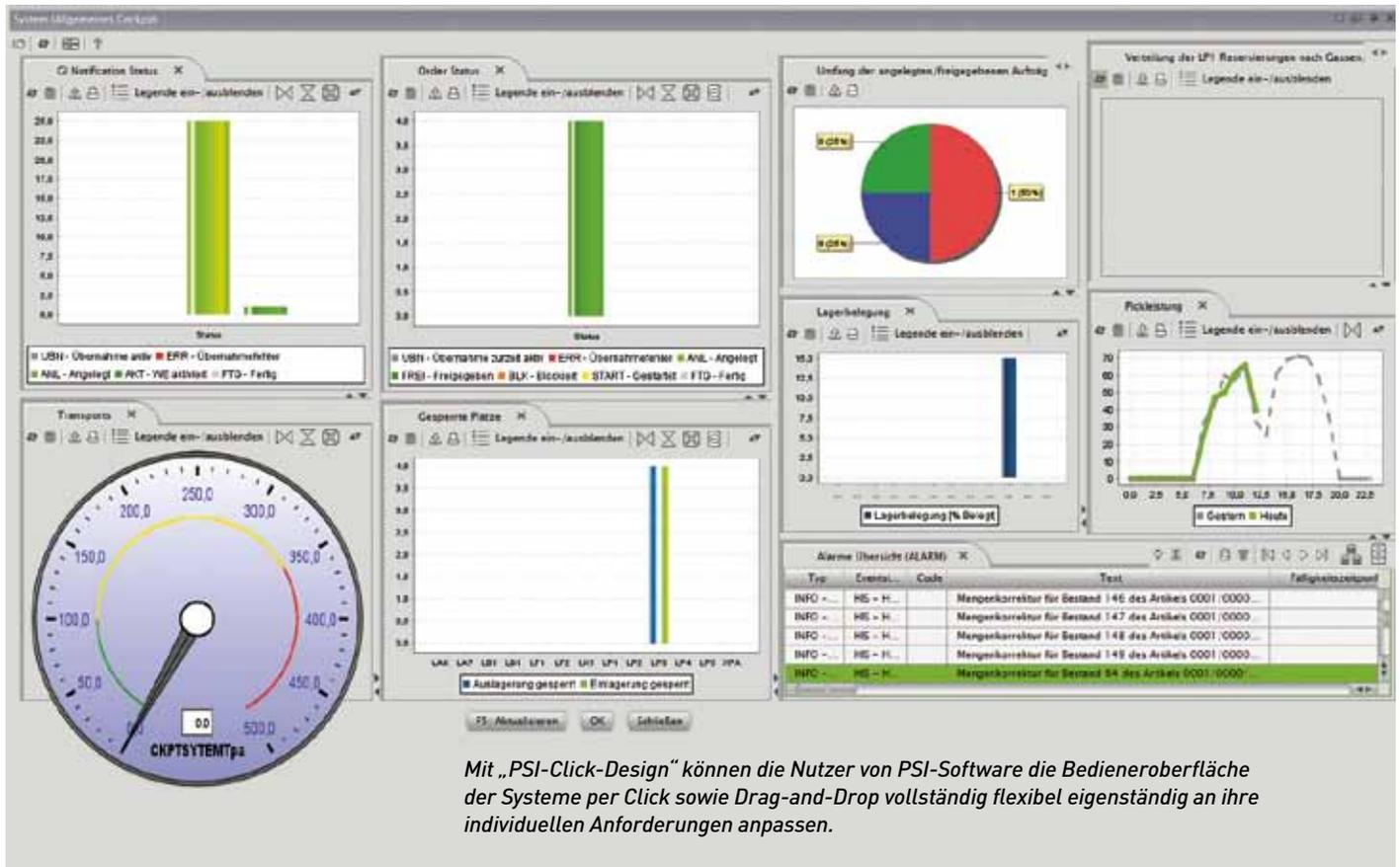


Mehrwert durch Innovationen

IT-Systeme als Erfolgsfaktor für nachhaltiges Unternehmenswachstum



Mit „PSI-Click-Design“ können die Nutzer von PSI-Software die Benutzeroberfläche der Systeme per Click sowie Drag-and-Drop vollständig flexibel eigenständig an ihre individuellen Anforderungen anpassen.

PSI LOGISTICS

Neue Technologien und anspruchsvolle Anforderungen der Digitalisierung fordern eine leistungsstarke IT-Infrastruktur, die den Anwendern ein Höchstmaß an Flexibilität und Zukunftssicherheit bietet. Mit welchen Kern- und Zusatzfunktionen sich das aktuell etwa im Funktionsumfang von Warehouse-Management-Systemen spiegelt, listet beispielsweise die VDI-Richtlinie 3601. Eine weitsichtige Systemauswahl ist darüber hinaus von mehreren weiteren Faktoren wie Integrationsfähigkeit und Wandelbarkeit geprägt.

Mit den Herausforderungen der Digitalisierung, Wandelbarkeit und Flexibilität, Automatisierung, Vernetzung und Integration fällt insbesondere der IT-Infrastruktur eine entscheidende Rolle bei der digitalen Transformation unter Industrie 4.0 und Logistik 4.0 zu. Softwaresysteme verarbeiten die erfassten Daten, steuern die Betriebsmittel, Produktions- und Lagersysteme, optimieren die Prozesse und verbinden Produktion und Logistik miteinander. Doch welche Faktoren bieten angesichts der rasanten Technologieentwicklungen, die sich gegenwärtig vollziehen, langfristige Investitionssicherheit bei der Systemauswahl? Mit neuen Sensoren für das Internet der Dinge (IoT), extremen Prozessor- und Rechenleistungen, Speicherkapazitäten sowie Algorithmen für die weitere Automatisierung von Softwareprozessen selbst, Künstlicher Intelligenz (KI) und Robotic Process Automation (RPA) treten Automatisierung und Digitalisierung gegenwärtig in eine ganz neue Phase –

und kaum jemand vermag zu prognostizieren, wohin die Reise geht. Die zukunftsgerechte Auslegung von Prozessen und IT-Systemen und ihre Konfiguration für einen Zeitraum von mehr als drei bis fünf Jahren sind heute kaum noch sicher planbar. Nach einer solchen Zeit wird es meist problematisch, neue Subsysteme zu integrieren und eine koordinierte Prozesssteuerung etwa aus einem veralteten Warehouse-Management-System (WMS) zu gewährleisten. Die Folge: hoher Zeit- und Kostenaufwand für die erforderlichen Programmanpassungen.

Vor diesem Hintergrund hat die PSI Logistics die IT-Systeme der PSI Logistics Suite als Enabler der digitalen Transformation ausgelegt. Basis dafür bilden einerseits die Architektur und die besondere Entwicklungsumgebung der Software, andererseits die in den vergangenen drei Jahren mehrfach ausgezeichnete Innovationskraft der PSI Logistics. So deckt etwa die konzernweit ausgerichtete Entwicklungsplattform „PSI Java Framework“ (PJF) die aktuellen Trends der Software-Entwicklung und generiert daraus gleichermaßen auf Systemebene wie für die Anwender eine Vielzahl wettbewerbsdifferenzierender Merkmale.

Innovative Entwicklungen in allen Programmen

Die Programme und Programmfunktionen werden mit dem „PSI Java Framework“ emanzipiert und unabhängiger von gravierenden Veränderungen bei Programmiersprachen, Datenbanken, Schnittstellentechnologien und eingesetzten Bibliotheken. Dabei hat das PJF die Vor-

Die Softwarearchitektur von PSI Logistics auf einen Blick

aussetzung zur Entwicklung vollkommen neuer, bedienerfreundlicher Gestaltungsoptionen bei den grafischen Benutzerschnittstellen und Benutzeroberflächen – sogenannte Grafical User Interfaces (GUI) – geschaffen: etwa das „PSI-Click-Design“. Damit können die Nutzer von PSI-Software die Bedieneroberfläche der Systeme per Click sowie Drag-and-Drop vollständig flexibel eigenständig an ihre individuellen Anforderungen anpassen. Mit einem intuitiven visuellen Editor lassen sich dabei Menüs, Listen- und Tabellensichten, Detailansichten und eigene Filterdefinitionen prozessorientiert in einer einzigen Maske kombinieren und als individualisierte Profile speichern. Innovative Entwicklungen wie das „PSI-Click-Design“ sind überdies in den Programmen aller Unternehmenseinheiten der PSI nutzbar.

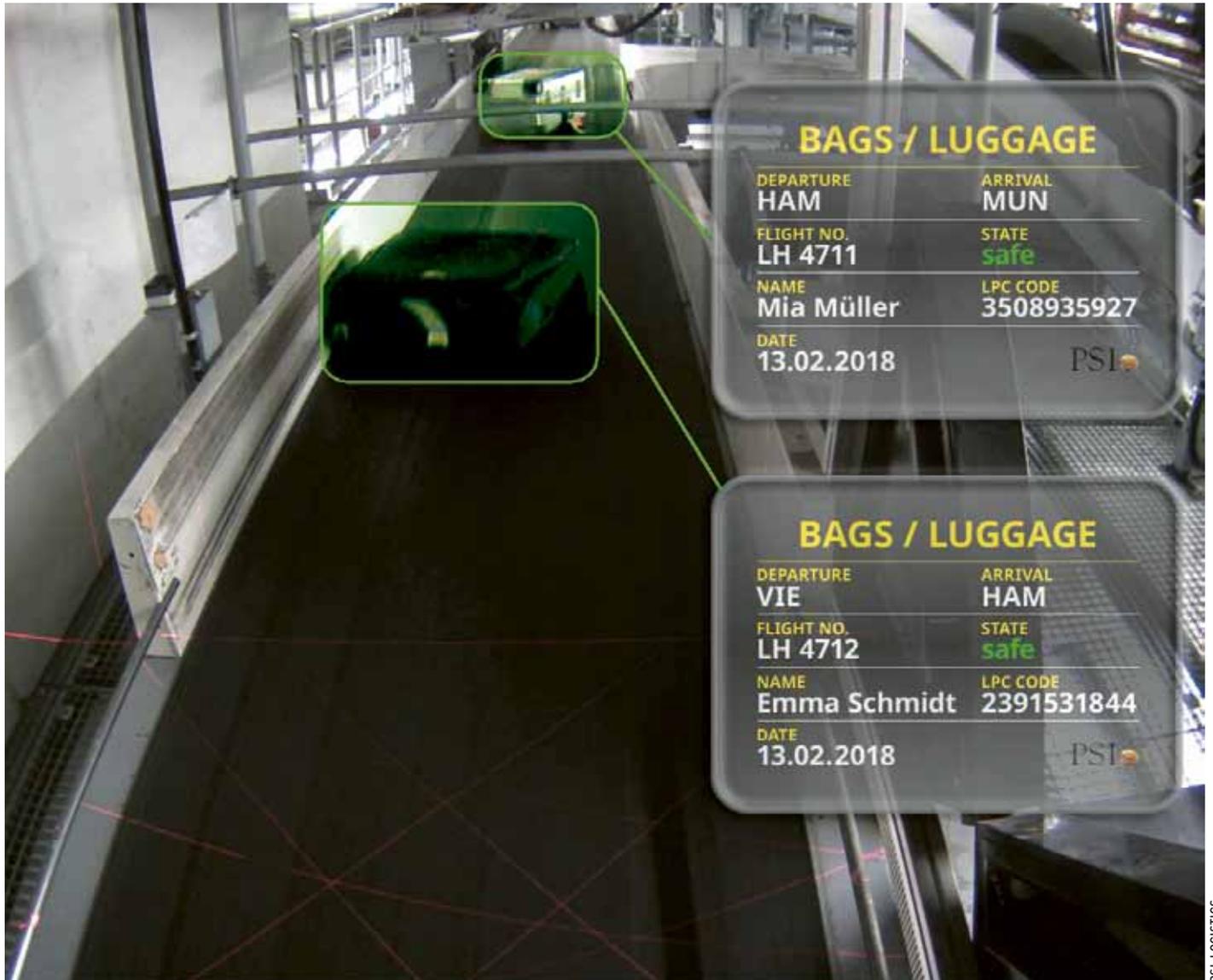
Die mit dem PJF vereinheitlichte Programmierbasis erlaubt es, neue, innovative Programmfunktionen, Applikationen und Technologien anderer Geschäftseinheiten des PSI-Konzerns systemübergreifend leicht in die Produkte zu integrieren. So hat die PSI Logistics für eine Anwendung am Flughafen Hamburg gemeinsam mit dem Schwesterunternehmen PSI FLS Fuzzy Logik & Neuro Systeme GmbH ein Proof of Concept für das Gepäckhandling aufgelegt. Dabei kommen Methoden und Verfahren der Künstlichen Intelligenz (KI) wie Deep Learning und ein neuronales Netzwerk zum Einsatz, die die PSI FLS entwickelt hat.

Mit derartigen Optionen deckt das PJF bereits die aktuellen Entwicklungstrends im IT-Bereich ab. Im Kontext der digitalen Transformation wird die lückenlose, intelligente Kopplung der IT-Systeme zum Erfolgsfaktor. Vor diesem Hintergrund verschwinden zunehmend die herkömmlichen Systemgrenzen. Die horizontale Integration von Appli-

kationen der Supply Chain nimmt weiter zu. Parallel dazu steigt die Einbindung von über- und nachgelagerten Systemen der vertikalen Ebenen. Für diesen Ansatz hat PSI in der Softwareentwicklung auf Basis des PJF bereits die entscheidenden Grundlagen umgesetzt. So wird bei der Produktentwicklung der Systeme konsequent eine modulare Konzeption nach dem Baukastenprinzip verfolgt. Besonderheit: Auf Basis der gemeinsamen Entwicklungsplattform lassen sich einzelne Module oder Funktionalitäten des Warehouse-Management-Systems „PSIwms“, der Software für das Supply-Chain-Network-Design, dem „PSIglobal“, des Transport-Management-Systems „PSItnms“ oder der Applikationen aus dem Bereich der „PSIairport“-Systeme komfortabel und konfliktfrei auch in die jeweils anderen Systeme einbinden.

Auf Basis eines entsprechend kombinierten IT-Systems, basierend auf Modulen des „PSIglobal“ und des „PSItnms“ hat etwa die Schweizer Post ihre Transportlogistik optimiert und zukunftsfähig ausgelegt. Mit dem konzertierten Zusammenspiel der Module und Funktionalitäten, der lückenlosen, intelligenten und konfliktfreien Kopplung von strategischen Supply-Chain-Network-Design und operativen Transportmanagement deckt die Schweizer Post die komplette Prozessfolge ab. Das funktionale Spektrum der IT reicht dabei von der optimalen Netzgestaltung und Vordisposition durch Bildung von Rahmentouren über Auftragsannahme, Disposition und Ressourcenplanung inklusive Fahrzeugeinsatz, Zeitfenstermanagement und Kostenminimierung bis hin zur Transportdurchführung, Abrechnung sowie der Verarbeitung und Analyse der Ereignisdaten.





Proof of Concept für das Gepäckhandling am Flughafen Hamburg: Dabei kommen Methoden und Verfahren der Künstlichen Intelligenz (KI) wie Deep Learning und ein neuronales Netzwerk zum Einsatz.

Durchgängig vernetzbare Systeme

Die Module und Funktionalitäten sind überdies nicht allein auf der horizontalen Systemebene untereinander vernetzbar. Sie lassen sich vielmehr auch in überlagernde IT-Systeme, beispielsweise das ERP-System „PSI-penta“ des Schwesterunternehmens PSI Automotive & Industry einbinden. Dieses integrierte Systemkonzept für die IT-Infrastruktur bildet beispielsweise beim Elektrofahrzeughersteller e.GO Mobile AG eine wesentliche Grundlage für effiziente Warehousing- und Produktionsprozesse sowie die strategische Positionierung des Unternehmens. Als datenführendes ERP-System für die Produktion übernimmt bei e.GO das „PSI-penta/ERP“ die unternehmensweite Planung, Steuerung und Kontrolle von betriebswirtschaftlichen Aufgaben sowie den effizienten Einsatz der verschiedenen Unternehmensressourcen, wie Material, Personal, Kapazitäten, Kapital und Informationen. Für die optimal koordinierte Steuerung der komplexen logistischen Prozesse sorgt „PSIwms“ mit dem integrierten Transport-Control-System (TCS). Durch die gemeinsame technologische Basis in der PSI-Entwicklungsumgebung fügt es sich ohne die üblichen Schnittstellen nahtlos in die Produktionsplanungsprozesse des „PSI-penta/ERP“ ein. Gleichzeitig deckt es mit seinem spezialisierten funktionalen Standard, der weit über die in der VDI-Richtlinie 3601 definierten Kern- und Zusatzfunktionen für WMS

hinausreicht, die Anforderungen intralogistischer Prozesse deutlich detaillierter und weitreichender ab, als dies ERP-Systeme vermögen.

Das „PSIwms“ weist mit innovativen Optimierungsfunktionen generell zahlreiche Alleinstellungsmerkmale im Markt aus. Dazu gehören etwa der adaptive Auftragsstart, der bei der Prozesssteuerung mit leistungsstarker Künstlicher Intelligenz (KI) viele Lagerkennzahlen nach konfigurierbaren Parametern ausbalanciert, um die Performance im Lager zu verbessern, oder der „PSI Service Broker“, der die Lager mehrerer Standorte für Umsysteme virtualisiert und die zum Betrieb notwendigen Materialströme zwischen den physischen Standorten automatisch initiiert und steuert.

Zudem bietet „PSIwms“ den Anwendern die Möglichkeit, es eigenständig zu konfigurieren. Neben der Multimandantenfähigkeit, einer Single-Source-Implementierung mit standortübergreifenden Funktionalitäten und der Programmierung wettbewerbsdifferenzierender Funktionen bietet diese Option beispielsweise dem Kontraktdienstleister Fiege maximale Flexibilität bei der zukunftsfähigen Systemauslegung auf veränderte Geschäftsprozesse – und eine solide Basis für weiteres Wachstum. Gleiches gilt für den Full-Service-Logistikdienstleister Nosta Group. Die Eigenkonfiguration im Systemzuschnitt bildet im Leistungsportfolio einen zentralen Baustein für die Gestaltung maßgeschneiderter Logistikkonzepte und kundenorientierter Lösungen.

Multifunktionalität als maßgebliches Merkmal

Multifunktionalität kennzeichnet überdies das Anwendungsspektrum des „PSI global“, denn das System für das Supply-Chain-Network-Design löst neben vielfältigen Herausforderungen bei der Gestaltung und kontinuierlichen Überprüfung effizienter, multimodaler Netzwerke eine der wichtigsten Herausforderungen für die digitale Vernetzung: die Harmonisierung, Aufbereitung und Verarbeitung polystrukturierter Datenmassen für Analysen und belastbare Prognosen. Die Standardsoftware aus der „PSI Logistics Suite“ führt gezielt operative Daten für Managementanalysen zusammen und weist wichtige Kennzahlen zur Aufdeckung von Verbesserungspotenzialen aus. Zudem kann das „PSIglobal“ nahezu alle gängigen Datenformate lesen und nutzen beziehungsweise sie nutzungs- und anwendungsgerecht konvertieren und mit den heterogenen Daten arbeiten, ohne dass diese in Zwischenschritten harmonisiert werden müssen. Spezielle Funktionen und Algorithmen bieten dabei unter anderem eine kombinierte Betrachtung und konzertierte Optimierung von Produktion und Logistik. Diese Beherrschung und Integration polystrukturierter Datenmassen, ihre bedarfsgerechte Bereitstellung in Echtzeit, ihre zielgerichtete Aufbereitung, Analyse und Interpretation sowie die daraus ableitbaren, belastbaren Prognosen prädestinieren „PSIglobal“ im Dialog mit ERP-Systemen überdies als zentrale Datendrehscheibe in Big-Data-Konzepten.

Die zukunftsfähige Auslegung und Flexibilität durch Wandelbarkeit wird unterstrichen von der Upgrade- und Release-Fähigkeit, die alle IT-Systeme der „PSI Logistics Suite“ aufweisen. Mit einem Upgrade auf das jeweils aktuelle Systemrelease bleibt die jeweilige Software in ihrem Leistungs- und Funktionsumfang kontinuierlich auf dem

aktuellen Stand der Technik. Angesichts des dynamischen Technologiewandels erschließen die Upgrade- und Releasefähigkeit der Systeme den Nutzern auf diese Weise die erforderliche Flexibilität, um künftige, gegenwärtig noch kaum absehbare Funktionsanforderungen einzubinden und die sich kontinuierlich verändernden Geschäftsprozessen und -modelle digital abzudecken und zu optimieren. Damit bieten die IT-Systeme der „PSI Logistics Suite“ den Anwendern ein Höchstmaß an Investitionssicherheit und industrieller Intelligenz für langfristige Wettbewerbsfähigkeit. Kurz gesagt: Mehrwert durch Innovationen.

Bei der Auswahl zukunftsfähiger IT-Systeme, so das Fazit, sichern Anwender sich langfristige Investitionssicherheit mit nachweislich bewährten, wandelbaren und modular konzipierten Systemen, die sich flexibel auf die aktuellen Anforderungen wie auch die künftigen, gegenwärtig noch kaum absehbaren Veränderungen bei Geschäftsprozessen und Technologien anpassen lassen. Weitere nachhaltige Auswahlkriterien bilden bereits mit dem Systemstandard abgedeckte Multifunktionalität, Optionen für kontinuierliche Aktualisierung der Systemfunktionen und Optimierung der Prozesse durch Upgrade- und Releasefähigkeit sowie hohe Integrationsfähigkeit hinsichtlich der vorhandenen IT-Infrastruktur. Auf dieser Grundlage werden IT-Systeme zum Erfolgsfaktor für nachhaltiges Unternehmenswachstum. *(ck)*

Dr. Giovanni Prestifilippo,
Geschäftsführer PSI Logistics GmbH,
Berlin

