

Erstveröffentlichung auf der Hannover Messe 2016:

## Leichter, stabiler, grüner: Optimierte Bauteile mit der Bayreuther Software Z88Arion

3.239 Zeichen  
67 Zeilen  
ca. 60  
Anschläge/Zeile  
Abdruck honorarfrei

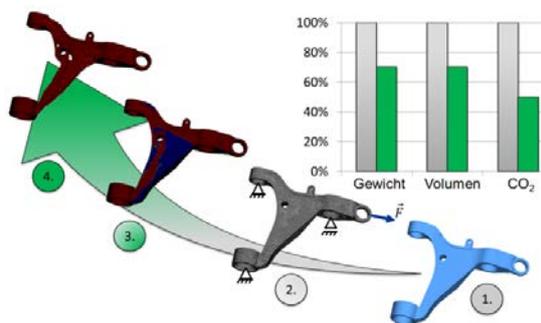
Auch in diesem Jahr sind die Ingenieure des Lehrstuhls für Konstruktionslehre und CAD der Universität Bayreuth auf der Hannover Messe zu finden: Am Gemeinschaftsstand von ‚Bayern innovativ‘ präsentieren sie mit Z88Arion ihre Software für die Optimierung von Bauteilen erstmals der Weltöffentlichkeit.



Z88Arion ist ein kostenlos verfügbares Programm für die Topologieoptimierung, das die bereits auf dem Markt sehr etablierten FE-Softwarelösungen von Z88 um das Simulationsspektrum der Optimierung erweitert.

Die Ingenieure des Lehrstuhls für Konstruktionslehre und CAD legten bei der Entwicklung der Software hohen Wert auf eine benutzerfreundliche Oberfläche: Sie soll dem Anwender erlauben, Simulations- bzw. Optimierungsmodelle für dreidimensionale Strukturen schnell aufzubauen und zu berechnen. Über zwei zur Auswahl stehende Optimierungsalgorithmen wird auf Basis der Bauteilbelastung eine neue Struktur erzeugt. Dabei kann der Benutzer

- den **OC-Algorithmus (Optimality Criteria)** nutzen, um eine Struktur zu generieren, die bei maximaler Steifigkeit um einen prozentual angegebenen Wert leichter ist, oder aber
- den eigens entwickelten **TOSS-Algorithmus (Topology Optimization for Stiffness and Stress)**, um zusätzlich die maximal auftretende Spannung zu begrenzen.



Optimierung eines Querträgers mit Z88Arion:

1. Ausgangsmodell
2. Lastdefinition
3. Visualisierung stark belasteter Bereiche (rot),
4. Auf Steifigkeit optimiertes Bauteil

„Im Sinne der Ressourceneffizienz sind dadurch immense Materialeinsparungen und somit Kostensenkungen in der Bauteilentwicklung und Produktion möglich“, erläutert Dr.-Ing. Michael Frisch, der Hauptentwickler von Z88Arion. „Der Einsatz innovativer Simulationsstrategien ermöglicht die Optimierung nahezu aller Bauteile vor allem hinsichtlich deren Gewicht und Volumen. Je weniger ein Bauteil wiegt, umso geringer ist dessen Beitrag zum CO<sub>2</sub>-Ausstoß, was vor allem in der Automobilindustrie eine wichtige



Rolle spielt. Daneben kann durch Optimierung auch Material eingespart werden, sodass auch die Produktion ressourcenschonender gestaltet werden kann. Z88Arion bietet jedem Nutzer, egal ob privat oder kommerziell, die Möglichkeit, kostenlos von der Topologieoptimierung zu profitieren.“

Durch die entgeltlose Verfügbarkeit dieses Programmes für den privaten und kommerziellen Einsatz soll vor allem kleinen und mittelständischen Unternehmen sowie Forschungs- und Bildungseinrichtungen der Zugang zur Optimierung ermöglicht werden.

Des Weiteren präsentiert der Lehrstuhl für Konstruktionslehre und CAD auf der Hannover Messe die anderen Mitglieder der Z88-Produktfamilie: **Z88Aurora® V3**, **Z88OS** und **Z88Mobile**. Interessierte Besucher haben die Möglichkeit, die einzelnen Softwarelösungen direkt am Messestand intensiv zu testen, aber auch einen Wunschtermin für eine Vorführung zu vereinbaren.

**Interessierte können den Bayreuther Lehrstuhl für Konstruktionslehre und CAD vom 25. bis 29. April 2016 auf der Hannover Messe am Gemeinschaftsstand von ‚Bayern innovativ‘ besuchen (Halle 2 Stand A52).**

Mehr Informationen zu Z88, Downloads, Handbücher usw. gibt es unter [www.z88.de](http://www.z88.de)

## **Kontakt:**

### **Maximilian Braun, M.Sc.**

Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Konstruktionslehre und CAD

Lehrstuhlinhaber: Prof. Dr.-Ing. Frank Rieg

Fakultät für Ingenieurwissenschaften

Universität Bayreuth

Universitätsstraße 30 / FAN C

95447 Bayreuth

Telefon: (+49) 0921 / 55-7258

E-Mail: [maximilian.braun@uni-bayreuth.de](mailto:maximilian.braun@uni-bayreuth.de)

[www.konstruktionslehre.uni-bayreuth.de](http://www.konstruktionslehre.uni-bayreuth.de)



## Kurzporträt der Universität Bayreuth

Die Universität Bayreuth ist eine junge, forschungsorientierte Campus-Universität. Gründungsauftrag der 1975 eröffneten Universität ist die Förderung von interdisziplinärer Forschung und Lehre sowie die Entwicklung von Profil bildenden und Fächer übergreifenden Schwerpunkten. Die Forschungsprogramme und Studienangebote decken die Natur- und Ingenieurwissenschaften, die Rechts- und Wirtschaftswissenschaften sowie die Sprach-, Literatur und Kulturwissenschaften ab und werden beständig weiterentwickelt.

Gute Betreuungsverhältnisse, hohe Leistungsstandards, Fächer übergreifende Kooperationen und wissenschaftliche Exzellenz führen regelmäßig zu Spitzenplatzierungen in Rankings. Die Universität Bayreuth zählt im weltweiten Times Higher Education (THE)-Ranking ‚100 under 50‘ zu den hundert besten Universitäten, die jünger als 50 Jahre sind.

Seit Jahren nehmen die Afrikastudien der Universität Bayreuth eine internationale Spitzenposition ein; die Bayreuther Internationale Graduiertenschule für Afrikastudien (BIGSAS) ist Teil der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder. Die Hochdruck- und Hochtemperaturforschung innerhalb des Bayerischen Geoinstituts genießt ebenfalls ein weltweit hohes Renommee. Die Polymerforschung hat eine herausragende Position in der deutschen und internationalen Forschungslandschaft. Die Universität Bayreuth verfügt über ein dichtes Netz strategisch ausgewählter, internationaler Hochschulpartnerschaften.

Derzeit sind an der Universität Bayreuth rund 13.500 Studierende in 146 verschiedenen Studiengängen an sechs Fakultäten immatrikuliert. Mit ca. 1.200 wissenschaftlichen Beschäftigten, 235 Professorinnen und Professoren und etwa 900 nichtwissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ist die Universität Bayreuth der größte Arbeitgeber der Region.

### Kontakt:

#### **Brigitte Kohlberg**

Pressesprecherin – Hochschulkommunikation  
Pressestelle der Universität  
Zentrale Servicestelle Presse, Marketing und Kommunikation  
Universität Bayreuth  
Universitätsstraße 30 / ZUV  
95447 Bayreuth  
Telefon: (+49) 0921 / 55-5357 oder -5324  
E-Mail: [pressestelle@uni-bayreuth.de](mailto:pressestelle@uni-bayreuth.de)  
[www.uni-bayreuth.de](http://www.uni-bayreuth.de)