

PRESSEINFORMATION

1. November 2024 || Seite 1 | 2

Formnext 2024

Innovationen für Nachbearbeitung und Veredelung additiv gefertigter Bauteile

Auf der Formnext 2024 präsentiert der Fraunhofer-Verbund Produktion sein umfassendes Spektrum an Lösungen für die Nachbearbeitung additiv gefertigter Bauteile. Unter dem Titel „Additive Manufacturing - Finishing and Refinement Solutions“ zeigen die Fraunhofer-Institute zahlreiche Verfahren zur Oberflächenveredelung und Funktionalisierung. Ein haptisches Exponat in Form einer Schildkröte veranschaulicht diese Technologien und macht sie für die Besucher erlebbar.

Vom 19. bis 22. November 2024 dreht sich auf der Formnext in Frankfurt alles um die additive Fertigung und ihre Weiterentwicklung. Der Fraunhofer-Verbund Produktion ist in Halle 11, Stand D31 vertreten und stellt dort innovative Ansätze vor, die das Potenzial additiv gefertigter Bauteile voll ausschöpfen. Unter dem Motto „Additive Manufacturing - Finishing and Refinement Solutions“ präsentieren die beteiligten Fraunhofer-Institute verschiedene Verfahren, die die Oberflächenqualität und Funktionalität von AM-Bauteilen deutlich verbessern.

Das Exponat: Nachbearbeitungsverfahren zum Anfassen

Besonderes Highlight ist eine haptische Demonstration in Form einer im Pulverbett gefertigten Schildkröte. Jedes Segment der Schildkröte zeigt einen anderen Bearbeitungsschritt, etwa Plasmapolieren, Gleitspanen, Gleitschleifen, selektives Beschichten, Spanen, Laserstrahlstrukturieren, Plasmabehandeln, Fräsen, Glasperlenstrahlen, Sandstrahlen, Strömungsschleifen und weitere Verfahren, die je nach Anwendungszweck spezifische Vorteile hinsichtlich Rauheit, Kosten, Oberflächenstruktur, Beschichtungsmöglichkeiten und mehr bieten. Ebenso werden die additive Fertigung smarterer Multimaterialbauteile sowie die automatisierte Entfernung von Supportstrukturen anhand des Exponats demonstriert.

Besucher können am Fraunhofer-Stand die Segmente der Schildkröte anfassen und sich Videos zu den Prozessen anschauen. Auf diese Weise erfahren sie haptisch, wie die Nachbearbeitung den additiv gefertigten Bauteilen ihre finale Oberflächenqualität und Funktion verleiht.

Niels Schmidtke

Geschäftsstellenleitung | Fraunhofer-Verbund Produktion | Telefon +49 391 4090 568 |
Sandtorstraße 22 | 39106 Magdeburg | <https://www.produktion.fraunhofer.de/> | niels.schmidtke@iff.fraunhofer.de |

Insgesamt werden Technologiebeispiele der folgenden Partnerinstitute präsentiert:

1. November 2024 || Seite 2 | 2

- Fraunhofer-Institut für Gießerei-, Composite- und Verarbeitungstechnik IGCV
- Fraunhofer-Einrichtung für Additive Produktionstechnologien IAPT
- Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA
- Fraunhofer-Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik IPK
- Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT
- Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik IST
- Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU

Vom additiv gefertigten Halbzeug zum industriellen Bauteil

Additive Technologien erweitern die Produktionsmöglichkeiten, wo traditionelle Verfahren an ihre Grenzen stoßen – etwa durch höhere Designfreiheit, Leichtbauoptionen oder eine effizientere Nutzung von Ressourcen. Allerdings benötigen AM-Bauteile meist noch Nachbearbeitung, um die von der Industrie gewünschten Oberflächen- und Funktionsanforderungen zu erfüllen. Abhängig vom Material (Edelstahl, Polymere, u.w.) sowie der gewünschten Funktion und Qualität stehen verschiedene Technologien zur Veredelung und Funktionalisierung der Bauteiloberfläche zur Verfügung.

Der Fraunhofer-Verbund erforscht seit einigen Jahren neue Verfahren zum AM-Post-Processing und entwickelt bestehende Verfahren weiter. Ebenso sind Technologien zur automatisierten Entfernung von Stützstrukturen sowie zur Herstellung smarter Multimaterialbauteile Gegenstand aktueller Forschungsarbeiten.

Smarte Multimaterialbauteile bestehen aus mehreren Metalllegierungen und können direkt während des schichtweisen Aufbaus mit Sensorik und Aktorik ausgestattet werden. Die automatisierte Entfernung von Supportstrukturen nach der Produktion ermöglicht eine Skalierung der additiven Fertigung und bringt den industriellen Einsatz des 3D-Drucks einen entscheidenden Schritt voran.



Die **Fraunhofer-Gesellschaft** mit Sitz in Deutschland ist die weltweit führende Organisation für anwendungsorientierte Forschung. Mit ihrer Fokussierung auf zukunftsrelevante Schlüsseltechnologien sowie auf die Verwertung der Ergebnisse in Wirtschaft und Industrie spielt sie eine zentrale Rolle im Innovationsprozess. Als Wegweiser und Impulsgeber für innovative Entwicklungen und wissenschaftliche Exzellenz wirkt sie mit an der Gestaltung unserer Gesellschaft und unserer Zukunft. Die 1949 gegründete Organisation betreibt in Deutschland derzeit 76 Institute und Forschungseinrichtungen. Mehr als 30 000 Mitarbeitende, überwiegend mit natur- oder ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung, erarbeiten das jährliche Forschungsvolumen von 2,9 Milliarden Euro. Davon fallen 2,5 Milliarden Euro auf den Bereich Vertragsforschung.