



Schwebekörperprinzip

Die EM-TECHNIK-Durchflussmesser beruhen auf dem Schwebekörperprinzip. Die Durchflussmessung ergibt sich aus der Relation zwischen der Schwebekraft des Schwebekörpers und der Durchflussgeschwindigkeit des Mediums innerhalb des Messrohres. Bei einer konstanten Durchflussgeschwindigkeit stabilisiert sich der Schwebekörper in einer bestimmten Höhe innerhalb des konischen Messzylinders. In dieser Lage sind die auf ihn wirkenden Kräfte im Gleichgewicht. Das bedeutet, dass das Gewicht (G) des Schwebekörpers durch die Auftriebskraft (A), die von ihm verdrängten Mediumsmenge und der von der Strömung bewirkten Strömungskraft (K) aufgehoben wird.

$$G=A+K$$

Ändert sich die Strömungsgeschwindigkeit etwa durch Druckänderung, so steigt oder fällt der Schwebekörper im Messzylinder in ein größeres oder kleineres Gleichgewicht, das der veränderten Strömungskraft entspricht. Die jeweilige Stellung des Schwebekörpers entspricht einem bestimmten Volumenstrom und kann auf der Skala des Messrohres als Durchflussmenge abgelesen werden.