

46 SPURENSUCHE IN DER WELT DER QUANTEN

Das Standardmodell der Teilchenphysik kann viele Aspekte der Bausteine der Materie und ihrer Wechselwirkungen untereinander erklären, dennoch sind fundamentale Details weiterhin offen.

CERN

30 KAMIL – EIN JUNGER EINSCHLAGKRATER IN ÄGYPTEN

Nur rund 45 Meter groß ist diese Struktur – das am besten erhaltene Astroblem der Erde. Es ist eine Fundgrube für Meteoritenforscher.

Museo Nazionale dell'Antartide Università di Siena

BLICK IN DIE FORSCHUNG

IM BILD

- 12 Tarantelnebel – Schwerstgewichte

NACHRICHTEN

W I S

- 14 • Im Herzen von Messier 13
 - Doch keine Asteroidenkollision
- 15 • Schon wieder ein Einschlag auf Jupiter!
- 16 • Satellit Planck liefert erste vollständige Himmelskarte
 - Gewinnspiel
- 18 • Herschel lüftet Geheimnisse der Sternentstehung
 - Ein Quasar als Gravitationslinse
- 20 • Wellen und Schneebälle im F-Ring Saturns

KURZBERICHTE

- 22 Spitzbergen als Labor für den Mars
- 26 Nobelpreisträger blicken zurück
- * 30 Kamil – ein junger Einschlagkrater in Ägypten
 - Zum Nachdenken – Krater Kamil



WALLPAPER unter astronomie-heute.de/wallpaper

KOSTENLOSE DOWNLOADS

Laden Sie die so gekennzeichneten Motive auf den Seiten 12/13 als Bildschirmhintergrund für Ihren PC herunter!

WELT DER WISSENSCHAFT

* TITELTHEMA – GALAXIEN

34 Die Entwicklung junger Galaxien

W I S

Mit den heutigen Großteleskopen können wir die Entwicklung der Galaxien bis in ihre früheste Kindheit zurückverfolgen.

Von Immo Appenzeller

ASTROPHYSIK

* 46 Spurensuche in der Welt der Quanten

Die Bausteine der Materie werden durch das Standardmodell der Teilchenphysik in vielen Einzelheiten erklärt, dennoch bleiben fundamentale Fragen offen.

Von Martin Gorbahn und Georg Raffelt

THE WORLD AT NIGHT

58 Norwegische Nacht

RUBRIKEN

- 3 Editorial
- 8 Leserbrief
- 10 Leser fragen, Experten antworten
- 106 Termine
- 110 Neu erschienen
- 115 Wer war's?, Kreuzworträtsel

AKTUELLES AM HIMMEL

60 Monatsthema:

Algol und Mira: Zwei veränderliche Sterne für das bloße Auge

61 Feldstechertipp:

Der offene Sternhaufen M34

DER HIMMEL IM ÜBERBLICK

- 62 Abend- und Morgenhimmel
- 65 Astronomische Ereignisse

DAS SONNENSYSTEM

- 66 Der Lauf des Mondes • Die Planeten
- 67 Zwergplaneten
- 68 Planetoiden
- 69 Meteore: Draconiden und Orioniden
- 70 Kometen: Hartley 2 jetzt optimal sichtbar

OBJEKTE DES MONATS

- 72 Galaxien in Draufsicht und in Kantenstellung
- 74 NGC 1291: eine wenig bekannte südliche Galaxie

- 116 Lösungen: Zum Nachdenken, Wer war's?, Kreuzworträtsel, Gewinnspiel

- 118 Empfehlungen der Redaktion

- 120 Impressum, Kleinanzeigen, Astromarkt

- 122 Vorschau

34

TITELTHEMA DIE ENTWICKLUNG JUNGER GALAXIEN

Mit langbelichteten Aufnahmen an den weltweit größten Teleskopen blicken die Astronomen in die Frühzeit des Kosmos zurück und erkunden so die Jugendstadien der Galaxien.

NASA / ESA / HST

ASTRONOMIE UND PRAXIS

BEOBSACHTUNGEN

- 76 Eine Sternfinsternis über Europa
Von Jan Hattenbach
- * 78 RS Piscium – Phantom
am Herbsthimmel
Von Klaus Wenzel
- 84 Die Sonne lässt Dampf ab:
erste sichtbare Polarlichter
in Deutschland Von Ulrich Rieth

* OKULARE

- 88 Der Sternhimmel
im Ultraweitwinkelokular
Von Stefan Oldenburg

WUNDER DES WELTALLS

- 94 Rasantes Geschehen am Himmel

ASTROZENE

- 102 Günther Nemeč (1921–2010):
Pionier der Mond- und
Planetenfotografie
Von Wolfgang Sorgenfrey
- 104 SuW-Leserreise nach Indien
im Jahr 2011
- 108 18. Österreichischer CCD-
Workshop • Optiktest für
zu Hause u.v.m.

* das sind unsere Coverthemen

W I S Unser Projekt
»Wissenschaft in die Schulen!«

 Zum Nachdenken

www.astronomie-heute.de

78 RS PISCIMUM – PHANTOM AM HERBSTHIMMEL

Im Sternbild Fische,
unweit des Kerns der
Galaxie NGC 251, sahen
mehrere Beobachter ein
rätselhaftes Objekt. Was
verbirgt sich dort?

DSS / Wikisky

84 DIE SONNE LÄSST DAMPF AB

Nach langer Pause waren im Au-
gust 2010 wieder visuelle Polar-
lichter über Deutschland zu sehen.

Michael Heiß



Stefan Oldenburg

88 OPTIK MIT WEITBLICK

Weitwinkelokulare zeigen einen größeren
Himmelsausschnitt und ermöglichen ein
leichteres Auffinden von Objekten. Unser
Praxis-Bericht schildert Erfahrungen mit den
UWA-Okularen von Astro-Professional.