

Einstieg in die Additive Fertigung

Die BENSELER-Firmengruppe ist mit dem SLM-Verfahren in die Additive Fertigung eingestiegen: Zusammen mit der Firma 3D-Laser hat das Unternehmen die 3D Laser BW GmbH & Co. KG gegründet. Der Fokus der am 1. Januar 2018 an den Start gegangenen neuen Tochter liegt auf dem 3D-Druck im metallischen Bereich.

„Wir haben die Entwicklungen im Bereich Additive Fertigung in den vergangenen Jahren aufmerksam verfolgt“, erklärt Silvio Peschke, Geschäftsführer der 3D Laser BW. „Uns war schnell klar, dass es sich hier um einen zukunftssträchtigen Markt handelt – mit allen Chancen und Risiken.“ Als sich die Gelegenheit bot, in diesen Markt mithilfe eines erfahrenen Partners einzusteigen, zögerten die Oberflächenspezialisten deshalb nicht lange. Die Geschäftsführung teilt sich Silvio Peschke mit Oliver Wagner, Gründer und Geschäftsführer der ehemaligen 3D-Laser.



Er ist verantwortlich für Technologie und operatives Geschäft.

Das Portfolio umfasst die gesamte Bauteilgestaltung und Fertigung in 3D – plus vor- und nachgelagerter Prozesse wie Machbarkeitsprüfungen, Datenaufbereitung, Post-Processing und maschinelle CNC-Bearbeitung.

BENSELER engagiert sich in Polen auf dem Markt für Entgratungen

Im Zuge ihrer Internationalisierungsstrategie verstärkt die BENSELER-Firmengruppe ihren Geschäftsbereich Entgratungen. Hierzu werden die Vertriebsaktivitäten im polnischen Markt deutlich ausgebaut. „Wir hatten bereits in den Jahren zuvor immer wieder Kontakt mit potenziellen Kunden, doch nun wollen wir die Präsenz vor Ort steigern mit dem Ziel, mittelfristig einen Entgratstandort in Polen aufzubauen“, sagt Silvio Peschke, Geschäftsführer der BENSELER Sachsen GmbH & Co. KG in Frankenberg, wo die künftigen Aufträge vorerst bearbeitet werden. Dafür stehen die Methoden Thermische (TEM), Hochdruckwasserstrahl (HDW) und Kryogene Entgratung sowie die Elektrochemische Metallbearbeitung (ECM) zur Verfügung. Ab Mitte des Jahres wird das Angebot um die Chemische Badentgratung (CBE) ergänzt.



Liebe Leserinnen und Leser,

„auf zu neuen Ufern“ scheint in diesem Jahr ein gutes Motto für uns zu sein. Und zwar auf vielfältige Weise. Einerseits bauen wir unsere Technologien und Verfahren aus, um Ihnen ein noch umfassenderes Leistungsportfolio anbieten zu können. Auf den nächsten Seiten stellen wir Ihnen einige Projekte vor: So sind wir zum Beispiel in die Additive Fertigung eingestiegen und investieren in eine hochmoderne Oberflächenprüfanlage. Bei beidem arbeiten wir eng mit ausgewiesenen Experten zusammen. Neue Ufer, oder besser, neue Märkte erschließen wir uns andererseits regelmäßig mit der Beteiligung an den Fachmessen, die in diesem Jahr wieder zahlreich stattfinden. Und nicht zuletzt auch mit unserem expliziten Engagement im Bereich Entgratungen bei unseren europäischen Nachbarn in Polen. Was es damit auf sich hat und welche Themen uns aktuell noch beschäftigen, lesen Sie in diesem Newsletter.

Es grüßen Sie

Birgit Werner-Walz

Thomas Müller

Dr. Mathias Mühleisen



Alexander Pierer

vom Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik (IWU) in Chemnitz befasst sich mit dem Thema Qualitätsüberwachung in industriellen Anwendungen. Derzeit unterstützt er die BENSELER-Firmengruppe bei der Implementierung einer automatischen Oberflächen-Prüfanlage.

„On the fly“ geprüft und bewertet

Oberflächen spielen für die Ästhetik und die Funktionalität von technischen Objekten eine wesentliche Rolle. Deshalb müssen sie kritisch geprüft werden, ohne ihnen dabei zu sehr auf die Pelle zu rücken, denn das könnte Schäden verursachen. Was also tun, um Qualität zu sichern?

Genau aus dem Grund ist die optische Oberflächeninspektion eine zentrale Komponente der Qualitätsprüfung, denn sie prüft die jeweiligen Bauteile berührungs- und zerstörungsfrei.

Lackläufer, Pickel, Kratzer, Fehlstellen, Einschlüsse, Orangenhaut, lackfreie Stellen – Fehlermöglichkeiten gibt es zuhauf. Wie kann das alles entdeckt werden, noch dazu, wenn die Prüflinge auf ihren Transportgestellen eng gesetzt sind?

In diesem Fall mithilfe von 19 Kameras, die in einem Portal angebracht sind. Bis zu 250 Bauteile sind jeweils auf den Warenträgern angeordnet, die per Riemenförderer durch die Prüfanlage transportiert werden. So fährt alle 30 Sekunden ein Transportgestell an den Kameras vorbei, die jedes Kleinteil aus unterschiedlichen Perspektiven und Beleuchtungswinkeln beim Durchfahren aufnehmen. Die Anlage wertet die circa 300 Bilder, die pro Warenträger in Full-HD-Auflösung entstehen. „on the fly“ auch gleich aus. Das Prüfergebnis steht dann für jedes Bauteil auf dem Warenträger für die nachgelagerten – Prozesse wie zum Beispiel das automatische Aussortieren der NIO-Teile mittels Roboter – zur Verfügung.

Mit dieser Geschwindigkeit kann kein Mensch mithalten ...

Nein, tatsächlich nicht. Aktuell führen noch geschulte Mitarbeiter diese Sichtkontrolle aus. Sie kontrollieren die Teile unter einer Lampe aus verschiedenen Blickwinkeln. Das ist eine anstrengende, ermüdende Arbeit, die dauerhaft hohe Konzentration erfordert. Für diese Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Qualitätskontrolle ist die neue Prüfanlage eine deutliche Entlastung – und für die Prozesse im Unternehmen eine Optimierung. Allem voran ist sie ein deutlicher Zeitgewinn, nicht zuletzt auch hinsichtlich der Dokumentation, die digitalisiert und automatisch ins ERP-System einfließt.

Das hört sich alles sehr selbstverständlich an. Doch vermutlich galt es zunächst, einige Herausforderungen zu bewältigen?

In der Tat, denn keine Maschine weiß von sich aus, nach welchen Kriterien sie prüfen muss. Das muss ihr beigebracht werden. Da die hier zu prüfenden Bauteile auf ihre Oberflächenbeschaffenheit hin bewertet werden müssen, ist dieses Einfüttern von Prüfinformationen aber nicht trivial. Denn für Fehler auf der Oberfläche gibt es kein mathematisches Maß, wie es das etwa für die physikalische Beschaffenheit von Gewindeteilen gibt. Um Fehlern, die nicht sofort mathematisch greifbar sind, trotzdem automatisiert auf die Spur kommen zu können, mussten wir zunächst in einer Vorstudie mit IO- und NIO-Probeteilen sowie sogenannten Grenzmustern – also an der Schwelle zwischen IO und NIO – arbeiten. Die Ergebnisse aus diesen Monaten haben wir schließlich in die Anlage überführt. In einigen Wochen, wenn die Prüfanlage ihre Arbeit aufnimmt, wird es sich dann zeigen, ob wir gute Lehrer waren.

Nasslack für edlen Look



Edles Ganzes: Dem fertigen Lenkrad ist nicht anzusehen, aus wie vielen unterschiedlichen Einzelkomponenten es zusammengesetzt ist.

Viele einzeln zu lackierende Kleinteile, die zusammenmontiert ein optisch identisches Ganzes ergeben müssen – eine Herausforderung für jeden Oberflächenbeschichter. Der Qualitätsdruck wird nicht geringer, wenn man weiß, dass das Endprodukt Teil eines Premiumprodukts ist: Lenkräder für Modelle des italienischen Sportwagenproduzenten Lamborghini. Doch die Oberflächenspezialisten von BENSELER haben ihre Verfahren fest im Griff und setzen die zahlreichen Lenkradkomponenten per Nasslackverfahren in einheitlichen schwarzen Hochglanz.



Eleganz gepaart mit schneller Sportlichkeit: Zur Qualität der Sportwagen trägt zu einem kleinen Teil auch BENSELER mit der Nasslack-Lackierung diverser Lenkradteile bei.

Die rund 30 cm breiten und circa 17 cm hohen Lenkräder des Automobilherstellers Lamborghini setzen sich aus einer Vielzahl von Einzelteilen zusammen, darunter rund sieben Anbauteile, die direkt um das Lenkrad herum montiert werden. Nicht zuletzt, um Gewicht zu sparen, sind diese Anbauteile aus Kunststoff gefertigt. Das Fahrzeugdesign

gibt vor, dass das Steuer im fertigen Sportwagen schwarz glänzend ist. Möglich macht das die hochwertige Lackierung in schwarzem Hochglanz, mit der die Oberflächenspezialisten der BENSELER Beschichtungen Bayern GmbH & Co. KG in Bogen die Bauteile im Auftrag des Kunststoffherstellers und OEM-Zulieferers Teetronic Weberit Werke Dräbing GmbH, Breetzenheim, versieht.

Die technische Herausforderung liegt bei diesem Auftrag darin, dass die verschiedenen Anbauteile einzeln lackiert werden, was man ihnen bei der Endmontage jedoch nicht ansehen darf. Das heißt, dass sowohl Farbnuance als auch Glanzgrad bei allen Teilen absolut identisch sein müssen. Und zwar über die gesamte Produktion hinweg. BENSELER erreicht das über das Nasslackverfahren und Spezialgestelle, auf die die Einzelteile aufgebracht werden. Auf die gründliche Reinigung und die Grundierung folgt die eigentliche Lackierung mit dem anschließenden Einbrennen des Lacks bei 80 Grad Celsius. Das Ergebnis: sauber rundumlackierte Komponenten mit gleichem Glanzgrad, ohne Orangenhaut und absolut zueinander passend, sodass sie direkt zusammenmontiert werden können.

Notfall geprobt



Das Firmengelände nach einem Chemikalienunfall in dichtem Rauch, drei vermisste Werkmitarbeiter und eine in Brand geratene Maschine in der Fertigung: Was eine Katastrophe für die BENSELER Entgratungen GmbH & Co. KG in Marbach hätte sein können, war glücklicherweise nur ein Szenario, das sich die Feuerwehr für eine groß angelegte Übung ausgedacht hatte. Zusammen mit Rettungskräften des ortsansässigen DRK und Abordnungen der Feuerwehren Oberstenfeld und Erdmannhausen spielten die Feuerwehrkräfte in Marbach durch, was bei einem Gefahrguteinsatz alles auf sie zukommen kann. Das volle Programm – Schutzanzüge, Gefahrgutpumpen und Gasmessgeräte inklusive.

IMPRESSUM

„der BENSELER“ ist der Newsletter der BENSELER-Firmengruppe.

Herausgeber:

BENSELER Holding GmbH + Co. KG
Zeppelinstraße 28
71706 Markgröningen
www.benseler.de

Redaktion:
www.sympra.de

Konzeption und Gestaltung:
www.zimmermann-visuelle-kommunikation.de

Abbildungen:
S. 1 links: 3D Laser BW; S. 1 rechts: Johannes Zimmermann; S. 2: IWU Chemnitz/Anja Richter; S. 3: Automobili Lamborghini S.p.A.; S. 4: BENSELER

Prozesse auf dem Prüfstand

Qualität wird bei BENSELER groß geschrieben – und zwar vom ersten Produktionsschritt an. Um die Qualitätsstandards auch für ihre Kunden transparent darzustellen, durchlaufen die Oberflächenspezialisten regelmäßig alle dafür erforderlichen Weiterbildungen. Das jüngste Beispiel hierfür ist die Fortbildung zu Prozessaudits nach VDA 6.3. Das war erforderlich geworden, nachdem der Verband der Automobilindustrie (VDA) vor Kurzem den etablierten Auditstandard durch eine neue Ausgabe der Norm präzisiert hat.

Im Herbst 2017 drückten deshalb acht QS-Mitarbeiter drei Tage lang die „Schulbank“. Der Inhouse-Lehrgang wurde am Standort Kornwestheim abgehalten und mit einem Prüfungstag abgeschlossen.

„Für BENSELER ist es selbstverständlich, die angewendeten Normen im aktuellen Ausgabemodus zu verwenden“, verdeutlicht Armin Muckenfuß, Leiter Managementsysteme der BENSELER-Firmengruppe, den Anspruch des Unternehmens. Entsprechend konzentriert machten sich die Teilnehmer auf Basis des umfassenden Fragenkatalogs an die Analyse der einzelnen Prozesselemente wie etwa Produkt- und Prozessentwicklung, Lieferantenmanagement, Produktion oder Kundenbetreuung. Aufgedeckte Schwächen in den Abläufen und Verbesserungspotenziale werden nun im Zuge eines Aktionsplans angegangen.



BENSELER unterwegs

Den erfolgreichen Auftakt des BENSELER-Messejahres machte die Fachmesse Euroguss Mitte Januar in Nürnberg. Darauf folgte die Ausbildungsmesse BAM Anfang März in Ludwigsburg. Im Juni präsentieren die Oberflächenspezialisten sich und ihr Portfolio auf der Surface Technology, der internationalen Messe für Oberflächen und Schichten. Sollten es Interessierte nicht schaffen, diese Schau in Stuttgart zu besuchen, haben sie im heißen Messeherbst mit der AMB, der Aluminium, der IZB, der Fakuma und der parts2clean noch reichlich Gelegenheit, das Unternehmen kennenzulernen.