

## KI Use Cases in der Instandhaltung

Zusammenfassung - prägnant »Erkennung von abnormalen Zuständen durch KI-Thermobildanalyse«



### Problem:

Aufgrund nicht vorhersehbarer externer Einflussgrößen (z.B. Umgebungstemperatur, Störeinflüsse wie defekte Heizelemente; ..) werden Kunststofffolien ungleichmäßig erhitzt, was zu einer ungleichmäßigen Temperaturverteilung auf der zu verarbeitenden Folienbahn führt und bei dem Fertigteil im weiteren Verlauf des Thermumformprozesses zu Qualitätseinbußen bei der Produktion führt.



### Ziel:

Ziel ist das automatisierte Erkennen von abnormalen Zuständen (Hotspot, Kaltspot und Ungleichmäßigkeit der Temperaturverteilung der Folienbahn) bei variierenden Umfeldbedingungen (Folienstärke; Folienmaterial). Auf dieser Basis soll die Sicherstellung einer gleichmäßigen Temperaturverteilung beim Thermumformprozess gewährleistet werden.



### Nutzen:

Einsparen von Produktionskosten (Arbeitsaufwand & Folienmaterial durch automatisierte Überwachung), Reduzierung der Fehlerrate von Fertigprodukten, Erhöhung der Prozesssicherheit, Bieten eines Highlight-Arguments beim Verkauf von Werkzeugen.



### Zeithorizont der Umsetzung



### Ihre Ideen zur technischen Umsetzung:

Einbindung einer Infrarotkamera in das System; Erkennung von abnormalen Bedingungen durch KI-Verfahren: Identifizierung des abnormalen Bereichs im Bild und Klassifizierung des erkannten Bereichs in drei Kategorien: Hotspot, Kaltspot, Ungleichmäßigkeit. Ein spezielles neuronales Netzwerk wird gemäß den aktuellen Nutzungsszenarien trainiert.



### Ihre Einschätzung zum aktuellen Reifegrad:



### Ihre Einschätzung zum angestrebten Reifegrad:



### Ihre Umsetzungspartner für »Erkennung von abnormalen Zuständen durch KI-Thermobildanalyse«:

- Interne Beteiligte: F&E-Team
- Externe Beteiligte: Berater, Kamerahersteller



### Ihr Unterstützungsbedarf: