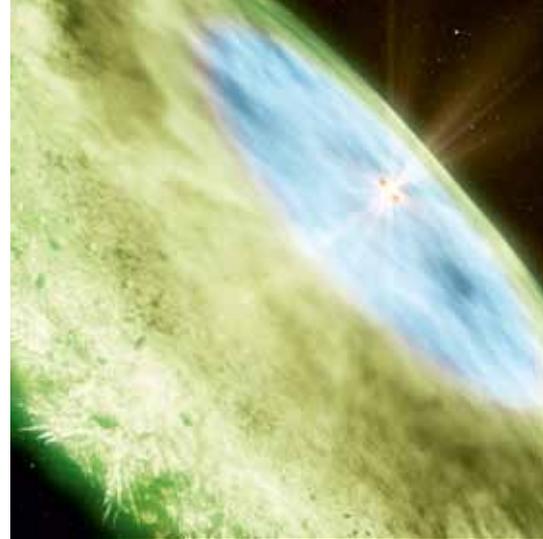




30 EXTRASOLARE MONDE – SCHÖNE NEUE WELTEN?

Nicht nur erdähnliche Begleiter von Sternen können Leben beherbergen, sondern auch die Monde von Riesenplaneten. Daher fahnden die Astronomen fieberhaft nach diesen geheimnisvollen Trabanten.



20 SCHNEEGRENZE

Mit dem Teleskop ALMA entdeckten Astronomen die Grenze zwischen gasförmigem und gefrorenem Material in protoplanetaren Scheiben.

BLICK IN DIE FORSCHUNG

NACHRICHTEN

- 12** • Ursprung des Magellanschen Gasschweifs bestimmt
- Mondbedeckung der besonderen Art auf Mars
- 13** • Auch Uranus hat sich einen Trojaner eingefangen
- Ein heißer Jupiter in einer polaren Umlaufbahn
- 14** • Eine adaptive Optik für das sichtbare Licht
- Astronomische Gesellschaft tagte in Tübingen
- 16** • Jupitermond Io sprüht vor Aktivität
- SuW-Gewinnspiel
- 17** • Schwarzes Loch verweigert Nahrung

W I S

KURZBERICHTE

- 20** TW Hydrae und HD 163296: Leise rieselt der CO-Schnee
- 22** Zum Nachdenken: Schneelinie
- 23** Ein halbes Jahrhundert extraterrestrische Forschung am MPE
- 26** In Mexiko ist der Tiger los
- 28** Uralte ägyptische Metallperlen bestehen aus Meteoriteneisen

W I S



SYMBOLE

- Zum Nachdenken
- W I S** Projekt Wissenschaft in die Schulen!

W I S

WELT DER WISSENSCHAFT

EXTRASOLARE MONDE

W I S

- 30** Extrasolare Monde – schöne neue Welten?
- Der Nachweis der verborgenen Trabanten liegt in Reichweite der Astronomen. Von René Heller

TITELTHEMA

W I S

GRUNDLAGENPHYSIK

- 46** Feuertaufe für das Äquivalenzprinzip
- Was passiert am Ereignishorizont Schwarzer Löcher?
- Von Zeeya Merali

Von Zeeya Merali

INTERVIEW

- 52** Nachtwelten
- SuW im Gespräch mit Babak Tafreshi und Gernot Meiser

THE WORLD AT NIGHT

- 56** Mondlicht über Mont-Louis
- Foto von Gernot Meiser

Foto von Gernot Meiser

RUBRIKEN

- 3** Editorial
- 8** Leserbrief
- 10** Leser fragen, Experten antworten
- 17** Vor 50 Jahren
- 101** Termine
- 102** Neu erschienen

AKTUELLES AM HIMMEL

58 Monatsthema:

Komet ISON erobert den Morgenhimmel

59 Zum Basteln:

Lernen Sie ISONs Reiseroute kennen!

DER HIMMEL IM ÜBERBLICK

- 62** Abend- und Morgenhimmel
- 65** Astronomische Ereignisse

DAS SONNENSYSTEM

- 66** Hybrid-Sonnenfinsternis • Der Lauf des Mondes • Die Planeten
- 67** Zwergplaneten
- 68** Sonnenaktivität aktuell
- 69** Kleinplaneten
- 70** Meteore: Was bleibt von den Leoniden?
- 71** Kometen

OBJEKTE DES MONATS

- 72** Unsere Schwestergalaxie in der Andromeda

107 Wer war's?, Kreuzworträtsel

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

111 Astromarkt • Impressum

112 Didaktische Materialien **W I S**

114 Vorschau

46

TITELTHEMA
FEUERTAUF FÜR DAS
ÄQUIVALENZPRINZIP

Was passiert beim Sturz in ein Schwarzes Loch? Zu dieser Frage gibt es mehrere mögliche Antworten – mit bedeutenden Konsequenzen für die Physik.



 **ASTRONOMIE UND PRAXIS**

TELESKOPE

76 Wie von Geisterhand gesteuert – das Celestron SkyProdigy 130
Von Stefan Oldenburg

ORTE DES WISSENS

86 Vom Einsteinturm an den Bosphorus
Von Volker Witt

WUNDER DES WELTALLS

92 Ein ereignisreicher Herbst

SZENENEWS

98 Bundesweiter Wettbewerb Astronomie • VdS-Fachgruppe »Geschichte der Astronomie« tagt in München • Amateurastronomen und Profis treffen sich zur »BoHeTa« • Walther-Bauersfeld-Preis für Planetariumsprojekte • Interaktive Unterrichtseinheiten zur Fernerkundung • Astroschnäppchen auf dem 18. HATT

LESERREISE

100 Von Sputnik 1 zu neuen Horizonten: SuW-Kurzreise nach Moskau und zum Sternenstädtchen

58

KOMET ISON EROBERT DEN MORGENHIMMEL

Mit Spannung erwarten die Beobachter den vielleicht hellsten Schweifstern seit Jahren. Nun ist die Zeit gekommen, ihn zu erspähen.



76

WIE VON GEISTERHAND GESTEUERT

Das GoTo-Teleskop SkyProdigy 130 von Celestron findet Himmelsobjekte ohne Zutun des Beobachters.



86

VOM EINSTEINTURM AN DEN BOSPORUS

Exilwissenschaftler beteiligten sich ab 1933 an der Gründung der Sternwarte Istanbul.