Smarte Sensoren für mobile Maschinen

Artikel vom **10. Mai 2022**
Messung von Druck, Kraft, Drehmoment, Beschleunigung (dynamische Messung)

Die Automatisierungs- und Digitalisierungsexperten der Sensor-Technik Wiedemann GmbH (STW) machen Neigungssensoren smarter. Sie verfügen nun über eine Messfunktionalität und ermöglichen künftig die Sensordatenfusion.



Neigungssensoren werden smarter. Bild: STW

Sensoren sind längst keine reinen Datenerfassungsgeräte mehr. Eine Vorverarbeitung der erfassten Messgrößen wird immer selbstverständlicher, um die Datenflüsse auf der Maschine gering zu halten und die Zentralsteuerung zu entlasten. Um diesen Ansprüchen gerecht zu werden, hat STW den Funktionsumfang der Neigungs- und Gyrosensorfamilie »SMX.igs-e« erweitert. Typische Anwendungsfälle der Serie sind die Positionsbestimmung eines Baggerlöffels, die Nivellierung von Arbeitsmaschinen und Anbaugeräten oder die Gewährleistung der Stabilität von Fahrzeugen mit Auslegern.

Verbesserte Messwertstabilität

Den Kunden steht künftig die Funktionalität einer Inertial Measurement Unit (IMU) zur Verfügung. Dabei werden die auftretenden Beschleunigungen und Drehraten in allen

drei Raumachsen gemessen und ausgegeben. Auf Basis dieser Messwerte erfolgt die Berechnung und Ausgabe ein- oder zweidimensionaler Neigungswerte. Die bei allen mobilen Anwendungen und speziell bei mobilen Maschinen im robusten Einsatz auftretenden Störungen durch dynamische Einflüsse sowie durch Beschleunigungen wie Bewegungen, Stöße und Vibrationen beeinflussen die Messergebnisse. Zur Verbesserung der Messwertstabilität bei dynamischen Einflüssen stehen dem Anwender je nach Sensortyp verschiedene konfigurierbare Filteralgorithmen zur Verfügung. Der Nutzer kann aus verschiedenen Filterarten die für die jeweilige Anwendung optimalen Einstellungen und die bestmögliche Charakteristik auswählen. Der »SMX.igs-e« ist Teil des STW-Sensorikbaukastens für die Mobilhydraulik. Dieser bietet eine Produktpalette zur Erfassung physikalischer Größen wie Temperatur, Druck, Dehnung, Neigung und Winkelgeschwindigkeit. Die Messwerte dienen in mobilen Maschinen der Überwachung und Regelung des Antriebs, der Arbeitsfunktion oder des Energiemanagements und können zusätzlich mit Onboard-Software- und Cloudlösungen z. B. für vorausschauende Instandhaltungsmaßnahmen zur Verfügung gestellt werden.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag