

so muss,
im von
constant

fand, und zwar so, dass (von einer gewissen Grenze an) alle früheren vernachlässigt werden können. Ich nehme ferner an, dass diejenigen Zustände, welche noch einen merklichen Einfluss äussern, so wenig von demjenigen zur Zeit t verschieden sind, dass die Dilatationen als unendlich klein betrachtet werden können. Die Kräfte, welche $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$ 사적 zu verkleinern streben, können dann als lineare Functionen von $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$ angesehen werden; und zwar erhält man wegen der Homogenität des Aethers für das Gesammtmoment dieser Kräfte (die Kraft, welche λ_1 zu verkleinern strebt, muss eine Function von $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$ sein, welche unverändert bleibt, wenn man λ_2 mit λ_3 vertauscht, und die übrigen Kräfte müssen aus ihr hervorgehen, wenn λ_2 mit λ_1, λ_3 mit λ_1 vertauscht wird) folgenden Ausdruck:

$$\begin{aligned} & \delta \lambda_1 (a \lambda_1 + b \lambda_2 + b \lambda_3) + \delta \lambda_2 (b \lambda_1 + a \lambda_2 + b \lambda_3) + \delta \lambda_3 (b \lambda_1 + b \lambda_2 + a \lambda_3) \\ & \text{oder mit etwas veränderter Bedeutung der Constanten} \\ & \delta \lambda_1 (a(\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3) + b \lambda_1) + \delta \lambda_2 (a(\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3) + b \lambda_2) \\ & \quad + \delta \lambda_3 (a(\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3) + b \lambda_3) \\ & = \frac{1}{2} \delta (a(\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3)^2 + b(\lambda_1^2 + \lambda_2^2 + \lambda_3^2)). \end{aligned}$$

Werthe
nimmt),
nig von

en Zeit t
die Co-
r Weise
tem, die
nctionen
nogenen
kannten
 dz

Definition
of Kraftmoment

Man kann nun das Kraftmoment, welches die Form des unendlich kleinen Stofftheilchens in O zu verändern strebt, als resultierend betrachten aus Kräften, welche die Länge der in O endenden Linienelemente zu verändern streben. Man gelangt dann zu folgendem Wirkungsgesetz: Bezeichnet dV das Volumen eines unendlich kleinen Stofftheilchens in O zur Zeit t , dV' das Volumen desselben Stofftheilchens zur Zeit t' , so wird die aus der Verschiedenheit beider Stoffzustände herrührende Kraft, welche ds zu verlängern strebt, durch

$$a \frac{dV - dV'}{dV} + b \frac{ds - ds'}{ds}$$

ausgedrückt.

Der erste Theil dieses Ausdrucks rührt 부피 변화 von der Kraft her, 형상의 변화 mit welcher ein Stofftheilchen einer Volumänderung ohne Formänderung, 자연의 동리 작용의 der zweite von der Kraft, mit welcher ein physisches Linienelement einer Längenänderung widerstrebt.

Es ist nun kein Grund vorhanden, anzunehmen, dass die Wirkungen beider Ursachen nach demselben Gesetz mit der Zeit sich änderten; fassen wir also die Wirkungen sämtlicher früheren Formen eines Stofftheilchens auf die Änderung des Linienelements ds zur Zeit t zusammen, so wird der Werth von $\frac{\delta ds}{dt}$, welchen sie zu bewirken streben,

$$= \int_{-\infty}^t \frac{dV' - dV}{dV} \psi(t - t') \delta t' + \int_{-\infty}^t \frac{ds' - ds}{ds} \varphi(t - t') \delta t'.$$

tdilata-
n Form

üheren
t resul-
üheren
statt-