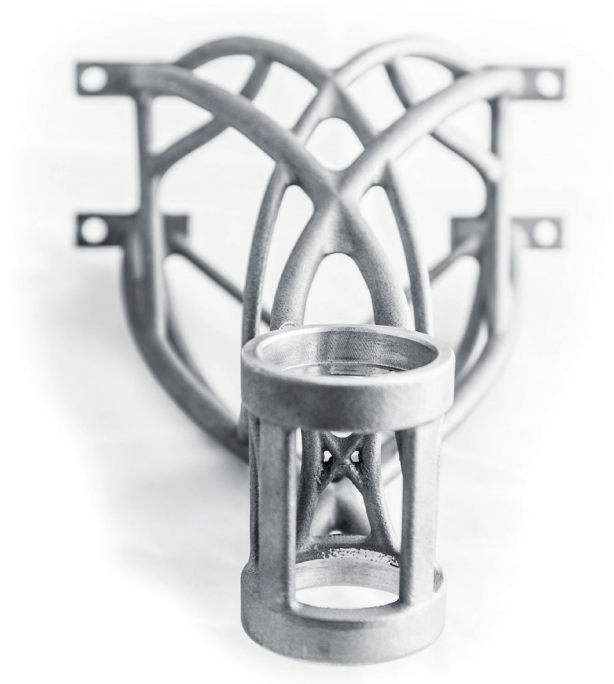


## ANWENDUNGSBEISPIEL 3

# NEUE DESIGNFREIHEIT



DURCH DEN SCHICHTWEISEN AUFBAU DER BAUTEILE LASSEN SICH VÖLLIG NEUE DESIGNS PRODUZIEREN. BEI DER ENTWICKLUNG NEUER PRODUKTE FOLGT DAS DESIGN NAHEZU UNEINGESCHRÄNKT DER FUNKTION. INNENLIEGENDE GEOMETRIEN WIE KÜHLKANÄLE, LEICHTBAUCHSTRUKTUREN, HINTERSCHEIDUNGEN, UVM.

Bei additiven Fertigungsverfahren wird Schicht für Schicht Material aufgetragen und so dreidimensionale Bauteile erzeugt. Dieses Herstellungsprinzip führt zu völlig neuen Möglichkeiten bei der Entwicklung und dem Design neuer Produkte. Im Vergleich zu konventionellen Verfahren müssen Themen wie Werkzeugzugänglichkeit oder Entformbarkeit nicht berücksichtigt werden. Dadurch lassen sich innenliegende Geometrien wie Kühlkanäle oder Wabenstrukturen zur Funktionsoptimierung realisieren. Oftmals können Baugruppen aus vielen Einzelteilen zu einem Teil zusammengefasst werden. Bei Leichtbauanwendungen können Bauteile perfekt auf ihren Belastungsfall ausgelegt und dann im topologisch optimierten Design hergestellt werden.

Beim Selektiven Laserschmelzen (SLM / Metall 3D-Druck) werden Bauteile durch das verschweißen einzelner Pulverschichten aus Standardlegierungen hergestellt. Die Bauteile zeichnen sich durch eine Gefügedichte >99,5% und vollwertige mechanische Eigenschaften aus.

## BRANCHEN BEI PARARE

- Anlagen-/Maschinenbau
- Motorsport
- Lifestyle
- Automotive / Nutzfahrzeuge
- Landmaschinen/ -geräte

## ANWENDUNGSBEISPIEL

Das Anwendungsbeispiel zeigt eine im Metall-Laserschmelzen hergestellte, gewichtsoptimierte Lenkungsanbindung im Bereich des Motorsports. Die Zielsetzung dieses Projektes war es, ein hinsichtlich Steifigkeit und Dauerfestigkeit optimiertes Bauteil mit minimalem Gewicht zu entwickeln.

Alle Lastfälle und Rahmenbedingungen führten zu einem Simulationsergebnis, welches sich mit konventionellen Verfahren nur eingeschränkt herstellen ließ. Im Vergleich zu der vorangegangenen Blechkonstruktion konnte neben der 10-fachen Erhöhung der Steifigkeit, auch das Gewicht entscheidend reduziert werden. Die Lenkungsanbindung ist perfekt auf ihre Anwendung ausgelegt, das Design folgt vollständig der Funktion.

## KEY FACTS

Bezeichnung: Lenkungsanbindung

Material: Aluminium AlSi10Mg

Stückzahl: 2 Stück

Lieferzeit: 7 Arbeitstage, inkl. spanender Nachbearbeitung

Vorteile:

- Designfreiheit
- Maximaler Leichtbau
- Wirtschaftliche Fertigung kleiner Stückzahlen