

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION17. Dez. 2020 || Seite 1 | 3

Fraunhofer IFF entwickelt universelles System zur Produktidentifikation

Das Fraunhofer IFF entwickelt ein neues, universell einsetzbares System zur eindeutigen Identifikation von Produkten, Halbzeugen und Rohstoffen in Produktions- und Logistikprozessen. Es setzt auf die Kombination verschiedener intrinsischer Identifikationsmethoden und den Einsatz künstlicher Intelligenz. Nach seiner Fertigstellung soll das neue System für jeden beliebigen Einsatzzweck adaptierbar sein und kann herkömmliche Identifikationsmethoden wie Barcodes, Etiketten oder RFID ersetzen.

Für die Digitalisierung und Automatisierung moderner Produktions- und Logistiksysteme ist es wichtig, jedes Bauteil, jedes Halbzeug und teils auch jeden Rohstoff im Produktionsprozess eindeutig identifizieren und rückverfolgen zu können. Dies trifft auch auf die Landwirtschaft und Lebensmittelproduktion zu. Dafür müssen die einzelnen Objekte mit ihren individuellen Merkmalen unverwechselbar erkennbar sein - zu jedem Zeitpunkt der Verarbeitung und über viele Instanzen. So wird Transparenz hergestellt und alle produktionsrelevanten Entscheidungen können jederzeit auf der Grundlage eindeutiger Informationen getroffen werden. Davon profitieren die Produktions- und Logistikprozesse und die Qualität, die Produktivität und die Kosten werden optimiert.

Heute in der Regel verwendete konventionelle Objektkennzeichnungen wie Etiketten, Barcodes und anderes können jedoch produktionsbedingt meist nicht dauerhaft und unbeschädigt auf dem zu identifizierenden Objekt verbleiben. Andere Verfahren, wie die Bestimmung über Form, Farbe oder Gewicht, oder die Erfassung optischer Merkmale auf der Objektoberfläche, garantieren keine lückenlose Identifikation und Rückverfolgung. Sie sind entweder nur begrenzt anwendbar oder anfällig, sobald sich die Oberfläche während eines Verarbeitungsschrittes zu stark verändert oder absichtlich manipuliert worden ist.

Neues System kombiniert Verfahren zur Produkterkennung

Aus diesem Grund entwickelt das Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF in Magdeburg derzeit ein neues, universell einsetzbares System zur Produkt- und Rohstoffidentifikation, das nach seiner Fertigstellung für nahezu jede beliebige Anwendung in Produktions- und Logistikprozessen zur Verfügung stehen soll. Das neue System kombiniert verschiedene moderne Verfahren zur Produkterkennung, -lokalisierung und -klassifikation. Unter anderem setzt es auf Methoden für die zerstörungsfreie Prüfung, um eindeutige Merkmale aus dem Bauteilinnern zu bestimmen. Diese Merkmale werden durch nachfolgende Bearbeitungsschritte nicht

Redaktion

René Maresch M.A. | Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF, Magdeburg | Telefon +49 391 4090-446
Telefax +49 391 4090-93-446 | Sandtorstraße 22 | 39106 Magdeburg | Deutschland | presse@iff.fraunhofer.de
Texte und Bilder zum Download im Pressebereich auf www.iff.fraunhofer.de | Abdruck honorarfrei | Belegexemplar erbeten

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR FABRIKBETRIEB UND -AUTOMATISIERUNG IFF, MAGDEBURG

zerstört bzw. verdeckt und können zur dauerhaften Identifikation genutzt werden sowie zum Schutz vor Produktplagiaten beitragen. Ergänzt und verbunden werden die verschiedenen Technologien im Hinblick auf die Datenverarbeitung mit Verfahren des maschinellen Lernens. So soll sichergestellt werden, dass charakteristische Eigenschaften erhalten bleiben und veränderliche Produkteigenschaften und -variationen die eindeutige und robuste Erkennung nicht beeinträchtigen.

Im Ergebnis erzeugt die künftige Technik durch die Kombination beliebig vieler individueller Eigenschaften eines Objekts eine Art »virtuelle DNA«, anhand derer es eindeutig, langfristig und jederzeit zu identifizieren ist. Die neue Identifikationstechnik soll als Kerntechnologie für jeden Anwendungsfall adaptierbar sein. Weitere Vorteile sind eine deutliche Kostenersparnis, weil auf die Erzeugung und Anbringung künstlicher Identifikatoren verzichtet werden kann, die Identifikation von Kleinteilen bzw. Rohstoffen ermöglicht und nicht zuletzt die Fälschungssicherheit spürbar erhöht wird.

Nach Abschluss der Entwicklung wird das Fraunhofer IFF die Technologie Unternehmen der Produktions- und Dienstleistungsbranchen in Sachsen-Anhalt aber auch überregional wettbewerbsneutral zur Verfügung stellen. Das Projekt hat ein Volumen von ca. 400.000 EUR und wird vom Land Sachsen-Anhalt und aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) mit rund 320.000 Euro gefördert. Es hat eine Laufzeit vom 1.8.2020 bis zum 28.2.2022.

Fachlicher Ansprechpartner:
Prof. Dr.-Ing. Udo Seiffert
Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF
Joseph-von-Fraunhofer-Str. 1
39106 Magdeburg, Deutschland
Telefon +49 391 4090-107
udo.seiffert@iff.fraunhofer.de

PRESSEINFORMATION17. Dez. 2020 || Seite 2 | 3

PRESSEINFORMATION

17. Dez. 2020 || Seite 3 | 3



Bild 1 Wäschereien müssen jedes einzelne Wäschestück einwandfrei identifizieren können. Nicht nur für die Kunden wären Verwechslungen ein Problem. Aufwändige Kennzeichnungen helfen bei der Verfolgbarkeit der Stücke in der Wäscherei und der Automatisierung der Prozesse. Die neue Identifikationsmethode soll auch das künftig erleichtern. Foto: Dirk Mahler/Fraunhofer IFF



Bild 2 Stand der Technik. Auch in der Automobilproduktion werden Bauteile häufig mit Barcodes identifiziert. Diese Beschriftungen sind jedoch anfällig für Beschädigung oder Verlust. Foto: Andreas Süß/Fraunhofer IFF

Download der Bilder unter: <https://www.iff.fraunhofer.de/de/presse/2020/fraunhofer-iff-entwickelt-universelles-system-zur-produktidentifikation.html>