

EDITORIAL

OLIVER SCHWARZ

4 Projektunterricht

WISSENSCHAFT

VOLKER WITT

18 Sonnenbeobachtung in der Kirche

Der Meridian in Michelangelos Basilika zu Rom

THILO GÜNTER

26 Vor 50 Jahren: Apollo 8 – Der erste Mondflug

UWE SEIDENFADEN

31 Die Rückkehr des Menschen zum Mond

UNTERRICHT

MARTIN QUAST, SASCHA HOHMANN und ANDREAS SCHULT

5 Erhebung astronomischer Lerninhalte in den Lehramtsstudiengängen deutscher Universitäten

OLIVER SCHWARZ

12 Gravimetrie in der Schule

VOLKER HECK

23 Unsere Erde – Ein besonderer Stabmagnet: Die Inklination

HANS-OTTO CARMESIN

34 Einstein in der Schule

Teil 2: Unterrichtskonzepte zur allgemeinen Relativitätstheorie

OLIVER SCHWARZ

37 Der Nachweis der Erdbahnbewegung und der Präzession mit Schulmitteln

ALEXANDER KÜPPER, ANDREAS SCHULZ und THOMAS HENNEMANN

42 Mit dem Licht durch unser Sonnensystem und darüber hinaus

Ein Rahmenkontext für den (inklusive) Physikunterricht der Orientierungsstufe

BEOBACHTUNGEN

KLAUS LINDNER

16 Aktuelle Beobachtungen zum Jahreswechsel 2018/2019

JOHANNES FEITZINGER

48 Der Sternhimmel zur Jahreswende 2018/2019

MAGAZIN

KLAUS LINDNER

17 Johannes Feitzinger verabschiedet sich

KLAUS LINDNER

17 Zu den Folien

Zum Titelbild



Die Meridianlinie in der Kirche Santa Maria degli Angeli in Rom wird von kunstvoll gearbeiteten Tierkreisbildern gesäumt, die den Darstellungen in der Uranometria von *Johann Bayer* nachempfunden sind. Lesen Sie dazu unseren Beitrag auf S. 18.

Zu den Bildern auf der 2. Umschlagseite



oben: Perseidenaufnahme des Schülers *Fynn Baumann* der Kopernikusschule Freigericht; 13.8.2018, 1:06 Uhr, Nikon D3400, 5 sek., Bl. 3,5, ISO 3200. Die darunter zu sehende Spur gehört zu einem Flugzeug.

unten: Die ferne Erde von der Mondumlaufbahn, das berühmteste Bild der Apollo-8-Mission (NASA). Lesen Sie dazu unseren Beitrag auf S. 26.

Zu den Bildern auf der 3. Umschlagseite

oben: Künstlerische Darstellung des astronomischen Rahmenkontexts (Zeichnung: *Miriam Jähmig*, Erfstadt).

unten: Falschfarben-Bild von Uranus und einigen seiner Monde (Quelle: NASA/JPL/STScI). Lesen Sie dazu unseren Beitrag auf S. 42.



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