Leoni verbessert maschinelle Wahrnehmung durch 6D-Kalibriersystem

Vorstellung auf der Hannover Messe: Präzisions-Lasermesssysteme für Bauteilentnahme, Greifer- und Bauteil-Lageerkennung

Nürnberg/Hannover, 14. April 2016 – Leoni, der führende europäische Anbieter von Kabeln und Kabelsystemen für die Automobilbranche und weitere Industrien, verstärkt seine Aktivitäten im Bereich Industrie 4.0 mit dem Kalibriersystem „[advintec 6D Laservermessung](https://d3gx8i893xzz0e.cloudfront.net/fileadmin/industrial_solutions/publications/brochures/advintec_6d_laservermessung.pdf?1459326931)“. Es vermisst inline, also direkt im Produktionsprozess, Greifer, Bauteillage und Vorrichtungen in Roboter-gestützten Anwendungen und erweitert damit die Möglichkeiten der maschinellen Wahrnehmung. Diese ist vor allem im Automobil-, Maschinen- und Anlagenbau, in der Luftfahrt und in der metallverarbeitenden Industrie gefragt. Leoni stellt die Neuerung erstmals auf der Hannover Messe (Halle 17, Stand E42) vor.

Die Herausforderungen während der Bauteilentnahme liegen in der Sicherstellung des korrekten Greifens von Karosseriebauteilen aus Behältern und Magazinen, beispielsweise Motorhauben, Seitenteilen, Dächern etc. Gelöst wird dies durch eine 6D-Vermessung der Bauteillage, das heißt sowohl Translationen als auch Rotationen werden beim Messvorgang berücksichtigt. Dabei kommen im Greifer integrierte Präzisions-Laser- oder Ultraschall-Sensoren zum Einsatz. Die Greifposition wird automatisiert korrigiert. Kompakt, leicht, robust und direkt im Greifer integriert, kann das System zur Bauteilentnahme problemlos installiert und ohne aufwändige Umbauten an der Fertigungsanlage nachgerüstet werden.

Im Fall der Greifervermessung wird das System zur präzisen Kalibrierung von Greifern oder gegriffener Bauteile im Bereich des Präzisionshandlings eingesetzt. Die ist häufig in Powertrain-Anwendungen erforderlich, wo Motorenteile oder Getriebeteile vermessen werden müssen. Veränderungen im Greifer oder in der Bauteilposition werden frühzeitig erkannt und inline korrigiert. Dadurch werden Kollisionen vermieden und die Positioniergenauigkeit optimiert.

Die Herausforderungen in der Bauteil-Lageerkennung liegen in der Sicherstellung der korrekten Bearbeitungsposition von Bauteilen für Präzisionsanwendungen, wie etwa Handling, Schweißen, Kleben oder Fräsen. Die Roboterbahn wird automatisch entsprechend der Bauteilposition korrigiert, wodurch stets an der korrekten Position gearbeitet wird.

Ablauf der 6D-Laservermessung

Zu Beginn werden Startpunkt und Suchrichtung per Teach-in im Roboterprogramm für das jeweilige Bauteil definiert. Die Merkmale für die Suche, beispielsweise Lochmitte, Kante oder Kurve werden bestimmt, wobei für eine 6D-Vermessung mindestens drei Merkmale auf dem Bauteil lokalisiert werden müssen. Zur Vermessung führt der Roboterarm den Laserstrahl über die zu erkennenden Merkmale. Das Höhenprofil des Merkmals wird vom Controller gespeichert und dessen Position berechnet. Aus den lokalisierten Merkmalen wird dann eine 6D-Korrektur berechnet und zur Robotersteuerung übertragen. Dabei arbeitet das System mit einer Lasersensorik, die innerhalb weniger Sekunden ohne Hilfsmittel oder Referenzstifte und auch bei rauen Produktionsumgebungen zuverlässige Ergebnisse liefert – inline und vollautomatisch. Ein „Nach-Teachen“ ist unnötig. Je nach Applikation sind verschiedene Lasersensoren einsetzbar. Abhängig von der Konfiguration startet die typische Messzeit bei 3 Sekunden.

Präsision, Kostenersparnis, Einfachheit und schnelle Messzeiten

Die „advintec 6D Laservermessung“ ermöglicht dem Nutzer eine hohe Kostenersparnis, da die hochpräzise Vermessung ohne jegliche Hilfsmittel oder Referenzbauteile auskommt. Gerade im Vergleich zu herkömmlichen mechanischen Systemen stellt das System eine preislich sehr attraktive Alternative dar. Positionsbedingte Störungen oder gar Kollisionen können komplett vermieden werden, genauso wie manuelle Programmkorrekturen, denn die Korrektur der Bearbeitungsposition findet unmittelbar und automatisch im laufenden Produktionsprozess statt. Hinzu kommt, dass sowohl die Integration, als auch die Handhabung des Systems besonders einfach gelingen. Die Inbetriebnahme erfolgt über das mitgelieferte Roboterprogramm. Darüber hinaus weist das System eine hohe Fremdlicht-Unempfindlichkeit auf und sowohl Skalierbarkeit als auch Standardisierbarkeit sind gegeben. Letztlich ermöglicht die „advintec 6D Laservermessung“ eine Steigerung der Anlagenverfügbarkeit sowie die Qualitätssicherung in der Produktion, und das alles bei einer Messzeit ab 3 Sekunden, abhängig von der jeweiligen Konfiguration und Applikation.

*(4.522 Anschläge inkl. Leerzeichen)*

☞ *Zugehöriges Illustrationsmaterial finden Sie direkt bei dieser Mitteilung unter* [*www.leoni.com/de/presse/mitteilungen/details/leoni-verbessert-maschinelle-wahrnehmung-durch-6d-kalibriersystem*](http://www.leoni.com/de/presse/mitteilungen/details/leoni-verbessert-maschinelle-wahrnehmung-durch-6d-kalibriersystem%20)

Über die Leoni-Gruppe

Leoni ist ein weltweit tätiger Anbieter von Drähten, optischen Fasern, Kabeln und Kabelsystemen sowie zugehörigen Dienstleistungen für den Automobilbereich und weitere Industrien. Leoni entwickelt und produziert technisch anspruchsvolle Produkte von der einadrigen Fahrzeugleitung bis zum kompletten Bordnetz-System. Darüber hinaus umfasst das Leistungsspektrum Drahtprodukte, standardisierte Leitungen, Spezialkabel und konfektionierte Systeme für unterschiedliche industrielle Märkte. Die im deutschen MDAX börsennotierte Unternehmensgruppe beschäftigt rund 74.000 Mitarbeiter in 32 Ländern und erzielte 2015 einen Konzernumsatz von 4,5 Mrd. Euro.

Das Portfolio der Business Unit Industrial Solutions umfasst Produkte und Dienstleistungen rund um den Industrieroboter. Dabei spielt seit einigen Jahren der Bereich „Machine Perception“, die sogenannte maschinelle Wahrnehmung, eine wesentliche Rolle im Wachstumsmarkt Industrie 4.0: Die Leoni Produkte, deren Hard- und Software intern entwickelt werden und mikroprozessor-gesteuert sind, tragen dazu bei, dass eine Vernetzung in der Produktion automatisiert stattfinden kann.

[facebook](http://www.facebook.com/pages/LEONI-Group-official-profile/193146627391754) [xing](https://www.xing.com/companies/leoniag)

Ansprechpartner für Fachpresse Ansprechpartner für Wirtschaftspresse

Anniek Glawe Sven Schmidt

Manager Marketing Robotics Corporate Public & Media Relations

LEONI protec cable systems GmbH LEONI AG

Telefon +49 (0)511-820793-33 Telefon +49 (0)911-2023-467

Telefax +49 (0)511-820793-40 Telefax +49 (0)911-2023-231

E-Mail [anniek.glawe@leoni.com](mailto:anniek.glawe@leoni.com) E-Mail [presse@leoni.com](mailto:presse@leoni.com)