, kurz vor der Dämmerung, beobachtbar. Er befindet sich im Sternbild *Jungfrau (Vir)*, in der Nähe des hellen *Sterns Spica* (α Vir). Details werden bereits in einem 5"-Teleskop sichtbar (Abb. 13).

Abb. 13

Position des Kometen MFI am 17. November.

Oben: Bei guten Beobachtungsbedingungen kann der neue Komet relativ einfach am östlichen Himmel aufgefunden werden. Dazu nutzt man die Verbindung des hellen Stern *Spica* und des *Sterns Heze* (ζ Vir, 3,35 mag) und hangelt sich von dort weiter zum Kometen (s. Abb. 13). Der helle Punkt bei *Spica* ist der *Morgenstern Venus*. Karte für etwa 06:00 Uhr. – Unten: Detailsicht der Region um den Stern *Heze*. - Position des Kometen jeweils als **rotes** Kreuz.
© Stellarium/yahw



Die **Detailkarte** zum Auffinden des Kometen MFI mit täglichen Positionen (Abb. 14): Am 17./18. November befindet sich der Komet in der Nähe des Sterns *Heze* (ζ Vir, Bildmitte).

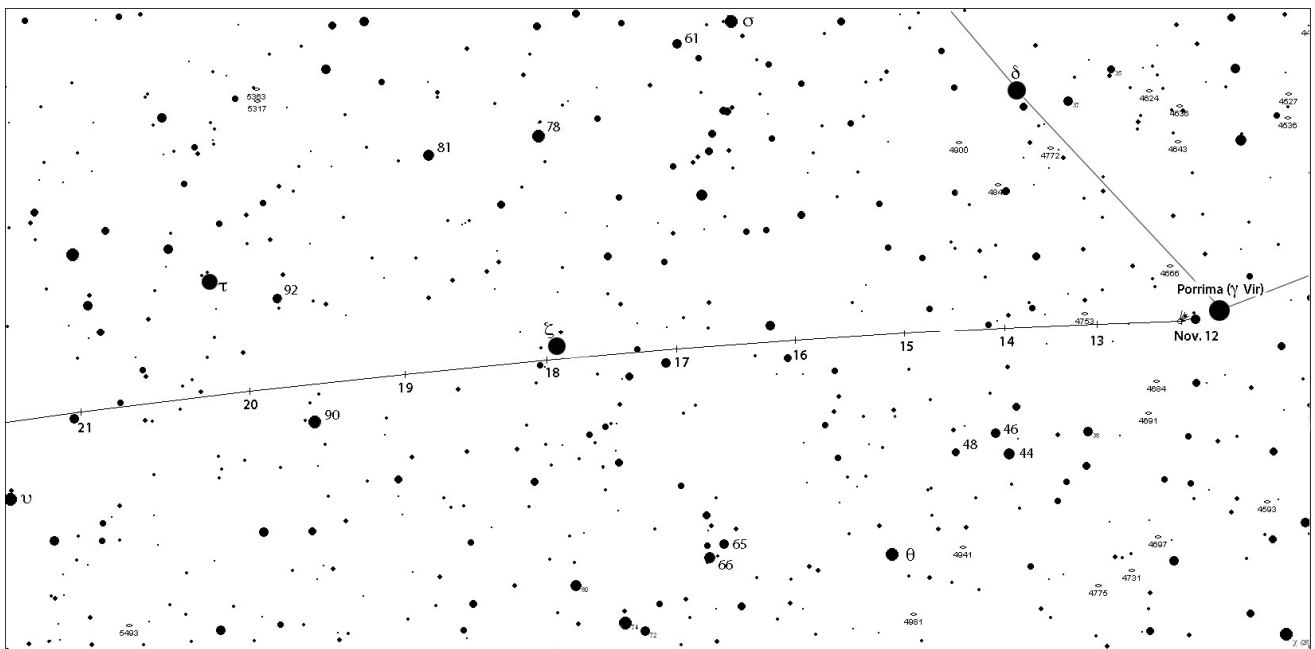


Abb. 14 Detailkarte zum Auffinden des Kometen MFI vom 12.-21. November.

Die Detailkarte mit der täglichen Bewegung des Kometen MFI basiert auf den Bahnelementen vom 11. November. Norden ist oben. Sterne bis zu einer Helligkeit von 9 mag werden angezeigt.

© Chris Marriot's Sky Map

Im November bleibt der neue Komet im Sternbild Jungfrau, anschließend bewegt er sich durch die Sternbilder *Waage* (Lib), *Wasserschlange* (Ser) und in der letzten Novemberwoche durch das Sternbild *Schlangenträger* (Oph).

Über die aktuelle Entwicklung der (hellen) Kometen halten wir Sie in unseren KOMETENNEWS sowie der aktuellen Monatsvorschau auf dem Laufenden.

Falls Sie Fragen und/oder Anregungen zu diesem Thema haben, schreiben Sie uns unter **kontakt@ig-hutzi-spechtler.eu**

Ihre
IG Hutzi Spechtler

Yasmin A. Walter (yahw)

Quellenangaben:

[1] Mehr Information über astronomische Begriffe (*kursive Schreibweise*)
www.wikipedia.de

[3] Mehr Information über den *Kometen Wirtanen* in unseren KOMETEN-NEWS 25
<http://theskyatnight.de/?q=node/214>

[3] Mehr Information über die *Kometenbeobachtungskampagne 4*P Coma Morphology Campaign*
<https://www.psi.edu/41P45P46P>

[4] Mehr Information über den *Kometen MFI*
<https://www.minorplanetcenter.net/mpec/K18/K18VF1.html>