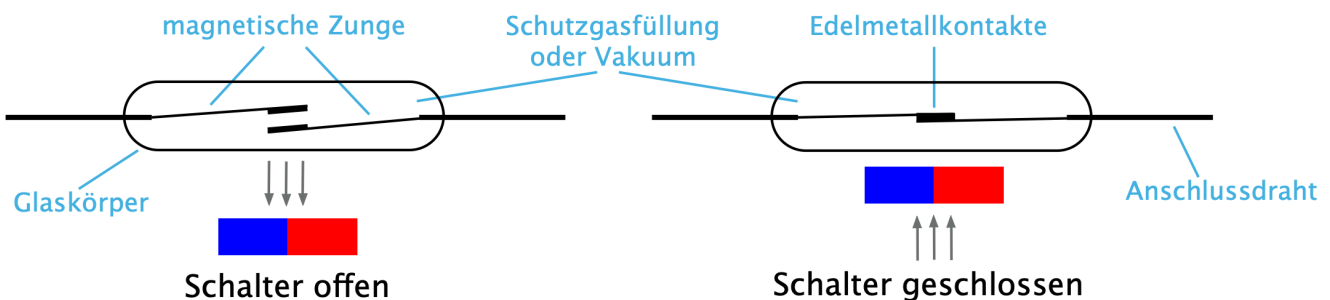


Hallsensor vs Reedsensor

Ziel: Einsatz von Hall- und Reedsensor
Inhalte: Funktion beider Sensoren
Vergleich
Unterschiedliche Einsatzmöglichkeiten

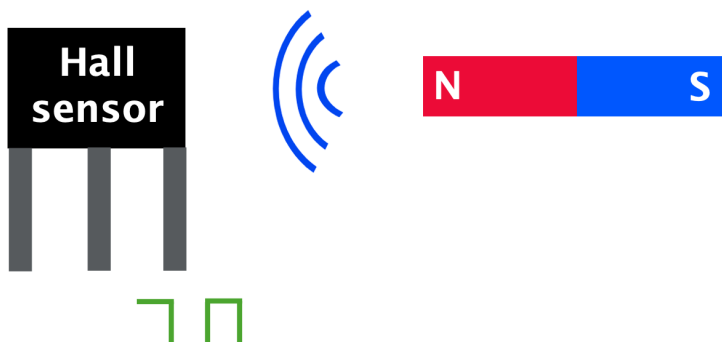
Funktion Reedsensor

Ein Reedsensor oder auch Reedschalter genannt besteht aus 2 sich überlappenden magnetischen Schaltungen, die in einem Glasröhrchen eingeschmolzen sind. Wirkt ein Magnetfeld auf die Schaltungen, bewegen sich diese aufeinander zu und der Schalter schließt.



Funktion Hallsensor

Ein Hallsensor ist ein elektronisches Bauteil, welches an eine Spannungsquelle angeschlossen wird. Sobald der Hallsensor in ein Magnetfeld gebracht werden, liefert er am Ausgangspin eine Ausgangsspannung.



Vergleich

	Hallsensor	Reedschalter
<u>Schaltabstand:</u>	bis zu 20mm	bis zu 40mm
<u>benötigte Stromquelle:</u>	Gleichstrom	keine
<u>Auswerteelektronik:</u>	ja	nein
<u>direkte Lastbeschaltung:</u>	nein (z.B. Relais)	ja (bis 2A / 1000V)
<u>Schaltleistung:</u>	wenige mWatt	bis zu 100Watt
<u>hermetisch geschlossen:</u>	nein	ja

Beide Sensoren (Hallsensor und Reedschalter) werden durch ein externes Magnetfeld angesteuert. Während der Hallsensor mit Strom versorgt werden muss, handelt es sich beim Reedsensor um einen mechanischen Schalter. Dieser Hauptunterschied macht die Sensoren für unterschiedliche Einsatzzwecke interessant.

Anwendungsbeispiele

Erfassen von Dreh- und Linearbewegungen. Durch einen am Rotor eines Motors befestigten Permanentmagneten kann die Drehzahl bzw. Geschwindigkeit bestimmt werden. Bei einer Pumpe kann dadurch die Durchflußmenge bzw. Fördermenge bestimmt werden.

Bei einem Servo kann auf diese Weise die Winkelposition bestimmt werden.

Bei Stromzangen können durch den Einbau von Hallsensoren berührungsfrei Ströme gemessen werden.

Als Näherungsschalter kann die Position von Maschinenteile wie z.B. Fräser bestimmt werden.

Bei Schaltfrequenzen größer 1kHz eignen sich Hallsensoren besser, da hier mechanische Reedschalter an ihre physikalischen Grenzen geraten.

