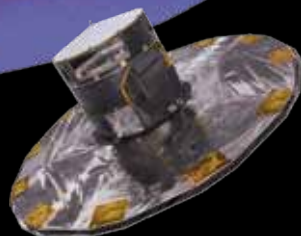


32

KOSMISCHES KATASTER

Am 14. September 2016 wurde der erste Katalog der Gaia-Mission veröffentlicht: hochgenaue Positionen und Helligkeiten von rund einer Milliarde Sterne.



Himmel: ESA / Gaia / ARI / SuW; Satellit Gaia: ESA / ATG medialab

38

EINE FRAGE DER EHRE

Die Geschichte der Entdeckung Neptuns ist ein spannender Wissenschaftskrimi des 19. Jahrhunderts.

NASA / JPL

BLICK IN DIE FORSCHUNG

NACHRICHTEN

- 10 • Ein riesiges »X« in unserer Milchstraße
- Ein rasend rotierender Brauner Zwerg
- 11 • Geflutete Fjorde auf Saturnmond Titan
- 12 • Schwarze Löcher erzeugen kosmischen Röntgenhintergrund
- 14 • Reizvolle Sternenfabrik im Schützen
- SuW-Gewinnspiel
- 15 • Das galaktische Horus-Auge

KURZBERICHTE

- W I S** 16 Kometenkerne besitzen eine homogene Massenverteilung
- W I S** 18 Was erzeugte die Schrammen um das Mare Imbrium?
-  20 Zum Nachdenken: Einschläge auf dem Mond verursachen Schrammen

RUBRIKEN

- 3 Editorial
- 6 Leserbrief
- 8 Leser fragen – Experten antworten
- 15 Vor 50 Jahren
- 94 Termine
- 96 Neu erschienen

WELT DER WISSENSCHAFT

TITELTHEMA EXOPLANETEN

- 22 **Erdgroßer Planet bei Proxima Centauri** **W I S**
Der Begleiter des Roten Zwergs verriet sich durch die Radialgeschwindigkeitsmethode.
Von Tilmann Althaus und Axel M. Quetz

ASTROMETRIE

- 32 **Eine Milliarde Sternpositionen** **W I S**
Nach aufwändigen Kalibrationen und Auswertungen wurde der Wissenschaft und Öffentlichkeit ein erster Sternkatalog der Gaia-Mission zugänglich gemacht.
Von Ulrich Bastian und Stefan Jordan

ASTRONOMIEGESCHICHTE

- 38 **Die Entdeckung Neptuns**
Ein Wissenschaftskrimi des 19. Jahrhunderts
Von Matthias Steinmetz

THE WORLD AT NIGHT

- 48 **Polarlicht und Mondregenbogen**
Von Stefan Seip

- 99 Wer war's?, Kreuzworträtsel
- 100 Lösungen und Gewinner: Zum Nachdenken, Wer war's?, Kreuzworträtsel, Gewinnspiel
- 102 Impressum • Astromarkt
- 104 Didaktische Materialien **W I S**
- 106 Vorschau

AKTUELLES AM HIMMEL

- 50 **Monatsthema:** Planetarische Nebel am Herbsthimmel
- 51 **Feldstechertipp:** Der offene Sternhaufen NGC 663 im Fernglas
- DER HIMMEL IM ÜBERBLICK**
- 53 Astronomische Ereignisse
- 54 Abend- und Morgenhimmel
- SONNENSYSTEM**
- 58 Die Planeten • Uranus in Opposition
- 59 Zwergplaneten
- 60 Sonne aktuell: Zentralgestirn **W I S** mit zwei Gesichtern
- 62 Kleinplaneten (1) Ceres und (18) Melpomene in Opposition
- 63 Meteore: Delta-Aurigiden und Tauriden
- 64 Kometen: Drei Kometen am Morgenhimmel
- OBJEKTE DES MONATS**
- 66 Der offene Sternhaufen Messier 52
- 67 Sternbedeckungen durch den Mond
- 68 **Deep-Sky-Objekte mit Zeichenstift:** NGC 1528 – ein sehenswerter Sternhaufen im Perseus
- 69 Der Veränderliche RR Lyrae

22

TITELTHEMA

ROTE SONNE MIT ERDGROSSEM PLANETEN

Unser Nachbarstern Proxima Centauri wird von einem Planeten begleitet. Er umrundet den Roten Zwerg in einer für lebensfreundlich gehaltenen Zone.

ESO / M. Kornmesser

ASTRONOMIE UND PRAXIS

BEOBACHTUNGEN

- 70** Die Kometen des Jahres 2015
Von Andreas Kammerer

BEOBACHTUNGEN

- 78** Die Erde: ein Kreisel im All
Von Thomas Hebbeker

WUNDER DES WELTALLS

- 84** Atmosphäre, diesseits und jenseits

ASTROSZENE

- 90** ITV mit Schönwetterkatastrophe

SCENENEWS

- 92** ESO-Astronomiecamp für Schüler in den Alpen • Sternwartentreffen der VdS in Heppenheim • Kometen-Ausstellung im Museum für Naturkunde Berlin • Sechstes Norddeutsches Sternwartentreffen in Osnabrück • Deep-Space-Wochenende in Linz • Das Ende der Sternwarte Lübeck?

LESERREISE

- 95** Den Himmel erleben in Namibia

SYMBOLE

Zum Nachdenken

W I S Dieses Symbol kennzeichnet Beiträge, zu denen didaktische Materialien vorhanden sind (siehe S. 104).

www.sterne-und-weltraum.de

Michael Jäger

70 SCHWEIFSTERNE FÜR FEINSCHMECKER

Ein Rückblick auf die Kometen des Jahres 2015 lässt die flüchtigen Besucher Revue passieren.

Peter Schulz, Brown University, Providence, Rhode Island, USA / SuW-Grafik

18 MONDGESICHT MIT SCHRAMMEN

Prägten Splitter eines Einschlags das Antlitz des Mare Imbrium?

Hintergrundbild: ESO / INAF / VST / OmegaCAM; SuW-Grafik

78 WIE DIE ERDE SICH DREHT

Die Kreiselbewegung der Erdachse lässt sich anhand von Strichspuraufnahmen des Sternhimmels nachweisen.