Analoge oder digitale Wägezellen passend auswählen

Artikel vom **9. November 2026**
Service und Zubehör

Minebea Intec zeigt, wann analoge oder digitale Wägezellen sinnvoll sind. Entscheidend sind Prozessanforderungen, Umgebung und Betriebsziele – von Behälter- und Siloverwiegung bis zu Fahrzeugwaagen mit Diagnosefunktionen.



Mit der Wägezelle »Inteco« lassen sich Gewicht und Füllstand von Silos, Tanks und industrielle Prozessbehälter erfassen. (Bild: Minebea Intec GmbH)

Die Wägetechnik steht im Zuge der Digitalisierung vor einer grundlegenden Auswahlfrage: Soll eine Anwendung mit analogen oder digitalen Wägezellen ausgestattet werden? Die Antwort hängt weniger von Technologietrends ab als von den konkreten Anforderungen im Prozess. Faktoren wie Umgebungsbedingungen, gewünschte Diagnosemöglichkeiten, Wartungsaufwand, Anlagenverfügbarkeit und Investitionskosten bestimmen, welche Lösung technisch und wirtschaftlich passt. Analoge Wägezellen arbeiten auf Basis von Dehnungsmessstreifen und liefern ein analoges Spannungssignal, das von der nachgelagerten Wägeelektronik verarbeitet

wird. Digitale Wägezellen bereiten das Signal dagegen direkt in der Wägezelle auf und übertragen die Messwerte digital. Beide Ansätze haben eigene Stärken und eignen sich für unterschiedliche Einsatzszenarien. **Analoge Technik für robuste Industrieumgebungen** Analoge Wägezellen bilden seit Jahrzehnten die Grundlage vieler industrieller Wägesysteme. Sie werden unter anderem in der Behälter-, Silo- und Prozessverwiegung eingesetzt, wenn Zuverlässigkeit, Langzeitstabilität und eine robuste Systemarchitektur gefragt sind. Ein Beispiel ist die Drucklast-Wägezelle »Inteco PR 6203«, die Lastbereiche von 500 kg bis 75 t abdeckt und Anwendungen in der Chemie-, Lebensmittel-, Pharma- und Baustoffindustrie unterstützt. In rauen Produktionsumgebungen profitieren Betreiber von der überschaubaren Architektur analoger Systeme. Wartungspersonal ist häufig mit der Technik vertraut, Ersatzteile sind langfristig verfügbar, und die Investitionskosten liegen oft unter denen digitaler Lösungen. In der chemischen Industrie bewähren sich solche Systeme etwa bei der kontinuierlichen Füllstandserfassung von Silos und Prozessbehältern sowie bei der automatisierten Übergabe von Chargen an nachgelagerte Endproduktsilos. Einschränkungen gibt es bei der Diagnose. Da die Messsignale zentral verarbeitet werden, lassen sich Fehlerursachen oft erst durch zusätzliche Messungen vor Ort eindeutig bestimmen. Auch der Zustand einzelner Wägezellen ist nicht jederzeit direkt auswertbar.



Vier Wägezellen PR 6221 sorgen für präzise Ergebnisse bei bis zu 200 t Gesamtlast. (Bild: Minebea Intec GmbH)

Digitale Wägezellen für Transparenz und Diagnose Mit der stärkeren Vernetzung industrieller Anlagen gewinnen digitale Wägezellen an Bedeutung. Sie stellen die Messwerte einzelner Wägezellen unmittelbar bereit und erleichtern dadurch Inbetriebnahme, Service und Fehleranalyse. Die digitale Fahrzeugwaagen-Wägezelle »Pendeo Truck PR 6224B« wurde speziell für Fahrzeugwaagen entwickelt und bietet erweiterte Diagnose- und Kommunikationsmöglichkeiten. Digitale Systeme lassen sich leichter in Automatisierungs- und Zustandsüberwachungskonzepte einbinden. Das ist besonders relevant, wenn Anlagenverfügbarkeit, transparente Zustandsdaten und die Auswertung einzelner Messpunkte im laufenden Betrieb eine wichtige Rolle spielen. Vorteile ergeben sich damit vor allem bei großen Fahrzeugwaagen und vernetzten Industrieanlagen. Der zusätzliche Funktionsumfang kann jedoch eine komplexere Infrastruktur und höhere Investitionskosten mit sich bringen. Nicht jede Anwendung

benötigt die erweiterten Diagnose- und Vernetzungsfunktionen. In solchen Fällen kann eine analoge Lösung weiterhin die wirtschaftlichere Wahl sein. **Auswahl nach Anwendung statt nach Trend** Analoge und digitale Wägezellen sind keine Gegensätze, sondern ergänzende Technologien. Für Behälterverwiegungen in rauen Umgebungen mit Fokus auf Langzeitstabilität sprechen robuste analoge Lösungen. Für Fahrzeugwaagen oder vernetzte Anlagen mit hohen Anforderungen an Zustandsüberwachung und schnelle Diagnose können digitale Systeme Vorteile bieten. Entscheidend ist eine technologieoffene Bewertung der Anwendung. Erst das Zusammenspiel aus Prozessanforderungen, Umgebungsbedingungen und wirtschaftlichen Zielen zeigt, welche Wägezellentechnologie den passenden Nutzen bringt. Minebea Intec bietet hierfür analoge und digitale Lösungen an und ermöglicht die Auswahl nach Einsatzszenario statt nach pauschaler Technologievorgabe.

Hersteller aus dieser Kategorie

Sonax GmbH
Münchener Str. 75
D-86633 Neuburg
08431 53-0
info@sonax.de
www.sonax.de
Firmenprofil ansehen

© 2025 Kuhn Fachverlag