

■ Kleine Korrekturen

Zu: „Rutherfords Erbe“ von Amand Faessler und Jochen Wambach, Oktober 2011, S. 35

Zu dem Artikel möchte ich ein paar kleine Korrekturen anmerken, auch wenn sie an der Substanz des überaus gelungenen Beitrags absolut nichts ändern.

■ (S. 35): Den Chemie-Nobelpreis 1908 hat das zuständige Komitee an Rutherford nicht für die Entdeckung der drei Komponenten der radioaktiven Strahlung vergeben, sondern „for his investigations into the disintegration of the elements, and the chemistry of radioactive substances“. Auch in der ausführlichen Begründung ist dann viel von der neu entdeckten Transformation der Elemente die Rede (ein Jahrhundert nach der Überwindung der Alchemie!), nicht jedoch von α -, β -, γ -Strahlen. Alle Welt, eingeschlossen das nun zu spät gekommene Physik-Nobel-Komitee sowie Rutherford selber, rieb sich damals die Augen, dass ein Physiker den Chemie-Nobelpreis bekam, doch begründet wurde er immerhin rein chemisch [1].

■ (S. 36): Dass die Atomgewichte keine ganzen Zahlen sind, wurde nicht erst durch Messungen an der spezifischen Wärme gefunden. Schon 1803 wusste das John Dalton aus der Analyse von chemischen Umsätzen, „vergaß“ es aber wohl wieder. Jedenfalls publizierte er 1808 eine Liste mit nur noch ganzen Zahlen, was William Prout 1815 zu dem ersten Atommodell führte, alles sei aus H-Atomen aufgebaut. Doch das wurde schnell widerlegt, als J. J. Berzelius mit immer genaueren Werten aufwarten konnte.

■ (S. 36): Chadwick konnte die Masse des neutralen Projektils nicht aus der Rückstoßenergie an Gasatomen einer Sorte allein bestimmen, denn eine zweite Unbekannte ist die Energie des Projektils. In seinen eigenen Worten: „It is possible to prove that the mass of the neutron is roughly equal to that of the proton, by combining the evidence from the hydrogen collisions with that from the nitrogen collisions“ [2].

■ (S. 40): Das Maximum der Bindungsenergie pro Nukleon wird entgegen der erstaunlich langlebigen Lehrmeinung nicht bei Fe gefunden, sondern bei ^{62}Ni . Der Unterschied zu ^{58}Fe beträgt nur 2 keV, aber der Spitzenplatz ist eindeutig bekannt, und zwar seit 1952 [3].

Joern Bleck-Neuhaus

[1] www.nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/1908

[2] J. Chadwick, Proc. Roy. Soc. A **136**, 692 (1932)

[3] P. M. Fewell, Am. J. of Physics **63**, 653 (1995)

■ Wozu ist Inflation gut?

Zu: „Spuren des frühen Universums“ von Jens Niemeyer, Oktober 2011, S. 27

Viele Wissenschaftler weisen seit langem auf die Mängel der Inflationstheorie hin, wie etwa Roger Penrose, der das ganze Konzept aus thermodynamischen Gründen nicht für sinnvoll hält [1]. Der Wissenschaftshistoriker David Lindley hält die Inflation schlicht für nicht überprüfbar [2], und sogar einer der Schöpfer der Theorie, Paul Steinhardt, schrieb kürzlich: „Wenn die Inflation keine überprüfbaren Vorhersagen macht, wozu ist sie dann gut?“ [3].

Leider sagen viele kosmologische Daten heute nicht mehr, als dass man die Evolution des Universums unzureichend versteht. Es ist unbestritten, dass man an diese Daten die zahlreichen freien Parameter der Inflation anpassen kann. Aber Wolfgang Pauli hätte wohl gesagt: Die Inflation ist noch nicht einmal falsch.

Alexander Unzicker

[1] R. Penrose, The Road to Reality, Vintage, London (2004), Kap. 28.5

[2] D. Lindley, The End of Physics, Basic Books, New York 1993, S. 170

[3] P. Steinhardt, Spektrum der Wissenschaft, August 2011, S. 40

Prof. Dr. Joern Bleck-Neuhaus, Universität Bremen, FB1

Dr. Alexander Unzicker, München

Die Redaktion behält sich vor, Leserbriefe zu kürzen.