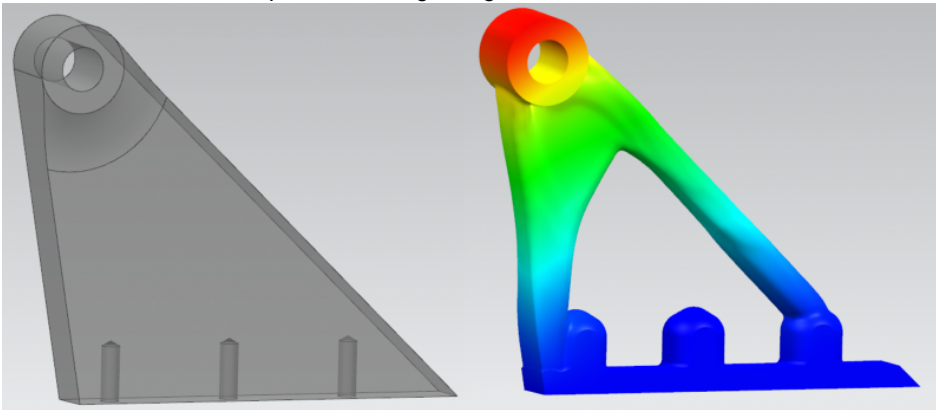


FEM-Berechnungen

Artikel vom **7. September 2018**

Lohnarbeiten/Zulieferer spanlose Formgebung



Mittels Metall-Laserschmelzen lassen sich komplexe und effiziente Leichtbaustrukturen herstellen. Das ist vor allem interessant für Branchen, in denen es auf jedes Gramm Gewicht ankommt wie die Luft- und Raumfahrt oder wie den Motorsport. Um den Prozess von der Konstruktion bis zur Fertigung und zerspantechnischen Nachbearbeitung zu verbessern, entschied sich Toolcraft für das »NX«-Softwarepaket von Siemens. Damit ist es dem Unternehmen möglich, noch effizientere Bauteile herzustellen. Mit der Software lassen sich Lastpfade sowie innere Spannungen abbilden, denen das Bauteil später ausgesetzt ist. Auch die Umgebungstemperatur kann berücksichtigt werden. Mit diesen Daten ermittelt das Programm die Bereiche, in denen das Material reduzierbar ist. Die simulierten Ergebnisse enthalten detaillierte Informationen zu den Spannungen und Dehnungen innerhalb des Bauteils. Rot hinterlegte Bereiche weisen auf einen hohen Belastungszustand hin, während grün und blau markierte Bereiche ein geringeres Belastungsniveau aufzeigen. Mit den Informationen ist es dem Konstrukteur möglich, die Ergebnisse der Topologie-Verbesserung in Richtung Funktionalität und Haltbarkeit zu bewerten. Es lässt sich eine maximale Gewichtsreduktion unter Erhalt der notwendigen Eigenschaften des Bauteils errechnen. Die Leichtbauteile verlieren durch die Finite-Elemente-Methode (FEM) nicht nur an Gewicht, sondern erhalten außerdem eine verbesserte Bauweise. Ein weiterer Vorteil der Analyse besteht im Vergleich verschiedener Materialien. Die Berechnungen lassen Aussagen über das am besten geeignete Material für das jeweilige Bauteil zu. Das Unternehmen arbeitet kontinuierlich an der Verbesserung des Verfahrens und der

kompletten Prozesskette einschließlich der optischen und taktilen Vermessung sowie der zerstörungsfreien Prüfung nach Nadcap. Zusätzlich bewertet es die dynamische Festigkeit der verschiedenen Metalle aufgrund von Dauerschwingversuchen im Labor.

Hersteller aus dieser Kategorie

Hartmetall-Werkzeugfabrik Paul Horn GmbH

Horn-Str. 1

D-72072 Tübingen

07071 7004-0

info@de.horn-group.com

www.horn-group.com

[Firmenprofil ansehen](#)
