

3D-Multisensor-Scanner präzise positioniert

Linearachse ermöglicht exakte Vermessung großer Teile in Sekundenschnelle

Burghausen, 14. April 2022 – Das 3D-Multisensor-System ZScan von senswork scannt hochauflösend, lückenlos und dreidimensional große Bauteile und vergleicht das Ergebnis mit dem CAD-Modell, um die Fertigungsgüte zu ermitteln – in bisher nicht erreichter Prozesszeit. Die Präzisionsachse dazu lieferte die Jenaer Antriebstechnik (JAT).

senswork, Experte für industrielle Bildverarbeitung, bietet mit ZScan einen ultraschnellen 3D-Multisensor-Scanner, der große Bauteile mit einem Volumen von 1,5 mal 0,7 mal 0,5 Metern in wenigen Sekunden inline vermisst. Dank mehrerer Triangulationssensoren mit freier räumlicher Anordnung ermöglicht das System eine nahezu abschattungsfreie Erfassung der Prüfobjekte.

Die neue Technologie besteht aus einer hochpräzisen Linearachse und einem Multisensor-Kopf mit bis zu acht Profilsclannern. Durch die spezielle Neigung der Sensoren sowie das Flippen von Sensoren zueinander können auch optisch schwer zugängliche Bereiche wie Hinterschneidungen oder Schattenbereiche erfasst werden.

Starker Partner

Auf der Suche nach einem geeigneten Partner für die Antriebstechnik stieß Rainer Obergrußberger, Geschäftsführer von senswork, durch Internetrecherche auf die Jenaer Antriebstechnik (JAT). Das Unternehmen mit Sitz in Jena entwickelt hochpräzise Antriebssysteme für Laser, Linsen und Sensoren, die im Sub-Mikrometerbereich hochdynamisch bewegt werden. Seit Juli 2020 arbeiten senswork und JAT zusammen.

„Die große Herausforderung waren die hohen Präzisionsanforderungen an die Laufpräzision der Achse“, erklärt Marco Schwarz, Vertriebs-Ingenieur von JAT. Um diese anspruchsvolle Aufgabe zu meistern, konzipierte JAT eine Linearachse, die über Kopf hängend geführt wird.

Die auf einem Granitstein aufgebaute Achse wird mit einem eisenlosen Linearmotor mit zwei Meter Hub betrieben. In Verbindung mit einem hochauflösenden Functional-Safety-Messsystem bietet sie optimalen und sicheren Gleichlauf. Dieser Aufbau ermöglicht eine Ablaufgenauigkeit von $\pm 5 \mu\text{m}$ über den gesamten Hub hinweg, sowie einen Verkippungsfehler von wenigen μRad . „Wir haben zahlreiche Anbieter angefragt, und bei der Firma JAT hatten wir das beste Gefühl, dass man dort unsere hohen Anforderungen erfüllen kann“, so Rainer Obergrußberger.

Die Verarbeitung der 3D-Daten erfolgt in VisionCommander. Die leistungsstarke Software von senswork bietet flexible 3D-Funktionen, zum Beispiel der Vergleich mit CAD, verschiedene Ausrichtungsmethoden (RPS, BestFit, 3-2-1), Volumenbestimmung, Lageerkennung oder die Detektion von Verformungen oder Defekten.

Neue Art der 3D-Inline-Vermessung

Mit ZScan werden aufwendige, taktile Messungen deutlich einfacher. Die neue Art der 3D-Inline-Vermessung ermöglicht eine Vielzahl neuer Anwendungen, die bisher nur im Messraum möglich sind.

In der Produktion von Stromschienen ermittelt ZScan die Formabweichung automatisch gefertigter Stromschienen. Der Vorteil: Durch eine schnelle, produktionsbegleitende Vermessung und dem direkten Vergleich gegen das CAD-Modell können Korrekturparameter für Vorschub und Biegewinkel je Segment vollautomatisch ermittelt werden.

In der Herstellung von Aluminium-Druckgussteilen für die Automobilindustrie erfasst ZScan RPS-ausgerichtete Messpunkte am Bauteil, um es anhand dieser Messdaten nachzurichten. Kostspielige Gage-Check-Lehren sind künftig nicht mehr notwendig. Außerdem müssen die Bauteile für die Messung nicht mehr – wie bisher üblich – besprüht werden. Seit Anfang August ist ZScan bei einem der weltweit größten Hersteller von Aluminium-Druckgussteilen im Einsatz – für den Kunden auch dank der hochpräzisen Antriebstechnik ein großer Gewinn.

	<p>Der 3D-Multisensor-Scanner ZScan ermöglicht das lückenlose 3D-Scanning großer Bauteile in wenigen Sekunden. (Quelle: senswork)</p>
	<p>Die Technologie besteht aus einer hochpräzisen Linearachse von JAT und einem Multisensor-Kopf mit bis zu acht Profilsclannern. (Quelle: JAT)</p>
	<p>Je Bauteil liegt die Scan-Zeit bei fünf Sekunden. Pro Scan werden bis zu 20 Millionen Messpunkte erzeugt und verarbeitet. (Quelle: senswork)</p>

Über JAT

Wie viele Erfolgsgeschichten beginnt auch die der JAT in einer Garage: Unsere Gründer, Pioniere mit einer Vision, kamen vom Weltkonzern Zeiss und gründeten mit Mut und Ideen ein Technologieunternehmen, das von Beginn an seine Mitarbeiter als seine wichtigste Ressource erkannte. Unser gemeinsames Ziel: der Technologiespezialist in der Automatisierungsbranche zu sein. Noch heute sind es Neugier und Leidenschaft, die uns antreiben. Wenn eine Linse, ein Laser, ein Sensor oder ein Werkstück im Sub-Mikrometerbereich hoch dynamisch bewegt werden soll, finden wir die Lösung. Neben unserer interdisziplinär arbeitenden und erfahrenen Entwicklung und Fertigung ist es vor allem die Leidenschaft für jedes einzelne Projekt, die uns als JAT ausmacht. Global denkend und agierend sind wir mit Jena und der Region fest verwurzelt.

Weitere Informationen über JAT finden Sie unter: www.jat-gmbh.de

Über senswork

senswork ist Experte für schlüsselfertige Lösungen im Bereich der industriellen Bildverarbeitung, der optischen Inspektion, Deep Learning und im Prüfgerätebau. Die Systeme zur Automatisierung und Qualitätssicherung werden täglich in zahlreichen Branchen wie der Automobilindustrie, dem Maschinenbau oder der Medizintechnik eingesetzt. Von unseren Standorten Burghausen und München aus betreuen wir namhafte Kunden aus Industrie und Forschung. Vom ersten Konzept bis

zur Integration der fertigen Lösung bieten wir alles aus einer Hand. Wir analysieren Ihre Aufgabe im Detail und gehen auf individuelle Vorgaben ein, um ein passgenaues Kamerasystem, den perfekten Prüfplatz oder das ideale Prüfgerät zu entwickeln.

Weitere Informationen über senswork finden Sie unter: www.senswork.com

Pressekontakt

Hedwig Unterhitzberger

+49 8677 409958-5

hedwig.unterhitzberger@senswork.com

senswork GmbH, Gewerbepark Lindach D 3, 84489 Burghausen