

PRESSEINFORMATION

EDcut verbindet Prozessexpertise mit Systemtechnik

Fraunhofer IWS bietet skalierbare Plattform für neue Laseranwendungen

(Dresden, 09.09.2025) EDcut dient als Entwicklungsplattform für laserbasierte Schneidprozesse mit hoher Dynamik. Forschende am Fraunhofer IWS kombinieren dafür präzise Systemtechnik mit langjähriger Prozessexpertise. Ziel ist es, neue industrielle Anwendungen zu erschließen und gemeinsam mit Partnern technologiebasierte Lösungen zu entwickeln – von der Machbarkeitsstudie bis zur Systemintegration. Das Dresdner Institut stellt die Plattform auf der Fachmesse »Schweißen und Schneiden« vom 15. bis 19. September 2025 in Essen vor.

Das Fraunhofer IWS hat EDcut als betriebsbereites System für Forschung und Entwicklung aufgebaut. Die Plattform nutzt einen Festkörperlaser mit Strahlablenkung per Galvanometerscanner, fokussierender Optik und einer hochdynamisch bewegten Gasdüse für das Schmelzschniden. Damit eignet sich das System vor allem für Metalle und Verbundwerkstoffe mit geringen Materialstärken.

Das aktuell realisierte Bearbeitungsfeld beträgt je fünfzig Millimeter in Länge und Breite. Für großformatige Bauteile lässt sich das System mit weiteren Bewegungssachsen koppeln. Auch eine Integration in Rolle-zu-Rolle-Anlagen ist vorgesehen. Damit eröffnet EDcut neue Gestaltungsmöglichkeiten für automatisierte Schneidprozesse mit hohen Vorschüben und wechselnden Geometrien.

Industrielle Anwendungen im Fokus

EDcut richtet sich an Unternehmen, die flexibel konfigurierbare Schneidprozesse in die Fertigung einführen oder bestehende Systeme erweitern möchten. Relevante Anwendungen reichen vom Notchen technischer Folien über das Schneiden feiner Strukturen in Metallbändern bis hin zur Bearbeitung von Bipolarplatten für Wasserstoffsysteme. »Gerade in Variantenfertigungen mit häufigen Geometriewechseln oder neuartigen Werkstoffen ist Laserschneiden technologisch im Vorteil«, erklärt Dr. Jan Hauptmann, Abteilungsleiter Abtragen und Trennen am Fraunhofer IWS. »Unsere Plattform zielt darauf, diesen Vorteil gezielt für industrielle Partner nutzbar zu machen.«

PRESSEINFORMATION

Nr. 11 | 2025

9. September 2025 || Seite 1 | 4

Besuchen Sie uns

Schweißen & Schneiden 2025

—

15.–19.09.2025

Halle 6, Stand 6D26

Mehr Informationen:
s.fhg.de/SCH25

Leiter Unternehmenskommunikation

Markus Foryta | Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS | Telefon +49 351 83391-3614 | Winterbergstraße 28 | 01277 Dresden | www.iws.fraunhofer.de | markus.foryta@iws.fraunhofer.de

Abteilungsleiter Abtragen und Trennen

Dr.-Ing. Jan Hauptmann | Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS | Telefon +49 351 83391-3236 | Winterbergstraße 28 | 01277 Dresden | www.iws.fraunhofer.de | jan.hauptmann@iws.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR WERKSTOFF- UND STRAHLTECHNIK IWS

Mögliche Kooperationsformen reichen von Prozessstudien über Musterteilfertigung bis zur Integration von Systemtechnik in bestehende Produktionslinien. »EDcut erlaubt es uns, neue Schneidprozesse schnell und praxisnah zu entwickeln«, betont Dr. Hauptmann. »Das reduziert Hürden in der frühen Technologieentwicklung und beschleunigt die Umsetzung beim Kunden.« Die offene Architektur ermöglicht darüber hinaus die Kombination mit marktverfügbareren Komponenten, etwa zur Bahnführung oder Steuerung.

Kombination aus Prozess- und Systemkompetenz

Ein besonderer Zusatznutzen ergibt sich aus der engen Verzahnung von Technologie- und Systementwicklung. Neben der Verfahrenskompetenz bringt das Fraunhofer IWS eigenes Fachwissen in Optikauslegung, Strahlführung und Steuerung ein. Bestimmte Komponenten, insbesondere optische Baugruppen, entstehen nach institutseigenen Vorgaben und sind gezielt auf die Anforderungen hochdynamischer Laserschneidprozesse abgestimmt.

»Wir vereinen in diesem System unsere gesamte Erfahrung aus der Schneidprozessentwicklung mit der Kompetenz, maßgeschneiderte Systemlösungen zu entwerfen«, sagt Dr. Jan Hauptmann. »Das macht uns zum Entwicklungspartner, nicht zum Anbieter eines fertigen Produkts.« Die Plattform dient zugleich als Experimentierfeld für künftige Anwendungen: Neben Dünnblechbearbeitungen stehen bei der Weiterentwicklung des Laserschneidens auch neue Ansätze zur dynamischen Strahlförmung im Fokus. Erste Materialproben zeigen, dass sich mit geeigneter Modulation die Schnittqualität und Geschwindigkeit beim Dickblechschnüren deutlich steigern lassen.

Infobox

Technische Daten EDcut

Arbeitsbereich:
Geschwindigkeit:
Beschleunigung:
Laserleistung:

50 x 50 mm
≤ 1 m/s
≤ 5 m/s²
≤ 2 kW

PRESSEINFORMATION

Nr. 11 | 2025
9. September 2025 || Seite 2 | 4

Besuchen Sie uns

Schweißen &
Schneiden 2025

15.–19.09.2025
Halle 6, Stand 6D26

Mehr Informationen:
s.fhg.de/SCH25

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR WERKSTOFF- UND STRAHLTECHNIK IWS



Forschende des Fraunhofer IWS haben das EDcut-System entwickelt, das mit Festkörperlaser, Scanneroptik und Gasdüse Metalle und Verbundwerkstoffe mit geringen Materialstärken präzise schneidet.

© René Jungnickel/Fraunhofer IWS

PRESSEINFORMATION

Nr. 11 | 2025
9. September 2025 || Seite 3 | 4

Besuchen Sie uns

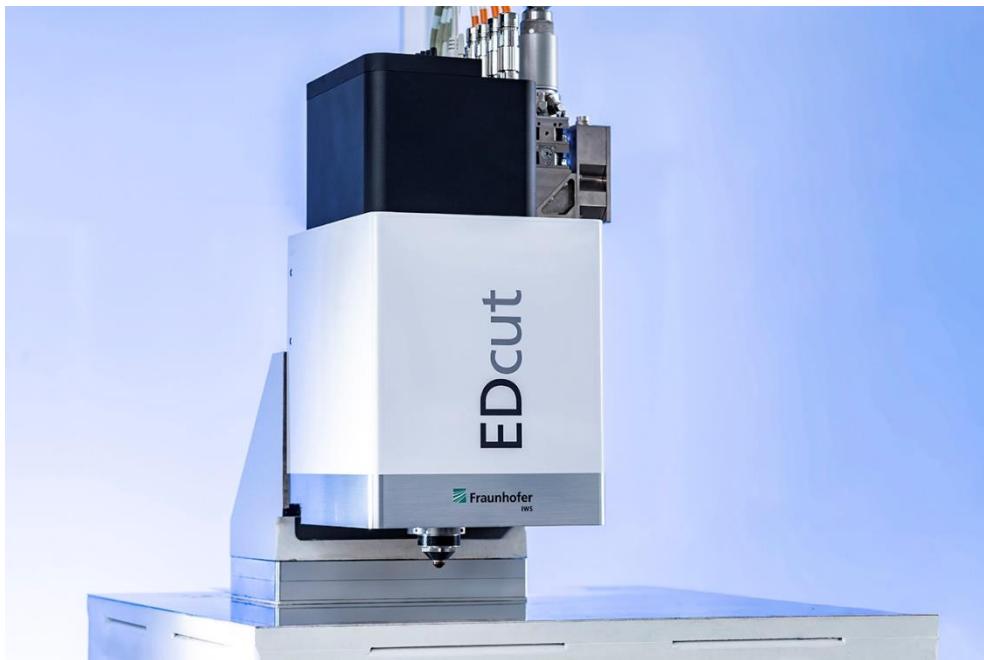
Schweißen & Schneiden 2025
—

15.–19.09.2025
Halle 6, Stand 6D26

Mehr Informationen:
s.fhg.de/SCH25

Werkstoff und Laser mit System: Das **Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS** entwickelt komplexe Systemlösungen in der Laser- und Werkstofftechnik. Wir verstehen uns als Ideentreiber, die Lösungen mit Laseranwendungen, funktionalisierten Oberflächen sowie Werkstoff- und Prozessinnovationen entwickeln – von einfach integrierbaren Individuallösungen über kosteneffiziente Mittelstandslösungen bis hin zu industrietauglichen Komplettlösungen. Die Forschungsschwerpunkte liegen in den Branchen Luft- und Raumfahrt, Energie- und Umwelttechnik, Automobilindustrie, Medizintechnik, Maschinen- und Werkzeugbau, Elektrotechnik und Mikroelektronik sowie Photonik und Optik. In den fünf Zukunfts- und Innovationsfeldern Batterietechnik, Wasserstofftechnologie, Oberflächenfunktionalisierung, Photonische Produktionssysteme und Additive Fertigung schaffen wir bereits heute die Basis für die technologischen Antworten von morgen.

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR WERKSTOFF- UND STRAHLTECHNIK IWS



EDcut ermöglicht flexibel konfigurierbare Laserschneidprozesse von technischen Folien über feine Strukturen in Metallbändern bis hin zu Bipolarplatten für Wasserstoffsysteme.

© René Jungnickel/Fraunhofer IWS

PRESSEINFORMATION

Nr. 11 | 2025

9. September 2025 || Seite 4 | 4

Besuchen Sie uns

Schweißen & Schneiden 2025
—

15.–19.09.2025

Halle 6, Stand 6D26

Mehr Informationen:
s.fhg.de/SCH25

Werkstoff und Laser mit System: Das **Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS** entwickelt komplexe Systemlösungen in der Laser- und Werkstofftechnik. Wir verstehen uns als Ideentreiber, die Lösungen mit Laseranwendungen, funktionalisierten Oberflächen sowie Werkstoff- und Prozessinnovationen entwickeln – von einfach integrierbaren Individuallösungen über kosteneffiziente Mittelstandslösungen bis hin zu industrietauglichen Komplettlösungen. Die Forschungsschwerpunkte liegen in den Branchen Luft- und Raumfahrt, Energie- und Umwelttechnik, Automobilindustrie, Medizintechnik, Maschinen- und Werkzeugbau, Elektrotechnik und Mikroelektronik sowie Photonik und Optik. In den fünf Zukunfts- und Innovationsfeldern Batterietechnik, Wasserstofftechnologie, Oberflächenfunktionalisierung, Photonische Produktionssysteme und Additive Fertigung schaffen wir bereits heute die Basis für die technologischen Antworten von morgen.