

Die mathematische Behandlung dieser Erscheinungen ist ein wesentlicher Behelf zur Erforschung ihrer Gesetze und Erklärung derselben. Werden diese Beobachtungen in einem mathematischen Ausdrücke dargestellt, so gibt er selbe, wie sich Bessel ausdrückt, in ihrer concisesten Form, und zeigt am unmittelbarsten, was die Theorie an dieser Erscheinung zu erklären hat.

Als ich die vieljährigen und zahlreichen meteorologischen Beobachtungen, in deren Besitze sich die Sternwarte in Kremsmünster befindet, in diesem Geiste zu bearbeiten anfang, fühlte ich nur zu bald das Bedürfniss einer vollständigen Zusammenstellung und gehörigen Begründung sowohl der Theorie, auf der die mathematische Behandlung dieser Erscheinungen beruht, als auch ihrer praktischen Ausführung. So schätzbar das von einzelnen Naturforschern darüber Bekanntgemachte ist, so findet man es doch theils zerstreut, theils unvollständig, oft nur bloss angedeutet.

Dieser Arbeit habe ich mich wohl zunächst zu meiner eigenen Belehrung und Gebrauche unterzogen, doch die Überzeugung, dass sie Manchem, der sich einer solchen Behandlung der gemachten Beobachtungen unterziehen will, willkommen und seinen Zweck fördernd sein dürfte, bestimmt mich, diese Abhandlung hiermit der kais. Akademie vorzulegen, und ich will nur noch eine kurze Übersicht über das darin Abgehandelte beifügen.

Der mathematische Ausdruck, welcher die numerische Grösse der Erscheinung in irgend einem Zeitmomente ihrer Periode darstellt, muss so beschaffen sein, dass er nach dem einfachen, doppelten, . . . fachen Ablaufe der Periode diese Erscheinung in der nämlichen Ordnung und Grösse wieder darstellt.

Bei der Feststellung dieses Ausdruckes zeigt es sich, dass er in der Regel sehr convergent ist, und nur wenige Glieder desselben entwickelt werden dürfen, um die Erscheinung mit der gewünschten Schärfe darzustellen, man hat daher gewöhnlich mehr Beobachtungen als Constanten in diesem Ausdrücke zu bestimmen sind, daher wird zur Bestimmung der plausibelsten Werthe dieser Constanten die Methode der kleinsten Quadrate angewendet, bei welcher alle Beobachtungen auf die Bestimmung dieser Grössen einfließen.

Ich habe die Anwendung dieser Methode auf die vorliegende Aufgabe vollständig und mit der gehörigen Begründung durchge-