

# PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

22. Februar 2023 || Seite 1 | 3

## Maschinelles Lernen verbessert die Wiederaufarbeitung von Elektroschrott

**Im Projekt »Desire4Electronics« arbeitet das Fraunhofer IPA zusammen mit 10 Projektpartnern daran, die Forschung zu automatisierten Demontageprozessen für die Wiederaufarbeitung, das sog. Remanufacturing, von Elektrokleingeräten voranzutreiben. Das Projekt läuft von 2023 bis 2025 und adressiert 7 von 17 Zielen der Vereinten Nationen für eine nachhaltige Entwicklung.**

Pro Kopf und Jahr verursachen die Menschen in Deutschland durchschnittlich bislang 19,4 kg Elektroschrott – Tendenz steigend. Gerade bei Elektrokleingeräten sind viele Bauteile, die zum Beispiel wertvolle Stoffe wie Kupfer, Polymere oder Lithium enthalten, noch funktionstüchtig und könnten wiederaufgearbeitet werden. Dieser Prozess ist aktuell sehr zeitaufwendig. Deshalb ist das Ziel von »Desire4Electronics«, Methoden zu entwickeln, die das Remanufacturing von Bauteilen automatisieren und dadurch vereinfachen. Hierfür sollen vor allem Techniken des Maschinellen Lernens (ML), einem Teilgebiet der Künstlichen Intelligenz, entwickelt und später im gesamten Aufarbeitungsprozess angewendet werden.

### Interdisziplinärer Projektverbund

Das Konsortium wird von der Abteilung Roboter- und Assistenzsysteme des Fraunhofer IPA geleitet. Die Projektgruppe Prozessinnovation am Standort Bayreuth des Instituts arbeitet ebenfalls am Forschungsprojekt mit. Hinzu kommen drei weitere Projektpartner: acp systems AG, Deprag Schulz GmbH und das »United Nations Institute for Training and Research«. Außerdem unterstützen sechs assoziierte Partner aus der Abfallwirtschaft das Projekt mit ihrem Praxiswissen und können wichtige Erkenntnisse aus dem Projekt direkt in die Anwendung überführen. Fördermittel erhält das Projekt vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

### Fokus auf Nachhaltigkeit

Der Forschungsverbund wird im Projekt risikoarme und intelligente Automatisierungslösungen für das Remanufacturing entwickeln. Im Mittelpunkt steht hierbei das Thema Nachhaltigkeit. Mithilfe von Techniken des Maschinellen Lernens sollen Gerätetypen und Verbindungstechniken erkannt und letztere anhand von Bild- und Werkzeugdaten geprüft werden. Auf Grundlage dieser Ergebnisse können dann Multi-Werkzeuge entwickelt werden, mithilfe derer verschiedene Verbindungstechniken für die Demontage des Elektrokleingeräts gelöst werden können. Ferner werden ebenso Methoden zur automatisierten Demontage erforscht, die den Aufarbeitungsprozess auch in Industrieländern etablieren und profitabel gestalten können und so zu mehr Nachhaltigkeit bei Produktion und Konsum beitragen.

Gefördert durch:

Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit  
und Verbraucherschutzaufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

### Pressekommunikation

Jörg-Dieter Walz | Telefon +49 711 970-1667 | presse@ipa.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA | Nobelstraße 12 | 70569 Stuttgart | www.ipa.fraunhofer.de

**FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR PRODUKTIONSTECHNIK UND AUTOMATISIERUNG IPA**

Die Vereinten Nationen haben in ihrer Agenda 2030 17 Ziele für eine nachhaltige Entwicklung ausgegeben, von denen das Projekt 7 unmittelbar oder mittelbar adressiert:

**PRESSEINFORMATION**

22. Februar 2023 || Seite 2 | 3

- Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum durch die Schaffung von höherwertigen Arbeitsplätzen
- Stärkung von Industrie, Innovation und Infrastruktur durch neue, resiliente Wertschöpfungsketten mittels Zerlegung von Altprodukten
- Nachhaltige Städte und Gemeinden durch die lokale Demontage von Elektroaltgeräten
- Nachhaltiges Produzieren und Konsumieren durch das Schließen von Kreisläufen mittels Wiederverwertung und Wiederverwendung
- Weltweiter Klimaschutz durch weniger Ressourcen- und Primärenergieverbrauch
- Schutz des Lebens unter Wasser durch die Wiederverwertung von Kunststoff
- Schutz des Lebens an Land durch die Reduktion von Deponieflächen

**Projekt-Steckbrief****Fördergeber:**

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

**Projektpartner:**

acp systems AG, Deprag Schulz GmbH u. Co., Fraunhofer IPA, United Nations Institute for Training and Research

**Vollständiger Titel:**

Demontageautomatisierung im Remanufacturingprozess von Elektrokleingeräten (Desire4Electronics)

**Projektlaufzeit:**

01.01.2023–31.12.2025



PRESEINFORMATION

22. Februar 2023 || Seite 3 | 3

**Im Projekt »Desire4Electronics« verbessert Maschinelles Lernen den Prozess des Remanufacturing und ermöglicht z. B. automatisiertes Demontieren.**

Quelle: Fraunhofer IPA/Rainer Bez.

---

**Fachlicher Ansprechpartner**

**Anwar Al Assadi** | Telefon +49 711 970-1264 | [anwar.alassadi@ipa.fraunhofer.de](mailto:anwar.alassadi@ipa.fraunhofer.de) | Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA | [www.ipa.fraunhofer.de](http://www.ipa.fraunhofer.de)

**Pressekommunikation**

**Dr. Karin Röhrich** | Telefon +49 711 970-3874 | [karin.roehricht@ipa.fraunhofer.de](mailto:karin.roehricht@ipa.fraunhofer.de)

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.