

Th-55 Maxwellsche Geschwindigkeitsverteilung, Variante

In diesem Versuch wird die Maxwellsche Geschwindigkeitsverteilung in einem Analogieversuch plausibel gemacht. In einer Rüttelmaschine befinden sich Perlen. Bei eingeschaltetem Gerät bewegen sich die Perlen wild durcheinander, können aber durch einen seitlichen Spalt austreten. Die austretenden Perlen werden in einem Trichter aufgefangen, welcher mit Rillen versehen ist (siehe Photo). Je nach Geschwindigkeit landen die Perlen weiter innen oder außen im Trichter. Die Anzahl der Perlen pro Rille folgt der Maxwellschen Geschwindigkeitsverteilung, welche sich damit näherungsweise graphisch aufbaut.

Da der Prozess bis sich die Verteilung abzeichnet mehrere Stunden dauert, wurde dieser einmal durchgeführt und danach das Auffangbehältnis zugeklebt. Damit dient der Versuch nur noch zur Veranschaulichung des Prinzips, nicht aber mehr der Durchführung mit anschließender Auswertung.



Aufbau

