



## 34

### TAGESGESTIRN IM BRENNPUNKT

Die im Bau befindlichen Sonnenteleskope der Vier-Meter-Klasse stellen die Ingenieure vor neue Herausforderungen: Wie lassen sich Hitze und Luftflimmern reduzieren?

G. Pérez, IAC Multimedia Service



## 26

### »WELTUNTERGANG« FÜR DEN MARS AUSGESCHLOSSEN

Im Oktober 2014 wird der Komet C/2013 A1 Siding Spring dicht am Roten Planeten vorbeiziehen. Frühere Prognosen deuteten sogar auf einen Einschlag hin.

## BLICK IN DIE FORSCHUNG

### IM BILD

**12** • Arp 142 – wechselwirkendes Galaxienpaar

### NACHRICHTEN

- 14** • Präzise Messung der Entfernung eines Pulsars
  - Neuer Neptunmond entdeckt
- 15** • Die Erde aus der Ferne
- 16** • Ein lebensfeindlicher blauer Planet
- 17** • Schnee in werdendem Planetensystem
  - Gewinnspiel
- 18** • Komet ISON stößt Kohlendioxid aus
  - Heftige Sternentstehung im Katzenpfotennebel

### KURZBERICHTE

- 22** Das Zünglein an der Waage
- 24** Zum Nachdenken: Tachokline und Gezeitenkraft
- 26** »Weltuntergang« für den Mars ausgeschlossen
- 28** Eine dichte Staubwolke ohne intensive Sternentstehung
- 30** GRB 130427A – der hellste Gammastrahlenblitz in 30 Jahren

### SYMBOLE

Zum Nachdenken

**W I S** Projekt Wissenschaft in die Schulen!

## WELT DER WISSENSCHAFT

### GROSSTELESKOP

**W I S**

**34** **Sonnenteleskope – Aufbruch zu neuen Rekorde**

Mit trickreichen Methoden wird die vom gebündelten Sonnenlicht verursachte Hitzeentwicklung gemindert.

Von Hans Jürgen Kärcher

### TITELTHEMA ASTROPHYSIK

**W I S**

**46** **Exoplaneten – eine Spurensuche**

Aus den im Sternenlicht vorhandenen Signaturen von Gasplaneten können wir auf die Zusammensetzung ihrer Atmosphären schließen.

Von Lisa Kaltenegger

### THE WORLD AT NIGHT

**56** **Griechischer Sonnenuntergang**

Foto von Anthony Ayiomamitis

### RUBRIKEN

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

## AKTUELLES AM HIMMEL

### 58 Monatsthema:

Doppelsterne: ästhetisch und interessant

### 59 Feldstechertipp:

Der Kugelsternhaufen Messier 15

### DER HIMMEL IM ÜBERBLICK

- 60** Abend- und Morgenhimmel
- 63** Astronomische Ereignisse

### DAS SONNENSYSTEM

- 64** Der Lauf des Mondes • Die Planeten
- 65** Zwergplaneten
- 66** Sonnenaktivität aktuell
- 67** Kleinplaneten
- 68** Meteore: schnelle aber seltene Aurigiden
- 69** Kometen

### OBJEKTE DES MONATS

- 70** Fischzug im Wassermann – M2, M72 und NGC 7009

**108** Lösungen: Zum Nachdenken, Wer war's?, Kreuzworträtsel, Gewinnspiel

**110** Impressum

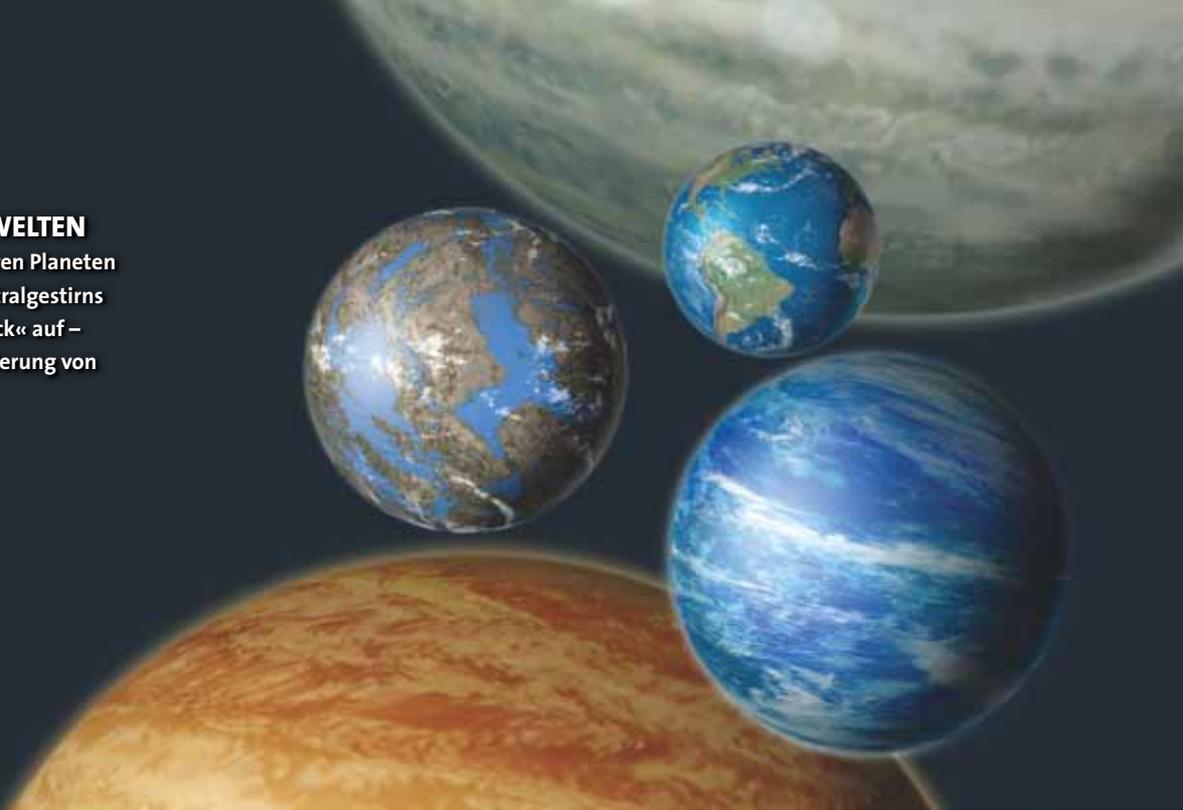
**111** Astromarkt • Inserenten

**112** Didaktische Materialien **W I S**

**114** Vorschau

**TITELTHEMA****AUF DER SUCHE NACH  
LEBENSFREUNDLICHEN WELTEN**

Die Atmosphäre eines extrasolaren Planeten prägt dem Spektrum seines Zentralgestirns einen »chemischen Fingerabdruck« auf – ein Schlüssel für die Charakterisierung von fremden Welten.


 **ASTRONOMIE UND PRAXIS**
**BEOBACHTUNGEN**

- 74** ISON – der nächste große Komet?  
Von Andreas Kammerer

**COMPUTER**

- 78** Das neue Fenster ins All:  
Redshift 8 Von Michael Gottwald

**STERNWARTEN**

- 84** Die Volksternwarte Rothwesten  
Von Ralf Gerstheimer

**WUNDER DES WELTALLS**

- 88** Sonne, Mond und Nebel

**ASTROSZENE**

- 94** Das ITV 2013: Sonne und M13  
im Herkules
- 96** 150 Jahre Astronomische  
Gesellschaft

**SZENENEWS**

- 98** Neue Sternwarte im Oberharz  
• 3. Norddeutsche Tagung  
der Planetenfotografen  
• 8. Internationale Astronomie-  
Messe mit umfangreichen  
Programm • ESO-Camp  
für junge Astronomen •  
»Energie für Bildung«  
zeichnet JuniorAkademie aus  
• Robotische Astrofotografie  
mit MyAstroPic

**LESERREISE**

- 100** Den imposanten Südhimmel  
erleben



78

**DAS NEUE FENSTER INS ALL:  
REDSHIFT 8**

Was bietet die neueste Version der weit verbreiteten Planetariumssoftware, die nun ihren rund vier Jahre alten Vorgänger ablösen soll?



84

**DIE STERNWARTE  
ROTHWESTEN**

Die 50 Jahre alte Turmsternwarte ist eine ungewöhnliche Bildungs- und Kultureinrichtung in Hessen.

74

**ISON – DER HOFFNUNGSTRÄGER**

Mit Spannung erwarten die Astronomen die extrem dichte Annäherung des Kometen ISON an die Sonne. Er könnte Ende November sogar am Taghimmel sichtbar werden.