

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION29. August 2019 || Seite 1 | 4

»AI for Laser Technology Conference«: Mit Künstlicher Intelligenz den Lasereinsatz optimieren

Eine Pionierleistung der cleveren Art steht noch dieses Jahr in Aachen an: Das Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT befasst sich am 6. und 7. November in der »AI for Laser Technology Conference« intensiv mit der Frage, wie sich Laser mithilfe Künstlicher Intelligenz effizienter einsetzen lassen. Mit von der Partie werden unter anderem Experten von Daimler, Intel und Microsoft sein. Die Bandbreite reicht vom Machine Learning in der industriellen Praxis über den Einsatz von Augmented Reality bis hin zur Analyse Neuronaler Netze.

Die Idee zur »AI for Laser Technology Conference« stammt aus der Arbeitsgruppe Prozesssensorik am Fraunhofer ILT, die sich bereits seit mehreren Jahren mit dem Thema Künstliche Intelligenz (KI) auseinandersetzt. Es geht den Wissenschaftlern darum, mit KI-Verfahren sogenannte eindeutige Aussagen zu treffen, beispielsweise zur Fehlererkennung beim Laserschweißen.

Machine Learning – Eine Herausforderung an Hard- und Software

Entsprechend praxisnah wie dieser erste KI-Einsatz in der Lasermaterialbearbeitung fällt auch die Agenda der Konferenz aus. Christian Knaak, Wissenschaftler am Fraunhofer ILT, gibt einen ersten Überblick über das Thema Machine Learning, dem im Verlauf der zweitägigen Konferenz zahlreiche Beiträge gewidmet sind. Der Maschinenbauer vergleicht maschinelle Lernalgorithmen, mit denen sich definierte Fehler und Abweichungen beim Lasereinsatz in der Materialbearbeitung detektieren lassen. »Die Herausforderung für die Algorithmen ist das hohe Tempo der Laserbearbeitung«, gibt Knaak zu bedenken. »Daher müssen die Algorithmen auf entsprechend leistungsfähiger Hardware laufen. Die Implementation derartiger Systeme erfordert auch einen hohen zeitlichen Aufwand, der durchaus einige Wochen dauern kann.«

Wie derartige Erkenntnisse bereits in die Praxis umgesetzt werden, berichten Fachleute von Daimler, Beckhoff, plasmO Industrietechnik und Scansonic. Die Konferenz thematisiert außerdem Augmented Reality als intelligentes Visualisierungsinstrument (oculavis), Prozessdatenanalyse beim Batterieschweißen (4D) oder den generellen Einsatz von KI in der industriellen Praxis (p3 Group). Welche Hard- und Software für den KI-Einsatz nötig ist und welche Rolle dabei Cloud-basierte Innovationen spielen, erklären Experten von Intel und Microsoft Intelligent Cloud.

Redaktion

Petra Nolis M.A. | Gruppenleiterin Kommunikation | Telefon +49 241 8906-662 | petra.nolis@ilt.fraunhofer.de
Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT | Steinbachstraße 15 | 52074 Aachen | www.ilt.fraunhofer.de

Konferenz – Weckruf für den KI-Einsatz

Der Einsatz von KI in der Lasertechnik ist gefragter denn je und spiegelt sich in der schnellen Zusage verschiedener Firmen, Branchen sowie Wissenschaftler an der kommenden Konferenz wider. Allerdings soll das neue Thema nicht nur das allgemeine Interesse wecken, sondern auch die Bereitschaft zum KI-Einsatz erhöhen. »Die produzierende Industrie wartet noch auf den eindeutigen Nachweis, dass KI einen Mehrwert für die entsprechenden Anwendungen hat«, sagt Knaak. »Wir zeigen, dass der KI-Einsatz funktioniert und machbar ist.« Ein Beispiel dafür ist die am Fraunhofer ILT entwickelte intelligente Prozesssensorik, die beim Laserstrahlschweißen das Einteilen der Schweißnahtqualität in fünf Kategorien ermöglicht. Die Genauigkeit des Klassifizierungsergebnisses erreichte im Labor Werte von über 99 Prozent.

Ein Vortrag des »International Center for Networked, Adaptive Production« (ICNAP) zeigt auf, was sich hier durch gemeinsame Netzwerkarbeit erreichen lässt. Im ICNAP arbeiten die drei Aachener Fraunhofer-Institute für Produktionstechnologie IPT, für Lasertechnik ILT sowie für Molekularbiologie und Angewandte Oekologie IME mit Experten aus Industrie und Forschung zusammen, etwa bei der Prognosefähigkeit für adaptive Prozessketten. Begleitend zur Veranstaltung werden praxisnahe Laborführungen angeboten, welche die Vorteile und Leistungsfähigkeit der KI-Verfahren in der Lasertechnik demonstrieren.

Interessenten können sich unter www.ilt.fraunhofer.de/ail-conference informieren und online registrieren.

PRESSEINFORMATION29. August 2019 || Seite 2 | 4

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR LASERTECHNIK ILT



Bild 1:
Die »AI for Laser Technology Conference« zeigt vor allem Beispiele aus der Praxis für den KI-Einsatz bei Laseranwendungen.
Im Bild: Laserschweißnaht-Beurteilung mit intelligenter Sensorik.
© Fraunhofer ILT, Aachen.

PRESSEINFORMATION
29. August 2019 || Seite 3 | 4

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR LASERTECHNIK ILT



Bild 2:
»AI for Laser Technology Conference«: Auch für das Laserauftragschweißen generiert KI einen großen Mehrwert.
© Fraunhofer ILT, Aachen / Volker Lannert.

PRESSEINFORMATION
29. August 2019 || Seite 4 | 4

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 72 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. Mehr als 26 600 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erzielen das jährliche Forschungsvolumen von 2,6 Milliarden Euro. Davon fallen knapp 2,2 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Rund 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft mit Aufträgen aus der Industrie und mit öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Internationale Kooperationen mit exzellenten Forschungspartnern und innovativen Unternehmen weltweit sorgen für einen direkten Zugang zu den wichtigsten gegenwärtigen und zukünftigen Wissenschafts- und Wirtschaftsräumen.

Ansprechpartner

Christian Knaak M. Sc. | Gruppe Prozesssensorik und Systemtechnik | Telefon +49 241 8906-281 | christian.knaak@ilt.fraunhofer.de
Dipl.-Ing. Peter Abels | Gruppenleiter Prozesssensorik und Systemtechnik | Telefon +49 241 8906-428 | peter.abels@ilt.fraunhofer.de
Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT | Steinbachstraße 15 | 52074 Aachen | www.ilt.fraunhofer.de