

INTRANAV
An Inpixon Company

Smart Yard Management

Minimierung von Blockaden und Lieferverzögerungen
durch Reduzierung des Suchaufwands bei gleichzeitiger
Ermöglichung einer nahtlosen Versandabwicklung für
den Endkunden

Das Unternehmen

Ein international führender Hersteller von Kompakt- und Baumaschinen

Der weltweit führende Hersteller hochwertiger Baugeräte und Kompaktmaschinen bietet eine Reihe von Produkten und Dienstleistungen für professionelle Anwender im Baugewerbe, im Garten- und Landschaftsbau und in der Landwirtschaft sowie für Kommunen und Industrieunternehmen, beispielsweise im Recyclingbereich.





Die Herausforderung

Prozessblockaden und Lieferverzögerungen haben Auswirkungen auf den Betrieb des gesamten Unternehmens.

Die Suche nach der richtigen Ressource kann bei einer international tätigen Baumaschinenhersteller Gruppe, die versandfertige Geräte bis zur Abholung auf entsprechenden Hofflächen mit einer Größe von 5.000 bis 55.000 m² lagert, schnell zur "Suche nach der Nadel im Heuhaufen" werden. Der gleiche Außenbereich wird auch als Pufferfläche für die Zwischenlagerung von unfertigen Produkten für die Produktion genutzt. Außerdem durchlaufen die Bagger mehrere Stationen auf dem Hof, was regelmäßig zu hohen Suchaufwänden und kostspieligen Wartezeiten führt. Staus und ungeplante Stopps hemmen die Gesamtproduktivität im Produktions- und Abfertigungsprozess.

Es ist nicht ungewöhnlich, dass unfertige Komponenten im Außenlager verloren gehen oder im Produktionsfluss vergessen werden, was zu unnötigem Nachschubbedarf und Verzögerungen im Produktionsfluss führt, wodurch wiederum Verzögerungen bei der Fertigstellung und Lieferung verursacht werden. Somit bleiben Ressourcen in der Pufferzone teilweise ungenutzt, was zu Verschwendung durch falsche Lagerung im Außenbereich führt. Infolgedessen wird der Transportfluss unnötig erhöht und ist höchst ineffizient sowie zeit- und kostenintensiv.

Eine optimierte Transportauftragsverwaltung und eine Minimierung des Nachbearbeitungsaufwands sind für die Effizienz des Unternehmens von entscheidender Bedeutung. Dank neuer technologischer Fortschritte ist es möglich, diesen Prozess zu optimieren und die Ergebnisse zu verbessern.

Die Digitalisierung von Prozessabläufen und der Einsatz von Echtzeitanalysen können dazu beitragen, die Prozesszykluszeiten zu verkürzen und damit die Wahrscheinlichkeit von Prozessblockaden und Verzögerungen zu verringern. Außerdem können Unternehmen durch die Implementierung dieser Technologien den Produktionsfluss und die Ressourcennutzung besser optimieren. Infolgedessen werden weniger Produktressourcen in der Pufferzone benötigt, und die Verschwendung durch falsche Lagerung im Außenbereich wird reduziert. Folglich wird der Transportfluss effizienter und spart Zeit und Geld. Digitale Prozessabläufe und Echtzeitanalysen sind daher leistungsstarke Werkzeuge, die zur Verbesserung der Produktivität im Produktions- und Abfertigungsprozess beitragen können.

Um mit der Nachfrage Schritt halten zu können, ist eine gut geölte Maschine erforderlich. Wenn jedoch Teile des Prozesses nicht zusammenarbeiten, kann dies einen Dominoeffekt haben, der sich auf den gesamten Betrieb auswirkt. Ein solches Beispiel ist, wenn Leerläufe und lange Durchlaufzeiten das unausgewogene Verhältnis zwischen Serviceniveau und anfallenden Kosten erhöhen. Die Folge ist ein hoher Ressourcenverbrauch und eine geringe Transportleistung. Dies belastet das Personal nicht nur, sondern kann auch gefährlich sein, da Mitarbeiter möglicherweise im vorbeifahrenden Verkehr nach Bauteilen suchen.

Für Hoflogistiker ist es eine große Herausforderung, den Überblick über alle Ressourcen, deren Status und Bewegungen zu behalten. Bisher konnten Prozesskorrekturen nur langsam und durch ungenaue Schätzungen vorgenommen werden; es fehlte schlichtweg an einer Digitalisierung der Materialverfolgung und der Synchronisierung der Logistikprozesse (Lagerhalle und Hof) mit der laufenden Produktion. Digitale Prozessabläufe und Echtzeitanalysen haben das Potenzial, die Prozesszykluszeiten zu reduzieren, indem sie genauere Vorhersagen und eine bessere Entscheidungsfindung ermöglichen. Dies trägt zur Gestaltung eines effizienteren Prozessablaufs bei, der Zeit und Geld spart.

Beim Outbound-Prozess ist eine Minimierung der Suchzeiten im Außenlager unerlässlich, da sich der Pufferbereich der fertigen Produkte regelmäßig ändert. Zur Optimierung und Vereinfachung des gesamten Abfertigungsprozesses - von der Wareneingangskontrolle bis zum Versand an den Kunden - wird eine RTLS-Lösung mit Navigation für einen schnellen und fristgerechten Versand benötigt. Echtzeitgesteuerte Outbound-Prozesse, wie z.B. die Rechnungsstellung via SAP, die scannerlose Statuserfassung für den Versand sowie Kunden- und Werksbenachrichtigungen, sobald das Produkt das Werk verlässt, können die Prozesszykluszeiten reduzieren. Durch die Automatisierung dieser Outbound-Prozesse können Unternehmen ihr Geschäftsergebnis verbessern und ihren Kunden einen besseren Service bieten.

Da die Fertigung in einem der Werke bereits durch INTRANAV digitalisiert und die Steuerung der Variantenfertigung durch datengesteuerte Echtzeit-Prozesslösungen automatisiert wurde, war die Ausweitung des Digitalen Zwillings auf den Außenbereich der nächste logische Schritt. Dies würde es unserem Kunden ermöglichen, eine effiziente Organisation aller logistischen Prozesse für die Produktion und den Outbound-Prozess zu gewährleisten. Darüber hinaus suchte der Kunde nach einer Lösung, die die Anbindung bereits bestehender und in Baumaschinen integrierter Telematiksysteme, aber auch von zusätzlichen Outdoor-Tags als hybride RTLS-Lösung an eine [RTLS-Plattform](#) erlauben würde. Unsere digitalen Arbeitsabläufe und Echtzeit-Analysen verkürzen die Prozesszykluszeiten und bieten gleichzeitig ein verbessertes Situationsbewusstsein für alle am Prozess beteiligten Akteure. Dies ermöglicht insgesamt einen effizienteren und kostengünstigeren Produktionsprozess.



Anforderungen des Kunden

- 1. Verfolgung und Ortung von fertigen und unfertigen Produkten auf dem Hofgelände in Echtzeit**

Echtzeit-Verfolgung der gesamten industriellen Ausrüstung und von Werkzeugen, damit alles auf dem Gelände schnell gefunden werden kann. Prozesse vereinfachen, durch Digitalisierung mit einer einfachen Schnittstelle für die Verfolgung aller Bagger, Ladungsträger, Flurförderzeuge und Werkzeuge im Außenbereich.
- 2. Außenlager-Navigation und scannerlose Outbound/Versandabwicklung**

Ermittlung des kürzesten Wegs zum Produkt. Beseitigung unnötiger Interaktionen durch scannerlose Ausgangsabwicklung in der Outbound-Zone. Ein automatischer Alarm, der ausgelöst wird, wenn ein Fahrzeug das Betriebsgelände verlässt und eine Benachrichtigung an den Kunden oder Händler sendet.
- 3. Warnmeldungen und Prozess-Priorisierung**

Eine Echtzeit-Übersicht über den Standort aller Baumaschinen, Ladungsträger und Personen auf dem Hof mit Suchfunktion, um verlegte, veraltete oder außerhalb der korrekten Zone platzierte Objekte problemlos zu orten. Warnmeldungen zur Benachrichtigung des Personals über unerwünschte Situationen
- 4. Systemzuordnung von Tags via FAUF (INTRANAV & SAP)**

Verknüpfung des FAUFs mit Tag-Label oder Telematikmodul für eine sichere, kontinuierliche Auftragsverfolgung im Außenlager.
- 5. Analyse und Optimierung von Leerlauf- und Durchlaufzeiten**

Analyse von Engpässen mit KPI-Abgleich, z. B. Verweilzeiten, Zykluszeit, Stopps, Störungen, Verzögerungen, Prozesslänge oder die Gesamtzeit, die für einen kompletten Zyklus benötigt wurde.
- 6. Sicherheitsmanagement & Kollisionsvermeidung**

Erkennung von Beladungen und Transportverkehr in der unmittelbaren Umgebung von Fahrzeugen und Personen. Akustische Warnmeldungen oder Displayanzeigen zur Vermeidung von Gefahrensituationen.

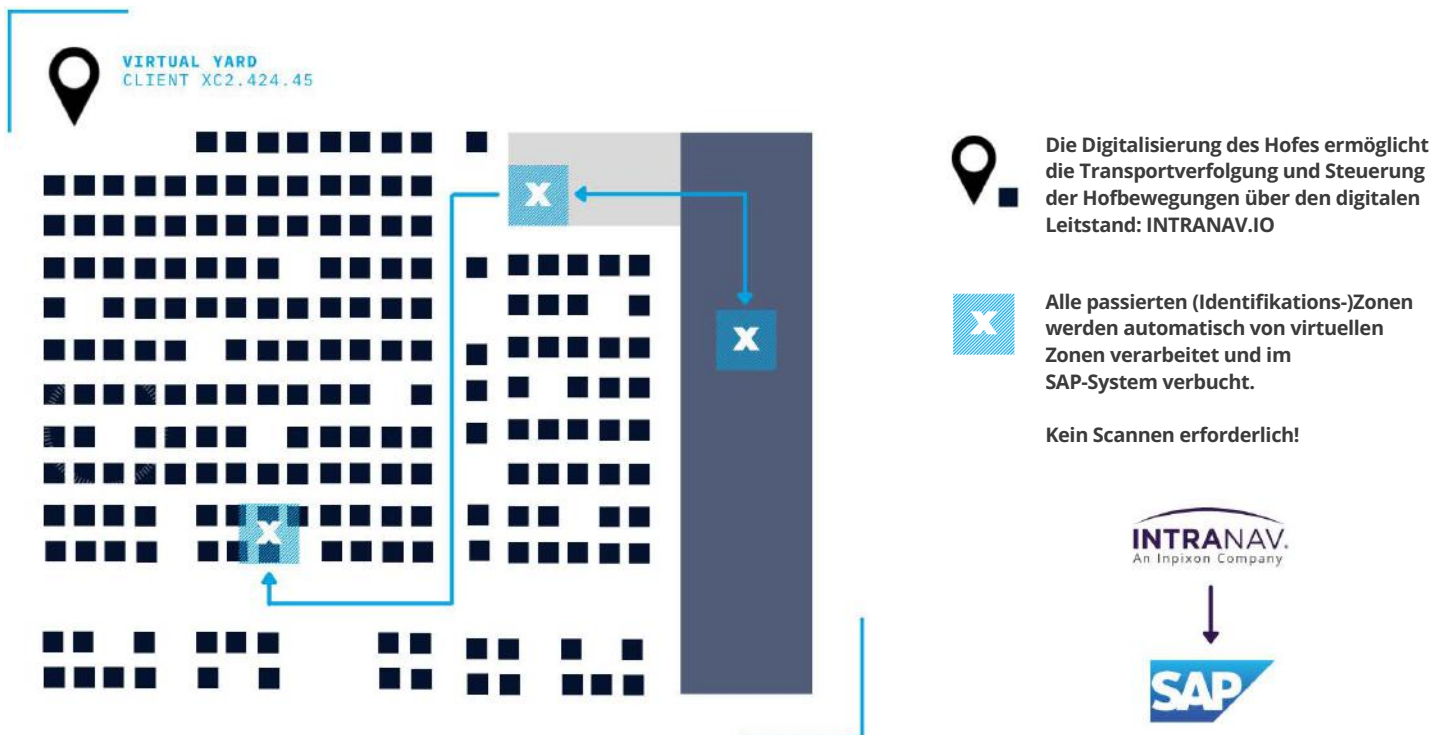
Die Lösung

Die Reduzierung der Such- und Wartezeiten für Baumaschinen hat für die Hersteller stets oberste Priorität. Um dieses Ziel zu erreichen, haben wir unsere INTRANAV-Yard Management Lösung implementiert. Dies umfasst die Ausstattung von Baggern und fertigen Produkten mit unserem INTRANAV.RTLS AssetTAG+, der für eine leistungsstarke Lieferkettenverfolgung und einen nahtlosen Übergang der Ortung zwischen Innen- und Außenbereich konzipiert ist.

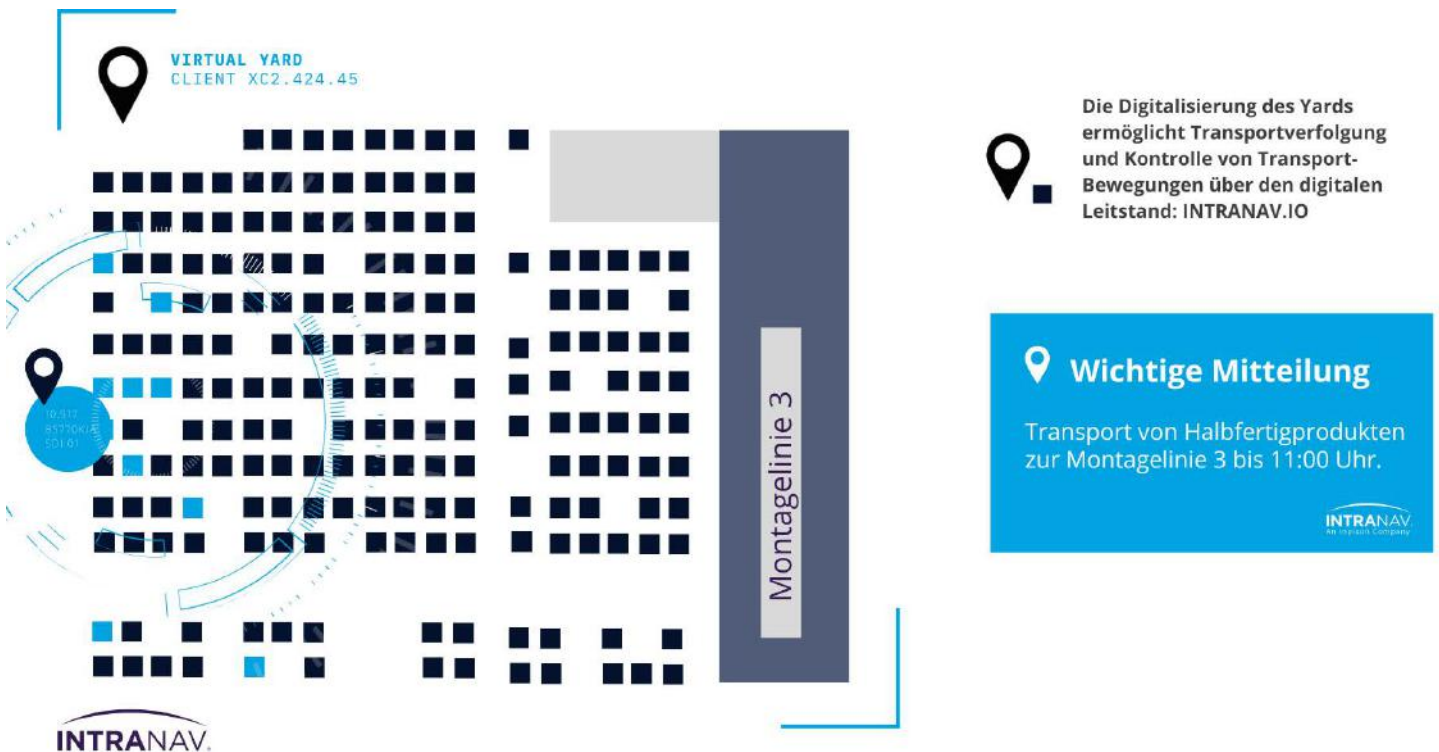
Mit dieser Lösung kann das gesamte Außenlager digitalisiert werden, wodurch das Auffinden und Abrufen von Ausrüstung bei Bedarf erleichtert wird. Darüber hinaus ermöglicht die INTRANAV Hofmanagement-Lösung einen Echtzeit-Überblick über den Standort von Objekten und Inventar, wodurch eine effizientere Nutzung der Ressourcen erreicht wird. Im Ergebnis konnte unser Kunde sein Geschäftsergebnis verbessern, indem er Such- und Wartezeiten reduzierte und gleichzeitig die Produktivität erhöhte.

Dank seiner multimodalen Ortungstechnologie auf Basis von GPS, Bluetooth und Wi-Fi ermöglicht er eine globale Lieferkettenverfolgung und integrierte Sensoren überwachen zuverlässig den Zustand von Baggern und Halbfertigerzeugnissen. INTRANAV.IO digitalisiert und verwaltet die Außenlager mit Echtzeit-Fahrzeugpositionsdaten als Digitaler Echtzeit-Zwilling. Die integrierten Telematikmodule werden über die offene API an das INTRANAV.IO-System angebunden, wodurch INTRANAV eine hybride Echtzeit-Ortungslösung ermöglicht und unseren Kunden so nochmals Kosten für die Ausstattung mit zusätzlicher Hardware erspart. Mit INTRANAV.IO werden Objekte in Echtzeit überwacht, was fundierte Entscheidungen über die Lieferketten ermöglicht. Darüber hinaus sorgt die Digitalisierung des Außenlagers für eine effiziente Verwaltung von Ressourcen und eine verbesserte Koordination zwischen den vernetzten Teams.

Eine vollständige digitale Erfassung der Warenströme im Außenbereich und die Prozessoptimierungen in Echtzeit haben das Potenzial, Kosteneinsparungen und Qualitätsverbesserungen zu steigern. Insbesondere die Echtzeit-Bestandsübersicht und die Suchfunktion erhöhen die Verfügbarkeit von Halbfertig- und Fertigprodukten. Durch die virtuelle Abbildung der Außenlager können Objekte sofort und ohne Verwechslungsgefahr gefunden werden, während gleichzeitig die Kapazitätsplanung auf einen Blick möglich ist.



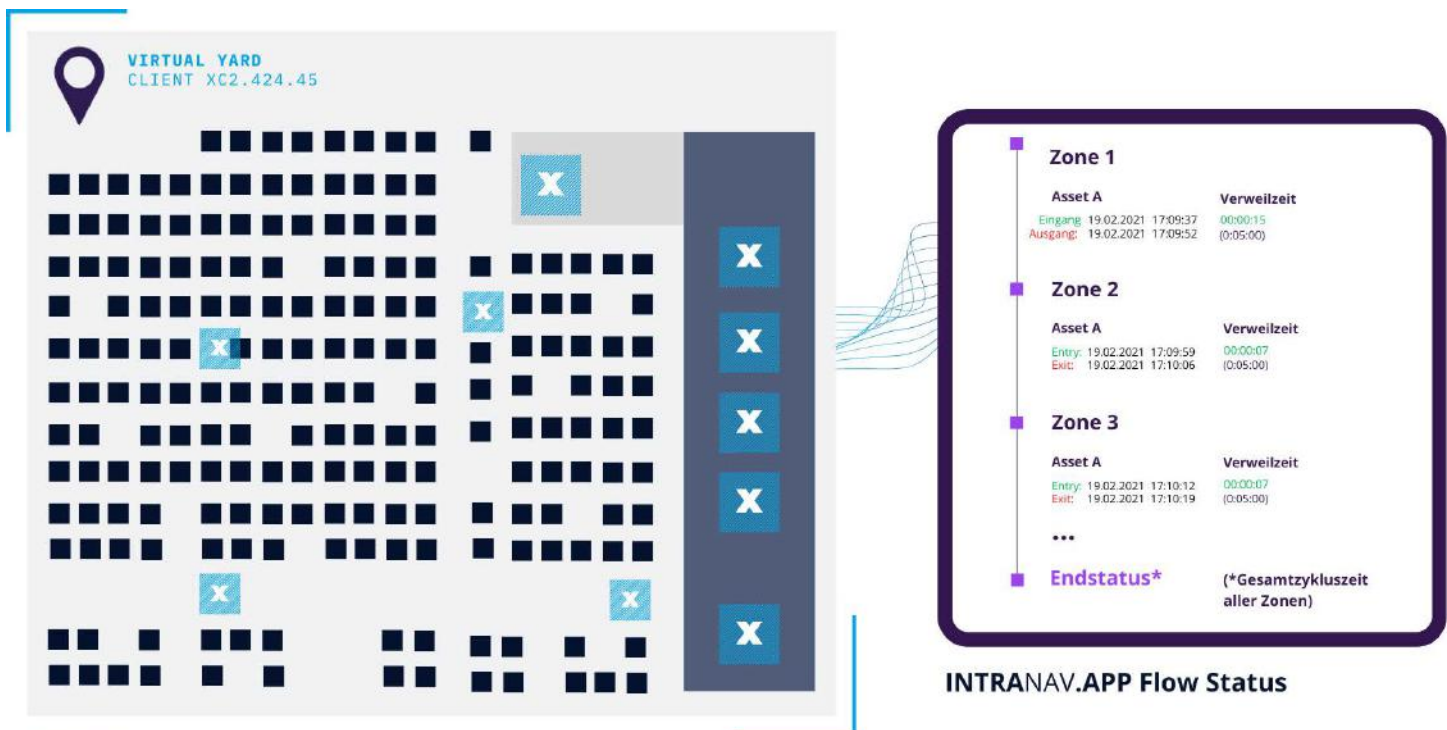
Um die verschiedenen Bagger auf dem Hof in Echtzeit verfolgen zu können, müssen die Tags (oder das Telematikmodul) mit dem FAUF-QR-Code des Baggers in der INTRANAV.IO-Plattform und SAP verknüpft ("verheiratet") werden. Dazu muss das Fahrzeug gescannt werden. INTRANAV erkennt, ob es sich um ein Telematikmodul oder ein INTRANAV.AssetTAG+ handelt. Dies wird dem Personal über ein entsprechendes Dialogfenster angezeigt. Der Tag wird dann mit einem selbstlösenden Kabelbinder befestigt. Durch das Einfahren des TAGs in ein Geofence löst INTRANAV automatisch den Verheiratungsprozess im System aus. Auf diese Weise können Sie über die INTRANAV.IO-Plattform die Echtzeitposition und die zugehörigen Dokumente jedes beliebigen Gerätes abrufen.



INTRANAV ermöglicht eine IoT-sensorbasierte RTLS-Lösung, die Objekte in Echtzeit verfolgt und aufzeichnet, während sie sich von ihrem Startpunkt über alle dazwischenliegenden Nodes (Lagerebenen/ Puffer) bis zu ihrem Ziel bewegen. Während diesem Vorgang werden alle zu verfolgenden Objekte an allen Knotenpunkten durch Geofencing und Auto-Identifikation automatisch im SAP-System erfasst, wodurch der gesamte Material- und Transportfluss optimiert wird.

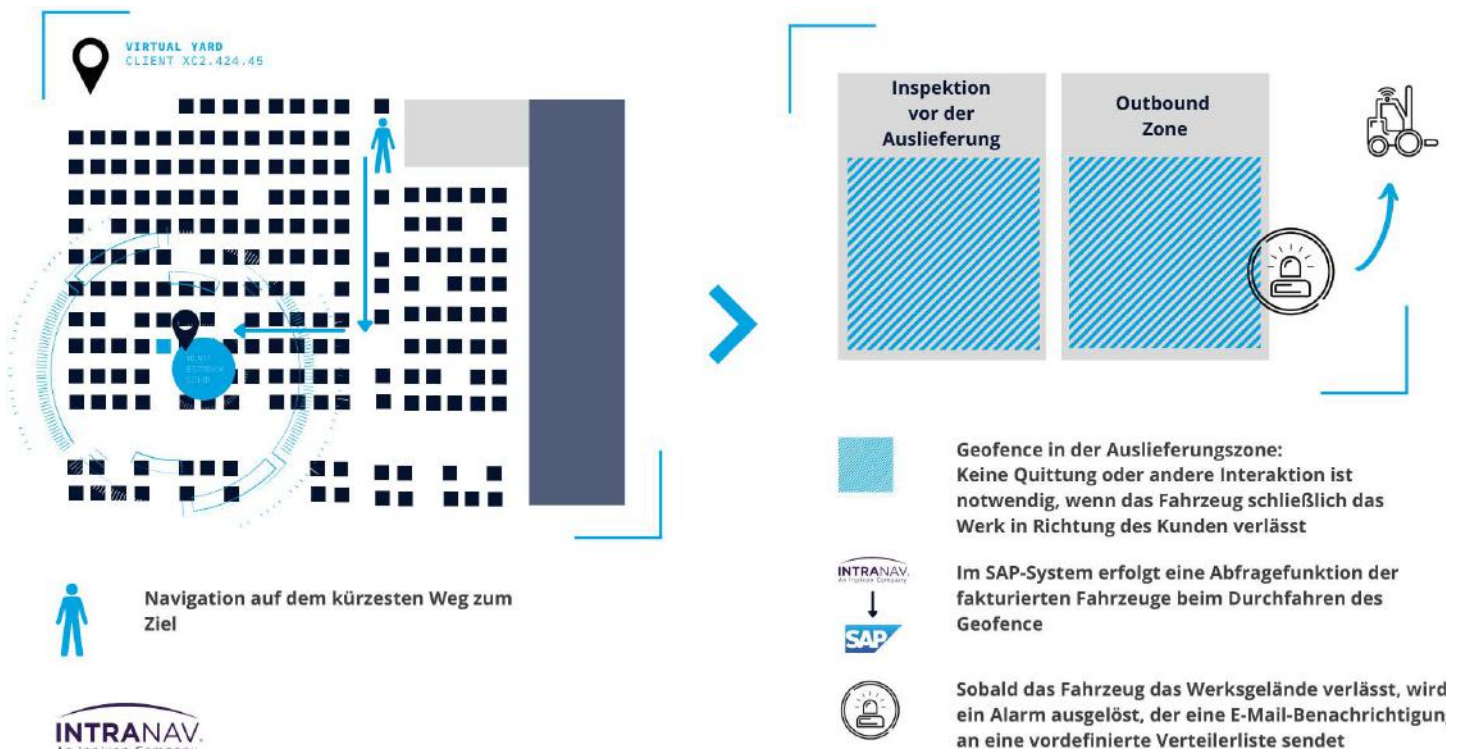
Über ein effizientes System zur Verwaltung der Lagerhaltung und des Materials zu verfügen, ist für jedes Unternehmen von entscheidender Bedeutung, aber in der Fertigungs- und Produktionsbranche kann dies besonders schwierig sein. Bei so vielen beweglichen Teilen kann es leicht passieren, dass Dinge verlegt oder vergessen werden - was im Nachhinein zu großen Problemen führen kann. Hier kommt INTRANAV ins Spiel.

Unser System wurde entwickelt, um Unternehmen zu helfen einen vollständigen Überblick über alle Vorgänge in ihren Außenlagern zu behalten, von Materialien bis hin zu Ressourcen sowie um Mitarbeiter zu alarmieren, wenn etwas nicht dort ist, wo es sein sollte, oder wenn eine bestimmte Lagerzeit überschritten wird. Dadurch werden kostspielige Fehler eliminiert, Kapital- und Betriebskosten gesenkt und ein reibungsloser Betrieb sichergestellt. Es ermöglicht zudem die Alterung, Beschädigung oder den Verlust von Ressourcen proaktiv zu verhindern.



Die intelligente Prozesspriorisierung mit Datenabgleich der ERP- und PP-Systeme ermöglicht eine Optimierung der Produktion, indem Faktoren wie Lieferpläne und Zeitpläne berücksichtigt werden, um sicherzustellen, dass die unfertigen Erzeugnisse und die damit verbundenen Transportaufgaben gemäß den Lieferterminen und Produktionsfristen ausgeführt und die Produktionsziele eingehalten werden.

In einer schnelllebigen Produktions- oder Logistikumgebung ist es von entscheidender Bedeutung, dass das Personal schnell und effektiv über alle prozesskritischen Situationen informiert wird. Warnmeldungen tragen dazu bei, die Ressourcenauslastung zu erhöhen und die Einhaltung von Lieferterminen zu verbessern, indem sichergestellt wird, dass Fahrer und anderes Personal über mögliche Verzögerungen informiert sind. Darüber hinaus helfen akustische Warnmeldungen und Benachrichtigungen auf dem Display, gefährliche Situationen wie Kollisionen oder das Betreten von Gefahrenzonen zu vermeiden. Dies erhöht die Sicherheit im Außenbereich erheblich und trägt dazu bei, Unfälle zu vermeiden. Durch den Einsatz von Warnmeldungen können Produktions- und Logistikumgebungen die Effizienz und Sicherheit für alle Mitarbeiter verbessern.



Unser Kunde ist in der Lage, seine Fertigerzeugnisse nahtlos und in Echtzeit hallenübergreifend vom Innen- zum Außenbereich zu verfolgen, was eine bessere Entscheidungsfindung und Optimierung bezüglich der Transportketten ermöglicht. Durch den Einsatz unserer Software kann der Kunde jederzeit genau sehen, wo sich die Materialien befinden, und entsprechende Änderungen vornehmen. Durch die Aufdeckung von Engpässen mittels softwarebasierter Vergleiche von KPIs, Verweilzeiten, Durchlaufzeiten, Stopps, Störungen, Verzögerungen, Prozessdauer oder der Gesamtzeit, die für einen kompletten Zyklus benötigt wird, wird die Produktivität im Außenlager erhöht und somit eine zuverlässige Produktionsversorgung und ein optimierter Materialfluss gewährleistet.

INTRANAV.IO bietet eine intuitive Benutzeroberfläche für ein angemessenes Benutzermanagement, eine effiziente Flottenauslastung und eine nachhaltige Verbesserung des Wertstroms und der Lieferkette. Der digitale Echtzeitwilling sorgt dafür, dass der Baumaschinenhersteller optimal auf zukünftige logistische Herausforderungen vorbereitet ist.

- Das Personal gibt die Seriennummer (ID) oder die FAUF-Nummer des Geräts in die INTRANAV Inventar-Such-Applikation ein, um eine digitale Liste der Lieferungen für den nächsten Tag einzusehen. Umgehend wird dem Personal der Echtzeitstandort des Fahrzeugs auf dem Hof angezeigt. Um auf dem kürzesten Weg zum Zielort zu navigieren, werden dem Personal der eigene Standort als Referenzpunkt und die entsprechende Route zum Fahrzeug auf der Outdoor-Map angezeigt. Am Fahrzeug angekommen, erfolgt die endgültige Identifikation des gesuchten Objekts durch den Abgleich der Excel-Liste mit dem Produkt-Typenschild. Das Produkt wird dann für die Endkontrolle zur Pre-delivery Inspection / Auslieferungsinspektion gefahren, wo es geprüft und für den Versand freigegeben wird. Und da die Auslieferungszone durch ein Geofence gekennzeichnet ist, ist bei der Ausfahrt des Fahrzeugs keine Bestätigung oder sonstige Interaktionen erforderlich. All dies trägt dazu bei, die Produkte schnell und nahtlos an die Endkunden zu liefern.
- Für die fakturierten Fahrzeuge ist nun eine Abfragefunktion im SAP-System vorhanden. Sobald das Fahrzeug das Gelände verlässt, wird ein Alarm ausgelöst und eine E-Mail-Benachrichtigung an einen vordefinierten Verteiler gesendet. Auf diese Weise weiß der Kunde genau, wann das Fahrzeug unterwegs ist, und kann entsprechend planen. Laut Kundenberichten ist dies eine weitaus effizientere und genauere Art der Sendungsverfolgung, die zur Verbesserung der Kundenzufriedenheit beiträgt.
- Der INTRANAV.AssetTAG ist ein physischer Tag, der das Fahrzeug verfolgt während es sich durch die Ausfahrtszone bewegt. Die INTRANAV.APP erkennt, wenn sich ein Fahrzeug mit einem INTRANAV-Tag in der Ausfahrtszone befindet und leitet einen Demontageprozess ein. Die Tags werden anschließend in einem Sammelbehälter aufbewahrt. Einmal am Tag wird der Behälter wieder zurück in die Produktion gebracht. Wenn der TAG wiederverheiratet wird, wird er gleichzeitig überschrieben. Dieses Verfahren stellt sicher, dass alle Fahrzeuge ordnungsgemäß verfolgt und erfasst werden.

Das Ergebnis

Der Baumaschinenhersteller ist in der Lage seinen Suchaufwand durch die Digitalisierung und scannerlose Erfassung aller Knotenpunkte auf dem Außengelände zu reduzieren. Dies wird den Material- und Produktionsfluss durch die pünktliche Anlieferung vom Außenlager deutlich verbessern. Durch die Verfolgung einzelner Objekte kann das Personal fertige und halbfertige Produkte in Pufferzonen auf direktem Weg ansteuern und manuell zum Ziel navigieren, wodurch Umwege und lange Laufwege auf dem Hof vermieden werden. Die Arbeitszeit kann nun für wertschöpfende Tätigkeiten genutzt werden. Die Prozesspriorisierung ermöglicht eine zeiteffiziente Arbeits- und Transportabwicklung. Dies führt zu einer erhöhten Produktivität und Rentabilität des Unternehmens.

Automatische Warnmeldungen helfen den Fabriken, die Verschwendung von Ressourcen durch falsche Zuweisung sowie Materialverschwendung durch "vergessene" Produkte zu vermeiden. Analysewerkzeuge helfen durch den systematischen Abgleich von Schlüsselkennzahlen (KPI) bei der Identifizierung von Engpässen und zeitverzögernden Prozessen, wodurch die Durchlaufzeiten in den Außenlagern und der Produktion verkürzt werden. Der Outbound-Prozess wird durch Automationsschritte vereinfacht und sicherer gestaltet und die Notwendigkeit manueller Ausbuchungen wird eliminiert. Die nahtlose Rechnungsstellung wird ausgelöst, wenn das Fahrzeug das Werk verlässt, und Kunden und Mitarbeiter werden über Warnmeldungen informiert. So ist jeder über den Status des Fahrzeugs auf dem Laufenden und Überraschungen oder Verzögerungen werden vermieden. Insgesamt tragen automatisierte Warnmeldungen und Analysewerkzeuge dazu bei, die Produktionsprozesse im Werk zu optimieren und Zeit und Ressourcen zu sparen.

Das Ergebnis

Zusammenfassung der erzielten Ergebnisse:

- Die Digitalisierung des Außenlagers ermöglicht die visuelle Transportverfolgung und die manuelle Steuerung der Bewegungen im Hof über ein grafisches Einsatzleitsystem.
- Transparenz im Materialfluss
- Bestandsmanagement sorgt für effiziente Flottenauslastung
- Kosteneinsparungen und verbesserte Qualität durch effiziente Ressourcennutzung
- Höhere Produktivität durch Prozessautomatisierung und Reduzierung manueller Schritte (AutoID)
- Steigerung der Produktivität und Verkürzung der Verweilzeiten
- Verkürzung der Laufwege durch Navigation zum Zielort
- Zeitersparnis durch Reduzierung der Suchaufwände
- Reduzierte Prozesszykluszeit durch zeiteffizientes Materialmanagement
- Minimierte Leerfahrten
- Identifizierung von Engpässen
- Effizientere Flottenauslastung
- Reduzierter Kontroll- und Buchungsaufwand
- Optimierte Versandabwicklung durch Kundenschnittstelle
- Verbesserte Einhaltung von Lieferterminen
- Verkürzte Durchlaufzeiten durch Erfassung und Analyse aller einzelnen Knotenpunkte
- KPI-Berichte zur Maximierung der Transporteffizienz und -auslastung
- Flottenbewegungen werden aufgezeichnet und archiviert
- Durch die standortübergreifende Vernetzung von Hof-Prozessen wurde Resilienz innerhalb der Lieferkette und ein größeres Optimierungspotenzial erreicht
- Kontrolle von Drittanbieter-Systemen (Ampeln, Terminals, Smartphones, Tore), um eine optimale Hof-Abfertigung zu gewährleisten

Wesentliche Vorteile



Echtzeitverfolgung und -Ortung von fertigen und unfertigen Produkten auf dem Außengelände

Rationalisierung durch Virtualisierung von Prozessen durch die Verfolgung von Baggern, Ladungsträgern, Flurförderzeugen und Werkzeugen im Außenbereich.



Yard-Navigation und scannerlose Ausgangs-/Versandabwicklung

Navigation zum Fahrzeug, sowie automatische Buchung der letzten Prozessschritte im Werk (Statusbuchung, Rechnungsstellung, Benachrichtigung des Kunden, sobald das Produkt das Werk verlässt).



Überwachung von Objekten und zugehörigen FAUFs in der Pufferzone

Kontrolle und Überwachung von Ressourcen und Transportaufträgen mit den dazugehörigen Produktionsaufträgen.



Automatische Erfassung von Knotenpunkten im SAP-System

Durch die Automatisierung der Prozesse im Außenbereich entfallen die einzelnen Identifizierungs- und Buchungsschritte.



Verknüpfung des FAUFs mit dem TAG-Label oder Telematikmodul

Ermöglicht eine sichere, kontinuierliche Auftragsverfolgung auf dem Hofgelände.



Überwachung allenübergreifender Transporte

Die Transportketten sind zwischen Innen- und Außenbereich lückenlos nachvollziehbar.



Verwaltung der Lagerbestände: Warnmeldungen und Suchfunktion

Standortübersicht in Echtzeit und Suchfunktion für alle Baumaschinen, Ladungsträger und Personen, die sich auf dem Hof befinden, einschließlich Warnmeldungen zur Benachrichtigung des Personals, damit dieses rechtzeitig auf unerwünschte Situationen reagieren kann oder um auf fehlplatzierte, veraltete oder außerhalb der korrekten Zone befindliche Lagerbestände hinzuweisen.



Analyse und Optimierung von Leerlauf- und Durchlaufzeiten

Erhöhung der Planungssicherheit durch die Analyse von Engpässen mit KPI-Abgleichen wie z. B. Verweilzeiten, Durchlaufzeiten, Stopps, Störungen, Verzögerungen, Prozesslänge oder die Gesamtzeit für einen kompletten Zyklus.



Zustandsüberwachung und KPI-Abgleich

Überwachung von Transportrichtungswerten, wie z. B. Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Beschleunigung.



Sicherheitsmanagement und Kollisionsvermeidung

Der Belade- und Transportverkehr in unmittelbarer Nähe zu Fahrzeugen und Personen wird erkannt und Gefahrensituationen werden durch akustische Warnmeldungen und Displayanzeigen vermieden.



Priorisierung von Prozessen

With the connection to enterprise resource planning and production planning systems, machining and search processes can be automatically prioritized based on attributes.



Integration weiterer Ortungstechnologien

Möglichkeit der Integration weiterer Ortungstechnologien (z.B. RFID, BLE, Wi-Fi) in die jeweiligen Softwarelösungen.



Schnittstellen für ERP und Subsysteme

APIs nach Industriestandard ermöglichen eine einfache und effiziente Integration in die bestehende IT-Landschaft und Drittanbieter-Systeme. INTRANAV. IO kann bidirektional über eine SAP-Schnittstelle angebunden werden, um Transportaufträge und deren Rückmeldungen zu übermitteln.

Sollte die IoT-RTLS-Lösung von Inpixon für Sie interessant sein, kontaktieren Sie uns noch heute, um Optimierungsmöglichkeiten für Ihre Produktions- und Logistikabläufe zu besprechen!

Über **INTRANAV**, an Inpixon Company

INTRANAV, ein Unternehmen von Inpixon, bietet eine hochflexible und kosteneffiziente Unternehmenslösung, die sich ideal für die Bereiche Automotive, Luft- und Raumfahrt, Logistik oder Produktion eignet. Weitere Einsatzgebiete sind z.B. im Bereich der Produktionslinien-Automatisierung; automatische Taktrückmeldung in SAP-Systeme, Line Balancing/Produktionsnivellierung durch **INTRANAV Smart Factory**, "Just in Sequence" - Bereitstellung der richtigen Reihenfolge, Plausibilitätsprüfungen oder zonenbasierte Steuerung von speicherprogrammierbaren Steuerungen.

Wenn Sie Ihre Produktions- und Logistikabläufe optimieren wollen, ist unsere INTRANAV-Lösung vielleicht genau das Richtige für Sie. Wir bieten ein umfassendes System, das Ihnen hilft, Ihre Prozesse zu optimieren und so Zeit und Geld zu sparen. Mit unserer intuitiven Benutzeroberfläche finden Sie schnell und einfach die Informationen, die Sie brauchen, wenn Sie sie brauchen. Und unser fachkundiges Support-Team steht Ihnen jederzeit zur Verfügung, um Ihnen zu helfen, unser System optimal zu nutzen. Nehmen Sie noch heute Kontakt mit uns auf, um herauszufinden, wie wir Ihnen helfen können, Ihr Unternehmen auf die nächste Stufe zu heben.

Lassen Sie uns über Ihre Ziele sprechen.

800-563-8065 | info@inpixon.com | inpixon.com

inpixon Indoor Intelligence™