

AM-Teile DV

Direktverschrauben von additiv gefertigten Kunststoffbauteilen

Herausforderungen:

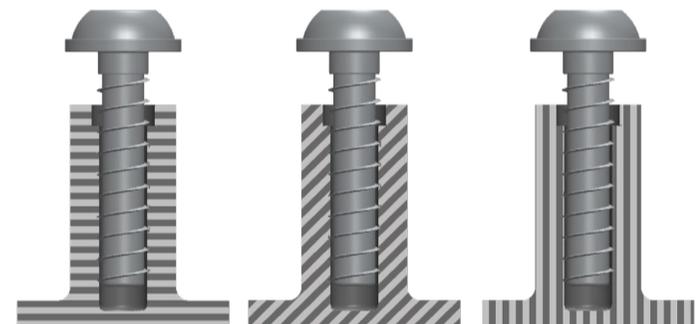
- Durch den Schichtaufbau und die richtungsabhängigen mechanischen Eigenschaften ist ein Übertrag bestehender Richtlinien für die Kunststoff-Direktverschraubung nicht möglich. Die Eigenschaften der Verbindung sind bisher völlig unerforscht.

Zielsetzung:

- In dem Vorhaben werden der Einfluss des Schichtaufbaus und der Orientierung im Bauteil auf das Verbindungsverhalten von direktverschraubten additiv gefertigten Bauteilen untersucht. Hierbei werden der Einschraubprozess, die Kurzzeitfestigkeit und die Vorspannkraftrelaxation untersucht. Anhand der Ergebnisse werden erste Gestaltungsempfehlungen für Direktverschraubung von additiv gefertigten Bauteilen aufgestellt.

1 Rahmenbedingungen

- In dem Vorhaben werden die Verfahren FDM/FFF, AKF und SLS untersucht.
- Die Dome werden in 0°, 45° und 90° Ausrichtung gefertigt



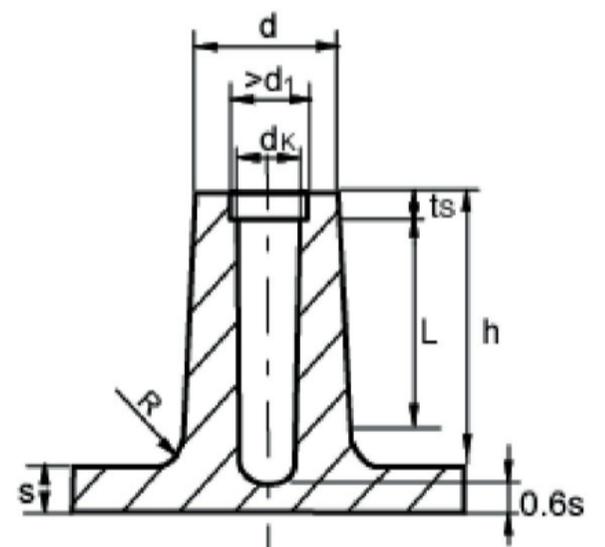
Schichtaufbau für 0°, 45° und 90° Orientierung

2 Einschraubverhalten

- Gewindefurchende Schrauben mit 4, 5 und 6 mm Nenndurchmesser
- Untersuchen des Momentenverlaufs in Abhängigkeit der Einschraubgeschwindigkeit

3 Kurzzeitfestigkeit & Vorspannkraftrelaxation

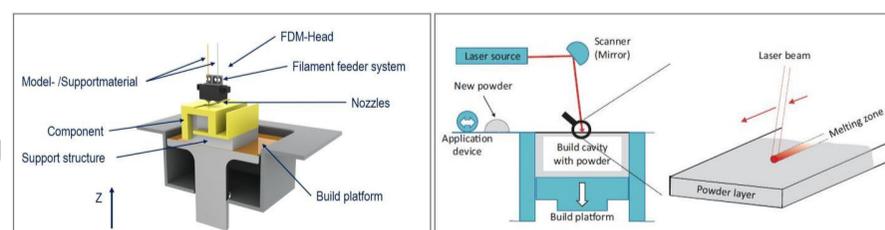
- Analyse des Einflusses der Schraubdomgeometrie und -gestalt auf die Festigkeit und Vorspannkraftrelaxation
- Untersuchung des Einflusses der Temperaturlast



Geometrische Kennwerte des Iubus

4 Gestaltungsempfehlungen

- Ableiten der Ergebnisse in erste Anwendungs- und Gestaltungsempfehlungen für die Direktverschraubung von additiv gefertigten Bauteilen



Funktionsprinzip FDM und SLS

Gefördert durch:



Mehr Infos!

