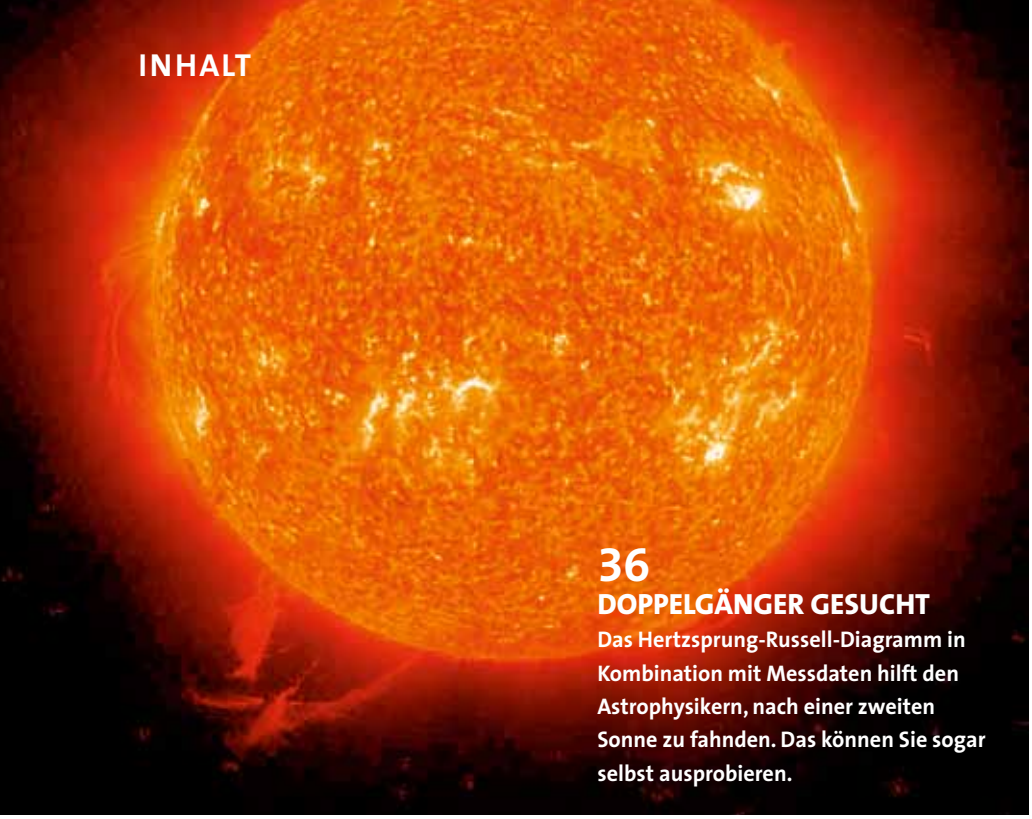
INHALT



36
DOPPELGÄNGER GESUCHT
Das Hertzsprung-Russell-Diagramm in Kombination mit Messdaten hilft den Astrophysikern, nach einer zweiten Sonne zu fahnden. Das können Sie sogar selbst ausprobieren.

26
STREIT UMS SCHWARZE LOCH
Ein Astronomenteam will erstmals die Rotation eines Schwarzen Lochs bestimmt haben und erntet heftige Kritik aus Kollegenkreisen.

BLICK IN DIE FORSCHUNG

IM BILD
12 • Saturn »von oben«

NACHRICHTEN
W I S
14 • Die Gasstrahlen eines massereichen Schwarzen Lochs
• Erdnaher Asteroid 2013 TV135: Auf der Suche nach der guten Nachricht
15 • Weltraumteleskop Hubble: ISON geht es gut
16 • Ein junger Protostern im Sternbild Schwan
17 • Jupitersonde Juno: Erdvorbeiflug mit Panne
• SuW-Gewinnspiel
18 • Sonne im Wechselspiel mit Titan
• Drei Planeten auf sehr schiefen Bahnen

KURZBERICHTE
22 Ein Komet als Sonnensonde
23 Zum Nachdenken: Lovejoy im Fegefeuer, Teil 2
26 Streit ums Schwarze Loch
29 Einschläge auf Jupiter
30 Hallo kleiner Exoplanet: Ein Zwerg unter Riesen

WELT DER WISSENSCHAFT

PHYSIK DER STERNE
W I S
36 **Doppelgänger gesucht**
Streifzüge durch das Hertzsprung-Russell-Diagramm, Teil 6 Von Werner Pfau

TITELTHEMA
W I S
KOMETEN
48 **Die Top Ten der Kometen**
Die eindrucksvollsten Schweifsterne des letzten Jahrtausends Von Stefan Krause

KOMETEN
W I S
58 **Die hellen Kometen der letzten Jahrzehnte**
Eine Bildergalerie Von Uwe Pilz

INTERVIEW
62 **Kometenjäger**
SuW im Gespräch mit Michael Jäger

THE WORLD AT NIGHT
64 **Feuerball über dem Grand Canyon**
Foto von Babak A. Tafreshi

AKTUELLES AM HIMMEL

66 **Monatsthema:**
Ein Beobachtungsprogramm für den Großstädter
67 **Feldstechertipp**
Kembles Kaskade

DER HIMMEL IM ÜBERBLICK
68 Abend- und Morgenhimmel
71 Astronomische Ereignisse

DAS SONNENSYSTEM
72 Der Lauf des Mondes •
73 Die Planeten • Zwergplaneten
74 Sonnenaktivität aktuell
75 Kleinplaneten
76 Meteore: Auf die Geminiden ist Verlass!
77 Kometen

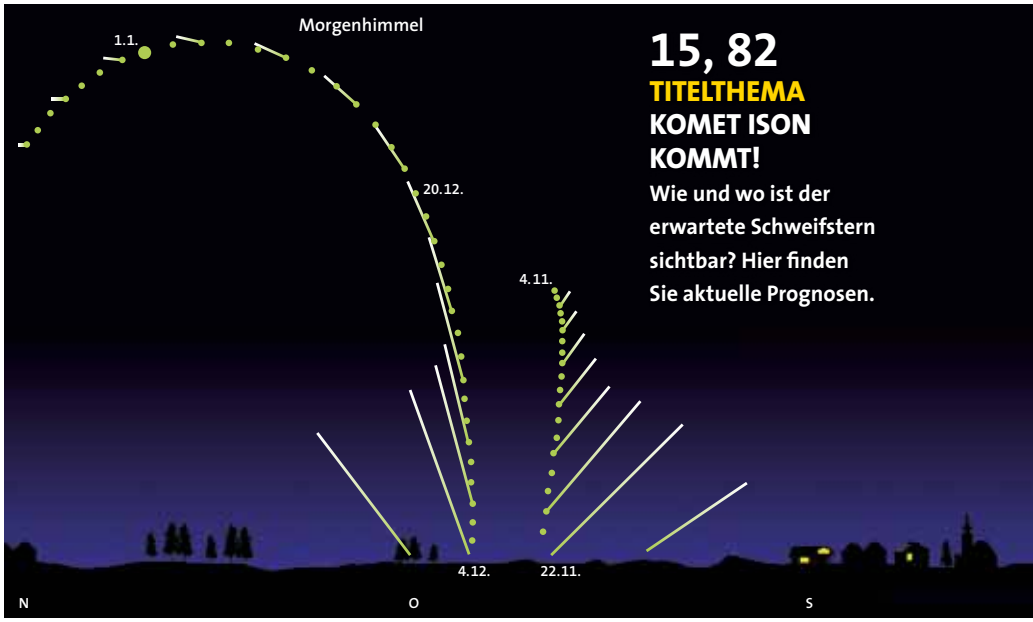
OBJEKTE DES MONATS
78 Hoch an unserem Himmel: ein Sternhaufen mit Herz und eine Auster

SYMBOLE
Zum Nachdenken
W I S Projekt Wissenschaft in die Schulen!

RUBRIKEN

3 Editorial
8 Leserbriefe
10 Leser fragen, Experten antworten
19 Vor 50 Jahren
117 Termine
118 Neu erschienen
123 Wer war's?, Kreuzworträtsel
124 Lösungen: Zum Nachdenken, Wer war's?, Kreuzworträtsel, Gewinnspiel
127 Astromarkt • Impressum
128 Didaktische Materialien W I S
130 Vorschau

48, 58, 62, 104
TITELTHEMA
KOMETEN: JEDER IST ANDERS
Lernen Sie die Vielfalt dieser flüchtigen kosmischen Besucher kennen: die größten bekannten Schweifsterne und die Parade der aktuell am Himmel sichtbaren Kometen.



15, 82
TITELTHEMA
KOMET ISON KOMMT!
Wie und wo ist der erwartete Schweifstern sichtbar? Hier finden Sie aktuelle Prognosen.

ASTRONOMIE UND PRAXIS

TITELTHEMA W I S

BEOBACHTUNGEN
82 Komet ISON – Sichtbarkeit und Prognosen Von Uwe Reichert

BEOBACHTUNGEN
86 Deep-Sky-Objekte visuell, Teil 2: die Beobachtungsnacht richtig planen Von Stefan Oldenburg

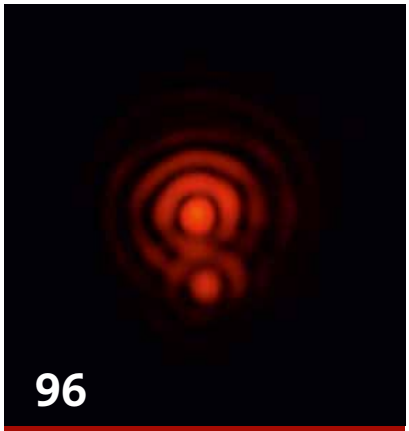
TELESKOPE
96 Ein künstlicher Stern für Optiktests Von Jo Becker

WUNDER DES WELTALLS
104 Der Mond und aktuelle Kometen

ASTROSZENE
110 Astronomiemesse mit Spaßfaktor Von Dieter Friedrich

SZENENEWS
114 Astronomietag 2014 – machen Sie mit • ISON auf Kometen-Taler • Projekt »Sternwarte Siebengebirge« • Milchstraßen-panorama als Poster • Space – auf in den Weltraum • Observatorium Kanzelhöhe mit Weltraumwetter

LESERREISE
116 Sterne, Strand und heiße Lava: SuW-Leserreise nach Hawaii



96
EIN KÜNSTLICHER STERN FÜR OPTIKTESTS
Prüfen Sie die Qualität und Justage Ihres Teleskops mit Hilfe einer selbst gebauten Punktlichtquelle!

86
DEEP-SKY-OBJEKTE VISUELL: DIE BEOBACHTUNGSNACHT
Schritt für Schritt erklärt unser Praxisbericht, wie Sie sich optimal auf die Beobachtung von Sternhaufen und Nebeln vorbereiten.