



## 46 INFLATION – DER AUFTAKT ZUM URKNALL

Der heißen Phase des Urknalls ging ein nicht weniger spektakuläres Stadium voraus: eine extrem beschleunigte Expansion des Universums.

## 12 MONDE, RINGE, WOLKENGÜRTEL

Erleben Sie ungewöhnliche Ansichten des Ringplaneten Saturn und seiner eisigen Monde!



### BLICK IN DIE FORSCHUNG

#### IM BILD

- ★ 12 Im eisigen Reich des Ringplaneten

#### NACHRICHTEN

W I S

- 18 • Phoenicis Lacus – Ein Grabenbruch auf dem Mars
- Die Magnetfelder der Sonne
- 19 • Das JWST kommt später
- 20 • Ein himmlischer Bindestrich – NGC 4452
- Röntgenexplosion mit noch unbekanntem Ursprung
- 21 • Vesta im Detail
- Gewinnspiel

#### KURZBERICHTE

- 22 Rendezvous im Schneesturm – Raumsonde Deep Impact erkundet den Kometen Hartley 2
- 26 Rätselhafte Vergangenheit des galaktischen Zentrums
- 27 Zum Nachdenken: Gammablasen-Speisung
- 28 Forscher uneins über Supernova-Vorläufer

### WELT DER WISSENSCHAFT

#### ★ TITELTHEMA – ASTEROIDENABWEHR

##### 32 Achtung Einschlag!

Eine akute Bedrohung der Erde durch einen Kometen oder Asteroiden gibt es augenblicklich nicht. Doch die Zeit drängt.

Von Christian Gritzner

##### 41 Empfehlungen zur Asteroidenabwehr

Von Detlef Koschny

#### ★ KOSMOLOGIE

##### 46 Inflation – der Auftakt zum Urknall

Eine Phase extrem beschleunigter Expansion birgt den Schlüssel zum Verständnis des Alters und der Struktur des heutigen Universums

Von Jens Niemeyer und Dominik J. Schwarz

#### THE WORLD AT NIGHT

##### 58 Pico del Teide im Mondlicht

Foto von Serge Brunier

### AKTUELLES AM HIMMEL

#### 60 Monatsthema:

Nicht verpassen! DIE Sonnenfinsternis des neuen Jahres!

#### 61 Feldstechertipp:

Der offene Sternhaufen M35

#### DER HIMMEL IM ÜBERBLICK

- 62 Abend- und Morgenhimmel
- 65 Astronomische Ereignisse

#### DAS SONNENSYSTEM

- 66 Der Lauf des Mondes • Die Planeten
- 67 Zwergplaneten
- 68 Kleinplaneten • Ein reicher Quadranten-Strom
- 69 Kometen

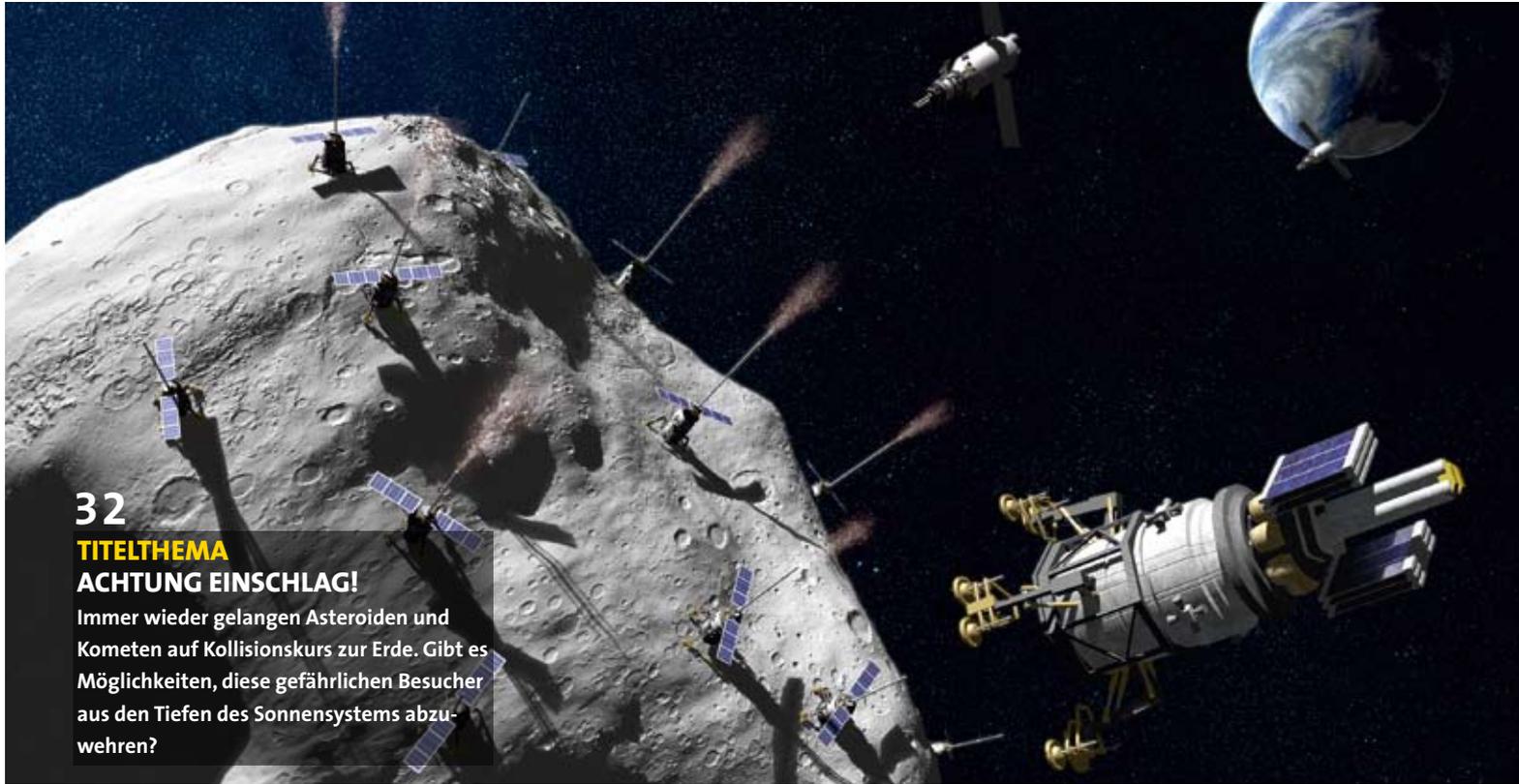
#### OBJEKTE DES MONATS

- 70 Offene Sternhaufen in der Wintermilchstraße: M 48, M 50 und NGC 2129

#### RUBRIKEN

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

- 116 Lösungen: Zum Nachdenken, Wer war's?, Kreuzworträtsel, Gewinnspiel
- 118 Empfehlungen der Redaktion
- 120 Kleinanzeigen, Astromarkt, Impressum
- 122 Vorschau



32

**TITELTHEMA**

**ACHTUNG EINSCHLAG!**

Immer wieder gelangen Asteroiden und Kometen auf Kollisionskurs zur Erde. Gibt es Möglichkeiten, diese gefährlichen Besucher aus den Tiefen des Sonnensystems abzuwehren?

 **ASTRONOMIE UND PRAXIS**

**\* BILDBEARBEITUNG**

**74** Astrofotografie im Lichte des Ruhrgebiets Von Ulrich Teschke

**COMPUTER**

**80** Voyager 4.5 – Reisender zu den Sternen Von Michael Gottwald

**\* VERANSTALTUNG**

**86** Das Starmus-Festival auf Teneriffa Von Barbara Wolfart

**NACHRUFE**

**89** Allan R. Sandage und Brian G. Marsden

**WUNDER DES WELTALLS**

**92** Nebel im Filter

**ASTROZENE**

**98** Exoplaneten-Nachweis vom Garten aus Von Ulrike Sinzel

**102** Astro-Oase im Süden Brandenburgs  
Von Christoph Rollwagen

**104** Grünes Land zwischen Feuer und Eis Von Sigrid Blankenburg

**108** Mission X startet im Web • Archäoastronomie-Tagung 2011 in Osnabrück u.v.m.

**\*** das sind unsere Coverthemen

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

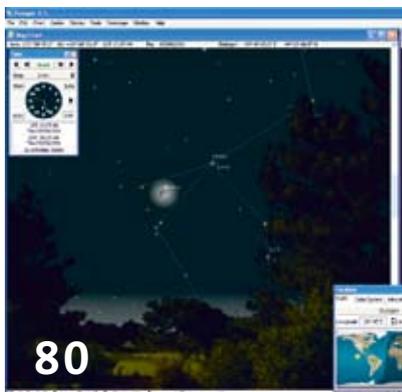
 Zum Nachdenken

[www.astronomie-heute.de](http://www.astronomie-heute.de)

86

**DAS STARMUS-FESTIVAL AUF TENERIFFA**

Vom 21. – 26. März 2011 zelebrieren Künstler, Forscher und Sternfreude auf der Kanareninsel die Wunder des Weltalls.



80

**REISENDER ZU DEN STERNEN**

Die Software Voyager 4.5 ermöglicht virtuelle Touren ins Universum und eine individuelle Beobachtungsplanung.

74

**DEM »HELLEN WAHNSINN« ZUM TROTZ**

Unter der Lichtglocke des Ruhrgebiets gelangen einem Astrofotografen kontrastreiche Aufnahmen von galaktischen Nebeln und Galaxien.

