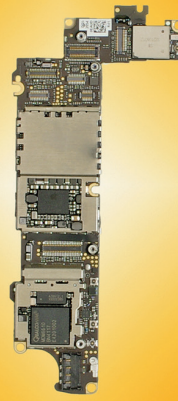


1



2

GEWINNUNG VON WERTSTOFFEN AUS ALTELEKTRONIK

Aufgabenstellung

Moderne Elektronik enthält eine Vielzahl von Materialien, wie z. B. die sogenannten Technologiemetalle, die in Europa als wertvolle oder kritische Rohstoffe angesehen werden. Am Ende der Nutzungsdauer der Geräte werden diese Rohstoffe mit den gegenwärtigen Recyclingmethoden jedoch nur zum Teil zurückgewonnen.

Vorgehensweise

Das Fraunhofer ILT koordiniert das europäische Verbundvorhaben »ADIR«, in dem technologische Lösungen erarbeitet werden, um die einzelnen Wertstoffe automatisiert wiederzugewinnen. Hierzu sollen die wertvollen Elektronik Elemente identifiziert und gezielt entnommen werden, um sie in separierten Fraktionen der Wiederverwertung zuzuführen. Beispielhaft werden die Methoden für die Verarbeitung von Mobiltelefonen und von kommerziell genutzten Elektronikplatinen aus der Netzwerktechnik erprobt.

Ergebnis

Die Lasertechnik spielt eine entscheidende Rolle an mehreren Kernpunkten des Lösungsansatzes. Einerseits wird die Lasermesstechnik zur Identifikation der wertstoffhaltigen Bauelemente benötigt, da im Allgemeinen keine Daten von den Herstellern oder ihren Zulieferern vorliegen. Hierfür werden Methoden zur Materialanalytik, Geometriemessung und Objekterkennung eingesetzt. Andererseits kommt der Laser auch als Werkzeug zum Einsatz, um selektiv wertstoffhaltige Bauelemente oder Baugruppen gezielt zu entnehmen, beispielsweise durch Laserentlöten oder Laserschneiden.

Anwendungsfelder

Das Projekt »ADIR« zielt zunächst auf die Elektronik aus dem Telekommunikationsbereich. Durch die Bereitstellung einer Technologie zur verbesserten Rückgewinnung der Rohstoffe wird eine ökonomisch und ökologisch attraktive Verwertung der Altelektronik gestärkt. Die Einführung vernetzter und intelligenter Elektronik in immer mehr privaten und wirtschaftlich genutzten Gütern führt zukünftig zu einem breiten Anwendungspotenzial der laserbasierten Rückgewinnung. Die Arbeiten werden im Rahmen des EU-Projekts »ADIR« unter dem Förderkennzeichen 680449 gefördert.

Ansprechpartner

Dr. Cord Fricke-Begemann
Telefon +49 241 8906-196
cord.fricke-begemann@ilt.fraunhofer.de

Priv.-Doz. Dr. Reinhard Noll (Koordinator)
Telefon +49 241 8906-138
reinhard.noll@ilt.fraunhofer.de

1+2 *Elektronik aus defektem*

*Smartphone mit wertvollen Werkstoffen
zur Wiederverwertung.*