

# PRODUCTION manager

Zeitschrift für Logistik & Produktion



Auswirkungen der Pandemie auf das Projektgeschäft und die Produktentwicklung

## Für stetige Verbesserungen bei Kunden

### Produktbericht

KPI-basierter Online Heat Scheduler und KI optimieren Schmelzbetrieb nachhaltig  
Dekarbonisierung der Stahlproduktion

### Anwenderbericht

Weltmarktführer Wemhöner verfolgt langfristige IT-Roadmap  
Eine ERP-MES-Roadmap macht den Unterschied

### Anwenderbericht

Gränges und PSI Metals – beeindruckende Ergebnisse durch Partnerschaft  
Der Weg zu einem gemeinsamen MES

## EDITORIAL

Liebe Leserin, lieber Leser,

ein weiterer Sommer mit Hitzerekorden und Trockenheit, das anhaltende Pandemie-Geschehen und vielfältige globale Verwerfungen zeigen nachdrücklich, wie wichtig Nachhaltigkeit und die zukunftsfähige Ausrichtung von Geschäftsprozessen und Lieferketten sind. Enabler dafür sind leistungsstarke Softwaresysteme. Mit einem abwechslungsreichen Themenquerschnitt zeigt der aktuelle Production manager, welche vielfältigen Entwicklungen und Trends unserer PSI-Software auf der einheitlichen Plattform für Kunden umgesetzt werden.

Die Softwareprodukte der PSI sind auf Energieeffizienz optimiert. Der gemeinsame Produktbericht der PSI Metals und PSI Fuzzy Logik & Neuro



Systeme veranschaulicht eine intelligente, energieeffiziente Produktion in der Metallindustrie. Der Projektbericht über die neue digitale Fertigungsarchitektur beim slowenischen Stahlhersteller SIJ Metal Ravne dokumentiert, wie eine IT-Lösung der PSI Metals eine verbesserte Integration der Fertigungs- und Geschäftsprozesse sowie höhere Qualitätsstandards und eine effizientere Kundenbetreuung

ermöglicht. PSI Automotive Industry stellt in einem Produkt- und einem Projektbericht die konkreten Vorteile ERP-gestützter Prozesse und strukturierter ERP-Einführung vor. Nicht zuletzt erörtern wir im Interview, welche Auswirkungen die Pandemie auf das Projektgeschäft und die Produktentwicklung der PSI Logistics gezeigt hat. Wir denken, Ihnen damit eine aktuelle Auswahl interessanter Informationen aufbereitet zu haben und wünschen Ihnen eine abwechslungsreiche Lektüre.

Dr. Giovanni Prestifilippo  
Sascha Tepuric  
Geschäftsführer  
PSI Logistics GmbH



Lesen Sie den Production manager auch online:  
[www.psi.de/de/psi-pressevents/kundenzeitschriften/](http://www.psi.de/de/psi-pressevents/kundenzeitschriften/)

## INHALT

### TITELSTORY

Auswirkungen der Pandemie auf das Projektgeschäft und die Produktentwicklung ..... 3

### PRODUKTBERICHT

KPI-basierter Online Heat Scheduler und KI optimieren Schmelzbetrieb nachhaltig ..... 6

### ANWENDERBERICHTE

Weltmarktführer Wemhöner verfolgt langfristige IT-Roadmap ..... 10  
Gränges und PSI Metals – beeindruckende Ergebnisse durch Partnerschaft ..... 12

### INTERVIEW

Wie E-Autohersteller von ERP, MES & Co. profitieren... 14

### AKTUELLES

Würth Elektronik eiSos aktualisiert Warehouse Management System PSIwms ..... 16  
Fertigungsdienstleister ROLF Sp. z o.o. setzt auf PSIasm..... 17  
SIJ Metal Ravne und PSI Metals implementieren neue digitale Fertigungsarchitektur ..... 18  
Schweizer DELTRON AG setzt auf PSIpenta ..... 19

### EVENTS

Veranstaltungen ..... 19



Auswirkungen der Pandemie auf das Projektgeschäft und die Produktentwicklung

## Für stetige Verbesserungen bei Kunden

Im Interview mit dem Production manager veranschaulichen die Geschäftsführer der PSI Logistics GmbH, Dr. Giovanni Prestifilippo und Sascha Tepuric, die Auswirkungen der Pandemie auf das Projektgeschäft und die Produktentwicklung.

Herr Dr. Prestifilippo, Herr Tepuric, bereits im dritten Jahr prägt Covid-19 nun das öffentliche und wirtschaftliche Leben. Hat die Pandemie Auswirkungen auf Ihren Geschäftsverlauf gezeigt?

Dr. Prestifilippo: Wir sind mit unseren Produkten in verschiedenen Branchen präsent. Durch die Pandemie haben einige Branchen eine Berg- und Talfahrt erlebt. Die PSI Logistics verzeichnet allerdings eine stabile Auftragsituation und wird in Summe gestärkt aus der Pandemie herausgehen.

Tepuric: Mit der Genehmigung der ersten Impfstoffe wuchs die Zahl der Vorhaben im Markt so stark an, dass wir diese kaum noch bedienen konnten. Treiber waren sowohl der E-Commerce als auch der Bedarf, durch höhere Lagerkapazitäten die Instabilität der Lieferketten besser absichern zu können.

Dr. Prestifilippo: Und bei der Projektabwicklung hat die Pandemie zudem gezeigt: Es geht oft ohne Reisen. Obwohl wir als Softwarehaus mit Webmeetings schon lange vertraut waren, hat es hierzu eine Zeitenwende gegeben. Webmeetings haben sowohl die Kommunikation mit dem Kunden als auch die interne Kommunikation verändert und die Arbeitswelt deutlich geprägt.

**Haben Sie daraufhin Ihre Personalkapazitäten erhöht?**

Tepuric: Das war in Deutschland im Jahr 2021 leider nur schwer möglich. Bedingt durch die Pandemie waren sowohl die IT-Branche als auch die Logistikbranchen extrem gefragt. Gleichzeitig waren viele potenzielle Kandidaten durch die Situation im

Homeoffice verunsichert und weniger offen, neue Chancen durch einen Jobwechsel zu suchen. Im aktuellen Jahr sind wir gut gestartet und rechnen mit einem weiteren guten Wachstum.

**Wie gelingt Ihnen das aktuell trotz des gegenwärtig herrschenden Fachkräftemangels?**

Tepuric: Wir setzen darauf, dass die Mitgestaltung und laufende Weiterentwicklung an unseren Produkten



Emissionskalkulation mit PSIglobal.

und das gute Arbeitsklima mit einer persönlichen Förderung zu hoher Eigenverantwortung wichtige Entscheidungskriterien für Kandidaten bleiben.

Dr. Prestifilippo: Unsere DNA ist über unsere Auszeichnungen für andere noch sichtbarer geworden. Zudem ist die PSI Logistics stark in Forschungs- und Entwicklungsprojekten engagiert. Das vernetzt uns in einigen Bereichen mit dem Branchennachwuchs.

**Für mehrere Branchen hat Corona die Nachfragesituation gravierend verändert. Verzeichnen Sie auch bei Ihren Softwaresystemen für Warehousing und Supply Chain Network Design eine veränderte Auftragslage, die beispielsweise auf geänderte Lieferketten und weiter automatisierte Materialflüsse im Lager schließen lassen?**

Dr. Prestifilippo: Basierend auf der etablierten Marktposition unseres Unternehmens und unserer Standardprodukte zeichnet sich auch in Pandemiezeiten eine weitgehende Stabilität bei unseren Marktaktivitäten und den Ergebnissen ab. Zum Beispiel erfährt unser System zum Risikomanagement, PSIGlobal, deutlich mehr Aufmerksamkeit als bisher. In Webinaren ist es ein allgegenwärtiges Thema geworden.

**Und im Bereich der Produktentwicklung? Hat Corona zu Veränderungen bei den Entwicklungsschwerpunkten Ihrer Softwaresysteme geführt?**

Dr. Prestifilippo: Die wesentlichen Entwicklungstrends und -aktivitäten der PSI Logistics sind strategisch ausgerichtet und weitgehend unabhängig von Einwirkungen wie etwa der

Corona-Pandemie. Die Synchronisation in den Teams ist durch regelmäßige und schnell stattfindende Meetings via Web in der Kommunikation schneller geworden.

Tepuric: Mit dem Trend zur Online-Bestellung hat der Anteil von E-Commerce massiv zugenommen. Wir haben im Warehouse Management System PSIWms die Prozesse und Arbeitsdialoge dahingehend als stark vereinfachte, optimierte Varianten verbessert und können diese über Regelwerke aktivieren.

**Herr Dr. Prestifilippo, Pandemie und der Angriffskrieg auf die Ukraine haben viele Logistikketten unterbrochen. Wie und wie schnell können betroffene Unternehmen mit Ihrer Software für Supply Chain Network Design, PSIGlobal, alternative Lösungen entwickeln?**



PSIWms bei Kärcher im Einsatz.

Dr. Prestifilippo: Gerade unsere Kunden mit Schwerpunkt in den Bereichen Produktion und Automotive nutzen PSIGlobal intensiv, um alternative Lieferketten zu prüfen und umzusetzen.

**Herr Tepuric, Sie haben auf der LogiMAT 2022 ein neues Om-**

**nichannel-Template vorgestellt. Wie kam es zu dieser Entwicklung und was hat es mit der Lösung auf sich?**

Tepuric: Bei vielen unserer Kunden – insbesondere Logistikdienstleistern – wuchs der Anteil der E-Commerce-Aufträge in den letzten Jahren stark an. Somit war es für uns eine natürliche Entwicklung, gemeinsam mit unseren Kunden in diese Richtung weiter in PSIWms zu investieren. Uns war es dabei wichtig, nicht nur ein „Picking System“ aus einem Fachbodenlager für Aufträge in einem Paket anzubieten. Wir wollten ein Omnichannel-WMS vorstellen, das auch für Großkunden oder E-Commerce-Stückgutsendungen attraktiv ist. Also eine Lösung, die die Stärken des PSIWms mit ausspielt.

**Mit welchen Kunden verfolgen Sie die Entwicklung solcher marktgerechten Funktionalitäten und Weiterentwicklungen Ihrer Softwareprodukte?**

Tepuric: Die stärksten Impulse kamen durch Logistikdienstleister, die in höchster Dynamik neue Mandanten schnell aufschalten und diese im Wettbewerb sehr effizient bedienen müssen. Besonders intensiv war die Zusammenarbeit mit den Mitgliedern im PSIWms-Kundenbeirat,

dem beispielsweise Kunden wie Fiege, NOSTA, Zufall, HUETTEMANN oder auch RMD angehören.

**Welche Bedeutung hat das Omnichannel-Template im Hinblick auf Ihre weitere strategische Produktentwicklung?**

Tepuric: Im Zuge unserer „Digital Sales & Service Initiative“ bieten wir diese Edition des PSIwms im PSI App Store an. So lässt sich unser System aus der Cloud in kürzester Zeit und mit flexiblen Vergütungsmodellen einsetzen. Wir erwarten in diesem Segment unsere höchsten Zuwachsraten und wollen damit noch mehr Partnern die Implementierung ermöglichen.

Dr. Prestifilippo: Entsprechende Lösungen markieren den Einstieg in die Zukunft der IT-Systeme und Anwendungen. Die Ansprüche der weiteren Entwicklungsarbeit der PSI Logistics liegen darin, den Kunden aus dieser Bandbreite ein umfassendes Angebotsspektrum herausragender Softwarelösungen als Services anbieten zu können.

**Herr Dr. Prestifilippo, eine weitere Neuheit in Ihrem Produktportfolio haben Sie auf der LogiMAT 2022 mit Smart-Routing-Services vorgestellt. Was hat es damit auf sich – und wie ist dieser Service in das Transport Management System eingebunden?**

Dr. Prestifilippo: Der Smart-Routing-Service PSIrs ist eine generische Komponente aus PSIrms und PSIglobal. Er ist völlig losgelöst in andere Programmsysteme integrierbar. Drittanbieter können diese Lösung einsetzen, ohne ein komplettes PSIrms zu kaufen. Mit der Lösung lassen sich Transporte viel effizienter mit verlässlichen Ankunftszeiten bzw. Transportzeiten verplanen. Der Service berücksichtigt nicht nur historische und wiederkehrende Verkehrsstörungen, sondern auch spezielle und individuelle Routingvorschriften für branchenspezifische Transporte in den Bereichen Security, Gefahr-



*PSIwms Omnichannel-Template.*

gut, Schwerlast, Kuriertransporte und weitere.

**Ganz generell: Welchen IT-Bedarf sehen Sie künftig bei Ihren Kunden?**


Tepuric: Die letzten Jahre im Homeoffice haben die Digitalisierung beschleunigt. Der hohe und in den kommenden Jahren anhaltende Fachkräftemangel in der Logistik verlangt weiterhin eine Steigerung der Digitalisierung und Automatisierung.

Dr. Prestifilippo: Was unsere Standardprodukte betrifft benötigen die Kunden in Zukunft dann „nur“ noch einen zuverlässigen Internetzugang. Damit verbinden sie ihre technischen Systeme mit unseren Applikationen, die in einer Cloud für jeden Kunden individuell laufen. Digitale Lösungsangebote und Services – von App-Store-Modellen und cloudbasierenden Lösungen bis hin zur Fernwartung von Anlagen und Systemen – gewinnen weiter an Bedeutung.

**Wie setzen Sie das konkret in Ihren weiteren Produktentwicklungen um?**

Tepuric: Wir investieren weiterhin sehr stark in den Ausbau unserer logistischen Funktionalität, als auch sehr stark in technische Verbesserungen auf Basis der PSI-Java-Plattform des Konzerns. Auf dieser Grundlage bringen wir Innovationen als digitalisierte Services zu unseren Kunden und tragen somit zu deren stetigen Verbesserungen bei.

Unsere Strategie ist es, dass Kunden selbst befähigt werden, unsere Software auf einfache Weise an ihre Bedürfnisse anzupassen. Ohne die notwendige Beteiligung von PSI-Experten.

**Herr Dr. Prestifilippo, Herr Tepuric, vielen Dank für diesen Ein- und Überblick.** 

**PSI Logistics GmbH**  
Vanessa Schekalla  
Unternehmenskommunikation  
vschekalla@psi.de  
www.psi-logistics.com

Produktbericht: KPI-basierter Online Heat Scheduler und KI optimieren Schmelzbetrieb nachhaltig

## Dekarbonisierung der Stahlproduktion

Die Abläufe im Stahlwerk sind bekanntlich komplex, da alle Produktionsschritte größtenteils voneinander abhängen und nicht isoliert betrachtet werden können. Das macht es schwierig, gleichzeitig die Produktionsabläufe zu optimieren, den Energieverbrauch und damit die CO<sub>2</sub>-Emissionen zu senken und auch noch mit den sich ändernden Marktanforderungen wettbewerbsfähig zu bleiben. Planung, Disposition und Logistik erfordern deshalb innovative Produktionsmanagementlösungen für eine effiziente Produktion. PSI Metals hat neue Funktionen in ihre Lösungen integriert, um Kunden damit auf ihrem Weg zur Dekarbonisierung zu unterstützen.

Dies gilt insbesondere bei der Transformation der Stahlerzeugung von der klassischen BOF-Route zu BOF/EAF-Route mit grünem DRI/HBI<sup>1</sup>, die mit einem Hybridbetrieb dieser Technologien in den kommenden Jahren, wenn nicht Jahrzehnten einhergeht. Damit unterstützt PSI den Transformationspfad hin zu einer nachhaltigen und CO<sub>2</sub>-freien Produktion bei gleichzeitiger Senkung der Produktions- und Materialkosten.

### Online Heat Scheduler generiert optimierten Schmelzplan

Die von den Planungssystemen empfangenen und im Schedule Execution Management auf Shopfloor-Ebene verwalteten Schmelzen und Gießsequenzen bilden die Grundlage für die online- und reaktive Planung der Schmelzen und der Anlagen- und Produktionsmittelbelegung im Stahlwerk. Der auf die Serviceplattform (SP) der PSI migrierte Online Heat Scheduler (OHS), erstellt auf der Basis dieser Vorgaben einen minutiösen Arbeitsplan für alle geplanten Schmelzen, der die erforderlichen Behandlungs- und Transportschritte mit deren Dauern und die

Zuordnung der erforderlichen Produktionsanlagen und Betriebsmittel enthält. Diese neue Lösung (OHS SP) reagiert automatisch auf alle Änderungen und Verzögerungen während der Produktion, um stets die Übergabe der Schmelzen einer Sequenz an die Gießanlage zum gewünschten Zeitpunkt mit der erforderlichen Temperatur sicherzustellen.

Sekundärmetallurgie zur Stranggießanlage berechnet, die richtigen Anlagen und verfügbaren Betriebsmittel ausgewählt, sowie die Start- und Endezeitpunkte für jeden notwendigen Produktions- und Transportschritt festgelegt. Das erfolgt für jede Schmelze aller für die Produktion freigegebenen Gießsequenzen.

### Visualisierung des Prozessablaufs im Gantt-Diagramm

Dieser Planungsprozess wird kontinuierlich wiederholt und angepasst und reagiert damit automatisch auf alle Arten von Ereignissen, wie z. B. dem Beginn/Ende von Produktionsschritten oder Verzögerungen bei der Behandlung, die z. B. durch längeres Heizen oder zusätzlich notwendige Schritte verursacht werden können.



*Die KPI-basierte Schmelzplanoptimierung ermöglicht nicht nur eine frühzeitige Vorhersage von Engpässen sowie Auswirkungen von Produktionsverzögerungen, wie z. B. das verspätete Eintreffen der Schmelzen an der Gießanlage, und deren transparente Visualisierung in einem interaktiven Gantt-Diagramm, sondern bietet vor allem auch eine Entscheidungshilfe bei der Findung der richtigen Balance zwischen ökonomischer und ökologischer Stahlwerkplanung. Dies ist ein wichtiger Pluspunkt für unsere Kunden, auf dem Transformationspfad zu nachhaltiger und CO<sub>2</sub>-freier Stahlproduktion.*

**Heinz-Josef Ponten**

PSI Metals Product Manager Liquid & Energy



Dazu wird ein detaillierter Ablaufplan für die gesamte Schmelzenbehandlung von der Primäranlage über die

Die Dauern der Behandlungsschritte für das Heizen oder Legieren sowie die Transporte werden im Rahmen der er-

laubten Toleranzen automatisch angepasst, um die nachfolgende Produktion jederzeit an die aktuelle Situation anzupassen. Der OHS SP erlaubt natürlich auch Bedienereingriffe zur z. B. Änderung der Schmelzenreihenfolge, der Behandlungsschritte oder Anlagenzuordnung.

Zur Visualisierung des gegenwärtigen und zukünftigen Prozessablaufs wird ein Gantt-Diagramm verwendet. Dieses Diagramm zeigt die Belegung der Anlagen durch die einzelnen Schmelzen, Probleme wie verspätetes Eintreffen einer Schmelze sowie Stillstandzeiten und Verzögerungen.



Online Heat Scheduler visualisiert im Gantt-Diagramm.

## Stahlwerksoptimierung bietet nicht nur Einsparungspotenziale

Die Funktionalität des Schedulers stellt die kontinuierliche Versorgung der Gießanlagen sicher und verhindert Gießabbrüche. Eine unvorhergesehene Unterbrechung kann nicht nur zu Durchsatzproblemen und Sequenzunterbrechungen führen, sondern auch zu einem höheren Energieverbrauch durch zusätzliches Heizen oder höherer Abstichtemperatur und damit zu einem erhöhten CO<sub>2</sub>-Ausstoß.

Mit Hilfe eines mathematischen Modells kann die Navigation aller laufenden Schmelzen durch die Anlagen des Schmelzbetriebes optimiert werden. Die jeweiligen Restriktionen hinsichtlich der Durchsatzoptimierung und der Koordination von Engpassaggregaten wie z. B. der Kräne, lassen sich einsehen. Gleichzeitig wird ein transparenter Überblick über die Verfügbarkeit von Pfannen sowie Anlagen gewährleistet. Zudem können geplante Wartungstillstände und plötzlich auftretende Störungen, sowie die Roheisen-, DRI- oder Sauerstoffverfügbarkeit, die Energiebedarfs-

prognose einschließlich deren aktuellen Verfügbarkeiten dargestellt und berücksichtigt werden.

Die Prozesse in den zukünftigen hybriden Stahlwerken werden weitaus komplexer und Prognosen von Roheisen, Schrott, DRI oder HBI und Energie unter Berücksichtigung der Verfügbarkeit sowie der Transportlogistik zu wichtigen KPIs für die Planung und Anlagendisposition. Die Ergebnisse dieser Stahlwerksoptimierung sind nicht nur Durchsatzoptimierung und Einsparungen bei den Produktions- und Materialkosten, sondern unterstützen auch die zukünftigen Dekarbonisierungsziele der Stahlindustrie. Bereits heute haben mehrere globale Stahlhersteller den Online Heat Scheduler mit neuen Funktionen erfolgreich in ihre Stahlwerke integriert.

## Hin zur grünen KPI-gesteuerten Stahlwerksoptimierung

Dekarbonisierung und Digitalisierung sind zwei Faktoren, die für die heutige Produktion entscheidend sind. In den kommenden Jahrzehnten müssen Stahlproduzenten mit dem Druck umgehen, ihren CO<sub>2</sub>-Fußabdruck zu

reduzieren. Daneben zeigen aktuelle Studien, dass rund 14 Prozent des potenziellen Wertes von Stahlunternehmen gefährdet sind, wenn keine energetischen Maßnahmen zur Dekarbonisierung der Stahlproduktion ergriffen werden.

Daraus ergibt sich die Notwendigkeit einer Optimierung des grünen Stahlwerks, die durch gezielte KPIs gesteuert wird. Exzellente Produktion beginnt mit intelligentem Produktdesign und verbesserten Eigenschaften und setzt sich in exzellentem und intelligentem Produktionsmanagement fort.

Hierfür bietet PSImetals OHS SP neue Funktionen, die Kunden bei der Optimierung eines grünen, KPI-gesteuerten Schmelzbetriebs unterstützen. Damit können diese die Abstichtemperatur besser optimieren, Pufferzeiten reduzieren, unnötiges Aufheizen oder Abkühlen durch ein transparentes Zeitmanagement vermeiden sowie Schmelzen und Sequenzen priorisieren. So lassen sich etwa die Direkteinsatzrate erhöhen, der Medienverbrauch prognostizieren und diese Prognosen für Energiemanagementsysteme und -versorger bereitstellen.

Für die bestmögliche Unterstützung der Kunden, gestattet PSImetals OHS SP mit einer eigenständigen Service-Architektur über PSibus-Standardschnittstellen eine vereinfachte Integration in die bestehenden IT-Landschaften.

## Erweiterte Konfigurationsmöglichkeiten gestatten individuelle Anpassungen

Flexibilität ist ein unverzichtbares Merkmal im Zeitmanagement der Stahlproduktion. Eine neue Funktionalität im Advanced Schedule Management sorgt für mehr Transparenz und Reaktionsfähigkeit in der Produktion. Die erweiterten Konfigurationsmöglichkeiten des Gantt-Charts erlauben es dem Anwender, seine individuellen Informationen zu konfigurieren, während er auf alle verfügbaren Attribute in der Datenbank zugreift. Zudem stehen eine erweiterte Konfiguration und transparente Visualisierung der alternativen Anlagenbelegung in Abhängigkeit von geplantem Durchsatz, Roheisen-, Energie- oder Medienbedarf und Verfügbarkeit zur Verfügung. Die verbesserte Benutzeroberfläche ermöglicht es dem Bediener durch neu integrierte Drag- and-Drop-Funktionen, Schmelzen einer Sequenz oder ganze Sequenzen einfach zu verschieben.

## KI-basierte Entscheidungsunterstützung im Stahlwerk

Unternehmen sind auf Daten und KPIs angewiesen, um ihre strategischen Produktions- und Geschäftsziele zu erreichen. PSQualicision wurde entwickelt, um die Prozessqualität durch intelligente Datensammlung, -analyse und -abgleich zwischen Ziel- und Kriterienkonflikten zu sichern und zu optimieren.



*KI-basiertes Scheduling mit PSQualicision.*

Die KI-basierte Entscheidungsunterstützung OHS/PSQualicision umfasst drei einfache Workflow-Schritte, die so strukturiert sind, dass sie die Prozessqualität optimieren. Diese beinhalten die automatische Analyse der Inputs und die Festlegung von Einschränkungen und Geschäftszielen. Ferner umfassen sie die Ausführung des Solvers, Analyse und Abgleich der KPIs mit PSQualicision AI sowie Iteration, Vergleich und Freigabe des KI-basierten Szenario-Managements.

## Optimierung der Zeiten reduziert Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Fußabdruck

Letzteres bedeutet, dass der Bediener verschiedene Szenarien zur Lösung eines Problems simulieren kann, z. B. durch Hinzufügen von Nacharbeitsschritten, Änderung der Reihenfolge der Schmelzen sowie Verkürzung von Behandlungs-, Transport oder Pufferzeiten. Insbesondere die Optimierung hinsichtlich der Zeiten hat einen wesentlichen Einfluss bei der Reduzie-

rung des Energieverbrauchs und damit des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks. Die Szenarien können miteinander verglichen werden, um die richtige Lösung zu finden.

## Balance zwischen ökonomischen und ökologischen Produktionsvorteilen

Zunächst werden strategische Geschäfts- und Produktionsziele an einem bestimmten KPI-Ziel gemessen. Daraufhin werden durch automatisierte Auswertungen der Prozessrohdaten qualitative Kennzeichnungen für die Optimierung erstellt. Und schließlich erfolgt durch das KPI-orientierte Qualitative Labeling, also die Modellierung durch Qualicision-Toleranz- und Nicht-Toleranz-Funktionen, deren Qualifizierung. Schließlich folgen die Vergabe der elementaren Labels und die Einstellung der Präferenzen durch Schieberegler.

Der PSQualicision AI Solver verbessert so die Qualifizierung von (Roh-) Prozessdaten zu wertschöpfenden Informationen. Er analysiert die Ge-



schaftsprozesse nach inkompatiblen KPIs und unsymmetrischen Zielrelationen und verbessert die Lernsensitivitätsanalyse der einstellbaren Präferenzen. Für den Online Heat Scheduler erleichtert er den Umgang mit Engpässen, da er eine multikriterielle Überwachung und Optimierung ermöglicht.

Die Lösung bietet eine Kombination von Vorteilen, die eine Maximierung der Effizienz und eine optimierte Schmelzdisposition ermöglicht. Damit kann zum Beispiel die Tap-to-Tap-Zeit (Zeit von Abstich zu Abstich) optimiert werden. Ein verbessertes und damit verlässlicheres Zeitmanagement ermöglicht letztendlich auch niedrigere Abstichtemperaturen und damit deutliche Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparungen.

Aber was tun, im Falle von plötzlichen Produktionsstörungen? Hierfür wird auch die Lockerung „harter“ Randbedingungen berücksichtigt, bei der der Scheduler mögliche Verspätungen bei der Übergabe an die Gießanlage anzeigt. Dieser ermöglicht dem Bediener jederzeit einen transparenten Überblick über die aktuelle und zukünftige Planungssituation und gibt ihm genügend Zeit, Störungen und Zeitverluste wieder auszugleichen.

Die interne Logistik wird unterstützt und verbessert, indem konkrete Fahraufträge für die Kräne zum Transport von Stahl- und Roheisenpfannen oder Schrottkörbe abgeleitet werden. Kunden werden somit unterstützt, die

## <sup>1</sup>GLOSSAR

**BOF:** steht für Basic Oxygen Furnace (LD-Konverter), der klassischen und derzeit noch verbreitetsten Methode zur Stahlherstellung, wobei ein Mix aus Roheisen aus dem Hochofen und Kühlt-schrott chargiert und durch Einblasen von Sauerstoff „gefrischt“ wird; dadurch werden Kohlenstoff und weitere Begleitelemente des Roheisens reduziert.

**DRI:** steht für Direct Reduced Iron – ein poröser Eisenschwamm, der durch Direktreduktionsverfahren – heute noch verbreitet unter Verwendung von Erdgas, zukünftig jedoch mit grünem Wasserstoff – erzeugt wird.


**EAF:** steht für Elektro-Lichtbogenofen, auf der sog. schrottbasierenden Route wird hauptsächlich für Herstellung von Spezialstählen recycelter Stahlschrott im Ofen wieder eingeschmolzen. Der EAF ist gegenüber dem klassischen BOF daher heute schon umweltfreundlicher und wird zukünftig mit einem Mix aus Roheisen, DRI/HBI und Schrott chargiert.

**HBI:** steht für Hot Briquetted Iron, nach dem Reduktionsprozess zu Briquets gepresster Eisenschwamm.

richtige Balance zwischen ökonomischen und ökologischen Produktionsvorteilen zu finden.

### Fazit: Stahlproduktion befindet sich im Spannungsfeld von Dekarbonisierung und Digitalisierung

Stahl ist aufgrund seiner Eigenschaften bis heute einer der wichtigsten technischen Werkstoffe. Dekarbonisierung und Digitalisierung sind der Schlüssel zu einigen Herausforderungen der Branche. Obwohl Software den Stahlherstellungsprozess nicht verändern kann, unterstützt der Einsatz des neuen PSImetals Online Heat Scheduler mit dem integrierten

PSIqualicision AI Solver bei der Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks im Stahlwerk nachhaltig, einschließlich der Material- und Produktionskosten, der Optimierung des Energieverbrauchs und der effizienten Nutzung der Anlagen. 

#### PSI Metals

Heinz-Josef Ponten  
Product Manager Liquid & Energy  
hjonten@psi.de  
www.psimetals.de

#### PSI FLS

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

INTRODUCING  
AN INDUSTRIAL  
APP STORE



Anwenderbericht: Weltmarktführer Wemhöner verfolgt langfristige IT-Roadmap

## Eine ERP-MES-Roadmap macht den Unterschied

Gute ERP-MES-Einführungsmethoden hin oder her: Stimmen Erwartungen und Umsetzbarkeit nicht überein, gerät ein Projekt schnell ins Wanken. Das trifft vor allem dann zu, wenn möglichst viele Funktionen auf einmal eingeführt werden und sowohl Komplexität als auch Umfang der Aufgabenstellungen Teams und Budgets überfordern. Dabei ist eine Langfriststrategie in vielerlei Hinsicht der bessere Weg.

### Auf gute Standards kommt es an

Suchen Unternehmen eine ERP-MES-Lösung, ist die Erwartungshaltung groß. Ebenso lang ist dann das Lasten- oder Pflichtenheft, das sämtliche Funktionen und Prozesse präzise beschreibt. Mitunter groß ist jedoch auch das Erstaunen der auf dieser Basis prognostizierten, notwendigen Lizenzen der unterschiedlichen Anbieter. Die gute Nachricht: In den seltensten Fällen ist es notwendig, alle beschriebenen Module wirklich von Anfang an zu implementieren. Moderne Systeme wie PSiPenta decken z. B. viele Branchenanforderungen in ihrem ERP-Basissystem sowie durch individuell konfigurierbare Workflows ab. Hier scheidet sich bereits die Spreu vom Weizen und es ist mehr als lohnenswert, sich für branchentaugliche Standardsysteme zu entscheiden.

### Eine gute ERP-Basis bildet das Fundament

Ratsam ist darüber hinaus, in Einführungsprojekten auf spezialisierte Lösungsbausteine zu verzichten. Aktuell betrifft dies v. a. beliebte Planungstools wie Leitstand, Projektmanagement, Absatzplanung oder Business-Intelligence (BI)-Lösungen. Sie versprechen weitere, besonders positive Effekte, auf die Unternehmen

nicht verzichten wollen. Das ist allemal nachvollziehbar. Fakt ist aber, dass es für eine sinnvolle Nutzung solcher Funktionalitäten zunächst einer soliden (ERP-) Datenbasis bedarf, die zu Beginn eines Projekts nur selten vorhanden ist.

Ein anderer Dauerbrenner im mittelständischen Maschinen- und Anlagenbau ist der viel gehegte Wunsch, sowohl ein Projektmanagement als auch einen Leitstand zu etablieren. Dabei wird vielen Verantwortlichen während der Einführung bewusst, dass

zusätzlich zu ihren täglichen Aufgaben erfüllen. Gerade in den intensivsten Phasen der Implementierung sind sie einer hohen Belastung ausgesetzt. Ein realistischer Projektumfang trägt folglich maßgeblich dazu bei, dass die Anwenderinnen und Anwender nicht überfordert werden und langfristig motiviert bleiben.

### Ganzheitliche IT-Roadmaps gelten als Erfolgsrezept

Ein Blick in die Praxis belegt, dass vor allem Unternehmen, die ganzheitliche IT-Roadmaps erarbeiten, kontinuierlich weiterentwickeln und konsequent umsetzen am erfolgreichsten sind. So ist der Umfang bzw. die Zukunftsfähigkeit des ERP-MES-Gesamtportfolios des Anbieters zweifellos von entscheidender Bedeutung.



Langfristige IT-Roadmap von Wemhöner.

die Nutzung beider grafischen Planungslösungen in ihrem konkreten Fall keinen Sinn ergibt. Auch aus diesem Grund ist es ratsam, bestimmte Module erst nach der Einführungsphase auszuwählen und zu integrieren. In diesem Kontext kommt nicht zuletzt der Faktor Mensch zum Tragen: Key User müssen ihre Rolle in der aufwendigen ERP-Einführung meist

Wichtig für den langfristigen Erfolg ist jedoch, ein System funktional wachsen zu lassen und Key-User sowie alle anderen Anwenderinnen und Anwender schrittweise abzuholen. Das entspricht im Übrigen auch der Realität der IT-Budgets. Der Rat: Unternehmen sollten sich zunächst auf das Basissystem konzentrieren und dieses dann Schritt für Schritt funk-

tional und technologisch weiterentwickeln. In der Praxis hat sich zudem das Vorgehen bewährt, das ERP-Projekt kaufmännisch wie fachlich zu zerlegen: in essenzielle Funktionalitäten sowie Anforderungen, die das Team neben allen anderen Aufgaben gut verdauen kann.

### Weltmarktführer Wemhöner verfolgt langfristige IT-Roadmap

Wie eine solche Roadmap aussehen kann, zeigt Wemhöner Surface Technologies (Wemhöner). Ihre Geschichte steht stellvertretend für viele PSIpenta-Kunden, die über 10, 15 oder 20 Jahre eine ganz eigene Roadmap entwickeln und erfolgreich umsetzen. 2001 entschied sich der Hersteller von Veredelungsanlagen für Holzwerkstoffe, von Sonderpressen sowie Sonderanlagen für die Herstellung von Hightech-Verbundwerk- und Schichtverbundwerkstoffen für die ERP-MES-Lösung PSIpenta. Angefangen mit dem ERP-Basissystem, Kostenrechnung sowie Betriebsdatenerfassung (BDE) und Personalzeiterfassung wurde das Gesamtsystem in über 20 Jahren vertrauensvoller Zusammenarbeit um spezialisierte PSI-Module und Partnerlösungen ergänzt.

### Startschuss für eine Langfriststrategie

Sukzessive wurde auf diese Weise das System den Anforderungen des Unternehmens – Expansion inklusive – angepasst. Die Integration automatisierter Prozesse und Kommunikation mit Lieferanten sind stellvertretend für viele weitere Meilensteine gute Beispiele. So stand für Wemhöner von Anfang an fest, mittelfristig eine Kommunikation via EDI zu etablieren. Denn nicht nur in guten Verhandlungen beim Einkauf, sondern



Pressanlage bei Wemhöner.

auch in den Prozessen selbst lassen sich große Potenziale heben, zumal neben Material oftmals auch (Lohn-)Leistungen per Fremdvergabe eingekauft werden. Fünf Jahre nach Einführung von PSIpenta erfolgte die EDI-Anbindung über die etablierte Plattform myOpenFactory, die darüber hinaus eigene Einkaufs- und Zulieferercockpits anbietet. Über diese Cockpits tauscht Wemhöner weitere Informationen, bspw. Zeichnungen, punktgenau zum Prozess und automatisiert mit seinen Lieferanten aus.

„Mit PSIpenta haben wir die gesamte Prozesskette von der Konstruktion über die Produktionsplanung bis auf die Fertigungsebene peu à peu erfolgreich in einem System integriert. Wichtig ist aus unserer Sicht das Bewusstsein, dass es sich bei einem ERP-Projekt nicht um ein abgeschlossenes Vorhaben handelt, sondern um den Startschuss einer langfristigen Strategie“, beschreibt Norbert Wagner, IT-Leiter bei Wemhöner. Er ergänzt: „Sicherlich gilt das in dem Umfang, in

dem wir dies leben, nicht für jedes Unternehmen, im Grundsatz hingegen schon“.

### Der Erfolg der Unternehmen im Mittelpunkt

ERP-MES-Einführungsprojekten eilt aus unterschiedlichen Gründen noch immer ein eher schwieriger Ruf voraus. Überraschungen lassen sich vermeiden, wenn von Beginn an eine praxistaugliche IT-Roadmap entwickelt wird, an deren Anfang sich das Team auf die Implementierung eines ERP-Basissystems konzentriert. Dieses Vorgehen hat sich nicht nur bei vielen PSIpenta-Kunden wie z.B. Wemhöner bewährt. Auch viele Interessenten wissen diese Beratungsform zu schätzen, in deren Fokus ausschließlich der Erfolg des Unternehmens steht. ☺

**PSI Automotive & Industry GmbH**  
Normann Wild  
Sales Manager MAB  
nwild@psi.de  
www.psi-automotive-industry.de

Anwenderbericht: Gränges und PSI Metals – beeindruckende Ergebnisse durch Partnerschaft

## Der Weg zu einer gemeinsamen Lösung

Die Gränges AB hat bedeutende Investitionen getätigt und 2019 ihren Aluminium-Walzbetrieb in Huntingdon, Tennessee, USA, erweitert. Dabei hat PSI eine Softwarelösung geliefert, die auf den PSImetals-Modulen Planning, Order Dressing, Production, Quality und Logistics basiert. Grundlage für dieses Projekt war eine Produktionsmanagementlösung, die vorher in Zusammenarbeit mit PSI Metals bei Gränges Sweden AB in Finspång, Schweden, implementiert wurde. Dieser Schritt in Richtung einer gemeinsamen Plattform für alle Gränges-Standorte hat sich als erfolgreiche und gleichermaßen vorteilhafte Partnerschaft erwiesen.

**G**ränges AB ist ein erfolgreiches und internationales Aluminiumunternehmen, das sich auf Aluminiumwalzprodukte spezialisiert hat. Das Unternehmen hat seinen Sitz in Stockholm und betreibt Produktionsstätten und Vertrieb auf drei Kontinenten: Asien, Europa und Amerika.

### Erweiterung des „Viking“-Walzwerkes

Im Jahr 2018 hat Gränges eine wichtige Investition mit der Erweiterung des neuen „Viking“-Walzwerkes in Huntingdon getätigt, für dessen Inbetriebnahme auch eine moderne und integrierte Produktionsmanagementlösung erforderlich war. Die bisherige MES-Lösung am Standort in Tennessee arbeitete zunehmend instabil und musste ersetzt werden, um zusätzliche Produktionsanforderungen in Verbindung mit der Anlagenerweiterung zu unterstützen.

Die neue Produktionsmanagementlösung sollte daher die Vorgehensweise bei der technischen Klärung, Planung und Ausführung von Fertigungsaufträgen sowie der dazugehörigen Logistik verbessern. Dieses anspruchs-



Das neue „Viking“-Walzwerk in Huntingdon, Tennessee, USA.

volle Ziel sollte durch die Integration einer herausragenden Entscheidungshilfe und besserer Optimierungsalgorithmen mit einem höheren Grad an Automatisierung und Information erreicht werden.

### Eine Grundlage schaffen

Vor dem ambitionierten Projekt in den USA hat PSI Metals eine Produktionsmanagementlösung am Gränges-Standort in Finspång in Schweden, implementiert, das die Systemintegration nach sich zog. Dies half bei der Vereinheitlichung und Identifizierung einer gemeinsamen Gränges-Konfiguration, die später als Grundlage für das Projekt in Amerika diente. Dadurch

wurde ein entscheidender Schritt in Richtung einer gemeinsamen operativen Plattform für alle Anlagen weltweit gemacht.

Für diesen Zweck musste die bereitgestellte PSImetals-Lösung bestimmte Funktionen und Vorteile bieten, wie zum Beispiel betriebliche Flexibilität, Anpassung an Prozessänderungen, unterschiedliche Optionen für die Auftragsausarbeitung zwecks Kostenoptimierung und eine anwenderfreundliche Benutzeroberfläche, die den Produktionsstatus in Echtzeit anzeigt. Neben der Integration der Lösung für das erweiterte Viking-Projekt (Gießanlage, Kaltwalzwerk, Glühstrecke, Spaltanlagen, ASRS-Erweiterung) mit dem vorhandenen ERP-Altssystem, welches intern entwickelt wurde, sollten bisherige L2-Automatisierungssysteme entweder integriert oder ersetzt werden.

### Mehr finanzielle Vorteile durch Partnerschaften

Nach einer 15-monatigen Implementierung wurde das System am 29. Mai 2019 in Betrieb genommen, während die endgültige Abnahme am 20. November 2019 stattfand. „Seitdem tragen die Projektergebnisse zu den finanziellen Vorteilen bei“, erklärte Bill Markut, Gränges' IT-Entwicklungsleiter bei der PSImetals UserGroup 2021 in Pittsburgh, Pennsylvania. Zu den Projektergebnissen zählen der Ersatz des veralteten MES, wodurch die Coil-Bewegung verbessert wurde, das Vorprogrammieren der Glühanlagen (mit automatisierter Nacharbeit

für die Kühlkammer), die verbesserte Nachverfolgung und Untersuchung von Materialfehlern mithilfe zusätzlicher Daten sowie die Entdeckung von Abweichungen mit TAC (Soll-Ist-Vergleich) an den Walzwerken und Spaltanlagen.

Auch ist nun eine bessere Einstellung der Fertigungswege durch Ableitungstabellen möglich. Weitere nennenswerte Projektergebnisse, die ebenfalls weitere finanzielle Vorteile gebracht haben, sind der PSI metals Line Scheduler, mit dem sich flüssiges Metall und Materialien stoppen lassen, die nicht (sofort) weiter verarbeitet werden können. Das Tool bietet auch die Möglichkeit, in den Walzwerken auf mehrere Anlagenprogramme zuzugreifen, diese zu unterbrechen und zu ändern.

### Höhere technische Leistungen

Ein weiterer technischer Vorteil, der sich aus dem Projekt ergibt, ist die große Zuverlässigkeit des neuen Sys-



Neben der generellen Kranprozessoptimierung, überwacht das neue System die Transportaufträge zwischen dem horizontalen und vertikalen Lager sowie dem Bereich für verpackte Fertigwaren.



Das stolze Team der Gränges AB nach der Herstellung des ersten Coils in der neuen Produktionsanlage.

tems im Vergleich zum alten. Es überwacht auch automatisch Transportaufträge zwischen dem horizontalen und vertikalen Lager sowie dem Bereich für verpackte Fertigwaren. Zu weiteren bemerkenswerten Verbesserungen zählen die Kranprozessoptimierung, die zuverlässigere Benutzeroberfläche und eine optimierte Fehlerprotokollierung und Gesamtkontrolle. Hinzu kommt die höhere Qualität und Effizienz, Flexibilität und die automatische Datenerfassung in den Walzwerken und Glühstrecken.

### Zufriedene Kunden und eine langfristige Partnerschaft

Harald Henning, PSI Metals Direktor, ist stolz darauf, Projekte vom Anfang bis zum Ende zu begleiten. Während der gesamten Zeit, so erzählt er, waren die Teamarbeit und Zusammenarbeit zwischen PSI und Gränges in diesem Projekt so fantastisch, dass das IT-Team bei Gränges sehr bald nach der Inbetriebnahme das Aufkommen an Benutzeranliegen und -fragen mit nur

minimalem Wartungssupport von PSI bewältigen konnte.

Diese Erfolge müssen fortgesetzt werden. Deshalb sehen die nächsten Schritte kontinuierliche Verbesserungen bei der Datenintegrität, der Datensichtbarkeit, den anlagenspezifischen Funktionalitäten über die PDA-Anwendungen, der Integration der Systeme der L2-Anbieter (neue Automatisierung der Gießanlagen und Locherkennensysteme an den Spaltanlagen) vor. „Mit Begeisterung erwarten wir in späteren Phasen die Implementierung der PSI metals-Softwarelösungen in drei weiteren Anlagen: die Walzwerke in Huntingdon East, Newport und Salisbury,“ sagt Harald Henning und ergänzt: „Das ist ein Beispiel dafür, wie die effektiven Lösungen der PSI Metals zu zufriedenen Kunden und langfristigen Beziehungen führen!“

### PSI Metals

Chidi Sybil Aku  
Marketing Manager  
caku@psi.de  
www.psimetals.de

Interview: Tim Kröger, Beratungsleiter der Division Automotive

## Wie E-Autohersteller von ERP, MES & Co. profitieren

Die Transformation hin zu emissionsfreien Antrieben ist alternativlos. Längst im Vormarsch ist vor allem die Elektromobilität. Studien belegen, dass ausnahmslos alle OEMs planen, ihr Portfolio an elektrifizierten Modellen zu erweitern. Gleichzeitig verändern sich etablierte Produktionsstrukturen und mit ihnen die unterstützenden IT-Systeme. Bereits seit einigen Jahren ist Software der PSI Automotive & Industry bei Elektroautoherstellern im Einsatz. Was diese Lösung im Kontext der Verkehrswende auszeichnet, darüber haben wir mit unserem Beratungsleiter der Division Automotive, Tim Kröger, gesprochen.

Herr Kröger, in einem E-Auto steckt natürlich weder ein Verbrennungsmotor noch ein Abgassystem. Eine ganze Reihe von Teilen oder Modulen muss also ersetzt und die Produktionsabläufe entsprechend angepasst werden. Doch in den Werkhallen tut sich weitaus mehr. Unter anderem verschwinden Schritt für Schritt die bekannten Fließbandssysteme. Warum verschwinden diese allmählich und welche Auswirkungen hat diese Entwicklung auf die Branche?

Grund für diese Entwicklung sind die physischen Restriktionen der starren Fließbänder, die dem heutigen Variantenreichtum in der Serienfertigung nicht mehr gerecht werden. Sie müssen sich vorstellen, dass kaum ein Auto dem anderen gleicht, wenn es die Werkhalle verlässt. Jedes Fahrzeug ist in seiner Ausprägung nahezu einzigartig. Dieser Trend hat schon vor vielen Jahren begonnen – ganz unabhängig von der Antriebstechnologie. Zunächst haben sich die Hersteller hierauf mit Just-in-Time- und Just-in-Sequence-Prozessen eingestellt. Aber auch diese Systeme stoßen an ihre Grenzen. So sind bei den ersten Herstellern an die Stelle von Fließ-

bändern fahrerlose Systeme getreten, welche die Fahrzeuge in einer optimierten Taktung von Arbeitsstation zu Arbeitsstation transportieren. Die Steuerung erfolgt auf Basis von BPMN-Workflows, durch die auf Änderungen im Produktionsfluss unmittelbar reagiert werden kann. Das heißt, statt starrer und sehr aufwendiger Programmanpassungen ändern die Hersteller einfach die Workflows zur Laufzeit.

fahren, wie wichtig es ist, schnell und radikal Prozesse und Strukturen anpassen zu können. Genau dies erfüllen die beschriebenen neuen Produktionssysteme. In der Automobilbranche überschneiden sich aber eben mehrere Themen, wodurch der Anpassungsdruck besonders hoch ist: So haben wir einerseits die immer individuelleren Wünsche der Kunden und andererseits sowohl Lieferkettenprobleme als auch die Herausforderung, schnellstmöglich auf die neuen Antriebstechnologien umrüsten zu müssen.

Sie erwähnten bereits, dass die Steuerung der Transportsysteme über BPMN-Workflows erfolgt und eine große Flexibilität ermöglicht. Welchen Vorteil bietet denn die Workflow-basierte ERP-Lösung PSIpentia speziell für Elektroautohersteller?



*Jedes Fahrzeug ist in seiner Ausprägung nahezu einzigartig – ganz unabhängig von der Antriebstechnologie.*

**Tim Kröger**

Beratungsleitung der Division Automotive  
PSI Automotive & Industry GmbH



**Das Verschwinden der Fließbänder hat also noch im Zeitalter der „Verbrenner“ begonnen. Warum sind diese neuen Produktionsszenarien denn gerade auch für die E-Mobilerstellung von so großer Relevanz?**

Genauso ist es. Diese Entwicklung ist nicht neu, aber so aktuell wie nie. So mussten im Kontext der Lieferkettenkrise viele Industrien schmerzlich er-

Die Systeme der PSI haben den entscheidenden Wettbewerbsvorteil, dass sie die gesamte Wertschöpfungskette und die unterschiedlichen Planungs- und Ausführungsebenen abbilden. Insofern geht es hier nicht allein um ein ERP-System, sondern um die ganzheitliche Unterstützung und enge Vernetzung aller Prozesse – angefangen bei der Produktionsplanung über die Produktionsdurch-

setzung bis hin zur Ergebniskontrolle. Dabei kommt also sowohl unsere branchenspezifische ERP-MES-Lösung PSIpenta als auch integrierte Logistik-Module, KI-Methoden und weitere PSI-Lösungsbausteine zum Tragen.

**Können Sie ein paar Beispiele skizzieren, die diesen ganzheitlichen Ansatz verdeutlichen?**

Ich denke da z.B. an die individuelle Unterstützung der Werker. Sie erledigen zukünftig nicht einfach ihre Arbeitsgänge, sondern werden durch unsere Software und ein spezielles Cockpit bildunterstützt durch jeden Arbeitsschritt geführt. Das heißt, zusätzlich zu einer schriftlichen Anleitung werden für bestimmte Abläufe auch aussagekräftige Bilder angefügt. Sogar Hardware lässt sich gezielt integrieren, z.B. die Steuerung von EC-Schraubern mit dem jeweils passenden Drehmoment. Für die Leitzentrale werden wiederum die komplexen Fertigungen mittels eines modernen SCADA-Systems visualisiert. Fehlerzustände und Verschlechterungen von Zuständen aktiver Produktionssysteme lassen sich so unmittelbar und vorausschauend erkennen. Und zu guter Letzt können in das PSI-System KI-Methoden integriert werden, die eine Planung mit unzähligen Zielkriterien ermöglichen. Denn die Anzahl der Entscheidungskriterien zur Bildung optimierter Reihenfolgen in der Fertigung wird in Zukunft weiter steigen. Brandaktuell sind beispielsweise Energiekosten. Da



EV-Ladestation für Elektroautos im Konzept von grüner Energie und Ökostrom aus nachhaltiger Quelle.

können klassische Berechnungsmethoden nicht mehr mithalten.

**Zum Abschluss erlauben Sie uns noch eine visionäre und ein bisschen persönliche Frage. Wenn sie es sich nach Lust und Laune aussuchen könnten: Wie wird Ihr Auto 2035 aussehen?**

In der Zukunft fahre ich ein hundert Prozent alternativ angetriebenes Auto, das ich dank dichter und normierter Ladeinfrastruktur nahezu weltweit problemlos laden kann. Eine Ladung geht dabei superschnell und reicht von Berlin bis nach München. In der Batterie wurden weder seltene Erden noch andere schädliche Stoffe verbaut. Und wenn das Auto irgendwann mal seine Dienste getan hat, kann ich mich darauf verlassen, dass Demontage, Entsorgung und Wiederverwendung der eingesetzten Materi-

alien und Bauteile selbstverständlich Teil des nachhaltigen Gesamtkonzepts sind. Für Urlaubsreisen mit meiner Familie buche ich gezielt Kartenupdates für die Navigation und ein Entertainmentsystem dazu. Auf der Autobahn schalte ich dann regelmäßig in vollautonomes Fahren um.

**Das klingt wirklich gut. Vielen Dank für diese spannenden Einblicke und Ihre Zeit.** 🌐

Scannen Sie den QR-Code und lesen Sie auch in unserem Blog mehr.



**PSI Automotive & Industry GmbH**  
Jasmin Erfurt  
Online Marketing Referentin  
jerfurt@psi.de  
www.psi-automotive-industry.de

Aktuelles: Würth Elektronik eiSos aktualisiert Warehouse Management System PSIWms

## Upgrade als Grundlage für strategischen Rollout

Der Elektronikhersteller Würth Elektronik eiSos hat die PSI Logistics GmbH mit dem Upgrade auf die aktuelle Version 2022 des Warehouse Management Systems PSIWms beauftragt. Dieses dient unter anderem zur Vorbereitung des strategischen Rollouts des Systems auf weitere Standorte der Würth Elektronik eiSos Gruppe.

zahlreiche Dialogmasken im Web-Client eingesetzt werden.

Die Würth Elektronik eiSos ist einer der führenden Hersteller von elektronischen und elektromechanischen

Mit dem ebenfalls beauftragten Upgrade-as-a-Service lassen sich die Release-Zyklen für PSIWms verkürzen und eine kontinuierliche Aktualität sicherstellen. Auch lassen sich etwa neueste MDT-Versionen (Mobile-Daten-Terminals) anbinden, die eine technologische Entwicklung und den Sicherheitsstandard gewährleisten.


Auf Basis einer langjährigen vertrauensvollen Partnerschaft führt Würth Elektronik eiSos bereits seit 2011 die nahezu vollautomatisierten Prozesse am Standort Waldenburg mit PSIWms. Zudem ist das teilautomatisierte Warehousing am Standort in Lyon in Frankreich an die Logistiksoftware angebunden. Würth Elektronik eiSos vertraut dabei auf das tiefe Prozess-Know-how der PSI, um den zuverlässigen Einsatz auch bei steigender Leistungsanforderung zu gewährleisten.

Das aktuelle Upgrade bietet Würth Elektronik eiSos zusätzliche Schnittstellen zu Materialflussrechnern der TGW Logistics Group GmbH und



PSIWms automatisiert die Prozesse bei Würth.

Savoye Sasu die als Webservice verfügbar sind. Zusätzliche Funktionalitäten wie das innovative PSI-Click-Design ermöglichen es dem Nutzer die Bedieneroberfläche per Click und Drag-and-Drop eigenständig an ihre individuellen Anforderungen anpassen können. Zudem können künftig

Bauteilen in Europa mit 17 Fertigungsstandorten weltweit und einem Direktvertrieb in 43 Ländern. 

### PSI Logistics GmbH

Vanessa Schekalla  
Unternehmenskommunikation  
vschekalla@psi.de  
www.psilogistics.de



PSI Automotive & Industry  
**HANNOVER  
MESSE 2022**

**JETZT SCANNEN!** » Im Video die Highlights der Messe

**PSI** 



Aktuelles: Fertigungsdienstleister ROLF Sp. z o.o. setzt auf PSIasm

## Digitalisierung der Produktionsprozesse

Die PSI Polska Sp. z o.o. wurde vom Fertigungsdienstleister ROLF Sp. z o.o. mit der Lieferung des Produktionsmanagementsystems PSIasm beauftragt. Damit sollen die Produktionsprozesse optimiert geplant und gesteuert werden. Die Implementierung erfolgt mit Hilfe des Quick-Start-Modells.


**A**ufgrund des schnellen Wachstums des Unternehmens entschied sich ROLF für den Einsatz der Software PSIasm Version 3. Zum erweiterten Lieferumfang gehören die Systemmodule APS für die Planung von Aufträgen und Arbeitsprozessen sowie MES und SCADA für die kontinuierliche und automatisierte Überwachung der Produktionseffizienz. Damit sollen schnellere Reaktionen auf plötzliche Änderungen in der Produktionsplanung, eine strengere Kontrolle der Produktionsprozesse und Analysen der Mitarbeiterleistungen basierend auf OLE-Berichten (Object Linking and Embedding) gewährleistet werden.



Metallbearbeitung bei ROLF.

Das angewandte Quick-Start-Modell unterstützt eine schnelle und effektive Optimierung der Produktionsprozesse. Das Modell basiert auf AGILE-Implementierungsmethoden und beinhaltet ein spezielles Implementierungspaket.

Nach der Einführung des Systems erhalten die Nutzer Zugang zu zusätzlichen Servicepaketen, die Systemverbesserungen und eine breitere Anpassung an die Herausforderungen des laufenden Geschäftsbetriebs des Kunden unterstützen.

ROLF Sp. z o.o. mit Sitz in Szamotuły in Polen ist auf Fertigungsdienstleistungen in der Metallindustrie spezialisiert – vom Entwurf bis zur finalen Fertigstellung. Das Unternehmen bietet umfassende Dienstleistungen im Bereich der Metallbearbeitung wie Biegen, Schneiden und Schweißen unter Einsatz modernster Hightech-Ausrüstung und optimaler Steuerung der Produktionsprozesse. 

**PSI Software AG**  
Bozana Matejcek  
Corporate Communications  
bmatejcek@psi.de  
www.psi.de

36. IPA-JAHRESTAGUNG  
**SAVE THE DATE**  
**10. + 11. NOVEMBER**

IPA-JAHRESTAGUNG 2022 » ERP im Wandel der Zeit **PSI** 

Aktuelles: SIJ Metal Ravne und PSI Metals implementieren neue digitale Fertigungsarchitektur

## Breitere Integration der Fertigungsprozesse

PSI Metals hat gemeinsam mit SIJ Metal Ravne, dem zweitgrößten Stahlunternehmen der SIJ – Slovenian Steel Group, eine neue digitale Fertigungsarchitektur implementiert. Diese Projektimplementierung zeigt das Bestreben von PSI Metals, weiterhin innovative und nachhaltige Lösungen für seine Kunden anzubieten.

erklärt: „Das Projekt wurde durchgängig von einem hoch motivierten SIJ-Team vorangetrieben, um am Ende die Verantwortung für die PSI Metals Lösung zu übernehmen. Der Erfolg

Mit diesem Projekt hat SIJ Metal Ravne eine voll integrierte digitale Fertigungsarchitektur erworben: von einem Kunden- zu einem Ressourcenmanagementsystem sowie mit einem neuen Produktionsmanagementsystem, das auch ein Technologiemanagementsystem für das Stahlwerk enthält. „Doch da hört die Digitalisierung der Fertigung der SIJ Group nicht auf“, erklärt Vladimir Arshinov, IT-Leiter bei der SIJ Group. „Wir beobachten eindeutig, dass unsere Strategie, die Fertigungsprozesse weiter zu digitalisieren, das einzig richtige Fertigungskonzept der Zukunft ist!“



SIJ Metal Ravne und PSI Metals implementieren neue digitale Fertigungsarchitektur.

### Stabilität des gesamten Prozesses

Einer der Hauptvorteile des neuen Systems ist eine breitere Integration der Fertigungsprozesse, da es noch mehr Daten für die Planung und Optimierung der Fertigungsprozesse bietet, unter anderem einen höheren Automatisierungsgrad in der Auftragsverarbeitung und höhere Qualitätskontrollstandards während des Prozesses. „Der Hauptvorteil ist die Stabilität des gesamten Prozesses“, sagt Jernej Monik, Geschäftsführer, SIJ Metal Ravne, und ergänzt: „Diese IT-Lösung ist ein Standard in der Stahlindustrie und wir möchten unsere Prozesse mit ihrer Implementierung optimieren. Ebenso wichtig ist es, dass wir das neue IT-

System selbst steuern können, da ein Team unserer Mitarbeiter an der Entwicklung des Systems mitgewirkt hat. Dass wir über dieses Wissen verfügen, ist sicherlich der größte Mehrwert!“

### Der Weg zur digitalen Fertigung

Um SIJ Ravne auf dem Weg zur digitalen Fertigung zu unterstützen, haben sich die Experten der PSI Metals umfassend mit den Anforderungen des Unternehmens vertraut gemacht und die bestmögliche Lösung entwickelt. Myriam Mensing, Leiterin des Geschäftsbereichs TAP bei PSI Metals,

beruhte auf einem professionellen Projektmanagement auf beiden Seiten und auf der besonders guten Unterstützung seitens der Geschäftsführung, mit deren Hilfe wir einige Schwierigkeiten bewältigen konnten. Ich bin sehr stolz darauf, wie ausgereift unser Produkt ist. Es ermöglicht dem Kunden, die Lösung entsprechend seinen Anforderungen weiter zu pflegen und zu erweitern.“

### PSI Metals

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

Aktuelles: Schweizer DELTRON AG setzt auf PSIpenta


## Schlanke Produktionsprozesse

Die PSI Automotive & Industry wurde von der Schweizer DELTRON AG mit der Lieferung des ERP-Systems PSIpenta 9.4 beauftragt.

Die Lieferung umfasst für die rund 25 PSIpenta-User zum Auftragsmanagement die Zusatzmodule Service- und Qualitätsmanagement sowie die Lösung Smart Planning & Analytics und den Fertigungsleitstand. Zudem kommt die Finanz- und Lohnbuchhaltung ONE 200 des Schweizer Partnerunternehmens INFONIQ zum Einsatz.

PSI konnte sich in einem umfassenden Evaluationsverfahren, das im November 2021 begann, schließlich gegen namhafte Wettbewerber durchsetzen. Mit ausschlaggebend für die Entscheidung war, dass die zum Einsatz kommenden Softwareprodukte die Anforderungen an die von der

Deltron AG gewünschten schlanken Prozesse bestmöglich umsetzen können. Nach einem Workshop im Mai 2022 vor Ort erfolgte die Vertragsunterzeichnung im Juli 2022.

Die Deltron AG mit Sitz in Kirchberg in der Schweiz produziert seit 1978 elektronische und elektromechanische Komponenten. Zum Kerngeschäft gehört die kundenspezifische Fertigung von D-Sub-Steckverbindern und Zubehör in verschiedensten Ausführungen. 

**PSI AG Schweiz**  
Mathias Zimmermann  
Teamleiter Beratung  
mzimmermann@psi.de  
www.psi-automotive-industry.de



Kundenspezifische D-Sub-Steckverbinder.

Im PSI-Blog finden Sie weitere interessante und vertiefende



Beiträge zu Produktion, Logistik, KI, Energie und Mobilität.

## IMPRESSUM

### Herausgeber

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

### Chefredaktion

Bozana Matejcek

### Redaktion

Jasmin Erfurt, Pascal Kätzel,  
Swetlana Maschinez, Vanessa Schekalla

### Gestaltung

Heike Krause

## DATENSCHUTZ

Wir freuen uns, dass Sie unsere Kundenzeitschrift beziehen. Bitte beachten Sie dazu unsere Hinweise zum Datenschutz unter [www.psi.de/de/datenschutz/](http://www.psi.de/de/datenschutz/).

## QUELLEN

Seite 1, 2, 3, 5: PSI Logistics  
Seite 4: Kärcher  
Seite 9: PSI  
Seite 10: PSI Automotive & Industry  
Seite 11: Wemhöner Surface Technologies GmbH & Co. KG  
Seite 12, 13: Gränges AB  
Seite 15: iStockfoto / Blue Planet Studio  
Seite 17: iStockfoto/taranchic  
Seite 16: Würth (oben),  
PSI Automotive & Industry (unten)  
Seite 17: ROLF Polska  
Seite 18: SIJ Metal Ravne  
Seite 19: Deltron AG

## VERANSTALTUNGEN

Auf unserer Website finden Sie alle aktuellen Messeteilnahmen und Tagungsangebote.

[www.psi.de/de/psi-pressevents/psi-events/](http://www.psi.de/de/psi-pressevents/psi-events/)



# PRODUCTION manager

**PSI Software AG**  
Dircksenstr a e 42-44  
10178 Berlin (Mitte)  
Deutschland  
Telefon: +49 30 2801-0  
info@psi.de  
www.psi.de

PSI 