

lässt, so bewegt sie sich gegen  $B$  zurück, und wenn sie an ihrem ursprünglichen Orte wieder angekommen ist, so wird sie wieder gerade so stark von  $B$  angezogen wie früher, und ausserdem hat sie eine gewisse Geschwindigkeit erlangt, deren halbes Quadrat multiplicirt mit der Masse  $A$  genau der Arbeit gleich ist, welche vorher aufgewendet wurde um  $A$  von  $B$  zu entfernen. Durch die von aussen bewirkte Veränderung, behufs welcher Arbeit aufgewendet wurde, ist also in dem Systeme keine Kraft zerstört worden, sondern gerade so viel hinzugebracht, als behufs der Veränderung verbraucht wurde. Gehen wir näher ein in die Natur der Dinge, mit welchen wir es zu thun haben. Was ist unser Mass für die Anziehungskraft? Unser Mass ist der Zuwachs an Geschwindigkeit, welchen ein Körper in der Zeiteinheit durch eben jene Kraft erfährt. Der Körper häuft vermöge der Trägheit die Impulse, welche ihm die Schwere gibt, in sich an, dadurch steigert sich in gleichem Masse seine Geschwindigkeit und das, was er in der Zeiteinheit aufgespeichert hat, dient als Mass für die Grösse der Anziehungskraft; es ist dies das einzig wahre und unmittelbare Mass, welches dafür existirt, denn wie wir den abstracten Begriff der Kraft aus der concreten Erscheinung der Bewegung abgeleitet haben, so müssen wir aus dieser auch das Mass für die Kraft herleiten.

Diese Geschwindigkeitszuwächse nun sind es, welche sich *caeteris paribus* umgekehrt wie die Quadrate der Entfernungen verhalten, und dies steht in keinerlei Widerspruch, sondern im vollsten Einklange mit dem Satze von der Erhaltung der Kraft. Der Satz von der Erhaltung der Kraft sagt aus, dass in jedem System, das sich selbst überlassen bleibt, die Summe der Spannkraft addirt zur Summe der lebendigen Kräfte zu allen Zeiten dieselbe Grösse gibt. Mit anderen Worten, dass in jedem solchen Systeme die Grösse, welche man erhält, wenn man die sich bewegenden Massen mit den halben Quadraten ihrer Geschwindigkeiten multiplicirt, ein Maximum hat, das ein- für allemal gegeben ist, das nicht überschritten werden kann, an dem aber auch nichts verloren gehen kann, weil Bewegung nie so zerstört wird, dass sie nicht wieder regenerirt werden könnte, weil Bewegung nur verschwindet in Folge einer Ortsveränderung der Massen, die ihrerzeit wieder als Bewegungsursache auftritt und dann, indem die Massen in ihre ursprüngliche Lage zurückgehen, dieselbe Summe von Bewegung reproducirt, welche während ihres