

EDITORIAL

MARKUS PÖSSEL

4 Kosmologie

WISSENSCHAFT

THILO GÜNTER

24 Irdische Polarregionen als Labor für den Mars

VICTORIA GRINBERG

36 Schwarze Löcher: Von den Grundlagen zur Astrophysik

DÖRTE MEHLERT und ANTJA LISCHKE-WEIS

42 SOFIA bringt Licht in die Pluto-Atmosphäre

UNTERRICHT

MARKUS PÖSSEL

6 Das expandierende Universum in der Schule

UTE KRAUS und CORVIN ZAHN

13 Gravitationswellen: Modelle und Experimente zu Signalformen, Wirkungen und Detektion

MAGDALENA KERSTING

18 Eine didaktische Rekonstruktion der Allgemeinen Relativitätstheorie für den Oberstufenunterricht

SILVIA SIMIONATO

29 Experimente mit gläsernen „Gravitations“-Linsen

BEOBACHTUNGEN

ILKA PETERMANN und KLAUS LINDNER

47 Sternenhimmel

Himmelsvorschau Dezember 2021 bis Januar 2022

MAGAZIN

5 In eigener Sache

Prof. Dr. Wolfram Winnenburger

KLAUS LINDNER

46 Zu den Folien in diesem Heft



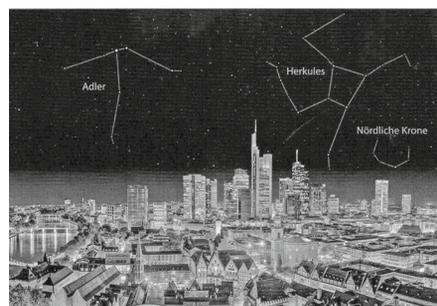
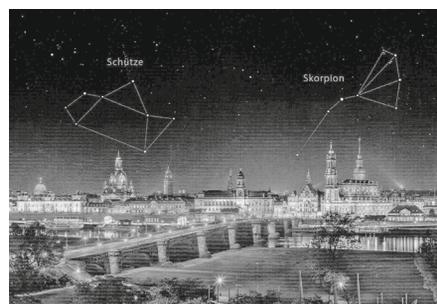
Die Datei für die Folien kann abgerufen werden unter www.astronomie-und-raumfahrt.de Auf dieser Seite unter „Aktuelles Heft“ den Punkt „Downloads“ auswählen.

Zum Titelbild



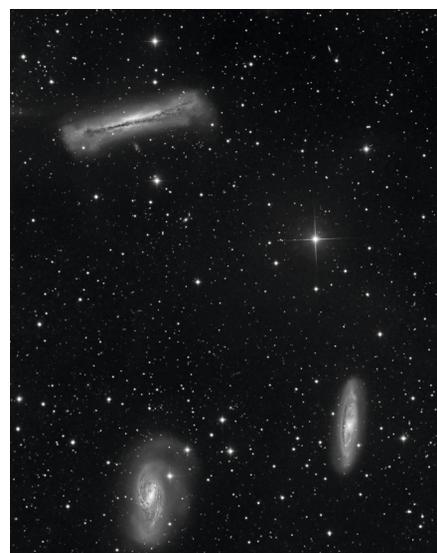
Ein Schwarzes Loch und seine Umgebung. Lesen Sie dazu unseren Beitrag auf S. 36.

Zu den Bildern auf der 2. Umschlagseite



Sterne über Dresden und Frankfurt a. M. Fotomontage von Lutz Clausnitzer †

Zu den Bildern auf der 4. Umschlagseite



Das Leo-Triplet: Drei Galaxien im Sternbild Löwe. Lesen Sie dazu unseren Beitrag auf S. 47.