



ROBY KIEFFER

Mit etwas Kakao und zwölf Kilo Mehl demonstrierte unser Leser Roby Kieffer erfolgreich, wie die Krater auf dem Mond entstanden sind. Die Idee verdankt er Sonja und Lunic von AH-Junior.

Mondlabor

»Woher kommt der Mann im Mond?«
AH 1-2/2006, S. 84

In der Rubrik AH-Junior war die Anleitung zum Bau eines Mondlabors abgedruckt. Die Idee gefiel mir sehr gut, denn ich bin der Meinung, dass praktische Beispiele gerade in der Astronomie die Neugier der Jugendlichen wecken können.

Ein astronomisches Wochenende war in unserem Verein am 24. und 25. Juni angesagt. Die Mondlabor-Idee schien mir willkommen, um die eingeladenen Primärschulklassen möglicherweise für die Astronomie, die Königin der Wissenschaften, zu begeistern.

Gesagt, getan! Ich fertigte eine Holzkiste von etwa sechzig mal vierzig mal fünfzehn Zentimeter an. Anschließend wurde sie hübsch weiß lackiert und vor Ort dann mit etwa zwölf Kilogramm Mehl zirka acht Zentimeter hoch aufgefüllt. Mit etwa siebzig Gramm Kakao-pulver, was einer halben kleinen Packung entspricht, wurde dann flächendeckend ein sattbrauner Überzug auf das Mehlbett gesiebt. Die Begeisterung war enorm.

Meine Freundin hatte alle Hände voll zu tun, um Ordnung in die Warteschleife zu bringen. Ich musste immer wieder den Kreativitätsdrang der Jungs bremsen, sonst hätte ich bald wie der Weihnachtsmann ausgesehen! Schließlich wollte ich das Kraterschießen auch mit dem Fotoapparat verewigen, und da muss man nahe an den Schauplatz ran.

Um die zwanzig Impakte von verschiedenen Geschossen verdaute meine Mondoberfläche, zirka zehn vertikale und zehn schräge, bevor ich sie erneut glatt ziehen und wieder Kakaopulver aufbringen musste.

Nach etwa vierzig Einschlägen entfernte ich die Geschosse, die je nach Gewicht und Wucht bis zum Kistenboden vorgedrungen waren. Ich mischte das Mehl immer wieder durch und konnte somit zwei Tage lang mit zwölf Kilogramm Mehl und etwa dreihundert Gramm Kakao-pulver fast zweihundert Krater entstehen lassen! Es war ein durchschlagender Erfolg.

Roby Kieffer, per E-Mail

Sonnenbeobachtung

»Die Sonne und ihre Flecken«
AH 7-8/2006, S. 76

In dem Artikel aus der Rubrik AH-Junior beantworten Sie die Frage, ob Astronomen starke Sonnenbrillen zum Beobachten von Sonnenflecken benutzen, wie folgt: »Nein, sie haben keine Sonnenbrillen, sondern Fernrohre. Sie nennen sie Sonnenfilter.« Dies könnte meiner Meinung nach bei den Kindern doch noch den Eindruck erwecken, dass ohne weitere Schutzmaßnahmen durch ein Teleskop die Sonne gefahrlos beobachtet werden kann.

Es wäre vielleicht besser gewesen zu schreiben, dass die Astronomen bei der Sonnenbeobachtung große Fernrohre und Ferngläser mit speziellen Sonnenfil-

tern benutzen und somit die Sonne gefahrlos beobachten können. Ohne Sonnenfilter würden Sie beim direkten Durchsehen durch das Teleskop sofort erblinden!

Trotzdem möchte ich die Gelegenheit nutzen und Ihre Rubrik AH-Junior loben. Ich finde es toll, dass Sie auch die jüngeren Leser in Ihrer Zeitschrift mitberücksichtigen. Weiter so.

Jürgen Sadurski, Nürnberg

Antwort der Redaktion:

Der Text auf S. 79 lautet wörtlich: »Nein, nicht sie haben Sonnenbrillen, sondern ihre Fernrohre! Sie nennen sie Sonnenfilter.« Der Sachverhalt ist zwar korrekt dargestellt, kann aber in der Tat missverständlich sein. Der Gefahrenhinweis hätte deutlicher sein müssen.

Stabile Neutronen

»Gibt es Quarksterne?«, AH 9/2006, S. 12

Wieso sind Neutronensterne beständig? Sie bestehen ja ausschließlich aus dicht gepackten Neutronen. Gemäß Ihres Berichts »Von der Kunst Kohle zu machen« (AH 7-8/2006, S. 28) zerfallen freie Neutronen aber nach etwa fünfzehn Minuten, auch wenn sie in Paaren gebunden sind. Demnach dürfte ein rein aus Neutronen bestehender Stern auch nach etwa einer Viertelstunde zerfallen sein, oder?

Jürgen Franke, Hamburg

Antwort vom Autor:

Der Grund für die Beständigkeit der Neutronensterne ist derselbe, der für die Stabilität der Neutronen in Atomkernen verantwortlich ist: Ein quantenmechanischer Effekt, das Pauli-Prinzip, verhindert ihren Zerfall in Protonen und Elektronen (Beta-Zerfall).

Dieses Prinzip besagt, dass zwei Protonen oder Neutronen (allgemein Fermionen) nicht im selben Quantenzustand vorliegen können. Dieser ist durch physikalische Größen wie die Energie oder den

Eigendrehimpuls (Spin) der Teilchen festgelegt. Die Protonen im Atomkern blockieren somit den Zerfall der Neutronen. Dies gilt auch für Neutronensterne. Daher müssen sie immer einen gewissen Anteil an Protonen enthalten.

Dass Neutronensterne überhaupt stabil sind und sich nicht in einzelne Teilchen auflösen, die dann weiter zerfallen, liegt an der Gravitation. Diese hält die Neutronen zusammen. Ein seltsamer Quarkstern wäre dagegen auch ohne Gravitation stabil.

>> Markus Thoma

Verrechnet

»Messiers Spuren rund um Pegasus«
AH 10/2006, S. 36

Ihre Zeitschrift finde ich sehr gelungen und auch für Einsteiger gut verständlich. Auf S. 37 ist Ihnen aber ein Rechenfehler unterlaufen: Zehn Zoll entsprechen 25,4 und nicht 15 Zentimetern. Das wären nur sechs Zoll.

Jannis Völker, per E-Mail

Ihre Meinung ist gewünscht!

Sie können Ihre Anmerkungen im Internet unter www.astronomie-heute.de direkt unter dem jeweiligen Artikel in das Formular eintragen [1]. Diesen erreichen Sie über die Menüeinträge »Aktuelle Ausgabe« (Inhaltsverzeichnis), »Archiv« (Heftverzeichnis) [2] oder Anklicken des Covers der Ausgabe [3].

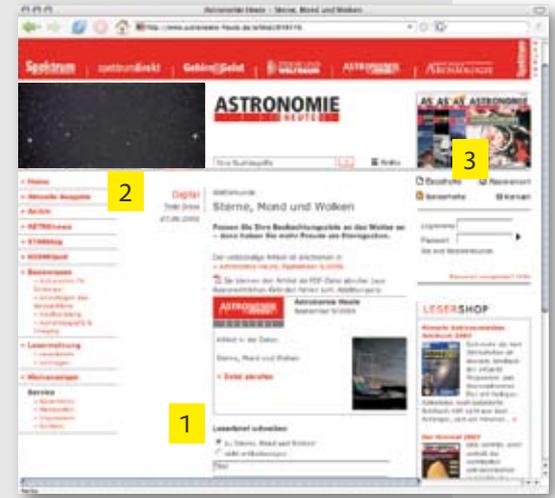
Anregungen allgemeiner Art können Sie alternativ auch unter der Adresse www.astronomie-heute.de/leserbriefe eingeben.

Oder Sie senden Ihr Schreiben wie bisher per Post, Fax oder E-Mail 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.

Fragen zu Ihrem Abonnement beantwortet Ihnen der Leserservice unter 06221 9126-743 oder service@spektrum.com.



HAMBURG- DAS TOR ZUM WELTALL



Derzeit unter anderem im Programm:



IN DIE TIEFEN DES UNIVERSUMS



STERNE DER PHARAONEN –
GÖTTER, GRÄBER UND GESTIRNE AM NIL



UNENDLICHE WEITEN –
VOM URKNALL ZUR ERDE



FASZINATION WELTALL –
HUBBLES NEUER KOSMOS

Unter der 21m-Sternenkuppel erwarten Sie 253 bequeme Liegesessel und ein weltweit einzigartiges Ensemble zur Simulation des Kosmos: ZEISS-Universarium 9, Evans&Sutherland DIGISTAR 3 mit digitaler 3d-Ganzkuppelprojektion, HB-Laser und Lobo TriDome-system sowie digitaler 5.1 Surround-Sound.