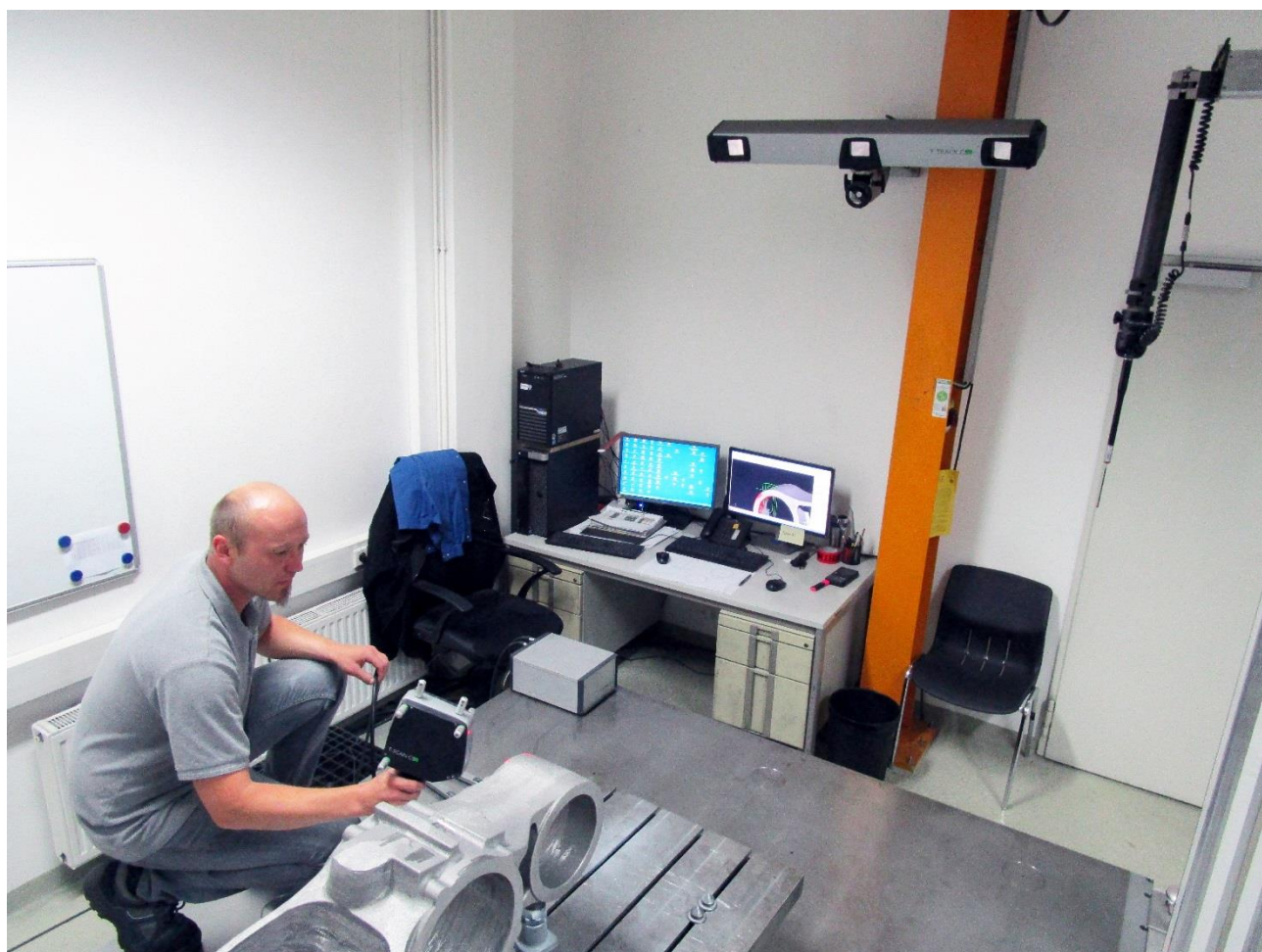


Vom Nadelöhr zum Scheunentor

SLR-Elsterheide verkürzt mit dem ZEISS T-SCAN den Messprozess spürbar



SYSTEM / APPLIKATION	ZEISS T-SCAN CS
BRANCHE	Gießerei
KUNDE	SLR-Elsterheide GmbH, Elsterheide bei Dresden

AUFGABENSTELLUNG

Es sind so namhafte Unternehmen, wie Caterpillar Inc., weltgrößter Hersteller von Baumaschinen mit Hauptsitz in Peoria, USA, die sich auf die Qualität der u. a. in Elsterheide gegossenen Fahrzeugteile verlassen. Insgesamt produzierte die SLR-Gruppe, zu der auch die SLR-Elsterheide GmbH gehört, 2016 rund 120.000 Tonnen Maschinenteile in Sphäroguss. Das ist eine Gusseisensorte, bei der der enthaltene Kohlenstoff in kugliger Form vorliegt. Aufgrund der hervorragenden mechanischen Eigenschaften und der relativ kostengünstigen Herstellung ist das Interesse der Industrie an Sphärogussteilen hoch. Zu den Kunden des Systemlieferanten für Antriebstechnik zählen daher auch nicht nur Unternehmen aus der Baumaschinenindustrie. Die international tätige Gruppe liefert seine Achsenteile, Getriebegehäuse oder Maschinenträger auch an Firmen aus der

Nutzfahrzeug-, Landmaschinenindustrie, der Schienentechnik und des Maschinenbaus. „Egal ob Bagger oder Traktor – irgendwo fährt immer ein Gussteil von SLR mit“, ist sich ein Geschäftsführer der jährlich 140 Millionen Euro umsetzenden Firmengruppe sicher.

Die Wurzeln des Familienunternehmens, das europaweit rund 700 Mitarbeiter beschäftigt, liegen in den frühen 80er Jahren. In St. Leon-Rot, Baden-Württemberg, wurde 1981 das Stammwerk der SLR-Gruppe gegründet. Seit 2009 zählt die bei Dresden sitzende SLR-Elsterheide GmbH mit einer Gießerei für Sphäroguss und einer automatischen Formanlage zur Firmengruppe. Ein Großteil der dortigen Beschäftigten, derzeit 280 Mitarbeiter, arbeiten allein in Sachsen die Aufträge der qualitätsbewussten Kunden aus Europa, den USA, China und Japan ab. Dass die Unternehmensgruppe eines Hochlohnländers wie Deutschland so erfolgreich am Weltmarkt agiert, liegt vor allem an ihrem hohen Qualitätsbewusstsein, das sich u. a. in einer für die Branche bemerkenswerten Ausschussquote von lediglich 0,5 Prozent niederschlägt. Um die Qualität ihrer Produkte und die Anzahl der zu prüfenden Teile aus Sphäro- und Grauguss noch weiter zu erhöhen, suchten die Qualitätsverantwortlichen in Elsterheide nach einer Digitalisierungslösung. Das System sollte die Arbeit mit einem Koordinatenmessgerät ersetzen, da dieses sich zum Nadelöhr der Qualitätssicherung entwickelt hatte.

LÖSUNG UND PRODUKT

Im Vorfeld der Anschaffungsentscheidung präsentierten mehrere Anbieter ihre Lösungen. Die Entscheidung fiel, laut Bernd Macijewski, Messraumverantwortlicher in Elsterheide, nicht schwer: „Der T-SCAN CS von ZEISS erfüllt unsere Ansprüche in Bezug auf Genauigkeit, Bedienbarkeit und Portabilität am besten.“



Scannen eines Bauteils



Systemaufbau vor Ort

Der handgeführte Laserscanner ZEISS T-SCAN CS ermöglicht ein schnelles, intuitives und hochpräzises 3D-Scannen. Handscanner, Trackingkamera und Touchprobe sind perfekt aufeinander abgestimmt. Damit lässt sich das modular aufgebaute System für zahlreiche Anwendungen einsetzen. Herausragend sind die einzigartige Scangeschwindigkeit und die präzisen Messergebnisse, denn über die im Handscanner generierte Laserlinie wird die Oberfläche des Bauteils berührungslos und



blitzschnell abgetastet. Pro Sekunde werden so 210.000 Punkte aufgenommen, mehr als mit jeder anderen herkömmlichen Methode. Da die Trackingkamera die Position des Scanners detektiert, können mithilfe der Triangulation 3D-Oberflächendaten berechnet werden. Über die Touchprobe lassen sich zudem taktil weitere Einzelpunkte aufnehmen, um z. B. extrem tiefe Bohrungen oder uneinsichtige Vertiefungen zu erfassen.

Die mit dem ZEISS T-SCAN CS erfassten Daten beschreiben damit sehr präzise den Ist-Zustand der gescannten Werkstücke. Da sich dieser einfach mit den Soll-Vorgaben, wie sie im CAD Modell festgeschrieben sind, abgleichen lässt, können unzulässige Abweichungen schnell erkannt werden. Selbst von angelegerten Mitarbeitern, da Toleranzüberschreitungen dank eines flächenhaften Falschfarbenvergleichs bedienerfreundlich visualisiert werden.

Da der ZEISS T-SCAN CS zudem höchste ergonomische Anforderungen erfüllt, wird ein ermüdungsfreies Scannen selbst größerer Bauteile möglich. Dank des leichten und kompakten Scannergehäuses können mit dem ZEISS System auch Daten an schwer zugänglichen Bereichen einfach aufgenommen werden. Die intuitive Handhabung und das einfache Handling erweitern den Einsatzbereich bzw. die Nutzergruppen.

ERGEBNIS / NUTZEN FÜR DEN KUNDEN

Zwei Tage zur Inbetriebnahme und Einweisung für das ZEISS System vor Ort und drei Software-Schulungstage für die Auswertung der optisch digitalisierten, dreidimensionalen Daten genügten, um das System wie gewünscht in der Qualitätssicherung und der Neubemusterung einsetzen zu können. „Offene Fragen klärten sich schnell – allein während der täglichen Anwendung“, beschreibt Bernd Macijewski die Einführungsphase des innovativen ZEISS T-SCAN CS. Seit 2014 sichern in Elsterheide 2 Mitarbeiter mit der ZEISS Lösung die Qualität der in Serie gefertigten Gussteile. „Wir überwachen jetzt viel mehr Teile“, betont der Qualitätsverantwortliche und macht sofort auf einen weiteren Vorteil aufmerksam: „Bei der Neubemusterung von Bauteilen sind wir heute drei- bis fünfmal schneller als mit dem Koordinatenmessgerät.“ Eine Effizienzsteigerung, die sich auch positiv auf die Reaktionsgeschwindigkeit bei Sonderaufgaben und damit auf die ganzen Arbeitsabläufe im Messraum auswirkt. Nicht nur das: Seitdem in Elsterheide mehr Bauteile im Messraum gemessen werden können, fallen auch Zusatzkosten weg, denn in angespannten Phasen „mussten wir externe Prüflabore beauftragen, da wir die Messaufgaben einfach nicht mehr bewältigen konnten“, so der Messraumverantwortliche.

VORTEILE / STATEMENT

- **Erhöhung des Anteils an geprüften Werkstücken**
- **Drei- bis fünfmal schnellere Erstbemusterung**
- **Schnelle Einführung des Systems**

„Für uns hat sich die Einführung des ZEISS T-SCAN CS absolut gelohnt. Dank des Digitalisierungssystems arbeiten wir in der Qualitätssicherung und in der Erstbemusterung schneller, präziser und kostengünstiger als früher.“

Bernd Macijewski, Messraumverantwortlicher, SLR Elsterheide GmbH



Kontakt:

Kathrin Petri
Telefon: +49-8035-8704-764

Carl Zeiss Optotechnik GmbH
Georg-Wiesböck-Ring 12
83115 Neubeuern - Germany

Fax: +49-8035-1010
optotechnik.metrology.de@zeiss.com
<http://optotechnik.zeiss.com>