Presseaussendung

1zu1 Prototypen GmbH & Co KG

**Geprüfte Qualität: 1zu1 setzt auf modernste Computertomographie für die Qualitätssicherung**

Investition sichert höchste Qualitätsstandards bei der Fertigung hochpräziser, filigraner Bauteile

*Dornbirn, 1. Dezember 2021 –1zu1, Spezialist für Prototypen und Kleinserien aus Vorarlberg, investiert rund 500.000 Euro in einen hochmodernen Computertomographen zur 3D-Messung. Die Anlage der neuesten Generation erlaubt erstmals eine vollständige, berührungs- und zerstörungsfreie digitale Aufnahme aller inneren und äußeren Strukturen der Bauteile. Durch die hochauflösende Messung mit Genauigkeiten bis zu 5 Mikrometern kann 1zu1 seinen Kunden absolute Qualitätsnachweise im Spritzguss und im präzisen Selektive-Lasersinter-Verfahren FDR garantieren.*

„Wir fokussieren zunehmend auf filigrane, detailreiche Bauteile in kleinen und mittelgroßen Serien bis zu 50.000 Stück. Das erfolgt im Spritzguss und im 3D-Druck mit der hochauflösenden Selektiven-Lasersinter-Technologie Fine Detail Resolution (FDR)“, erzählt 1zu1-Geschäftsführer Wolfgang Humml. Bei minimalen Bauteilgrößen von 5 Millimetern und komplexen, innenliegenden Geometrien wie Kanälen oder Druckluftkammern ist Qualität der entscheidende Faktor. „Wir können sehr feine, hochpräzise Strukturen in Serie herstellen. Durch das digitale Abbild des Bauteils liefern wir unseren Kunden nun auch den absoluten Qualitätsnachweis“, erklärt Humml. Mit der 500.000-Euro-Investition in den Computertomographen kann 1zu1 erstmals das gesamte Volumen der Objekte prüfen – und das mit einer Auflösung von 3000 x 2500 Pixel, also beinahe in 4K-Qualität.

**Pionierarbeit für die industrielle Messtechnik mit Computertomographie**

Die Wahl von 1zu1 fiel auf das neu am Markt verfügbare Modell exaCT L 150 des deutschen Messtechnikunternehmens Wenzel. Die rund zwei Meter hohe und zwei Meter breite Anlage ist mit 150-Kilovolt-Röhrenspannung, Detektorauflösung und dem Messvolumen von 300 Millimeter Höhe und 150 Millimeter Durchmesser exakt auf die Bedürfnisse von 1zu1 abgestimmt. Als einer der weltweit ersten Abnehmer fungiert 1zu1 als wichtiger Referenzkunde für Wenzel. „Der Markt kennt so eine Leistungsfähigkeit noch nicht. Wir sind stolz, das Potenzial der Anlage ausreizen zu dürfen“, sagt Humml.

**Schnell, exakt und umfassend geprüft**

Die neue Technologie erlaubt bisher unmögliche Einblicke in das Innenleben der Bauteile. „Der Computertomograph erkennt alles, jede Unebenheit, jedes Staubkorn. Die Daten sind mehr als doppelt so exakt wie bei der optischen Messung“, verrät 1zu1-Messtechnikexperte Marco Hermann. Mit einer Genauigkeit von fünf Tausendstel Millimetern (0,005 mm = 5 μm) kommt die Volumenmessung nahe an die taktile Messung heran.

Je nach Bauteil dauert der Messvorgang zwischen zehn und 20 Minuten. Die Auswertung erfolgt über Software und Farbvergleich. Ab 2022 sollen die letzten gefertigten Teile aller Spritzguss-Serien bei 1zu1 mittels Computertomographie geprüft und analysiert werden. „Unsere Kunden erhalten für jede Charge einen detaillierten Messbericht. Damit heben wir unsere Qualitätskontrolle auf ein neues Level“, betont Geschäftsführer Humml.

**Präzise Aufnahmen durch Röntgenstrahlen**

Bei der industriellen Computertomographie wird das auf einer individuellen Styropor-Vorrichtung platzierte Bauteil von einer Röhre mit Röntgenstrahlen durchleuchtet und auf einen Detektor projiziert. Durch die Drehung in minimalen Abständen werden sämtliche Ansichten erfasst. Aus einer Vielzahl an Projektionen ergibt sich nach dem Rendering ein dreidimensionales Modell. „Im Gegensatz zur optischen 3D-Messung werden alle Daten aufgenommen – auch innenliegende Strukturen. So erhalten wir erstmals ein vollständiges Bild des Objekts“, erklärt Marco Hermann.

Selbst transparente Bauteile lassen sich nun problemlos messen. Bei der optischen Messung musste noch eine hauchdünne Kalkschicht via Spray aufgetragen werden. „Wir sparen uns die Vor- und Nachbehandlung sowie Messverfälschungen und blinde Flecken auf der Messkarte“, so Hermann. Ein weiterer Vorteil ist die freie Platzierung der Bauteile im Messbereich. Je näher bei der Röhre, desto höher die Auflösung. Umgekehrt erlaubt die Anlage bei maximaler Entfernung Multimessungen von bis zu 20 Teilen. „Mit dem exaCT L 150 können wir komplexe Teile im Minitaturformat prüfen und unsere hohen Qualitätsansprüche garantieren“, freut sich Wolfgang Humml.

**Info:** [**www.1zu1prototypen.com**](https://www.1zu1prototypen.com/)

**Über 1zu1**

Die 1zu1 Prototypen GmbH & Co KG mit Sitz in Dornbirn (Vorarlberg/Österreich) produziert Prototypen, Kleinserien- und Serienteile. Das Unternehmen zählt zu den führenden Anbietern von Additive Manufacturing mit Kunststoffen im deutschsprachigen Raum. Für die Fertigung setzt 1zu1 die wichtigsten 3D-Druck-Verfahren wie Lasersintern und Stereolithografie ein. Seit 2020 ist 1zu1 Pilotkunde und Entwicklungspartner neuer 3D-Druck-Technologien für EOS. Zusätzlich kommt Vakuumguss zum Einsatz. Im Spritzguss fertigt das Unternehmen Kunststoffteile mittels Aluminium-Werkzeugen – bei Bedarf auch im eigenen Reinraum. Die Werkzeuge stellt der Geschäftsbereich Tooling inhouse her. Eine Vielzahl von Techniken für die Behandlung und das Bedrucken von Oberflächen ergänzen das Portfolio.

Gegründet wurde das Unternehmen 1996 von den beiden Geschäftsführern Wolfgang Humml und Hannes Hämmerle. Im November 2021 wurde die Übernahme durch die schwedische Prototal-Gruppe fixiert, dem größten Anbieter von 3D-Druck, Vakuumguss, Aluminiumwerkzeugen und Spritzguss in Nordeuropa. Derzeit arbeiten 160 MitarbeiterInnen bei 1zu1. Die Prototal-Gruppe hat damit 360 MitarbeiterInnen. Zu den Kunden von 1zu1 zählen internationale Konzerne der Medizin- und Labortechnik, namhafte Gerätehersteller sowie Industriegüterproduzenten.

Das Unternehmen 1zu1 ist mehrfach ausgezeichnet, unter anderem mit dem German Brand Award (2018), als bestes Familienunternehmen Vorarlbergs (2016), mit dem Preis der Hans Huber Stiftung für die Förderung des Berufsnachwuchses (2014), als Gewinner beim KMU-Wettbewerb „Säulen der Wirtschaft“ (2011) sowie für seine hervorragende Lehrlingsausbildung.

**Bildtexte:**

**1zu1-Computertomograph.jpg:** Das Vorarlberger High-Tech-Unternehmen 1zu1 investiert rund 500.000 Euro in einen modernen Computertomographen für die industrielle Vermessung von Spritzguss- und 3D-Druck-Bauteilen.

**1zu1-Computertomograph-Volumenmessung.jpg:** Mittels Computertomographie kann 1zu1 erstmals das gesamte Volumen der Bauteile in höchster Auflösung und mit Genauigkeiten von 5 Mikrometern prüfen.

**1zu1-Computertomograph-Messtechnik.jpg:** 1zu1 hebt die Qualitätssicherung mit modernster Computertomographie-Messung auf ein neues Level.

Fotos: Darko Todorovic. Nutzung honorarfrei zur redaktionellen Berichterstattung über 1zu1. Angabe des Bildnachweises ist Voraussetzung.

**1zu1-CT-Aufnahme.jpg**: Bei der industriellen Computertomographie entsteht aus einer Vielzahl an Projektionen nach dem Rendering ein dreidimensionales Modell.

**1zu1-CT-Aufnahme-Farbvergleich.jpg**: Die Auswertung der CT-Aufnahme bei 1zu1 erfolgt über Software und Farbvergleich. Rot zeigt eine Abweichung von +0,2 Millimeter und blau von -0,2 Millimeter an.

Bilder: 1zu1. Nutzung honorarfrei zur redaktionellen Berichterstattung über 1zu1. Angabe des Bildnachweises ist Voraussetzung.

**Rückfragehinweis für die Redaktion:**

1zu1 Prototypen, Dominik Berger, Telefon +43/5572/33333-858, Mail [dominik.berger@1zu1.eu](mailto:dominik.berger@1zu1.eu)

Pzwei. Pressearbeit, Joshua Köb, Telefon +43/664/9682626, Mail [joshua.koeb@pzwei.at](mailto:joshua.koeb@pzwei.at)