

# Fon Mag<sup>+</sup>

## MESSEAusGABE

mit zahlreichen Weltpremieren  
der Formnext 2025

## BOOMEND

In der Bauindustrie wächst AM  
rasant – BE-AM zeigt die Potenziale

Seite 10

## DYNAMISCH

Desktop-3D-Drucker finden sich immer  
häufiger im industriellen Umfeld

Seite 18

mesago

formnext

# Beschichten, wo andere aufgeben

## Laserline OTI

Laserline OTI live  
Auf der Formnext 25  
Halle 12.0 | C122



- ✓ Innenbeschichtung bis in mehrere Meter Tiefe
- ✓ Beschichtung von Innendurchmessern ab 100 mm
- ✓ Innenbeschichtung im Muli-Kilowatt-Bereich
- ✓ Designed für schwer zugängliche Oberflächen
- ✓ Hohe Auftragsraten – maximale Effizienz
- ✓ Lange Standzeiten durch Mehrstrahldüse

Laserline GmbH  
Fraunhofer Straße 5  
56218 Mülheim-Kärlich

Telefon +49 2630 964-0  
sales@laserline.com  
www.laserline.com



Titelbild: Intamsys - mehr Informationen auf Seite 16

Wenn wir heute auf zehn Jahre Formnext zurückblicken, schauen wir auf eine Dekade voller Innovation, Wandel und gemeinsamer Erfolge, aber auch auf Rückschläge wie die Pandemie oder geopolitische Verwerfungen. Was 2015 mit einer mutigen Vision begann – eine Plattform zu schaffen, die der Additiven Fertigung (AM) ein eigenes Zuhause gibt –, hat sich sehr erfolgreich zu einem globalen Treffpunkt und zur führenden Messe für die nächste Generation der industriellen Fertigung entwickelt.

Die letzten zehn Jahre waren geprägt von enormer technologischer Entwicklung. Additive Fertigung ist längst kein Zukunftsversprechen mehr, sondern Realität in zahlreichen Branchen: In der Medizintechnik ermöglichen patientenspezifische Implantate und biokompatible Strukturen neue Lebensqualität. In der Luft- und Raumfahrt sowie im Automobilbau entstehen durch AM leichtere, effizientere und nachhaltigere Komponenten. Und im Maschinenbau revolutionieren lokal produzierte Funktions- und Ersatzteile die Fertigung.

Doch mit dem Fortschritt kommen auch neue Herausforderungen. Die Branche steht vor der Aufgabe, AM-Lösungen weiter zu industrialisieren, Lieferketten zu flexibilisieren und die Technologie für mittelständische Unternehmen zugänglicher zu machen. Plug-and-Play ist noch nicht Realität – stattdessen dominieren komplexe, individuelle Lösungen. Genau hier setzt die Formnext an: Wir bündeln horizontale und vertikale Perspektiven, zeigen konkrete Anwendungen und fördern den Austausch zwischen den Branchen mit dem Ziel, AM immer weiter voranzutreiben.

Unsere Jubiläumsausgabe 2025 ist nicht nur ein Rückblick – sie ist ein Ausblick. Mit neuen Formaten, inspirierenden Vorträgen und einem starken Fokus auf Anwenderindustrien wie Aerospace, Automotive, Maschinenbau, Medizintechnik, Security und Defence, Werkzeug- und Formenbau, Konsumgüter, Bau, Schmuck und viele mehr schaffen wir Raum für Reflexion und Zukunftsvisionen. Die Formnext bleibt dabei nicht nur Messe, sondern Plattform, Impulsgeber und Heimat einer globalen fAMily.

Wenn wir 2035 dann auf 20 Jahre Formnext zurückblicken, werden wir das Heute vielleicht als den Moment erkennen, in dem AM endgültig vom faszinierenden Verfahren zum selbstverständlichen Werkzeug geworden ist – ein Werkzeug, das Produkte, Branchen und unser Leben verändert hat.

Ich lade Sie herzlich ein, Teil dieser Reise zu sein. Lassen Sie sich überraschen, inspirieren und begeistern – auf der Jubiläums-Formnext 2025 in Frankfurt am Main.

Ihr Sascha F. Wenzler  
Vice President Formnext





10



22

## 05 FORMNEXT NEWS

Awards, Konferenzen, Sonderschauen

## 06 NEUHEITEN | AM-SYSTEME

- » 06 Moi Composites · Fyous · Schaeffler Special Machinery · 3Deus Dynamics · DN Solutions · AIM Sweden
- » 12 Gühring · DMG Mori · Gefertec Amace Solutions · Nevo3D · Tesseract Technologies · Incus · BLT
- » 16 (Noch) geheime Neuheiten

## 10 AM IN DER ANWENDUNG | ARCHITEKTUR & BAUINDUSTRIE

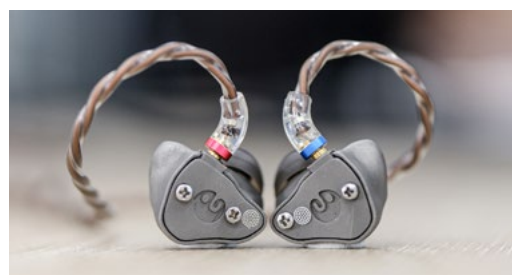
In der Bauindustrie wächst AM rasant – BE-AM zeigt die Potenziale

## 17 NEUHEITEN | AM IN DER ANWENDUNG

- » 17 DWS · Concr3de
- » 20 Hermle · Tritone Technologies · Eplus3D · Lithoz · Erofi

## 18 TECHNOLOGIE IM FOKUS | AM-SYSTEME

Desktop-3D-Drucker werden immer vielseitiger und erweitern ihr Einsatzgebiet



15



18

## 22 NEUHEITEN | WERKSTOFFE

Smart Materials · Filament PM · Altana Cubic Ink · AM Polymers · Graphy · Fomas Group · 3D Lab · Nanoe · Qualloy · Alaplastic

## 26 NEUHEITEN | SOFTWARE

AMIS · Ailoys · Cognitive Design Systems · Layer Performance

## 27 NEUHEITEN | ERWEITERNDE PROZESSSYSTEME

Grenzbach · MR Chemie · Solukon · BMF · Depureco Industrial Vacuums

## 29 NEUHEITEN | QUALITÄTS-MANAGEMENT & MESSTECHNIK · DIENSTLEISTUNGEN

Primes · Toolcraft

## 30 NEUHEITEN | TRENDS & MEHR

Lynxter · Technologie Campus Huthurm · Universität Bayreuth

## AWARDS, KONFERENZEN, SONDERSCHAUEN

Mit einem vielfältigen Rahmenprogramm, das sich unter anderem auf konkrete Anwendungen in verschiedenen Branchen fokussiert, unterstützt die Formnext den weiteren Weg der Industrialisierung von Additive Manufacturing (AM).

**Online-Voting und Vorstellung der Finalisten**  
[formnext.com/awards](https://formnext.com/awards)

**Sonderschau Formnext Awards**  
 Halle 11.0, Stand D82

**Siegerverkündung und Preisverleihung**  
 Do, 20.11., 16:20 Uhr  
 auf der Industry Stage (Halle 11.0, D72)

### FORMNEXT AWARDS

Die Formnext Awards prämiieren wieder in sechs verschiedenen Kategorien unter anderem junge innovative Unternehmen, nachhaltige Geschäftsideen und bahnbrechende Technologien. Die folgenden Finalisten konnten bereits mit ihren Einreichungen überzeugen:

- **AMbassador Award:** Irena Heuzeroth (SKZ KFE), Gustavo Melo (RWTH Aachen University), Naiara Zubizarreta (Addimat)
- **Design Award:** Grabbit – Hochschule für Gestaltung Schwäbisch Gmünd, IKM Flux Vaporizer – IKM Flux, EOS, Valland, ToffeeX, The Limb Kind Project – Limb Kind Foundation
- **(R)Evolution Award:** Erofi – Engenharia e Fabricação de Moldes, imes-icore, Laempe Mössner Sinto
- **Rookie Award:** Fidentis, IAM3DHub – Projekt »3DMyMask«, Tesseract Technologies
- **Start-up Award supported by Fluxo Technologies:** Allonic, Biomotion Technologies, Nureo, OsseoLabs, Perfi Technologies
- **Sustainability Award supported by Renishaw:** Continuum Powders, EOS, Smart Materials 3D Printing

Die Ideen der Finalisten werden ab Mitte Oktober auf unserer Website und auf der Formnext als Sonderschau präsentiert. Und wie im vergangenen Jahr können Sie beim Online-Voting mitentscheiden, wer das Rennen macht.

**Das Formnext-Team und alle Teilnehmer bedanken sich schon heute herzlich bei allen Jurymitgliedern und den Unterstützern:**

**RENISHAW** apply innovation™ **FLUXO**

**SUTOSUTO** **FKM** ADDITIVE MANUFACTURING

### DAS MULTISTAGE-PROGRAMM

Im Vortragsprogramm, das den Meseteilnehmern frei zugänglich ist, diskutieren renommierte Experten aktuelle und künftige Anwendungen, Technologien und Trends der AM- und Fertigungsindustrie. Die Industry Stage (Halle 11.0, D72) widmet sich übergreifenden Themen, die die AM-Branche bewegen, wie Nachhaltigkeit, Industrialization of AM und Design for AM. Auf der Application Stage (Halle 11.1, E69) teilen AM-Anwender ihre Erfahrungen und Expertise. Und auf der Technology Stage (Halle 12.1, B49) werden Innovationen der Aussteller vorgestellt.

**Programmdetails unter**  
[formnext.com/eventkalender](https://formnext.com/eventkalender)

### FÜR START-UPS UND AM-EINSTEIGER

Auf der Start-up-Area (Halle 11.0, D62) und auf dem Gemeinschaftsstand Young Innovators des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (Halle 12.1, B39) präsentieren sich junge, innovative Unternehmen und können wichtige Kontakte zum Beispiel zu potenziellen Investoren und Kooperationspartnern knüpfen. Die Unternehmen der Start-up-Area präsentieren sich zudem im Rahmen eines Pitchnext-Events am 18.11.2025 ab 14:15 Uhr auf der Industry Stage (Halle 11.0, D72). Zudem finden die bereits etablierten und sehr beliebten Discover3DPrinting-Seminare, die in Kooperation mit ACAM (Aachen Center for Additive Manufacturing) durchgeführt werden, täglich auf der Application Stage statt. Hier können Einsteiger in die AM-Fertigung einen Überblick und wichtige Erkenntnisse erhalten. Geplant sind zudem Deep Dives zu den Themen großformatiger Kunststoff-3D-Druck, Aufstieg der DED-Technologie, Data-driven Design sowie das Scaling des 3D-Drucks.

**Termine unter**  
[formnext.com/discover](https://formnext.com/discover)

### MASCHINENBAU, ARCHITEKTUR UND DESIGN

Die VDMA AG AM präsentiert auf der Additive4Industry-Sonderschau (Halle 12.0, B01) wertvolle AM-Anwendungen aus der Welt des Maschinenbaus. Das BE-AM-Symposium (19.11.2025, im Portalhaus, Raum Transparenz) sowie die Sonderschau (11.0, F49) thematisieren die Entwicklungen des immer wichtiger werdenden Themas »3D-Druck in der Bauindustrie« (siehe auch Artikel ab Seite 10). Am Tag vor der Formnext (17.11.) findet außerdem der AM Innovation and Standards Summit at Formnext (Halle 4.0, Saal Europa) in Kooperation mit ASTM International statt.

**Das gesamte Programm finden Sie unter**  
[formnext.com/programm](https://formnext.com/programm)

### PARTNERLAND SPANIEN

Spanien ist das diesjährige Partnerland und wird sich auf der Formnext 2025 mit zahlreichen innovativen Ausstellern präsentieren. Spanien zählt traditionell zu den stärksten Ausstellerländern der Formnext, 2025 werden rund 30 Unternehmen als Aussteller auf der Formnext präsent sein. Dabei zeigt die spanische AM-Industrie ihre Stärke insbesondere in den Bereichen AM-Systeme, Material sowie Forschung und Entwicklung.

### + MEHR INFOS UNTER:

Tickets und alle weiteren wichtigen Informationen für Ihren Formnext-Besuch finden Sie unter:

» [Formnext.com/besucher](https://formnext.com/besucher)

Immer dabei haben Sie alle Informationen mit der Formnext-App. Jetzt downloaden unter:

» [Formnext.com/app](https://formnext.com/app)



## ROBOTERGESTÜTZTE HYBRIDPLATTFORM FÜR VERBUNDWERKSTOFFE

**M**oi Composites hat mit Unterstützung des EIC-Accelerator-Programms die HPF-Serie entwickelt, eine robotergestützte Hybridplattform für die Verbundwerkstoffproduktion. Die HPF-Serie wurde als modulare Plug-and-Play-Lösung konzipiert und integriert zwei neue AM-Technologien und konventionelle Bearbeitung in einer digitalisierten Fertigungsumgebung. Die Plattform unterstützt zwei wichtige additive Verfahren, die von Moi Composites entwickelt wurden: Continuous Fiber Manufacturing (CFM) ermöglicht die Verarbeitung von thermisch aushärtenden Verbundwerkstoff-Prepregs mit hohem Faseranteil, wodurch die Herstellung von leichten Strukturteilen mit optimierter mechanischer Leistung ermöglicht wird. Short Fiber Manufacturing (SFM) wurde für die Verarbeitung von thermisch aushärtenden Pasten entwickelt, die dicht mit kurzen Fasern verstärkt sind. Diese Technologie eignet sich insbesondere für

Werkzeuge, Formen und Komponenten, die eine hohe Steifigkeit und gute Bearbeitbarkeit erfordern. Ergänzend zu diesen additiven Verfahren ist ein Fräskopf integriert. Dabei bietet die HFP-Serie eine maximale Beschichtungsgeschwindigkeit von 100 mm/s. Zudem steht die Materialentwicklung im Fokus von Moi Composites.



Das Unternehmen hat ein Portfolio an Duroplastformulierungen, die für verschiedene Anwendungen entwickelt wurden und in die Hybrid- und Multiprozessfertigung integrierbar sind.

**Moi Composites** auf der Formnext 2025: Halle 12.1, Stand C82



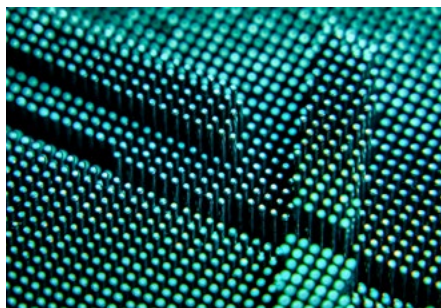
## REKONFIGURIERBARE FORMEN AUS STIFTEN

**F**yous hat eine neue Fertigungskategorie geschaffen: Polymorphic Manufacturing. Im Mittelpunkt steht PolyMorphic Moulding, ein von Fyous entwickeltes Verfahren, bei dem digital gesteuerte, formveränderbare Stifte verwendet werden, um unendlich rekonfigurierbare Formen zu bilden. Diese Erfindung ist laut Fyous, das 2020 von zwei Ingenieuren in Sheffield gegründet wurde,

die erste Technologie, die sowohl die Skalierbarkeit des traditionellen Formens als auch die Flexibilität der Additiven Fertigung bietet. Auf der Formnext wird Fyous weltweit erstmals ein Whitepaper zu Polymorphic Manufacturing veröffentlichen. Das Papier beschreibt die technischen Prinzipien, Markttreiber und Daten hinter dieser Kategorie. Außerdem werden zum ersten Mal Aufnahmen gezeigt,

die das PolyMorphic-Moulding(PM-1)-System in Aktion auf der Produktionslinie von Fyous zeigen. Darüber hinaus präsentiert das Schweizer Unternehmen eine PF-1-Formmaschine, die live am Stand läuft, um die von Fyous entwickelte Stiftformungstechnologie zu demonstrieren.

**Fyous** auf der Formnext 2025: Halle 11.1, Stand E30



Fotos: Moi Composites, Fyous

## MULTIMATERIALFERTIGUNG FÜR FORSCHUNG UND SERIENPRODUKTION

**M**it den Systemen der neuen OmniFamily denkt Schaeffler Special Machinery die Additive Fertigung von Grund auf neu. Herzstück der Maschinen ist die innovative Schlüsseltechnologie der Selective Powder Deposition (SPD), auf der aktuell zwei Systeme basieren: OmniFusion, die Multimaterial-additive-Fertigung mittels LPBF-Verfahren für anspruchsvolle Anwendungen, sowie OmniForm, eine flexible Druckplattform für den kosteneffizienten Einstieg in die Multimaterialwelt durch anschließende konventionelle Sinterverfahren. Kern von OmniFusion und OmniForm ist der sogenannte Recoater, der auf der SPD-Technologie basiert – eine patentierte Innovation, die ursprünglich vom Start-up Aerosint entwickelt wurde. Aerosint ist heute Teil

der Schaeffler-Gruppe: Schaeffler Special Machinery Belgium. Selective Powder Deposition ermöglicht die präzise, selektive Ablage verschiedener Pulvermaterialien innerhalb einer Pulverschicht – ohne Bindemittel und ohne Absaugen, so



Schaeffler. So lassen sich Multimaterialbauteile mit maßgeschneiderten Eigenschaften realisieren – metallisch, keramisch oder als Verbund aus beiden Welten. Die Materialien werden schichtweise und punktgenau nur dort aufgebracht, wo sie tatsächlich benötigt werden. OmniForm zielt auf Forschungseinrichtungen, Labore und Entwicklungsabteilungen, die einen kostengünstigen Einstieg in die Multimaterialfertigung suchen. OmniFusion bringt die SPD-Technologie in die industrielle Umgebung und kombiniert sie mit einem leistungsfähigen Laserschmelzprozess. Das Ziel sind präzise Multimaterialbauteile mit Serienpotenzial.

**Schaeffler Special Machinery** auf der Formnext 2025: Halle 11.0, Stand C28

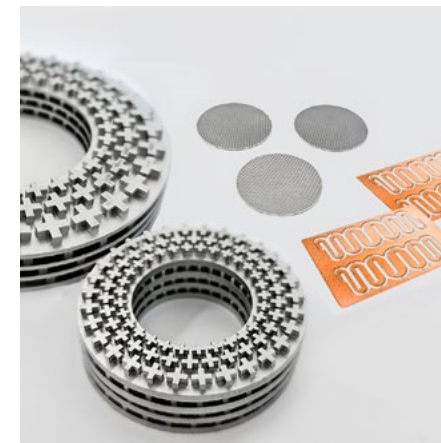
EXENTIS GROUP AG | ANZEIGE

## ECHE GROSSERIE, FEINE STRUKTUREN UND OBERFLÄCHEN

**D**ie einzigartige und umfassend patentierte Exentis-3D-Siebdrucktechnologie ermöglicht die Großserienfertigung von Millionen von Bauteilen mit komplexen Geometrien. Damit bietet das Schweizer Unternehmen Produktionsbetrieben in der Industrie, im Pharmabereich und anderen Branchen neue Anwendungsmöglichkeiten.

Die Exentis-3D-Mass-Customization-Technologie® ist ein nachhaltiges AM-Verfahren. Das Material wird in Pastenform schichtweise und effizient durch Siebe aufgetragen. Die Produktionssysteme sind modular aufgebaut und flexibel konfigurierbar für Industrie- und Reinraumanwendungen. Sie können sehr kleine Bauteile mit ultrafeinen Strukturen von bis zu 125 µm Steg- oder Kanalbreite herstellen – aber auch größere Bauteile mit einem Durchmesser bis zu 400 mm.

Zusätzliche Funktionen wie Kühlstrukturen oder innenliegende Kanäle lassen sich in einem Schritt ohne Stützstrukturen integrieren. Gleichzeitig kann eine große Bandbreite an Materialien eingesetzt werden: viele verfügbare pulverförmige Materialien wie Keramik, Metalle, pharmazeutische Wirkstoffe und Biomaterialien. Als Neuheit stellt Exentis auf der Formnext 2025 Bauteile aus Reinkupfer vor.



Im Gegensatz zu anderen AM-Verfahren macht die Exentis-Technologie mit einem Produktionsvolumen von mehr als 5 Mio. Bauteilen bzw. 200 Mio. Tabletten pro Anlage und Jahr eine »echte Großserie« möglich. Dies wird kombiniert mit der großen Designfreiheit der Exentis-Technologie und einer für die Additive Fertigung außergewöhnlichen Oberflächengüte von Ra-Werten von bis zu 2 Mikrometer.

**Exentis** auf der Formnext 2025: Halle 11.0, Stand C38



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



## ERSATZ VON STÜTZSTRUKTUREN SORGT FÜR NEUE FREIHEITEN IN DER FERTIGUNG

Durch den Ersatz von Stützstrukturen durch ein körniges Medium, das als wiederverwendbare adaptive Form fungiert, erschließt 3Deus Dynamics nach eigenen Angaben ein neues Maß an Freiheit in der Fertigung: das Drucken von standardmäßig injizierbaren Silikonem in komplexen Geometrien mit mechanischer Genauigkeit. Der patentierte Dynamic Molding Process hat seine Effizienz erstmals im Gesundheitswesen mit biomimetischen anatomischen Silikonmodellen bewiesen, die als funktionelle Organreplikate verwendet werden. Diese bieten eine präklinische Alternative zu Tierversuchen und unterstützen die Operationsplanung, -simulation und -ausbildung. Parallel dazu führte die Integration von Funktionspulvern zu verbesserten Silikonem mit Eigenschaften wie elektromagnetischer Abschirmung, Feuerbestän-

digkeit, Leitfähigkeit und Schwingungsdämpfung. Die erste elektromagnetisch abschirmende Silikondichtung, die im Flug an einem Hubschrauber validiert wurde, demonstriert die Reife und das Potenzial dieser bahnbrechenden Technologie für die Luft- und Raumfahrt. Die Luft- und Raumfahrt- sowie die Verteidigungsindustrie benötigen Komponenten



mit einer Größe von über einem Meter, die zu industriell kompatiblen Preisen hergestellt werden. Um dieser Herausforderung zu begegnen, skaliert 3Deus Dynamics durch mehrachsigen kollaborativen Roboter-3D-Druck, der in sein I-Demo-Projekt (Frankreich 2030) integriert ist. Das Projekt wurde 2025 gefördert. Diese neue Generation von Geräten kombiniert die Flexibilität des dynamischen Formens mit der Präzision kooperativer Roboterarme, die komplexe Werkzeugwege parallel ausführen können. Damit werden großformatiges Drucken (bis in den Dekameterbereich), topologische Optimierung und direkte funktionale Integration in das Material bei gleichzeitiger Gewährleistung von Robustheit und Produktivität vereint.

3Deus Dynamics auf der Formnext 2025: Halle 11.1, Stand C78

## SYMBIOSE AUS METALL-3D-DRUCK UND CNC-BEARBEITUNG

Einer der weltweit größten Werkzeugmaschinenhersteller – DN Solutions – stellt erstmals auf der Formnext aus und präsentiert seine neue DLX-Serie zusammen mit der bewährten 5-Achs-CNC DVF5000. Damit demonstriert das Unternehmen das effektive Zusammenspiel aus additiver und subtraktiver Fertigung. Mit der neuen DLX-Serie – bestehend aus den Modellen DLX150, DLX325 und dem High-End-System DLX450D – bringt DN Solutions bewährte Powder-Bed-Fusion-Technologie in unterschiedlichen Baugrößen auf den Markt. Auch die Software zur Baujobvorbereitung stammt aus eigener Entwicklung. Diese End-to-End-Kontrolle über Hardware und Software ermöglicht es, Kundenanforderungen flexibel umzusetzen und die Additive Fertigung gezielt auf eine CNC-gerechte Bauteilvorbereitung auszurichten. »Während viele Anbieter AM als isolierte Technologie betrachten, integrieren wir sie als festen Bestandteil einer durchgängigen Prozesskette.

Dadurch setzen wir neue Maßstäbe in der Metallbearbeitung. Mit AM2CNC machen wir Additive Fertigung präzise, skalierbar und wirtschaftlich nachhaltig«, betont Dr. Vino Suntharakumaran, Vice President Additive Manufacturing bei DN Solutions. DN Solutions zeigt auf der Formnext, wie AM in bestehende Produktionsprozesse eingeführt werden kann. Ein exemplarischer Workflow beginnt mit dem additiven Aufbau auf der DLX450D und führt über eine Entpackstation zur automatisierten Palettenübergabe. Anschließend erfolgt das CNC-Finishing auf der DVF5000. Das Unternehmen plant zudem den Ausbau von Additive Solutions Centers weltweit. Ein europäisches Zentrum soll Anfang 2026 in Gütersloh eröffnen. Dieses Zentrum bietet umfassende Unterstützung und Schulung für Unternehmen, die in die Additive Fertigung einsteigen möchten.

DN Solutions auf der Formnext 2025: Halle 12.0, Stand C61



Fotos: 3Deus Dynamics, DN Solutions, AIM Sweden

## NEUE E-PBF-ANLAGE ERWEITERT MASCHINENPARK

Als erster europäischer Auftragsfertiger setzt AIM Sweden die Punktschmelz-E-PBF-Technologie von Colibrium ein. Die Installation des Colibrium-Spectra-L-Elektronenstrahl-Pulverbettsschmelzsystems (E-PBF) war für Anfang Oktober 2025 geplant. Mit der neuen Spectra-L-Anlage erweitert AIM Sweden seinen E-PBF-Maschinenpark auf insgesamt sechs Systeme (2-mal Q10plus, 3-mal Q20plus, einmal Spectra L). Das System wird für die medizinische Produktion mit Ti6Al4V validiert und für die Herstellung komplexer Laufräder für den Energiesektor optimiert. Im Gegensatz zum herkömmlichen Linienschmelzverfahren verarbeitet die Punktschmelzstrategie des Spectra L jede Schicht durch Tausende von präzise gesteuerten Einzelpunkten. Die plattenfreie

Startfunktion des Systems macht laut AIM Sweden teure Verbrauchsmaterialien für Bauplatten überflüssig. Die Fähigkeit zur stützenlosen Produktion der Spectra L beseitigt demnach kritische Fertigungsengpässe in regulierten Branchen: Medizinische Implantate können nun mit komplexen Innengeometrien und porösen Strukturen hergestellt werden. AIM Sweden wurde 2016 als Spin-off der Mid Sweden University gegründet und ist auf die Auftragsfertigung mittels Elektronenstrahl-Pulverbettfusionstechnologie spezialisiert. Das Unternehmen hat seit 2019 über 50.000 medizinische Implantate hergestellt, ist nach ISO 13485 und ISO 9001 zertifiziert und ist der Innovator hinter der Free-Flow-Werkzeuglösung für nachhaltige Verpackungen.

AIM Sweden auf der Formnext 2025: Halle 11.0, Stand D69



## UNSERE HIGHLIGHTS 2025



SFM-AT800-S  
mit automatisiertem Bauteiltransport und Roboter-Finishing



SFM-AT350-E  
Entpulverungssystem mit Ultraschall





# SLICER UND DÜSE STATT ELBEN

In der Bauindustrie und Architektur wächst AM wie in kaum einer anderen Branche – das liegt auch an neuen technologischen Entwicklungen, die immer mehr Anwendungen möglich machen. Mit BE-AM zeigt die Formnext die aktuellen und künftigen Entwicklungen und damit das große Potenzial der Branche.



R3:shell ist eine hexagonale Holzgitterkonstruktion, die gemeinsam mit Architekturstudierenden der Universität Wuppertal entwickelt und gebaut wurde. Daneben der beleuchtete Tor Alva in der Abenddämmerung.

Der weiße Turm von Mulegns wirkt auf den ersten Blick wie eine Filmkulisse von Herr der Ringe. Und doch ist das filigrane Betonbauwerk, das sich in einem kleinen Schweizer Bergdorf, umgeben von über 3.000 Meter hohen Gipfeln, befindet, kein Werk von Elben oder Hobbits, sondern ein Symbol für technologischen Fortschritt – nämlich das höchste 3D-gedruckte Gebäude der Welt.

Der rund 30 Meter hohe »Tor Alva« zeigt, was im 3D-Druck möglich ist: zum Beispiel außergewöhnliche Formen, die anders nicht herstellbar wären. Und doch sind solche prestigeträchtigen architektonischen Schmuckstücke nur eine Seite dieser besonderen Branche: Denn der

3D-Druck in der Bauindustrie und Architektur wächst rasant, auch dank immer neuer Entwicklungen im Bereich Hardware, Software und Materialien. Und während immer mehr mittels 3D-Druck gefertigte Gebäude (Büro, Rechenzentrum, Restaurant oder Wohngebäude) eingeweiht werden, wächst auch die Zahl von »Komponenten«, die einen Mehrwert in die Architektur bringen: gewichtssparende Verbindungselemente, wasserleitende Ziegel oder schallabsorbierende Wände. Und nicht zu vergessen: die Welt des Interieurs.

Das Wachstum der Additiven Fertigung in Bau und Architektur spiegelt sich auch in den Zahlen wider: Zwar liegt die Branche mit einem Anteil von rund

1,7 Prozent am Gesamtmarkt (laut Wohlers Report 2025) deutlich hinter den führenden Branchen Automobil, Aerospace und Medical (jeweils mehr als 10 Prozent), doch die Wachstumsraten sind enorm: Laut Mordor Intelligence (die heißen wirklich so) soll der »3D Print-ing Construction«-Markt bis 2030 um durchschnittlich 37 Prozent jährlich wachsen. Precedence Research rechnet sogar mit jährlichen Wachstumsraten von im Schnitt 65 Prozent bis 2034.

Trotz dieser beeindruckenden Zahlen sieht Prof. Oliver Tessmann die aktuelle Entwicklung zwar positiv, aber nüchterner: »Der Praxisbezug der Branche wird immer stärker, trotzdem haben viele Projekte noch einen experimentellen

Charakter«, so Tessmann, der an der Technischen Universität Darmstadt lehrt und forscht und zudem mit Prof. Ulrich Knaack und seinem Team in Kooperation mit der Formnext das BE-AM-Symposium und die gleichnamige Sonderschau organisiert. »Insgesamt wird das aktuelle Wachstum auch durch fehlende einheitliche Standards in Deutschland und Europa limitiert. Falls wir hier Fortschritte erzielen, kann die Additive Fertigung in der Bauindustrie ein sehr großes Potenzial eröffnen.«

Und trotz der technologischen Fortschritte werden viele Gebäude noch längst nicht zu 100 Prozent automatisiert gedruckt: Bei Wänden entsteht in der Regel nur die Außenfassade mittels 3D-Drucker – das Innere einschließlich Bewehrung wird traditionell (also von Hand) aufgefüllt. Auf der anderen Seite macht die Additive Fertigung in der Bauindustrie weit mehr als nur extravagante Gebäudeformen möglich, was sich auch im Kleinen zeigt: So werden an der TU Darmstadt zum Beispiel Nest-Klinker erforscht – das sind Klinkersteine einschließlich individueller Löcher und Vertiefungen, in denen bestimmte Vogelarten nisten können. Denn oftmals verzögern sich Bauprojekte oder werden ganz gestrichen, wenn in der Nachbarschaft in einem Baum oder einer Scheune ein geschützter Vogel nistet. Eine weitere zukunftsweisende Anwendung mit Potenzial ist laut Tessmann der 3D-Druck nachhaltiger Materialien wie Ton zur Schalldämpfung zum Beispiel in Großraumbüros (Beispiele dafür werden auf der BE-AM-Sonderschau auf der Formnext zu sehen sein).

»Zudem kann der 3D-Druck auch in der modularen Fertigung zu einer Mass Customization führen«, so Tessmann.

»Hier muss sich bei Architekten und Herstellern allerdings noch ein Umdenken vollziehen – denn nach wie vor werden schlichte Formen vor allem deshalb verwendet, weil sie einfach herzustellen sind.« Im 3D-Druck ist das anders – hier haben die Geometrien einen deutlich geringeren Einfluss auf den Herstellungsaufwand.

## BE-AM-SYMPOSIUM UND -SONDERSCHAU

Einen genauen Blick darauf, wie weit die Additive Fertigung im Bauwesen und Design bereits vorgedrungen ist, bietet das BE-AM-Symposium (Built Environment Additive Manufacturing) und die dazugehörige Sonderschau, die im Rahmen der Formnext bereits zum achten Mal stattfinden – und allen Formnext-Besuchern kostenfrei offenstehen.

Im Mittelpunkt des Symposiums stehen Projekte, die in diesem Jahr realisiert wurden: Das spanische Designstudio Nagami präsentiert Interieur- und Möbelstücke; Etcetera zeigt, wie sich Computational Design und die enge Zusammenarbeit mit Herstellern zu marktreifen Produkten und Räumen verdichten. Neben dem bereits erwähnten Tor Alva wird das »Wavehouse« diskutiert: Europas größtes 3D-gedrucktes Gebäude wurde von SSV-Architekten in Heidelberg entworfen und dient als Rechenzentrum mit markanter Fassadengestaltung. Neben robotergestützter 3D-Betondrucktechnologie der Firma Vertico widmet sich BE-AM 2025 auch der Forschung und diskutiert unter anderem flexible Dämm- und Absorptionspaneele aus Naturfasern, den Einsatz von 3D-Druck mit Ton für akustische Anwendungen und Artenschutz oder Myzelien als nachhaltige Baustoffe.



Brick By Bit ist ein modulares, 3D-gedrucktes Fassadensystem, das Ästhetik, Ökologie und thermische Leistung vereint.

Weitere Beispiele können die Besucher der Formnext auf der BE-AM-Sonderschau in Halle 11.0 erleben. Die rund 30 Exponate aus Forschung und Industrie umfassen unter anderem Säulen aus Muschelresten und recycelte Kunststoffe, verschiedene 3D-gedruckte funktionale Ziegel, innovative Verbindungsknoten oder außergewöhnliche Möbelstücke.

Doch die Formnext zeigt nicht nur, was möglich ist, sondern ist auch eine wichtige Plattform für den fachlichen Austausch. »Mit dem BE-AM-Symposium und der dazugehörigen Sonderschau bietet die Formnext Forschenden, Start-ups und innovativen AM-Unternehmen einen wichtigen Zugang zur Bauindustrie, vermittelt ein Verständnis für die speziellen Anforderungen dieser Branche und ermöglicht es, die richtigen Kontakte zu treffen«, so Christoph Stüker, Vice President Formnext. Und Oliver Tessmann ergänzt: »Viele dieser jungen Unternehmen haben oftmals sehr gute Lösungen entwickelt, haben aber aufgrund ihres Ursprungs im Technologiebereich kaum Zugang in das komplexe Bau-Universum. Das wollen wir ändern.«

## + MEHR INFOS UNTER:

- » [formnext.com/fonmag](https://formnext.com/fonmag)
- » [be-am.de/symposium](https://be-am.de/symposium)

**BE-AM-Sonderschau:**  
Halle 11.0, F49  
**BE-AM-Symposium am 19.11.2025,**  
Portalhaus, Raum Transparenz





## DIAMANTVERSTÄRKTE DÜSENSPITZE FÜR MAKER

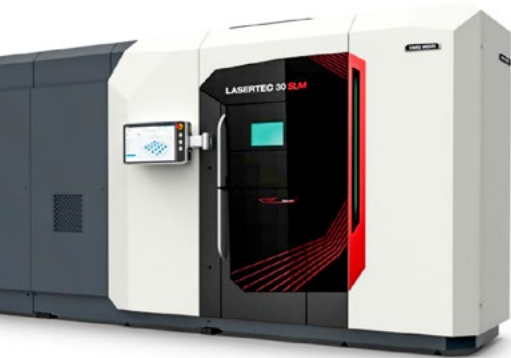
Mit der Dianoz bringt Gühring die weltweit erste 3D-Druckdüse mit diamantverstärkter Spitze jetzt auch für Maker und den Heimgebrauch auf den Markt. Laut Hersteller sorgt patentierte Technologie für eine hohe Verschleißfestigkeit und Druckqualität. Die bereits auf dem Markt eingeführte »Dianoz Pro« verfügt über eine Spitze aus synthetischem schwarzem Diamant, was auch beim Druck abrasiver Materialien einen hohen Verschleißschutz bieten soll. Mit der preiswerteren Dianoz, die Gühring zur Formnext auf den Markt bringt, können auch ambitio-

nierte Maker mit unterschiedlichen oder abrasiven Filamenten experimentieren. Sie ist ebenso mit der patentierten schwarzen Diamantspitze ausgestattet. Neben ihrer Langlebigkeit überzeugt die Dianoz laut Gühring auch durch die Oberflächenqualität: Ein speziell entwickelter Filamentkanal sorgt für gleichmäßige Extrusion, während eine besondere Bügelfläche die Oberfläche der Bauteile beim Druck glättet. Die Dianoz verfügt über Schnittstellen für Bambu Lab, Raise3D und UltiMaker sowie für V6-, Volcano- sowie MK8-Hotends und ist zudem mit Mako(FIN)-Hotends kompatibel.



Gühring auf der Formnext 2025:  
Halle 12.1, Stand F42

## TECHNOLOGISCHE UPDATES



Im Bereich Additive Manufacturing hat DMG Mori seine Maschinen sowohl für das Laserauftragsschweißen, die Lasertec-DED-hybrid-Modelle, als auch die Pulverbettmaschinen der Lasertec-SLM-Baureihe technologisch weiterentwickelt. Bei der Lasertec 65 DED hybrid wurde das Vorheizen des Bauteils implementiert. Damit lassen sich Spannungen minimieren und Risse zwischen Grund- und Schweißmaterial verhindern. Bei der Lasertec 30 SLM 3. Generation hat

DMG Mori die integrierten Monitoring- und Sicherheitsfunktionen erweitert. Neu ist eine Funktion, mit der die Schichtdaten des Werkstücks auf das jeweilige Kamerabild projiziert werden. Dadurch lässt sich leichter bewerten, ob eine detektierte Fehlstelle tatsächlich Auswirkungen auf das Bauteil hat oder sich auf unkritische Bereiche beschränkt.

DMG Mori auf der Formnext 2025:  
Halle 12.0, Stand D139

## WAAM-SYSTEM FÜR LEHRE UND FORSCHUNG

Mit der neuen ArcLab erweitert Gefertec sein Portfolio um eine Lösung, die speziell auf die Anforderungen von Hochschulen und Forschungseinrichtungen zugeschnitten ist. Ziel ist es, die WAAM-Technologie (Wire Arc Additive Manufacturing) einfacher in Lehre und Forschung zu integrieren. Das System hat einen Platzbedarf von rund fünf Quadratmetern und ist mit der Siemens-Steuerung Sinumerik One ausgestattet. Das mehrachsige CNC-System ermöglicht die Fertigung von Bauteilen

mit einer Größe von bis zu 1.200 x 1.200 x 1.200 mm aus Stahl, Aluminium und weiteren Legierungen. Zudem verfügt es über einen 42-Zoll-Monitor, der die Bilder mehrerer Kameras sowie die Prozessdaten live darstellen kann. Für Forschungsarbeiten und studentische Projekte bietet die ArcLab umfangreiche Sensorik sowie einen Prozessmonitor. Integriert sind drei Kamerasysteme, ein Pyrometer sowie eine Gasdurchflussmessung. Damit können Anwender Prozessparameter detailliert erfassen und auswerten.

Gefertec auf der Formnext 2025:  
Halle 11.1, Stand D31



Fotos: Gühring, DMG Mori, Gefertec

## KOMPAKTES LPBF-SYSTEM FÜR MEDIZINTECHNIK-INNOVATOREN

Das indische Unternehmen Amace Solutions stellt seine kompakte LPBF-Plattform STLR 120 vor, die für Forschungslabore, Universitäten und Kompetenzentwicklung, Start-ups, Werkzeuganwendungen und Innovatoren im Bereich Medizintechnik entwickelt wurde. Das System minimiert laut Hersteller Einrichtungszeit sowie Pulverbedarf und beschleunigt den Weg vom Konzept zum fertigen Teil. Mit einem Bauvolumen von Ø 120 x 200 mm ist die STLR 120 mit einem 400-W-Faser-Laser ausgestattet, der Schichten zwischen 20 und 60 µm verarbeiten kann. Der erste Bau kann mit nur einem Kilogramm Pulver beginnen, was sowohl die Ausfallzeiten als auch den Pulverbestand für schnelle Iterationen erheblich reduziert. Der STLR 120 unterstützt eine breite

Palette qualifizierter Materialien, darunter Aluminiumlegierungen (AlSi10Mg), Edelstähle (SS316L, 17-4PH, 15-5PH), Maraging-Stahl (18Ni300), Kobalt-Chrom (CoCr), Inconel (IN625, IN718) und Titanlegierungen (Ti6Al4V). Die Vorbereitung des Bauprozesses erfolgt mit der Software Materialise Magics Print LM.

Die Maschine hat eine Stellfläche von 950 mm x 1.250 mm x 1.750 mm und wird mit einphasigen 220 V, 50 Hz und einer Spitzenlast von 3,7 kW betrieben.

Amace Solutions auf der Formnext 2025:  
Halle 11.0, Stand F51



## ADDUP | ANZEIGE

## BEWÄHRTE LÖSUNGEN FÜR DAS INDUSTRIELLE METALL-AM

Auf der Formnext 2025 wird AddUp, ein Unternehmen der Fives-Gruppe, seine FormUp-Reihe von PBF- und BeAM-DED-Maschinen vorstellen: bewährte Lösungen für die industrielle Additive Fertigung mit Metall. Diese Plattformen eignen sich insbesondere für kritische Anforderungen in den Bereichen Luft- und Raumfahrt, Medizin, Automobil sowie Verteidigung und verbinden Produktivität mit Präzision.

Die Industrialisierung steht im Mittelpunkt der Strategie von AddUp. Die Maschinen sind für robuste Echtzeit-Prozessüberwachung, eine nahtlose Integration in Fabrikumgebungen und ein siche-

res Pulvermanagement ausgelegt. AddUp bietet zudem führendes Know-how in den Bereichen erstklassiger Oberflächenbeschaffenheit sowie Ermüdungsfestigkeit. Diese Kombination ermöglicht den Schritt vom Prototyping zur Serienfertigung kritischer Komponenten. Die LevelUp-Services von AddUp unterstützen diesen Übergang zusätzlich und begleiten Kunden vom Proof of Concept über die Qualifizierung bis zur Serie.

AddUp wird auch die Fortschritte bei MASSIF vorstellen, einem von »France 2030« unterstützten Projekt, das auf die Herstellung großformatiger Metallteile mit Bauvolumina von 750 x 750 x 1.000 mm abzielt. MASSIF befindet sich noch in der Entwicklung und befasst sich mit Herausforderungen wie Wärmemanagement, Verformungskontrolle und Prozessstabilität in großem Maßstab. Das Ziel ist die kostengünstige Produktion von Strukturkomponenten für Luft- und Raumfahrt, Schwermaschinenbau und Verteidigungs-

systeme – also Anwendungen, bei denen Größe und Zuverlässigkeit wichtig sind.

Mit bewährten PBF- und DED-Plattformen, starken Industriepartnerschaften (wie Dassault Aviation, Thales, SOGECALAIR und Medizinkonzernen) und einem klaren Fahrplan für die großformatige Produktion gestaltet AddUp die Zukunft des industriellen Metall-AM.

Treffen Sie AddUp auf der Formnext 2025  
Halle 11.0, Stand D32



**AddUp SAS**  
13-33 Rue Verte, ZI de Ladoux,  
63118 Cébazat, France  
Tel. +33 (0)4 73 15 25 00  
contact@addupsolutions.com  
addupsolutions.com



Fotos: Amace Solutions, AddUp



## OFFENES FDM-SYSTEM FÜR GROSSFORMATIGE DRUCKE

Mit dem N200 präsentiert das österreichische Unternehmen Nevo3D sein neuestes Flagship-Modell: einen FDM-3D-Drucker für industrielle Anwendungen. Der N200 wurde als offenes System speziell für großformatige Drucke sowie die Serienproduktion von Funktionsteilen entwickelt. Der N200 bietet einen Bauraum von 200 Litern, der auf bis zu 100 °C beheizt werden kann. Damit sind großformatige Bauteile mit Abmessungen von 800 x 500 x 500 mm auch aus Hochleistungskunststoffen wirtschaftlich und verzugsarm möglich, so Nevo3D. Das IDEX-System (Indepen-

dent Dual Extruder) erlaubt Serienfertigung mittels Dualdrucks sowie das effiziente Arbeiten mit Stützstrukturen. Die neue »Belt-free«-Antriebstechnologie des N200 verbessert laut Hersteller die Oberflächenqualität deutlich. Mit der neuen Revo-High-Flow-Düse lässt sich eine Vielfalt von technischen Kunststoffen drucken: vom Allrounder ABS bis zum faserverstärkten PC-FR. Der N200 ist serienmäßig mit einer vollautomatischen Z0-Bestimmung und einer sensorgestützten Bettvermessung mit 2.500 Messpunkten ausgestattet. Ein 32-Bit-Prozessor sorgt für herausragende Laufruhe

bei Geschwindigkeiten von bis zu 500 mm/s.

Nevo3D auf der Formnext 2025:  
Halle 12.1, Stand C119



## LINEARMOTOREN FÜR FDM-3D-DRUCKER



Tesseract Technologies wird auf der Formnext 2025 seine ersten speziell für FDM-3D-Drucker entwickelten Linearmotoren vorstellen. Im Gegensatz zu den heute in den meisten Druckern verwendeten riemengetriebenen Systemen bieten Linearmotoren eine präzisere und zuverlässigere Alternative, so das Unternehmen. Das niederländische Start-up will diese Technologie für eine größere Bandbreite an Druckern zugänglich machen. Seit 2020 entwickelt das Unternehmen seine Motoren von Grund auf neu und legt dabei seinen

Fokus auf niedrige Kosten und eine Steuerung durch einfache Schritt- und Richtungssignale. Derzeit führt das Unternehmen Pilotprogramme mit mehreren Herstellern von großformatigen FDM-3D-Druckern durch. »Wir sehen eine deutliche Steigerung der Druckgeschwindigkeit in Verbindung mit einer verbesserten Druckqualität«, sagt Timothy Kramer, Gründer von Tesseract Technologies.

Tesseract Technologies auf der  
Formnext 2025: Halle 11.0, Stand D62A

## GROSSES VOLUMEN UND HOHER DURCHSATZ

Mit der neuen Hammer-Pro25-Maschine verspricht die Incus GmbH neue Möglichkeiten für die Skalierbarkeit der metallischen Additiven Fertigung insbesondere durch die Kombination von Präzision, Automatisierung und Durchsatz. Die Anlage ist für den 24/7-Betrieb ausgelegt und unterstützt die vollautomatische Produktion (»lights-out manufacturing«). Die neue Maschine bietet ein großes Bauvolumen von 200 x 204,55 x 140 mm sowie einen Materialdurchsatz von bis zu 980 cm³/h

mit automatischer Materialnachfüllung und Entnahme fertiger Teile. Zwei synchronisierte Projektoren, die gleichzeitig auf zwei Bauplattformen drucken, ermöglichen eine laterale Auflösung von 25 µm sowie flexible Schichtdicken zwischen 10 und 100 µm. Laut Incus macht die Oberflächenqualität nach dem Sintern (Ra ca. 2 µm) eine Nachbearbeitung oft überflüssig.

Incus auf der Formnext 2025:  
Halle 11.1, Stand E59



Fotos: Nevo3D, Tesseract Technologies, Incus, BLT

## ZEIGEN, WAS JETZT METALLISCH MÖGLICH IST

Seit Jahren verspricht die AM-Welt leichtere, schnellere und intelligentere Lösungen. BLT will diese Sichtweise ändern und unter dem Motto »The Power of Now« auf der Formnext zeigen, was mit Metall-AM bereits jetzt möglich

ist. Das Unternehmen präsentiert zudem eine verbesserte Palette an Druckern und Geräten, Materialien, neuen Verfahren und innovativen Teilen, die einen echten Mehrwert schaffen. Zu den ausgestellten Anwendungen zählen die TitanIEMs von

Earfit, die weltweit ersten vollständig individuell angepassten In-Ear-Monitore aus Titan. Dank der akustischen Eigenschaften dieses Materials können die Monitore den hohen Standards von Tourmusikern und professionellen Tontechnikern gerecht werden. Auch der italienische BLT-Kunde Extreme Manufacturing Engineering verändert sowohl Achterbahnfahrten als auch Hydraulik mit Metall-AM. Der slowenische Kunde von BLT, HTS, produziert Werkzeuge für den Großteil-Druckguss und Kunststoffspritzguss. Daneben präsentiert BLT ein neues Echtzeit-Überwachungssystem und einen neuen Prozess für das Material-Handling sowie die neuen Metall-AM-Systeme S400 und S210 und das QF400 für eine einfache und reibungslose Entpulverung.

BLT auf der Formnext 2025:  
Halle 12.0, Stand D81



## MADE BY ECKART. DESIGNED FOR AM.

In-house manufacturing of metal powders backed by decades of atomization experience.

Visit us at Formnext, Frankfurt / Germany  
November 18 – 21, 2025 / Booth 12.0 B42

For further information, please contact:  
ECKART GmbH · Guentersthal 4 · 91235 Hartenstein · Germany  
Tel.: +49 9152 77-0 · E-Mail: request.eckart.bitterfeld@altana.com  
[www.eckart.net](http://www.eckart.net)



A member of ALTANA

ECKART



## (NOCH) GEHEIME NEUHEITEN



Es hat sich in den vergangenen Jahren zu einer spannungsgeladenen Messtradition entwickelt: Während viele Formnext-Aussteller ihre Innovationen bereits vor der Messe verkünden (wie in dieser Ausgabe), präsentieren einige ihre Neuheiten erst während der Messe – oftmals im Rahmen einer viel beachteten Premierenzeremonie. Bis dahin bleiben die Innovationen ein gut gehütetes Geheimnis. Trotzdem konnten wir schon einige Hinweise darauf erhalten, was in den vier Messtagen noch enthüllt werden wird.

So verspricht zum Beispiel das US-Unternehmen Carbon eine neue technologische Lösung, die die Nachbearbeitung vereinfacht und beschleunigt, indem sie Arbeitsaufwand, Prozessschritte und Lösungsmittelverbrauch drastisch reduziert – bei gleichzeitig präziser Reinigung und hoher Produktivität in der Serienfertigung.

### »WENDEPUNKT IN DER UNTERNEHMENSGESCHICHTE«

Für Prima Additive by Sodick wird die diesjährigen Formnext nach eigenen Angaben »ein Wendepunkt in der Unternehmensgeschichte markieren«.

Nach der vollständigen Übernahme durch die Sodick Group im Mai 2025 wird das Unternehmen der weltweiten AM-Community eine neue Markenidentität präsentieren. Details der Umfirmierung und der neue Firmenname bleiben bis zur Messe zwar noch unter Verschluss, doch das Unternehmen hat bereits verraten, dass das Ziel, die Additive Fertigung noch industrieller, automatisierter und skalierbarer zu machen, unterstrichen werden soll.

Darüber hinaus wird Prima Additive by Sodick auf der Formnext 2025 ganz konkret eine Reihe neuer Maschinen präsentieren: ein neues Pulverbett-Fusionssystem aus der 300er-Serie mit einem Bauvolumen von 330 x 330 x 450 mm, das auf industrielle Anwendung ausgelegt ist. Außerdem eine robotergesteuerte Zelle mit Draht-DED-Technologie, die die Fertigung und Reparatur von Großteilen zeigt, sowie eine KI-gestützte Mensch-Maschine-Schnittstelle (HMI) mit einem innovativen Assistenten, der die Interaktion mit der Maschine, die Überwachung und die Fehlerbehebung vereinfacht. Zusätzlich zu diesen Produktpremierungen wird Prima Additive by Sodick auch seine neuesten Automatisie-

rungsprojekte vorstellen, die zeigen, wie laserbasierte Additive Fertigung nahtlos in industrielle Produktionsumgebungen integriert werden kann.

### VOLLAUTOMATISCH VERSTÄRKEN

Eine Neuheit im Bereich Automatisierung der Produktion von faserverstärkten Bauteilen verspricht das spanische Unternehmen Reinforce3D, das auf der Formnext 2025 eine »vollautomatische Verstärkungszone« vorstellen will. Dank Robotik und geschlossener Prozesssteuerung soll sie eine Lights-out-Fertigung von faserverstärkten Bauteilen ermöglichen. Marc Crescenti, CTO und Mitbegründer, erklärt: »Bei der Automatisierung geht es um mehr als nur um Effizienz. Sie bietet uns Präzision, Konsistenz und Daten, sodass unsere Kunden Teile genau dann und so verstärken können, wie sie es benötigen.«

### FFF FÜR DIE INDUSTRIE

Für Schlagzeilen will auch Intamsys, ein chinesischer Hersteller von FFF-3D-Druckern, mit der Vorstellung seines neuen industrietauglichen AM-Systems sorgen. Das Modell wurde für produktionsreife Anwendungen in den Bereichen Luft- und Raumfahrt, Medizin, Robotik und Automobilbau entwickelt und verspricht, »die Standards für Geschwindigkeit, Festigkeit und kontinuierliche Leistung im Bereich des Hochleistungs-Polymerdrucks neu zu definieren«.

Alle Unternehmen finden Sie auf der Formnext 2025:

**Carbon:** Halle 11.1, Stand C61

**Prima Additive:** Halle 12.0, Stand E139

**Reinforce3D:** Halle 12.0, Stand C121

**Intamsys:** Halle 12.1, Stand B121



Fotos: Carbon, Reinforce3D, Intamsys

## KOHLEFASER UND BIOMASSE

Im Rennsport besteht die Herausforderung darin, extrem leichte und dennoch langlebige Komponenten herzustellen. Aus diesem Grund ist Kohlefaser oft das Material der Wahl. DWS hat mit autoklavkompatiblen Formen aerodynamische Teile für einen Elektro-Rennwagen hergestellt,

der im Sommer 2025 auf die Rennstrecke kam. Das verwendete Material Thermo DM570 hielt 135 °C und 6 bar Druck stand. Daneben untersuchte DWS neue nachhaltige Produktionsmethoden für Branchen wie Innenarchitektur und Verpackung: Dabei wird zellulosehaltige Bio-

masse in einem Ultraschall-Kompressionsverfahren verarbeitet. Die verwendete Sonotrode vibriert mit hohen Frequenzen und erreicht eine Temperatur von 200 °C.

**DWS auf der Formnext 2025:**  
Halle 12.1, Stand D31

## PRODUKTION VON AUSWASCHWERKZEUGEN VERBESSERN

Alia Mentis, ein italienisches Unternehmen aus dem Bereich Materialtechnologien, arbeitet mit dem niederländischen 3D-Drucker-Hersteller Concr3de zusammen, um die Produktion wasserlöslicher Auswaschwerkzeuge für Verbundwerkstoff-Lamine zu verbessern. Concr3de wird seinen Elephant-Gray-Binder-Jetting-Drucker anpassen

und spezielle Druckmaterialien für diese Anwendung bereitstellen. Nach dem Verlegen des Verbundwerkstoffs werden die 3D-gedruckten Werkzeuge mit Leitungswasser ausgewaschen. Elephant Gray druckt wasserlösliche Werkzeuge mit einer Größe von bis zu 1 x 2 x 1 Meter mit Binder-Jetting-Technologie. Das Washout-Ceramic-Druckmaterial von Concr3de

bietet eine hohe Grünfestigkeit, ist bis zu 180 °C stabil und enthält keine schädlichen Chemikalien. Nach dem Druck wird das Werkzeug als Form für den Laminierungsprozess (Beschichtung oder Umhüllung) verwendet.

**Concr3de auf der Formnext 2025:**  
Halle 11.1, Stand B52



## Next-Gen Metall-3D-Druck mit fortschrittlicher Laserstrahlformung

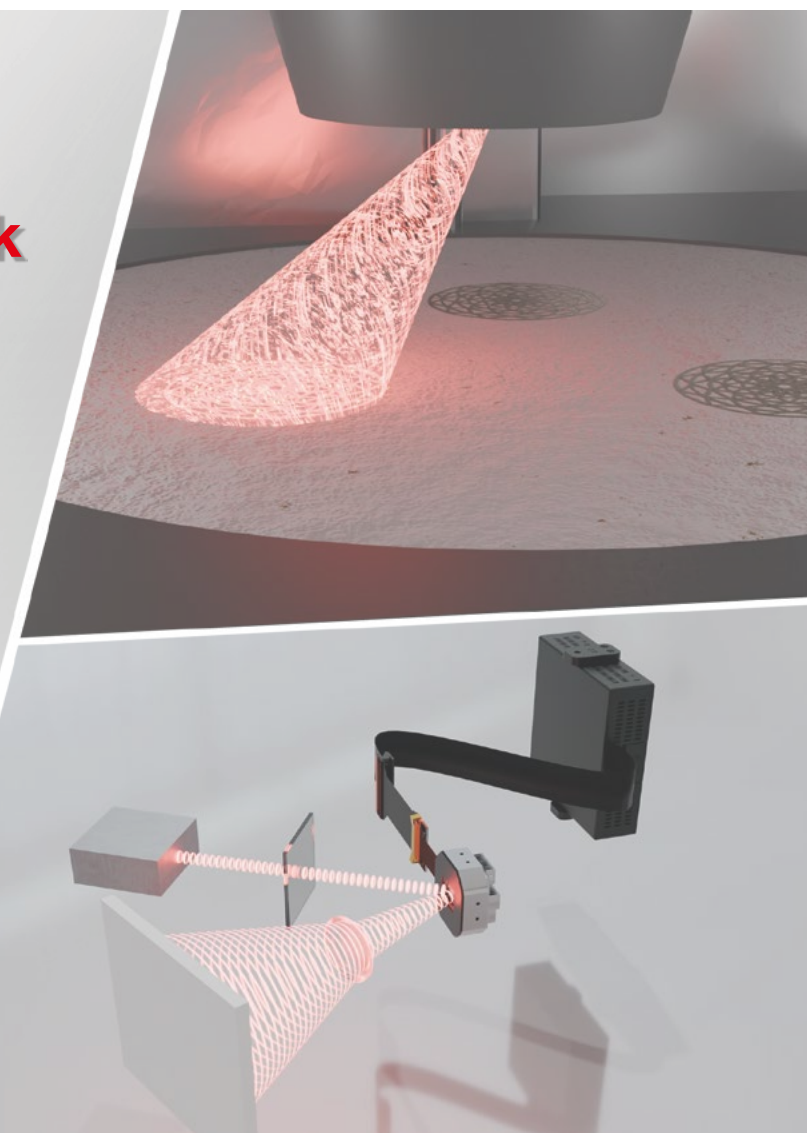
Angetrieben durch Spatial Light Modulator (SLM) – Präzision, Geschwindigkeit und Effizienz im Metall-AM

- ✓ Einzel-Laser, One-Shot-Verarbeitung
- ✓ SLM integriert bei Maschinenherstellern
- ✓ Bis zu 1 kW Laserleistung

Besuchen Sie uns - **Halle 12.1, Stand F92** | formnext



santec-emea@santec.com





# DYNAMISCHER DESKTOP-3D-DRUCK

Es gibt derzeit keine einheitliche Definition für einen Desktop-3D-Drucker. In der Vergangenheit waren in der Regel die Größe des Druckers und die verwendete AM-Technologie (z. B. FDM/FFF) die entscheidenden Kriterien. Doch wie bei einer Tasse (Wann wird sie zum Becher, wann zur Schale oder Vase?) erkennen wir einen Desktop-3D-Drucker, wenn wir ihn sehen.

**E**in Desktop-3D-Drucker ist ein kompaktes, (relativ) günstiges Plug-and-Play-AM-System, das für den Einsatz im Büro, Studio oder in einer kleinen Werkstatt konzipiert ist. Im Gegensatz zu großen Industriemaschinen benötigen diese kleinen Drucker keine Drehstromversorgung, spezielle HLK-Systeme oder viel Platz für Zusatzgeräte. Während die Definition »Desktop« früher nur auf eine Handvoll Systeme und praktisch nur eine Technologiekategorie zutraf, ist das Feld heute deutlich breiter.

Klassische FDM-basierte Desktop-Systeme sind bei Makern und Hobbyanwendern nach wie vor am weitesten verbreitet. In gewerblichen und industriellen Umgebungen wird FDM/FFF durch SLS, SLA, Binder Jetting und sogar Metallsysteme ergänzt.

## WAS DIE VERBREITUNG ANTREIBT

Ähnlich wie in der restlichen AM-Welt haben technische Weiterentwicklungen für eine immer stärkere Verbreitung im gewerblichen und industriellen Bereich gesorgt. Bei Desktop-3D-Druckern sind das im Wesentlichen die vier folgenden Schlüsselbereiche:

**Geschwindigkeit:** Bei FDM/FFF-basierten Desktop-Systemen gab es deutliche Fortschritte beim Durchsatz und der Bewegungssteuerung. Der Druck eines 3D-Benchy dauerte vor zehn Jahren noch etwa 60 Minuten, heute sind es mit einer handelsüblichen Maschine gerade einmal rund 15 Minuten.

**Automatisierung:** Der Desktop-3D-Drucker ist in der Regel die erste Wahl beim Aufbau sogenannter Print-Farmen. Die Workflow-Automatisierung setzt hier nach oben keine Grenzen. Das Formlabs Automation Ecosystem automatisiert die Entnahme von Teilen und startet den nächsten Auftrag ohne Eingreifen des Benutzers. Bambu Lab bietet mit Farm Manager eine kostenlose Software, die die lokale Netzwerksteuerung mehrerer Drucker ermöglicht.

**Materialien:** Der Druck von Teilen aus verschiedenen Materialien, Farben oder aus sogenannten Hochleistungsmaterialien hat den möglichen Einsatzbereich der Desktop-3D-Drucker in der Industrie deutlich erweitert. Systeme wie der

Stratasys J35 Pro sind vielleicht nicht die günstigsten, erfüllen aber die Anforderungen an echte Multimaterialteile. FDM/FFF-basierte Mehrfarben- und Multimaterialoptionen sind mittlerweile weit verbreitet. Die Herstellung funktionaler Prototypen wird damit immer leichter. Hochleistungsmaterialien können von immer mehr Desktop-Druckern verarbeitet werden. Kohlefaserverstärktes Nylon kann Metallteile für Vorrichtungen und Halterungen ersetzen. Mit Düsentemperaturen von über 300 °C ermöglichen beheizte Kammern und abgestimmte Profile die Verwendung von Polycarbonat, Nylon oder sogar PEEK und PEI neben den traditionellen Materialien PLA und ABS.



Text: James Woodcock

Fotos: Formlabs / Ford Motor, BCN3D / Alstom / Replique



Foto linke Seite:  
Das Entwicklungsteam von Ford nutzt Desktop-SLA-3D-Druck, um verschiedene Prototypen herzustellen.

Foto links:  
Diese Türstopper wurden in nur sechs Wochen für Alstom hergestellt – dabei kam Ultrafuse 316L auf den Epsilon-W27-Druckern von BCN3D mittels Replique zu Einsatz.

**Benutzerfreundlichkeit:** Der Desktop-3D-Druck hat sich deutlich von den Trial-and-Error-Verfahren früherer Systeme abgesetzt – das betrifft auch Fortschritte in Bezug auf Sicherheit, Zuverlässigkeit und einfache Bedienung. Die Drucküberwachung mit modernen Sensoren und KI (siehe die KI-gestützten LiDAR-Systeme von Bambu Lab und Creality) verbessert die Qualität erheblich und reduziert die Ausfallraten sowie das benötigte Fachwissen der Benutzer. Geschlossene Luftfilterung, wie sie beispielsweise im UltiMaker S7 und anderen Modellen zu finden ist, bessere Geräuschdämpfung und eine saubere Einstellung machen Desktop-Systeme alltagstauglicher.

## NUTZUNG NIMMT IMMER WEITER ZU

Angesichts der Fortschritte in Bezug auf Geschwindigkeit, Zuverlässigkeit, Materialauswahl und Benutzerfreundlichkeit verwundert es nicht, dass diese Klasse von 3D-Druckern sich immer weiter verbreitet. Die Ford Motor Company hat gezeigt, welche Vorteile sich durch den Einsatz mehrerer Technologien – nämlich SLA und SLS – mit den Systemen Formlabs Form 4, 3L und Fuse erzielen lassen: Prototypen entstehen schneller, und durch den 3D-Druck von Teilen für mechanische Tests und Einsätze für Spritzgussformen haben sich die Vorlaufzeiten von zwei bis drei Monaten auf zwei bis drei Wochen verkürzt.

Alstom verfügt über ein globales Netzwerk von 3D-Druckzentren, das

seinen Nutzern weltweit Ersatzteile auf Abruf liefert. Das Unternehmen nutzt eine Mischung aus verschiedenen Technologien, Desktop-Systeme spielen dabei aber eine entscheidende Rolle. Indirekt hat das Unternehmen durch den Dienstleister Replique Pionierarbeit beim Einsatz von Metall-FDM/FFF für Ersatzteile geleistet, wobei die Desktop-3D-Drucker Epsilon W27 von BCN3D zum Einsatz kommen.

Desktop-3D-Drucker werden zur Herstellung von Vorrichtungen und Halterungen in allen Bereichen der Fertigung und in praktisch allen Branchen eingesetzt.

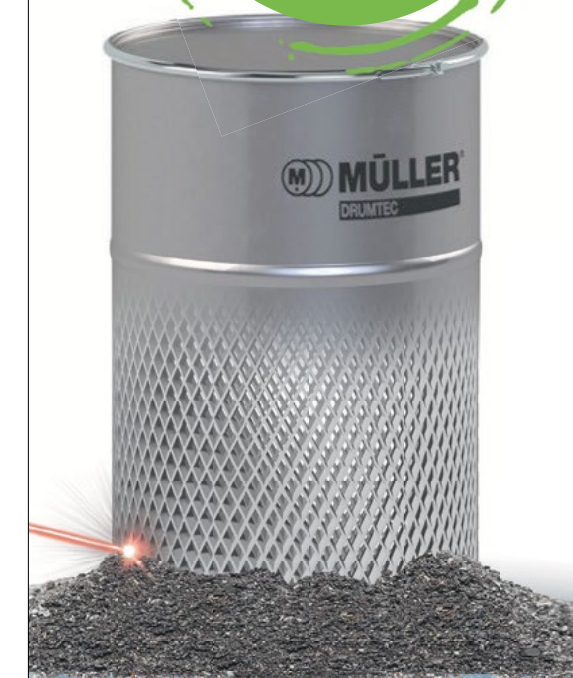
## DIE ZUKUNFT AUF DEM DESKTOP?

Natürlich sind nicht alle Teile in ihrer Größe für den Desktop geeignet, aber ein bemerkenswerter Anteil der Bauteile und Baugruppen aller Branchen würde problemlos in ein Desktop-Gerät passen. Mit dem technologischen Fortschritt und der Entwicklung immer schnellerer und leistungsfähigerer Systeme sowie immer besserer Materialien werden Desktop-Systeme weiterhin die Grenzen ihrer tatsächlichen – und ihrer eigenen – Definition erweitern.

**+ MEHR INFOS UNTER:**  
» [formnext.com/fonmag](https://formnext.com/fonmag)

## STAINLESS STEEL SOLUTIONS

Visit us  
Hall 12.0  
Booth A122



Powder handling  
for additive  
manufacturing.

- Mobility
- Handling
- Storage

A company of the Müller Group  
[www.mueller-group.com](https://www.mueller-group.com)



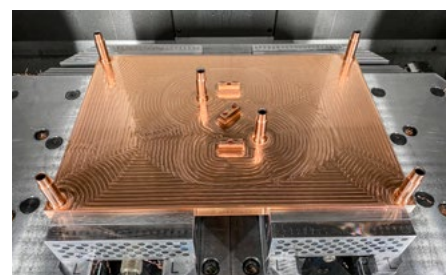
## MONOLITHISCHER KUPFERPLATTENWÄRMETAUSCHER

**H**ermle Additive Manufacturing hat einen monolithischen Kupferplattenwärmetauscher unter Verwendung des Hermle-MPA-Verfahrens (Cold Spray Additive Manufacturing) in Kombination mit präziser CNC-Endbearbeitung hergestellt. Das Bauteil misst 220 x 330 mm und integriert zwei unabhängige Kühlkreisläufe in einer einzigen Platte, wodurch Lötstellen und die damit verbundenen Leckagerisiken entfallen. Herkömmliche Lötverbindungen leiden häufig unter Mikro-Leckagen, die zu Druckschwankungen und ungenauen Messungen führen. Durch die Herstellung des Wärmetau-

schers als ein einziger Kupferkörper gewährleistet Hermle eine leakagefreie Leistung und stabile thermische Bedingungen. Beim MPA-Verfahren wird Kupfer im festen Zustand aufgebracht, wodurch ein Schmelzen vermieden und Materialeigenschaften wie die Wärmeleitfähigkeit von bis zu 400 W/m·K erhalten bleiben. Ein wichtiger Faktor ist das wasserlösliche Stützmaterial von Hermle, das die Herstellung vollständig geschlossener Innenkanäle ohne Nachbearbeitungsschritte ermöglicht. Nach dem additiven Aufbau wird das Teil auf derselben Plattform fertigbearbeitet, um Maßgenauig-

keit und Oberflächenqualität zu gewährleisten.

**Hermle auf der Formnext 2025:**  
Halle 12.0, Stand C71



## PRODUKTION VON BRILLENSCHARNIEREN SKALIERT

**B**aars ist eine Premium-Brillenmarke aus Paris, die für ihr minimalistisches Design und ihre patentierte



Magnetgelenktechnologie bekannt ist. Nun hat Baars die Produktion ihrer charakteristischen Brillenfassungen mithilfe des MoldJet-AM-Systems von Tritone Technologies in Zusammenarbeit mit der MIMplus Technologies GmbH & Co. KG erfolgreich skaliert. Baars stand vor der Herausforderung, Tausende von Scharnieren für seine Brillenkollektion präzise herzustellen. Die Scharniere erforderten eine sichtbare Fläche mit dekorativer Oberflächenbeschaffenheit (8 x 5,6 mm), 3D-gedruckte Schichtstrukturen auf beiden Seitenflächen und die Produktion großer Stückzahlen zu günstigen Preisen.

MIMplus setzte die MoldJet-Technologie von Tritone ein, ein sinterbasiertes AM-Verfahren, um eine skalierbare Massenproduktion zu ermöglichen, mit der 16.000 Teile (für 4.000 Brillen) in weniger als 20 Stunden (800 Teile pro Träger) hergestellt werden können. »Wir sind sowohl mit der Oberflächenqualität als auch mit der Maßhaltigkeit der Teile äußerst zufrieden. Unsere Endkunden haben sehr positives Feedback gegeben«, sagte Baars in einer gemeinsamen Erklärung.

**Tritone Technologies auf der Formnext 2025:**  
Halle 12.0, Stand C72

## TRIEBWERK FÜR »RACE 2 SPACE«

**E**plus3D hat in Zusammenarbeit mit dem University College London (UCL) und dem studentischen Team UCL Rocket erfolgreich Excelsior entwickelt und additiv gefertigt – ein regenerativ gekühltes Zweistoff-Raketentriebwerk für den britischen Wettbewerb »Race 2 Space 2025«. Das Triebwerk wurde aus AISi10Mg im Laser-Pulverbett-Fusion-Verfahren (LPBF) auf dem Quad-Lasersystem EP-M400S hergestellt. Dabei wurde verdeutlicht, wie Additive Fertigung Kühlka-

näle, integrierte Funktionen und eine schnelle Entwicklung ermöglicht. Als technischer Partner leistete Eplus3D Prozessberatung und kümmerte sich um die Fertigung der komplexen Schubkammer- und Injektorkomponenten von Excelsior. Das Raketentriebwerk erreichte bei den »Hot-Fire«-Tests sein Schubziel von 5 kN, belegte den vierten Platz in der Kategorie »Nitrous Bipropellant« und konnte als eines von acht aus 17 Triebwerken alle Tests überstehen.

**Eplus3D auf der Formnext 2025:**  
Halle 12.0, Stand E101



Fotos: Hermle, Tritone Technologies, Eplus3D, courtesy HiFiction AG, Lithoz

## ANWENDUNGEN AUS VERSCHIEDENEN INDUSTRIEN FEIERN PREMIERE

**L**ithoz setzt bei seiner Präsentation auf der Formnext den Fokus auf reale Serienanwendungen im keramischen 3D-Druck aus verschiedenen Anwenderindustrien – von der Luft- und Raumfahrt über die Halbleiterindustrie und die Medizin bis hin zur Luxusgüterindustrie. Dabei betont Lithoz die Bedeutung des globalen »Ceramic 3D Factory«-Netzwerks aus erfahrenen LCM-Auftragsfertigern. Eines der Highlights bildet eine mit 36 seriennahen keramischen Casting Cores für die Flugzeugturbinenherstellung bestückte S320-Bauplattform. Die komplexe Bauweise der Gusskerne auf LCM-Druckern ermöglicht immer filigranere Verästelungen der Kühlkanäle in den Turbinen und bietet damit einen neuen Lösungsweg zu noch effizienterer Kühlung von Hochleistungstriebwerken und letztlich einer Senkung des Verbrauchs im Flugverkehr. Daneben zeigt das österreichische Unternehmen einen komplex konstruierten Gasverteilungsring aus Alumina mit einem Durchmesser von 380 mm. Der Ring verfügt über eine außergewöhnlich dünnwandige, gewichtsoptimierte Leichtbauweise mit signifikant optimierten Strömungskanälen. Als kritisches Verschleißteil in der Halbleiterindustrie bietet der von

Plasway (D) konstruierte und von Alumina Systems (D) in Serie hergestellte Ring eine von einem auf neun Monate nachweisbar verlängerte Einsatzdauer bei gleichzeitig verdreifachter Produktionsleistung. Ein weiteres komplexes Serienbauteil für die Halbleiterindustrie ist der von Bosch Advanced Ceramics (D) auf Lithoz-CeraFab-Druckern in einer Serie von jährlich 2.000 Einheiten hergestellte Gasinjektor für Ätzprozesse. Eine Weltpremiere gibt es auch im Medizin- und Dentalbereich mit den von der Schweizer OC GmbH konstruierten und von CADdent (D) auf Lithoz-CeraFab-Druckern in Serie gefertigten keramischen Ohrpässstücken (Otoplastiken) für Hörgeräte. Neben einem verbesserten Tragekomfort individuell angepasster, additiv gefertigter Hörgeräte beeindruckt die aus Alumina-verstärktem Zirco-

nia (ATZ) gedruckten Otoplastiken durch ihr akustisch neutrales Schallverhalten und ihre körperverträgliche Hygiene-eigenschaft. Mit einer besonderen Ästhetik wartet der weltweit erste Monoblock-Tonabnehmer mit Moving-Coil-Technologie auf. Der »Thales VORO«-Tonabnehmer für Analog-Plattenspieler der HiFiction AG (CH) wird von einem in einem Stück gedruckten Zirconia-Gehäuse umhüllt, dessen Form von natürlich vorkommenden Voronoi-Skelettstrukturen inspiriert ist. Der Tonabnehmer, der den iF Design Award 2025 gewonnen hat, wurde durch die Steinbach AG (D) entwickelt und in Serie produziert. Er wird auch auf deren Formnext-Stand als Ganzes zu sehen sein.

**Lithoz und Steinbach auf der Formnext 2025:**  
Halle 11.1, Stand C35 und Halle 11.1, Stand B39



## Pacemaker für High-End Präzisionsbauteile

- + Komplette Prozesskette aus einer Hand
- + L-PBF und DED-Technologien
- + Schnelle und effiziente Supportentfernung
- + Aufspannkonzent für Weiterverarbeitung
- + Beratung, Schulung, Software in AM

Besuchen  
Sie uns auf der  
**formnext**  
Halle 12.0  
Stand D88

**toolcraft**

**AMbitious**  
POWERED BY toolcraft



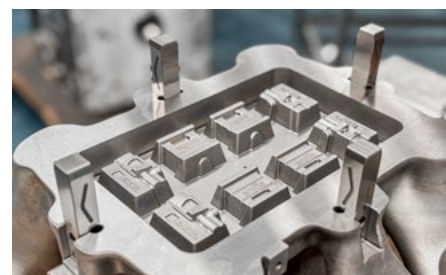
## SPRITZGUSSFORM FÜR ULTRADÜNNE TEILE

**I**nov.iQ ist eine vollständig aus Metall additiv gefertigte Spritzgussform, die speziell für eine 100-Tonnen-Spritzgussmaschine und für ultradünne Teile mit Wandstärken von nur 1 mm entwickelt wurde. Außerdem ist sie darauf ausgelegt, das Potenzial der iQ-Spritzgießsysteme von Engel voll auszuschöpfen. Die Form wurde speziell für E-mac 100 von Engel konzipiert. Erofio entwickelte die Geometrie und die konformen Kühlkanäle als direkte Antwort auf die Anforderungen und Toleranzen der virtuellen Assistenten von Engel. Inov.iQ wurde im LPBF-Verfahren aus einem Colibrium-Additive-M-Line-System aus Uddeholm-Corrax-Edelstahl

hergestellt, einer ausscheidungsgehärteten Legierung. Laut Erofio konnte das Gewicht durch Topologieoptimierung um 75 Prozent auf nur noch 80 Kilogramm reduziert werden. Auch beim Wärmemanagement überzeugt Inov.iQ: So konnte Erofio mithilfe der konformen Kühlung und der neuen »e-flomo«-Funktionen von Engel die Heiz- und Kühlzyklen beschleunigen und die Zykluszeiten von 26 auf 16 Sekunden verkürzen. In Kombination mit der iQ-Plattform von Engel ermöglicht Inov.iQ eine Reduzierung der Schließkraft um 15 Prozent und eine Senkung des Energieverbrauchs pro Spritzteil um 30 Prozent. Diese Verbesserungen führen

direkt zu einer höheren Produktivität, niedrigeren Betriebskosten und einer verbesserten Nachhaltigkeit.

**Erofio auf der Formnext 2025:**  
Halle 11.0, Stand A79



## LEICHT UND LEISTUNGSFÄHIG

**S**mart Materials kommt dieses Jahr mit mehreren Neuheiten nach Frankfurt – das reicht von ökologisch nachhaltigen bis hin zu leistungsfähigen technischen Materialien. Zu den Neuheiten zählen die Materialien TPU Light Weight und R-PETG Light Weight. Das TPU Light Weight Shore 93 A. kombiniert Elastizität, Flexibilität und Schlag-

festigkeit und soll so neue Anwendungen in Bereichen, in denen Energieaufnahme und Anpassungsfähigkeit gefragt sind, möglich machen. Darüber stellt das Unternehmen sein mit Glasfaser verstärktes R-PETG auf der Formnext vor und betont dabei seinen Anspruch, recyceltes R-PETG als Grundmaterial für neue Entwicklungen zu verwenden.

Das R-PETG-Material wird als Filament und Granulat in verschiedenen Farbtönen erhältlich sein. Daneben wird Smart Materials sein brandneues PPS CF zeigen und ein Modell eines Formel-1-Teils aus PETG CF ausstellen. Ein weiteres gerade aus der Entwicklung kommendes Material wird ein leitfähiges TPU sein. Die Anwendungsmöglichkeiten seines PLA Light Weight setzt das spanische Unternehmen auch am Messestand selbst um: Wände und Möbelstücke werden aus diesem Material gefertigt, was eine Gewichtsreduzierung von bis zu 65 Prozent möglich macht.

**Smart Materials auf der Formnext 2025:**  
Halle 12.1, Stand D81



## MIT RUSS UND GLASFASERN

**M**it zwei neuen Materialien im Gepäck kommt Filament PM zur Formnext: Das »PA-GFJET 0,5 kg 1,75 mm natur« ist ein mit Glasfaser versetztes Nylon, das eine geringere Schrumpfung sowie eine Temperaturbeständigkeit bis zu 160 °C aufweist, laut

Hersteller über ausgezeichnete mechanische Eigenschaften verfügt und als Isolator mit Glasfüllung verwendet werden kann. Das »ESD-PETG-Filament 0,5 kg 1,75 mm schwarz« auf PETG-Basis enthält hochleitfähigen Ruß, der dem Material antistatische Eigenschaften

bei Entladungen verleiht. Der Volumenwiderstand des gedruckten Objekts mit 100 Prozent Füllung beträgt 2,7 · 10<sup>11</sup> Ω·cm.

**Filament PM auf der Formnext 2025:**  
Halle 12.1, Stand F59

Fotos: Erofio, Smart Materials

## FÜR DIE HAUT UND HOHE TEMPERATUREN

**A**ltana präsentiert mit seiner Marke Cubic Ink zur Formnext 2025 eine Reihe von Materialneuheiten, die gezielt auf die Anforderungen industrieller Anwendungen zugeschnitten sind. Im Fokus stehen Weiterentwicklungen im Harzportfolio sowie funktionelle Hochleistungslösungen für den 3D-Druck. Gemeinsam mit dem Partner SK Industriemodell

zeigt das Unternehmen, wie sich das Cubic-Ink-Mold-Material im Spritzguss einsetzen lässt. So wird live am Stand vorgeführt, wie 3D-gedruckte Werkzeugeinsätze direkt in der Produktion verwendet werden. Auf die Zunahme von 3D-Druck-Anwendungen im Bereich der Orthetik reagiert Altana Cubic Ink mit seinem Material High Performance 4-4800 VP, das sich durch Schlagzähigkeit von über 90 J/m (Izod-notched), gute thermomechanische Eigenschaften, eine ausgewogene Chemikalienresistenz und eine kratzresistente Oberfläche auszeichnet, so Altana. Es ist als gedrucktes Objekt geeignet für den direkten Hautkontakt. Die neuen Tough- und Rigid-Harze (Rigid 1600 VP, Rigid 2000 VP und Tough 2100 VP) zeichnen sich durch erhöhte Schlagzähigkeit, Dimensionsstabilität und verbesserte Langzeitperformance aus und eignen sich damit besonders für funktionale Prototypen und Kleinserienbauteile. Daneben präsentiert Altana auch seine neuen Hochtemperaturmaterialien High Temperature 200 VP sowie High Temperature 1901 VP.

**Altana Cubic Ink auf der Formnext 2025:**  
Halle 12.1, Stand E39



## WEICHERES TPU

**A**ls Weiterentwicklung seines seit elf Jahren am Markt verfügbaren TPU hat AM Polymers die Variante TPU-03 entwickelt, mit der weichere Bauteile in der Härte-Ränge von 50 bis 70 Shore A und mit Bruchdehnungen von über 150 Prozent in Aufbaurichtung gefertigt werden können. Dabei bleibt die einfache Verarbeitung ohne starke Rauchentwicklung sowie eine einfache Entpackbarkeit mit weichen Pulverkuchen selbst im kalten Zustand erhalten, so AM Polymers. Zusätzlich zum bereits 2024 kommerzialisierten flammgeschützten naturfarbenen PA11-01-FR wurde eine spezielle schwarze Version entwickelt, die sich durch das angepasste Absorptionsverhalten auch auf Laser-Sinter-

Anlagen mit Dioden- oder Faser-Laser verarbeiten lässt. Dabei erfüllt das Material, das laut AM Polymers das erste schwarze flammgeschützte Material auf dem Markt ist, die Brandschutznorm UL94 V0 bei 3 mm Wandstärke und kann aufgefrischt verarbeitet werden. 2014 als Spin-off der Universität Duisburg-Essen entstanden, hat sich die AM Polymers GmbH als Spezialist für Kunststoffpulver für die pulverbettbasierten Verfahren SLS und HSS etabliert. Das Portfolio umfasst heute über 30 verschiedene Pulvermaterialien auf Basis von neun unterschiedlichen Polymeren.

**AM Polymers auf der Formnext 2025:**  
Halle 12.1, Stand C59

Fotos: Altana Cubic Ink

pro beam

## PRINT MATERIAL PROPERTIES AS REQUIRED

- + high productivity
- + less material distortion
- + controllable material properties

**N°1**  
WORLD-LEADING  
ELECTRON BEAM  
TECHNOLOGY



**formnext**

18. - 21. November 2025  
Hall 12.0 | Booth C139

Discover how the world-leading EBM technology by pro-beam allows you to print exactly the material properties you need.



pro-beam.com



## VON FORMGEDÄCHTNIS-ALIGNERN BIS ZU ELASTISCHEN HARZEN



**G**raphy wird auf der Formnext über neue Dentalinnovationen auf Basis seines Shape Memory Aligner (SMA) informieren. Außerdem stellt das koreanische Unternehmen neue Entwicklungen im Bereich medizinischer Materialien sowie Lifestyle- und Sportlösungen auf der Basis eines neuen elastischen Harzes vor. Der Shape Memory Aligner verwendet einen proprietären Formgedächtnis-Kunststoff, der sich bei Körpertemperatur zurückbildet und so eine Zahnbewegung ohne Attachments ermöglicht. Diese Technologie verkürzt laut Graphy die Behandlungsdauer, reduziert die Beschwerden für den Patienten und gewährleistet vorhersagbare Ergebnisse. Als federführende Institution in einem nationalen Forschungs- und Entwicklungsprogramm in Zusammenarbeit mit der Yonsei-Universität, der University

of Michigan, der Seoul National University, den Eone Laboratories und KAIST entwickelt Graphy biokompatible Materialien für maßgeschneiderte Mundvorrichtungen und Gallengangstents. Graphy führt außerdem ein neues elastisches Harz ein, das die Einschränkungen herkömmlicher UV-Harze wie langsame Aushärtungsgeschwindigkeiten, Oberflächenklebrigkeit und unzureichende Haltbarkeit beseitigt. Das neue Material zeichnet sich durch schnelle Aushärtung, hervorragende Oberflächenqualität, langfristige Elastizität und Rückprallelastizität aus. Potenzielle Anwendungen sieht Graphy bei Schuhzwischensohlen, Sportgeräten (z. B. Basketbällen) und Fahrradsätteln.

**Graphy auf der Formnext 2025:**  
Halle 11.1, Stand D51

## FÜR SAURE UND KORROSIVE UMGEBUNGEN

**D**ie Fomas Group vermeldet die Qualifizierung von Mimete V 625 NACE, einem nickelbasierten Pulver, das für stark saure und korrosive Umgebungen geeignet ist. Diese Legierung wurde entwickelt, um die strengen Anforderungen von NACE MR0175/ISO 15156 zu erfüllen, und eignet sich für kritische Komponenten in den Bereichen Öl und Gas (unter Wasser) sowie Energie.

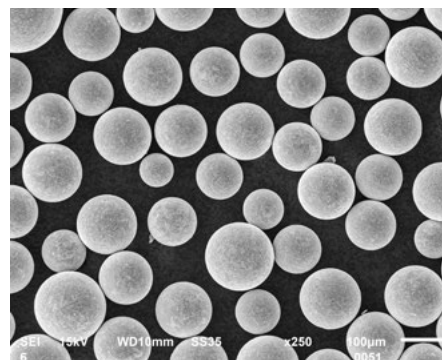
Laut Fomas bietet das neue Material eine hohe Beständigkeit gegen Spannungsrisskorrosion und Wasserstoffversprödung, ist stabil auch bei extremen Temperaturen und Drücken und lässt sich gut schweißen und bearbeiten. Das Pulver wurde einem strengen Qualifizierungsprogramm unterzogen, das chemische Analysen, mechanische Tests und eine Bewertung der Korrosionsbeständigkeit umfasste.

**Fomas Group auf der Formnext 2025:**  
Halle 12.0, Stand C51



## DIE NÄCHSTE GENERATION DER ULTRASCHALL-ZERSTÄUBER

**A**uf der Formnext wird 3D Lab die nächste Generation der ATO-Ultraschall-Metallzerstäuber einschließlich Pulververarbeitung und -handhabung vorstellen und richtet sich damit an Forschungseinrichtungen und die industrielle Produktion. Laut 3D Lab ermöglichen die neuen Systeme die interne Metallpulverherstellung mit kontrollierten, wiederholbaren Ergebnissen für AM und darüber hinaus. Das System ist



modular aufgebaut. Die Zerstäuberfunktionen lassen sich durch Module innerhalb einer miteinander verbundenen Gerätesuite anpassen. Darüber hinaus unterstützt die Suite Kreislaufwirtschaftspraktiken, die die Rückgewinnung von Produktionsabfällen zu wertvollem Pulver ermöglichen.

**3D Lab auf der Formnext 2025:**  
Halle 11.0, Stand B21

Fotos: Graphy, Fomas Group, 3D Lab

## NEUE ULTRAHOCH-TEMPERATURKERAMIK

**N**anoe wird auf der Formnext einen neuen Ultrahochtemperaturkeramik-Verbundwerkstoff (UHTC) vorstellen. Dieser Verbundwerkstoff ist eine Mischung aus zwei Hochtemperaturmaterialien – Zirkonumdiborid ( $ZrB_2$ ) und Siliziumkarbid (SiC) – und wird in Pulverform für das Pressen und Spritzgießen sowie in Filamentform für den 3D-Druck erhältlich sein. »UHTC-Keramiken waren in den letzten Jahren Gegenstand umfangreicher Forschungen, insbesondere im Hinblick auf die Entwicklung von Materialien, die Hyperschallbedingungen standhalten können. Bislang fehlten jedoch auf dem Markt gebrauchsfertige kommerzielle Produkte, ohne die industrielle Anwendungen nicht möglich sind«, erklärt Guillaume de Calan, CEO von Nanoe. Der ausgewählte Verbundwerkstoff besteht hauptsächlich aus  $ZrB_2$  (80 %) und SiC (20 %) mit zusätzlichen Dotierungselementen wie  $B_4C$ , was ein druckloses Sintern bei 2.000 °C unter partiellem Argondruck ermöglicht. Zu den ersten Kunden für dieses Material zählen Labore in der Luft- und Raumfahrt sowie im Verteidigungsbereich, wie die NASA und ONERA, sowie ein New-Space-Startup und ein großer europäischer Rüstungskonzern, so Nanoe.

**Nanoe auf der Formnext 2025:**  
Halle 12.0, Stand B31

Foto: Nanoe



## Transforming Manufacturing for a Better Future

**Join us at Formnext: Booth D11, Hall 11.1**



- **End-to-end solutions** – discover integrated workflows that streamline design, validation, and production.
- **Expert-led insights** – learn from our experts and customers about real-world applications driving efficiency and performance.
- **Breakthrough reveal** – witness the public debut of our newest solution delivering unmatched precision and flexibility.

*Innovation isn't just what we do – it's what we enable. Discover how additive manufacturing is accelerating real-world impact across industries worldwide.*



© 2025 by 3D Systems, Inc. All rights reserved. Specifications subject to change without notice. 3D Systems and the 3D Systems logo are registered trademarks of 3D Systems, Inc.

## VON DER EISEN- BIS ZUR TITANLEGIERUNG

**Q**ualloy, der digitale Marktplatz für Metallpulver, hat jüngst als Ergänzung seine eigene Pulvermarke Qualloy Select eingeführt. Die Qualloy-Select-Pulver werden im Labor von Rosswag Engineering getestet und qualifiziert. Gelagert in Deutschland, stehen die Pulver für eine schnelle EU-weite Lieferung zur Verfügung. Daneben will sich Qualloy mit seiner neuen Pulvermarke nach eigenen Angaben als »einer der preisführenden Anbieter in Europa« positionieren und setzt dazu auf Transparenz: Online können Kunden die gesamte Produktpalette einsehen – inklusive detaillierter Spezifikationen, Lieferzeiten und tagesaktueller Preise. Das Sortiment umfasst unter anderem Eisenbasis-, Nickelbasis-, Aluminium- und Titanlegierungen.

**Qualloy auf der Formnext 2025:**  
Halle 11.0, Stand C62

## MIT SCHMALEREM INNENKERN

**A**uf der Formnext 2025 stellt Alaplastic die brandneue 3D-Filamentspule RS 200 RK vor. Das neue Modell basiert auf dem Erfolg der weitverbreiteten Version RS 200 KD und wurde entwickelt, um spezifische Kundenanforderungen zu erfüllen, wobei die Außenabmessungen beibehalten wurden. Die RS 200 KD ist weiterhin eine zuverlässige Lösung zum Aufwickeln von einem Kilogramm Filament und bleibt ein Schlüsselprodukt. Die neue RS 200 RK mit ihrem schmalen Innenkern ermöglicht es Anwendern, ein Kilogramm Material mit geringerer Dichte als ABS bequem aufzuwickeln – und gewährleistet dabei die vollständige Kompatibilität mit AMS-Ladesystemen.

**Alaplastic auf der Formnext 2025:**  
Halle 12.1, Stand E46

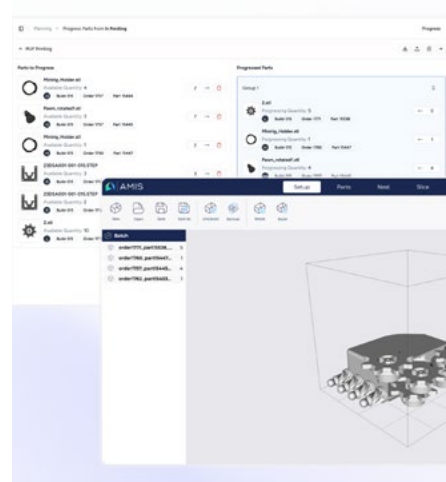


## LIVE-DEMOS ZEIGEN NAHTLOSEN DATENFLUSS

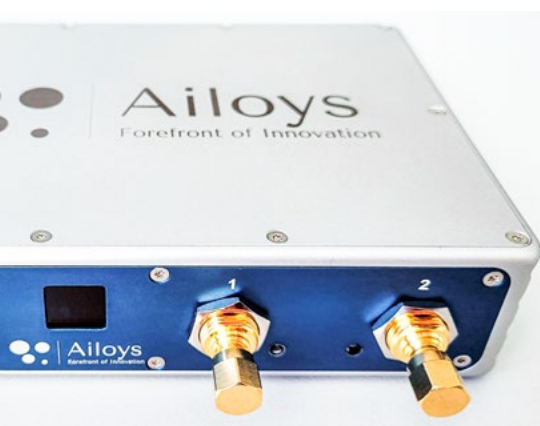
**P**hasio und AMIS stellen auf der Formnext mit Live-Demos ihre neu integrierte Softwarelösung zur Optimierung von Additive-Manufacturing-Workflows vor. Die Zusammenarbeit zwischen Phasio und AMIS vereint zwei leistungsstarke Plattformen: den durchgängigen digitalen Produktionsworkflow von Phasio und die Software zur Bauvorbereitung von AMIS. Diese Integration soll es ermöglichen, schneller, genauer und effizienter vom Angebot bis zur Lieferung zu gelangen und dabei menschliche Fehler zu minimieren. Auf der Formnext haben Besucher die Möglich-

keit, die Lösung bei Live-Demonstrationen an den Ständen von Phasio und AMIS aus erster Hand zu erleben. In diesen Vorführungen wird gezeigt, wie Daten nahtlos zwischen den Plattformen fließen, wie Builds automatisch für verschiedene 3D-Drucktechnologien (einschließlich MJF, SLS, Binder Jetting und Material Jetting) vorbereitet werden und wie das System die vollständige Rückverfolgbarkeit und Wiederholbarkeit für zukünftige Aufträge gewährleistet.

**AMIS auf der Formnext 2025:**  
Halle 12.0, Stand B19



## AI-GEHIRN FÜR MASCHINEN



**D**ie Berliner Ailoy's GmbH, ein Spezialist für Industrial AI, präsentiert auf der Formnext 2025 ihr Plug-and-Play-AI-Gerät. Das kompakte System, das als »Gehirn für Maschinen« vermarktet wird, ermöglicht es Herstellern in der additiven und fortgeschrittenen Fertigung, künstliche Intelligenz schnell und kosteneffizient in bestehende Anlagen zu integrieren. Innerhalb weniger Stunden erhalten Bediener eine Echtzeitanalyse von Fehlerursachen sowie automatische Prozessanpassungen, ohne dass kostspielige

Nachrüstungen erforderlich sind. »Wir geben Maschinen ein Gehirn – wie Amazons Alexa, nur für die industrielle Produktion. Unsere KI hört Maschinen 10 Millionen Mal pro Sekunde zu, liefert Bedienern eine Echtzeitanalyse der Fehlerursachen und passt Maschineneinstellungen automatisch an die jeweilige Prozessperformance an«, sagt Sergei Altyntbaev, CEO und Gründer der Ailoy's GmbH.

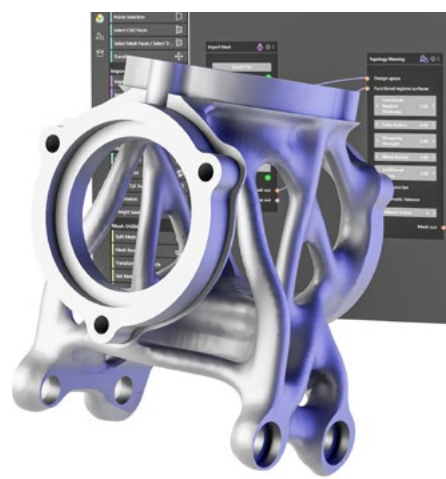
**Ailoy's auf der Formnext 2025:**  
Halle 11.1, Stand D31

## SCHNELLER ZU LEISTUNGSSTARKEN BAUTEILEN

**M**it seiner neuen Version Cognitive Design 2.0 verspricht Cognitive Design Systems (CDS), dass Ingenieure schneller und genauer das beste fertigungsgerechte Design für leistungsstarke Bauteile ermitteln können. Laut CDS kombiniert die Engineering-Plattform generatives Design, die Integration der Fertigungsfähigkeit und eine datengestützte Entscheidungsfindung. Die neue Design-Explorer-Funktion zentralisiert alle Design-Iterationen, Simulationen und Kostenanalysen an einem Ort und ermöglicht so fundierte Designent-

scheidungen. Die Plattform ermöglicht laut CDS auch die präzise Identifizierung und den Vergleich von Konzepten in einem einzigen Dashboard auf der Grundlage mehrerer KPIs wie Kosten, Gewicht, Leistung, CO<sub>2</sub>-Emissionen und Herstellbarkeit. Der Design-Explorer bietet außerdem eine vergleichende Mehrkriterienansicht, mit der Ingenieure Designkonzepte anhand von Schlüsselkennzahlen schnell filtern, sortieren und visualisieren können.

**Cognitive Design Systems auf der Formnext 2025:** Halle 12.0, Stand D15



Fotos: AMIS, Ailoy's, Cognitive Design Systems, Grenzebach

## SOFTWARE FÜR NICHT-PLANARE AM

**D**ie neue Version 2.0 der Slicing-Software, die die Layer Performance GmbH erstmals auf der Formnext präsentiert, ermöglicht sowohl eine planare als auch eine 3D-optimierte (nicht-planare) Bahnplanung für sämtliche Anlagen – von konventionellen Filamentanlagen mit drei Achsen bis hin zu Roboteranlagen mit Granulatruder. Unterstützt werden unterschiedlichste Materialien, von Kunststoffen über

Metall und Keramik bis hin zu Beton. Selbst komplexeste Geometrien werden in optimierten Maschinencode übersetzt. Damit wird der erste universelle Slicer für die nicht-planare Additive Fertigung bereitgestellt, so Layer Performance. Mit der Version 2.0 können zudem erstmals unterschiedliche Härtezonen innerhalb eines Bauteils definiert werden. Dadurch lassen sich funktionale Eigenschaften an die jeweilige Anwendung anpassen. Ein

Beispiel sind Schuhsohlen, die durch weichere und härtere Bereiche gleichzeitig Komfort und Stabilität bieten und individuell angepasst werden können. Dank ihrer offenen Architektur lässt sich die Slicing-Software laut Layer Performance ohne Einschränkungen in bestehende Prozessketten integrieren.

**Layer Performance auf der Formnext 2025:**  
Halle 12.1, Stand A98

## ERWEITERNDE PROZESSSYSTEME | NEUHEITEN

### AUTOMATISCH BE- UND ENTLADEN

**G**renzebach, Spezialist für Automatisierungslösungen für industrielle Prozesse, bringt zwei neue Lösungen für die Additive Fertigung auf den Markt: Die weiterentwickelte Dual Setup Station ermöglicht das vollautomatisierte Be- und Entladen von Metall-3D-Druckern

und den direkten Start eines neuen Baujobs. Ergänzt wird das Portfolio zudem durch einen neuen Transportcontainer, der für einen automatisierten Austausch der Bauplattform sorgt und sich flexibel in bestehende Fertigungsumgebungen integrieren lässt.



**Grenzebach auf der Formnext 2025:**  
Halle 11.1, Stand D63

### FÜR SAUBERE BAUPLATTEN

**M**it dem neuen Reflecon Build Plate Cleaner bringt die MR Chemie GmbH eine speziell entwickelte Reinigungslösung auf den Markt, die Druckbetten gründlich und schonend von Rückständen befreit. Mit diesem Produkt erweitert MR Chemie sein Reflecon-

Portfolio, das 3D-Scantechnologie und Lösungen für den 3D-Druck umfasst. Als sprühfertige Anwendung ermöglicht der Reflecon Build Plate Cleaner die variable Dosierung des Sprühdruks. Laut MR Chemie bietet er zudem eine kurze Trocknungszeit. Auch soll eine regelmäßige

Reinigung zur Langlebigkeit der Druckbett-Oberfläche beitragen.

**MR Chemie auf der Formnext 2025:**  
Halle 12.1, Stand F41

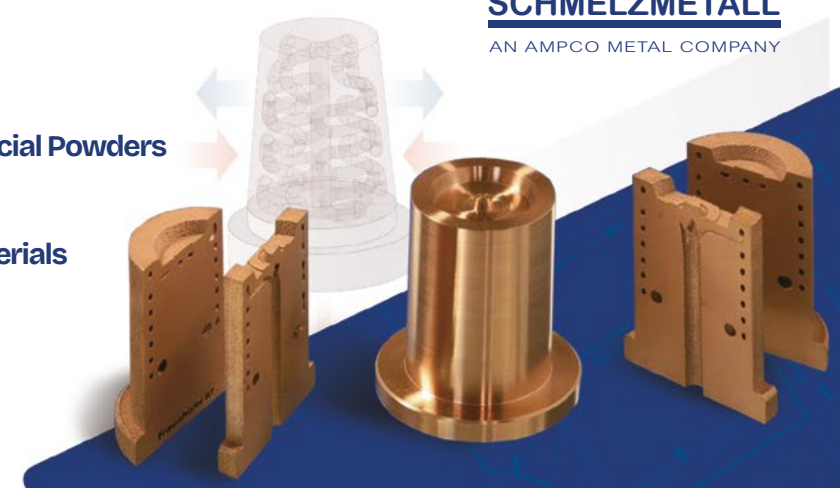
## High Precision Additive Manufacturing

- ◆ Powered by Customized Solutions and Special Powders
- ◆ Ideal for Complex Components
- ◆ Solutions Engineered for Your Applications
- ◆ Expertise for Your Challenges, Not Just Materials



Hall 12.0 Booth: B01F

**SCHMELZMETALL**  
AN AMPCO METAL COMPANY





## ROBOTER-INTEGRIERTES ENTPULVERN

**Z**u seinem 10. Jubiläum stellt Solukon eine spezielle Variante seiner Entpulverungsanlage SFM-AT800 mit Bauteiltransfer und Roboter-Finishing vor. Der Prozessablauf des Maschinenkonzepts ist wie folgt: Ein Transportwagen von Grenzbach transportiert das Bauteil zur Solukon-Anlage, die mit einer automatisierten Fronttür ausgestattet ist. Nach Fixieren des Bauteils über ein automatisches Nullpunktspannsystem beginnt der Entpulverungsprozess.



Ein integrierter Roboter von Yaskawa übernimmt das Finishen des Bauteils (in diesem Fall: Abblasen von Pulverresten an und im Bauteil). Neben der SFM-AT800-S präsentiert Solukon das Entpulverungssystem SFM-AT350-E. Diese Anlage entpulvert mittelgroße Bauteile geräuschlos und schonend mit Ultraschallanregung.

**Solukon auf der Formnext 2025:**  
Halle 12.0, Stand D71

## KOMPAKTE STRAHANLAGE



**D**ie BMF GmbH – Bernstein Mechanische Fertigung – aus Gröna bei Chemnitz erweitert mit dem Twister750 ihr Produktportfolio automatischer Strahlanlagen. Hinter der »750« verbergen sich Innenbreite und -tiefe der Strahlkammer. Gegenüber dem etablierten Twister ist die neue Anlage nicht nur kompakter, sondern richtet sich vor allem an die Bedürfnisse kleinerer Unternehmen. So bietet der Twister750 mit seiner simplen Bedienung gerade für Manufakturen und Dental-Labore eine äußerst interessante Lösung zum automatischen Strahlen vieler kleiner Bauteile, so BMF. So bietet der Twister750 auf einem Drehteller mit acht Werkstückträgern Platz für zahlreiche Bauteile, die sich auf Halteele-

menten drehend um das Schleuderrad bewegen und dabei kontinuierlich und allseitig durch das Strahlmittel bearbeitet werden. Um sowohl die optischen als auch die physikalischen Eigenschaften von Oberflächen präzise programmieren zu können, entwickelte BMF die Smart-Surface-Control-Technologie. Dadurch kann der gesamte Fertigungsprozess auf die gewünschte Oberflächenqualität abgestimmt werden. Eine KI-gestützte Analyse von bereits gestrahlten Referenz-Werkstücken hilft dabei, die idealen Strahlparameter zu ermitteln.

**BMF auf der Formnext 2025:**  
Halle 11.0, Stand B30

## REAKTIVE PULVER SICHER ENTSORGEN

**D**ie neuen Industriesauger EcoBull AM und TB AM von Depureco lassen sich nahtlos in PBF-3D-Drucker integrieren und sorgen für eine sichere und effiziente Extraktion reaktiver Metallpulver in der Additiven Fertigung. Mit ATEX-zertifizierten Seitenkanalgebläsen verfügen sie über eine explosionsgeschützte Technologie. Nachdem das Pulver abgesaugt wurde, wird es durch eine Düse in ein Bad aus inerter Flüssigkeit im Inneren des Behälters geleitet.

Dort trennt ein zweistufiges Filtersystem, bestehend aus einem Metallgitterfilter und einem Nylonfilter, das Pulver von der Flüssigkeit und bereitet es für die sichere Entsorgung vor. Die inerte Flüssigkeit kann dann einfach über einen Schwerkraftablasshahn am Boden des Behälters abgelassen werden.

**Depureco Industrial Vacuums auf der Formnext 2025:** Halle 11.1, Stand A11



Fotos: Solukon, BMF, Depureco Industrial Vacuums

## DAS GESAMTE SCANFELD VERMESSEN

**D**er ScanFieldMonitor 2D (SFM 2D) von Primes vermisst erstmals das gesamte Scanfeld von Laser-Scanner-Systemen und ermöglicht eine umfassende Kalibrierung und Prozessoptimierung. In weniger als einer Minute ermittelt der SFM 2D, der auf der Formnext vorgestellt wird, die Lageabweichungen des Lasers im gesamten Arbeitsbereich, berechnet Korrekturdaten und überprüft deren Umsetzung. Damit verkürzt sich die herkömmliche Scanfeldkorrektur von mehreren Stunden laut Primes auf einen Bruchteil der Zeit. Gleichzeitig erfasst das System weitere entscheidende Parameter wie Markiergeschwindigkeit, Laserspotgröße, Leistungsverteilung und Lasereinschaltdauer. Bereits 2018 hat Primes den ScanField-Monitor für die Charakterisierung von Laser-Scanner-Systemen auf den Markt gebracht. Mit dem neuen SFM 2D wird das bewährte Messprinzip – die Streuung des Laserlichts an einer speziellen Glas-

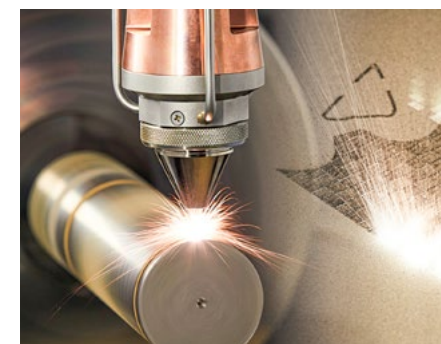
struktur – konsequent weiterentwickelt und erstmals auf das komplette Scanfeld ausgeweitet. Der SFM 2D kann mit nur einer Messung zahlreiche Prozessparameter zuverlässig erfassen. Das Messfeld ist skalierbar gestaltet und kann an die Dimensionen des jeweiligen Scanfelds angepasst werden. Messbar sind die in additiven Anlagen gängigen Wellenlängen im visuellen und nahinfraroten Bereich. Primes entwickelt und fertigt seit über 30 Jahren Systeme zur Charakterisierung industrieller Laserstrahlen für den Einsatz in der Automobilindustrie, im Anlagenbau, in der Additiven Fertigung, in Forschung und Entwicklung sowie in der Lasermaterialbearbeitung. Das eigentümergeführte Unternehmen mit Sitz im Rhein-Main-Gebiet beschäftigt rund 140 Mitarbeiter.

**Primes auf der Formnext 2025:**  
Halle 12.0, Stand B101



## Dienstleistungen | NEUHEITEN

## FÜGEPROZESSE FÜR HOCHWERTIGE SICHTNÄHTE



Fotos: Primes, Toolcraft

**D**ie Toolcraft AG erweitert ihr Portfolio um weitere Fügetechnologien für präzise und anspruchsvolle Anwendungen. »Beim WIG-Schweißen entsteht ein Lichtbogen zwischen einer nicht abschmelzenden Wolframelektrode und dem Werkstück. Mit oder ohne Zusatzwerkstoff lassen sich präzise, saubere und spritzerfreie Schweißnähte erzeugen«, so Christoph Barth, Werkstofftechniker und Schweißfachingenieur (IWE) bei der Toolcraft AG. Das Verfahren eignet sich besonders für hochwertige Sichtnähte sowie für Materialien mit speziellen Anforderungen. Zu den Vorteilen zählen laut Toolcraft universelle Einsetzbarkeit, exakte Wärmekontrolle und langlebige Verbindungen mit hoher Festigkeit und Korrosionsbeständigkeit. Toolcraft setzt die Technologie für eine Vielzahl von Werkstoffen ein, darunter Stahl-, Nickelbasis- und Aluminiumlegie-

rungen. Typische Einsatzfelder finden sich in der Luft- und Raumfahrt, der Wehrtechnik, im Maschinen- und Vorrichtungsbau sowie in der Halbleiterindustrie. Auch komplexe Baugruppen profitieren von den Vorteilen des Verfahrens. Großformatige Strukturen können gefügt und Kosten durch eine intelligente Hybridfertigung reduziert werden. Darüber hinaus entwickelt Toolcraft innovative Lösungen für das Fügen von additiv gefertigten Aluminiumbauteilen. »Da das besondere Mikrogefüge von AM-Bauteilen Schmelzschweißverfahren erschwert, bietet das Rührreißschweißen (FSW) großes Potenzial«, so Barth. Die Qualität aller Schweißarbeiten stellt Toolcraft durch Zertifizierungen nach DIN EN ISO 3834-2 und DIN 2303 sicher.

**Toolcraft auf der Formnext 2025:**  
Halle 12.0, Stand D88



## ABHÄNGIGKEIT VON TIEREN UND LEICHEN REDUZIEREN

**L**ynxter hat mit dem Assistance Publique Hôpitaux de Paris (AP-HP) und dessen 3D-Druckplattform Prim3D eine Kooperation geschlossen, die den Silikon-3D-Druck in den Krankenhausalltag integrieren will. Dadurch sollen unter anderem medizinische Simulatoren entwickelt und letztlich die Abhängigkeit von Leichen und Tieren für die Ausbildung verringert werden. Als interner Dienstleister des AP-HP richtet sich die im Januar 2023 gestartete Plattform Prim3D an medizinisches Fachpersonal sowie Forscher, Industrieakteure und Start-ups. Im Rahmen der Zusammenarbeit wurden die Maschinen S300X – LIQ21 | LIQ11 und S600D von Lynxter bei Prim3D installiert und sollen unter anderem die Herstellung von realistischen chirurgischen Simulatoren, komplexen

anatomischen Modellen und maßgeschneiderten Komponenten für die Ausbildung oder Operationsplanung ermöglichen. Prim3D fungiert dabei als Beta-Tester und bewertet die Integration dieser Technologien in die Krankenhausumgebung.

**Lynxter auf der Formnext 2025:**  
Halle 11.1, Stand C69



## ÜBER 400 °C HEISS

**D**er Technologie Campus Hutthurm der Technischen Hochschule Deggendorf präsentiert auf der Formnext das Forschungsprojekt Sim3dApp, das durch das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie gefördert wird. Der Hochleistungs-3D-Drucker von

Sim3dApp druckt bei Temperaturen von über 400 °C und verarbeitet damit selbst Hochleistungspolymere wie PEEK – ein Bereich, den viele industrielle FFF-Systeme bisher nicht erreichen. Sim3dApp kombiniert High-End-Hardware, KI und Simulationen, um den industriellen FFF-Druck effizienter und präziser zu machen.

Das System überwacht den Prozess in Echtzeit, erkennt Fehler und optimiert die Parameter automatisch. KI-gestützte Simulationen steuern die Nachbearbeitung und reduzieren Ausschuss deutlich.

**Technologie Campus Hutthurm auf der Formnext 2025:** Halle 12.1, Stand C71

## KOMPLEXE SILIKON-BAUTEILE MIT VARIABLEN EIGENSCHAFTEN

**G**emeinsam mit derzeit sieben mittelständischen Unternehmen forscht die Universität Bayreuth an der Weiterentwicklung des additiven Fertigungsverfahrens Fluid-Materialextusion »Fluid-MEX«. Ziel ist die Produktion komplexer Bauteile aus Silikon mit variablen mechanischen und physikalischen Eigenschaften. Fluid-MEX ermöglicht die werkzeuglose Herstellung funktionaler Bauteile mit lokal variierbaren Eigenschaften wie Elastizität, Steifigkeit oder elektrischer Leitfähigkeit. Im Fokus stehen dabei Elastomere: formfeste, aber elastisch verform-

bare Kunststoffe, die nach Belastung in ihre ursprüngliche Gestalt zurückfinden. Laut Uni Bayreuth hat Fluid-MEX enormes Potenzial für die Produktion von Bauteilen, die besondere Härte (< Shore 80A) und Funktionalität erfordern, wie z. B. Dichtungen, flexible Verbindungen oder stoßdämpfende Elemente mit jeweils komplexen Geometrien. »Aktuell steht die Technologie noch vor technischen Herausforderungen: Verformungen, Maßabweichungen und Oberflächenmängel schränken die Qualität und Funktionalität der Bauteile ein«, sagt Philipp Ott, wissen-

schaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl Umweltgerechte Produktionstechnik der Universität Bayreuth und Netzwerkmanager bei Flexnet. Diese Hürden sollen im Rahmen des Projekts, das über das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie gefördert wird, gemeistert werden.

**Universität Bayreuth auf der Formnext 2025:**  
Halle 12.1, Stand C71

Fotos: Lynxter

formnext

mesago

## HUB FÜR ADDITIVE MANUFACTURING

Expo & Convention  
Industry Insights  
Industry Events

Tauchen Sie ein in eine Welt voller Innovationen, wertvoller Brancheninformationen und Networking. Finden Sie das ganze Jahr über Inspiration, Austausch und direkten Zugang zu den neuesten Lösungen der Additiven Fertigung.

## Willkommen auf der zentralen Plattform für AM-Experten weltweit!

Find AM  
**AM Directory**

Explore AM  
**Formnext Whitepapers**

Read AM  
**Fon Mag print & online**

Discuss AM  
**Formnext Technology Talks**

Watch AM  
**Formnext.TV**

Understand AM  
**AM Field Guide**

AM updates  
**Newsroom**

Discover AM  
**Seminars & Deep Dives**

AM regularly  
**AM4U Newsletter**

AM around the globe  
**Formnext events worldwide**

Experience AM  
**AM event calendar**

Shaping AM  
**AM Jobs**

Stay up to date with us!  
**formnext.com**

Regelmäßig informiert werden?  
**formnext.com/getindustryinsights**

**formnext**

@ KONTAKT:

» 18. – 21.11.2025  
» Messe Frankfurt: Halle 11, 12 und Portalhaus

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

**SAVE THE DATE:**  
» 17. – 20.11.2026  
» Weitere Infos unter formnext.de

### IMPRESSUM Fon Mag Ausgabe 04/25

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  
4-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.

Unser Partner für ein verantwortungsvoll produziertes Fon Mag:



Mehr Informationen unter  
**fsc-deutschland.de** und **natureoffice.com**.

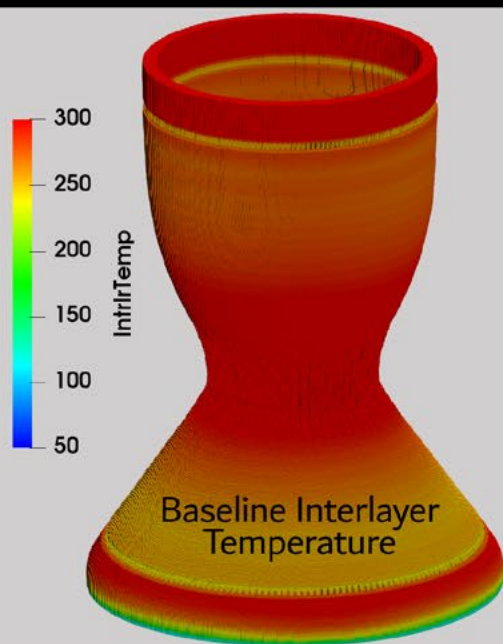
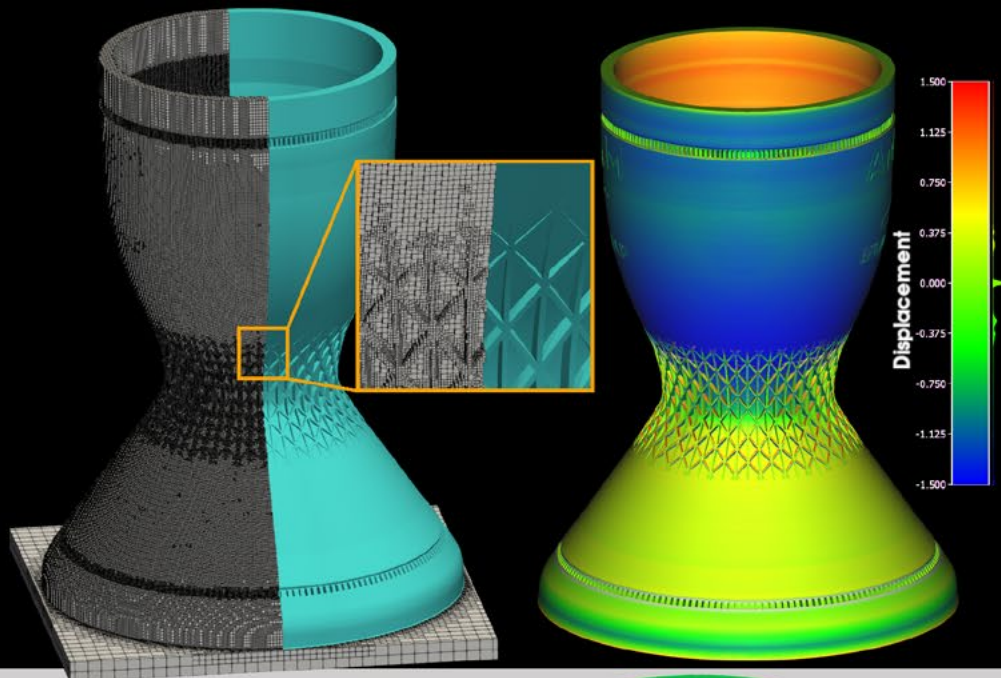
Über den QR-Code oder die Eingabe der Projekt-ID unter **natureoffice.com** erfahren Sie, welcher Wald durch das aktuelle Fon Mag gerade ein wenig wächst.

natureOffice.com/DE-662-YM79EL3



# *Simulate*

Predict the future



# *Optimize*

Enhance the future

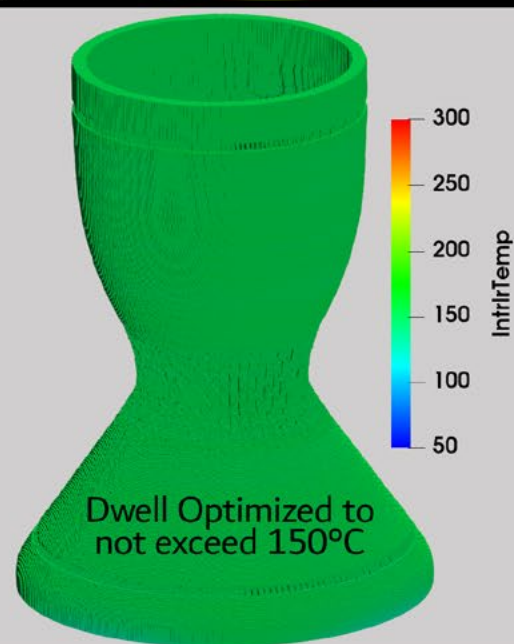


Image Courtesy of AMCM

# *Profit*

Better Designs  
Fewer Iterations  
Higher Performance

**PanX**  
by PanOptimization

Next Generation Additive Manufacturing  
(LPBF and DED) Finite Element Software

[panoptimization.com](http://panoptimization.com)