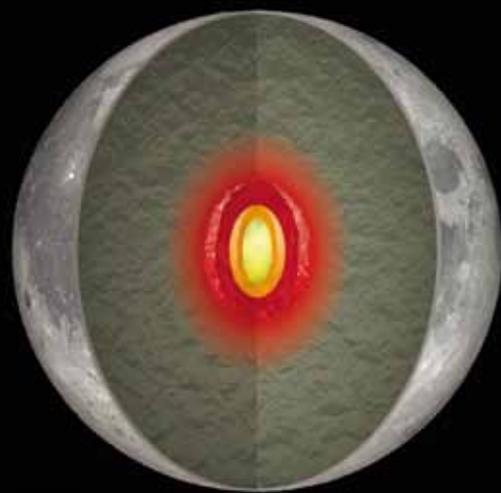


38 FEURIGES ENDE

Um in einigen Jahren die Module der Internationalen Raumstation kontrolliert entsorgen zu können, muss bekannt sein, wie sie sich beim Wiedereintritt in die Erdatmosphäre verhalten.

ESA / D. Ducros



18 DAS HEISSE HERZ DES MONDES

Der Erdtrabant ist tief unter seiner Oberfläche offenbar nicht völlig erkaltet und erstarrt, denn durch Gezeitenreibung wird sein Inneres stark erhitzt und ist teilweise geschmolzen.

NAOJ / SuW-Grafik

BLICK IN DIE FORSCHUNG

IM BILD

10 • LBN 777 – der Geierkopfnebel

NACHRICHTEN

- 12 • Philae ist aufgewacht
 - Der Wolf-Rayet-Stern NaST-1
- 13 • Der Phoebe-Ring um Saturn ist gigantisch
- 14 • Die erste Massenbestimmung eines marsgroßen Exoplaneten
- 15 • Drei Kandidaten für mittelgroße ESA-Mission
 - SuW-Gewinnspiel
- 16 • Astronomen entdecken leuchtstärkste Galaxie
 - New Horizons: Freie Bahn zu Pluto
- 17 • Die weißen Flecken auf Ceres hüten weiter ihr Geheimnis

W I S

KURZBERICHTE

- 18 Das heiße Herz des alten Mondes
- 20 Zum Nachdenken: Erwärmung durch Gezeitenreibung
- 22 NOEMA, das nördliche erweiterte Millimeter-Array
- 24 Wie tickt die chemische Uhr der inneren Milchstraße?

W I S

RUBRIKEN

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

WELT DER WISSENSCHAFT

TITELTHEMA

PLANETENENTSTEHUNG

- 28 Gibt es eine zweite Generation von Planeten?
 - Möglicherweise bringen Sterne auch in ihren späten Jahren noch planetare Begleiter hervor.
 - Von Dominik Schleicher

WELTRAUMMÜLL

- 38 Steiler Absturz
 - Ein Forschungstagebuch berichtet – über ein fast gelungenes Experiment mit dem Versorgungsraumschiff ATV-5.
 - Von Stefan Löhle

ESSAY: BEI LICHT BETRACHTET

- 48 Mit dem Herzen verstehen
 - Von Ernst Peter Fischer

THE WORLD AT NIGHT

- 50 Die Milchstraße im Fokus
 - Von Babak A. Tafreshi

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

W I S

AKTUELLES AM HIMMEL

- 52 **Monatsthema:** Leuchtspuren am Sommerhimmel: Günstige Perseiden
- 53 **Feldstechertipp:** Messier 29: Die Plejaden »in klein«

DER HIMMEL IM ÜBERBLICK

- 55 Astronomische Ereignisse
- 56 Abend- und Morgenhimmel

SONNENSYSTEM

- 60 Die Planeten • Sternbedeckungen durch den Mond
- 61 Zwergplaneten
- 62 Sonne aktuell: Erst aktiv, dann ruhig
- 63 Kleinplaneten im August: Enge Begegnungen
- 64 Perseiden mit Erwartungen
- 65 Kometen: Zahlreiche schwächere Gesellen

OBJEKTE DES MONATS

- 66 Der Nordamerikanebel
- 67 Der Mirastern Chi Cygni
- 68 **Deep-Sky-Objekte mit Zeichenstift:** NGC 6888 – eine Blase heißen Windes

GIBT ES EINE ZWEITE GENERATION VON PLANETEN?

Planeten entstehen gemeinsam mit ihrem Zentralstern – so die gängige Lehrmeinung. Doch in kompakten Doppelsternsystemen können sie sich auch viel später bilden.

University of Warwick / Mark A. Garlick

 **ASTRONOMIE UND PRAXIS**
BEOBACHTUNGEN

W I S

- 70** William Huggins und das Katzenauge – von der Astronomie zur Astrophysik
Von Jan Hattenbach

BEOBACHTUNGEN

- 76** Lichtbrücken in Sonnenflecken: Rasante Entwicklungen lohnen die Beobachtung
Von Heinz Hilbrecht und Andreas Lagg

WUNDER DES WELTALLS

- 84** Galaktische Impressionen

ASTROSZENE

- 90** (M)Eine kurze Geschichte der Zeit im ESO Astronomy Camp

SCENENEWS

- 94** Planetarien Hamburg, Berlin und Mannheim im Umbau • Die Online-Abstimmung zum ASA-Fotowettbewerb beginnt • Die VII. Burggespräche des Orion • Auf zur 10. Internationalen Astronomiemesse AME! • Sterne funkeln für jeden! • »Geschichte der Astronomie« an der Archenhold-Sternwarte

SYMBOLE
 Zum Nachdenken

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

Ralf Mündlein / P. Christoph Gerhard

70 DIE FARBEN DES KATZENAugES

Vor rund 150 Jahren untersuchte der englische Astronom William Huggins als Erster das »Katzenauge« mit einem Spektroskop. Beobachten Sie diesen faszinierenden Planetarischen Nebel am Sommerhimmel!

IRAM / Rebus

22 SCHARFER BLICK BEI MILLIMETERWELLEN

In den französischen Alpen entsteht das leistungsfähige Observatorium NOEMA.



GREGOR

76 LICHTBRÜCKEN IN SONNENFLECKEN

Sie sind neben Flecken und Fackeln ein weiteres spannendes Forschungsgebiet für Amateurastronomen.

