

PRODUCTION manager

Zeitschrift für Logistik & Produktion



Rollout der Digitalisierung über die gesamte Wertschöpfungskette

ERP Trends 2020

Anwenderbericht

Mahr wickelt Artikel- und Bestandsverwaltung mit PSImms ab
Logistik als Erfolgsfaktor

Produktbericht

KI- und KPI-basierte Entscheidungs- und Optimierungsalgorithmen
Erklärbare KI durch interpretierbare KPI-Labels

Produktbericht

PSImetals Advanced Quality Management
Eine neue Ära des Qualitätsmanagements

EDITORIAL

Liebe Leserinnen und Leser,

der effiziente Einsatz von Ressourcen war PSI schon immer wichtig. Unter dem Brennglas der Klimadiskussion kommt smarten Planungslösungen nun eine ganz neue Aufmerksamkeit zu. Mit dem richtigen ERP und MES können Unternehmen in Zukunft nicht nur Zeit und Geld sparen. Vielmehr lässt sich durch optimierte Prozesse auch der Einsatz von Ressourcen und Energie vermindern. Der ökologische Mehrwert wird zum Wettbewerbsvorteil in einer Wirtschaft, die bis 2050 komplett CO₂-neutral produzieren soll.

Bei diesem Ziel kommt der KI eine Schlüsselrolle zu. Produzierende Unternehmen werden daher in den nächsten Jahren verstärkt auf intelligente ERP-Systeme setzen, die Unternehmensprozesse umfassend opti-



mieren. KI wird Daten automatisch ergänzen, die Datenqualität so enorm erhöhen und letztlich die Effizienz steigern. In der Qualitätssicherung wird KI-basierte Bilderkennung fehlerhafte Teile in der Fertigung erkennen und damit proaktiv Reklamationen vermeiden. Beim Wareneingang werden Artikel von der KI einer be-

stimmten Warengruppe zugeordnet, womit unnötige Wege eingespart werden.

Auch in Bezug auf unser eigenes Geschäft machen wir uns Gedanken, wie Ressourcenverschwendung verhindert werden kann. Software wird auf Knopfdruck und unmittelbar in der Cloud zur Verfügung stehen und per Autoinstallation direkt in den produktiven Einsatz gebracht werden. Die Folge: Die Zeit bis zur Nutzung wird dramatisch verkürzt, während unnötige Reisen entfallen.

Auf eine grüne Zukunft, Ihre

Dr. Herbert Hadler
Geschäftsführer

Dieter Deutz

PSI Automotive & Industry GmbH

INHALT

TITELSTORY

ERP Trends 2020..... 3

ANWENDERBERICHTE

Mahr wickelt Artikel- und Bestandsverwaltung mit PSIWms ab 6

Wechsel zu einem Industriestandard: Wie ArcelorMittal Belval von PSImetals profitiert 8

Auftrags- und Serienfertigung aus einem Guss bei Schiepek Maschinen- und Werkzeugbau 12

AKTUELLES

Würth Elektronik beauftragt erweiterten Funktionsumfang für PSIWms 9

Ökostrom-zertifiziertes Rechenzentrum bietet Green Intelligence Cloud 14

Einheitliche IT-Infrastruktur:

elobau setzt auf PSIWms 15

PSI Metals vollzieht den Generationswechsel 18

PRODUKTBERICHTE

Erklärbare KI durch interpretierbare KPI-Labels 10

PSImetals: eine neue Ära des Qualitätsmanagements.... 16

F & E

IT-Grundlagen für „LandLeuchten“ 19

EVENTS

Veranstaltungen 19

TITELSTORY

Rollout der Digitalisierung über die gesamte Wertschöpfungskette

ERP Trends 2020

Digitalisierung und Smart Factory sind in der deutschen Industrie angekommen. Laut Statista sind 48 Prozent der Unternehmen dabei Industrie 4.0-Projekte umzusetzen. Nun kommt es darauf an, Leuchtturmprojekte zu evaluieren und die Digitalisierung über die gesamte Wertschöpfungskette auszurollen.

Diese Trends werden 2020 dabei eine wichtige Rolle spielen:

Aus RPA wird CPA

Das Thema Robotic Process Automation (RPA) wird bereits seit geraumer Zeit diskutiert. Gerade im Umfeld von ERP-Systemen als zentralem Werkzeug zur Steuerung der Produktion und zur Unterstützung der damit verbundenen Neben- und kommerziellen Prozesse erscheinen die Nutzenpotentiale außerordentlich hoch. Es kommt aber darauf an, die "richtigen" Prozesse zu identifizieren und mit Piloten anzufangen.

Eine Erweiterung von RPA ist Cognitive Process Automation. Diese ist auf die wissensbasierte Ablaufsteuerung fokussiert. Beispiele sind Abfrageprozeduren bei Servicefällen oder auch die Überwachung von Dateneingaben im Umfeld der Stamm- und Bewegungsdaten. Das System lernt typische bzw. sinnvolle Dateneingaben und kann den Anwender im Moment der Eingabe auf unplausible Konstellationen aufmerksam machen. Denkbar sind auch komplett automatisch ablaufende Prozesse. In diesem Fall erkennt und lernt das System bestimmte Zusammenhänge und leitet daraus die nächsten Arbeitsschritte ab.

Digitale Ethik: Transparenz und Nachvollziehbarkeit schaffen Vertrauen

Mit der fortschreitenden Anwendung von Algorithmen für die unterschiedlichsten Anwendungsfälle in wertschöpfenden Prozessen entstehen Intransparenzen, während die Komplexität der Systeme selbst steigt und das Verständnis für die Ergebnisse bzw. Handlungsempfehlungen algorithmischer Systeme sinkt.

Anbieter von KI-unterstützten ERP-Systemen müssen sich zukünftig neben den technologischen Aspekten auch mit ethischen und sozio-ökonomischen Faktoren auseinandersetzen. Klare Regeln im Umgang mit den Daten und insbesondere den Ergebnissen aus den algorithmischen Systemen sind notwendig. Nachvollziehbarkeit und Transparenz müssen für alle beteiligten Akteure sichergestellt werden. Die Unterstützung der Lernprozesse von KI-Anwendungen muss objektiv und frei von subjektiven Einflüssen sein. Dies gilt umso mehr, aber nicht ausschließlich, wenn personenbezogene Daten verwendet werden.

OT & IT verschmelzen: Integration von Produktionstechnik und IT

Die Durchgängigkeit aller Prozesse vom ERP-Level bis an die Maschine und zurück ist einer der Treiber der Industrie 4.0 Aktivitäten. Die Systeme sind zunehmend in der Lage, sich dynamisch zu vernetzen. Die Vernet-



zung aller Teilnehmer wird mit der zunehmenden Autonomie und Wandelbarkeit der Fertigung zum erfolgskritischen Faktor.

Eine der wesentlichen Anforderungen an ERP und MES ist somit deren Fähigkeit zur Vernetzung mit allen Systemen, Komponenten und Devices im Shopfloor. Nur so ist ein kontinuierliches Monitoring des Zustandes eines Produktionssystems möglich. Generell geht es um die Herstellung der Interoperabilität zwischen allen Komponenten und Softwaresystemen mit dem Ziel der Verschmelzung von Operational Technology (OT) und der Informationstechnik (IT) zu einer OT-Plattform.

ERP als Plattform für Produktion

ERP-Systeme agieren als Anbieter und Nachfrager von Leistungen oder Ma-

material und müssen in der Lage sein, gemeinsam mit MES, als Plattform für die Durchführung aller notwendigen Aktivitäten zu dienen.

Dazu gehört eine massiv gestiegene Fähigkeit zur Vernetzung mit der Produktionstechnik und weiteren Services. Bereitgestellte Funktionalität ist zukünftig nicht mehr an ein einziges System gekoppelt, sondern entsteht durch die Orchestrierung bereitgestellter Services. Diese "Mixed Functionality" kann sehr flexibel auf einen konkreten Anwendungsfall zugeschnitten und auf einfache Weise an neue Gegebenheiten angepasst werden.

Edge Computing

Die wachsende Verfügbarkeit von Daten und hohen Rechenleistungen treibt die Ausbreitung von KI. Mittlerweile sind Anwendungsfälle entstanden, die quasi in Echtzeit Daten analysieren und Prozesse steuern. Je höher die Anforderungen an das Zeitverhalten der Anwendungen sind, umso kritischer werden – neben der Rechenleistung an sich – Bandbreite, Laufzeiten und Latenzen des Netzwerkes.

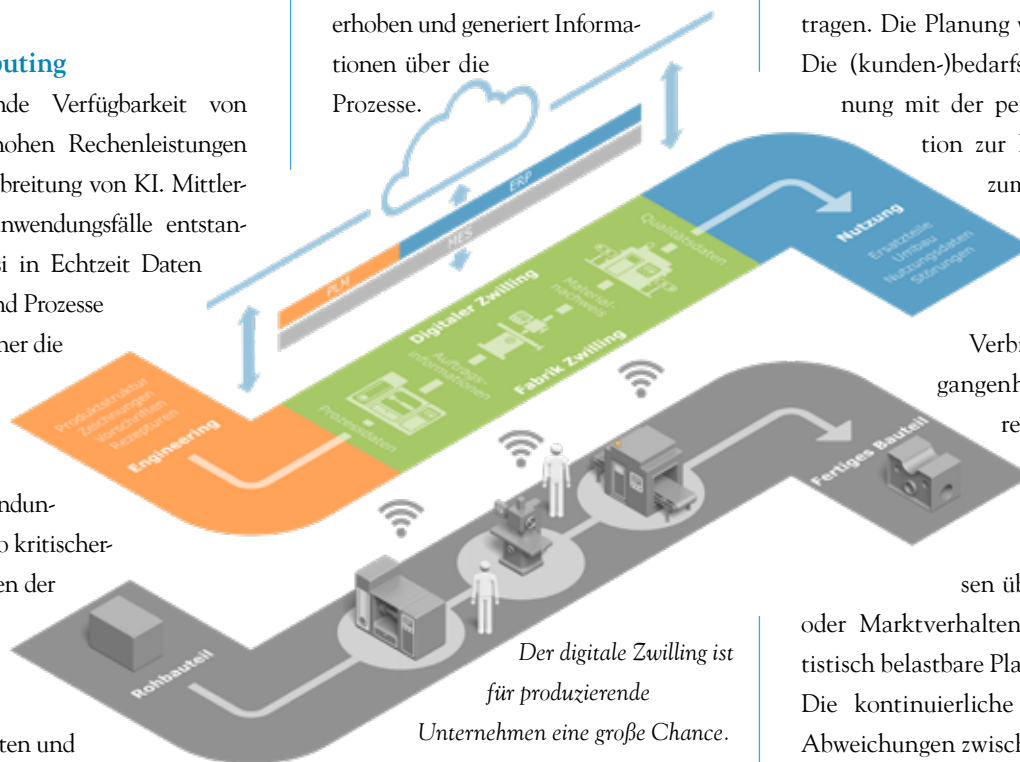
Daher rücken solche zeitkritischen und/oder datenintensiven Anwendungen zunehmend in die Nähe der Entstehung der Daten – an den Rand des Produktionssystems, die "Edge".

Zu den Datenquellen gehören Maschinen und Anlagen, aber auch IoT-Devices oder Kommunikationstechnik. 5G wird in naher Zukunft große Datenraten bei sehr geringer Latenz erlauben und es wird mit steigender Datenmenge

immer schwerer, diese in angemessener Zeit zentral zu verarbeiten. Eine Lösung des Problems kann eine Vorverarbeitung der Daten oder sogar der Betrieb der entsprechenden Anwendung am Ort der Entstehung sein.

Digitale Zwillinge werden erwachsen

Die fortschreitende Integration und Vernetzung des Shopfloors mit allen Systemen über alle Ebenen, vom ERP bis zur Produktionstechnik, liefert ein digitales Abbild des Produktionssystems und der durch die Fertigung laufenden Produkte. Eine Vielzahl von Daten wird erhoben und generiert Informationen über die Prozesse.



Diese Informationen können vielfältig genutzt werden; sei es für die Verbesserung der Prozesse oder für den Aufbau einer produktbezogenen Genealogie.

Es wird in der Zukunft noch mehr darauf ankommen, die Daten aus den Produktionssystemen vor Ort oder im Feld für die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle zu nutzen. Die gesamte Bandbreite analytischer Funktionen

bis hin zur Anwendung von KI sollte genutzt werden. Einer der nächsten Schritte wäre die Stimulierung eines digitalen Zwillings zur Simulation zukünftiger Zustände der Fertigungsressourcen unter gedachten Auftrags- und Betriebssituationen.

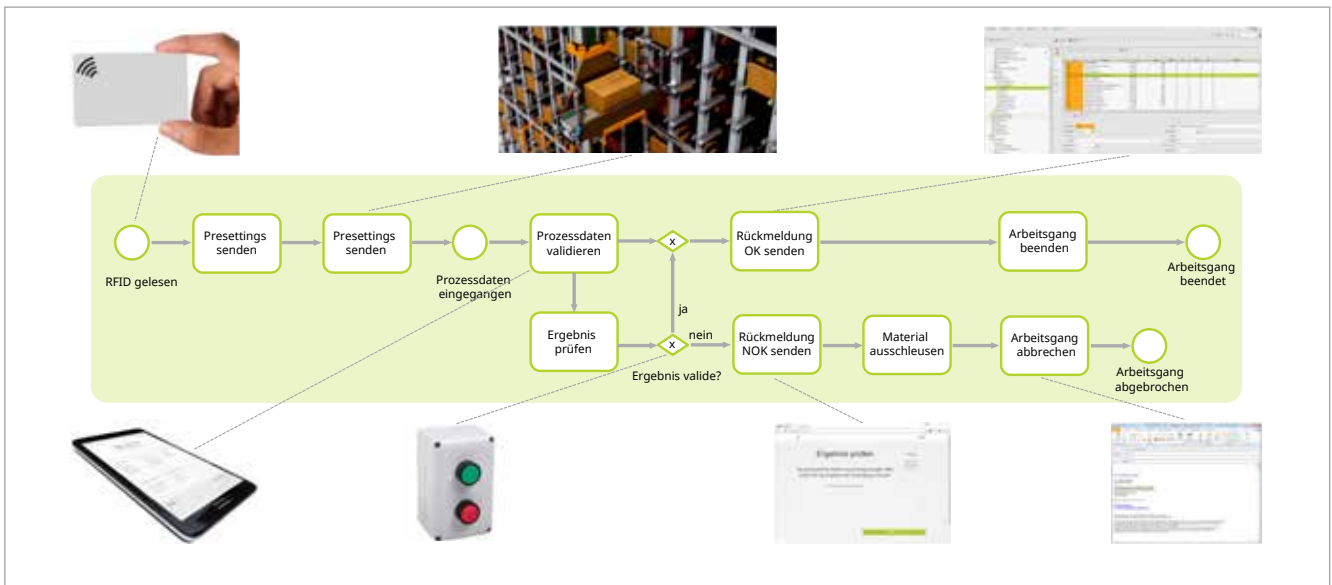
Fortschrittliche Planungsmodelle und Demand Driven SCM

Die Rahmenbedingungen für eine verlässliche Produktionsplanung werden volatiler, unsicherer, komplexer und mehrdeutig (Ambiguität). Diesen Bedingungen müssen auch die Planungssysteme einer Fabrik Rechnung tragen. Die Planung wird unschärfer. Die (kunden-)bedarfsorientierte Planung mit der permanenten Option zur Korrektur kann zumindest eine gewisse Sicherheit bieten. Mit der Verbindung von Vergangenheitsdaten, bereits bekannten Auftragsituationen und Prognosen über das Kunden-

oder Marktverhalten entstehen statistisch belastbare Planungsszenarien. Die kontinuierliche Kontrolle von Abweichungen zwischen Plan und Ist liefert Informationen über die Planungsgüte und zeigt Angriffspunkte für eine Veränderung der Planung. Mit den entsprechenden Ausgangsdaten können auch hier KI-Ansätze helfen, der Volatilität der Gesamtsituation zu begegnen.

KI Enhanced Analytics

In den letzten Jahren hat auf dem Gebiet der Business Intelligence ein Wandel stattgefunden – vom klassischen



In die Orchestrierung können alle Systemkomponenten einbezogen werden, die über eine API verfügen.

Berichtswesen hin zu einer analytisch ausgelegten Plattform. Es reicht nicht mehr aus, nachträglich Informationen zu generieren. Es kommt immer mehr darauf an, verlässliche Forecasts zu erzeugen. Prominente Beispiele hierfür lassen sich aus den Diskussionen um Predictive Maintenance oder der Analyse des erwarteten Kundenverhaltens in modernen Demand Driven SCM-Lösungen ableiten.

In jedem Fall geht es um Entscheidungsunterstützung der Anwender von ERP- und MES-Lösungen in einer zunehmend unsichereren Welt hinsichtlich der Rahmenbedingungen, unter denen heute geplant und produziert wird.

Diese prädiktiven (vorhersageorientiert) oder präskriptiven (normierend bzw. bewertend) analytischen Systeme nutzen zunehmend auch Verfahren der KI. Dies kann teilweise sogar in Echtzeit erfolgen (Edge Computing).

Energiemanagement: zwischen volatiler Versorgung und Umweltschutz

Energiemanagementsysteme wurden in der Vergangenheit oftmals nur in

sehr energieintensiven Branchen eingesetzt. Mit dem Klimawandel und den ehrgeizigen Zielen zur Reduktion von CO₂ rücken derartige Systeme wieder in das Rampenlicht. Die in den nächsten Jahren bevorstehenden Abschaltung ganzer Kraftwerksgruppen und die zunehmende Nutzung von erneuerbaren Energien sorgt für eine in der Gesamtheit volatilere Versorgungssituation.

Mit der Bepreisung von CO₂ entsteht auch ein neuer Kostenfaktor für produzierende Unternehmen. Elektrische Energie wird damit zunehmend zum Planungsgegenstand, denn es entsteht ein Bedarf an Last- und Lademangement. Das bedeutet auch, dass bei Engpässen und drohenden Beschränkungen beim Strombezug eine Änderung der Produktionsplanung vorzusehen ist, um einen Ausfall zu verhindern.

Nachhaltige Produktion

ERP- und MES-Lösungen müssen zukünftig unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten mehr leisten. Zu den Schwerpunkten gehören die Steigerung der Energie- und Materialeffi-

zienz, die Unterstützung einer Kreislaufwirtschaft oder auch die Nutzung umweltfreundlicher Energiearten.

Gerade die Produktionsplanung und die Manufacturing Execution können für die Steigerung der Nachhaltigkeit einen großen Beitrag leisten. Fortschrittliche Algorithmen bestimmen Mengen und Termine auch unter Umweltaspekten, Reihenfolgen werden optimiert und die Ressourcen bestmöglich genutzt. Up- und Recycling verringern den Einsatz von Material und Reduzieren gleichzeitig das Aufkommen an Abfall und steigenden Rohstoffpreisen kann bis zu einem gewissen Grade begegnet werden. 🔄

Erfahren Sie
mehr dazu
in unserem
Corporate
Blog.



PSI Automotive & Industry GmbH
Karl Tröger
Business Development Manager
ktroeger@psi.de
www.psi-automotive-industry.de

Anwenderbericht: Mahr wickelt Artikel- und Bestandsverwaltung mit PSIwms ab

Logistik als Erfolgsfaktor

Mit dem Warehouse Management System PSIwms aus der PSI Logistics Suite hat Messtechnikspezialist Mahr die Prozesse für Produktionsversorgung und Auftragsfertigung nachhaltig optimiert und die Durchlaufzeiten gesenkt. Vernetzung mit dem ERP-System PSIpenta sorgt für Datenaustausch mit reduzierten Schnittstellen.

Neue Wege bei der Produktionsversorgung hat die Mahr GmbH mit Sitz in Göttingen beschritten: Der Hersteller von Fertigungsmesstechnik wickelt die Artikel- und Bestandsverwaltung von Rohmaterialien und Fertigprodukten mit dem PSIwms ab. Darüber hinaus wird die Prozesssteuerung für auftrags- und termingerechte Kommissionierung und Tourenplanung sowohl für die Produktionsversorgung wie auch für die Versandabwicklung ebenfalls über das Warehouse Management System gesteuert.

Zentraler Produktionsstandort ist das Stammwerk in Göttingen. In elf Produktionsbereichen werden dort unter anderem hochpräzise Messsysteme und Zahnrad-Dosierpumpen gefertigt. Den informativsten Backbone für die Steuerung der komplexen Intralogistikprozesse bildet seit Ende 2017 das PSIwms. „Es ist eine wesentliche Basis, um unsere hochgesteckten Umsatzziele zu realisieren“, urteilt Mahr-Logistikleiter Christian Hofmeister.

Zusätzliche Besonderheit: Bereits auf der überlagernden IT-Ebene setzt Mahr auf das ERP-System PSIpenta. „Diese positiven Vorerfahrungen sowie die optimale Verzahnung von ERP und WMS trugen als Entscheidungsgründe für den Zu-

schlag bei“, so Hofmeister: „Beide Systeme laufen künftig auf einer gemeinsamen Plattform. Die durchgängige Vernetzung spart eine Schnittstelle und optimiert die Informationsflüsse.“

Separierte Warenflüsse für Produktion und Versand

Das Mahr-Logistikzentrum ist in zwei Hallenkomplexe unterteilt. Mehr als 40 000 verschiedene Artikel sind dort

dratmetern Fläche – ein Blocklager eingerichtet. In insgesamt 713 Paletten- und mehr als 2600 AKL-Stellplätzen lagern dort die Rohmaterialien und Halbfertigprodukte für die Produktionsversorgung. Darüber hinaus führt das PSIwms mit seiner integrierten Multisite-Fähigkeit ein nahegelegenes Außenlager, wo weiteres Produktionsmaterial in einem Schwerlastregal und einer 300 Quadratmeter Blocklagerfläche auf Abruf bereit steht.

Die zweite, insgesamt 700 Quadratmeter umfassende Halle auf dem Göttinger Firmengelände beherbergt verkaufsfähige Handelsware



Palettenregale bei Mahr.

insgesamt gelagert. In der größeren Halle sind auf einer Grundfläche von 1000 Quadratmetern ein Schwerlastregal, ein Automatisches Kleinteilelager (AKL) sowie – auf etwa 100 Qua-

und Kundenmaterial. Neben mehr als 3700 Palettenstellplätzen sind dort eine Fachbodenregalanlage mit knapp 1100 Stellplätzen sowie 25 Verpackungsflächen nebst zwei Packplätzen

für Großaufträge und zwei Packplätzen für KEP-Sendungen eingerichtet. „Durch die Trennung der Hallenbereiche in Produktionslager und Fertigwarenlager sind die Warenflüsse Richtung Produktion und die Kundenaufträge zur Distribution komplett separiert“, erklärt Kevin Heinemann, Leiter des Logistikzentrums. „Damit vermeiden wir kreuzende Warenströme und beschleunigen deutlich die einzelnen Prozesse.“

Am Wareneingangstor werden die Anlieferungen der Rohmaterialien und Halbfertigprodukte für die Produktion geprüft und vereinnahmt. Die Wareneingangsbuchung erfolgt im PSIpenta. Aus dem ERP-System erhält das PSIWms entsprechende Avis-Daten und ermittelt mit den im System hinterlegten Stammdaten die entsprechenden Lagerplätze. An drei Buchungspunkten werden die Wareneingänge zur Einlagerung in Transportbehälter umgepackt. Per Scannung werden Artikel und Transporteinheit verheiratet. Anschließend erfolgt die Einlagerung auf die vom PSIWms vorgegebenen Lagerplätze. Über eine Schnittstelle sind dabei die Speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) des AKL in die koordinierte Prozesssteuerung des PSIWms eingebunden. Bei den staplerbasierten Transporten sorgt das integrierte Staplerleitsystem (SLS) für wegoptimierte Stapleraktivitäten.

100 000 Picks für Produktionsversorgung und Versand

Das SLS übernimmt zudem die Transportplanung und Steuerung der Routenzüge. Zwei Routenzüge mit insgesamt sieben Anhängern versorgen im Rundlauf die elf Produktionsstät-

ten. Für die Abrufe der Produktion errechnet das PSIWms eine termingerechte und nach Abladeplätzen optimal sequenzierte Kommissionierung. Es stößt die Prozesse in Halle 1 an, verteilt die Aufträge, steuert die ent-

gen von Fertigprodukten direkt aus der Produktion auf die Versandzonen im Warenausgangsbereich der Halle 2. Bei gegenwärtig rund 3500 Kommissionieraufträgen pro Monat kommen die Mitarbeiter im Göttinger Logistik-



Prozesssteuerung Wareneingang bei Mahr mit PSIWms.

sprechende Konsolidierung der Auftragsposten sowie ihre Zuordnung und die nach Empfangsbahnhöfen stationengerechte Beladung der Routenzuganhänger.

Für die Bevorratung mit den Versandartikeln werden die Fertigprodukte mit den Kanban-Umläufen der Routenzüge aus der Produktion abgezogen und nach Vorgabe des PSIWms in den Lagerplätzen der Halle 2 eingelagert. Die Auftragskommissionierung für den Versand erfolgt dort mit Unterstützung von SLS, Kommissionierwagen und mobilen Datenterminals. Zudem steuert das Warehouse Management System mit seiner Cross-Docking-Funktion die Bereitstellun-

zentrum von Mahr pro Jahr auf etwa 100 000 Picks für Produktionsversorgung und Versand. „Logistik ist bei uns inzwischen ein Erfolgsfaktor“, resümiert Lagerleiter Heinemann.

„Durch die transparente Lagerverwaltung und präzise Steuerung von Intralogistik und Produktionsversorgung sowie dem vereinfachten Informationsaustausch zwischen PSIpenta und PSIWms liegen wir deutlich über den vorherigen Durchsätzen. Die Einführung des PSIWms hat sich gelohnt.“

PSI Logistics GmbH

Phillip Korzinetzki
Marketing Manager
p.korzinetzki@psilogistics.com
www.psilogistics.com

Anwenderbericht: Wie ArcelorMittal Belval von PSImetals profitiert

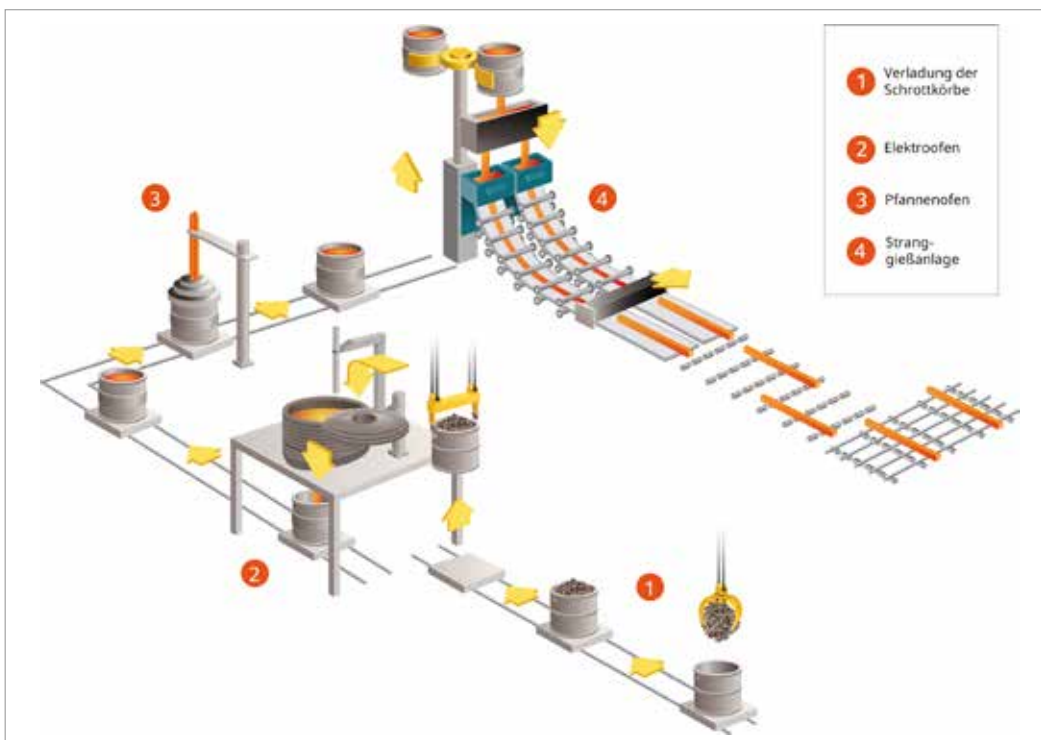
Wechsel zu einem Industriestandard zahlt sich aus

Nach umfangreichen Tests ist im Juni 2018 das MES (Manufacturing Execution System) des Stahlwerks ArcelorMittal Belval in Luxemburg erfolgreich in Betrieb gegangen. Das Werk ist nun mit einem System ausgestattet, das den Weg für Industrie 4.0 ebnet und das kontinuierlich von allen PSImetals Releases profitiert.

Das System PSImetals Production & Quality deckt bei ArcelorMittal Belval den Produktionsfluss von der Verladung der Schrottkörbe bis zur Evakuierung des Halbzeugs in die Lagerhalle ab und unterstützt die Produktion am

Vorgabe der Sollwerte für die Automatisierungsebene, Qualitätsmanagement, Leistungsmanagement sowie das Anlagenmanagement. Diese tragen zur Optimierung der Prozesseffizienz und somit zu zusätzlichen Einsparungen bei den Produktionskosten bei.

Herausforderung, ein über 20 Jahre altes System durch ein Marktprodukt zu ersetzen, ist groß und die Veränderung, die solch eine Migration in Bezug auf die Projektrealisierung und Softwarekonfiguration mit sich bringt, darf nicht unterschätzt werden. Durch die enge Zusammenarbeit zwischen den Ingenieuren von ArcelorMittal und den PSI-Experten konnten die Erwartungen an das Produktionsmanagementsystem jedoch erfüllt werden.



Übersicht über die bei Belval mit PSImetals abgedeckten Prozesse.

Elektroofen, am Pfannenofen und an der Stranggießanlage bis hin zum Transport der Halbfabrikate in die Lagerhalle.

Die Hauptmerkmale sind die Produktionsplanung und -verfolgung, Erfassung der Verbräuche, Produktverfolgbarkeit, Optimierungsmodelle,

Von hausgemachter Software zu einem Industriestandard

Die Umstellung von einem selbst programmierten Softwaresystem auf einen Marktstandard für den Anwendungsbereich „Flüssigphase“ ist eine Premiere im europäischen Sektor der Langprodukte von ArcelorMittal. Die

Ein Kompetenzzentrum für mehr Unabhängigkeit

Im Laufe des Projekts wurde rund um das neue MES ein Kompetenzzentrum geschaffen. Einerseits wurde so ein gewisser Grad an Unabhängigkeit von den PSI-Experten geschaffen, so dass das Kompetenzzentrum unter anderem einige Implementierungsaufgaben, wie die Bildschirmlayoutkonfiguration auf Basis des PSImetals Click-Design, übernehmen konnte. Andererseits kann somit das für Belval entwickelte Template zukünftig in Eigenregie auf das Differdange Werk ausgerollt werden. ☺

ausgerollt werden. ☺

PSI Metals
Peter Bergfort
Sales Direktor
pbergfort@psi.de
www.psimetals.de

Aktuelles: Würth Elektronik beauftragt erweiterten Funktionsumfang für PSIWms

Steuerung automatisierter Fertigungsprozesse

Im Rahmen eines Erweiterungs- und Modernisierungsprojektes hat die Würth Elektronik eiSos GmbH & Co. KG die PSI Logistics mit der Einbindung der neuen Anlagenkomponenten sowie der Lager- und Auftragsfertigungsprozesse in das prozessführende Warehouse Management System PSIWms beauftragt.


Infolge der steigenden Nachfrage und eines deutlichen Unternehmenswachstums hat die Würth Elektronik das Logistikzentrum in Waldenburg um einen zusätzlichen Lagerkomplex erweitert und mit einer neuen Fördertechnik an die Bestandimmobilie angebunden. Zudem wurden das vorhandene Automatisierte Kleinteilelager (Shuttle)

von sechs auf zwölf Gassen vergrößert und die Anlagenkomponenten beim Wareneingang (KEP-Bearbeitungsplätze) und Warenausgang (Kommissionierplätze, Packplätze, Versandbahnen) mehr als verdoppelt. Die Anlagenerweiterung sowie die neuen Meldepunkte, Arbeitsstationen, Bypass- und Fördertechnikstrecken ermöglichen Würth Elektronik

Die Würth Elektronik eiSos GmbH & Co. KG ist einer der führenden Hersteller von elektronischen und elektromechanischen Bauteilen in Europa mit 17 Fertigungsstandorten weltweit und einem Direktvertrieb in 43 Ländern.

neue Lager- und Versandfertigungsprozesse.

Erweiterte neue Funktionen

Für eine effiziente und koordinierte Steuerung weitgehend automatisierter Fertigungsprozesse wurde PSIWms um neue Funktionen, optimale Prozessfolgen, Schnittstellen, Strategien und Restriktionen erweitert. Dabei gewährleisten die Upgrade- und Release-Fähigkeit des Softwareprodukts Anwendern die neuesten Funktionalitäten des jeweils aktuellen Systemstandards. 

PSI Logistics GmbH
Phillip Korzinetzki
Marketing Manager
p.korzinetzki@psilogistics.com
www.psilogistics.com



PSIWms für die Gestaltung transparenter und effizienter Lagerprozesse.

Supply Chain Excellence Days

SCE in Produktion und Logistik

5. bis 6. Mai 2020

Veranstaltungsort: e.GO Werk 1, Lilienthalstraße 1, Aachen

Das FIR legt in Kooperation mit der PSI eine neue Veranstaltungsreihe auf, die Themen rund um die digitale Optimierung des Supply-Chain-Managements fokussiert. Die Fachtagung findet erstmals im Cluster Smart Logistik auf dem RWTH Aachen Campus statt.

www.sce-aachen.de



Produktbericht: KI- und KPI-basierte Entscheidungs- und Optimierungsalgorithmen

Erklärbare KI durch interpretierbare KPI-Labels

Das Qualitative Labeln als KI-Methode verbindet Entscheidungs- und Optimierungsalgorithmen (EOA) mit maschinellem Lernen. Die zugehörige Software Deep Qualicision erlernt das Einstellen von Parametern von EOA auf effiziente Weise, so dass nahezu beliebige EOA-Verfahren, die auf Geschäftsprozessdaten arbeiten, sich automatisch selbst justieren können. Ganz generell kann das Verfahren zum Lernen von Zusammenhängen eingesetzt werden, die beliebige KI-basierte Entscheidungssysteme erzeugen. Dies geschieht, indem auf den Input-Mustern und auf den Output-Mustern des betreffenden KI-Systems KPI-basierte Bewertungen festgelegt werden, die beschreiben, welche Input-Muster und welche Output-Muster für welche Werte eher positiv und für welche eher negativ abschneiden.

Werden über derart allgemein aufbereitete Bewertungen Zeitreihen gebildet, so lassen sich mit Deep Qualicision auf eine sehr allgemeine Art und Weise Systeme von Da-

gene Sicht auf die Ergebnisse des KI-Systems, die nicht KI-bezogen die Ergebnisse zu erklären hilft, sondern dies aus der Perspektive des Zielgeschäftsprozesses vornimmt. So erhält ein KI-System, das aus der

Maschinelles Lernverfahren erkennt KPI-Zielkonflikte automatisch

Das Herzstück von Deep Qualicision ist ein maschinelles Lernverfahren, das auf der selbsttätigen Erkennung von KPI-Zielkonflikten in Geschäftsprozessdaten mittels Erweiterter Fuzzy-Logik beruht. Die Zielkonfliktanalyse hilft, die Prozessdaten derart zu ordnen, dass der Deep-Qualicision-Algorithmus selbstständig erkennen kann, in welchen Situationen wie zu labeln ist.

Die Deep-Qualicision-Lernlogik kann als umgebender Layer um jedes KI-System gelegt werden, dessen Verhalten mit Hilfe von KPIs bewertet werden kann. Auf diese Weise lassen sich

systematisch und methodisch abgesichert Zusammenhänge erlernen, die zu Input-Mustern des betreffenden KI-Systems mittels KPIs des Zielprozesses die Output-Muster des KI-Systems qualitative Labels erzeugen.

Damit lassen sich Zusammenhänge maschinell erkennen und interpretieren, die bisher klassisch direkt durch menschliche Analysten (Data Scientists) im Zuge eines manuellen Labelingprozesses hergestellt wurden. Die manuelle Interpretation (manuelles Labeln), ob die vor-

liegenden Daten zu guten oder zu schlechten KPI-Ergebnissen im Prozess geführt haben, wird durch die Analyse von qualitativen Optimierungen automatisiert übernommen. Wenn sich Ergebnisse des analysier-

tenclustern erzeugen, die das Verhalten der KI-Entscheidungssysteme aus der Perspektive des Geschäftsprozesses analysieren lassen, für den das analysierte KI-System bestimmt ist. So entsteht eine neue KPI-bezo-

Perspektive des Geschäftsprozesses eine Black Box darstellt eine geschäftsprozessbezogene KPI-Erklärungskomponente, die KPI-basiert das Verhalten der Black-Box nachzuvollziehen hilft.

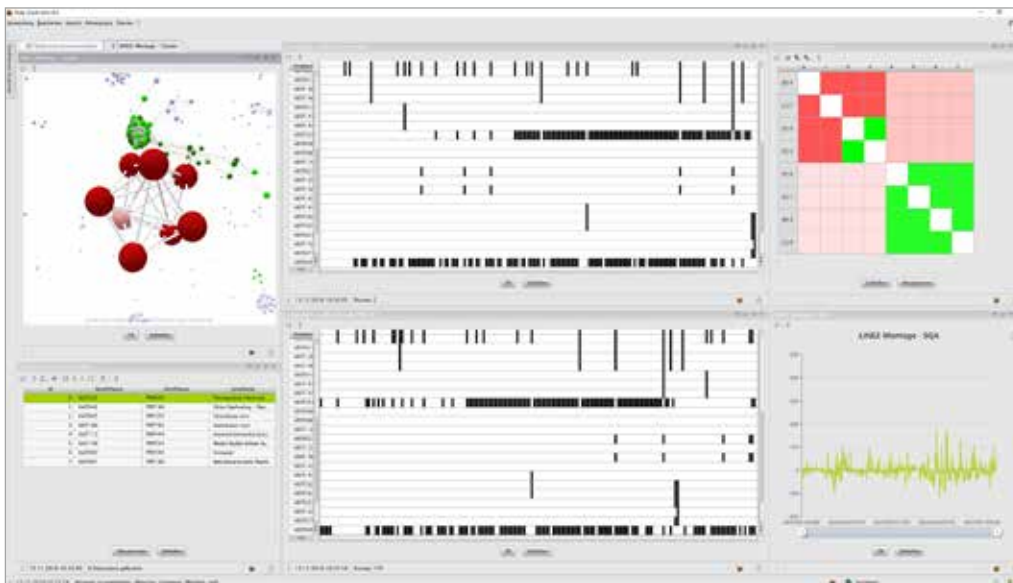


Abbildung 1: Deep Qualicision GUI basierend auf dem PSI Java Framework.

ten KI-Systemen mittels KPIs bewerten und beschreiben lassen, lässt sich der bisherige Flaschenhals der Datenaufbereitung für KI-Verfahren größtenteils durch einen wesentlich einfacheren Prozess der Beschreibung der Ergebnisse mittels KPIs weitestgehend ersetzen.

Da die Beschreibung mittels KPIs im Wesentlichen Wissen über den Prozess erfordert, für den das KI-System entwickelt wurde, stützt sich das Verfahren auf eben dieses Wissen und nicht auf Wissen von Datenanalysten, die über KI-Spezialwissen verfügen. Die qualitativ gelabelten Daten des KI-Prozesses sind in Verbindung mit geeigneten Visualisierungen (siehe Abbildung 1) auch für Nicht-KI-Fachleute interpretierbar und weiteren prozessorientierten Analysen zuführbar.

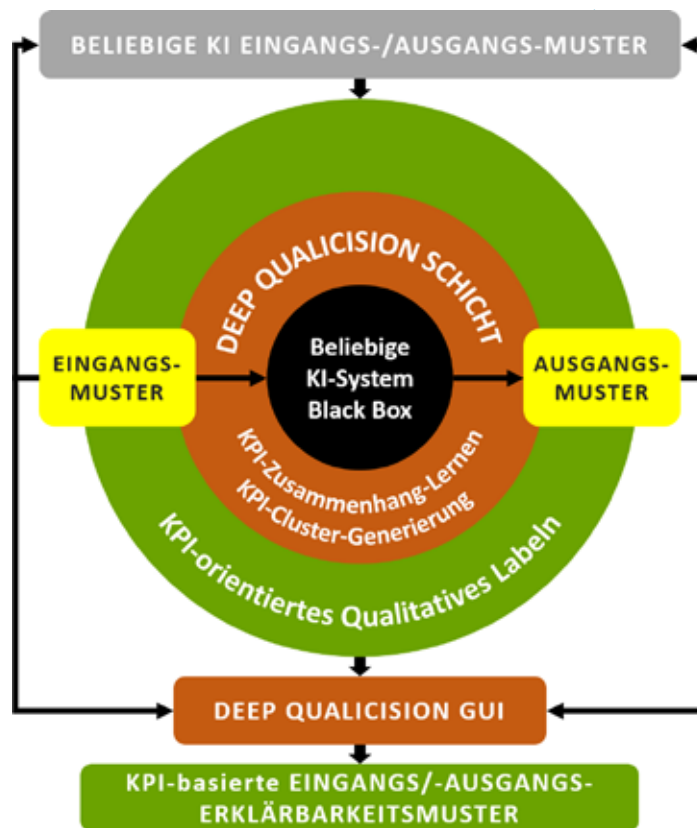


Abbildung 2: Deep-Qualicision-Layermodell zur KPI-orientierten Interpretierbarkeit.

Mittels KPI-orientierter auf Zielkonfliktanalysen beruhenden Clusterverfahren, die Bestandteil von Deep Qualicision sind, entsteht durch das Vorgehen zur maschinell unterstützten Interpretier-

PSI FLS
Fuzzy Logik & Neuro Systeme GmbH
 Dr. Rudolf Felix
 Geschäftsführer
 rfelix@psi.de
 www.deepqualicision.ai

PSI stellt Kunden vor



Detlef Schmitz
 Direktor Business Development
 PSI Metals

In der LinkedIn-Interviewreihe „Detlef keeps people from working“ erklärt Menderes Deniz, Direktor des PSImetals Template Teams bei thyssenkrupp Steel Europe, wie die Ära der papierlosen Produktion im Betrieb begann und wie er einzelne Werke von den Vorteilen eines übergreifenden Services überzeugen konnte. Neugierig?

Dann Scannen Sie dazu bitte den QR-Code!



LinkedIn



Menderes Deniz
 Direktor PSImetals Template
 thyssenkrupp Steel Europe

Anwenderbericht: Auftrags- und Serienfertigung aus einem Guss bei Schiepek Maschinen- und Werkzeugbau

Ein ERP-Standard für ein ungleiches Paar

Fertigt ein Unternehmen auf Auftrag und in Serie, entstehen automatisch besondere Anforderungen an die IT. Auf der Suche nach einem passenden ERP-System stieß die Schiepek Maschinen- und Werkzeugbau GmbH auf einen Branchenspezialisten, dessen Lösung dem Familienunternehmen heute Struktur, Transparenz und Planungssicherheit verschafft.

Bei der Schiepek Maschinen- und Werkzeugbau aus Neustadt a. d. Aisch ist der Name Programm – zumindest hinsichtlich des Kerngeschäfts. Denn das 1977 als Konstruktionsbüro für Sondermaschinen gegründete Unternehmen entwickelt und produziert Maschinen und Werkzeuge für technisch anspruchsvolle Produkte für Automobilindustrie, Elektro- und Medizintechnik, Maschinenbau oder Konsumgüterindustrie. Schiepeks zweite Geschäftssäule ist die Fertigung von Präzisionsteilen in Klein- und Großserie für die Automobilindustrie – als verlängerte Werkbank oder im Rahmen eines individuellen Outsourcings auf speziell angefertigten Sondermaschinen.

ERP und MES aus einer Hand

Die Kombination der beiden Geschäftsbereiche stellte die Verantwortlichen zunehmend vor große Herausforderungen. „Wir hatten lediglich ein Rechnungstool im Einsatz und arbeiteten im Auftragsmanagement mit komplexen Excel-Listen. Für den Automotive-Bereich war ein selbst programmiertes Supply-Chain-Management-System im Einsatz“, erinnert sich Martin Schiepek, Geschäftsführer und Sohn des Unternehmensgründers Manfred Schiepek.

Das bedeutete einen enormen, manuellen Aufwand, der immer auch

SCHIEPEK
MASCHINENBAU



ein erhöhtes Fehlerrisiko birgt. „Gerade im Automotive-Bereich haben uns die täglichen Lieferabrufe, die wir ebenfalls händisch in unsere eigene Lösung übertragen, an unsere Grenzen gebracht. Es war einfach Zeit für

enfertigung konnte funktionell kein anderer Wettbewerber mithalten“, blickt der Geschäftsführer zurück.

Ein Auftragsmanagement nach Maß

Der Maschinen- und Werkzeugbau legt mit Hilfe des Systems seine Produktionsaufträge an, geht dann in die Grob- und Feinplanung inklusiver einer Auslastungsplanung und erstellt schließlich den passenden Arbeitsplan. Besonders hilfreich sind hierbei die hinterlegten, standardisierten Abläufe. Über die angeschlossene BDE melden die Mitarbeiter Zeiten zu-



Bei Schiepek sind die Anwender sehr zufrieden mit der neuen ERP-Lösung.

ein leistungsstarkes ERP-System“, so Schiepek. Die Wahl fiel auf den ERP-Standard PSIpenta. „Im Grunde gab es keine Alternative, denn in der Kombination von Auftrags- und Seri-

rück oder bessern Fehlbuchungen aus. Zudem können sie hierüber auch mehrere Aufträge gleichzeitig handeln. Die BDE gibt Schiepek zudem eine Basis für weiterführende Analysen. So lie-

ßen sich Rüstzeiten und Durchlaufzeiten optimieren. Von besonderem Wert ist zudem die durchgängige Transparenz über die Auftragsstände: „Wir wissen heute genau, wo welches Teil ist. Das ist ein enormer Gewinn für die Planung“, fasst Schiepek zusammen.

Anpassungen auf Knopfdruck

Der Automotive-Bereich, für den das zentrale Modul das Supply-Chain-Management ist, bildet inzwischen Serienabrufe der Kunden sauber ab. Das System liest die Abrufe über die VDA-Schnittstelle ein, legt die Fertigungsaufträge automatisch an und erstellt die passenden Arbeitspläne und Stücklisten. Auch mögliche Ab- rufänderungen zeigt das System sofort an. „Das ist ein großer Vorteil. Gerade Änderungen konnten wir zuvor nur mit großem Aufwand identifizieren. Ebenso problematisch waren dann die notwendigen Anpassungen in der Produktion“, beschreibt Schiepek. Diese erfolgen heute im Grunde auf Knopfdruck.

Eine besondere Rolle spielt zudem das Verpackungsmanagement. Denn die Vorgaben der OEMs sind nicht nur sehr stringent, sondern in aller Regel auch komplex und folglich mit Excel-Listen und separaten Lieferscheinen schlicht nicht mehr zu bewältigen. Das ERP-System bildet diese Anforderungen mittels der Packmittelverwaltung ab. Sie ermittelt z. B. den Bedarf an Packmitteln und löst entsprechende Anforderungen aus, steuert Umpackprozesse und gewährleistet die Rückverfolgbarkeit der Waren bis zum Einzelpackstück.

Individuelle Oberflächengestaltung per Klick

Heute arbeitet das Unternehmen in den zwei Geschäftsbereichen durch



In der Produktion bei Schiepek.

die Einführung der ERP-Lösung strukturiert und dadurch deutlich effizienter. Insbesondere die Fertigungssteuerung wurde erheblich verbessert. Die Auswirkungen sind vor allem in der Liefertermintreue zu spüren. Im Bereich Automotive etwa kam es seit der Einführung zu keinen Lieferverzögerungen mehr.

Nicht zuletzt profitiert Schiepek von den Optionen der individuellen Oberflächengestaltung. Diese Konfigurationsoption steht mit PSI-Click-Design zur Verfügung. Hiermit klicken sich die Anwender im wahrsten Sinne des Wortes ihre Benutzeroberflächen in Abhängigkeit von ihren Aufgabenstellungen und Vorlieben selbst zusammen. „Wir waren hier anfangs zugegebener Maße etwas skeptisch, was den Nutzen anbelangt“, erinnert sich Schiepek. „Tatsächlich wird diese Funktion inzwischen intensiv genutzt. Manch ein Mitarbeiter arbeitet z. B. nur noch mit zwei

Spalten und blendet alle weiteren bei Bedarf ein. Auch Farben oder die Position einzelner Masken dürfen die Mitarbeiter individuell gestalten und anordnen.“

Konzentration für mehr Effizienz

Die Anwender können sich auf ihre Aufgabenbereiche konzentrieren und laufen nicht Gefahr, in überfrachteten Oberflächen den Überblick zu verlieren. Das betrifft nicht nur die spezifischen Aufgabenbereiche, sondern sogar Vorlieben hinsichtlich der Farbgebung oder Positionierung der relevanten Eingabemasken. Auf diese Weise ermöglichen die individuell angepassten Oberflächen ein schnelleres und damit effizienteres Arbeiten. 🔄

PSI Automotive & Industry GmbH
 Karsten Wette
 Leiter Division Automotive
 kwette@psi.de
 www.psi-automotive-industry.de

Aktuelles: Ökostrom-zertifiziertes Rechenzentrum bietet Green Intelligence Cloud

Green Logistics

Mit einem umfangreichen Angebot an Application Management Services hosted die PSI Logistics die Cloud-Lösungen ihrer Kunden in einem eigenen Rechenzentrum in Frankfurt. Zum Jahresbeginn wurde der Betrieb des Rechenzentrums mit der Zertifizierung des TÜV SÜD nun auf 100 Prozent Ökostrom aus Erneuerbaren Energien umgestellt.

Bereits mit den bisherigen Funktionsumfängen für intelligente Ressourcen-, Netz- und Tourenplanung liefern die Systeme PSIGlobal für das Supply Chain Network Design und das Warehouse

„Mit der Umstellung können wir unsere Angebote im Rahmen der Application Management Services und für eine Green Logistics jetzt noch weiter ausbauen“, hebt Sascha Tepuric hervor.



Die Green Intelligence Cloud der PSI bietet Nutzern neben Effizienzvorteilen und Kostensenkungspotenzialen einen zusätzlichen Mehrwert bei der Verbesserung der CO₂-Bilanz.

Sascha Tepuric

Geschäftsführer PSI Logistics GmbH




Management System PSIWms aus der PSI Logistics Suite einen nachhaltigen Beitrag für ressourcenschonende Optimierungen.

Aus dem Rechenzentrum steuert das Warehouse Management System PSIWms die komplexen operativen Prozesse unter anderem in Logistik-

zentren von Hilti und dem Deutschen Fußballbund (DFB) via Cloud. Damit werden alle Funktionsumfänge des PSIWms auf Abruf im Rechenzentrum vorgehalten.

Nachhaltiges Optimierungspotenzial

PSI Logistics übernimmt den Betrieb und die Anwendungswartung der Software. Für die operativen Prozesse vor Ort benötigen die Nutzer nur noch PC-Clients, mobile Datenterminals und Access-Points. Die Prozesssteuerung durch das PSIWms erfolgt aus der Green Intelligence Cloud, aus der zusätzliches und nachhaltiges Optimierungspotenzial erschlossen werden kann. 

PSI Logistics GmbH

Phillip Korzinetzki
Marketing Manager
p.korzinetzki@psilogistics.com
www.psilogistics.com

PSI



Industrial Intelligence

PSI präsentiert vom 13. bis 17. Juli 2020 auf der Hannover Messe Softwarelösungen für Produktion, Logistik, Service und Instandhaltung mit Fokus auf KI-Anwendungen.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch

Erfahren Sie
mehr unter:



Aktuelles: Sensor- und Bedienelemente-Hersteller elobau setzt auf PSIWms

Einheitliche IT-Infrastruktur

Der Sensor- und Bedienelemente-Hersteller elobau hat die PSI Logistics GmbH mit der Lieferung des Warehouse-Management-Systems PSIWms beauftragt. Das Ziel ist die Steigerung der Transparenz und der Effizienz in der Lagerhaltung für die Produktionsversorgung sowie für den Versand. Durch die enge funktionale Vernetzung mit dem bestehenden ERP-System PSIPenta werden Schnittstellen reduziert und zusätzliche Optimierungspotenziale erschlossen. PSIWms löst die bislang bestehende Lagerverwaltungssoftware ab.

Der weitreichende Funktionsumfang des PSIWms aus der PSI Logistics Suite, die Steigerung der Prozesseffizienz und die Vereinfachung der IT-Infrastruktur waren für elobau ausschlaggebende Entscheidungsgründe für den Auftrag zur Implementierung. Auch soll die Leistung der installierten Automatisierungssysteme gesteigert werden.

Leistungssteigerung um 20 Prozent

Das PSIWms übernimmt bei elobau künftig die koordinierte Prozesssteuerung in fünf Lagerbereichen und in einem Außenlager. Insgesamt werden rund 1400 Palettenstellplätze verwaltet. Als zentrales Automatisierungssystem nutzt elobau zudem einen hochmodernen AutoStore-Kubus mit rund 30000 Lagerplätzen. Durch die Anbindung einer neuen Schnittstelle und neue, für

AutoStore optimierte Prozesse wird allein beim AKL eine Leistungssteigerung


mit dem bei elobau bereits implementierten ERP-System PSIPenta vernetzt. Durch die reduzierten Schnittstellen und eine einheitliche IT-Infrastruktur kann elobau zudem weitere Optimierungspotenziale erschließen. Die Inbetriebnahme des PSIWms ist für das vierte Quartal 2020 vorgesehen.

Die 1972 gegründete elobau GmbH mit Sitz in Leutkirch im Allgäu zählt



Das AutoStore-Kompaktlager des Sensorikherstellers elobau.

von 20 Prozent erwartet. Das integrierte Behältermanagement sowie die Möglichkeit zur digitalen Abbildung der Logistik und der Identifikation ineffizienter Abläufe steigern die Transparenz und Effizienz der Prozesse. Darüber hinaus wird das Warehouse Management System funktional eng

heute international zu den führenden Anbietern für berührungslose Sensortechnik und Bedienelemente. 

PSI Logistics GmbH
Phillip Korzinetzki
Marketing Manager
p.korzinetzki@psilogistics.com
www.psilogistics.com

Produktbericht: PSImetals Advanced Quality Management

Eine neue Ära des Qualitätsmanagements

Qualität ist ein Thema, das aus mehreren Blickwinkeln betrachtet werden kann. Nicht nur für Premium-Produzenten ist es eine Frage des Überlebens, die geforderte Qualität auf effiziente Weise zu erreichen. Gerade deshalb bietet die Digitalisierungswelle ein großes Potenzial, die Qualität ganzheitlich zu steigern und gleichzeitig die Handhabung zu vereinfachen.

Mittels Sensoren können während der Metallproduktion enorme Datenmengen gesammelt werden. Schon beim Walzen eines Coils werden mehr als 500 000 Messungen erfasst – ein Datenschatz, den ein Mensch nicht heben kann. Der wahre Wert offenbart sich aber nicht in den Daten selbst, sondern in der Fähigkeit, ihnen in ihrem individuellen Prozesskontext eine Bedeutung zu geben und sie in Echtzeit mit allen Beteiligten der Produktionsgegenwart und -historie (z.B. Auftragsbuch, Anlageninformationen) in Einklang zu bringen.

Das große Ganze

Durch seinen ganzheitlichen Ansatz ist PSImetals in der Lage, bisherige Systemsilos zur Datenanalyse abzulösen. Die integrierende Sicht des Factory Model erlöst den Anwender von der mühsamen Aufgabe, die durch die Systemsilos gewonnen Informationen vergleichbar zu machen. Stattdessen wird ihm ein einfacher und schneller Zugriff ermöglicht – so bleibt mehr Zeit für die Qualitätsverbesserung durch den Mehrwert der gewonnen Informationen.



Mit PSImetals Advanced Quality Management in die neue Ära des Qualitätsmanagements.

Wir wollen alles, jetzt!

Bescheidenheit ist im Sinne der Qualität fehl am Platz. Möglich macht diesen ganzheitlichen Ansatz die Einführung von Qualitätsindikatoren – kurz QI. Diese verbinden zeitkritische prozessbezogene Daten mit materialbezogenen Messwerten entlang des gesamten Materialstammbaums.

Erstmal mit den Rohdaten der Produktion befüllt, bedient sich ein QI einer Vielzahl von Regeln und Funktionen, um daraus qualitätsbestimmende Prozess- und materialbezogene Vorgabewerte, wie Reinheitsgrad, Oberflächenstruktur etc. abzuleiten. Ein QI kann beliebige Daten verarbeiten, auch zeit- oder längenbezogene Rohdaten. So ist es möglich z.B. auf einem Dickenprofil komplexe Toleranzen an-

zuwenden, wie die Aussparung der Bandenden, die Tolerierung gewisser Über- und Unterschreitungen oder das Erkennen von starken Gradienten (Stufen) im Material.

Ebenso können auch Oberflächeninspektionsdaten (SIS-Daten) dargestellt und verwendet werden, um eine automatische Qualitätsentscheidung zu treffen.

Der Anwender hat dabei völlige Freiheit und ist in der Lage durch die Auswertung verschiedener Parameter und die Definition ihrer Bedeutung für die Qualität, ihr Verhalten zu bestimmen.

Die ganzheitliche Verbindung der unterschiedlichen Sichtweisen erlaubt Echtzeit-Entscheidungen bei der

Klassifikation und Qualifizierung der Materialqualität.

Im Falle einer notwendigen Umpflanzung der Produktion, z.B. aufgrund fehlgeschlagener mechanischer Tests wie dem Kerbschlagbiegeversuch oder dem Zugversuch, ermöglicht der Zugriff auf das Auftragsbuch eine automatische Prüfung von Möglichkeiten der Materialneuzuweisung und damit eine Re-Klassifizierung entsprechend der kundenauftragspezifischen Anforderungen.

Im Sinne der unterschiedlichen Sichtweisen sind es neben den Materialdaten auch die Produktionsprozesse selbst, die wichtige Hinweise zur Produktqualität liefern. QIs sind in der Lage im Zusammenspiel mit SPC (Statistische Prozesskontrolle) Korrelationen zwischen

Prozessbedingungen und Materialeigenschaften entlang der Lieferkette zu identifizieren.

Das System ist damit in der Lage automatisierte Warnungen für erforderliche Instandhaltungsmaßnahmen auszulösen und damit Materialschäden, wie Kratzer, sowie unnötige Ausfallzeiten durch ungeplante Wartungsstopps, zu vermeiden.




Qualitätsprozess-Snapshot-Analyse basierend auf Qualitätsindikatoren.

z. B. Heißeinsatz, kann das Erkennen von Qualitätsproblemen im Prozess die Aufrechterhaltung des Materialflusses und die damit verbundene Kundenzufriedenheit absichern – eine „Mission Impossible“ für Systemsilos.

Alles, jetzt – oder vielleicht schon gestern?

Mit dem Konzept der Qualitätsindikatoren hat PSImetals die Tür in die Welt der Massendatenverarbeitung, des maschinellen Lernens und damit der Idee eines geschlossenen Qualitätsregelkreises weit aufgestoßen.

Wohin die Reise geht, kann in unserer Machine Learning-Blog-Serie „Acting Instead of Reacting“ unter: www.psi.de/en/blog/ erforscht werden. 



PSI Metals
Raffael Binder
Direktor Marketing
rbinder@psi.de
www.psimetals.de

Autonome Qualitätsentscheidungen werden Realität!

Einen völlig neuen Horizont eröffnet die qualitative Kennzeichnung von QIs. Zusammen mit dem so genannten Deep Qualicision Framework der PSI werden autonome Qualitätsentscheidungen Realität. Durch den Einsatz von KI (künstlicher Intelligenz) ist der multikriterielle Optimierungsalgorithmus in der Lage, sich selbst anzupassen, ohne den Bezug zu den dynamischen Geschäftsprozessdaten zu verlieren.

Ein solches System kann beispielsweise den Walzenwechsel aufgrund von Korrelationen zwischen aktueller

und historischer Materialeigenschaften wie z. B. Härte, Dimension und Chemie, deren bisheriger und geplanter Abfolge im Walzprogramm, sowie maschinenspezifischer Eigenschaften (z. B. Abrieb der Walzen), vorschlagen. Neben der finalen Produktqualität sind auch die Prozessstabilität und -zuverlässigkeit ein wesentlicher Schlüssel zum Erfolg. Im PSImetals Factory Model, dem Digital Twin der Produktionsumgebung, befinden sich die Stammbäume aller Materialien zusammen mit allen prozessbezogenen Daten. Gemeinsam mit den QIs bildet das Factory Model die perfekte Grundlage für Qualitätsvorhersagen. Gerade bei hochintegrierten, zeitkritischen Prozessen wie

PSImetals UserGroups - Save the Date!

 **WAS//** PSImetals UserGroup Americas
WANN// 18 & 19 März 2020
WO// PSI Büro Pittsburgh, USA

 **WAS//** PSImetals UserGroup & Release Days
WANN// 26-28 Mai 2020
WO// Radisson Blue Hotel, Brüssel, Belgien

Aktuelles: Neuer Strategiausschuss sichert die Kontinuität der Produkt- und Beratungsstrategie

PSI Metals vollzieht den Generationswechsel

Zum 1. Januar 2020 wurden Jörg Hackmann und Harald Henning zu neuen Direktoren bei PSI Metals ernannt. Gemeinsam mit Thomas Quinet, Geschäftsführer seit 2017, wird der neue Strategiausschuss die Transformation von PSI Metals in Richtung Gruppenstandardtechnologien auf der Grundlage des hochmodernen PJF3-Frameworks beschleunigen. Sven Busch, der das Metallgeschäft der PSI seit 22 Jahren leitet, tritt zurück und steht dem Unternehmen in beratender Funktion zur Verfügung.

der Produkt- und Beratungsstrategie“, sagt Thomas Quinet, der für Finanzen, HR, Vertrieb und Kundenservice verantwortlich ist. „Ich freue mich darauf unseren Kunden zu helfen, das Beste aus PSI Metals herauszuholen!“

Der Diplom-Mathematiker Jörg Hackmann kam 1991 als Software-Ingenieur zu PSI und wurde 2010 zum Direktor für Produkt & Methodik ernannt. Neben seiner neuen Funktion als Direktor im Strategiausschuss, übernimmt er auch die Rolle des Geschäftsführers der PSI Metals GmbH und PSI Metals Non Ferrous GmbH in Deutschland.

Nach seiner Promotion in Angewandter Physik arbeitete Harald Henning seit 1988 als Entwickler und Projektleiter bei der PSI und wurde 2011 Präsident der PSI Metals North America Inc. In seiner neuen Rolle als Direktor im Strategiausschuss wird er für die Durchführung von Projekten verantwortlich sein. „Durch die wachsenden Kundenanforderungen nehmen IT-Projekte weiter an Komplexität zu,“ erläutert er. „Unsere Projektteams werden diesen Herausforderungen mit Know-how begegnen und die Position des Marktführers weiter ausbauen.“



Thomas Quinet, Jörg Hackmann und Harald Henning sind die neuen Direktoren bei PSI Metals.

Fokus auf Produkt- und Beratungsstrategie

„Um den Wachstumskurs fortzusetzen, liegt unser Fokus weiterhin auf

Geregelter Generationswechsel

PSI dankt Sven Busch, der PSI Metals zu einem weltweit führenden Anbieter für Produktionsmanagement-Software in der Metallindustrie gemacht hat. Er wird PSI weiterhin unterstützen und gleichzeitig einen geregelten Generationswechsel einleiten. 🔄

PSI Metals

Swetlana Maschinez
Marketing Manager
smaschinez@psi.de
www.psimetals.de

“ Mit unserem Wissen treiben wir die Digitalisierung und die Einführung neuer Technologien bei unseren Kunden voran. Als Geschäftsführer freue ich mich darauf, unsere Kunden bei diesem Wandel zu unterstützen!

Jörg Hackmann

neues Mitglied der Geschäftsführung PSI Metals


F&E: KI-basierte Funktionen für routenoptimiertes und autonomes Fahren

IT-Grundlagen für „LandLeuchten“

Die PSI Logistics entwickelt für das vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur geförderte Forschungsprojekt „LandLeuchten“ die IT-Grundlagen. Für die Transportsteuerung wird das Transport Management System PSITms um KI-basierte Funktionen für routenoptimiertes und autonomes Fahren erweitert.

Hardwareseitig kommt eine Weiterentwicklung des e.GO Mover der e.GO Mobile AG zum Einsatz. Die komplette Transportsteuerung basiert auf dem Transport Management System PSITms, das um Basisdienste für die

Prozesssteuerung beim elektro-mobilen und autonomen Fahren erweitert wird. Neben der Entwicklung eines Software-Backend für die flexible Integration neuer Dienste und eines Cloud-Servers für projektbezogene Mobilitäts-Apps steht die Erstellung

eines Frameworks im Fokus. Über dieses werden Daten zusammengeführt, mit Methoden und Verfahren der Künstlichen Intelligenz (KI) analysiert und kontinuierlich optimiert. 

PSI Logistics GmbH
Phillip Korzinetzki
Marketing Manager
p.korzinetzki@psilogistics.com
www.psilogistics.com

IMPRESSUM

Herausgeber
PSI Software AG
Dirksenstraße 42–44
10178 Berlin (Mitte)
Deutschland
Telefon: +49 30 2801-0
Telefax: +49 30 2801-1000
info@psi.de
www.psi.de

Chefredaktion
Bozana Matejcek

Redaktion
Pascal Kätzel, Phillip Korzinetzki,
Swetlana Maschinez, Felix Saran

Gestaltung
Heike Krause

Druck
Ruksaldruck GmbH

DATENSCHUTZ

Wir freuen uns, dass Sie unsere Kundenzeitschrift beziehen. Bitte beachten Sie dazu unsere Hinweise zum Datenschutz unter www.psi.de/de/datenschutz/.

QUELLEN

Seite 1, 3: istockphoto.com/
gorodenkoff
Seite 4, 5: PSI Automotive
& Industry
Seite 6, 7: Mahr GmbH
Seite 9, 14: PSI Logistics
Seite 8: ArcelorMittal Belval
Seite 10, 11: PSI FLS
Seite 12, 13: Schiepek Maschinen-
und Werkzeugbau GmbH
Seite 15: elobau GmbH
Seite 16: iStock „olm26250“
Seite 17, 18: PSI Metals

VERANSTALTUNGEN

www.psi.de/de/events



| | | |
|-----------------------|---|------------------------------|
| 16.–18.03.2020 | AIST Digital Transformation Forum for the Steel Industry Pittsburgh, USA | PSI Metals |
| 18.–19.03.2020 | PSI Metals UserGroup Amerika Pittsburgh, USA | PSI Metals |
| 31.03.– 02.04.2020 | Passenger Terminal Expo 2020 Paris, Frankreich | PSI Logistics |
| 04.–07.05.2020 | AISTech Iron & Steel Technology Conference Cleveland, Ohio, USA | PSI Metals |
| 05.–06.05.2020 | Supply Chain Excellence Days Aachen, Deutschland | PSI Logistics |
| 25.–27.05.2020 | Future Aluminium Forum Quebec, Canada | PSI Metals |
| 27.–28.05.2020 | PSI Metals UserGroup & Release Day Brüssel, Belgien | PSI Metals |
| 02.–03.06.2020 | Future Steel Forum 2020 Prag, Tschechische Republik | PSI Metals |
| 17.–18.06.2020 | 27. Aachener ERP-Tage Aachen, Deutschland | PSI Automotive & Industry |
| 13.–17.07.2020 | Hannover Messe 2020 Hannover, Deutschland | PSI-Konzern |

PRODUCTION manager

PSI Software AG
Dircksenstraße 42–44
10178 Berlin (Mitte)
Deutschland
Telefon: +49 30 2801-0
Telefax: +49 30 2801-1000
info@psi.de
www.psi.de

PSI 