



W4.0
Initiative Wirtschaft 4.0 BW



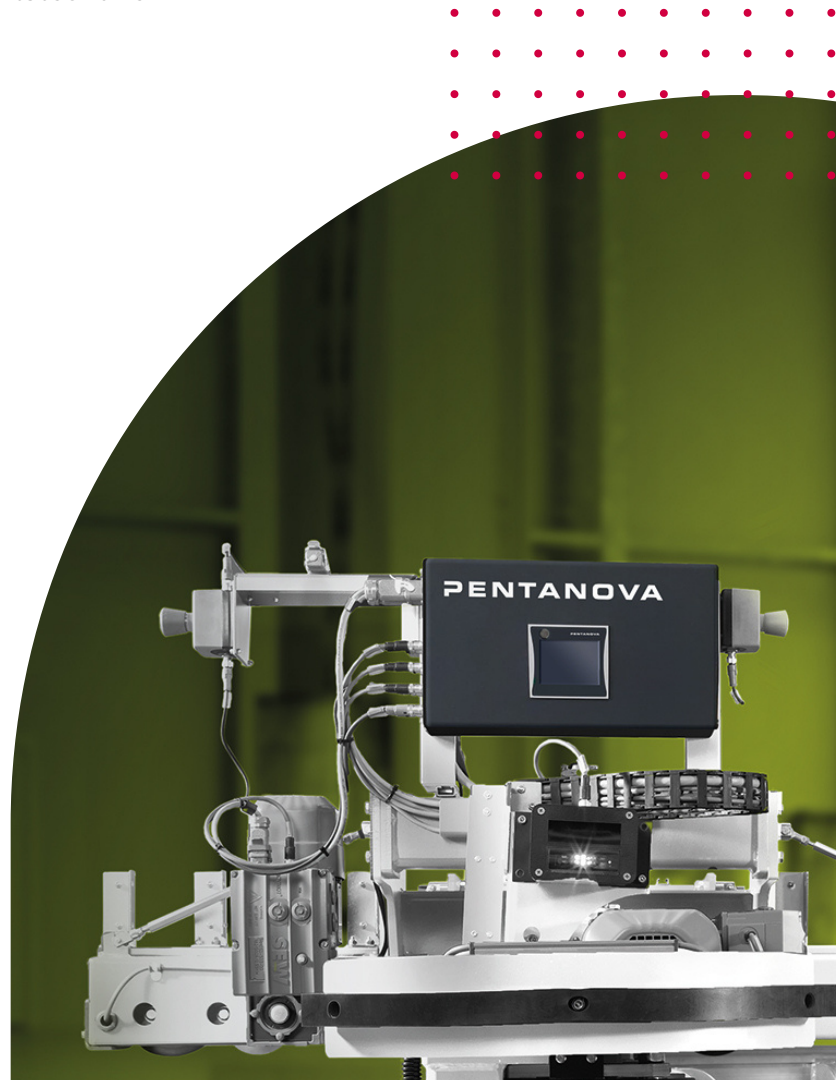
Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND TOURISMUS

Airtico (PENTANOVA CS GmbH)

Entwicklung eines Predictive
Maintenance Systems für den Anlagen-
und Maschinenbau

Innovationswettbewerb KI
Projektsteckbrief





Aktuelle Situation

Bei Materialfluss- oder Produktionslösungen im Anlagen- und Maschinenbau werden viele mechanische und elektronische Bauteile eingesetzt. Um teuren Anlagenstillständen vorzubeugen, werden sie in vordefinierten Wartungsintervallen überprüft. Der Ist-Zustand einer Anlage ist bisher aber nicht einsehbar. Um Produktionsausfälle oder den Austausch eigentlich noch intakter Teile zu verhindern, soll ein System zur vorbeugenden Wartung entwickelt werden, das kritische Anlagenkomponenten kontinuierlich überwacht. Mithilfe von KI können so in Echtzeit präzise, verständliche und detaillierte Prognosen über das Ausfallverhalten getroffen werden.





Innovation

Mithilfe des Einsatzes von KI kann bereits Wochen vor dem Eintreten eines tatsächlichen Bauteilversagens eine Alarmmeldung generiert und eine planbare Wartung außerhalb der Produktionszeit durchgeführt werden. Abgesehen davon hat der Betreiber jederzeit ortsunabhängig und in Echtzeit Einsicht in den Zustand seiner Anlage.

Vorgehensweise

Kritische Anlagenkomponenten werden mit modernster Sensorik ausgerüstet. So können zuvor definierte Parameter dieser Komponenten samt Toleranzbereich kontinuierlich erfasst und in die PENTANOVA Predictive Maintenance Cloud eingespielt werden (Generierung von Big Data). In der Cloud werden die Datenmengen dauerhaft direkt oder auch in logischer Verknüpfung zueinander auf mögliche Abweichungen vom Toleranzbereich überwacht und ausgewertet (Big Data Analytics). Vordefinierte Auslöser für Alarmmeldungen sorgen dafür, dass der Gesundheitszustand einer Anlage jederzeit bekannt ist und Wartungseinsätze planbar werden.





Mehrwert und Ausblick

Die KI-Lösung kann Produktionsausfälle verhindern und wirkt sich somit insgesamt positiv auf Anlagenlaufzeit und -verfügbarkeit aus. Zudem gewinnen Anlagenbetreiber an Planungssicherheit in Bezug auf Ersatzteilbeschaffung, Ersatzteilbevorratung und der Planung von Wartungseinsätzen. Wartungs- und Bereitschaftspersonal muss nicht mehr permanent verfügbar und auch fachlich nicht mehr bis ins letzte Detail auf die Anlagen geschult sein, da die KI-Lösung hinsichtlich Einsatzzeitpunkt und Wartungsaufgabe detaillierte Vorgaben macht. So amortisieren sich die Investitionskosten schnell und stellen auch für die Umrüstung von Bestandsanlagen einen wirtschaftlichen Mehrwert dar, insbesondere in Zeiten von Ressourcen- und Fachkräftemangel.

Da es aktuell noch nicht genügend smarte Anlagen gibt, fehlt in der gesamten Industrie eine ausreichende Menge an Daten, die zur Analyse herangezogen werden könnten. Deshalb wird im Rahmen des Airtico-Projekts am PENTANOVA-Standort Böblingen eine mit Sensorik ausgestattete Testanlage betrieben, die reale Fehler und den Verschleiß von Material in der Fördertechnik nachstellen kann. So wird eine Datengrundlage geschaffen, anhand der Machine Learning Modelle im Rahmen der Big Data Analytics trainiert werden können. Ziel ist es, den Kunden branchenunabhängig schnellstmöglich eine zukunftsorientierte Lösung für ein zuverlässiges Predictive Maintenance System anzubieten.

• • •
• • •
• • •
04

Projektkonsortium und Kontakt

PENTANOVA CS GmbH

Marc Kirchner

Tübinger Str. 81

71032 Böblingen

Telefon: +49 (0) 7031 2098-100

E-Mail: cs.office@pentanova.com



Projektwebsite und weitere Informationen

<https://pentanova.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: © PENTANOVA CS GmbH

Foto 2: © Panuwat, stock.adobe.com

Foto 3: © PENTANOVA CS GmbH

Foto 4: © Sdecoret, stock.adobe.com

Weitere Informationen:

www.wirtschaft-digital-bw.de

