

3D-MESSTECHNIK + ADDITIVE FERTIGUNG

Quick-Info: Kunststoff-Bauteil-Prüfung

Additive Fertigung – komplexe Geometrien

Die Industrialisierung der additiven Fertigung schreitet weiter voran. Fand die additive Fertigung früher hauptsächlich im Prototypenbau mit geringen Stückzahlen Anwendung so nutzen heute viele Industrien verstärkt additive Verfahren um Prozesse zu optimieren sowie Produkte zu individualisieren. In der effizienten Fertigung von Spritzgießwerkzeugen mittels 3D-Druck oder der Anwendung additiver Fertigung in der Druckgussindustrie weisen die Bauteile dabei oftmals komplexe Geometrien auf. Mit den flexiblen 3D-Messsystemen von GOM wird eine prozesssichere Qualitätskontrolle gewährleistet - von der Validierung der Materialien über den 3D-Scan bis zur abschließenden Evaluation durch die umfassende GOM Inspektionssoftware.

Die Vermessung: Optisch besser als Taktile

Additive oder konventionelle gefertigte Bauteile sind aufgrund ihrer individuellen Freiformflächen und Formen meist besonders komplex. Das macht das Vermessen und die Inspektion solcher Bauteile mit herkömmlichen, taktile Messgeräten zu einer Herausforderung, die unter anderem viel Zeit beansprucht. Für die zuverlässige Endabnahme eines Bauteils sollten zudem alle wichtigen Bauteileigenschaften geprüft werden. Dafür bietet sich die vollflächige Messung der Oberfläche von Freiform-Bauteilen an. Sie ist eine vollständige und genaue Methode, um eine abschließende Qualitätsprüfung durchzuführen.

Die Lösung: Vollflächige Scans + Computertomographie

Mit dem ATOS System scannt der Anwender das additiv oder konventionell gefertigte Bauteil vollflächig in 3D ein. Diese Messdaten können dann mit den Soll-Daten des CAD-Modells verglichen werden. Zudem gibt es in der GOM Inspektionssoftware die Möglichkeit das Bauteil auf Verzug, Schwindung und Einfallstellen zu prüfen sowie die Materialstärke zu messen. In der Messauswertung kann der Anwender Beschriftungen für die Toleranzen einstellen. Damit erkennt er sofort, welche Bereiche des Bauteils die Anforderungen nicht erfüllen.

Mit dem METROTOM 6 scout (GOM CT) lassen sich darüber hinaus interne und externe Geometrieanalysen durchführen. Auf diese Weise können interne Hohlräume oder Einschlüsse sowie wie interne Kanäle, Wanddicken, Poren und Risse gemessen werden.

Bestimmung von Bauteilverzug

Vorteile:

- **Schnelle Fehlerbehebung**
- **Vollflächige Messungen**
 - zur Überprüfung des Verzugs in verschiedenen Prozessschritten
- **Trend-Analyse**
 - und statistische Prozesskontrolle



Effektive Nachbearbeitung

Vorteile:

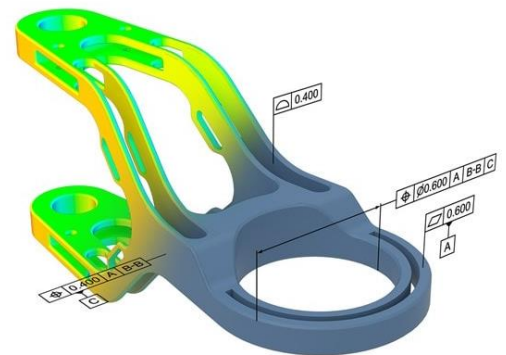
- **Darstellung von Oberflächendefekten,**
 - um den Bedarf für Nachbearbeitungen zu visualisieren
- **Schnelle und präzise Definition**
 - des Materialüberschusses
 - der Ursprünge des additiv gefertigten Bauteils im eingespannten Zustand



Effiziente Prozesskontrolle

Vorteile:

- **Gezielte Gegenmaßnahmen**
 - durch schnelle Identifizierung prozessbedingter Einflüsse
- **Genauere Kontrolle der Auswirkung**
 - von Gegenmaßnahmen
- **Weniger Nacharbeit und Ausschuss**
 - durch bessere Kenntnis und Kontrolle des Prozesses



Zuverlässige Endabnahme

Vorteile:

- **Vollflächige Messung**
 - des Bauteils in 3D
- **Hohe Geschwindigkeit und genaue Ergebnisse**
 - auch bei komplexer Bauteilgeometrie
- **Umfassende Analyse**
 - für eine zuverlässige Endabnahme

