

ABSCHLUSSARBEIT ZUR OPTIMIERUNG VON SENSORGESTÜTZTEN SORTIERPROZESSEN IM BE- REICH RECYCLING

Arbeitsschwerpunkt: Optimierung von sensorgestützten Sortierprozessen

Dauer: 3 Monate/ 6 Monate

Beginn der Arbeiten: flexibel, mehrere Monate Vorlaufzeit nötig

Im Zuge des Umweltschutzes spielt die nachhaltige Verwendung von Ressourcen eine entscheidende Rolle. Die Kreislaufführung nimmt dabei eine zentrale Position ein, um knappe Rohstoffvorkommen zu schützen. Für ein bestmögliches Recycling ist es notwendig, die Materialien ihren spezifischen Verwertungsverfahren zuzuführen, wofür immer komplexere Sortieranlagen eingesetzt werden. Aufgrund sich stetig verändernder Stoffströme und Anforderungen an die Sortierung werden eine flexible Prozessführung und aufeinander abgestimmte Sortierparameter immer bedeutender.

Aus diesem Grund sollen Analysen von Sortierprozessen an der modularen Sortieranlage des Fraunhofer IWKS für definierten Stoffströmen erfolgen. Hierbei sollen durch systematische Sortierversuche die Einflüsse einzelner Parameter auf das Sortierergebnis untersucht werden. In diesem Zuge soll ein Standardverfahren entwickelt werden, um für einen neuartigen Stoffstrom möglichst effizient gut geeignete Parametereinstellungen zu finden. Es soll zudem ermittelt werden, in wieweit sich durch die Optimierung der Parametereinstellungen ein ideales Sortierergebnis erreichen lässt.

Arbeitsschwerpunkte:

- Eingehende Literaturrecherche zu Einflussfaktoren auf sensorbasierte Sortierprozesse und statistischer Versuchsplanung.
- Möglichkeit der Mitarbeit in öffentlichen oder Industrieprojekten
- Analyse des vorliegenden Systems der modularen Sortieranlage des Fraunhofer IWKS
- Konzeptionierung und Durchführung eines experimentellen Vorgehens zur Ermittlung der Abhängigkeiten zwischen Prozessparametern und Sortierergebnis.
- Entwicklung eines Konzeptes für die Sortierung unbekannter Stoffströme
- Diskussion der Ergebnisse und Darstellung in Form eines wissenschaftlichen Berichts und einer Präsentation.

Voraussetzungen:

- Studierende der Fachrichtungen Umweltwissenschaften, Ingenieurwesen, Informatik, Naturwissenschaften oder vergleichbar
- Selbstständige und strukturierte Arbeitsweise
- Praktische Fertigkeiten vorteilhaft

Ansprechperson:

Wladislaw Benner: wladislaw.benner@iwks.fraunhofer.de, Tel.: +49 6023 32039-894