

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Gesammelte Werke

Die Prinzipien der Mechanik

Hertz, Heinrich

Leipzig, 1910

Moment

[urn:nbn:de:bsz:31-288857](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-288857)

Moment.

268 **Definition.** Das Produkt aus der Masse eines Systems in seine Geschwindigkeit heißt die Bewegungsgröße oder das Moment des Systems.

Das Moment des Systems ist also eine Vektorgröße in bezug auf das System. Die Komponenten des Moments nach irgendwelchen Koordinaten werden gewöhnlich schlechthin die Momente des Systems nach diesen Koordinaten genannt. (241).

269 **Bezeichnung.** Die Momente eines Systems nach den allgemeinen Koordinaten p_e sollen dauernd mit q_e bezeichnet werden.

270 **Aufgabe 1.** Die Momente q_e eines Systems nach den p_e auszudrücken durch die Änderungsgeschwindigkeiten dieser Koordinaten.

Aus 268 und 267 erhalten wir:

$$q_e = m \sum_1^r a_{e\sigma} \dot{p}_\sigma .$$

271 **Aufgabe 2.** Die Änderungsgeschwindigkeiten der allgemeinen Koordinaten p_e auszudrücken durch die Momente des Systems nach diesen Koordinaten.

Durch Auflösung der vorigen Gleichungen erhalten wir:

$$\dot{p}_e = \frac{1}{m} \sum_1^r b_{e\sigma} q_\sigma .$$

272 **Anmerkung.** Die Geschwindigkeit und die Bewegungsgröße eines Systems sind solche Vektoren in bezug auf das System, welche stets möglichen Verrückungen des Systems parallel sind (vergl. 243, 245).

Beschleunigung.

273 **Definition.** Die augenblickliche Veränderungsweise der Geschwindigkeit eines Systems heißt die Beschleunigung des Systems.