

# INHALT DIESER AUSGABE

- 3 Editorial
- 6 Leserbrief
- 8 Expertenantwort

## BLICK IN DIE FORSCHUNG NACHRICHTEN

- 10 mit diesen Themen:  
ESO starte die BlackGEM-Teleskope / Polarwirbel auf Uranus entdeckt / Erdgroßer Planet im System TOI 700 aufgespürt / Ein zentrales Schwarzes Loch in Messier 4? / Io im Blick von Raumsonde Juno / Samarium auf einem Exoplaneten **W I S**  
nachgewiesen / Kalter Gasstrom füttert Galaxie im jungen Universum

## KURZBERICHTE

- 16 Eine Natriumwolke **W I S**  
umgibt den Asteroiden Phaethon

## TITELTHEMA

- 19 Der hellste Gammablitz aller Zeiten
- 22 LIGO und KAGRA: Die Suche nach Gravitationswellen geht weiter

## WELT DER WISSENSCHAFT EXPANDIERENDES UNIVERSUM

- 24 Lichtwege in der Kosmologie, Teil 1 **W I S**  
Wir überblicken nur einen Teil unseres Universums. Welche Wege nimmt das Licht kosmischer Objekte, und wie weit sind sie entfernt? Von Veronika Oehl und Matthias Bartelmann

## OBSERVATORIEN

- 34 125 Jahre Landessternwarte Heidelberg  
Die Sternwarte auf dem Königstuhl feiert ihr 125-jähriges Bestehen. Wir stellen sie vor.  
Von Immo Appenzeller und Holger Mandel

## THE WORLD AT NIGHT

- 42 Aurorae im sommerlichen Neuengland  
Von Babak Tafreshi

**W I S** wissenschaft  
in die schulen!

zu bringen, ist uns ein Anliegen. Für die so gekennzeichneten Artikel finden Sie didaktische Materialien auf Seite 80!

## AKTUELLES AM HIMMEL DER HIMMEL IM ÜBERBLICK

- 44 Saturn, die ganze Nacht
- 45 Astronomische Ereignisse
- 46 Abend- und Morgenhimmel

## SONNENSYSTEM

- 50 Helle Venus am Morgen
- 52 Sternbedeckungen durch den Mond im August 2023
- 53 Fernglastipp: Die Dunkelwolken Barnard 142/143: Das »E« in der Milchstraße
- 54 Kleinplaneten: Flora und Hygiea in Opposition
- 55 Amor-Asteroid (154244) 2002 KL6 in Erdnähe
- 56 Meteore: Perseiden gut zu beobachten
- 57 Kometen: C/2023 E1 (ATLAS) im Helligkeitsmaximum
- 58 Sonne aktuell: Mit Volldampf in den Mai

## OBJEKTE DES MONATS

- 61 Bei Messier 19 läuft's nicht rund

## ASTRONOMIE UND PRAXIS BEOBACHTUNGEN

- 64 Die Kometen des Jahres 2022 **W I S**  
Wir blicken zurück auf die Schweifsterne des vergangenen Jahres. Von Andreas Kammerer

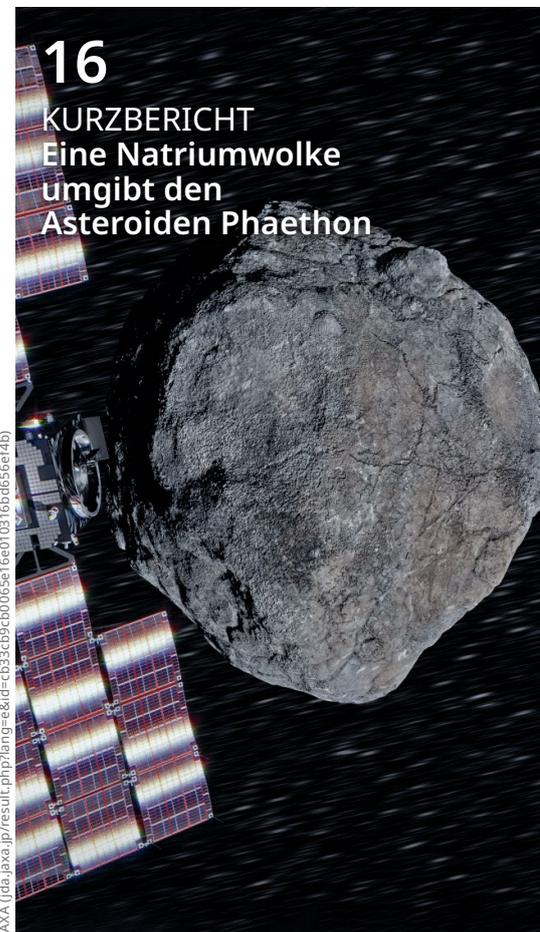
## WUNDER DES WELTALLS

- 71 Leserbilder

## WEITERE RUBRIKEN

- 75 Leserreise
- 76 Neu erschienen
- 77 Szenenews
- 78 Wer war's?, Kreuzworträtsel
- 79 Er war's, Lösungen und Gewinner, Gewinnspiel
- 80 Didaktische Materialien
- 81 Impressum, Astromarkt
- 82 Vorschau

Science Communication Lab für DESY



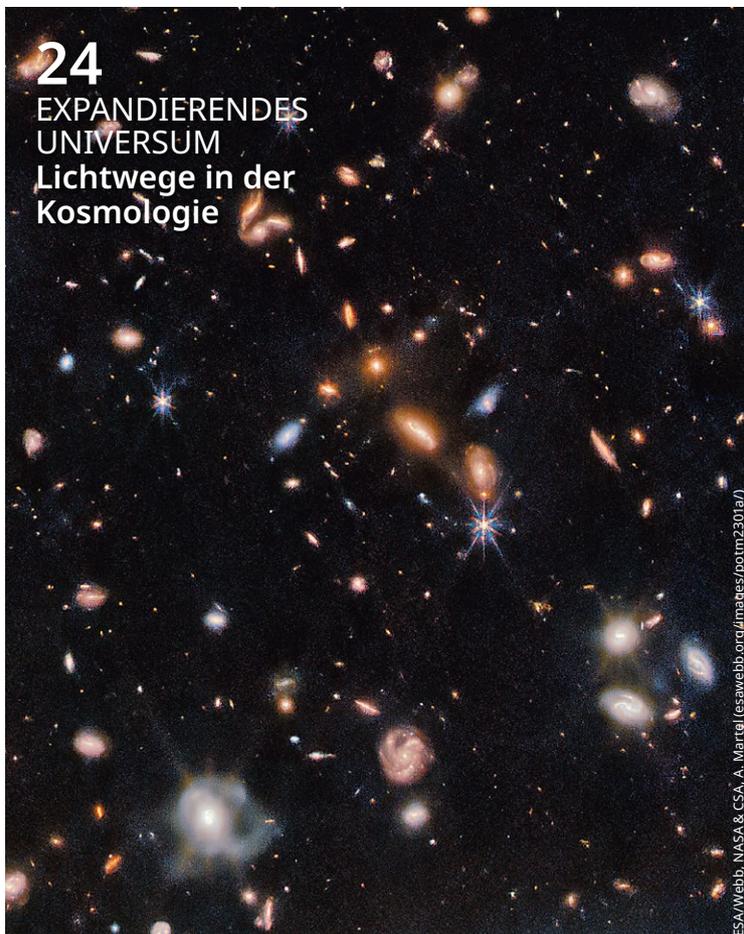
JAXA (jda.java.jp/result.php?lang=e&id=cb333cb9-cb065e16e010316b-d656efab)



19

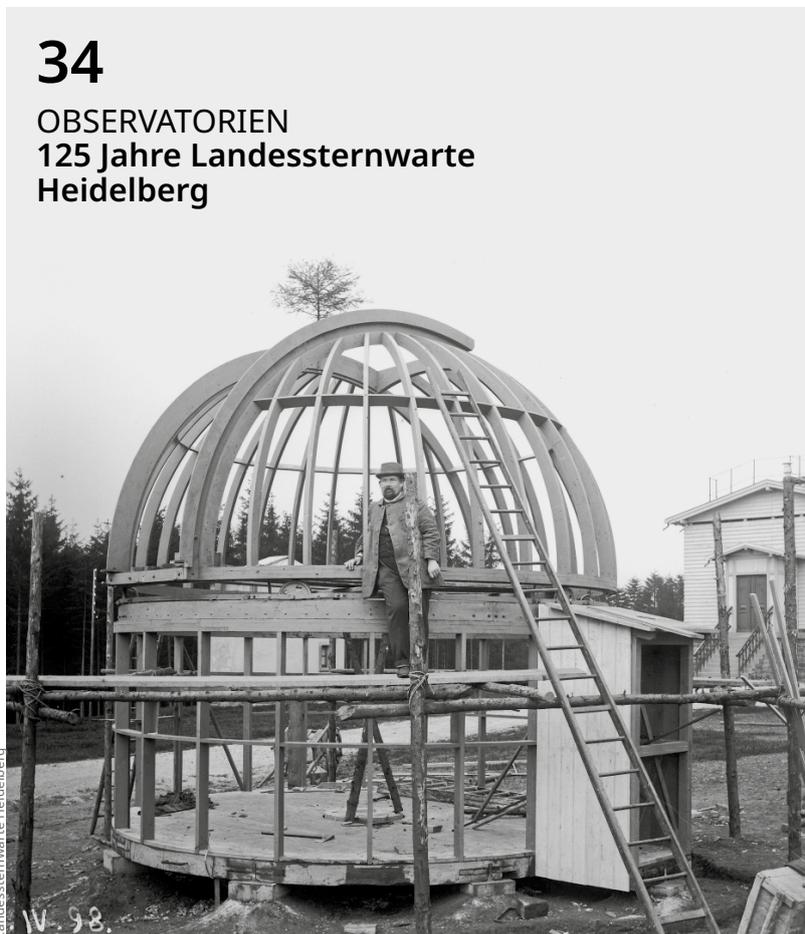
**TITELTHEMA**  
Der hellste Gammablitz  
aller Zeiten

Science Communication Lab für DESY



24  
EXPANDIERENDES  
UNIVERSUM  
Lichtwege in der  
Kosmologie

ESA/Webb, NASA & CSA, A. Marni (esa/webb.org/images/potm2301a7)  
Landessternwarte Heidelberg



34  
OBSERVATORIEN  
125 Jahre Landessternwarte  
Heidelberg