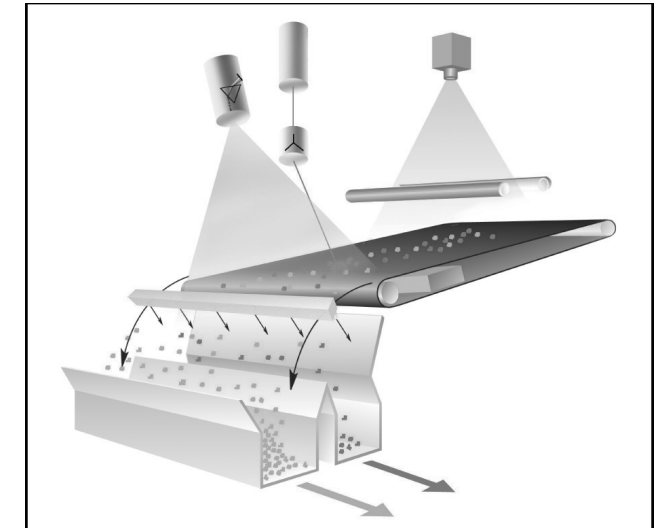


SILAS - Schnelle Identifikation von Leichtmetall-Legierungen für die automatische Sortierung

Das Projekt

Mit diesem InnoNet-Verbundprojekt soll ein neuartiges Verfahren für die automatische Sortierung von Leichtmetallgemischen nach Legierungsklassen entwickelt werden. Trotz des zunehmenden Einsatzes von Leichtmetall-Werkstoffen in der Industrie sind entsprechende Sortiersysteme noch nicht kommerziell verfügbar. Darüber hinaus ist ein rohstoffliches Recycling der Werkstoffe mit hoher Wertschöpfung in vielen Fällen nur mit sortenreinem Vormaterial möglich.

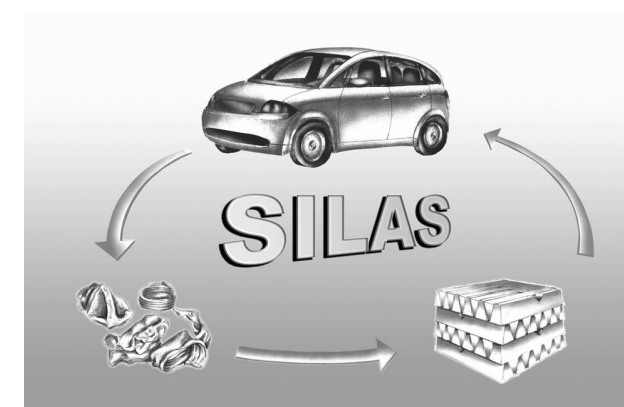
Der Ansatz des vorliegenden Verbundprojektes beruht auf einer schnellen Identifikation des Sortiergutes mit Hilfe einer Laserspektroskopie in Kombination mit einer entsprechenden Bildverarbeitung. Die Untersuchungen zur Realisierung einer solchen Hybridsensorik umfassen sowohl deren Hardware, als auch intelligente Algorithmen zur Datenauswertung. Aber auch weitere technisch-wissenschaftliche Fragestellungen – beispielsweise zur verfahrensgerechten Zufuhr des Sortiergutes oder zur schnellen Ausschleusung des erkannten Materials – sind im Rahmen des Vorhabens zu lösen. Nur so können ausreichend hohe Durchsatzraten erzielt und damit die Grundlagen für einen wirtschaftlichen Einsatz des Sortierverfahrens gelegt werden.



Die Kooperation

An dem Verbundprojekt beteiligen sich ein Hochschul- und ein Fraunhofer-Institut als Forschungspartner, sowie fünf mittelständische Unternehmen als Industriepartner. Im Rahmen dieses Verbundprojektes ergänzen sich die Erfahrungen und Kompetenzen der beteiligten Verbundpartner auf den Gebieten Aufbereitungstechnik, Bildverarbeitung, Systemtechnik für die automatische Sortierung, Gerätebau, Lasermessverfahren, Simultanspektrometer, Laserstrahlquellen, Laserstrahlführungssysteme und Steuerungstechnik.

Von den Forschungspartnern werden die grundlegenden Untersuchungen zur Realisierung des Verfahrens und zur Optimierung der Verfahrensparameter durchgeführt. Gemeinsam mit den Projektpartnern aus der Industrie wird hierzu – basierend auf einer Anforderungsanalyse – ein Demonstrator im Technikumsmaßstab aufgebaut, der in einem ersten Schritt unter Laborbedingungen getestet wird. Die Leistungsfähigkeit dieses Demonstrators wird dann unter industriellen Bedingungen validiert. Basierend auf den erzielten Ergebnissen werden die Skalierbarkeit und die Wirtschaftlichkeit des Sortierverfahrens bewertet.



Die Perspektiven

Die Ergebnisse dieses Verbundvorhabens bilden die Basis für neue Produkte, deren Entwicklung umgehend nach dem Abschluss des Projektes bei den beteiligten Partnern stattfinden wird und dann in eine zügige Markteinführung münden soll.

Durch das im Rahmen des Projektes entstandene Netzwerk von Partnern aus unterschiedlichen Branchen und mit sich ergänzenden Kompetenzen ist zu erwarten, dass ein Know-how-Transfer stattfinden wird, der technisch-wissenschaftliche Fortschritte nicht nur bezüglich der hier untersuchten Fragestellung, sondern auch in den angrenzenden Technologiefeldern fördern wird.

Neben unmittelbaren Anwendungen des Verfahrens in der Sortiertechnik und der Wertstoffaufbereitung können die Erkenntnisse und Resultate somit auch in die schon vorhandenen Produkt- und Entwicklungslinien der beteiligten kleinen und mittelständischen Unternehmen einfließen. Dadurch werden neue und weiterentwickelte Produkte auch in den Branchen Lasertechnik, Bildverarbeitung, Spektrometrie, sowie Mess- und Sensortechnik verfügbar sein.

Das Projekt im Überblick

SILAS - Schnelle Identifikation von Leichtmetall-Legierungen für die automatische Sortierung

Technologiefeld / Branche des Projektes:

Sortiertechnik und Wertstoffaufbereitung, Lasertechnik und Spektrometrie, Mess- und Sensortechnik

Laufzeit: 01.07.2002 – 30.06.2004

Projektkosten: 1.180.100,- EUR

Fördersumme: 644.210,- EUR

Projektpartner **Forschung:**

Projektkoordinator

Lehrstuhl für Aufbereitung und Recycling fester Abfallstoffe der RWTH Aachen

Prof. Dr.-Ing. Thomas Pretz

Wüllnerstrasse 2

52062 Aachen

Tel.: 0241 / 80957-00

lehrstuhl@ifa.rwth-aachen.de

Projektschwerpunkt:

Automatische Sortierung von Leichtmetall-Legierungen mit lasergestützter Hybridsensorik, Projektkoordination

Fraunhofer-Institut für Lasertechnik

Fraunhofer Gesellschaft, FhG

Dr. Reinhard Noll

Steinbachstraße 15

52074 Aachen

Tel.: 0241 / 8906-138

noll@ilt.fraunhofer.de

Projektschwerpunkt:

Schnelle Identifikation von Leichtmetall-Legierungen mit lasermesstechnischen Verfahren

Projektpartner **Industrie:**

CommoDaS GmbH

Dipl.-Ing. Hartmut Harbeck

Rosengarten 10

22880 Wedel

Tel.: 04103 / 9201-0

Hharbeck@CommoDaS.de

Branche:

Industrielle Bildverarbeitung für die Analytik und Sortiertechnik

Projektschwerpunkt:

Elektronik und Software für die Echtzeit - Signalverarbeitung der lasergestützten Multi-Komponenten-Sortierung

Scan & Sort GmbH (Scan & Sort)

Dipl.-Inf. Günther Petzold

Feldstr. 155

22880 Wedel

Tel.: 04103 / 80089-62

info@ScanSort.de

Branche:

Maschinenbau

Projektschwerpunkt:

Sortiergerät für die Multi-Komponenten-Sortierung

OBLF Gesellschaft für Elektronik und Feinwerktechnik (OBLF)

Bringfried Overkamp

Salinger Feld 44

58454 Witten

Tel.: 02302 / 9879-0

info@oblif.de

Branche:

Funkenemissionsspektrometrie für die metall erzeugende und -verarbeitende Industrie

Projektschwerpunkt:

Spektroskopieeinheit mit flexibler Einkoppeloptik für die optische Emissionsspektrometrie

InnoLas GmbH (InnoLas)

Reinhard Kelnberger

Justus-von-Liebig-Ring 8

82152 Krailling

Tel.: 089 / 899360-0

info@innolas.com

Branche:

Lasertechnik

Projektschwerpunkt:

Modulierbare, hochrepetierende Laserstrahlquelle für die Laser-Emissionsspektrometrie

RAYLASE AG (Raylase)

Peter von Jan

Argelsrieder Feld 2+4

82234 Wessling

Tel.: 08153 / 8898-21

Fax: 08153 / 8898-88

info@raylase.de

Branche:

Lasertechnik, optische Systemtechnik

Projektschwerpunkt:

Schnelle Laserstrahl-Modulationseinheit für gepulste Hochleistungslaser