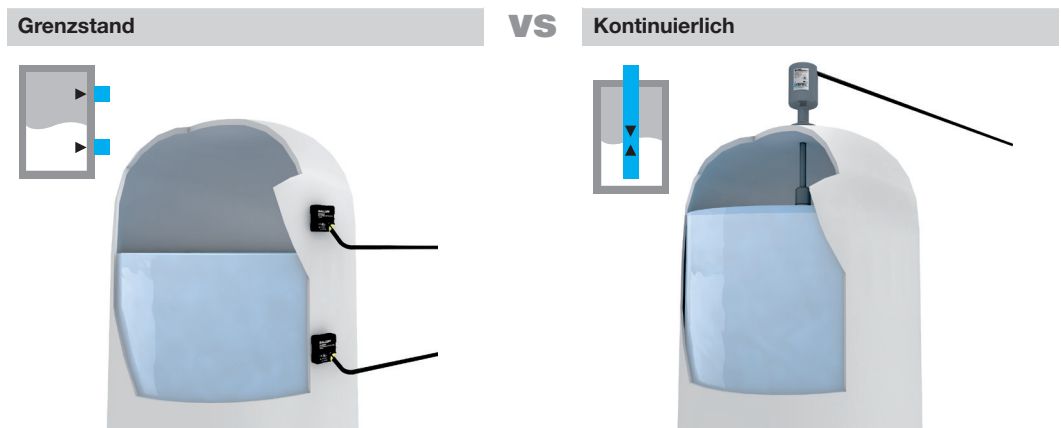


Füllstandserfassung – Grenzstand oder kontinuierlich

VERGLEICH DER VERFAHREN UND TECHNOLOGIEN ZUR FÜLLSTANDSERFASSUNG UND -MESSUNG

Allgemeine Übersicht



Bei einigen Anwendungen zur Füllstandserfassung muss der Füllstand eines Tanks oder Gefäßes nur an einigen spezifischen Positionen erkannt werden, z. B. „leer“, „halb voll“, „voll“. Sensoren für diese Funktion befinden sich je nach Anwendung außen am Tank oder ragen in diesen hinein. Verwendete Sensorprinzipien sind hier Kapazitiv oder Fotoelektronisch.

Bei anderen Anwendungen zur Füllstandserfassung, z. B. wenn eine hochpräzise Dosierung gefordert ist, muss die genaue Medienmenge im Tank exakt bekannt sein. In diesen Anwendungsfällen werden Sensoren zur kontinuierlichen Füllstandsüberwachung eingesetzt. Sensoren dieser Art können sich – je nach Sensortechnologie – entweder innerhalb oder außerhalb des Tanks befinden. Für kontinuierliche Füllstandsmessungen können magnetostriktive, fotoelektrische, Ultraschall- und Drucksensoren eingesetzt werden.

Stärken

- wirtschaftlich
- einfache Realisierung
- wenn Montage außen am Tank möglich ist, kein Kontakt mit dem Medium
- ideal für korrosive/ätzende Medien

- hohe Präzision
- kontinuierliche, dynamische Messung
- diskrete Sollwerte können im Host-Controller programmiert werden
- Analogsignale bieten die Möglichkeit zur Fehlererkennung

Überlegungen

- das Material der Tankwand muss berücksichtigt werden
- Befestigungsfragen
- Umgebungsbedingungen

- bietet mehr Informationen als Grenzstandsmessung
- Flüssigkeitsbewegungen können die Messung beeinflussen
- für trockene oder hochviskose Medien werden Ultraschallsensoren bevorzugt

Allgemeine Anwendungen

- Kunststoffspritzguss: Überwachung des Granulatrichters
- Nahrungsmittel und Getränke: Überwachung des Tankfüllstands
- Pharmaindustrie: Überwachung der Tablettenfüllmenge
- Halbleiterfertigung: Füllstandsüberwachung der Chemikaltanks

- Nahrungsmittel und Getränke: Dosieren und Abfüllen
- Hydraulik: Überwachung des Füllstands von Hydrospeichern
- Abwasseraufbereitung: Tankfüllstandsüberwachung
- allgemeine Füllstandsüberwachung von Sammel tanks