

EM-66

Wirbelstrombremse aka Waltenhofen'sches Pendel

In diesem Versuch wird das Prinzip der Wirbelstrombremse mit einem sog. Waltenhofen-Pendel demonstriert. Aus Stativmaterial und dem Pendelstab wird ein Pendel aufgebaut. In das untere Ende des Stabs wird ein flacher Aluminiumkörper (Scheibe, Ring mit Schlitz, Kamm) geklemmt.

Aus zwei Spulen, einem Eisenjoch und zwei Polschuhen wird ein Elektromagnet aufgebaut. Zwischen den Polschuhen bleibt ein Schlitz frei, so dass das Pendel dazwischen frei schwingen kann. Es wird eine Gleichspannung angelegt und das Netzteil ganz aufgedreht (20V). Dies bedeutet, dass der maximale Spulenstrom von 2.5A kurzzeitig überschritten wird. Das Pendel wird nun bei ausgeschaltetem Netzteil in Schwingung versetzt und dann die Spannung eingeschaltet. Während die runde Scheibe aufgrund der induzierten Wirbelströme und der Lenzschen Regel fast sofort zum Stillstand kommt, ist bei Ring und Kamm kein bremsender Effekt zu sehen.



Aufbau

