



RTLS INTELLIGENCE

FÜR DEN EINSATZ MIT
**SAP® FERTIGUNGS- UND LOGISTIK-
MANAGEMENT PRODUKTEN**

INTRANAV RTLS Intelligence für den Einsatz mit SAP® Fertigungs- und Logistik-Management Produkten

Location Intelligence für zuverlässige Industrieprozesse

Mit **INTRANAV RTLS Intelligence** sind Ihre relevanten physischen Objekte (Beispielsweise Handling Units sowie weitere Bestandteile eines Kundenauftrages) und Transportfahrzeuge digital mit den SAP® Management Produkten, wie **SAP® Extended Warehouse Management (EWM)**, **SAP® Manufacturing Execution (ME)**, **SAP® S/4HANA** oder **SAP® Supply Chain Management (SCM)** vernetzt. Die Echtzeitortungs- und Prozessdaten werden durch die **INTRANAV.IO** Plattform und **INTRANAV Multi-RTLS Technologie** generiert und konsistent mit den SAP® Management Produkten synchronisiert.

Location Intelligence für den Einsatz mit SAP® Management Systemen:

- **Prozessabbildung** des Bestandes im Warehouse, an der Produktionsstraße oder im Yard als Digitaler Zwilling
- **Prozessverfolgung** durch Track and Trace der Produktions-, Transport- und Materialflüsse
- **Ortungs-basierte Prozessautomatisierung** von relevanten Workflows auf dem Shop- und Production-Floor
- **Prozessanalyse** auf Basis von Echtzeitortungsdaten

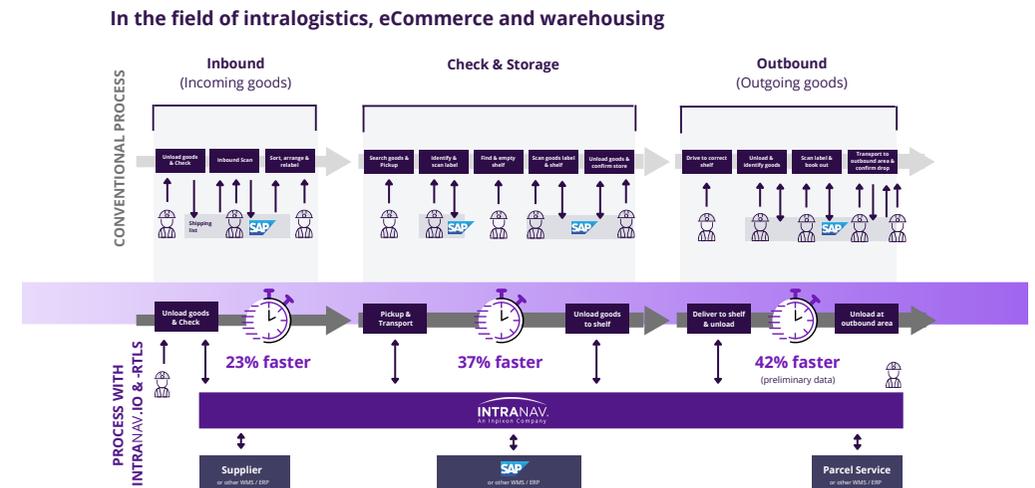
Profitieren Sie von dynamischer Transportauftragsverwaltung und -kontrolle, scanfreien Arbeiten, Synchronität zwischen realem Bestand und SAP® Management Systemen, Plausibilität an der Produktionsstraße, Statuswarnmeldungen sowie fehlerfreien Betriebsablauf.

Kontakt aufnehmen
www.intranav.com | info@intranav.com

Die wichtigsten Funktionen im Überblick

Auto Identification mit RTLS	Dynamische Transportauftragsverwaltung und -kontrolle	Digitale & visuelle Paletten-Erfassung (In- bis Outbound)
Scannerloser Warentransport	Autonome Plausibilitätsprüfung in der Variantenfertigung	Automatische Taktrückmeldung an der Produktionsstraße
Papierlose Fertigung & Initiieren von Workflows	Dynamisches Material Replenishment	Aufruf Takt- & Auftragsbezogener Informationen (Montagelinie)

Prozessoptimierungs-Kennzahlen die unser Kunde mit **INTRANAV RTLS Intelligence bei dem Einsatz mit SAP® EWM** erzielt





VIRTUAL Warehouse



INTRANAV RTLS Intelligence bietet erweiterte Funktionen für Benutzer von SAP® Extended Warehouse Management

INTRANAV revolutioniert mit der VIRTUAL Warehouse Solution erstmalig das Warehouse- und Transporthandling. Der INTRANAV.RTLS VehicleTAG+, welcher an der Fahrzeugflotte (Gabelstapler, AGV, Routenzug) installiert wird, sorgt für einen scannerlosen und optimierten Warentransport. Die Transport- und Warenbewegungen werden in Echtzeit verfolgt und in digitalisierter Form auf der INTRANAV.IO Plattform abgebildet.

Während sich die Palette auf der Staplergabel befindet werden Buchungsprozesse vom Inbound bis zum Outbound, automatisch im SAP® EWM verbucht. Der letzte Ablageort im Regallager oder anderen Pufferstationen wird durch softwarebasierte Touch – und Endpoint Ident-Erfassung ebenfalls im SAP® EWM erfasst.

Virtuelle Zonen im Warehouse initiieren automatisch die Transport-Auftragsjobs der Fahrzeuge, INTRANAV.APPs sorgen mit einem Transportauftragspool für eine optimale Transportauftragsverteilung der Fahrzeugflotte und berücksichtigen dabei die Staplerverfügbarkeit sowie ein optimiertes Routing der Fahrzeuge. Integrierte Sensoren sorgen für Transportsicherheit und Kollisionsvermeidung.

Retrograd-Reports auf Basis von Echtzeitortungsdaten ermöglichen nun auch Optimierungspotenziale des gesamten Materialflusses, Schwachstellen und Verschwendungen sind auf einen Blick analysierbar.

[Mehr über VIRTUAL Warehouse erfahren](#)

VIRTUAL Manufacturing



INTRANAV RTLS Intelligence bietet erweiterte Funktionen für Benutzer von SAP® Manufacturing Execution

Mit INTRANAV VIRTUAL Manufacturing ist der gesamte Fertigungsfluss transparent und in Echtzeit als Digitaler Zwilling über die INTRANAV.IO Plattform verfolgbar. INTRANAV VIRTUAL Manufacturing liefert durch RTLS Intelligence die Basis für Vor- und Hauptmontage-Synchronität der Takte, taktbezogene Kommissionierung (Großbauteile) aber auch für die autonome Generierung von Fahraufträgen.

Mit der Anbindung an Fertigungs-Management Software wie SAP® Manufacturing Execution, können Informationen auf höheren Ebenen bereitgestellt werden, wodurch Folgeaufträge- und Informationsprozesse initiiert werden können. So können Takt-Rückmeldungen der Gestelle / Transportmittel / Behälter auf Basis des Standortes an der Fertigungsstraße automatisch in SAP® Manufacturing Execution verbucht werden. Automatische Plausibilitätskontrollen auf Basis von Ortungsdaten an der Montagelinie unterstützen die Prozesssicherheit für die Folgemontage.

Physische Montagebaugruppen sind mit INTRANAV digital vernetzt, wodurch Fertigungsaufträge papierlos in allen Montagezweigen verfolgt werden können.

VIRTUAL Manufacturing Solution

Die Integration der strukturierten Ortungsdaten in Systeme wie SAP® Manufacturing Integration and - Intelligence erlaubt umfangreiche Prozessoptimierungen des Produktions- und Materialflusses.

[Mehr über VIRTUAL Manufacturing erfahren](#)

Paperless Factory



INTRANAV RTLS Intelligence bietet erweiterte Funktionen für Benutzer von SAP® Manufacturing Execution

Mit INTRANAV Paperless Factory werden fertigungsrelevante Informationen wie Begleitscheine oder Fertigungsaufträge interaktiv durch E-Ink Displays (elektronische Displays), anpassungsfähig und in Echtzeit zur Verfügung gestellt. Der jeweilige Fertigungsstatus lässt sich je nach Standort und Produktionstakt auf dem Display abrufen. Anforderungen oder Statusrückmeldungen werden per Knopfdruck in SAP® Manufacturing Execution, SAP® Extended Warehouse Management oder SAP® Yard Logistics übermittelt.

Die Echtzeit Verfügbarkeit der Daten sorgt für kurze Wege und für deutliche Anweisungen, wodurch die Produktivität von Mitarbeitern gesteigert wird und die Fertigungsabläufe beschleunigt werden können.

Durch die Schnittstelle in das SAP® Manufacturing Execution, SAP® Extended Warehouse Management oder SAP® Yard Logistics können durch Standortbasierte Informationen Prozesse verblockt oder freigegeben werden. Automatisierte Workflows initiieren weitere Folgeprozesse, wie bspw. Sperrung von Sicherheitszonen (sog. Qualitätsverblockung oder -Freigabe) oder lösen Abholaufträge aus.

[Mehr über Paperless Factory erfahren](#)

VIRTUAL Yard Management



INTRANAV RTLS Intelligence bietet erweiterte Funktionen für Benutzer von SAP® Yard Logistics

Mit Hilfe der intelligenten Prozess-Virtualisierungsplattform von INTRANAV und des digitalen Zwillings, werden Ihre bisherigen Prozessabläufe und Interaktionen mit SAP® Logistics Business Network, SAP® Yard Logistics oder beispielsweise SAP® Transportation Resource Planning auf eine „virtualisierte Ebene“ gebracht und dort mit Hilfe dieser neuen Datenebene intelligent automatisiert.

Mit INTRANAV überwachen, steuern und verwalten Sie über die INTRANAV RTLS IoT Plattform die gesamte Abfertigung, vom Wareneingang bis zum Warenausgang, einschließlich des komplexen Be- und Entladeverkehrs an den Verladerrampen.

VIRTUAL Yard Management

Autorisierungsschritte die vorher manuell, bspw. über physische Logistik-Terminals vor Ort durchgeführt wurden, sowie die gesamte Yard-Kommunikation, Rampenzulaufsteuerung einschließlich der Rampenzuteilung, finden mit **INTRANAV** durch die virtuelle Vernetzung und dem Standort-Tracking der Fahrzeuge als digitalisierter und ineinandergreifender Werkslogistik-Prozess statt.

INTRANAV VIRTUAL Yard Management koordiniert und steuert sämtliche Bewegungen der innerbetrieblichen Transportfahrzeuge und sorgt dank Echtzeit optimierten Abwicklungsprozessen und Stellplatzinformationen auf dem Werksgelände für eine effiziente sowie ressourcen-optimierte Werkslogistik. Profitieren Sie durch **INTRANAV** von verkürzten Durchlauf- und Wartezeiten sowie von der Erhöhung des Transport- und Warendurchsatzes, wodurch Sie Kosten reduzieren und die Produktivität des gesamten Logistikbetriebes steigern.

[Mehr über VIRTUAL Yard erfahren](#)

SMART Factory & Warehouse



INTRANAV RTLS Intelligence bietet erweiterte Funktionen für Benutzer von SAP® Management Produkten für Logistik und Fertigung

SMART Factory

Die Einsatzgebiete für **INTRANAV RTLS Intelligence** für SMART Factory umfassen die Bereiche „Production & Assembly Line Automation“, „Material Replenishment (eKanban) & Real-Time Production Process Tracking“ sowie „Tool und Robotic Handling“.

Durch die Integration der Echtzeitortungsdaten in SAP® Management Produkte für die Fertigung, wie **SAP® Manufacturing Execution**, können Prozesse verfolgt und Workflows automatisiert werden. Dies sorgt für Prozesseindeutigkeit, -Stabilität und -Sicherheit, auch Prozesszeiten können dadurch verkürzt werden.

Echtzeitortungsdaten liefern ebenfalls wichtige Daten, wenn es um die Instandhaltung geht, mit IIoT können Parameterwerte von Objekten und Maschinen zuverlässig und vorausschauend überwacht werden.

Um die Fertigungsausbringungsmenge konstant zu halten, müssen relevante Kennzeiten ausgewertet werden. Echtzeitortungsdaten liefern hierfür die realen Daten ohne Zeitverzug, um granulare Takt-Messungen, Zonenverweilzeiten, Arbeitstakte, Just-in-Sequence Bereitstellung und weitere analysieren zu können. Dafür können **INTRANAV** Produkte, wie **INTRANAV.APP Flow Status** oder **INTRALYTICS** verwendet werden oder die Daten in SAP® Dashboards integriert werden.

SMART Warehouse

Die Einsatzgebiete für **INTRANAV RTLS Intelligence** für SMART Warehouse umfassen die Bereiche „Warehouse Automation“, „Intelligent AGV Management“, „Social Distance Management“ und „Workforce Safety“. Durch die Integration der Echtzeitortungsdaten in SAP® Management Produkte für die (Intra-)Logistik, wie **SAP® Extended Warehouse Management**, können ebenfalls auf dem Shopfloor Prozesse verfolgt und Workflows automatisiert sowie Informationen auf höheren Ebenen bereitgestellt werden. Ressourcen können dynamisch gesteuert, Warenbewegungen und Verbuchungen automatisiert und ohne Scanner durchgeführt, Suchzeiten verringert, Leerfahrten vermieden und der Durchsatz gesteigert werden.

Durch virtuelle Zonen können per Drag and Drop in **INTRANAV.IO** beliebige Bereiche auf dem Shopfloor definiert werden die dazu dienen Buchungsprozesse, wie Warenein- und Ausgänge, Zwischenlagerungen oder Transportvorgänge

SMART Warehouse

in Echtzeit scannerlos identifizieren und vollautomatisch über die Anbindung an **SAP® EWM** verbuchen zu können.

Transportaufträge können als Auftragspool zusammengeführt werden, um Bewegungsabläufe zu optimieren, die Vernetzung mit allen Shopfloor-Teilnehmern (Objekte und Fahrzeuge) sorgt für einen automatisierten Informations- und Statusaustausch. So können unterschiedliche Prioritäten zugewiesen werden und die AGVs, je nach Verfügbarkeit und Position, automatisiert offenen Aufträgen zugewiesen werden.

[Mehr über SMART Factory & SMART Warehouse erfahren](#)

Track & Trace mit Multi-RTLS



INTRANAV RTLS Intelligence bietet erweiterte Funktionen für Benutzer von SAP® Management Produkten für Logistik und Fertigung

Industrie 4.0 beginnt mit der digitalen Vernetzung im Warenlager und der Fertigung, dies geschieht unter anderem mit der dafür notwendigen Erfassung und Digitalisierung der Bewegungen von prozessrelevanten Transportfahrzeugen und Objekten, wie Behältern, Ladungsträger, Equipment, Fahrzeuge und in Sektoren die eine hohe Personensicherheit verlangen auch Personen. Die Erfassung dieser Daten sind Voraussetzung für Planungs-, Optimierungs- und Qualitätssicherungsprozesse.

Mit **INTRANAV Multi-RTLS** Technologie können kostengünstige und Anwendungsspezifische Ortungstechnologien eingesetzt und miteinander kombiniert werden, z.B. RFID, Ultra-Wideband (UWB) und Wirepas oder BLE. Die Integration der Ortungsdaten in **SAP® Logistik** und **Supply Chain** sowie **Fertigungsprodukte** oder **Produkte zur Optimierung der Asset Performance** bieten jegliche Grundlage für System- und Prozesssynchronität, Transparenz und Kollaboration weiterer Prozesse.

[Mehr über Asset Tracking erfahren](#)

INTRANAV unterstützt die RTLS-Datenintegration in folgende SAP® Produkte

Logistik und Supply Chain:

SAP® Extended Warehouse Management
SAP® Logistics Business Network
SAP® Yard Logistics
SAP® Transportation Resource Planning
SAP® Supply Chain Management

Fertigung:

SAP® Manufacturing Execution
SAP® S/4HANA Manufacturing
SAP® Manufacturing Integration and Intelligence
SAP® Digital Manufacturing Cloud

Optimierung der Asset Performance:

SAP® Asset Intelligence Network (AIN)

SAP® ist eine eingetragene Marke der SAP® SE oder ihrer Tochtergesellschaften in Deutschland und in einigen anderen Ländern.