

## SPRITZGIESSWERKZEUGBAU

# Die Spritzguss-Kapazität mit Alu-Werkzeugen steigern

Optimierte Aluminium-Werkzeuge ermöglichen Spritzguss-Spitzenleistungen. Wie diese aussehen können, verdeutlicht das Unternehmen 1zu1, das unter anderem für ein dänisches Medizintechnik-Unternehmen 325 000 Vorserienteile in Reinraumqualität produziert hat.



Ein durch Beschichtung dreieinhalbmal härteres Alu-Werkzeug wurde für die Produktion eines Steckmoduls in Reinraumqualität von 1zu1 erstmals entwickelt. Zugleich wurde der Fertigungsprozess optimiert und die Qualität mittels Computertomografie geprüft © Darko Todorovic

Der Fertigungs- und Entwicklungspartner 1zu1 aus dem österreichischen Vorarlberg erweitert die Produktionskapazität seiner Spritzgussabteilung. Höchste Qualitätsstandards und optimierte Produktionsprozesse ermöglichen mit den von 1zu1 hergestellten Aluminium-Werkzeugen ab sofort mittelgroße Serien bis 100 000 Stück – und das im Expressverfahren. Die Kapazität kann zudem mittels chemischer Beschichtungsverfah-

ren weiter gesteigert werden. „Von der Entwicklung des Pilotwerkzeugs über die Herstellung des Produktionswerkzeugs bis zur Qualitätskontrolle mittels CT-Messung vergehen nur wenige Wochen“, berichtet Wolfgang Humml, technischer Geschäftsführer von 1zu1.

Damit sorgt das High-Tech-Unternehmen in Zeiten volatiler Lieferketten für die rasche, kostengünstige und garantierte Umsetzung serienreifer Kunststoffteile in Originalwerkstoffen mit Größen

bis zu 250 mm. „Wir ermöglichen unseren Kunden durch Rapid Tooling eine nahtlose Vorserienproduktion mit hohen Stückzahlen und verschaffen ihnen damit einen enormen Marktvorteil bis zum Start der Massenproduktion“, betont Wolfgang Humml.

#### Referenzprojekt: Vorsprung durch optimale Entwicklung

Mikrofluidik, Reinraumqualität und mehr als eine Viertelmillion Exemplare in der

Vorserie: Bei der Realisierung eines Spritzguss-Steckmoduls für die Analyse von Viruserkrankungen gelang 1zu1 und dem dänischen Medizintechnik-Unternehmen BluSense-Diagnostics nach Überzeugung der Partner der perfekte Entwicklungsprozess vom Prototyp bis zum serienreifen Produkt. Nach der erfolgreichen Pilotphase stellte man für die Produktion in nur sechs Wochen erstmals ein beschichtetes Alu-Werkzeug her.

#### Beschichtung verlängert die Standzeit signifikant

Über ein chemisches Beschichtungsverfahren ließ sich die Standzeit des Werkzeugs deutlich verlängern, und die Entformung der Bauteile wurde verbessert. Das sorgt für höhere Produktivität und geringeren Ausschuss. Damit sind beste Voraussetzungen für die Fertigung kleiner und mittlerer Serien funktions-tauglicher Bauteile gegeben: „Das beschichtete Werkzeug ist dreieinhalbmal härter als herkömmliche Alu-Werkzeuge und reicht nahe an gehärtete Stahlwerkzeuge heran“, erklärt Bernd Patscheider, Fertigungsleiter Tooling bei 1zu1.

Durch die exklusive Nutzung der Spritzguss-Maschine im Reinraum sowie eine Werkzeugauslegung mit Heißkanal und Nadelverschlussdüse, die keinen



Das Vorarlberger High-Tech-Unternehmen 1zu1 hat mit dem dänischen Medizintechnikunternehmen BluSense-Diagnostics im Spritzguss ein Steckmodul vom Prototyp bis zur Serie realisiert und im Akkord rund 325 000 Stück gefertigt

© Darko Todorovic

manuellen Kontakt erfordert, kann 1zu1 die geforderte Serienqualität in der ISO-Klasse 8 garantieren. Die Qualität der Teile wird zudem in definierten Tranchen mittels modernster Computertomografie-Messung zerstörungsfrei geprüft. „All das ermöglicht eine umgehende Reaktion auf etwaige Abweichungen durch

Werkzeugverschleiß, eine minimale Markteinführungszeit sowie garantierte Liefertermine“, so Wolfgang Humml. ♦

## Info

### HERSTELLER

Die 1zu1 Prototypen GmbH & Co KG mit Sitz in Dornbirn (Vorarlberg/Österreich) produziert Prototypen, Kleinserien- und Serienteile aus Kunststoff. Für die Fertigung setzt 1zu1 die wichtigsten 3D-Druck-Verfahren wie Lasersintern und Stereolithografie ein. Zusätzlich kommt Vakuumguss zum Einsatz. Im Spritzguss stellt das Unternehmen Kunststoffteile mit selbst gefertigten Aluminium-Werkzeugen her – bei Bedarf auch im eigenen Reinraum. Das Portfolio umfasst auch eine Vielzahl von Oberflächen- und Bedruckungstechniken. Gegründet wurde das Unternehmen 1996 von Wolfgang Humml und Hannes Hämmerle, die bis heute Geschäftsführer sind. Seit 1. Februar 2022 ist 1zu1 Teil der schwedischen Prototol-Gruppe mit Sitz in Jönköping. Derzeit arbeiten 160 Beschäftigte bei 1zu1. Zu den Kunden zählen unter anderem internationale Konzerne der Medizin- und Labortechnik, namhafte Geräte- und Powertoolhersteller sowie Industriegüterproduzenten.

**1zu1 Prototypen GmbH & Co KG**  
A-6850 Dornbirn, Tel. +43 5572 333330  
[www.1zu1prototypen.com](http://www.1zu1prototypen.com)



1zu1-Projektleiter Dario Loss begleitete das Projekt von der ersten Anfrage bis zur neuen Rekordstückzahl von rund 325 000 Bauteilen © Darko Todorovic