



44

**ESO – 50 JAHRE JUNG**

Die Europäische Südsternwarte mit ihren Großteleskopen erlaubt Astronomen einen erstklassigen Zugang zu den faszinierenden Objekten des südlichen Himmels.

ESO / Serge Brunier

22

**DUNKLE GESELLEN BEI LICHT BETRACHTET**

Im Glanz eines besonders hellen Quasars leuchten sogar Dunkle Galaxien. Dadurch ließ sich ihre Existenz nachweisen.

**BLICK IN DIE FORSCHUNG**

**IM BILD**

- 12 • Spektakuläre Jets – die aktive Galaxie Hercules A im radio-optischen Bereich

**NACHRICHTEN**

- 14 • Eine ausgedehnte Atmosphäre um Pluto
  - Chandra entdeckt weit entfernten Galaxienhaufen
- 15 • Sir Patrick Moore (1923–2012)
- 16 • Wie entstehen extrem weite Doppelsterne?
- 18 • WIYN-Teleskop mit neuer Kamera »ODI« aufgerüstet
  - Gewinnspiel
- 19 • Weiße und Braune Zwerge zeigen sich unwirtlich

**KURZBERICHTE**

- 22 Quasar verrät Dunkle Galaxien
- 24 Wettrennen rund um Sgr A\*: Pole Position für S0-102
- 25 Zum Nachdenken: Periheldrehung von S0-102
- 26 HD 40307 – eine Sonne mit sechs Begleitern
- 28 MAGIC-Teleskope runderneuert

**SYMBOLE**

- Zum Nachdenken
-  Projekt Wissenschaft in die Schulen!

**WELT DER WISSENSCHAFT**

**INTERVIEW**

- 30 **Natürlich Theorie!**  
SuW im Gespräch mit Matthias Bartelmann

**TITELTHEMA – KOSMOLOGIE**



- 32 **Kosmologische Kuriositäten**  
Teil 1: Krümmung und Expansion  
Von Elena Sellentin und Matthias Bartelmann

**GROSSTELESKOPE**

- 44 **ESO – 50 Jahre jung**  
Ein Blick auf die Erfolgsgeschichte der Europäischen Südsternwarte  
Von Claus Madsen

**THE WORLD AT NIGHT**

- 56 **Wintermilchstraße**  
Foto von Babak A. Tafreshi

**RUBRIKEN**

- 3 Editorial
- 8 Leserbrief
- 10 Leser fragen, Experten antworten
- 19 Vor 50 Jahren
- 100 Termine
- 102 Neu erschienen
- 107 Wer war's?, Kreuzworträtsel

**AKTUELLES AM HIMMEL**

- 58 **Monatsthema:**  Eine Wanderung im Regenmeer
- 59 **Feldstechertipp:** Der offene Sternhaufen Messier 48

**DER HIMMEL IM ÜBERBLICK**

- 60 Abend- und Morgenhimmel
- 63 Astronomische Ereignisse

**DAS SONNENSYSTEM**

- 64 Der Lauf des Mondes • Die Planeten
- 65 Zwergplaneten
- 66 Sonnenaktivität aktuell
- 67 Kleinplaneten: 2012 DA14 verpasst nur knapp die Erde
- 69 Meteore – Auf der Jagd nach schwachen Strömen • Kometen – Ruhe vor dem Sturm

**OBJEKTE DES MONATS**

- 70 Sehenswertes im Sternbild Giraffe

- 108 Lösungen: Zum Nachdenken, Wer war's?, Kreuzworträtsel, Gewinnspiel
- 111 Astromarkt • Inserenten
- 112 Impressum • Didaktische Materialien 
- 114 Vorschau



32

**TITELTHEMA**

**KOSMOLOGISCHE KURIOSITÄTEN**

Der Blick in den Kosmos wirft unsere alltägliche Vorstellung von Raum und Zeit über den Haufen. Dennoch – auch das Konzept einer gekrümmten Raumzeit lässt sich anschaulich darstellen.

 **ASTRONOMIE UND PRAXIS**

**BEOBACHTUNGEN**



**74** Exkursion ins Reich der Ringe – Saturn im Amateurteleskop

Von Martin J. Neumann

**TELESKOPE**

**82** Schnelle Lichtkanone zum kleinen Preis – der Sky-Watcher Quattro-10CF Von Stefan Seip

**WUNDER DES WELTALLS**

**92** Innerhalb und außerhalb der Galaxis

**SZENENEWS**

**98** ISS-Sichtbarkeiten per Handy oder Mail • Gemeinsame Planeten-, Kometen- und Sonnetagung 2013 • 13. Astronomie-Treff in Hückelhoven • Astronomiekurs bei der VHS Prüm • Die Welt der Planeten im Bild

**LESERREISE**

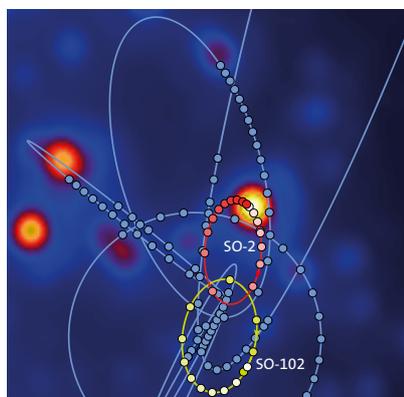
**101** Naturwunder und atmosphärische Phänomene: SuW-Leserreise nach Island



74

**SATURN IM AMATEURTELESKOP**

Nutzen Sie die Sichtbarkeitsperiode des Jahres 2013 für einen detaillierten Blick auf den Ringplaneten!



24

**WETTRENNEN RUND UM SAGITTARIUS A\***

In nur 11,5 Jahren umrundet der Stern SO-102 das Schwarze Loch im Zentrum der Galaxis.



82

**MIT EINER LICHTKANONE UNTER DEM STERNENHIMMEL**

Der Sky-Watcher Quattro-10CF ist ein für die Astrofotografie entwickeltes Newton-Teleskop.