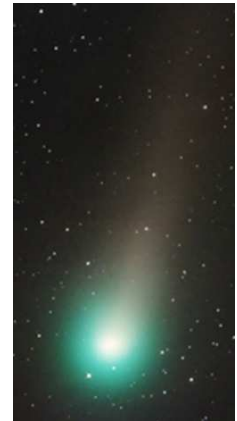




Komet C/2019 U6 (LEMMON)

Der **Komet C/2019 U6 (LEMMON)** ist bereits der fünfte hellere Komet des Jahres, seine Vorgänger waren die Kometen C/2017 T2 (PanSTARRS), C/2019 Y1, C/2019 Y4 (ATLAS) und C/2020 F8 (SWAN).

LEMMON wurde am *Reformationstag*, am 31.10.2019, mithilfe der US-amerikanischen Himmelsdurchmusterung des *Mount Lemmon Sky Survey* (wieder)entdeckt.



Er befindet sich auf einer *gebundenen, extrem langgezogenen elliptischen Bahn* um die Sonne, deren **Periode** rund **9.250 Jahre** beträgt; während eines Zeitraumes von rund 5.200 Jahren befindet sich der Komet außerhalb des *inneren Sonnensystems*. Berechnungen zeigen, daß sich LEMMON letztmalig etwa 7.000 Jahre vor dem Beginn unserer Zeitrechnung innerhalb des inneren Sonnensystems bewegte.

Die **Bahn** des Kometen ist gegenüber der *Ebene der Planeten (Ekliptik)* stark geneigt (Abb. 1).

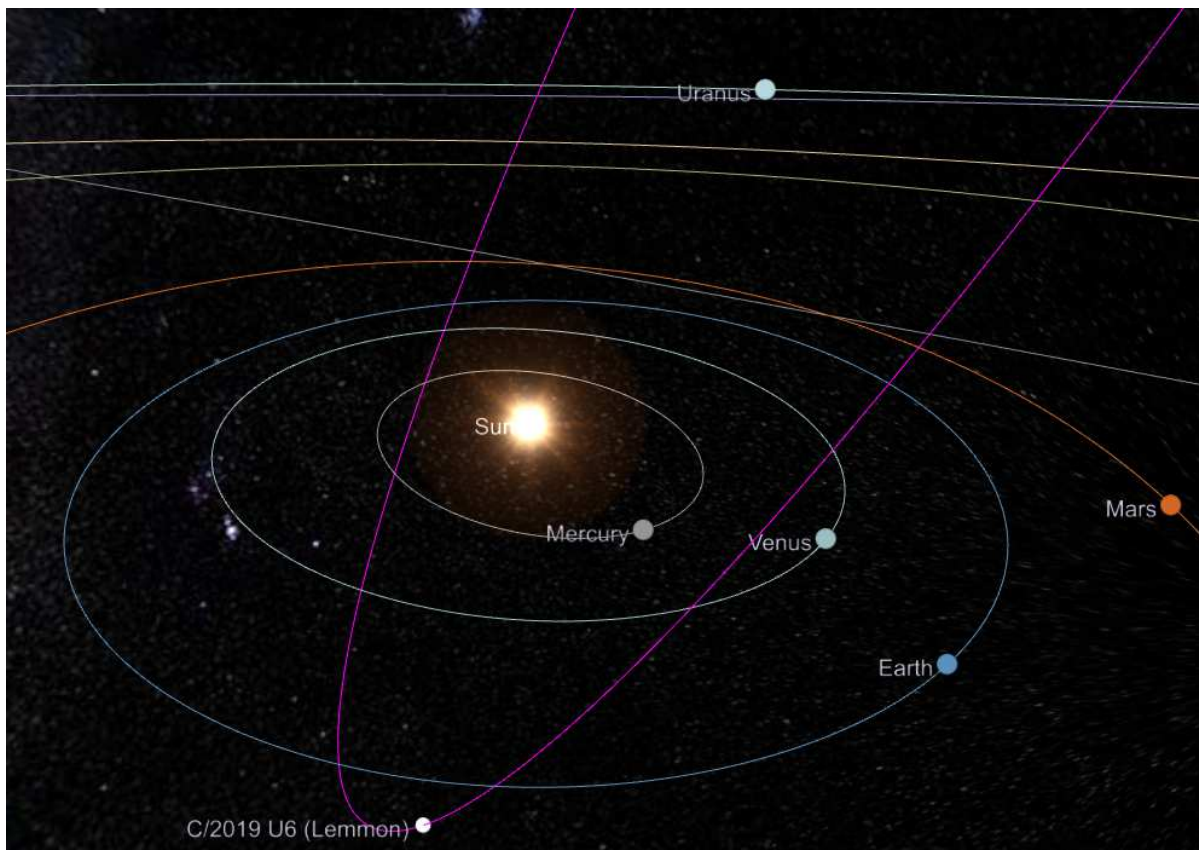


Abb. 1 Schematische Darstellung der Bahn des Kometen C/2019 U6 (LEMMON).
Der Komet LEMMON bewegt sich auf einer extrem langgezogenen Ellipse (lilafarbene Kurve) durch das Sonnensystem; während rund 5.000 Jahren hält er sich außerhalb des inneren Sonnensystems auf.
[Bildmitte Sonne (*Sun*); Erdbahn (*Earth*) – blau]

© theskylive.com

Interessanterweise beträgt die Wahrscheinlichkeit, daß ein Komet bei seinem Eintritt in das innere Sonnensystem *gravitativ* abgelenkt wird, beispielsweise durch die Nähe zum *Riesenplaneten Jupiter*, etwa 40 Prozent. Ein Beispiel für diese planetare Beeinflussung ist der *Komet Hale-Bopp*, dem Kometen LEMMON könnte es ähnlich ergehen.

LEMMON erreichte am **18. Juni 2020** seinen sonnennächsten Punkt (*Perihel*). Zu diesem Zeitpunkt befindet er sich 0,91 *Astronomische Einheiten* (AE) von der Sonne entfernt.

Lichtkurve

Die Lichtkurve sagt eine **maximale Helligkeit** des Kometen für Ende Juni/Anfang Juli voraus (Abb. 2). Aktuell beträgt die **scheinbare Helligkeit** etwa **7 mag**.

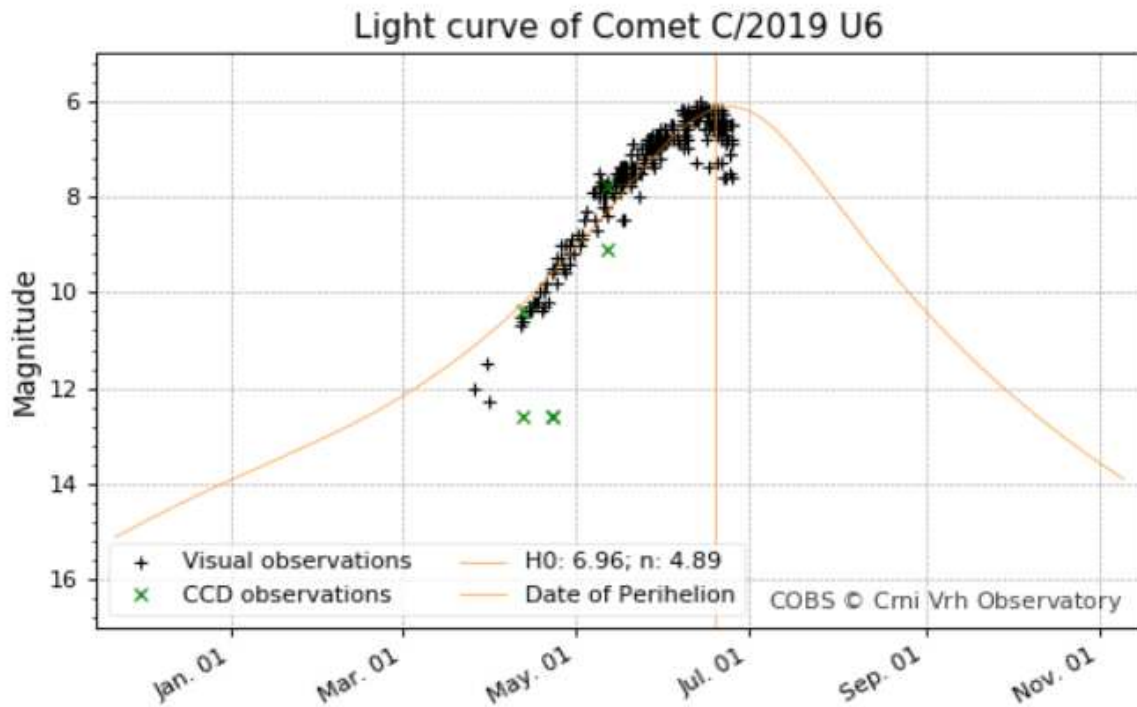


Abb. 2 Lichtkurve des Kometen LEMMON (Stand 25.06.2020).

Die scheinbare Helligkeit des Kometen (Kreuze) zeigt – entsprechend der theoretischen Vorhersage (orangefarbene Kurve) seit Mai einen deutlichen Anstieg um mehrere Größenklassen (*Magnitude*). Innerhalb der letzten Woche, nach dem Perihel (orangefarbene Gerade), sank die Helligkeit, der Komet wurde lichtschwächer. - Magnitude = scheinbare Helligkeit; x-Achse: Datum 2020.

© COBS

Aktuelle Aufnahmen

Die folgenden Aufnahmen (Abb. 3-7) zeigen deutlich die Entwicklung des Kometen LEMMON.

17.06.2020 (Abb. 3)

Die Aufnahme zeigt den Kometen am 17. Juni in der Nähe des Sternes *12 Hyd* (4,3 mag) im Sternbild *Wasserschlange* (Hyd). LEMMON besaß in dieser Nacht eine Helligkeit von 6,5 mag und eine *Schweiflänge* von 3 Grad.

© José J. Chambó//Siding Spring, Australia



19.06.2020 (Abb. 4)

Die untere Aufnahme zeigt den Kometen am 19. Juni im Sternbild *Wasserschlange* (Hyd). Das Kerngebiet des Kometen ist überbelichtet und von einer sehr hellen grünlich leuchtenden *Koma* umgeben.

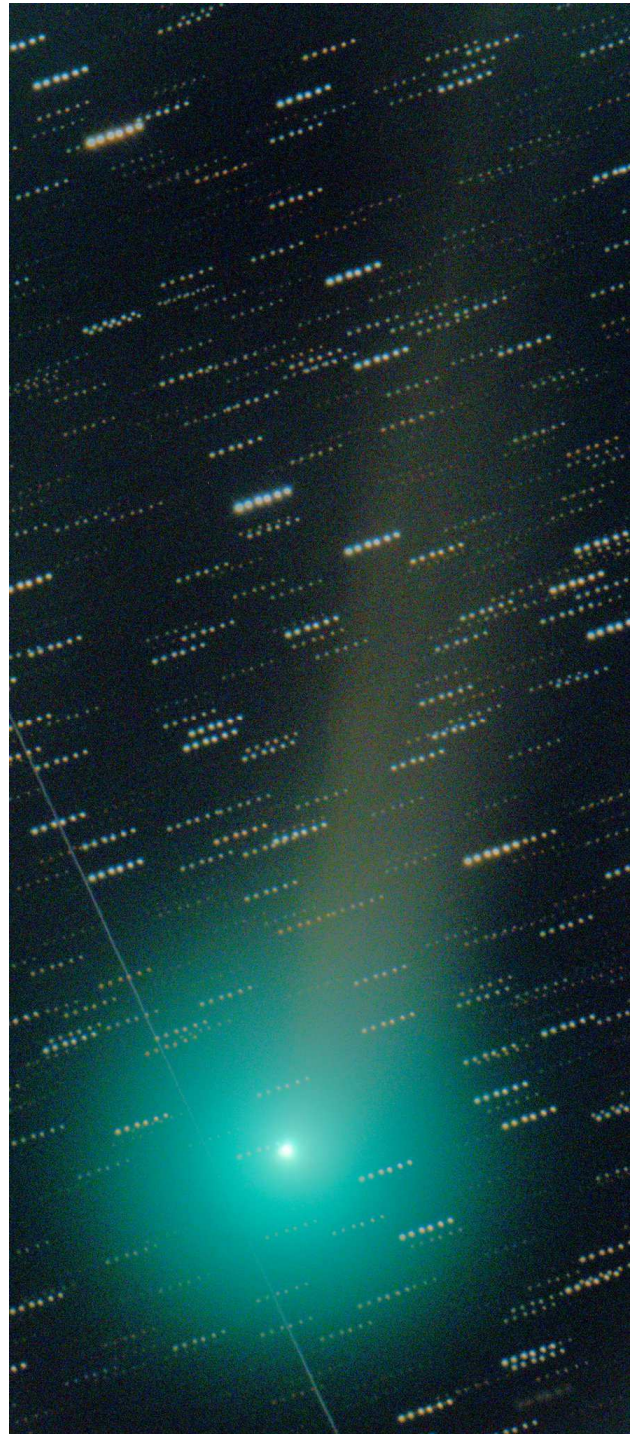
Details: Skywatcher Quattro 250mm f/4 Carbon
Skywatcher Quattro 10" CF // iOptron iEQ45 //
Orion ED80 // Belichtung 1,2 h

© G. Rhemann//Farm Tivoli//Namibia



In der gleichen Nacht entstand die nebenstehende Aufnahme des Kometen LEMMON; sie zeigt die Winzigkeit des hellen Kometenkerns inmitten der riesigen grünlich leuchtenden Koma und den feinen Schweifansatz, der bereits in seiner Entstehungsregion Details zeigt. (Abb. 5)

© Mt John Observatory // Univ. Canterbury, Neuseeland (UCNZ)



Die **grünliche Färbung der Kometenkoma** ist abhängig von der *chemischen Zusammensetzung* des an der Oberfläche freiwerdenden Gases und der Menge der *ultravioletten (UV-) Strahlung* der Sonne. Die UV-Strahlung regt die im Atom *gebundenen Elektronen* an und „hebt“ sie auf höhere *Energieniveaus*. Jedoch verbleiben diese Elektronen nicht beliebig lange auf dem höheren Niveau, sie fallen anschließend auf niedrigere Energiezustände zurück. Einige dieser Übergänge resultieren in der *Emission* (Aussendung) von Strahlung, die wir beobachten können.

Die Emission grünlicher Strahlung ist ein Hinweis darauf, daß die Kometenkoma große Mengen der *Moleküle CN* und *C₂* enthält, der Komet aktiv, durch die Sonnenstrahlung aufgewärmt ist und möglicherweise ein Helligkeitsausbruch bevorsteht.

22.06.2020 (Abb. 6)

Nur wenige Tage später, am 22. Juni, zeigte sich ein enorm langer und detailreicher Kometenschweif.

Details: ASA Astrograph
12"f3,6 // FLI ML 16200 // ASA
DDM85 // Belichtung LRGB
25/9/9/9 min

© G. Rhemann//Namibia



16.06.2020 (Abb. 7)

Die aktuellste und vielleicht schönste und detailreichste Aufnahme entstand erst vor rund 10 Tagen, am 16. Juni.

Der Kometenschweif leuchtet in einem hellen Meeresblau und zeigt eine deutliche Aktivität.

Details: ASA Astrograph
12"f3,6 // FLI ML 16200 //
ASA DDM85 // Belichtung
LRGB 25/9/9/9 min

© G. Rhemann//Namibia



Beobachtungsaussichten

Beobachter der *nördlichen Halbkugel* können den Kometen LEMMON bereits **Ende Juni** beobachten, wenn er sich bei Sonnenuntergang deutlich über dem westlichen Horizont befindet. Auf dem Weg zurück in das *äußere Sonnensystem* wandert der Komet durch die Sternbilder *Sextant* (Sex) und weiter bis in den August in die Sternbilder *Löwe* (Leo) und *Jungfrau* (Vir).

Ende Juni bewegt sich der Komet etwa 2 Winkelgrad am Himmel weiter, das entspricht rund 4 *Monddurchmessern*.

Eine **Animation** zur Bewegung des Kometen LEMMON findet sich unter [2].

Noch besteht eine geringe Hoffnung, daß LEMMON **Anfang Juli** doch mit dem *bloßen Auge* sichtbar sein wird.

Interessante Begegnungen des Kometen mit Himmelsobjekten

JUNI

25.06. Komet im Sternbild *Sextant* (Sex)

29.06. *Erdnähe* (Entfernung 0,8 AE)

JULI

04.07. Komet im Sternbild *Löwe* (Leo)

11.07. Komet im Sternbild *Jungfrau* (Vir)

15.07. Passage am Stern *o Vir* (4 mag)

20.07. Passage am *Virgo-Galaxienhaufen* (bei M87)

21.07. Passage am *Kometen C/2019 Y1 (ATLAS)* [2 Grad]

22.07. Komet im Sternbild *Coma Berenices* (Com)

AUGUST

02.08. Passage am *Kometen C/2017 T2 (PanSTARRS)*

03.08. Komet im Sternbild *Bärenhüter* (Boo)

13.08. Passage am hellen Stern *Arkturus* (0,15 mag)

Bis September erwarten die Prognosen einen Rückgang der Kometenhelligkeit auf rund 10 mag. Bis dahin kann der *Schweifstern* mithilfe eines Fernglases oder kleinen Teleskops aufgespürt werden.

Spätestens in drei Wochen lohnt sich ein Blick an den Abendhimmel, sobald die Sonne untergegangen und der Himmel einigermaßen dunkel geworden ist.

Am **19. Juli** gegen 22:40 Uhr bietet sich dem Beobachter folgender Himmelsanblick (Abb. 8):

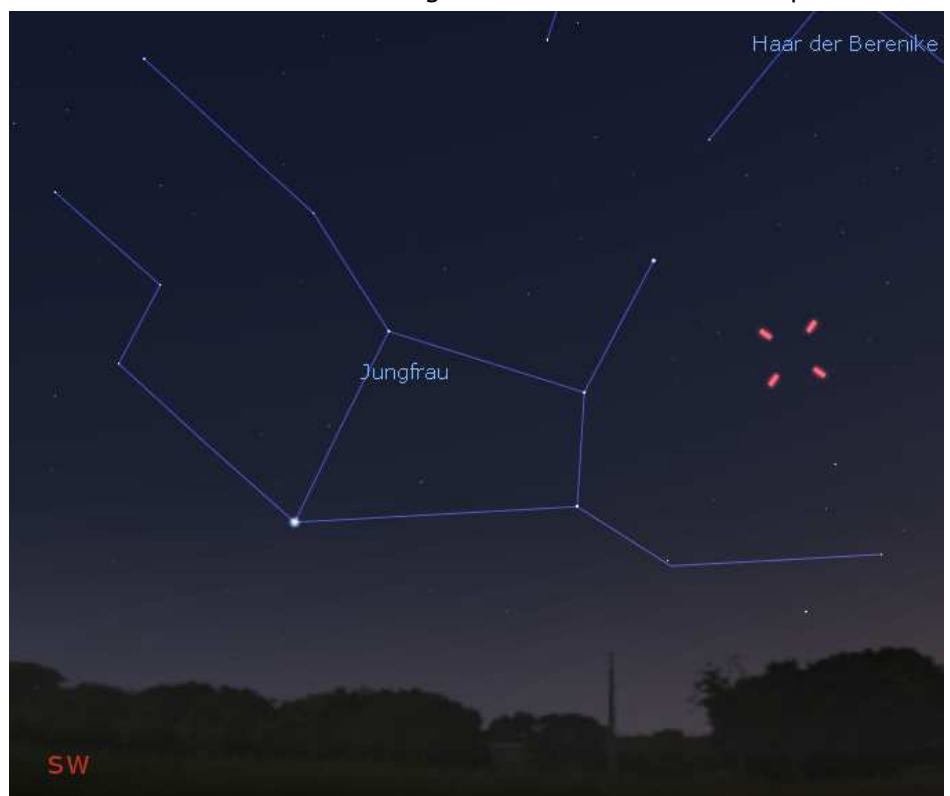


Abb. 8 Himmelsanblick am 19. Juli gegen 22:40 Uhr.

Am 19. Juli zeigt sich der Komet LEMMON (rotes Kreuz) nicht direkt nach Sonnenuntergang; erst an einem dunkleren Himmel zeigt sich der Schweifstern am SW-Horizont im Sternbild *Jungfrau* (Vir). Die Position des Kometen kann man durch die Verlängerung des hellen Sterns *Spica* (links unten) und dem ihm gegenüberliegenden Kastenstern erahnen.

© Stellarium//yaw

Aufsuchekarten für die Beobachtung des Kometen LEMMON im Juni und Juli finden sich unter [2].

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

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg bei der Beobachtung der Kometen LEMMON.

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 (yaw)

Quellenangaben:

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

[2] Animation der Bewegung des Kometen C/2019 U6 (LEMMON)

© G. Rhemann/Farm Tivoli/Namibia [16.06.2020]

Teleskop: ASA Astrograph 12"f3,6/FLI ML 16200/Animation 4 Aufnahmen von jeweils 4x140 s

<https://twitter.com/i/status/1273959607891660802>

[3] Aufsuchekarten Komet C/2019 U6 (LEMMON)

<https://www.waa.at/hotspots/kometen/c2019u6/chart-20200620-20200709-0000.png>

<https://www.waa.at/hotspots/kometen/c2019u6/chart-20200701-20200717-0000.png>

<https://www.waa.at/hotspots/kometen/c2019u6/chart-20200710-20200731-0000.png>