

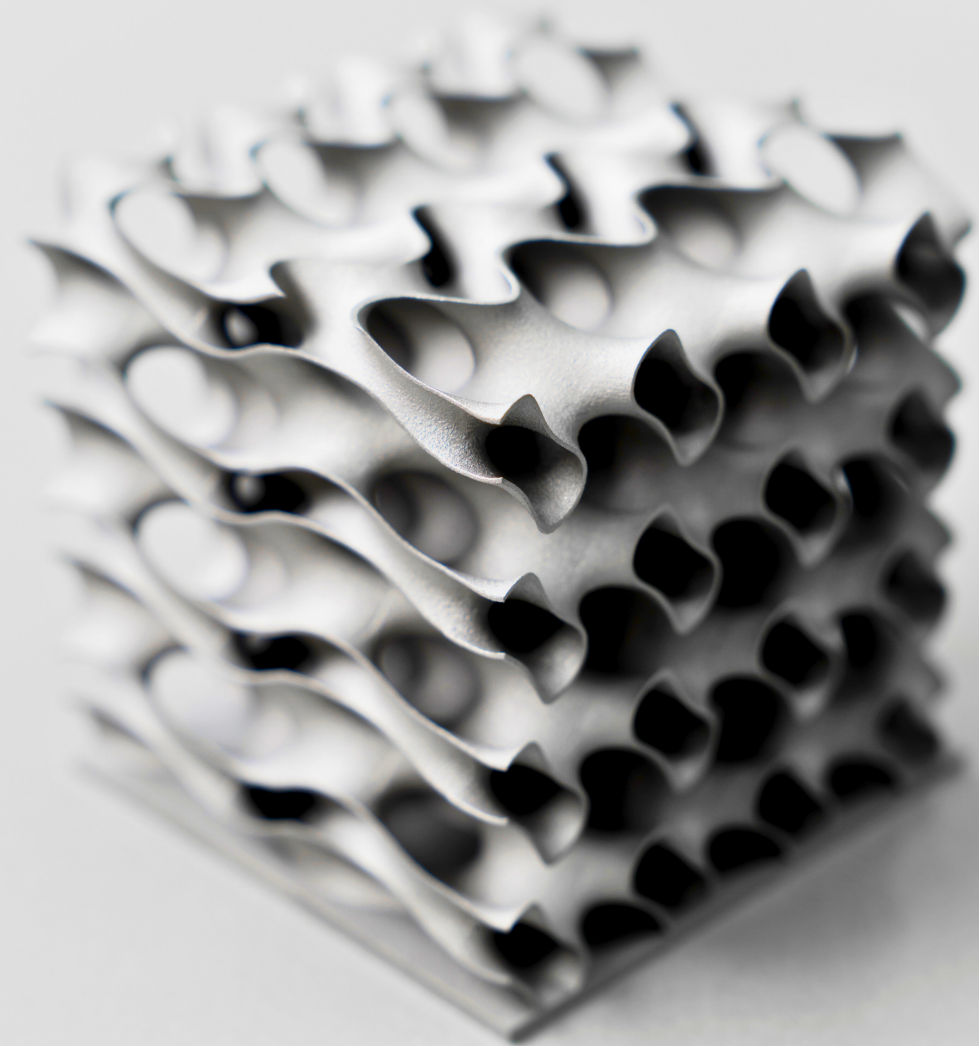


Broschüre als PDF

Additive Fertigung mit Zamak 5

Die Lösung für Ihr nächstes Zink-Projekt

- Schnelle Produktentwicklung und Serienfertigung
- Produktion direkt aus den 3D-Daten
- Reduzierter Zeit- und Kostenaufwand



PROTIQ GmbH

A Phoenix Contact Company
Flachmarktstraße 54
32825 Blomberg

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

Geschäftsführer: Dr. Ralf Gärtner

WWW.PROTIQ.COM

WWW.PROTIQ.COM



3D-Druck in Serie mit Zamak 5

Bauteile aus der Zinklegierung Zamak 5 sind in der Industrie 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 Prototypen

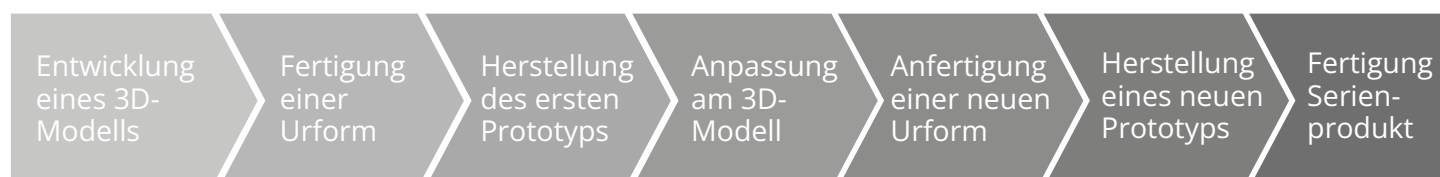
aus dem Serienmaterial daher erst hergestellt, wenn die Bauteilgeometrie weitestgehend finalisiert ist. Das schränkt den Produktentwicklungsprozess unnötig ein.

PROTIQ ist es als weltweit erstem 3D-Druck-Anbieter gelungen, einen Prozess zur additiven Verarbeitung von Zamak 5 zu entwickeln, mit welchem die für den Zinkdruckguss typischen hohen Zeit- und Kostenaufwände überwunden werden. 2022 wurde PROTIQ deshalb bei der International Zinc Die Casting Competition mit der Auszeichnung für "Intelligent Manufacturing" geehrt.

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	Min. Wandstärke
218 ± 40 MPa	1,5 ± 0,5 %	28 ± 3 GPa	±0,7 %, min. 0,1 mm	0,6 mm

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 gefertigt werden. Dafür werden keine teuren Werkzeuge benötigt, denn die Produktion erfolgt direkt aus CAD-Daten.

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

Dank der standardisierten und digitalisierten Prozesse bei PROTIQ sind die Zamak-5-Bauteile innerhalb weniger Werkzeuge lieferfertig.

So sparen Produktentwickler wochenlange Wartezeiten und können bereits sehr früh 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
- ✓ Große Designfreiheit

► Besuchen Sie jetzt den PROTIQ Marketplace und lassen Sie sich Ihr individuelles 3D-Objekt aus Zamak 5 herstellen! www.protiq.com