



BLICK IN DIE FORSCHUNG

IM BILD

12 Messier 55 – Sternenball im Schützen

NACHRICHTEN

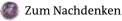
- 14 Trichterketten auf dem Mars
 - Infrarotsatellit WISE spürt 200 Blazare auf
- 15 JUICE wird die nächste große **ESA-Mission**
- 16 Schneeballschlacht im Saturnsystem
- 17 Doch Dunkle Materie in Sonnenumgebung
 - Gewinnspiel

KURZBERICHTE

- **20** Der Planetenentstehung auf der Spur
- Zum Nachdenken: Protoplaneten bei AB Aurigae und LkCa 15
 - 23 Venusrotation wird gebremst
 - 26 Meteorite und die Chemie von Supernovae
 - 28 Teilchen, Symmetrien und der ganze Rest: Symposium des Münchner Exzellenzclusters »Universe«

SYMBOLE

das sind unsere Coverthemen



WELT DER WISSENSCHAFT

INTERVIEW

32 Ferne Planetenwelten SuW im Gespräch mit Lisa Kaltenegger

TITELTHEMA -**ASTROPHYSIK**



Teil 1: Rätselraten vor 25 Jahren Von Christian Wolf

* KOMETENFORSCHUNG

42 Komet Tempel 1 unter der Lupe

> Zweimal innerhalb von sechs Jahren war dieser Schweifstern das Ziel von Raumsonden.

> > Von Harald Krüger

★ SONNENPHYSIK



WIS

WIS

Das Sonnenteleskop GREGOR Europas größtes Sonnenteleskop nimmt den Betrieb auf

Von Carsten Denker, Wolfgang Schmidt, Oskar von der Lühe und Reiner Volkmer

THE WORLD AT NIGHT

54 Dubai bei Nacht

Foto von Babak Tafreshi

RUBRIKEN

- 3 **Editorial**
- 8 Leserbriefe
- 10 Leser fragen, Experten antworten
- Vor 50 Jahren
- **100** Termine
- **102** Neu erschienen
- 107 Wer war's?. Kreuzworträtsel

AKTUELLES AM HIMMEL

56 Monatsthema:

Jupiterbedeckung durch den Mond

57 Feldstechertipp:

Der offene Sternhaufen M 39 im Schwan

DER HIMMEL IM ÜBERBLICK

- 58 Abend- und Morgenhimmel
- Astronomische Ereignisse

DAS SONNENSYSTEM

- 62 Der Lauf des Mondes
 - Die Planeten
- 63 Zwergplaneten
- Sonnenaktivität aktuell
- Kleinplaneten
- Meteore Die Südlichen δ-Aquariden spielen auf
- 67 Kometen

OBJEKTE DES MONATS

Kugelsternhaufen und mehr im südlichen Schlangenträger

- 108 Lösungen: Zum Nachdenken, Wer war's?, Kreuzworträtsel, Gewinnspiel
- 111 Astromarkt
- 111 Impressum
- 112 Didaktische Materialien W [5]
- 114 Vorschau



6 Juli 2012 STERNE UND WELTRAUM





BEOBACHTUNGEN

72 Was die Nacht zum Tag machte – die Feuerkugel vom 21.02.2012 Von Thomas W. Grau

***** SPEKTROSKOPIE



76 Spektroskopische Abenteuer – ein goldenes Zeitalter für Amateurastronomen

Von Thomas Eversberg

***** ASTROFOTOGRAFIE

86 Sternfeldaufnahmen mit GPS – das Modul O-GPS1 für Pentax-Kameras Von Thomas Düring

WUNDER DES WELTALLS

90 Glutofen Sonne, ferne Welteninseln

ASTROSZENE

96 Von der Kunst der Himmelsfotografie

Von Dina Baranes

98 Starkenburg-Sternwarte kooperiert mit ESA • Gabelmontierung mit Starlock • Sternfreunde treffen sich unter alpinem Himmel • Ölgefügte Apochromaten aus Rumänien • Individuelle Dobson-Teleskope von Astroshop • Newton-Astrografen von Alluna

LESERREISE

101 Chile – das Land der großen Observatorien







86
MIT GPS ZU DEN STERNEN
Ein Zusatzmodul für Pentax-Kameras, das
die Signale von Navigationssatelliten nutzt,

ermöglicht auf Reisen tiefe Himmelsfotos.

www.sterne-und-weltraum.de