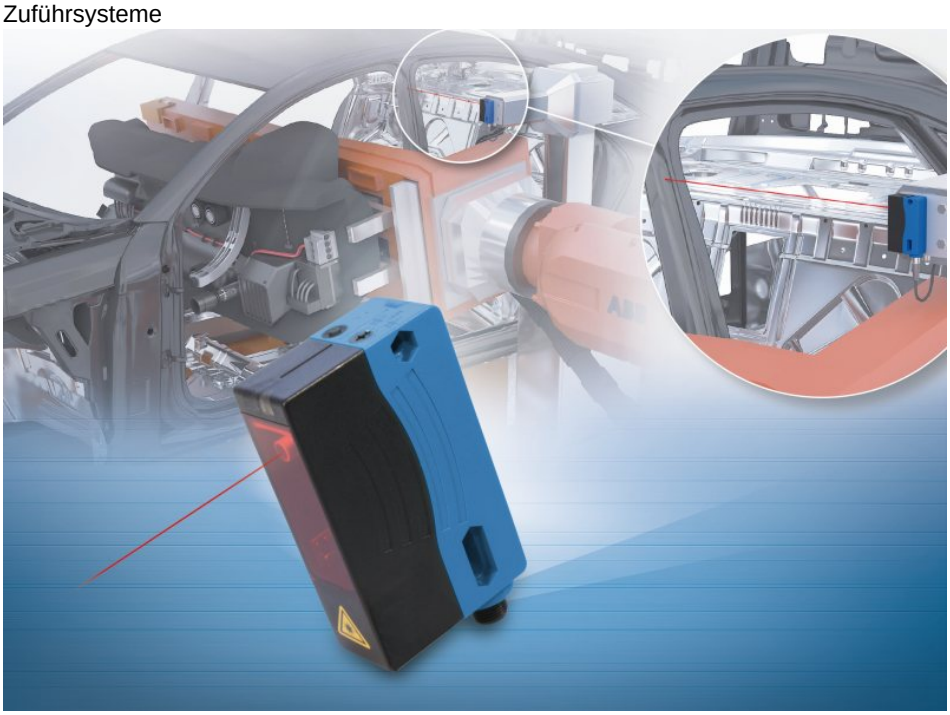
Roboterpositionierung

Artikel vom **20. September 2020**
Zuführsysteme



Dank des berührungslosen Messprinzips bleiben die Messobjektoberflächen der A- und B-Säulen stets unversehrt (Bild: Micro-Epsilon).

Bei der Serienproduktion von Fahrzeugen sind zahlreiche Fertigungsschritte automatisiert und erfolgen mit modernen Herstellungsverfahren, die auf innovativen Technologien basieren. Unabdingbar sind dabei präzise Sensoren, die eine hochgenaue Roboterpositionierung ermöglichen, beispielsweise bei der Cockpit-Montage. Die Fahrzeugkarosserien fahren im Takt an die jeweilige Stelle der Montagelinie. Dabei muss die Karosserie exakt an der vorgesehenen Bearbeitungsposition stoppen. Nur dadurch wird ein reibungsloser Einbau über den Roboter möglich, der das Cockpit zwischen der A- und der B-Säule in das Fahrzeug führen muss. Die korrekte Position, an der die Karosserie stoppen soll, wird durch Laser-Laufzeitsensoren der Reihe »optoNCDT ILR1030-8/LC1« von Micro-Epsilon ermittelt. Diese Distanzsensoren eignen sich laut Hersteller aufgrund ihrer kurzen Ansprechzeit besonders für diese und

vergleichbare Anwendungen. Der Sensor ist dazu am Roboterwerkzeug befestigt. Gemessen wird in einem Abstand von ca. 600 bis 700 mm und einer Messrate von 100 Hz auf die A- und die B-Säule des Fahrzeugs. Der Sensor sendet dazu kurze Laserimpulse aus. Fährt das Auto über das Band ein, trifft das Laserlicht zunächst auf die A-Säule und wird auf die Optik des Sensors zurückreflektiert. Das Messsystem ist so eingestellt, dass es beim nächsten Auftreffen, diesmal auf der B-Säule, ein analoges Ausgangssignal von 4 – 20 mA an die SPS ausgibt, die schließlich den Stopp der Linie veranlasst. Das Fahrzeug ist nun korrekt positioniert, der Greifer wird durch die Steuerung aktiviert und führt das Cockpit zwischen der A- und der B-Säule hindurch an die vorgesehene Einbauposition. Die Vorteile des Sensors liegen laut Hersteller in der einfachen Integration in die Produktionslinie und der Oberflächenunabhängigkeit. Auch auf schwarzen Hochglanzoberflächen sowie auf Metalliclacken sind mit den Sensoren präzise Messungen möglich.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag