

PRESSEINFORMATION

Aachen, den 20.11.2025

Werkzeugmaschinenlabor WZL
der RWTH Aachen University

Viktoria Ingelmann
Presse & Öffentlichkeit

Campus-Boulevard 30
52074 Aachen
GERMANY

Telefon: +49 241 80-27554
Telefax: +49 241 80-22293
v.ingelmann@wzl.rwth-aachen.de
www.wzl.rwth-aachen.de

Automatisiertes Recycling von Wärmeübertragern als Schlüssel für die Kreislaufwirtschaft

Kick-Off des Forschungsprojektes AuRoWa-E

Entwicklung einer automatisierten robotergestützten Prozesskette für die wirtschaftliche und kreislauffähige Demontage von Elektro-Altgeräten

Mit dem Kick-Off am 17.11.2025 im Lippwerk der Firma REMONDIS, dem größten industriellen Recyclingzentrum in Europa, hat das Forschungsprojekt „AuRoWa-E“ offiziell begonnen. Das Projekt startete bereits im Oktober und wird in den nächsten drei Jahren untersuchen, wie der Automatisierungsgrad in der Vorbehandlung von Wärmeübertragern für das Recycling gesteigert werden kann. Das Projektteam setzt sich aus Experten der REMONDIS Elektrorecycling GmbH, IBG Automation GmbH und dem Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen University zusammen.

Kühlgeräte und andere Wärmeübertrager wie z.B. Wärmepumpen, Klimaanlage usw. zählen aufgrund ihres Schadstoffpotenzials zu den besonders herausfordernden Abfallströmen in der Elektroaltgeräteaufbereitung.

Sie enthalten wertvolle Metalle, kritische Kältemittel und weitere umweltschädliche Stoffe, deren fachgerechte Behandlung zwingend erforderlich ist. Angesichts steigender Mengen an Elektroaltgeräten sowie eines Mangels an Fachkräften stehen aktuell manuelle Prozesse, wie die manuelle zerstörungsfreie Entladung vor großen Herausforderungen.

„Wir entwickeln ein teilautomatisiertes System zur intelligenten Vorbehandlung und Demontage von Wärmeübertragern“, erklärt Marc-André Weismüller, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Werkzeugmaschinen am WZL. „Im Mittelpunkt stehen Künstliche Intelligenz, Robotik sowie moderne Bildverarbeitungssysteme, die eine präzise Identifikation, sichere Klassifikation und flexible Handhabung der Geräte ermöglichen.“

Nachhaltige Stärkung der Kreislaufwirtschaft

Angeichts globaler Ressourcenknappheit und wachsender Abfallmengen sind automatisierte, KI-gestützte Prozesse kein Zukunftsthema mehr – sie sind eine Notwendigkeit. Das Projekt AuRoWa-E adressiert genau diese Herausforderung und schafft einen technologischen Baustein zur nachhaltigen Stärkung der Kreislaufwirtschaft.

Das Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen übernimmt innerhalb des Projekts die Konsortialleitung und entwickelt flexible Automatisierungslösungen zur Extraktion kritischer Rohstoffe aus den Wärmeübertragern am Ende ihres Lebenszyklus.

Das Projekt wird im Rahmen des Landesprogramms GreenEconomy.IN.NRW durch Mittel des EFRE/JTF-Programms Nordrhein-Westfalen finanziert und vom Projektträger Jülich betreut.

PRESSEINFORMATION

Aachen, den 20.11.2025



BU: Das Projektteam von v.l.n.r Timo Kaplanek, Benedikt Ebert, Theresia Groß, Marc-André Weismüller, Alexandra Jansen © WZL

Kontakt

Marc-André Weismüller, M.Sc.

+49 241 80-22967

m.weismueller@wzl.rwth-aachen.de

PRESSEINFORMATION

Aachen, den 20.11.2025

Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen

Das Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen fördert die Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit der Industrie mit richtungsweisender Grundlagenforschung, angewandter Forschung sowie mit daraus resultierenden Beratungs- und Implementierungsprojekten im Bereich der Produktionstechnik. In den Forschungsfeldern Werkzeugmaschinen, Produktionssystematik, Getriebetechnik sowie Informations-, Qualitäts- und Sensorsysteme in der Produktion werden mit Industriepartnern unterschiedlichster Branchen praxisgerechte Lösungen zur Rationalisierung der Produktion erarbeitet.