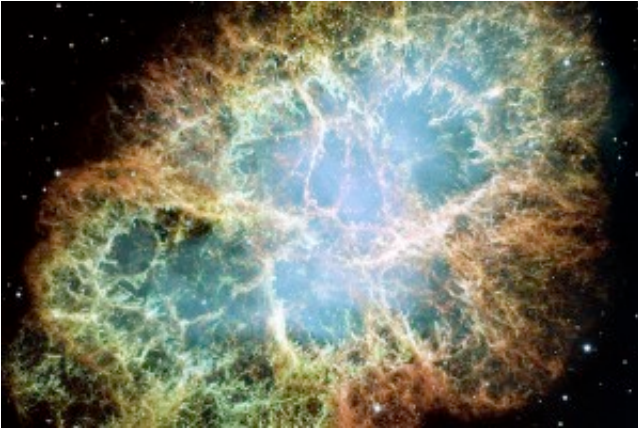


Eisen mit langem Atem

Posted By [Meinke](#) On 27. August 2009 @ 08:14 In [Astronomie](#), [Physik](#) | [No Comments](#)



[1] Der Zerfall radioaktiver Isotope dient Astrophysikern als Fahrtenschreiber der kosmischen Entwicklung. Eines dieser Isotope haben Münchner Physiker und Kollegen aus der Schweiz nun genauer untersucht – mit einem verblüffenden Ergebnis: Die Halbwertszeit von Eisen-60 ist mit 2,6 Millionen Jahren gut 75 Prozent länger als bislang angenommen.

Bild: NASA/ESA/Space Telescope Science Institute

Angesichts dieses Resultats müssten einige Annahmen über die Entstehung des Sonnensystems vielleicht korrigiert werden, so die Forscher um Georg Rugel vom Exzellenzcluster Universe an der Technischen Universität München. Eisen-60, möglicherweise aus einer nahen Supernova stammend, könnte beispielsweise geholfen haben, das Innere der neu entstandenen Planeten und Kleinplaneten zu erhitzen.

Kerne von Eisen-60 enthalten vier Neutronen mehr als das "übliche" Eisen-56 und zerfallen unter Aussendung eines Elektrons zum Kobalt-60. Wie rasch das geschieht, war bisher nur ungefähr bekannt. Rugel und seine Kollegen analysierten daher ein Stück Kupfer, das am Schweizer Paul-Scherrer-Institut zwölf Jahre lang als Strahlstopper für energiereiche Protonen gedient hatte. Als Folge der Bestrahlung hatte sich in dem Material Eisen-60 gebildet.

Drei Jahre lang verfolgten die Forscher den Zerfall des Eisenisotops zu Kobalt-60 mit einem empfindlichen Gammaskpektrometer. Indem sie die Zahl der Zerfallsereignisse mit der Ausgangskonzentration von Eisen-60 verknüpften, ergab sich eine Halbwertszeit von 2,6 Millionen Jahren. Die Ungenauigkeit des Wertes schätzen die Forscher auf zwei Prozent.

Forschung: Georg Rugel und Gunther Korschinek, Exzellenzcluster Universe und Department Physik, Technische Universität München; Michael Wohlmuther, Paul-Scherrer-Institut, Villigen; und andere

*Veröffentlichung *Physical Review Letters*, Vol. 103(7), Artikel 072502, DOI 10.1103/PhysRevLett.103.072502*

WWW:

[Exzellenzcluster Universe](#) [2]

[Paul-Scherrer-Institut](#) [3]

[Triggering the Formation of the Solar System](#) [4]

[Radioaktiver Zerfall](#) [5]

Lesen Sie dazu im Scienceticker:

[Die Sonne war kein Einzelkind](#) [6]

Article printed from Scienceticker – tagesaktuelle Nachrichten aus Wissenschaft und Forschung:
<http://www.scienceticker.info>

URL to article: **<http://www.scienceticker.info/2009/08/27/eisen-mit-langem-atem/>**

URLs in this post:

[1] Image: **<http://www.scienceticker.info/2009/08/27/eisen-mit-langem-atem/>**

[2] Exzellenzcluster Universe: **<http://www.universe-cluster.de/>**

[3] Paul-Scherrer-Institut: **<http://www.psi.ch/>**

[4] Triggering the Formation of the Solar System:

<http://www.psrhawaii.edu/May03/SolarSystemTrigger.html>

[5] Radioaktiver Zerfall: **<http://chimge.unil.ch/De/nuc/1nuc5.htm>**

[6] Die Sonne war kein Einzelkind: **<http://www.scienceticker.info/2006/10/05/die-sonne-war-kein-einzelkind/>**