

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION20. Juli 2017 || Seite 1 | 3

Projekt »ADIR«: Laser bergen wertvolle Werkstoffe

Nicht mehr verwendete Elektronikgeräte automatisiert zerlegen und wertvolle Rohstoffe zurückgewinnen – ein wesentlicher Aspekt des Zukunftsthemas Urban Mining. Mit dem EU-Projekt »ADIR – Next generation urban mining – Automated disassembly, separation and recovery of valuable materials from electronic equipment« nimmt die Fraunhofer-Gesellschaft hierbei international eine Vorreiterrolle ein. Neun Projektpartner aus vier Ländern erforschen in diesem Vorhaben bis 2019, wie strategisch bedeutende Wertstoffe aus alten Mobiltelefonen und Leiterplatten zurückgewonnen und weiterverwendet werden können. Das Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT in Aachen koordiniert das Projekt, das im Rahmen des Horizon-2020-Programms durch die Europäische Union gefördert wird.

Beim herkömmlichen Material-Recycling wird häufig auf Schüttgutströme zurückgegriffen, die mit Schredder-Prozessen und pyrometallurgischen Verfahren verarbeitet werden. Der Fokus liegt vor allem auf der Gewinnung von Edelmetallen, wie Kupfer, Gold und Silber. Andere seltene Werkstoffe können bei diesen Prozessen nicht gewonnen werden und gehen verloren. »Elemente wie Tantal, Wolfram oder Seltene Erden wie Neodym spielen auch zukünftig eine wichtige Rolle bei der industriellen Fertigung von High-Tech-Elektronik«, erklärt Projektkoordinator Prof. Reinhard Noll vom Fraunhofer ILT in Aachen. »Der Reverse-Production-Ansatz soll nun dafür sorgen, dass bislang nicht ausgeschöpfte Potentiale genutzt werden.«

Mit Lasertechnik nachhaltig wirtschaften – Reverse Production

»ADIR« lotet die Machbarkeit neuer Technologien für die nächste Generation des Urban Mining aus. Automatisierbare flexible Prozesse ermöglichen dabei ein modernes Recycling von Schätzen, die in der städtischen Umgebung zu finden sind, etwa defekte und ungenutzte Elektronikgeräte. Spezielle Maschinen für die automatisierte Zerlegung und Entstückung sollen in verschiedenen Bearbeitungsstufen Lasertechnik, Robotik, moderne Bildverarbeitung und Informationstechnologie miteinander verknüpfen. Laser eignen sich hier für diverse Aufgaben, zum Beispiel für die 3D-Messtechnik, die Echtzeit-Identifizierung von Inhaltsstoffen oder für das berührungslose Freilegen und Entlöten elektronischer Bauelemente. Mit neuen Sortierfraktionen lassen sich hochwertige Stoffe in kurzen Bearbeitungszeiten gewinnen.

Nach der Anforderungsanalyse für die Materialhandhabung sowie Prüfung verschiedener Recycling-Verfahren startete die Prozessentwicklung im »ADIR«-Verbundvorhaben. Die Wissenschaftler optimierten einzelne Verarbeitungsschritte zur

Redaktion

Jonas van Bebber M.Sc. | Gruppe Kommunikation | Telefon +49 241 8906-662 | jonas.van.bebber@ilt.fraunhofer.de

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

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR LASERTECHNIK ILT

Sortierung bestimmter Bauelemente und die Weiterprozessierung nach jeder Stufe zunächst im Labormaßstab und entwickeln nun entsprechende Soft- und Hardwaremodule, die zu einer Maschine kombiniert werden können. 2018 bauen die Projektpartner einen Demonstrator in einem Recyclingbetrieb auf, mit dem eine experimentelle Validierung im industriellen Umfeld möglich ist – Effizienz steht dabei ebenso im Vordergrund wie ein hoher Grad an Verwertbarkeit.

Das Fraunhofer ILT initiierte im Februar 2016 das Begleitprojekt »i-Recycle«, mit dem bis 2019 ausgediente Mobiltelefone der Fraunhofer-Gesellschaft als Testobjekte für »ADIR« gesammelt und für die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zur Verfügung gestellt werden.

Unabhängigkeit durch vereintes Know-how

Neben Laser- und Automatisierungs-Prozessentwicklern zählen Experten für Metallrecycling zum »ADIR«-Konsortium, das sich eine nachhaltige, praxistaugliche Rückgewinnung von Rohstoffen und Materialien aus nicht mehr verwendeter Elektronik zum Ziel gesetzt hat. »Strategisch geht es auch darum, die Ressourcenabhängigkeit der EU und kostenaufwändige Materialimporte zu verringern«, so Projektleiter Dr. Cord Fricke-Begemann vom Fraunhofer ILT. Testobjekte zur Verfügung stellen und das Recycling der nächsten Generation mitentwickeln: mit »ADIR« und »i-Recycle« nimmt die Fraunhofer-Gesellschaft eine Vorreiterrolle beim vielversprechenden Zukunftsthema des Urban Mining ein.

Auf der Website www.adir.eu gibt es aktuelle Informationen zum Fortschritt des Projekts.

PRESSEINFORMATION20. Juli 2017 || Seite 2 | 3

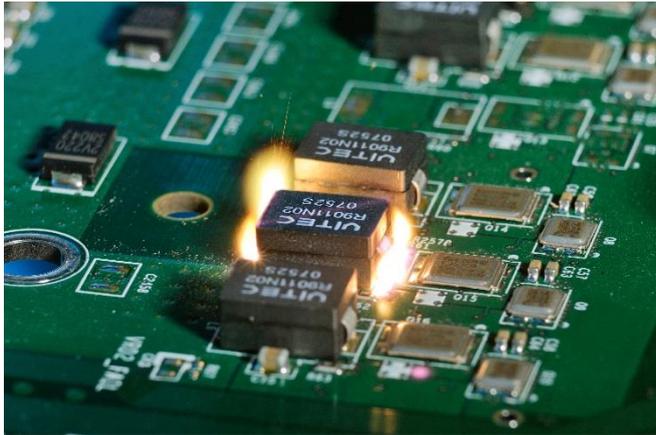


Bild 1:
**Berührungsloses Freilegen
und Entlöten von Platinen-
Baulementen mittels
Laserstrahlung in einem
Recyclingprozess des
»ADIR«-Projekts.**
© Fraunhofer ILT, Aachen.

PRESSEINFORMATION

20. Juli 2017 || Seite 3 | 3

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 69 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. 24 500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erzielen das jährliche Forschungsvolumen von 2,1 Milliarden Euro. Davon fallen 1,9 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Über 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

Prof. Dr. Reinhard Noll | Projektkoordinator »ADIR« und Leiter des Kompetenzfeldes Messtechnik und EUV-Strahlquellen |
Telefon +49 241 8906-138 | reinhard.noll@ilt.fraunhofer.de

Dr. Cord Fricke-Begemann | Projektleiter »ADIR« und Leiter der Gruppe Materialanalytik |
Telefon +49 241 8906-196 | cord.fricke-begemann@ilt.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT | Steinbachstraße 15 | 52074 Aachen | www.ilt.fraunhofer.de