

## SENSORSYSTEME ZUR GASÜBERWACHUNG

### Halbleitersensoren:

Ein Halbleiterelement reagiert auf (brennbare) Verbindungen mit C und H Atomen. Diese Sensoren eignen sich zur Überwachung vieler verschiedener Gase, wie z.B: Erdgas, Butan, Propan, Alkohol-Dämpfe, Wasserstoff, Acetylen, Ammoniak. Die Ausgangskennlinie ist nicht linear, daher sind sie für Meßzwecke nur bedingt geeignet. Halbleitersensoren arbeiten sehr zuverlässig. Beim Einsatz in Gaswarnanlagen zur Überwachung von Schwellwerten sind dies die am häufigsten eingesetzten Sensoren. Gängigster Meßbereich: 0%-100% UEG (Untere Explosionsgrenze).

### Katalytische Sensoren (Pellistoren):

An der Oberfläche eines Katalysators werden Verbindungen mit C u. H Atomen „verbrannt“. Die dadurch stattfindende Temperaturerhöhung bewirkt im Sensor-System eine Widerstandsveränderung, die in ein elektrisches Signal umgesetzt wird. Aufgrund des linearen Ausgangssignals eignet sich der Sensor auch für Meßzwecke. Einsatzgebiet ist die Überwachung von brennbaren Gasen und Dämpfen. Standard-Meßbereich: 0%-100% UEG.

### Elektro-Chemische Sensoren:

Eine speziell ausgewählte chemische Substanz (Elektrolyt) reagiert mit dem zu messenden Gas, am Sensorausgang entsteht ein elektrisches Signal. Elektrochemische Zellen gibt es für eine Vielzahl von unterschiedlichen Gasen. Überwacht werden in erster Linie Gase, für die sich Halbleiter und Pellistoren nicht eignen wie z. B. toxische und nichtbrennbare Gase. Klassischer Einsatz: Kohlenmonoxid in Tiefgaragen. Meßbereich je nach Gasart von ppm bis Vol%.

### Infrarot-Absorptions-Systeme:

Moleküle des zu messenden Gases absorbieren Licht einer bestimmten Wellenlänge. Dies wird in einer optischen Meßstrecke (bestehend aus Lichtquelle und Lichtempfänger) gemessen und in ein elektrisches Signal umgesetzt. Der klassische Einsatz ist die Überwachung von Kohlendioxid. Seit einigen Jahren gibt es Infrarot-Sensoren auch für C-H-Verbindungen (brennbare Gase.) Im Gegensatz zu allen anderen Sensoren sind die Infrarot-optischen Systeme nahezu verschleißfrei. Meßbereich je nach Gasart von ppm bis Vol%.