

PRESSEMELDUNG

Die Additive Fertigung der nächsten Generation arbeitet mit KI und verbesserter Laserpräzision

SCANLAB kooperiert mit 1000 Kelvin zur Steigerung der Produktivität im industriellen 3D-Druck

Puchheim / Berlin, 8. April 2025 – Die SCANLAB GmbH, der führende und unabhängige OEM-Hersteller von Laser-Scan-Systemen, und die 1000 Kelvin GmbH, Entwickler der Physics-AI-Plattform AMAIZE, kündigen eine innovative Integration für die additive Fertigung an. Die Partnerschaft ermöglicht die nahtlose Umsetzung von ‚Künstlicher Intelligenz‘ (KI) in Verbindung mit innovativer Laserleistungsverteilung und thermischem Schmelzbadverhalten in der metallischen additiven Fertigung für die Industrie – ein Eckpfeiler für die Massenproduktion in Branchen wie Unterhaltungselektronik, Luft- und Raumfahrt sowie dem Energiesektor.



Die additive Fertigung (AM) und insbesondere metallische AM streben nach höherem Durchsatz und weniger Ausschuss. Die Datenvorbereitung ist entscheidend, um die Produktivität zu steigern und die Prozessentwicklungszeiten zu verkürzen. Das Steuerungssystem SCANmotionControl ermöglicht es Prozessentwicklern, die Scanpfade der Laser offline auf dem PC zu simulieren. Da

die physikalischen Eigenschaften der Scan-Systeme in der Simulation berücksichtigt werden, werden die Pfade in der Maschine genau wie in der Simulation ausgeführt: ‚What you simulate is what you get‘.

Die Kombination mit der leistungsstarken Physics-AI-Plattform AMAIZE ermöglicht es Herstellern, dünne, komplexe Geometrien zu drucken und fortschrittliche thermische Profile mit intelligenter Automatisierung zu entwickeln. Kunden erhalten eine ‚First-Time-Right-Produktion‘, bessere Überhänge, höchste Oberflächenqualität und volle Transparenz über den gesamten Herstellungsprozess.

„Unsere Zusammenarbeit zeigt eindrucksvoll, welche Potenziale sich ergeben, wenn hochmoderne Laser-Scan-Systeme und KI koordiniert arbeiten“, sagt Dr. Daniel Reitemeyer, Business Development Additive Manufacturing bei SCANLAB. „AMAIZEs detaillierte Vorhersage ist die ideale Ergänzung zu unserer fortschrittlichen SCANmotionControl-Lösung. Unsere Software ermöglicht freie Leistungsprofile auf einem einzelnen Vektor, individuell für jeden Vektor eines Druckauftrags. Die KI-



basierte, punktweise Leistungsoptimierung ermöglicht die automatisierte Berechnung von Prozessparametern, die eine Voraussetzung für die fortschrittliche Scanner-Steuerung auf industriellem Niveau ist. Die Kombination bietet unseren Kunden höchste Leistung und Kontrolle.“

Die Softwareintegration basiert auf dem offenen ‚3MF‘ 3D Manufacturing Format, das eine sofortige skalierbare Bereitstellung für Maschinenbauer gewährleistet. Alexander Oster, Technical Chairman des 3MF-Konsortiums, kommentiert: „Seit Jahren arbeitet das 3MF-Konsortium daran, jeden Schritt in der Werkzeugkette der additiven Fertigung zu standardisieren. Der solide Aufbau und die Skalierbarkeit der 3MF-Toolpath-Erweiterung, kombiniert mit der KI von 1000 Kelvin und der hochfrequenten Steuerungspräzision von SCANLAB, belegen die Kraft von Innovationen, die aus der Industrie selbst kommen. Wir werden Zeugen davon, dass anspruchsvolle Geometrien wiederholbar, schneller, mit höherer Qualität und maschineller Vorausplanung gedruckt werden – unter gleichzeitiger Berücksichtigung aller Faktoren bis hin zu den Reaktionszeiten des Lasers und der Trägheit der Scan-Spiegel.“

„Wir haben ein physikbasiertes Grundmodell entwickelt, das speziell für die Fertigung trainiert wurde, um die Laser-Material-Interaktion zu verstehen und zu steuern“, erklärt Dr. Katharina Eissing, CTO und Mitbegründerin von 1000 Kelvin. „Mit einer zeitlichen Auflösung von 100 kHz und Leistungsmodulation entlang der Vektoren sagt unsere KI nicht nur voraus – sie steuert den Prozess auf der Ebene, auf der das Materialverhalten beeinflusst wird. In enger Zusammenarbeit mit SCANLAB haben wir diese Intelligenz direkt in die Laserpfad-Steuerung integriert und die Software und Hardware wie nie zuvor verbunden. Für Maschinenbauer und Endanwender eröffnet dies eine neue Ära: Die Fähigkeit, hochkomplexe Materialien und Geometrien mit granularer Kontrolle, rechnerischer Effizienz und reproduzierbaren Ergebnissen zu drucken. Es ist das fehlende Stück zwischen digitaler Absicht und physischer Realität. Und es bedeutet, dass KI endlich die Sprache der Physik in der Fabrik spricht“, schließt sie.

Die AMAIZE-Intelligenz, die bereits von führenden Herstellern in der Luft- und Raumfahrt, im Verteidigungsbereich und in der Energiewirtschaft eingesetzt wird, bietet Maschinenintegratoren zusammen mit SCANmotionControl eine einfach zu bedienende, KI-native Parameterdefinition, mit der sie sich im Weltmarkt differenzieren können.

Druckfähiges Bildmaterial finden Sie unter <https://www.scanlab.de/de/news-termine/bildarchiv>

Messekalender:

rapid + tct vom 8. -10. April 2025 in Detroit, USA – Dr. Daniel Reitemeyer hält einen Vortrag über **‘Superior Part Quality Based on Position-synchronous Laser Power Control’**

rapid.tech 3D vom 13. – 15. Mai 2025 in Erfurt – Dr. Daniel Reitemeyer hält einen Vortrag über **‘End-to-End Process Control with Standardized Off-the-shelf Components’**



Laser World of Photonics vom 24. - 27. Juni 2015 in München – Besuchen Sie SCANLAB in Halle A3 auf Stand 322.

Über SCANLAB:

SCANLAB GmbH ist weltweit führender und unabhängiger OEM-Hersteller von Scan-Lösungen zur Ablenkung und Positionierung von Laserstrahlen in drei Dimensionen. Am Hauptsitz in Puchheim bei München gewährleisten über 500 Mitarbeitende kontinuierliche Innovationen und eine Produktionskapazität von über 40.000 Systemen jährlich.

Die Hochleistungs-Galvanometer-Scanner und Scan-Systeme von SCANLAB zeichnen sich durch ihre herausragende Geschwindigkeit und Präzision aus und finden Anwendung in der industriellen Materialbearbeitung, Elektronik-, Lebensmittel- und Getränkeindustrie sowie in der Bio- und Medizintechnik. Durch zukunftsweisende Entwicklungen in den Bereichen Elektronik, Mechanik, Optik und Software sowie durch höchste Qualitätsstandards hat SCANLAB seinen internationalen Technologievorsprung über 35 Jahre hinweg konsequent ausgebaut.

Über 1000 Kelvin

2021 gegründet, ermöglicht 1000 Kelvin Unternehmen mithilfe additiver Fertigung definierte Bauteile schneller und zu geringeren Kosten herzustellen und auf den Markt zu bringen. Die AMAIZE-Software des Unternehmens ist der ‚KI-Copilot‘ für Ingenieure, um mithilfe von KI-Modellen 3D-Druckprobleme vorherzusagen, Korrekturen vorzunehmen und automatisierte Druckdateien zu erstellen. Mit AMAIZE wird ‚first-time-right‘ zur Realität.

Pressekontakt:

SCANLAB GmbH:
Frau Eva Jubitz
Siemensstr. 2a
D-82178 Puchheim

Telefon +49 89 800 746-0
E-Mail presse@scanlab.de
Internet www.scanlab.de