

EDITORIAL

SASCHA HOHMANN

4 Von Hubble zu James Webb

WISSENSCHAFT

JÜRGEN HAMEL

7 Otto von Guericke's „Welt im leeren Raum“

ILKA PETERMANN

15 Von Goldgräbern und Goldgebern – Elemententstehung in Sternen

SASCHA HOHMANN

21 Das Hubble-Teleskop: Mehr als 30 Jahre Beobachtung

UNTERRICHT

SIMON F. KRAUS

5 Astronomie für Blinde und Sehbehinderte

Teil 3: Ein Modell zur Sonnenaktivität

MARC REID

26 Einsatz von Bildern im Astronomieunterricht

Am Beispiel des Wahlthemas: „Astronomie und Kosmologie“ eines Oberstufenkurses im Fach Physik

PHILIPP KRUMM

33 Der Gravitationslinseneffekt – Physikalische Zusammenhänge und Veranschaulichungsmöglichkeiten für die Schule

ALEXANDER KÜPPER

37 Kann man das Inhaltsfeld „Sterne und Weltall“ im G9-Kernlehrplan Physik für Nordrhein-Westfalen mit (Analogie-)Experimenten gestalten?

Ein kritischer Blick in die Schulbücher und Implikationen für Forschung und Praxis

ALEXANDER KÜPPER, SEBASTIAN J. SPICKER und ANDREAS SCHADSCHNEIDER

46 Analogieexperimente zur Transitmethode für den Physik- und Astronomieunterricht in der Sekundarstufe I

Konkrete Beispiele, Anwendungsmöglichkeiten, Vor- und Nachteile

BEOBACHTUNGEN

ILKA PETERMANN

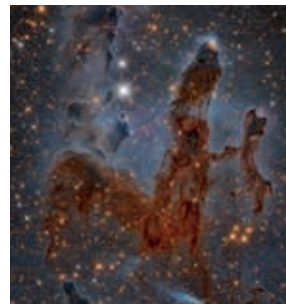
41 Himmelsvorschau Dezember 2022, Januar und Februar 2023

MAGAZIN

30 Bilder des James-Webb-Teleskops

Herausgeber dieses Heftes Dr. Sascha Hohmann

Zum Titelbild



Der Adlernebel mit den „Säulen der Schöpfung“, ein Sternentstehungsgebiet im Sternbild Schlange. Lesen Sie dazu unseren Beitrag auf S. 26.

Zu den Bildern auf der 2. Umschlagseite



Oben: Der Helixnebel, ein Planetarischer Nebel, Bild 2 unseres Beitrages auf S. 26. Unten: Eine Detailaufnahme eines Sonnenflecks sowie eine taktile Darstellung für Blinde und Sehbehinderte. Lesen Sie dazu unseren Beitrag auf S. 5.

Zu den Bildern auf der 3. Umschlagseite



Oben der Stern Rigel im Hexenkopfnebel und unten Beteigeuze im Orion, Bild 4 und 5 unseres Beitrages auf S. 26.

Zum Bild auf der 4. Umschlagseite



Oben der Quallennebel und unten Hotspots auf einem Pulsar, Bild 7 und 8 unseres Beitrages auf S. 26.



Die Datei für die Folien kann abgerufen werden unter www.astronomie-und-raumfahrt.de Auf dieser Seite unter „Aktuelles Heft“ den Punkt „Downloads“ auswählen.