

sche Sicherheit von etwa 68%. Als gewichteter Mittelwert ergibt sich $T_{1/2} = 63,98$ d mit Standardabweichungen vor und nach der Ausgleichung von $\pm 0,077\%$ bzw. $\pm 0,082\%$, woraus kein Hinweis auf systematische Fehler folgt ^{4a}. Abb. 1 zeigt für ein Beispiel die relativen

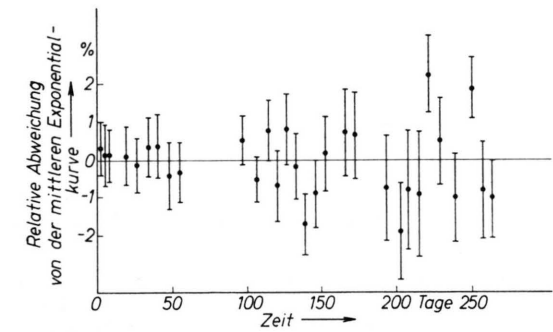


Abb. 1. Relative Abweichungen der Meßpunkte der 1. Meßreihe von der durch Ausgleichsrechnung ermittelten mittleren Exponentialkurve für die 724,2 keV-Linie von ⁹⁵Zr.

Abweichungen der Meßpunkte von der durch Ausgleichsrechnung ermittelten Exponentialkurve des radioaktiven Zerfalls. Sie halten sich im Rahmen der durch die Meßunsicherheit gegebenen Schwankungen, ein systematischer Gang mit der Zeit ist nicht festzustellen.

Im Vergleich zu der von FLYNN et al. ³ ermittelten Halbwertszeit von $(65,5 \pm 0,2)$ d ergibt sich in dieser Arbeit ein um 2,3% niedrigerer Wert. Die zitierten Autoren verwendeten bei ihren Messungen einen 2π -Proportionalzähler, der zwischen den Strahlungen von ⁹⁵Zr und ⁹⁵Nb nicht unterscheiden konnte. Es werden keine Angaben über das Alter des Präparats oder über Korrekturen an den Meßwerten gemacht, so daß

Tab. 2. Vergleich der von verschiedenen Autoren gemessenen Halbwertszeiten.

Nuklid	Halbwertszeit in Tagen	Autoren	Jahr der Veröffentlichung
⁹⁵ Zr	65,0 ± 2	BRADY et al. ⁶	1951
	65,2 ± 1	CORK et al. ⁷	1953
	65,5 ± 0,2	FLYNN et al. ³	1965
	63,98 ± 0,06	diese Arbeit	1971
¹⁰³ Ru	39,8 ± 0,4	KONDAIAH ⁸	1950
	39,7 ± 0,6	WRIGHT et al. ⁹	1957
	39,4 ± 0,4	CALI et al. ¹⁰	1959
	39,5 ± 0,3	FLYNN et al. ³	1965
	39,35 ± 0,05	diese Arbeit	1971
¹⁴¹ Ce	33,11 ± 0,23	WALKER ¹¹	1949
	32,5 ± 0,2	FREEDMANN et al. ¹²	1950
	32,55 ± 0,007	ANSPACH et al. ¹³	1965
	32,38 ± 0,02	O'BRIEN jr. et al. ¹⁴	1967
	32,51 ± 0,06	diese Arbeit	1971

nicht beurteilt werden kann, ob die Diskrepanz auf die Nichtbeachtung eines der genannten Gesichtspunkte zurückführbar ist.

Zur Bestimmung der Halbwertszeit von ¹⁰³Ru und ¹⁴¹Ce wurden die Impulsanzahlen in den Gesamtabsorptionslinien bei 497,1 und 145,4 keV herangezogen. Wegen der Selektivität des Ge(Li)-Detektors wirken sich eventuelle Verunreinigungen des ¹⁴¹Ce-Präparats mit ¹³⁹Ce (Linie bei 166 keV) oder ¹⁴⁴Ce (Linie bei 133,8 keV) nicht auf die Meßunsicherheit der Halbwertszeit von ¹⁴¹Ce aus. Wie aus Tabelle 2 ersichtlich ist, stimmen die Ergebnisse dieser Arbeit im Rahmen der angegebenen Vertrauensgrenzen mit denen anderer Autoren überein. Im Falle des ¹⁰³Ru konnte die Meßunsicherheit reduziert werden.

⁵ E. L. BRADY et al., National Nuclear Energy Series, McGraw Hill, **9**, 711 [1951].
⁶ J. M. CORK, J. M. LEBLANC, D. W. MARTIN, W. H. NESTER u. M. K. BRICE, Phys. Rev. **90**, 579 [1953].
⁷ E. K. KONDAIAH, Phys. Rev. **79**, 891 [1950].
⁸ H. W. WRIGHT, E. I. WYATT, S. A. REYNOLDS, W. S. LYON u. T. H. HANDLEY, Nucl. Sci. Eng. **2**, 427 [1957].
⁹ J. P. CALI u. L. F. LOWE, Nucleonics **17**, Nr. 10, S. 86 [1959].

¹⁰ D. WALKER, Proc. Phys. Soc. London **62 A**, 799 [1949].
¹¹ M. S. FREEDMAN u. D. W. ENGELKEMEIR, Phys. Rev. **79**, 897 [1950].
¹² S. C. ANSPACH, L. M. CAVELLO, S. B. GARFINKEL, J. M. R. HUTCHINSON u. C. M. SMITH, NBS Miscellaneous Publication 260 [1965].
¹³ H. A. O'BRIEN jr. u. J. S. ELDRIDGE, Nucleonics **25**, Nr. 2, S. 41 [1967].

Lumped Element Line Generator
for Low rf Sinusoidal Oscillations *

B. HOEGGER and E. WEISE

University of Fribourg, Department of Physics, Fribourg, CH
(Z. Naturforsch. **26 a**, 597—598 [1971]; received 7 January 1971)

To study resonant excitation and absorption of magnetoacoustic waves in a plasma a ringing circuit is used as a rf power source. The inductance L_0 (13nHy) of the resonant circuit is formed by a single-turn coil,

bore 8 cm, length 50 cm, surrounding the discharge tube. An axially periodic rf field with a frequency of $f = 300$ kHz during six periods of constant amplitude is excited in the plasma. The capacity C_{res} of the resonant circuit consists of two $0.5 \mu F$ impulse capacitors in parallel connection. The principle of the "Lumped Element Line Generator" is described elsewhere ^{1, 2}.

* Supported by the Swiss National Foundation for Scientific Research.
¹ R. KELLER, HPA **38**, 328 [1965].
² A. LIETTI, Rev. Sci. Instrum. **40**, 473 [1969].



