

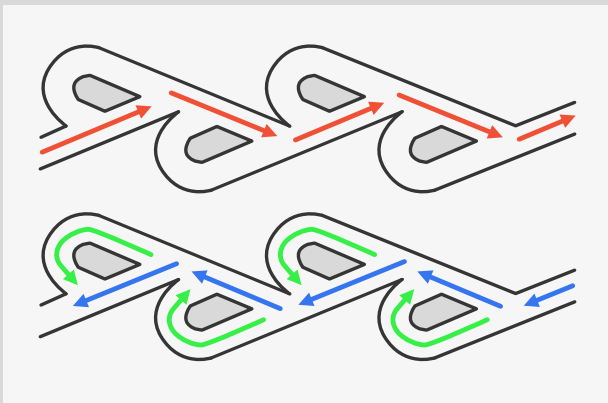
VERSUCHE MIT TESLA-VENTILEN

EINFÜHRUNG

Im Jahr 1916 wurde von **Nikola Tesla** ein Patent für eine neue Art von Ventilen eingereicht, mit denen ohne bewegliche Bauteile der Strom von Flüssigkeiten in einer Richtung begrenzt werden kann.

Während andere Ventile zum Beispiel Federn und bewegliche Ventilscheiben benötigen, besteht das Tesla-Ventil nur aus einem statischen Kanal.

Der Effekt der Ventile basiert auf Gegenströmen und Verwirbelungen, die durch rückläufige Schlaufen verursacht werden:



Ihre einfache und wartungsfreie Konstruktion macht Tesla-Ventile zu einer nützlichen Komponente, die auch in Mikrometer-Größen gefertigt werden kann.

Die Wirksamkeit eines Tesla-Ventils wird durch verschiedene Faktoren beeinflusst. Den größten Einfluss hat die Geometrie des Ventils, also Kanalbreite, Windungswinkel und Windungszahl.

Um eine bessere Gesamtwirksamkeit zu erreichen, werden oft mehrere Einzelventile in Reihe geschaltet, also entlang des selben Kanals aufgereiht. Solche *Kettenventile* können den Flüssigkeitsstrom deutlich stärker abbremesen als Einzelventile.

Im den folgenden Versuchen kannst Du selbst testen, ob die Ventile den Durchstrom in einer Richtung stärker behindern als in der anderen, wie stark der Unterschied ist, und wie die Wirkung von der Anzahl der Windungen abhängt.

Viel Spaß!

