

Handhabungstechnik

Greifer vor Schwingungen schützen

Greifersysteme sind Teil der hochdynamischen Robotersysteme, gleichzeitig sind Greifer steif und gewichtsoptimiert zu konstruieren. Für das Vermeiden von Schwingungen und damit für den zuverlässigen Betrieb eines Greifersystems sind Krafteinwirkung und Roboterbahnplanung verantwortlich.



Die EGBE-Sensoren werden stationär am Greifersystem installiert. © Tünkers

Durch die Roboterbeschleunigung und -verzögerung unterliegen die Greiferkomponenten sich ständig ändernden Krafteinwirkungen in alle Richtungen. Die Roboterbahnplanung hat dabei einen entscheidenden Einfluss auf das Schwingungsverhalten des Greifers. Durch einen schlecht programmierten Roboterpfad oder eine unzureichend steife Grundrahmenauslegung können Schwingungen am Greifer auftreten, die sich negativ auf die Greiferkomponenten auswirken und zu einem frühzeitigen Ausfall führen können.

Für eine Bewertung des Roboterpfads und des Greifers während des laufenden Prozesses (Run at Rate), sind autarke Beschleunigungssensoren anwendbar. Per Wifi kann man sich mit einem im Trec integrierten Webserver verbinden, nimmt die Beschleunigungen am Greifersystem auf und speichert dies ab. Per Smartphone, Tablet oder Notebook kann dann eine Auswertung der Beschleunigungswerte erfolgen. Neben dem autarken Messsystem Trec bietet Tünkers auch noch einen EGBE-Sensor an, der stationär am Greifersystem installiert wird.

Firma zum Artikel

[Tünkers Maschinenbau GmbH](#)

Themen im Artikel

[Special Greifertechnik](#)

[Handhabungstechnik](#)

[Robotik in der industriellen Fertigung](#)

[Sensoren](#)

[Wartung](#)

[Industrie 4.0](#)

Die Auswertung der Beschleunigungskurven erlaubt wichtige Rückschlüsse auf tatsächliche Belastungen und Belastungsspitzen, Schwingungsverhalten, Qualität und Optimierungspotential der Roboterprogrammierung, der Greiferstruktur, Früherkennung von möglichem Materialversagen sowie Erkennung von nicht sichtbaren Strukturdefekten beispielsweise nach einem Crash.

Mit Hilfe der erfassten Daten kann der Kunde den Zustand der Anlage überwachen und bei Störungen eine Diagnose durchführen. Darüber hinaus können auch Wartungen an den Geräten gezielt durchgeführt und Maschinenstillstände aufgrund von Störungen minimiert werden. as