



06

▶ ADDITIVE FERTIGUNG

KONTINUIERLICH. ENDKONTURNAH. FLEXIBEL.

Die Forster **System-Montage-Technik GmbH** etablierte sich auf dem Geschäftsfeld der Herstellung von Faserverbundkunststoffen für den konzeptionellen Leichtbau im Transport- und Bausektor. Branchenübergreifend wird der **Leichtbau immer attraktiver**, weil **Materialeinsatz, Kosten, Gewicht** und später der **Energieverbrauch deutlich reduziert** werden können. Für den Leichtbau werden formgebende Werkzeuge benötigt, welche bisher über Umwege, wie CNC-Fräsen aus einem Materialblock oder Abformen eines Originalteils, hergestellt werden.

Unsere neu etablierte additive Fertigung ermöglicht die Herstellung **hochfester Leichtbau-**

SMT SERVICE: Alles aus einer Hand

- » **Konzept**
- » **Engineering**
- » **Prototyp**
- » **Test**
- » **Produktion**
- » **Qualitätssicherung**
- » **Lieferung**
- » **Montage**

„Additive Fertigung ist ein innovatives Herstellungsverfahren, das sich grundlegend von traditionellen Herstellungsverfahren unterscheidet und uns völlig neue Möglichkeiten eröffnet.“

Stefan Losansky, Projektleiter Engineering SMT

strukturen mit zahlreichen Mehrwerten wie **Ressourcen- und Gewichtseinsparung** als auch die Herstellung von **hochkomplexen, funktionsintegrierten Formwerkzeugen**. Die Verwendung der Direktextrusionstechnologie verschafft **erhebliche Wettbewerbsvorteile**. Sowohl bei der Ersatzteilerfertigung als auch bei der Fertigung **kundenindividueller Produkte, funktionsintegrierter Leichtbaulösungen** oder bisher Ungedachtes. Jedes gewünschte Bauteil wird Schicht für Schicht erzeugt. Die angedachte Komplexität des Bauteils wird **weniger vom Herstellungsverfahren begrenzt**, sondern richtet sich nach der gewünschten Funktion und dem Design.

www.smt-forst.de

Forster System-Montage-Technik GmbH
Heinrich Werner Str. 1a · 03149 Forst Deutschland
☎ +49 3562 9814-500 ✉ info@smt-forst.de



Additive Fertigung bei SMT

Mit Fräsen, Drehen oder Gießen sind komplexe dreidimensionale Geometrien und auch hohle Strukturen nur mit hohem Aufwand realisierbar. Die additive Fertigung hebt diesen Nachteil mittels punktgenauem Materialauftrag bei **maximaler Konstruktionsfreiheit** auf. Die Produktionskosten werden nicht mehr durch die Bauteilgestaltung bestimmt. Des Weiteren lassen sich die **Bauteilkosten** durch gezielte **Materialkombinationen** noch weiter **reduzieren**.

SMT bietet seinen Kunden die **ressourceneffiziente** und **endkonturnahe additive Fertigung** mittels 6-Achsen-Kinematik an. Die Mehrachsichtigkeit des Industrieroboters ermöglicht hierbei eine **Reduzierung der eingesetzten Materialmenge** und des erreichten Endgewichtes.

Dank dieser Freiheitsgrade können **Bauteile völlig neu gedacht** und **vielfältige Strukturen und Funktionen integriert** werden. **Kundenindividuelle Fertigung** von **Formwerkzeugen, Prototypen** und **Kleinserien sind möglich**, wobei Bauteilgrößen von 1,2 x 2,0 x 1,4 m problemlos realisiert werden können. Ergänzend können auch Bauteile oder Werkzeuge, deren Dokumentationen nicht mehr vorhanden sind, mittels Reverse Engineering nachgefertigt werden.

Wir bieten Ihnen mit unserer additiven Fertigung ein „Rundum-Sorglos-Paket“ in den Bereichen des:

- » **Rapid Prototyping** – additive Fertigung in der Produktentwicklung und im Prototypenbau
- » **Rapid Tooling** – additive Fertigung im Werkzeug- und Formenbau
- » **Rapid Manufacturing** – additive Fertigung in der Einzel- und Kleinserienfertigung

Die Vorteile sind vielfältig:

- » Individueller Prototypenbau mit neuen Designfreiheiten
- » Gewichtsoptimierter Werkzeug- und Formenbau mit Funktionsintegration

Durch unsere angeschlossene Fertigung von Faserverbundkunststoffen sind wir in der Lage von Ihrer Idee über den **schnellen, komplexen und kosteneffizienten Formenbau** bis zu Ihrem Bauteil alles aus einer Hand anbieten zu können. **Intelligente Funktionsintegration** reduziert die Anzahl von Bauteilen radikal.



SMT 6-Achs-Industrieroboter

- » Kürzere Fertigungszeiten bei hoher Bauteilkomplexität
- » Reduzierte Kosten durch ressourcenschonenden, nachhaltigen Einsatz von Material
- » Hohe Präzision unter Nutzung zugeschnittener Materialeigenschaften



06

➔ ADDITIVE MANUFACTURING

CONTINUOUS. NEAR-NET SHAPE. FLEXIBLE.

Forster **System-Montage-Technik GmbH** has established itself in the field of manufacturing composite materials for conceptual lightweight construction in the transportation and construction sectors. **Lightweight construction is becoming increasingly attractive** across industries because it can significantly **reduce material usage, costs, weight, and later energy consumption**. Shaping tools are required for lightweight construction, which have traditionally been produced through methods like CNC milling from a solid block of material or molding an original part.

Our newly established additive manufacturing

„Additive manufacturing is an innovative manufacturing process that fundamentally differs from traditional manufacturing methods and opens

Stefan Losansky, Project Manager Engineering SMT

enables the production of **high-strength lightweight structures** with numerous added values such as **resource and weight savings**, as well as the production of **highly complex, function-integrated molds**. The use of direct extrusion technology provides significant **competitive advantages**, whether in spare part manufacturing or the production of **customer-specific products, function-integrated lightweight solutions**, or previously unimaginable innovations. Each desired component is created layer by layer. The envisioned complexity of the component is limited **less by the manufacturing process** and more by the desired function and design.

SMT SERVICE: From a single source

- » **Concept**
- » **Engineering**
- » **Prototyp**
- » **Test**
- » **Production**
- » **Quality assurance**
- » **Delivery**
- » **Assembly**



www.smt-forst.de

Forster System-Montage-Technik GmbH
Heinrich Werner Str. 1a • 03149 Forst Deutschland
☎ +49 3562-9814-500 ✉ info@smt-forst.de

Additive Manufacturing at SMT

Complex three-dimensional geometries and hollow structures can be challenging to achieve with milling, turning, or casting processes. Additive manufacturing eliminates this drawback by precisely depositing material, offering **maximum design freedom**. Production costs are no longer dictated by the component's design. Furthermore, **component costs** can be further **reduced** through targeted **material combinations**.

SMT offers its customers **resource-efficient** and **near-net-shape additive manufacturing** using 6-axis kinematics. The multi-axis capability of the industrial robot **reduces the amount of material used** and the final weight achieved.

Thanks to these degrees of freedom, components can be entirely reimaged, integrating various structures and functions. **Customer-specific production of molds, prototypes, and small series** is possible, with component sizes of 1.2 x 2.0 x 1.4 meters easily achievable. Additionally, components or tools with no existing documentation can be replicated through reverse engineering.

With our additive manufacturing, we offer you a comprehensive package in the following areas:

- » **Rapid Prototyping** - additive manufacturing in product development and prototyping
- » **Rapid Tooling** - additive manufacturing in tool and mold making
- » **Rapid Manufacturing** - additive manufacturing in single and small-batch production

Through our integrated production of composite materials, we can offer everything from your idea to **fast, complex, and cost-effective mold making** to your component, all from a single source. **Intelligent functional integration** radically reduces the number of components.



SMT 6-axis industrial robot

The advantages are manifold:

- » Custom prototype construction with new design freedoms
- » Weight-optimized tool and mold making with functional integration
- » Shorter production times with high component complexity
- » Reduced costs through resource-efficient, sustainable material usage
- » High precision using tailored material properties