

# Die Supernova SN 2022hrs in NGC 4647

Klaus Wenzel

**Abstract:** *On April 16, 2022, Koichi Itagaki discovered a new supernova (SN 2022hrs - Typ Ia) in the galaxy NGC 4647 (northwest of the great galaxy M 60). The lightcurve published here, is based on observations (CCD and vis) in my Roof-Observatory in Wenigumstadt.*

## Entdeckung und Klassifizierung

Wie so oft, entdeckte auch diese Supernova der japanische Spezialist Koichi Itagaki mit einem 50-cm-Spiegelteleskop (f/6). Die Entdeckung gelang ihm am 16.4.2022, bei Überwachungsaufnahmen im Virgo-Galaxienhaufen, im südöstlichen Bereich der Spiralgalaxie NGC 4647, im direkten Umfeld der hellen elliptischen Galaxie Messier 60 [1]. Bei ersten Spektralbeobachtungen, wenige Stunden nach der Entdeckung, konnte der Italiener Claudio Balcon das zunächst nur 15 mag helle Objekt als Supernova (SN 2022hrs) vom Typ Ia mit einer Rotverschiebung von  $z = 0,0047$  bestätigen [2].

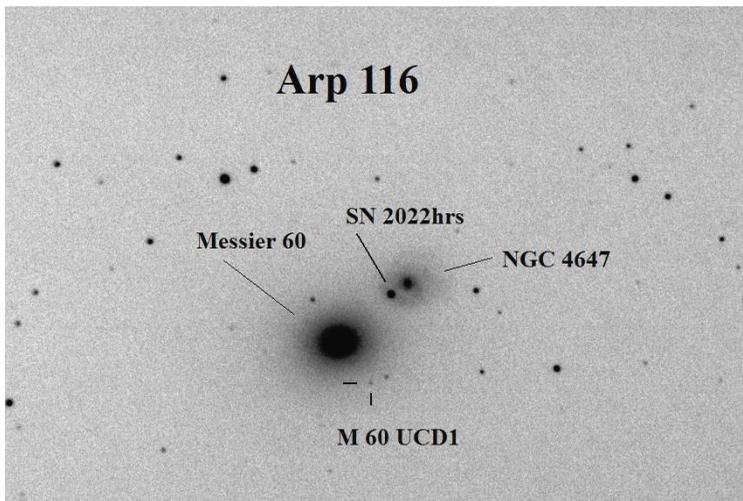


Abb. 1: SN 2022hrs mit einer Helligkeit von 12,5 mag, nahe der Maximalhelligkeit. Südlich von M 60 befindet sich die unten beschriebene "Ultrakompakte Zwerggalaxie" M 60 UCD1.

## Das kosmische Umfeld

Die Position der Supernova liegt in einem Spiralarm der Galaxie NGC 4647, etwa 41" südöstlich des Zentrums der Galaxie. NGC 4647 bildet zusammen mit M 60 das Galaxienpaar Arp 116. M 60 wurde bereits am 11.4.1779 von Johann Gottfried Köhler entdeckt, während NGC 4647 erst 5 Jahre später, am 15.3.1784 von Wilhelm Herschel erstmals gesehen wurde. Ob beide Galaxien tatsächlich miteinander assoziiert sind, ist

jedoch unklar, da keine klaren Wechselwirkungserscheinungen erkennbar sind und beide Objekte auch etwas unterschiedliche Rotverschiebungen aufweisen.

Ein weiteres, sehr interessantes Objekt befindet sich 90" südlich des Zentrums von M 60. Es ist die erst Anfang des Jahrtausends entdeckte Ultrakompakte Zwerggalaxie (UCD - ultra compact dwarf) M60 UCD1. Dieses zunächst für einen Stern gehaltene Objekt entpuppt sich als wahres Monster. Die Gesamtmasse des Zwerges liegt bei etwa 140 Millionen Sonnenmassen, bei einem Durchmesser von nur etwa 160 Lichtjahren. Im Zentrum befindet sich ein Schwarzes Loch mit etwa 20 Millionen Sonnenmassen. Man vermutet, dass dies der Überrest (Kernregion) einer Galaxie ist, welche die Mehrzahl ihrer Sterne bei einer nahen Begegnung mit M 60 verloren hat. Übrig blieb mehr oder weniger nur die Zentralregion, vergleichbar mit einem riesigen Kugelhaufen. Ein ähnliches Objekt unserer Milchstraße ist übrigens der Kugelsternhaufen Omega Centauri.

### Die Lichtkurve von SN 2022hrs

Am 19.3.2022, also drei Tage nach der Entdeckung von Itagaki, konnte ich die Supernova erstmals beobachten. Zunächst schätzte ich die Helligkeit visuell (12,5-Zoll-Newton, 20:00 UT) auf 13,8 mag, was ich um 20:36 UT mit einer CCD-Beobachtung (8,3-Zoll-Newton) mit 13,75 mag bestätigen konnte. Bei weiteren digitalen und visuellen Beobachtungen in den folgenden Nächten, durfte ich dann einen kontinuierlichen Helligkeitsanstieg bis 12,4 mag (27.4.) beobachten. Ab dem 2.5.2022 setzte dann wieder ein Rückgang der Helligkeit ein.

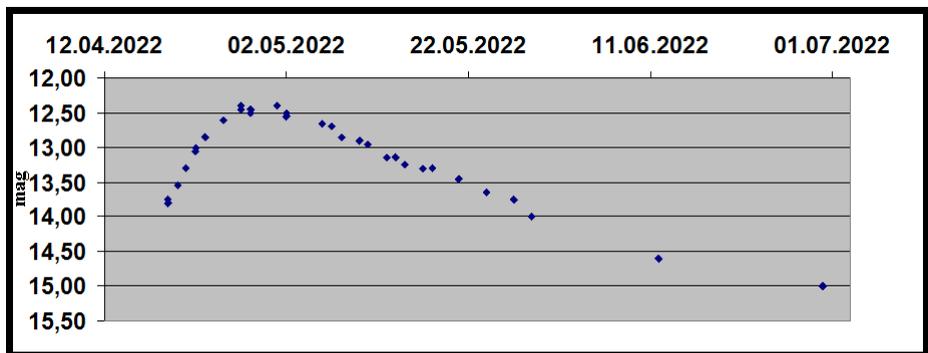


Abb. 2: Lichtkurve nach visuellen (12,5-Zoll-Newton) und CCD-Beobachtungen (6-Zoll- sowie 8,3-Zoll-Newton) in meiner Dachsternwarte in Wenigumstadt. Das Maximum dürfte bei etwa 12,4 mag zwischen dem 27.4. und dem 1.5.2022 zu finden sein.

Literatur:

- [1] Latest Supernovae - [www.rochesterastronomy.org](http://www.rochesterastronomy.org)
- [2] <https://www.wis-tns.org/object/2022hrs>

Klaus Wenzel Hamoirstr. 8 63762 Großostheim  
Wenzel.qso@t-online.de