



W4.0
Initiative Wirtschaft 4.0 BW



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND TOURISMUS

KI in Produktion (KALTENBACH.SOLUTIONS GmbH)

KI/IoT-basiertes Performance-Management
in der Produktion im Stahlmarkt

Innovationswettbewerb KI
Projektsteckbrief





Aktuelle Situation

Die Performance von Anlagen in der verarbeitenden Industrie beträgt meist nur 30-40 % der maximalen Leistung, möglich sind allerdings bis zu 80 %. Die Plug & Play-Lösungen dieses Projektes messen die Leistung direkt an der Maschine. Anhand der Daten werden Potenziale ermittelt und gehoben, Ressourcen geschont und Kosten gespart. Da die Leistungsfähigkeit einer Maschine weitgehend durch den Maschinenherstellenden vorgegeben ist, soll in diesem Projekt der Fokus auf dem Maschinenumfeld liegen, um so ungenutzte Potenziale aufdecken und nutzen zu können.



>> In der verarbeitenden Industrie erzielen Anlagen meist nur die Hälfte ihrer maximalen Leistung.





Innovation

Der innovative Ansatz des Projektes besteht darin, die niedrige Performance der Maschine als Ergebnis eines unpassenden Umfeldes (Prozesse, Infrastruktur, Organisation) anzusehen und nicht als Ursache fehlender Wettbewerbsfähigkeit – das Ursache-Wirkungs-Prinzip wird umgedreht. Die Leistungsfähigkeit der Maschine selbst kann in der Regel nicht verändert werden, da diese vom Maschinenherstellenden vorgegeben ist. Durch den Einsatz von Technologien der Künstlichen Intelligenz (KI) gelingt eine gesteuerte und zielgerichtete Neugestaltung des Maschinenumfelds. Anhand von im laufenden Betrieb gemessenen Daten werden bisher unentdeckte Potenziale, wissenschaftliche Entscheidungsgrundlagen und optimal passende Handlungsoptionen ermittelt. In Workshops konnten bisher mindestens 30 % an Performance-Steigerungen erzielt werden. Ziel des KI-Einsatzes ist es nun, den Gesamtprozess einschließlich der Workshop-Inhalte so zu automatisieren, dass die Kundinnen und Kunden schneller zu besseren Entscheidungen in der Umsetzung kommen.

Vorgehensweise

Das Projekt wurde in zwei Phasen unterteilt, die aus mehreren Arbeitspaketen bestehen. In der Planungsphase wurden die zur Umsetzung des Projektes notwendigen Prozesse identifiziert und validiert sowie die Optimierungsziele definiert. Danach wurde der passende KI-Ansatz gewählt und die Plausibilisierung dieses Ansatzes mit dem Optimierungsziel dargestellt. In der Realisierungsphase werden die definierten Ziele und Ansätze der Planungsphase umgesetzt. Dazu gehört das Festlegen der Parametrik, die Implementierung von Lernzyklen und die kontinuierliche Verbesserung der erzielten Ergebnisse.



PERFORMANCE STEIGERN



Mehrwert und Ausblick

Ziel des Projektes ist es, die Prozesse und Dienstleistungen in den Kunden-Unternehmen durch Künstliche Intelligenz messbar und nachhaltig zu verbessern. Voraussetzung dafür ist eine Digitalisierung der einzelnen Schritte Planen, Steuern und Umsetzen auf der Basis von realen Messdaten in Echtzeit. Darüber hinaus werden digitale Tools benötigt, um auf strategischer Ebene den Einfluss betrieblicher Störgrößen – ebenfalls auf der Basis von Messdaten – auf die Performance zu simulieren. So kann die heute noch personenintensive Prozessberatung schrittweise transformiert und automatisiert werden. Dies macht ein objektives Messen der Maschinen-Performance und des Maschinen-Umfelds möglich.

Bislang hat sich die Kaltenbach.Solutions stark auf die stahlverarbeitende Industrie und den Stahlhandel als ihre wichtigsten Zielgruppen fokussiert. Die vorgestellte Lösung, die auf dem Plug & Play-Verfahren basiert, könnte mit überschaubarem Aufwand auf weitere Industrien erweitert werden.



Projektkonsortium und Kontakt

Nicola Chlench

KALTENBACH.SOLUTIONS GmbH

Bahnhofstraße 35a

79206 Breisach

Telefon: +49 160 7435195

E-Mail: n.chlench@kaltenbach-solutions.com



Projektwebsite und weitere Informationen

www.kaltenbach-solutions.com

Gefördert durch

Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und

Tourismus Baden-Württemberg

Schlossplatz 4 (Neues Schloss)

70173 Stuttgart

Telefon: 0711 123-0

Telefax: 0711 123-2121

poststelle@wm.bwl.de

www.wm.baden-wuerttemberg.de

Quellverweis:

Foto 1: © the blowup, Unsplash

Foto 2: © Bakhrom Tursunov, Unsplash

Foto 3: © Who is Danny, stock.adobe.com

Foto 4: © Kaltenbach.Solutions GmbH

Weitere Informationen:

www.wirtschaft-digital-bw.de

