

## TOP-Forschungsprojekte 2012

**INSIST:  
Integrating Numerical Simulation and Geometric Design Technology**

Professur:	Fakultät Bauingenieurwesen Professur Modellierung und Simulation - Mechanik Prof. Dr.-Ing. Timon Rabczuk
Drittmittelgeber:	EU
Laufzeit:	01. Januar 2012 bis 31. Dezember 2015
Fördersumme:	1.022.858,00 Euro

**Beschreibung:**

Ziel des Projektes INSIST (Integrating Numerical Simulation and Geometric Design Technology) ist die Integration der Geometriegenerierung eines ingenieur- oder werkstoffwissenschaftlichen Designs in die (numerische) Simulation. Beim Design kann es sich um die Entwicklung neuer Karosserien im Automobilbau bis hin zu neuen Werkstoffen handeln. Dementsprechend vielfältig ist die geometrische Repräsentierung eines Designs. Im Automobilbau und in der Luft- und Raumfahrttechnik werden oft CAD-Datensätze verwendet, hingegen basieren werkstoffwissenschaftliche Designs oft auf CT-Datensätzen. Gleichermaßen vielfältig gestaltet sich die Wahl des numerischen Simulations-Verfahrens. Gängige Verfahren sind die Methode der finiten Elemente, netzfreie Verfahren oder sog. Isogeometrische Analysen (IGA). Im Rahmen des ITN-INSIST sollen die Basisfunktionen der unterschiedlichen Geometrierepräsentationen im Design konsistent in ein generalisiertes numerisches Simulationsmodell integriert werden. An diesem Projekt sind neben der Bauhaus-Universität drei weitere europäische Universitäten (Cardiff University - UK, JKU Linz – Österreich und UPC Valencia - Spanien) und drei Industrievertreter (InuTech - Deutschland, Cenaero - Belgien, Simpleware - UK) involviert. Ebenso sind weitere vier assoziierte Partner wie die University of California San Diego beteiligt.

**Kontakt:**

Bauhaus-Universität Weimar  
Professur Modellierung und Simulation – Mechanik  
Prof. Dr.-Ing. Timon Rabczuk  
timon.rabczuk@uni-weimar.de

Marienstraße 15  
99423 Weimar  
Tel. 03643/ 58 45 04