

# Topologie-Optimierung für Konstrukteure

Stellen Sie sich folgendes Szenario vor: Sie wollen eine Tragkonstruktion gestalten. Anstatt einfach drauf los zu konstruieren, sowie es heute viele Konstrukteure noch tun, beginnen Sie mit einer Topologie-Optimierung. Dabei gehen Sie wie folgt vor:

Zuerst „füttern“ Sie eine Optimierungssoftware mit allen relevanten Daten. Sie teilen der Software Informationen über Designraum, Material, Last-Lagerungs-Bedingungen, Restriktionen und Zielen mit. Dafür brauchen Sie i. d. R. 10 bis 20 Minuten.

Dann geben Sie der Software den Auftrag, Ihre Konstruktion zu optimieren. Die Software macht folgendes: Sie entfernt das „faule“ Material und behält das „fleißige“ Material bei. Nach ca. 5 bis 15 Minuten bekommen Sie einen interpretationsbedürftigen Designvorschlag!

Nun sind Sie wieder am Zug: Aus dem abstrakten Designvorschlag leiten Sie ganz konkrete konstruktive Maßnahmen ab. Mit notwendigem Hintergrundwissen gewinnen Sie aus dem Topologieskelett wertvolle Informationen über Gestaltung der Umrisse, Rippen, Querschnitte, Zug- und Druckbereiche, Verbindungsstellen, Wandstärkenverhältnisse. Mehr noch: Sie wissen auch ganz genau, wo Sie das Material entfernen müssen, um den Materialaufwand und damit die Bauteilkosten zu minimieren. Für diese „Übersetzungsarbeit“ brauchen Sie ungefähr 30 bis 60 Minuten. Und erst jetzt, mit diesem physikalisch begründeten Wissen, beginnen Sie Ihre Konstruktion im CAD zu gestalten.

Wenn das hier beschriebene Szenario Sie anspricht, dann ist dieses Seminar genau das Richtige für Sie. Nach diesem Seminar haben Sie das notwendige Wissen und praxisrelevante Fertigkeiten, um Topologie-Optimierung in Ihren Konstruktions-Workflow zu integrieren.

## **Wichtiger Hinweis:**

In diesem Seminar geht es nur um mechanische Konstruktionen, d. h. Bauteile, deren „Hauptjob“ das Tragen von Lasten ist.

## **Ziel der Weiterbildung**

Nach diesem Seminar sind Sie in der Lage, mithilfe einer Optimierungssoftware (im Seminar arbeiten wir mit SolidWorks Simulation) für Ihre mechanischen Konstruktionen selbstständig Topologiemodelle aufzubauen, Optimierungsberechnungen durchzuführen und – das ist mit Abstand das Wichtigste! – aus abstrakten Topologieentwürfen ganz konkrete konstruktive Maßnahmen abzuleiten. Diese Erfahrung befähigt Sie, bessere Tragkonstruktionen in kürzerer Zeit und für weniger Geld zu gestalten!

### **Beginn:**

Montag, 10. Juni 2024, 09:00 Uhr

### **Ende:**

Dienstag, 11. Juni 2024, 16:30 Uhr

### **Veranstaltungsort:**

Ostfildern  
Deutschland

### **Website & Anmeldung:**

<https://www.tae.de/36113.00.001>