

**Zeitschrift:** astro sapiens : die Zeitschrift von und für Amateur-Astronomen  
**Band:** 4 (1994)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Auch M51 hat seine Supernova!  
**Autor:** Meister, Stefan  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-896957>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 29.10.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Auch M51 hat seine Supernova!

Stefan Meister

Nach der Supernova in M81 hat nun auch M51 einen «neuen Stern». Die erste Abnormität wurde hier in den Morgenstunden des 2. April festgestellt. Mit einem Winkelabstand von  $14''$  Ost und  $12''$  Süd vom Galaxienzentrum gemessen, liegt die Supernova recht nahe am Kern.

Die 13.5 mag helle Supernova entdeckten um 04.04 Uhr UT die beiden Amateure Tim Puckett und Jerry Armstrong aus Atlanta mit einer CCD-Kamera zuerst. Danach ging es Schlag auf Schlag: innerhalb einer Stunde wurde der explodierte Stern unabhängig von weiteren vier Amateuren beobachtet und gemeldet. Teils gelang dies visuell, andernorts kamen wiederum CCD-Kameras zum Einsatz. Der neunten Supernova dieses Jahres wurde die Bezeichnung SN 1994I vergeben.

Bei dieser jüngsten Entdeckung offenbart sich einmal mehr ein grosser Vorteil der «elektronischen Fotografie». Auf normalen Aufnahmen wird die Supernova meist durch das helle Zentrum von M51 überstrahlt. Nicht so bei den CCD-Kameras. Durch Angabe eines grösseren dynamischen Bereichs (Range) beim Betrachten des Bildes auf dem Computerbildschirm, kann das Objekt kinderleicht vom Kern isoliert werden. Durch eine weitere Bildbearbeitung ist es gar möglich, die inzwischen verschwundenen Galaxienarme bei gleichbleibendem

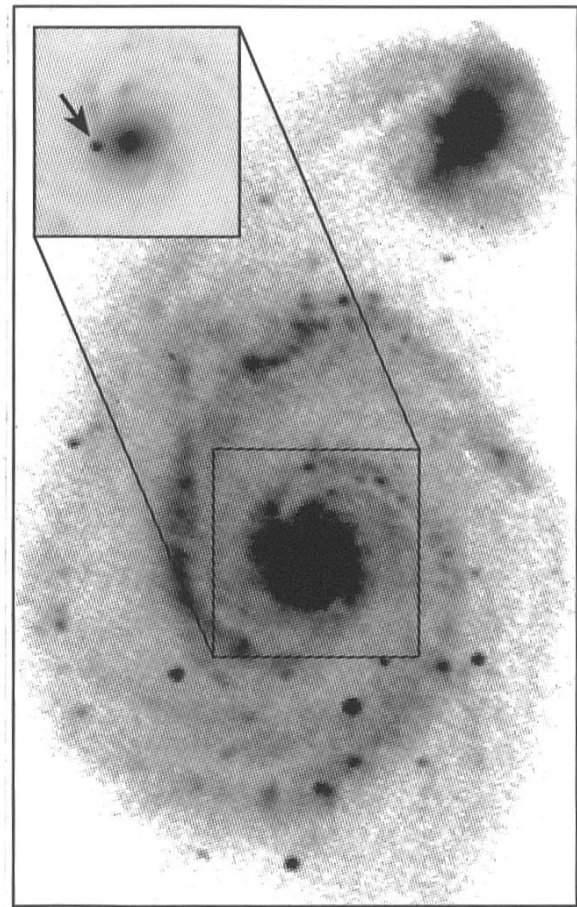


Abb. 1: ST-6-Aufnahme von M51 und seinem nördlichen Begleiter NGC 5195, 300 Sekunden durch ein 50-cm-Teleskop ( $f=2.5m$ ). Der Ausschnitt oben links basiert auf der selben Aufnahme, der dynamische Bereich wurde jedoch auf das Sechsfache erhöht. Nur dadurch konnte die Supernova sichtbar gemacht werden (Pfeil).

Kernkontrast «zurückzuholen». Etwas, das in der konventionellen Filmtechnik nur mit grossem Aufwand erreicht werden kann. Der Unterschied von verschiedenen Range-Werten im gleichen Bild zeigt die Abbildung 1 in Negativdarstellung. Das Bild wurde am 3. April 1994, also nur einen Tag nach der Entdeckung, vom Autor auf eine ST-6-Siliziumschicht gebannt.

Der genaue Zeitpunkt des Ausbruches ist leider noch unklar. P. Wild vom Astronomischen Institut der Universität Bern hatte M51 am 30. März 1994 punkt Mitternacht MESZ in Zimmerwald fotografiert. Auf dem entwickelten Kodak-T-Max-Film ist bis etwa 16. Grösse keine Supernova zu sehen. Eine definitiver Schluss aus dieser Aufnahme ist aber schwierig, da der helle Kern der Galaxie (siehe oben erwähntes Problem) die Auswertung erheblich stört.

Messungen am Whipple-Observatorium unmittelbar nach dem Ausbruch deuteten auf eine Supernova vom Typ II in ihrer frühesten Phase hin. Breite Absorptionslinien wurden bei 425 nm ( $H\gamma$ ), 471 nm ( $H\beta$ ), 570 nm ( $He\ I$ ) und 620 nm ( $H\alpha$ ) festgestellt. Spätere Untersuchungen am Spektrum liessen eher auf den Typ IIb schliessen. Schon fünf Tage nach der visuellen Entdeckung konnte die Supernova auch im Radiobereich nachgewiesen werden.

Die Entfernung zu M51 dürfte bei einer Hubble-Konstante von

55 km/s/Mpc etwa 30 Mio. Lichtjahre betragen. M51 ist damit rund sechsmal weiter entfernt als M81, in der vor einem Jahr ebenfalls eine Supernova hochgegangen ist. Stimmen diese Entfernungen, so wäre die SN 1994I aus einer Distanz von 10 Parsec betrachtet (das sind 32.6 Lichtjahre), flotte -16.5 mag hell! Dieser Wert ist mit der absoluten Helligkeit der Supernova identisch. ☆

#### Literatur

- [1] Marsden, Brian G.; Green, Daniel W.E.: IAUC. Central Bureau for Astronomical Telegrams [Hrsg.]. (1994), Nr. 5961, 5962, 5963, 5964, 5973



## COMPI - SHOP AU

Seestrasse 313  
8804 AU / ZH

Tel 01/ 781 45 80  
Fax 01/ 781 46 03

Astronomie für PC & MAC

*Gulde Star Catalog*  
*Mars Explorer*  
*The Voyager Interstellar Rec.*  
*Return to the Moon*  
*The View from Earth*  
*Voyage to the Planets 1-4*

*Interne & externe CD-ROMs*  
*zum Beispiel:*  
*Mitsumi FX 001-D*  
*Toshiba 4101*

*zu Superpreisen....*