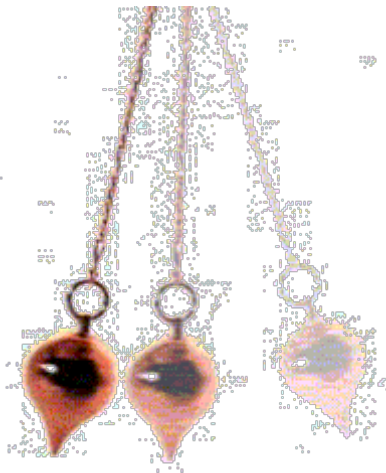

Hegels Kritik am mathematischen Pendel

Martin Grimsmann, Lutz Hansen



Als ein kleines interessantes Beispiel für die von Hegel so oft gescholtenen schiefen Gedanken des einseitigen Verstandes, möchten wir hier eine Bemerkung Hegels zum Pendel herausstellen.

„..es wird von der Pendelbewegung gesagt, daß sie ohne Aufhören fortdauern würde, wenn die Reibung entfernt werden könnte.“ Anm. §266

Die Vorstellung eines Pendels ohne Reibung wurde als sog. “mathematisches Pendel” bestimmt aufgestellt:

“Ein mathematisches Pendel ist eine Idealisierung eines realen Pendels. Es ist ein grundlegendes Modell zum Verständnis von Pendelschwingungen.. Es herrscht keine Reibung in irgendeiner Form, also weder Strömungswiderstand, noch innere Reibung in Faden und Aufhängepunkt..” (Wikipedia)

Vom Strömungswiderstand abzusehen kann nun ein sinnvolle Betrachtung sein und auch in der Praxis nahezu erreicht werden.

Und natürlich läßt sich auch die Drehreibung minimieren, aber die Reibung der Achse oder des Aufhängepunktes gänzlich wegzudenken bedeutet von der Funktionsweise des Pendels zu abstrahieren und somit den Gedanken des Pendels zu zerstören.

Denn der Widerstand, der der senkrechten Fallrichtung entgegengesetzt wird, ist die Ursache der Richtungsänderung zur Seite.

Ohne Zug/Stoß im Achsenpunkt würde das Pendel nicht pendeln, sondern lotrecht zur Erde fallen.

So stellt sich denn dies ” grundlegende Modell zum Verständnis von Pendelschwingungen ” als “leere Vorstellung” heraus, welche gerade den Grund für diese spezifische Bewegung wegläßt.

“Dieser Widerstand, den der Körper in seiner akzidentellen Bewegung [die Seitbewegung, die zur Fallrichtung hinzu kommt] erfährt, gehört allerdings zur notwendigen Erscheinung seiner Unselbständigkeit.” Anm. §266

”So ist diese [Reibung] selbst ein notwendiges Moment in derKonstruktion eines Pendels; sie kann nicht weggebracht, noch weggedacht werden.

Stellt man sich vor, wie es ohne sie wäre, so ist das eine leere Vorstellung. ” Zusatz §266

Ebenso sinnlos wäre die Vorstellung einer Glühbirne ohne Widerstand, denn ohne dieses “notwendige Moment der Konstruktion” würde sie gar nicht leuchten.

Übrigens stammen die Zitate aus Hegels Abhandlung vom “Wurf” , d.i. ein Vermischung der systematischen Bewegungen von einerseits “Stoß/Zug” (2.1.2.2) - die Seitbewegung und andererseits des “Falls” (2.1.2.3) - die Senkrechtbewegung.