

Saarbrücken, den 6. April 2023

DELFA-Sensoren: Fingerspitzengefühl für Roboter und Maschinen

Die neuartige Plattformtechnologie der DELFA Systems GmbH verleiht Robotern und Maschinen Fingerspitzengefühl. Sie kombiniert ein gummiartiges Sensorelement mit einer intelligenten Elektronik. Die Sensoren können so zur Kraft- und Wegmessung genutzt werden. Ihr Einsatz macht Maschinen intelligenter, effizienter, leiser und günstiger. So wurde in Zusammenarbeit mit dem Technologieführer für reversible Haftsyste, INNOCISE GmbH, DELFA-Sensoren eingesetzt, um die Zuverlässigkeit robotergesteuerter Greifprozesse für Kundenprodukte zu verbessern.

Die DELFA-Sensoren sind auf Basis sog. „Dielektrischer Elastomere“ entwickelt worden. Dabei handelt es sich um äußerst anpassungsfähige Materialsysteme, die hohe Dehnungen ermöglichen und sehr leicht sind. Basierend auf einem einfachen Funktionsprinzip digitalisieren unsere Sensorsysteme mechanische Funktionen. Dadurch können sie Zug- und Druckkräfte sowie Positionen, Dehnungen oder Bewegungsabläufe kontinuierlich erfassen.

Hochflexible Sensortechnik mit breiten Anwendungsmöglichkeiten in Industrie und weiteren Branchen

Die DELFA-Sensoren schließen Performancelücken anderer Technologien in Maschinen, Industrieanlagen und Robotern. Durch ihre Flexibilität eignen sich die Sensoren für eine individuelle dreidimensionale Anpassung an den jeweiligen Einsatzort. Sie verzeihen zudem Fehler oder Unachtsamkeiten bei der Montage, was mit herkömmlichen Technologien zu einem Anlagenstillstand führen würde. Die medienresistenten und stabilen Materialien sind Grundlage für den robusten, schlag- und schockresistenten DELFA-Sensor, der auch in schwierigen Umgebungen lange standhält. Selbst extreme Hitze oder Kälte und massive Temperaturschwankungen stellen kein Problem dar.

Die DELFA-Technologie kann unproblematisch nachträglich in bestehende Roboter- und Maschinensysteme integriert werden und diese optimieren. Das spart gegenüber Nachrüstungen mit bestehenden Technologien Kosten von 50 bis 90 Prozent. Die DELFA-Plattformtechnologie stellt so die Zukunft intelligenter Sensoren mit einzigartigen Eigenschaften für Produkte in unterschiedlichen Branchen dar, bspw. im Consumer-, Automotive-, Medizin- und Industriebereich.

Digitaler Tastsinn als Schlüssel der Automatisierung

Die DELFA-Sensoren schließen eine Marktlücke, die durch den steigenden Bedarf und die Nutzung an intelligenten Funktionen in Industrie, Landwirtschaft, Logistik

oder im privaten Umfeld auf Basis der Megatrends Automatisierung und Digitalisierung entstanden ist. Dadurch können im Bereich der Robotik immer mehr Aufgaben automatisiert werden. Denn meist entstehen dort Probleme, wo menschliches Fingerspitzengefühl gefordert ist. Wenn Menschen etwas in die Hand nehmen, passieren hochkomplexe, automatisierte Abläufe. So sind wir bspw. in der Lage, ein Glas aufzunehmen, ohne es zu zerbrechen, oder einen Schwamm, ohne ihn zu zerdrücken. Vergleichbare Aufgaben löst die DELFA-Plattformtechnologie für Maschinen, Industrieanlagen und Roboter, die mit einem Greifer oder auf eine andere Art und Weise Produkte bewegen.

In Kooperation mit INNOCISE, Hersteller und Anbieter von Greif- und Haftsyste men, werden die DELFA-Sensoren schon erfolgreich in Haftgreifern eingesetzt. „Aufgrund der eingebrachten Intelligenz durch unseren Sensor, kann die Prozesssicherheit des Handhabungsprozesses erheblich gesteigert werden“, erläutert Dr. Philipp Linnebach, CEO und Mitgründer von DELFA. „Neben dem Greifprozess gibt das aufgenommene Gewicht einen Hinweis darauf, ob es sich dabei um das richtige Bauteil handelt. Diese Optimierung macht die INNOCISE-Haftgreifer noch leistungsstärker.“

Flexibel wie die Technologie: individuelle Kundenlösungen und Standardprodukte mit DELFA-Sensoren

DELFA will die eigenentwickelte Technologie einsetzen, um Kundenprodukte und ihre Fertigungsqualität zu verbessern – in Form einer Verringerung des Ausschusses, verlängerter Wartungsintervallen sowie einer kostenoptimierten und ressourcenschonenden Produktion. Von der Bestandsanalyse vor Ort in Form eines Innovationsworkshops, über die Konzept-, Hard- und Softwareentwicklung bis hin zum eigens gefertigten Serienprodukt setzt DELFA alle Produktionsschritte für Kunden um. Das Angebot an Sensoren umfasst eine Vielzahl von Lösungen für unterschiedliche Anwendungsfälle. Die Kombination aus gummiartigem Sensorelement und der ange bundenen, intelligenten Elektronik ermöglicht es, jeder Maschine und jedem Roboter die benötigten Reflexe zu verpassen.

Hinzu kommen Standardprodukte, die aufgrund der Flexibilität der Technologie und der verwendeten Fertigungsprozesse problemlos den individuellen Anforderungen von Unternehmen angepasst werden können. Dr. Philipp Linnebach betont: „Ein erstes Anwendungsfeld sehen wir in Einachs-Kraftsensoren für die Robotik. Hier werden unsere Sensoren bspw. bei Polier-, Füge- oder Greifprozessen zur Regelung und Überwachung eingesetzt.“ Die flachen Sensoren können einfach an den Flansch von Robotern angebracht werden. Dort messen sie das Gewicht des aufgenommenen Bauteils und erlauben so Rückschlüsse, ob das richtige Teil aufgenommen wurde. Auch ein Abreißen des Bauteils sowie das richtige Aufnehmen und Ablegen werden erkannt.

Die Interpretation der Messdaten wird direkt in der im Sensor integrierten DELFA-Elektronik umgesetzt. Diese meldet die korrekte Prozessführung über digitale Signale an den Roboter. „Damit wird der Integrations- bzw. Programmieraufwand für den

Anwender auf ein Minimum reduziert“ erläutert Mitgründer und CTO Dr.-Ing. Steffen Hau. Zusätzlich können die Messdaten auch über analoge oder digitale Kommunikationsschnittstellen übertragen werden. Diese Form der Datenintegration eröffnet Kunden ein hohes Maß an Flexibilität und Nutzen.

Auf Basis dieser positiven Marktaussichten haben die DELFA-Macher schon weitere Standardprodukte umgesetzt bzw. in Planung. Dazu gehören 3-Achsen-Kraftsensoren, Wegsensoren, Linearantriebssensoren, Zug-Druck-Sensoren und Positionssensoren.

Über DELFA Systems

Die DELFA Systems GmbH mit Sitz in Saarbrücken ist ein führender Spezialist für die Entwicklung und industrielle Umsetzung intelligenter Sensorlösungen. Die patentierten Anwendungen verleihen Robotern und Maschinen Fingerspitzengefühl und Reflexe. Sie eignen sich für den Einsatz in unterschiedlichen Branchen, u. a. im Industrie-, Consumer-, Automotive- und Medizinbereich. Das Unternehmen wurde 2022 gegründet, um die neuartigen Sensor- und Antriebssysteme international zu vermarkten. DELFA Systems ging aus einer „EXIST-Forschungstransfer“-Förderung des Bundeswirtschaftsministeriums hervor. Mehr Informationen unter www.delfasys.de.

Pressefotos (Abdruck honorarfrei, Copyright: DELFA Systems GmbH) können hier in hochauflösender Form heruntergeladen werden: www.delfasys.de/presse

Link zu Videos: www.delfasys.de/videos

| | |
|--|--|
| DELFA Systems auf der Hannover Messe: 17. - 21. April 2023 Messegelände Hannover Halle 2, Stand B34 Gemeinschaftsstand Saarland | DELFA Systems auf der Messe Sensor+Test: 09. - 11. Mai 2023 Messezentrum Nürnberg Halle 1, Stand 1 – 116 |
|--|--|