

### TITAL® - NEWS-FLASH

Bestnoten für die TITAL GmbH: Als einziges Unternehmen weltweit ist der Feingussspezialist aus Bestwig im neuen Überwachungssystem von Airbus in Level A eingestuft worden. Alle übrigen Lieferanten gehören dem Level B, C oder D an. Airbus hatte das neue, umfassende System zur Überwachung der Lieferanten (Industrial Process Control Assessment® (IPCA)) erst vor einem Jahr eingeführt. Berthold Busch, Leiter Qualitätsmanagement bei TITAL: „Das bestätigt die hohen Maßstäbe, die wir an unsere Arbeit legen.“

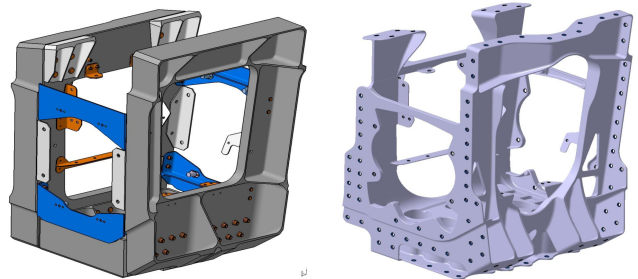


### TITAL® - STATEMENT

*Eignet sich ein FE-Modell, das bei der Topologieoptimierung entsteht, auch als Vorlage für die Produktion selbst? TITAL-Vertriebsmanager Michael Kersting: „So einfach ist das nicht. Das FE-Modell muss noch um die integrierten Einbauteile und Durchführungen ergänzt werden, damit das Werkstück später problemlos ins Flugzeug montiert werden kann. Dieser Schritt wird in einem CAD-Modell festgehalten. Auf dieser Basis erstellen wir im Feingussverfahren ein einteiliges Werkstück, das wegen des Verzichts auf Beschläge, Nieten und Muttern leichter als das ursprüngliche Bauteil ist. Dabei fallen auch viele Montageschritte weg, so dass wir letztlich eine Kostenersparnis von über 20 % erzielen.“*  
*michael.kersting@tital.de*

## 20 Prozent niedrigere Kosten durch Topologieoptimierung plus Feinguss

Der Feingussspezialist TITAL unterstreicht seine Vorreiter-Rolle bei innovativen Produktentwicklungsverfahren für die Luftfahrtindustrie. Mit Hilfe der Topologieoptimierung und der Umstellung auf das Feingussverfahren ist es dem Unternehmen aus dem Sauerland gelungen, das Gewicht eines Bauteils aus Titan um rund 30 % zu senken. Bei der Topologieoptimierung wird die Masse eines Bauteils innerhalb des festgelegten Raums optimal verteilt. Die mechanischen Eigenschaften bleiben dabei unverändert. Die Topologieoptimierung ermöglicht zugleich eine Reduzierung der Montagearbeiten, was zu einer Kostenersparnis von bis zu 20 % führt. Dieses Einsparpotenzial wurde bei einem Gemeinschaftsprojekt für ein Bauteil aus der Triebwerksaufhängung (ein so genannter „Pylon“) umgesetzt. Partner von TITAL waren die Ingenieurgesellschaft für Allgemeine Maschinen-



Das Titan-Bauteil vor und nach der Topologieoptimierung.

technik (IAMT) aus Ludwigsfelde sowie der viertgrößte Flugzeugbauer der Welt, EMBRAER aus Brasilien. Im Jahr 2009 hatten TITAL und die IAMT mit der Weiterentwicklung eines Bauteils für den Pylon eines EMBRAER-Jets begonnen. Das ursprüngliche, aus drei Komponenten bestehende Bauteil wurde mittels Computersimulation auf die notwendigste Masse reduziert, ohne Abstriche bei den geforderten mechanischen Eigenschaften zu machen. Anschließend wurde

das Teil gusstechnisch optimiert und in einem Stück gegossen. Auf diese Weise konnten nicht nur das Gewicht, sondern auch die Montagezeiten drastisch reduziert werden. Außerdem fallen jetzt Zusatzelemente wie Nieten oder Schrauben weg. Die Kombination von Topologieoptimierung und Feinguss erzielt grundsätzlich - und nicht nur in diesem Einzelfall - erhebliche Kosteneinsparungen. In Frage für das Verfahren kommen nahezu alle Strukturbauteile.

## Hohe Qualitätsanforderungen stets erfüllt

Die TITAL GmbH erfüllt bei ihren Fertigungsprozessen die hohen Qualitätsanforderungen der großen Flugzeug- und Triebwerkshersteller. Mit überzeugenden Ergebnissen absolviert TITAL regelmäßig fünf verschiedene Zertifizierungsprozesse der NADCAP (National Aerospace and Defense Contractors Accreditation Program). Diese global agierende Prüfinstitution überwacht für namhafte Luftfahrtunternehmen wie Airbus,

Boeing und Rolls Royce die Einhaltung einheitlicher Standards bei so genannten „Speziellen Prozessen“. Dies sind Arbeitsgänge in Produktion und bei der Qualitätskontrolle, bei denen die veränderten technologischen oder physikalischen Eigenschaften des Materials nicht unmittelbar erkennbar sind, sondern nur mit Hilfe von besonderen Messungen und Auswertungen ermittelt werden können. Unternehmen, die die hohen

NADCAP-Anforderungen erfüllen, werden von den Flugzeug- und Triebwerksherstellern häufig als „Strategische Lieferanten“ klassifiziert. Weltweit gibt es nur wenige Gießereiunternehmen wie TITAL, die aufgrund ihrer äußerst soliden Prüfergebnisse die NADCAP-Audits nur im Abstand von 18 bzw. 24 Monaten absolvieren müssen. Üblich sind zwölf Monate.