

# PRESSEINFORMATION

---

**PRESSEINFORMATION**24. Mai 2019 || Seite 1 | 3

---

## Laser goes green: Effizientes Wertstoff-Recycling aus Elektronikgeräten

Seit 2015 erforschen neun Projektpartner aus vier Ländern in dem EU-Projekt »ADIR – Next generation urban mining – Automated disassembly, separation and recovery of valuable materials from electronic equipment«, wie sich automatisiert Elektronik zerlegen und darin enthaltene wertvolle Stoffe zurückgewinnen lassen. Am 17. Mai 2019 stellten die Projektpartner auf dem ADIR Demo-Day in Goslar wichtige Ergebnisse in Theorie und Praxis vor. Auf der Tagesordnung stand neben einem Einführungsvortrag seitens des Umweltbundesamts eine Vortragsreihe der ADIR-Konsortialpartner. Aktuelle Entwicklungen im Projekt wurden in einem Vortrag von Prof. Reinhard Noll vom Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT vorgestellt. Die Prozesse und Maschinen des ADIR Demonstrators wurden dem Fachpublikum live vorgeführt. Schlüsselkonzepte hierbei sind das »Urban Mining« sowie die »Inverse Production«.

Ein Zauberwort macht die Runde: »Urban Mining« ist eine neue Form des Bergbaus, der Sekundär-Rohstoffe aus Gebäuden, Infrastruktur oder Produkten zurückgewinnt. Besonders lohnend ließe sich diese ökologische Idee bei Elektronikgeräten in die Tat umsetzen. Dazu gilt es allerdings, Verfahren zu entwickeln, mit denen sich beispielsweise Mobiltelefone und Platinen prozesssicher, automatisiert und effizient in ihre Bestandteile zerlegen lassen, um daraus dann wertvolle Rohstoffe für die Wiederverwertung in neuer Elektronik zu gewinnen.

### Zweiteilige Fachtagung: Wertstoff-Recycling in Theorie und Praxis

»In den letzten zwei Jahren entstanden Systeme, mit denen wir unsere Projektideen in die Tat umgesetzt haben«, erklärt ADIR-Koordinator Prof. Reinhard Noll vom Fraunhofer ILT. »Am 17. Mai fand dazu in Goslar eine Veranstaltung für das nationale und internationale Fachpublikum statt«. Nach einem Einführungsvortrag von Regina Kohlmeyer vom Umweltbundesamt berichtete das ADIR-Konsortium im Logistikzentrum des Projektpartners H.C. Starck Tantalum & Niobium GmbH über die Ergebnisse des EU-Projekts. Im Anschluss wurden dem Fachpublikum am Standort der Electrocyling GmbH (ECG) die entwickelten Prozesse und Maschinen vorgeführt. Zusätzlich gab es eine Posterausstellung und Muster der entstückten elektronischen Bauelemente und Platinen konnten in Augenschein genommen werden.

Der zertifizierte Spezialist für umweltbewusstes Recycling von Altelektronik erprobt seit Ende 2018 die ADIR-Verfahren in Feldtests, um diese für den industriellen Einsatz zu

---

**Redaktion**

**Petra Nolis M.A.** | Gruppenleiterin Kommunikation | Telefon +49 241 8906-662 | [petra.nolis@ilt.fraunhofer.de](mailto:petra.nolis@ilt.fraunhofer.de)  
Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT | Steinbachstraße 15 | 52074 Aachen | [www.ilt.fraunhofer.de](http://www.ilt.fraunhofer.de)

**FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR LASERTECHNIK ILT**

validieren. Dr. Cord Fricke-Begemann, Wissenschaftler am Fraunhofer ILT und Projektleiter ADIR: »Wir führen mit Hilfe des Demonstrators vor, wie das laserbasierte Material-Recycling in der Praxis bei Mobiltelefonen und Computerplatinen funktioniert. Die ECG zeigt, dass sich mit den im Projekt ADIR entwickelten Technologien auch größere Mengen an wirtschaftskritischen Werkstoffen wie zum Beispiel Tantal aus Kondensatoren zurückgewinnen lassen«.

---

**PRESSEINFORMATION**24. Mai 2019 || Seite 2 | 3

---

**Inverse Production: Im Mittelpunkt steht der Lasereinsatz**

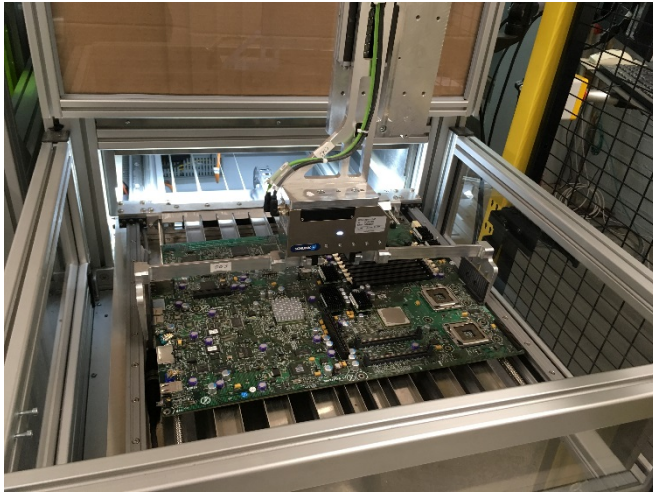
Das ADIR-Team orientiert sich am Konzept der sogenannten *Inverse Production*, die im Gegensatz zu sonst üblichen Schredder- und Pyrometallurgie-Verfahren, die Altelektronik zunächst messtechnisch erfasst und wertvolle Bauteile gezielt demontiert, um neue hochangereicherte Sortierfraktionen zu gewinnen. Das restliche Material wird dann den bewährten metallurgischen Prozessen zugeführt. Die Projektpartner setzen auf automatisierbare flexible Prozesse, mit denen sich Elektronikgeräte am Ende ihrer Nutzungsdauer automatisiert in ihre Einzelteile zerlegen lassen. In der Demontageanlage agieren Lasertechnik, Robotik, Visionsysteme und Informationstechnologie in intelligenter Weise zusammen. Eine wichtige Rolle spielen bei diesem Konzept Laserverfahren, die unter anderem Inhaltsstoffe in elektronischen Bauteilen in Echtzeit identifizieren, diese Bauelemente berührungslos entlöten oder ausschneiden. Für das Verfahren spricht, dass sich mit ihm strategisch bedeutsame Wertstoffe mit hoher wirtschaftlicher Bedeutung im industriellen Maßstab effizient recyceln lassen. Fricke-Begemann: »Wir verringern mit ADIR die Ressourcenabhängigkeit der EU und kostenaufwändige Materialimporte.«

Weitere Informationen: [www.adir.eu](http://www.adir.eu)



**Bild 1:**  
**Prof. Reinhard Noll stellt**  
**einem internationalen**  
**Fachpublikum das EU-Projekt**  
**ADIR vor.**  
© Fraunhofer ILT, Aachen.

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR LASERTECHNIK ILT



**Bild 2:**  
**ADIR-Demonstrator: Messen und Entlöten elektronischer Bauteile von Handy- und großen Computerplatinen.**  
© Fraunhofer ILT, Aachen.

-----  
**PRESSEINFORMATION**

24. Mai 2019 || Seite 3 | 3  
-----

---

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**

**Dr. rer. nat. Cord Fricke-Begemann** | Leiter der Gruppe Materialanalytik | Telefon +49 241 8906-196

cord.fricke-begemann@ilt.fraunhofer.de

**Prof. Dr. rer. nat. Reinhard Noll** | Leiter des Kompetenzfeldes Messtechnik und EUV-Strahlquellen | Telefon +49 241 8906-138

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