

Himmelsphänomene – anschaulich dargestellt

Heft 6/2006, 43. Jahrgang

WISSENSCHAFT

KARL-HEINZ LOTZE

25 Galaxien des frühen Universums

JÜRGEN HAMEL

30 Finsternisbilder in alten Drucken

UNTERRICHT

STEPHAN SCHLEMMER, ROLF BERGER

4 Was haben Laborexperimente mit Astronomie zu tun?

KLAUS KOHL

8 Himmlische Verhältnisse

GERD HABERSACK

11 Das Baader-Planetarium im Unterricht

RAINER WACKERMANN

14 Die astronomische Entfernungsleiter

KLAUS LINDNER

23 Modelle – Experimente – Demonstrationen: Thematische Übersicht (Karteikarte)

JOHANNES VIKTOR FEITZINGER

23 Dunkelmaterie, flache Rotationskurven und Kugelsternhaufen (Karteikarte)

RALPH BRINKS

33 Das Planetenmodell in Hagen

SUSANNE HÜTTEMEISTER

36 Astronomie für Schüler im Planetarium

OLAF FISCHER

42 Modellobjekt Galaxis

BEOBACHTUNGEN

JÖRG LICHTENFELD

10 Der Sternhimmel im Dezember 2006 und Januar 2007

ANKE WENDT, PETER STINNER

19 Schwarze Sonne über der Ägäis

KLAUS LINDNER

26 Aktuelle Beobachtungsaufgabe – Kopiervorlage

MARTIN REBLE

27 Beobachtungen mit einem einfachen Quadranten

JÖRG LICHTENFELD

41 Venus und Saturn bestimmen den Jahreswechsel

MAGAZIN

- 13 Nachrichten aus Astronomie und Raumfahrt
- 32 Büchermarkt
- 35 Büchermarkt
- 40 Nachrichten aus Astronomie und Raumfahrt
- 46 Zu den Folien in diesem Heft

Zum Titelbild



Dies ist das schärfste Weitwinkel-Bild der Galaxie M 82, das jemals gewonnen wurde. M 82 ist eine so genannte „Starburst-Galaxie“, da in ihr der Prozess der Sternentstehung rund 10-mal intensiver stattfindet als in unserem Milchstraßensystem. Die zahlreichen heißen neuen Sterne emittieren außer intensiver Strahlung auch starke Sternwinde, die sich in ihrer Gesamtheit als heftiger „galaktischer Superwind“ äußern. Er komprimiert das Gas und veranlasst so die Entstehung weiterer Sterne. Die heißen, ionisierten Gasmassen über und unter der Scheibe von M 82 fallen im Bild durch ihre tiefrote Färbung auf.

Bildquelle: Hubble Weltraumteleskop: NASA, ESA, Hubble Heritage Team sowie M. Mountain, P. Puxley und J. Gallagher.

BEILAGE:
Die Expansion
des Kosmos
(2 Folien)

Zum Bild auf der 3. Umschlagseite

Dieses Bild, das im August 2006 mit dem Hubble-Weltraumteleskop gewonnen wurde, zeigt die zerfetzten Reste der Supernova Cassiopeia A, einen expandierenden Nebel aus hellen Filamenten und klumpigen stellaren Auswürfen. Cassiopeia A ist auch eine starke Radioquelle. Vor etwa 340 Jahren erreichte das Licht dieser Sternexplosion aus ca. 10 000 Lichtjahren Entfernung die Erde; die Supernova ist damals jedoch nicht beobachtet worden.

Cassiopeia A ist der jüngste bekannte Supernova-Rest in unserem Milchstraßensystem. Vergleiche mit Aufnahmen aus früheren Jahren lassen auf die enorme Ausdehnungsgeschwindigkeit des Nebels bis zu 14 000 km/s schließen. Das Leuchten der Nebelmassen wird durch die Schockwelle der Sternexplosion angeregt.

Bildquelle: NASA, ESO, Hubble Heritage Team sowie R. A. Fesen und J. Long.