

# NGC 3705: Supernova und Eigenbewegungsstern

Am 17. Oktober 2022 entdeckte der japanische Beobachter Koichi Itagaki einen 15,5 mag hellen Lichtpunkt in den Außenbereichen der Balkenspirale NGC 3705, der zwei Tage später von Claudio Balcon als Supernova vom Typ Ic (kollabierter massereicher Stern) klassifiziert wurde.

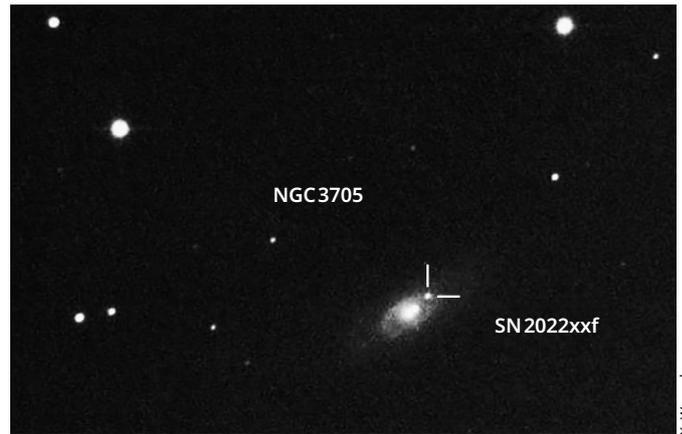
Am 25. Oktober ergab sich für mich ein Beobachtungsfenster für eine CCD-Aufnahme (8,3-Zoll-Newton-Teleskop, f 3,9) kurz vor der Morgendämmerung. Bei der Begutachtung der Aufnahme fiel mir zwischen der Supernova und dem Zentrum der Galaxie ein relativ heller Lichtpunkt auf, rund 14 mag hell, etwa acht Bogensekunden vom Zentrum entfernt und beim Positionswinkel 301 Grad, der sich rasch als Vordergrundstern in unserer Milchstraße herausstellte. Seltsam ist allerdings, dass in den Beschreibungen von William Herschel (1784), William Parsons (1851) und Johan Dreyer (1878) der Stern nicht erwähnt wird; es wird lediglich ein auffällig helles Zentrum beschrieben. Auch in Karl Reinmuths Beschreibung über die »Herschelnebel« nach Aufnahmen der Heidelberger Sternwarte beschreibt er nur einen hellen Kern, was einem auch sofort klar ist, wenn man

die Aufnahme vom 27. März 1906 von Max Wolf anschaut, die vermutlich dieser Beschreibung zu Grunde liegt. Auf dieser Aufnahme ist nur ein runder heller Bereich im Zentrum von NGC 3705 erkennbar.

Es stellt sich nun eine Frage: Lag die Position des Vordergrundsterns zu Zeiten der historischen Beobachter vielleicht näher am Kern der Galaxie, so dass der Stern damals für den hellen Galaxienkern gehalten wurde?

KLAUS WENZEL,  
GROSSOSTHEIM

*Der Stern, über den es offenbar keinerlei weitere Literatur gibt, ist im dritten Gaia-Katalog enthalten. Er ist dort mit der erheblichen Eigenbewegung von 3,64 Bogensekunden pro Jahrhundert verzeichnet, die fast genau nach Westen und leicht nach Norden zeigt. In der Grafik »Sternenwanderung« ist sie, ausgehend von Herrn Wenzels aktueller Positionsangabe, von 2022 rückwärts bis zur Entdeckung der Galaxie im Jahr 1784 aufgetragen. Es zeigt sich, dass der Stern die ganze Zeit von Mitte des 18. bis Mitte des 19. Jahrhunderts nur drei Bogensekunden vom Zentrum der Galaxie entfernt stand. Da ist es kein Wunder, dass die alten Beobachter bei der Gesamt-*



**Im Jahr 2022** Ausschnitt aus einer Aufnahme der Galaxie NGC 3705 von Klaus Wenzel mit der Supernova und dem Vordergrundstern, der unmittelbar rechts oberhalb des Galaxienkerns gut erkennbar ist.

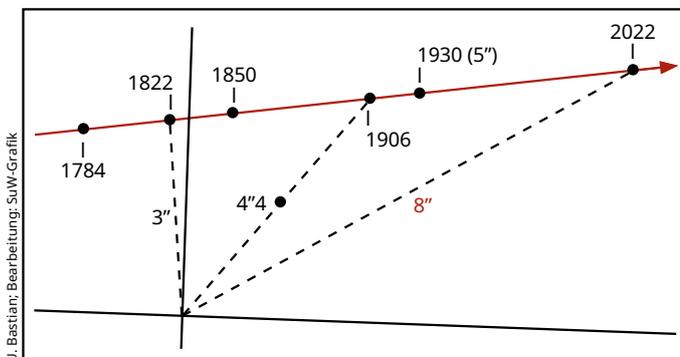


**Im Jahr 1906** Der gleiche Himmelsausschnitt wie oben aus einer Aufnahme der Galaxie mit dem Bruce-Teleskop der Landessternwarte Heidelberg vom 27. März 1906. Hier ist der Stern noch nicht von dem Galaxienkern zu unterscheiden.

größe der Galaxie von einer Bogenminute ihn für den Kern der Galaxie gehalten haben. Herr Wenzel hat also mit seiner Frage den Nagel auf den Kopf getroffen.

Auch auf der Heidelberger Aufnahme von 1906 ist

das Bild des Galaxienzentrums noch rund, aber auf einem Foto mit dem gleichen Instrument von 1930 ist es bereits ganz klar oval mit einem helleren Punkt in der richtigen Richtung (rechts oben, das heißt nordwestlich). U. B.



**Sternenwanderung** Die Grafik zeigt die Bewegung des Vordergrundsterns relativ zu NGC 3705 von der Entdeckung der Galaxie durch Herschel 1784 bis heute (Norden ist oben, Osten links, wie in beiden Fotos). Vor ziemlich genau 200 Jahren war der scheinbare Abstand zwischen Stern (rote Spur oben) und Galaxienkern (Koordinatenkreuz unten) am geringsten.

## Kleinplaneten nahe Sirius

Seit der engen Konjunktion von Pallas und Sirius am 9. Oktober 2022 frage ich mich, welche anderen Kleinplaneten (insbesondere solche, deren Orbit wie der von Pallas außerhalb der Marsbahn liegen) Sirius derart nahe kommen und ihn auch – wie Pallas – südlich passieren können. Ich vermute, es dürften nur wenige sein, weil neben einer hohen Bahnneigung ja auch die Lage der Knoten stimmen muss. Über eine Antwort würde ich mich sehr freuen. HARALD LUTZ, SINDELFINGEN

## Briefe an die Redaktion

Weitere Einsendungen finden Sie auf unserer Homepage unter [www.sterne-und-weltraum.de/leserbriefe](http://www.sterne-und-weltraum.de/leserbriefe), wo Sie auch Ihren Leserbrief direkt in ein Formular eintragen können. Zuschriften per E-Mail: [leserbriefe@sterne-und-weltraum.de](mailto:leserbriefe@sterne-und-weltraum.de)

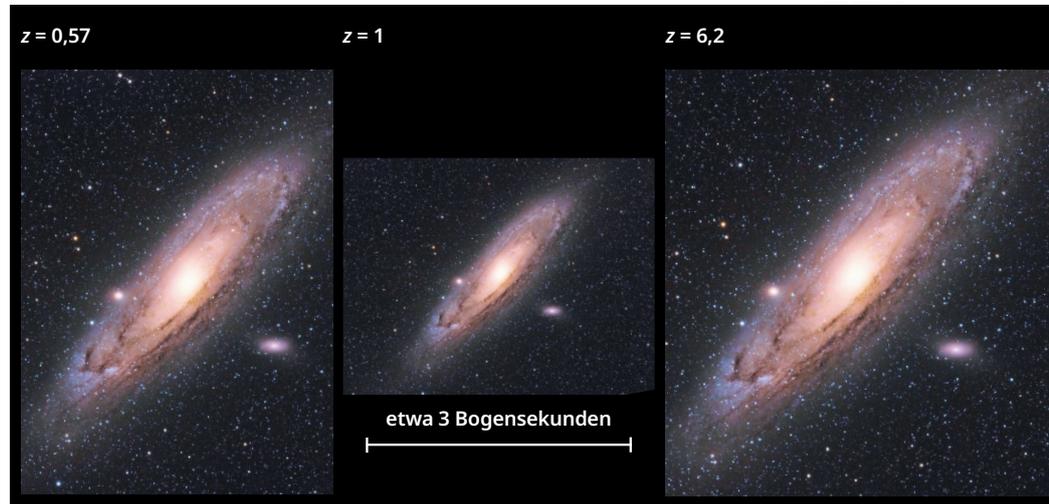
## Erratum

Auf S. 17 von SuW 11/2022 wird irrtümlich gesagt, die Radialgeschwindigkeitsmethode für Doppelsterne funktioniere nur, wenn die Achse des Systems nicht im rechten Winkel zur Blickrichtung steht. Richtig müsste es heißen: »... wenn sie nicht parallel zur Blickrichtung steht.« Wir danken Herrn Walter Dawidowski aus Dossenheim für den Hinweis. Red.

## Earendel, der fernste Stern: Distanz und Bildmaßstab

Sowohl in dem ursprünglichen Artikel im Juliheft auf S. 24 als auch in der Antwort auf die Leserzuschrift in SuW 10/2022, S. 6, ist auf den Bildern eine Entfernung oder eine Dimension vermerkt: »Linse 6,5 Kiloparsec, Earendel: 5,7 Kiloparsec.« Was bedeutet das? Eine Entfernung kann es nicht sein (viel zu wenig), und außerdem würde dann die Linse von der Erde aus hinter dem Objekt stehen. Was sind das also für Zahlen? HELMUT STEINLE, MÜNCHEN

Auch andere Leser hatten mit diesen Angaben Probleme. Die Zahlen stehen jeweils an dem Balken, der den Winkel von einer Bogensekunde am Himmel anzeigt. Sie stellen den projizierten Maßstab des Bildes – in Kiloparsec (kpc) pro Bogensekunde – in den beiden jeweiligen Entfernungen dar. Der Maßstab bei der als Gravitationslinse wirkenden Vordergrundgalaxie (»Linse«) ist tatsächlich kleiner (das heißt die Zahl in Kiloparsec pro Bogensekunde größer) als bei der weit dahinterliegenden Lichtquelle Earen-



**Andromedagalaxie bei verschiedenen Rotverschiebungen** In ihrer heutigen Größe und Form würde sie bei zunehmender kosmischer Entfernung am Himmel erst kleiner, dann wieder größer. Bei ihrer wirklichen Distanz von etwa 800 Kiloparsec ist sie mehr als zwei Grad groß.

del! Wenn wir ein Objekt einer gegebenen Größe – zum Beispiel ein Kiloparsec – bei immer größerer Rotverschiebung, also bei immer größerer kosmischer Distanz von uns betrachten, dann sehen wir es am Himmel zunächst immer kleiner werden – entsprechend dem gesunden Menschenverstand. Jenseits von einer Rotverschiebung  $z = 1,62$  dreht sich das aber um!

Dort sehen wir gemäß der allgemeinen Relativitätstheorie wegen der Expansion des Universums die Strecke von einem Kiloparsec am Himmel allmählich wieder größer werden, in unserem Fall des sehr »fernen« Earendel ( $z = 6,2$ ) schließlich sogar größer als bei der kosmisch gesehen viel »näheren« Linsengalaxie ( $z = 0,566$ ).

ULRICH BASTIAN

## Der beste Platz für eine Mondsiedlung

Geniale Idee: Eine bemannte Mondbasis zu Kosten um die 300 Milliarden Dollar in einem dieser Einsturztrichter errichten und dann darauf warten, dass den Astronauten der Rest einer solchen kollabierten Lavaröhre auf den Kopf fällt.

Man könnte ja auf den Gedanken kommen, dass derartige lunare Kratergruben und Höhlen an sich schon instabil sind und die Gefahr eines

Einsturzes besteht, erst recht dann, wenn menschliche Tätigkeiten hinzukommen, mit den dadurch erzeugten Erschütterungen und Wärmeabstrahlungen.

Ich würde mir wünschen, dass derartige Studien wie die von Herrn Horvath im Rahmen einer SuW-Wiedergabe wenigstens kritisch beleuchtet würden.

ANDREAS HEIDEL,  
BERLIN

## Sonnenfotografie mit unbelegtem Hauptspiegel

Ich danke für die Veröffentlichung meiner Sonnenaufnahme als »Fleckengruppe des Monats« in SuW 11/2022, S. 57. Zum Begleittext im Heft mache ich darauf aufmerksam, dass es sich bei dem erwähnten Solar Continuum Filter nicht um einen Objektivfilter handelt, sondern um einen okularseitig verwendeten Filter mit 7,5 Nanometer Durchlass bei 540 Nanometer Wellenlänge. Ein Objektivfilter ist bei meinem Newton-Teleskop nicht notwendig, da der selbst gefertigte Spiegel nicht belegt wurde. Damit wird eine ähnliche Dämpfung erreicht wie beim Einsatz eines Herschelkeils in einem Refraktor. Der Filter ist bei mir vor der Barlowlinse angebracht, die zur Verlängerung der Brennweite auf 3000 Nanometer dient. Ein weiterer DämpfungsfILTER ist ebenfalls nicht notwendig oder nur bei kürzerer Brennweite. OSKAR PIRCHER, OBING