

*3D-Printing/ Oberflächentechnik/ Lasersintern/ Kunststofftechnik/ Zulieferer/ Design/ Automotive*

## „Das Oberflächendesign ist der Schlüssel zur Serie“

### **FKM treibt oberflächentechnische Fertigbearbeitung von 3D-Printing-Bauteilen voran**

Mit intensiver Entwicklungsarbeit und gezielten Investitionen in den Maschinenpark hat FKM Sintertechnik die Oberflächenbearbeitung lasergesinterter Kunststoff- und Metallteile perfektioniert. Dadurch ist das Unternehmen in der Lage, seinen Kunden einbaufertige 3D-Printing-Formteile mit Oberflächenqualitäten auf Serienniveau zu liefern. Mitte 2020 wurden zudem eine neue Polieranlage und eine weitere Lackierkabine in Betrieb genommen. Im Interview skizziert Geschäftsführer Jürgen Blöcher, welche Bandbreite das FKM-Portfolio auf dem Gebiet der Oberflächentechnik nunmehr abdeckt.

*Herr Blöcher, wie steht es prinzipiell um die Serienreife lasergesinterter Kunststoff- und Metallteile?*

**Blöcher:** Hinsichtlich der Werkstofftechnik und der Verfügbarkeit erfüllen lasergesinterter Bauteile heute in vielen Bereichen bereits Serien-Maßstäbe. Zudem ist gerade das Lasersintern als eine der führenden 3D-Printing-Technologien traditionellen Formgebungsmethoden häufig überlegen – insbesondere bei der Realisierung komplexer Geometrien mit Hinterschneidungen und Hohlräumen. Allerdings weist ein Lasersinterteil selbst bei feinsten Auflösung stets die für ein additives Schichtbauverfahren typische sandig-raue Oberfläche auf. Bei versteckt montierten Funktionsteilen hat das kaum Relevanz. Sehr wohl aber für Design- und Sichtkomponenten sowie Formteile mit hohen fluid- und hygienetechnischen Anforderungen. Ein Schlüsselfaktor für die Serientauglichkeit eines 3D-Printing-Bauteils ist daher die Qualität seiner Oberfläche. Bei FKM befassen wir uns deshalb intensiv mit dieser Thematik und haben zahlreiche Lösungen erarbeitet.

*Unsere Neugier ist geweckt. Lassen Sie uns wissen, um welche Lösungen sich dabei handelt?*

**Blöcher:** Dem Bauprozess nachgeschaltet ist ja zunächst immer das Sandstrahlen. Darüber hinaus aber können wir unseren Kunden inzwischen eine interessante Palette an Verfahren zur oberflächentechnischen Fertigbearbeitung und Veredelung der lasergesinterter Teile bieten. Je nachdem, ob es sich um ein Kunststoff- oder Metallteil handelt, stehen dabei sowohl mechanische als auch verschiedene beschichtungstechnische Verfahren zur Wahl.

*Können Sie das anhand einiger Beispiele konkretisieren?*

**Blöcher:** Die Oberflächen lasergesinterter Kunststoffteile können wir zunächst durch Gleitschleifen, Verdichtungsstrahlen und spanende Bearbeitung optimieren. Außerdem lassen sie sich gas- und wasserdicht infiltrieren, farbig infiltrieren, lackierfähig finishen und farbig lackieren. Mit Blick auf die Applikation moderner Struktur- und Serienlacke, wie sie beispielsweise in Automobilbau und

Hausgerätetechnik zum Einsatz kommen, haben wir vor wenigen Monaten zusätzlich zu unseren bisherigen Kapazitäten eine neue Lackierkabine in Betrieb genommen. Sie ist beheizbar und so groß, dass Sie darin einen Pkw der Mittelklasse lackieren könnten. Darüber hinaus bieten wir mit FKM Smooth® einen hochinnovativen Prozess zum Glätten und Versiegeln der Oberflächen lasergesinterter Kunststoffteilen.

*Worum handelt es sich bei diesem Verfahren im Detail?*

**Blöcher:** FKM Smooth® ist eine neuartige, vollautomatisierte, thermochemische Finishing-Technologie, die sich für alle Lasersinter-Kunststoffe eignet. Die Oberflächen der Bauteile lassen sich damit hochglänzend ausführen sowie glätten, egalisieren, mattieren und schützen. Zudem können sie hinsichtlich der Hygienefreundlichkeit, der Permeabilität, der Lebensmittelkonformität und der mechanischen Festigkeit optimiert werden. Die mit FKM smooth® generierten Eigenschaften erfassen die Oberfläche gleichmäßig und vollständig. Das gilt auch für innenliegende Strukturen und Bereiche, die für konventionelle Bearbeitungstechniken nicht erreichbar sind. Das Verfahren ist die ideale Wahl für anspruchsvolle Funktionsbauteile mit filigranen Geometrien. Es hat keinen Einfluss auf die Maßhaltigkeit der Bauteile und lässt sich in der Intensität auf die oberflächentechnische Zielsetzung sehr genau abstimmen.

*Lässt sich diese Technologie auch für lasergesinterte Metallteile anwenden?*

**Blöcher:** Nein, nur für polymere Lasersinterteile. Im Metallbereich liegt unser oberflächentechnischer Schwerpunkt auf der spangebenden Bearbeitung sowie dem Schleifen und Polieren. Hier haben wir vor einigen Wochen durch die Anschaffung einer neuen Polieranlage unsere Leistungsspektrum erweitert. Außerdem sind wir in der Lage, lasergesinterte Metallteile zu erodieren, zu härten, galvanisch zu vernickeln und zu beschichten.

*Wissen denn Ihre Kunden von den vielen Möglichkeiten der Oberflächenbearbeitung?*

**Blöcher:** Viele unserer Kunden im Automobil- und Maschinenbau sowie in der Consumer-Industrie profitieren bereits von den Vorteilen der verschiedenen Verfahren. Dabei gilt unsere neue Technologie FKM smooth® vielerorts sicher noch als Geheimtipp. Aktuell treten verstärkt Entwickler aus Medizintechnik, Fluidtechnik und Lebensmittelindustrie an uns heran, um sich mit unseren Möglichkeiten der oberflächentechnischen Veredelung bekannt zu machen. Viele Interessenten können wir rasch davon überzeugen, dass sich die Optik und die Haptik lasergesinterner Bauteile damit rasch auf Serienniveau upgraden lassen. Raue, körnige Lasersinter-Oberflächen sind heute Vergangenheit.

*Herr Blöcher, wir danken Ihnen für das Gespräch.*

*656 Wörter mit 5.379 Zeichen (inkl. Leerzeichen)*

*((Autor: Mirco von Stein, Freier Fachjournalist, Darmstadt))*

**Hinweis für Redakteure: Text und Bilder stehen Ihnen unter [www.pr-box.de](http://www.pr-box.de) zur Verfügung!**

### Bilder (9 Motive)

**Bild 1a/1b:** Investiert: Mit Blick auf die Applikation moderner Struktur- und Serienlacke, wie sie etwa in Automobilbau und Hausgerätetechnik gefragt sind, hat FKM Sintertechnik vor wenigen Monaten zusätzlich zu den bisherigen Kapazitäten eine neue Lackierkabine in Betrieb genommen.

**Bild 2:** Jürgen Blöcher: „Ein Schlüsselfaktor für die Serientauglichkeit eines 3D-Printing-Bauteils ist die Qualität seiner Oberfläche. Bei FKM Sintertechnik befassen wir uns daher intensiv mit dieser Thematik und bietet zahlreiche Lösungen an.“

**Bild 3:** Einbaufertig: Lasergesinterter und im FKM Smooth®-Verfahren geglätteter Schraubverschluss aus Polyamid (schwarz) mit metallischem DIN-Klemmstück.

**Bild 4:** Einblick: Die Prozesskammer einer FKM Smooth®-Anlage hat die Abmessungen 700 x 380 x 580 mm.

**Bild 5a/5b:** Erweitert: Im Bereich des Metalllasersinterns hat FKM Sintertechnik durch die Anschaffung einer neuen Polieranlage sein Leistungsspektrum ausgebaut. Zudem ist das Unternehmen in der Lage, lasergesinterter Metallteile zu erodieren, zu härten, galvanisch zu vernickeln und zu beschichten.

**Bild 6:** Legiert: Von FKM gesinterter, mechanisch fertig bearbeiteter und partiell oberflächenpolierter Anschlussbogen aus VA-Edelstahl.

**Bild 7:** Filigran: Im Lasersintern – im Bild hier ein medizintechnisches Metallteil – kann FKM Sintertechnik Geometrien realisieren, die sich so rasch und so präzise in kaum einem anderen Formgebungsverfahren verwirklichen lassen.

*(Alle Bilder: FKM Sintertechnik)*

*((Infobox))*

#### **E-Mobility-Lösungen aus Aluminium**

Im hessischen Biedenkopf betreibt FKM eine der modernsten Lasersinter-Fabriken Europas. Neben 30 Sinteranlagen für das 3D-Printing von Serienteilen und Prototypen aus Kunststoff gehören über ein Dutzend Anlagen für die additive Fertigung von Bauteilen aus Stahl und Metall zum Maschinenpark des Unternehmens. Im Fokus des Direkten Metall Lasersinterns (DMLS) stehen dabei häufig Anlagen des deutschen Herstellers EOS, die zahlreiche validierte Legierungen verarbeiten. Ein aktuelles Beispiel dafür ist das Aluminiumgehäuse (Bild 6) eines neuen SiC-Wechselrichters für den Einsatz in der E-Mobility, entwickelt vom Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelemente-Technologie (IISB). Dabei handelt es sich um eine 235 x 215 x 110 mm große Box mit integrierter Kühlgitterfläche und Deckel aus AlSi10Mg. Das Gehäuse erfüllt alle Kriterien für den Einbau der Leistungselektronik, deren Effizienz auf dem Einsatz sogenannter MOSFETs (Metall-Oxid-Halbleiter-Feldeffekttransistoren) beruht. Es bietet mit Wandstärken von 3,0 mm eine hohe Stabilität zum Schutz des elektronischen Innenlebens, bringt aber Dank des leichten Werkstoffs nur 2,75 kg auf die Waage.

*156 Wörter mit 1.187 Zeichen (inkl. Leerzeichen)*

#### **Anbieter:**

FKM Sintertechnik GmbH  
Jürgen Blöcher  
Zum Musbach 6  
D-35216 Biedenkopf  
Tel.: +49 (0) 64 61/ 75 85 2 15  
E-Mail: j.bloecher@fkm.net  
Internet: www.fkm-sintertechnik.de

#### **Presseagentur:**

Graf & Creative PR  
Robert-Bosch-Straße 7  
D-64293 Darmstadt  
Tel.: +49 (0) 61 51/42 87 91-0  
Fax: +49 (0) 61 51/42 87 91-9  
E-Mail: info@guc.biz  
Internet: www.pr-box.de