

Pressemitteilung

Pressekontakt

Michael Neumaier
Gesellschaftender Geschäftsführer
NeuPro Solutions GmbH
Kapellenweg 14 & 7
84137 Vilsbiburg

Telefon: +49 8741 925 403-0
neumaier@neupro-solutions.com

Automatische Fertigung mit neuem PPS-System: effizient und zukunftssicher

Industrie 4.0: Entgegen vielen Befürchtungen ist die Fabrik der Zukunft keine „Dark Factory“ – ganz ohne Menschen. Stattdessen ist sie ein hocheffizienter Arbeitsplatz, der maschinelle Präzision, menschliche Erfahrung und Analyse-Algorithmen optimal verbindet.

Vilsbiburg, 28.08.2018 – Die Güntner Group Europe GmbH stellt im rumänischen Sibiu computergesteuert Wärmetauscher in höchster Präzision und mit höchster Effizienz her. Produktionsplanungs- und Steuerungssystem wurden von der NeuPro Solutions GmbH aus Vilsbiburg an deren Standort in Sibiu entwickelt.

Der Bau der Anlage wurde bei der Planung, Ausführung und Inbetriebnahme von Siemens Deutschland unterstützt.

Herzstück der Produktion ist das PPS-System AVAS, das im Produktionsablauf da ansetzt, wo herkömmliche ERP-Software nicht mehr weiterkommt. Der Standort Sibiu koordiniert in Echtzeit den Transport und die Bearbeitung der Geräte. Außerdem erstellt es dabei für jedes Produkt einen individuellen „Lebenslauf“, der detaillierte Analysen ermöglicht.

„Mit dem Lebenslauf meldet jedes Gerät, welchen Arbeitsschritt in welchem Arbeitsbereich es jeweils als Nächstes braucht“, erklärt Michael Neumaier, Geschäftsführer der NeuPro Solutions GmbH in Vilsbiburg. „Der Hersteller bekommt mit dieser Dokumentation alle Daten an die Hand, um die

Produktion automatisch weiter zu verbessern. Außerdem ist er rechtlich auf der sicheren Seite, wenn es zum Beispiel um Fragen der Gewährleistung geht.“

Dank Machine Learning optimiert die Anlage alle Abläufe selbst, indem sie bewertet, was die besten Ergebnisse bringt. Damit ist die Produktionsstätte einer der Vorreiter beim Entwicklungsschritt hin zur Industrie 4.0 in Deutschland. Die Siemens AG stellte dafür die passenden Komponenten von RFID-Technik über das Totally Integrated Automation Portal bis zu den komplexen Antrieben zur Verfügung.

Software, Mensch und Maschine arbeiten zusammen

Die Produkte werden in der H-förmigen Anlage von sogenannten Querverschiebewagen zu den einzelnen Arbeitsbereichen gebracht. Die Software sorgt für einen Ablauf, in dem Mensch und Maschine perfekt koordiniert zusammenarbeiten. Die ersten beiden Stationen – Blockbau und das Aufweiten der Kupferrohre für einen perfekten Sitz der Kühlrohre im Block – erfolgen weitgehend vollautomatisch. Beim anschließenden Hartlöten sind menschliches Fingerspitzengefühl und Erfahrung gefragt. Danach geht es in die Reinigungsanlage.

Formen, verbinden und prüfen – abgestimmt auf individuelle Anforderungen

Sibiu behält den Überblick, egal wie viele Werkstücke mit unterschiedlichen Spezifikationen unterwegs sind. Werkstücke mit derselben Spezifikation und denselben Arbeitsschritten durchlaufen die Prozesse gemeinsam.

Klaus W. Wittek, COO und Projektleiter, ist selbstverständlich auch die Sicherheit der Mitarbeiter besonders wichtig: „Eine der beiden Prüfanlagen ist auf einen Druck von bis zu 200 Bar ausgelegt. Die Arbeitsstation weiß, welches Kältemittel beim aktuellen Werkstück später zum Einsatz kommen wird und welchen Druck der Wärmeübertrager deshalb aushalten muss. Dabei ist sichergestellt, dass sich kein Mitarbeiter mehr im Gefahrenbereich befindet, wenn die Niederdruckprüfung unter Wasser abgeschlossen ist und wenn die Hochdruckprüfung beginnt.“

Nach erfolgreicher Prüfung fährt der Block in die Trocknungsanlage. Hier wird er bis auf eine definierte Restfeuchte getrocknet.

Lückenlose Kontrolle von der Anlieferung bis über den Versand hinaus

An den letzten drei Stationen arbeiten Mensch und Maschine wieder zusammen. Die Blöcke werden nasslackiert oder pulverbeschichtet. Dann erfolgt die Endmontage mit allen mechanischen Teilen und der Elektrik. Auch hier ‚weiß‘ Sibiu, welche Kabel, Schrauben und Werkzeuge für einen reibungslosen Ablauf bereitliegen müssen. Dementsprechend wird einer der acht unterschiedlich ausgerüsteten Montageplätze angesteuert.

Nachdem das fertige Gerät verpackt und verladen wurde, ist die Aufgabe des PPS-Systems fast erledigt. Nun werden die Daten, die auf dem Weg durch die Fabrik zu einem „Lebenslauf“ gesammelt wurden, ausgewertet. Das übernimmt eine künstliche Intelligenz, die in ihrem Kompetenzbereich eigenständige Entscheidungen treffen kann.

„Die Herausforderung ist es, Daten in beide Richtungen verwertbar zu machen: Für die Fertigung und für die anschließende Analyse“, erläutert Michael Neumaier. „Sibiu hat den Vorteil, dass die komplette Anlage von Fürstenfeldbruck aus gesteuert und die Daten von überall auf der Welt ausgewertet werden können. In Zukunft wird es sogar möglich sein, die Anlage an die ‚MindSphere‘-Cloud-Lösung anzuschließen. Damit ist die Steuerung unabhängig von der Hardware vor Ort. Wir können die komplette Produktion neuer Produkte erst simulieren, bevor wir sie tatsächlich starten.“

Sibiu als Modellfall für Industrie 4.0 made in Germany

Die erste industrielle Revolution schuf Maschinen, die effizienter waren als menschliche Arbeit mit einfachen Werkzeugen wie zum Beispiel der mechanische Webstuhl. In einer zweiten Stufe wurden diese Maschinen mit einem Fließband verbunden oder maschinell angetrieben, was die Abläufe weiter rationalisierte. Im nächsten Schritt übernahmen Computer die Steuerung der Abläufe. In der Industrie 4.0 ist die Technologie so weit fortgeschritten, dass künstliche Intelligenz nahezu komplett die Planung, Kommunikation und Auftragsabwicklung der Materialien und fertigen Produkte übernehmen kann. Alle beteiligten Systeme sind vernetzt und liefern Sensordaten zum Beispiel per RFID-Chip, mit denen die Realität digital abgebildet werden kann. Diese Abbildung unterstützt die Fachkräfte in der Fabrik bei ihren Aufgaben und ermöglicht dezentrale Entscheidungen durch eine „schwache“ künstliche Intelligenz, die genau auf diese Aufgabe zugeschnitten ist.



Der Fertigungsbereich bei der Güntner GmbH & Co. KG am Standort Sibiu



Ansicht auf die Einheiten Waschen, Prüfen und Trocknen



Über die NeuPro Solutions GmbH:

Die NeuPro Solutions GmbH mit Firmensitzen in Vilsbiburg und Oberding-Schwaig bietet Lösungen zur Automatisierung von Verfahren in den Bereichen Fertigung, Handling, Qualitätssicherung sowie Tracking und Tracing. Optische Systeme werden verknüpft mit Echtzeitdatenbanken, SPS-Steuerungen und mechanischen Komponenten sowie Robotic-Komponenten.

Die modular verfügbaren Lösungen sind maßgeschneidert für Kunden aus dem Anlagen- und Maschinenbau, aus den Bereichen Automotive, Chemie, Elektronik, Kunststoffverarbeitung, Lebensmittel, Metall, Pharmaindustrie, Robotik, Verpackungs- und Kennzeichnungstechnik.