Delbrück, Juni 2024

**KI-Revolution an der Wanne:**

**Intelligentes Assistenzsystem unterstützt bei Bette die Produktion**

Im Herzen von Ostwestfalen-Lippe, einer Region, die für ihre wirtschaftliche Dynamik und Innovationskraft bekannt ist, geht die Bette GmbH & Co. KG mit Hilfe von künstlicher Intelligenz neue Wege bei der Produktion. In enger Zusammenarbeit mit dem regionalen Kompetenzzentrum „Arbeitswelt.Plus“ hat der renommierte Hersteller von Badelementen aus Stahl-Email am Leuchtturmprojekt „ImpliKIt“ teilgenommen, dessen Ergebnisse im Mai 2024 in die Regelproduktion überführt wurden. Das KI-gestützte Assistenzsystem unterstützt die teils hochindividuellen Produktionsplanungsprozesse, was zu einer Effizienzsteigerung und gleichzeitig zur Entlastung der Mitarbeiter innerhalb der Produktion führt.

**KI-Revolution an der Wanne:**

**Intelligentes Assistenzsystem unterstützt bei Bette die Produktion**

**Im Herzen von Ostwestfalen-Lippe, einer Region, die für ihre wirtschaftliche Dynamik und Innovationskraft bekannt ist, geht die Bette GmbH & Co. KG mit Hilfe von künstlicher Intelligenz neue Wege bei der Produktion. In enger Zusammenarbeit mit dem regionalen Kompetenzzentrum „Arbeitswelt.Plus“ hat der renommierte Hersteller von Badelementen aus Stahl-Email am Leuchtturmprojekt „ImpliKIt“ teilgenommen, dessen Ergebnisse im Mai 2024 in die Regelproduktion überführt wurden. Das KI-gestützte Assistenzsystem unterstützt die teils hochindividuellen Produktionsplanungsprozesse, was zu einer Effizienzsteigerung und gleichzeitig zur Entlastung der Mitarbeiter innerhalb der Produktion führt.**

Seit ihrer Gründung im Jahr 1952 hat sich das Familienunternehmen als einer der führenden Hersteller von Badelementen aus glasiertem Titan-Stahl etabliert. Am Stammsitz im nordrhein-westfälischen Delbrück verknüpft das Unternehmen in seiner Hightech-Manufaktur handwerkliche Präzision mit hochmoderner Fertigung, mit rund 380 Beschäftigten ist es ein wichtiger Arbeitgeber in der Region. Die Produktpalette umfasst Badewannen, Duschflächen und Waschtische sowie die dazugehörigen Installationssysteme, mit denen sich Bette in der Sanitärbranche den Ruf eines Innovators erarbeitet hat. Mehr als die Hälfte der Badelemente werden nach individuellen Kundenwünschen gefertigt, insgesamt können über 25 Millionen verschiedene Produktvarianten hergestellt werden – ein Beleg für die außergewöhnliche Flexibilität und technische Leistungsfähigkeit des Unternehmens.

**Herausforderungen der Produktvielfalt**

Die immense Variantenvielfalt und die hochindividuelle Fertigung, die Bette seinen Kunden bietet, stellen die Produktionsplanung jedoch vor große Herausforderungen. Viele Aufträge sind einzigartig und erfordern eine präzise Abstimmung zahlreicher Prozessschritte, um die hohen Qualitätsstandards zu erfüllen und gleichzeitig effizient zu bleiben.

Diese Komplexität kann zu Engpässen an einzelnen Maschinen oder Arbeitsplätzen führen, wenn unvorhergesehene Störungen wie Maschinenausfälle oder Nacharbeiten den Produktionsfluss beeinträchtigen. Für die Mitarbeitenden bedeutet dies wiederum Belastungsspitzen und Stress.

**Implementierung des KI-Assistenzsystems**

Hier setzt das Leuchtturmprojekt an: Mit Hilfe künstlicher Intelligenz will das Assistenzsystem solche Störungen vorhersehen und die Planung so anpassen, dass die Auslastung gleichmäßig verteilt und Überlastungen vermieden werden. Dadurch sollen nicht nur Belastungsspitzen abgefedert und die Zufriedenheit der Mitarbeitenden erhöht, sondern auch die Effizienz der Produktion insgesamt gesteigert werden.

Die Entwicklung des KI-Assistenzsystems startete im Februar 2021 und war ein komplexer Prozess, der eng mit den täglichen Abläufen in der Produktion verknüpft war. In intensiver Zusammenarbeit mit dem Kompetenzzentrum „Arbeitswelt.Plus“ und unter Einsatz modernster Technologien im Bereich des maschinellen Lernens wurde ein Modell erstellt, das die realen Produktionsdaten von Bette abbildet. Kern des Systems ist ein Algorithmus, der kontinuierlich aus historischen Betriebsdaten lernt und Muster in den Produktionsabläufen erkennt. Diese Muster helfen, potenzielle Engpässe und Störungen im Produktionsfluss frühzeitig zu identifizieren.

**Proaktive Produktionsplanung durch KI**

Die Integration eines solchen Vorhersagemodells in die Produktionsplanung ermöglicht es den Planern bei Bette, proaktiv zu handeln, anstatt nur zu reagieren. Das System simuliert verschiedene Produktionsszenarien und gibt Empfehlungen zur Optimierung der Produktionsreihenfolge für reibungslose und störungsfreie Produktion.

Gegenwärtig ist das Assistenzsystem in der Lage, Belastungen für einzelne Arbeitsplätze für die nächsten fünf Stunden zuverlässig vorherzusagen. Darüber hinaus ermöglicht es eine dynamische Anpassung der Arbeitslast, indem es basierend auf der aktuellen Situation in der Produktion Änderungen in Echtzeit vorschlägt. Dies macht nicht nur die Prozesse wirtschaftlicher, sondern verbessert auch die Arbeitsbedingungen der Mitarbeiter, da Auslastungsspitzen vermieden werden.

**Mitarbeiter im Fokus der Technologie**

Damit die Implementierung des KI-gestützten Assistenzsystems von der Belegschaft akzeptiert wird, wurde sie früh in den Entwicklungsprozess einbezogen. Durch regelmäßige Befragungen im Arbeitsprozess konnte festgestellt werden, an welchen Arbeitsplätzen Produktionsstaus und Belastungsspitzen auftreten und wie diese durch das Assistenzsystem abgefedert werden.

„Die Einführung des KI-gestützten Assistenzsystems ist ein großer Fortschritt. Die Rückmeldungen unserer Mitarbeitenden sind wirklich positiv. Die Planungsgenauigkeit wird besser und wir haben die Möglichkeit, proaktiv auf Störungen zu reagieren. Beides macht unsere Produktion resilienter und dynamischer“, erklärt Thilo C. Pahl, Geschäftsführer der Bette GmbH & Co. KG.

**Weitere Verbesserungen erwartet**

Seit Mai 2024 ist das KI-Assistenzsystem nach der rund dreijährigen Entwicklungsphase vollständig in den regulären Produktionsplanungsprozess bei Bette integriert und wird weiterhin optimiert. Das Unternehmen verspricht sich davon weitere Effizienzsteigerungen und eine kontinuierliche Verbesserung der Arbeitsbedingungen durch eine gleichmäßige Produktionsauslastung und das Vermeiden von Belastungsspitzen.

„Mit diesem System wissen wir heute viel mehr über unsere Prozesse. KI wirkt hier positiv: Die Einsichten und Erkenntnisse sind für uns alle nützlich, denn sie machen uns das Leben und Arbeiten leichter“, so Thilo C. Pahl.

\* \* \*

Bilder

Bitte beachten Sie die Quellenangabe: Bette

**01\_Bette\_Produktvielfalt.jpg**

Über 25 Millionen Produktvarianten machen den Produktionsprozess von Bette komplex und können zu Engpässen an einzelnen Maschinen oder Arbeitsplätzen führen.

**02\_Bette\_Emaillierwerk.jpg**

Mithilfe von KI können Störungen im Produktionsablauf vorhergesehen und die Planung so angepasst werden, dass die Arbeitsplätze gleichmäßig ausgelastet und einzelne Mitarbeitende nicht überlastet werden.

**03\_Bette\_Endkontrolle.jpg**

Die Endkontrolle ist ein typischer Arbeitsplatz, der Staus verursachen kann: Werden hier sehr viele Werkstücke für Nacharbeiten aussortiert, geraten die Arbeitsplätze für die Nachbearbeitung unter Stress – mit Hilfe des KI-Assistenzsystems lässt sich das vermeiden.

Über Bette

Bette ist Spezialist für Badelemente aus einem besonderen Material und
Herstellungsprozess: Titanstahlplatten werden dabei unter hohem Druck verformt und mit einem dünnen, dem Glas verwandten Überzug veredelt – daher die Bezeichnung „glasierter Titanstahl“. Dieses Verbundmaterial ist für den Lebensraum Bad ideal – es ist hautfreundlich, hygienisch, langlebig und robust.

Das Familienunternehmen Bette wurde 1952 in Delbrück (Nordrhein-Westfalen) gegründet und hat sich exklusiv auf diesen Fertigungsprozess spezialisiert, der eine fließende Formgebung der Produkte in höchster handwerklicher Präzision
ermöglicht. Am Produktions- und Verwaltungssitz sind rund 380 Mitarbeiter beschäftigt. Geschäftsführer ist mit Thilo C. Pahl ein Vertreter der Eigentümerfamilie.

Das Sortiment umfasst Badewannen, Duschflächen, Duschwannen, Waschtische und Badmöbel „Made in Germany“: Unikate, die sich in Farbe und Abmessung variieren lassen und inspirierende Freiräume für die Innenarchitektur des Bades eröffnen. Die Bette-Fertigung verbindet Hightech-Produktion mit Manufakturarbeit, wo sie dem Kundennutzen dient. Mehr als die Hälfte der Produkte werden heute auf Kundenwunsch individualisiert. Über 600 verschiedene Wannen- und Waschtischmodelle werden in einer großen Auswahl an möglichen Oberflächen-farben angeboten.

Aus den natürlichen Rohstoffen Glas, Wasser und Stahl entstehen hochwertige, komplett recyclingfähige Produkte. Sie sind entsprechend der Environmental Product Declaration (EPD) nach ISO 14025 und nach LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) verifiziert.