

FG-18 Stokessche Reibung

Versuch zum Stokesschen Reibungsgesetz.

Nach Stokes gilt für die Reibungskraft F_R auf eine Kugel mit Radius R in einer Flüssigkeit der Zähigkeit η : $F_R = 6 \cdot \pi \cdot \eta \cdot R \cdot v$. Die Geschwindigkeit v hängt somit quadratisch vom Radius ab: $v = 2 \cdot r^2 \cdot g \cdot (\rho_K - \rho_{F1}) / (9 \cdot \eta)$. Um dies zu überprüfen, lässt man kleine Kugeln mit unterschiedlichem Radius durch einen mit Rizinusöl gefüllten Glaskolben fallen.



Aufbau



Resultat

Messung und Plot von Sven Lotze.