

Unter diesen Voraussetzungen erscheint es sinnvoll, die von uns beobachtete Winkelkorrelation einer Kaskade zuzuordnen, deren Ausgangsniveau höher als das bekannte 1,51 MeV-Niveau des ^{42}Ca -Kernes liegt.

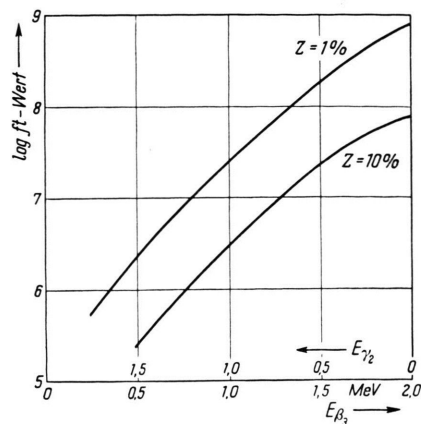
Dementsprechend sind in Abb. 1 zum Vergleich mit den experimentellen Werten nur solche (nach Hamilton¹² berechnete) Winkelkorrelationen herangezogen, deren zweiter Übergang ein $(2, +) \rightarrow (0, +)$ -Übergang ist. Man erkennt, daß unter den dann noch zur Auswahl stehenden Drehimpuls-Kombinationen nur noch das Tripel 0, 2, 4 zur Deutung der Meßdaten herangezogen werden kann.

Eine Stütze erhält diese Deutung durch die folgende Überlegung. Abb. 3 enthält in einer Gegenüberstellung die für die β -Übergänge β_1 und β_2 resultierenden $\log ft$ -Werte zusammen mit denjenigen, die unter der Annahme einer bestimmten Lage des neuen Niveaus für diesen neuen β -Übergang β_3 zu errechnen sind. Man erkennt, daß für eine Lage des neuen Niveaus bei etwa 1,8 MeV ($E_{\gamma_2} = 0,3$ MeV) und bei einem Anteil dieses neuen β -Zerfalls von etwa 3% am Gesamt- β -Zerfall wieder die erforderliche Größe des $\log ft$ -Wertes ($\log ft = 8,0$) erreicht wird, um auch diesen Übergang als $\Delta I = 2$, yes, first forbidden — dem Übergang $(2, -) \rightarrow (4, +)$ entsprechend — einordnen zu können.

Ein derartig geringer Anteil einer energiearmen β -Strahlung dürfte in der Gesamtheit einer energiereichen β -Strahlung kaum durch die Messung zu erfassen sein. Es ist daher nicht verwunderlich, wenn dieser schwache Anteil im Gesamtspektrum der β -Strahlung bisher noch nicht aufgefunden worden ist.

Mit einer entsprechend geringen Intensität sollte nach diesen Überlegungen auch die neu aufgefundene γ -Strahlung neben der bekannten 1,51 MeV- γ -Strahlung auftreten. Leider sind in der Mitteilung von Lazar und Bell⁵ keine Intensitätsangaben zu finden. Eventuell könnte die kleine Irregularität in der Meßkurve von Kahn und Lyon³ bei einer Impulsgröße

von 24 Einheiten als Ausdruck der gesuchten γ -Strahlung gedeutet werden¹³.



Übergang	Anteil am Gesamtzerfall	E_{β} max	$\log ft$	Klassifikation
β_1	$\approx 75\%$	3,58 MeV	8,0	$\Delta I=2$, yes, first forbidden
β_2	$\approx 25\%$ 10%	} 2,04 MeV	7,4	$\Delta I=0$, yes, first forbidden
β_3			7,8	
siehe Abb.				

Abb. 3. Zur Klassifikation des Übergangs β_3 . In dem Diagramm ist der $\log ft$ -Wert des Übergangs β_3 für verschiedene Übergangsenergien (E_{β_3}) und verschiedene Anteile (Z) dieser Übergänge am Gesamtzerfall des ^{42}K aufgetragen.

Messungen zur genaueren Überprüfung der Winkelkorrelation sind in Vorbereitung.

Herrn Prof. W. Walcher danken wir für sein stets förderndes Interesse und zahlreiche anregende Diskussionen.

¹² D. R. Hamilton, Phys. Rev. **58**, 122 [1940].

¹³ Die Irregularität läßt sich aber ebenso als Ausdruck der Geometrie des Zählkristalls deuten. Siehe

z. B. D. Maeder u. V. Wintersteiger, Helv. Phys. Acta **25**, 465 [1952].

BERICHTIGUNG

Zu K. Clusius, J. Goldmann und A. Perlick, Die Molwärmen der Alkalihalogenide LiF, NaCl, KCl, KBr, KJ, RbBr und RbJ von 10° bis 273° abs, Band **4a**, 424 [1949].

Herr Dr. D. L. Martin vom National Research Council, Ottawa, lenkt meine Aufmerksamkeit auf ein Versehen, das in der Tab. 3 für die durchschnittliche Atomwärme des Natriumchlorids unterlaufen ist. Hier ist für die Temperatur von $25,1$ bis $35,4^\circ$ K die an sich

kleine Korrektur $(C_p - C_v)$ 10-mal zu groß angesetzt worden. Tatsächlich ist in diesem Gebiet $(C_p - C_v)$ schon kleiner als $0,001 \text{ cal}$, so daß bei der angegebenen Meßgenauigkeit C_v mit C_p identisch wird. Die charakteristischen Temperaturen Θ werden durch diese Änderung kaum beeinflusst; doch berechnet sich bei $34,9^\circ$ K der Θ -Wert zu 284° und nicht zu 276° wie angegeben wurde. Die genannten Korrekturen sind auf die in der Arbeit gezogenen Schlußfolgerungen ohne Einfluß.

Nachdruck — auch auszugsweise — nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages gestattet.

Verantwortlich für den Inhalt: A. Klemm

Satz und Druck H. Laupp jr Tübingen



Dieses Werk wurde im Jahr 2013 vom Verlag Zeitschrift für Naturforschung in Zusammenarbeit mit der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V. digitalisiert und unter folgender Lizenz veröffentlicht: Creative Commons Namensnennung-Keine Bearbeitung 3.0 Deutschland Lizenz.

Zum 01.01.2015 ist eine Anpassung der Lizenzbedingungen (Entfall der Creative Commons Lizenzbedingung „Keine Bearbeitung“) beabsichtigt, um eine Nachnutzung auch im Rahmen zukünftiger wissenschaftlicher Nutzungsformen zu ermöglichen.

This work has been digitalized and published in 2013 by Verlag Zeitschrift für Naturforschung in cooperation with the Max Planck Society for the Advancement of Science under a Creative Commons Attribution-NoDerivs 3.0 Germany License.

On 01.01.2015 it is planned to change the License Conditions (the removal of the Creative Commons License condition "no derivative works"). This is to allow reuse in the area of future scientific usage.