



Perfektes Fügen von 3D-gedruckten Bauteilen

Zukunft in immer mehr Anwendungsbereiche

- >> Der weltweite Markt für additiv gefertigte Bauteile wächst stetig auf neue Rekordwerte. Dies betrifft sowohl Komponenten aus Kunststoffen, Keramiken als auch Metallen.

Die Prozessvielfalt steigt erheblich an und sorgt für Werkstoff - und Prozessoptimierungen. Für die nächsten Jahre wird von einem jährlichen Wachstum von mind. 20% ausgegangen.

Sowohl Einzelstücke als auch Klein- und Mittelserienfertigungen können durch den 3D-Druck rentabel dargestellt werden. Im Vergleich zu konventionellen Fertigungsverfahren wie Fräsen, Drehen oder Gießen sind die Produktionskosten nicht an die Komplexität eines Bauteils gekoppelt.

Oftmals sind die 3D-gedruckten Teile nicht Stand-Alone-Parts, sondern müssen mit einer weiteren Komponente stoffschlüssig gefügt werden. Aus Kostengründen wird dann nur der eigentliche Funktionsbereich 3D-gedruckt und mit einer Standardkomponente verbunden wie z.B. 3D-gedruckte Greifer mit einem Greiferarm, eine optische Linse mit einer 3D-gedruckten Halterung, oder 3D-gedruckte Lattice-Strukturen (Gitterstrukturen) mit einer Tragstruktur.

Vielfältige Kombinationsmöglichkeiten

Die Werkstoffkombinationen können dabei äußerst vielfältig sein: Keramik mit Keramik, Metall mit Keramik, Metall mit Metall, oder auch weitere Werkstoffkombinationen mit Kunststoff. Hierdurch werden die Designfreiheiten des 3D-Drucks enorm ausgeweitet und ermöglichen Bauteile mit optimaler Geometrie, Gewicht, Funktion, Kosten und vor allem schneller sowie nachhaltiger Verfügbarkeit

Die Werkstoffeigenschaften von 3D-gedruckten Bauteilen unterscheiden sich jedoch von denen, die z.B. aus Vollmaterial hergestellt werden. Bei der Auswahl und Durchführung von Fügeoperationen ist dieses zu berücksichtigen. Wir bei der EUROMAT haben uns dieses Themas angenommen und stellen hierzu eine breite Palette möglicher Fügeprozesse und -werkstoffe zur Verfügung. Diese reichen von Kleb-, Löt-, Schweißtechnologien bis hin zu neuartigen Nano-Fügeprozessen, mit denen selbst keramisch-metallische Bauteile spannungsarm und stressfrei mit hoher Zuverlässigkeit gefügt werden können.

