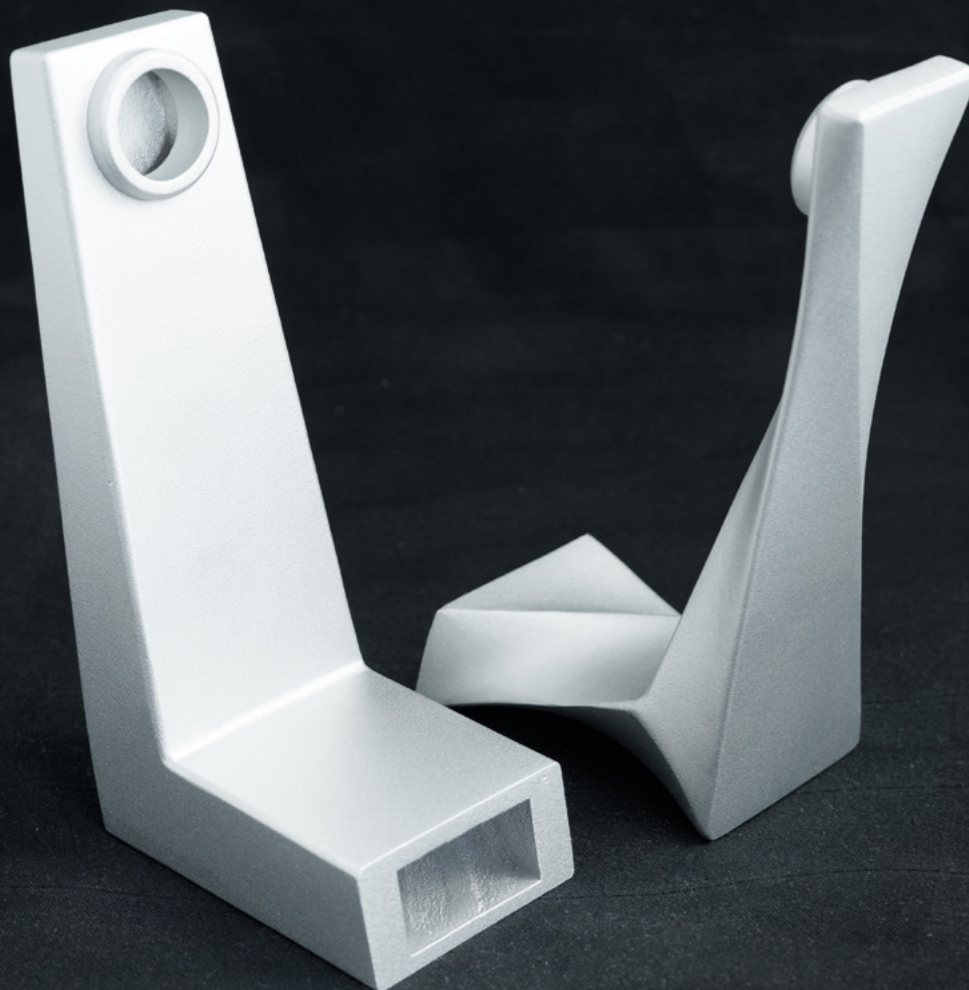


Additive Fertigung mit Zamak 5

- Produktentwicklung und Serienfertigung
- Realisation direkt aus 3D-Daten
- Reduzierter Zeit- und Kostenaufwand





3D-Druck in Serie mit Zamak 5

Bauteile aus der Zinklegierung Zamak 5 sind in der Industrie sehr weit verbreitet. Dieses Material ist als Standardmaterial für den Zinkdruckguss etabliert. Mit diesem Fertigungsverfahren lassen sich Bauteile in großen Stückzahlen wirtschaftlich produzieren. Dabei wird geschmolzenes Metall mit hohem Druck in eine im Vorfeld angefertigte Stahlform gepresst. Diese Urform – das Werkzeug – gibt die Geometrie des Bauteils vor und ist der größte Kostenfaktor beim Zinkdruckguss. Jede Änderung der Bauteilgeometrie erfordert eine Anpassung oder sogar Neuanfertigung des Werkzeugs. In der Produktentwicklung werden Proto-

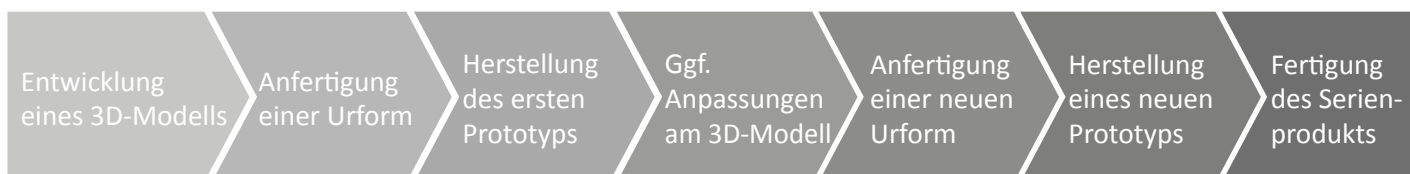
typen aus dem Serienmaterial daher erst hergestellt, wenn die Bauteilgeometrie weitestgehend finalisiert ist. Das schränkt den Produktentwicklungsprozess unnötig ein.

PROTIQ ist es als weltweit erstem 3D-Druck-Anbieter gelungen, einen Prozess zur additiven Verarbeitung des Serienwerkstoffs Zamak 5 zu entwickeln, mit welchem die für den Zinkdruckguss typischen hohen Zeit- und Kostenaufwände überwunden werden. Prototypen sowie Kleinserien entstehen so zu einem vergleichsweise geringen Bauteilpreis.

Von der Idee zum Serienprodukt – Zamak 5 im 3D-Druck



Im Vergleich: Zamak 5 im Zinkdruckguss



Technische Eigenschaften von Zamak 5

Zugfestigkeit	Bruchdehnung	E-Modul	Genauigkeit	Minimale Wandstärke
218±40MPa	2±0,5%	70±10GPa	±0,1mm	0,6mm

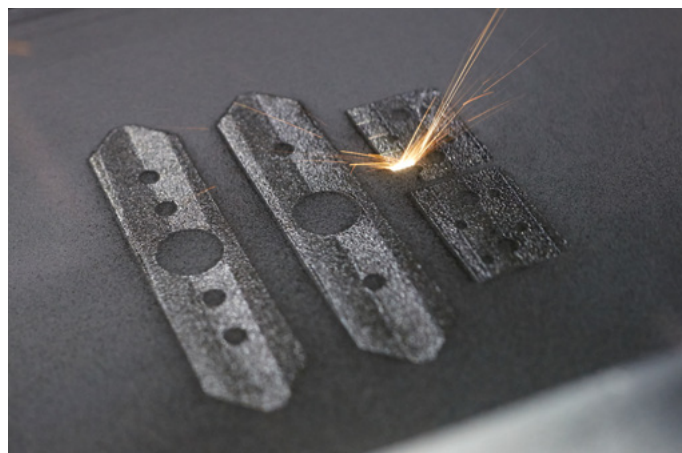
Prototypen und Serienbauteile aus dem 3D-Druck

Mithilfe der additiven Fertigung können bereits in frühen Stadien der Produktentwicklung Funktionsprototypen aus Zamak 5 mit den Eigenschaften des späteren Serienbauteils angefertigt werden. Dafür werden keine teuren Werkzeuge benötigt, denn die Produktion erfolgt direkt aus 3D-CAD-Daten.

Die Werkstücke aus dem 3D-Druck können wie gewohnt galvanisch beschichtet werden, um beispielsweise eine edle hochglänzende Chromoptik zu erhalten. Im Gegensatz zum Zinkdruckguss, der sich erst ab einer sehr großen Stückzahl rechnet, ermöglicht die additive Fertigung eine wirtschaftliche Herstellung von Einzelstücken und Kleinserien, sogenannten Lowrunnern.

Dank der standardisierten und digitalisierten Prozesse bei PROTIQ sind die Zamak-5-Bauteile innerhalb weniger Werk-tage lieferfertig. So sparen Produktentwickler wochen-

lange Wartezeiten und können bereits deutlich früher aussagekräftige Tests durchführen. Außerdem ist jede Änderung am 3D-Modell schnell und kosteneffizient auf einen neuen Prototyp anwendbar, wodurch sich eine höhere Flexibilität und ein deutlicher Mehrwert in der Produktentwicklung ergeben.



Vorteile von 3D-Druck im Vergleich zum Zinkdruckguss

- ✓ Geringerer Zeit- und Kostenaufwand
- ✓ Direkte Produktion anhand des 3D-Modells, ohne teure Werkzeuge
- ✓ Wirtschaftliche Fertigung ab Losgröße eins

▶ Testen Sie PROTIQ und lassen Sie sich Ihr individuelles 3D-Objekt aus Zamak 5 herstellen! www.protiq.com



PROTIQ GmbH

A Phoenix Contact Company
Flachsmarktstraße 54
32825 Blomberg

Tel.: +49 (0) 5235 3-43800
Fax: +49 (0) 5235 3-441154
E-Mail: service@protiq.com

Geschäftsführer: Dr. Ralf Gärtner