

# PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

27. Juni 2022 || Seite 1 | 2

## Gut oder defekt? Anwendungspartner für neue KI-basierte Prüftechnologie gesucht

**Das Fraunhofer IPK hat eine neuartige Technologie zur KI-basierten optischen Qualitätskontrolle von industriellen Gütern mit minimalem Integrationsaufwand entwickelt. Um die Lösung für unterschiedlichste Anwendungen zu testen, sind Unternehmen jetzt aufgerufen, Neu- und Gebrauchtteile für eine Potenzialanalyse einzusenden.**

Mithilfe Künstlicher Intelligenz lässt sich eine Reihe industrieller Prozesse automatisieren, die bisher auf manuelle Tätigkeiten angewiesen sind. Dazu gehören auch die Wareneingangskontrolle oder Qualitätsprüfungen in der Bearbeitung befindlicher Bauteile und Komponenten. Der Haken: Die meisten KI-Systeme nutzen Methoden des überwachten Lernens, für die große Datenmengen erforderlich sind. Für viele Unternehmen sind die damit verbundenen Kosten zu hoch, der Personalaufwand ist enorm.

Im Projekt »VIADUCT – Aufwandsverkleinerung von KI-Anwendungen in der Industrie durch Reduzierung von Trainingsdaten« haben Forschende des Fraunhofer IPK gemeinsam mit dem armenischen Technologiepartner Ngene LLC einen neuartigen Ansatz für datenreduzierte KI-Lösungen entwickelt: Die sogenannte bildbasierte Anomaliedetektion ermöglicht es Unternehmen, die Vorteile KI-basierter Bildverarbeitung in ihre Inspektionsprozesse einzubinden, ohne dabei große Aufwände in der Trainingsdatenerhebung in Kauf nehmen zu müssen.

Möglich macht dies die Umformulierung der Inspektionsaufgabe: Anstatt nach bereits bekannten Fehlern wird bei der Anomaliedetektion nach jeglichen Abweichungen (Anomalien) von einem vorab festgelegten Qualitätsstandard gesucht. Dazu wird die KI mit defektfreien Produkten trainiert, die naturgemäß in deutlich größerer Stückzahl vorliegen als defekte Produkte. Zwar müssen auch die Gutteile zunächst bildhaft erfasst werden, allerdings entfällt die sehr zeitaufwendige pixelweise Annotation von Defekten. Das Fraunhofer-Team konnte in einer ersten Studie bereits zeigen, dass auf diese Weise bei der Datenerhebung bis zu 97 Prozent des Aufwands eingespart werden können.

Um die neue Technologie an einem möglichst breiten Spektrum industrieller Objekte zu erproben, sucht das Fraunhofer IPK jetzt Anwendungspartner. Interesse an der Technologie haben bereits verschiedene Unternehmen bekundet, darunter Würth Industrie Service GmbH & Co. KG, Charité CFM Facility Management GmbH, Maschinenfabrik Bernard KRONE GmbH & Co. sowie Metaq GmbH. Andere interessierte Unternehmen werden gebeten, Produkte bzw. Bauteile einzuschicken und auf ihr Anwendungspotenzial untersuchen zu lassen.

---

### Institutsleitung

**Prof. Dr. h. c. Dr.-Ing. Eckart Uhlmann** | Tel. +49 30 39006-100 | eckart.uhlmann@ipk.fraunhofer.de | Pascalstraße 8–9 | 10587 Berlin

### Institutskommunikation

**Claudia Engel** | Tel. +49 30 39006-140 | Fax +49 30 3911037 | claudia.engel@ipk.fraunhofer.de | www.ipk.fraunhofer.de

**FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR PRODUKTIONSANLAGEN UND KONSTRUKTIONSTECHNIK IPK**
**Benötigt werden:**

- Objekte, die in Länge, Breite und Höhe gut ausgeprägt sind
- Mindestens 10 defektfreie Objekte pro Produkt
- Mindestens 10 Objekte mit produktionsbedingten Defekten pro Produkt
- Längste Ausprägung mindestens 5 mm, maximal 500 mm

**PRESSEINFORMATION**

27. Juni 2022 || Seite 2 | 2

Teilnehmende Unternehmen erhalten im Anschluss eine individuelle, kostenfreie und unverbindliche Potenzialanalyse, wie sich KI-basierte Bildverarbeitung ohne großen Aufwand in ihre Inspektionsprozesse integrieren lässt. Das dafür erstellte Bildmaterial der eingesandten Produkte wird nach Projektabschluss in einen öffentlich zugänglichen Datensatz übergehen. Ist keine Veröffentlichung von Produktbildern gewünscht, ist eine Kooperation außerhalb des Projekts möglich. Auf Wunsch werden eingereichte Produkte zurückgeschickt.

Das Projekt VIADUCT wird durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen seiner Strategien zur Künstlichen Intelligenz sowie zur Integration der Länder der Östlichen Partnerschaft in den Europäischen Forschungsraum gefördert.


**Weitere Informationen:**
<https://www.ipk.fraunhofer.de/de/zusammenarbeit/referenzen/optische-ki-erprobung.html>
**Ihr Ansprechpartner:**

Jan Lehr | Tel.: +49 30 39006-483 | jan.lehr@ipk.fraunhofer.de