03/2026 | DE

FonMag+

MESSEAUSGABE
mit zahlreichen Weltpremieren
der Formnext 2026



NACH DEM DRUCK
Das Post-Processing wird erwachsen
Seite 18

VON WAAM BIS MAGNETDRUCK
So vielfältig sind die Premieren im
Bereich AM-Systeme
Seiten 06–15

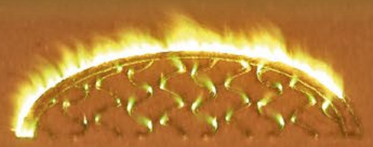
mesago

formnext

Messe Frankfurt Group

Print Blue. Print Better.

Denn Kupfer sollte keine Herausforderung sein



Laserline auf der Formnext 2026 Halle 12.0 | C122



- 10x höhere Absorption in Kupfer
- Ruhige Schmelzbäder
- Hohe Dichte, geringe Porosität
- Optimiert für Kupfer und reflektierende Materialien
- Hohe Präzision für komplexe Geometrien und feine Strukturen

Mehr Informationen über LPBF mit Laserline:

Laserline GmbH
Fraunhofer Str. 5
56218 Mülheim-Kärlich
Deutschland

www.laserline.com

laserline

Titelbild: Feramic – mehr Informationen auf Seite 29

Unser diesjähriges Gastland Großbritannien hat uns im September nach London geführt. Dort hat mich besonders die Nachbarschaft von Tradition und fortschrittlicher Moderne beeindruckt: die Tower Bridge und nur wenige Kilometer entfernt der Digital Catapult von Innovate UK, wo an den Kommunikationsnetzen der Zukunft, einschließlich 5G und 6G, geforscht wird.

Dieses Nebeneinander findet sich auch in der AM-Welt und ihrem industriellen Umfeld. In vielen Fabriken stehen 3D-Drucker heute unter einem Dach mit klassischen Zerspanungs- und Spritzgussmaschinen. Trotz aller Innovation geht es bei der Additiven Fertigung nicht immer nur darum, alles neu zu machen oder bestehende Fertigungsstrukturen vollständig abzulösen. Entscheidend ist es oft, die passende Anwendung zu finden, in der additive Technologien wirtschaftlich und technisch Mehrwerte schaffen.

Die Frage, wo und wie AM sinnvoll eingesetzt werden kann, lässt sich am besten im direkten Austausch zwischen Technologieanbietern und Anwendern beantworten. Je komplexer und vielfältiger die Welt der Additiven Fertigung wird, desto wichtiger wird dieser Austausch, der gerade deshalb seit mehr als zehn Jahren ein zentraler Bestandteil der Formnext ist.

Mit dem Postprocessing haben wir in diesem Jahr ein wichtiges Thema noch stärker in den Fokus gerückt – unter anderem mit einer eigenen Sonderschau und Guided Tours. Wie bedeutend dieser Bereich inzwischen für eine effiziente AM-Produktion und deren Industrialisierung ist, zeigt sich auch an den Neuheiten, die auf der Formnext 2026 präsentiert werden: Nach den AM-Systemen zählt das Post-Processing in diesem Jahr zu den innovativsten Technologiefeldern der Messe.

Die zahlreichen Premieren und Neuheiten aus diesem Heft, die Sie alle auf der Formnext 2026 erleben können, zeigen die große Vielfalt und Variabilität unserer Branche: Während einige AM-Technologien schon so reif sind, dass es entweder sehr spezialisierte Innovationen gibt oder konkrete Anwendungen im Fokus stehen, präsentieren insbesondere junge Unternehmen immer wieder neue technologische Ansätze. Genau diese Verbindung aus Reife und Aufbruch macht die Branche so spannend.

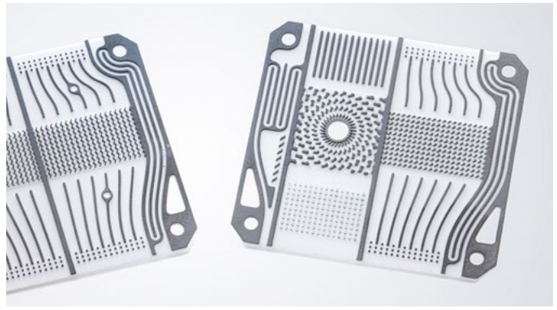
Diese Innovationsstärke trägt auch dazu bei, dass sich die wirtschaftliche Stimmung in der AM-Welt weiter aufhellt, wenn auch in kleinen Schritten. Das zeigt sich in vielen Gesprächen, in den Verkaufsmeldungen der Unternehmen ebenso wie in den Ergebnissen der aktuellen Mitgliederbefragung der AG AM im VDMA. Weitere wichtige Impulse für die weltweite AM-Community werden Sie ab dem 17. November 2026 in Frankfurt erleben. Ich freue mich darauf, Sie auf der Formnext persönlich zu treffen.



Ihr Christoph Stüker
Vice President Formnext

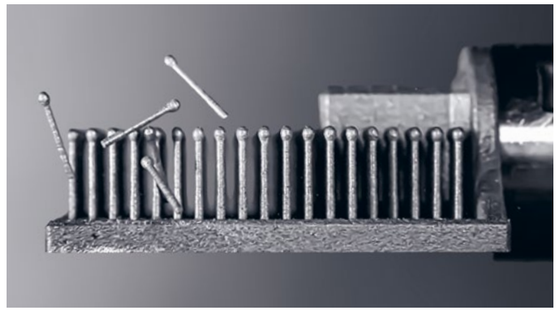


12



15





20



28

05 FORMNEXT NEWS
Start-up-Events, Sonderschauen, Symposien, geführte Messetouren und vieles mehr · Post-Processing-Sonderschau und Guided Tours

06 NEUHEITEN | AM-SYSTEME
» 06 CR-3D · Atlix · Fronius · Anabolic Mechanics · Oscar PLT · Raise3D · Anima · Jožef-Stefan-Institut · Peopoly
» 12 SYSTEMKOMPONENTEN: Lithoz · Caracol · Gühring · Blocks · Lynxter · Lortek
» 15 Noch geheime Neuheiten

16 NEUHEITEN | ERWEITERNDE PROZESSSYSTEME
» 16 Addiblast by FerroČrtalič · BMF · Makera · Grenzebach Additive Solutions · Heimann Sensor
» 20 Fraunhofer IAPT · Solukon · Becker Additive Manufacturing Solutions · Toolcraft

18 TECHNOLOGIE IM FOKUS | ERWEITERNDE PROZESSSYTEME
Das Post-Processing wird erwachsen

22 NEUHEITEN | SOFTWARE
VAST/Tripo AI · DeskArtes · Trinckle · Layer Performance

23 NEUHEITEN | MATERIAL
Alpaplastic · Siraya Tech · Mitsui Chemicals Europe · Moi Composites · Lean Plastics Technologies · Hydra Manufacturing · Sunlu

26 NEUHEITEN | ANWENDUNG
Nureo · Bosch · Sallea · Avenco · Universität Bayreuth · Neoshapes · Region Berlin-Brandenburg · Aimen · Meltio · Feramic

29 NEUHEITEN | QUALITÄTS-MANAGEMENT & MESSTECHNIK
Sympatec

30 NEUHEITEN | DIENSTLEISTUNGEN
Antonius Köster

START-UP-EVENTS, SONDERSCHAUEN, SYMPOSIEN, GEFÜHRTE MESSETOUREN UND VIELES MEHR

Vor dem Hintergrund einer dynamischen Industrialisierung der AM-Branche bestätigt die Formnext auch 2026 ihre Rolle als zentrale Plattform der Fertigungstechnologien der Zukunft: Mit rund 800 erwarteten Ausstellern werden alle relevanten Unternehmen aus dem gesamten AM-Ökosystem vertreten sein. »Gerade in der aktuellen Marktphase zeigt sich, wie wichtig Austausch, Orientierung und Zugang zu Innovationen sind«, erklärt Sascha F. Wenzler, Vice President Formnext beim Veranstalter Mesago Messe Frankfurt GmbH. »Die Formnext bringt die entscheidenden Akteure zusammen und schafft den Rahmen, in dem neue Impulse für die industrielle Anwendung der Additiven Fertigung entstehen können.«

Um Laufwege zu minimieren, die Orientierung zu verbessern und gleichzeitig ein durchgehend hochwertiges und konsistentes Besuchererlebnis zu gewährleisten, werden statt vier Hallenebenen die Hallen 11.0, 12.0 und 12.1 bespielt, ohne dabei die Gesamt-Ausstellerfläche wesentlich zu verringern.

FACHLICHE VERTIEFUNG UND AUSTAUSCH

Auch das Rahmenprogramm der Formnext 2026 bietet erneut eine große thematische Bandbreite sowie zahlreiche Möglichkeiten zur fachlichen Vertiefung und zum Austausch. Das frei zugängliche Vortragsprogramm bietet dabei auf der Industry & Application Stage sowohl branchenübergreifende Themen als auch konkrete Anwendungsbeispiele und damit relevante Einblicke für Anwender, Technologieanbieter und Entscheider aus unterschiedlichen Industrien. Ergänzt wird das Programm durch die Technology Stage, auf der Aussteller ihre technologischen Innovationen und Lösungen präsentieren.

Neue inhaltliche Akzente setzt der Formnext Defence Summit, der aktuelle Entwicklungen und Anforderungen im sicherheits- und verteidigungsrelevanten Umfeld beleuchtet. Ebenfalls neu ist die Sonderschau zum Thema Post-Processing (siehe unten).

Auch bewährte Highlights bleiben fester Bestandteil der Formnext: Die Formnext Awards zeichnen herausragende Innovationen und Entwicklungen aus, während sich die Discover3DPrinting-Seminare insbesondere an AM-Einsteiger richten. Die Start-up Area und das Pitchnext-Event fördern gezielt den Austausch mit Investoren und Partnern. Daneben bieten weitere Programmpunkte vielfältige Einblicke in Anwendungen, Technologien und Branchentrends:

- Sonderschau »Additive4Industry« der Arbeitsgemeinschaft Additive Manufacturing im VDMA zur Additiven Fertigung im Maschinenbau. Das Thema der Sonderschau ist »AM for Industrial Applications«.
- BE-AM Sonderschau und BE-AM Symposium zur Additiven Fertigung in der Bauindustrie
- Karriere@Formnext mit Job-Wall, individueller Karriereberatung, Fotoshooting und Networking-Möglichkeiten
- Partnerland Vereinigtes Königreich, das mit seiner starken Fertigungsindustrie und führenden Rolle in der Additiven Fertigung ein leistungsfähiges Ökosystem aus Technologien und industriellen Anwendungen einbringt
- AM Innovation and Standards Summit, organisiert von ASTM International, am 16.11.2026, dem Vortag der Messe

Alle Details sowie den vollständigen Eventkalender mit praktischer Merkfunktion finden Sie unter formnext.com/programm



POST-PROCESSING-SONDERSCHAU UND GUIDED TOURS

Die Bedeutung des Post-Processing unterstreicht die Formnext mit der 2026 erstmals gezeigten Sonderschau zu diesem Thema. In Halle 11.0, Stand F34 werden die einzelnen Nachbearbeitungsschritte entlang einer durchgängigen Prozesskette anhand realer Exponate anschaulich dargestellt und erläutert. Die Ausstellung zeigt exemplarisch, wie aus additiv gefertigten Rohteilen durch verschiedene Bearbeitungs-, Veredelungs-, Qualitäts- und Messprozesse funktionsfähige Endprodukte entstehen. Ergänzend zur Sonderschau bieten die Post-Processing Guided Tours vertiefende Einblicke in die Welt der Nachbearbeitung. Die geführten Rundgänge führen zu ausgewählten Ausstellern der Formnext.

TERMINE DER GUIDED TOURS

Mittwoch, 18.11.: Fokus Metall
(DE) 11:00 – 13:00 Uhr | **(EN)** 14:00 – 16:00 Uhr
Donnerstag, 19.11.: Fokus Polymer
(DE) 11:00 – 13:00 Uhr | **(EN)** 14:00 – 16:00 Uhr

Die Teilnehmerzahl der Guided Tours ist begrenzt. Eine Anmeldung ist vorab über den Formnext-Eventkalender möglich. Sofern noch freie Plätze verfügbar sind, besteht gegebenenfalls auch die Möglichkeit einer spontanen Teilnahme vor Ort.

Zur Anmeldung gelangen Sie hier:
formnext.com/postprocessing

Treffpunkt für alle Touren ist vor dem Presse Center im Foyer Süd der Halle 11.0. Bitte finden Sie sich dort etwa 5 Minuten vor Beginn der jeweiligen Tour ein.

Foto: Mesago / Marc Jaquemin

MODULARER AUFBAU FÜR AUTOMATISIERTE FERTIGUNG

Es ist drei Uhr nachts, die Fertigungshalle ist leer. Trotzdem arbeitet die SmartFAB MatriX ihren Auftragsplan ab: Sie startet den nächsten Druck, wechselt die Bauplatte in rund zwei Minuten, legt das fertige Teil im Ausgabemagazin ab und zieht den nächsten Job aus der Warteschlange. Am Morgen ist der Stapel, den die Tagschicht eingeplant hat, abgearbeitet. Diesen Ablauf zeigt CR-3D auf der Formnext 2026 am Stand im Live-Betrieb, vom Druckstart bis zur automatischen Entnahme. Ein einzeln betriebener 3D-Drucker läuft nach CR-3D-Erfahrung rund 54 von 168 möglichen Stunden pro Woche. Der Rest geht für Rüsten, Plattenwechsel, Einplanen und Nachverfolgen verloren. Hier setzt das MatriX Cockpit an, die gemeinsame Oberfläche für alle Druckeinheiten einer Zelle. Aufträge werden über eine Zeitstrahl-, Kalender- oder Listenansicht eingeplant. Das Plattenmagazin ist live sichtbar, Platten und Material ordnet die Zelle selbst zu, fertige Teile entnimmt sie selbst. Jeder Druck wird bis auf die einzelne Einheit protokolliert, mit den gefahrenen Parametern; die Aufzeichnung lässt sich für die Chargensicherung nutzen. CR-3D baut seit über zehn Jahren industrielle 3D-Drucksysteme und entwickelt sie entlang konkreter Anwendungen inkl. Mechanik, Elektronik, Firmware, Slicer und Filament. Ausgelegt ist die Zelle auf technische Werkstoffe. Jede Druckeinheit ist ein geschlossener, beheizter Bauraum und erreicht Düsentemperaturen von bis 350 °C; neben einfach zu verarbeitenden Kunststoffen sind damit auch ABS, ASA, Polyamide und faserverstärkte Filamente vorgesehen. Der Betrieb läuft im eigenen Netz, ohne externe Cloud. Fällt eine Druckeinheit aus oder bricht ein Druck ab, übernimmt eine baugleich eingerichtete Einheit; jede hat eine eigene Kamera, und Druck- wie Filament-Einheiten lassen sich im laufenden Betrieb tauschen. Die Basis umfasst sechs Druckeinheiten mit je eigener Filament-Station, 120 Bauplatten und bis zu 120 kg gleichzeitig geladenem Filament. Das ist ausbaubar auf bis zu 18 Druckeinheiten, mehrere MatriX sind zu einem Cluster unter gemeinsamer Steuerung koppelbar. Die MatriX ist modular aufgebaut. Möglich wären weitere Module: ein Vermessungsmodul, das die Maßhaltigkeit jedes Teils direkt nach dem Druck prüft, ein Lasermodul zum Gravieren, Markieren und Schneiden in der Anlage und ein Verpackungsmodul, das fertige Teile ohne Handgriff versandfertig macht.

CR-3D auf der Formnext 2026:
Halle 12.1, Stand E131





NEUES BRANDING UND DESIGN

Atlix führt eine neue visuelle Identität für seine AM-Systeme ein und markiert damit einen wichtigen Schritt in der Unternehmensentwicklung. Ab dem 1. September 2026 werden alle neuen Maschinenbestellungen mit dem überarbeiteten Atlix-Branding ausgeliefert, einschließlich neuer Produktnamen und eines neuen visuellen Designs. Im Mittelpunkt des neuen Portfolios steht »xBuild«, das den bisherigen Namen »TruPrint« ablöst. Die neue Namensgebung verbindet die Produkte von Atlix mit dem übergeordneten xWorld-Ökosystem. Das Portfolio umfasst vier Systeme (xBuild 1000, 2000, 3000 und 5000), die jeweils für spezifische Produktionsanforderungen ausgelegt sind und technisch unverändert bleiben. »Die kommenden Monate werden für Atlix eine wichtige Phase sein. Wir haben viel Arbeit vor uns und können es kaum erwarten, unsere vielen Neuheiten auf der Formnext zu präsentieren«, so Marino Ferrarese, Leiter Vertrieb und Marketing bei Atlix.

Atlix auf der Formnext 2026:
Halle 12.0, Stand D99



Fotos: CR-3D, Atlix

Kupfer neu gedacht: Mikropräzision trifft Grossserie

Kupfer ist aus der modernen Industrie nicht wegzudenken. Seine hervorragende elektrische und thermische Leitfähigkeit macht den Werkstoff insbesondere für Elektronik, Leistungselektronik und Wärmemanagement unverzichtbar. Gleichzeitig stellt die Herstellung komplexer Kupferbauteile mit feinsten Strukturen und hohen Stückzahlen die konventionelle Fertigung vor grosse Herausforderungen. Hier setzt die Exentis Group mit ihrer einzigartigen und umfassend patentierten additiven Siebdrucktechnologie an.

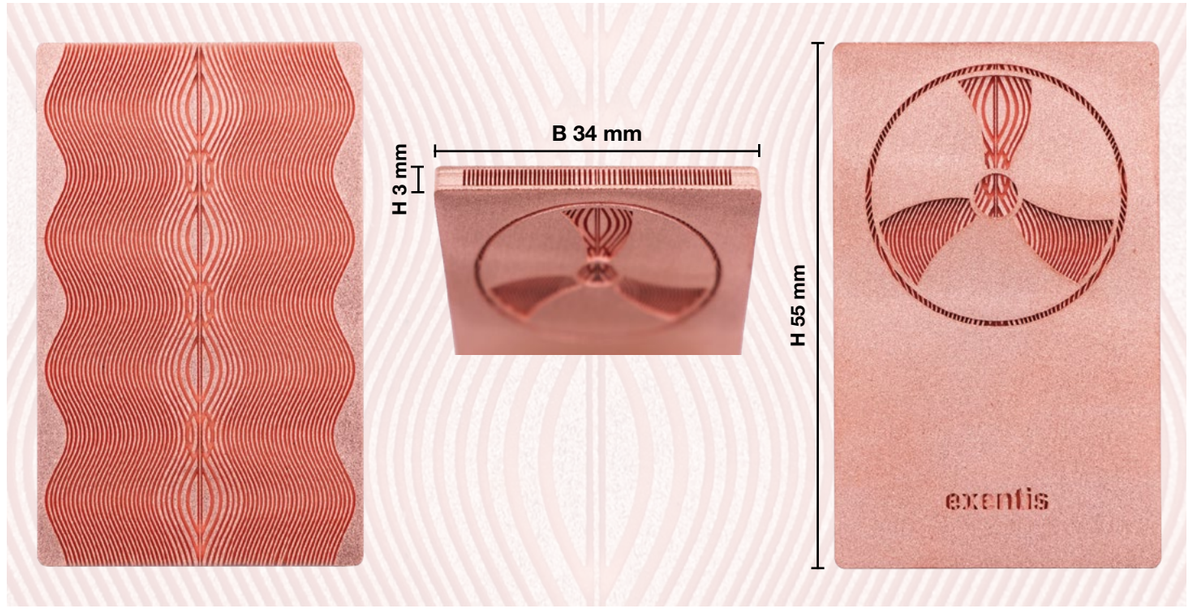


Foto: Exentis 3D-SP Cu-ETP, Hochreines Kupfer

Das Schweizer Unternehmen Exentis Group verbindet die Präzision der Additiven Fertigung mit den Anforderungen der industriellen Grossserienproduktion und eröffnet damit neue Möglichkeiten für die Verarbeitung von Kupfer.

Beim additiven Siebdruckverfahren von Exentis wird das Material als Paste schichtweise durch ein präzise strukturiertes Sieb aufgetragen. Dadurch lassen sich feinste Geometrien, filigrane Strukturen und funktionale Elemente effizient in einem Bauteil realisieren. Kanal- und Stegbreiten < 125 µm sowie Schichtdicken im Mikrometerbereich ermöglichen dabei eine aussergewöhnliche Detailgenauigkeit.

Besonders interessant ist Kupfer für Anwendungen, bei denen Wärme effizient übertragen werden muss oder eine hohe elektrische Leitfähigkeit erforderlich ist. Mit dem Exentis-Verfahren lassen sich beispielsweise komplexe, thermisch funktionale Strukturen und weitere funktionale Kupferkomponente fertigen, die mit konventionellen Verfahren nur mit erheblichem Aufwand oder mehreren Fertigungsschritten realisierbar wären.

Dabei bleibt die Technologie nicht auf Einzelteile oder Kleinserien beschränkt. Exentis 3D Mass Customization® wurde von Beginn an für die industrielle Fertigung entwickelt. Produktionssysteme können bis zu mehrere Millionen Bauteile pro Jahr herstellen und verbinden damit hohe Stückzahlen mit der geometrischen Freiheit der Additiven Fertigung.

Auch bei der Oberflächenqualität setzt das Verfahren Massstäbe: Oberflächenrauheiten von bis zu Ra 2 µm können ohne zusätzliche Nachbearbeitung erreicht werden. Gleichzeitig ermöglicht der schichtweise Aufbau die Integration thermischer Funktionen und anderer komplexer Strukturen direkt in das Bauteil.

Mit der Verarbeitung von Reinkupfer erweitert Exentis damit die Möglichkeiten der industriellen Additiven Fertigung um einen Werkstoff, der für die Elektrifizierung und das Wärmemanagement der Zukunft eine zentrale Rolle spielt.

Exentis Group auf der Formnext 2026:
Halle 11.0, Stand C38

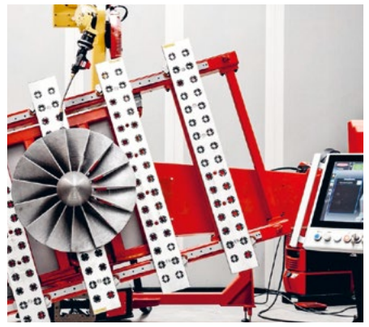
exentis group
Industrialized Additive Manufacturing

Exentis Group AG
Im Stetterfeld 2, CH-5608 Stetten
Tel. +41 56 484 55 31
info@exentis-group.com
www.exentis-group.com

Foto: Exentis

NEUE WAAM-ZELLE

Ob Ersatzteil, Prototyp oder komplexes Einzelstück: Wire Arc Additive Manufacturing (WAAM) gewinnt in der Industrie zunehmend an Bedeutung. Fronius vereint in seiner neuen Additive Cell moderne CMT-Schweißtechnologie, intelligente Prozesssteuerung und anwenderfreundliche Software. In der Schweißzelle sorgt das CMT Additive PRO in Kombination mit der Fronius iWave für einen präzisen Schweißvorgang, so Fronius. Die Systemsteuerung Polaris steuert alle Abläufe. Die Fronius Additive Cell umfasst auch das eigens entwickelte Software Bundle Vectris, das das Machine Tool Service KIT und den Postprozessor in einer zentralen Plattform vereint. Als Einsatzgebiete nennt Fronius unter anderem Reverse Engineering, die Optimierung bestehender Bauteile oder die Neukonzeptionierung.



Fronius auf der Formnext 2026:
Halle 12.0, Stand B59

SCHNELLER ZU FESTEREN BAUTEILEN



Anabolic Mechanics aus Katar bietet eine softwaregestützte Lösung für höhere Druckgeschwindigkeiten und wird diese auf der Formnext 2026 anhand seines »Anabolic DualCore FDM IDEX«-3D-Druckers live demonstrieren. Im simultanen Dualdruck arbeiten zwei unabhängige Druckköpfe gleichzeitig am selben Bauteil: Ein Druckkopf erzeugt die Umrisse, während beide die Füllung erstellen. Für sichtbare Konturen und Außenflächen können feinere Schichthöhen verwendet werden, während für innere Bereiche größere Schichthöhen zum Einsatz kommen. Dies erhöht die Druckgeschwindigkeit und die Festigkeit des Bauteils. »Overflow Anchor Seeding« erzeugt kleine Hohlräume innerhalb eines Teils und füllt diese später kontrolliert mit Material auf, wodurch eingebettete Verankerungszonen entstehen, die die Verbindung zwischen den Schichten und die Festigkeit des Bauteils verbessern, ohne die sichtbare äußere Geometrie zu verändern.

Anabolic Mechanics auf der Formnext 2026:
Halle 11.0, Stand D62A

GUSSTEILE IN DER WERFT ODER AUF SCHIFFEN REPARIEREN

Oscar PLT stellt eine neue Generation seiner ProFocus-Laserschweißtechnologie für mobile Reparatureinsätze vor. Damit sollen 3D-Reparaturen unter anderem direkt in Werften, an Bord von Schiffen und auf Windkraftanlagen möglich werden. Um sein neues System, das die LMD-Technologie (Laser Metal Deposition) mit Draht verwendet, vor Ort einsetzen zu können, hat Oscar PLT ein kompaktes Konzept rund um den ProFocus-Laserkopf entwickelt. Der Diodenlaserkopf wiegt in der kompakten Ausführung rund 6 kg und bietet eine hohe Zugänglichkeit auf engem Raum. Mit einer weiteren Miniaturisierung der Energiequelle und der Peripherie sowie einer neuen Generation von Schweißköpfen, die sich derzeit in Entwicklung befindet, will das Unternehmen das mobile Portfolio künftig noch erweitern. ProFocus hat sein Potenzial bereits an Testmotorblöcken sowie bei zwei realen Reparatureinsätzen auf Schiffen unter Beweis gestellt. Dabei wurden kritische Gussteile direkt vor Ort repariert.



Oscar PLT auf der Formnext 2026:
Halle 11.0, Stand B62

Fotos: Fronius, Anabolic Mechanics, Oscar PLT, Raise3D

GROSSER BAURAUM UND VOLUMENSTROM

Raise3D stellt mit der T-Serie eine neue Familie großformatiger industrieller FFF-3D-Drucker vor und startet dabei mit zwei Modellen. Der T450 bietet einen Bauraum von 450 × 350 × 400 mm, der T700 bietet 700 × 500 × 1.000 mm. Beide Systeme kombinieren eine 4MD-CoreXY-Bewegungssteuerung, die TwinFlow-Hochextrusion, eine aktiv beheizte Druckkammer und intelligente Überwachungsfunktionen in einer auf die Produktion ausgerichteten Plattform. TwinFlow nutzt zwei Filamentpfade, die ein gemeinsames Düsensystem speisen, und erhöht dadurch die Schmelzezufuhr für den Druck großer Bauteile. Unter den angegebenen Testbedingungen erreicht die T-Serie einen maximalen Volumenstrom von bis zu 80 mm³/s und kombiniert dies mit einer Druckgeschwindigkeit von bis zu 700 mm/s. Die gemeinsame Düsenarchitektur ermöglicht außerdem Workflows mit zwei Materialien oder mehreren Farben, ohne dass zwischen separaten Düsen vorhandene XY-Versätze berücksichtigt werden müssen. Die T-Serie kombiniert eine 4MD-CoreXY-Bewegungssteuerung mit Pressure Advance, um Vibrationen, Ringing und das Risiko von Layer Shifting zu reduzieren. Pressure Advance passt die Extrusion bei Geschwindigkeitsänderungen an, um Fehler wie aufgewölbte Ecken oder einen ungleichmäßigen Materialfluss zu begrenzen. Zu den unterstützten Materialien gehören ABS, ASA und TPU sowie faserverstärkte Polymere wie PET-CF, PPA-CF und PPS-CF.





Raise3D auf der Formnext 2026:
Halle 12.1, Stand D21



VOM PROTOTYPING BIS ZUR SERIE

Das griechische Unternehmen Anima stellt erstmals seine A-Serie vor: eine Reihe von Metall-3D-Druckern, die auf den Plattformen iSLM160 und iSLM420 von ZRapid basieren und von europäischen Ingenieuren optimiert wurden. Die Optimierung umfasst die Maschinenkonfiguration, zusätzliche Forschungsmodule sowie die Einhaltung europäischer Produktionsstandards. Anima ist seit Jahren im Vertrieb und Support von Metall-AM-Systemen in Europa tätig, »und genau diese Erfahrung war der Motor für die Optimierung«, so das Unternehmen. »Wir wussten, wo diese Plattformen angepasst werden mussten, um den tatsächlichen Arbeitsabläufen europäischer Kunden aus Forschung und Produktion gerecht zu werden.« So ist beispielsweise das Modell A1 mit dem eigens entwickelten »Build Volume Reducer«-Modul ausgestattet, um Druckvorgänge mit minimaler Pulvermenge durchzuführen – ein Vorteil für die Materialforschung und Legierungsentwicklung. Die A1-Maschine ist ein kompaktes SLM-System für funktionales Prototyping, den Werkzeugbau und die Kleinserienfertigung. Sie verfügt über ein Bauvolumen von 160 × 160 × 210 mm und arbeitet mit einem 500-W-Faserlaser bei 1.064 nm. Der A4 skaliert dieselbe Plattform für die Serien- und Großformatproduktion. Das Bauvolumen beträgt 420 × 420 × 500 mm, konfigurierbar mit zwei, drei oder vier Lasern (500 W pro Laser) und einem Strahldurchmesser von 0,06 bis 0,20 mm, was Referenz-Bauraten von 15 bis 50 cm³/h ergibt. Beide Maschinen verfolgen eine Politik der offenen Material- und Parameterauswahl. Zu den unterstützten Pulvern gehören Edelstahl 316L, Werkzeugstähle, Titanlegierungen wie Ti6Al4V, Aluminiumlegierungen, Kobalt-Chrom sowie Nickellegierungen. Die Maschinensteuerung erfolgt über die Presto-SLM-Software, wobei die Datenaufbereitung über 3D Layer oder optional über die Materialise-Software erfolgt und SLC-, CLI- und STL-Dateien unterstützt werden.



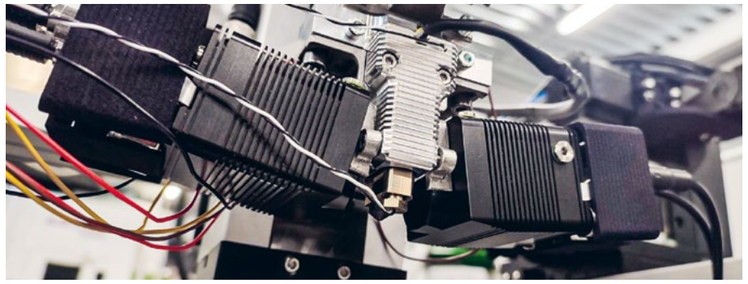
Anima auf der Formnext 2026:
Halle 12.0, Stand G79

FELDSTEUERUNG FÜR MAGNETISCHEN 3D-DRUCK

Das Jožef-Stefan-Institut aus Slowenien stellt den iRaptor vor, eine omnidirektional magnetfeldgesteuerte 3D-Druckplattform. Das neue System kombiniert Materialextrusion mit Fused Granulate Fabrication mit ringförmig um den Druckkopf angeordneten Elektromagneten. Mit der Materialextrusion lassen sich thermoplastische Ausgangsmaterialien mit magnetischen Partikeln verarbeiten. Das Verhalten des gedruckten Bauteils hängt jedoch von mehr als nur der Geometrie ab. Auch die Partikelorientierung, der Materialfluss und die magnetischen Bedingungen während der Ablage können die entstehende Struktur beeinflussen. iRaptor wurde entwickelt, um das angelegte Magnetfeld zu einem steuer- und beobachtbaren Bestandteil des Druckprozesses zu machen. Damit soll eine systematische Untersuchung der lokalen Partikelausrichtung und der räumlich programmierten magnetischen Eigenschaften ermöglicht werden.

Die Plattform verwendet Pellets und Granulate. Ein Prototyp eines Extruders für magnetisierbare Pellets ist für Temperaturen bis 300 °C ausgelegt, während die Bauplattform bis auf 100 °C erwärmt werden kann. Das aktuelle Maschinendesign bietet einen Bauraum von 100 × 100 × 100 mm. Der Druckkopf integriert eine multidirektionale Anordnung von Elektromagneten rund um die Extrusions- und Ablagezone. Das derzeitige Entwicklungsziel ist ein kontrolliertes Magnetfeld im Bereich von 400 bis 600 mT. Integrierte Hallsonden sollen das Magnetfeld in der Nähe der Düse überprüfen. Zu den möglichen Forschungsfeldern zählen polymergebundene Magnete mit gezielt eingestellten Magnetisierungsmustern und für Motoren relevante Komponenten ebenso wie funktionale Strukturen für Sensorik und Aktorik.

Jožef-Stefan-Institut auf der Formnext 2026:
Halle 11.0, Stand B75



Fotos: Anima, Jožef-Stefan-Institut

3 KG PRO STUNDE UND SAUBERERE LEERFAHRTEN

Mit dem neuen Giga 800 präsentiert Peopoly einen Drucker mit Fused-Granulate-Fabrication-Technology (FGF) und einem Bauraum von 800 × 800 × 800 mm. Der 2-Zonen-Schneckenextruder mit einem maximalen Durchsatz von 3 kg/h verarbeitet ein breites Materialspektrum von weichen Elastomeren bis hin zu steifen, faserverstärkten Compounds. Der Extruder unterstützt eine Retraktion, während Pressure Advance in Klipper den Schmelzendruck bei jeder Geschwindigkeitsänderung kompensiert. Dies ermöglicht sauberere Leerfahrten, schärfere Ecken und gleichmäßige Nähte direkt auf dem Druckbett, so das 2017 gegründete Unternehmen, das seinen Hauptsitz in Hongkong hat. Ein integriertes Lasersystem vermisst das Druckbett und führt automatisch entsprechende Korrekturen durch. Der Giga 800 nutzt die Open-Source-Firmware Klipper und wird mit Profilen für Orca Slicer ausgeliefert – derselben Tool Chain, die von Millionen FFF-Anwendern genutzt wird. Das System ist Air-Gap-fähig und kann vollständig offline betrieben werden. Eine Cloud-Verbindung oder Abhängigkeit von einem externen Netzwerk ist nicht erforderlich. Laut Peopoly eignet sich der Drucker damit für Anwendungen in den Bereichen Verteidigung, Luft- und Raumfahrt sowie Forschung und Entwicklung, in denen vernetzte Geräte verboten oder eingeschränkt sind.



Peopoly auf der Formnext 2026:
Halle 12.1, Stand A62

Fotos: Peopoly, ASTM

ASTM – AM INNOVATION AND STANDARDS SUMMIT | ANZEIGE

WIE DER DEFENCE-BEREICH VON AM-STANDARDS PROFITIERT

Additive Manufacturing gewinnt im Defence-Bereich zunehmend an Bedeutung. Mit der wachsenden Zahl der Anwendungen steigt zugleich die Bedeutung von Standards für Qualifizierung, Zertifizierung und Interoperabilität.

Der AM Innovation and Standards Summit, der am 16. November 2026 im Rahmen der Formnext stattfindet, bringt Vertreter aus Industrie, Defence, Regierungs- und Standardisierungsinstitutionen zusammen. Organisiert wird der Summit mit dem diesjährigen Leitmotiv »Aligning Together: Enabling Use Cases by Applying Civilian and Military Standards« vom U.S. Commercial Service, ASTM International, ISO und America Makes in Partnerschaft mit Mesago Formnext.

Ein Schwerpunkt liegt auf der Zusammenarbeit zwischen militärischen und zivilen Standardisierungsorganisationen. So erläutert Dr. Holger Ziegler von der NATO die Zusammenarbeit mit zivilen SDOs. Weitere Beiträge befassen sich mit der digitalen Prozessqualifizierung für AM im Space-Bereich sowie mit Anwendungen in Aerospace und Defence. Zudem gibt es Vorträge unter anderem von namhaften Vertretern der European Space Agency, Rheinmetall und Lockheed Martin.

In Breakout-Sessions und zwei Panels geht es u. a. um Software für AM sowie um das Spannungsfeld zwischen Innovation und Shop Floor in der Metall-AM. Damit verbindet der Summit konkrete industrielle Anwendungen mit der übergeordneten Frage, wie Standards den Weg von der technologischen Entwicklung zur qualifizierten Produktion verkürzen können.

Treffen Sie am 16. November auf der Formnext die AM-Community, tauschen Sie Erfahrungen aus, entdecken Sie praxisnahe Anwendungen und unterstützen Sie die Entwicklung von Standards in der nächsten Phase der Additiven Fertigung.

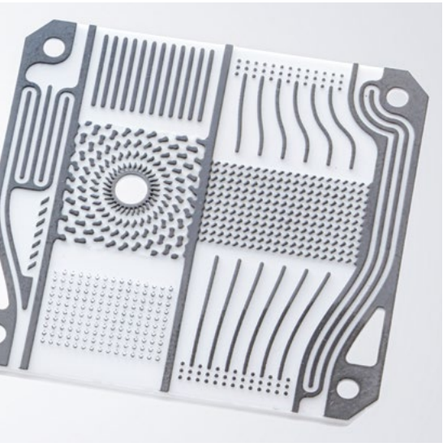


ASTM auf der Formnext 2026:
Halle 12.0, Stand G65

MEHR INFOS UNTER:
» formnext.com/fonmag
» amcoe.org/calendar

HÖHERE LICHTINTENSITÄT UND AUFLÖSUNG

Lithoz wird auf der Formnext sein neues »Performance Pack« für die CeraFab-System-Druckerserie vorstellen. Der auf dem neuesten 4K-Projektionssystem basierende Tuning-Kit sorgt laut Lithoz für einen deutlichen Sprung bei der Lichtintensität und der Auflösung. Das Paket wird für die Drucker CeraFab System S65, S65 Medical und CeraFab Multi 2M30 erhältlich sein. Das Performance Pack verdoppelt die Lichtintensität und steigert die Auflösung um 60 %, so Lithoz. Für den S65 bedeutet das eine Auflösung von 25 µm (1.016 dpi) statt bisher 40 µm (635 dpi) und eine Lichtintensität von 120 mW/cm² statt 60 mW/cm². Damit soll unter anderem die Verarbeitung dunkler Keramiken deutlich erleichtert werden. Daneben präsentiert Lithoz auf der Formnext erstmals zahlreiche neue Anwendungen, unter anderem verschiedene Kühlplatten aus Aluminiumnitrid sowie aus Aluminiumoxid mit einer Molybdän-Mangan-Metallisierung. Neben einer neuen Farbpalette für Zirkonoxid (demonstriert an Uhrenlünetten) können Besucher auch Wirbelsäulenkäfige aus Hydroxylapatit kennenlernen. Gusskerne, die im Inneren einer echten Turbinenschaufel demonstriert werden, gelten laut Lithoz als Schlüssel für die Entwicklung der nächsten Generation von Turbinentriebwerken. Daneben bereiten neue komplexe bleifreie Piezokeramik-Teile den Weg zur nächsten Generation miniaturisierter piezokeramischer Sensoren und Aktuatoren für medizinische Anwendungen.



Lithoz auf der Formnext 2026:
Halle 11.0, Stand B50



FÜR GROSSE BAUTEILE MIT FEINEN OBERFLÄCHEN

Für den präzisen robotergestützten großformatigen 3D-Druck (LFAM) hat Caracol die nächste Generation des HA-Extruders (High Accuracy) entwickelt, der auf der Fertigungsplattform Heron AM zum Einsatz kommt. Der kompakte und leichte Extruder kann feine Details und dünne Schichten herstellen, und zwar mit einer qualifizierten Palette an Hochleistungsmaterialien wie kohlefaserverstärktem ABS, glasfaserverstärktem ASA und PP, PETG und vielem mehr. Laut Caracol druckt der HA-Extruder großformatige Teile mit einer hohen Oberflächenqualität. In einer automatisierten LFAM-Roboterzelle wird dieses Ergebnis mit Prozesswiederholbarkeit und industrieller Materialleistung erzielt. Zudem arbeitet das Material Lab von Caracol kontinuierlich daran, neue Materialien für die Plattform zu qualifizieren. Caracol hat die Bauqualität eines industriellen Extruders in voller Größe miniaturisiert und die Vorgängerversion deutlich verbessert. Die neue Version verfügt über drei Temperaturzonen, eine präzise Steuerung des Materialauftrags und schafft Verarbeitungstemperaturen von bis zu 350 °C. Das System verfügt über einen adaptiven Materialstandsensor, der sich beim Wechsel des Ausgangsmaterials automatisch neu kalibriert – ohne manuelle Parameteranpassung –, sowie über einen Düsenbereich von 1 bis 5 mm. Die 1-mm-Düse ermöglicht den Auftrag feiner Details auf verstärkten technischen Materialien, darunter kohlefaserverstärktes ABS, glasfaserverstärktes ASA und glasfaserverstärktes PP. Mit dem HA-Extruder will Caracol Herausforderungen der Transportbranche lösen und leichte und präzise Fertigteile für die Schifffahrt und die Automobilindustrie ermöglichen. Weitere Einsatzmöglichkeiten sieht das Unternehmen in der Luft- und Raumfahrt, dem Schienenverkehr sowie in der Kreativbranche in den Bereichen Design, Möbel, Kunst und Architektur.

Caracol auf der Formnext 2026:
Halle 12.1, Stand C129



Fotos: Lithoz, Caracol, Gühring

HÖHERER DURCHSATZ UND WENIGER VERSCHLEISS

Gühring erweitert sein Dianoz-Produktprogramm um eine neue High-Flow-Düse für die industrielle Additive Fertigung. Die neue Dianoz High Flow CHT (Core Heating Technology) kombiniert die bewährte PKD-Technologie erstmals mit der patentierten Bondtech-CHT und ermöglicht damit laut Gühring eine hohe Verschleißbeständigkeit bei deutlich gesteigertem Materialdurchsatz in FDM-, FFF- und FGF-Anwendungen. Die neue Dianoz High Flow CHT bietet höhere Schmelz- und Durchflussraten. Durch die Integration der Bondtech-CHT wird das Filament effizienter aufgeschmolzen und kann mit höherem Volumenstrom verarbeitet werden. Die neue Düse wurde insbesondere für die Verarbeitung hoch gefüllter und abrasiver Werkstoffe entwickelt. Carbon- und glasfaserverstärkte Filamente stellen hohe Anforderungen an Druckerdüsen, da sie konventionelle Messing- oder Stahldüsen schnell verschleißen können. Mit der neuen High-Flow-Variante lassen sich Werkstoffe wie ASA-X CF, PA6/12 CF GF, PP GF, HPP, PETG CF, PLA CF oder Glow-in-the-Dark-Filamente deutlich effizienter verarbeiten, so Gühring. Die Düse ermöglicht eine homogenere Schmelze und verbessert dadurch die Layerhaftung, während gleichzeitig die Druckgeschwindigkeit je nach Filament um bis zu 50 % gegenüber herkömmlichen Messingdüsen gesteigert werden kann.



Gühring auf der Formnext 2026:
Halle 12.1, Stand G118

WENN DER DRUCKAUFTRAG AM FREITAGNACHMITTAG STARTET

Der portugiesische Hersteller industrieller Extrusions-3D-Drucker Blocks präsentiert auf der Formnext erstmals seine Automated Material Unit (AMU). Dieses System zur Materialhandhabung und -zuführung wurde speziell für die 2025 vorgestellte RF50-Plattform von Blocks entwickelt. Die direkt am RF50 montierte AMU kann vier Spulen aufnehmen – zwei mit jeweils bis zu 8 kg und zwei mit jeweils bis zu 5 kg – und lagert diese in einer abgedichteten, aktiv getrockneten Kammer. Zwischen den Spulen wird automatisch gewechselt. Die Luftfeuchtigkeit wird bei einer kontrollierten Temperatur von 70 °C unter 25 % relativer Feuchte gehalten. Durch die Materialerfassung entsteht für jeden Auftrag ein überprüfbarer Datensatz einschließlich der verwendeten Spule, Charge und Materialmenge. Die Daten sind über die Blocks-Schnittstelle sowie über eine API verfügbar und können in MES- und ERP-Systeme integriert werden. »Unsere Kunden haben uns nicht gebeten, den RF50 schneller zu machen – sie wollten, dass der Freitagnachmittag der Beginn eines Druckauftrags und nicht dessen Ende ist«, sagt Duarte Bragadesto, CEO des 2013 gegründeten Unternehmens.

Blocks (Dualtech LDA) auf der Formnext 2026:
Halle 12.1, Stand F78

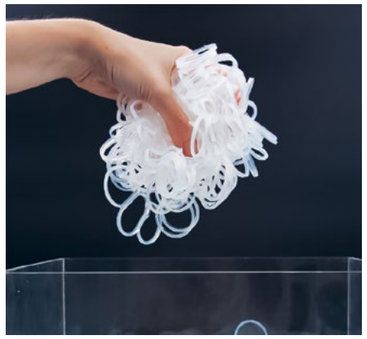


HÖHERE AUTONOMIE BEIM SILIKON-3D-DRUCK

Mit Overtime hat Lynxter eine Lösung für die Serienproduktion entwickelt, die die Produktion größerer und komplexerer Silikon-Bauteile ermöglichen soll, ohne die Materialqualität zu beeinträchtigen. Overtime wird erstmals auf der Formnext präsentiert. Beim 3D-Druck mit Silikon war die Produktion bislang durch die Aushärtezeit des Materials innerhalb des Druckkopfs begrenzt. Overtime will diese Einschränkung überwinden, indem die verfügbare Druckzeit verlängert wird. Die Technologie verlängert die Druckautonomie um bis auf das 36-Fache, ohne die Materialeigenschaften zu beeinträchtigen, so Lynxter. »Wir bieten die Lösung als Zusatzmodul, das mit den meisten weltweit derzeit eingesetzten ›S300X – LIQ21 | LIQ11‹-Druckern kompatibel ist. Die durch Overtime gesteigerte Autonomie und Leistungsfähigkeit der MEX-LIQ-Technologie (bzw. DIW, LDM usw.) ist nun mit industriellen MEX-FIL-Standards (FFF, FDM usw.) vergleichbar. Die Additive Fertigung von Silikon-Dichtungskomponenten, Schutz- und Abdeckwerkzeugen sowie medizinischen Produkten erhält damit eine völlig neue Dimension«, verspricht Thomas Batigne, Mitgründer und CEO von Lynxter. Die Overtime-Option ermöglicht es, das gesamte Bauvolumen der Maschine in einem einzigen Druckauftrag zu nutzen, was gleichzeitig die Druckzeit optimiert und einen autonomen Betrieb ermöglicht. Zudem ist laut Lynxter der Druck größerer Bauteile und komplexer dünnwandiger Geometrien mit höherer Auflösung möglich.

Lynxter auf der Formnext 2026:
Halle 12.1, Stand B71

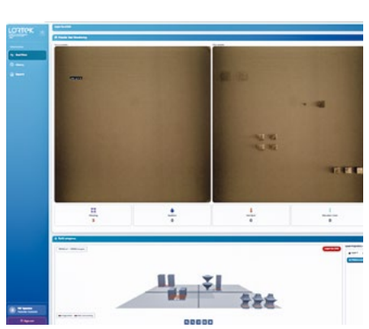






SPRITZER, VERZUG UND HOTSPOTS FRÜHZEITIG ERKENNEN

Mit dem Digital AM Core präsentiert Lortek eine neue Plattform zur Echtzeitüberwachung und intelligenten Analyse von Metall-AM-Prozessen. Die Plattform kombiniert Bildverarbeitung, Schmelzbad- und Echtzeit-Geometrieüberwachung sowie künstliche Intelligenz, um Prozessanomalien frühzeitig zu erkennen und während des gesamten Fertigungsprozesses detaillierte Informationen bereitzustellen. Das System zur Advanced Machine Vision erfasst hochauflösende Bilder und verarbeitet diese algorithmisch an zwei entscheidenden Stellen jedes Fertigungszyklus: nach dem Beschichten mit Pulver und nach dem Aufschmelzen durch den Laser. KI-Modelle erkennen automatisch kritische Anomalien wie Spritzer, Verzug oder Hotspots. Dadurch können Abweichungen erkannt werden, bevor sie den Fertigungsprozess oder die endgültige Qualität des Bauteils beeinträchtigen. Die Plattform umfasst außerdem eine KI-basierte Schmelzbadüberwachung. Photodioden messen die Energieemissionen des Schmelzbads, während ein KI-Modell die Informationen in Echtzeit analysiert, um mikroskopische Abweichungen vom erwarteten Prozessverhalten zu erkennen und Echtzeit-Warnmeldungen zu erzeugen. Digital AM Core ermöglicht darüber hinaus eine Echtzeit-Geometrieüberwachung durch eine interaktive 3D-Darstellung des Fertigungsfortschritts. Anwender können Querschnittsansichten aufrufen, um bereits fertiggestellte und noch ausstehende Bereiche des Bauprozesses zu unterscheiden, die Fertigungsstrategie zu visualisieren und einzelne Schichten mithilfe interaktiver Analysewerkzeuge und einer laserbasierten Schichtauswahl zu untersuchen.



Lortek auf der Formnext 2026:
Halle 12.0, Stand C121

Fotos: Lynxter, Lortek, 3DCeram Sinto, Reinforce3D

NOCH GEHEIME NEUHEITEN

Auf der Formnext gehören Überraschungen inzwischen fast zum Messeprogramm. Einige Unternehmen geben bereits vor dem Start der Messe Hinweise auf ihre Neuheiten, halten sich bei den entscheidenden Details jedoch noch bedeckt. Klar ist nur, dass es um mehr geht als um kleinere Produkt-Updates: 3DCeram Sinto will den Einstieg in die industrielle Keramikfertigung erleichtern, Nikon Advanced Manufacturing kündigt »what's next« in der metallischen Additiven Fertigung an, und Reinforce3D will seinen Continuous Fiber Injection Process auf einen für die Industrie relevanten Maßstab bringen.



LEICHTER EINSTIEG IN DIE KERAMIKFERTIGUNG

3DCeram Sinto wird einen neuen industriellen Keramik-3D-Drucker vorstellen, der einen leichteren Einstieg in die professionelle additive Keramikfertigung ermöglichen soll. Außerdem präsentiert das Unternehmen den M.A.T.-Hybriddrucker live. Dieser kombiniert die Extrusion von Keramikmaterial mit der maschinellen Bearbeitung und wird zusammen mit einer neuen Softwarelösung, die Slicing und CNC-Bearbeitung integriert, vorgestellt.

HOCHLEISTUNGSBAUTEILE SKALIEREN

Etwas bedeckt, aber dennoch vielversprechend kündigt Nikon Advanced Manufacturing Neuheiten für den ersten Messetag an: Mit seinen »nächsten Entwicklungen« will das Unternehmen helfen, komplexe metallische Hochleistungsbauteile für anspruchsvolle Branchen wie die Luft- und Raumfahrt sowie die Verteidigungsindustrie zu skalieren.

CFIP-TECHNOLOGIE IN NEUEM MASSSTAB

Das junge spanische Unternehmen Reinforce3D verspricht für die Formnext den nächsten bedeutenden Schritt bei der Weiterentwicklung seines Continuous Fiber Injection Process (CFIP). »Was wir dieses Jahr nach Frankfurt bringen, ist die Antwort auf die nächste Frage: Wie lässt sich diese Technologie in dem Maßstab verfügbar machen, den die Industrie tatsächlich benötigt?«, so Blanca Garro, CEO von Reinforce3D.

Alle drei Firmen auf der Formnext 2026:
3DCeram Sinto: Halle 11.0, Stand B32
Nikon Advanced Manufacturing: Halle 12.0, Stand D119
Reinforce3D: Halle 12.0, A121



pro beam



Präzision trifft Gestaltungsfreiheit

formnext

ERLEBEN SIE DIE 3D-DRUCK LÖSUNGEN VON PRO BEAM

HALLE 12 | STAND C139

pro-beam.com

N°1 WORLD-LEADING ELECTRON BEAM TECHNOLOGY

SEHR GROSSE UND SCHWERE BAUTEILE ENTPULVERN

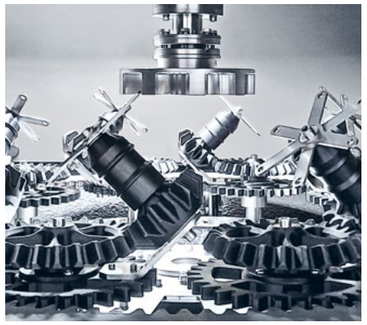


Addiblast stellt das Mars05 XL vor, ein System für die automatisierte Pulverentfernung außergewöhnlich großer und schwerer AM-Bauteile. Es ist für Baugrößen von bis zu 1.375 × 1.375 × 1.700 mm und Lasten von bis zu 7.000 kg ausgelegt. Das Mars05 XL verfügt über einen geschlossenen Arbeitsraum und kombiniert eine kontrollierte Zweiachsrotation mit Vibration, um loses und festsitzendes Pulver zu lösen. Der Entpulverungsprozess lässt sich an die Geometrie und Komplexität der gedruckten Bauteile anpassen. Das System ist nicht auf ein bestimmtes Metallpulver beschränkt. Dank seiner ATEX-konformen Bauweise eignet es sich sowohl für reaktive als auch für nicht reaktive Pulver. Das entfernte Pulver kann zur weiteren Verarbeitung pneumatisch aus dem System befördert werden.

Addiblast by FerroČrtalič
auf der Formnext 2026: Halle 12.0, Stand C12

OBERFLÄCHEN REINIGEN UND VERFESTIGEN

Die BMF GmbH hat ein neues Verfahren entwickelt, das AM-Bauteile in einem abgestimmten Prozess reinigt und gleichzeitig die mechanischen Eigenschaften der Oberfläche gezielt beeinflusst. Ein Bestandteil des Verfahrens ist das sogenannte Shot Peening. Dabei treffen kleine Stahlkugeln mit hoher Geschwindigkeit auf die Bauteiloberfläche. Durch die mechanische Einwirkung wird die oberflächennahe Werkstoffzone plastisch verformt. Dabei können Druckeigenspannungen, die sich unter anderem auf die Ermüdungsfestigkeit und das Verschleißverhalten des Bauteils auswirken können, in die Randzone eingebracht werden. Über definierte Strahlparameter lassen sich die Eigenschaften der behandelten Oberfläche gezielt einstellen. Neben geometrischen bzw. topografischen Merkmalen wie der Oberflächenrauheit stehen insbesondere mechanische Eigenschaften der Randzone im Fokus. Durch die kontrollierte Einstellung und Dokumentation relevanter Strahlparameter will BMF definierte Bearbeitungsergebnisse reproduzierbar machen, was insbesondere für industrielle Serienanwendungen von Bedeutung ist.



BMF auf der Formnext 2026:
Halle 11.0, Stand B30

KOMPAKTE DESKTOP-CNC-MASCHINE

Das chinesische Unternehmen Makera präsentiert auf Formnext seine neue Desktop-CNC-Maschine. Diese arbeitet mit Makera Studio, einer Anwendung, die sowohl die CAM-Werkzeugweggenerierung als auch die Maschinensteuerung vereint. Ein Wechsel zwischen verschiedenen Softwarepaketen ist damit nicht mehr erforderlich. Makerables, eine wachsende Community mit sofort bearbeitbaren Projekten, verkürzt den Weg vom Entwurf zum fertigen Bauteil.

Makera auf der Formnext 2026:
Halle 12.0, Stand B01



Fotos: Addiblast by FerroČrtalič, BMF, Makera, Heimann Sensor

AUTOMATISIERTES UND VERNETZTES POST-PROCESSING

Aufbauend auf seinen einzelnen Automatisierungslösungen bietet Grenzebach Additive Solutions nun auch herstellerunabhängige End-to-End-Lösungen für die gesamte Nachbearbeitungsumgebung und übernimmt dabei die Gesamtprojektverantwortung. Wie dieser Ansatz in der industriellen Praxis funktioniert, zeigt das Unternehmen anhand einer neuen interaktiven Anwendung auf der Formnext. Grenzebach Additive Solutions kombiniert automatisiertes Be- und Entladen mit Transport-, Puffer- und Nachbearbeitungslösungen. Autonome Transportlösungen übernehmen den Materialfluss zwischen den einzelnen Stationen. »Für eine produktive additive Serienfertigung reicht es nicht, einzelne Maschinen zu optimieren. Entscheidend ist, was zwischen den Maschinen passiert. Unterschiedliche Prozesszeiten, Materialflüsse und Technologien müssen intelligent aufeinander abgestimmt werden«, sagt Dimitrios Livadas, CEO von Grenzebach Additive Solutions. Dabei kombiniert das Unternehmen eigene Maschinen und Automatisierungslösungen für das Post-Processing mit bestehenden Anlagen und Lösungen weiterer Hersteller. So lassen sich automatisierte Materialhandhabung und Entpulverung, Lager- und Pufferlösungen sowie weiterführende Nachbearbeitungsprozesse bis hin zu CNC-Anlagen zu einem durchgängigen Produktionsfluss vernetzen.

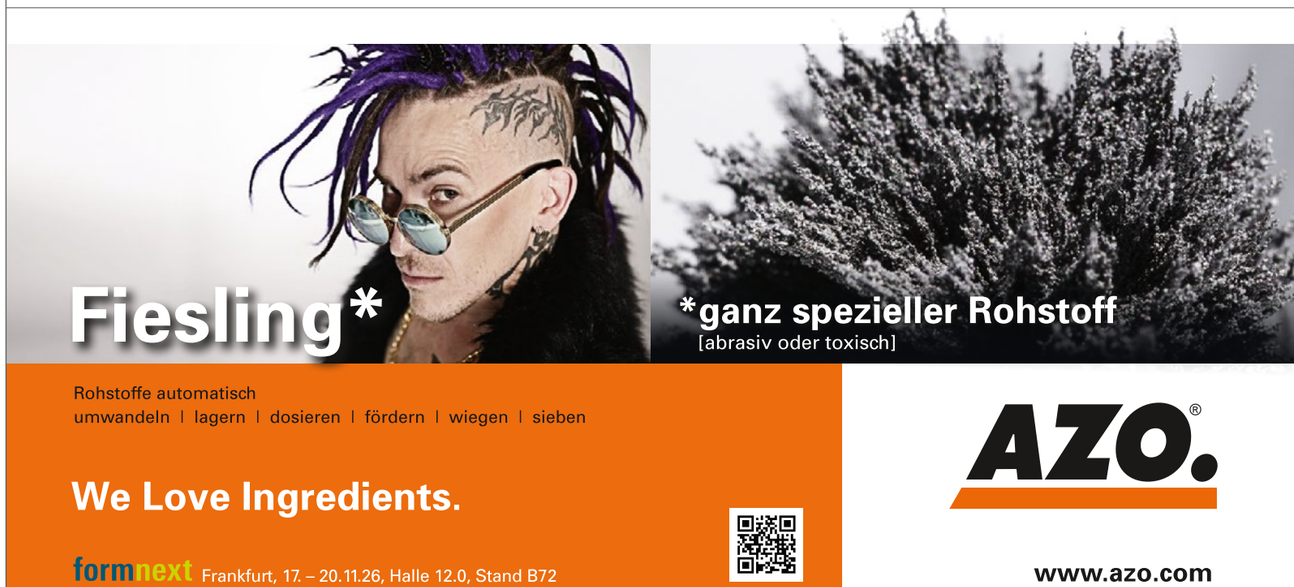
Grenzebach Additive Solutions
auf der Formnext 2026: Halle 12.0, Stand D61

BREITER TEMPERATUR-MESSBEREICH

Heimann Sensor hat ein neues PoE-Wärmebildmodul (Power over Ethernet) auf den Markt gebracht, das laut Hersteller eine robuste Leistung und flexible Integration kombiniert. Das Modul wird derzeit auf die Schutzart IP67 aufgerüstet, sodass es auch in anspruchsvollen Umgebungen, die Staub, Feuchtigkeit und Wasser ausgesetzt sind, zuverlässig funktioniert. Mit einem breiten Messbereich für Objekttemperaturen, zahlreichen Optikoptionen und integrierter PoE-Versorgung eignet sich das Modul für vorausschauende Instandhaltung, Prozessüberwachung, industrielle Automatisierung und intelligente Infrastruktur. Neben Wärmebildlösungen bietet Heimann Sensor auch einen neuen Laserstrahl-Profiler an, der auf der hochauflösenden Thermopile-Array-Technologie des Unternehmens basiert. Das System ist mit Auflösungen von bis zu 160 × 120 px erhältlich und wird durch optionale Strahlanalysesoftware unterstützt. Es ermöglicht eine genaue Strahlcharakterisierung über einen breiten Bereich von Laserwellenlängen, einschließlich THz-Anwendungen.



Heimann Sensor auf der Formnext 2026:
Halle 12.0, Stand G134



DAS POST-PROCESSING WIRD ERWACHSEN

Text: James Woodcock

Wenn über Additive Fertigung gesprochen wird, klingt es oft so, als wäre der Drucker für die Produktion verantwortlich – dabei hat das gedruckte Teile erst die Hälfte seiner Produktionsreise zurückgelegt, wenn es den Drucker verlässt. Zusätzliches Material und Stützstrukturen müssen entfernt, die Oberfläche gereinigt und gefinisht werden, und in manchen Verfahren muss das Bindermaterial entfernt und das Bauteil gesintert werden. All diese Schritte können darüber entscheiden, ob das Bauteil ein Prototyp oder ein Fertigteil ist oder ob es womöglich niemals die Werkshallen verlässt.

Diese Arbeitsschritte wurden traditionell überwiegend von Hand ausgeführt und konnten viel schwieriger vervielfältigt und skaliert werden als der reine Druckprozess. Die Fokussierung auf den Druck hat die Additive Fertigung vermutlich schneller in Richtung Industrialisierung vorangetrieben als die vor- und nachgelagerten Prozesse. Zunehmend zeigt sich jedoch, dass auch die Nachbearbeitung simuliert, automatisiert und in den Produktionsworkflow integriert wird. Dabei wird die gleiche industrielle Logik auf die Prozessschritte übertragen, die auf den Druck folgen.

ENTPULVERUNG WIRD DIGITAL

Beim metallischen Pulverbettverfahren (LPBF) muss im ersten Schritt nach dem Druck das lose Pulver aus den Kanälen und Kavitäten entfernt werden. Diese sind oft sehr präzise konstruiert, da sie nur mittels AM so herstellbar sind. Solukon hat sich ein Jahrzehnt damit beschäftigt, diese Herausforderung mittels programmierbarer Rotation und Vibration zu automatisieren. Die jüngste Entwicklung des Unternehmens verlagert die Vorbereitung des Prozesses in die Software (siehe Seite 20).

Die SPR-Pathfinder-Software des Unternehmens berechnet direkt aus der CAD-Datei des Bauteils eine bauteilspezifische Bewegungssequenz. Die im Juni eingeführte PRO-Version simuliert den gesamten Entpulverungsprozess mit höherer Auflösung. Sie prognostiziert schon in der Konstruktionsphase die Prozesszeit und zeigt Pulvernester auf. Eine kostengünstigere BASIC-Version ist für Bauteile mit mittlerer Komplexität ausgelegt. Beide Versionen lassen sich mit Anlagen wie der SFM-AT350 verbinden, die Bauteile bis zu 400 × 400 × 400 mm und 100 kg verarbeiten kann. Damit lässt sich die Entpulverung bereits validieren, bevor das Bauteil überhaupt existiert – nach einer ähnlichen Digital-Twin-Logik, wie sie beim 3D-Druck selbst bereits etabliert ist.

NACHBEARBEITUNG OHNE FEILE

Die Oberflächenbearbeitung stellt Anwender vor ein ähnliches Problem. Ein gedrucktes Bauteil muss möglicherweise noch gestrahlt, geglättet oder gereinigt werden. Mit steigenden Stückzahlen lässt sich der damit verbundene Arbeitsaufwand einschließlich der variablen Techniken immer schwerer auffangen.

Deutschlands Tradition in der industriellen Gleitschleiftechnik kommt hier direkt zum Zuge. AM Solutions, die Marke für AM-Nachbearbeitung der Rösler-Gruppe, überträgt jahrzehntelange Erfahrung in der Gleitschleif- und Strahltechnik in die Additive Fertigung und kombiniert Entpulverung und Oberflächenbearbeitung in automatisierten Anlagen. Der deutsche 3D-Druck-Dienstleister Formrise berichtet in einer im April 2026 veröffentlichten Fallstudie von deutlich verbesserten Nachbearbeitungsprozessen beim selektiven Lasersintern (SLS), seitdem das Unternehmen das automatisierte Strahlsystem S1 einsetzt.



Mit zunehmender Kompaktheit industrieller AM-Systeme werden auch automatisierte Entpulverungs- und Nachbearbeitungslösungen in kompakteren Anlagen verfügbar

Foto: AM Solutions

Bei Metallbauteilen mit mechanisch nicht zugänglichen inneren Geometrien können chemische und elektrochemische Verfahren eine Option sein. Dabei strömen flüssige Medien durch Hohlräume, um Pulverreste und Oberflächenrauheit ohne mechanischen Kontakt zu entfernen. Generell wird bei diesen Verfahren manuelle Arbeit durch wiederholbare Prozesse, die sich spezifizieren, überwachen und qualifizieren lassen, ersetzt.

VOM ROHTEIL ZUM PRODUKT

Im Polymerbereich hat DyeMansion einen kompletten Workflow aufgebaut – von der Reinigung und Oberflächenbearbeitung über die Einfärbung bis zum Vapor Smoothing.

Die VX1 kann PA12-, PA11- und TPU-Bauteile mittels Vapor Smoothing bearbeiten: Die Oberflächen werden mithilfe PFAS-freier Lösungsmittel in einem geschlossenen System versiegelt und erhalten eine glänzende Oberfläche.

DIE EINSTIEGSHÜRDE SENKEN

Während die Druckerhersteller kompakte Anlagen vorantreiben, ziehen die Anbieter von Nachbearbeitungslösungen mit passenden Anlagen nach. Die kompakte S1 Basic von AM Solutions ist ein Einstiegsmodell und ermöglicht die automatisierte Reinigung und Oberflächenbearbeitung von Polymerbauteilen.

Einen ähnlichen Ansatz hat DyeMansion mit seiner Powershot-Anlage, die die »PolyShot Cleaning & Surfacing«-Technologie für Dienstleister, Entwicklungsteams und OEMs mit kleineren Produktionsvolumina verfügbar macht.

Ein Dienstleister, der einige Hundert Bauteile produziert, benötigt keine industrielle Post-Processing-Struktur. Kompakte Anlagen sind eine passende Ergänzung zu bestimmten AM-Umgebungen, ohne dass die Handarbeit, die durch die Automatisierung ja eigentlich ersetzt werden sollte, wieder eingeführt werden muss.

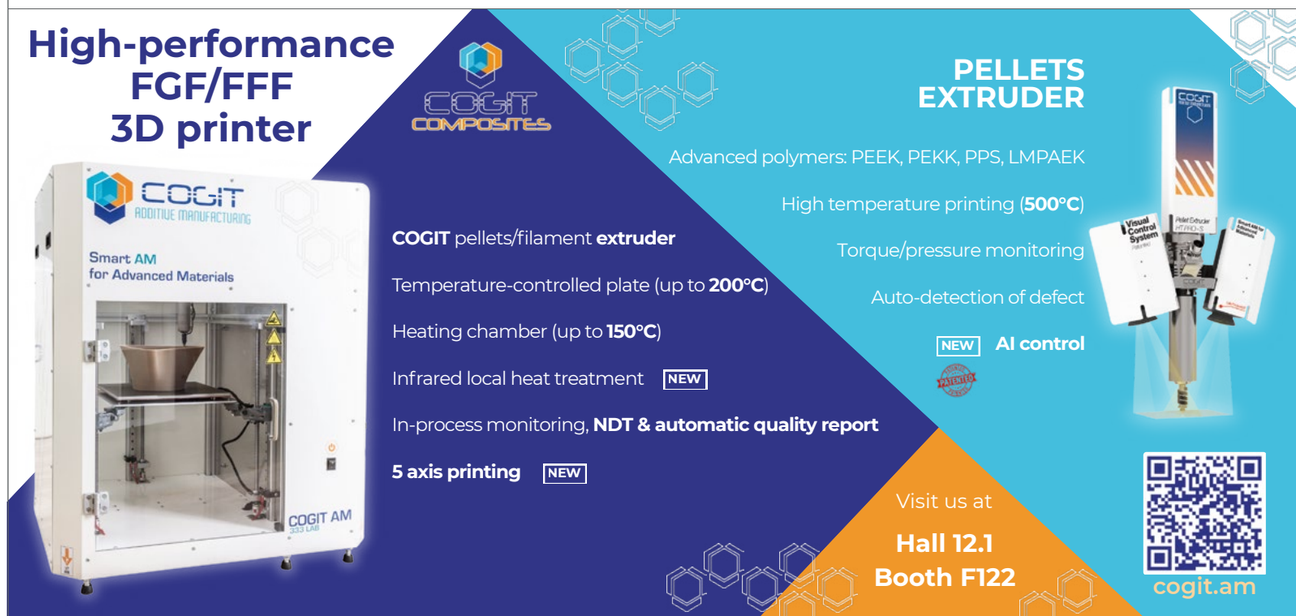
MESSUNGEN UND QS

Post-Processing schafft letztendlich ein fertiges Bauteil, das geprüft und qualifiziert werden muss – insbesondere wenn interne Kanäle und Kavitäten nachbearbeitet werden müssen und nicht von Hand geprüft werden können. Industrielle CT-Anlagen können zerstörungsfrei innere und äußere Merkmale abbilden. Unternehmen wie Zeiss haben die Technologie in einen AM-Qualitäts-Workflow integriert. Dimensionale Vermessung vor und nach dem Post-Processing ist wichtig, wenn es um enge Toleranzen geht. Renishaw, gleichzeitig Hersteller von Vermessungs- und Metall-AM-Anlagen, hat Ende 2025 seinen kompakten Equator-X 500 vorgestellt, der absolute und vergleichende Messung kombiniert und die Ergebnisse zurückmeldet, während die Bauteile noch gefertigt werden.

Unternehmen erwarten von der Nachbearbeitung inzwischen dasselbe wie vom eigentlichen Druckprozess: Konstanz, Geschwindigkeit und weniger manuellen Arbeitsaufwand.

Die jüngsten Entwicklungen zeigen, dass die Nachbearbeitung zunehmend als integraler Bestandteil des gesamten Prozesses verstanden wird – und damit als ein wichtiger Ansatzpunkt, um neue additive Anwendungen zu erschließen und zu sklalieren. Der eigentliche Bauprozess ist nach wie vor der Schritt, in dem das Bauteil entsteht. Doch zunehmend gilt: Wie industriell ein Produktionssystem tatsächlich ist, hängt auch davon ab, was passiert, nachdem Laser, Düse oder Projektor abgeschaltet wurden.

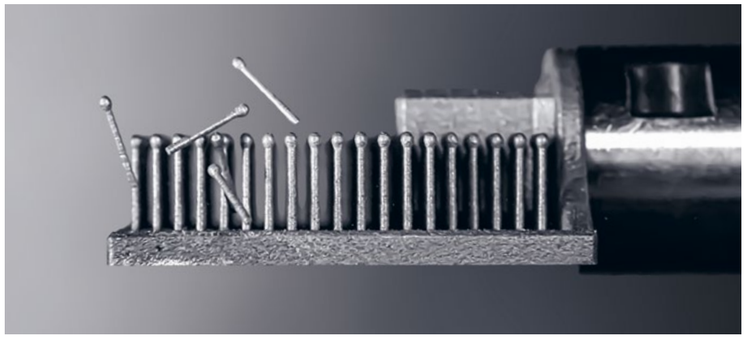
+ MEHR INFOS UNTER:
» formnext.com/fonmag



KONTROLLIERTE BRÜCHE DURCH ULTRASCHALL

Die Fraunhofer-Einrichtung für Additive Produktionstechnologien IAPT zeigt erstmals ein neues Verfahren zum Entfernen der Stützstrukturen additiv gefertigter Bauteile aus Metall. Das Vorgehen nutzt hochfrequente mechanische Schwingungen im Ultraschallbereich für einen automatisierten Entstützungsprozess. Neben höherer Arbeitssicherheit, Zeit- und Kostenersparnis ermöglicht das neue Verfahren laut IAPT mehr Prozessstabilität, eine bessere Reproduzierbarkeit und eine konsistente Qualität. Das Team des Fraunhofer IAPT kombiniert für die neue Methode bauteilspezifische Schwingungsanregungen mit speziell angepassten Stützstrukturdesigns. Die Kombination erzeugt gezielt Resonanzeffekte in den Stützstrukturen und induziert lokale Spannungsspitzen an den Anbindungsstellen zum Bauteil. Das führt zu einem kontrollierten Bruchverhalten im Resonanzbereich. Die Stützstrukturen lösen sich ohne manuelle Eingriffe innerhalb weniger Minuten rückstandslos vom Bauteil. Das neue Verfahren resultiert aus dem Forschungsprojekt »Sonodent«, das im Mai 2026 vom Fraunhofer-Leistungszentrum IAMHH eine Förderung erhalten hat. Neben dem Einsatz in der Dentaltechnik lässt sich das Verfahren laut IAPT auch branchenübergreifend anwenden. Daneben präsentiert das IAPT erstmals eine Lösung zum automatischen Entpulvern für PBF-Verfahren. Dafür wurde ein kollaborativer Roboter (Cobot) mit einem Spannsystem für die Handhabung von Bauteilen und Bauplatten ausgerüstet und eine Zelle für das Entpulvern entwickelt. Die flexible Lösung verbindet Arbeitsschutz mit Kosteneinsparungen, Qualitätssteigerung und einem hohen Grad an Pulverrückgewinnung.

Fraunhofer IAPT auf der Formnext 2026:
Halle 12.0, Stand C51



BIS ZU 800 KG SCHWERE LPBF-BAUTEILE ENTPULVERN

Mit der neuen SFM-AT850 erweitert Solukon sein Portfolio um ein automatisiertes Entpulverungssystem für große LPBF-Bauteile. Das neue Entpulverungssystem, das auf der Formnext 2026 seine Weltpremiere feiert, ist mit der SPR-Pathfinder-Software kompatibel. Diese berechnet anhand der CAD-Datei des Bauteils den passenden Bewegungsablauf. Bereits in der Designphase können Anwender so prüfen, ob sich ihre Geometrie entpulvern lässt. Die SFM-AT850 kann Bauteile mit einem Gewicht von bis zu 800 kg (500 kg mehr als das Vorgängermodell SFM-AT800-S) und Abmessungen von bis zu 650 × 650 × 800 mm aufnehmen. Gleichzeitig fallen die Außenabmessungen im Vergleich zum Vorgängermodell SFM-AT800-S geringer aus. Die SFM-AT850 reinigt mit der SPR-Technologie (Smart Powder Recuperation): Programmierbare 2-Achs-Rotation und Schwingungsanregung machen das Pulver fließfähig und lassen es aus den komplexesten Kanälen auslaufen. Für reaktive Materialien wie Aluminium oder Titan kann die SFM-AT850 mit Schutzglas inertisiert werden. Neu sind je zwei zusätzliche Druckluft- und Schutzgasanschlüsse am Drehteller, die zum Beispiel für eine zusätzliche Ausblaslösung am Drehteller genutzt werden können. Für besonders hohe Bauteile ist die SFM-AT850 optional mit einem längeren Schwenkarm verfügbar. Damit können Bauteile mit einer Höhe von bis zu 1.050 mm entpulvert werden.





Solukon auf der Formnext 2026:
Halle 12.0, Stand D58

Fotos: Fraunhofer IAPT, Solukon, Becker Additive Manufacturing Solutions, Toolcraft

PULVERRÜCKGEWINNUNG, LANGZEITFILTRATION UND PASSIVIERUNG

Becker Additive Manufacturing Solutions (Becker AMS) präsentiert mit CycleAM eine neue Lösung für das »Process Gas Management« im metallischen LPBF-Verfahren. Das System verbindet Pulverrückgewinnung, Langzeitfiltration und eine patentierte automatische Passivierungstechnologie. »Mit zunehmender Produktivität von LPBF-Anlagen steigen auch die Anforderungen an das Process Gas Management. Höhere Laserleistungen, steigende Maschinenauslastung und die Verarbeitung reaktiver Werkstoffe stellen insbesondere Filtration und Abfallhandling vor neue Herausforderungen«, so Becker AMS. Ein Zyklon separiert Pulver aus dem Prozessgasstrom, bevor dieser die nachgelagerte Filtration erreicht. Das zurückgewonnene Pulver kann anschließend gesiebt und entsprechend den jeweiligen Material- und Qualitätsanforderungen für eine mögliche Wiederverwendung qualifiziert werden. Die nachgelagerte Filtration ist auf eine besonders lange Nutzungsdauer ausgelegt. Abhängig von Material, Anwendung und Betriebsbedingungen wird eine Filterlebensdauer von rund sechs bis acht Jahren angestrebt. Beim metallischen LPBF entstehen insbesondere bei der Verarbeitung reaktiver Werkstoffe wie Titan feine, reaktive Prozessrückstände und Kondensate. Mit der patentierten Passivierungstechnologie werden diese Rückstände automatisiert innerhalb des Systems behandelt und in einen nicht reaktiven und nicht explosionsfähigen Zustand überführt.



Becker Additive Manufacturing Solutions
auf der Formnext 2026: Halle 12.0, Stand G101

550 M² GROSSER REINRAUM

Gerade in sensiblen Branchen wie der Halbleiterindustrie, der Raumfahrt oder der Satellitentechnik können Verunreinigungen im Mikro- und Submikrometerbereich die Funktion empfindlicher Komponenten beeinträchtigen. Toolcraft bietet deshalb ein breites Spektrum an technischen Feinst-Reinigungsverfahren. Dabei werden mikroskopisch kleine Partikel, Filme und Rückstände schonend und rückstandsfrei von sensiblen Oberflächen entfernt. Dafür kombiniert Toolcraft nasschemische und physikalische Verfahren, die präzise und individuell auf Werkstoffe, Geometrie und Reinheitsanforderungen abgestimmt werden. Die Reinigung erfolgt in einem 550 m² großen Reinraum der ISO-Klasse 6. Die darin vorhandenen Anlagen sind für Bauteile mit Abmessungen von bis zu 1.500 × 1.700 × 1.500 mm und einem Gewicht von bis zu 1.200 kg ausgelegt. Somit lassen sich auch großformatige und schwere Komponenten unter kontrollierten Reinraumbedingungen reinigen. Zum Leistungsspektrum gehören unter anderem die Vakuum-Trockenreinigung mit anschließender Restgasanalyse (RGA), die Nassreinigung im Ultraschallbad sowie Verfahren zur Kühlkanal- und Hochdruckreinigung. Sämtliche Reinigungsprozesse und Prüfverfahren sind laut Toolcraft-Angaben validiert, rückverfolgbar und erfüllen zudem die Anforderungen gemäß ASTM E595.

Toolcraft auf der Formnext 2026:
Halle 12.0, Stand C41





LEICHT ZU BEARBEITENDE 3D-MESHES

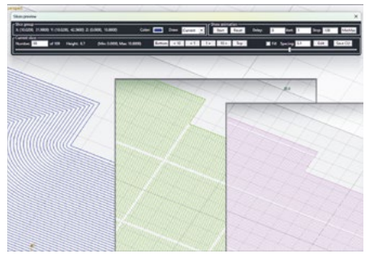
Tripo AI hat eine Vorschau auf Tripo P2.0 vorgestellt, sein neuestes Basismodell zur Erzeugung produktionsreifer 3D-Inhalte. Das neue Modell ermöglicht es 3D-Kreativen, KI-generierte 3D-Objekte nahtlos in die Produktion zu überführen, so das chinesische Unternehmen. Als wichtiges Upgrade gegenüber Tripo P1.0 führt Tripo P2.0 die Quad-Topologie. Das neueste Modell ermöglicht es Anwendern, 3D-Meshes zu generieren, die sich leicht bearbeiten, riggen, animieren und in Produktions-Pipelines integrieren lassen. »Die Topologie war bislang die Barriere zwischen KI-generierten 3D-Modellen und der tatsächlichen Produktion: Spiel- und Film-Pipelines basieren auf Quad-Meshes, und bisher gelang dies der KI nur durch langsame, instabile Retopologie«, sagt Dr. Yanpei Cao, Chief Scientist bei Tripo AI. Tripo P2.0 ermöglicht es laut Hersteller, eine saubere Quad-Topologie mit glatten Kanten zu rendern, wodurch der manuelle Nachbearbeitungsaufwand reduziert wird. Tripo P2.0 wurde für Spiele und interaktive Erlebnisse entwickelt und unterstützt 3D-Künstler, Technical Artists und Spieleentwickler dabei, produktionsreife Assets zu erstellen. Das neue Modell eignet sich besonders für die Erstellung von Spielcharakteren und Objekten mit harten Oberflächen wie Fahrzeugen, Requisiten und Gebäuden.

VAST/Tripo AI auf der Formnext 2026:
Halle 12.1, Stand B01

STREIFEN ODER SCHACHBRETTMUSTER FÜR PBF

Der finnische Softwareanbieter DeskArtes stellt die Version 16.1 von 3Data Expert vor. Die neue Version umfasst mehrere erweiterte Funktionen, darunter eine verbesserte 3D-Schachtelungsfunktion und die völlig neue »Build Engine« für Metall-PBF-Systeme. Mit 3Data Expert 16.1 können Anwender 3D-Modelle zuverlässig für Metall-, SLA- und DLP-Systeme vorbereiten. Die neue Build Engine umfasst mehrere Schraffurstrategien und vertikale Zonen mit variabler Schichtdicke. Schraffurmuster wie Streifen, Schachbrettmuster und Versatz tragen dazu bei, konsistente, hochwertige Bauteile für die Endverbraucherfertigung herzustellen. So verwenden beispielsweise die Streifen- und Schachbrettmuster kurze Laservektoren, um eine übermäßige Wärmeentwicklung zu verhindern. Insgesamt trägt die DeskArtes Build Engine dazu bei, die Bauteildichte zu optimieren, thermische Spannungen zu minimieren und die Baugeschwindigkeit in Metallfertigungsprozessen auszugleichen. Die Build Engine verfügt über einen einfachen Dialog mit den Befehlen »Analyse« und »Build«. Der Befehl »Analyse« überprüft den Slicing-Bereich und unterteilt ihn in verschiedene Z-Spannen, wobei die Schichtdicke entsprechend dem Oberflächenwinkel des 3D-Modells zugewiesen wird und für jede Z-Spanne die korrekten Einstellungen für Lasergeschwindigkeit, Leistung und Schraffierungsabstand festgelegt werden.

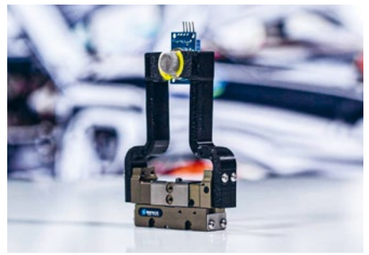
DeskArtes auf der Formnext 2026:
Halle 12.0, Stand F101



KONSTRUKTION OHNE CAD-KENNTNISSE

Trinckle hat seine Additive App Suite weltweit verfügbar gemacht, nachdem sie zuvor als offene Beta-Version getestet und von Hunderten Anwendern aus der Industrie und aus Partnerunternehmen evaluiert wurde. Die Lösung des Berliner Softwareunternehmens bündelt verschiedene spezialisierte Apps, die die Umsetzung von 3D-Druck-Anwendungen in der Produktion erleichtern. Damit lassen sich produktionsfertige Vorrichtungen und Fertigungshilfsmittel auch ohne CAD-Kenntnisse konstruieren. Jede App automatisiert einen bewährten Design-Workflow. Anwender können bewährte Anwendungen entdecken, anstatt bei null anzufangen, ihre individuellen Produktionsanforderungen selbstständig in Designs umsetzen und mithilfe geführter Workflows den Einsatz des 3D-Drucks auf weitere Anwendungen im gesamten Unternehmen ausweiten. Die Additive App Suite ist über Trinckle sowie über Stratasys und dessen Partnernetzwerk verfügbar und in die Software GrabCAD Print von Stratasys integriert.

Trinckle auf der Formnext 2026:
Halle 12.1, Stand C101

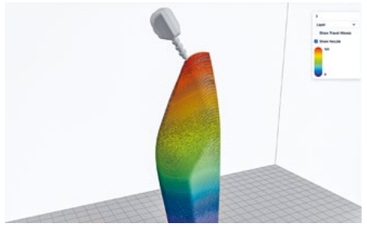


Fotos: DeskArtes, Trinckle, Layer Performance

STÄRKERE AUTOMATISIERUNG DES SLICING-PROZESSES

Layer Performance präsentiert erstmals die umfassend überarbeitete Version ihres Layer-Performance-Slicers, der erweiterte Möglichkeiten für die nichtplanare additive Multi-Achs-Fertigung verspricht. Neue automatisierte Slicing-Strategien, eine vereinfachte Bedienung und eine leistungsfähige Visualisierung ermöglichen es, komplexe dreidimensionale Werkzeugbahnen schnell und ohne manuelle Planung zu erzeugen. Der Layer-Performance-Slicer liefert 3D-optimierten Maschinencode für alle gängigen Systeme: Neben Robotern und Fünf-Achs-Anlagen werden auch kartesische Systeme, Delta-Kinematiken oder Fließbandanlagen unterstützt. Dabei lassen sich auch zusätzliche Achsen und Komponenten wie Dreh-Kipp-Tische in die Maschinenkinematik integrieren und gemeinsam mit dem Roboter ansteuern. Mit Blick auf verwendete Materialien und Extruder bietet der Layer-Performance-Slicer spezielle Modi für die Verarbeitung von Granulat und unterstützt darüber hinaus auch die Verarbeitung von Filamenten und Pasten sowie WAAM-Prozesse. Eine zentrale Neuerung der aktuellen Version ist die stärkere Automatisierung des Slicing-Prozesses. Vordefinierte Fertigungsstrategien konfigurieren die relevanten Prozessparameter automatisch, während die Visualisierung Änderungen unmittelbar in Echtzeit sichtbar macht. Auch komplexe Multi-Achs- und nichtplanare Anwendungen lassen sich mit der neuen Version automatisiert umsetzen. Die Software generiert Werkzeugbahnen auf der Basis von Bauteilgeometrie und Lastfall und berücksichtigt dabei auch die Kollisionsvermeidung.

Layer Performance auf der Formnext 2026:
Halle 12.1, Stand F111



CO_2-BILANZ VON SPULEN

Alpaplastic erfasst inzwischen mithilfe einer spezialisierten Plattform für die CO_2-Bilanzierung die Umweltauswirkungen seiner Spulen im Rahmen einer Ökobilanz (Life Cycle Assessment, LCA). Diese betrachtet die Auswirkungen eines Produkts über dessen gesamten Lebenszyklus und nicht nur anhand eines einzelnen Indikators. Im ersten Schritt hat sich das Unternehmen mit CO_2 als Indikator beschäftigt und beispielsweise den CO_2-Fußabdruck einer seiner Spulen berechnet – von der Beschaffung der Rohstoffe bis zur Herstellung. Dies ist der erste Schritt, um eine solche Analyse auf den Großteil des Produktportfolios auszuweiten. Da industrielle Einkäufer zunehmend nach überprüfbaren Umweltdaten zu den von ihnen beschafften Komponenten fragen, möchte Alpaplastic diese Daten bereits bereitstellen können, bevor dies verpflichtend wird.

Alpaplastic auf der Formnext 2026:
Halle 12.1, Stand F71



HOHE ZUGFESTIGKEIT IN Z-RICHTUNG

Siraya Tech erweitert sein Materialportfolio um neue technische FDM-Filamente, Industrie-Pellets und Gießharze. ASA-CF Core bietet einen Kern aus konzentrierten Kurz-Carbonfasern, der von einer äußeren Schicht aus modifiziertem, haftfähigem ASA umschlossen wird. Der Gesamtanteil der Carbonfasern beträgt 20 %. Da die Fasern vollständig im Kern eingeschlossen sind, beeinträchtigen sie die Verbindung zwischen den einzelnen Schichten nicht mehr. Laut Siraya Tech entspricht die Zugfestigkeit in Z-Richtung nahezu der eines unverstärkten Polymers. Die faserfreie Außenschicht reduziert zudem den abrasiven Kontakt mit der Düse und verlängert deren Lebensdauer. Support PET Ivory ist ein abbrechbares Support-Filament für Multimaterial- und IDEX-Drucker. Es wurde für technische Materialien mit mittleren Verarbeitungstemperaturen wie PET-CF/GF, ABS, ASA und TPU entwickelt. Support PPA Ivory überträgt das gleiche Prinzip des sauberen Ablösens ohne Z-Abstand auf Hochtemperaturpolymere wie PPA-CF/GF, PPS und PA6. Support PPA Ivory ist so ausgelegt, dass es bei den für diese Materialien erforderlichen Temperaturen stabil bleibt. Es übersteht die Wärmebehandlung, verhindert Verzug und Durchhängen in nicht unterstützten Bereichen und lässt sich nach dem Abkühlen sauber abbrechen. Cast Ultra White wurde für den Schmuckguss und den industriellen Feinguss entwickelt und basiert auf einer wachshaltigen Formulierung, die ein sauberes Ausbrennen mit extrem geringem Aschegehalt ermöglicht. Seine besondere optische Eigenschaft – während des Drucks stark transluzent und nach dem Waschen mit IPA und dem Nachhärten reinweiß – erzeugt einen hohen visuellen Kontrast.

Siraya Tech auf der Formnext 2026:
Halle 12.1, Stand A62



HYBRIDE KONZEPTE MIT FASERVERSTÄRKTEN COMPOSITES

Bei ihrem Formnext-Debüt stellt Mitsui Chemicals Europe neue PP-CF-Filament- und Granulatlösungen aus der Tafnex-Produktfamilie vor. Neben der Herstellung von Bauteilen mittels FFF- und FGF-Verfahren lassen sich die Materialien auch mit den endlosfaserverstärkten Tafnex-Halbzeugen kombinieren. Dadurch entstehen hybride Fertigungskonzepte, die die Designfreiheit des 3D-Drucks mit der Leistungsfähigkeit kontinuierlich faserverstärkter Composites verbinden, wie das Unternehmen mitteilt. Die Anwendungsfelder reichen von Mobilität und Robotik bis hin zu Verteidigungs- und Industrieanwendungen.

Mitsui Chemicals Europe
auf der Formnext 2026: Halle 12.1, Stand G99



NEUE COMPOSITES FÜR FORMEN, WERKZEUGE UND MEHR

Moi Composites stellt auf der Formnext zahlreiche neue duroplastische Verbundwerkstoffe vor. Ausgangspunkt dieser Entwicklung ist A1134, ein speziell für die SFM-Technologie von Moi Composites entwickelter Verbundwerkstoff. Das Material basiert auf einer Vinylester-Matrix, die mit bis zu 45 % Kurzglasfasern verstärkt ist, und wurde für Anwendungen entwickelt, die eine hohe Steifigkeit, eine hohe Wärmeformbeständigkeitstemperatur (HDT), Dimensionsstabilität sowie Beständigkeit gegenüber Säuren und Ölen erfordern. Das Material eignet sich insbesondere für Formen und Werkzeuge, bei denen Maßgenauigkeit, Zerspanbarkeit und Oberflächenqualität entscheidend sind. Daneben hat das Unternehmen ein High-Tg-Material für Anwendungen, die eine verbesserte thermomechanische Stabilität bei erhöhten Temperaturen erfordern, entwickelt. Auch hier liegt der Fokus auf Formen und Werkzeugen. Die erhöhte Glasübergangstemperatur (Tg) erweitert den Temperaturbereich, in dem das gedruckte Bauteil unter thermischer Belastung seine maßlichen und mechanischen Eigenschaften beibehalten kann. Daneben stellt Moi Composites auf der Formnext auch ein neues Low-Density-Material, ein neues Tough-Material und ein neues flammhemmendes Material vor.



Moi Composites auf der Formnext 2026:
Halle 12.1, Stand D19

Fotos: Siraya Tech, Mitsui Chemicals Europe, Moi Composites

GERINGERER FRISCHPULVERANTEIL SENKT PRODUKTIONSKOSTEN

Der deutsche Kunststoffpulverproduzent Lean Plastics Technologies (LPT) verspricht mit seinem neuen Material LeanSint PA12 Eco, einem weißen PA12-Pulver für das selektive Lasersintern (SLS), eine hohe technische Performance, verbesserte Materialeffizienz und reduzierte Prozesskosten. Das Material wurde auf verschiedenen SLS-Systemen getestet und kann mit Standard-Bauparametern für EOS PA2200 verarbeitet werden. Die mechanischen Eigenschaften liegen laut LPT in wesentlichen Bereichen auf einem mit etablierten PA12-Werkstoffen vergleichbaren Niveau. Auch gängige Nachbearbeitungsverfahren wie Färben und Dampfglätten sind möglich. Ein besonderer Fokus liegt auf der Wirtschaftlichkeit des SLS-Prozesses. Durch einen geringeren Frischpulveranteil lassen sich die Produktionskosten deutlich reduzieren, so LPT. Das Unternehmen nennt in einer Beispielrechnung mögliche Kosteneinsparungen von über 60 %. Gleichzeitig ermöglicht LeanSint PA12 Eco eine Verringerung der Ausschusspulvermengen: PA12-Altpulver kann durch LPT aufbereitet und erneut in den Materialkreislauf integriert werden.

Lean Plastics Technologies
auf der Formnext 2026: Halle 12.1, Stand A127

NEUE KERAMIKEN FÜR DIE HYBRIDFERTIGUNG

Hydra Manufacturing hat zusammen mit Lucideon zwei neue Materialformulierungen für sein Hybrid-Fertigungssystem Champ entwickelt: Siliziumkarbid und hochreines Aluminiumoxid. Champ kombiniert AM mit integrierter subtraktiver Bearbeitung, um technische Keramik- und Hartmetallkomponenten mit feinen Strukturen und engen Toleranzen herzustellen. Durch die gemeinsame Entwicklung von Material und Verfahren lassen sich die neuen Formulierungen von Anfang an mit vorhersehbaren, wiederholbaren Ergebnissen drucken, bearbeiten und verdichten, so Hydra Manufacturing, ein Spin-off der University of Leeds. Siliziumkarbid erweitert den Einsatzbereich von Champ auf Hochtemperatur-, Verschleiß- und Thermoschock-Anwendungen in der Luft- und Raumfahrt, der Energiebranche und der Halbleiterfertigung, während hochreines Aluminiumoxid den Bedarf an elektrisch isolierenden und biokompatiblen Bauteilen im Medizin- und Elektronikmarkt deckt. Die neuen Materialien durchlaufen derzeit die Qualifizierung und werden Anfang 2027 verfügbar sein. Hydra Manufacturing und Lucideon erforschen zudem weitere Materialformulierungen, um den Anforderungen verschiedener Branchen wie Luft- und Raumfahrt, Verteidigung und Energie gerecht zu werden.

Hydra Manufacturing auf der Formnext 2026:
Halle 12.0, Stand F139; Halle 11.0, Stand D62E

LANGFRISTIG FILAMENTE ENTFEUCHTEN

Das chinesische Unternehmen Sunlu präsentiert den unter der Marke Sunlu-Inslogic vertriebenen Filament-Entfeuchtungsschrank FilaDC i10. Der Schrank bietet Langzeitlagerung und kontinuierliche aktive Feuchtigkeitskontrolle von FDM-Materialien. Ausgestattet mit einem innovativen Molekularsieb-Zirkulationsentfeuchtungssystem bietet der FilaDC i10 laut Sunlu eine energieeffiziente Alternative zu herkömmlichen Heißluft-Trockenschränken. Anstelle einer anhaltenden Hochtemperaturtrocknung, die zu einer Verformung des Filaments führen kann, zirkuliert der Schrank kontinuierlich Luft durch ein integriertes Trockenmittelsystem, in dem Molekularsiebe die Umgebungsfeuchtigkeit auffangen und zurückhalten. Sobald die Siebe gesättigt sind, erhitzt das Gerät sie automatisch, um die eingeschlossene Feuchtigkeit über das Zirkulationssystem abzuführen und die volle Entfeuchtungskapazität ohne manuellen Eingriff wiederherzustellen. Ausgestattet mit hochpräzisen Echtzeit-Feuchtigkeitssensoren wechselt das System zwischen Feuchtigkeitsaufnahme- und Feuchtigkeitsabgabemodus. Der FilaDC i10 bietet Platz für bis zu zehn 1-kg-Filamentspulen bei kompakter, stapelbarer Bauweise. Sunlu wurde 2013 in Zhuhai, China gegründet und ist auf 3D-Drucker-Filamente, Harze und Zubehör spezialisiert. Es verfügt über mehr als 270 Produktionslinien und hat laut eigenen Angaben bisher über 25 Mio. Produkte verkauft.

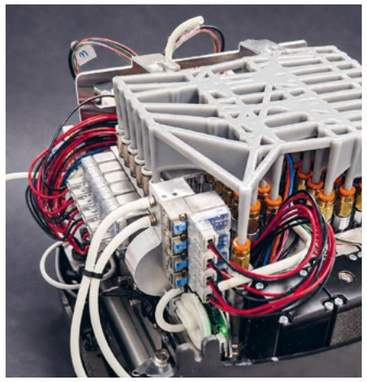


Sunlu auf der Formnext 2026:
Halle 12.0, Stand C11

Foto: Sunlu

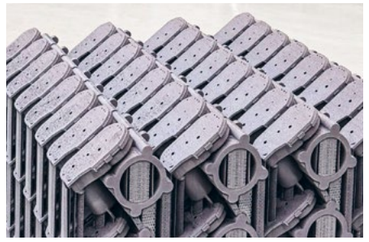
FLUIDVERTEILER ERSETZT MEHR ALS 30 SCHLÄUCHE

Komplexe pneumatische Systeme in Life-Science-Geräten erfordern oft einen hohen manuellen Montageaufwand. Die jüngste Zusammenarbeit von Nureo und Rapid Fluidics zeigt, wie automatisierte Konstruktion und Additive Fertigung zur Optimierung solcher pneumatischen Systeme eingesetzt werden können. Nureo, ein Start-up der ETH Zürich, und Rapid Fluidics arbeiteten für einen gemeinsamen Kunden aus der Life-Science-Branche, der automatisierte Probenvorbereitungssysteme entwickelt. Dabei wurde ein pneumatisches Teilsystem, das zuvor aus mehr als 30 einzelnen Schläuchen bestand, überarbeitet. Im neuen Design werden diese Schläuche durch einen einzigen, integrierten Fluidverteiler ersetzt. Dessen komplexe organische Geometrie vereint mehrere Funktionen in einem kompakten Bauteil. Zur Neugestaltung des pneumatischen Systems setzte Nureo seine Software-Engine für automatisiertes 3D-Design ein. Damit definieren Ingenieure die erforderlichen Schnittstellen und Konstruktionsvorgaben. Die Software generiert daraufhin automatisch und innerhalb weniger Minuten eine 3D-Geometrie. Der neue Fluidverteiler wurde von Rapid Fluidics 3D-gedruckt und anschließend in das bestehende System integriert sowie getestet.



Nureo auf der Formnext 2026:
Halle 11.0, Stand D62H

VERFÜGBARKEIT VON AUTOMOTIVE-ERSATZTEILEN SICHERN



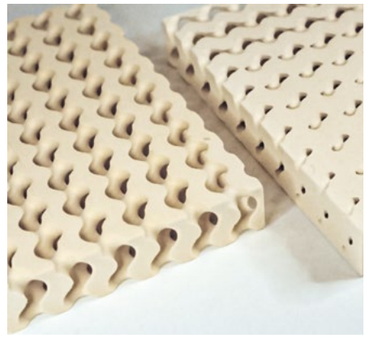
Um die Ersatzteilverfügbarkeit auch bei sinkender Nachfrage zu sichern, hat Bosch in seinem Additive Solution Center (ASC) in Nürnberg das Gehäuse einer Drosselvorrichtung (DV-E) im LPBF-Verfahren aus der Aluminiumlegierung AlSi10Mg hergestellt. Ein konventionelles Gusswerkzeug hätte laut Bosch vier bis sechs Monate Vorlaufzeit beansprucht. Mittels Additiver Fertigung konnte das DV-E-Gehäuse »signifikant schneller bereitgestellt werden«. Als weiteren Benefit nennt Bosch eine gesteigerte Materialhomogenität gegenüber dem konventionell gefertigten Gussteil.

Bosch auf der Formnext 2026:
Halle 12.1, Stand C41

AUSWASCHBARE WERKZEUGE

Das junge Schweizer Unternehmen Sallea hat gemeinsam mit Industriepartnern den Einsatz seiner 3D-gedruckten Salzkerne für die Herstellung von duroplastischen CFK-Bauteilen demonstriert. Darauf aufbauend wird die Technologie nun auf Anwendungen im Spritzgießen erweitert. Sallea hat jüngst eine Beschichtungslösung für 3D-gedruckte (Binder-Jetting-)Salzkerne entwickelt. Damit bewegt sich das Start-up von der Produktentwicklung mit Industriepartnern in Richtung Markteinführung. Die neuartige Beschichtung versiegelt die Kerne vollständig und erhält gleichzeitig deren Wasserlöslichkeit. Dadurch entstehen sofort einsatzbereite, auswaschbare Werkzeuge. Die Erweiterung der Plattformtechnologie von Sallea auf das Spritzgießen konzentriert sich zunächst auf Flüssigsilikonkautschuk (LSR) und andere Polymersysteme. Thermoplastisches CFK sowie Metalle wie Aluminium- und Magnesiumlegierungen sollen folgen. Ein anschauliches Beispiel für die Möglichkeiten des indirekten 3D-Drucks sind Gitterkerne für Sandwichplatten. Die Topologie der Gitterstrukturen wird weiter optimiert, beispielsweise durch lokal angepasste Geometrien, eine richtungsabhängige Optimierung oder kontinuierliche Gradienten.

Sallea auf der Formnext 2026:
Halle 11.0, Stand D62G



Fotos: Nureo, Bosch, Sallea

VOM MODULHAUS BIS ZUM YACHTDACH

Die Außenwände eines Modulhauses in der Region Weißenhorn in Süddeutschland wurden in einem einzigen kontinuierlichen Arbeitsgang aus einer einzigen Roboteraufstellung im 3D-Druck gefertigt. Zum Einsatz kam ein mobiles 7-Achs-Drucksystem, das das türkische Engineering-Unternehmen Avenco zusammen mit Kuka entwickelt hat. Das Gebäude ist das Modell »Pluto« aus der Ready4Space-Serie von Rupp Gebäudedruck. Es handelt sich um ein 23 m² großes Wohnmodul mit Satteldach und gedruckter Fassadenstruktur, das Teil eines Modulhausparks in der Region werden soll. Avenco montiert einen Roboterarm auf einer mobilen Linearachse, wobei diese Schiene als siebte Achse des Systems fungiert. Die Schiene bietet einen Verfahrweg von 10 m. Zusammen mit der Reichweite des Roboterarms von 4,9 m deckt das System eine effektive Druckfläche von rund 80 m² für eingeschossige Strukturen ab, ohne dass die Basis bewegt werden muss. Mit einer Grundfläche von 23 m² lag das Pluto-Modul problemlos innerhalb dieses Arbeitsbereichs. Es wurde mit einem normgerechten Beton von Quick-Mix gedruckt. Die schienengeführte Plattform kann auch für andere Materialien verwendet werden, indem der Betondruckkopf gegen Avencos großformatigen Thermoplast-Extruder getauscht wird. So hat das Unternehmen zwei großformatige Polymerbauteile hergestellt: das vollständige Hardtop für eine Yacht, einschließlich Dach und tragender Struktur aus kohlenstofffaserverstärktem Polycarbonat, sowie den Rumpf einer autonomen maritimen Drohne.

Avenco auf der Formnext 2026:
Halle 12.1, Stand C69



INDIVIDUELLE SCHULTERPOLSTER MIT LATTICE-STRUKTUR

Kamerateams tragen nicht nur die Last für atemberaubende Bildführung von Kinofilmen auf den Schultern. 8–10 kg Kamera, Objektiv, Akku und Monitor lasten auf einer Fläche, die kaum größer ist als eine Postkarte. Die einzige Polsterung zwischen Schulter und Kamera ist oft nicht mehr als ein Stück harter Schaumstoff. Genau hier setzen der Lehrstuhl Umweltgerechte Produktionstechnik der Universität Bayreuth und das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA an. Die Idee: Der Schaum wird durch eine additiv gefertigte Gitterstruktur aus flexiblem Kunststoff (TPU), ein sogenanntes Lattice, ersetzt. Gedruckt wird im pulverbettbasierten High Speed Sintering. Das individuell ausgelegte und ressourceneffizient hergestellte Schulterpolster bietet einen höheren Tragekomfort. Die hohe Luftdurchlässigkeit der Lattice-Struktur reduziert zudem Wärmestau und Feuchtigkeit. Diese Vorteile lassen sich laut Universität Bayreuth auf andere Anwendungsfälle mit individualisierten, druckoptimierten, additiv gefertigten Polsterstrukturen übertragen: etwa Prothetik und Orthopädietechnik, Schutzausrüstungen, Sitzsysteme oder Tragesysteme.

Universität Bayreuth auf der Formnext 2026:
Halle 12.1, Stand C71

GENERATIVE ALGORITHMEN FÜR ÄSTHETISCHEN SCHMUCK

Neoshapes zeigt anhand der Kooperation mit Spherene, wie das Zusammenspiel aus generativen Modellierungsalgorithmen und Additiver Fertigung neue Möglichkeiten für die Herstellung außergewöhnlichen Schmucks schafft. Innere und äußere Strukturen sorgen dabei für geringere Gewichte und gleichzeitig eine »außergewöhnliche strukturelle Integrität«, so Neoshapes. Mittels Binder-Jetting-Technologie lassen sich filigrane Kanäle, verborgene Hohlräume und komplexe, softwaregenerierte Gitterstrukturen aus Metall drucken. Nach Abschluss des Drucks durchläuft das Bauteil einen Sinterprozess und kann optional infiltriert werden. Die Kombination aus der »Präzision des industriellen Metalldrucks mit der gestalterischen Freiheit algorithmischen Designs« eröffnet laut Neoshapes neue Möglichkeiten für einzigartige Schmuckstücke mit außergewöhnlicher Ästhetik und struktureller Leichtigkeit.

Neoshapes auf der Formnext 2026:
Halle 11.0, Stand A30



Fotos: Avenco, Neoshapes

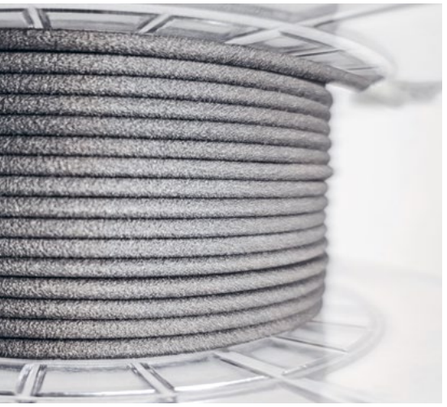
GEMEINSAM ZUR ACHTERBAHN

Seit 2018 präsentiert sich die Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg auf der Formnext. Ein besonderes Highlight des diesjährigen, rund 400 m² großen Gemeinschaftsstandes ist ein in Originalgröße 3D-gedruckter Nachbau eines Roller-Coaster-Wagens. Das Vorbild stammt vom Unternehmen Intamin, das sich auf die Entwicklung und Produktion von Freizeit- und Transportsystemen spezialisiert hat. Der Roller-Coaster-Wagen entstand in einem gemeinsamen Projekt mehrerer überregionaler Partner: Tobias Otten von Intamin war für die Entwicklung und die Ausarbeitung von Achterbahnlayouts verantwortlich. Florian Otten beschäftigt sich seit 2017 mit der Entwicklung und Realisierung von Achterbahnmodellen im 3D-Druck. Für das Gemeinschaftsprojekt bereitete er die Konstruktionsdaten auf und entwickelte druckoptimierte Bauteile. Besonderes Augenmerk lag auf einer modularen Bauweise, die eine einfache Montage, Demontage und den Transport des Exponats ermöglicht. Eric Dechandt von Überdruck3D, einem Berliner Spezialisten für professionelle 3D-Druck-Dienstleistungen und großformatige Druckobjekte für Messen, Ausstellungen und Events, kümmerte sich um die Produktion des Roller-Coaster-Wagens, während das Team von 3dk.berlin Trading als Materialpartner die speziell abgestimmten Druckmaterialien lieferte. Die kontinuierliche Entwicklung und Qualitätssicherung der Materialien erfolgte im eigenen 3D-Drucklabor. Der Gemeinschaftsstand Berlin-Brandenburg wird von Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie im Auftrag des Landes Berlin organisiert, gefördert aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) und des Landes Berlin. Unterstützt wird das Projekt durch Amber (Additive Manufacturing in Berlin-Brandenburg).

Die Region Berlin-Brandenburg
auf der Formnext 2026: Halle 12.1, Stand A101



WIE AM DIE ZUKUNFT DER MAGNETE GESTALTET



Am Aimen Technology Centre werden die Möglichkeiten Additiver Fertigung für die Magnetproduktion im Rahmen zweier ambitionierter europäischer Projekte untersucht: MagNEO und REMHub. Dabei geht es um die Entwicklung magnetischer Werkstoffe, die frei von seltenen Erden sind, und darum, die Lebensdauer vorhandener Magnete mit seltenen Erden zu maximieren. Beide Projekte betrachten AM als Schlüsseltechnologie für Europas zukünftiges Magnet-Ökosystem. Die Additive Fertigung ermöglicht eine gezielte Anpassung der Zusammensetzung sowie die Herstellung maßgeschneiderter Mikrostrukturen mit spezifischen Korngrößen oder Texturen, die die magnetischen Eigenschaften direkt beeinflussen. Im Rahmen von MagNEO entwickelt Aimen Screening-Strategien mit hohem Durchsatz auf der Basis des DED-Verfahrens. Dadurch lassen sich zahlreiche Legierungszusammensetzungen und Prozessbedingungen in einem Bruchteil der Zeit untersuchen, die konventionelle Verfahren erfordern. Dies beschleunigt die Suche nach optimierten magnetischen Werkstoffen und Mikrostrukturen erheblich. Das Projekt REMHub betrachtet die gesamte Wertschöpfungskette der seltenen Erden – von der Beschaffung und Verarbeitung über das Recycling bis hin zur digitalen Rückverfolgbarkeit und Wiederaufarbeitung. Anstatt beschädigte Komponenten über energieintensive Rückgewinnungsverfahren zu recyceln, bietet DED die Möglichkeit, die Funktionalität der Magnete wiederherzustellen. Parallel untersucht Aimen, wie sich besondere thermische Bedingungen und die Designfreiheit von DED nutzen lassen, um Magnete der nächsten Generation mit verbesserten Eigenschaften herzustellen. Eine weitere spannende Entwicklung ist die Integration eines Elektromagneten direkt in den Druckkopf. Dadurch lassen sich magnetische Partikel während des Druckprozesses in situ ausrichten. Dieser Ansatz ermöglicht die Herstellung anisotroper gebundener Magnete und eine Verbesserung der magnetischen Leistungsfähigkeit.

Aimen auf der Formnext 2026:
Halle 11.0, Stand A74

Fotos: Tim Morr, Aimen

VOM ABGASKRÜMMER BIS ZUM OPTIMIERTEN STAHLRAD

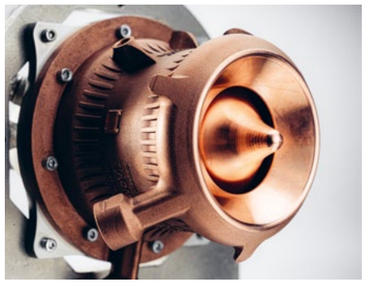
Verschiedene Anwendungsbeispiele seiner Draht-Laser-AM-Technologie hat Meltio im Gepäck. Zudem wird das Unternehmen live am Stand seinen 3D-Druck vorführen. Das Automotive-Unternehmen DMZ konnte bei einem Hochleistungs-Abgaskrümmer hochkomplexe Geometrien realisieren, um den Abgasstrom im Verbrennungsmotor zu optimieren und gleichzeitig die Montagezeit von acht Stunden auf nur eine zu reduzieren. Das Bauteil wurde aus Edelstahl gedruckt und in einen Abarth 595 eingebaut, der innerhalb eines Jahres rund 10.000 km zurücklegte, darunter 600 km auf einer Rennstrecke. MZ hat den metallischen Bereich der Stahlräder eines Autos mithilfe der AM-Technologie von Meltio verstärkt. Durch das Aufbringen zusätzlichen Stahls an entscheidenden Stellen sollte die Steifigkeit erhöht werden. Das optimierte Stahlrad erreicht die gleiche Eigenfrequenz wie ein Leichtmetallrad und bietet gleichzeitig einen deutlichen Gewichtsvorteil. Imet3D hat nach dem Ausfall einer kritischen Kreiselpumpe ein nicht mehr verfügbares Bauteil dank AM ersetzt. Das Bauteil wurde neu konstruiert und aus Edelstahl 316L gefertigt, wodurch sich seine Korrosionsbeständigkeit gegenüber der ursprünglichen Ausführung aus Gusseisen deutlich verbesserte.

Meltio auf der Formnext 2026:
Halle 12.0, Stand C119

ROTIERENDES RAKETENTRIEBWERK AUS KUPFER

Wie beim metallischen 3D-Druck für die Luft- und Raumfahrt der Transfer von der universitären Forschung zur industriellen Lösung gelingt, zeigt das Schweizer Unternehmen Feramic. Beim Raketenprojekt Pegasus der ETH Zürich und der studentischen Schweizer Raumfahrtinitiative ARIS geht es um die Entwicklung einer flüssig betriebenen Rotating Detonation Rocket Engine (RDRE), die Feramic auf der Formnext erstmals präsentiert. Dafür benötigte das Team ein Triebwerk mit integrierten, feingliedrigen Kühlkanälen. Feramic entwickelte innerhalb von vier Wochen die Druckparameter für die Kupferlegierung Hovadur CNCS. Das Ergebnis: ein funktionstüchtiges Triebwerk für den Teststand, das die Machbarkeit additiv gefertigter Kühlgeometrien unter extremen Lasten bewies. Diese im Prototypenbau gewonnene Expertise fließt direkt in industrielle Anwendungen ein – wie die Zusammenarbeit mit dem Aerospace-Start-up Stellar Alpina demonstriert. Hier verlagert sich der Schwerpunkt von der Parameterentwicklung hin zur qualifizierten Prozessstabilität und Oberflächengüte für flugfähige Komponenten.

Feramic auf der Formnext 2026:
Halle 12.1, Stand C61



BESSERE DATEN FÜR DIE GRÖSSEN- UND FORMANALYSE

Mit Qicpic/s präsentiert Sympatec die neue Generation seines modularen Systems für die dynamische Bildanalyse. Die umfassend weiterentwickelte Sensorplattform kombiniert hochauflösende Kameratechnologie mit gesteigerten Bildraten, einem größeren Sichtfeld und optimierter optischer Abbildung. Das erweitert laut Sympatec die Möglichkeiten zur schnellen und detaillierten Charakterisierung von Partikelgröße und Partikelform etwa in Pulvern, Granulaten und Fasern. Im Zentrum der neuen Generation steht ein Kamerasystem mit einer Auflösung von bis zu 20 Megapixeln (MP). Die höhere Auflösung ermöglicht eine detailliertere Erfassung von Partikelkonturen und schafft damit eine verbesserte Datengrundlage für die Größen- und Formanalyse. Gleichzeitig sorgt der größere Kamerasensor für ein erweitertes Sichtfeld, sodass innerhalb einer Aufnahme mehr Partikel erfasst werden können. Neben der gesteigerten Auflösung wurde auch die Aufnahmegeschwindigkeit deutlich weiterentwickelt. Bei voller Sensorauflösung von 20 MP erreicht Qicpic/s Bildraten von bis zu 80 Bildern pro Sekunde. Je nach Aufnahmemodus sind bei reduzierter Auflösung bis zu 950 Bilder pro Sekunde möglich. Neben der Partikelgröße liefert die dynamische Bildanalyse Informationen über zahlreiche Formmerkmale der erfassten Partikel. Dadurch lassen sich beispielsweise Unterschiede in der Partikelmorphologie untersuchen und verschiedene Partikelpopulationen detailliert miteinander vergleichen.

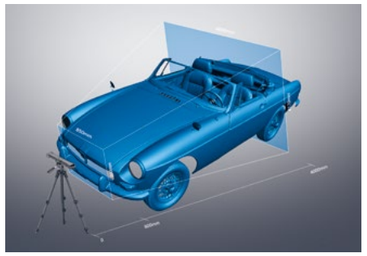
Sympatec auf der Formnext 2026:
Halle 12.0, Stand B41

Foto: Feramic, Foto S.30: Antonius Köster / Shining 3D

SOFTWARE, SCANNER UND FORTBILDUNG

Zur Formnext 2026 stellt die Antonius Köster GmbH & Co. KG neue Lösungen für Bilddatenaufbereitung, haptische 3D-Modellierung und 3D-Scanning vor. Im Mittelpunkt steht das erweiterte Kursprogramm für Auswahl und Einführung digitaler Prozesse. MySegmenter Research v26 ergänzt das Angebot für nichtklinische Forschung und Bildung. Die eigenständig versionierte und klar gekennzeichnete Research Edition bereitet CT- und MRT-Daten auf, etwa für anatomische Trainings- und Anschauungsmodelle, historische Bilddaten ohne aktuellen Behandlungsbezug sowie Forschung und Veterinärmedizin. Die erzeugten Geometrien können in Geomagic Freeform von Hexagon haptisch weiterbearbeitet und für die Additive Fertigung vorbereitet werden. Version 2026.2 erweitert Freeform unter anderem um Netzgravur, Quad-Mesh-Ausgabe, 3MF-Import und GLB-Export sowie Verbesserungen der Python-Schnittstelle und des Automatisierungswerkzeugs Dynabot. Neben Touch und Touch X von 3D Systems zeigt Antonius Köster auf der Formnext erstmals die haptischen Eingabegeräte MinVerse und Inverse3 von Haply. Besucher können die Geräte und Bedienkonzepte unmittelbar vergleichen. Neu im Scanner-Angebot ist außerdem der Ein-Scan Trak von Shining 3D. Das kabellose System erfasst Objekte ohne Referenzmarker und arbeitet im Tracking- oder Handscanner-Modus. Es eignet sich besonders für größere Bauteile, Reverse Engineering, Restaurierung und komplexe Geometrien. Seit 2026 ergänzen offene Gruppenkurse am Firmensitz in Meschede das Angebot. Diese behandeln die digitale Fertigung in der Orthopädietechnik sowie 3D-Scanning und Reverse Engineering und umfassen die Prozesskette vom realen Bauteil bis zur fertigungsgerechten CAD-Datei.

Antonius Köster auf der Formnext 2026:
Halle 12.0, Stand F09



formnext

» 17.–20.11.2026
» Messe Frankfurt: Halle 11, 12 und Portalhaus

KONTAKT:

» Hotline: +49 711 61946-810
» formnext@mesago.com
» formnext.com/fonmag

SAVE THE DATE:

» 26.–29.10.2027
» Weitere Infos unter formnext.de

IMPRESSUM **Fon Mag** Ausgabe 03/26

HERAUSGEBER
mesago
Messe Frankfurt Group

Mesago Messe Frankfurt GmbH
Rotebühlstraße 83–85
70178 Stuttgart
Tel. +49 711 61946-0
info@mesago.com
mesago.com

Amtsgericht Stuttgart,
HRB Stuttgart 1 33 44
USt-Identifikationsnummer:
DE147794792

V.i.S.d.P.: Sascha Wenzler

PROJEKTKOORDINATION
Nina Schwarzer
Tel. +49 711 61946-566
Nina.Schwarzer@mesago.com

REDAKTION
ZIKOMM – Thomas Masuch
thomas.masuch@zikomm.de

GESTALTUNG
feedbackmedia.de

DRUCK UND BINDUNG
Druckhaus Stil + Find,
Leutenbach-Nellmersbach

ERSCHEINUNGSWEISE
Das Magazin erscheint
3-mal jährlich.

AUFLAGE
23.500 Exemplare

ADVERTISING
Mesago Messe Frankfurt GmbH
Tel. +49 711 61946-501
Stefan.Rapp@mesago.com

LESERSERVICE
formnext-magazin@mesago.com
Tel. +49 711 61946-405

FON MAG ONLINE & ABO
formnext.com/fonmag

© Copyright
Mesago Messe Frankfurt GmbH
Alle Rechte vorbehalten.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in dieser Publikation nicht ausdrücklich in geschlechterspezifische Personenbezeichnungen differenziert. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung in der Regel für alle Geschlechter.

Unsere Partner für ein verantwortungsvoll produziertes Fon Mag:

FSC www.fsc.org RECYCLED Papier aus Recyclingmaterial FSC® C158404

Gedruckt auf Recyclingpapier mit dem Umweltzeichen Blauer Engel

Xometry

Industrieller 3D-Druck:
Vom Prototyp bis zur Serie.

Plattform für additive Fertigung:
Xometry unterstützt Sie vom Sofort-Angebot bis zur Lieferung mit 7 verschiedenen 3D-Druckverfahren.

Plattform entdecken



- Über 7 Druckverfahren.
- Mehr als 5.000 Lieferanten.
- Sofort-Angebot in Sekunden.

Xometry Europe GmbH: xometry.eu | +49 89-3803-4818 | info@xometry.eu

kurtz ersa

Flying Ray®: Built for *Industrial Takeoff.*

Controllable. Repeatable. Scalable.

Part quality should not depend on build position. Flying Ray® moves its optics on a pivot arm to maintain a constant angle of incidence across the build plate. Integrated mechanics and software support process control and repeatable quality. Its architecture provides the foundation for process transfer to larger systems within a planned machine family.



Meet Flying Ray® S at Formnext 2026!

formnext

17-20 November, Frankfurt am Main

Hall 12.0, Booth C31

Kurtz GmbH & Co. KG
Frankenstr. 2
D-97892 Kreuzwertheim

Phone: +49 9342 807-0
info@kurtz.de
www.kurtzersa.com/products/additive-manufacturing