

# Über die praktische Verwendbarkeit einer neuen Methode zur Auffindung der Periode einer periodischen Erscheinung

von

Dr. F. Hopfner.

(Vorgelegt in der Sitzung am 7. Jänner 1910.)

Vor einiger Zeit hat S. Oppenheim in Prag-Karolinenthal ein Verfahren zur Bestimmung der Periode einer periodischen Erscheinung angegeben;<sup>1</sup> dieses auf den Erdmagnetismus angewendet, führte zu interessanten Resultaten, indem neue oder nur vermutete Perioden in den Erscheinungen des Erdmagnetismus aufgefunden oder als sicher vorhanden nachgewiesen wurden. Trotzdem bedarf, wie ich glaube, das Verfahren in einem wesentlichen Punkt einer Ergänzung, soll es in jedem Falle zu einem exakten Resultate führen. Andererseits fand ich gelegentlich der Anwendung der Methode auf ein konkretes Beispiel, daß das Verfahren nicht in allen Fällen zum Ziele führt, vielmehr seine Verwendbarkeit an gewisse Bedingungen geknüpft ist, die bereits im vorhinein erfüllt sein müssen. Hierauf wird in der genannten Abhandlung nicht eingegangen, trotzdem, wie ich zeigen werde, die Außerachtlassung dieser Bedingungen zu Irrtümern führen kann. Freilich gelangt man zu dieser Erkenntnis nur dann, wenn die Methode in allgemeinerer Weise, als es geschehen ist, entwickelt wird.

Vorgelegt sei die lineare Differentialgleichung  $2n^{\text{ter}}$  Ordnung

$$\frac{d^{2n}f}{dt^{2n}} + P_0 \frac{d^{2n-2}f}{dt^{2n-2}} + P_2 \frac{d^{2n-4}f}{dt^{2n-4}} + \dots + P_{2n-2}f = P_{2n-2}f_0, \quad (1)$$

<sup>1</sup> Über die Bestimmung der Periode einer periodischen Erscheinung nebst Anwendung auf die Theorie des Erdmagnetismus. Diese Sitzungsber., mathem.-naturw. Kl., Bd. CXVIII, Abt. IIa, 1909.