

INHALT DIESER AUSGABE

- 3 Editorial
- 6 Leserbrief
- 8 Expertenantwort

BLICK IN DIE FORSCHUNG IM BILD

- 10 Ungestüme Jungsterne

NACHRICHTEN

- 12 mit diesen Themen:
Raumsonde Juno nimmt Io erneut in den Blick / ELT-Gebäude zur Hälfte fertig gestellt / Ein extrem langsamer Magnetar / Zwei erdähnliche Exoplaneten **W I S**
um GJ 1002 / BepiColombo sichtet Polarlichter von Merkur

KURZBERICHTE

TITELTHEMA

- 17 Hinweise auf neue Gravitationswellen von Schwarzen Löchern verdichten sich
- 20 Interview: Das Flüstern der Raumzeit
- 23 Kosmische Blasen im Zentrum unserer Galaxis
- 26 Sonnenlicht sorgte für konstante Tageslänge **W I S**
- 28 Blaue Weiße Zwerge **W I S**

WELT DER WISSENSCHAFT ATMOSPHÄRE

- 30 **Haloerscheinungen Lichtphänomene an Eiskristallen**
Die wichtigsten Haloarten werden vorgestellt und erklärt.
Von Claudia Hinz und Wolfgang Hinz

THE WORLD AT NIGHT

- 40 **Sonnenfinsternis über der Türkei**
Von Bernd Pröschold

AKTUELLES AM HIMMEL DER HIMMEL IM ÜBERBLICK

- 42 Genuss für Frühaufsteher
- 43 Astronomische Ereignisse
- 44 Abend- und Morgenhimmel

SONNENSYSTEM

- 48 Venus dominiert den Morgen, Jupiter die Nacht
- 49 Fernglastipp: Partielle Mondfinsternis am Astronomietag
- 51 Sternbedeckungen durch den Mond im Oktober 2023
- 52 Kleinplaneten: Herculina bei der Hamburger-Galaxie
- 54 Zwei hellere Apollo-Asteroiden in Erdnähe
- 55 Meteore: Interessante kleinere Ströme neben den Orioniden zu beobachten
- 55 Kometen: Zwei Kometen in der Wintermilchstraße
- 57 Sonne aktuell: Sonnenaktivität in voller Blüte

OBJEKTE DES MONATS

- 60 Eine Schwertlilie im Kepheus

ASTRONOMIE UND PRAXIS BEOBACHTUNGEN

- 63 **Kontrastreiche Doppelsterne im Amateurteleskop** **W I S**
Wie lassen sich Doppelsterne, deren Komponenten unterschiedlich hell sind, separieren und gut beobachten? Hier gibt es einige Tipps.
Von Joerg S. Schlimmer

WUNDER DES WELTALLS

- 70 Leserbilder

WEITERE RUBRIKEN

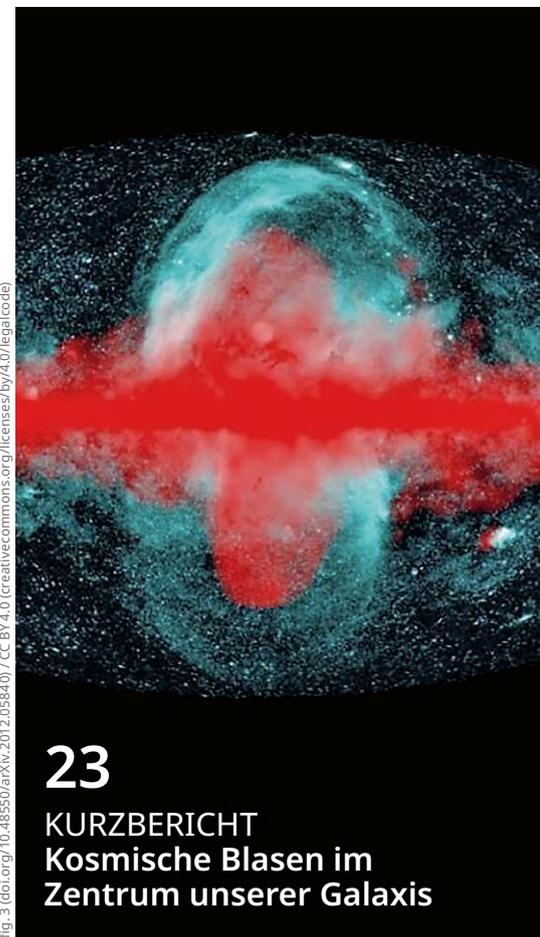
- 74 Leserreise
- 75 Neu erschienen
- 77 Szenenews
- 78 Wer war's?, Kreuzworträtsel
- 79 Er war's, Lösungen und Gewinner, Gewinnspiel
- 80 Didaktische Materialien
- 81 Impressum, Astromarkt
- 82 Vorschau

W I S wissenschaft in die schulen!

zu bringen, ist uns ein Anliegen. Für die so gekennzeichneten Artikel finden Sie didaktische Materialien auf Seite 80!



Daniëlle Futselaar (ertsources.nl) / Max-Planck-Institut für Radioastronomie



Predehl, P. et al.: Detection of large-scale X-ray bubbles in the Milky Way halo. arXiv:2012.05840, 2020, fig. 3 (doi.org/10.48550/arXiv.2012.05840) / CC BY 4.0 (creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode)

23

KURZBERICHT Kosmische Blasen im Zentrum unserer Galaxis



17 und 20

TITELTHEMA

KURZBERICHT

**Hinweise auf neue Gravitationswellen
von Schwarzen Löchern verdichten sich**

INTERVIEW

Das Flüstern der Raumzeit

Daniëlle Futselaar (artsources.nl) / Max-Planck-Institut für Radioastronomie

Claudia und Wolfgang Hinz



30

**ATMOSPÄRE
Haloerscheinungen
Lichtphänomene an Eiskristallen**

Joerg S. Schlimmer

63

**BEOBACHTUNGEN
Kontrastreiche
Doppelsterne im
Amateurteleskop**

