



Ideen in Form gebracht: Innovationsoffensive von RAYLASE auf der Formnext

Auf dem Weg zur Industrie 4.0 beflügeln neue Lasertechnologien die Additive Fertigung in Richtung Präzision, Qualität, Zeiteinsparung und Produktionseffizienz

Weißling 9. November 2021: Demnächst öffnet erstmals wieder die Formnext, die führende Fachmesse zum Thema Additive Fertigung einschließlich sämtlicher vor- und nachgelagerter Prozesse, im „real Life“ ihre Tore. Mit dabei die RAYLASE GmbH, mit speziellen Angeboten an innovativen Laserablenkeinheiten, Ansteuerungselektronik und der dazu gehörigen Laserprozess-Software für die industrielle Produktion. Das Unternehmen zeigt dieses Jahr unter anderem in Halle 12.0, Stand C09 eine Neuheit auf die viele schon gewartet haben: den SCAN-FIELD-CALIBRATOR.

Der SFC übernimmt die Kalibrierung von Prozessfeldern für die Laserbearbeitung von großen Bauteilen wie sie in der Additiven Fertigung vorkommen. Statt wie üblich manuell, wird das SCAN-FIELD automatisch vermessen und digital korrigiert. Damit lösen sich Schwierigkeiten buchstäblich in Luft auf - kein erheblicher Zeitaufwand, keine limitierte Korrekturgenauigkeit und keinerlei Fehlerrisiko. Mit dem SFC lassen sich Felder bis zu 600 x 600 mm² kalibrieren, auch überlappende Scanfelder werden automatisch zueinander ausgerichtet. Die Genauigkeit der Messergebnisse ist unübertroffen. Die durchschnittliche Messgenauigkeit liegt beim SFC bei $\pm 4 \mu\text{m}$ mit einer Standardabweichung von $2 \mu\text{m}$. Damit ist eine durchschnittliche Prozessfeldkorrekturgenauigkeit von $\pm 15 \mu\text{m}$ erreichbar. Und das alles passiert in nur ca. 5 Minuten pro Scan-Feld im Gegensatz zu der sehr personalintensiven, fehlerbehafteten manuellen Laserprozessfeldkalibrierung in mehreren Stunden oder gar Tagen. Der SFC unterstützt damit die Industrie konsequent auf ihrem Transformationsweg zu mehr Digitalisierung hin zu einer einfacheren Handhabung, größeren Schnelligkeit bei gleichzeitig besserer Qualität der Laserprozesse.

Um bessere Qualität und die Erhöhung der Produktivität im AM Bereich geht es auch bei einer besonderen Kombination zweier Produkte, die die TU München bzw. das iwb, das Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften aktuell untersucht. Frau Prof. Dr.-Ing. Katrin Wudy,

Expertin und Professorin für die laserbasierte Additive Fertigung wird über die bisherigen Metallurgie-Ergebnisse des einzigartigen Zusammenspiels des RAYLASE AM MODULES mit dem nLight AFX-1000-Laser auf dem Messestand von nLight in der Halle 12.0, B128 am Dienstag, den 16. Oktober um 14.00 Uhr berichten. Mit dem patentierten AM MODUL Next Gen von RAYLASE mit Zoom-Achse, das bereits zu einer Verdoppelung des Spotdurchmessers bei optimaler Fokusslage führt, erreichen Maschinenbauer in Kombination mit dem programmierbaren Faserlaser nLight AFX-1000-Laser außerordentliche Möglichkeiten bei der Erzeugung unterschiedlicher Strahlprofile. Dabei kann die Intensitätsverteilung der Strahlquellen, bestehend aus einem single-mode-Zentrums- und einem Ringstrahl im Handumdrehen von einem typischen Gauss-Profil auf sechs verschiedene ringförmige Profile umgeschaltet werden. Die unterschiedlichen Leistungen der beiden übereinanderliegenden Laserstrahlen erzeugen nicht nur einen äußerst attraktiven homogenen Energieeintrag bei Vermeidung von Spritzern und Hitzerrissen, sondern erhöhen zudem auch die Produktion in der Additiven Fertigung um das Vierfache. Über alle Vorteile im „LPBF – Laser Powder Bed Fusion“-Verfahren geben RAYLASE Mitarbeiter im Rahmen der Präsentation von Professorin Wudy weiter Auskunft. „TUM, Optoprim, der deutsche Vertriebspartner von nLight-Lasern und RAYLASE haben ihre Kräfte gebündelt, um die kritischen Prozessbeschränkungen bei LPBF-Anwendungen wie mangelnde Reproduzierbarkeit und reduzierte Produktionsgeschwindigkeit zu lösen“, betont Wolfgang Lehmann, Produktmanager bei RAYLASE, die Vorteile der außergewöhnlichen Kooperation.

Auch auf der diesjährigen Formnext zeigt RAYLASE sein Produktportfolio der AXIALSCAN-FIBER Laserablenkeinheiten mit der Monitoring-Einheit RAYSPECTOR. Insbesondere Maschinenbauer im AM-Bereich bieten die RAYLASE Laserkomponenten die Möglichkeit, ihre 3D-Bauteile damit noch besser zu gestalten. Im Fokus steht dabei der Prozess des „Hatchings“ also dem effizienten, überlappenden Füllen der 2D Konturen eines Pulver-Layers mit verhältnismäßig großem Spotdurchmesser und dem anschließenden „Nachziehen“ der Kontur mit einem kleinen Spotdurchmesser und höchster Präzision.

Der RAYSPECTOR ergänzt dabei den AS FIBER optimal als opto-mechanische Plattform um das entscheidende Prozess-Monitoring. Er bietet zwei parallele optische Pfade für Kamera und Sensorik für den „Melt-Pool“. Die im Fokus hoch dynamisch nachgeführte Kamera dient hier der Produktionseinrichtung und Überwachung. An den zweiten Sensorpfad kann ein Quotientenpyrometer oder eine Lichtintensitäts-Messeinrichtung angeschlossen werden. In Kombination erweisen sich die beiden Produkte als unschlagbar effiziente Einheit für wichtige Prozessschritte in der AM-Fertigung.

Die digitalen opto-mechanische Laser-Ablenkeinheiten von RAYLASE optimieren und verbessern zahlreiche Laserprozesse in der Additiven Fertigung deutlich. Sie lassen sich leicht in die Fertigungslinien der Maschinenbauer integrieren und erlauben eine einfachere Skalierung bei hoher Produktionsgeschwindigkeit und herausragender Präzision. Damit führen sie zu einem größeren Output in geringerer Zeit und senken die Kosten in vielen wichtigen AM-Produktionsschritten.

Über RAYLASE

Die RAYLASE GmbH ist ein hochinnovatives, international aufgestelltes Unternehmen der Laserbranche mit Sitz in Weßling bei München. 1999 gegründet, bieten die Oberbayern hochpräzise opto-mechanische Komponenten, Steuerkarten und Software zur schnellen Ablenkung und Modulation von Laserstrahlen zur Lasermaterialbearbeitung in der industriellen Produktion. Mit seinen weltweit über 130 Mitarbeitern steht die RAYLASE Gruppe für innovative Technologien in höchster Qualität. Seit 2007 verfügt das Unternehmen über eine Tochterfirma und eine eigene Fertigung im chinesischen Shenzhen und zusätzlich über mehrere internationalen Vertretungen in USA, Italien, Japan, Korea und Taiwan.

Die Laser-Ablenkeinheiten bestehen aus opto-mechanischen Scannern, digitaler Steuerelektronik mit intuitiver Softwareoberfläche. Sie bilden den Kern industrieller Lasersysteme und ermöglichen unterschiedlichste Materialien wie Metall, Kunststoff, Papier, Textilien und vieles mehr, flexibler, wirtschaftlicher und präziser zu bearbeiten. Opto-mechanische Ablenkeinheiten bieten zusätzlich eine optimale Bildverarbeitung zur besseren Kalibrierung, eine einfache Automatisierung und genaueste Überwachung unterschiedlichster Laserprozesse.

Die Kunden kommen aus der Elektronik-, Automotive-, Photovoltaik-, Textil- und Verpackungsindustrie. Die aktuellen Fokusbereiche von RAYLASE liegen in der Elektromobilität z.B. in der Batteriefertigung, der Solarbranche, in der Herstellung von Solar-Wafern für die Photovoltaik und der Additiven Fertigung. RAYLASE unterstützt seine Kunden vor allem in den vier Kernanwendungen: Laserschneiden, Laserschweißen, Laser-Oberflächenbearbeitung und dem selektiven Lasersintern bzw. -schweißen für die Additive Fertigung. In diesen Bereichen treibt das Unternehmen digitale Innovationen vereint mit etablierten Technologien voran.

RAYLASE
THE POWER OF WE

www.raylase.de

Kontakt

Marketing: Harnesh Singh, h.singh@raylase.de, +49 8153 9999-699

Presse: Angelika Beiersdorf, communications@angelika-beiersdorf.de, +49 8193 2069266