
Teil 9

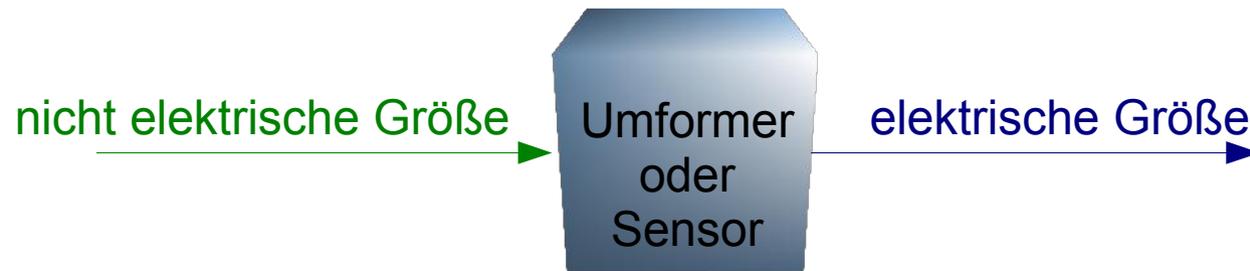
Elektrische Messtechnik

Messung nicht elektrischer Größen

- Messwandler
- Mathematische Beschreibbarkeit
- Smart Sensors (Intelligente Sensoren)
- Allgemeine Anforderungen
- Betrachtete Größen

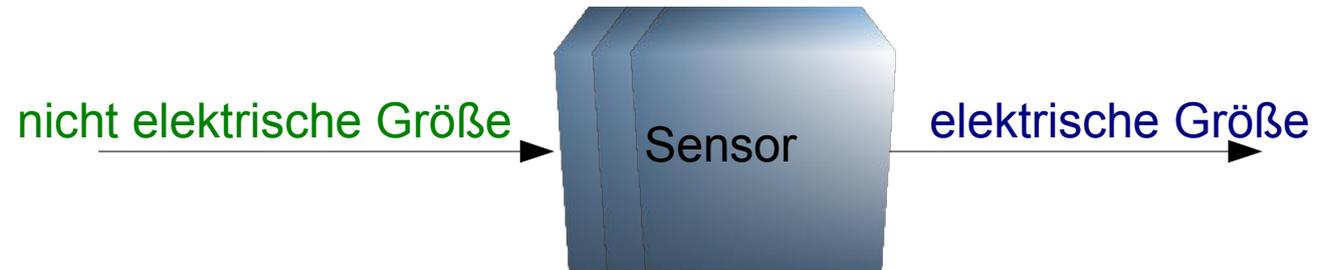
Messung von nicht elektrischen Größen

Zur Messung von nicht elektrischen Größen
für zahlreiche technische Prozesse
ist eine **Umwandlung in elektrische Größen** erforderlich.



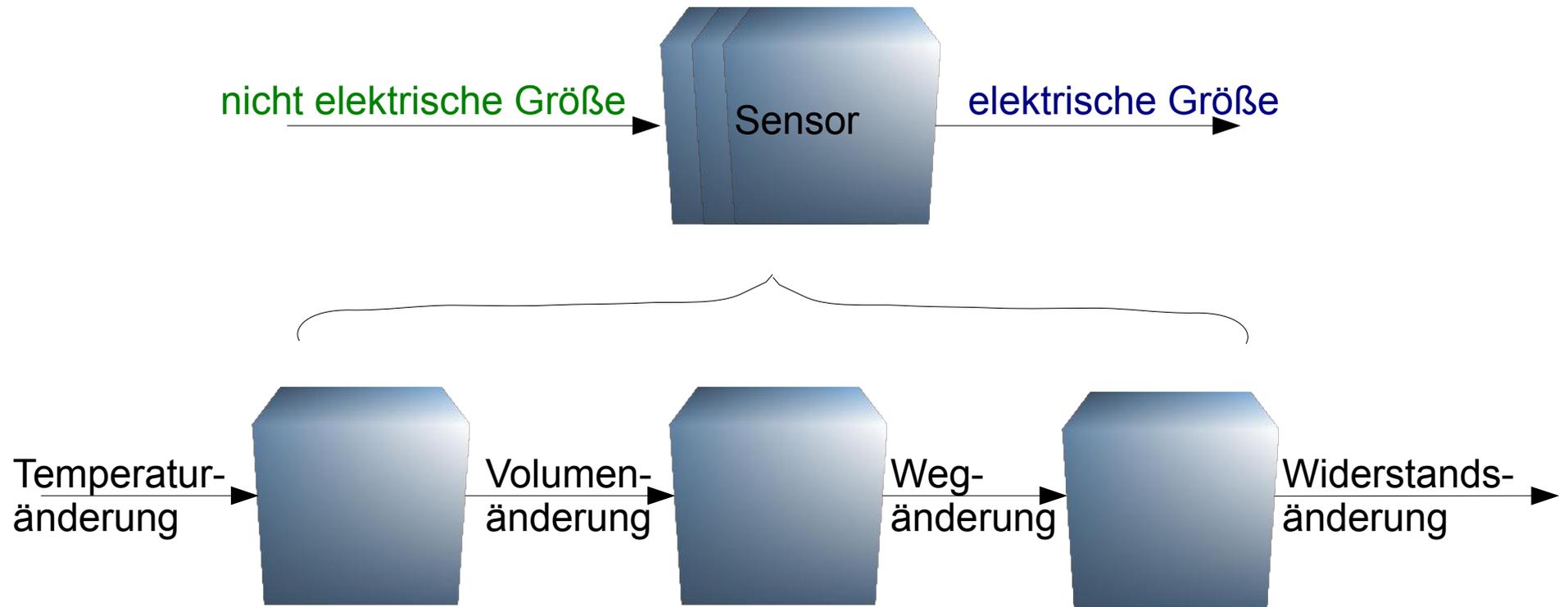
Die hierfür verwendeten **Messumformer** werden Sensoren genannt!

Messung von nicht elektrischen Größen



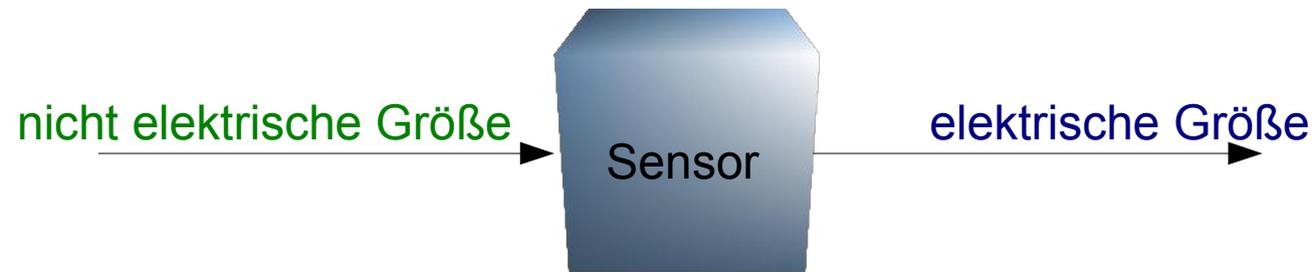
Die Wandlung erfolgt oft über mehreren **Zwischengrößen**.

Messung von nicht elektrischen Größen



Die Umwandlung der zu messenden Größe erfolgt oft über mehrere Zwischengrößen!

Mathematisch beschreibbar



„Sensoren haben die Aufgabe, die Messgröße mit einem eindeutigen und mathematisch beschreibbaren Zusammenhang in ein weiterverarbeitbares Messsignal umzuformen.“ Quelle: ME-Messsysteme

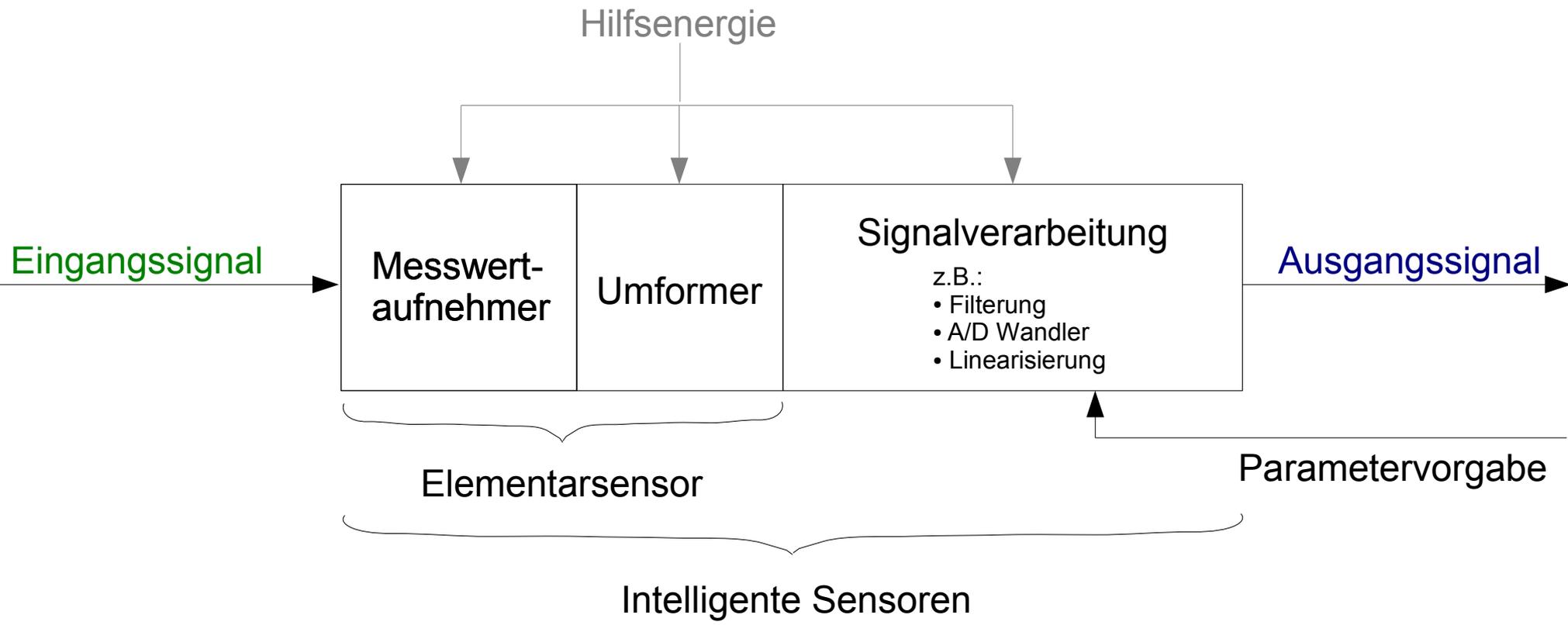
elektrische Größe = Funktion der nicht elektrischen Größe



Im einfachsten Fall besteht ein linearer Zusammenhang

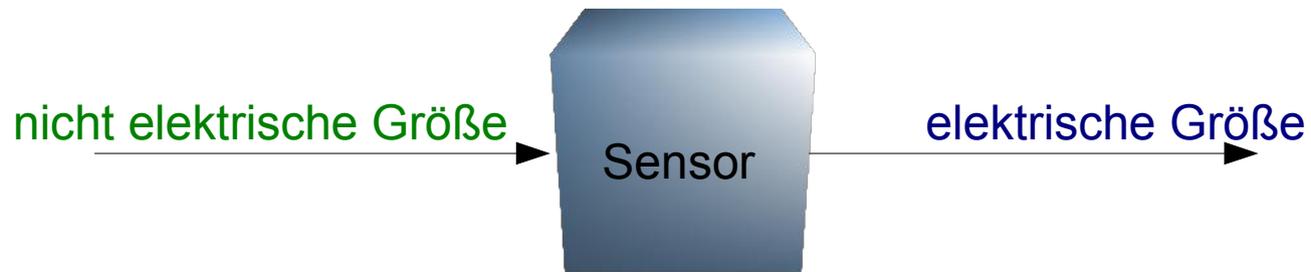
Smart Sensors

Intelligente Sensoren



Vergleichbar mit Schulungsunterlagen ifm electronic

allgemeine Anforderungen



Allgemeine Anforderungen an Sensoren:

- Genauigkeit, Empfindlichkeit, Reaktionsschnelligkeit
- Zuverlässigkeit und Störungssicher
- Sicherheit
- Miniaturisierung und Integration
- Standardisierung (z.B. Bauform oder Ausgangssignal)
- keine Rückwirkung auf das Messobjekt

Quelle: vgl. Das Sensorkochbuch ISBN 3-8266-0653-1

Betrachtete nicht elektrische Größen

