

Terms and Conditions

The Library provides access to digitized documents strictly for noncommercial educational, research and private purposes and makes no warranty with regard to their use for other purposes. Some of our collections are protected by copyright. Publication and/or broadcast in any form (including electronic) requires prior written permission from the Library.

Each copy of any part of this document must contain there Terms and Conditions. With the usage of the library's online system to access or download a digitized document you accept there Terms and Conditions.

Reproductions of material on the web site may not be made for or donated to other repositories, nor may be further reproduced without written permission from the Library

For reproduction requests and permissions, please contact us. If citing materials, please give proper attribution of the source.

Imprint:

Director: Mag. Renate Plöchl

Deputy director: Mag. Julian Sagmeister

Owner of medium: Oberösterreichische Landesbibliothek

Publisher: Oberösterreichische Landesbibliothek, 4021 Linz, Schillerplatz 2

Contact:

Email: [landesbibliothek\(at\)ooe.gv.at](mailto:landesbibliothek(at)ooe.gv.at)

Telephone: +43(732) 7720-53100

gehörige Schwung- oder Centrifugalkraft mitgetheilt werden könnte. Wenn! Eine verkehrte, weil unmögliche Bedingung. Es giebt keine Kraft, welche die absolute Schwere vernichten kann, denn diese ist mit dem Wesen der Materie identisch. Und ebenso wenig ist es die Reibung, welche verhindert, daß ein Pendel in alle Ewigkeit schwingt, sondern es ist die Schwere.¹

Das von Galilei entdeckte Gesetz des Falles, nach welchem die durchlaufenen Räume sich verhalten wie die Quadrate der verfloffenen Zeiten, wird auf mathematische Weise so bewiesen, daß man die Fallgeschwindigkeit in zwei Kräfte zerlegt und deren Wirkungen summirt: nämlich die Kraft der Trägheit und die der Schwere. Die Schwere beschleunigt die Geschwindigkeit des fallenden Körpers, die Trägheit erhält die Geschwindigkeit und macht, daß sich dieselbe gleich bleibt, die Wirkung beider ist daher die gleichförmig beschleunigte Geschwindigkeit, vermöge deren ein Körper, der in der ersten Secunde 15 Fuß fällt, eine Endgeschwindigkeit von 30 erlangt, also in der zweiten 30 Fuß fällt, in der dritten 2×30 , in der vierten 3×30 , in der fünften 4×30 u. s. f. Dazu kommt die beständig wirkende, weil dem Körper immanente Schwerkraft mit ihrem in jedem Zeittheile erneuten Impuls oder Stoß, kraft dessen der Körper in jeder einzelnen Secunde 15 Fuß fällt: er fällt also in der ersten Secunde 15 Fuß, in der zweiten $30 + 15$ (45), in der dritten $2 \times 30 + 15$ (75), in der vierten $3 \times 30 + 15$ (105), in der fünften $4 \times 30 + 15$ (135) u. s. f. Wird nun zu der Fallgeschwindigkeit jedes Zeittheils der schon durchlaufene Fallraum hinzugezählt, so durchläuft der Körper in der ersten Secunde 15 Fuß, in der zweiten 45, also in zwei Secunden $45 + 15 = 60 = 4 \times 15 = 2^2 \times 15$, in der dritten 75, also in drei Secunden $75 + 60 = 135 = 9 \times 15 = 3^2 \times 15$, in der vierten 105, also in vier Secunden $105 + 135 = 240 = 16 \times 15 = 4^2 \times 15$, in der fünften 135, also in fünf Secunden $135 + 240 = 375 = 25 \times 15 = 5^2 \times 15$ u. s. f. Kurz gesagt: die Fallräume verhalten sich, wie die Quadrate der Fallzeiten.

Der sogenannte mathematische Beweis des galileischen Fallgesetzes ist, wie Hegel mit Recht bemerkt, confus, da er Trägheit und Schwere in einander wirrt und man nicht deutlich sieht, was jene thut und was diese. Daß dem Körper in jedem Zeittheile (Secunde) dieselbe Fall-

¹ Ebendaß. § 266. S. 77--85.