



THE ULTIMATE GUIDE

Ihr Weg zum digitalisierten Warehouse
mit engomo

Zwischen innovativen Technologien, Fachkräftemangel und manuellen Prozessschritten

Das Lager bildet das Herzstück für sämtliche Warenbewegungen innerhalb eines Unternehmens. Angesichts der wachsenden Anforderungen an kurze Lieferzeiten und eine kontinuierliche Warenverfügbarkeit sowie der zunehmenden Produkt- und Variantenvielfalt bei begrenzten Lagerflächen steigt die Komplexität der Lagerabläufe. Effiziente und reibungslose Lagerprozesse sind daher unerlässlich für eine funktionierende Intralogistik und tragen wesentlich zur Wirtschaftlichkeit eines Unternehmens bei.

Mit der Digitalisierung und dem Einsatz innovativer Technologien im Lager gehen Unternehmen einen entscheidenden Schritt, um Herausforderungen wie dem anhaltenden Fachkräftemangel und weiteren externen Einflussfaktoren gerecht zu werden. Roboter, automatisierte Lagersysteme, innovative Scantechnologien, Künstliche Intelligenz und Augmented Reality sind nur einige Beispiele für die modernen Technologien, die dazu beitragen, Verzögerungen und Fehler zu minimieren, Lagerbestände zu optimieren und die Transparenz im Lager zu erhöhen.

Daneben ist eine Systemlandschaft, die integriert arbeitet, eine wichtige Voraussetzung für reibungslose Abläufe. Backendsysteme wie ERP- und Lagerverwaltungs-Systeme (LVS) liefern, verwalten und verarbeiten wichtige Daten und Informationen zu den Warenbewegungen im Lager und im Rahmen des Auftragsmanagement. Sie legen die Basis für die anfallenden Prozesse im Lager – von der Kommissionierung über die Ein-, Aus- und Umlagerung bis hin zur Inventur – und liefern den Mitarbeitern, Anlagen und Maschinen die Informationen, die sie für die Auftragsabwicklung benötigen. Die Anbindung von Hardware wie Industriescannern, Smart Watches oder Smartphones und Tablets zur Datenerfassung komplettiert das Bild einer integrierten Systemlandschaft.

Unternehmen sehen sich bei der Implementierung von Lagertechnologien und der Realisierung einer integrierten Systemlandschaft vor zeit-, kosten- und aufwandsintensive Mammutprojekte gestellt. Nicht selten wickeln Lagermitarbeiter die Kommissionierung oder Inventur weiterhin handschriftlich auf Papier ab und übertragen die Daten manuell in die Systeme – ein fehleranfälliger, aufwendiger Prozess, der bei der Datenerfassung an stationären Desktops Unterbrechungen, lange Laufwege sowie die Verfügbarkeit aktueller Daten erschwert.

Unser Ultimate Guide setzt sich aus den verschiedensten Perspektiven mit der erfolgreichen Digitalisierung von Lagerprozessen auseinander. Hier erfahren Sie, wie Unternehmen innovative Technologien integriert ins Lager bringen – schnell, kostengünstig und ohne Mammutprojekt.

1

Low-Code als verbindendes Element

Deep Dive in die Low-Code Technologie von engomo und ihre Potenziale für ein digitalisiertes, integriertes Lager

2

Use Cases

Anwendungsbereiche von engomo-Apps für optimierte Lagerprozesse

3

Success Stories

So setzen Unternehmen erfolgreich individuelle Lösungen in der Praxis ein und bringen innovative Technologien ins Lager

4

Summary

Die Vorteile und Anwendungsbereiche von engomo auf einen Blick



Low-Code als verbindendes Element

Devices wie Handrucksenscanner, Pick-by-Systeme, Tablets und Smartphones aber auch Automatisierungssysteme wie automatische Lager- und Kommissioniersysteme können mithilfe von Low-Code Technologie schnell und einfach in vorhandene System- und Prozesslandschaften integriert werden. In der Intralogistik und Lagerverwaltung sind Scan-Technologien omnipräsent. Sie werden zum Beispiel verwendet, um Warenbewegungen papierlos zu buchen, für die beleglose Kommissionierung ebenso wie für die Inventur. Die Technologien, die für diese Aufgaben zur Verfügung stehen, entwickeln sich rasant weiter, sodass heute eine Vielzahl an Möglichkeiten für effizientes Arbeiten im Lager verfügbar ist: vom klassischen Industriescanner über Scangeräte mit bedienbaren Displays bis hin zu Tablets, Smartphones und Wearables wie Ring- oder Handrucksenscanner.

All diese technologischen Hilfsmittel haben ein Ziel: Die Lagerprozesse so effizient wie möglich zu machen, indem

- ✓ fehleranfällige und zeitintensive manuelle Datenübertragungen eliminiert werden,
- ✓ der Datenaustausch mit vorhandenen Warehouse Management-Systemen, ERP-Systemen und anderen – möglichst in Echtzeit – unterstützt wird und
- ✓ die Produktivität durch kürzere Prozesszeiten, etwa beim Kommissionieren oder bei Umlagerungen, erhöht wird.

Neuheiten wie Pick-by-Voice, das über Audiobefehle und Spracheingabe gesteuerte Kommissionieren von Waren, oder Pick-by-Light, bei dem Signalleuchten die Mitarbeiter optisch durch den Pick-Prozess leiten, versprechen Effizienzsteigerungen von 80 % oder mehr. Es lohnt sich also für Unternehmen, die verfügbaren Technologien für Intralogistik-Prozesse genauer anzusehen.

Es muss passen: Hardware, Systemlandschaft & Prozesse

Es gibt einen Aspekt, der bei der Auswahl innovativer Lagertechnologien leicht in den Hintergrund gerät, aber von essenzieller Bedeutung für das erzielte Ergebnis ist: **Wie einfach, nahtlos und schnell, lässt sich neue Hardware im Lager in die bestehenden Prozesse und Datenstrukturen einbinden?**

Muss erst der bestehende Prozess einmal von rechts auf links gedreht werden? Erfordert die innovative Technologie hohe Aufwände bei der Systemintegration oder gar das Anlegen neuer, zusätzlicher Datensilos, in die Lagerdaten importiert und exportiert werden müssen?

Dann sollte der Business Case dieser Technologie genau unter die Lupe genommen werden. Wie schnell rechnet sich die neue Technologie, welche möglichen Aufwände für die Datenintegration birgt sie, wo gibt es holprige Prozesse und Zusatzaufwand? All das sollte bei der Betrachtung neuer Technologien berücksichtigt werden.

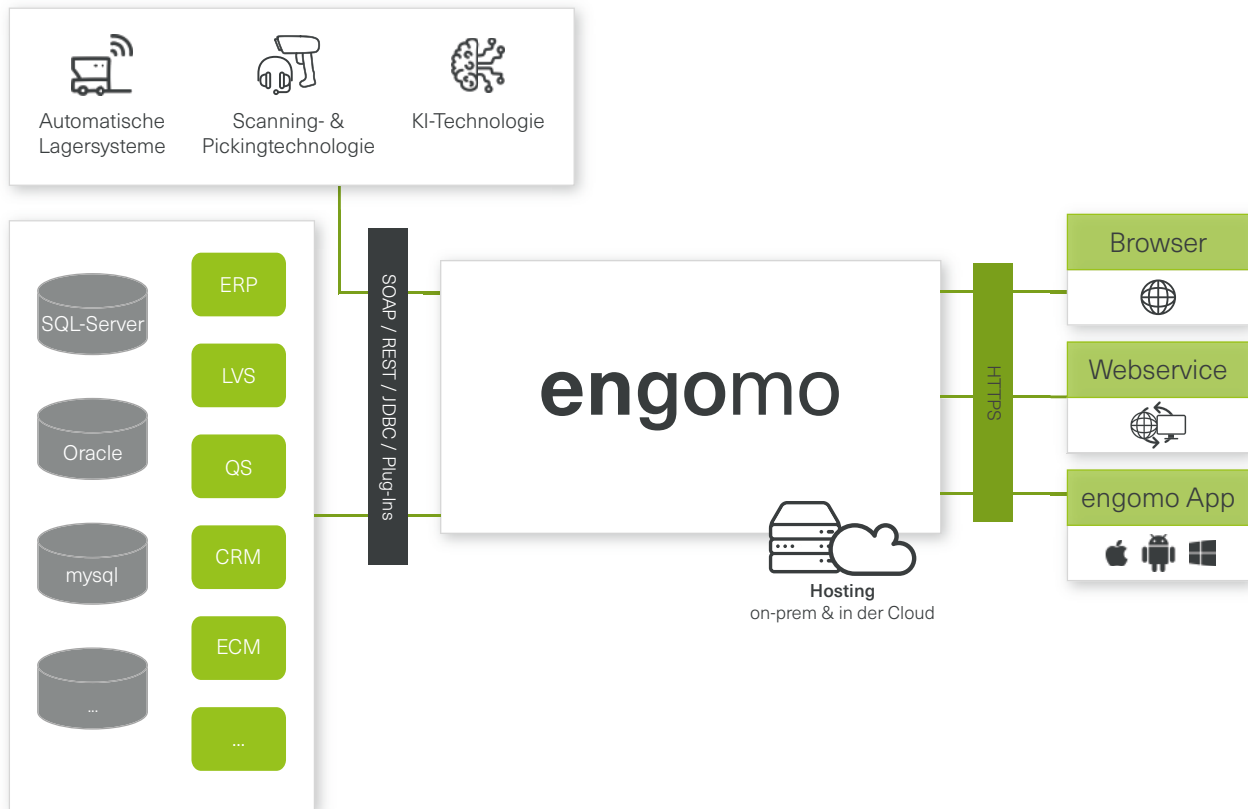
Die Potenziale von Low-Code im Lager

→ **Wie lassen sich innovative Lager-Technologien schnell und nahtlos in vorhandene System- und Prozesslandschaften bringen?**

Hier ist Lager- und IT-Verantwortlichen geraten, die Potenziale von Low-Code in Erwägung zu ziehen: Die Low-Code Plattform von engomo zeichnet sich durch hohe Konnektivität mit vorhandenen Systemen sowie mit neuen Lagertechnologien aus und ermöglichen gleichzeitig die schnelle und flexible Modellierung optimaler Lagerprozesse. Anstelle von aufwandsintensiven Integrationsprojekten treten mit Low-Code agile, leichtgewichtige Workflow-Lösungen, die den bidirektionalen Datenaustausch in Echtzeit und die optimale Prozessführung für die Anwender ermöglichen.

Die Low-Code Plattform fungiert hier also wie eine Art Middleware, die den Datenaustausch in alle Richtungen möglich macht. Gleichzeitig können zusätzlich Prozess-Apps per Drag & Drop umgesetzt werden, die dann die Mitarbeiter optimal unterstützen.





engomo: Die Technologie hinter der Systemintegration durch Low-Code

Die Low-Code Plattform engomo bietet eine modulare Software-Architektur, die den Anforderungen eines flexiblen, integrierten Lagers gerecht wird und die den Grundgedanken der Plattform widerspiegelt, die Digitalisierung von Geschäftsprozessen zu erleichtern. Die Plattform vereint alle Funktionen und Anwendungen in einem System, welche für die Realisierung digitaler Lösungen für das Lager erforderlich sind.

Im Mittelpunkt stehen dabei drei Elemente:

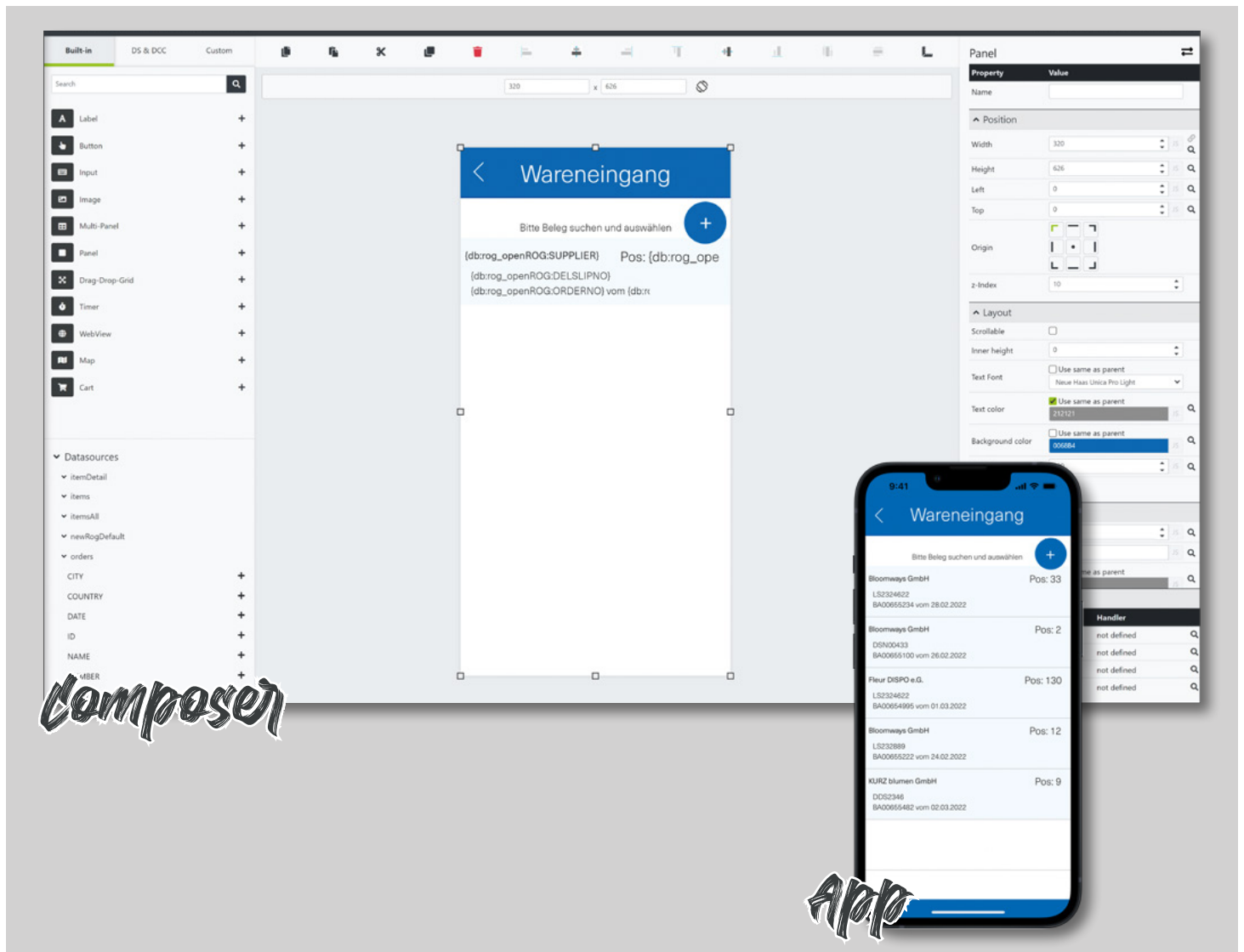
1. Die Auslegung der Software-Architektur auf eine **einfache Integration und Vernetzung von Systemen** wie ERP und LVS bzw. WMS: So können Lager- und Bereitstellungssysteme, Scangeräte, Etikettendrucker sowie Backend-Systeme innerhalb kürzester Zeit und in wenigen Schritten in den Lagerprozess integriert werden.
2. Eine hohe **Skalierbarkeit und Flexibilität**, die es Unternehmen ermöglicht, ihre Lösungen schnell an sich verändernde Anforderungen anzupassen. Damit können Unternehmen die Digitalisierung des Lagers anhand von agilen, flexiblen und leichtgewichtigen Anwendungen schnell und kosteneffizient voranbringen.
3. **Plattformunabhängigkeit** der umgesetzten Anwendungen: Von einer webbasierten Anwendung für die Nutzung am Desktop über mobile Lösungen, welche den Lagermitarbeitern im Prozess mittels Industriescanner oder Smartphone optimal unterstützen, bis hin zu Handrückenscannern liefert engomo individuelle Anwendungen und einen unkomplizierten Rollout-Prozess.

Für die Anbindung verfügt die Plattform über Plug-ins und Standardkonnektoren, um vorhandene Systeme anzubinden und für den system- und prozessübergreifenden Datenaustausch zu sorgen. Die realisierbaren Szenarien erstrecken sich dabei von der Verbindung des Lager- und Bereitstellungssystems mit dem WMS- und ERP-System über die Integration von Pick-by-Technologien bis hin zur Umsetzung von integrierten Apps, die Lagerprozesse in ihrer Individualität optimal abbilden und auf den jeweiligen Endgeräten wie Smartphones oder Scangeräten eingesetzt werden.

→ Wie entstehen Anwendungen auf Basis von Low-Code mit engomo?

Der engomo Composer ermöglicht die individuelle Konfiguration von Anwendungen und deren Oberflächen per Drag & Drop. Dafür bietet er eine Vielzahl an Funktionen und Standardbausteinen. Neben Buttons, Textfeldern und Tabellen umfassen diese auch Bausteine, welche die Funktionalität in der App definieren, beispielsweise Barcode-Scan, wodurch die Gerätekamera eines Smartphones oder Tablets zum Scanner wird.

Die intuitive Gestaltung der Frontends in der grafischen Benutzeroberfläche ermöglicht neben der schnellen Realisierung die Zusammenarbeit zwischen Lagerverantwortlichen und der IT – das kollaborative Arbeiten in engomo schafft die optimale Basis für prozessnahe und bedarfsgerechte Apps.



App-Konfiguration per Drag & Drop in der grafischen Benutzeroberfläche der engomo Plattform.

engomo bietet Unternehmen den Vorteil, flexibel und agil Anwendungen anzupassen und damit optimal auf Anwenderfeedback und sich verändernde Anforderungen zu reagieren. Die Änderungen in den Apps sind dabei sofort in den Apps verfügbar – ohne Kompilieren von Code.

2 Use Cases: Individuelle Lösungen für optimierte Lagerprozesse

Bei der Kommissionierung, in der Inventur oder im Wareneingang: Individuelle Lager-Lösungen eliminieren papierbasierte Prozessschritte und machen aktuelle Informationen aus dem Backend an Ort und Stelle verfügbar.

Statt zwischen mehreren Systemen mit unterschiedlichen Benutzeroberfläche navigieren zu müssen, nutzen die Lagermitarbeiter eine Anwendung – je nach Anwendungsfall auf einem Desktop-PC, einem mobilen Endgerät oder Scanning-Device – über welche sie die für sie relevanten Informationen und Daten abrufen. Die direkte Anbindung an die Systemlandschaft spielt die erfassten Daten an die Systeme zurück, von welchen sie abgefragt werden. Ebenso ermöglicht die Integration das Ansteuern von Geräten wie Etikettendrucker sowie Lager- und Bediensysteme, welchen engomo die Aufträge aus dem ERP vermittelt. Im Gegensatz zu Standardlösungen passen sich engomo-Anwendungen den individuellen Prozessen an und bilden die Abläufe im Lager vollständig und maßgeschneidert ab.

Effiziente, digitalisierte Kommissionierung

Ein zentraler Workflow in der Auftragserfüllung ist die Kommissionierung von Aufträgen. Spätestens hier kommen die Artikel eines Unternehmens zusammen mit dem Auftrag des Kunden: Werker im Lager suchen die Lagerplätze der bestellten Artikel auf, entnehmen die benötigte Menge entsprechend dem aktuellen Pickvorgang und erstellen so die Lieferungen, die schließlich zum Kunden gehen. Der Kommissioniervorgang gehört also für viele Unternehmen zu jeder Kundenbestellung. Effizienteres Picking, bei welchem einige Prozent an Zeit eingespart werden, wirkt sich für Unternehmen bei jeder Ausführung des Prozesses positiv aus. Effizienzsteigerung im Picking ist also ein wichtiger Aspekt, um Kostensenkungen zu erreichen, aber auch um Personalknappheit an Lagermitarbeitern auszugleichen.

→ Wo sind die Hebel?

Für die Optimierung des Pickingprozesses sind zwei Punkte zu betrachten:

1. **Das Picking selbst:** Wo können Abläufe beschleunigt, Fehler vermieden oder ganz eliminiert werden? Wie ist die Arbeitssituation des Werkers beim Picking und was kann getan werden, um die „Friction“, also störende Handgriffe, unnötige Laufwege und andere Hemmnisse in seinem Prozess zu minimieren?
2. Die **vor- und nachgelagerten Prozesse und Datenströme** um das Picking herum: Welche Faktoren aus dem Business nehmen Einfluss darauf, wie gepickt werden muss? Woher kommen meine Daten zum Picken? Wie ist mein Lager organisiert? Wie sind unsere Systeme aufgebaut und welche Daten können für das Picking zur Verfügung gestellt werden?

→ Reibungslose Prozessgestaltung



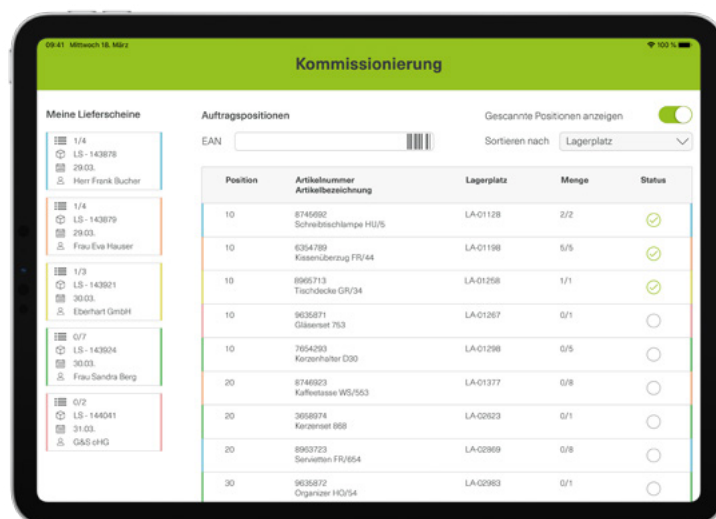
Für das Picking selbst gibt es verschiedene Technologien, die dazu beitragen können, die Prozesseffizienz zu steigern: Handhelds, Industriescanner, Industrial Smartwatches, Datenbrillen oder Pick-by-Systeme haben zum Ziel, den Werker im Pickingprozess effizient mit den Informationen zu versorgen, die er benötigt.

Sie sollen Fehler beim Picking vermeiden, indem Artikel-Barcodes zur Bestätigung des Pickvorgangs gescannt werden, und sie sollen die Verbindung zu den Backend-Systemen wie Warehouse Management, ERP oder Warenwirtschaftssystem herstellen, um dort Lagerbestände und Auftragslisten abzurufen und erledigte Tasks zurückzumelden.

Entscheidend für die Wahl der passenden Technologie ist neben der Erfüllung der zuvor genannten Punkte, dass die Hardware den Werker auch physisch optimal unterstützt. Handelt es sich bei den Artikeln zum Beispiel um Pakete, die mit zwei Händen gegriffen werden müssen und enthalten Aufträge typischerweise zahlreiche Positionen, sind Freehand Scanning-Geräte besser geeignet als Industriescanner, die immer wieder zur Hand genommen werden müssen, um zu scannen, dann aber wieder weggelegt werden, wenn der Artikel in die Hände genommen wird. Mit einer Industrial Smartwatch hingegen kann der Werker in diesem Szenario schneller „umschalten“ zwischen Scannen und Tragen und hat dadurch weniger effizienzhemmende Reibung im Prozess.

Darüber hinaus gilt es zu beachten, dass die gewählte Hardware-Technologie im Lager den Informationsfluss optimal passend zum Prozess unterstützt und beispielsweise in der Lage ist, Zusatzinformationen beim Handling von Gefahrgut anzuzeigen, die erforderlichen Informationen bei einer Multi-Lieferschein-Kommissionierung mitzugeben oder einen Prozessabbruch effektiv zu handhaben, etwa wenn Ware unerwartet nicht am Lager oder nicht auffindbar ist. Unternehmen sollten also ihren Pickvorgang vor der Optimierung hinsichtlich verschiedener Punkte analysieren, um diese bei der Wahl einer effizienzsteigernden Technologie zu berücksichtigen.

Neben der Technologiewahl spielt in das Handling der App die Benutzerführung mit ein. Führt die Anwendung den Benutzer Schritt für Schritt durch den Prozess, beschleunigt dies die Abwicklung in der Kommissionierung. Er erhält eine Übersicht über die ihm zugewiesenen Aufträge, greift per App auf die relevanten Informationen zu und meldet die kommissionierten Positionen zurück. Auch eine farbliche Kennzeichnung der Lieferscheine wie beispielsweise bei der Multi-Lieferschein-Kommissionierung unterstützt bei der Zuordnung von Auftragspositionen und kennzeichnet die kommissionierte Ware. **Umso benutzerfreundlicher die App, desto einfacher und schneller erfolgt die Aufgabenabwicklung.**



Multi-Lieferschein-Kommissionierung mit einer mobilen App.

→ Auch dort, wo der Standard nicht mehr greift

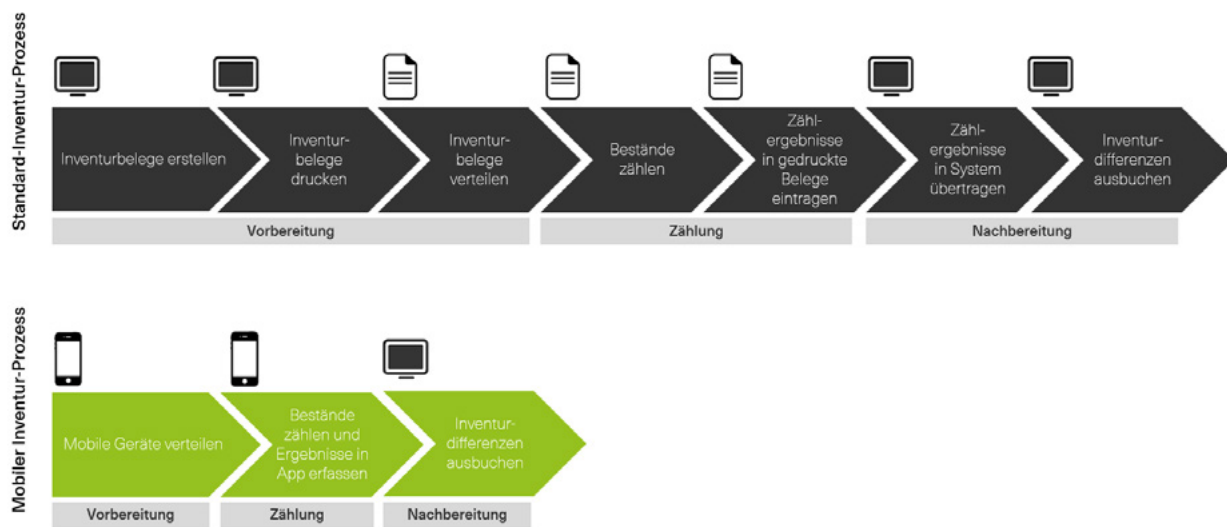
Obwohl der Pickvorgang seine größte Effizienzsteigerung erfährt, wenn er standardisiert und einfach gehalten wird, gestaltet sich die vor- und nachgelagerte Realität oft komplexer, insbesondere in produzierenden Betrieben. Dort fließen zahlreiche Anforderungen aus vorgelagerten Prozessen in den Picking-Prozess ein und müssen entsprechend berücksichtigt werden, um die Effizienz der gesamten Auftragserfüllung zu optimieren.

Ein Beispiel hierfür ist die Kommissionierung von kundenspezifischen Handling Units, bei denen mehrere Artikel derselben Artikelnummer in verschiedenen Handling Units mit anderen Artikeln kombiniert und gepackt werden müssen. Ein weiteres ist die Kommissionierung von Aufträgen in der fertigen Industrie, die erst freigegeben werden kann, wenn der Bestand an Fertigprodukten zugebucht wird, aber auch sofort gepackt werden müssen, um kurze Lieferzeiten zu gewährleisten. In solchen Fällen ist eine nahtlose Integration zwischen den Daten aus den Systemen und dem Picking von entscheidender Bedeutung. Individuell konfigurierte Apps auf Basis von engomo können diese Brücke schlagen. Mit der nahtlosen Integration in die Systemlandschaft bündeln die Anwendungen die Daten der vorhandenen Systeme und bereiten sie auf, um eine reibungslose und effiziente Abarbeitung der Pickliste durch den Werker zu gewährleisten.

Schnelle und fehlerfreie Inventur

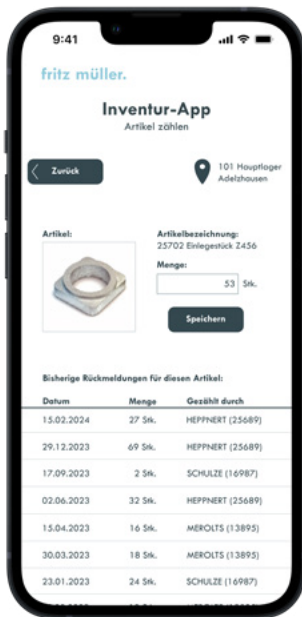
Egal, ob Unternehmen eine stichtagsbezogene oder permanente Inventur durchführen: Mindestens einmal pro Jahr müssen vorhandene Produktbestände gezählt, dokumentiert und im Warenwirtschaftssystem verbucht werden. Hierbei kommen oftmals papierbasierte Inventurbelege zum Einsatz, auf welchen die Lagermitarbeiter Bestandsdaten handschriftlich notieren und diese am Ende des Tages gesammelt manuell in das entsprechende System übertragen – ein fehleranfälliger und aufwendiger Prozess. Umfangreiche, oft unübersichtliche Excel-Listen bieten aufgrund der Möglichkeit der digitalen Erfassung und computergestützten Berechnung zwar eine bessere Alternative zum Papier, sind jedoch vor Übertragungsfehlern ebenfalls nicht geschützt.

→ **Warum also die Daten nicht mobil per App erfassen, sodass Zählwerte direkt ins System übertragen werden?**



Viele Unternehmen sind bestrebt, auch neben der jährlich anfallenden, ordnungsgemäßen Inventur die Bestandsdaten aktuell zu halten – denn so profitieren sie stets von einem aktuellen Überblick über die tatsächlich vorhandenen Artikel und Materialien, gewährleisten die Auskunftsfähigkeit zu Lieferzeiten gegenüber ihren Kunden und kommen Diskrepanzen zwischen den geführten und tatsächlichen Beständen frühzeitig auf die Spur. Anlass genug, um den Inventurprozess möglichst optimal zu gestalten. Dabei unterstützen mobile, integrierte Inventur-Apps. Für die Inventur nutzen die Mitarbeiter im Prozess Apps auf mobilen Endgeräten und können so die Bestandsdaten direkt nach der Zählung an Ort und Stelle in der App-Oberfläche intuitiv erfassen. Durch die direkte Übertragung der erfassten Daten in die Systeme werden Aktualität und Qualität der Bestandsdaten gewährleistet, zusätzliche Arbeitsschritte eliminiert und die Prozesse werden schlussendlich verschlankt und laufen deutlich effizienter ab.

Die mengenmäßige Erfassung von materiellen Gütern erfolgt bei der Inventur durch Zählen, Messen, Schätzen oder auch durch Wiegen. Für letzteres setzen Unternehmen häufig Inventurwaagen ein, um die Waren mit dem jeweiligen Gewicht in der Inventur zu quantifizieren oder alternativ durch Umrechnung die Stückzahl der zu erfassenden Gegenstände auf Basis des Gewichts zu ermitteln. Diese Waagen können über die vorhandenen Schnittstellen problemlos integriert werden, um Stückzahlen über Wiegevorgänge und hinterlegtem Teilegewicht aus dem angebundenen ERP-System zu ermitteln.



Zusätzlich zur individuellen, prozessorientierten Umsetzung auf Basis von engomo profitieren Unternehmen auch bei der Endgerätewahl von maximaler Flexibilität: Mit engomo können Inventur-Apps für Android, iOS, oder Windows umgesetzt werden. Während MDE-Geräte kostenintensiv in der Anschaffung sind, bietet engomo die Möglichkeit kostengünstige Smartphones oder Tablets für die Inventur einzusetzen. Durch Funktionsbausteine für das Scannen und Auslesen von Barcodes mittels der Gerätekamera werden die mobilen Endgeräte problemlos zum vollwertigen Barcode-Scanner. Wenn also Produktdaten im Lager erfasst werden, eliminiert sich auch die Fehlerquelle der manuellen Eingabe von Produkt- oder Chargennummern dadurch, dass die Anwender mit der Gerätekamera die angebrachten Barcodes auslesen können.

Der Einsatz der App ist dabei nicht auf die Online-Nutzung begrenzt. **Dank der Offline-Funktion kann die Inventur mit mobilen Apps auch in Lagerbereichen ohne Netzabdeckung durchgeführt werden.** Sobald die Verbindung zum Internet wieder besteht, sind die erfassten Bestände durch die direkte Übertragung im Warenwirtschaftssystem verfügbar.

Abbildung der Ein-, Aus- und Umlagerung



Wie bei der Kommissionierung und Inventur ermöglicht engomo die Umsetzung von Anwendungen für die Buchung von Warenbewegungen in Wareneingang und -ausgang sowie bei der Umlagerung.

Via Barcode-Scan identifizieren die Mitarbeiter Chargen- und Seriennummern der ein und ausgehenden Ware. Für den sofortigen Beleg- und Etikettendruck per App sorgt dabei die Druckeranbindung. **Werden die Anwendungen auf einem mobilen Endgerät mit Gerätekamera eingesetzt, können die Mitarbeiter darüber hinaus Schäden oder Mängel an der Ware fotografisch dokumentieren.** Die Integration der Backendsysteme sorgt auch hier für Aktualität in den Beständen und Transparenz über die verfügbaren und freistehenden Lagerplätze.

NFC-/RFID-Technologie im Lager

Auch für den Einsatz von NFC-Technologie ist engomo die optimale Basis. Ein simpler, aber effektiver Anwendungsfall ist etwa der Einsatz von NFC-Tags für Drucker, die an verschiedenen Orten im Lager zur Verfügung stehen. Innerhalb eines Kommissionierungs-Workflows ermittelt die konfigurierte Low Code-App dann automatisch auf Basis der ausgelesenen NFC-Informationen, welcher Drucker beim Abschluss des Prozesses am nächsten beim Anwender gelegen ist, stößt den Druck auf diesem Gerät an und leitet den Anwender zu ebendiesem, um die zum Auftrag gehörigen Versandpapiere auszudrucken. Ebenso können RFID-Tags genutzt werden, um per engomo-App Artikelinformationen in Lagerprozessen auszulesen. Diese Technologie ermöglicht die automatisierte Erfassung sehr vieler Informationen in kürzester Zeit und kommt ohne manuellen Scanvorgang aus, was in bestimmten Szenarien wiederum einen großen Effizienzvorteil generiert.

Smarte Lagerlösungen durch KI-Integration

Bei der Anwendungsumsetzung mit Low-Code erweitert KI die Plattform um intelligente Funktionen, die in verschiedenen Phasen der App-Entwicklung und -Umsetzung für optimale Unterstützung sorgen. Ein Anwendungsbeispiel, das sich bereits in vielen Software-Tools etabliert hat, ist der **KI-Chatbot oder Co-Pilot**. Neben der klassischen Generierung von Texten und Inhalten bietet er Support bei der App-Realisierung, indem er die Erstellung und Anpassung von Code übernimmt und bei der Daten- und Systemintegration unterstützt. In engomo ist das unsere Gudrun – ein KI-Chatbot, der mit einer einzigartigen Kombination aus engomo-spezifischem Wissen, wie aus der engomoDokumentation und der engomoCommunity, sowie der Power von OpenAI's ChatGPT bei allen Fragen rund um SQL, JavaScript, JSON Hilfestellung leistet.

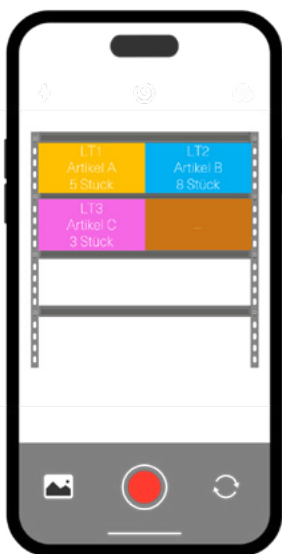
→ Wie KI-Funktionen in Apps Mehrwert bringen

Auch innerhalb von Low-Code Apps bietet die Künstliche Intelligenz eine Vielzahl an Funktionen und folglich auch Anwendungsmöglichkeiten, welche die App-Nutzung vereinfachen und gleichzeitig die Arbeiterledigung beschleunigen oder direkt automatisieren. Folgende Auflistung zeigt einen Auszug an KI-Funktionen, die echten Mehrwert in Apps bringen.

FUNKTIONEN VON KI IN APPS

- | | |
|--|---|
| ✓ Bilderkennung | ✓ Routenplanung und -optimierung |
| ✓ Texterkennung (OCR), -analyse und -generierung | ✓ Anomalie-Erkennung (z. B. in Maschinendaten) |
| ✓ Sprache-zu-Text (STT) & Text-zu-Sprache (TTS) | ✓ Trend-Prognosen und Vorhersagen |
| ✓ Automatische Feldbefüllung | ✓ Automatische Kategorisierung |
| ✓ Informationsanreicherung | ✓ Vorschläge & Empfehlungen |

Selbst bei trivialen Themen wie zum Beispiel bei der Anreicherung oder Vervollständigung von Informationen und Daten bringt der Einsatz von KI schnell Effizienzgewinne, mitunter durch den deutlich reduzierten Pflegeaufwand.



In Lager und Intralogistik bietet KI Unterstützung in vielfältigen Anwendungsszenarien, beispielsweise durch die Bilderkennung zur Identifikation von Artikeln und Anzeige zugehöriger Informationen.

Ein Praxisbeispiel veranschaulicht das: Im Wareneingang platzieren die Mitarbeiter die einzulagernden Ladungsträger auf Etagenwagen. Ohne KI scannen Lagermitarbeiter jeden Träger einzeln und bringen ihn in der Reihenfolge des Scannings an die jeweils zugewiesenen Lagerplätze. Mithilfe von KI lässt sich dieser Prozess optimieren. Die Mitarbeiter erfassen nun per Gerätekamera den Etagenwagen mit den darauf platzierten Ladungsträgern. Die KI extrahiert und verarbeitet die einzelnen Ladungsträgernummern per Texterkennung (OCR), gibt anhand der im Backend hinterlegten Lagerplätze eine optimale Scan-Reihenfolge der Ladungsträger vor und sorgt für eine **Laufweg-optimierte Einlagerung**.





Success Stories: Lösungen auf Basis von engomo in der Praxis

engomo bietet alle Funktionen, um Geschäftsprozesse nahtlos und integriert in Apps abzubilden. Wie mobile Anwendungen für optimierte Prozessflüsse in der Intralogistik sorgen, veranschaulichen unsere Case Studies in erfolgreichen Unternehmen verschiedenster Branchen.

Optimierte Prozessflüsse in Filial- & Intralogistik bei Läderach



Läderach steht für Schweizer Premiumschokolade und begeistert Schokoladenliebhaber mit seinen hochwertigen Produkten und einem besonderen Kundenerlebnis in über 150 Chocolaterien in mehr als 18 Ländern. Produkte wie Pralinen, Tafelschokolade, schokolierte Snacks und FrischSchoggi – eine Bruchschokolade in verschiedenen Geschmacksrichtungen – fertigt Läderach handwerklich und ausschließlich in der Schweiz. Von dort versorgt das Unternehmen das Filialnetz und seine Franchisepartner in Europa, Nordamerika, dem Nahen und Mittleren Osten und Asien. Entsprechend wichtig ist es für Läderach, die Intralogistikprozesse so aufzustellen, dass Frische und Verfügbarkeit der Schokoladenprodukte an den Verkaufsstandorten jederzeit gewährleistet sind. Das erfordert optimale und integrierte Prozessflüsse sowohl in den Lagern der Intralogistik als auch zwischen Lager und Filialen.

Bereits seit der Einführung des ERP-Systems Comarch ERP Enterprise 2016 wurden die Logistikprozesse bei Läderach zwischen Lager und Filialen systemseitig unterstützt. Die eigens für die Nachbestellung von Ware eingesetzte Shop-Lösung erfüllte jedoch die gestellten Anforderungen in der Praxis nicht: Die Anwendung stellte die Mitarbeiter in den Filialen bei der Nachbestellung von Ware mit einem komplizierten Handling und Performanceproblemen vor Herausforderungen. Zusätzlich war es für die Filialmitarbeiter sehr wichtig, dass die Lösung sie auch in Situationen unterstützte, in denen sie keine Internetverbindung hatten – etwa in Lagerräumen angrenzender Gebäude oder im Keller, was die damalige Lösung nicht leistete.

Auch im zentralen Logistikzentrum von Läderach gab es Optimierungspotenzial: Die Mitarbeiter bemängelten regelmäßig die Performance der Lösung, die sie bei der Aufgabenerledigung einschränkte. Besonders in den Hochzeiten um Weihnachten und Ostern sorgten lange Ladezeiten für Buchungsvorgänge für Unzufriedenheit.

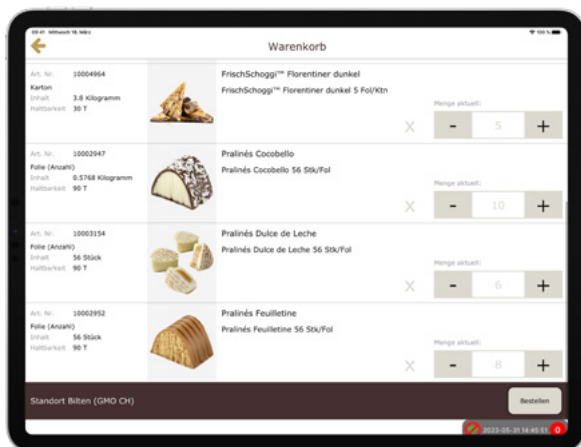
→ Das Ziel: Anwenderfreundliche und prozessoptimierte Apps, die nahtlos auf dem ERP-System aufsetzen

Läderach strebte also eine Lösung an, die auf dem bestehenden ERP-System aufsetzte und gleichzeitig die vorherrschenden Herausforderungen hinsichtlich Performance, Offline-Fähigkeit und Usability löste. Ziel war es, den Mitarbeitern für ihre Prozesse schnelle, benutzerfreundliche und nahtlos integrierte Apps zu bieten, die sie bei der Aufgabenerledigung optimal unterstützen. Michael Hasler, Global Head of IT bei Läderach, kannte engomo bereits aus seiner vorherigen Position beim ERP-Systemhaus Polynorm und war sich der Möglichkeiten bewusst, die die Low-Code-Plattform für solche individuellen und nahtlos mit dem vorhandenen Backend verbundenen Lösungen bietet.

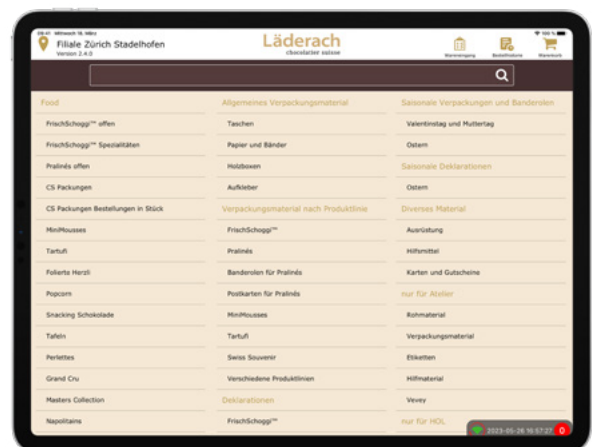
Läderach entschied sich daher für den Einsatz verschiedener engomo-Apps, die zunächst in Zusammenarbeit mit engomo, dann komplett selbstständig in der eigenen IT-Abteilung umgesetzt wurden.

→ Nachbestellung und Produktinformation per App optimieren die Filiallogistik

Der Startschuss fiel mit einer neuen App für die Filiallogistik, über welche die Filialmitarbeiter ihre Bestellungen im Logistikkcenter tätigen und die Nachlieferung von Sortimentsbeständen anstoßen. Zentrale Anforderungen waren hierbei eine ausgezeichnete Performance mit kurzen Ladezeiten und intuitivem Handling sowie die Möglichkeit, Bestelldaten auch offline zu erfassen. Mit der auf mobilen Apple-Geräten eingesetzten nativen App bestellen Mitarbeiter die benötigten Produkte für ihre Filiale nach und erhalten dabei von der App auch Hilfestellungen wie Vorschlagswerte für die Mengen auf Basis früherer Bestellungen. Diese können einfach per Knopfdruck übernommen werden. Bestellungen, die ohne Internetverbindung im Offline-Modus erfasst werden, übermittelt die App bei erneuter Verbindung automatisch an das Backend-System. Dort läuft dank einer nahtlosen Integration mithilfe des Comarch-Plugins der engomo-Plattform alles automatisch: Die zur Bestellung gehörigen Verteilungsaufträge werden in Comarch ERP automatisiert generiert und dann direkt zur Weiterverarbeitung im Logistikkcenter bereitgestellt.



Mithilfe der Artikelauswahl können die Produkte in gewünschter Menge zum Warenkorb hinzugefügt werden.



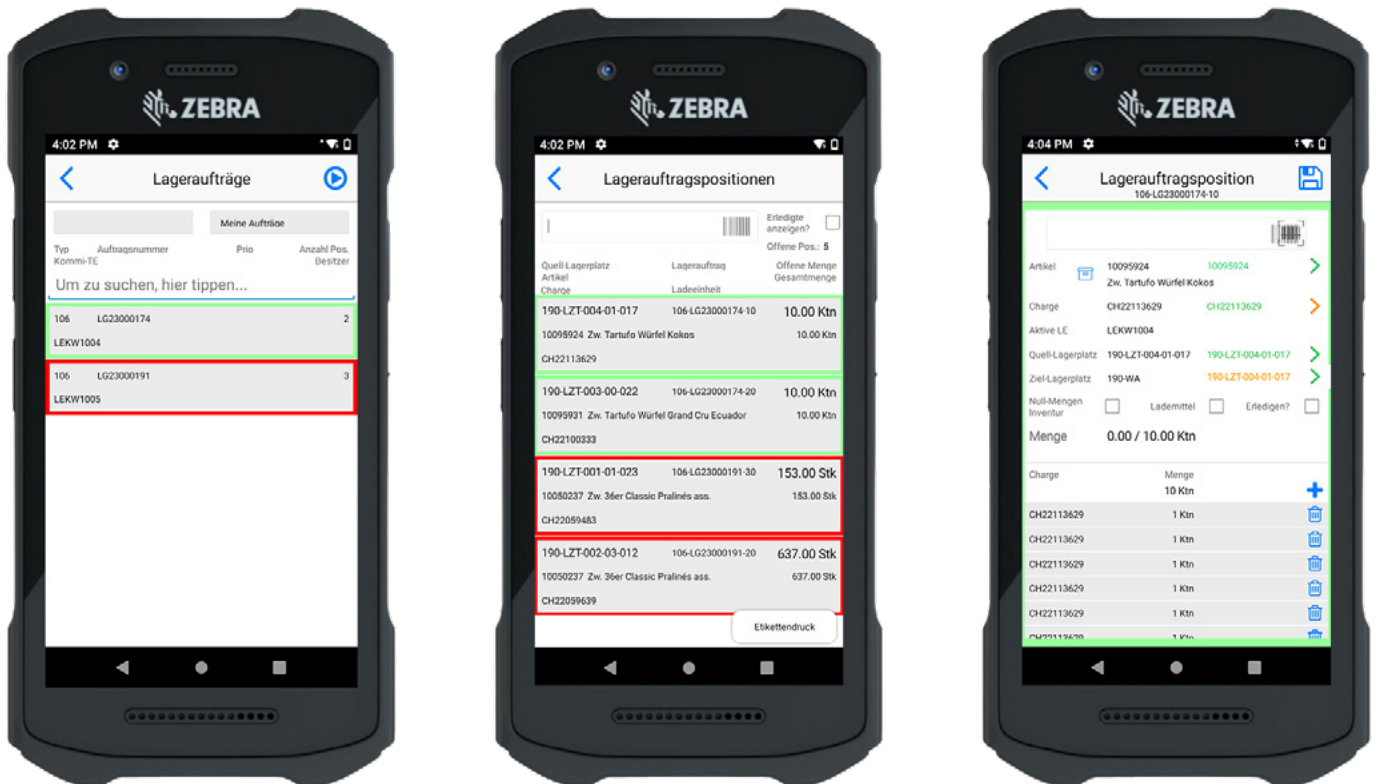
Neben der Sortimentsware bestellen die Filialen auch Verpackungsmaterialien und Saisonware direkt per App.



→ Anwenderorientierte Apps für einen effizienten Prozessfluss im Zentrallager

Nachdem die erste engomo-Lösung bei Läderach erfolgreich in den Filialen ausgerollt worden war, widmeten sich die IT-Verantwortlichen bei Läderach der Optimierung der Lagerlösung für das Logistikcenter. Die bis dato eingesetzte Lösung auf Basis von Windows CE sollte durch eine moderne und zukunftsfähige App abgelöst werden. Hierbei wählte Läderach einen sehr agilen Ansatz und bildete die Logistikprozesse im Lager sukzessive in der neuen App ab. Die engomo-Plattform unterstützte diesen Prozess optimal, da Änderungen und Erweiterungen an einer App jederzeit problemlos umsetzbar und ohne komplizierten Update- und Rolloutprozess auch direkt auf den eingesetzten Geräten getestet und genutzt werden können.

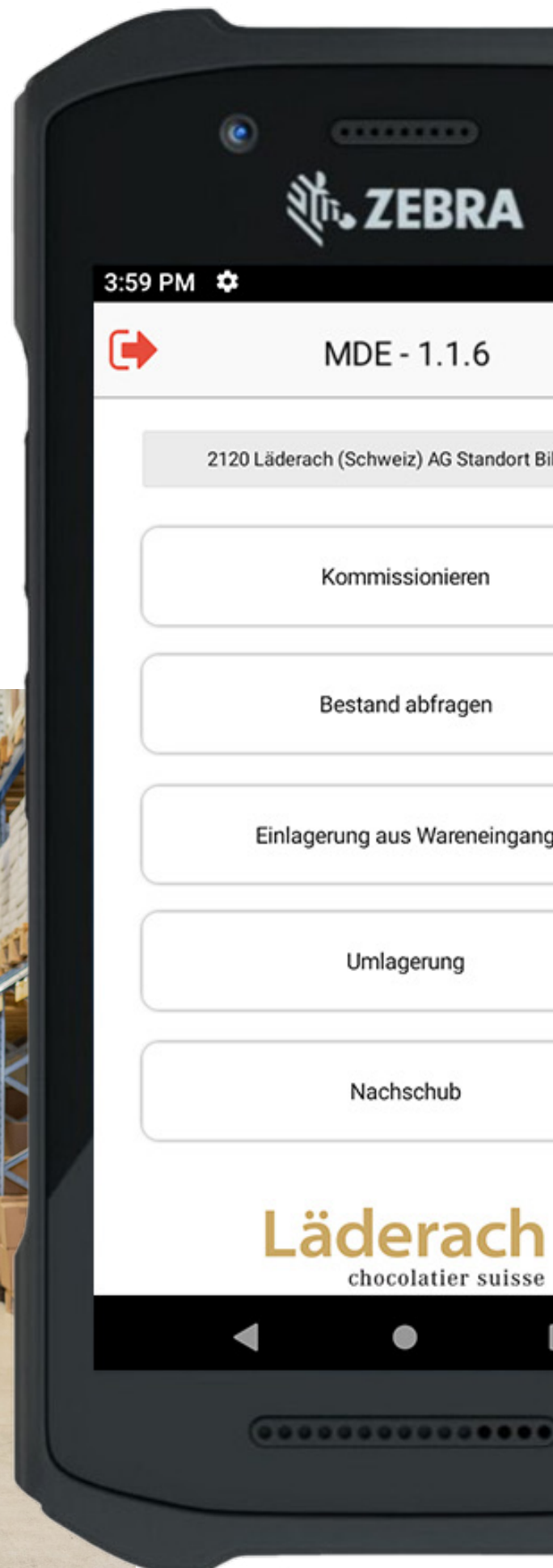
In der so entstandenen umfassenden MDE-App, die auf Android-basierten Scangeräten von Zebra genutzt wird, wickelt Läderach heute die gesamte Kommissionierung der Waren ab. Angefangen beim Abrufen der Kommissionieraufträge führt die App die Lagermitarbeiter durch den Prozess: Sie wählen den jeweiligen Auftrag durch Scan der Ladeeinheit aus, erhalten auf dem Gerät die dazugehörigen Lageraufträge und arbeiten dann die Auftragspositionen geführt und sukzessive ab. Farbliche Kennzeichnungen unterstützen die Mitarbeiter bei der Zuordnung von Positionen zu Lageraufträgen, und wichtige Informationen wie Lagerplatz, Artikel- und Chargennummer sowie die zu kommissionierende Menge werden ihnen auf einen Blick übersichtlich angezeigt. Auch hier sorgt die Comarch ERP-Integration mit der engomo-Plattform für einen Echtzeit-Datenaustausch mit dem Backend, der die Prozesse zusätzlich beschleunigt und optimiert.



Für die Abwicklung nutzen die Mitarbeiter Zebra-Scanner als Endgeräte, mit welchen die Lagerplätze sowie die Artikel gescannt und die Mengen durch Eingabe erfasst und entsprechend rückgemeldet werden.

Die Kommissionierung von Waren ist aber nur ein Teilbereich der umfassenden Lösung: Auch Echtzeit-Bestandsabfragen, Wareneingangsbuchen, Umlagerungen und die Bestellung von Nachschub wickeln die Lagermitarbeiter über die App auf Basis von engomo ab. Für den Abschluss des Versandprozesses konfigurierte die Läderach-IT eigens eine weitere App für den Packplatz: Hier wird die bestellte Ware gepickt, am zugewiesenen Packplatz gesammelt und verpackt. Sogar der abschließende Druck von Versandpapieren und Labels wird über die App angestoßen.

Der Läderach-IT gelang es mit diesen Lösungen, ihre Lagerprozesse deutlich zu optimieren. Zwar waren diese bereits im ursprünglich dafür genutzten ERP-System abgebildet. Die Handhabung des Systems war für die Lagermitarbeiter jedoch umständlich und aufwändig. Mit den individuell konfigurierten und nahtlos integrierten Apps schaffte Läderach eine integrierte, performante, am Prozessfluss orientierte und anwenderfreundliche Lösung für seine Lagerprozesse, die von den Lagermitarbeitern begeistert aufgenommen wurde.



Optimierte, effiziente Kommissionierung bei KIND



Als führendes Familienunternehmen in der Hörakustik und Augenoptik gehört KIND GmbH & Co. KG mit über 750 Fachgeschäften und mehr als 3.500 Mitarbeitern weltweit zu den erfolgreichsten Unternehmen in seiner Branche. Mehr als 1,5 Millionen zufriedene Kunden im In- und Ausland können sich mit der Botschaft und gleichzeitig bekanntesten Marke in der Hörakustik „Ich hab ein KIND im Ohr“ identifizieren. Durch enge Zusammenarbeit mit erfahrenen Hals-Nasen-Ohren-Ärzten und Krankenkassen entwickelt KIND seine hohen Qualitätsstandards kontinuierlich weiter.

Seit 2016 engagiert sich KIND neben der Hörakustik auch erfolgreich im Markt für Augenoptik und erweitert sein Portfolio mit Produkten rund um das Thema Sehen. Die steigende Anzahl von Artikeln und Varianten, zusammen mit dem Zuwachs an zu beliefernden Fachgeschäften, führte dazu, dass das Lager von KIND am Hauptstandort Großburgwedel sowohl flächenmäßig als auch strukturell an seine Grenzen stieß. Die engen Gänge erschwerten das Manövrieren von Paletten und den gleichzeitigen Durchgang von zwei Kommissionierwagen, was mit der zunehmenden Anzahl von Pickvorgängen nicht mehr vereinbar war. Zusätzlich reichten die Lagerflächen, sowie die Größe der Kisten für die kommissionierte Ware der Fachgeschäfte nicht mehr aus.

→ Von zweistufig zu einstufig: Optimierte Kommissionierung auf vergrößerten Lagerflächen

Mit dem Bau eines neuen, größeren Logistikzentrums entschied sich KIND, die Lagerprozesse neu zu denken und zu optimieren. Die ehemals zweistufig ablaufende Kommissionierung wurde zu einer einstufigen Kommissionierung umgestellt. Zuvor hatten die Mitarbeiter in der ersten Stufe der Kommissionierung die maximal benötigte Menge für alle Fachgeschäfte entnommen und ihre Kommissionierwagen befüllt. Anschließend wurde die Ware in der zweiten Stufe auf die einzelnen Kisten verteilt, die den Aufträgen der Fachgeschäfte entsprachen.

Klein und unauffällig: Was Hörgeräte zu einem Wunder der Technik macht, stellt in der Kommissionierung eine Herausforderung dar. Keine Seltenheit im Prozess war Verzählen, grobes Schätzen von Mengen, die Verwechslung und Vermischung von Hörgeräte-Varianten und auch das mehrfache Nachzählen einzelner Artikel. Das führte zu Fehlern, aber auch langen Laufwegen. KIND testete in diesem Zug vereinzelt die einstufige Kommissionierung. Die Mitarbeiter gingen mit den Zielkisten auf dem Wagen durch die Gänge und pickten auftragsbasiert. Das Ergebnis zeigte eine Zeitersparnis von bis zu zwei Minuten pro Auftrag, eine reduzierte Fehlerquote und kürzere Laufwege.

Für die Abbildung der einstufigen Kommissionierung im neuen Logistikzentrum fehlte noch der geeignete Technologie-Stack, der sich nahtlos in den Prozess einfügt. Jörg Murawski, freiberuflicher Consultant und langjähriger ERP-Berater von KIND, ist mit den Geschäftsprozessen vertraut und präsentierte geeignete Lösungen, die IT-seitig schnell implementierbar waren und die Abläufe optimieren. KIND entschied sich für Industrial Smart Watches von NIMMSTA für das Scanning in Kombination mit E-Ink Displays und LEDs der Firma S&K solutions GmbH & Co. KG.

Die Integration der Technologien in die Prozessabläufe erforderte ERP-seitig aufwendige und kostenintensive Anpassungen. Hier stellte sich für KIND die Frage nach einer alternativen Umsetzungsweise, um das Projekt kosteneffizient und entsprechend den Anforderungen umzusetzen. Mit der Live-Demonstration eines Prototypen für den Prozess durch die Digitalisierungsplattform engomo fiel schnell die Entscheidung, die Kommissionierprozesse in Low-Code abzubilden.



Mit engomo haben wir einen Partner, der Prozessverständnis mitbringt, die Lösungen entwicklungsseitig schnell und ohne große Aufwände aufsetzt und den Prozess in der Logik optimal abbildet.

Jörg Murawski, freiberuflicher Consultant

→ Das Ziel: Benutzerfreundliche Lösungen in Kombination mit innovativen Technologien für effiziente Abläufe

Für einen effizienten und optimierten Ablauf in der Kommissionierung setzt KIND neben der Integration der Technologien in den Prozessfluss auch die Benutzerfreundlichkeit der Anwendung voraus. Neue Mitarbeiter sollen die Anwendung ohne zeit- und aufwandsintensive Einarbeitung direkt nutzen können. Dabei strebt KIND einfachere, systemgestützte Prozesse und eine signifikante Reduzierung der Fehlerquoten im Kommissionierprozess an.

Auf einer Fläche von über 2500 qm vereint KIND mit engomo als Middleware im neuen Logistikzentrum Industrial Smart Watches und die Put-to-Light Technologie. Die Pickpositionen erzeugt das ERP-System Microsoft Dynamics AX.

Vor Beginn der Kommissionierung rüsten die Lagermitarbeiter die einzelnen Kommissionierwagen mit zwölf Boxen, die jeweils einem Bestellauftrag eines Fachgeschäftes entsprechen. Durch die direkte Anbindung an das ERP-System entnimmt engomo die Pick-Positionen aus der bereitgestellten Datenbank und gibt den Lagermitarbeitern über die NIMMSTA Smart Watches die Anweisung, die zwölf Boxen in der vorgegebenen Reihenfolge zu scannen. Mit dem Scan erfolgt die Verknüpfung der Boxen mit dem Fachgeschäft und die zugehörige Fachgeschäfts-Nummer wird über die an den Boxen platzierten E-Ink Displays angezeigt. Nach der erfolgreichen Initialisierung weist engomo den Lagermitarbeiter über die NIMMSTA Smart Watch zum ersten Lagerplatz.

Dort angekommen scannt der Mitarbeiter den Lagerplatz und erhält auf der NIMMSTA Smart Watch durch grünes Leuchten ein visuelles Signal, welches die Lagerplatzwahl als korrekt bestätigt. Wird ein falscher Lagerplatz gescannt, meldet die Industrial Smart Watch den Fehler über Vibration und rotes Leuchten zurück. Anschließend erhält der Lagerist über das Display der Smart Watch die zu entnehmende Menge des Artikels. Zusätzlich blinkt die LED des Behälters auf dem Kommissionierwagen, in welchen die gepickten Artikel abgelegt werden sollen. Seriennummernbasierte Vorgänge bei Hörgeräten, erfordern eine zusätzliche Scanprüfung, die über die Smart Watch angezeigt wird. Ist der Artikel nicht in der erforderlichen Anzahl verfügbar, wird eine Mengenkorrektur vorgenommen.



Der Lagerist schließt den Vorgang über den Bestätigen-Button auf dem Display der Smart Watch ab. Bei einer Mengenkorrektur spielt engomo diese direkt zurück und die Kommissionierliste wird im ERP-System angepasst. Der beschriebene Prozess wiederholt sich so lange, bis alle Entnahmen für diesen Artikel erfolgt sind. Danach erhält der Mitarbeiter die Aufforderung zum nächsten Lagerplatz zu gehen. Sind alle Artikel gepickt und auf die Fachgeschäfte verteilt, weist engomo den Mitarbeiter dazu an, den Wagen abzustellen und die Kommissionierung ist beendet. Nun können die Daten für diesen Wagen an das ERP-System übertragen werden.

Bevor es in den finalen Versand geht, erfolgt die Prüfung, ob noch weitere Ware mit dem Auftrag konsolidiert werden muss. Diese Ware, wie Gläser, Reparaturen, Otoplastiken, wird von externen Fertigungslagerorten zugeliefert und im Konsolidierungslager in Kästen, die den Fachgeschäften zugeordnet sind, abgelegt. Sobald ein Mitarbeiter Ware in einem Behälter ablegt, betätigt er die LED für diesen Platz. Damit wird in der Applikation ein Alarm ausgelöst.

Ist die Kommissionierung der Pickpositionen aus dem ERP abgeschlossen, werden die Kommissionierkisten über die Fördertechnik an die Stelle ausgeschleust, an der konsolidiert werden soll. Das Etikett an der Kiste wird mit der NIMMSTA Smart Watch angescannt, wodurch das entsprechende Modul an der Kiste im Festplatzregal aufleuchtet, somit kann die Konsolidierungsware korrekt zu der kommissionierten Ware hinzugefügt werden.

Neben der Abbildung des Kommissionierprozesses unterstützt engomo bereits vor Beginn der Kommissionierung: Für die Authentifizierung loggen sich die Mitarbeiter in engomo-Web mit ihrem Windows-Login ein. Die Anwendung erzeugt daraufhin einen Crypto-Login QR-Code. Mit diesem QR-Code authentifizieren sich die Mitarbeiter in der engomo-App auf dem Companion Device der NIMMSTA Smart Watch und starten die Anwendung. Damit erfüllt engomo die Änderungen der IT-Security und sorgt für eine sichere Benutzerauthentifizierung.

→ Das Ergebnis: State-of-the-Art Technologie im Lager

Mit engomo brachte KIND State-of-the-Art Technologie ins Lager und realisierte optimierte, effiziente Prozesse im Lager. Die Umstellung auf eine einstufige Kommissionierung in Kombination mit Put-to-Light und Industrial Smart Watches eliminierte das doppelte Nachzählen, reduzierte die Fehlerquote und beschleunigte die Abläufe erheblich. Darüber hinaus ist die Anwendung auf Basis von engomo so konzipiert, dass der Mitarbeiter Schritt für Schritt durch den Prozess geführt wird. Die Lösung ist benutzerfreundlich und intuitiv bedienbar, sodass neue Mitarbeiter sie in kürzester Zeit und ohne umfangreiche Einarbeitung einsetzen.

Auch zukünftig sieht das Unternehmen Anwendungsbereiche für engomo, die vom Lager bis hin zum Einkauf reichen.



engomo in Kombination mit NIMMSTA und SOLUM hat unsere Prozesse im Lager optimiert und die Dauer für einen Kommissioniervorgang deutlich reduziert. Wir bringen die Mitarbeiter schneller in unsere Prozesse ein, ohne umfangreiche Artikelkenntnisse voraussetzen zu müssen.

Jens Feil, Floormanager Warehouse & Logistics bei KIND



Vollintegrierte, mobile und digitalisierte Pickingprozesse bei ABUS

ABUS, der deutsche Anbieter von Sicherheitstechnik, bietet marktgerechte Lösungen für das Plus an Sicherheit. Das Produkt-Portfolio des Familienunternehmens erstreckt sich von mechanischer und elektronischer Sicherheitstechnik für private wie gewerbliche Anwender bis hin zu Sicherheitslösungen für Zweiradfahrer. Das global agierende Unternehmen hat nun den Standort Pfaffenhain mit den Handrucksenscannern von NIMMSTA ausgestattet, um Freehand Scanning Workflows zu ermöglichen. Zum Produktportfolio von ABUS gehören unter anderem Schließzylinder, für welche das Unternehmen einen Großteil der Komponenten selbst produziert. Die dazugehörigen Einzelteile werden eingelagert und später entweder für die Produktion von Kundenbestellungen auftragsbezogen bereitgestellt oder direkt an Kunden für die Montage versendet. Da es sich bei den Einzelteilen meist um Kleinteile handelt, muss der Pickingprozess effizient und fehlerfrei ablaufen. Denn nur so kann sichergestellt werden, dass für die Endmontage alle notwendigen Bauteile vorhanden sind.

→ Freehand Scanning statt Zettelwirtschaft

Die zuvor papierbasierten Abläufe im Lager wurden im Zuge der Digitalisierung durch einen vollintegrierten, mobilen Pickingprozess ersetzt. Zum Einsatz kommen dafür mobile Handrucksenscanner von NIMMSTA PRO für das Kommissionieren im Rahmen der Intralogistik. Hierfür wurde der NIMMSTA PRO-Scanner in der Variante HS 50 über die Low Code-App Plattform engomo an das Warenwirtschaftssystem angebunden. Ermöglicht wurde so die bidirektionale Kommunikation zwischen den Wearables und dem Warenwirtschaftssystem sowie eine freie Konfiguration des Touch Displays. Die bestehenden Prozesse und Systeme von ABUS sind in hohem Maß individuell, deshalb war die Flexibilität einer neuen Technologie unabdingbar für das Unternehmen. Die softwareseitig eingesetzte Low-Code Plattform von engomo kann aufgrund ihrer flexiblen Schnittstellen an nahezu jedes System angebunden werden. Sie ermöglichte deshalb, dass der HS 50 im Hinblick auf die durchgeführten Aktionen auf einfache Weise ohne spezielle Softwareprogrammierung individuell konfiguriert werden konnte. Umgesetzt wurde die Lösung durch den WMS-Anbieter von ABUS und engomo-Partner, die VLEXsoftware+consulting gmbh in kürzester Zeit.

Das Touch Display des HS 50 wurde so konfiguriert, dass alle artikelbezogenen Daten angezeigt werden. Ein OK-Button sendet Bestätigungen, und weitere definierte Buttons ermöglichen die Korrektur von Mengenangaben. Wird nicht der richtige Artikel gepickt, gibt der HS 50 optisches, haptisches und akustisches Feedback. Die Bedienung des leichtgewichtigen NIMMSTA Scanners ist intuitiv und einfach, und auch die Fehlerquote im Pickingprozess ist beachtlich gesunken. Zudem hat sich die Suchzeit reduziert, da die MitarbeiterInnen alle Informationen direkt auf ihrem Handrücken haben und kein weiteres Device für den Prozess benötigen. „Der HS 50 ist ein sehr intuitiv bedienbarer, industrietauglicher Handschanner. Die Mitarbeiter schätzen das geringe Gewicht und die gute Ergonomie. **Die Integration in unsere bestehenden Systeme verlief reibungslos**“, fasst Samuel Teucher zusammen, der die Einführung in der IT-Administration bei ABUS begleitete.

Auf Basis des NIMMSTA PRO in Kombination mit der App-Plattform engomo gelang es, bei ABUS einen optimalen, individuellen und nahtlos in die Systemlandschaft eingebundenen Prozessfluss zu realisieren. Für Jens Stier, Gründer und CEO von engomo, liegt der Schlüssel zum Erfolg des Projekts in der problemlosen Interaktion aller Systeme:



NIMMSTA PRO und engomo bieten maximale Flexibilität für individuelle Prozesse und ermöglichten im Zusammenspiel eine optimale Lösung für ABUS.



engomo verbindet ERP mit AutoStore™ bei RIMPLER COSMETICS

RIMPLER COSMETICS ist ein Familienunternehmen mit Sitz in Wedemark und produziert seit 1986 hochwertige Kosmetikprodukte für Gesicht und Körper. Seine Produkte vertreibt das Unternehmen in mehr als 46 Ländern an Kosmetikinstitute sowie an Endverbraucher.

Für die optimale Lagerplatznutzung und die Umstellung der manuellen auf eine voll automatisierte Kommissionierung setzte das Unternehmen auf das Lager- und Bereitstellungssystem AutoStore™. Dieses überzeugte RIMPLER COSMETICS aufgrund seiner Skalierbarkeit und der flexiblen, modularen Bauweise. Die Herausforderung bei der Implementierung bestand in der Anbindung an das ERP-System, welche sich initial hinsichtlich Umfang und Kosten als Mammutprojekt ankündigte. Auf der Suche nach einer geeigneten Software-Lösung, die das ERP mit dem AutoStore™ verbindet und so die automatisierte Kommissionierung der dort gelagerten Kleinteile ermöglicht, definierte der Kosmetikhersteller engomo als Partner.

→ Agil, flexibel und zielgerichtet: Umsetzung einer Middleware-Integration in kürzester Zeit



Mit einer Projektlaufzeit von 14 Tagen gelang die vollständige Integration von ERP-System, Versandsoftware und AutoStore™. Am Port ruft das AutoStore™-System die Kommissionieraufträge über engomo als Middleware aus dem ERP-System ab und liefert den Mitarbeitern die zu kommissionierende Ware. Die entnommene Ware wird über einen Scan verifiziert und anschließend durch die Anbindung an die Versandsoftware der Etikettendruck angestoßen. Die Transformation von XML-Dateien zwischen den Systemen und engomo geschieht dabei ohne Verzögerung, was einen reibungslosen Prozess gewährleistet. Die erledigten Aufträge meldet engomo nach Bestätigung durch die Mitarbeiter zurück sowohl an das ERP-System als auch an AutoStore™ zurück.

Für diesen Prozessschritt nutzen die Lagermitarbeiter eine auf Basis von engomo konfigurierte Anwendung auf den Touch-Displays an den jeweiligen Terminals. Das Frontend ist benutzerfreundlich gestaltet und übermittelt den Mitarbeitern die relevanten Informationen zum Kommissionierauftrag wie die zu entnehmende Menge.

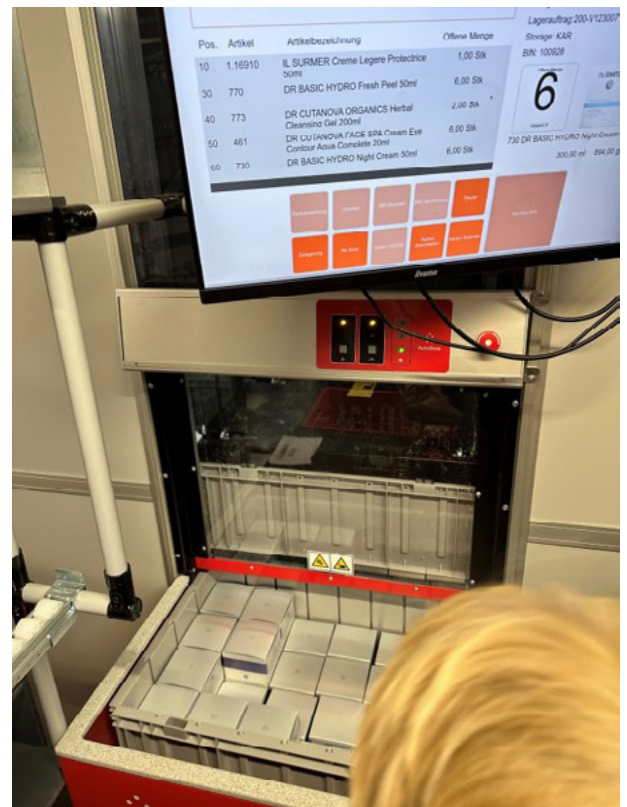
Die kostengünstige und vor allem schnelle Umsetzung der Integration und Lösung brachte RIMPLER COSMETICS erhebliche Effizienzsteigerungen im Kommissionierprozess. Für die Kommissionierung im Palettenlager setzt das Unternehmen auf eine mobile Lösung auf Basis von engomo. Als performante Anwendung, eingesetzt auf Zebra-Scannern, beschleunigt sie auch hier deutlich die Abläufe, eliminiert papierbasierte Prozessschritte und sorgt für eine hohe Nutzerakzeptanz.



Das gesamte Unternehmen Rimpler Cosmetics ist von der Technologie und den Möglichkeiten so überzeugt, dass die Mitarbeiter eigenständig überlegen, wie sie Prozesse mit engomo vereinfachen können.

Patrick Rimpler, Geschäftsführer der Dr. Rimpler GmbH

Im nächsten Schritt plant RIMPLER COSMETICS den Ausbau der bisher eingesetzten Lösung und die Umsetzung weiterer Anwendungen auf Basis von engomo, beispielsweise für die Kommissionierung im Rohstoffwarenlager, die Digitalisierung von Laufkarten in der Produktion und die Logistikplanung. Des Weiteren steht ein Retourenportal auf der Agenda.



Multi-Lieferschein Kommissionierung bei Nina von C.



Nina von C. ist die Dessousmarke der Karl Conzelmann GmbH + Co. KG, einem Textilunternehmen mit langer Tradition, das seinen Sitz in Albstadt hat. Seit 1920 entwirft und produziert das Unternehmen Dessous und Wäsche, mittlerweile in der dritten Generation. Nina von C. beschäftigt 120 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Albstadt und hat eigene Produktionsfirmen in Portugal und Rumänien. Das Unternehmen durchlebte in seiner Firmengeschichte Krisen wie Krieg, Inflation und die Globalisierung der Textilproduktion und sieht in der Digitalisierung seiner Prozesse einen wesentlichen Schlüssel zum Unternehmenserfolg. Mit vier Kollektionen, die pro Jahr entworfen, produziert und verkauft werden, liegt ein wesentlicher Erfolgsfaktor des Unternehmens in der Geschwindigkeit entlang der Wertschöpfung.

Dort hat Nina von C. alle zentralen Prozesse in den vergangenen Jahren digitalisiert.

→ Digitalisierung entlang der gesamten Wertschöpfung

Die Kollektionen werden längst nicht mehr von Hand entworfen. Dafür nutzen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ein 2D-Designsystem, das ihnen schnellere Entscheidungsprozesse bei der Realisierung und Auswahl von Teilen ermöglicht. Auch die Schnittmuster und Zuschnitte werden nicht mehr manuell angefertigt: Hier arbeitet das Unternehmen mit CAD-Programmen, das eine Materialoptimierung erlaubt und von dem aus die Schnittdaten direkt an einen Laser Cutter übermittelt werden können, der Zuschnitte in konstanter Qualität anfertigt. Die dabei erzielte Materialoptimierung und Abfallminimierung tragen wirksam dazu bei, Kosten zu optimieren und Nachhaltigkeitsaspekte in der Produktion zu berücksichtigen. Auch das Nähen hat Nina von C. auf digital umgestellt: anstelle herkömmlicher Nähmaschinen sind computergestützte Automaten im Einsatz, die es den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in der Produktion erlauben, mehrere Stationen gleichzeitig zu betreuen und die in der Lage sind, bestimmte Abläufe, etwa das Einnähen von Etiketten, automatisch zu steuern.

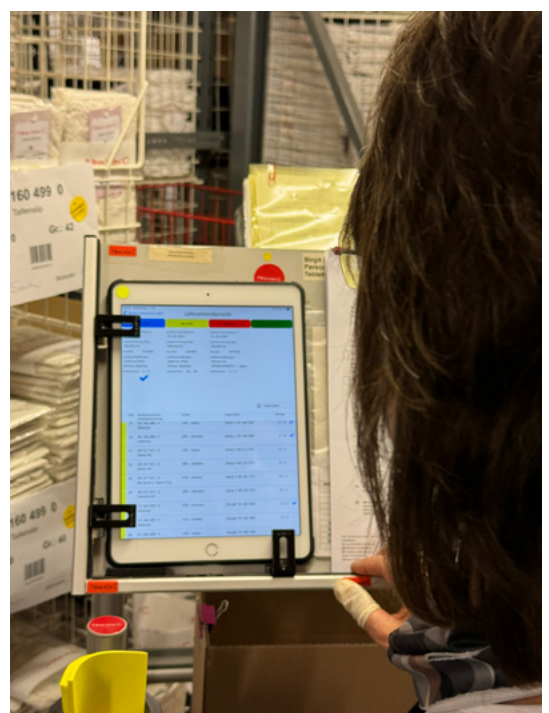
Die kaufmännischen Abläufe hat das Unternehmen indes im zentralen ERP-System abgebildet und damit viele lokale Datenquellen – Stichwort Excel-Tabellen und papierbasierte Karteien – abgelöst. So funktioniert auch die B2B-Auftragserfassung komplett digital über EDI.

→ Kommissionierung mit Low-Code-App von engomo

Schließlich hat Nina von C. auch im Lager seine Prozesse digital optimiert: Mithilfe einer Lösung auf Low-Code-Basis von engomo wurden die Abläufe zur Kommissionierung von Ware im Versand beschleunigt und vereinfacht: Eine intuitiv zu bedienende App-Lösung, per Tablet direkt auf dem Kommissionierwagen zugänglich, ersetzte dort Papier und Stift und spart durch routenoptimiertes Picking viele Wege im 800 Quadratmeter großen Lager ein. Ein weiterer Produktivitätsgewinn wurde durch den Aufbau der Anwendung als Multi-Lieferschein-App realisiert: Das ermöglicht den Lagermitarbeitenden, gleich mehrere Lieferscheine gleichzeitig zu bearbeiten. Das Fazit von Geschäftsführerin Doris Biedermann:



Wir sind dank dieser Lösung im Lager deutlich schneller und flexibler geworden.



Logistiksteuerung per Mobile App bei Fredy's Backwaren AG



Die Fredy's AG ist ein führender schweizerischer Hersteller für vitale und nachhaltig produzierte Backwaren. Das Unternehmen beschäftigt am Fertigungsstandort Baden 110 Mitarbeiter und realisiert jährlich rund 24 Mio. CHF Umsatz. Als Grundstein betrachtet man bei Fredy's, dass der Stellenwert des Brotes als echtes, wertvolles Grundnahrungsmittel respektiert und gefördert wird. Dabei setzt Fredy's in der Fertigung sowohl auf traditionelles Handwerk als auch auf High-tech – altes Wissen soll bewusst in die moderne Produktion einfließen. Ziel ist es, besondere Backwaren anzubieten, die sich dadurch auszeichnen, dass nur Rohstoffe höchster Qualität verwendet werden und möglichst nicht auf Backhilfsmittel zurückgegriffen wird. Gleichzeitig legt das Unternehmen besonderen Wert auf einen fairen Umgang mit Kunden, Mitarbeitern, Produzenten und Lieferanten und übernimmt somit seit über 10 Jahren Verantwortung für die Qualität seiner Produkte und sein Umfeld.

→ Fehleranfällige, papierbasierte Warenbuchungen

Für die Fredy's AG ist die durchgängige Verfolgung aller Warenbewegungen in Lager und Produktion essenziell, um ihre Bestände an Rohmaterialien, Halbfertigwaren und Fertigprodukten zu optimieren. Außerdem kann nur so höchste Liefer- und Termintreue gegenüber den Kunden gewährleistet werden. Um höchste Qualitätsstandards garantieren zu können, setzt Fredy's auch auf lückenlose Nachvollziehbarkeit aller eingesetzten Zutaten – vom Korn, das erst kurz vor der Verarbeitung frisch zu Mehl gemahlen wird, bis zu den fertigen Backerzeugnissen: Durch Zuordnung von Chargennummer und Mindesthaltbarkeitsdatum der Rohstofflieferanten zum jeweiligen Endprodukt im ERP-System wird absolute Nachverfolgbarkeit gewährleistet.

Das bei Fredy's eingesetzte ERP-System Comarch ERP Enterprise bildete diese Anforderungen bereits ab. Es bestand jedoch noch Optimierungspotenzial bei der Erfassung und Bearbeitung der Daten zu Lagerbeständen und Warenbewegungen, da in den Lagern und der Produktion alle Warenbewegungen bislang manuell durch die Mitarbeiter ins ERP-System eingegeben werden mussten. So wurden Auftragsdaten händisch vom Papierausdruck ins ERP-System übertragen. Anschließend wurden die Warenbewegungen manuell im System verbucht. Ein solcher Vorgang nahm mehrere Minuten in Anspruch und die Daten im ERP-System waren nicht unbedingt jederzeit aktuell, da die Mitarbeiter in der Regel nicht jede Warenbewegung einzeln verbuchten, sondern zunächst ihre eigentliche Arbeit im Lager, nämlich die Ein- und Auslagerungen, erledigten, bevor sie erst später die gesammelten Aufträge eines Tages verbuchten. Diese Methode war nicht gefeit vor Fehlern oder versehentlichen Fehleingaben, und oft konnten auch Buchungen untergehen. Daneben empfanden die Lagermitarbeiter diese Aufgabe als lästigen Zusatzaufwand.

→ Die Lösung mit engomo

Das eingesetzte ERP-System Comarch ERP Enterprise bietet zwar einen Web-Client für mobile Endgeräte an. Dieser konnte die Anforderungen von Fredy's an eine Lösung zur Vereinfachung der Lagerprozesse jedoch nicht vollumfänglich erfüllen. Denn eine solche Lösung sollte gezielt die Transaktionen zur Buchung von Warenbewegungen in eine native App für Touch-Terminals in Lager und Produktion bringen und nahtlos mit Scannern zur Datenerfassung verbunden werden.

Diese Anforderungen erfüllte schließlich die Mobility-Plattform von engomo: Die Lagermitarbeiter erfassen die Warenbewegungen direkt mit einem Scanner. Diese Daten landen unmittelbar im ERP-System. Die benötigten Masken zur Datenerfassung konnten bei Fredy's individuell konfiguriert werden und die App wurde anschließend einfach auf mobilen Endgeräten, die über eine Scanfunktion verfügen, bzw. mit drahtlosen Scannern via Bluetooth verbunden sind, installiert. An zentralen Punkten in Lager und Produktion wurden die eingesetzten Touch-Terminals mit Android-Betriebssystem aufgestellt, an denen die Mitarbeiter nun jede Warenbewegung direkt erfassen. Dabei brauchen sie nicht im ERP-System zu navigieren, sondern können die gewünschte Funktion einfach über den Touch-Bildschirm in einer übersichtlichen und einfach zu bedienenden App-Oberfläche auswählen. Anschließend scannen sie den Barcode der zu verbuchenden Ware ein und bestätigen den Vorgang durch ein Antippen des Bildschirms. Ein-, Aus- und Umlagerungsvorgänge von Rohmaterial, Halbfertig- und Fertigerzeugnissen werden auf diese Weise einfach durch Abscannen der Artikelnummer oder der Handlingsunit wie Karton oder Palette durchgeführt. Die eingerichtete Vorbelegung von Feldern in der App, beispielsweise abhängig vom Standort des Gerätes in der Fertigung oder im Lager, reduziert den manuellen Eingabeaufwand am Terminal zusätzlich auf ein Minimum, und nach Abschluss des Vorgangs sind die Daten sofort im ERP-System verfügbar.

So wickeln die Mitarbeiter beispielsweise die Zugangsbuchungen von Fertigwaren aus der Produktion nun per Touch-Bildschirm ab. Über die im ERP hinterlegten Stücklisten erfolgt automatisiert die retrograde Bestands-Abbuchung der eingesetzten Teiglinge sowie der dafür eingesetzten Rohstoffe wie Korn, Mehl und Salz über die komplette Fertigungstiefe und in den richtigen Mengen. Bei der Zugangsbuchung über engomo werden Ladeeinheiten und Verpackungen automatisch angelegt, und am Touch-Terminal erhalten die Mitarbeiter eine Echtzeit-Bestandsauskunft zum gescannten oder via App aufgerufenen Produkt, inkl. Chargeninformationen wie z.B. Lieferantencharge der Zutaten, Mindesthaltbarkeitsdatum und Haltedatum. Ebenfalls kann durch die neu eingeführten Touch-Geräte eine permanente Inventur und Null-Durchgangsinventur, d.h. Bestandskorrektur bei Abweichungen von Echt- und Systembeständen, durchgeführt werden.

→ Optimierte Informationsverfügbarkeit und aktuelle Datenbestände

Mit Hilfe von engomo konnte der Aufwand für manuelles Abtippen von Auftragsdaten auf ein Minimum reduziert werden. Damit wurden auch jegliche Fehlerquellen beseitigt. Außerdem wurde die Informationsverfügbarkeit und -genauigkeit im Lagermanagement deutlich verbessert. Bei Fredy's kann man heute mit Gewissheit sagen, dass die Daten im System wirklich zu 100% aktuell sind. Das Set-up der App-Plattform, die bei Fredy's auf Android- und iOS-Geräten läuft, war sehr einfach zu bewerkstelligen. Die Einrichtung der App-Plattform dauerte lediglich einen Tag für beide Plattformen, damit war engomo schneller einsatzbereit als die bestellten Touch-Bildschirme und Scanner bei Fredy's eintrafen.



Eine vergleichbar einfach konfigurierbare Plattform gibt der Markt aktuell nicht her.

Michael Flach, IT-Leiter bei Fredy's AG

Besonders die Tatsache, dass engomo diejenigen Teile aus dem ERP, die speziell für Fredy's im Rahmen von ERP-Customizing programmiert wurden, genauso gut abbildet wie den System-Standard, sorgte bei Fredy's dafür, dass der IT-Invest für die Lösung sehr überschaubar gehalten werden konnte und eine punktgenaue Abbildung der Lagerprozesse von Fredy's erreicht wurde.

Die Flexibilität von engomo, das attraktive Preis-Leistungs-Verhältnis der Lösung, die schnelle Einsatzbereitschaft sowie die äußerst gute Akzeptanz der Lösung durch die Mitarbeiter hat bei Fredy's zu einer drastischen Prozessvereinfachung und -optimierung geführt.

Mobiler Picking Prozess im Versand bei RHEINTACHO Messtechnik GmbH

Die RHEINTACHO Messtechnik GmbH produziert industrielle Messtechnik wie Drehzahlsensoren, Handtachometer, Stroboskope und andere Messinstrumente. Seine Produkte stellt RHEINTACHO in sehr vielen Varianten her, da diese Varianten exakt auf die jeweilige Anwendung, bzw. Kundenvorgaben, angepasst werden. Diese Produktvarianten unterscheiden sich, speziell im Bereich Drehzahlsensorik, oftmals nur durch die intern verbaute Elektronik. So stehen die Mitarbeiter bei der Kommissionierung im Versand vor der Herausforderung, die Ware ohne visuelle Gegenprüfung richtig zu picken. Der Versandprozess bei RHEINTACHO war in der Vergangenheit so gestaltet, dass die Mitarbeiter in der Kommissionierung einzelne Aufträge im Büro der Versandplanung abholten – dies war verbunden mit langen Wartezeiten und Staus im Büro, wenn viele Picklisten zur gleichen Zeit vorzubereiten waren. Zudem existierte keine Bündelung von Aufträgen, sodass nach jedem abgearbeiteten Auftrag eine neue Pickliste abgeholt werden musste. Auch die Zeitbuchungen der Mitarbeiter für diese Aufträge wurden über Papierform abgewickelt.

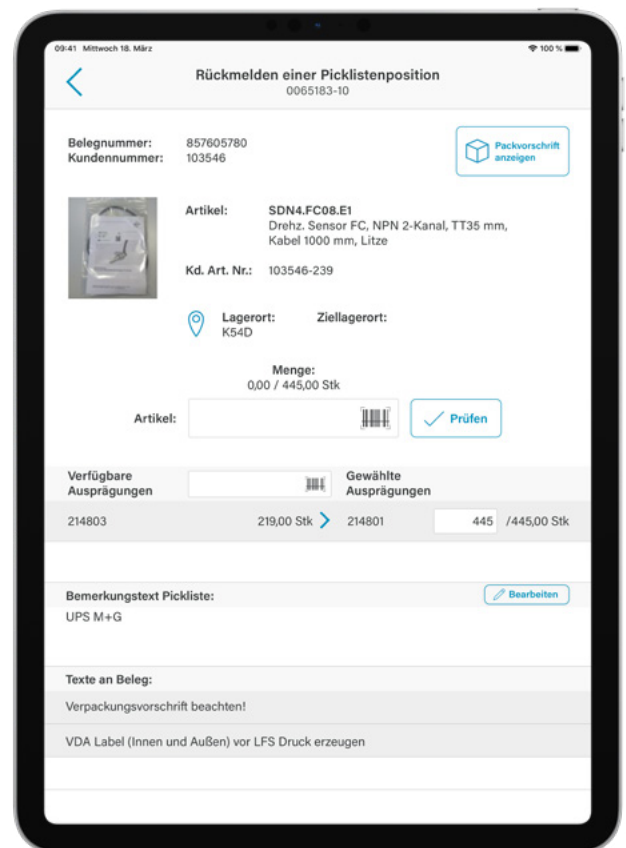
So mussten diese zu Beginn und nach Abschluss eines jeden Auftrags mit der Auftragsübersicht an ein Terminal gehen, um die Start- und Endzeit abzustempeln. Die fertigen Aufträge wurden im Nachgang im vorhandenen ERP-System Comarch händisch nachgetragen, was mit viel Zeitaufwand und einem hohen Risiko an Übertragungsfehlern durch die manuelle Dateneingabe verbunden war. Dieser Prozess sollte IT-seitig unterstützt und mithilfe einer Picking App für den Versand digitalisiert werden, sodass die Mitarbeiter der Kommissionierung, unabhängig von der Versandplanung, auf offene Aufträge zugreifen und mit der Kommissionierung starten konnten. Die Informationen zu den fertigen Aufträgen sollten dann direkt in Comarch hinterlegt werden. Ein wichtiger Punkt war außerdem die Integration der Verpackungsvorschriften verschiedener Kunden – beispielsweise, wenn eine chargenreine Lieferung gefordert wird. Dies war bisher durch eine große Magnettafel abgebildet worden, auf der jeder Kunde mit Bild und geltender Vorgabe angeheftet war. Was RHEINTACHO besonders wichtig war: Die Anwendung sollte so benutzerfreundlich gestaltet werden, dass auch Mitarbeiter, die bisher nicht mit Software-Anwendungen vertraut waren, problemlos damit arbeiten können.

→ Maßgeschneiderte, integrierte Versandlösung auf Low-Code Basis

Auf der Suche nach einer Lösung zur Abbildung dieser individuellen Prozesse hat sich RHEINTACHO für eine Versand-App auf Basis der Low-Code App Plattform engomo entschieden. Entscheidende Faktoren hierfür waren, dass sich engomo nahtlos in die bestehende Systemlandschaft integrieren lässt und zum anderen Anpassungen und Erweiterungen jederzeit flexibel vorgenommen werden können.

Nach einem gemeinsamen Kick-Off wurde die mobile App in weniger als 2 Wochen umgesetzt: Zum Einsatz kommen im Versand bei RHEINTACHO iPads, auf welchen die App auf Basis von engomo verwendet wird. Die Mitarbeiter in der Kommissionierung rufen nun Verpackungsvorschriften sowie die freigegebenen Picklisten mobil per App ab, bündeln diese und starten anschließend sofort mit der Auftragsrückmeldung.

Die Boxen in den Regalen, welche die zu pickenden Artikel enthalten, sind mit entsprechenden QR-Codes ausgestattet, werden vor dem Picking mithilfe eines an das Endgerät gekoppelten Scanners erfasst und live gegen die Informationen in Comarch geprüft.



Handelt es sich um den korrekten Artikel, kann der Mitarbeiter mit der nächsten Box fortsetzen. Falls nicht, erscheint eine Fehlermeldung auf dem Tablet und der Mitarbeiter wird direkt darauf hingewiesen, dass der falsche Artikel gepickt wurde. Durch diese Mehrfachkontrolle wird das Greifen in eine falsche Box effektiv ausgeschlossen. Ist der Auftrag fertig kommissioniert, kann der Mitarbeiter den Abschluss des Auftrags und die damit verbundene Beendigung der Zeitbuchung wieder direkt am iPad vornehmen. Zudem wird am Ende eines Auftrags automatisch im ERP-System verbucht, welche Artikel gepickt wurden, sodass händische Nachtragungen und das damit verbundene Risiko an Fehlerübertragungen verhindert werden. Besonders profitierte RHEINTACHO bei der Umsetzung der App von der großen Flexibilität und hohen Kompatibilität, die die App-Plattform engomo mit sich bringt: Die Plattform ermöglicht mit ihrem smarten Baukastensystem das Realisieren von Enterprise Apps per Drag & Drop. Über Standardschnittstellen und Plugins ist es möglich, praktisch jedes vorhandene Backend-System mit der Plattform zu integrieren. So konnte die App im engomo-Baukasten höchst individuell an die Anforderungen von RHEINTACHO angepasst werden. Gleichzeitig ermöglicht die nahtlose Direktanbindung des vorhandenen ERP-Systems durch bidirektionalen Datenaustausch eine optimale und aktuelle Datenverfügbarkeit im Backend.

→ Zettelwirtschaft war gestern: Mehr Effizienz und eine reduzierte Fehlerquote

Mithilfe von engomo konnte der Picking-Prozess bei RHEINTACHO digitalisiert und optimiert werden – lange Papierlisten und unnötige Wartezeiten wurden damit eliminiert. Insbesondere durch die Mehrfachkontrolle konnte die Quote an falsch kommissionierten Aufträgen drastisch gesenkt werden. Neben der Kommissionierung im Versand, wird die App inzwischen auch für die interne Umlagerung über KanBan angewendet. Auch bei den Tochterunternehmen von RHEINTACHO sollen die Mitarbeiter zukünftig mit der mobilen App ausgestattet werden, um Verteilaufträge zwischen den beiden Unternehmen effizienter abwickeln zu können.



Durch engomo konnten wir die Prozesse im Versand so optimieren, dass wir nicht nur effizientere Ergebnisse messen können, sondern auch die Zufriedenheit unserer Mitarbeiter steigern konnten. Zusammen mit dem wertvollen Input, den wir von engomo zu neuen Ideen erhalten, sind Anpassungen und Weiterentwicklungen in kurzer Zeit verwirklicht.

Frank Schick, Leitung IT und Organisation, RHEINTACHO Messtechnik GmbH



4 Key Takeaways: Mit engomo zum Next-Level Warehouse

Die Vielfalt und Potenziale, die engomo für die Digitalisierung von Lagerprozessen bietet, zeigen die Anwendungsfälle und Success Stories. Deshalb engomo für Ihr Next-Level Warehouse:



VORTEILE

- ✓ Schnelle, **optimierte Abläufe**
- ✓ **Unkomplizierte Warenbuchung** und Kommissionierung
- ✓ **Benutzerfreundliche Apps** statt Zettelwirtschaft und manueller Dateneingabe
- ✓ Kostengünstig – keine Spezialgeräte nötig: **vom günstigen Tablet über Freehand-Scanning Devices bis zum High-End-Industriescanner**
- ✓ Weniger Fehler und **bessere Datenqualität**

ANWENDUNGSBEREICHE

Apps auf Basis von engomo werden individuell an die Prozesse in Lager & Logistik angepasst. Sie decken eine breite Palette an Anwendungsbereichen ab:

- Buchung von **Warenbewegungen**
- **Multi-Lieferschein-Kommissionierung**
- **Druckeranbindung** für sofortige Belegdrucke
- **Bestandsabfragen** aus dem Backend
- **Aufrufen von Lieferscheinen**
- Erfassung und **Rückmeldung von Zählmengen**
- **Dokumentation von Schäden** oder Mängeln per Kamera
- Automatisiertes **Anstoßen von Reklamationsprozessen**
- Identifikation von **Chargen- und Seriennummern** via **Barcode-Scan**
- Abwicklung der **Inventur**



Das ist engomo

engomo ist die Low-Code-Digitalisierungsplattform für Unternehmen, die komplexe, integrierte und individuelle Prozesse in Enterprise Apps bringt. Unsere Plattform vereint:

- ✓ einfachstes, intuitives Handling bei der Konfiguration von Apps
- ✓ nahtlose Integrationsfähigkeit mit jeglichen Backend-Systemen und
- ✓ höchste Flexibilität hinsichtlich der eingesetzten Endgeräte.

Low-Code von engomo steht für konfigurierte, adaptive Apps, mit denen Unternehmen ihre Prozesse schneller, zuverlässiger und einfacher abwickeln. **Realisiert in Tagen statt Wochen oder Monaten, ohne aufwändige Mammutprojekte in der IT.**

Mehr als 450 begeisterte Kunden

Unternehmen aus den verschiedensten Branchen setzen auf die Digitalisierung mit engomo. Werden auch Sie Teil davon:



Wir sind von der Low-Code-Plattform engomo wirklich rundum überzeugt.

Michael Hasler, Leiter Global IT bei Läderach

Egal, in welchem Unternehmensbereich – mit engomo lässt sich jeder Prozess schlanker, sicher und effizienter gestalten.

Frank Schick, RHEINTACHO Messtechnik GmbH



Jetzt individuelle Demo vereinbaren:
Sie möchten sehen, wie engomo Ihr Lager digitalisiert und optimiert?

Kontaktieren Sie uns gerne:
engomo.com/demotermin

engomo GmbH



Marktstraße 52
72458 Albstadt



info@engomo.com



www.engomo.com