

EM-77 Barlow'sches Rad

In diesem Versuch wird ein sogenanntes Barlow'sches Rad als spektakuläre Anwendung der Lorentzkraft vorgeführt. Ein nichtmagnetische Metallscheibe ist reibungsarm auf einer Achse gelagert. Der untere Rand des Rads taucht in eine leitfähige Flüssigkeit, bei uns eine Kochsalzlösung (historisch: Quecksilber). Der Aufbau befindet sich zwischen den Polschuhen eines Elektromagneten. Wenn zwischen Wanne und Radaufhängung eine Spannung angelegt wird, fließen Ladungsträger radial durch das Rad. Durch die Lorentzkraft werden die Elektronen senkrecht zur ursprünglichen Bewegungsrichtung abgelenkt, also tangential, je nach Polung nach hinten oder vorne. Die Elektronen stoßen mit den Atomen im Metall und durch diese "Reibung" wird das ganze Rad in Bewegung versetzt und dreht sich.



Aufbau

