

Qualitätsüberwachung im 3D-Druck

Modellfabrik Prozessdaten

Immer mehr Unternehmen haben eigene 3D-Druck-Technik im Einsatz, um zum Beispiel Produktkomponenten in kleinen Stückzahlen, Ersatzteile oder Hilfsmittel für ihre Produktion schnell und flexibel herstellen zu können. Am häufigsten kommen dabei Drucker mit dem FDM-Verfahren (deutsch: Schmelzschichtung) zum Einsatz.

Problematik

Die Technik ist grundsätzlich auch für Einsteiger gut handhabbar, die Vielfalt an druckbarem Material groß bei vergleichsweise geringen Kosten. Jedoch läuft der Druckprozess nicht immer stabil ab und das Bauteil kann dann entweder nicht korrekt gedruckt oder der Druck muss abgebrochen werden.

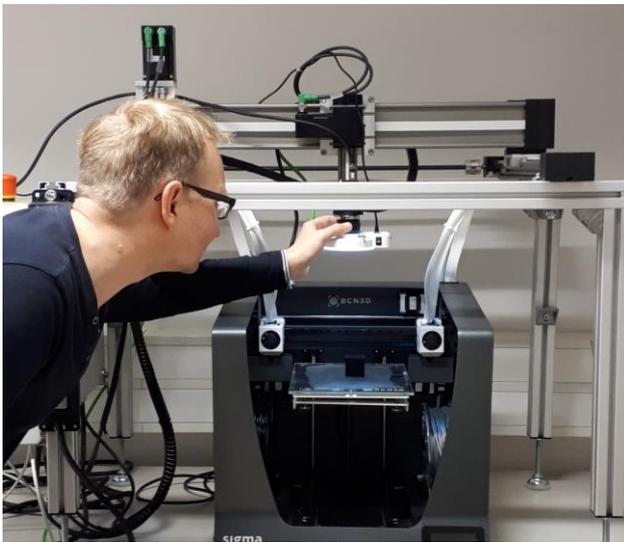


Abb. 1: Demonstrator Qualitätsüberwachung im 3D-Druck

Lösung

Der Demonstrator, der in Kooperation mit der Modellfabrik 3D-Druck entwickelt wurde, zeigt die Prozess- und Qualitätsüberwachung des 3D-Drucks mittels berührungsloser optischer Bauteilerfassung. Abweichungen von Lage- und Oberflächenmaßen können so frühzeitig erkannt und der Druckprozess optimiert werden.

Vorteile dieser Lösung

- Ausschussminimierung und Effizienzsteigerung beim Druckprozesses
- Erweiterung der Einsatzgrenzen der Bauteile
- Prozessüberwachung und messtechnische Charakterisierung
- Nachrüstbarer Systemaufbau

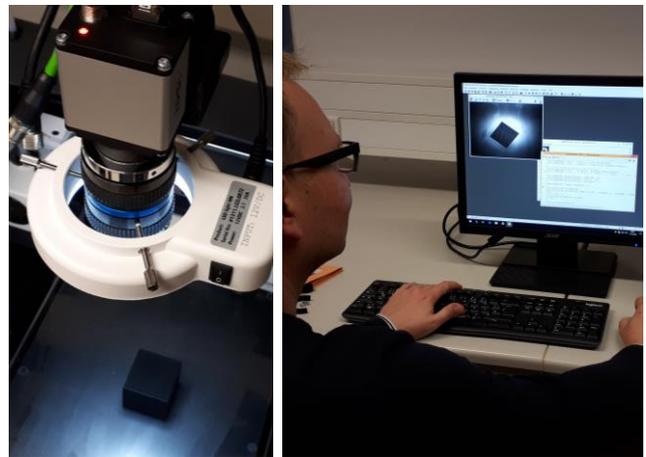


Abb. 2: Optische In-Prozess-Bauteilcharakterisierung

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Ilmenau gehört zu Mittelstand-Digital. Mit Mittelstand-Digital unterstützt das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie die Digitalisierung in kleinen und mittleren Unternehmen und dem Handwerk. Mittelstand-Digital informiert kleine und mittlere Unternehmen über die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung. Die geförderten Kompetenzzentren helfen mit Expertenwissen, Demonstrationszentren, Best-Practice-Beispielen sowie Netzwerken, die dem Erfahrungsaustausch dienen. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ermöglicht die kostenfreie Nutzung aller Angebote von Mittelstand-Digital. Weitere Informationen finden Sie unter www.mittelstand-digital.de.

Ihr Kontakt

Heinz-Wolfgang Lahmann

Tel. +49 3683 6900-22

Mail: lahmann@kompetenzzentrum-ilmenau.de

GFE Schmalkalden e.V. | Näherstillter Str. 10 | 98574 Schmalkalden

www.kompetenzzentrum-ilmenau.digital

Constance Möhwald

Tel. +49 3641 205-128

Mail: moehwald@kompetenzzentrum-ilmenau.de

Ernst-Abbe-Hochschule Jena | Carl-Zeiss-Promenade |

07745 Jena