



26

▲ Die Zukunft des Menschen im All

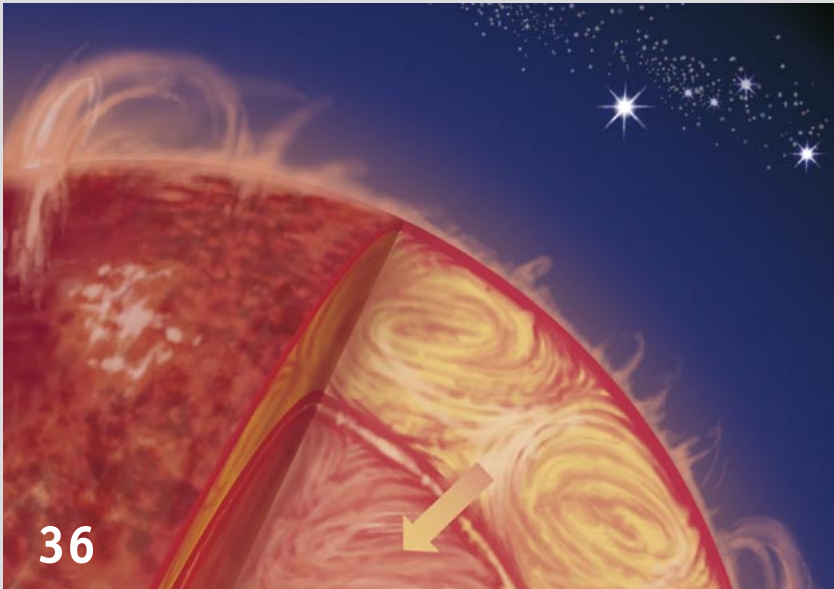
Wie sehen die aktuellen Strategien der Raumfahrtbehörden zur bemannten Erkundung unseres Nachbarplaneten Mars und der Welten des äußeren Sonnensystems aus?

► Riesensterne im Sternbild Skorpion

Enthält der Sternhaufen Pismis 24 wirklich die massereichsten Sterne unseres Milchstraßensystems? Eine überraschende Antwort lieferte kürzlich das Weltraumteleskop HUBBLE.



24



36

www.suw-online.de

Auf unserer neu gestalteten Homepage finden Sie aktuelle und kostenlose Nachrichten aus allen Gebieten der Astronomie sowie Links zu aktuellen Informationen.

▲ Die Wiedergeburt der Roten Riesen

In einer kurzen Phase ihrer Entwicklung befördern die Roten Riesen die Brennasche ihrer Kernprozesse nach außen und geben damit ihr Geheimnis preis.

BRENNPUNKT

S 147 – Supernovaüberrest
im Sternbild Stier 10

Geysire auf Enceladus • MARS GLOBAL SURVEYOR wahrscheinlich verloren • Japan will zum Mond • Größter Ausbruch aller Zeiten • Blick in den »Maschinenraum« einer Galaxie 12

Riesenteleskop für Europa • 2007 ist »Internationales Heliophysikalisches Jahr« • HD 3651 – Ein Stern mit zwei Begleitern • Lichtecho um V838 Monocerotis • Raumsonde MESSENGER passiert die Venus..... 14

BLICK IN DIE FORSCHUNG

M 81 – multispektral 16

Wo ist das Lithium geblieben? 17

Pulsare als Detektoren
für Gravitationswellen 20

Rotarier bringen »Wissenschaft
in die Schulen!« 22

Riesensterne im Sternbild Skorpion .. 24

THEMEN DER WISSENSCHAFT

Die Zukunft des Menschen im All
Teil 2: Zum Mars und noch weiter
Von Thilo Günter 26

Die Wiedergeburt der Roten Riesen –
Was uns die nukleare Brennasche von
stellaren Fusionsreaktoren verrät
Von Klaus Werner und Thomas Rauch 36

AKTUELLES AM HIMMEL

Im Blickpunkt: Saturn 46

Das Sonnensystem 48

Der Sternenhimmel auf einen Blick .. 49

Mond und Planeten 50

Zwergplaneten • Kleinplaneten •
Meteore 52

► M81 und M82 – ein glanzvolles Paar mit dunklen Gesellen

Diese Galaxien im Sternbild Großer Bär bereiteten ihren Entdeckern Ende des 18. Jahrhunderts mannigfaltige Probleme und führten auch bei berühmten Forschern wie William Herschel und seinem Sohn John zu Verwechslungen. Dieses prachtvolle Bild nahm Stefan Binnewies am 2. April 2005 mit einem 105-mm-Refraktor und einer CCD-Kamera auf.

16, 56, 60, 65, 100



Kometen	53
Der Sternenhimmel	55
Objekte des Monats: Eine aktive Galaxie und ein weiterentwickelter Planetarischer Nebel	56
Der Flammennebel NGC 2024 im Sternbild Orion	58

BEOBSACHTUNGEN

M81 und M82 – ein glanzvolles Paar mit dunklen Gesellen

Ein Albtraum der Familie Herschel

Von Wolfgang Steinicke 60

Die M81-Gruppe im Teleskop – die Nachbarn unserer Lokalen Gruppe

Von Peter Bresseler 65



Zwischen Hoch und Tief – ein Streifzug durch die Wetterkunde

Von Günter D. Roth 70

SUW-BESUCH

»First Light« in Brittheim – die Sternwarte Zollern-Alb öffnet ihre Pforten

Von Bernd Weisheit 82

NACHRICHTEN

25. BoHeTa: Aufbruch in die dritte Dimension	88
BAV: Fasziniert von Sternflecken	90
HATT: Astromesse mit eigenem Charme	92

RUBRIKEN

3 Editorial • 8 Leserbrief • 93 Termine • 94 Astroszene • 96 Neu erschienen • 99 Wer war's?, Er war's: Jeremiah Horrocks • 100 Zum Nachdenken – Die M81-Gruppe • Kreuzworträtsel • 103 Kleinanzeigen, Autoren, Inserenten • 114 Vorschau, Impressum



► »First Light« in Brittheim

Eine der modernsten Amateursternwarten Deutschlands öffnete Mitte 2006 ihre Pforten für die Beobachter.

▼ Zwischen Hoch und Tief: ein Streifzug durch die Wetterkunde

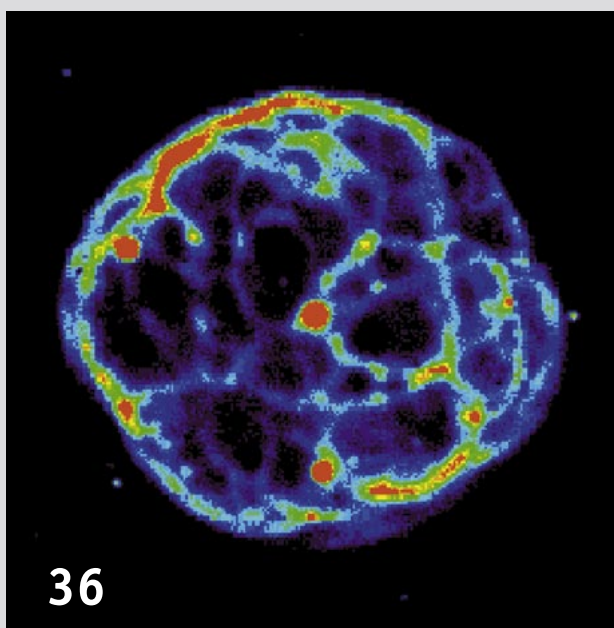
Oftmals ärgert es uns bei der Himmelsbeobachtung, aber wir können uns ihm nicht entziehen: das Wetter. Wie sich die Zeichen des Himmels zu unseren Gunsten deuten lassen, davon handelt diese Einführung.



Hintergrundinformationen zu Themen in diesem Heft



56, 60, 65



36



70



Die Mittelgewichtler unter den Schwarzen Löchern

Über eine neue Gattung Schwarzer Löcher, die sich in der Starburstgalaxie Messier 82 verbirgt, berichtet unsere Schwesterzeitschrift *Astronomie Heute* in ihrer Dezemberausgabe.



Das bewegte Leben der Sterne

Nicht nur Geburt und Tod der Sterne werden von außergewöhnlichen Erscheinungen begleitet. Selbst das dazwischenliegende Sternenleben verläuft überaus turbulent. Was Strahlungsausbrüche, Magnetfelder und Plasmawirbel über die Sonne und ihre Geschwister verraten, erfahren Sie in unserem Special 4/2003 »Der heiße Kosmos«.



Der lange Weg zum Mond

Mit den dunklen Kapiteln der Raumfahrtgeschichte ebenso wie mit der Landung der ersten Menschen auf dem Mond ist ein Name untrennbar verbunden: Wernher von Braun. Die *Spektrum-Biographie* zeichnet den Lebensweg eines unerbittlichen Karrieristen nach, der die Zukunft des Menschen im All begründen wollte.



Die Zukunft des Wetters

Immer häufiger entdecken Meteorologen Tornados in Deutschland. Können wir die Zerstörungsgewalt von Stürmen bald mindern? Und werden neue Großrechner seriöse Vorhersagen der Jahreszeiten ermöglichen? Kompetente Antworten auf diese und andere Fragen geben Wissenschaftler in der Zeitschrift »Spektrum der Wissenschaft«.