

ESI ist Wegbereiter und weltweit führender Anbieter im Bereich Virtual Prototyping.

#### Marktdaten

ESI wird im Compartment C der NYSE Euronext Paris geführt

[ISIN FR 0004110310](#)

#### Kontakt

[ESI Group](#)

Céline Gallerne

T: +33 (0)1 41 73 58 46

[Celine.Gallerne@esi-group.com](mailto:Celine.Gallerne@esi-group.com)

Besuchen Sie unseren Presseraum  
[www.esi-group.com/newsroom](http://www.esi-group.com/newsroom)

#### Connect with ESI



## ESI bietet verbesserte Simulation für den Schleuderguss großer Titan-Bauteile

### Ausbau der Einsatzmöglichkeiten von ESIs Casting Simulation Software als Teil des Sino-Europäischen COLTS-Projektes

Paris, Frankreich – 07. März 2014 – [ESI Group](#), wegbereitender und weltweit führender Anbieter von Lösungen im Bereich der [virtuellen Prototypenerstellung](#) für die Fertigungsindustrie, gibt die Veröffentlichung einer bedeutenden Studie bekannt, deren Fokus auf der Prozessmodellierung des [Schleudergussverfahrens](#) für große Titan-Bauteile liegt. Die Ergebnisse der Studie werden zur schnelleren Entwicklung kosteneffizienter Fertigungstechniken für Titan-Bauteile im luftfahrttechnischen Bereich beitragen. Die erzielten Fortschritte steigern die Wettbewerbsfähigkeit Europas und Chinas in der Luftfahrt und stärken die strategische Kooperation beider Regionen.

Die Studie wurde im Rahmen des [COLTS](#)-Projektes durchgeführt, einem Forschungsprojekt, das von der Europäischen Kommission innerhalb des [Siebten Rahmenprogramms](#) (FP7) gefördert wurde. Ole Köser, Leiter des ESI-Kompetenzzentrums für Gießtechnik und Metallurgie und Leiter des COLTS-Teams, kommentiert: „Europäische Projekte sind ein signifikanter Bestandteil der ESI-Forschungsaktivitäten und ermöglichen eine bessere Unterstützung unserer Kunden beim Vorantreiben industrieller Innovationen.“

Der Schwerpunkt des COLTS-Projektes lag auf der Untersuchung von Titanlegierungen aufgrund des hohen Potenzials für Gewichtseinsparungen von Bauteilen im Luft- und Raumfahrtbereich (Rumpfstrukturen, Raumfahrzeug- und Flugzeugantriebe) sowie der daraus resultierenden Brennstoffeinsparung und Reduktion von Treibhausgasen.

Die kostengünstigste Methode zur Herstellung solcher Titan-Bauteile ist die Verwendung der sog. Skull Melting-Technik (SMT), bei der die Temperatur der Schmelze lediglich 40°C über dem Schmelzpunkt liegt. Die relativ niedrige Temperatur der Schmelze erfordert eine Fertigung im Schleuderguss- oder in einem anspruchsvollen Kokillengussverfahren.

Die Projektpartner wählten ProCAST – ESIs Software zur Gießsimulation aus, um den Einsatz fortschrittlicher Schleudergussverfahren zu unterstützen, maßgeschneidert für die Fertigung dünnwandiger Titan-Strukturen.

Zur effektiven Projektunterstützung musste die Gießsimulation die frühzeitige Vorhersage potenzieller Probleme ermöglichen, wie beispielsweise füllungsbezogene Defekte (Einschlüsse, Auslauffehler, Gasporosität...), Porositätsbildung während der Erstarrung sowie Verformungen während der anschließenden Abkühlung. Dabei sollte der Einfluss der einzelnen Prozessparameter (einschließlich Füllzeit, Fülltemperatur, Vorheiztemperatur der Gussform und Rotationsgeschwindigkeit) problemlos bewertet werden können.

ESI hat im Zuge des Projektes den Leistungsumfang der Simulationssoftware ProCAST signifikant erweitert. So wurde u. a. der Strömungssolver verbessert, um komplexe turbulente Strömungen berechnen zu können, ebenso wird der Einfluss der Fliehkrafttrichtung bei der Porositätsbildung berücksichtigt.

*„Die durch das COLTS-Projekt erweiterten Funktionalitäten von ProCAST werden im industriellen Umfeld von unschätzbarem Wert sein, um kosteneffiziente Fertigungsprozesse für im Schleudergussverfahren hergestellte Titan-Bauteile einzurichten. Hersteller, welche die Software nutzen, werden eine beachtliche Menge an Zeit und Geld gewinnen und gleichzeitig zur Fertigung qualitativ besserer Teile für Luftfahrt-Anwendungen in Europa und China beitragen.“* sagt Rui Yang, Direktor des Institutes für Metallforschung in China, der ebenfalls am COLTS-Projekt beteiligt war.

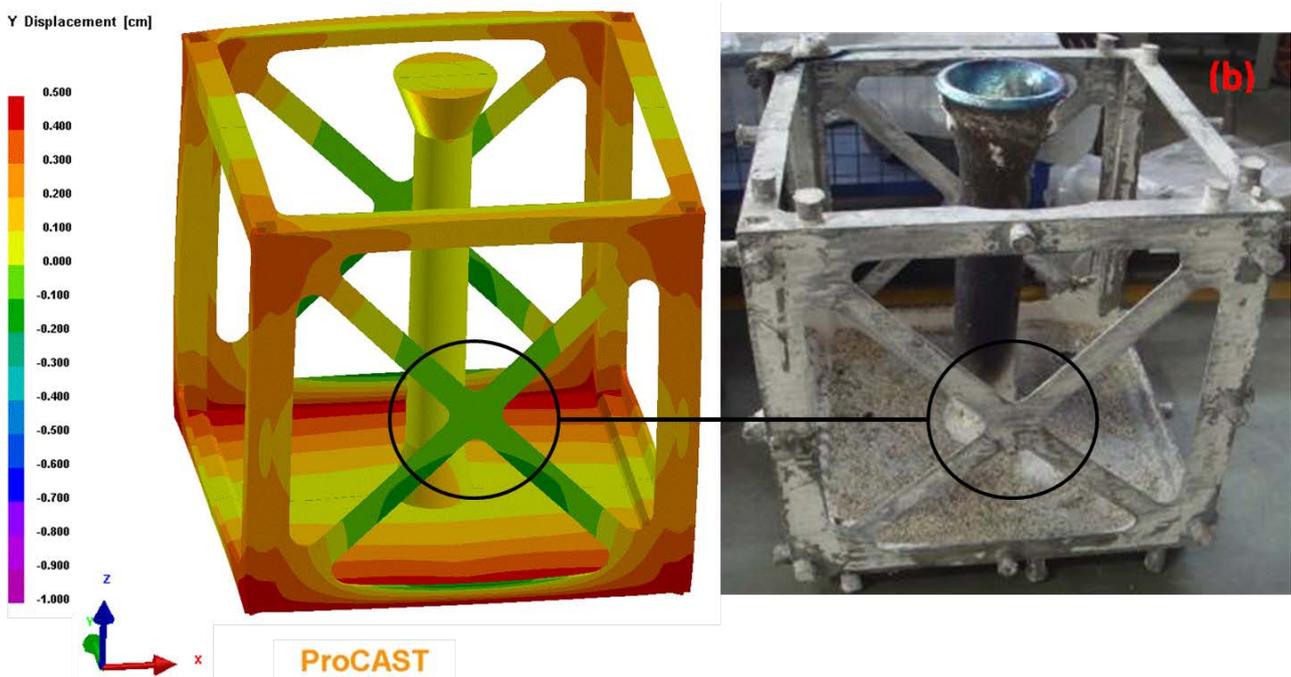


Bild: Die reale Deformation der Querträger eines würfelförmigen Rahmens (rechts) stimmen gut mit den in der Simulation vorhergesagten Ergebnissen (links) überein.

ESI wird die komplette Studie auf dem 71. World Foundry Congress in Bilbao, Spanien, vom 19.-21.05.2014 präsentieren.



Für weitere Informationen über ESIs Casting Solution, besuchen Sie bitte [www.esi-group.com/casting](http://www.esi-group.com/casting)

Für weitere Neuigkeiten und Informationen zu ESI Lösungen, besuchen Sie bitte [www.esi-group.com](http://www.esi-group.com)

#### **Über ESI Group**

[ESI](#) ist ein Vorreiter und weltweit führender Anbieter von Virtual Prototyping-Lösungen für die Fertigungsindustrie unter Berücksichtigung der Materialphysik. [ESI](#) hat ein umfangreiches Paket zusammenhängender und aufeinander abgestimmter industrieorientierter Anwendungen entwickelt, mit denen sich das Produktverhalten in Tests realistisch simulieren lässt, Fertigungsprozesse sich in Übereinstimmung mit den gewünschten Produkteigenschaften optimieren lassen, und sich der Umgebungseinfluss auf das Leistungsverhalten ermitteln lässt. Die [ESI](#)-Lösungen fügen sich in eine einzige kollaborative und offene Umgebung für ein End-to-End Virtual Prototyping ein und reduzieren so die Notwendigkeit für physische Prototypen während der Produktentwicklung. Weltweit ist das Unternehmen in mehr als 40 Ländern vertreten und beschäftigt über 1000 hochkarätige Spezialisten. [ESI Group](#) wird in Compartment C der NYSE Euronext Paris notiert. ESI GmbH ist Teil der ESI Group.

Der in der Ursprungssprache veröffentlichte Originaltext ist die offizielle, autorisierte und allein rechtsgültige Version. Übersetzungen werden zum besseren Verständnis mitgeliefert. Gleichen Sie bitte Übersetzungen mit der Originalversion der Veröffentlichung ab.

Blieben Sie mit ESI über [Twitter](#), [Facebook](#) und [YouTube](#) in Verbindung.

#### **ESI Group – Media Relations**

[Céline Gallerne](#)

T: +33 1 41 73 58 46

#### **Ansprechpartner in Deutschland:**

Engineering System International GmbH

Alexandra Lawrenz

Siemensstraße 12B

63263 Neu-Isenburg

Tel.: +49 6102 2067 183

[Alexandra.Lawrenz@esi-group.com](mailto:Alexandra.Lawrenz@esi-group.com)