

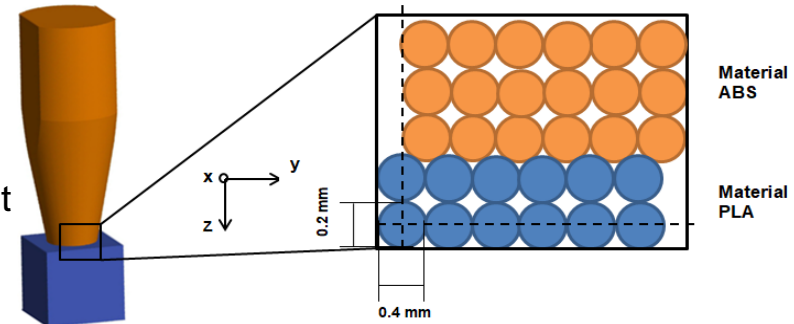
Verbesserung der Verbundfestigkeit im Multi-Material 3D-Druck

Additive Fertigung bietet viele neue Möglichkeiten zur Gestaltung von Produkten. Die durch den additiven Prozess gewonnenen Form- und Materialfreiheiten bietet großes Potential vor allem für sehr komplexe Bauteile in kleinen Stückzahlen. Besonders für die Integration von Funktionen ist

Besonders das Fused Deposition Modelling (FDM) bietet durch die einfache Kombination verschiedener Kunststoffe auch innerhalb einer Schicht neue Möglichkeiten zur Integration von funktionalen Materialien ohne zusätzliche Prozessschritte. Die Haftung der verschiedenen Materialien ist allerdings teilweise sehr gering, was das Auslegen von Bauteilen erschwert.

Weiterhin haben Prozesseigenschaften wie Breite und Höhe der abgelegten Kunststoffstränge oder Drucktemperatur und -geschwindigkeit erheblichen Einfluss auf die Verbundstärke von Multi-Material-Komponenten. Durch Vorarbeiten konnte beispielsweise gezeigt werden, dass ein geschicktes Versetzen der abgelegten Stränge zueinander die übertragbare Kraft an der Grenzfläche wesentlich erhöhen kann.

Durch Herstellung geeigneter Proben bei verschiedenen Prozessparametern und anschließende Versuche soll die Verbundfestigkeit für einen oder mehrere einfache Belastungsfälle untersucht und Maßnahmen zur Verbesserung abgeleitet werden.



Kontakt:

M. Sc. Raphael Freund
Tel.: 391-3336, Raum 026
r.freund@tu-braunschweig.de