



Vortragseinreichung Bayreuther Konstrukteurstag. 20.09.2018

## Additive Fertigung - Prozesssicherheit durch parametrische Simulation

Die additiven Fertigungsverfahren eröffnen sowohl neue Möglichkeiten als auch neue Herausforderungen. Dabei wird die numerische Simulation bereits oft als unterstützendes Werkzeug eingesetzt, um in der frühen Phase der Produktentwicklung einen guten Kompromiss zwischen Druckbarkeit und Produktpformance im Sinne einer wirtschaftlichen Gesamtbetrachtung zu erreichen.

Allseits bekannt sind die Synergien, welche der physikgetriebene Bauteilentwurf durch Topologieoptimierung mit den freien Gestaltungsmöglichkeiten der additiven Fertigung aufweist. Diverse Anwendungsbeispiele aus verschiedenen Industriezweigen zeigen, dass dieses Potential branchenübergreifend einsetzbar ist.

Neben einer speziell für die additive Fertigung angepassten optimalen Formfindung ist auch die virtuelle Abbildung des Fertigungsprozesses des Produkts essentiell. Nur dadurch ist es möglich, die durch den hohen lokalen Wärmeeintrag während des Schmelzprozesses entstehenden thermischen Spannungen prognostizieren zu können und damit den daraus resultierenden Verzug des Bauteils im Vorfeld zu ermitteln. Diese Erkenntnisse ermöglichen die Vorhersage eines Fehldrucks, die Ursache dafür, sowie die entscheidenden Informationen zur gezielten Änderung des Designs. Für solche Prozesssimulationen werden Ansätze verwendet, welche durch bestimmte Annahmen eine möglichst gute Ergebnisqualität in einer noch akzeptablen Rechenzeit liefern.

Referent:

Dipl.-Ing. (FH) Andreas Veiz  
CADFEM GmbH  
Schönherrstraße 8  
09113 Chemnitz  
Tel: 0371 / 334262-14  
[aveiz@cadfem.de](mailto:aveiz@cadfem.de)