

Forschungsprojekt de:karb soll CO₂-Fußabdruck über die gesamte Lieferkette offenlegen

- Für mehr Klimaschutz in der Blechfertigung sorgen TRUMPF, thyssenkrupp Materials Services und das Fraunhofer IPA im Forschungsprojekt de:karb.
- Ziel der Zusammenarbeit ist eine offene Plattform, mit der Anwender den CO₂-Verbrauch ihres Bauteils genau bestimmen können.
- Das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) fördert das Projekt mit 8,3 Millionen Euro.

Geleitet von TRUMPF erforschen thyssenkrupp Materials Services, das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA und weitere Partner, wie sich der CO₂-Verbrauch in der Blechfertigung senken lässt. Ziel ist eine frei zugängliche Online-Plattform, mit der Unternehmen den CO₂-Abdruck ihres Bauteils genau ermitteln können.

„Digitalisierung ist der Schlüssel zu mehr Klimaschutz in der Industrie. Als Leitanbieter und Leitanwender für die digital vernetzte Fertigung bringen wir alles mit, um zusammen mit unseren Partnern die Blechwelt nachhaltiger zu machen“, sagt Jens Ottnad, Projektleiter bei TRUMPF.

Das Vorhaben ist im Juni gestartet und läuft drei Jahre. Das BMWK fördert es mit 8,3 Millionen Euro.

Onlineplattform macht Emissionsverbrauch transparent

Die Onlineplattform soll erkennbar machen, welche Maßnahmen in welchem Produktionsschritt die größten CO₂-Einspareffekte bewirken würden. Hierfür binden TRUMPF und thyssenkrupp Materials Services ihre IT-Systeme an die Plattform an. „Um Emissionen zu senken, müssen Unternehmen wissen, wie groß der eigene CO₂-Fußabdruck ist. Die dafür notwendige Transparenz wollen wir über die Online-Plattform schaffen. So können wir die Umsetzung von Regularien vereinfachen und legen zudem die Grundlage zur Kreislaufwirtschaft“, sagt Sebastian Smerat, Projektleiter bei thyssenkrupp Materials Services.

Über die gesamte Lieferkette hinweg können die Projektpartner dank Maschinen- und Produktionsdaten Maßnahmen für mehr Nachhaltigkeit bewerten. Dazu gehört beispielsweise die konkrete CO₂-Ersparnis, wenn Anwender aus einer bestimmten Menge Metall zusätzliche Bauteile gewinnen oder unnötige Materialtransporte vermeiden.

„Eine Besonderheit von de:karb ist die Reduktion der CO₂-Nutzung durch Optimierungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Hier spielen Methoden der Künstlichen Intelligenz (KI) und des maschinellen Lernens eine zentrale Rolle“, erklärt Marco Huber, der am Fraunhofer IPA das Projekt verantwortet.

Technologien rund um KI und Vernetzung

Die deutsche Stahl- und Blechproduktion verursacht laut der Eröffnungsbilanz Klimaschutz des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) rund ein Viertel der Industrieemissionen in Deutschland. Besonders energieintensiv ist es, das Rohmaterial herzustellen. Die Materialausnutzung in der Fertigung zu verbessern, ist deshalb ein Schwerpunkt im Forschungsvorhaben. TRUMPF arbeitet dafür an neuen Technologien für das Schachteln, um mithilfe von KI mehr Teile aus dem Blech herauszuschneiden.

Ein weiterer Aspekt der Initiative ist die Optimierung des Scheduling-Verfahrens, also des zeitlichen Ablaufs in der Produktion. Hier arbeitet das Fraunhofer IPA daran, mithilfe von KI ökologische Rahmenbedingungen bei der Fertigung zu berücksichtigen. So wäre es beispielsweise möglich, besonders energieintensive Produktionsschritte wie die Laserbearbeitung dann stattfinden zu lassen, wenn möglichst viel Strom aus erneuerbaren Ressourcen vorhanden ist. Gleichzeitig sollen die Strategien Anwendern gewährleisten, Aufträge flexibel abzuarbeiten.

Die Aufgabe von thyssenkrupp Materials Services ist es, die Material-, Wert- und Datenströme mittels einer zu entwickelnden digitalen Plattform zu orchestrieren. So lassen sich Einsatzmaterialien und deren Kenndaten zurückverfolgen. Einheitliche Standards sollen dabei die Vernetzung erlauben.

CO₂-Abdruck als Wettbewerbskriterium

Da sich der ökologische Fußabdruck der Fertigung immer mehr zum Wettbewerbskriterium entwickelt, reagieren die Partner mit dem Projekt schon heute auf die sich verändernden Bedürfnisse von Kunden und Unternehmen. „Vor allem in westlichen Märkten achten Kunden immer mehr auf den CO₂-Ausstoß der Unternehmen. Wer besonders klimaschonende Wertschöpfungsketten nachweisen kann, sichert sich Wettbewerbsvorteile“, sagt Ottnad.

Weitere Projektpartner sind die Unternehmensberatungen AEC und SES-Ingenieure, die duale Hochschule Baden-Württemberg, das KI-Start-up Nash und der Blechfertiger H.P. Kaysser.

Über thyssenkrupp Materials Services

thyssenkrupp Materials Services ist mit rund 380 Standorten – davon ca. 260 Lagerstandorte – in mehr als 30 Ländern der größte werksunabhängige Werkstoff-Händler und -Dienstleister in der westlichen Welt. Das vielseitige Leistungsspektrum der Werkstoffexperten ermöglicht es den Kunden, sich noch stärker auf die individuellen Kerngeschäfte zu konzentrieren. Im Rahmen der strategischen Weiterentwicklung „Materials as a Service“ fokussiert sich das Unternehmen auf die Lieferung von Roh- und Werkstoffen sowie Produkte und Dienstleistungen im Bereich Supply Chain Management. Digitale Lösungen sorgen für effiziente und ressourcenschonende Prozesse beim Kunden und bieten so die Grundlage für nachhaltiges Handeln. Ab 2030 wird Materials Services klimaneutral agieren.

Über TRUMPF

Das Hightechnologieunternehmen TRUMPF bietet Fertigungslösungen in den Bereichen Werkzeugmaschinen und Lasertechnik. Die digitale Vernetzung der produzierenden Industrie treibt das Unternehmen durch Beratung, Plattform- und Softwareangebote voran. TRUMPF ist Technologie- und Marktführer bei Werkzeugmaschinen für die flexible Blechbearbeitung und bei industriellen Lasern.

2021/22 erwirtschaftete das Unternehmen mit rund 16.500 Mitarbeitern einen Umsatz von 4,2 Milliarden Euro. Mit mehr als 80 Tochtergesellschaften ist die Gruppe in fast allen europäischen Ländern, in Nord- und Südamerika sowie in Asien vertreten. Produktionsstandorte befinden sich in Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Italien, Österreich und der Schweiz, in Polen, Tschechien, den USA, Mexiko und China.

Über das Fraunhofer IPA

Das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA, kurz Fraunhofer IPA, ist mit annähernd 1200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern eines der größten Institute der Fraunhofer-Gesellschaft. Der gesamte Haushalt beträgt 82 Mio. €. Organisatorische und technologische Aufgaben aus der Produktion sind Forschungsschwerpunkte des Instituts. Methoden, Komponenten und Geräte bis hin zu kompletten Maschinen und Anlagen werden entwickelt, erprobt und umgesetzt. 19 Fachabteilungen arbeiten interdisziplinär, koordiniert durch 6 Geschäftsfelder, vor allem mit den Branchen Automotive, Maschinen- und Anlagenbau, Elektronik und Mikrosystemtechnik, Energie, Medizin- und Biotechnik sowie Prozessindustrie zusammen. An der wirtschaftlichen Produktion nachhaltiger und personalisierter Produkte orientiert das Fraunhofer IPA seine Forschung.

Bilder stehen Ihnen hier zum Download zur Verfügung – bitte beachten Sie die jeweilige Quellenangabe:
https://transfer.thyssenkrupp.com/public/q138618z_835584a1f480df07606f38/

Bildunterschriften:

Mitarbeiter im Werkstoffhandel

Gemeinsam mit thyssenkrupp Materials Services forschen die Partner im Projekt de:karb daran, wie sich der Klimaschutz in der Blechfertigung steigern lässt (Quelle: thyssenkrupp Materials Services).

Lasermaschine schneidet Bauteil

Energieintensive Prozesse wie das Laserschneiden sollten dann stattfinden, wenn ausreichend Energie aus erneuerbaren Ressourcen bereitsteht (Quelle: TRUMPF)

Photovoltaikanlagen auf TRUMPF Gebäuden

Energieintensive Prozesse sollten dann ablaufen, wenn am meisten Strom aus erneuerbaren Ressourcen bereitsteht (Quelle: TRUMPF).

Ansprechpartner für Medien:

27.06.2023

Seite 4/4

thyssenkrupp Materials Services
Lars Bank
Head of Communications Segment Materials Services
+49 (201) 844-534416
lars.bank@thyssenkrupp-materials.com

TRUMPF
Ramona Hönl
Pressesprecherin TRUMPF Werkzeugmaschinen
+49 7156 303-31251
Ramona.hoenl@trumpf.com

Fraunhofer IPA
Dr. Karin Röhrich
Redaktion in der Abteilung Roboter- und Assistenzsysteme, Fraunhofer IPA
+49 711 970-3874
karin.roehricht@ipa.fraunhofer.de