

## I. Teil.

# Das magnetische Kraftfeld der Erde und seine Erforschung.

## I. Das magnetische Kraftfeld der Erde.

Wie alle Himmelskörper des der menschlichen Forschung zugänglichen Weltenraumes ist die Erde aus Urnebel und zwar aus dem Spiralnebel entstanden, woraus sich das Sonnensystem, dem in engerem Sinne die Erde angehört, entwickelt hat. Sie bewegt sich mit ihrem Monde nach dem scheinbar für den ganzen Weltenraum gültigen Gravitationsgesetz in einer Ellipsenbahn um die Sonne und mit dieser und den übrigen Planeten des Sonnensystems in einer fortschreitenden Bewegung gegen den Fixsternhimmel. Zufolge der auf ihm herrschenden Schwerkraft, der Drehung um seine Achse und der ungleichen Verteilung seiner Massen hat der Erdkörper die ihm eigentümliche Geoidgestalt angenommen. Sein Kern, der hauptsächlich aus Eisen und anderen Schwermetallen bestehen dürfte, ist mit einem etwa 1500 km dicken Gesteinsmantel umgeben. Trotzdem aber besitzt der Erdkörper eine gewisse Plastizität, sodaß er unter der wechselnden Anziehung von Sonne und Mond noch kleine periodische Änderungen erfährt. Ferner bewirken diese beiden Himmelskörper durch Anziehung des auf und über der Erdoberfläche vorhandenen Wasser- und Luftmeeres in diesen beweglichen Erdbedeckungen alltäglich eine Welle, die von West nach Ost fortschreitend, sich um die Erde in umgekehrter Richtung zu deren Achsendrehung bewegt. Diese Kraftäußerung von Sonne und Mond erzeugt im Wasser- und Luftmeer Ebbe und Flut. Dabei ist die Wirkung des Mondes doppelt so groß wie die der Sonne. Auf die Lufthülle wirkt ablenkend auch die Drehung der Erde, und diese ablenkende Kraft steht im Verhältnis zum Sinus der geographischen Breite. Doch überträgt sich diese Wirkung nicht bis in die höchsten Schichten der Atmosphäre.

Infolge der Erkaltung und der Starrheit ihrer Oberflächen halten sich auf der Erde und deren Monde die Energieeinstrahlung aus dem Weltenraum und die Ausstrahlung dorthin das Gleichgewicht, weshalb diese beiden Himmelskörper keine Energie an den Weltenraum abzugeben vermögen. Die Erde ist vielmehr vollständig von der ihr von der Sonne aus unausgesetzt zugehenden Energie abhängig. Diese Sonnenenergie