



38 VON BLITZEN UND KOSMISCHEN ZAHNBÜRSTEN

Mit einfachen Antennen, aber einer raffinierten Computertechnik kann das Radiointerferometer LOFAR riesige Datenmengen auswerten. Die Einsatzgebiete reichen von der Meteorologie bis hin zur Kosmologie.

ASTRON



16 DIE ENTSTEHUNG DES MONDES BLEIBT UNGEKLÄRT

Erde und Mond sind sich in ihrer chemischen und isotopischen Zusammensetzung sehr ähnlich, wie die Untersuchungen an Mondgesteinen ergaben. Wie kam dies aber zu Stande?

Hagai Perets, Technion, Israel

BLICK IN DIE FORSCHUNG

NACHRICHTEN

- 10** • Riesengalaxie Messier 87 wächst weiter
 - MACHO-Stern rast durch die Milchstraße
- 11** • Elektronen spalten Kometenmoleküle
- 12** • Ein Exoplanet mit gigantischem Kometenschweif
- 14** • Magnetar erzeugt extrem langen Gammastrahlenausbruch
 - SuW-Gewinnspiel
- 15** • Ein Fünffach-Sternsystem im Sternbild Großer Bär

W I S

KURZBERICHTE

- 16** Die Entstehung des Mondes bleibt ungeklärt
- 20** Alpha Centauri B: ein Planet, kein Planet, oder sogar zwei?
- 22** Akkretionsscheiben: geheime Zutat enttarnt
- 24** Zum Nachdenken: Leuchtkraft zirkumstellarer Scheiben



RUBRIKEN

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

WELT DER WISSENSCHAFT

TITELTHEMA

W I S

PLANETENFORSCHUNG

- 26** Erste Details von Pluto
 - New Horizons erkundet das vielfältige System des Zwergplaneten und liefert faszinierende Ein- und Ansichten. Von Tilmann Althaus

INFOGRAFIK

- 36** Plutos eisige Oberfläche
 - Von Tilmann Althaus

RADIOASTRONOMIE

- 38** Von Blitzen und kosmischen Zahnbürsten
 - Erste Ergebnisse mit dem Low Frequency Array (LOFAR) reichen von der Meteorologie bis zur Kosmologie. Von Marcus Brüggem

THE WORLD AT NIGHT

- 46** Sonnenblumen im Mondlicht
 - Von Amir H. Abolfath

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

AKTUELLES AM HIMMEL

- 48** Monatsthema: Eine Mondfinsternis vor dem Frühstück
- 50** Feldstechertipp: Vesta im Walfisch: Beobachten Sie den hellsten Kleinplaneten!

DER HIMMEL IM ÜBERBLICK

- 51** Astronomische Ereignisse
- 52** Abend- und Morgenhimmel

SONNENSYSTEM

- 56** Die Planeten • Zwergplaneten
- 57** Neptun in Opposition
- 58** Sonne aktuell: Eindrucksvolle Flecken und Filamente
- 59** Kleinplaneten – Felicitas, Penelope und der Apollo-Asteroid 2015 FS332
- 60** Meteore: Aurigiden, September-Epsilon-Perseiden
- 61** Kometen: Konjunktion von 67P und 141P am Morgenhimmel

OBJEKTE DES MONATS

- 62** Der Kokonnebel
- 63** Bedeckung von Aldebaran und anderen Sternen durch den Mond
- 64** Deep-Sky-Objekte mit Zeichenstift: Der »Cheeseburger« NGC 7026
- 64** Der Veränderliche Eta Aquilae

26, 36

TITELTHEMA

ERSTE DETAILS VON PLUTO

Während ihres historischen Vorbeiflugs am Zwergplaneten Pluto und seinen fünf Monden sammelte die Raumsonde New Horizons am 14. Juli 2015 eine große Menge an Bildern und Messdaten. Wir stellen Ihnen die ersten Ergebnisse vor.

NASA / Johns Hopkins University Applied Physics Laboratory / Southwest Research Institute

ASTRONOMIE UND PRAXIS

BEOBSACHTUNGEN

66 Die Kometen des Jahres 2014
Von Andreas Kammerer

FERNGLÄSER

76 Weitblick für die Westentasche:
Aktuelle Kleinferngläser
im Vergleich Von Peter M. Oden

WUNDER DES WELTALLS

84 Gasnebel und Staubfahnen

SZENENEWS

90 Kommen sie zur 34. BoHeTa nach Bochum! • Endspurt für Reiff-Preis • Spektroskopiepreis der VdS • Tag der offenen Tür am ESTEC in Holland • Planeten-Tagung 2015 an der Sternwarte Zollern-Alb • Wie geht es weiter auf Halde Hoheward?

LESERREISE

94 Erleben Sie Namibias Astrohimmel! SuW-Leserreise im Juni 2016

SYMBOLE

Zum Nachdenken

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

www.sterne-und-weltraum.de

Peter M. Oden

76 WEITBLICK FÜR DIE WESTENTASCHE

Handliche Kleinferngläser, die an ein Opernglas erinnern, werden derzeit unter Sternfreunden diskutiert. Sie vergrößern nur zweifach. Was aber bieten sie dem Himmelsbeobachter?

Gerald Rhemann

66 DIE KOMETEN DES JAHRES 2014

Das zurückliegende Jahr wartete mit einer Fülle von Schweifsternen auf, die sich gut per Feldstecher oder Teleskop beobachten ließen.

Klaus-Peter Schröder

48 EINE MONDFINSTERNIS VOR DEM FRÜHSTÜCK

Am Morgen des 28. September 2015 ist nach sieben Jahren wieder eine totale Verfinsternung des Mondes in voller Dauer von Mitteleuropa aus zu sehen.