

WISSENSCHAFT

HARALD HIESINGER und FRANK SOHL

4 Die thermische Entwicklung und das Innere der Planeten

PASCAL HEDELT

8 Extrasolare Planeten und ihre Atmosphären

JÜRGEN HAMEL

16 Wilhelm Herschel und die interstellare Materie

UWE SEIDENFADEN

30 Neuordnung im Sonnensystem

WILHELM KLEY

33 Protoplanetare Scheiben

KARL-HEINZ LOTZE

51 Stephans Quintett

UNTERRICHT

JULIAN PETRASCH und TIMO STEIN

23 Astrometrie heute

MARTIN REBLE

28 Streuung, Polarisation und der interstellare Staub

HENRIK BERNSHAUSEN und JOCHEN KUHN

37 Comics von Superhelden

ALBRECHT SCHULTZ

42 Astronomie mit Tabellenkalkulation

BEOBACHTUNGEN

PETER STINNER und ANDREAS GERHARDUS

12 Spektroskopie an galaktischen Gasnebeln

KIM KIESELBACH, MARK OPPERMAN und JAN SCHOTTE

18 Die rasende Venus

JOHANNES V. FEITZINGER

45 Der Sternhimmel im Februar und im März 2010

MAGAZIN

7 Zur Folie in diesem Heft

11 Büchermarkt

27 Büchermarkt

44 Nachrichten aus Astronomie und Raumfahrt

47 Jahresinhaltsverzeichnis 2009

BEILAGE:
Modell des Sonnensystems
(Folie)

Zum Titelbild



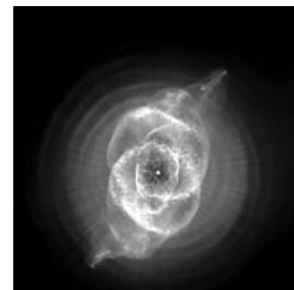
Der Planetarische Nebel NGC 2440, 4000 Lichtjahre von uns entfernt, bildet einen Kokon von Gas und Staub um den ausgebrannten Weißen Zwerg, der als heller Punkt 16. Größenklasse im Zentrum zu erkennen ist. Er zählt zu den heißesten Weißen Zwergen, die wir kennen; seine Oberflächentemperatur übersteigt 200 000 K. Planetarische Nebel entstehen am Ende eines Sternenlebens, wenn der Stern seine äußeren Materieschichten „abwirft“. Bei NGC 2440 war dies ein sonnenähnlicher Stern. Unsere Sonne könnte also in einigen Milliarden Jahren ein ähnliches Schauspiel bieten.

Quelle: NASA, ESA und K. Noll

Zum Bild auf der 2. Umschlagseite

Zirkumstellare Materie: Scheiben um junge Sterne, aufgenommen mit der Weitwinkel- und Planetenkamera des Hubble-Weltraumteleskops.

Zum Bild auf der 4. Umschlagseite



Der sogenannte Katzenaugennebel NGC 6543 weist auffällige konzentrische Ringe auf. Es sind Gasblasen, die der sterbende Stern – der Weiße Zwerg in der Mitte – nacheinander ausgestoßen hat. Wir sehen, ähnlich wie bei Seifenblasen, nur die Ränder dieser Blasen in Projektion vor dem Himmelshintergrund.

Man nimmt an, dass der Stern seine äußeren Materieschichten in einer Serie von Pulsationen in Intervallen von ca. 1500 Jahren abgeworfen hat. Jede Schale enthält ungefähr die Gesamtmasse aller Planeten unseres Sonnensystems – weniger als 1 % einer Sonnenmasse.

Quelle: NASA, ESA, HEIC und das Hubble Heritage Team

Bild- und Textrechte

Rechteinhaber, die wir nicht ausfindig machen können, bitten wir, sich beim Verlag zu melden. Berechtigte Ansprüche werden im Rahmen der üblichen Vereinbarungen abgegolten.