

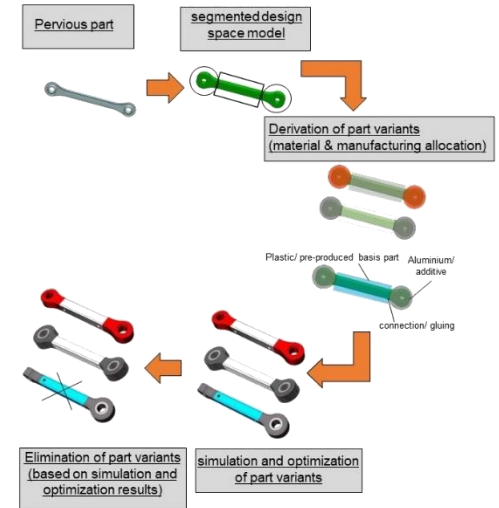
## Konstruktionsmethodik für die inkrementelle Fertigung

Ein neuartiger Ansatz zur stückzahlfähigen Variantenfertigung funktionaler Multi-Material-Bauteile besteht in dem Fertigungskonzept der inkrementellen Fertigung. Diese beruht auf dem Grundprinzip einer roboterbasierten Finalisierung von Halbzeugen (bspw. Bleche, Profile) mittels additiver Verfahren und einer abschließenden subtraktiven Kalibrierung von Funktionsflächen.

Durch die Verwendung von Halbzeugen werden Schritte der Lösungsfindung unter Umständen eingeschränkt, wenngleich insgesamt der konstruktive Freiheitsgrad durch die additive Fertigung, eine Multi-Material-Bauweise und Kombinationsmöglichkeiten von Fertigungsschritten weiter anwachsen. Das Ziel dieser Arbeit besteht somit in der Entwicklung eines konstruktionsmethodischen Ansatzes, um die Steigerung der Komplexität beim Konzipieren und Auslegen inkrementell gefertigter Bauteile zu beherrschen.

### Folgende Punkte sollen dabei bearbeitet werden:

- Recherche und Analyse bestehender konstruktionsmethodischer Ansätze aus dem Umfeld des Design for Additive Manufacturing (DfAM), hybrider Fertigungsansätze und der variantengerechten Produktgestaltung
- Erarbeitung eines konstruktionsmethodischen Ansatzes für die variantengerechte Produktgestaltung nach dem Grundsatz der inkrementellen Fertigung
- Anwendung und Verdeutlichung des Ansatzes durch die Neugestaltung eines Bauteils



[Quelle: Reichler, Ann-Kathrin; Gerbers, Roman; Falkenberg, Paul; Türk, Eiko; Dietrich, Franz; Vietor, Thomas; Dröder, Klaus (2019): Incremental Manufacturing: Model-based part design and process planning for Hybrid Manufacturing of multi-material parts. In: *Procedia CIRP* 79, S. 107–112]

### Kontakt:

M. Sc. Julian Redeker  
Tel.: 391-65012, OHLF R. 2.51  
j.redeker@tu-braunschweig.de