Friedrichshafen, 12. Oktober 2021

**Ein gemeinsames Ziel: Die Einsatzfelder des 3D Drucks für die industrielle Fertigung erweitern**

Im Teamwork mit neuen Ideen gesteigerte Festigkeiten, größere Stückzahlen und mehr Verbundmöglichkeiten in der additiven Fertigung erreichen

In der heutigen Zeit stellt die Verfügbarkeit von Bauteilen und Komponenten in vielen Industriebereichen einen Engpass dar. Hier kann die additive Fertigung neue Lösungen bieten und besonders ihre Einsatzbereiche in der industriellen Fertigung sind noch lange nicht ausgeschöpft.

„Das 3D-Drucken von hochbelasteten, großvolumigen Bauteilen nimmt immer mehr an Bedeutung zu“, weiß Michael Rieck, Business Development Manager, AKRO-PLASTIC GmbH. Dabei stellt nach Angaben des Compoundeurs das SEAM-Verfahren (Screw Extrusion Additive Manufacturing) eine besonders interessante Methodik dar. Dieses Verfahren zeichnet sich einerseits durch die Verwendung von Standard-Granulat und andererseits durch hohe Durchsätze von mehr als 5 kg/h aus. Beim Drucken von faserverstärkten Kunststoffen kann dann zusätzliche eine sehr hohe Ausrichtung der Fasern erreicht werden (Anisotropie). Ergebnisse zeigen, dass bei optimalen Bedingungen Festigkeiten oberhalb der von spritzgegossenen Geometrien erreicht werden können.

„Die erzielbaren Durchsätze und Materialeigenschaften machen, kombiniert mit einem bauteilgerechten Design, auch Stückzahlen jenseits von 10.000 Stück in additiver Fertigungsweise möglich und bieten eine Alternative zum Spritzguss. Diese Grenze kann je nach Geometrie und Anlage auch deutlich weiter nach oben gesetzt werden“, erläutert Dr. Nicolai Lammert, Head of Business Unit Additive Manufacturing, Yizumi Deutschland. „Eine Skalierung über Anlagenanzahl oder innerhalb einer Fertigungszelle über die Anzahl der Extruder und Düsen vervielfacht die Stückzahl pro Stunde bei geringen Investitionskosten“.

Die Flexibilität des Verfahrens erlaubt neue Designs in 3D-Raumstrukturen, die im Spritzguss nicht abgebildet werden können. Zum Beispiel können bei der Verwendung einer 3D-Wabenstruktur extreme Drucklasten trotz eines geringen Bauteilgewichts getragen werden. Allerdings werden im 3D-Druck oft amorphe Kunststoffe verwendet, da sie deutlich weniger schwinden als teilkristalline, und sich somit weniger verziehen. Die Haftung an der Bauplattform wird durch eine geringere Kontraktion zwar deutlich verbessert, allerdings weisen amorphe Kunststoffe häufig per se schlechte Adhäsionseigenschaften auf.

Die Schaffung einer festen Verbindung zwischen normalerweise inkompatiblen Materialien, wie in diesem Beispiel einem hochfesten, nachhaltigen Kunststoff und einem Edelstahlblech, wird auf der FAKUMA am Beispiel des Stiftehalters gezeigt. Hier kommt nun die PlasmaPlus-Technologie von Plasmatreat zum Einsatz. Auf dem Blech wird mit dem speziellen PlasmaPlus-Verfahren PT-Bond eine Nanoschicht abgeschieden und somit die Schmelze auf dem Metall zur Haftung gebracht.

„PT-Bond ist eine spezielle Nanoschicht, die mit unserer PlasmaPlus-Technologie kreiert wird, um funktionalisierte Oberflächen zu schaffen. Beim Einsatz von PT-Bond wird dem, unter Atmosphärendruck erzeugten, Plasmastrahl ein gasförmiger Präkursor injiziert. Das Substrat wird mit einer hauchdünnen, transparenten, plasmapolymeren Schutzschicht überzogen. Diese fungiert dann als Haftvermittlerschicht“, erklärt Lukas Buske, Head of Plasma Applications, Plasmatreat GmbH, das Verfahren. „So können wir Materialien langzeitstabil miteinander verbinden und die Einsatzfelder von 3D gedruckten Bauteilen flexibel für die industrielle Fertigung erweitern.“

Der Prozess ist live am Stand von Yizumi Germany in Halle B2 – Stand B2-2108 zu sehen.

(3.664 Zeichen inkl. Leerzeichen)

**Über Plasmatreat**

Plasmatreat ist international führend in der Entwicklung und Herstellung von atmosphärischen Plasmasystemen zur Vorbehandlung von Materialoberflächen.

Ob Kunststoff, Metall, Glas oder Papier - durch den industriellen Einsatz von Plasmatechnologie werden die Eigenschaften der Oberfläche zu Gunsten der Prozessanforderungen modifiziert.

Die Openair-Plasma®-Technologie wird in automatisierten und kontinuierlichen Fertigungsprozessen in nahezu allen Branchen eingesetzt. Beispiele hierfür sind die Automobil-, Elektronik-, Transport-, Verpackungs-, Konsumgüter- oder Textilindustrie, aber auch in der Medizintechnik und im Bereich erneuerbare Energien werden die Technologie-, Kosten- und Umweltvorteile der Plasmatechnologie genutzt.

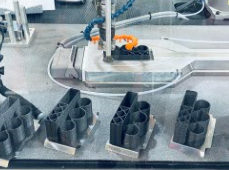
Die Plasmatreat-Gruppe verfügt über Technologiezentren in Deutschland, USA, Kanada, China und Japan und ist mit seinem weltweiten Vertriebs- und Servicenetzwerk in über 30 Ländern mit Tochtergesellschaften und Vertriebspartnern vertreten.

Mehr Informationen finden Sie unter: [www.plasmatreat.de](http://www.plasmatreat.de), [www.akro-plastic.com](http://www.akro-plastic.comnd) und [www.yizumi-germany.de/](https://www.yizumi-germany.de/)

(1.075 Zeichen inkl. Leerzeichen)

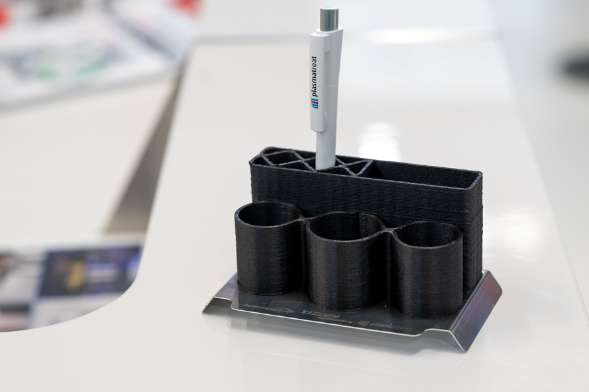
**Bildunterschriften:**

[[Bild des Stiftehalters-Maschine]]



Auf dem Stand B2-2108 von Yizumi Germany wird das Bauteil, der Stiftehalter, live gefertigt. (Bild: Akro-Plastik)

[[Bild des Stiftehalter]]



Das gefertigte Bauteil, welches durch die Zusammenarbeit von Plasmatreat, Akro-Plastik und Yizumi entwickelt wurde, soll Besuchern aus den Bereichen Design und Technik Denkanstöße für neue Konstruktionen bei zukünftigen Entwicklungen geben.

(Bild: Plasmatreat)