

PRESSEMITTEILUNG

5. November 2025 || Seite 1 | 4

Fraunhofer Kompetenzfeld Additive Fertigung auf der »formnext« 2025, Halle 11.0 Stand D31

Vom Material bis zur Oberfläche – Additive Fertigung ganzheitlich gedacht

Mit einem breiten Spektrum an Exponaten und Forschungshighlights präsentiert sich das Fraunhofer Kompetenzfeld Additive Fertigung auf der diesjährigen formnext vom 18. bis 21. November 2025 in Frankfurt am Main. Gemeinsam mit dem Fraunhofer-Verbund Produktion zeigt es, wie additive Fertigung (AM) durch innovative Werkstoffe, effiziente Prozesse und intelligente Nachbearbeitungslösungen neue Maßstäbe in der industriellen Anwendung setzt.

Das **Fraunhofer Kompetenzfeld Additive Fertigung** („Fraunhofer ADDITIV“) präsentiert in diesem Jahr seine Forschungsergebnisse gegliedert nach den Werkstoffgruppen Polymere Biomaterialien, Metall sowie Keramik & Multimaterial. Darüber hinaus werden der additiven Fertigung vor- und nachgelagerte Innovationen präsentiert – mit 3D-Druck-spezifischen Softwarelösungen und maßgeschneiderten Nachbearbeitungsprozessen.

Letztere veranschaulicht in diesem Jahr das Leitexponat „Schildkröte“ des **Fraunhofer-Verbunds Produktion**: Der vollständig mittels verschiedenster 3D-Druck-Verfahren hergestellte Schildkrötenkörper zeigt, wie vielfältig Oberflächennachbearbeitungs- und -veredelungstechnologien der Fraunhofer-Institute an additiv gefertigten Bauteilen effektiv und anforderungsgerecht gezielte Oberflächeneigenschaften erzeugen. Jedes Segment des Schildkrötenpanzers steht dabei für ein spezifisches Nachbearbeitungsverfahren – von Plasma- und Laserbehandlung über Mikrostrukturierung bis zu funktionalen Beschichtungen. Das Exponat symbolisiert so die wirksame Industrialisierung von additiver Fertigung hin zur Serieneinsatztauglichkeit: *Der letzte Layer macht den Unterschied.*

Nachhaltigkeit bleibt auch 2025 ein zentrales Thema. In der Forschung zu biologischen Werkstoffen demonstriert Fraunhofer das Potenzial nachwachsender Ressourcen für die additive Fertigung. Das **Fraunhofer IGB** zeigt bio-basierte

Redaktion

Dr. Bernhard Müller | Fraunhofer Kompetenzfeld Additive Fertigung | Telefon +49 (0) 351 4772 2136 |
Nöthnitzer Straße 44 | 01187 Dresden | Deutschland | www.additiv.fraunhofer.de | sprecher@additiv.fraunhofer.de

FRAUNHOFER KOMPETENZFELD ADDITIVE FERTIGUNG

Materialien aus Pilzmyzel, die als biologisch abbaubare Funktionswerkstoffe für Verpackung, Bau und Filtertechnik dienen. Das IGB präsentiert weiterhin biotechnologische Verfahren zur Erzeugung kultivierten Fleisches in Kombination von 3D-Druck und zellbasierten Prozessen – eine nachhaltige Alternative zur klassischen Fleischproduktion und neues Anwendungsfeld der additiven Fertigung. Damit verdeutlicht Fraunhofer, wie Biomaterialien zu einer nachhaltigeren Produktion beitragen, zugleich neue Funktionalitäten ermöglichen und weit über die industrielle Fertigung hinausreichen.

5. November 2025 || Seite 2 | 4

Auch bei metallischen Werkstoffen werden Ressourceneffizienz und Kreislaufwirtschaft großgeschrieben. Das **Fraunhofer IGC** stellt eine Cold-Spray-basierte Lösung für die innovative Instandhaltung maritimer Infrastrukturen vor. Diese nachhaltige Reparaturtechnologie verlängert die Lebensdauer von Stahlkonstruktionen erheblich und reduziert den Materialeinsatz. Ergänzend dazu entwickelt das **Fraunhofer ILT** additiv gefertigte Komponenten aus Wolfram für Fusionsreaktoren – ein Beispiel für den wirksamen Beitrag der additiven Fertigung zur Energietransformation. Das **Fraunhofer IWU** zeigt neue Strategien zur Oberflächenoptimierung additiv gefertigter Bauteile, bei denen gezielte Strukturierung und Nachbearbeitung hygienische, leicht zu reinigende 3D-Druck-Komponenten ermöglichen, die die hohen Anforderungen der Lebensmittel- und Pharmaindustrie erfüllen.

Wie additive Fertigung die Gesundheitsversorgung individualisiert, zeigt das **Fraunhofer IMTE** mit patientenspezifischen chirurgischen Werkzeugen und Implantaten, die eine durchgängige Digitalisierung von Diagnose bis Rehabilitation ermöglichen. Darüber hinaus arbeitet Fraunhofer an keramischen und multimateriellen Lösungen, die natürliche Gewebe und Oberflächenstrukturen nachbilden. Passend dazu präsentiert das **Fraunhofer IAP** biobasierte Hydrogel-Harze für die Medizintechnik, die aus erneuerbaren Rohstoffen gewonnen und auf individuelle Anwendungen hin anpassbar sind. Das **Fraunhofer IGD** zeigt ein KI-basiertes Verfahren zur multimateriellen 3D-Druckfertigung naturgetreuer Zahnprothesen – mit realitätsgetreuer Farbwiedergabe und anatomischem Schichtaufbau von Dentin und Schmelz.

Bei polymerbasierten Verfahren liegt der Fokus der von Fraunhofer zur formnext 2025 präsentierten Innovationen auf Materialeffizienz und Prozessstabilität. Das **Fraunhofer IPA** demonstriert, wie durch optimierte Polycarbonat-Pulver und energieeffiziente Polymer-Laserschmelz-Prozesse (PBF-LB/P) die

Redaktion

Dr. Bernhard Müller | Fraunhofer Kompetenzfeld Additive Fertigung | Telefon +49 (0) 351 4772 2136 |
Nöthnitzer Straße 44 | 01187 Dresden | Deutschland | www.additiv.fraunhofer.de | sprecher@additiv.fraunhofer.de

FRAUNHOFER KOMPETENZFELD ADDITIVE FERTIGUNG

Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit polymerbasierter 3D-Druckverfahren gesteigert werden können.

5. November 2025 || Seite 3 | 4

Digitale Werkzeuge und intelligente Softwarelösungen vernetzen alle Materialbereiche. Simulationsgestützte Design-Workflows, KI-basierte Geometrieoptimierung und datengetriebene Qualitätssicherung verbinden additive Prozesse übergreifend – vom Entwurf über die Prozessführung bis zur Veredelung. So entsteht ein ganzheitliches Bild der additiven Produktion, in dem Software, Materialien und Prozesse nahtlos ineinandergreifen. Am vom **Fraunhofer IGD** geführten interaktiven Software-Ausstellungsbereich können sich die formnext-Besucherinnen und -Besucher davon anschaulich überzeugen.

Überblick und Orientierung zum Fraunhofer-Gemeinschaftsstand bietet die formnext2025-Sonderausgabe der Fraunhofer-ADDITIV-NEWS, inklusive Beiträgen zu weiteren Exponaten der Fraunhofer-ADDITIV-Mitgliedsinstitute **EMI, IFAM, ILT** und **IWS** zur additiven Fertigung in Metall. *„Unsere Forscherinnen und Forscher bei Fraunhofer freuen sich auf den Austausch mit den Interessierten, um 3D-Druck-Innovationen gemeinsam mit Unternehmen in wirtschaftlich schwierigen Zeiten gezielt in industrielle Anwendung zu bringen. Die formnext ist dafür die ideale Plattform.“*, sagt Dr.-Ing. Bernhard Müller, Sprecher des Fraunhofer Kompetenzfelds Additive Fertigung.

Im Rahmen der **formnext** treffen vom 18. bis 21.11.2025 mehr als 800 Aussteller und 30.000 Besucher aufeinander, verwandeln Frankfurt am Main in die Hauptstadt der Additiven Fertigung und widmen sich dem stetig wachsenden Einsatz von AM im industriellen Kontext. Neben additiven Produktionssystemen finden Anwender aus allen relevanten Industrien auf der formnext auch Technologien entlang der gesamten Prozesskette. So sind außer innovativen 3D-Druckern für den industriellen Einsatz auch geeignete Materialien, Automatisierungslösungen, Software z. B. für Design-, Planungs- oder Produktionsprozesse sowie Technologien für die Nachbearbeitung und Qualitätskontrolle vertreten: <https://formnext.mesago.com/events/de.html>

Mit 20 Fraunhofer-Instituten in ganz Deutschland ist das **Fraunhofer Kompetenzfeld Additive Fertigung** („Fraunhofer ADDITIV“) Europas größter Akteur in der AM-Forschung. Das Kompetenzfeld deckt dabei die gesamte additive Prozesskette ab – von der Entwicklung neuer Materialien und der Schaffung effizienter Produktionsprozesse bis hin zur Sicherstellung der Produktqualität und der Weiterentwicklung von Simulationswerkzeugen. Mit dem Fokus auf

Redaktion

Dr. Bernhard Müller | Fraunhofer Kompetenzfeld Additive Fertigung | Telefon +49 (0) 351 4772 2136 |
Nöthnitzer Straße 44 | 01187 Dresden | Deutschland | www.additiv.fraunhofer.de | sprecher@additiv.fraunhofer.de

FRAUNHOFER KOMPETENZFELD ADDITIVE FERTIGUNG

Produktivitätssteigerung, Qualitätsverbesserung und Nachhaltigkeit unterstützt Fraunhofer ADDITIV die Industrie bei der Umsetzung innovativer Lösungen durch robuste Prozesse und Standards, Automatisierung und benutzerfreundliche Verfahren sowie umfangreiche Materialforschung und Multimateriallösungen. Messe- und Kongressveranstaltungen wie DDMC, formnext und rapid.tech 3D bieten eine Plattform zur Präsentation der neuesten Forschungsergebnisse und zum Austausch und Networking mit Industrie- und Forschungspartnern. Weitere Informationen zum Fraunhofer Kompetenzfeld Additive Fertigung finden Sie hier: <https://www.additiv.fraunhofer.de/>

5. November 2025 || Seite 4 | 4



Abb. 1 Titelbild der Fraunhofer ADDITIV NEWS 1.25 – der Sonderausgabe zur formnext 2025, gleichzeitig Wegweiser und Orientierungshilfe für Besucherinnen und Besucher am Fraunhofer-Gemeinschaftsstand [Presse/Newsletter \(fraunhofer.de\)](https://www.fraunhofer.de/Presse/Newsletter)

Redaktion

Dr. Bernhard Müller | Fraunhofer Kompetenzfeld Additive Fertigung | Telefon +49 (0) 351 4772 2136 |
Nöthnitzer Straße 44 | 01187 Dresden | Deutschland | www.additiv.fraunhofer.de | sprecher@additiv.fraunhofer.de