

Me-54 Fliehkraftregler

Modell eines früher zur Drosselung von Dampfmaschinen verwendeten Fliehkraftreglers als Anwendung der Zentrifugalkraft.

Zwei Kugeln sind über Stangen drehbar an einer Achse befestigt. Die Stangen sind über zwei Querstangen mit einer Führung verbunden, wodurch das Anheben der Kugeln begrenzt wird. Der Fliehkraftregler wird in einen Experimentiermotor eingespannt und in Rotation versetzt. Die Rotationsfrequenz ist stufenlos verstellbar. Durch die nach aussen wirkende Zentrifugalkraft $F_Z \sim \omega^2 r$ werden die Kugeln angehoben, wobei die Höhe von der Rotationsfrequenz ω abhängt. Das System ist im Gleichgewicht, wenn die Resultierende aus Gravitationskraft und Zentrifugalkraft in Richtung der Stangen, an welchen die Kugeln befestigt sind, wirkt, da dann das Drehmoment bezüglich des Angriffspunktes der Stangen verschwindet.



Aufbau

