

# Sensorik Zusammenfassung

Welche Sinnesorgane kann ein Sensor ersetzen?

Wie erfasst ein Sensor seine Messgröße?

Welche physikalischen Messgrößen können erfasst werden?

Erklären Sie den Unterschied zwischen einem aktiven und einem passiven Sensor!

- Der passive Sensor benötigt zugeführte Hilfsenergie
- Aktive Sensoren formen nichtelektrische Energie in elektrische Energie (Spannung) ohne Hilfsenergie um
- Passive Sensoren verändern unter dem Einfluss der nichtelektrischen Größe ihre elektrischen Eigenschaften  
Zur Auswertung ist eine Hilfsenergie erforderlich.

Geben Sie jeweils zwei Beispiele für einen aktiven und einem passiven Sensor und nennen Sie dazu das ausgenutzte physikalische Prinzip.

Aktiv:

- Lichtschranke, Lichttaster: Lichtstrahlung
- Bewegung: elektrodynamisch
- Thermoelement: Thermoelektrisch
- Fotosensor: Photoelektrisch

Passiv:

- Induktiver Sensor, Hallsensor: Induktion, Magnetfeldänderung
- Kapazitiver Sensor: Kapazitätsänderung
- Ultraschallsensor: Ultraschall
- PTC, NTC, Pt 100: Temperaturänderung

Nennen Sie zwei Aktoren, welche mit Sensoren zusammenwirken können.

Motor, Zylinder, Ventil, Lampe, Lautsprecher, Drucker