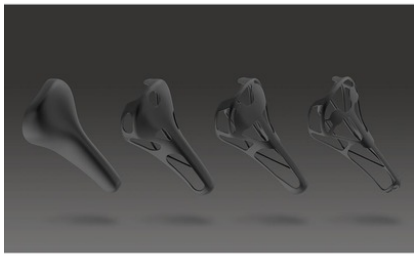
NEWS



Masterarbeit am Technologiezentrum Leichtbau untersucht die Möglichkeiten der Topologieoptimierung in der Produktgestaltung

27.02.2017 | Die Topologieoptimierung ist ein digitales Werkzeug, das von Gestaltern inspirierend als auch formgebend verwendet werden kann. Es bietet die Möglichkeit materialreduziert zu gestalten, ohne Einbußen von Komfort oder Qualität.

Die Arbeit zeigt auf, wie sich die Topologieoptimierung in die Produktgestaltung eingliedern lässt und welche Vor- und Nachteile sich daraus für Gestalter ergeben. Die Topologieoptimierung ist ein Werkzeug, das dem Ingenieurwesen zugeschrieben wird. Sie findet besonders dort Einsatz, wo leichte Bauteile eine große Rolle spielen wie z.B. in der Raum- und Luftfahrt, als auch im Automotivbereich. In diesen Bereichen ist die Methode schon lange etabliert und liefert optimale Produkte. Durch die genaue Definition der Anforderungen an das Produkt kann das Material eines Designraums so reduziert werden, dass lediglich die stützende Struktur, die für die Steifigkeit des Objekts notwendig ist, erhalten bleibt. Die Optimierung bietet sowohl ökonomische, ökologische und ergonomische Vorteile. Die Topologieoptimierung kann trotz großer Einsparungen von Material und ohne Einbußen von Komfort, gleiche Produkte hervorbringen. Die Arbeit zeigt, wie sich die Topologieoptimierung in die Produktgestaltung eingliedern lässt und welche Vor- und Nachteile sie in Bezug auf Produktentwicklung, Ästhetik, Form und Struktur für Gestalter mit sich bringt.

Betreut wurde die Arbeit von Prof. Matthias Held von der Hochschule für Gestaltung und Dr. Wolfgang Rimkus von der Hochschule Aalen.