



ESO

Verständlich und einfühlsam

Seit etwa einem Jahr beziehe ich Ihre Zeitschrift, nachdem ich mich wieder meinem Jugendhobby, der Astronomie, zugewandt habe. Jedes Mal freue ich mich, wenn ich sie erhalte. Alle Themen sind in einer verständlichen Sprache abgefasst, was für den Laien sehr wichtig ist. Manche Artikel sind auch mit sehr viel Einfühlungsvermögen geschrieben wie etwa der Beitrag »Magische Meteore im August« in der Juli/August-Ausgabe.

Ganz besonders hilfreich finde ich die Artikel zur praktischen Anwendung der Teleskope. Mein herzlicher Dank gilt auch der Beigabe der DVD über das Hubble-Teleskop und der Redshift-5-DVD.

Auch die Rubrik Schauplatz Mond von Charles A. Wood begeistert mich jedes Mal. Mit Hilfe der automatischen Nachführung meines Teleskops ist es ein Genuss, auf seinen Spuren zu wandern. Der Redaktion wünsche ich weiterhin eine gute Hand bei der Auswahl und Gestaltung dieser Zeitschrift.

Rüdiger Hahn, Bremen

Vertauschte Bezeichnungen

»Der Polarstern – Drehpunkt am Himmel«, AH 9/2005, S. 30

Hier ein kleiner Hinweis auf einen Fehler in der Grafik links oben auf S. 32: In der gelben Schrift mit den chronolo-

gischen Bezeichnungen müssen jeweils die Positionen von v. Chr. und n. Chr. vertauscht werden.

Zur Verdeutlichung: Der Polarstern der alten Ägypter war, wie auf S. 33 richtig steht, der hellste Drache-Stern Thuban, also muss es zum Beispiel in Zwei-Uhr-Stellung des gelben Kreises 2000 v. Chr. statt 2000 n. Chr. heißen, und unter dem in Zwölf-Uhr-Stellung stehenden Polaris muss natürlich 2000 n. Chr. stehen. Ansonsten Gratulation zu den tollen ASTRONOMIE-HEUTE-Heften.

Rolf Sauermost, Waldkirch

Antwort der Redaktion:

Sie haben natürlich vollkommen Recht. In unserem Artikel über Polaris wurden die Jahreszahlen v. Chr. mit denen n. Chr. vertauscht. Vielen Dank auch allen anderen Lesern, die diesen Fehler bemerkt und uns gemeldet haben.

Alle machen Fehler

»Profis, Amateure und andere«, AH 9/2005, S. 52

Man macht es sich zu leicht, wenn man in der Einteilung »Profis, Amateure und andere« Letzteren, den Laien, nur den Irrtum zuweist. Hier übersieht man erstens, dass viele Laien sehr wohl über akademische Bildung und über wissenschaftliches Denken und Arbeiten verfügen, was sie eben auf anderen Fachgebieten gelernt haben, und zwei-

Spazierensehen auf dem Mond begeistert nicht nur die Hobbyastronomen, sondern auch die Profis. Irgendwann ist es vielleicht sogar möglich, einen Wanderurlaub auf unserem kosmischen Nachbarn zu buchen.

tens, dass auch die Profis Fehler machen, häufig sogar kollektive Fehler, weil sie die Dinge aus derselben Perspektive sehen. Dabei ist ein Perspektivwechsel das beste Mittel, um Halbwahrheiten auf die Schliche zu kommen. In der theoretischen Physik bestimmen häufig nicht die sachlichen, wissenschaftlichen Diskurse die Akzeptanz von Theorien, sondern Denkschulen und Moden in Rückkopplung mit dem gesellschaftlichen Umfeld.

Wie überall spielt auch in der Wissenschaft der Herdentrieb eine große Rolle und entgegen aller Beteuerungen entscheiden Emotionen die Akzeptanz von neuen Theorien. Der Mensch sehnt sich nach Idolen, nach tollen Geschichten, nach der Zauber-Weltformel und dem Mystisch-Rätselhaften, weil er auf diese Weise der nüchternen Welt mit ihren Sachzwängen zu entfliehen hofft. Diese allzu menschlichen, aber zutiefst unwissenschaftlichen Motive sind viel zu sehr in die Physik eingedrungen und führen in die Sackgasse.

Edgar Löhr, Lindau

Erratum

Im September-Heft wurde auf S. 44 die erste der abgebildeten Mondphasengrafiken vertauscht. Richtig wäre 1. Viertel, also zunehmender Halbmond wie auch am 11.9. Dank an die Schüler Benedict Baier, Daniel Baier und Alex Hamburg von der Auenwaldschule Böklund für die Fehlermeldung.

Briefe an die Redaktion ...

... sind willkommen!

Schreiben Sie an:
ASTRONOMIE HEUTE
Postfach 10 48 40
D-69038 Heidelberg
Fax: 06221 9126-769
E-Mail: redaktion@astronomie-heute.de

Wir behalten uns vor, Leserbriefe gekürzt zu veröffentlichen.

Das Licht ferner Galaxien wird auf seinem Weg zur Erde durch Raumkrümmungen und die dazwischenliegenden Galaxien abgelenkt. Wird das bei Entfernungsmessungen berücksichtigt?
Siamak Motlagh, Remagen

Tatsächlich legt das Licht von entfernten Galaxien auf seinem Weg zur Erde keinen ganz geradlinigen Weg zurück, da die dazwischenliegende Materie den Raum krümmt und dieser die Lichtstrahlen beeinflusst.

Man kann das Problem aber vereinfachend auf eine »mittlere Raumkrümmung« reduzieren, die von einer mittleren Dichte des Universums hervorgerufen wird. Die Galaxien verursachen dann zwar mal mehr oder weniger kleine Ablenkungen, die aber im Mittel einer Ablenkung durch die mittlere Raumkrümmung gleichkommen.

Bei der Entfernungsbestimmung von Galaxien wird sogar die zeitliche Veränderung der mittleren Raumkrümmung mit eingerechnet, die durch die Expansion des Universum hervorgerufen wird. Die Lichtstrahlen entfernter Galaxien sind nämlich schon in der Frühzeit des Universums gestartet, als die mittlere Dichte noch höher war.

Nach heutigem Kenntnisstand hat diese mittlere Raumkrümmung derzeit einen Wert erreicht, der sehr nahe bei Null liegt. Sie nähert sich auch in Zukunft immer weiter einer flachen Raumkrümmung an.

Natürlich kann es auch vorkommen, dass Lichtstrahlen einer Galaxie sehr nahe kommen und deshalb einer deutlich stärkeren Raumkrümmung ausgesetzt sind als die, die der mittleren Raumkrümmung entspräche. Dies beobachtet man tatsächlich als so genannten Gravitationslinseneffekt bei Galaxienhaufen und Galaxien.

Die Ablenkung des Lichtstrahls durch Materie erreicht dabei sogar Winkel von einigen tausendstel Grad. Solch verhältnismäßig starke Ablenkungen kommen aber nur sehr selten vor und beeinflussen daher die Entfernungsbestimmungen nicht.

>> Arno Riffeser

Der Autor forscht auf dem Gebiet der Gravitationslinsen an der Universitätssternwarte in München.

Senden Sie uns Ihre Fragen zu Astronomie und Raumfahrt! Wir bitten Experten der jeweiligen Fachgebiete um ausführliche Antworten und stellen die interessantesten Beiträge vor.



HURTIGRUTEN.
DIE FREIZEIT IMMER DAU



EIN LICHTBLICK AM REISEHIMMEL...

...ist die Hurtigruten Themenreise Nordlicht & Sterne. Sie bietet neben allen Erlebnissen der Hurtigruten Rundreise noch eine Reihe Extras wie z.B. Lektorenvorträge an Bord mit folgenden Themen: eine Reise durch das Sonnensystem, unsere Sonne, atmosphärische Erscheinungen vom Polarlicht zum Regenbogen und andere. Eingeschlossen

sind auch zwei Stadtrundfahrten, eine deutschsprachige Reiseleitung und Transfers. So wird die schönste Seereise der Welt – mit einem Postschiff die norwegische Küste entlang – noch erlebnisreicher. „Erleuchtung“ finden Sie im aktuellen Hurtigruten Katalog, den es in Ihrem Reisebüro oder direkt bei NSA gibt.

INDIVIDUALREISEN | GRUPPENREISEN | THEMENREISEN | SONDERFLUGREISEN