



WISSENSCHAFT

- WOLFGANG J. DUSCHL
6 Das Monster im Zentrum der Milchstraße
- SIMON F. KRAUS
19 Frühe Untersuchungen zur 21-cm-Linie
- JOHANNES FEITZINGER
23 Bausteine des Milchstraßensystems
- KARL-HEINZ LOTZE
38 Neuer Rotverschiebungs-Rekord
- ARNOLD ZENKERT
53 Bildende Kunst und Astronomie
- JÜRGEN HAMEL
55 Die Frühgeschichte der Erforschung der Milchstraße
- WOLFGANG WINNENBURG
61 Das Milchstraßensystem als Mitglied der Lokalen Gruppe
- DIETER B. HERRMANN
65 „Den lieb ich, der Unmögliches begehrt“
- WOLFRAM WINNENBURG
69 Unsere Galaxis und M31 auf Kollisionskurs
- KLAUS LINDNER
73 Die Milchstraße in der Mythologie
- KARL-HEINZ LOTZE
75 Hubble-Konstante genauer bestimmt

UNTERRICHT

- ALBRECHT SCHULTZ
12 Erzeugung von Spiralmustern
- OLIVER SCHWARZ
15 Das Aussehen der Galaxis
- MATTHIAS PENSELIN
22 Wie groß ist Io?
- ANDREAS MÜLLER
29 Fotos und Gemälde als Quellen von astronomisch-physikalischen Fragestellungen
- MARKUS PÖSSEL
31 Das Haus der Astronomie in Heidelberg
- FRANK BRANDNER
35 SOFIA – Infrarot im Himmel und auf Erden
- NORBERT JUNKES
44 Drei Schritte zum Rand des Universums
- WULFRIED HEIDRICH
50 Das Effelsberg-Radioteleskop als Thema im Physikunterricht
- KLAUS LINDNER
72 Heliozentrische Längen von Venus, Erde und Mars



BEOBSACHTUNGEN

JOHANNES FEITZINGER

40 Der Sternhimmel im Sommer 2011

MAGAZIN

BEILAGEN:
 Der Himmelslauf im Schuljahr
 2011/2012 (Poster)
 Rotationskurve eines
 Sternsystems (Folie)

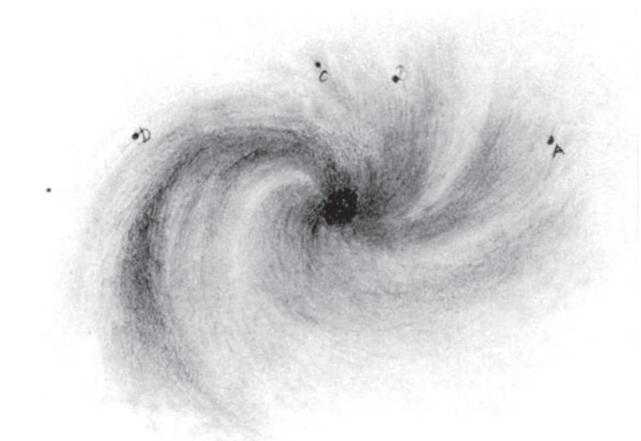
- 3 Editorial: Wo sich der Schulstoff rasant ändert
- 11 Bundesweite Lehrerfortbildung Astronomie in Jena
- 28 Nachrichten aus Astronomie und Raumfahrt
- 37 Büchermarkt
- 49 Büchermarkt
- 52 Zur Folie in diesem Heft
- 74 Nachrichten aus Astronomie und Raumfahrt

Zum Titelbild



Die Galaxie UGC 12158 ist ein typisches Beispiel einer Balkenspirale; sie gleicht damit unserem Milchstraßensystem, das wir ja niemals von außen zu sehen bekommen. Solche Balkenstrukturen wirken wie Trichter, die interstellare Materie in die Zentralregionen der Galaxien leiten, wo neue Sterne entstehen. Die Balken sind keine dauerhaften Strukturen; vermutlich lösen sie sich mit der Zeit auf. UGC 12158 befindet sich im Sternbild Pegasus, rund 400 Millionen Lichtjahre von uns entfernt.

Zum Bild auf der 4. Umschlagseite



William Parsons, der Dritte Earl of Rosse (1800–1867) beobachtete in der Mitte des 19. Jahrhunderts mit seinem Spiegelteleskop die nebelartigen Gebilde, die seit der Einführung von Fernrohrbeobachtungen in die Astronomie, spätestens aber im 18. Jahrhundert, die Aufmerksamkeit vieler Gelehrter auf sich gezogen hatten. Doch letztlich blieben im 19. Jahrhundert der wahre Charakter und die Unterschiede, die zwischen diesen Objekten bestehen, noch unerkannt. Lediglich einige morphologische Hinweise schienen damals darauf hinzudeuten, dass zwischen den merkwürdigen Spiralgebilden (den Galaxien in unserer heutigen Bezeichnung) und den rein diffusen Nebeln (also Objekten innerhalb unserer Galaxis) physikalische Unterschiede bestehen müssen. Wir staunen heute aber, wie *Rosse* mit seinem 1,8-Meter-Spiegelteleskop, noch vor der Einführung der Fotografie, bei einigen Sternsystemen detaillierte Spiralstrukturen erkennen konnte. Im Bild zu sehen sind oben M 51 (die „Wirpool-Galaxie“) und unten M 99.

Quelle: The scientific Papers of William Parsons, Collected and republished by Sir Charles Parsons, London, 1926, Seite 110a.