

als Krystalle zu denkenden Körperatome und die zufällige Stellung der Axe dieses Krystalls nicht mehr von Einfluss ist, einzig und allein die Anzahl der letzten Theilchen oder die Masse von Einfluss auf die Kraftäusserung ist, und dass sich dann 2 Massen m, m' so verhalten, als ob ihre Massenmittelpunkte sich nach dem NEWTON'schen Gesetze $C \frac{mm'}{r^2}$ anziehen würden.“ Massenmittelpunkt einer Masse oder eines Massensystems ist der geometrische Ort, dessen Coordinaten die arithmetischen Mittel der betreffenden Coordinaten aller vorhandenen letzten Theilchen sind. „Der Massenmittelpunkt ist demnach ein rein geometrischer Begriff, während der mit ihm identische Schwerpunkt als Angriffspunkt der Resultante paralleler, den Massen proportionaler Kräfte ein mechanischer Begriff ist.“

Weil die Zahl der letzten Theilchen unbekannt ist und allgemein eine beschleunigende Kraft K proportional der Masse M und der Beschleunigung g' ist, so kann in

$$K = \alpha M g'$$

$\alpha = 1$ gesetzt werden. Für den freien Fall ist $K = G$, dem Gewichte, und $g' = g$, der Beschleunigung der Erde, folglich ist auch

$$M = \frac{G}{g}.$$

Der Proportionalitätsfactor C in der Gleichung

$$K = C \frac{mm'}{r^2}$$

wird auf zwei Arten bestimmt. 1) m sei die Masse der Erde, welche als homogenes Rotationsellipsoid gedacht wird, r der Erdradius und m' die Masse vom Gewichte $G = m'g$. Indem die BESSEL'schen Zahlen für die Erdaxen benutzt werden, die Umdrehung der Erde berücksichtigt, für Paris $g = 9,808$ genommen und die Dichte der Erde $\delta = 6$ gesetzt wird, ergibt sich $C = 6,0168 \cdot 10^{-10}$. 2) Ist M die Masse der Sonne, m die eines Planeten, A die grosse Halbaxe der Bahn, T die halbe Umlaufszeit, dann hat man