



52

DIE KUNST, RIESIGE LINSEN UND SPIEGEL ZU HALTEN

Probleme mit Verbiegungen von Linsen und Spiegeln lösten die Konstrukteure von Großteleskopen mit ausgeklügelter Strukturmechanik.



48

KEPLER 20 UND KOI-961

Das Weltraumteleskop Kepler spürte zwei Sternsysteme auf, in denen es erdgroße Planeten gibt.

BLICK IN DIE FORSCHUNG

IM BILD

- 12 Helix-Nebel – prächtiger Sternentod

NACHRICHTEN

- 14 • Gipsadern im Marsboden entdeckt
- Der schnellste Stern im All
- 15 • Weltraumteleskop Planck geht das Kühlmittel aus
- 16 • Komet bei Todessturz in die Sonne verfolgt
- Ein frischer Marsmeteorit aus Marokko
- 18 • Ein Exoplanet mit Saturnringen?
- 19 • Wieso ist Uranus so stark gekippt?
- Gewinnspiel

KURZBERICHTE

- 22 Der Weihnachtskomet Lovejoy – ein Rückblick
- 27 Zum Nachdenken: Lovejoy im Fegefeuer
- 28 Mit Kepler am Puls der Zeit
- 30 Verdreht und versetzt – ein ungewöhnlicher Fund im Herzen der Milchstraße
- 32 Regulierte Sternentstehung

SYMBOLE

- ★ das sind unsere Coverthemen
- 🔍 Zum Nachdenken

WELT DER WISSENSCHAFT

TITELTHEMA – VENUSTRANSIT 2012

- 34 **Schwarze Venus vor der Sonne** **WIS**
Ein seltenes Rendezvous
Von Felicitas Mokler

- 44 **Der Venusdurchgang – von wo beobachten?**
Von Uwe Reichert

★ EXOPLANETEN

- 48 **Kepler 20 und KOI-961**
Zwei ungewöhnliche Sonnensysteme
Von Tilmann Althaus

★ GROSSTELESKOPE

- 52 **Die Kunst, Linsen und Spiegel zu halten** **WIS**
Strukturmechanik vom Allerfeinsten
Von Hans Jürgen Kärcher

THE WORLD AT NIGHT

- 64 **Mondsichel und Abendstern**
Foto von Thad V'Soske

RUBRIKEN

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

AKTUELLES AM HIMMEL

- 66 **Monatsthema:**
Planetenreigen:
Fünf auf einen Streich

- 67 **Feldstechertipp:**
Die Praesepe

DER HIMMEL IM ÜBERBLICK

- 68 Abend- und Morgenhimmel
- 71 Astronomische Ereignisse

DAS SONNENSYSTEM

- 72 Der Lauf des Mondes • Die Planeten
- 73 Zwergplaneten
- 74 Sonnenaktivität aktuell
- 75 Kleinplaneten
- 76 Meteore – sporadische Sternschnuppen herrschen vor
- 77 Kometen

OBJEKTE DES MONATS

- 78 NGC-Fischzug südlich des Krebses

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

- 118 Kleinanzeigen, Impressum

- 119 Astromarkt

- 120 WiS! Didaktische Materialien **WIS**

- 122 Vorschau



34, 44

TITELTHEMA

EIN SELTENES RENDEZVOUS

Am 5./6. Juni 2012 zieht die Venus als schwarze Scheibe vor der Sonne vorüber. Keinem heute lebenden Menschen wird sich danach noch einmal die Chance bieten, ein solches Ereignis zu beobachten.

ASTRONOMIE UND PRAXIS

*** ASTROFOTOGRAFIE**

82 Lucky Imaging für alle Lebenslagen

Von Carsten Dosche

*** BEOBACHTUNGEN**

W I S

92 Der alte Mond und das Meer

Von Till Credner

WUNDER DES WELTALLS

98 Leuchtender Nachthimmel und filigrane Strukturen

ASTROSZENE

104 Eine familiäre Astronomietagung – das Sternfreundetreffen Harz

Von Mario Thiele

106 Relaunch bei Moon Zoo

- Stiftung Trebur kooperiert mit Gerdehausener Sternfreunden
- 36. Würzburger Frühjahrs-tagung • Astroart Version 5 erschienen • Hotech Laser Collimator bei OSDV • DMK-Kameras mit zwei Megapixeln
- Astronomische Nächte Taubensuhl 2012

LESERREISEN

109 Vulkane und Polarlichter auf Island



92

DAS AUF UND AB DER GEZEITEN

In einem eindrucksvollen Naturfilm wird das Zusammenspiel von Mond und Meer lebendig.



22

WEIHNACHTSKOMET LOVEYOY

Der Schweifstern überstand seine Annäherung an die Sonne und bot ein prachtvolles Schauspiel.



82

VOM MIKROSKOP ZUM TELESKOP

Eine für die Mikroskopie entwickelte CCD-Kamera entfaltet in der Astrofotografie ungeahnte Fähigkeiten.