

# OSZILLIERENDER LASERSTRAHL ARBEITET AKKURATER

Das Allroundwerkzeug unserer Tage ist der Laser. Quasi alles kann das berührungslos agierende Multitalent bearbeiten. Noch besser klappt das Fügen oder Schneiden, **wenn der Laserstrahl schwingt.**

**Peter Königsreuther**

In der Automobilindustrie und speziell im Bereich der Elektromobilität ist für eine Vielzahl von Anwendungen eine stoffschlüssige Verbindung unterschiedlicher Materialien – zum Beispiel zwischen Kupfer und Aluminium – als Ersatz für mechanisch gefügte Verbindungen interessant, wie das Unternehmen Scanlab erklärt. Die Vorteile dabei seien unter anderem eine verbesserte elektrische Leitfähigkeit, ein gleichmäßiger Wärmeübergang und eine höhere

von unterschiedlichen Materialien. Das klappe auch mit Fügepartnern, die mit einer eher geringen Schweißbarkeit sonst für Probleme sorgen würden.

Auch beim Laserstrahlschneiden hat diese Vorgehensweise bereits ihre Vorteile bewiesen, wie Scanlab mitteilt. Mithilfe der hochdynamischen Strahloszillation könnten deutlich höhere Schneidgeschwindigkeiten erreicht werden – und das bei gleichzeitiger Verbesserung der Schnittqualität. Entscheidend sei dabei die hohe Frequenz der „Wobbelbewegungen“, die mehreren Kilohertz erreichten, sowie die Verfügbarkeit von frei definierbaren Scannustern. Aus diesem Zusammenspiel ergeben sich, wie Scanlab erläutert, erheblich bessere Prozessparameter als mit anderen Laserverfahren.

## SAUBERE SCHNITTE UND GERINGER VERSCHLEISS

Im Hinblick auf die Anwendungen zeichne sich die oszillierende Laserbearbeitung durch eine deutlich reduzierte Spritzerbildung aus, wodurch die Schweißnähte und Schneidkanten deutlich glatter und gleichmäßiger ausgeführt würden. Ein weiterer Vorteile sei, dass auch die Optiken langsamer verschleissen sollen.

Der neu entwickelte Scankopf ist, wie es heißt, auf Multikilowatt-Laser mit hoher Strahlqualität ausgelegt, verfügt über eine digitale Servosteuerung, ein integriertes Sensorsystem zur Echtzeitüberwachung sowie über eine Wasser- und Luftkühlung in einem robusten, industrietauglichen Gehäuse. Der Scankopf könne dabei einfach mittels Kollimations- und Fokussiermodulen aus kommerziellen Festoptiken integriert und verbaut werden. Auch für Industriezweige, wie die Luft- und Raumfahrt sowie den Maschinenbau oder die Metallverarbeitung, in denen dickere Metallstücke und Verbundstoffe geschnitten werden müssen, eröffnen die speziellen Scansysteme von Scanlab zahlreiche neue Anwendungsmöglichkeiten, so der Hersteller.

Die Scanlab GmbH ist nach eigenen Angaben mit über 20.000 produzierten Systemen jährlich weltweit führend und ein unabhängiger OEM-Partner von Scanlösungen zum Ablenken und Positionieren von Laserstrahlen in drei Dimensionen. Die besonders schnellen und präzisen Hochleistungsgalvanometer-Scanner, Scanköpfe und Scansysteme würden erfolgreich zur industriellen Materialbearbeitung, in der Elektronik-, Lebensmittel- und Getränkeindustrie sowie in der Bio- und Medizintechnik eingesetzt.

MM



Bild: Scanlab

Der Laserscankopf Weldyna oszilliert mit einer Frequenz von mehreren kHz. Diese Bewegung führt beim Schneiden und Schweißen zu vielen Vorteilen, wie Scanlab sagt.

mechanische Belastbarkeit. Zusätzlich sind im Geräte- und Armaturenbau häufig druckdichte Verbindungen verschiedener, sowie auch artgleicher oder artfremder, Werkstoffe gefordert, wie es weiter heißt. Letzteres gelte zum Beispiel bei der Herstellung von Wärmetauschern oder Kühlaggregaten. Das neu entwickelte 2D-Scansystem namens Weldyna setzt laut Scanlab genau dabei den Hebel an, und ermöglicht durch eine relativ zur Nahtgeometrie überlagerte Bewegung des Laserstrahls das rissfreie Verschweißen

Weitere Informationen: Scanlab GmbH in 82178 Puchheim, Tel. (0 89) 80 07 46-0, [info@scanlab.de](mailto:info@scanlab.de), [www.scanlab.de](http://www.scanlab.de)