IRGENDWAS MIT LOGISTIK
iwml
05 11.22

WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEME –

(MEHR ALS) ACHT TENTAKEL FÜR EIN HALLELUJA

- Was ist überhaupt ein »WMS«?
- Wie führe ich ein WMS ein?
- Wie vergleiche ich ein WMS?

»ICH GLAUBE BEI DEN MEISTEN KUNDEN IST ES AUS DER TRADITION HERAUS SO, DASS SIE IHRE INDIVIDUELLEN PROZESSE NICHT ANPASSEN WOLLEN. WENN MAN ABER TIEFER REINSTEIGT WIRD MAN SEHEN, DASS ALLES STANDARDISIERBAR IST, DAVON BIN ICH FEST ÜBERZEUGT.«

Thomas in Podcastfolge #150

WOS IS DES THEMA?

PRIMA, DO MACHE ICHS MA GLEICH MOI GMÜTLICH!

IRGENDWAS MIT WMS...

4 IWML – WER WIR SIND

6 EDITORIAL

8 GRUNDLAGEN TEAM WAREHOUSE LOGISTICS

23 LAGEROPTIMIERUNG REMIRA

29 VERGLEICHBARKEIT PULPO

41 TIPPS & TRICKS ECOVIUM

51 PRODUKT VS. PROJEKT STORELOGIX BY COMMON SOLUTIONS

62 PROJEKTPHASEN PROLOGISTIK

76 CLOUD VS. ON-PREMISE MANHATTAN ASSOCIATES

83 PROJEKTMETHODIK PRISMAT

92 IN 7 TAGEN ZUM CLOUD WMS / COGLAS

106 AUTOMATISIERUNGSSTEUERUNG TUP

119 WMS IN AUTOMATISIERTEN LÄGERN / SSI SCHÄFER

129 INVENTUR MIT KI & DROHNEN / ABAT

143 STRATEGIEN DES WMS IM LAGER / E-VELOPMENT

152 SAP USABILITY SWAN

161 UMSTELLUNG SAP WM ZUM SAP EWM / KÖRBER

170 INTERVIEW

178 DIE AUTOR*INNEN IM ÜBERBLICK

179 DIE KÖPFE DAHINTER

180 IMPRESSUM

IRGENDWAS MIT LOGISTIK

iwml

WER WIR SIND

EGAL, WAS DU ZU LOGISTIK WISSEN MUSST: DU WIRST ES BEI UNS FINDEN!

„Irgendwas mit Logistik“ ist *die* Logistik-Plattform von Logistiker*innen für Logistiker*innen. Unsere Vision ist so einfach, wie kompliziert: Für jede und jeden, die/der eine Frage zur Logistik hat, egal ob strategisch, taktisch oder operativ, egal ob zahlen- oder gefühlsgetrieben, sind wir der erste Touchpoint.

Seit über 4 Jahren bestimmen wir durch unseren Podcast einen relevanten Teil in der Berichterstattung im Logistikumfeld. Doch wir sind keine Redakteur*innen oder Wissenschaftler*innen. Wir haben einfach richtig Bock auf Logistik und möchten diese Passion teilen.

Eine Vorliebe haben wir auch für Innovationen und damit sind wir nicht allein. Darum haben wir wieder viele schlaue Leute befragt und deren persönliche Meinung zum Thema zusammengetragen. Denn eins ist klar: Hier spielen viele Meinungen eine Rolle und es gibt selten ein klares richtig oder falsch. Wir hoffen mit diesem Report einen Impuls zum nachdenken zu geben und wenn noch fragen offen sind, ist ja spätestens jetzt klar, wen man fragen kann.

Unsere Mission

Ein bisschen was haben wir auch noch vor. Mit einer Mischung aus Größenwahn und Realismus versuchen wir Stück für Stück die relevanteste Logistikplattform zu werden. Dazu gehört neben zusätzlichem Content natürlich auch das ein oder andere Produkt mit dem wir Lösungen für Praxisfragen bieten können.

Außerdem müssen wir das Netzwerken noch stärker in den Fokus rücken. Denn ohne ein gutes Netzwerk geht in der Logistik bekanntlich nichts.

+ DEUTSCHLANDS MEISTGEHÖRTER UNABHÄNGIGER LOGISTIKPODCAST – JEDEN MONTAG NEU!
+ REGELMÄSSIGE REPORTS
+ ANSPRECHENDER VIDEOCONTENT
+ DISCORD COMMUNITY
+ UND VOR ALLEM: SPASS!

Anzeige

SCHUSTER BLEIB BEI DEINEN LEISTEN...

UND ÜBERLASS DEN PROFIS DIE LOGISTIK! →

DAS ERWARTET DICH IN UNSEREM LETZEN REPORT:

- noch mehr Wissen auf knapp 100 Seiten Content
- Einblicke in die Gedankenwelt von namhaften Insidern
- Spannende Interviews
- Praxistipps für dein Outsourcing-Projekt

Direkt hier downloaden!

EDITORIAL

mit ANDREAS LÖWE

ÜBER ANDREAS

Software begleitet Andreas eigentlich schon seitdem er sich mit Logistik beschäftigt – auch davor schon, aber Computerspiele zählen hier nicht. In jedem Fall glaubt Andreas daran, dass Lagerverwaltung & Co. den Unterschied im Lager macht und versuchte das in den bisherigen und der aktuellen Station jeweils in die Köpfe der Menschen zu transportieren, so wie auch hier im Editorial.

Wenn man den Begriff „Lagerverwaltungssystem“ in die Suchmaske der präferierten Suchmaschine eingibt, ist die nächste vorgeschlagene Ergänzung „kostenlos“. Aber wieso sollte etwas derartiger Bedeutung kostenlos sein?

Sprechen wir doch zunächst einmal über die Begrifflichkeit von Lagerverwaltungssystemen (kurz: LVS oder aus dem Englischen: Warehouse Management System – WMS). Seit den 1930er Jahren sprechen die Menschen über Digitalisierung, damals noch in anderem Ausmaß als heutzutage, aber die Herausforderung ist immer die gleiche: Die Umwandlung von analogen Werten und Informationen in digitale. Diesen Transformationsprozess kann man auch seit etlichen Jahren in Lager und Logistik beobachten, wenn beispielsweise die Kommissionierliste vom Papier auf die mobile Datenerfassung verschoben worden ist. Die Grundlage dafür bildet in aller Regel das WMS. ▸

„Die Herausforderung der Digitalisierung ist immer die gleiche: Die Umwandlung von analogen Werten und Informationen in digitale."

Doch es geht längst nicht mehr nur um das bloße Abbilden von Informationen. Das WMS steuert die Aktivitäten im Lager. Es ist das digitale Zentrum der Lagerprozesse. Das Gehirn. Sogar noch mehr als das, denn längst sind Lagerverwaltungssysteme – je nach Ausprägung und Integrationstiefe – in der Lage, komplexe Maschinen und Anlagen miteinander zu verbinden und den Materialfluss zu orchestrieren. Manch eine/r mag nun argumentieren, dass wir hier bereits über MFR, WCS, WES, WRS oder sonstige Subsysteme sprechen, der Kern bleibt dennoch der gleiche. Denn unabhängig davon, ob bestimmte Funktionalitäten in über- oder untergelagerten Systemen mittels Schnittstelle angebunden oder direkt im WMS abgebildet werden, analoge Daten und Informationen werden digital erfasst und verarbeitet.

Während wir also über Prozesse, Maschinen und Schnittstellen gesprochen haben, haben wir bisher das Wichtigste vergessen: Die Schnittstelle zu den Mitarbeitenden. Dialoge mit unzähligen Eingabe- und Auswahlfeldern, Aufforderungen und auch die Steuerung bei Licht oder Audio sind Faktoren für Prozessstabilität, Performance, aber auch für die Personalzufriedenheit. Darüber hinaus lassen sich allein durch die Gestaltung vom User Interface maßgebliche Verkürzungen in Onboarding-Prozessen von neuen Kolleg*innen erzielen.

In Summe also ziemlich viel Potential und Verantwortung für Software, die bei der initialen Recherche mit „kostenlos" assoziiert werden kann. Aber vielleicht ist es auch die fehlende Transparenz über die Vor- und Nachteile von Lagerverwaltungssystemen, das fehlende Know-how in den Unternehmen und die teilweise noch immer fehlende Unterstützung im Kampf mit der Digitalisierung, die dafür sorgt, dass die Logistiker*innen erstmal kostenfrei ausprobieren wollen. ●

Andreas Löwe
IWML Founder & Host

GRUNDLAGEN

mit TEAM WAREHOUSE LOGISTICS

WAREHOUSE [▦]®
LOGISTICS

DER EINSTIEG IN DIE WELT DER WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEME

Einleitung

Manuell war gestern. In der heutigen Zeit geht nichts mehr ohne IT-seitige Unterstützung. So ist es auch in der Logistik. Zumindest sagt das die Theorie. Es überrascht uns immer wieder zu sehen, wie viele Lager noch durch bloßes Mitarbeitendenwissen gesteuert werden. Das Erstaunliche für uns daran ist, wie gut diese Lager größtenteils organisiert sind. Vier-Augen-Prinzip, tägliche Inventuren, handschriftliche Notizen, Excel Listen und lose angebrachte Kennzeichnungen helfen den Mitarbeitenden den Überblick zu behalten. Wir haben größten Respekt vor diesen Personen! Ganz zu schweigen davon, was die Kolleg*innen schaffen könnten, wenn ihnen der Suchaufwand, die ständigen Zählungen und das häufig notwendige Umsortieren durch eine softwareseitige Unterstützung im Lager erspart werden. ▸

ÜBER DAS »TEAM WAREHOUSE LOGISTICS«

Das »Team warehouse logistics« des Fraunhofer-Instituts für Materialfluss und Logistik IML hat es sich zur Mission gemacht, WMS-Anbieter und WMS-Anwender passgenau zusammenzubringen. Hierfür erheben sie seit über 20 Jahren die Trends und Entwicklungen auf dem Markt der Warehouse Management Systeme (WMS). Herstellerneutralität sowie eine individuelle, anforderungsbasierte Logistik IT-Auswahl stehen für die KollegInnen des »Team warehouse logistics« dabei an erster Stelle.

www.warehouse-logistics.com

»WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEME SCHAFFEN TRANSPARENZ IM LAGER UND UNTERSTÜTZEN DIE MITARBEITENDEN IN DEN OPERATIVEN UND STRATEGISCHEN AUFGABEN.«

KIRA SCHMELTZPFENNING
TEAMLEITERIN

SIDNEY CARINA THILL
WISSENSCHAFTLICHE MITARBEITERIN

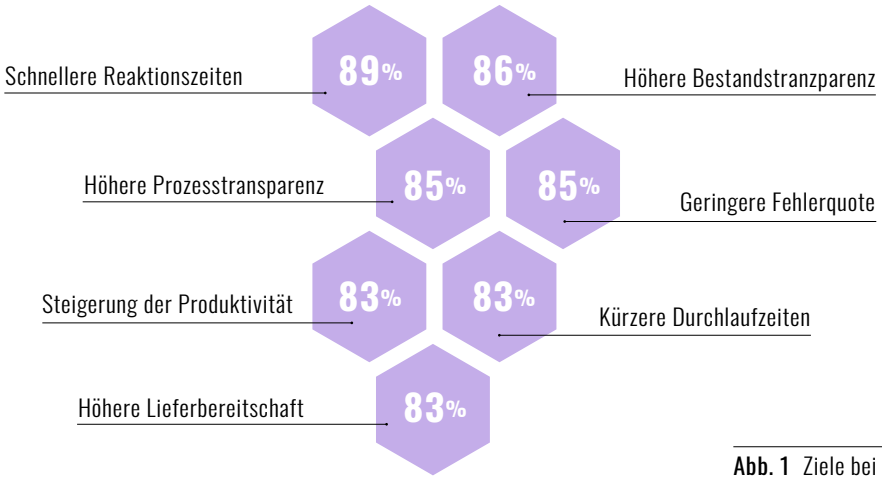


Abb. 1 Ziele bei der Einführung eines WMS [1]
© Fraunhofer IML warehouse-logistics.com

Genau diese höhere Prozess- und Bestandstransparenz in Verbindung mit den damit einhergehenden schnelleren Reaktionszeiten, kürzeren Durchlaufzeiten und geringeren Fehlerquoten sind unserer fortlaufenden Marktstudie zufolge die sieben Hauptziele für die Einführung eines Warehouse Management Systems im Lager (s. Abb. 1). Vielleicht ist ja doch etwas dran, an dieser Softwareunterstützung im Lager…

Was macht ein WMS?

Suchen wir nach Softwareunterstützung im Lager, so landen wir schnell bei Warehouse Management Systemen. Warehouse Management Systeme (WMS) gehören zu der Gruppe der Logistik IT-Systeme und agieren auf der Prozessebene in der Intralogistik. Das heißt sie übernehmen die Steuerung, Optimierung und Kontrolle der Prozesse im Lager.

„Ein WMS steuert, kontrolliert und optimiert die Prozesse im Lager vom Warenein- bis zum Warenausgang."

Stellen wir uns einmal vor, unser Lager ist ein Supermarkt, in dem wir regelmäßig unsere Lebensmittel, Haushaltsartikel sowie Hygieneartikel einkaufen. Unter den Lebensmitteln unseres Supermarktes befinden sich Tiefkühlprodukte, Kühlprodukte sowie solche Lebensmittel, die keine Kühlung benötigen. Das heißt unser Supermarkt umfasst verschiedene Lagertechniken und Lagerbedingungen. Ein WMS wäre in der Lage, die Mengen, also Bestände, auf den einzelnen Lagerplätzen genau nachzuhalten. Es könnte anhand von Einlagerungsstrategien den optimalen Lagerplatz berechnen und dabei alle gewünschten Faktoren wie die Art der benötigten Kühlung, die Greifhöhe und die Zusammenlagerung der Zahnbürste mit der Zahnpasta berücksichtigen. Auch die Umlagerung der Sonnencreme im September und die Aufstockung der Tiefkühlkapazität für Eis im Mai könnte durch ein WMS gesteuert werden. Wenn ich samstags einkaufen gehe, bin ich einer von vielen Kommissionierenden in diesem Lager. Meine Pickliste ist zumeist noch ein handschriftliches Stück Papier, wenn ich Pech habe, kann ich die Schrift noch nicht einmal mehr entziffern. Mit einer softwareseitigen Unterstützung in meinem „Supermarkt Lager" wäre es möglich, mich digital und wegeoptimiert durch den Markt zu führen und Kommissionierfehler wie die zusätzliche Tafel Schokolade zu vermeiden.

Übertragen auf die Lager in unseren Industrie-, Handels- und Logistik-Unternehmen lässt sich also festhalten: Ein WMS steuert, kontrolliert und optimiert die Prozesse im Lager vom Wareneingang bis zum Warenausgang. Zu den wesentlichen Funktionen eines WMS gehören sowohl die Mengen- und Lagerplatzverwaltung als auch die Prozesssteuerung innerhalb des Lagers. Warehouse Management Systeme umfassen eine Vielzahl an Optimierungsstrategien für den Betrieb innerbetrieblicher Lagersysteme. [2] ▸

Dazu noch ein kurzer Exkurs. Wer sich mal etwas tiefer mit dem Angebot an IT für die Intralogistik am Markt beschäftigt hat, wird schnell feststellen, dass neben dem Begriff WMS auch weitere Begriffe wie LVS, WES und WCS genutzt werden. Diese werden oft synonym zum Begriff WMS genutzt. Das resultiert zum einen aus Sprachbarrieren zwischen dem deutsch- und dem englischsprachigen Raum sowie zum anderen aus Brandings einzelner Logistik IT-Anbieter. Im Unterschied zum WMS liegen zu den Begriffen Lagerverwaltungssystem (LVS), Warehouse Execution System (WES) und Warehouse Control System (WCS) jedoch keine offiziellen Definitionen vor. Aus unserer Sicht lassen sich die Begriffe am ehesten wie folgt abgrenzen:

Unter einem Lagerverwaltungssystem (LVS) ist ein IT-System zu verstehen, das Bestand und Menge verwaltet. Deshalb wird es zum Teil auch als Lagerbestandsverwaltungssystem bezeichnet. In unserem Supermarktbeispiel würde das LVS uns lediglich sagen können in welchem Kühlregal auf welcher Ebene wieviele Bio-Joghurts stehen. Ein WMS für unseren Supermarkt könnte den Bio-Joghurt zusätzlich vom Wareneingang bis zum -ausgang nachverfolgen und alle dazwischenliegenden Prozesse steuern. Im deutschsprachigen Raum wird der Begriff LVS allerdings häufig synonym zum Begriff WMS verwendet. Wenn er synonym verwendet wird, bedeutet er in diesem Moment auch das Gleiche.

Daher unser Tipp: Lasst euch nicht zu sehr von den Begriffen verwirren sondern gleicht lieber den Funktionsumfang mit dem ab, was ihr in eurem Lager benötigt.

Der Begriff Warehouse Execution System (WES) taucht insbesondere bei Lagertechnik-Anbietern aus dem englischsprachigen Raum auf. Betrachtet man den Funktionsumfang, so fällt auf, dass der Fokus eines WES vornehmlich auf der Steuerung und Kontrolle der automatisierten Gewerke im Lager liegt. Die manuellen Prozesse werden nur grundlegend mit abgedeckt.

Eine noch begrenztere Unterstützung der manuellen Prozesse kann man erwarten, wenn der Begriff Warehouse Control System (WCS) genutzt wird. Ein WCS konzentriert sich in der Regel auf die Steuerung und Kontrolle verschiedener automatisierter Lagerbereiche und bietet keine oder nur sehr begrenzte Funktionalitäten für die manuellen Prozesse im Lager.

Was ist ein WMS? – Definition gemäß VDI Richtlinie 3601

Das Warehouse Management bezeichnet im allgemeinen Sprachgebrauch die Steuerung, Kontrolle und Optimierung von Lager und Distributionssystemen.

Neben den elementaren Funktionen einer Lagerverwaltung, zu der eine Mengen- und Lagerplatzverwaltung sowie Fördermittelsteuerung und -disposition gehören, umfasst der Leistungsumfang eines Warehouse Management Systems Methoden und Mittel zur Kontrolle der Systemzustände sowie eine Auswahl an Betriebs- und Optimierungsstrategien.

Die Aufgabe eines WMS besteht in der Führung und Optimierung innerbetrieblicher Lagersysteme. [2]

Welche Funktionen umfasst ein WMS?

Um den üblichen Funktionsumfang eines Warehouse Management Systems zu definieren haben sich in den Jahren 2013 bis 2015 einige kluge Köpfe aus den Kreisen der WMS-Anbieter sowie dem Fraunhofer IML zusammengesetzt. Herausgekommen ist die VDI Richtlinie 3601 mit dem Titel „Warehouse-Management-Systeme“. Diese definiert, was ein IT-System an Funktionalitäten mit sich bringen sollte, um sich als Warehouse Management System bezeichnen zu dürfen. Dabei werden die Funktionalitäten in Kern- und Zusatzfunktionen unterschieden (s. Seite 12, Abb. 2). ▸

Gemäß der VDI-Richtlinie 3601 gehören die Kernfunktionen zum minimalen Umfang eines Warehouse Management Systems, wobei einzelne Funktionalitäten unterschiedlich detailliert ausgeprägt sein können. Kernfunktionen unterstützen den Haupteinsatzbereich eines jeden WMS und können, wie aus Abbildung 2 hervorgeht, in lagerrelevante Verwaltungsprozesse sowie Funktionen zur Unterstützung der Prozesse vom Wareneingang bis zum Warenausgang unterteilt werden. Neben den Kernfunktionen gehören auch Zusatzfunktionen zum Funktionsumfang eines Warehouse Management Systems. Im Gegensatz zu den Kernfunktionen werden diese jedoch nur dann implementiert bzw. aktiviert, wenn die entsprechende Funktionalität zur Ausübung der kundenindividuellen Unternehmensprozesse erforderlich ist. Darüber hinaus kann der gewöhnliche Funktionsumfang (Kern- und Zusatzfunktionen) eines WMS durch unterschiedliche Erweiterungsmodule vervollständigt werden, die zumeist von spezialisierten Anbieter*innen angeboten und über eine gesonderte Schnittstelle mit dem Warehouse Management System verknüpft werden (z.B. Pick-by-Light- oder Pick-by-Voice-Systeme).

„Die Zusatzfunktionen hingegen werden je nach Unternehmen und Anwendungsfall der Software sehr unterschiedlich stark gewichtet."

Auch in unseren Projekten mit Industrieunternehmen, in welchen wir die Unternehmen bei der Auswahl und Einführung von Warehouse Management Systemen unterstützen, zeigt sich, dass die Kernfunktionen eines WMS in fast allen Anwendungsfällen benötigt werden. Die Zusatzfunktionen hingegen werden je nach Unternehmen und Anwendungsfall der Software sehr unterschiedlich stark gewichtet. Dies zeigen die konsolidierten und anonymisierten Auswertungen aus unserer »Logistik IT Online Auswahl« für den Zeitraum August 2021 bis August 2022. Die am häufigsten als entscheidendes Auswahlkriterium herangezogenen Zusatzfunktionen sind hier die Chargenverwaltung (29%), die Mehrlagerfähigkeit (24%), die Mindesthaltbarkeitsdatenverwaltung (26%), die Seriennummernverwaltung (22%) und die Mehrmandantenfähigkeit (22%) [3]. Diese waren, wie die Zahlen zeigen, jeweils nur für etwa ein Viertel der betrachteten Projekte ein entscheidendes Auswahlkriterium für die Wahl eines Warehouse Management Systems. ▸

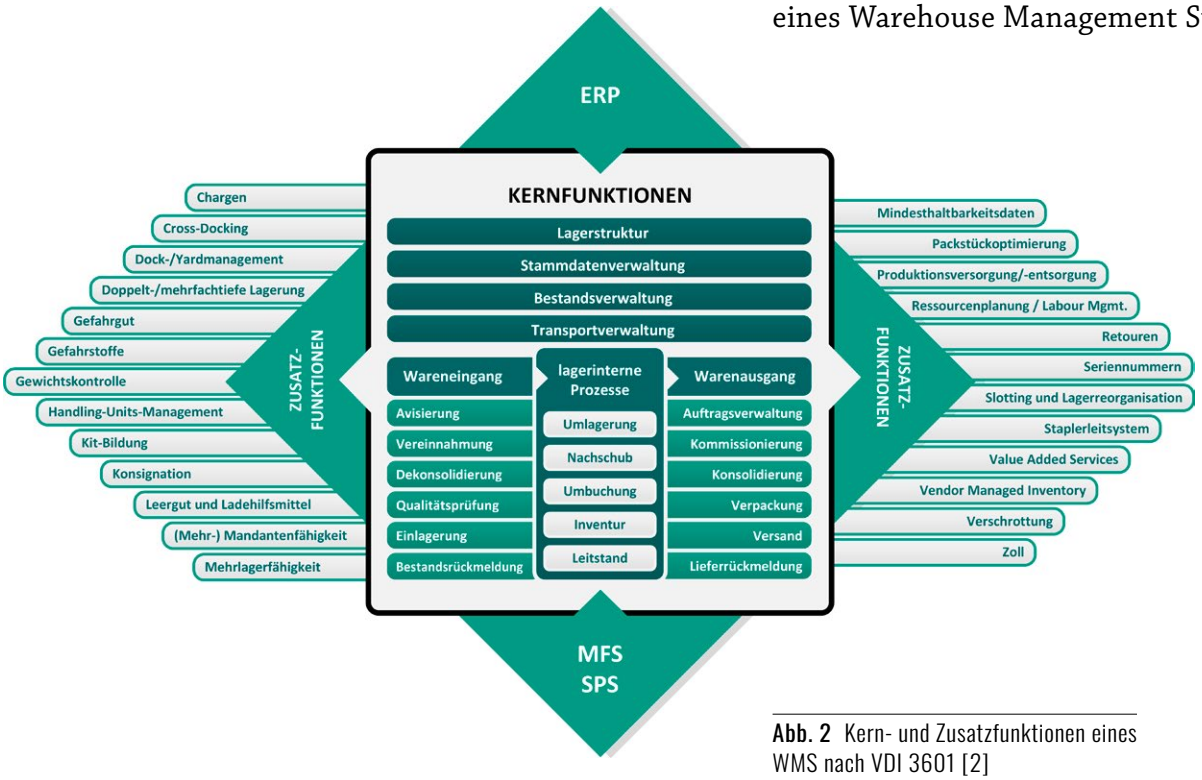


Abb. 2 Kern- und Zusatzfunktionen eines WMS nach VDI 3601 [2]

Abb. 3 Aktuelle Teilnehmer der »Logistik IT Datenbank« des Fraunhofer IML [3]

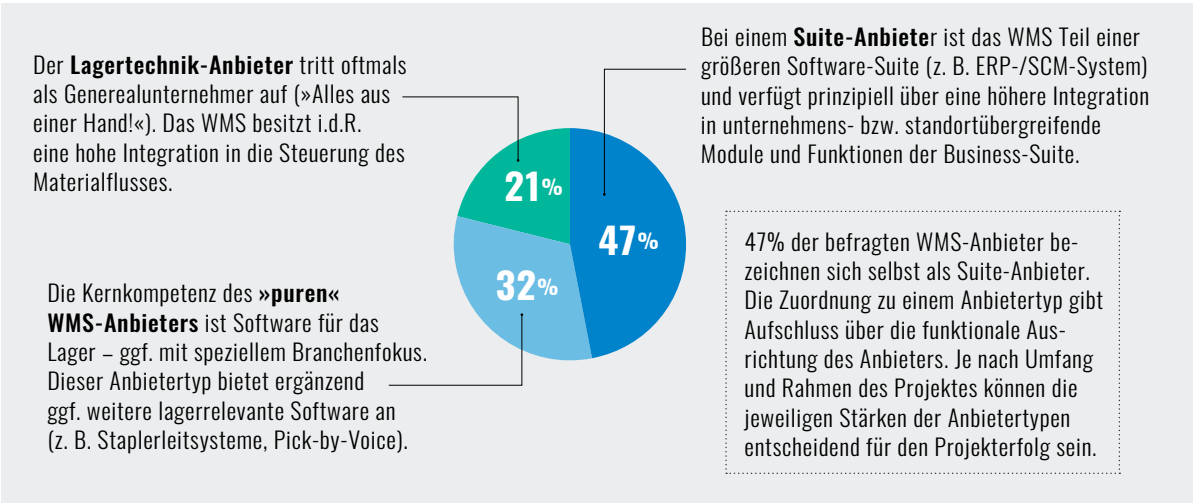


Abb. 4 Anbietertypen im WMS-Markt – Unterscheidung anhand des Produktportfolios[1] © Fraunhofer IML warehouse-logistics.com

Der WMS-Markt: Ein Überblick

In der DACH-Region lassen sich derzeit ca. 130 Anbieter von IT-Systemen identifizieren, die gemäß der VDI-Richtlinie 3601 als Warehouse Management System (WMS) bezeichnet werden können [4].

Abbildung 3 gibt einen Überblick der in der »Logistik IT Datenbank« des Fraunhofer IML gelisteten Logistik IT-Anbieter. Es wird deutlich, dass das Feld der WMS-Anbieter sehr divers ist. Der Markt erstreckt sich über große, internationale Player mit über 1.000 Mitarbeitenden im WMS-Bereich und mehr als 2.000 WMS-Kund*innen weltweit bis hin zu kleinen, „regionalen" WMS-Anbietern mit nur 15 Mitarbeitenden im WMS-Bereich und weniger als 40 WMS-Kund* innen insgesamt.

Dabei lassen sich die WMS-Anbieter anhand ihrer funktionalen Ausrichtung in drei verschiedene Anbietertypen einteilen: Die Lagertechnik-Anbieter, die Suite- Anbieter und die „puren" WMS-Anbieter (s. Abbildung 4).

Die Kernkompetenz des Lagertechnik-Anbieters liegt in dem gemeinsamen Angebot von Software und Hardware aus einer Hand sowie einer zumeist starken Expertise in der Anbindung von Automatisierungstechnik. Bei den meisten Lagertechnik-Anbieter*innen auf dem WMS-Markt handelt es sich ursprünglich um ausschließliche Lager- und Fördertechnikanbieter, welche ihr Portfolio im Laufe der Jahre um eine Software für das Lager erweitert haben.

Die sogenannten „puren" WMS-Anbieter fokussieren sich auf das Lager an sich und bieten häufig hochspezialisierte Funktionalitäten für bestimmte Branchen oder individuelle Kund*innen an. Darüber hinaus bieten manche Anbieter dieser Kategorie noch zusätzlich lagerrelevante Software, wie zum Beispiel Pick-by-Lösungen, an. ▸

Suite-Anbieter machen den größten Teil des WMS-Marktes aus. Sie haben neben dem WMS noch weiterführende Unternehmens- oder Logistik IT in ihrem Portfolio und ermöglichen so eine hohe Integration des WMS in die ganzheitliche IT-Infrastruktur des Unternehmens. Dies begründet sich darin, dass Suite-Anbieter historisch gesehen häufig aus dem Bereich der betriebswirtschaftlichen Software kommen. Dabei ist das WMS häufig Teil einer größeren Software-Suite und verfügt über eine höhere Integration in unternehmens- bzw. standortübergreifende Module und Funktionen der BusinessSuite.

Potenziale einer WMS-Einführung

Schon in der Einleitung haben wir einen kurzen Blick darauf geworfen, welche Ziele bei der Einführung eines Warehouse Management Systems verfolgt werden. Doch welche konkreten quantitativen und qualitativen Einsparpotenziale können dahinterstehen? Der Blick auf konkrete, greifbare Potenziale einer WMS-Einführung soll dabei helfen, einen Business Case zu rechnen und die Einführung bis in die Management Ebene hinein zu rechtfertigen.

Geringere Fehlerquote

Die Fehlerquote im Lager kann durch die IT-gestützte Prozessführung in vielerlei Hinsicht reduziert werden. So wird beispielsweise die Einlagerung einer Palette auf den falschen Lagerplatz oder die Kommissionierung einer falschen Lagereinheit durch Verifizierung im System (z.B. durch Scannen des Lagerplatzes) abgesichert und die Mitarbeitenden mit Hilfe von optischen oder akustischen Fehlermeldungen darauf hingewiesen. Des Weiteren kann die Verladescannung (Scan der zu verladenen Palette gegen das Warenausgangstor) die Beladung der LKWs im Warenausgangsprozess überwachen und somit Falschlieferungen verhindern. [5]

Quantitative Einsparpotenziale:

- Senkung der Retourenkosten
- Senkung der Prozesskosten für 4-Augen-Prinzip zur Absicherung der Kommissionier- / Lieferqualität
- Senkung von Nacharbeitskosten
- Reduzierung von Strafzahlungen aufgrund falscher Lieferungen (Kunden Penaltys)

Qualitative Potenziale:

- Verbesserung der eigenen Lieferantenbewertung

Schnellere Reaktions- und kürzere Durchlaufzeiten

Die echtzeitnahe Verfügbarkeit von Prozess- und Bestandsdaten im System ermöglicht es, spontan auf Veränderungen zu reagieren. Veränderungen können dabei sowohl Störungen im Prozess als auch geänderte Aufträge von Kunden oder der Produktion sein.

Beide Arten der Veränderung lassen sich an Beispielen aus der Kommissionierung verdeutlichen: Liegt die zu kommissionierende Ware beispielsweise nicht am vorgegebenen Lagerplatz, so können die Mitarbeitenden dies dem System direkt über ihr MDE mitteilen und bekommen sofort einen neuen Lagerplatz mit dem entsprechenden Artikel für die Kommissionierung vorgeschlagen. Im Hintergrund stößt das WMS zusätzlich die notwendigen Folgeprozesse wie beispielsweise das Sperren des Lagerplatzes mit fehlerhaftem Bestand sowie einen Inventur-/ Kontrollauftrag für diesen an. Langwierige Such- und Klärprozesse für die Kommissionierenden entfallen und nehmen somit keinen negativen Einfluss mehr auf die Durchlaufzeit. ▸

Neu eintreffende oder in Struktur und Menge geänderte Kundenaufträge müssen in einem papierbasierten Kommissionierprozess auf die nächste Planungsrunde durch den/ die Disponent*in und den folgenden Ausdruck der Kommissionierlisten „warten“. Es vergeht unter Umständen eine ganze Schicht oder sogar ein ganzer Tag, bis der neue Auftrag seinen Weg in die Kommissionierung findet. Mit Hilfe eines Warehouse Management Systems ist es möglich, neu eintreffende Kundenaufträge entsprechend ihrer Priorität (z.B. Kundenwunschtermin) automatisch in die aktuell laufende Kommissionierwelle mit einzubinden. Durch die digitale Anbindung des Kommissionierenden über ein mobiles Endgerät oder auch einen intelligenten Kommissionierwagen kann der Auftrag, falls notwendig, direkt kommissioniert werden. Da die Kommissionierenden häufig ohnehin nur den aktuell zu bearbeitenden Auftrag angezeigt bekommen, handelt es sich für sie um einen Standardprozess. Sie bekommen keine Störungen im Prozess mit und werden somit auch nicht in ihren Abläufen gestört. [5]

Quantitative Einsparpotenziale:

- Reduzierung des (Um-)Planungsaufwandes
- Reduzierung von Suchaufwänden
- Reduzierung von Klärprozessen

Qualitative Potenziale:

- Vermeidung von Störungen im Prozess
- Mitarbeiter*in kann fokussiert ihre/ seine Aufgabe erledigen ➔ Erhöhung der Prozessqualität
- Erhöhung der Flexibilität

Höhere Prozess- und Bestandstransparenz

Die Erfassung und Verwaltung von Beständen und Prozesskennzahlen im Lager führt zu einem hohen Grad an Bestandssicherheit und Transparenz. Diese bilden die Grundlage für eine effiziente Planung in Einkauf, Vertrieb und Produktion. Bestandssicherheit gewährleistet Lieferfähigkeit und -treue gegenüber Kunden und ist damit eine zentrale Bedingung für den Erfolg eines jeden Unternehmens. [6]

Neben den Vorteilen in der Planung kann insbesondere die Übersicht über die Prozessperformance in Echtzeit erhebliche Vorteile bringen. Moderne KPI-Dashboards bieten die Möglichkeit, selbstdefinierte Abfragen durchzuführen und durchgängig darzustellen. Es lassen sich Grenzwerte einstellen, bei denen eine Warnung ausgegeben werden soll. Die Mitarbeitenden werden proaktiv über ein Pop-up auf dem Monitor oder eine E-Mail informiert, wenn die festgelegten Grenzwerte über- oder unterschritten werden. Beispiele hierfür sind Ad-hoc-Warnungen, wenn der Lagerfüllgrad X % überschreitet, wenn der Kommissionierprozess X % länger dauert, als die definierte Normzeit es vorgibt oder wenn die Anzahl an Mitarbeitenden im Wareneingangsbereich nicht ausreicht, um alle heute ankommenden Lieferungen fristgerecht zu vereinnahmen. Dieses Monitoring in Echtzeit ermöglicht ein direktes, regulierendes Eingreifen durch die leitenden Mitarbeitenden. ▸

Auch die durchgängige Bestandstransparenz wirkt sich mittelbar positiv auf die operativen Abläufe im Lager aus und ermöglicht beispielsweise den Einsatz einer breiteren Mitarbeitendengruppe. So ist das Auffinden oder Nichtauffinden von Ware nicht mehr davon abhängig, ob die erfahrenen Mitarbeitenden vor Ort sind oder nicht. Das Wissen erfahrener Mitarbeitender über Lagerorte und -mengen wird durch den Einsatz von Logistik IT digital verfügbar. Der physische und der digitale Materiafluss werden durch den Einsatz eines WMS synchronisiert, sodass für jeden Akteur im Lager zu jedem Zeitpunkt im Prozessablauf bekannt ist, wo sich das Material in welcher Menge und in welchem Zustand befindet.

Höhere Bestandstransparenz bezieht sich zudem nicht nur auf die Materialnummer, die Menge und den Lagerplatz. Von Mindesthaltbarkeitsdaten (MHDs) über Chargennummern und Bestandsqualität können noch deutlich mehr Informationen der einzelnen Bestandsquants verwaltet und aktiv für die Steuerung der Prozesse eingesetzt werden. Das Nachhalten von MHDs kann dabei beispielsweise für eine Auslagerungsstrategie nach FEFO – First Expired First Out – genutzt werden und so die Wahrscheinlichkeit abgelaufener Ware im Lager deutlich verringern. Zusätzlich können über regelmäßig erfolgende Datenanalysen im WMS Warnungen bei baldigem Erreichen des MHDs ausgegeben werden, sodass die Möglichkeit besteht, das Material durch gezielte Rabattaktionen rechtzeitig zu veräußern und dadurch Entsorgungskosten einzusparen. [5]

Zusätzich zu aktuellen Ist-Beständen kann das WMS auch einen Überblick über Bestände zu einem Bedarfstermin zur Verfügung stellen, in den sämtliche Bestandsbewegungen inklusive zukünftiger Wareneinn- und -ausgänge mit einfließen. [6]

Quantitative Einsparpotenziale:

- Geringere Lagerbestände ➔ Senkung der Lagerhaltungskosten
- Reduzierung der Verschrottungskosten (z. B. aufgrund abgelaufener MHDs)
- Reduzierung administrativer Tätigkeiten in Einkauf, Vertrieb und Produktionsplanung

Qualitative Potenziale:

- Einsatz weniger geschulter Mitarbeitender wird ermöglicht

Steigerung der Produktivität und Lieferbereitschaft

Die durch ein WMS erzeugte Transparenz über Prozesszeiten, Prozessstörungen und Bestandshöhen ermöglicht es, gezielt Verbesserungspotenziale zu identifizieren und Maßnahmen zu platzieren. So können beispielsweise Überkapazitäten an Mitarbeitendenressourcen frühzeitig erkannt und proaktiv anders verteilt und eingesetzt werden. Dies führt zu einer Steigerung der Produktivität im Lager. Durch die Verfügbarkeit historischer Daten zu Lagerprozessen und die transparente Darstellung von Prozesskennzahlen im WMS lassen sich außerdem Kostentreiber im Lager gezielt identifizieren und eliminieren.

Immer mehr WMS-Anbieter legen Wert auf eine intuitive Bedienbarkeit ihrer Systeme. Die intuitive Bedienbarkeit sowie die automatisierte Prozessführung durch das WMS ermöglichen eine schnellere und einfachere Schulung und Einarbeitung neuer Mitarbeitender. Die Prozessführung durch das WMS vermeidet zudem, dass ineffiziente Prozessabläufe durchgeführt, lange Wege gewählt oder falsche Prioritäten gesetzt werden. ▸

Dies erhöht die Produktivität sowie die Lieferbereitschaft des Lagers. Zudem sei noch der naheliegendste Aspekt genannt: Ein WMS ermöglicht die papierlose Verknüpfung des Materialflusses mit dem Informationsfluss. Das heißt, das zeit- und ressourcenaufwändiges Drucken, Sortieren und Rumtragen von Papieren im Lager entfällt.

Auch im Bereich der Inventur bietet ein WMS Möglichkeiten zur Produktivitätssteigerung. Durch die Einführung eines Warehouse Management Systems kann der immense Aufwand der Stichtagsinventur durch IT-gestützte Inventurmethoden reduziert werden. Zu diesen Methoden gehören zum Beispiel die permanente Inventur und die Stichprobeninventur. [5]

Quantitative Einsparpotenziale:

- Reduzierung von Wegezeiten durch wegeoptimierte Prozessführung
- Reduzierung von Wegezeiten zur Steuerung des analogen Informationsflusses (z. B. ausgedruckte Kommissionierlisten)
- Reduzierung des Inventuraufwandes
- Ressourceneinsparungen (z. B. Papier)

Qualitative Potenziale:

- Erhöhung der Lieferbereitschaft durch Reduzierung der Durchlaufzeiten im Lager
- Fortlaufende Identifikation von Kostentreibern im Lager

Beweggründe unterschiedlicher Stakeholder für die Einführung von IT im Lager

Zusätzlich zu den zuvor von uns aufgezeigten Einsparpotenzialen ist es auch bei der Einführung eines Warehouse Management Systems wichtig, die verschiedenen Beweggründe unterschiedlicher Interessengruppen im Lager im Blick zu haben. Die Abbildungen 5-7 auf der folgenden Seite geben einen Eindruck über typische Motivationen bei der Einführung eines WMS aus Sicht verschiedener Stakeholder: Operative Lagermitarbeitende, Management und Organisation. Durch die Betrachtung der verschiedenen Beweggründe aus der Position der Betroffenen heraus besteht die Chance, die unterschiedlichen positiven Aspekte für die einzelnen Mitarbeitendengruppen hervorzuheben und somit die Akzeptanz zu fördern! ▸

„Die durch ein WMS erzeugte Transparenz über Prozesszeiten, Prozessstörungen und Bestandshöhen ermöglicht es, gezielt Verbesserungspotenziale zu identifizieren und Maßnahmen zu platzieren."

... für die operativen Lagermitarbeitenden

Steigerung der Produktivität	1. Es geht schneller. 2. Keine Zettel, die ich verlieren kann.
Höhere Prozess- und Bestands-transparenz	1. Auch wenn mein Kollege nicht da ist, weiß ich wo die Materialien stehen. 2. Ich kann beweisen, dass ich die Palette am richtigen Ort abgestellt habe.
Geringere Fehlerquoten	1. Ich merke sofort, wenn ich eine Palette am falschen Ort abstelle. Meine Kollegen müssen mich nicht mehr kontrollieren. 2. Wenn ich mit meinen Aufträgen fertig bin, muss ich nicht den Gruppenleiter suchen.
Direkter Informationsfluss	1. Ich weiß, wie weit wir gerade sind und wo wir heute noch hinmüssen. 2. Ich kann selbst Informationen über den Lagerbestand, Artikel, etc. im System einsehen.

Abb. 5 Motivation der operativen Lagermitarbeitenden zur Einführung eines WMS

... für das Management

Besserer Überblick	Ich muss meine Lagermitarbeitenden nicht von der Arbeit abhalten, um nach Informationen zu fragen.
Höhere Produktivität und Effizienz	Durch das IT-geführte schnellere Arbeiten meiner Mitarbeitenden können mehr Aufträge am Tag abgefertigt werden.
Prozesstransparenz	Ich kann die Arbeitsleistung meiner Mitarbeitenden besser nachvollziehen.
Höhere Lieferbereitschaft mit kürzeren Durchlaufzeiten	Durch das WMS können Bestände besser geplant werden. Dies ermöglicht eine schnellere Bearbeitung der Nachfrage meiner Kunden.
Geringere Fehlerquoten	Das WMS unterstützt meine Mitarbeitenden und verringert die Fehler.
Prozessoptimierung anhand von Kennzahlen	Das WMS ermittelt Kennzahlen und unterstützt bei der Schwachstellen-analyse und -optimierung.

Abb. 6 Motivation des Managements zur Einführung eines WM

... für die Organisation

- → **Zukunftsfähigkeit der Lösung (technologisch/strategisch)**
- → **Fehlender Funktionsumfang der bestehenden Lösung**
- → **Reduktion der Kosten**
- → **Entwicklungspotential des Unternehmens**
- → **Bewältigung neuer Anforderungen**

Abb. 7 Übergeordnete Beweggründe des Unternehmens für die Einführung eines WMS

Anforderungsgerechte WMS-Auswahl

Die Bandbreite der angebotenen Funktionalitäten und die Diversität des WMS-Marktes machen es deutlich: Es gibt nicht DAS EINE passende Warehouse Management System für alle. Der Eine braucht den roten Cabriolet Zweisitzer mit 500PS, die Nächste den Kombi mit großem Kofferraum und wieder ein anderer den Minivan mit vielen Sitzplätzen. Deshalb kommt es bei der Auswahl eines Warehouse Management Systems darauf an, seine Anforderungen zu kennen und mit den verfügbaren Systemen und Anbietern am Markt abzugleichen. Dafür ist es wichtig zu wissen, welche Funktionalitäten genau für dein Lager und deinen Anwendungsfall benötigt werden. Es ist kaum zu glauben, aber die Kenntnis bzw. Unkenntnis über die eigenen Prozesse ist einer der häufigsten Gründe, die zu einer Verzögerung in WMS-Projekten führen [1].

Deshalb ist es aus unserer Sicht von entscheidender Bedeutung, die Auswahl und Einführung eines WMS als wichtiges Projekt im Unternehmen zu platzieren, die notwendigen Kapazitäten hierfür bereitzustellen und gerade in der Planungsphase sorgfältig vorzugehen. Ein WMS ist in der Regel 10 bis 15 Jahre im Einsatz. Es trägt entscheidend zum Unternehmenserfolg bei und kann bei längerem Ausfall existenzgefährdend sein. Die Vorgehensweise liegt auf der Hand:

1. Ist-Prozess Aufnahme

2. Soll-Prozess Design

3. Lastenhefterstellung

4. Abgleich der identifizierten Anforderungen mit dem Angebot am Markt

Eine Möglichkeit für den Abgleich der identifizierten Anforderungen mit dem Markt bietet die »Logistik IT Online Auswahl« des Fraunhofer IML. Hier stehen über 70 Warehouse Management Systeme im funktionalen Vergleich zueinander. Die Daten werden jährlich durch das herstellerneutrale Fraunhofer Institut für Materialfluss und Logistik erhoben. Die »Logistik IT Online Auswahl« bietet die Möglichkeit, sowohl seine funktionalen und technologischen als auch etliche nonfunktionalen Anforderungen an die Software und den dahinterstehenden WMS-Anbieter mit dem Markt abzugleichen. Dabei orientiert sich die Struktur der »Logistik IT Online Auswahl« an der VDI Richtlinie 3601. Neben den funktionalen Anforderungen an die Software vom Wareneingang bis zum Warenausgang ▸

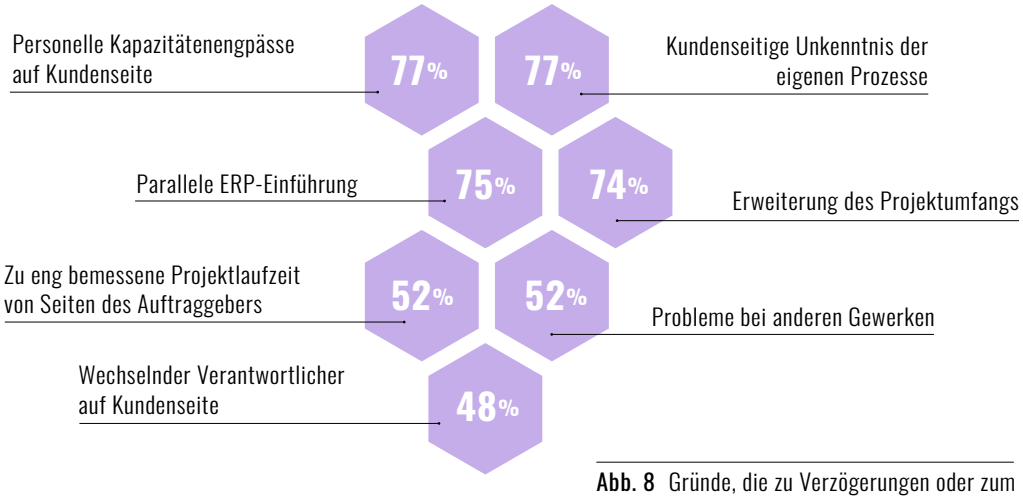


Abb. 8 Gründe, die zu Verzögerungen oder zum Abbruch von WMS-Projekten geführt haben [1]
© Fraunhofer IML warehouse-logistics.com

wird zudem die Projekterfahrung der Anbieter*in, die Einbettung in das Systemumfeld, sowie die Serviceleistungen der Anbieter (z.B. im Hinblick auf Support) erfasst.

Die »Logistik IT Online Auswahl« ist wie folgt aufgebaut: Es gibt eine Handvoll K.O.-Kriterien, sowie ca. 2.500 detaillierte Aspekte für die strukturierte Erfassung eurer individuellen Anforderungen. Über die K.O.-Kriterien können im ersten Schritt die Systeme aussortiert werden, die eure „Must Have"-Anforderungen nicht erfüllen und somit nicht für die weitere Auswahl beachtet werden sollen. Im nachfolgenden Schritt geht es an die Grob- und Feingewichtung der einzelnen Aspekte. Die Gewichtung einzelner Kategorien, Fragen und Aspekte mit Hilfe einer Skala erhöht den Differenzierungsgrad der Auswertung und ermöglicht ein funktionales Ranking der für euren individuellen Anwendungsfall passenden Warehouse Management Systeme. Eure Anforderungen werden im Rahmen der Auswertung gegen die durch das »Team warehouse logistics« erhobenen und validierten Angaben abgeglichen. Die Ergebnisdiagramme ermöglichen einen tiefen Einblick in das funktionale Ranking. Sie bieten mit der Gesamtübersicht, der Funktionsübersicht und dem Produktvergleich visualisierte Einblicke vom großen Ganzen bis runter auf die Detailansicht jedes einzelnen Aspekts. ▸

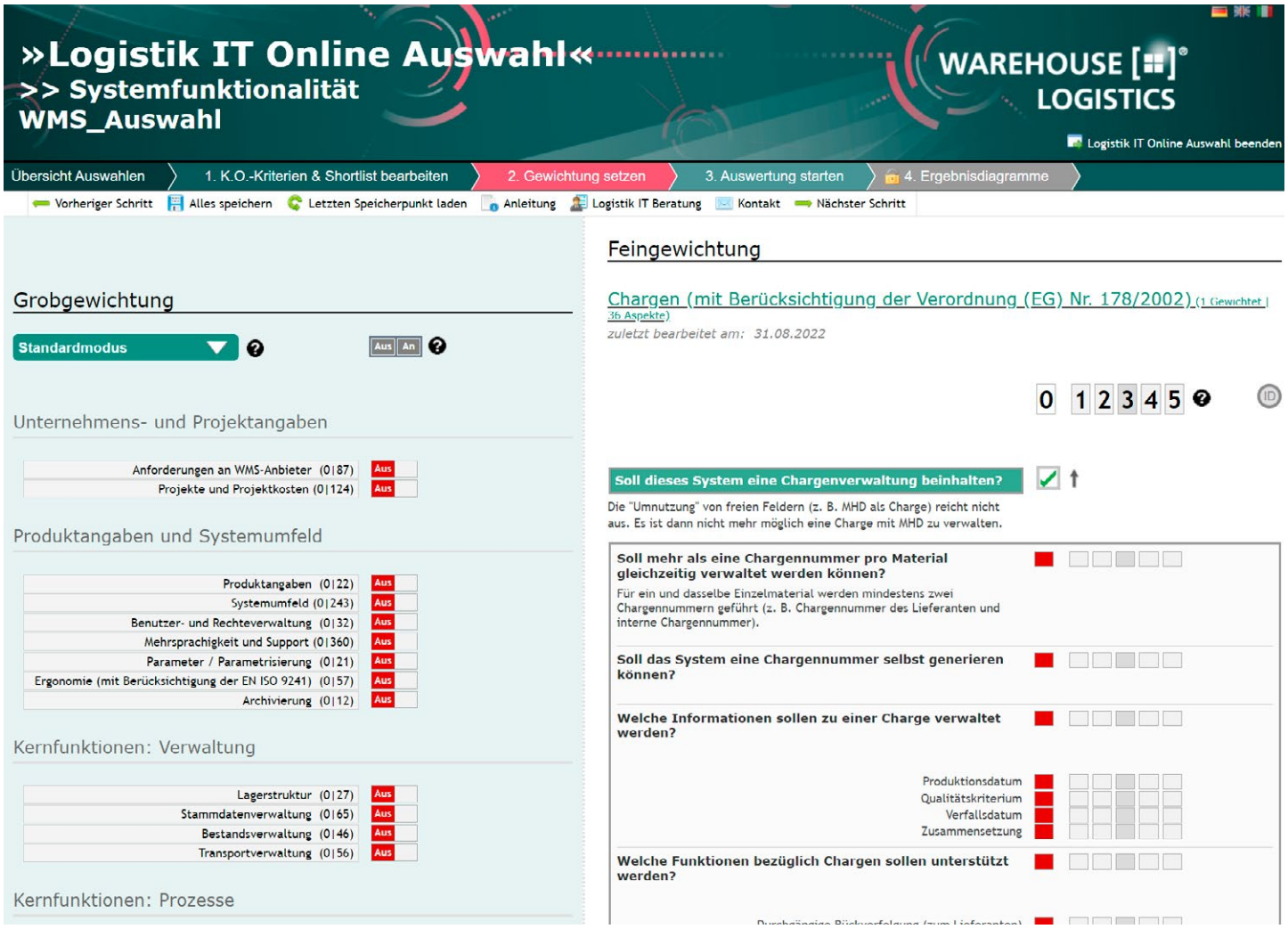


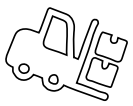
Abb. 9 Auszug aus der »Logistik IT Online Auswahl« des Fraunhofer IML

Projektleitfaden für die erfolgreiche Einführung eines WMS

Abschließend ein Hinweis, der uns am Herzen liegt. Die Einführung eines (neuen) Warehouse Management Systems erfolgt entweder zum ersten Mal oder liegt in der Regel mindestens 10 Jahre zurück. Erfahrungswerte liegen daher meistens gar nicht oder kaum mehr vor. Es handelt sich aber immer um ein anspruchsvolles und umfangreiches Projekt. Deshalb empfehlen wir jedem, der sich aktuell mit der Einführung eines WMS oder der Ablösung eines bestehenden WMS beschäftigt, die gründliche Lektüre des „Projektleitfadens für die erfolgreiche Einführung eines Warehouse Management Systems (WMS)“. Dieser wurde gemeinsam vom Fraunhofer IML und über 40 WMS-Anbietern verfasst und schafft Bewusstsein für typische Fallstricke und Stolpersteine in einer WMS Einführung. Ihr findet ihn als kostenfreien Download auf www.warehouse-logistics.com, der Informationsplattform für Warehouse Management Systeme.

Im Anschluss haben wir euch unsere zehn goldenen Regeln für die erfolgreiche Einführung eines WMS aufgelistet. ▸

„Es gibt nicht DAS EINE passende Warehouse Management System für alle.“



Literaturverzeichnis

1 Schmeltzpfenning, K.; Krämer, B.; Wings, L. M. et al. (2020): WMS Marktreport Kompakt 2020. Hrsg.: Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML, Dortmund.

2 VDI-Fachbereich Technische Logistik (2015): Warehouse Management Systeme. Hrsg.: VDI-Gesellschaft für Produktion und Logistik.

3 Auswertung aus der »Logistik IT Datenbank« des Fraunhofer Instituts für Materialfluss und Logistik IML.

4 Fohrmann, T.; Schmeltzpfenning, K.; Krämer, B. et al. (2018): WMS Marktreport Kompakt 2018. Hrsg.: Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML, Dortmund.

5 Schmeltzpfenning, K.; Fohrmann, T.; Spee, D. (2020): Wege in das digitalisierte Lager – Mit Warehouse IT die Transformation erfolgreich gestalten, HUSS Verlag GmbH, München.

6 Dietze, G. et al. (2018): Wann und warum brauche ich ein WMS?, Hrsg.: Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML, Dortmund.

10 GOLDENE REGELN FÜR DIE ERFOLGREICHE EINFÜHRUNG EINES WMS

1. Prozessverständnis – einheitliches Prozessverständnis schaffen, das Lastenheft beschreibt das „WAS“ und das Pflichtenheft das „WIE“
2. Kommunikation – eine regelmäßige Kommunikation ist unabdingbar, vergesst auch nicht alle Mitarbeiter frühzeitig einzubinden
3. Verfügbarkeit der involvierten Mitarbeiter – klare Zuordnung der Rollen, Ressourcen unter Berücksichtigung von Ausfallzeiten (z. B. Urlaub) planen, Stellvertreter definieren
4. Schnittstellen/ Anbindung an über- und untergeordnete Systeme – frühzeitige Einbindung schnittstellenrelevante Fachabteilungen, klare Definition (neuer) Schnittstellen spätestens im Pflichtenheft
5. Stammdaten, Bewegungsdaten und Migration der Altdaten – Ernennung von Stammdatenverantwortlichen, Prüfen von vorhandenen und noch gebrauchten Stamm- und Bewegungsdaten
6. Schulungsmaßnahmen – projektbegleitende Schulung nach „Train-the-Trainer“-Konzept, WMS-Anbieter schult Key-User, Key-User schult weitere User
7. Testplan und -durchführung – Testplan inkl. Voraussetzungen, erforderlicher Testdaten und Ergebnisse, allgemein definierte Fehlerklassen
8. Eskalationsmanagement – Eskalationen durch gutes Projektmanagement und Kommunikation zu vermeiden, Eskalationsstufen vereinbaren
9. Go Live und Anlaufunterstützung – ausreichend Kapazitäten, um anfängliche Verzögerungen abdecken zu können
10. Betriebskonzept und Support – Supportumfang, zeitliche Verfügbarkeit und Reaktionszeiten auf individuellen Anforderungen abstimmen

OPTIMIERUNG VOR UND IM LAGER

mit REMIRA

WARUM DAS WARE-HOUSE OFT DAS CHAOS ANDERER AUFRÄUMT

Logistikoptimierung beginnt schon weit vor dem Lager

Gestörte Lieferketten durch die Corona-Pandemie, fehlende Waren als Folge der Havarie eines einzigen Containerschiffes und die Ukraine-Krise mit all ihren noch nicht absehbaren Auswirkungen. Die Supply Chains vieler Unternehmen stehen derzeit unter Dauerstress. Handlungsfähig bleiben nur Unternehmen mit einer hohen Lieferfähigkeit und Warenverfügbarkeit. Und das hat großen Einfluss auf die Prozesse im Lager – häufig leider keinen allzu positiven.

Vielerorts werden Sicherheitsbestände aufgebaut. Etliche Lager sind voll, manche sogar übervoll. Das Personal arbeitet am Limit. Hinzu kommt noch der immer weiter steigende Fachkräftemangel. Warehouse Manager kämpfen darum, dass die Prozesse dennoch funktionieren und das Lager nicht zum Nadelöhr der Lieferkette wird. Aus unserer Erfahrung aus mehr als 30 Jahren im Bereich des Supply-Chain-Managements wissen wir, wie Unternehmen in diesen Situationen reagieren. „Wir müssen Prozesse in unserem Lager optimieren“, heißt es dann häufig. Das freut uns, denn natürlich können wir an der Stelle unser Lagerverwaltungssystem REMIRA DILOS ins Spiel bringen. ▸

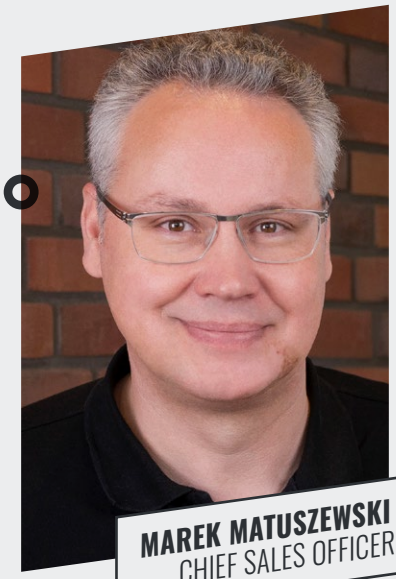
REMIRA
intelligent software solutions

ÜBER REMIRA

REMIRA ist einer der führenden Anbieter intelligenter Supply-Chain- und Omnichannel-Lösungen für Handels-, Logistik- und Industrieunternehmen aller Branchen. Mit 500 Mitarbeitern und einem Jahresumsatz von rund 50 Millionen Euro zählt das Unternehmen zu den größten Softwareunternehmen mit Hauptsitz in Deutschland. REMIRA hat es sich zur Aufgabe gemacht, mit KI-gestützten Cloudlösungen den technologischen Fortschritt seiner Kunden zu fördern und damit deren wirtschaftlichen Erfolg zu erhöhen. Ob KMU oder großer Konzern – REMIRA begleitet seine Kunden in den Bereichen Planning, Purchasing, Manufacturing, Transportation, Warehousing und Commerce über die gesamte Wertschöpfungskette und darüber hinaus. Derzeit betreut das Unternehmen weltweit rund 8.000 Kunden. Hauptsitz von REMIRA ist Dortmund. Darüber hinaus gibt es weltweit 20 Standorte – davon acht in Deutschland und zehn in Europa.

www.remira.com

» VIEL ZU HÄUFIG MÜSSEN IM LAGER DIE SYMPTOME VON PROBLEMEN BEKÄMPFT WERDEN, DIE BEREITS VIEL FRÜHER IN DER SUPPLY CHAIN ENTSTEHEN. «



MAREK MATUSZEWSKI
CHIEF SALES OFFICER

Wir können die zahlreichen Funktionen der Lösung anpreisen, die Prozesse im Lager vereinfachen und Mitarbeitende entlasten. Doch sind wir ehrlich: Fast immer werden mit Optimierungen im Lager lediglich die Symptome von Problemen bekämpft, die bereits viel früher in der Supply Chain entstehen. Hier kommen einige Beispiele, die wir in verschiedenen Projekten mit unseren Kund*innen gesammelt haben:

„In WMS-Projekten ist der Wareneingang meist ein viel diskutiertes Thema."

Nr.1: Der Wareneingang

In WMS-Projekten ist der Wareneingang meist ein viel diskutiertes Thema. Ein Beispiel: Jeden Tag kommen dutzende Container im Warehouse an. Die Wareneingangstore drohen zu überlasten, es entsteht ein Chaos. Der Logistikmanager muss eine Lösung finden, mit der er es dennoch schafft, alle eingehenden Waren einzulagern.

Unsere Fragen:

- Warum müssen im Lager individuelle Prozesse und Systeme eingerichtet werden, um das Chaos am Wareneingang zu managen?
- Wäre es nicht besser, es kämen nur so viele Waren im Lager an, wie wirklich gebraucht werden?

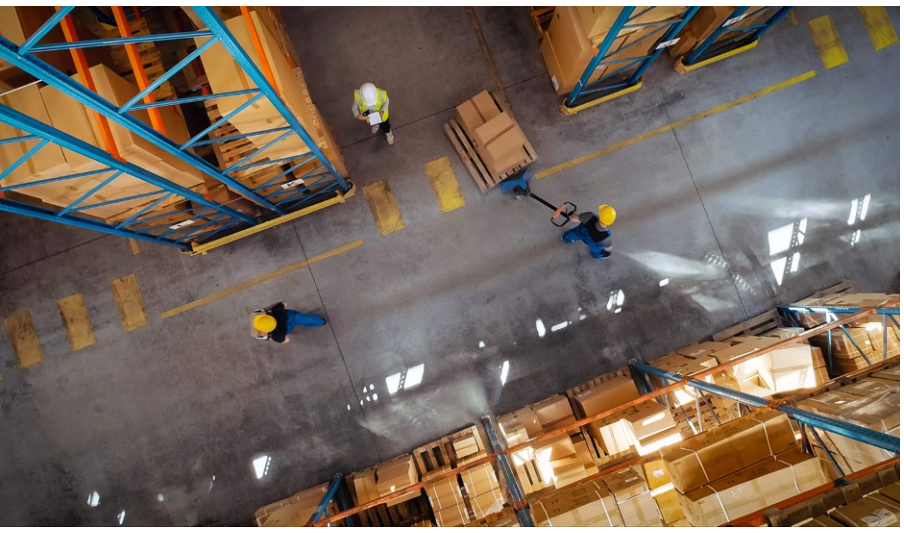


Abb. 1 Mit großem Aufwand werden im Lager Symptome von Problemen bekämpft, die meist schon an viel früheren Stellen in der Supply Chain entstehen.

Nr.2: Ein volles Lager und kein Platz für neue Artikel

Viele Lager sind vollständig ausgelastet oder sogar übervoll. Der Grund dafür: Einkäufer sind aufgrund der komplexen Marktlage und der Vielzahl der Produkte häufig so überlastet, dass sie bereits weit im Voraus eine große Menge der jeweils benötigten Ware bestellen. So müssen sie nicht jeden Artikel immer wieder neu anfassen und ordern. In dieser Situation kommen Logistiker*innen mit ihren Standardprozessen nicht mehr ans Ziel. Häufig finden Warehouse Manager dann individuelle Prozesse und Workflows, um dennoch mit der Arbeitslast umgehen zu können.

Unsere Fragen:

- Ist es notwendig ein vollgepacktes Lager zu haben und so wertvolles Kapital zu binden?
- Was können Unternehmen machen, um beispielsweise auch mit einer Füllrate von 80 % im Lager eine hohe Lieferfähigkeit sicherzustellen? ▸

Nr.3: Kein Platz für die wichtigen Produkte

Eine Herausforderung, die an die vorherige anknüpft: Häufig kommt es im Lager vor, dass die gerade stark nachgefragten Artikel nur schwer erreichbar sind. Die Artikel liegen beispielsweise in höheren oder weit entfernten Regalfächern. Oder die Sommerware wird benötigt, aber die Frühjahrsware blockiert mangels Alternativen noch immer die Picking-Plätze.

Unsere Fragen:

- Wäre es nicht gut, die Nachfrage nach Artikeln bereits im Vorfeld abschätzen zu können und so bereits weit im Vorfeld den richtigen Lagerplatz für die Schnelldreher zu finden?
- Ließe sich das Chaos im Lager nicht vermeiden, wenn das Lager nicht zu vollgepackt wäre?

Nr. 4: Out-of-Stock

Unternehmen investieren viel Geld in die Optimierung ihrer Kommissionierprozesse. Doch auch mit den besten Picking-Methoden kommt es am Regalfach zu Out-of-Stock-Situationen.

Unsere Frage:

- Inwiefern helfen Optimierungen in der Kommissionierung, wenn es zu Out-of-Stock-Situationen kommt und die Artikel, die man zur Fertigstellung eines Auftrags benötigt, einfach nicht im Lager vorhanden sind?

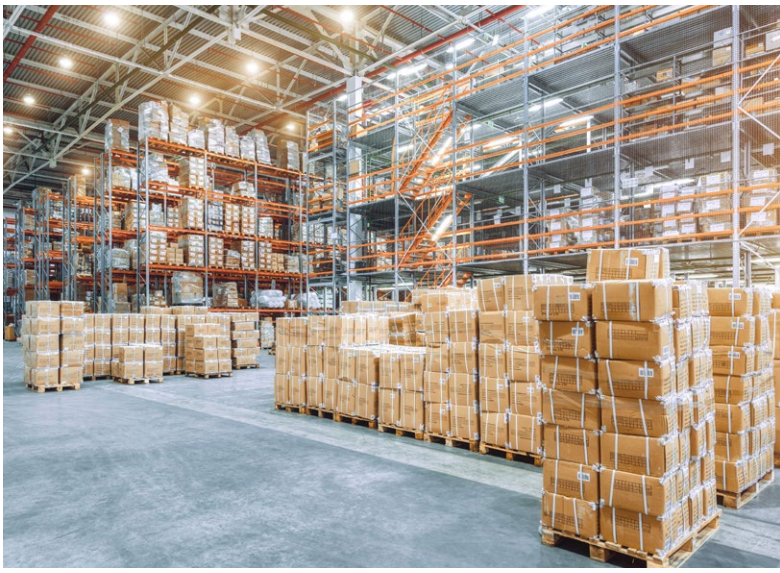


Abb. 2 Unternehmen sollten Herausforderungen im Lager proaktiv durch bessere Planung und Kommunikation verhindern.

Diese in der Praxis immer wieder auftretenden Herausforderungen machen eines deutlich: Viele Probleme, die im Lager sichtbar werden, sind hausgemacht. Sie werden in anderen Abteilungen verursacht. Und der Warehouse Manager darf diese lösen. Häufig werden Spezialprojekte aufgesetzt, um die Symptome zu lindern. Doch wäre es nicht besser, die vorgelagerten Prozesse zu optimieren und damit die Ursachen zu bekämpfen?

Es gibt Möglichkeiten und Ansätze, um Probleme im Lager proaktiv durch bessere Planung und Kommunikation zu verhindern. Drei davon stellen wir im Folgenden kurz vor:

Sales & Operations Planning

Zu große Lagerbestände oder Out-of-Stock-Situationen sind häufig das Ergebnis eines unzureichenden Bestandsmanagements und einer isolierten Supply-Chain-Planung. Ein besonders erfolgversprechender Ansatz, um dies zu vermeiden, ist die Einführung eines Sales & Operations Planning-Prozesses. Dabei handelt es sich um eine ganzheitliche ▸

und vernetzte Unternehmensplanung, bei der der Kundenbedarf im Mittelpunkt steht und an der alle wichtigen Stakeholder im Unternehmen beteiligt sind. Ziel ist es, alle Planungen und Maßnahmen im Unternehmen aufeinander abzustimmen. Dazu wird die Supply-Chain-Planung unter anderem mit der Absatz-, Einkaufs- und Produktionsplanung vernetzt. Diese Verknüpfung sollte von einer Software unterstützt werden, die bereits im Standard alle Funktionalitäten mitbringt, um als Drehscheibe für alle beteiligten Abteilungen zu dienen. Warehouse Manager profitieren von dem Sales & Operations Planning, da durch eine abgestimmte und präzise Absatzplanung, gepaart mit einem funktionierenden Bestandsmanagement auch die Logistikkapazitäten optimal ausgelastet werden.

Forecasting und Replenishment mit KI

Unser zweiter Tipp: Schaut in die Glaskugel! Was wir damit meinen? Wenn der Einkauf bereits heute weiß, welche Artikel in welcher Menge an welchem Tag benötigt werden, entlastet diese vorausschauende Planung auch die Prozesse im Lager. Unternehmen müssen selbstverständlich auch in Zukunft flexibel auf Änderungen am Markt reagieren können, wenn sie handlungs- und wettbewerbsfähig bleiben wollen. Digitalisierte Prozesse und Tools sind für diese Aufgabe die perfekte Unterstützung. Mit einer geeigneten Software lassen sich beispielsweise detaillierte Absatzprognosen erstellen, sogar auf der Basis tagesaktueller Berechnungen. Tägliche oder sogar untertägige Absatzprognosen und Bestellvorschläge können mit einem Management-by-Exception-Ansatz zu einem deutlichen Vorteil im Hinblick auf die Reaktionsfähigkeit führen. Dabei werden nur noch die Bestellpositionen behandelt, die wirklich wichtig sind. Was viele Einkäufer nicht wissen: Mehr als 95 % ihrer A- und B-Artikel könnten Unternehmen mit KI-gestützten Tools in der Regel weitgehend automatisiert disponieren. Diese Softwaretools berücksichtigen aktuelle Markteinflüsse und zahlreiche weitere relevante Faktoren, wie beispielsweise Trends, das Wetter oder die Saisonalität. ▸

„Warehouse Manager profitieren von dem Sales & Operations Planning, da durch eine abgestimmte und präzise Absatzplanung, gepaart mit einem funktionierenden Bestandsmanagement auch die Logistikkapazitäten optimal ausgelastet werden.“

Abb. 3 Zu große Lagerbestände oder Out-of-Stock-Situationen lassen sich mit einem durchdachten Bestandsmanagement und einer vernetzten Supply-Chain-Planung verhindern.

Supplier Collaboration

Eine gut funktionierende Anbindung von Lieferant*innen ist essenziell. Nur so können Unternehmen Optimierungspotenziale aufdecken und Abläufe effizienter gestalten – und das bereits weit bevor die Ware das Lager erreicht. Dazu gehört im Rahmen der Supplier Collaboration beispielsweise eine Bedarfsvorschau für künftige Bestellungen. Diese ermöglicht Lieferant*innen, sich auf den tatsächlichen Bedarf einzustellen und ihre freien Kapazitäten frühzeitig zu übermitteln. Der Einkauf profitiert von realistischen Angaben zur Auslastung und kann Bestellungen bei Engpässen auch bei weiteren Lieferant*innen auslösen, um den kompletten Bedarf zu decken. So lassen sich Out-of-Stock-Situationen im Lager präventiv verhindern. Intelligente Softwaretools können dabei eine Datenübertragung in Echtzeit ermöglichen und Bestell- sowie Lieferprozesse beschleunigen. Empfehlenswert ist es, dass sich Unternehmen und Lieferfirmen auf einer Plattform vernetzen, um so auch eventuelle Änderungen einfacher umsetzen zu können und transparent zu machen. Damit verschafft eine gut funktionierende Zusammenarbeit mit Lieferant*innen den Unternehmen einen beachtlichen Wissensvorsprung und Wettbewerbsvorteil. Prozesse sind transparent, alle Partner*innen miteinander vernetzt, Abläufe schnell und effizient und alle vorhandenen Kapazitäten werden optimal ausgelastet.

„Empfehlenswert ist es, dass sich Unternehmen und Lieferfirmen auf einer Plattform vernetzen, um so auch eventuelle Änderungen einfacher umsetzen zu können und transparent zu machen."

Fazit

Es muss nicht sein, dass die Mitarbeitenden im Lager das Chaos aufräumen, welches durch Fehler in der Planung von Einkauf und Vertrieb entsteht. Erfolgreiche Unternehmen stellen den tatsächlichen Kund*innenbedarf bereits frühzeitig in den Mittelpunkt aller ihrer Planungen. Ziel ist es, die Balance zwischen der Kund*innennachfrage und der eigenen betrieblichen Möglichkeiten innerhalb der Supply Chain zu finden. Anstatt ihr Lager zu verstopfen, können Unternehmen so ihre Warenverfügbarkeit erhöhen und gleichzeitig den tatsächlichen Bestand niedrig halten und die Liquidität verbessern. Der Warehouse-Manager kann sich darauf konzentrieren, seine Standardprozesse im Lager, wie beispielsweise die Kommissionierung oder die Verpackung, zu optimieren. Damit wird das Logistikzentrum nicht zum Nadelöhr der Lieferkette.

VERGLEICH-BARKEIT

mit PULPO

VERGLEICHBARKEIT VON WMS SYSTEMEN

Intro: Unsere Odyssee zum WMS

“Das läuft doch sicher auch auf meinem Gameboy! Schlimmer kann die Grafik kaum sein.“ So oder so ähnlich war Philipps Aussage, als er zum ersten Mal von den Erfahrungen seiner Suche nach einem Lagerverwaltungssystem aka Warehouse Management System aka WMS berichtete. Er hatte im Familienbetrieb - einem Handelsunternehmen für medizinische Produkte - bereits viele moderne Systeme eingeführt: ein SaaS CRM, B2B Order Management System, Call Center Lösung, Magento Ecommerce-Store und SAP Business One schon seit vielen Jahren als zentrales ERP. Alles voll miteinander integriert. Jetzt war die Logistik an der Reihe. ▸

PULPO WMS

ÜBER DEN AUTOR

Mit 8 bekam ich meinen ersten eigenen Computer. Als Student arbeitete ich im Qualitätsmanagement eines Logistik-Software Unternehmens mit 300 Mitarbeitern, anschließend für 7 Jahre als Unternehmensberater für Informationssicherheit und IT-Strategie, wobei ich teils tiefe Eindrücke in die gesamte IT Infrastruktur von ca. 25 Konzernen und Unternehmen von ca. 1,000 – 100,000 Mitarbeitern in unterschiedlichen Sektoren gewinnen durfte. Ich entschied mich letztendlich für den Supply-Chain Bereich, da hier in den letzten Jahrzehnten der scheinbar geringste Fortschritt erzielt wurde und ich gleichzeitig dem Kunden einen echte, messbare Verbesserung seines Unternehmens bieten konnte. Zusammen mit Philipp gründete ich also PULPO WMS.

www.pulpowms.com/de

»WMS WIRD IN DER UNTERNEHMENSSOFTWARE EXTREM VERNACHLÄSSIGT, DABEI SIND DIE POTENZIALE UND DER ROI IMPACT MIT AM GRÖßTEN.«

Abb. 1 Ecommerce Wertschöpfungskette

• Integraler Bestandteil der Ecommerce Wertschöpfungskette: Produkte durchlaufen im Durchschnitt 5 Lager bis sie den Endkunden erreichen

• Das Lager wurde bisher in Bezug auf Digitalisierung und Optimierung übersehen: noch immer junger Markt ohne starke oder dominierende Anbieter

➔ Jetzt ist es an der Zeit, die Verwaltung von Lagern zu revolutionieren!

Die erste logische Frage: ***Wonach sucht man eigentlich, wenn man die Lagerprozesse seines Unternehmens verbessern möchte?*** Trotz einschlägiger Ausbildung als Ingenieur sowie Freunden und Bekannten in der Supply Chain, führt einen die Suche bei optimierter Lagerverwaltung nicht zwangsläufig zu einem WMS. Optimierung der Lagerinfrastruktur, Förder- und Lagermittel, Sortierung physischer Kommissionier- und Checklisten oder Einkauf-Strategien zur Verbesserung der Lagerauslastung sind nur einige der konkurrierenden Themen im Internet. Am Ende waren es Logistikberater, die Philipp empfahlen, sich eingehend mit dem Thema WMS zu beschäftigen.

Nach ausgiebiger Recherche und mehr als 15 Präsentationen möglicher Anbieter stellte sich die Frage: ***Wie kann es sein, dass sich für das Projekt, das eigene 2000 m2 Lager zu optimieren, keine benutzerfreundliche, kompatible und bezahlbare WMS-Lösung finden lässt?*** Zum damaligen Zeitpunkt fertigten 50 Mitarbeiter täglich hunderte von B2B und B2C Aufträgen in diesem Lager ab.

Wir versuchten uns am Umbau einer Open Source Lösung, aber stellten uns schnell die nächste Frage: ***Wie sollte ein WMS der Zukunft aussehen und wie finden wir die für uns passende Lösung?***

Ohne Anspruch auf Vollständigkeit möchten wir diesen Artikel als eine Art Leitfaden teilen, um sich im Dschungel der Lagerverwaltungssysteme zurechtfinden und auf die relevanten Fragestellungen fokussieren zu können. Am Ende hoffen wir, dass man

1) einen Überblick über verschiedene Typen und Ansätze bei Lagerverwaltungssystemen gewinnt

2) sich kritische Fragen stellen kann bzgl. seiner eigenen Intralogistik Prozesse

3) das Lager nicht als Kostenstelle sondern Business-Enabler sieht

4) Parameter für seine eigene Return-of-Invest Rechnung identifizieren kann

5) überzeugt wird, dass grundsätzlich jedes Lager ein WMS verdient hat

Nach mehr als 1000 Unternehmenskontakten möchten wir ein paar Behauptungen wagen:

- ***Auch in 2022 wird der Großteil (>50%) der Lager mit Papier und Stift, maximal Excel gemanagt***, und zwar über alle Unternehmensgrößen verteilt. ▸

- Viele Unternehmen sind hauptsächlich umsatzgetrieben, sodass Einsparpotentiale in der Intralogistik nicht realisiert werden. ***Bei durchschnittlich 20% OPEX im Lager bleiben so relevante % am Unternehmensgewinn auf der Strecke***. Häufig scheint dies in mangelndem Wissen und/oder fehlender Weitsicht des Managements begründet.

- ***Unternehmen haben Angst vor IT.*** Schlechte Erfahrungen mit langwierigen Projekten, gebrochenen Versprechen, mit Bugs belastete Updates gepaart mit Anbietern, denen Beratungsstunden heute mehr Wert sind als langfristige Partnerschaften, führen zu mangelndem Vertrauen.

- ***Automatisierung und Roboter sind die Zukunft, aber für über 95% der Lager in absehbarer Zeit nicht die Lösung*** um Facharbeitermangel und sinkenden Margen entgegenzuwirken bzw. die Kundenerwartung same-day/next-day delivery erfüllen zu können.

„Instabile Lieferketten, ungeahnte Rohstoffengpässe und Krisen ungeahnten Ausmaßes – wir sehen spannenden Zeiten in der Logistik entgegen."

Es gibt zahlreiche Lagerverwaltungssysteme, nach IML Fraunhofer davon zum Großteil mit <100 Kund*innen. Im Jahr 2016, nach 3 Jahren Recherche und Unterstützung von Logistikexpert*innen sowie Programmierer*innen von führenden Enterprise- und SaaS/Cloud-Unternehmen, begannen wir von 0 ein Lagersystem zu entwickeln. Ob wir auf dem Weg zu unserem avisierten ***"WMS der Zukunft"*** bereits 70% oder erst einen kleinen Teil der Strecke hinter uns haben, wird sich zeigen. 100% sicher sind wir, dass Lager und das hart arbeitende Lagerpersonal die beste Unterstützung verdient haben, die sie bekommen können.

Wir durften wie erwähnt auf unserem Weg von erfahrenen Logistikprofis mit vielen Jahrzehnten an Erfahrung lernen. Wir werden ihren Input sinngemäß wiedergeben. Mit dabei sind WMS Verantwortliche von einem der weltweit größten Logistikkonzerne, Gründer von E-Commerce Plattformen, über die mehrere Milliarden Euro verkauft werden, Käufer*innen von vollautomatisierten Systemen für mehrere Millionen Euro bis hin zum Gründer, der einfach keine Lust mehr hatte sich ständig Gedanke um sein Lager machen zu müssen.

Am Ende war für Philipp – trotz des beschwerlichen Anfangs – ***die Einführung des WMS das Projekt mit dem höchsten messbaren Return-of-Invest, höchster Steigerung der Mitarbeiterzufriedenheit und direkter positiver Ausstrahlung auf viele weitere Unternehmensbereiche.***

Wir hoffen, einen kleinen Teil dazu beitragen zu können, dass auch ihr die perfekte Lösung für euer Lager findet.

Genereller Überblick / typische Marktprobleme, die durch ein passendes WMS gelöst werden können

Instabile Lieferketten, ungeahnte Rohstoffengpässe und Krisen ungeahnten Ausmaßes – wir sehen spannenden Zeiten in der Logistik entgegen. Unter diesen neuen Vorzeichen werden Unzulänglichkeiten in der gesamten Lieferkette offensichtlich, die im Wachstum und der Euphorie der letzten Jahre untergegangen sind oder zumindest nicht erfolgskritisch waren.

Bereits vorher bekannte Herausforderungen wie der Mangel an Lagerfläche und Lagermitarbeitenden, Qualitätsprobleme, Ineffizienzen und Sprachbarrieren im Lagerbetrieb werden verstärkt. Neue Herausforderungen wie erhöhte Lagerhaltung, verzögerte oder ▸

dezimierte Lieferungen kommen dazu. Nearshoring, die Suche nach weiteren Lieferant*innen und weitere externe Maßnahmen sind die eine Möglichkeit, sich auf die neue Situation einzustellen.

Bei all diesen Herausforderungen kann ein passendes WMS auch intern entscheidenden Vorteile und Lösung einiger Probleme bieten.

Steht beispielsweise auf den ersten Blick zu wenig Lagerfläche zur Verfügung, hilft das richtige WMS dabei, die vorhandene Lagerfläche optimal zu nutzen, zu bewirtschaften und die verfügbare Lagerkapazität dadurch um bis zu 20% zu erhöhen.

Personalverfügbarkeit, ein weiteres branchenweites Problem, kann ebenfalls abgemildert werden. Durch bis zu 3x schnellere Pickingprozesse und 99,9% weniger Fehler im Prozess arbeitet das Personal deutlich effizienter und hat zudem weniger Nacharbeiten zu erledigen. So setzt ihr die bestehenden Ressourcen deutlich zielgerichteter ein, verschlankt und kontrolliert eure Prozesse und habt jederzeit den gesamtheitlichen Überblick. Das erleichtert die Personal- und Ressourcenplanung ungemein und vermeidet böse Überraschungen. Wenn ihr dennoch zusätzliches Personal für euer Lager benötigt, spielt bei der Personalbeschaffung neben der generellen Verfügbarkeit und Qualifikation auch die Sprache eine große Rolle. Mit einem state-of-the-art WMS wird neues Personal nicht nur sehr schnell geschult und kann entsprechend bereits ab Tag 1 mit anpacken, sondern auch multilingual bespielt und angeleitet werden. Dadurch erweitern sich die Möglichkeiten, gutes Personal am Markt zu finden, ungemein.

„Genau wie ihr profitieren eure Kund*innen von den neu geschaffenen Effizienzen und vor allem vom Qualitätsgewinn im Lager."

Kämpft ihr im Lager mit ineffizienten Prozessen und dadurch hohen Kosten? Das richtige WMS hilft euch dabei, den Throughput signifikant zu erhöhen. Durchlaufzeiten werden transparent und können mittels intelligenter Features reduziert werden. Der Umschlag wird erhöht, das gebundene Kapital im Lager reduziert. Am Ende steht eine merkliche Umsatzsteigerung - bei voller Transparenz und gleichzeitig reduziertem Aufwand.

Genau wie ihr profitieren eure Kund*innen von den neu geschaffenen Effizienzen und vor allem vom Qualitätsgewinn im Lager. Der Kund*innenservice verbessert sich, Waren werden schneller auf den Weg gebracht und Falschsendungen vermieden. Am Ende des Tages schafft ihr auf diese Weise eine Win-Win Situation, in der jede Partei profitiert. So optimiert man Geschäft, reduziert Komplexität, hat stets den Überblick über Waren, Bestände und Personal und erhöht nebenbei den Umsatz spürbar. Eure Kund*innen profitieren von erhöhter Servicequalität mit dem Ergebnis deutlich gesteigerter Kundenzufriedenheit.

Neue globalpolitische Herausforderungen zwingen Unternehmen dazu, einen besseren Überblick über ihre Bestände und Verfügbarkeiten zu erlangen. Ein modernes WMS hilft dabei, den Überblick zu behalten, Inventuren durchzuführen und immer auf dem aktuellen Informationsstand zu sein – in Echtzeit.

Nicht zuletzt spielt die nahtlose Integration des WMS in die bestehende physische sowie digitale Infrastruktur eine zentrale Rolle. Das Ziel ist eine kurze Implementierungszeit, schnelle Inbetriebnahme und problemlose Nutzung im Zusammenspiel mit vorhandenen IT Systemen und Tools. ▸

Faktoren, um zu definieren, welche Fragen man sich überhaupt stellen sollte

Ein Lagerverwaltungssystem ist das digitale Herz und Gehirn eines Lagers (LVS und WMS werden synonym verwendet, insofern sie die VDI Norm 3601 erfüllen). Aufgrund zunehmender Komplexität der logistischen Prozesse ist ein leistungsstarkes WMS mit integrierten Optimierungsstrategien unentbehrlich. Hauptziele und Argumente für ein WMS sollten sein:

- Transparenz über Bestände und Prozesse
- Fehlerminimierung, bspw. Kommissionierfehler, Versandfehler etc.
- Effizienzsteigerung, z. B. in Form von Lieferqualität und Nutzung der Ressourcen (Lagerplätze und -technik) sowie den effizienten Einsatz des Personals bei zunehmendem Fachkräftemangel
- Flexibilität, sich auf veränderte Kund*innenbedürfnisse einzustellen und Prozesse schnellstmöglich anpassen zu können

Grundsätzlich kann jedes Unternehmen von einem WMS profitieren - unabhängig von der Unternehmens-, Lagergröße oder Produktsortiment.

Allerdings gibt es allein in der Region DACH über 150 WMS-Anbieter, die sich z.T. erheblich voneinander unterscheiden. Daher sollte die Entscheidung für das neue “Herz und Gehirn der Logistik” sorgfältig getroffen werden. Beratungshäuser und Online-WMS-Datenbanken können hier eine erste wertvolle Hilfestellung geben. Nicht nur aus Selbstzweck, sondern auch aus eigenen Erfahrungen bei uns und aus der Beratung, empfehlen wir dabei immer auch jüngere Unternehmen mit modernen und sehr leistungsstarken Systemen unter die Lupe zu nehmen, die hier noch nicht zwingend gelistet und bewertet worden sind.

Grundsätzlich lässt sich der Markt für WMS nach dem Fraunhofer Institut für Materialfluss und Logistik in 3 Gruppen von Anbietern unterteilen.

1. Suite-Anbieter haben WMS häufig als Teil oder Modul des ERP im Angebot. Das ist bereits ein deutlicher Hinweis darauf, dass die effiziente Lagerverwaltung nicht Teil der Kernkompetenz des Systems ist und voraussetzt, das ERP bereits im Einsatz zu haben oder mit einzuführen.

2. Lagertechnik-Anbieter legen den Fokus auf die eingesetzte Lagertechnik - meist komplexe Automatikanlagen - und sind daher meist recht spezifisch. Der Fokus liegt auf dem Anlagengeschäft, die Software ist ein Enabler hierzu.

3. WMS Anbieter sind spezialisiert auf die Lagerverwaltung und ausschließlich oder im Kern auf die Entwicklung und Vermarktung ihres WMS fokussiert. Diese WMS sollten konsequenterweise die größten Verbesserungspotenziale aufweisen.

Wer ein unabhängiges WMS sucht, sollte sich daher genau überlegen, welche Art des Anbieters am vielversprechendsten ist und am sympathischsten erscheint.

Die Entscheidung für ein WMS sollte zudem aus Gründen der Zukunftsfähigkeit und der Performance als weiteres Auswahlkriterium die Technologie im Blick haben. Bietet das System moderne Benutzerführung im Browser und in Form einer nativen APP an? Das mobile Betriebssystem Windows CE wird nicht weiterentwickelt, der Support ist seit 2020 eingestellt. Android ist auf dem Vormarsch, aber Vorsicht, viele ‘für die Logistik optimierte’ Geräte laufen auf veralteten ▸

Versionen mit niedriger Bildschirmauflösung. Branchenexpert*innen gehen davon aus, dass in wenigen Jahren der Marktanteil des Google-Betriebssystems bei etwa 80 Prozent liegen wird.

Ein Pluspunkt dedizierter WMS – im Vergleich zu einer integrierten Lösung innerhalb eines ERP – ist, dass die Anwender*innen durch ergonomische Menüs, passend zu seinen logistischen Prozessen, geführt werden. Achtet daher bewusst auf eine übersichtliche Benutzer*innenoberfläche (User Interface, UI), die sich auch auf mobiler (Lager-)Hardware wie Smartphones, Staplerterminals und MDE-Geräten einfach installieren (vgl. App) und anwenden lassen. Für den optimalen Einstieg in euer individuell konfiguriertes WMS, sollte der Softwarepartner Key User-Schulungen nach dem „Train-the-Trainer"-Prinzip in Form von Online-Schulungsplattformen anbieten, sowie bei der Einführung als Training-on-the-job.

Ein modernes und modulares WMS, das mit den Anforderungen eurer Logistik mitwächst, liegt idealerweise in einer Cloud und bietet ein hochverfügbares Netzwerk ohne eigene Ressourcen für die Anschaffung und Aufrechterhaltung der Systemlandschaft bereitstellen zu müssen. Das Ergebnis ist maximale Daten- und Leistungssicherheit. Darüber hinaus kann ein Lagerverwaltungssystem in der Cloud besonders schnell und flexibel erweitert werden. Dank kurzer Reaktionszeiten kann euch euer Softwarepartner schnellen Support leisten. Dazu zählen beispielsweise ein integriertes Ticketsystem und eine Beratung, die idealerweise auf eure branchenspezifischen Themen zugeschnitten ist. WMS, die als SaaS-Lösung in der Cloud angeboten werden, zeichnen sich als besonders kostengünstige Systeme aus, die zudem extrem kurze Implementierungszeiten (ab ca. 4 Wochen) benötigen. Der ROI ist dabei meist unter einem Jahr, da hier nur für die reine Nutzung bezahlt wird und kein hohen Einmalkosten durch Lizenzen und aufwändiges Projektmanagement (ca. 3-18 Monate) entstehen. Kurzum: Ein WMS als native Cloud SaaS-Lösung ist kosteneffizient, flexibel und sicher!

Ansonsten hängt die passende WMS-Lösung stark davon ab, wie komplex die abzubildenden Lageraufgaben sind und welche branchen- und unternehmensspezifischen Bedingungen gegeben sind. Das sind beispielsweise saisonale Schwankungen, Anzahl unterschiedlicher Artikel und deren Eigenschaften sowie Seriennummern und Chargenverwaltung. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Fähigkeit des WMS, schnell und einfach mit anderen Systemen wie ERP, Shop oder Versandsystem zu kommunizieren. Im Sinne des Best-of-Breed Gedankens sollte daher auf standardisierte Integration und eine offene (REST) API geachtet werden Dadurch lassen sich die Logistiksysteme intelligent miteinander vernetzen und in das Warehouse Management System einbinden, ohne aufwändige Schnittstellenanpassungen vornehmen zu müssen.

„Ein WMS als native Cloud SaaS-Lösung ist kosteneffizient, flexibel und sicher!"

Fragen über Fragen

Wenn man den Anbietern und ihren Webseiten glauben dürfte, haben fast alle ERPs ein vollwertiges WMS, sind einige Inventory Management Systeme tatsächlich vollwertige Warehouse Management Systeme und sowieso fast alle mittlerweile ganz nativ "in der Cloud" und zwar mit hervorragend dokumentierter offener API-Schnittstelle.

Die Wahrheit sieht häufig (erschreckend) anders aus: Das Logistik-Modul des ERP erstellt maximal bessere Picklisten, das Inventory Management System hat noch nie etwas von echter Routenoptimierung oder Chargenmanagement gehört und einen separaten Server Pro Kund*in "in der Cloud" zur Verfügung zu stellen (häufig nur mit VPN-Tunnel zu erreichen), erzeugt bei weitem nicht die erhofften Effekte. ▸

Schritt für Schritt.

Reicht das Logistik-Modul meines ERPs?

Unser WMS gibt es, weil Philipps ERP eben kein echtes WMS anbietet. Tier 1 ERP Lösungen wie SAP R3/Hana, Infor, Oracle haben mächtige WMS, um es führenden Konzernen zu erlauben, alle Facetten der Lagerhaltung, insbesondere auch von Produktionsprozessen, abbilden zu können. Allein Einführungskosten bewegen sich im 7-stelligen Bereich. Nicht selten haben genau diese Unternehmen dann manuelle Lösungen in ihren vielen Satelliten-Lagern im Einsatz, da ihre große Lösung zu teuer ist oder nach langwierigen Implementierungsversuchen schließlich aufgegeben wurde.

Seit einigen Jahren setzt sich die Tendenz zum „Best-of-Breed" Ansatz durch, nach dem man sich für jede Abteilung der Organisation die optimale IT Lösung aussucht und über standardisierte Schnittstellen miteinander verbindet. Für das Argument, aus Bequemlichkeit ‚alles aus einer Hand' zu beziehen, gibt es bei heutigen modernen Lösungen nur noch in seltenen Fällen belastbare Argumente. Interessante Projekte wie z. B. die MACH-Alliance versuchen hier Awareness zu schaffen.

Unterschied: Inventory Management Systeme vs Warehouse Management Systeme?

Inventory Management, auf deutsch häufig Warenwirtschaft genannt, ist im Allgemeinen die digitale Verfolgung von Bestandsänderungen. Ein Inventory Management ist meist günstiger als ein WMS und kann absolut ausreichend sein, wenn Produktvielfalt und -komplexität sowie Lagergröße und Verkaufsvolumen sich im kleineren Rahmen bewegen. Durch ihren reduzierten Funktionsumfang sind sie häufig intuitiv und mit guter User Experience. Populäre Systeme am Markt besitzen zudem weitaus häufiger als WMS eine wohldefinierte (REST-)API zur Anbindung an periphere Systeme. Zusammengefasst bedeutet das: ▸

Kriterium	IMS	WMS
Unternehmensgröße:	sehr klein - klein	Klein - groß
Produktkomplexität:	Meist nur Standard	Standard, MHD, Seriennummer, Versandeinheiten
Funktionalität:	☆ ☆	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
Messbare Prozessverbesserung:	☆	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
Implementierungs- geschwindigkeit:	☆ ☆ ☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆
Wächst mit, kontinuierliche Innovation:	👎	👍
Preis:	€	€€ - €€€

Abb. 2 Vergleich IMS und WMS

Wo läuft das System?

On premise vs. Cloud erhitzt die Gemüter, insbesondere im Enterprise Bereich. Wenn man sich für eine Cloud-Lösung interessiert, und es gibt wenige Gründe dies kategorisch abzulehnen, dann sollte man kritisch nachfragen:

- ***Wie wird gehostet?*** (single vs multi-tenant, also 1 Datenbank + Server pro Kund*in oder mehrere)
- ***Wie wird gesichert?*** (sowohl live-Spiegelung als auch Backups)
- ***Wie kommunizieren die Systeme?*** (Rest-API + Webhooks vs. Integrations-Service der nur alle X Minuten aktualisiert und häufig keine hilfreichen Fehlerlogs zur Verfügung stellen kann)

Von einer echten Multi Tenant-Cloud Lösung sollte man als Kund*in folgendes erwarten:

- Höchste Verfügbarkeit (es ist leichter 10 als 1000 Server zu überwachen und Lasten zu verteilen, sowie parallel 2-3 live-Spiegelungen in unterschiedlichen Rechenzentren bereitzustellen)
- Höchste Sicherheit (Penetrationsversuche können besser ge-monitored und abgewehrt werden). Wenn ich nicht eine Bank besitze, gefährliche chemische Formeln entwickle oder zu viel Geld für Informationssicherheit und Personal habe, bin ich höchstwahrscheinlich mit einer bei AWS, Microsoft, Google etc. gehosteten Cloud besser abgesichert als es mein eigener Admin je könnte.

Der geneigte Leser (ich habe 7 Jahre lang Unternehmen in diesem Bereich beraten und zertifiziert) kann sich beim ISO/IEC 27001 Standard und der CIA-Risikoanalyse (confidentiality, integrity, availability) weiterbilden. Kurze Anekdote: Nachdem wir im Auswahlverfahren eines heutigen Kunden gegen einen Tier 1 Konkurrenten zunächst verloren hatten, kam der Kunde nach 3 Monaten ernüchtert zurück:

- „Das war gar nicht Native Multi-Tenant Cloud. Wir brauchten eine VPN Verbindung, bekamen einen Server pro Land, konnten nicht mehrere Systeme mit Standard-Authentifizierung registrieren und anstatt on/off von einfachen Einstellungen mussten wir ständig vom Berater personalisieren lassen Das wiederum war nicht nur teuer und zeitaufwändig, sondern hat auch Auswirkungen auf mögliche spätere Updates."

„Bei der Auswahl eines WMS-Anbieters geht nicht nur um das System, sondern auch um die Wahl des geeigneten Partners, zu dem man Vertrauen gefasst hat und gemeinsam die Zukunft gestalten möchte."

Daher: Gut abwägen, wenn Anbieter ihre veraltete Lösung als vermeintliche Vorteile verkaufen möchten. On-premise Lösungen kommen mit vielen Nachteilen (Kosten, Monitoring, Updates einspielen, etc.). Sie können für vereinzelte Unternehmen die richtige Wahl sein, insbesondere wenn bereits viele personalisierte, individuelle Anpassungen vorgenommen wurden, sowie bei hoher Automatisierung, bei der Latenzzeiten relevante Auswirkungen auf die Produktivität der Unternehmen haben können.

Wie schnell geht es vorwärts? Tech Stack – Releasezyklen – Innovationsgeschwindigkeit

Gerne werden fadenscheinige Gründe angeführt, um nicht preisgeben zu müssen, auf welcher Technologie eine Lösung basiert. Softwareunternehmen haben Angst zu verraten, wie alt, bedingt update-fähig und kurzgesagt festgefahren (z. B. Nutzung von teuren, proprietären Datenbanken wie Oracle) ihr "State-of-the-art" System ist.

Wenn ich 2022 meinen Kund*innen Zugriff auf BETA-Versionen anpreise und sie zum Versuchskaninchen mache, kann man davon ▸

ausgehen, dass so viele Altlasten im Code sind, dass dieser nicht mehr verlässlich automatisch getestet werden kann. Referenzkund*innen können euch wertvolle Hinweise geben, wie stabil und in welcher Frequenz Updates, neue Features und Systemverbesserungen implementiert werden (können).

Wenn Kund*innen teils Monate auf trivialste Anpassungen warten müssen, dann sollte man evtl. nur zu einer solchen Lösung greifen, wenn sie bereits 100% der eigenen Anforderungen erfüllt. Wir selber haben in unserem Unternehmen mehrere Lösungen von jungen Unternehmen statt von großen etablierten Playern im Einsatz, weil wir nach Gesprächen mit den Gründer*innen und aus Erfahrung klare Vorteile in der Innovationsgeschwindigkeit, Integrierbarkeit und UX erkennen.

Wer hilft mir? Support + Robustheit/Resilienz

Ich erinnere mich schon gar nicht mehr. Es waren unzählige Leitfäden für Support-Dokumente, an denen ich mitgewirkt oder die ich bewertet habe. Servicelevel, Penalties, Funktionalitäten, etc. wurden gerne auf über 20 Seiten in komplexer Art und Weise erläutert. Die rechtlich notwendigen Dokumente sind einerlei, wir sind davon überzeugt dass ein echtes Best-of-Breed WMS ganz einfach folgende vier Punkte erfüllen und fast ohne Support auskommen sollte:

- Kein teurer Unterricht: Lagerpersonal sollte sich mit Hilfe moderner Learning-Management-Systeme alle Standardprozesse selbstständig und in der eigenen Lerngeschwindigkeit beibringen können.

- Self Service: Moderne Helpdesks bieten sowohl im Browser als auch über mobile Geräte den passenden Service mit Hilfe von intelligenten Bots und selbsterklärenden Artikeln. 80 - 90% operativer Fragen sollten sich Mitarbeitende direkt selber beantworten können

- 'No errors': Moderne Systeme sollten robust und resilient sein, konstant automatisierten Tests unterzogen werden und schlichtweg funktionieren. Auch im hochkomplexen Enterprise Software Bereich ist es einfach nicht mehr akzeptabel, Mitarbeiter mit halbreifer Software zu belasten. Referenzkund*innen sollten dies auch bei konkreter Nachfrage bestätigen.

- Quick-fix: Für den unerwarteten Fall eines größeren Problems ist zu erwarten, dass alle Ressourcen des Anbieters direkte und transparente Fehleranalyse, -lösung und -aufarbeitung anbieten. In modernen Systemen ist es häufig sogar möglich, einen temporären Software Roll-Back einzuspielen, um schnellstmöglich operativ weiter zu arbeiten und das System gleichzeitig stabiler zu machen.

WMS Fragen wenn man 5 WMS-Kandidat*innen gefunden hat

Nach erfolgreicher Vorauswahl und Reduzierung der möglichen WMS-Anbieter geht es nun darum, das passende WMS auszuwählen. Hierbei geht es nicht nur um die Auswahl eines Systems, sondern auch um die Auswahl des geeigneten Partners, zu dem man Vertrauen gefasst hat und gemeinsam die Zukunft gestalten möchte. Dementsprechend sollte man darauf achten, welchen Stellenwert man als Kund*in bei WMS-Anbieter tatsächlich hat und ob es eine Beziehung auf Augenhöhe ist. Kann ich als Kund*in die Produktentwicklung aktiv mitgestalten!? Gibt es eine Community, mit der ich mich austauschen und gemeinsame Ideen einbringen kann?

Der grundsätzliche Funktionsumfang sollte in dieser Phase bereits abgefragt sein, so dass es nur noch marginale Unterschiede zwischen den favorisierten Lösungen gibt. Wesentlich wichtiger ist daher die Usability (ease of use) der Systeme – also wie leicht ▸

sich der Anwender im System und seiner Benutzerführung zurechtfindet und wie rasch entsprechend neue Kolleg*innen eingearbeitet werden können. Die Bedienung sollte ähnlich intuitiv erfolgen, wie man es auch von üblichen Handy-Apps gewohnt ist – also ob z. B. mit Wisch/Swipe-Gesten gearbeitet wird.

Weitere wichtige Punkte, die häufig erst in dieser Phase Berücksichtigung finden, sind die Themen Update und Support. Diese Themen werden meist zu pauschal abgefragt und auch die Kostenblöcke dazu gar nicht oder nur sehr grob abgefragt. Allerdings sollte spätestens in der Endauswahl ein intensiver Vergleich durchgeführt werden. Welche Kosten und Aufwände entstehen und welche Servicezeiten und individuelle SLA´s etc. sind möglich. Auch hier haben die Lösungen mit einer Multi-Tenant Cloud-Lösung die Nase vorn, da es höchst standardisierte Systeme sind, die laufend upgedatet werden. Der Kunde arbeitet daher permanent in der aktuellsten Version, kann alle neuen Features sofort nutzen und profitiert quasi von der ersten Minute an von der besseren Usability und erweiterten Funktionalitäten. Dies bringt echten Mehrwert und wird vor allem von den operativ Mitarbeitenden sehr geschätzt. Bei stark individualisierten Systemen ist das Thema Update bzw. Upgrade dagegen meist ein Ärgernis für die Kund*innen. Hier kommt es immer regelmäßig zu erhöhten Testaufwänden der kund*innen-spezifischen Programmcodes mit dem neuen Standard. Daher lohnt es sich, wieder genau hinzusehen. Oftmals sind nur die Standard-Programmteile inkludiert und kund*innen-spezifische Anteile werden gesondert betrachtet und in Rechnung gestellt. Insofern sind beide Punkte in Bezug auf die Zukunftssicherheit und auch auf den ROI elementar!

Automatisierung

Die Automatisierung: Absolut relevant, ohne sie wird es in Zukunft nicht funktionieren und ganz wichtig: ohne sie bleibt Europa nicht konkurrenzfähig. Aber stimmt das schillernde Bild, dass bereits jetzt keine Menschen mehr im Lager arbeiten? Wohl kaum. Europas größter unabhängiger AGV Hersteller hat gerade einmal 8.000 Roboter im Einsatz. Ein großes Unternehmen, das in den nächsten Jahren 400 sogenannte “Agile Hubs”, also agile Lager für Same- und Next-day Delivery in der Nähe von Ballungszentren in Europa bauen möchte, sieht in diesen Lagern auf absehbare Zeit ausschließlich Menschen und Gabelstapler ihre Arbeit verrichten. Grund sind vor allem die Kombination von sehr hohen Anschaffungskosten bei gleichzeitig steigender Ungewissheit, aber auch die Annahme eines ständig wechselnden Produktportfolios, wodurch die Wahl der Roboter stark erschwert wird.

„Die Bedienung des WMS sollte ähnlich intuitiv erfolgen, wie man es auch von üblichen Handy-Apps gewohnt ist...“

Ein erfolgreiches Beispiel, das laut einem ehemaligen Geschäftsführer einen verhältnismäßig schnellen ROI erzielen konnte, ist der Autostore bei EMP Merchandising. Das Sortiment an physisch eher kleinen Produkten wie Textilien, Accessoires, Schmuck, Bild- sowie Tonträgern ist prädestiniert, um von einem automatisierten System mit Bins gesteuert zu werden. Bei 30,000 Artikeln sowie über 4 Millionen Aufträgen im Jahr konnte das enorme Wachstum des Unternehmens so auf kleinstem Raum geschultert werden – mit Hilfe von bei Einführung genutzten 120 Robotern und 80,000 Bins. Die Implementierungsdauer lag laut Anbieter bei ungefähr einem Jahr; es waren also große Planungssicherheit und Investitionsbereitschaft nötig. Zwischen Vollautomatisierung und ‘manueller’ Lagerverwaltung gibt es selbstverständlich viele ▸

„Glaubt nichts, sondern lasst euch alle Prozesse und Dialoge in einer Demo zeigen. Noch besser: testet das WMS selbst mittels persönlichem, kostenlosen Demozugang.“

Nuancen und auch wir werden im nächsten Jahr nicht ‘nur’ Menschen mit PULPO unterstützen, möchten aber bei aller Innovationsfreude immer darauf hinweisen: berechnet ganz genau, wann es wirklich zum Return-of-Invest für euch kommt!

Conclusion

Die Auswahl des richtigen WMS ist also eine fordernde und äußerst wichtige unternehmerische Entscheidung. Letztlich handelt es sich um eine wesentliche Säule der IT-Landschaft des Unternehmens; teilweise sogar die Wichtigste, wenn man z. B. im Fulfillment Business tätig ist. Entsprechend sorgfältig sollte die Auswahl eines geeigneten WMS erfolgen und bedeutet zugleich, dass man fordernd gegenüber dem WMS-Anbieter sein darf und auch sollte! Pocht auf eine zeitgemäße Architektur und Bedienbarkeit, v.a. ergonomische App-Dialoge. Heutzutage muss man sich hinsichtlich Ergonomie und Integrierbarkeit nicht mehr auf Kompromisse einlassen und sich im schlimmsten Fall althergebrachte monolithische Systeme mit eingeschränkten Integrations- und Schnittstellenmöglichkeiten oder sogar mit veralteten Listen-Dialogen antun. Auf der anderen Seite sollte man aufgeschlossen gegenüber Vorschlägen zu Best-Practice-Ansätzen des Anbieters sein und nicht auf seine eingeschliffenen Prozessen beharren.

Die heutige Zeit ist von konstantem Wandel geprägt. Stellt sicher, dass ihr eine dynamische Technologiebasis schafft, die es euch ermöglicht Systeme bei verändertem Bedarf anzupassen oder auszutauschen. Genau wie das Mobiltelefon im privaten Bereich. Getroffene Entscheidungen, die sich heute als falsch erweisen, dürfen durchaus hinterfragt und erneut getroffen werden.

Als letzter Tipp: Glaubt nichts, sondern lasst euch ***alle*** Prozesse und Dialoge in einer Demo zeigen. Noch besser: testet das WMS selbst mittels persönlichem, kostenlosen Demozugang. Das gibt Sicherheit, dass die Prozesse tatsächlich wie gewünscht abbildbar sind. Außerdem hilft es, das operative Personal frühzeitig einzubinden und Akzeptanz für das System zu gewinnen.

Am Ende muss die Win-Win-Win Situation stehen: ihr habt volle Transparenz und Steuerungsmöglichkeit über euer Business, eure Mitarbeitenden sind zufriedener und werden in der täglichen Arbeit unterstützt, eure Kund*innen werden besser und schneller bedient, die Kund*innenzufriedenheit wird gesteigert …genau wie euer Umsatz!

TIPPS & TRICKS

mit ECOVIUM

GERÜHRT ODER GESCHÜTTELT? HILFREICHE ÜBERLEGUNGEN BEI DER EINFÜHRUNG EINES WMS

Es ist Freitag, und Du freust Dich auf einen Abend mit Freund*innen in einer Bar, mit guter Stimmung, anregenden Gesprächen und leckeren Drinks. Stürmst Du jetzt kopflos die nächstbeste Bar? Nein. Man trifft sich lieber dort, wo es die besten Cocktails gibt, wo besonders gute Stimmung herrscht, oder man geht in die Stammkneipe. Du hast also zig Entscheidungen getroffen, bevor Du überhaupt aus dem Haus gehst. Nun sind wir bei ecovium nicht darauf spezialisiert, Dir die besten Ausgehtipps zu geben. Wenn es aber um ein noch weitaus komplexeres Thema geht, nämlich die erfolgreiche Einführung eines Warehouse Management Systems (WMS), macht uns so schnell keiner etwas vor. Im Laufe der Jahre sind uns einige Dinge aufgefallen, die immer wieder darüber entscheiden, ob ein derartiges Vorhaben gelingt oder scheitert. Dieses Wissen wollen wir im Folgenden gerne mit Dir teilen – und nach der Lektüre ist auch klar, warum wir Dich gleich zu Beginn in die Bar entführt haben. ▸

ecovium

ÜBER ECOVIUM

Der Soft- und Hardwareanbieter ecovium ist 2021 aus 12 namhaften Unternehmen aus allen Bereichen der Logistik-IT hervorgegangen. Mit aufeinander abgestimmten Soft- und Hardware-Angeboten entwickelt das Unternehmen nachhaltige und wirtschaftliche Lösungen für die gesamte logistische Wertschöpfungskette. Aktuell beschäftigt ecovium rund 400 Fachkräfte an 21 Standorten weltweit.

Mehr als 5.000 Kund*innen profitieren bereits von den Lösungen zur optimalen Steuerung sämtlicher Warenströme. Reibungslose Zollabwicklung, intelligentes Warehouse Management, mühelose Versandlogistik oder ein effizientes Transport Management: Mit dem Software-Portfolio von ecovium managen Kund*innen ihre gesamte Lieferkette und steuern ihre Warenbewegungen und Geschäftsprozesse noch effizienter. Logistische Prozesse werden über die gesamte Supply Chain hinweg digitalisiert. Maßgeschneiderte Business Intelligence-Anwendungen und die passenden robusten Hardwarelösungen tragen zur Optimierung der Gesamtprozesse bei.

www.ecovium.de

» KOMMUNIKATION IST DAS A UND O FÜR EINE ERFOLGREICHE WMS-EINFÜHRUNG. JE BESSER WIR UNSERE KUND*INNEN, IHRE ARBEITSABLÄUFE UND IHRE HERAUSFORDERUNGEN KENNEN, DESTO EINFACHER DIE PROJEKTUMSETZUNG. «

ADELA GRAMA
DIRECTOR SALES DIVISION WAREHOUSE UND TRANSPORT

PATRICK WALLINGER
VICE PRESIDENT DIVISION WAREHOUSE, HARDWARE UND TRANSPORT

Lieferkettenprozesse und Lager richtig einschätzen

Wer sich für die Einführung eines WMS entscheidet, möchte seine Prozesse im Lager nicht nur transparenter, sondern auch effizienter gestalten. Anders als bei einem reinen Lagerverwaltungssystem (LVS), das einen guten Überblick über Bestände und Lagerplätze sowie ggf. Transportmittel und deren Disposition verschafft, bietet ein WMS darüber hinaus auch geeignete Tools zur Steuerung und Optimierung des innerbetrieblichen Lagersystems.

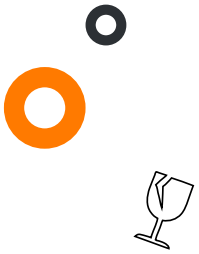
Um den richtigen Funktionsumfang des WMS zu definieren, ist es zunächst einmal nötig, Licht ins Dunkel des eigenen Lagers zu bringen. Du würdest ja sicherlich auch nicht ausgehen, wenn Du gar nicht in der Stimmung dafür bist oder Dich nicht fit fühlst. Unterbewusst hast Du Deine Stimmungslage und Deine Verfassung also vorher bereits abgecheckt. Diese „Selbstanalyse“ ist im übertragenen Sinne auch bei einem umfangreichen Logistik-IT-Projekt wie einer WMS-Einführung wegweisend. Nur wenn Du weißt, was sich wo befindet, warum es dort liegt und wie die Prozesse vom Wareneingang über die Kommissionierung bis zum Versand ablaufen, erkennst Du mögliches Optimierungspotenzial. Dabei ist es wichtig, die gesamte Lieferkette in die Betrachtung miteinzubeziehen und die richtigen Fragen zu stellen. Vor allem, wenn man die Zusammenarbeit mit einem Softwareanbieter anstrebt, den man noch nicht kennt, sollte man ausreichend Zeit in eine übersichtliche IST-Analyse investieren, um einen guten Projekteinstieg zu sichern.

„Vor allem, wenn man die Zusammenarbeit mit einem Softwareanbieter anstrebt, den man noch nicht kennt, sollte man ausreichend Zeit in eine übersichtliche IST-Analyse investieren, um einen guten Projekteinstieg zu sichern.“

Abb. 1 Eine realistische Analyse des IST-Zustands im Lager ist der erste Schritt zur erfolgreichen WMS-Implementierung.

Mögliche Überlegungen zur Prozessoptimierung im Lager:

- Wie entwickelt sich die Nachfrage? Gibt es Schwankungen?
- Sind Produktion und Einkauf an die Kaufmuster der Kund*innen angepasst?
- Wie sehen die Lieferzeiten aus? Wie verlässlich und flexibel sind die Lieferanten?
- Wie effektiv sind die Logistikmaßnahmen in Einkauf und Versand?
- Wie hoch ist die Umschlagshäufigkeit?
- Welches ist der optimale Service-Level für das Unternehmen?
- Wie robust und effizient ist die Lieferkette? ▸



„Workshops sind außerdem eine gute Gelegenheit, Anforderungen genau zu definieren, ohne große Kosten zu verursachen und um Projektpartner*-innen kennen zu lernen.“

An dieser Stelle ist ein Blick von außen oft hilfreich, denn gerade bei erfahrenem und langjährigem Personal verdeckt eine gewisse Betriebsblindheit manchmal den Blick auf Verbesserungsmöglichkeiten im Lager. In Anforderungs-Workshops werden Ideen und Verbesserungsvorschläge aus verschiedenen Blickwinkeln zusammengetragen, die mit Hilfe des WMS später umgesetzt werden können. „Workshops sind außerdem eine gute Gelegenheit, Anforderungen genau zu definieren, ohne große Kosten zu verursachen und um Projektpartner*innen kennen zu lernen“, weiß auch Stefan Krusbersky, unser Head of Consulting bei ecovium. Gemeinsam mit dem externen Partner lässt sich eine langfristig erfolgreiche Strategie entwickeln, um den Lagerumschlag zu erhöhen, die Kapitalbindung zu senken und die Lieferfähigkeit zu steigern. Ein WMS kann dabei alle wichtigen Schritte abdecken und hilft dabei, Disposition und Bestandsmanagement richtig zu automatisieren und wertvolle Zeit- und Personalressourcen besser zu nutzen.

Ähnlich wie beim Ausgehen ist es übrigens auch bei längerfristigen und aufwändigen Projekten sehr hilfreich, in der richtigen „Stimmung“ dafür zu sein. Ernst gemeintes Commitment seitens des beauftragenden Unternehmens, auch wenn es mal schwierig wird, kann ein entscheidender Erfolgsfaktor für die gelungene Umsetzung des Vorhabens sein!

Jedes Glied der Lieferkette zählt

Am Beispiel der Einlagerstrategie lässt sich gut illustrieren, wie wichtig es ist, sich intensiv mit dem eigenen Lager und der durchlaufenden Lieferkette zu befassen, um Optimierungspotenziale zu erkennen und die richtigen Anforderungen an ein WMS zu definieren.

Die Einlagerstrategie ist ein wichtiger Baustein in der Lageroptimierung, denn nicht selten binden Bestände 40 bis 50 Prozent des Kapitals von Produzent*innen und Händler*innen. Verändert man diese eine Stellschraube im Lager, wirkt sich das auf den gelagerten Warenwert und die Lagerhaltungskosten aus, beeinflusst aber auch die Umschlagshäufigkeit und den gesamten logistischen Ablauf im Lager, von der Disposition über den Einkauf und die Kommissionierung. ▸

DIE ABC/XYZ-ANALYSE-MATRIX...

...LIEFERT ALLE NOTWENDIGEN DATEN FÜR EIN OPTIMIERTES BESTANDSMANAGEMENT

Zur Einschätzung des Lagers können Analysemethoden wie die ABC/XYZ-Analyse genutzt werden (s. Abbildung). Mit ihrer Hilfe verschaffst Du Dir einen Überblick über Dein komplettes Bestands-Sortiment. Die aus der Analyse resultierenden Handlungsempfehlungen und Strategien ermöglichen eine effiziente Disposition und die passende Einkaufsstrategie, auch für Waren mit geringen Beständen. Prüfe beispielsweise, ob es sich eher lohnt, überschüssige oder veraltete Bestände weiter zu lagern, sie zu entsorgen oder durch Vertriebs- und Marketingaktionen zu monetarisieren. ▶

A-ARTIKEL	B-ARTIKEL	C-ARTIKEL	
hoher Umsatz- bzw. Wertanteil Verbrauch planbar	mittlerer Umsatz- bzw. Wertanteil Verbrauch planbar	geringer Umsatz- bzw. Wertanteil Verbrauch planbar	X-ARTIKEL
hoher Umsatz- bzw. Wertanteil Verbrauch unregelmäßig	mittlerer Umsatz- bzw. Wertanteil Verbrauch unregelmäßig	geringer Umsatz- bzw. Wertanteil Verbrauch unregelmäßig	Y-ARTIKEL
hoher Umsatz- bzw. Wertanteil Verbrauch sporadisch	mittlerer Umsatz- bzw. Wertanteil Verbrauch sporadisch	geringer Umsatz- bzw. Wertanteil Verbrauch sporadisch	Z-ARTIKEL

Dem Anspruch nach Kund*innen-Zentrierung zum Trotz gehört auch das Service-Level auf den Prüfstand. Denn auch wenn die Erwartungshaltung an Lieferzeiten, Informationsfluss und Warenverfügbarkeit mittlerweile sehr hoch ist, sind Endkund*innen manchmal doch weniger anspruchsvoll als angenommen und beispielsweise auch mit geringfügig längeren Wartezeiten absolut zufrieden. Überlegungen dieser Art helfen, die Einlagerstrategie und gleichzeitig die Umschlagshäufigkeit zu verbessern. Letztere wirkt sich wiederum auf die erforderlichen Bestellmengen und den Rhythmus der Bestellungen aus.

Als Nächstes folgt ein Blick auf die bislang im Lager genutzte Datenbasis. Sind die Kennzahlen geeignet für die Zielsetzung des Unternehmens? Als Indikatoren lassen sich zahlreiche Daten nutzen, z. B.

- Logistikkosten
- Kommissionierungsleistung
- Lagerumschlagshäufigkeit
- Liefertreue
- Lagerreichweite
- Sicherheitsbestand
- Kosten
- Auslastungsgrad
- Lieferzeitraum
- Lagerdauer

„Setze nicht auf eine WMS-Lösung, die nur Euren aktuellen Anforderungen entspricht. Plane bereits jetzt auch verschiedene Zukunftsszenarien mit ein."

Erneut ist es wichtig, die gesamte Lieferkette in die Überlegungen miteinzubeziehen, denn naturgemäß verfolgen die verschiedenen Stakeholder auch verschiedene Ziele. Während dem Vertrieb die Warenverfügbarkeit und entsprechend hohe Bestände wichtig sind, möchten die Lagerverantwortlichen beispielsweise den Lagerbestand eher senken und die Umschlagshäufigkeit vergrößern, um mehr Liquidität zu schaffen. Die Produktion wiederum strebt möglichst stabile Produktionsläufe und eine dazu passende Lagerhaltung an, damit die Stückkosten niedrig und die Auslastung hoch gehalten werden können. Alle Forderungen haben für sich genommen ihre Berechtigung, daher müssen die verschiedenen Kennzahlen im Gesamtkontext betrachtet und entsprechend priorisiert werden. Überprüfe außerdem die eingesetzten Prognoseverfahren: Eignen sie sich für die gelagerten Artikel? Werden die Produktlebenszyklen und weitere Faktoren wie geplante Marketingaktionen berücksichtigt, um Nachfrageschwankungen ausgleichen zu können? Business Intelligence Software hilft Dir dabei, Echtzeitanalysen durchzuführen und die Prognosegenauigkeit zu erhöhen.

Die Auseinandersetzung mit diesen Fragestellungen und die Definition von Verbesserungsmöglichkeiten für Deine Lagerprozesse bildet die Grundlage für die Anforderungen an das WMS. Im Idealfall arbeitet die Software nach der Implementierung eigenständig im Hintergrund und versorgt Dein ERP-System mit aktuellen Prognosen, Bestellvorschlägen, Ideen für Verkaufsaktionen und vielem mehr.

Wichtig dabei: Setze nicht auf eine WMS-Lösung, die nur Euren aktuellen Anforderungen entspricht. Plane bereits jetzt auch verschiedene Zukunftsszenarien mit ein. Der intensive Austausch mit verschiedenen Ansprechpersonen innerhalb sowie außerhalb des Unternehmens, im Lager, aber auch in der IT und anderen an der Lieferkette beteiligten Abteilungen, kann dabei entscheidende Impulse liefern. ▸

Interne Akzeptanz fördern

Der Erfolg einer Software-Einführung steht und fällt mit den Menschen, die mit dem System arbeiten und in das Vorhaben involviert sind. So banal diese Tatsache klingt, häufig wird der „Faktor Mensch“ gerade bei komplexen technischen Projekten unterschätzt.

Natürlich hängt auch Dein Abend in der Bar wesentlich von den Leuten ab, mit denen Du unterwegs bist. Weder macht es großen Spaß, ganz allein in der Bar zu stehen, noch möchte man von den anderen bei der Auswahl des Clubs überrumpelt werden. Und wer kennt das nicht: Je mehr Leute involviert sind, desto schwieriger wird es, alle zufriedenzustellen…

Wie bereits gesehen, betrifft auch die Einführung eines Warehouse Management Systems eine große Bandbreite an Abteilungen entlang der Lieferkette im Unternehmen. Nicht nur die Prozesse im Lager werden durch das WMS abgebildet, auch Einkauf, Vertrieb, Produktion, Controlling und Geschäftsführung müssen sinnvoll integriert sein, die Schnittstellen klar definiert und der richtige Umgang mit der neuen Technik entsprechend an alle Beteiligten vermittelt. Umso wichtiger ist es, die Kompetenzen und das Wissen der unterschiedlichen Menschen im Unternehmen zu bündeln und Schlüsselrollen bei der WMS-Einführung entsprechend zu besetzen.

Abb. 2 Wer kennt sich mit Warehouse-Prozessen besser aus als das eigene Team? Wichtig: alle relevanten Stakeholder in das Projekt mit einbeziehen!

Ein ausgewogenes WMS-Projektteam könnte neben der Geschäftsleitung Personen aus folgenden Bereichen umfassen:

- Logistik- und Lagerleitung (allgemeine Prozesse, Leitstand, KPIs, Versand, Inventur, etc.)
- IT-Leitung (Server, bestehende Software-Struktur & Schnittstellen, Drucker, Terminals, etc.)
- Produktionsleitung (Warenströme zur Produktionsversorgung, etc.)
- Vertrieb (Auftragsbearbeitung)
- Einkauf & Materialdisposition (Bestandsinformationen, Schnittstellen zum ERP/Datenaustausch, etc.)
- Qualitätssicherung im Lager (Einrichtung Arbeitsplätze, etc.)
- IT-affine Mitarbeitende, die sich gerne in das Projekt einbringen wollen (z. B. für Bestandspflege, Inventur, Datenmigration)

Durch die aktive Mitarbeit und eine klare Darstellung der anstehenden Veränderungen stärkst Du das Vertrauen Deines Teams in das Projekt und kannst Widerstände und Ängste abbauen. So erreichst Du auch am ehesten diejenigen, die sich mit Veränderungen schwertun und dadurch die Einführung verlangsamen oder in extremen Fällen sogar boykottieren könnten. Denn fehlende Akzeptanz innerhalb des Unternehmens sorgt dafür, dass selbst die smartesten logistischen Prozesse keine Wirkung zeigen und die eigens dafür angeschaffte Hardware ungenutzt bleibt. Neben der Auswahl des passenden WMS und geeigneter Infrastruktur lautet daher das Rezept gegen Widerstände im Unternehmen: Echte Wertschätzung, offener Austausch und die Integration aller Beteiligten. ▸

Die Komplexität berücksichtigen

Deine besten Freund*innen sind mit am Start, die Stimmung ist gut, Musik und Getränke entsprechen genau Deinem Geschmack. Und das Ganze an einem lauen Sommerabend in einer Deiner Lieblingsstädte!

Easy, oder? Man übersieht gerne, dass ein gelungener Abend ein Zusammenspiel aus unzähligen Faktoren ist. Ganz ähnlich verhält es sich mit dem Satz: „Wir führen eine neue Software ein“. Was erst mal nach einem harmlosen IT-Projekt klingt, entpuppt sich nicht selten als Herausforderung für das gesamte Unternehmen.

1. Projektumfang

Damit ein WMS wirklich gewinnbringend etabliert werden kann, müssen die Anforderungen und Vorstellungen klar definiert sein und der Umfang des gesamten Projekts berücksichtigt werden. Gerade die Projektdauer wird oft von den beauftragenden Unternehmen sehr knapp bemessen. Denn von den ersten Überlegungen bis zur tatsächlichen Einführung und dem anschließenden Fine-Tuning im Unternehmen können viele Monate vergehen.

2. Ablauf

Die Einführung eines WMS ist unserer Erfahrung nach oft eine Kombination aus linearem Vorgehensmodell und iterativem, agilem Prototyping. Das WMS steht dabei bereits ab dem Projektstart zur Verfügung, um Prozessabläufe zu testen, die Software-Module „live“ zu erleben und ein Gefühl für die Auswirkungen der verschiedenen Stellschrauben des Systems zu erhalten. Falls notwendig, werden auch Simulationen, beispielsweise für automatische Lagersysteme, zur Verfügung gestellt.

3. Kosten

Das Warehouse Management System per se dient der Kostenreduzierung: Durch die unmittelbare Erfassung von Pickvorgängen mittels Scannern, Pick-by-Light oder Pick-by-Voice können Bestandsänderungen beispielsweise ordnungsgemäß nachgehalten werden und wichtige Einsparpotenziale bei den Raumkosten realisiert werden. Auch Kommissionierfehler werden durch direkte Buchung gegen den Kundenauftrag frühzeitig erkannt. Dadurch werden auch verdeckte Kosten des Lagers wie beispielsweise Reklamationskosten, Überstunden oder Kosten für fehlende Qualitätssicherung verringert.

Dem stehen die Kosten der Einführung gegenüber. Gerade WMS-Schnittstellen wie die Anbindung zu ERP- und Warenwirtschafts-Systemen oder Webshops können schnell eine eigene Dynamik entwickeln und ungeplantes Budget verschlingen. Um am Ende des Projekts keine böse Überraschung zu erleben oder es gar stoppen zu müssen, gilt es, den finanziellen Rahmen schon vorab realistisch zu planen und en Detail mit dem ausgewählten WMS-Anbieter zu klären.

4. Hardware und Infrastruktur

Die internen Prozesse sind analysiert, Anforderungen an das WMS definiert, Projektteam und der WMS-Anbieter ausgewählt? Wunderbar. Vergiss dabei aber bitte nicht die dazugehörige Hardware. Datenfunkterminals, Drucker und viele andere Komponenten müssen zu den vereinbarten Prozessen und in das Gesamtkonzept der technischen Kommunikation passen. Denn das Nachjustieren während des laufenden Projektes ist einer der häufigsten Gründe, die zu explodierenden Kosten, nervigen Verzögerungen oder sogar Projektabbrüchen führen. ▸

Erfolgreiche Projekte haben einen klar definierten Startzeitpunkt und unmissverständlich festgehaltene Ziele und Anforderungen. Um bei der Komplexität der WMS-Einführung nicht die Übersicht zu verlieren, hilft beim Projektstart ein kurzer Blick zurück. Dabei rekapitulierst Du noch einmal, was auf unternehmerischer Ebene überhaupt zu dem Entschluss für das Projekt geführt hat. Das können beispielsweise Änderungen in der Unternehmensstrategie sein, externe Vorgaben, oder wichtige technische Neuerungen. Wenn Du den bereits gegangenen Weg jetzt in die Zukunft weiterdenkst, stehen am Ende klar identifizierbare und realistisch erreichbare Ziele. Für Projektleitung und -teammitglieder dienen diese Ziele als unverrückbarer Leuchtturm in der Informationsflut der folgenden Phasen. Sie wissen, was nach erfolgreicher Umsetzung besser sein wird im Unternehmen und können das Projekt entsprechend vorantreiben.

Kommunizieren, kommunizieren und nochmal kommunizieren!

An der ein oder anderen Stelle ist bereits angeklungen, dass das Zwischenmenschliche bei IT-Projekten manchmal vernachlässigt wird. Aber gerade, wenn viele Personen gemeinsam an einer komplexen Aufgabe arbeiten, ist die Gefahr für Missverständnisse groß.

Eine erfolgreiche WMS-Einführung lebt von guter Kommunikation. Je intensiver die Implementierungspartner und das eigene Team miteinander kommunizieren, desto besser wird das Projekt ablaufen. Damit die Prozesse richtig abgebildet werden können, sind Offenheit und klare Worte wichtig. Das Projektteam und dein/e WMS-Anbieter*in müssen daher von Anfang an einen möglichst guten Einblick in das Lager erhalten. Alle relevanten Informationen sollten an einem zentralen Ort gesammelt werden und jederzeit übersichtlich geordnet zur Verfügung stehen.

Abb. 3 Wie Menschen miteinander kommunizieren, entscheidet auch im IT-Bereich über den Projekterfolg

Apropos klare Worte: gute Kommunikation fängt schon mit einem gemeinsamen Verständnis der im Projekt verwendeten Begrifflichkeiten an. Ist gesichert, dass alle wissen, was eine „Multi-Mandanten-Lagerverwaltung“ oder „Cross-Docking“ ist? Wie wir außerdem gesehen haben, unterscheiden sich die Vorstellungen optimaler Lagerprozesse innerhalb eines Unternehmens deutlich. Nur wenn alle Beteiligten intern wie extern dieselbe Sprache hinsichtlich der Anforderungen sprechen und ein gemeinsames Ziel vor Augen haben, kann die Zusammenarbeit gelingen. Hilfreich kann hier zum Beispiel ein strukturierter Projektleitfaden sein, in dem alle Anforderungen dokumentiert sind.

Der positive Nebeneffekt der intensiven Kommunikation folgt umgehend, denn auch andere interne Prozesse werden dadurch besser ablaufen. Durch den Wissensaustausch aus gemeinsamen Brainstormings und Workshops aber auch aufgrund der transparenteren ▸

Datenlage wächst das Verständnis für interne Herausforderungen. Manch kreativer Lösungsweg oder unkonventioneller Workaround kam schon von außen oder von einer völlig unerwarteten Stelle im Unternehmen.

Dass sich dieses Prinzip auch auf Deinen Barbesuch übertragen lässt, versteht sich eigentlich von selbst. Am erfolgversprechendsten ist der Abend, wenn sich alle Beteiligten darüber klar sind, was sie sich von dem gemeinsamen Erlebnis erwarten – und natürlich, wer sich an die alkoholfreien Drinks hält, um am Ende der langen Nacht die anderen heimzufahren.

Eine langfristige Zusammenarbeit anstreben

Du kennst das aus dem Nachtleben. Mit einem eingespielten Team ist es einfacher, Spaß zu haben. Die Erwartungen und Interessen müssen nicht jedes Mal aufs Neue abgeklopft werden, und in der Stammkneipe schmecken die Drinks sowieso am besten.

Ganz so einfach ist es in IT-Projekten zwar nicht, aber auch hier hat sich gezeigt, dass die Zusammenarbeit umso reibungsloser läuft, je länger man sich kennt und je intensiver der Austausch mit den Software-Partnern ist. Denn auf das Go-Live des WMS folgen in der Regel noch zahlreiche weitere Schritte. Ist das System erst in Betrieb, können praxisrelevante Arbeitsabläufe optimal nachjustiert und zusätzliche Features implementiert werden. Auch wenn manche Anbieter Dir das weismachen wollen: es gibt kein „Rundum-Sorglos-WMS“, das sofort alle Belange Deines

„Eine erfolgreiche WMS-Einführung lebt von guter Kommunikation. Je intensiver die Implementierungspartner und das eigene Team miteinander kommunizieren, desto besser wird das Projekt ablaufen.“

Lagers abdeckt. Die beste Lösung entwickelt sich Schritt für Schritt, in enger Abstimmung zwischen den Prozess-Verantwortlichen und dem Software-Partner. Die Kenntnistiefe der Arbeitsabläufe stellt einen kritischen Erfolgsfaktor für IT-Projekte dar. Diese Tatsache solltest Du bei der Projektplanung und der Auswahl des geeigneten Anbieters im Hinterkopf behalten.

Im Idealfall entwickelt sich aus der Zusammenarbeit eine vertrauensvolle und langfristige Beziehung. Und wer weiß, vielleicht geht Ihr ja nach erfolgreichem Abschluss der WMS-Einführung sogar abends gemeinsam auf einen Drink. Du weißt ja jetzt, worauf es ankommt.

Auf den Punkt gebracht: Ohne diese 5 To Do‘s wird das nichts mit der WMS-Einführung

1. Lagerprozesse und Kennzahlen mit Blick auf die gesamte Lieferkette überprüfen
2. Funktionsumfang und Ressourcen entsprechend planen
3. Projektteam aus beteiligten Stakeholdern und externen Consultants definieren
4. Langfristige Zusammenarbeit anstreben
5. Und vor allem: gute, regelmäßige und offene Kommunikation

PRODUKT VS. PROJEKT

mit STORELOGIX BY COMMON SOLUTIONS

MÜSSEN PROZESSE IMMER INDIVIDUELL SEIN ODER LASSEN SIE SICH STANDARDISIEREN?

Ein kleiner Rückblick auf 20 Jahre Projektgeschäft

Ich weiß nicht, wie viele Lagerhäuser ich in den letzten 20 Jahren gesehen und wie viele Projekte ich in unterschiedlichen Rollen begleitet habe. Von kleinen Standorten, mit manuell geführten Lagerhäusern, bis hin zu vollautomatisierten Lösungen. Vom Lebensmittelbereich über den Großhandel bis hin zu E-Commerce Lagern – es war wirklich alles dabei. Jedes Projekt hatte seine Besonderheiten, aber ein Argument hatten alle Unternehmen gemein: „Das muss so sein! Das haben wir schon immer so gemacht!“ Also fing man als Dienstleister jedes Mal aufs Neue an, Prozesse auf alte Schemata aufzusetzen, weil sie ja nun „schon immer so gemacht wurden“. ▸

storelogix
So geht WMS heute.

ÜBER DEN AUTOR

Holger Meinen ist seit 2020 geschäftsführender Gesellschafter der common solutions GmbH und hauptverantwortlich für die Weiterentwicklung und Marktplatzierung von storelogix. Als Kind des Ruhrgebiets war es nur eine Frage der Zeit, dass er nach über 20 Jahren Projektgeschäft und unterschiedlichen Stationen zu seinen Wurzeln in die Metropole Ruhr zurückkehrt.

Seine Erfahrungen aus über 20 Jahren Projektgeschäft fließen heute in storelogix ein und „Achtung: Spoiler-Alarm“: Geben seiner Vision recht, dass nicht jeder Prozess und logistischer Ablauf individuell programmiert werden muss.

www.storelogix.de

»80 BIS 90 % ALLER LOGISTISCHEN PROZESSE IN ALLEN LÄGERN KÖNNTEN GLEICH LAUFEN. DENN FÜR JEGLICHEN FALL GIBT ES MITTLERWEILE BEST PRACTICE BEISPIELE.«

Aus unserer Podcast-Episode 150

Aus meinen langjährigen Erfahrungen kann ich sagen, dass es im Projektgeschäft völlig normal ist, auf vorhandenen Prozessen der Kund*innen aufzusetzen und diese auch nicht groß in Frage zu stellen. Nicht zuletzt durch den Business Case der Unternehmen, durch den es auch nicht anders möglich oder nur sehr schwer zu ändern ist.

Ist das innovativ? Nein.

Macht diese Vorgehensweise dennoch Sinn? Gute Frage!

Die Problemstellung im Projektgeschäft

Ich habe mir über dieses aufwändige und zeitintensive Prozedere viele Gedanken gemacht. Mir fehlte die Effizienz bei den Prozessen – sowohl auf Kund*innen-, als auch auf Anbieterseite. Nach zahlreichen Gesprächen und umgesetzten Projekten kristallisierten sich dann zwei Problemstellungen für mich heraus: Zum einen die Art meiner Fragestellung und zum anderen die Softwarearchitektur selbst. Doch was soll das genau bedeuten?

1. Die Fragestellung

Nahezu jedes Projekt habe ich mit der gleichen oder ähnlichen Fragestellung begonnen „Lieber Kunde, wie gestaltest du heute deine Prozesse, z. B. in der Kommissionierung?“.

Doch was soll ein Kunde anderes auf diese Frage antworten, als mir seine aktuellen Prozesse zu beschreiben? In seine Antworten fließen sämtliche sachliche, fachliche und auch emotionale Themen ein und er erzählt mir, welche Themen ihn schon lange stören oder ihm persönlich sehr wichtig sind.

So habe ich beispielsweise mit einem Kunden mehrere Stunden über die Notwendigkeit einer Taschenrechnerfunktion innerhalb der Kommissionierung diskutiert, ohne wirklich über das Ziel dieser Funktion zu sprechen. Umgesetzt wurde es nicht, da die Notwendigkeit innerhalb der Kommissionierung nicht gegeben war. Da diese Funktion aber im Pflichtenheft stand, war diese auch abnahmerelevant … Willkommen im Paradoxon des Projektgeschäftes!

Nach anfänglicher Kränkung löste ich mich von dem Gedanken, dass der Kunde einen Fehler gemacht hatte und führte es auf die gelebte Vorgehensweise im Projektgeschäft zurück.

2. Die Softwarearchitektur

Die Softwarearchitektur und die Unternehmensstruktur bei meinen bisherigen Arbeitgeber*innen war immer so aufgestellt, dass Projekte von einer Basissoftware oder – noch schlimmer – vom Vorgängerprojekt aus gestartet wurden. Von dieser Basisversion ausgehend, wurden dann die benötigten Prozesse definiert und individuell für dieses Projekt „geschaffen“.

Diese Vorgehensweise hat zur Folge, dass jedes Projekt sehr individuell ist und die Erweiterungen, je nach Projektteam, einfacher oder schwerer in die Basisversionen der Software zurückzuführen sind. Ein vertikaler Wissenstransfer zwischen den Projektteams, der Standardentwicklung und dem Support ist somit extrem schwierig zu realisieren und nach meinem Verständnis nahezu unmöglich, da die Strukturen gewachsener Software und Unternehmen nur schwer zu verändern sind.

Diese beiden Themen und das komplizierte Verfahren dahinter ließen mich einfach nicht los. Zumal ich es aus meiner Vertriebstätigkeit gewohnt war, Probleme zu lösen und nicht einfach damit zu leben. Es konnte doch nicht richtig sein, dass ich 90% der Zeit mit den individuellen Anforderungen der Kund*innen zu kämpfen hatte, welche sich nach genauerer Betrachtung aber gar nicht als so spezifisch herausstellten. Ich bewegte mich in einem Umfeld, welches zwar Interesse daran hatte, Kosten und Aufwände in der Entwicklung ▸

zu sparen, aber nicht in der Lage war, diese auf das Projektvorgehen, auf das Kund*innenverständnis und auf die gelebte Praxis von Beratenden und Planenden zu übertragen.

Also arbeitete ich an besagter Lösung und formulierte für mich die Vision, sich mehr auf das Ziel des Prozesses zu konzentrieren. Weg von den klassischen Fragestellungen, die immer in die gleiche Einbahnstraße führten. Weg von unflexiblen, zeit- und kostenintensiven Softwarelösungen, die keinen Spielraum für spontane Anpassungen zuließen. Der Plan war also klar. Mir fehlten nur noch das passende Werkzeug und die richtige Umgebung für die Umsetzung.

Ein Produkt ist die Lösung

Bei meinen bisherigen Arbeitgeber*innen und Stationen haben wir oft darüber diskutiert, was wir einfacher und vor allem schneller machen können. So waren wir gefangen in Prozessen, Abteilungen und einer Vorgehensweise, welche zwingend eingehalten werden musste, um die Maschinerie am Laufen zu halten.

Auch ich habe die Lösung nicht sofort gesehen und im Jahr 2008 noch belächelt. In diesem Jahr war ich bei einem Logistik-Kongress und lernte meinen heutigen Geschäftspartner kennen. Er erzählte mir von seiner Vision und dem Produktansatz, komplexe Lager innerhalb von sechs Wochen produktiv schalten zu können. Und obwohl ich mit meiner gelebten Projektvorgehensweise nicht zufrieden war, stand ich diesem Ansatz weiterhin skeptisch gegenüber und kommentierte ihn mit Aussagen wie „Für unsere Kund*innen ist das nichts, die sind sehr individuell“, „Das kann ja nur eine kleine Lösung für kleine Kund*innen sein, sonst würden das ja alle machen“ oder „Wir müssen erstmal die Prozesse mit den Kund*innen definieren, das haben wir schon immer so gemacht“.

Und da war es! Ich saß im Auto auf dem Weg nach Hause und regte mich über meine Aussagen und mein etwas arrogantes Verhalten auf. Dennoch versuchte ich mich mit der Auffassung zu beruhigen, dass es sich hier wohl um eine kleine Lösung handeln muss, da ich ja sonst etwas davon gehört hätte. Mit dieser Wahrnehmung ging ich meinen Jobs weiter nach und lebte mein Projektleben wie alle zu dieser Zeit. Bis zu dem Tag, an dem ich eine Ausschreibung als zweiter Sieger an storelogix verlor.

Ich konnte mir nicht wirklich vorstellen, dass die komplexen Anforderungen des Kunden wirklich über eine solche „Fertiglösung“ abgewickelt werden konnten. Allerdings wurde ich nach nur sechs Wochen eines Besseren belehrt, als die Software in Betrieb genommen wurde. Der Kunde bestätigte mir im Nachgang, wie einfach und effizient der Onboarding-Prozess verlief und welche Vorteile der Produktansatz dieser Softwarelösung mit sich bringt. Für ihn lag es auf der Hand, dass logistische Prozesse zukünftig als Produkt gedacht werden müssen, um langfristig wettbewerbsfähig zu bleiben.

Hier stellte ich fest, dass gut 80% meiner bisherigen Projekte über nahezu identische logistische Prozesse verfügten. Allerdings wurden diese als Projekt mit dedizierten Teams abgewickelt. Der Nachteil: Das Projektwissen lag nur bei diesem ausgewählten Kreis von Expert*innen, während beim Produktansatz das gesamte operative Team involviert war. Dadurch konnten Kund*innen auf das kollektive Wissen und einen umfangreichen Support zurückgreifen und waren wesentlich agiler in ihren Prozessen.

Nach weiteren Stationen im Automatisierungsumfeld festigte sich meine Meinung in Bezug auf Standardisierung und Produktdenken. Im Jahr 2020 ergriff ich schließlich die Chance bei der common solutions einzusteigen, um dort in der richtigen Umgebung und mit dem passenden Werkzeug meine Vision umzusetzen. ▸

Was steckt hinter dem Produktansatz von storelogix?

Die common solutions befasst sich schon seit 1992 mit dem Thema IT-Dienstleistungen und startete zu Beginn mit dem Hosting einer AS400. Diese und weitere Softwarelösungen wurden den Kund*innen über das eigene Rechenzentrum in Bochum zur Verfügung gestellt. Als zur Jahrtausendwende die Anforderung eines Kunden für ein WMS entstand, bot sich der common solutions die einmalige Chance eine Softwarelösung zu entwickeln, die als fertiges Produkt auf den Markt gebracht werden kann.

Vom ersten Tag an planten wir das Lagerverwaltungssystem storelogix nicht nur für einen Kunden, sondern dachten in Branchen. Die ersten Branchen waren der klassische Handel und der Lebensmittelsektor. Mit diesen beiden Branchen konnten wir die handelsüblichen Anforderungen an Chargen, MHD Handling, EAN und NVE Verarbeitung berücksichtigen und auch die Nachschubsteuerung und Crossdocking Prozesse umsetzen.

In den nächsten Schritten kamen dann der Dienstleister- und E-Commerce Sektor hinzu und wir erweiterten storelogix um die Möglichkeiten der Multi-Order-Kommissionierung, der Multimandanten- und Lagerfähigkeit, der Packplatzimplementierung und der Batchsteuerung.

Mit dem Schwerpunkt auf diesen vier Branchen können wir heute ein breites Feld der logistischen Anforderungen bedienen und unsere volle Konzentration darauf richten. Diese Fokussierung ist deshalb so wichtig, da wir uns auf das Prozessziel konzentrieren. Im Mittelpunkt steht das ausgereifte Produkt, welches sicherlich nicht den Ansatz verfolgt, zu jedem zu passen. Aber darum geht es bei unserem Produktansatz auch gar nicht. Es geht darum, Unternehmen eine flexible und hocheffiziente Lösung anzubieten, die ihnen eine schnelle Marktreife ermöglicht. Darauf aufbauend gilt es für die weitere Produktentwicklung die Erweiterungen der einzelnen Kund*innen im Blick zu behalten und konsequent in das Produkt zurückzuführen.

Projekt vs. Produkt – was sind eigentlich die Unterschiede?

Bei einem Projektgeschäft wird das Lagerverwaltungssystem von Beginn an ganz genau und individuell an das Unternehmen angepasst. Das kannst du dir wie die Anfertigung eines Maßanzugs vorstellen. Zuerst wirst du ausgemessen, wählst die richtigen Stoffe und äußerst deine Vorstellungen. Die einzelnen Stoffteile werden nach und nach zusammengenäht und aus der anfänglichen Skizze wird am Ende ein maßgeschneiderter Anzug. Er passt dir wie angegossen.

Solltest du dich aber im Laufe der Zeit verändern oder eine Erweiterung wie bspw. eine neue Innentasche benötigen, beginnt dieser Prozess von Neuem. Dein Projektteam schaut in die alten Dokumentationen und beschreibt die gewünschten Prozesse. Nach Prüfung und Freigabe werden diese dann passgenau bei dir, und nur bei dir implementiert. So wird im klassischen Projektgeschäft dein Softwarepaket immer individueller. Dies lässt dich professionell bei einer Hochzeit oder bei ▸

einem Galadinner auftreten. Willst du aber vorher noch zum Sport oder nach dem Essen noch in einen Club, ist der Maßanzug vielleicht nicht die richtige Wahl. Siehe Abbildung 1.

Im Produktansatz hingegen verhält es sich grundsätzlich anders. Wir verfolgen mit storelogix den Weg, dass alle Funktionen und Prozesse von allen Kund*innen genutzt und eigenständig konfiguriert werden können. Auch fließen alle Erweiterungen, welche wir natürlich auch mit unseren Kund*innen diskutieren, in das Produkt ein. Dies hat zur Folge, dass ich keine explizite Expert*in binde, sondern mit allen Kolleg*innen aus der Softwareentwicklung und dem Customer Prozess Management unsere Kund*innen vergleichbar betreuen kann. Zudem hat es den Vorteil, dass das WMS storelogix über Jahre hinweg immer weiterwächst und permanent neue Funktionen hinzukommen.

In Bezug auf die Ausfallsicherheit und Risikobetrachtung hat diese Vorgehensweise auch ihre Vorteile. So stellt sich uns zwar die Aufgabe eines sehr hohen Qualitätsbewusstseins bei Softwareerweiterungen, auf diese können wir uns aber kundenübergreifend konzentrieren, da alle unsere Kund*innen über den identischen Quellcode verfügen. Hohe Qualitätsansprüche und sehr umfangreiche Testprotokolle sind hier unabdingbar und sehr zeitaufwendig. Wenn ich mir aber vorstelle, dies für jeden Kunden, für jede Softwareerweiterung und jedes Projekt individuell durchzuführen und immer unterschiedliche Voraussetzungen vorzufinden, ist der Aufwand absolut gerechtfertigt.

Für unsere Kund*innen bringt diese Vorgehensweise ebenfalls Vorteile. Sie profitieren von den stetigen Erweiterungen und Verbesserungen innerhalb von storelogix und haben die Möglichkeit sich zu 100% auf ihr Geschäft zu konzentrieren. Zudem sind die Kosten für den Betrieb der Software auf einem Bierdeckel auszurechnen, da alle Aufwände von der Softwareerweiterung bis zur Hotline über die Lizenzkosten abgedeckt sind. Siehe Abbildung 2. ▸

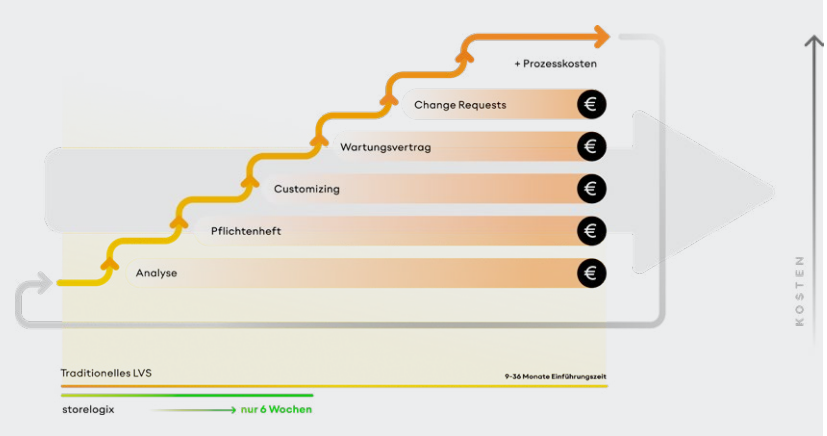


Abb. 1 Der klassische Prozess im Projektgeschäft

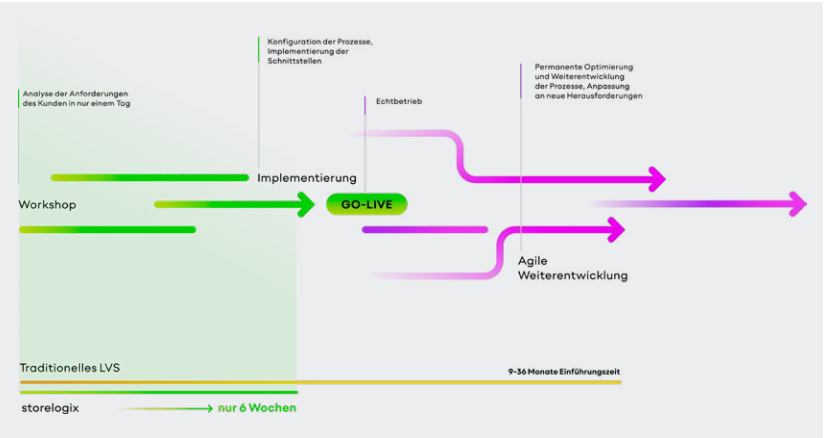


Abb. 2 Schnell und effizient – der agile Prozess im Produktgeschäft

Sind Pflichtenheft-Workshops das passende Werkzeug?

Um meine Meinung zu diesem Thema direkt klarzustellen: Nein.

Wenn ich mich heute für ein neues Produkt interessiere und meine Zielsetzung kenne, lasse ich ja auch nicht alles durch einen Berater oder Verkäufer aufschreiben. Am Beispiel eines Autokaufs kann man dies sehr schön verdeutlichen:

Wenn ich als Kunde z. B. die Anforderungen habe:

- viel Langstrecke zu fahren
- eine vierköpfige Familie zu transportieren
- effizient unterwegs zu sein
- gelegentlich einen Fahrradträger zu installieren

Dann wird mir nahezu jeder Hersteller ein passendes Produkt zur Auswahl stellen können.

Ich kann mir das Produkt direkt ansehen, Funktionen aus einer Produktpalette wählen und direkt ausprobieren, bis ich das richtige Produkt bzw. die richtige Konfiguration für mich gefunden habe. Wenn ich dazu noch an einen Berater oder eine Beraterin gerate, welche*r sich mit dem Produkt und dessen möglichen Funktionen gut auskennt, komme ich schnell zu sehr guten Ergebnissen.

Ähnlich verhält es sich mit storelogix. Vom ersten Workshop an steht dem Kunden seine zukünftige Produktivumgebung zur Verfügung und wird gemeinsam mit unseren Berater*innen konfiguriert. Er sieht also unmittelbar die Ergebnisse seiner Konfiguration und kann die Arbeitsweise von storelogix anhand seiner zukünftigen Prozesse direkt beurteilen.

Mit diesem Vorgehen bewegt sich der Kunde direkt in seinem vertrauten Umfeld. Nachdem sein Lager, die Mitarbeitenden und seine Artikel gepflegt oder eingelesen wurden, geht es in die logistischen Prozesse. Vom Wareneingang, über die Transporte, der Kommissionierung, dem Nachschub bis zum Verpacken und dem Versand, bzw. der Verladung: Jeder Prozess und die unterschiedlichen Varianten werden im Onboarding mit dem Kunden gemeinsam konfiguriert und direkt vorgeführt. Hieraus ergeben sich meist sehr spannende und vor allem sehr produktive Workshops mit sofortigen Ergebnissen.

Zu welchem Zweck sollten wir also Pflichtenhefte schreiben und Prozesse zu Papier bringen, welche im schlimmsten Fall schon bei der Abnahme des Dokumentes nicht mehr aktuell sind. Zumal ich mit einem starken Produkt umgehend die Abläufe und Konfiguration zeigen kann. Pflichtenhefte sind meines Erachtens dann notwendig und sehr wichtig, wenn ich die Anforderungen des Kunden mit meinem Produkt nicht zum größten Teil erfüllen, oder zum Zeitpunkt des Projektstarts noch nicht zeigen kann, respektive will.

In diesen Beispielen ist es unabdingbar, die Anforderungen zu definieren und möglichst genau zu beschreiben. Warum ich das aber vom ersten Tag an mache und für Dinge tun soll, die doch schon zu tausenden im Einsatz sind, erschließt sich mir nicht.

Wie kommen neue Funktionen in ein Produkt?

Vorweg sei gesagt, dass wir mit storelogix auch nicht jede Kundenanforderung im Standardprozess umsetzen können. Auch wir setzen individuelle Kundenanforderungen um, welche immer in den Standard zurückfließen und im Nachgang jedem Kunden zur Verfügung stehen. Aber hier kommt es wieder auf die ▸

Fragestellung an und wie ich mit der Situation umgehe. Wenn wir einen konsequenten Produktansatz verfolgen, muss ich vom ersten Tag an mit offenem Visier unterwegs sein oder besser noch den Helm zu Hause lassen. Bedeutet: Ich muss sehr offen und ehrlich mit den Kund*innen und Interessent*innen umgehen und mir bedingungslos unter die Haube schauen lassen.

Für dieses Vorgehen ist es zuallererst wichtig, dass alle Beteiligten im Onboarding das gleiche Ziel verfolgen. Sprich, alle Parteien fokussieren sich darauf, die gewünschten Ergebnisse des Kunden möglichst mit dem Standard von storelogix zu erreichen.

Die Wege und Prozesse dorthin sind erstmal zweitrangig, sie dürfen aber im gleichen Schritt nicht komplizierter oder aufwändiger sein, als die gewünschten Prozesse der Kund*innen.

Wenn man sich aus Kund*innensicht auf diese Vorgehensweise einlässt und objektiv die Lösungen und Möglichkeiten in storelogix betrachtet, ist es in der Regel so, dass die notwendigen Prozesse für die logistischen Anforderungen über storelogix abgewickelt werden können. Dieses Vorgehen und diese Offenheit leben wir nicht erst im Onboarding, sondern mit dem ersten Kund*innenkontakt bei der Anfrage an unsere Lagerverwaltung.

Wie schon erwähnt, gibt es aber auch bei uns individuelle Anforderungen, welche wir gegebenenfalls nicht direkt umsetzen können oder welche besser als unsere aktuellen Lösungen sind. Diese werden dann gemeinsam mit den Kund*innenn definiert und umgesetzt. Nach erfolgreicher Implementierung fließen sie dann wieder zurück in den Standard und stehen allen Kund*innen zur Verfügung.

Von Kund*innen für Kund*innen weiterentwickelt

Um nicht nur über die Onboarding-Phase das Produkt weiterzuentwickeln, sondern auch darüber hinaus, haben wir 2021 unseren Customer Circle eingeführt. Das Format bietet unseren Kund*innen und uns eine Plattform, um sich über Erfahrungen und neue Ideen auszutauschen. Die Veranstaltung findet jedes Jahr einmal in Präsenz und dreimal virtuell statt.

Bei der Präsenz-Veranstaltung diskutieren und erarbeiten wir mit unseren Anwender*innen neue Erweiterungen innerhalb von storelogix. So entstanden beispielsweise in den letzten zwei Jahren die neuen Benutzeroberflächen EvoScan, der externe Webzugriff und auch die Implementierung eines BI-Tools in storelogix. Auch Verbesserungen von einzelnen Funktionen werden hier mit den Usern diskutiert. ▸

Abb. 3 Kommissionieren leicht gemacht – mit der storelogix EvoScan App

Für mich persönlich ist das spannendste an diesen Tagen der intensive Austausch der Kund*innen untereinander. Es ist sehr interessant zu sehen, wenn sich B2B Händler*innen mit reinen E-Commerce-Dienstleister*innen oder mit Textil-Händler*innen über Lösungen unterhalten und alle die identische Software im Einsatz haben.

Am Ende des Customer Circle werden die einzelnen Themen dann durch uns zusammengefasst und durch alle Teilnehmenden entschieden, welche Priorität diese erhalten. In Summe diskutieren wir hier ca. 500 Personentage pro Jahr, welche wir in die Weiterentwicklung von storelogix investieren.

Wie sehen die Kostenstrukturen bei einem Produkt aus?

Das Thema mit der Ehrlichkeit und dem offenen Visier zieht sich irgendwie bei uns durch.

Von Beginn an war uns klar, dass wir mit den Kund*innen nicht über Geld, sondern über Lösungen sprechen wollen. Mit Ausnahme des Vertriebes haben wir das auch geschafft!

Ich kann heute garantieren, dass unsere Anwender*innen mit keinem meiner operativen Kolleg*innen über Geld diskutiert. Bei der gesamten Belegschaft haben die Lösungen und die Aufgabenstellungen oberste Priorität.

Wir haben dies durch ein Lizenzmodell umgesetzt, welches man auf einem Zettel ausrechnen kann. Jeder User kostet 490 € pro Monat und unsere Mindestlizenzierung liegt bei zehn Usern. Über diese Kosten ist alles abgedeckt. Und damit meine ich auch ALLES!

Wir haben keine sonstigen Kosten, welche für Kund*innen entstehen. Vom ersten Tag an konzentrieren wir uns auf die Ziele der Anwender*innen und stellen ihnen die gesamte Infrastruktur auf unserer Seite zur Verfügung. Vom Server angefangen über die Datenbanken, das Produktiv- und Testsystem, die Logistikberatung, die Schulungen, das Onboarding, die Konfiguration, eventuelle Erweiterungen bis hin zur Hotline und Wartung von storelogix ist alles abgedeckt. Unsere Kund*innen müssen nur ihre eigene Infrastruktur wie WLAN und MDE-Geräte zur Verfügung stellen.

Das macht es nicht nur einfach – sondern vor allem auch schnell!

Vergleichen wir das Ganze wieder mit dem Projektgeschäft, werden die Unterschiede sehr schnell deutlich:

- Bei unserem Vorgehen steigen alle direkt, auch später im Produktivbetrieb, in die Aufgabenstellung ein und bearbeiten den eigentlichen Punkt. Hier ist es auch völlig egal, wo die Ursache liegt – alle arbeiten an einer Lösung.

- Im Projektgeschäft ist es doch etwas diffiziler. Sobald es sich um ein Thema handelt, welches Kosten verursacht, geht es nach der eigentlichen Definition der Aufgabenstellung erstmal um Geld und Lieferzeiten.

Grundsatzdiskussionen, „ob das nicht eine gute Software können muss“ oder „dass der Fehler schon vom ersten Tag da war und es sowieso noch nie richtig funktioniert hat“, wollte ich für meine Vision definitiv vermeiden. Gerade in unseren Schwerpunktbranchen wie B2B- & B2C-Handel oder auch dem Dienstleistungssektor ist es meines Erachtens nicht zielführend über Geld und Zeit zu diskutieren, sondern über Lösungen. Gerade hier zählen doch schnelle und effiziente Lösungen für die Endkund*innen. ▸

Wenn wir es schaffen – und ich kann euch sagen, dass es möglich ist – bedingungslos über Ziele und Lösungen zu sprechen und diese produktorientiert mit storelogix umzusetzen und zu implementieren, ist es für alle Beteiligten zielführend.

Die Kostenstruktur ist für die Kund*innen absolut kalkulierbar und vor allem skalierbar. So haben z. B. auch kleine Kund*innen die Möglichkeit direkt mit einer professionellen Lagerverwaltung zu arbeiten, welchen Ihnen die Chance gibt sehr schnell und flexibel zu wachsen. Dieser Ansatz ist für viele unserer User wichtig, da kein Kapital in sechsstelligen Größenordnungen gebunden wird und die laufenden Kosten sehr gut kalkulierbar sind.

Das Risiko ist kalkulierbar!

Wenn wir uns heute mit Interessierten unterhalten und unsere Konzepte vorstellen, bekommen wir meist viel Zuspruch und gelegentlich auch einen verbalen Schulterklopfer. Aber es gibt natürlich auch Gegenstimmen.

Die erste und größte Aufgabe ist eigentlich zu erkennen, ob der Kunde zu uns passt und wir bzw. storelogix zum Kunden. Hier ist es wichtig bei sich zu bleiben und auch den Mut zu haben auszusprechen – was mir als überzeugter Vertriebsmensch nur schwer über die Lippen kommt – „wir passen leider nicht zusammen".

Und dies bringt mich auf die zweite Aufgabenstellung, welche nicht zu unterschätzen ist.

Ich kann nicht einfach alles verkaufen! Wenn wir so verfahren würden, wäre der Produktgedanke passé. Spätestens nach sechs

„Wir versuchen das Risiko für alle Beteiligten so gering wie möglich zu halten. Für uns bedeutet das Offenheit und Ehrlichkeit ab dem ersten Kennenlernen einzubringen."

Wochen Onboarding würde der Kunde feststellen, dass das Produkt storelogix nicht seinen Anforderungen genügt und wir ihm Funktionen versprochen haben, welche nicht vorhanden sind.

Aus diesen Gründen versuchen wir das Risiko für alle Beteiligten so gering wie möglich zu halten. Für uns bedeutet das die angesprochene Offenheit und Ehrlichkeit ab dem ersten Kennenlernen einzubringen. Unser Vorgehen in der Vertriebsphase und im Onboarding unterstreicht dies als weitere vertrauensbildenden Maßnahmen.

Diese Maßnahmen und die Tatsache, dass die Lizenzkosten erst fällig werden, wenn der Kunde produktiv mit dem System arbeitet, senkt das Risiko für Kund*innen ungemein. Für uns ist es daher unabdingbar, genau zu prüfen, ob das Unternehmen zu unserer Lösung passt und wir dessen Ziele erreichen können. Wenn wir diese Fragen für uns nicht positiv beantworten können, wird das Risiko für uns zu groß und wir würden entweder das Produkt aufs Spiel setzen oder arbeiten bis zum Tag der Rückabwicklung umsonst.

Bis dato ist das noch nie passiert, was mich in meiner Meinung bestätigt, auf dem richtigen Weg zu sein. Das klingt vielleicht für den ein oder anderen etwas prophetisch oder naiv. Für mich haben Ehrlichkeit und Offenheit aber etwas mit Respekt und Professionalität zu tun. Kombiniert mit dem Bewusstsein, dass es immer wieder neue und verbesserte Lösungsansätze gibt, welche storelogix besser machen, bin ich von dieser Vorgehensweise und dem Konzept absolut überzeugt. ▸

Projekte sind nicht falsch, nur nicht für jeden die richtige Wahl!

Falls jetzt der Eindruck entstanden ist, dass jedes Lager mit storelogix abgewickelt werden kann und Projekte zu einer aussterbenden Art gehören, möchte ich dieses Verständnis klar verneinen und noch einmal Folgendes klarstellen:

Projekte und das Vorgehen in diesem Geschäftsmodell haben ihre absolute Berechtigung und bei den mir bekannten Unternehmen befinden sich die Kund*innen auch in absolut professionellen Händen. Sie werden hier Lösungen erhalten, welche die Logistik und die Prozesse dahinter optimieren und die Unternehmen weiterbringen. Ich bin sogar davon überzeugt, dass es Unternehmen gibt, welche nur über ein klassisches WMS Projekt bedient werden können und bei denen eine Produkteinführung scheitern würde.

Meines Erachtens gibt es aber mindestens genau so viele, wenn nicht sogar mehr Unternehmen, welche mit einem passenden Produkt ihre Ziele und Aufgabenstellungen viel schneller, effizienter und risikoarmer erreichen würden.

Wann macht ein Produkt als WMS für mich Sinn?

Ein Produkt macht dann für dich Sinn, wenn

1. Du ein Business aufgebaut hast, dir aber die Logistik dahinter fehlt
2. Du bisher noch nichts mit Warehousing am Hut hattest oder das einfach nicht die Kernkompetenz in deinem Unternehmen darstellt
3. Dir noch die IT-Infrastrukturen und das benötigte IT-Knowhow fehlen
4. Du kein Projektteam stellen kannst, das sich um die Definition und Implementierung kümmern kann
5. Du flexibel sein möchtest, weil du z. B. saisonale Peak-Phasen hast
6. Du auf Wachstumskurs bist und eine schnell skalierbare Softwarelösung brauchst
7. Du eine finanzielle Sicherheit benötigst, ohne versteckte oder sonstige Kosten.

Kurzum: Ein Produkt, wie storelogix macht immer dann für dich Sinn, wenn du deine Ziele schnell und professionell erreichen willst. Ohne versteckte Kosten, ohne lange Einführungsphasen und ohne gleich IT- oder Logistikexperte sein zu müssen! ●

PROJEKT-PHASEN

mit PROLOGISTIK

WAS IST ÜBERHAUPT EIN WMS UND WAS BRINGT MIR DAS?

Bevor wir uns dem eigentlichen Thema – nämlich den Phasen eines WMS-Projektes – widmen, möchte ich noch einen kleinen Exkurs einlegen, der aber für das Verständnis nicht ganz irrelevant ist.

Lager existieren seit Menschengedenken, haben heute jedoch eine weit wichtigere Funktion, als dies noch beispielsweise in der Ära der „alten" Ägypter der Fall war, die dort ihre Erträge und Ernten horteten. Ein Lager bzw. Warehouse der Moderne ist vielmehr ein wichtiger Knotenpunkt der Supply Chain eines Unternehmens und wirkt unmittelbar auf deren Stabilität und Effizienz. Doch nach wie vor sind in vielen Lägern Menschen unterwegs, die ihre Kommissionieraufgaben mithilfe von Pickzetteln abarbeiten. Dieses Verfahren hat allerdings aufgrund der Forderung nach immer kürzeren Lieferzeiten, immer kleinteiligeren Aufträgen und angesichts des wachsenden Kostendrucks keine Zukunft mehr. ▸

proLogistik GROUP

ÜBER DIE PROLOGISTIK GROUP

In der proLogistik Group bündeln wir die Kompetenzen von mehr als 510 IT-Expert*innen an 10 Standorten und rund 200 Jahren Erfahrung im Bereich Warehouse Management Systeme (WMS). Wir unterstützen sowohl Klein- als auch Großunternehmen mit passgenauen Softwarelösungen bei der digitalen Transformation. Dabei stehen vor allem Transparenz, Flexibilität, Schnelligkeit und Effizienz bei der Auftragsabwicklung im Mittelpunkt. Dies für unsere Kund*innen sicherzustellen und einen Beitrag für ihren Erfolg zu leisten, ist das, was uns täglich antreibt. Ein standardisiertes, individuell anpassbare WMS mit einem starken Core ist als „Handwerkzeug" dabei äußerst hilfreich.

www.proLogistik-Group.com

» DIE WMS-LÖSUNGEN DER PROLOGISTIK GROUP SORGEN DAFÜR, DASS DEIN LAGER LÄUFT. EGAL UNTER WELCHEN VORAUSSETZUNGEN ODER ZU WELCHER ZEIT – AUCH IN PEAKS WIE DEM BLACK FRIDAY UND DEM WEIHNACHTSGESCHÄFT «

RICHARD MARTIN
HEAD OF CUSTOMER SALES & CONTRACTS

„Ein Lager bzw. Warehouse der Moderne ist vielmehr ein wichtiger Knotenpunkt der Supply Chain eines Unternehmens und wirkt unmittelbar auf deren Stabilität und Effizienz.“

Die Ausschlusskriterien sprechen für sich:

- Die papiergeführte Kommissionierung ist besonders fehleranfällig. Nachlassende Konzentration bzw. Unachtsamkeit führen zu Fehlgriffen und Fehlzählungen.
- Die Methode bindet Personal und weitere Ressourcen (Stichwort: Verschwendung).
- Erhöhte Laufzeiten und aufwändige Suchvorgänge aufgrund mangelnder Bestandstransparenz mindern die Pickleistung.
- Die Effizienz in den Prozessen sinkt.
- und fehlerbehaftete Lieferungen können die Kundenbeziehungen belasten.

In diesem Kontext übernimmt ein Warehouse Management System (WMS) praktisch die Prozesssteuerung und -Kontrolle. Ein WMS repliziert alle innerbetrieblichen Warenbestandsveränderungen digital, bietet so maximale Transparenz und ermöglicht eine systematische Lagerverwaltung. Ein WMS liefert folglich Angaben darüber, wo sich ein bestimmter Artikel derzeit ganz konkret befindet und welcher Bedarf relevant ist. Parallel werden wertvolle Informationen bereitgestellt, die auf Prozess- und Ressourcenebene für weitere Optimierungen genutzt werden können. ▸

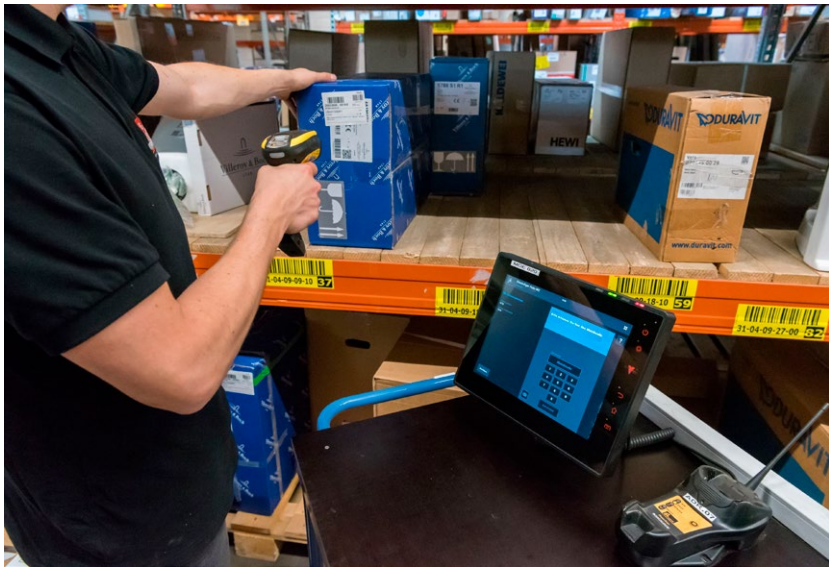


Abb. 1 Den richtigen Artikel direkt finden, statt aufwändig in den Regalen suchen

Abb. 2 Im Leitstand eines Lagers laufen alle Informationen zu den Prozesszuständen zusammen und werden visualisiert.

VORTEILE EINES WMS – KURZ UND KNAPP

1. Reduktion von Fehlbeständen führt zu Kosteneinsparungen
2. Echtzeit-Steuerung verringert Überbestände wirkungsvoll
3. Angemessene, durchdachte und effiziente Lagerplanung
4. Zeiteinsparungen durch eine optimierte Ablaufplanung
5. Beleglose Kommissionierung reduziert den Personalaufwand und steigert die Produktivität
6. Verbesserte Bestandssicherheit infolge einer intelligenten Disposition
7. Höheres Maß an Transparenz ermöglicht fortlaufende Lageroptimierungen
8. Verbesserte Lagerauslastung durch ideales Personalmanagement
9. Ganzheitliche Qualitätssicherung auf Basis einer vollständigen Dokumentation
10. Dank permanenter Inventur ist der abrufbare Lagerbestand stets topaktuell

Auf den Punkt gebracht: Mit einem Warehouse Management System (WMS) profitiert ihr von den Potenzialen der Digitalisierung, eliminiert Bottlenecks und richtet euer Unternehmen zukunftssicher aus! ▸

Standardsoftware – da steckt viel Potenzial drin

Während in den frühen Anfängen Individualsoftware den Markt dominierte, kommt heute meist Standardsoftware zum Einsatz. Das hat gute Gründe. So muss Individualsoftware von Fall zu Fall komplett neu programmiert werden. Der Aufwand ist enorm und entsprechend hoch sind die nur schwer kalkulierbaren Kosten. Standardsoftware hingegen bietet bereits ausgereifte Funktionspakete, die sich in der Praxis bereits vielfach bewährt haben und – auch das ist ein entscheidender Punkt – aus der Erwartungshaltung der Kund*innen bzw. Anwender*innen heraus selbst entstanden sind. Sie sind folglich nicht das Konstrukt von Softwareentwickler*innen, denen spontan eine Idee in den Sinn gekommen ist. Das sorgt für Investitionssicherheit und eine deutlich verkürzte Inbetriebnahme, da nur noch ein punktuelles Customizing unter Berücksichtigung von Kund*innen- und Branchenspezifika erforderlich ist.

Dieser Sachverhalt ist auch wichtig im Hinblick auf die weiteren Ausführungen, die die Phasen eines WMS-Projektes skizzieren. Auch gibt es nicht das eine WMS-Projekt, sondern mehrere Ausprägungen:

- Erstmalige Einführung eines WMS in einem Unternehmen
- Ablösung eines veralteten Fremdsystems, das den aktuellen Anforderungen nicht mehr gerecht wird und nicht weiterentwickelt werden kann
- Release-Wechsel, sprich Upgrade auf die neueste Version der vorhandenen Lagerverwaltungssoftware
- Anbindung von Drittsystemen, neuen Standorten und/oder Integration von modernen Technologien, wie etwa ein AutoStore-System oder Robotertechnologien

Projektabwicklung – Unsere Basics

Innerhalb der proLogistik Group verfolgen wir den grundlegenden Ansatz, stets einen projektspezifischen Leitfaden zu erstellen. Dieser wird nicht nur intern eingesetzt, sondern kontinuierlich gemeinsam mit den Kund*innen kommuniziert – vom Projektstart bis zur Inbetriebnahme. Wechselnde Ansprechpartner*innen sind nicht unser Ding. Vielmehr stehen den Kund*innen – respektive euch als potenzielle Auftraggeber*innen – jeweils ein/e feste/r Softwareprojektleitende/r, ein Logistik Consultant, ein/e Hardwareprojektleitende/r und die/der zuständige Vertriebsleitende zur Seite. Sie alle werden durch weitere kompetente und erfahrene Mitarbeiter*innen unterstützt. Kommunikationsdefizite in der Interaktion sind so durch den „direkten Draht“ ausgeschlossen. ▸

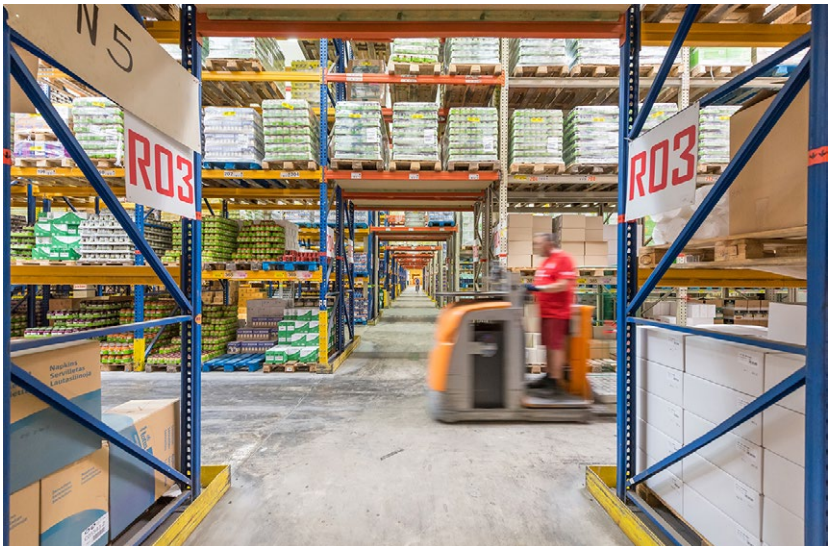


Abb. 3 Moderne WMS verfügen über ein integriertes Staplerleitsystem, sodass jedes Regalfach direkt angefahren werden kann.

Über den gesamten Projektverlauf findet jede Woche eine Sitzung mit allen Mitarbeitenden statt. Dabei wird der Kunde anschließend über den aktuellen Projektverlauf per Protokoll informiert und ggf. zu einzelnen Punkten per Video-Call bzw. Telefonkonferenz mit einbezogen. Es wird während des gesamten Projekts eine gemeinsame To-Do- und eine Offene-Punkte-Liste geführt. Diese sind über ein speziell installiertes Ticketsystem jederzeit einsehbar. Somit herrscht ein Höchstmaß an Transparenz über den gesamten Verlauf – und das in jeder einzelnen Phase eines WMS-Projekts.

WMS-Einführung am Beispiel der klassischen Projektarbeit

Bei der Zusammenarbeit mit proLogistik können unsere Kund*innen zwischen der klassischen Projektabwicklung und dem agilen Vorgehen in Anlehnung an die Scrum-Methode wählen. Bei der vergleichenden Gegenüberstellung wird schnell deutlich, warum immer mehr Unternehmen dazu übergehen, bei der WMS-Einführung oder der Migration auf agiles Co-Working zu setzen.

Zunächst also eine Kurzbeschreibung der Projektphasen anhand der klassischen Variante. Damit diese den gewünschten Erfolg nach sich zieht, sind vorab einige grundlegende Gegebenheiten zu klären und sicherzustellen:

- Eindeutige Kommunikationswege und Verantwortlichkeitszuweisung
- Regelmäßige Treffen zum Projektstatus sowie im Lenkungskreis
- Abgestimmte Zeitplanung, insbesondere bei mehreren Beteiligten
- Gleichbleibender Teilnehmerkreis bei Spezifikationsworkshops und weiteren Terminen
- Präzise abgestimmter Lieferumfang

Die darauffolgende Projektabwicklung gliedert sich in die Spezifikations-, Realisierungs-, Test- und Inbetriebnahmephase.

1. Spezifikation

Diese Phase umfasst die Definition und Softwarespezifikation für das zu realisierende Warehouse Management System (WMS). Dabei werden alle von eurem Unternehmen benötigten Softwarefunktionalitäten im Detail beschrieben. Im Individualfall ist im Zuge dessen auch die Integration des Systems in eine vorhandene Rechnerstruktur oder die Anbindung von peripheren Applikationen zu berücksichtigen. Es werden Schnittstellen festgelegt, über die Daten zwischen den unterlagerten Systemen und dem WMS, das wiederum an den HOST anzubinden ist, ausgetauscht werden.

Ein weiterer Punkt der Spezifikationsphase ist die Erstellung des Layouts der Bedienmaskenoberfläche. Hier ist eine Zusammenarbeit mit dem zukünftigen Bedienpersonal wünschenswert, da so eine starke, bedienerfreundliche Funktionalität garantiert und die Einführung der Software erleichtert werden kann. Das kommt auch den Mitarbeitenden entgegen, die auf neue Abläufe erfahrungsgemäß oftmals zunächst mit Skepsis reagieren. So wird sukzessive breite Akzeptanz aufgebaut. Basis sind die Standardoberflächen des proLogistik-WMS (PLG-WMS). Diese werden überprüft und gegebenenfalls kund*innenspezifisch angepasst. In der Spezifikationsphase wird auch der Schulungsplan erstellt, um ein zeitnahes Training der Bediener zu gewährleisten.

Alle Punkte werden in schriftlicher Form fixiert. Mit Abschluss der gemeinsam durchlaufenen Spezifikationsphase liegt ein lupenreines Pflichtenheft vor, das den gesamten Funktionsumfang eines zukünftigen WMS exakt beschreibt und die verbindliche, ausschließliche Grundlage für die Realisierung darstellt. ▸

2. Realisierung

Die Realisierungsphase beginnt mit der Umsetzung des Pflichtenheftes in Modulen und endet mit der Durchführung der Vollständigkeitstests. Im Rahmen der Realisierung sind alle Veränderungen zum Pflichtenheft zu dokumentieren und werden vor der Umsetzung mit euch als unserem Auftraggeber abgesprochen. Zur besseren Abwicklung der Projekte und zum frühzeitigen Erkennen von Schwachstellen finden wöchentliche interne Projektmeetings statt. Die Ergebnisse und der Projektstand werden den Kund*innen im gleichen Turnus mitgeteilt. So erhaltet ihr stets ein wasserdichtes Update!

Den Ablauf der Realisierung könnt ihr euch wie folgt vorstellen:

- Detailspezifizierung der WMS-Software in einem internen Feinpflichtenheft
- Konfiguration der projektspezifischen WMS-Module
- Customizen, Kodieren und Testen der Software
- Testphasen an zeitlich definierten Checkpoints (diese Testphasen können durch Beobachter des Kunden begleitet werden)
- Fertigung und Abstimmung der Hardware
- Erstellung eines Online-Bedienerhandbuches

3. Tests & Inbetriebnahme

Die Test- und Inbetriebnahmephasen verlangen eine nochmals intensivierte Zusammenarbeit. Das beginnt mit der Werksabnahme in unserem Hause. Dabei sind alle Module und Abläufe durch euch als den späteren Anwender zu testen und abzunehmen. Anschließend finden Integrationstests vor Ort statt. So wird nichts dem Zufall überlassen und ihr könnt euch auf eine reibungslose Systemeinführung verlassen. Mit Freigabe fällt der Startschuss für den sogenannten Go-Live der lauffähigen Software bzw. für deren Freischaltung zur Aufnahme des operativen Betriebes im Lager.

Auch eine lückenlose Dokumentation ist gewährleistet. Zum überlassenden Umfang gehören ein Handbuch mit expliziten Angaben zur Wartung und Pflege des WMS, ein Bedienerhandbuch mit Arbeitsanweisungen an den Dialoggeräten sowie eine Softwarespezifikation in Form von eindeutigen Ablaufbeschreiben. Das erleichtert die tägliche Praxis enorm, da stetiges Rückfragen entfällt. Das WMS ist zudem mit einer Online-Hilfe ausgestattet, die alle Vorgänge an den Masken erläutert. ▶

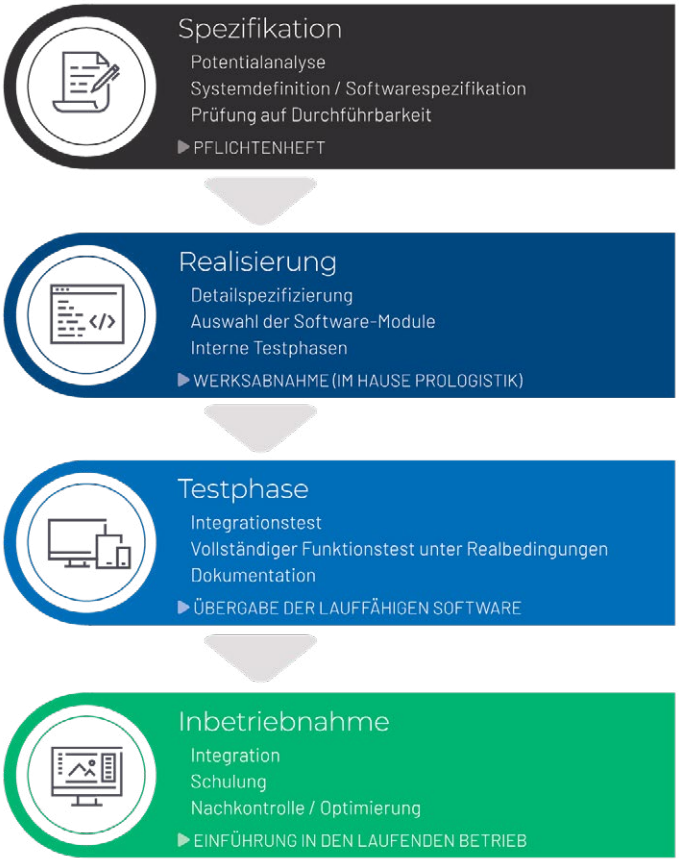


Abb. 4 Die Abbildung zeigt die einzelnen Phasen einer klassischen Projektabwicklung

WMS-Einführung in agiler Form nach Scrum

Bei der agilen Vorgehensweise verfolgen alle Beteiligten vergleichbare übergeordnete Ziele wie bei der klassischen Projektabwicklung, möchten diese aber in verstärkt arbeitsteiliger Form noch schneller erreichen und dabei flexibler bleiben:

- Verkürzung der Entwurfsphase
- Schnellere Resultate
- Beschleunigung des Entwicklungsprozesses
- Frühzeitige Lieferung lauffähiger Software
- Erhöhte Flexibilität bei veränderten Kundenwünschen oder Rahmenbedingungen
- Weiter gesteigerte Kundenzufriedenheit

Die einzelnen, vorab geschilderten Phasen bei der WMS-Einführung unterscheiden sich nicht gravierend, es gibt aber doch eminente Änderungen beim Vorgehen selbst. So wird in der Regel zeitnah nach der Beauftragung das PLG-WMS beim Kunden installiert. Dieser ist dann in der Lage, parallel zur Pflichtenheftphase den demonstrierten proLogistik-Standard zu begutachten. Dessen Optionen werden anschaulich vermittelt und gewünschte Änderungen und Erweiterungen lassen sich präzise festlegen.

Die Pflichtenheftphase startet mit der Aufstellung eines sogenannten Product Backlogs. Die Themenliste aus der Funktionsliste bildet dabei die Arbeitsvorlage. Das Backlog listet die Items zunächst ohne hohen Detailierungsgrad auf. Gleichzeitig ist jedoch sichergestellt, dass die involvierten Teams die Gesamtanforderungen an das System klar strukturiert abarbeiten können. ▸

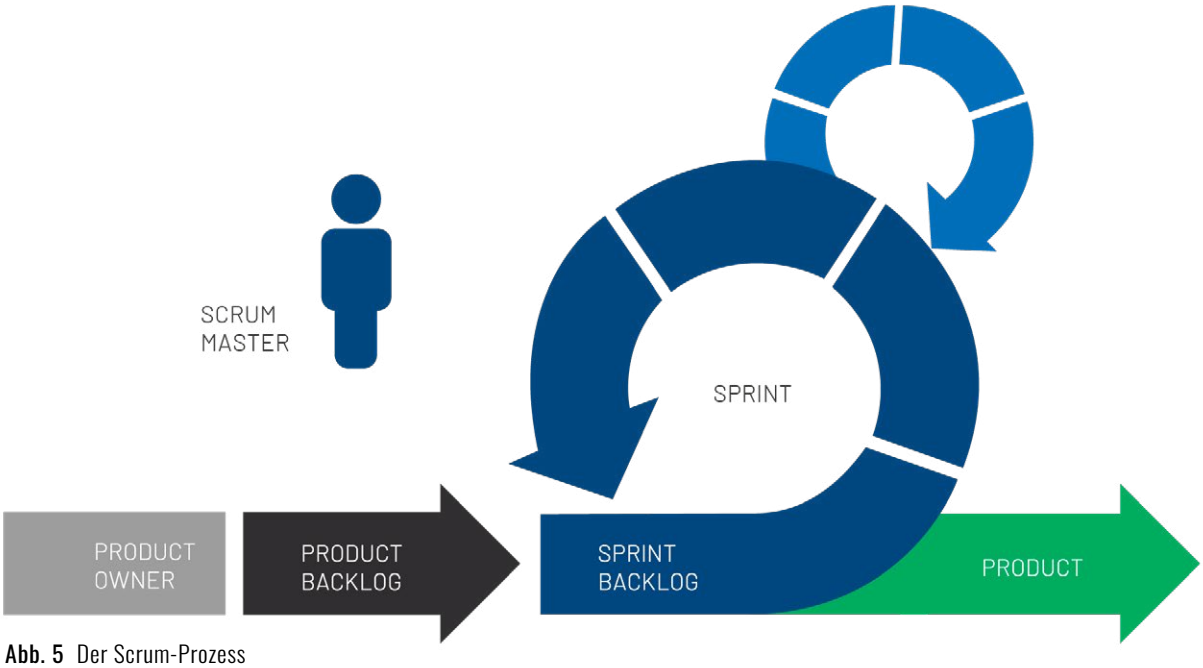


Abb. 5 Der Scrum-Prozess

INTERVIEW MIT MARCUS BLOEM

PROJEKT- UND PROZESSKOORDINATOR BEI BÜNTING SCM / LOGISTIK

MARCUS BLOEM

Soweit unsere Erfahrung. Doch wie schätzen unsere Projektpartner dies ein? Welche Erfahrungen haben sie gemacht? Marcus Bloem, Projekt- und Prozesskoordinator bei der Bünting SCM / Logistik GmbH & Co. KG, hat freundlicherweise offen Rede und Antwort gestanden:

Wie kam es zu Deiner Entscheidung für die agile Projekteinführung?

MB: „Auf Grundlage der positiven Erfahrungen in der agilen Entwicklung unserer Inhouse-IT, ergab diese Form der Entwicklung und des Projektmanagements die sinnvollsten Synergien zwischen Zeit, Kosten und Qualität im Rahmen der erforderlichen Systemfunktionen und der Projekterfüllung."

Was denkst Du über die Aussage „Agile Projekteinführung hat keine Regeln und die Kosten sind weder kalkulierbar, noch hat man sie unter Kontrolle"?

MB: „Eine Projektdurchführung nach strikt agiler Vorgehensweise legt dem Projektteam mehr Regeln auf, als es ein Vorgehen nach Wasserfall erfordern könnte. Der stetige Austausch über Anforderungen und Machbarkeit geht mit einem vom Projektmanagement getriebenen Korsett an Regeln einher. Die Vorteile dessen und die im Projektverlauf stetige Schaffung eines gemeinsamen Verständnisses zwischen Entwicklern und Fachverantwortlichen bringt nachgelagerte Vorteile hervor, welche oftmals in einem klassischen Vorgehen zu einem meist Terminplan kritischen Zeitpunkt erkannt werden. ▸

Eine agile oder hybride Vorgehensweise kann je nach Projekttyp, Kosten und Timeline besser einhalten als klassische Methoden.“

War Eure Entscheidung die Richtige, wenn Du auf das Projekt zurückblickst?

MB: „Ja, insbesondere bezugnehmend auf die Timeline - und Kostenentwicklung des Projektes, ergaben sich Möglichkeiten in der Projektumsetzung, welche es in einem klassischem Projektvorgehen nicht gegeben hätte.“

Welchen Herausforderungen haben sich aufgrund des agilen Projektmanagements ergeben (Lessons Learned)?

MB: „Eine permanente Überprüfung der Anforderungen hinsichtlich Notwendigkeit, prozessualem Mehrwert und Wirtschaftlichkeit ist in einer agilen Vorgehensweise essenziell.

Das Change Management ist, denke ich, in jeder Methodik eine Herausforderung. Die Erwartungshaltung der Anwender und die entwickelte Lösung können auch im agilen Vorgehen voneinander abweichen. Hier sind rechtzeitig entsprechende Weichen zu stellen, um diesem Risiko adäquat zu begegnen.

Weiterführend ist eine detaillierte und abgestimmte Konzeption von User Stories notwendig. Ein Testfall ist nur so gut, wie er auch in den Belangen aller Beteiligen dasselbe Verständnis und erwartete Ergebnis hervorbringt.“

Würdet ihr zukünftig ausschließlich agil vorgehen oder gibt es Projektarten, bei denen ihr die Wasserfallmethode vorzieht?

MB: „Persönlich gesehen ist meine favorisierte Vorgehensweise ein hybrides Projektmanagement. Dies bringt im Regelfall die erforderlichen Ergebnisse hinsichtlich Zeit, Kosten und Qualität. Insbesondere Projekte mit der Kombination aus Fachbereich und IT sind für diese Methodik prädestiniert. Bauprojekte wiederum erfordern ein eher klassisches Projektmanagement.

Ein striktes Vorgehen nach dem Motto „Wir machen nun nur noch agiles Projektmanagement“ ist sicherlich nicht empfehlenswert. Jedes Projekt hat seine individuellen Anforderungen und diese müssen vom Projektmanagement erkannt und mit den entsprechenden Instrumenten und Methoden erfüllt und bedient werden.“ ▸

1. Erzeugung eines Product Backlogs

Im Product Backlog werden die zu entwickelnden Funktionalitäten durch euch bzw. den zukünftigen Anwender erfasst und beschrieben. Das Product Backlog stellt eine klar priorisierte Arbeitsvorlage für das Entwicklungsteam dar und wird von diesem analog abgearbeitet. Der Product Backlog kann laufend ergänzt werden.

2. Sprint Planning

Im Sprint Planning werden die zu entwickelnden Funktionalitäten dem von euch abgestellten Entwicklungsteam präsentiert, denn ihr seid der „Product Owner“. Alle involvierten Mitarbeitenden entscheiden eigenständig, wie viele der am höchsten priorisierten Anforderungen sie im anstehenden Sprint und im geplanten Zeitrahmen umsetzen können. Das Team übernimmt dies in den Sprint Backlog und plant die Tätigkeiten im Sprint.

3. Entwicklung

Das Entwicklungsteam stimmt sich regelmäßig intern ab und beginnt mit der Umsetzung der im Sprint Backlog definierten Funktionalitäten. Fertiggestellte Elemente des Backlogs werden noch während des Sprints getestet und mit dem Product Owner begutachtet.

4. Sprint Review

Im Sprint Review am Ende des Sprints präsentiert das Entwicklungsteam euch bzw. dem Product Owner und gegebenenfalls weiteren Stakeholdern das Inkrement, d.h. den Zuwachs der Funktionalität. Ihr inspiziert das Inkrement und erstellt bei Bedarf neue Einträge für das Product Backlog.

5. Sprint Retrospektive

Abschließend erfolgt die Sprint-Retrospektive. Im Rahmen dessen analysieren wir gemeinsam den Entwicklungsprozess sowie die Zusammenarbeit im vorangegangenen Sprint und beschließen bei Bedarf Maßnahmen für die Verbesserung der Arbeitsorganisation. Der Sprint findet mit dem Ende der Retrospektive seinen Abschluss. Direkt danach startet der nächste Sprint, wieder mit dem Sprint Planning.

Teamwork statt Nerd-Culture

Aus dem Backlog werden grundsätzlich jene Items ausgewählt, die für die Inbetriebnahme entscheidend sind. Somit entsteht ein überschaubares Package an relevanten Funktionen. Dieser verringerte Pool an Items wird wiederum in Programmierintervalle unterteilt. Dabei legen wir gemeinsam mit euch die sinnvolle Reihenfolge und die Paketbildung fest. Nur die Items des nächsten Programmierintervalls werden detailliert in einem Workshop beschrieben. Vier bis sechs Wochen nach Verabschiedung führt das proLogistik-Team die Funktionen des aktuellen Pakets im Kund*innensystem vor. Das Ziel: Paket als „save“ markieren und nächstes Paket auf den Weg bringen. So gewinnen zukünftige Anwender*innen frühzeitig einen intensiven Einblick in das System und der Entwicklungsfortschritt lässt sich zeitnah kontrollieren und inhaltlich überprüfen.

Im jeweils folgenden Paket kann auf gewonnene Erkenntnisse reagiert werden. Das verbessert die Fein-Spezifikation und gegebenenfalls können ursprünglich als notwendig befundene Items entfallen. Der beschriebene ▸

Ablauf wiederholt sich bis zur Vollendung aller Punkte des Backlogs: Paketbildung, Fein-Spezifikation, Entwicklung, Vorführung sowie Validierung und Verifizierung. Auf diese Weise kann ein zielführender, effizienter und transparenter Definitions- und Entwicklungsfortschritt in gut überschaubaren Schritten sichergestellt werden. Doch eines ist auch klar: Ein solches, auf dem agilen Verfahren beruhendes Projekt kann nur erfolgreich sein, wenn alle Seiten intensiv daran mitarbeiten!

Vorteile auf den Punkt gebracht

Mein proLogistik-Kollege Nico Winkler hat als Projektleiter & Team Manager die Vorteile der agilen Vorgehensweise treffend auf den Punkt bzw. auf die Punkte gebracht. Daher gebe ich sie an dieser Stelle ungefiltert weiter:

- Strukturierung des Projektes in kleinere und damit leichter überschaubare Teilprojekte (Sprints).
- Fokussierung auf die nächsten Aufgabenpakete, daher keine Störungen durch aktuell irrelevante Themen.
- Sehr frühzeitige (ggf. sogar produktive) Implementierung einer Basissoftware beim Kunden möglich.
- Jederzeit lauffähige und dennoch iterativ weiterentwickeltes Testsystem beim Kunden während man eigentlich noch in der Umsetzungsphase ist. Damit kann der Kunde in bequemen Häppchen testen, schulen und wertvolles frühzeitiges Feedback an uns geben.
- Lerneffekte durch Nutzung des Systems durch den Kunden, bevor alle Anforderungen definiert und umgesetzt werden. Dies führt zu einem verbesserten Design und einer optimalen Auswahl der wirklich notwendigen Softwaremodifikationen. Das führt zu Kostenersparnissen und Value-Maximierung.
- Organisatorische Lerneffekte durch Wiederholung der Sprintzyklen und die regelmäßige Zusammenarbeit der Projektpartner*innen. Damit Optimierung der Projektzusammenarbeit.
- Verbesserte Transparenz für den Kunden über den Status der Entwicklung durch Review der Sprints während der Umsetzungsphase.
- Verbesserte Synchronisierung mit anderen Projektpartner*innen vor allem bezüglich SST-Entwicklung.
- Der Kunde kann viel mehr Einfluss nehmen während der Umsetzung, indem er auf eigene geänderte oder neue eigene Anforderungen oder Fehlentwicklungen und Missverständnisse frühzeitig reagieren kann.
- So ist es wahrscheinlicher, Budgets und Termine zu halten und dies bei weniger Stress und bösen Überraschungen. ▸

„Ein auf dem agilen Verfahren beruhendes Projekt kann nur erfolgreich sein, wenn alle Seiten intensiv daran mitarbeiten!“

Abb. 6 Volle Kontrolle – Prozesse und Bestände jederzeit im Blick

WMS – Booster fürs Business in volatilen Zeiten

Ich hoffe, wir haben plausibel darstellen können, welche grundlegenden Phasen ein WMS-Projekt umfasst, was jeweils zu beachten ist und welche Lösungsmöglichkeiten es gibt. Hört sich nach viel Aufwand an – und der ist in der Tat auch nicht zu unterschätzen, ob nun auf klassischem oder agilem Wege. In diesem Zusammenhang möchte ich aber auch zu bedenken geben, dass sich die Welt in einer nie dagewesenen Dynamik verändert.

„Prozesse, die über Jahrzehnte reibungslos funktionierten und wirtschaftlich von Erfolg gekrönt waren, sind zu hinterfragen und an die neue Realität anzupassen. Sich dieser Transformation zu verschließen, heißt, schnell den Anschluss zu verlieren. “

Prozesse, die über Jahrzehnte reibungslos funktionierten und wirtschaftlich von Erfolg gekrönt waren, sind zu hinterfragen und an die neue Realität anzupassen. Sich dieser Transformation zu verschließen, heißt, schnell den Anschluss zu verlieren. Gefordert ist ein deutliches Plus an Agilität, um auf unsicheren Märkten flexibel bzw. anpassungsfähig agieren zu können. Die Einführung eines Warehouse Management Systems oder der Umstieg von einer veralteten Anwendung auf ein modernes WMS ist hier ein erster wichtiger Schritt. ▸

Abgesehen von den vorausgegangen Ausführungen von Marcus Bloem, Bünting, spreche ich, Richard Martin, hier natürlich in meiner Funktion als Key Account Manager. Erwischt! Also lassen wir weitere Praxisanwender zu Wort kommen:

Falk & Ross – Release Wechsel im Logistikzentrum in Celrà, Katalonien, Spanien, Migration auf eine aktuelle WMS-Version: „Die Ablösung des über die Jahre stets erweiterten und daher komplexen Altsystems bietet vielfältige Vorteile sowohl auf operativer als auch strategischer Ebene. Die Auftragsabwicklung konnte nochmals beschleunigt und in puncto Lieferqualität weiter verbessert werden, sodass die Waren wie gewünscht noch schneller zum Empfänger gelangen. Damit bedienen wir die Forderung immer anspruchsvollerer Kund*innen auch auf dem B2B-Sektor."

Thomas Brügmann, Head of Logistic-Systems bei der Falk & Ross Group

MP Logistik Rheine – Bau einer neuen Niederlassung im Emsbüren inklusive Implementierung des PLG-WMS: „Das PLG-WMS hat uns ebenso überzeugt wie die breite Expertise des Teams von proLogistik. Unsere Aufgabe ist es, in Zeiten eines zunehmend globalen Handels das Kerngeschäft unserer Kund*innen zu optimieren. Mit einem leistungsstarken Warehouse Management System werden wir den damit verbundenen Herausforderungen auch zukünftig gerecht."

Andre Daub, Logistik- und Standortleiter bei MP Logistik

Rofu Kinderland Spielwarenhandelsgesellschaft mbH – Anbindung eines AutoStore-Kleinteilelagers mit 57 Robotern an das PLG-WMS in Hoppstädten-Weiersbach: „Da wir mit dem WMS von proLogistik insbesondere auch in puncto Prozesssicherheit und -flexibilität bereits sehr gute Erfahrungen an unseren Standorten Kornspeicher und Ramstein gemacht haben, war das WMS des Dortmunder Intralogistiksystemhauses auch für unser Zentrallager gesetzt."

Andreas Trampert, IT-Leiter bei Rofu

M. Bach GmbH – PLG-WMS-Einführung im Zentrallager Eschweiler: „Wir sehen uns heute bestens gewappnet, zukünftig wachsende und neue Sortimente in Verbindung mit veränderten Prozessanforderungen direkt in der Lagerverwaltungssoftware abbilden zu können."

Udo Bach, Geschäftsführer des Großhändlers M. Bach

CLOUD VS. ON-PREMISE

mit MANHATTAN ASSOCIATES

WAS IST DIE UNIFIED SUPPLY CHAIN?

Für beide Seiten vorteilhaft

Schließ die Augen und stell Dir einen dieser Dokumentarfilme vor, in denen die afrikanischen Savannen von der Abendsonne angestrahlt werden und die Hitze gegen den Horizont steigt. Der Erzähler wendet sich unweigerlich der außergewöhnlichen Freundschaft zwischen dem riesigen Nashorn und dem zarten Madenhacker zu, der auf seinem Rücken sitzt, während sie sich ihren Weg durch die Büsche bahnen. Diese Beziehung wird oft als Paradebeispiel für Mutualismus angeführt, ein Begriff, der in der Enzyklopädie der Ökologie als eine Interaktion zwischen Individuen verschiedener Arten definiert wird, die der Fortpflanzung und dem Überleben beider dient. Im Fall des Nashorns und des Vogels profitieren die beiden Arten nicht nur voneinander, sondern ihr Überleben hängt sogar davon ab.

Der Vogel erhält von den Zecken und Käfern eine ständige Nahrungsquelle, während das Nashorn von der Reinigung und, was noch wichtiger ist, von einem Warnsystem für Eindringlinge profitiert. Nashörner sind nämlich fast blind und haben keine natürlichen Fressfeinde, so dass sie ohne ihre gefiederten ▸

Manhattan Associates

ÜBER MANHATTAN ASSOCIATES

Manhattan Associates entwickelt Supply Chain und Omnichannel Software, Innovation steht im Mittelpunkt des Handelns. Fortschrittliche Unternehmen setzen auf die Technologieführerschaft und die innovativen Lösungen von Manhattan und verschaffen sich damit Wettbewerbsvorteile und Wachstumschancen.

Manhattan führt Informationen über das ganze Unternehmen hinweg zusammen, damit Front-End-Verkäufe und Back-End-Supply Chains genau übereinstimmen. Manhattan erstellt und liefert zukunftsweisende Cloud- Lösungen, damit Anwender*innen in Ihrem Geschäft, Netzwerk oder Fulfillment-Center die Vorteile des Omnichannel-Marktes nutzen können.

www.manh.com/de-de/uber-uns/blick

» DIE MANHATTAN ACTIVE® SUPPLY CHAIN-TECHNOLOGIE ERMÖGLICHT ES DIR, IN DEN KATEGORIEN INBOUND UND OUTBOUND ZU DENKEN, ANSTATT IN WMS UND TMS.«

MARKUS LOHMANN
NATIONAL SALES DIRECTOR

Freunde nur schwer erkennen könnten, wenn sich eine echte Gefahr nähert. Roan Plotz, Dozent für Umweltwissenschaften an der australischen Victoria-Universität, sagt: „Eine ganze Reihe [nicht markierter Nashörner] meidet uns, weil sie Madenhacker auf dem Rücken tragen." Wenn sein Team Nashörner markiert, bemerken diejenigen, die keine Madenhacker als Begleiter haben, sein Team nur in 25 % der Fälle, und auch nur dann, wenn sie 23 Meter entfernt sind. Die Nashörner mit den Vögeln hingegen entdeckte sein Team in 100 % der Fälle und in einer Entfernung von 61 Meter. Wenn wir einen Blick über die natürliche Welt hinauswerfen, gibt es auch andere Systeme und Umgebungen, in denen Gegenseitigkeit im Spiel ist. Physikalische Konzepte wie die mutualistische Nachhaltigkeit, die natürliche Elemente in die Strukturen von Städten einbezieht, oder sogar Startups, die auf der Technologieplattform eines anderen aufbauen und so sicherstellen, dass keiner ohne den anderen wachsen kann. Und auch in der Lieferkette gab es immer eine gegenseitige Symbiose zwischen Vertrieb und Transport, die auf natürliche Weise mit der Ebbe im Ein- und Ausgang harmonierte und dem Tanz zwischen Nashorn und Madenhacker ähnelte.

„Vereinte Lieferkette"

ZUM VIDEO

Abb. 1 Nashorn und Madenhacker

Warum hat Manhattan die einheitliche Supply Chain entwickelt?

Accenture hat den Begriff „Future System" geprägt, um die neuesten Fortschritte im Design Thinking bei der Entwicklung von „Unternehmenssystemen, die in der Lage sind, Innovationen wiederholt zu skalieren und Organisationen die erforderliche strategische Flexibilität zu verleihen", zu erfassen.[1]

Zukünftige Lösungen müssen „grenzenlos" sein, das heißt, sie müssen die Konnektivität der heutigen Welt berücksichtigen. Traditionelle Anwendungsstrategien wie WMS und TMS wurden als unabhängige Einheiten betrachtet, aber die Zukunft muss weniger trennend und mehr kollaborativ sein. Doch bevor funktionale Fähigkeiten wie Transport und Vertrieb zusammengeführt werden können, müssen das Design und die Architektur der Lösungstechnologie selbst überarbeitet werden. Große relationale Datenbanken und riesige Anwendungscodebasen können nicht die Flexibilität und Skalierbarkeit, geschweige denn den heute erforderlichen schnellen Zugang zu Innovationen bieten. Stattdessen werden künftige Systeme als ▸

Cloud-native Software-as-a-Service (SaaS)-Anwendungen bereitgestellt, die vollständig aus Microservices aufgebaut sind, d. h. aus zusammensetzbaren Funktionseinheiten, die über funktionale Lösungen hinweg gemeinsam genutzt werden können. Auf eine einzelne Auftrags- oder Sendungseinheit können nun sowohl die Vertriebs- als auch die Transportfunktionen zugreifen. Keine Duplizierung und keine Integration. Dieser Architekturansatz bietet auch unbegrenzte lineare Skalierbarkeit, wenn mehr Leistung benötigt wird.

Künftige Lösungen müssen auch „anpassungsfähig" sein, d. h. sie müssen schnell innovativ sein und Erweiterungsmöglichkeiten bieten, um die Lösung an die individuellen Bedürfnisse der einzelnen Unternehmen anzupassen. Da die Microservices in sich geschlossen sind, können sie individuell erweitert oder ersetzt werden, was schnelle Innovation zu einem Eckpfeiler eines zukünftigen Systems macht. Und die technische Erweiterbarkeit stellt sicher, dass Unternehmen, die ihre eigene Logik hinzufügen müssen, sicher sein können, dass zukünftige Erweiterungen und Aktualisierungen der Lösung diese Erweiterungen nicht zerstören werden. Der Cloud-native Charakter dieses architektonischen Ansatzes stellt außerdem sicher, dass Benutzer*innen immer mit der neuesten Version der Lösung arbeiten. Wann musstest Du das letzte Mal Facebook oder Netflix aktualisieren? Nie, denn neue Funktionen und Möglichkeiten werden automatisch an alle Benutzer*innen verteilt. Mit einem zukünftigen System werden die Benutzer*innen der Unternehmenssoftware die gleiche Bequemlichkeit und Schnelligkeit bei der Nutzung neuer Funktionen erleben.

Und schließlich müssen zukünftige Systeme laut Accenture „radikal menschlich" sein. Menschenähnliche Systeme können sprechen, zuhören und lernen – ähnlich wie wir. Sie helfen uns, die Kluft zwischen menschlichen und maschinellen Interaktionen und Beziehungen zu überbrücken. Verhaltenswissenschaftliche Disziplinen wie die Motivationsbestimmungstheorie verändern die Art und Weise, wie wir mit Systemen und unseren Arbeitsumgebungen interagieren, indem Gamification und andere motivierende Techniken direkt in die Software integriert werden, um Produktivität und Effizienz zu steigern. Natürlich ist die Extraktion von Wissen aus Daten in der Lieferkette nicht neu. Jahrzehntelang haben fortschrittliche mathematische Lösungsalgorithmen die Komplexität des Routings von Lastwagen und des Packens von Kisten so effizient wie möglich bewältigt. Aber es entstehen neue Arten von Intelligenz, die das maschinelle Lernen und andere Technologien der künstlichen Intelligenz wie die fortschrittliche Robotik in den Vordergrund von Vertrieb, Transport und Handel rücken. Der einzigartige Vorteil einer Microservices-Architektur besteht darin, dass neue Komponenten hinzugefügt werden können, sobald neue Funktionen auftauchen. Das einheitliche Management der Lieferkette erfordert heute Vertrieb, Arbeitskraft, Automatisierung und Transport, die alle zusammen und nicht getrennt voneinander arbeiten. Diese Fähigkeiten erfordern jedoch deutlich unterschiedliche Ansätze in Bezug auf Mathematik, Wissenschaft, Betrieb und Ausführung, weshalb die traditionellen Portfolio-Sammlungen separater Anwendungen entstanden sind. Wenn nun eine Komponente für Alexa-Interaktivität, neues maschinelles Lernen für kontinuierliche Optimierung oder eine neue Art von Roboter benötigt wird, kann diese problemlos in die Lieferkette integriert werden, da die Architektur für Wachstum und Expansion ausgelegt ist. Manhattan Associates ist davon überzeugt, ▸

dass ein „zukunftsfähiges System“ für die Ausführung der Lieferkette Hindernisse für Produktivität und Effizienz beseitigen kann, die durch Altsoftware geschaffen werden, so dass die einheitliche Lieferkette schließlich möglich wird.

Die Vorteile einer einheitlichen Lieferkette

Grünere, Einheitliche Lieferkette

In einer zunehmend digitalen, globalisierten Welt, in der Echtzeitdaten und Verbraucher*innenerwartungen den Bedarf an sofortigen Ergebnissen schüren, sehen sich Unternehmen heute mit einer oft verwirrenden Vielzahl von Herausforderungen konfrontiert, wenn es darum geht, Markenversprechen zu erfüllen: Nicht zuletzt geht es darum, wie man Anwendungen zur Unterstützung wichtiger Lieferkettenvorgänge beschaffen, kaufen und einsetzen kann. Gleichzeitig wächst der Druck auf Unternehmen, nachhaltiger zu arbeiten. Die Verbraucher*innen stellen in den Geschäften immer mehr Fragen. Nicht nur nach dem ökologischen Fußabdruck von Produkten, sondern auch nach ihrer Herkunft und den verwendeten Rohstoffen.

Warum ist jetzt der richtige Zeitpunkt für eine grünere, einheitliche Lieferkette?

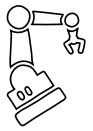
In der Regel sind es die täglichen kleinen Störungen, die auf Dauer den größten Schaden anrichten, weil sie unerbittlich sind. Der sprichwörtliche Tod durch tausend Schnittwunden. Arbeitskräftemangel, Automatisierungsausfälle, Lieferverzögerungen, Auftragsänderungen in letzter Minute und mangelnde Transparenz in der gesamten Lieferkette verursachen tagtäglich Kopfschmerzen, Ineffizienzen und Kosten – für jedes Unternehmen. Herkömmliche Supply-Chain-Lösungen haben darauf keine Antwort. Lagerverwaltungssysteme wurden entwickelt, um das Distributionszentrum zu organisieren, zu steuern und zu automatisieren, und Transportverwaltungssysteme, um das Gleiche für den Versand und Transport zu tun. All diese Lösungen sind wesentlich leistungsfähiger und komplexer geworden, gleichzeitig aber auch stärker voneinander abgeschottet.

Das grüne Paradoxon

Die Verbraucher*innen verlangen mehr Geschwindigkeit, mehr Auswahl und mehr Bequemlichkeit, verlangen aber auch mehr Aufmerksamkeit für Nachhaltigkeit. Das scheint ein Widerspruch in sich zu sein, denn wie können Einzelhändler mehr Service bieten und gleichzeitig sowohl die Kosten als auch die CO2-Emissionen im Zaum halten?

Es gibt mehrere Möglichkeiten, wie Manhattan Associates Unternehmen bei ihren Nachhaltigkeitszielen unterstützen kann. Zum Beispiel, indem sie stark in Innovationen investieren. Da Manhattan komplett auf Cloud-native Softwareanwendungen umgestellt hat, stehen Innovationen allen Nutzern schneller zur Verfügung.

„Die Verbraucher*innen stellen in den Geschäften immer mehr Fragen. Nicht nur nach dem ökologischen Fußabdruck von Produkten, sondern auch nach ihrer Herkunft und den verwendeten Rohstoffen.“



Die richtige Technologie kann Unternehmen in die Lage versetzen, ihren Kund*innen in jeder Phase des Kaufprozesses besser informierte und umweltfreundlichere Optionen anzubieten. Die Technologie wirkt von dem Moment an, in dem eine Person auf die Schaltfläche "Jetzt kaufen" klickt, über einen effizienteren Verpackungsprozess, der das Versandvolumen reduziert, bis hin zu optimierten Transportrouten, die die Anzahl der ▸

gefahrenen Kilometer, der LKWs auf der Straße und der Flugzeuge in der Luft reduzieren. Das Endergebnis sind geringere CO2-Emissionen, außergewöhnliche Kund*innenerlebnisse und eine größere Übereinstimmung mit den Wünschen der Verbraucher*innen - und das alles zur gleichen Zeit. Die Vereinheitlichung aller Elemente der Einkaufsreise - Vertrieb, Transport und Fulfillment - macht dies alles möglich. Dies gibt den Konsument*innen und Marken die Möglichkeit, Bestellungen in letzter Minute zu ändern oder Sendungen zusammenzufassen, bis die Artikel das Lager, den Laden oder das Mikro-Fulfillment-Center verlassen. Der Lieferkettenhandel gibt den Endkonsument*innen Werkzeuge an die Hand, um umweltfreundlichere und nachhaltigere Kaufentscheidungen zu treffen, und Marken, die dies tun, werden - wahrscheinlich - mit größerer Loyalität und Folgegeschäften belohnt.

Bei Manhattan werden nicht nur die Technologien um ihrer selbst willen entwickelt. Stattdessen werden Lösungen geschaffen, die reale Herausforderungen lösen und das Leben und den Handel von Milliarden von Menschen und Tausenden von Organisationen auf der ganzen Welt jeden Tag voranbringen.

Abb. 2

Nahtlos integriert

Die Konvergenz von Supply-Chain-Anwendungen über einzelne Plattformen hinweg wird für Unternehmen in allen Branchen immer wichtiger. Um den wahren Wert der digitalen Transformation zu erreichen, benötigen Unternehmen Anwendungen, die mit dem Tempo des geschäftlichen Wandels kombiniert, neu zusammengesetzt, erweitert und betrieben werden können. Sie benötigen Anwendungen, die problemlos interoperabel sind, nahtlos funktionieren und jedem Teammitglied die volle Transparenz, Erweiterbarkeit und den Grad der Personalisierung bieten, der erforderlich ist, um Veränderungen sofort umzusetzen. Es existieren zwei gegensätzliche Architekturmodelle für Supply-Chain-Anwendungen: Letztlich läuft es auf eine einfache Diskussion über ein „lose gekoppeltes Lösungsportfolio“ versus „nahtlos integrierte Plattformen auf einer gemeinsamen Architektur“ hinaus. Bei einem Legacy-Portfolio-Ansatz werden mehrere funktionale Anwendungen angeboten, die zwar einige Elemente gemeinsam haben, wie z. B. Single Sign-On, die aber größtenteils immer noch eigenständige Anwendungen mit eigenen Prozess- und Datenmodellen darstellen und nicht auf einer gemeinsamen Architektur basieren. Ein integrierter, konvergenter Ansatz (der üblicherweise auf Cloud-nativen Plattformen mit Microservice-Architekturen aufbaut) ist dagegen ein Ansatz, bei dem alle ▸

„Bei Manhattan werden nicht nur die Technologien um ihrer selbst willen entwickelt. Stattdessen werden Lösungen geschaffen, die reale Herausforderungen lösen und das Leben und den Handel von Milliarden von Menschen und Tausenden von Organisationen auf der ganzen Welt jeden Tag voranbringen."

Anwendungen auf einer gemeinsamen, technisch ungebrochenen Architektur aufbauen – von der Daten- und Prozessmodellierung bis hin zum eigentlichen Benutzer*innenerlebnis.

Plattform-basierter Ansatz

Manhattan Active Warehouse Management und Manhattan Active Transportation Management vereinen die TMS- und WMS-Funktionen unter demselben Plattform-Dach und ermöglichen so eine völlig transparente Sicht auf die ein- und ausgehenden Waren vom Lager bis zur Haustür der Endkund*innen. Es macht keinen Sinn, Vertrieb und Transport zu trennen. Um Effizienz, Transparenz und Leistung zu maximieren, ist Manhattan der Meinung, dass es an der Zeit ist, beide Bereiche wieder zu vereinen. Die Active Supply Chain-Technologie von Manhattan ermöglicht es Euch, in den Kategorien Inbound und Outbound zu denken, anstatt in WMS und TMS. Dieser bahnbrechende Ansatz für bisher getrennte Bereiche der Supply Chain-Ausführung unterstreicht die Vorzüge der Supply Chain-Konvergenz und unterstreicht das Konzept von Manhattan für einen plattformorientierten Ansatz bei der Supply Chain-Ausführung. Laut den neuesten Bewertungen von Gartner hat Manhattan Associates „sein WMS und TMS unter Verwendung einer Microservices-Architektur neu geschrieben, die kontinuierliche Innovation, Updates und Erweiterbarkeit in einer Cloud-nativen Umgebung ermöglicht". Letztendlich bietet es das einzige echte, einheitliche Angebot für die Ausführung von Lieferketten, das derzeit verfügbar ist.

Quellen

1 https://www.accenture.com/us-en/insights/future-systems/future-ready-enterprise-systems

PROJEKT-METHODIK

mit PRISMAT

AGIL VS. WASSERFALL – WELCHE METHODIK FÜHRT IM SAP-UMFELD ZUM PROJEKTERFOLG?

Das Wasserfallmodell für WMS-Projekte – Die Lösung, die wir bezahlen, aber nicht die Lösung, die wir brauchen

Das Wasserfallmodell für Softwareprojekte ist beinahe so alt wie die ersten kommerziellen Computer. Im Bereich von Warehouse Management Systemen wird es ebenfalls bereits seit mehr als 20 Jahren in verschiedenen Ausprägungen genutzt.

Im Rahmen meiner ersten Jahre bei der prismat GmbH habe ich die 7-Stufen-Methode für die Materialflussplanung von Logistiksystemen mit der ASAP-Methode für die Einführung von SAP R/3 miteinander verquickt. Das Ziel: eine Methodik speziell für WMS im SAP-Umfeld. ▸

prismat

ÜBER PRISMAT

Die prismat GmbH begleitet Unternehmen bei der Einführung nachhaltiger SAP-Lösungen für ihre Logistik. Als Ausgründung aus dem Fraunhofer-Institut für Materialfluss setzen wir seit 1991 unsere Expertise ein, um Unternehmen bei der erfolgreichen Prozessoptimierung in der Lager- und Transportlogistik zu unterstützen und bieten dafür ein umfassendes Leistungsspektrum aus Beratung, Implementierung, Plattform- und Migrationsstrategien, Lizenzen, Support und Schulungen. Wir legen dabei besonderen Wert auf die standardnahe Umsetzung.

Mehr als 200 Kolleg*innen arbeiten tagtäglich an unserer Vision, die Effizienz und Nachhaltigkeit logistischer Prozesse und Systeme zu revolutionieren.

www.prismat.de

»DIE QUALITÄT DES KONZEPTS IST DIE WICHTIGSTE VORAUSSETZUNG FÜR DEN ERFOLG EINES WMS-PROJEKTS.«

FIN GELDMACHER
GESCHÄFTSFÜHRENDER GESELLSCHAFTER

Diese erste Version der prismat-Projektmethodik hat sich im Laufe der Jahre mit der Erfahrung aus über 300 Projekten kontinuierlich weiterentwickelt und neue Aspekte hinzugewonnen. Einige wichtige Punkte unserer Vorgehensweise möchte ich zum Ende dieses Beitrages vorstellen.

Dem klassischen Wasserfall-Ansatz wird oft nachgesagt, er sei schwerfällig und unflexibel. Letztlich führe er – in erster Linie aufgrund der (zu) hohen Komplexität der Projekte – zwar zu der Lösung, die ausgiebig geplant wurde, aber nicht zu der, die tatsächlich benötigt wird.

Agil ans Ziel? – Theorie vs. Praxis

„Mittlerweile findet die agile Scrum-Methode ihren Einsatz auch bei der Softwareentwicklung in Projekten, u. a. bei der Implementierung von WMS-Projekten."

Agilität ist seit einiger Zeit in aller Munde, dabei sind die Ursprünge der agilen Methodik genauso alt wie die Wasserfallmethodik. Sie entstand aus der Ansicht, dass man komplexe Software nicht planen kann und mit der Motivation, schneller Ergebnisse zu erzielen und flexibler auf sich ändernde Anforderungen zu reagieren. Um den Nachteilen einer langen und augenscheinlich nicht zielführenden Konzeptionsphase entgegenzutreten, wurde diese in der agilen Methode auf ein absolutes Minimum reduziert. Statt die Anforderungen in umfassenden Pflichtenheften detailliert aufzuführen, erfasst man sie in sogenannten User Storys – kurz formulierten Beschreibungen dessen, was die User letztlich von der Lösung erwarten. In ein- bis vierwöchigen Sprints werden die User Storys nach und nach implementiert, überprüft und iterativ verbessert, bis nach x Sprints alles fertig ist.

Mittlerweile gibt es eine große Fanbase der agilen Softwareentwicklung und ihren verschiedenen Leitsätze, Prinzipien und Methoden. Schaut man auf die zwölf Prinzipien im Agilen Manifest, einem Leitfaden für die das agile Projektmanagement aus dem Jahr 2001, stellt man fest, dass ein Hauptziel ist, möglichst schnell die Software auszuliefern, um sie dann kontinuierlich zu verbessern. Es geht also darum, Zeit (und somit auch Kosten) einzusparen.

Die gängigste agile Methode ist Scrum, die ursprünglich aus Japan stammt und für die Produktentwicklung vorgesehen war. Mittlerweile findet sie ihren Einsatz auch bei der Softwareentwicklung in Projekten, u. a. bei der Implementierung von WMS-Projekten.

Meine Erfahrung aus der Praxis zeigt jedoch, dass die in der Literatur oftmals romantisierte Methodik bei vielen agil geführten WMS-Projekten genau das Gegenteil der Intention eines jeden Projektes – nämlich die drei Zieldimensionen Zeit, Kosten und Qualität zu optimieren – eintritt. ▸

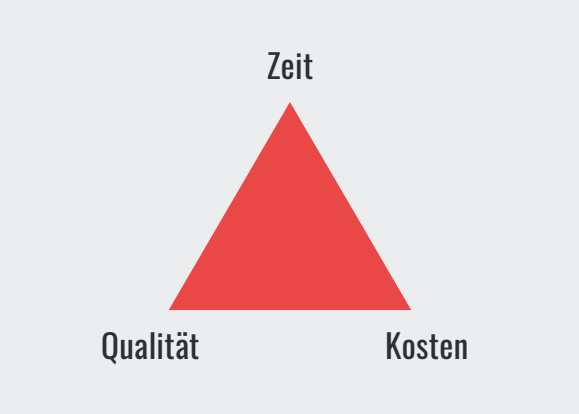


Abb. 1 Grund für Spannung: die drei Zieldimensionen im Zusammenspiel

Die Problematik beginnt aus meiner Sicht mit der Idealvorstellung des Teams: Bis zu neun top erfahrene und hoch spezialisierte Entwickler*innen sollen das Projekt in Eigenregie rocken.

In der Realität besteht ein Entwicklungsteam allerdings häufig aus erfahrenen und weniger erfahrenen Programmierer*innen. Die Umsetzung weicht also bereits hier von den Vorgaben in der Literatur ab, zeigt sich aber um einiges praxis- und zukunftsorientierter. In Zeiten des Fachkräftemangels ist erfahrenes Personal rar und deshalb eine kontinuierliche sowie strukturierte Förderung des IT-Nachwuchses umso wichtiger. Diverse Teams mit unterschiedlich erfahrenen Entwickler*innen spielen dabei eine wichtige Rolle.

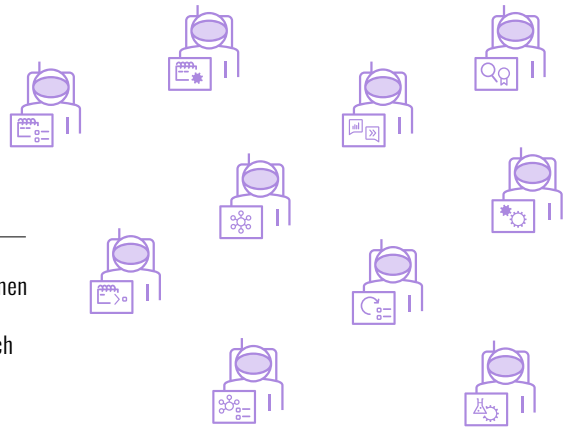


Abb. 2 Entwickler*innen sind zumeist unterschiedlich spezialisiert

Eine Projektleitung gibt es im Scrum-Ansatz nicht, aber einen Scrum-Master. Diese Person ist nicht Teil des Projektteams und sorgt für die Einhaltung der Scrum-Regeln. Ansonsten fungiert sie als eine Art Mediator. Die fehlende Rolle der Projektleitung führt so in vielen Fällen dazu, dass sich das Entwicklungsteam mehr mit organisatorischen Aufgaben herumschlägt als mit den tatsächlichen Entwicklungsaufgaben.

Der Hauptknackpunkt ist die Konzeption, die im Scrum-Ansatz durch Anforderungen in Form von Eigenschaften aus der Anwendersicht formuliert werden. Diese User Storys ergeben jedoch kein zusammenhängendes Bild (big picture), sondern bestehen oftmals unabhängig voneinander.

Allerdings greift in der Lagerlogistik aber so gut wie alles ineinander. Seien es die Kernprozesse, wie bspw. Wareneingang und -ausgang, die vor- oder nachgelagerten Prozesse, wie bspw. Bestellung, Kundenauftrag, Fertigungsauftrag und Transport oder die Integration von automatisierten Lager- und Fördertechniken. Die voneinander abhängigen Prozesse und Systeme erfordern durch ihre enge Verzahnung ein ganzheitliches Konzept.

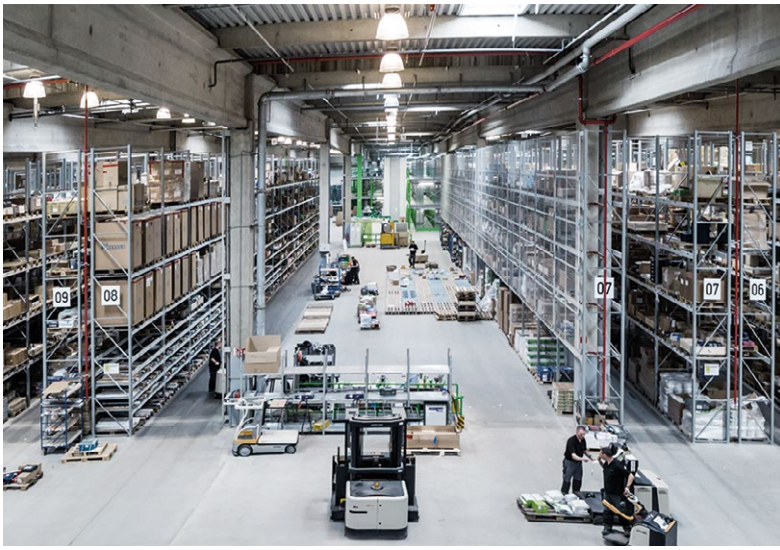


Abb. 3 Die Abläufe in nur einem Lager sind schon eine Galaxie für sich

Ganzheitlich Denken – Herausforderung und Lösung in einem

Ein ganzheitliches Konzept für ein WMS aufzubauen, kostet natürlich Zeit. Das liegt in der Natur der Sache. Neben dem Aspekt der oben angeführten Verzahnung der Lagerlogistik gibt es zusätzlich eine Vielzahl an Prozessen, Prozessvarianten, Funktions- und Integrationsanforderungen. Diese vollständig und präzise zu definieren, ist eine große Aufgabe. ▸

Damit User Storys in Summe schneller zu einem ganzheitlichen WMS und besserem Ergebnis führen, bedarf es mehr Know-how und Disziplin als im Wasserfallansatz. Das ist ein häufig unterschätzter Faktor. Etwas planlos und unpräzise werden knappe User Storys erstellt, die dann ein sich selbst organisierendes Team implementiert. Die Ergebnisse sind häufig weit entfernt von den tatsächlichen Anforderungen. Darüber hinaus ist auf dieser Basis weder eine realistische Abschätzung der benötigten Zeit noch des Budgets möglich, während im Gegensatz dazu ein ausführliches Konzept als solide Kalkulationsgrundlage dienen kann.

In den meisten Fällen läuft den sich selbst organisierenden Teams die Zeit aus dem Ruder, damit einhergehend die Kosten und schlussendlich auch die Qualität. Denn nach einem Sprint muss ja immer irgendetwas fertig sein. "Irgendetwas" hat nachvollziehbarer Weise meist nicht die beste Qualität, sondern führt häufig zu unabgeschlossenen Entwicklungen. Das eigentliche Ziel – schneller eine Softwarelösung liefern, welche die Anforderungen erfüllt – wird vollkommen verfehlt. Es gibt Projekte, die sich aufgrund der im agilen Ansatz unzureichenden Konzepte um Jahre verschieben. Agilität ad absurdum.

Gerade Scrum soll Entwicklungsteams viel Freiraum für bessere Leistungen verschaffen, dabei zwängt es ein WMS-Projekt mit den maximalen Teamgrößen und eng getakteten Sprints in ein viel zu enges Korsett.

Was ist nun die erfolgreiche Projektmethodik? – Das Beste aus beiden Welten

Die Intention von Scrum und anderen agilen Methoden ist nachvollziehbar. Man möchte schneller und damit kostengünstiger zum passenden Ergebnis kommen. Im Bereich der Forschung und Entwicklung oder bei zu entwickelnden Technologien und Produkten, bei denen es keine Vorkenntnisse gibt oder die Anforderungen sich noch hinter einer dichten Nebelwand befinden, hat dieser Ansatz sicherlich seine Berechtigung. Für die Einführung von SAP Extended Warehouse Management (SAP EWM), der SAP-Lösung für Lagerlogistik, empfiehlt sich jedoch ein anderer Projektansatz.

Die agilen Methoden zielen in erster Linie auf einen schnellen Erfolg mit steigender Qualität. Und auch wenn Zeit und Kosten sehr wichtige Zieldimensionen eines Projektes sind, ist in der Lagerlogistik die Qualität die alles-entscheidende. Sie sollte von Anfang der Inbetriebnahme an stimmen. Fehlt die Qualität in den Kernprozessen und -funktionen eines Lagers, kann das schwerwiegende Folgen für das Unternehmen haben. Die Lieferfähigkeit ist schließlich eine der geschäftskritischen Funktionen für produzierende und Handelsunternehmen. Mit der Einführung eines WMS agiert man also an diesem hochsensiblen Unternehmensbereich. ▸

Merke:

Die Qualität in einem WMS-Projekt ist wichtiger als die Zeit und die Kosten. Erreicht die Umsetzung nicht die benötigte Qualität, kann das kostenseitig viel gravierendere Konsequenzen haben als ein höherer Projektaufwand und nicht eingehaltene Zieltermine.

Der Schlüssel ist die Konzeptionsphase. Sie ist die wichtigste im Hinblick auf den Projekterfolg: Je besser das Konzept, desto eher wird das Optimum aus den drei Zieldimensionen Zeit, Kosten und Qualität erreicht.

Wie schafft man es also, auf der einen Seite Zeit zu sparen, auf der anderen Seite aber die notwendige Qualität und das richtige Projektergebnis zu erreichen? Im SAP-Umfeld sind durch die Philosophie eines Software-Standards viele Prozesse und Funktionen im System konfigurierbar (Customizing). Diese vielfältigen Konfigurationsmöglichkeiten bilden für die Unternehmen die Grundlage für die Abbildung ihrer Prozesse und Funktionen innerhalb der SAP-Systeme (fit-to-standard). Die Kunst besteht darin, den Standard in seiner Vielfalt zu beherrschen und zu wissen, wie man das Prozessdesign gestaltet, um auf der einen Seite die logistischen Anforderungen zu erfüllen und auf der anderen Seite das Standard-System nicht zu verbiegen. Nicht verbiegen heißt unnötige Entwicklungen durch den intelligenten Einsatz des Customizings zu vermeiden.

Denn jede zusätzliche Entwicklung bedeutet zusätzlichen Implementierungs-, Test- und Supportaufwand und letztlich zusätzliche Kosten. Das Vermeiden unnötiger Entwicklungen gewährleistet wiederum eine hohe Robustheit des Systems. Das sichert den operativen Betrieb des Lagers.

Abb. 4 Testen ist erfolgsentscheidend in jedem Projekt

Aufgrund der vielfältigen Möglichkeiten, die der Standard mitbringt, müssen alternative Implementierungsansätze gemeinsam diskutiert und geprüft werden. Das Team des Implementierungshauses muss hierfür den Standard durch und durch beherrschen.

Doch wie schafft man in dieser frühen Phase des Projekts das gegenseitige Verständnis? Die Projektverantwortlichen auf Seite des Unternehmens kennen meist SAP EWM noch nicht und die Berater*innen und Entwickler*innen des Implementierungshauses sind noch nicht vertraut mit den Prozessanforderungen des Unternehmens.

Hier empfiehlt sich, vor Beginn des ersten Konzeptworkshops mit den Projektteilnehmern auf Unternehmensseite eine Grundschulung für SAP EWM durchzuführen, um die grundsätzlichen Begrifflichkeiten, Prozesse und Integrationsmöglichkeiten des Systems zu vermitteln. Dadurch finden die anschließenden Diskussionen in den Konzeptionsworkshops mit einem besseren Grundverständnis statt – auch im Hinblick auf die Integration von ERP-Prozessen, wenn es um die End-to-end-Betrachtung geht. ▸

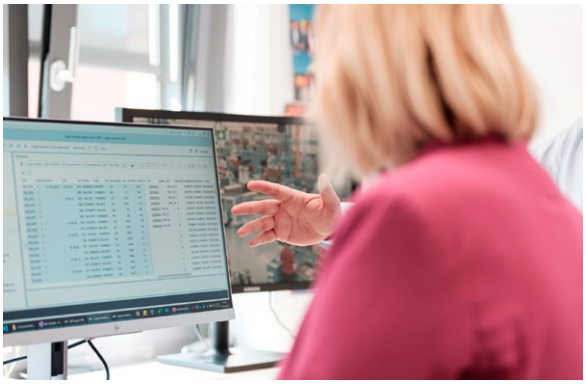


Abb. 5 Erfolgsfaktor für die Workshop-Phase: Anhand eines Demosystems und so anschaulich wie möglich

Darüber hinaus sollte das Beratungshaus von Projektbeginn an (falls nicht bereits vorhanden) ein EWM-System zur Verfügung stellen, um innerhalb des Workshops Prozesse und Funktionen direkt im System zeigen und zusammen mit dem Kunden diskutieren zu können. Das vermeidet von Anfang an Missverständnisse und führt zu einem besseren gemeinsamen Verständnis der zukünftigen Lösung. Darüber hinaus kann man so im Konzeptpapier auf das Gesehene Bezug nehmen (siehe Abb. 5).

Zusätzlich ist es sinnvoll, bei der Dokumentation des Konzepts die Prozesse zuerst als Flowcharts zu visualisieren. In einem Flowchart sieht man den Prozess im Überblick mit allen Prozessschritten und Abhängigkeiten. Ein ergänzender Text ist ebenfalls nützlich. Dabei ist es wichtig, die Anforderungen so präzise wie möglich zu formulieren.

Der Standard-Ansatz gilt auch insbesondere für zusätzliche Software-Entwicklungen innerhalb des Projektes. Standardnahe Entwicklung bedeutet, sich möglichst so in das System einzubetten, dass der Standard mit seinen Prozessen, Funktionen, Objekten und Konfigurationsmöglichkeiten weiterhin nutzbar ist und nicht ausgehebelt wird. Für die Abbildung von über den Standard hinausgehende Anforderungen sollten sogenannte Business-Add-Ins (BAdIs) genutzt werden. Das sind von SAP vorgesehene Stellen im System, die individuelles Coding ermöglichen. An manchen Stellen spielen bestimmte BAdIs zusammen. Auch hier ist es wichtig, dass die SAP-Spezialist*innen das System inklusive dieser Abhängigkeiten außerordentlich gut kennen, um erkennen zu können, welche BAdIs sie zur Lösung der entsprechenden Anforderungen nutzen müssen. ▸

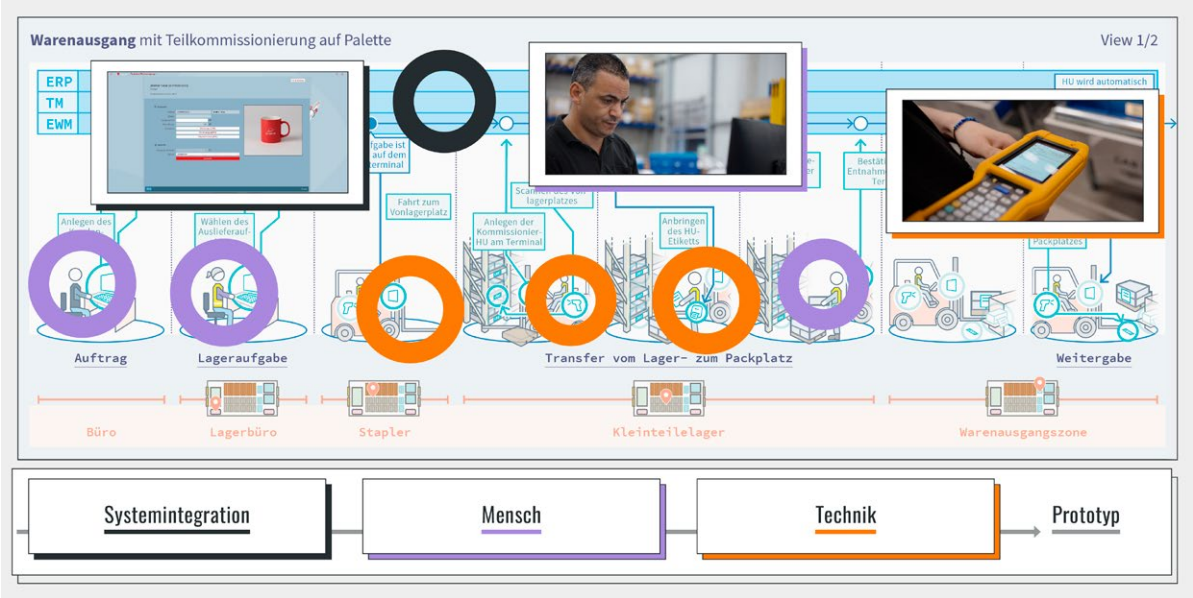


Abb. 6 Schon in der Workshop-Phase lohnt es sich, Ablaufe, Geräte und System als Prozesseinheit zu betrachten

Darüber hinaus ist es sinnvoll, wenn der Implementierungspartner zusätzliche Lösungen ins Projekt einbringt. Das können Lösungen sein, die technische Lücken schließen, aber natürlich auch Lösungen, die funktionale Anforderungen abdecken bzw. ergänzen oder aber die Implementierung beschleunigen und den Support sicherstellen.

Stehen diese wiederum von Beginn an in einem EWM-System als Diskussionsgrundlage zur Verfügung, schafft das eine Konzeptionsphase mit einer gehörigen Portion Agilität. Genau dieses Vorgehen ist fest in der prismat-Projektmethodik verankert: Eine Wasserfall-Methodik mit agilen Bausteinen.

Durchstarten mit der prismat/RAKETE – Achtung, Pitch!

Mit unserer jahrzehntelangen Erfahrung aus branchenübergreifenden Projekten haben wir allerdings nicht nur unsere Projektmethodik verfeinert und optimiert, sondern zusätzlich aus den Herausforderungen und Lösungen, die in den Projekten immer wieder zum Einsatz kamen, eine Zusammenstellung von vorgefertigten Best-Practice- und Customizing-Bausteinen entworfen: Die prismat/RAKETE ist eine für S/4HANA vorkonfigurierte Systembasis aus erprobten Standard-Prozessen und standardnahen Entwicklungsbausteinen. Sie dient als Basis, anhand der wir die erwähnten Prozessdiskussionen, Tests und den Wissenstransfer schon vor dem Projektstart angehen können. Auch dies gehört zu der Konzeptionsphase, durch deren sorgfältige Durchführung wir letztendlich Projektaufwände einsparen. ▶

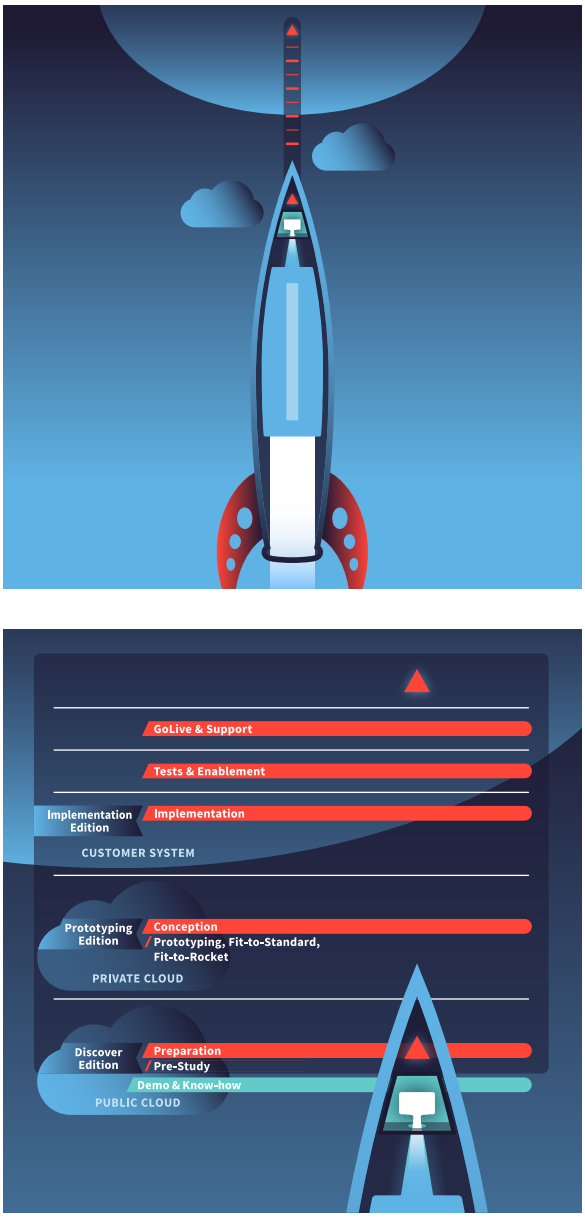


Abb. 7+8 Wenn Projektmethodik und vorkonfigurierte Lösungsbausteine im Einklang sind: Die prismat/RAKETE

„Die Kunst besteht darin, den Standard in seiner Vielfalt zu beherrschen und zu wissen, wie man das Prozessdesign gestaltet, um auf der einen Seite die logistischen Anforderungen zu erfüllen und auf der anderen Seite das Standard-System nicht zu verbiegen."

Die prismat/RAKETE für S/4HANA ermöglicht eine effiziente Projektumsetzung und gewährleistet ein erfolgreiches Ergebnis. Fit-to-rocket! Wir unterscheiden hier zwischen: ***Discover Edition, Prototyping Edition*** und ***Implementation Edition.***

Die ***Discover Edition*** beinhaltet eine Auswahl an Standard-Prozessen und sämtliche Raketen-Lösungen. Sie dient dazu, das Projektteam auf Kund*innenseite mit den Grundlagen des EWM vertraut zu machen und darüber hinaus Einblicke in Best-Practices zu erlangen. Das Projektteam kann eigenständig die Prozesse und Funktionen erkunden und sie innerhalb der Workshops im Hinblick auf die eigenen Anforderungen diskutieren und bewerten (fit-to-standard and fit-to-rocket).

Die ***Prototyping Edition*** bietet zusätzlich die Möglichkeit, das Customizing zu verändern und Entwicklungen zu tätigen. Das kann sinnvoll sein, wenn der Kunde weitere Funktionen, Prozesse oder Prozessvarianten ausprobieren oder auch konzeptionelle Fragestellungen validieren möchte. Diese beiden Raketen-Varianten werden innerhalb von Konzeptionsphasen (z. B. PoCs oder Business Blueprints) genutzt.

Die ***Implementation Edition*** wird dann im Zuge der Realisierung in die Entwicklungsumgebung integriert und beinhaltet bedarfsgerecht genau die Prozesse und Funktionalitäten, die für das Produktivsystem benötigt werden.

tl;dr – Die Zusammenfassung

Die prismat-Projektmethodik beinhaltet eine intensive Konzeptionsphase mit begleitenden Schulungen für sämtliche Projektbeteiligte und SAP-Systemen sowie eine spezielle Vorgehensweise innerhalb der Realisierung, die ein standardnahes und nachhaltiges System gewährleistet.

Die prismat/RAKETE dient dabei als Systembasis, anhand derer wir die Konzepte und Lösungsansätze anschaulich und detailliert besprechen und umsetzen. Es entsteht ein einheitliches Verständnis der zukünftigen Lösung, die durch den agilen Einsatz der prismat/RAKETE zu der Lösung führt, die tatsächlich benötigt wird und trotzdem Zeit in der Umsetzung einspart.

IN 7 TAGEN ZUM CLOUD WMS

mit COGLAS

IN SIEBEN TAGEN ZUM CLOUD WMS – WARUM?

„Warum sollte man das anstreben? Ein WMS in 7 Tagen einführen? Das kann doch gar nicht funktionieren. So ein Einführungsprojekt geht doch immer mindestens über 3 Monate oder mehr…“. Wenn ihr so oder ähnlich beim Lesen des Titels gedacht habt, seid ihr sicherlich nicht alleine. Aber bleibt bitte nicht an den „7 Tagen“ hängen. Ersetzt „7 Tage“ gedanklich einfach gegen „sehr schnell“ und lasst euch dann auf diesen Artikel ein.

Dass Flexibilität und Geschwindigkeit in der Logistik gefragt sind, müssen wir wohl kaum noch erwähnen. Und dass die diesbezüglich gestellten Ansprüche über alle Branchen immer größer werden, getrieben durch Konzepte wie Just-in-Sequence, Same-Day-Delivery, Pop-up-Stores oder Pop-up-Warehouses ist ebenfalls ein (fast) alter Hut. ▸

COGLAS
LOGISTIC SOLUTION

ÜBER DIE COGLAS GMBH

Die COGLAS GmbH wurde 1983 vom Inhaber und Geschäftsführer Hans-Jörg Wildhagen gegründet. Der Name COGLAS steht für Computergestützte Logistik Anwendungssysteme. Wir bieten seither erfolgreich standardisierte Software zur Verwaltung, Steuerung und optimalen Führung der Intralogistik an. In den mittlerweile fast 40 Jahren Unternehmensgeschichte entwickelte sich im Unternehmen eine umfassende analytische Kompetenz in den Bereichen Logistik und IT. Dieses Knowhow ist Garant für die Umsetzung auch komplexer logistischer Anforderungen unserer Kunden in praxisgerechte Software-Lösungen. Selbstverständlich bieten wir alle Dienstleistungen rund um unsere Software aus einer Hand: Beratung, Projektleitung, Entwicklung und Support.

www.coglas.com

»DIE VERSORGUNG DER PRODUKTION MIT ROHMATERIAL MUSS GETAKTET WERDEN UND DIE TRANSPORTKAPAZITÄTEN MÜSSEN GEPLANT WERDEN. WIR HABEN ABER NUR ZWEI LINIEN UND ES DARF NICHT AUFWENDIG SEIN. PAPIER ODER EXCEL IST ABER KEINE LÖSUNG.«

ENRICO POJER
SENIOR CONSULTANT

Heruntergebrochen auf die „Arbeitsebene“ gibt es aber viele spezielle Gründe für eine schnelle Einführung eines WMS. Beispiele? Gedanken und Statements wie diese kommen euch vielleicht sogar bekannt vor:

„Wir haben einen neuen Lagermandanten an einem neuen Standort gewinnen können. Die ersten zwei Container aus Shanghai sind schon verladen und auf dem Weg nach Bremerhaven. In zwei Wochen müssen wir die Container bearbeiten und die erste Ware einlagern.“

„Unser Onlinegeschäft ist regelrecht explodiert. Letztes Jahr hatten wir ca.1.000 Bestellungen pro Monat über den Onlineshop, aktuell sind es knapp 10.000 Bestellungen, Tendenz steigend. Wir kriegen die ganzen Bestellungen gar nicht ausgeliefert, weil wir im Lager immer die Ware suchen und viel zu viele Fehler passieren.“

„Die Versorgung der Produktion mit Rohmaterial muss getaktet werden und die Transportkapazitäten müssne geplant werden. Wir haben aber nur zwei Linien und es darf nicht aufwendig sein. Papier oder Excel ist aber keine Lösung.“

„Ein dreimonatiges Projekt? So lange kann ich kein Personal abstellen, meine Mitarbeiter sind alle im Tagesgeschäft gebunden. Und den Projektmanagementaufwand bei euch muss ich ja auch bezahlen, der steigt parallel zu der Projektdauer.“

Mit dem vorliegenden Whitepaper möchten wir euch aufzeigen, wie es möglich ist, ein Cloud WMS innerhalb von 7 Tagen einzuführen. Vorab: Ja, wir haben das schon durchgeführt. Mehrfach. Innerhalb einer Woche von Vertragsunterzeichnung bis zum Go-Live. Und es hat gut funktioniert. Aber um ganz ehrlich zu sein: Dieser Umsetzungszeitraum kann nur unter bestimmten Voraussetzungen erreicht werden. Mit diesen Voraussetzungen möchten wir uns im Folgenden auseinandersetzen. Drei wichtige Faktoren auf Anbieterseite sind ein Standard-Prozess-Ansatz, ein cloudbasiertes WMS und ein entsprechendes Projektvorgehen. Aber auch die Auftraggeber haben großen Einfluss auf die Geschwindigkeit in der Einführung eines WMS.

Was bedeutet Standard-WMS?

Mit dem COGLAS WEB WMS bieten wir euch Standard-Warehousemanagement-Prozesse an. Die Software bietet in der Standardausprägung, völlig ohne Entwicklung, einen hohen Funktionsumfang und damit einen hohen Nutzen für den Anwender.

Ein gutes Standard-WMS sollte mindestens die Funktionen und Prozesse unterstützen, die in der VDI 3601 Warehouse-Management-Systeme genannt werden. Darüber hinaus sollten alle marktüblichen intralogistischen Herausforderungen ohne kundenspezifische und kostenintensive Entwicklung abgebildet werden. Der Funktionsumfang ▸

„Neue Entwicklungen sollten immer in das Standardprodukt einfließen. In Kombination mit automatisierten Prozesstests und regelmäßigen Updates bleiben die Standard-Prozesse stets zukunftsfähig.“

sollte ständig erweitert werden, getrieben durch die eigenen Feature-Anforderungen des Anbieters als auch durch die Anforderungen der Auftraggeber. Neue Entwicklungen sollten immer in das Standardprodukt einfließen. In Kombination mit automatisierten Prozesstests und regelmäßigen Updates bleiben die Standard-Prozesse stets zukunftsfähig. Zu dem aktuellen Funktionsumfang des COGLAS WEB WMS gehören mittlerweile u. a. die auf der Sonderseite aufgelisteten Punkte. Ein Pluspunkt ist es auch, wenn das WMS dabei branchenunabhängig ist und nachweislich bereits in den Branchen in Industrie, Handel und bei Logistikdienstleistern eingesetzt wird.

Einer der wichtigsten Schritte in der Unternehmenshistorie von COGLAS war die komplette Neuentwicklung eines Standard-WMS parallel zum bestehenden Lagerverwaltungssystem COGLAS Logistics Suite. Die Vorgängerlösung basiert auf der häufig immer noch marktüblichen Technik, wie z. B. dem Einsatz relationaler Datenbanken, Integration mittels Schnittstellendateien, lokal zu installierender Systemanteile oder sogar Desktop-Clients. Den immer größer werdenden Ansprüchen an Flexibilität, Implementierungsgeschwindigkeit und Kostenreduzierung in der Logistik werden diese veralteten Techniken nicht mehr gerecht.

Seit 2018 bieten wir das COGLAS WEB WMS an. Unsere moderne Software ist „Born in the Web“ und damit voll auf die digitale Zukunft der Logistik abgestimmt. Dabei sind unsere 40 Jahre Erfahrung in der Intralogistik funktional in die Software eingeflossen. ▸

FUNKTIONEN UND PROZESSE EINES STANDARD-WMS

Basisfunktionen:
Multimandanten, Mehrlagerfähig (Standorte)

Benutzerverwaltung:
Rollen, Benutzer, Login Richtlinien

Lagereinheiten:
LHM-Typen, Verpackungstypen, Leergutkonten, Behälterkreislauf

Lagersysteme:
Blocklager, Hochregallager, Fachboden, Durchlaufkanäle, Multipickwagen

Lagerorganisation:
Zonen, Strategien, Verdichtung

Bestandsqualifikationen:
u. a. Mengeneinheiten, Seriennummern, Chargen, MHD, Restlaufzeit, frei definierbare dynamische Bestandsqualifikation, Alternativartikel

Stammdatenverwaltung:
Artikel, Businesspartner, Lagertopologie

Datenimport/-export:
u. a. Artikel, Stücklisten, Geschäftspartner, LHM-Typen, Topologie, Lagereinheiten, Sperrlisten, Lieferscheine, Kundenaufträge

Strategien:
Wareneingang, Nachschub, Produktions-versorgung, Bereitstellung Warenausgang

Zonen:
u. a. Kommissionierung, Bereitstellung, ERP-Lagerort, Gefahrstoffzonen, Ladebereiche

Änderungshistorie:
Historie über alle Änderungen von Bewegungs- und Stammdaten

Wareneingänge:
(manuelle) Erfassung, Bestellungen, Avisierung, Lieferscheine im WE, Fotos von Paletten

Aufträge:
manuelle Erfassung, Anhänge, Verfügbarkeits-prüfung, Multibearbeitung, Fehlmengenübersicht, gestaffelter Kundenauftragsstart

Kommissionierung:
u. a. zweistufige und Pick-Pack-Ship Kommissionierung, Multipick

Nachschub:
Nachschub-Mindestbestand, Nachschub-Auftragsbezogen, Vorholung

Produktion:
Montageaufträge, Vertriebsaufträge, Produktion Ver- und Entsorgung

Verpackung/Versand:
Verpackungsvorschläge, KEP-Versand, Speditionsverssand

Verladung/Warenausgang:
Verladescannung, Druck von Begleitpapieren

Chargenverfolgung:
Bestand, Wareneingänge, Warenausgänge

Bestände:
LE-Umlagerung, Bestandskorrektur, Bestand umlagern, LE ausbuchen, LE sperren

Leitstände:
Transportleitstand, Kommissionierleitstand, Bestandzuordnungsleitstand

Routenzug:
Stationen, Cockpit, Terminsteuerung, Intervall-Anlieferungen

Gefahrgut/Gefahrstoffe:
Gefahrgut, Lagerbereiche nach LGK und H-Sätzen, Zusammenlagerungstabellen

Transportregeln:
Transportrouting, Sortierziele, Verladeziele

Eventcenter:
autom. Intervallgesteuerte Aktionen

Inventur:
Stichtagsinventur, Nulldurchgangsinventur

Billing and Contract:
Lagergeld, Lagerdienstleistungen, Tarife, Abrechnungsgruppen, Kontierung

Kennzahlen KPI:
incl. Visualisierung wichtiger Kennzahlen

Shopfloor:
ungeplantes Ein- und Auslagern, Bestandskorrektur, Inventur

Partnerportal:
Anzeige Belege und Bestände, Erfassung von Belegen

Dokumente:
integrierter Formulardesigner für alle Arten von Dokumenten

Reports in Excel:
u. a. Stammdaten, Bestand, Wareneingänge, Warenausgänge, Abrechnung

Ansteuerung von automatischen Lagersystemen:
u. a. AKL, Paternoster, Shuttle, Tablarlager, AGV's

Integration/Schnittstellen:
Messgeräte, Videoerfassung, Pick by Voice/ Light, Web API JSON, SAP S/4Hana, CSV, XML ▸

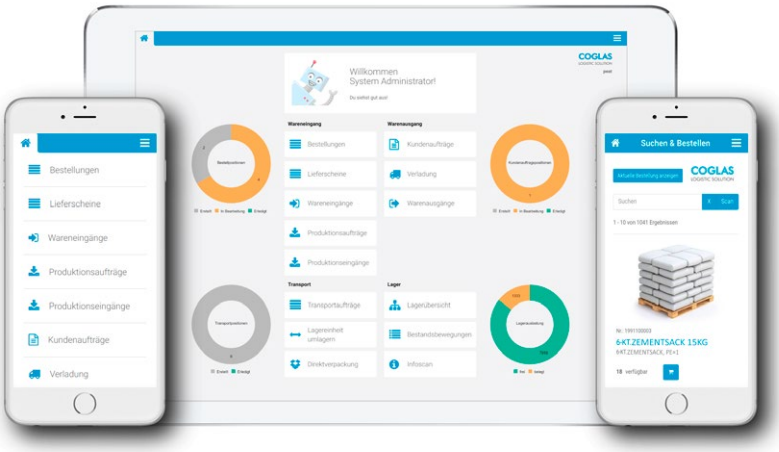
Was zeichnet ein Born in the web WMS aus?

Der Begriff Cloud WMS impliziert aus unserer Sicht ein bestimmtes technisches Setup bzw. bestimmte Eigenschaften, die eine schnelle Bereitstellung durch den Anbieter und eine schnelle Einführung beim Auftraggeber ermöglichen.

Eine dokumentenbasierte Datenbank bietet gegenüber herkömmlichen relationalen Datenbanken deutlich größere Flexibilität und Performance bei der Datenspeicherung und Datennutzung. Bei COGLAS setzen wir auf die lizenzfreie Mongo-Datenbank. Die Vorteile für die Anwender liegen unter anderem in kürzeren Response-Zeiten in der Oberfläche und in Funktionen wie der Volltextsuche über alle Datensätze, welche sich in relationalen Datenbanken nicht performant umsetzen lässt. Diese Volltextsuche funktioniert wie ein google-Suche und ermöglicht es, z.B. Bestands- oder Auftragsdaten anhand von nicht vordefinierten Suchbegriffen schnell und einfach zu finden.

Eine moderne Single Page Web Application kann ohne aufwendige Installation auf allen gängigen Desktop-Computern, Tablets und Smartphones, unabhängig vom Betriebssystem (Windows, Linux, Android, IOS usw.) oder verwendeten Browser gestartet werden. Die Endgeräte benötigen dafür nur eine Internetverbindung. Lange Lieferzeiten für spezielle Logistik-IT-Hardware können umgangen werden, indem zumindest vorerst oder aber dauerhaft handelsübliche Hardware eingesetzt wird.

Ein intuitiv zu bedienendes User Interface ist wichtig, um die Schulungszeiten der Mitarbeitenden zu minimieren und von der ersten Minute an die Akzeptanz des neuen WMS bei den Kollegen in den Leitständen und auf der Fläche zu erreichen – und so im Einführungsprojekt schnell voranzukommen. Intuitive Bedienung bedeutet vereinfacht, dass ein User bereits vorhandenes Wissen anwenden kann. Von anderen Webseiten und Apps bekannte Features, wie Touchbedienung, Anzeige von Daten in Fließtexten oder Einbindung von Hyperlinks sollten deshalb in einem WMS möglich sein. Grafische Elemente, z. B. Artikelfotos oder die graphische Markierung der zu greifenden Einheiten auf dem Lagerplatz sind weitere Merkmale, die zu einem schnellen Verständnis und einer hohen Qualität der Arbeitsergebnisse beitragen.



User Interface
COGLAS WEB WMS

Die einfache Integration der Software in bestehende oder sich verändernde Systemlandschaften kann in einem Cloud WMS mittels WEB APIs im JSON-Format erreicht werden. Anders als bei herkömmlichen Schnittstellenverfahren werden hier keine Dateien auf Servern bewegt; die Daten können direkt an die Software übergeben werden. Damit werden u. a. aufwendige Serverstrukturen mit Dateiverzeichnissen vermieden. Mit einem integrierten Mapping-Tool können einfache ▸

Schnittstellen im Optimalfall vom Anwender selbst umgesetzt werden, sofern die Auftragsdaten im Excel-Format zur Verfügung stehen.

Insbesondere auch die einfache Anbindung an die Systeme von KEP-Dienstleistern ist durch den massiven E-Commerce Anteil in nahezu allen Branchen ein wichtiger Erfolgsfaktor für eure Logistik. Standard-Schnittstellen zu verschiedenen Versandsystemen sollten in einem Cloud WMS verfügbar sein.

Im Optimalfall wird ein Cloud WMS ausschließlich bei namhaften Cloud-Anbietern auf Servern in Deutschland bereitgestellt, z.B. der Open Telekom Cloud. Das bietet maximale Ausfall-, aber auch Datensicherheit in Übereinstimmung mit der DSGVO. Dazu gehören natürlich auch redundante Server in unterschiedlichen Rechenzentren und ständige Datensynchronisation. Ein monatlich kündbarer SaaS-Vertrag, der die Prozesslizenzen, Support, Wartung, Updates und den Datentraffic umfasst, bietet die notwendige Flexibilität, um auf kurzfristige Geschäftsentwicklungen reagieren zu können.

„Im Optimalfall wird ein Cloud WMS ausschließlich bei namhaften Cloud-Anbietern auf Servern in Deutschland bereitgestellt, z.B. der Open Telekom Cloud. Das bietet maximale Ausfall-, aber auch Datensicherheit in Übereinstimmung mit der DSGVO.“

In wenigen Schritten zur Inbetriebnahme

Passend zu dem Standard-Prozessansatz und der modernen Technik ist auch unser Projektvorgehen standardisiert, dabei aber flexibel und agil anwendbar. Wir passen unser Vorgehen der jeweiligen individuellen Ausgangssituation unserer Kunden an, um einen „Perfect Fit“ zwischen Anforderungskomplexität und Umsetzungsaufwand zu erreichen.

Ausgangssituationen bei Einführung eines WMS

Bei der Auswahl der richtigen Vorgehensweise zur Einführung eines Warehouse Management Systems ist u. a. auch die Ausgangssituation entscheidend. Regelmäßig können wir drei Ausgangssituationen definieren, die unterschiedliche Herausforderungen mit sich bringen und dementsprechend auch unterschiedliche Vorgehensweisen erfordern. ▶

1. Ausgangssituation: Neues Lager oder ein neuer Standort

Gründe	Herausforderungen bzw. Besonderheiten	Lösungen
• Kapazitätsgrenzen • Neue Mandanten	• Noch kein Bestand • Neue Mitarbeiter • Unbekannte Stammdaten • Unbekannte Prozesse	• Flexible Standard-Software • Agile PM-Methoden • Flexibles Pricing-Modell

2. Ausgangssituation: Papier- oder Excel-geführtes Lager

Gründe	Herausforderungen bzw. Besonderheiten	Lösungen
• Qualitätsprobleme • Komplexitätssteigerung • unzureichende Effizienz	• Vorhandener Bestand • keine 1:1 Digitalisierung der Prozesse möglich • Unzureichende Stammdaten • interne Widerstände	• Agile PM-Methoden • Logistik- und IT-Consulting • Change Management

3. Ausgangssituation: Nutzung einer bestehenden Lagerverwaltungssoftware

Gründe	Herausforderungen bzw. Besonderheiten	Lösungen
• End of Life Altsystem • schlechte Performance • Unzufriedenheit mit dem Anbieter	• Vorhandener Bestand • Vorhandene Bewegungen • Harter Wechsel notwendig • Komplexe Integration • Interne Widerstände	• Wasserfallmodell im PM • Logistik- und IT-Consulting • Change Management

Alle beschriebenen Ausgangssituationen und Vorgehensweisen haben aber auch Gemeinsamkeiten: Für einen schnellen Projekterfolg ist es absolut notwendig, einen Process Owner auf Kundenseite zu haben, der bereit ist, die vorhanden logistischen Prozesse zu rastern und in den Standardprozessen des COGLAS WEB WMS wiederzufinden. Insbesondere in den ersten beiden Ausgangssituationen können nicht alle Eventualitäten und Optimierungen direkt bei Einführung erreicht werden; die Konzentration liegt dann auf den Kernprozessen und darauf, einen zweckmäßigen Rundlauf (bspw. Wareneingang, Kommissionierung und Warenausgang) abzubilden. Optimierungen können dann in weiteren Schritten sukzessive erfolgen. In der Vergangenheit war dieses Vorgehen mit den typischen, kundenspezifisch entwickelten WMS nur schwer umsetzbar, denn Anpassungen und Veränderungen der Prozesse erforderten aufwendige und teure Entwicklung. Mit einer technisch modernen Standardsoftware ist die sukzessive Einführung weiterer Prozesse im laufenden Betrieb aber absolut keine Herausforderung mehr.

Erfolgsfaktor Process Owner

- Kennt die gelebten logistischen Prozesse aus dem Effeff
- Ist offen für Veränderungen
- Bekommt die Zeit diese Rolle wahrzunehmen
- Ist idealerweise auch einer der Key User ▸

Vorgehensweise

In einem typischen WMS-Einführungsprojekt gibt es ein paar Schritte bis zur erfolgreichen Einführung unserer Software, die aber nicht in jedem Fall gegangen werden müssen. Jeder unserer Kunden befindet sich in einer besonderen Situation, und jeder dieser Situationen können wir durch ein individuelles Vorgehen gerecht werden.

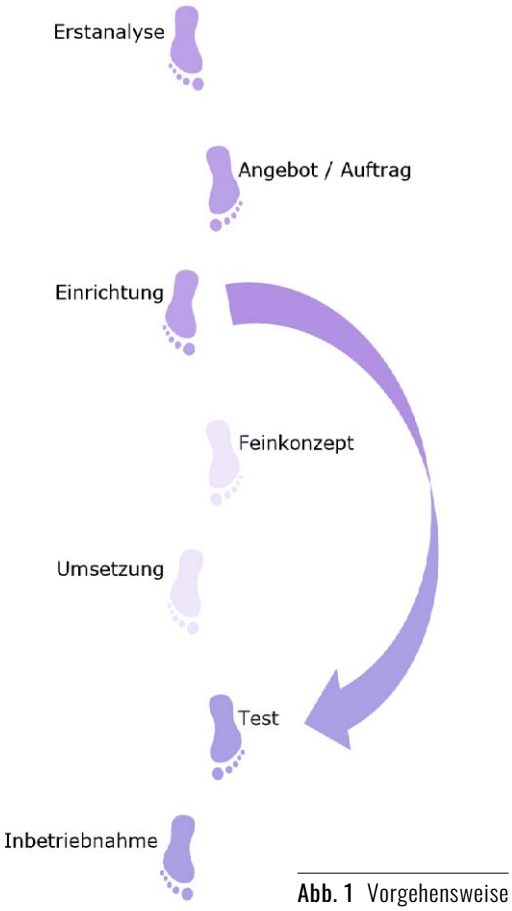


Abb. 1 Vorgehensweise

Start: Anfrage

Ihr kontaktiert uns per Telefon oder E-Mail und habt somit einen ersten Kontakt mit einem unserer Kollegen. Zusammen planen wir einen Termin für die Erstanalyse und Live-Demo unseres WMS. Wenn ihr uns vorab Unterlagen zusenden möchtet, könnt ihr diese direkt in einen für euch bereitgestellten Ordner in unserem Sharepoint hochladen.

Schritt 1: Erstanalyse

Für ein erstes Kennenlernen erfolgt ein Video-Meeting mit mindestens zwei unserer Consultants. In dem Gespräch besprechen wir die Ausgangssituation, die Rahmenbedingungen und eure grundsätzlichen Prozesse. Und natürlich führen wir euch das COGLAS WEB WMS vor und gehen auf eure Fragen und "Pain Points" ein.

Schritt 2: Angebot

Aufbauend auf der Erstanalyse und der Klärung aller offenen Fragen von beiden Seiten werden die Ausschreibungsunterlagen (Lastenheft, Prozessbeschreibungen, etc.), sofern vorhanden, ausgewertet. Für die Erstellung unseres Angebots benötigen wir darüber hinaus bestimmte Daten von Euch. Dazu zählen u. a. ein Mengengerüst und die Anzahl der geplanten User.

Wenn ihr uns das unterschriebene Angebot zurückgesendet habt, können wir direkt mit der Umsetzung starten. Ab jetzt beginnt der (gar nicht so sehr) aufregende Teil: die eigentliche Einführung des COGLAS WEB WMS.

Schritt 3: Einrichtung

Umgehend nach der Beauftragung erhaltet Ihr den Zugang zu eurer Installation des COGLAS WEB WMS. Zur weiteren Einrichtung brauchen wir noch einige Daten, z. B. das Lagerlayout, die Artikelstammdaten und die grundsätzlich gewünschten Prozesse. Wenn ihr bereit seid und es aus logistischer Sicht Sinn macht die vorhanden Standardprozesse zu nutzen, reicht die Basiskonfiguration durch uns schon völlig aus und ihr könnt mit Schritt 8, den Tests eurer Prozesse, beginnen. ▸

Gerne bieten wir euch direkt nach der Einrichtung eine kurze Schulung für Key-User nach dem Prinzip „Train the trainer“ an. Über unsere Online-Hilfe ist dann ein weiteres Selbststudium möglich, und zusammen mit dem bereitstehenden System ist dieses Selbststudium oftmals nachhaltiger als die Schulungen durch uns. Die Key-User sollen später in der Lage sein, das operative Personal im Lager zu schulen.

Schritt 4: Feinkonzept

Das Feinkonzept kann in einigen Situationen übersprungen werden, ist bei komplexeren Anforderungen aber absolut sinnvoll, manchmal sogar notwendig. Gemeinsam mit euch erstellen wir ein Feinkonzept, nicht nur bezüglich der abzubildenden Prozesse, sondern auch bezüglich Schnittstellen, Stammdaten und weiterem Projektvorgehen. Dabei steht uns von Beginn an die bereits eingerichtete COGLAS WEB WMS Installation zur Verfügung und wir können zusammen im System arbeiten. Das ist ein großer Vorteil für ein gemeinsames Verständnis der Anforderungen und Möglichkeiten.

Je nach Komplexität, Dringlichkeit und gemeinsam definiertem Projektziel kann das Vorprojekt wenige Tage oder mehrere Wochen dauern. Das Ergebnis des Vorprojektes ist in jedem Fall ein detailliertes Feinkonzept, das die Prozesse im Lager von Wareneingang bis Warenausgang beschreibt.

Wenn wir im Vorprojekt Prozesse und Anforderungen definiert haben, die über die vorhandene Funktionalität im COGLAS WEB WMS hinaus geht, werden wir diese bewerten, die Aufwände für die Umsetzung kalkulieren und euch ein entsprechendes Angebot zusenden.

“Man kann erst einlagern, wenn man weiß, wie man auslagert.”

Schritt 5: Umsetzung

Nach Abschluss des Feinkonzeptes und der Definition möglicher Erweiterungen, Änderungen oder gar völlig neuer Standardprozesse machen wir uns an die Umsetzung. Dabei nutzen wir agile Entwicklungs- und Dokumentationsmethoden und entsprechende Tools. Eure Anforderungen beschreiben wir in User-Stories und planen die Entwicklung in unsere zweiwöchigen Sprints ein. Fertig gestellte Entwicklungen stellen wir euch am Ende dieser Sprints in eurer COGLAS WEB WMS Installation bereit und ihr könnt diese Erweiterungen testen.

In diesem Schritt muss auch die notwendige Integration in eure IT-Landschaft umgesetzt werden. Aus Sicht der Lagerlogistik ist das WMS das zentrale System, aber in der Regel sollen mit diversen anderen Systemen Informationen und Daten ausgetauscht werden. Wir stellen unsere bereits genannten Standard-Schnittstellen bereit, die dann durch die umgebenden Systeme angesprochen werden können.

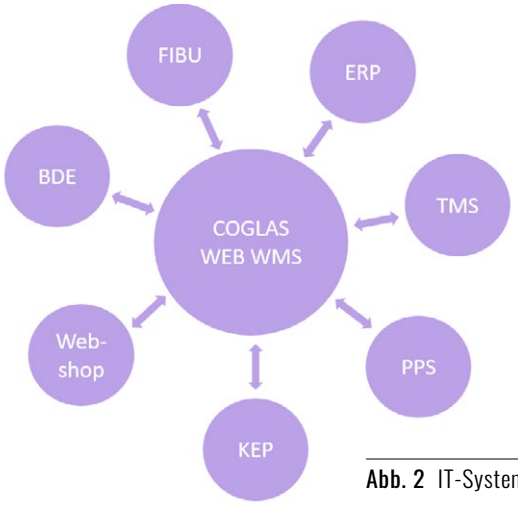


Abb. 2 IT-Systemlandschaft

Und selbstverständlich muss auch die entsprechende Hardware durch euch angeschafft werden. Bauseitig solltet Ihr eine flächendeckende Internetverbindung per WLAN oder SIM-Karte sicherstellen. ▸

Schritt 6: Test

Völlig gleich ob wir uns die Schritte 4 und 5 gespart haben oder nicht: Der Schritt 8 ist absolut notwendig.

Nach unseren internen Tests (die zu einem großen Teil schon automatisiert laufen) und den von euch sicherlich durchgeführten Test von Einzelfunktionen in der Software müssen zusammenhängende Tests durch euch, die Anwender, erfolgen. Wir lassen euch bei diesen Tests sicher nicht alleine, aber die Vorbereitung und Durchführung müssen durch euch erfolgen – denn Ihr müsst nachher mit dem System arbeiten. Für die Aussagekraft der Tests ist es elementar, vollständige Use Cases zu testen. Und zwar nicht nur „geradeaus" – sondern auch all die Sonderfälle, die nur selten vorkommen, aber garantiert am Tag des Go-Live. Die Tests enden schließlich mit der Abnahme des Systems durch euch. Die folgende Checkliste kann eine Hilfe sein an alles zu denken:

Checkliste Tests

- Alle Geschäftsprozesse mit realistischen Daten
- Alle möglicherweise auftretenden Prozessstörungen (Bsp.: fehlende Label, fehlende Ware)
- Alle möglicherweise auftretenden Bedienerfehler oder Hardwarefehler
- Druck aller Dokumente aus den richtigen Kontexten
- Scannen mit den real eingesetzten Scannern in allen Bereichen im Lager
- Massentests (mindestens ein Tagesvolumen an Arbeitsdaten)
- Alle Schnittstellen mit realistischen Daten

Schritt 7: Inbetriebnahme

Test und Schulungen sind erfolgreich abgeschlossen, der große Go-Live steht kurz bevor. Zusammen mit euch bereiten wir die Inbetriebnahme vor. Die Testdaten im Produktivsystem werden durch uns entfernt. Dann können wir beginnen, die Daten aus dem Bestandssystem zu übernehmen. Hierzu sind mehrere Wege denkbar, oft ist aber ein Wareneingang in unserem System eine sinnvolle und sichere Möglichkeit.

Nach dieser Datenübernahme solltet ihr unbedingt eine Leerplatzinventur durchführen. Zusätzlich empfehlen wir eine stichprobenartige Kontrolle der systemisch übernommenen Bestände gegen die real vorhandenen Bestände. Je mehr Stichproben genommen werden, desto besser. Sollten die Abweichungen größer sein, hilft evtl. ein Abgleich der Bestände in den beiden Systemen. Stimmt hier alles, lässt sich eine vollständige Inventur auf Lagerplatzebene kaum vermeiden.

Alle Unstimmigkeiten behoben? GO LIVE!

Weiter gehen: Produktivbetrieb

Im Produktivbetrieb ist euer Key-User der erste Ansprechpartner für Fragen der Mitarbeiter zum WMS. Sofern der Key-User Unterstützung benötigt, stehen unsere Consultants und später unser Support beratend zur Seite.

Wenn wir das Projekt von Beginn an in mehreren Phasen geplant haben, ist nach der ersten Inbetriebnahme auch vor der ersten Optimierung. Zusätzliche Standardprozesse nutzen, Roll-Outs an anderen Standorten, Einführung weiterer Mandanten – egal wie es weitergeht, wir streben eine langfristige und gute Beziehung mit euch an. ▸

In sieben Tagen zum neuen Cloud WMS

Die Quintessenz aus den vorhergehenden Kapiteln: Es ist möglich, ein Cloud WMS innerhalb einer Woche von Auftragseingang bis zum Go-Live einzuführen. Die wichtigsten Voraussetzungen dafür sind:

1. Standard-WMS mit hohem logistischen Funktionsumfang

In einem Standard-WMS sind viele logistische Prozesse und Anforderungen verfügbar und werden durch Konfiguration in der Oberfläche „eingeschaltet". Langwierige Spezifikation und Entwicklung werden vermieden. Durch einen Produktansatz entwickelt sich das System beständig weiter.

2. Cloudtechnologie

Bei einer echten Cloud-Software sind keine aufwendigen VPN-Verbindungen, Firewall-Einstellungen und Serverarchitekturen einzurichten. Ein WMS in der Cloud ist innerhalb weniger Stunden bereitgestellt und eingerichtet, die Arbeit im und am System kann sofort beginnen. Die moderne Technologie reduziert auch die Schulungszeit und die Hardware ist oft schneller verfügbar und weniger komplex.

3. Vorgehensweise in der Einführung

Funktionsumfang und Technik ermöglichen ein schnelleres Vorgehen während der Einführung. Das System kann sofort bereitgestellt werden, Tests und Schulungen können direkt im eigentlichen System und unter Nutzung echter Testdaten beginnen. Das Vorgehen kann den jeweiligen Gegebenheiten angepasst oder üblicherweise notwendige Schritte übergangen werden.

4. Gemeinsames Verständnis

Oftmals weichen die Kundenvorstellungen und die Vorstellungen des Software-Anbieters voneinander ab. Grafische Visualisierungen und Buchungsprozesse im bereitgestellten COGLAS WEB WMS unterstützen dabei, schnell ein gemeinsames, einheitliches Verständnis und Wording zu erreichen. Eine offene Kommunikation und „lieber einmal zu viel" nachfragen hilft für einen zügigen Projektabschluss.

5. Logistik-Knowhow der Consultants

Die Consultants des WMS-Anbieters müssen in der Lage sein, eure Prozessanforderungen ganzheitlich zu verstehen und in die Software zu übersetzen. Es hilft nicht, einzelne Prozesse oder Pain Points zu betrachten. Wenn Ware auf eine bestimmte Art und Weise ausgelagert werden soll, dann muss die Ware vielleicht schon im Wareneingang auf die richtige Art und Weise eingelagert werden. Schnittstellen, Datenkonstellation, Prozesse, Hardware, bauliche Gegebenheiten – alles spielt zusammen und muss durch den Consultant mit den Gegebenheiten im WMS in Einklang gebracht werden. Dabei benötigt er aber auch Unterstützung – durch euren Process Owner.

6. Process Owner

Der Process Owner ist sicherlich einer der wichtigsten Erfolgsfaktoren auf eurer Seite. Er sollte die WMS-Auswahl und den Einführungsprozess von Beginn an begleiten. Er muss nicht nur die Prozesse auf der Lagerfläche verinnerlicht haben, sondern auch ein Verständnis für das „drumherum" haben. Er sollte auch in der Lage sein, die bisherigen Prozesse anders zu denken und in das neue ▸

WMS zu transferieren. Das Wissen, dass er sich im neuen WMS aneignet, muss er dann in Schulungen an die anderen Mitarbeitenden weitergeben. Nicht nur deshalb sollte seine Person bei den Kolleg*innen voll akzeptiert und respektiert sein – der Change Prozess gestaltet sich dann auch deutlich einfacher. Und nicht zuletzt muss der Process Owner auch in einem längeren Projekt immer „am Ball" bleiben und das Projekt vorantreiben.

Warum kommen unsere Kunden zu uns?

Natürlich erfüllt die COGLAS GmbH und unser COGLAS WEB WMS die in diesem Artikel genannten Anforderungen an Funktionsumfang, Technologie und Projektorganisation. Das müssen wir an dieser Stelle auch behaupten. Aber wir können diese Behauptung guten Gewissens auch auf die Aussagen unserer Kunden stützen:

„Zugleich haben wir einen kompetenten Partner gefunden, der über langjährige Erfahrungen im Hinblick auf Logistiksoftware verfügt und uns beim Entwickeln und Implementieren neuer Prozesse berät."

Dominic Engels, Leiter Logistik bei Mera Tiernahrung GmbH

„Wir arbeiten permanent daran, zukunftsfähig zu bleiben…COGLAS hat viele unserer zusätzlichen Anforderungen sehr zeitnah und kosteneffizient umgesetzt und somit zu einer weiteren Produktionserhöhung beigetragen."

Steffen Wolf, Teamleiter Lagerbüro, Stürmer Maschinen GmbH

„Bei diesem Anbieter ist man kein Kunde von vielen, sondern ein Anwender, der in seinem Projekt begleitet wird und dem ein großer Stellenwert zugesprochen wird."

Dominik Kurth, Geschäftsführer, Jetzt kommt Kurth GmbH & Co. KG

„Für das COGLAS WMS haben wir uns entschieden, da es für uns die einfachste Lösung darstellt. Da die Software leicht zu erlernen und zu bedienen ist, wurden kaum Schulungen benötigt. Zudem passt sie optimal zu unseren vielfältigen Produktspezifikationen und Mengen, die eine Herausforderung bilden."

Mathias Brand-Schönau, Kaufmännischer Leiter, Bioceval GmbH & Co. KG

„Die Firma COGLAS konnte uns bei dem Projekt nicht nur mit der Bereitstellung einer Lagerverwaltungssoftware unterstützen, sondern hat uns auch im Vorwege im Rahmen der Projektplanung bei logistischen Fragestellungen zur Seite gestanden. Die Flexibilität und die Kommunikation war rückblickend wirklich immer super und ich kann nur hoffen, dass wir auch weiterhin so erfolgreich und glücklich mit COGLAS zusammenarbeiten."

Dennis Petersen, Logistikleiter, Spedition Bode GmbH & Co. KG

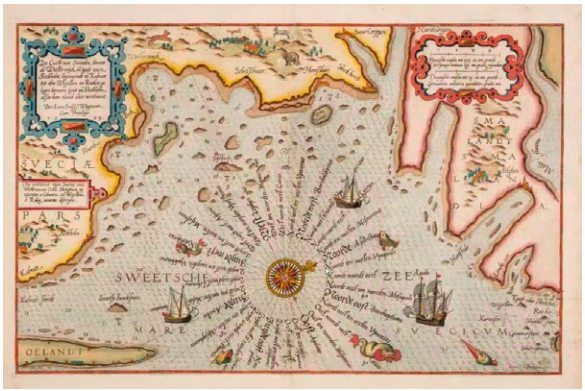
Weitere Kundenstimmen zu unserem COGLAS WEB WMS findet Ihr auf unserem YouTube-Kanal unter *https://www.youtube.com/user/COGLAS85* und natürlich auf unserer Homepage unter *https://www.coglas.com/*

Ihr findet zu uns über unsere Homepage, eine einfache Google-Suche, über das Fraunhofer IML (warehouse logistics), durch unsere Präsenz in Social Media oder durch einen Messebesuch an unserem Stand. ●

AUTOMATI-SIERUNGS-STEUERUNG

mit TUP

HERE BE DRAGONS – WIE AUS WEISSEN FLECKEN AUF DER AUTOMATISIERUNGS-KARTE LÖSUNGEN WERDEN



In der gräulichen Vorzeit, als Karten und das Internet noch über Pergament-Terminals ausgegeben wurde, war es üblich, das bis dahin unerforschte Gebiet mit Fabeltieren zu schmücken. „Hier sind Drachen“ oder eben "Here be dragons" ist die ursprünglich lateinische Textphrase „Hic sunt dracones“, die zu Lande und zu Wasser ein frühes Gefahrenzeichen darstellte. Heutzutage existiert sie im englischsprachigen Raum noch als popkulturelle Referenz sowie als augenzwinkernde Kennzeichnung für unbekannte oder unklare Codes in einem Softwareprojekt. Im folgenden Report berichten Thorben Rieck und Manuel Bonner über das gemeinsame Projekt zwischen TUP und GRASS und die Entdeckung der Chancen und Grenzen der Automatisierung. ▸

ÜBER TUP

TUP ist ein Software-Anbieter aus Stutensee mit Fokus auf Intralogistik und zugehörige Beratungsleistungen. Das Unternehmen ist auf anspruchsvolle Projekte mit Innovationscharakter spezialisiert. In den individuell angefertigten Warehouse Management Systemen und Intralogistiklösungen bündeln die Fachleute aus dem Raum Karlsruhe Best-Practice-Wissen aus mehr als 40 Jahren mit den neuesten technischen Möglichkeiten des Marktes. Durch langlebige, zukunftssichere Lösungen, die auch im laufenden Betrieb implementiert werden können, vertrauen international agierende Kunden wie Bosch, Zalando oder GRASS auf TUP.

www.tup.com

ÜBER GRASS?

Als Entwicklungspartner und Systemanbieter der Möbelindustrie schafft GRASS seit mehr als 70 Jahren Produkte und Leistungen, die Kunden begeistern. GRASS Führungs- und Auszugssysteme, Scharnier- und Klappen-Systeme sind Markenprodukte, welche in Möbel renommierter Möbelmarken integriert sind. Mit einem Umsatz von 467 Millionen im Geschäftsjahr 2021, über 1.800 Mitarbeitenden an 19 Standorten und mehr als 200 Vertriebspartner in 60 Ländern gehört GRASS zu den weltweit führenden Spezialisten für Bewegungs-Systeme.

www.grass.at

THORBEN RIECK
PROJEKTLEITER / TUP

MANUEL BONNER
IT MANAGEMENT / GRASS

Der Aufbruch in die neue Welt

Im Jahr 2014 begann für den erfolgreichen Hersteller von Möbelbewegungssystemen mit Stammsitz im österreichischen Vorarlberg eine Reise ins Unbekannte, denn die dezentrale, manuelle Lagerstruktur war an ihre Grenzen gekommen: Durch das Wachstum bestimmt, unterhielten die Standorte neben den Produktionslägern teilweise mehrere Fertigwarenläger, die in einigen Fällen von Drittanbietern betrieben wurden. Daraus ergaben sich eine Vielzahl an Standards sowie intralogistischen Prozessen. Eine Zwischenlösung, um Qualität und Service-Level mit den Kunden mitwachsen zu lassen. In der Konzeptphase zeichnete das GRASS-Projektteam daher ein erstes Bild der neuen Welt: Die Transporte zwischen den Werken sollten automatisiert werden, genauso wie diverse manuelle Tätigkeiten. Ein System wurde angedacht, das beleglos sein und die Mitarbeitenden sowohl im Picking als auch in der Kommissionierung mittels Software unterstützen sollte. Im Fokus stand ebenso die Verknüpfung von Prozessen, die bisher keine direkte Verbindung zueinander hatten, mit dem Ziel, das operative Personal künftig flexibler einsetzen zu können. Mit der Errichtung eines neuen Logistikzentrums in Hohenems als Warenverteilzentrum für die Produktionswerke in Österreich und Deutschland sollte das geplante Wachstum bis 2025 abgedeckt werden. Bis zu diesem Zeitpunkt rechnete das Unternehmen durch eine Verdopplung des lagerhaltigen Produktspektrums mit einer Steigerung des Logistikaufwandes um 45 Prozent. Im Rahmen der Zwischenlösung wurde eine Art Vor-Zentrallager in einem denkmalgeschützten Standort in Feldkirch angemietet, um den ersten Schritt in der Zusammenführung der verteilten Standorte und unterschiedlichen Prozesse zu setzen.

Abb. 1 Als Zwischenlösung wurde die ehemalige Spinnerei Feldkirch-Gisingen angemietet. Dort wird ein Außenlager eingerichtet und geplante Produktions- und Logistikprozesse auf den Prüfstand gestellt.

GRASS-Mitarbeiter Manuel Bonner erinnert sich: „Das war eine riesige, alte Halle mit 10.000 Palettenstellplätzen. Dementsprechend hoch war auch die Quadratmeter- und Mitarbeitendenzahl, da wir dort nur mit Regallandschaften arbeiten konnten. Es war rein optisch eine tolle Halle, die auch zur Hälfte unter Denkmalschutz steht. Alles noch gemauert und damals noch mit riesigen automatischen Webstühlen ausgestattet. Darunter gab es regelrechte Katakomben zu entdecken, die vermutlich als Lager dienten.“ Mit dem Standort sollte die Übergangsphase zu Hohenems von 2018 bis 2020 überbrückt werden.

Die Besonderheiten aus intralogistischer Perspektive

GRASS-Kunden sind renommierte Möbelmarken mit hochqualitativen Produkten. Entsprechend hohe Ansprüche und sehr genaue Vorstellungen, vom Aussehen der Ware bis zu ihrer Schlichtung auf der Palette, gilt es zu erfüllen. Diese Anweisungen und Vorgaben waren in Feldkirch noch papierbasiert in zahlreichen Ordnern dokumentiert. Aus der fortdauernden Erfolgsgeschichte des Unternehmens entwickelten sich die beiden Produktionswerke der im österreichischen Vorarlberg gelegenen Gemeinden Götzis und Höchst ▸

in zwei sehr unterschiedliche Richtungen: Höchst bediente in erster Linie Industriekunden. Die Paletten wurden daher mit großen Kartons bestückt, in denen zwischen 150 bis 300 Produkte Platz fanden. Götzis hingegen handhabte eine Mischform aus Industrie- sowie Kleinmengen und Einzelstücken. Dabei entstand die Herausforderung, eine Palette zusammenzuhalten, die aus hunderten Einzelstücken bestehen konnte.

Wie sah es in der alten Welt aus?

Um die Qualität und den Durchsatz in dieser vornehmlich manuellen Intralogistikwelt hochzuhalten, spezialisierten sich Mitarbeitende auf die einzelnen Bereiche und Kunden. Dementsprechend lange Einarbeitungszeiten wirkten sich jedoch auf die Flexibilität vor Ort aus. Die Instanzen, die Auftragsfortschritt und -vergabe abwickelten, waren in erster Linie Excel, Papier und das Telefon. Ein bereits am Standort in Feldkirch zentralisiertes Auftragszentrum stellte die Kommissionieraufträge zusammen und übergab sie an die Kommissionierer*innen. Auf dem ausgegebenen Handzettel selbst waren die Nummern bestimmter Anweisungen hinzugefügt. Erfahrenes Personal kannte diese in den meisten Fällen auswendig und konnte sie direkt umsetzen. Unerfahrene Mitarbeitende mussten aber vor allem in der Einarbeitungsphase gelegentlich an den Arbeitsplatz zurück, um sich bestimmte Codes zu vergegenwärtigen, wie beispielsweise, dass „45“ bedeutet, die linken und rechten Teile gemeinsam auf eine Palette zu legen.

Abb. 2 Durch den Aufbau des Lagers in Feldkirch wurden viele Prozesse manuell durchgeführt

In Feldkirch wurden die Prozesse bereits so weit wie möglich für einen zentralen Standort optimiert, indem mit einer umfassenden Analyse begonnen wurde. Denn im Kern ist die Herausforderung nicht der Warenein- oder -ausgang, sondern, und das vor allem auch bei GRASS, die Prozesse, die dazwischen im Lager laufen. ▸

Um der Komplexität der Anforderungsvielfalt Herr zu werden, waren nicht immer komplexe Lösungen notwendig: In offenen Gesprächen trat das GRASS-Team an Kunden heran, zeigte welche Anforderungen bereits umgesetzt wurden und bot diese entsprechend an, um so auch in diesem Bereich für Vereinheitlichung zu sorgen.

Speziell, wenn die Tageslast überschritten wurde, machte sich das fehlende Echtzeit-Tracking bemerkbar, bedingt durch die Gemengelage von noch wachsender digitaler Infrastruktur und der Zusammenarbeit mit Drittanbietern. Dann musste viel zwischen den Fachkräften der Versandsteuerung und Logistik kommuniziert werden: Was konnte noch warten und was musste am selben Tag das Lager verlassen? Denn ein Anruf an das Transportunternehmen mit der Aussage, dass es heute 200 Paletten abholen soll, ist auch mit Digitalisierungsfortschritten in den meisten Fällen wenig erfolgversprechend.

Abb. 3 Der erste Entwurf der neuen Welt.

Im zweiten Schritt wurden die bestehenden Prozesse in intensiven Diskussionen und Workshops zusammengebracht. Denn das teilweise nicht verschriftlichte, organisch mitgewachsene Wissen steckte in den Köpfen der Mitarbeitenden und gab einen wertvollen Ausblick auf Gegenwart und Zukunft. Was sich später in der Konzeptionsphase bewähren sollte, war die Berücksichtigung auch derjenigen, die wenig Kontaktpunkte mit den anstehenden Themen hatten. Alle bekamen die Gelegenheit, etwas zu den Fragen nach der Qualität und dem Verbesserungspotential der Prozesse beizusteuern. Das steigerte die Akzeptanz für das Projekt und ebnete den Weg für die Etablierung einer lebendigen und besonders offenen Feedbackkultur.

Im Zuge der Analyse verfestigte sich auch das Bild der neuen Welt, die in Hohenems angestrebt wurde: Die Anweisungsordner und Koordinationstelefonate sollten der Vergangenheit angehören. Neben diesen belegglosen Prozessen war das Ziel, dass eine Person innerhalb einer halben Stunde selbstständig an der Anlage arbeiten kann, ohne dafür eine riesige Menge an Hintergrundinformationen zu benötigen. Gleichzeitig musste die Anlage für die Nutzer*innen ein hohes Maß an Prozesssicherheit bieten, sprich eine falsche Eingabe oder Auswahl sollte nie die ganze Anlage zum Stillstand bringen. Die drei Säulen der neuen Welt ergeben zusammengefasst:

Beleglos: Die Laufzettel sollten durch mobile Endgeräte ersetzt werden, welche die Mitarbeitenden an den stationären Arbeitsplätzen und bei Rundgängen mit Echtzeitinformationen versorgen. ▸

Sicher: Geplant war, die Arbeit durch die Automatisierung und den Einsatz von Hebehilfen ergonomischer und sicherer zu gestalten. Das System sollte mit Handlungsvorschlägen dafür sorgen, dass auch wenig erfahrene Arbeitskräfte mit einer hohen Prozesssicherheit arbeiten können.

Einfach: Die Prozesse wurden in einzelne Schritte mit klaren Arbeitsanweisungen heruntergebrochen. So können auch Standardszenarien wie Mindermengen oder fehlende Bestände direkt an das WMS gemeldet werden. Die Informationen müssen dadurch nicht mehr aufwendig zwischen den Kolleg*innen kommuniziert werden.

Wie wurden die Prozesse bewertet und übertragen?

Der entscheidende Punkt bei allen Automatisierungsprojekten ist, ob die Prozesse so weit heruntergebrochen werden können, dass sie in den meisten Fällen über die Automatik laufen und sich alle Feinheiten oder Veredelungen möglichst clever aus diesen Prozessen aus- und wieder einkoppeln lassen. Grundlage dafür sind sehr genau beschriebene und vor allem priorisierte Prozesse. „In den gemeinsamen Gesprächen verwendete das Team dazu die eingängigen Kategorisierungen Kernprozess, Randprozess und ‚Schöner Wohnen', als Wink zum Artikelspektrum", erinnert sich Manuel Bonner.

Die diversen Anforderungen von Kleinsendungen und Industriekunden mussten unter einen Hut gebracht werden. Am Ende blieben acht oder neun Anforderungen, auf deren Basis der Kernprozess und die dazu notwendige Software konzipiert werden konnten. Dazu wurden komplexe kundenspezifische Anforderungen zu Teilen vollständig vom Kommissionierungsprozess entkoppelt und in einen separaten Bereich mit einer eigenen Abteilung ausgelagert. Einfachere Themen, wie linke und rechte Teile eines Systems auf derselben Palette zu platzieren oder Schlichthöhen wurden direkt in den Kernprozess integriert.

Ein großer Vorteil war auch die Aufstellung des Teams auf der Seite von GRASS: Manuel Bonner brachte seine vierjährige Erfahrung in der operativen Logistik mit an den Tisch. So hatte er nicht nur einen wertvollen Blick auf die Prozesse, sondern auch gute Kontakte in die Abteilungen und das Vertrauen der Schichtleiter*innen. Jürgen Moritsch initiierte als Projektleiter die Ausschreibung und nordete das Projektteam in kritischen Fragen zuverlässig ein, was ihm seine seit 2007 fortdauernde Erfahrung in der Logistikwelt des Unternehmens ermöglichte. Rene Malojer verdiente sich seine Sporen als Werkstudent in der strategischen Logistik, übernahm schnell Personalverantwortung und spezialisierte sich unter anderem auf die Themenfelder Order-to-Cash-Prozesse sowie Auftragseingänge. Sowohl das GRASS- als auch das TUP-Team erkannten schnell, dass nicht alles auf dem Papier geplante realitätstreu war – vor allem an den Stellen, an denen Menschen und Physik ins Spiel kamen. Doch durch den Fokus auf den Kernprozess und das Mantra der Experten*innen für Intralogistiksoftware „Software follows function", war das Ziel einer pragmatischen Lösung, ohne sich groß mit Trends aufzuhalten, immer vor Augen. So wurde der Einsatz eines Palettierroboters recht schnell verworfen und stattdessen das Hybrid-Picking-System entwickelt. Dort wird das klassische Setup des Pick-by-Light-Prinzips durch detaillierte Dialoge auf mobilen Endgeräten abgelöst.

Im Pick-by-Light-Ansatz bekommen Kommissionierer*innen über Pickanzeigen an den Bereitstellplätzen optische Vorgaben zur Anzahl der zu kommissionierenden Einheiten im Verhältnis zum Artikel. Die Pickanzeigen sind i. d. R. unmittelbar über oder unter dem ▸

„Der entscheidende Punkt bei allen Automatisierungsprojekten ist, ob die Prozesse so weit heruntergebrochen werden können, dass sie in den meisten Fällen über die Automatik laufen und sich alle Feinheiten oder Veredelungen möglichst clever aus diesen Prozessen aus- und wieder einkoppeln lassen. “

Bereitstellplatz angeordnet und verfügen zudem über Korrekturmöglichkeiten und einen Taster zur Quittierung der Entnahme. Es gibt auch Bereichsanzeigen für mehrere Plätze. (Vgl. „Put to Light“ bzw. „Pick to Light“ - Quelle: logipedia / Fraunhofer IML)

So können neue Anwendungsfälle abgebildet werden, im GRASS-Kontext beispielsweise das Schlichten der Paletten. Die Werker*innen sind die zentrale Instanz im Workflow der hybriden Kommissionierform und werden bestmöglich unterstützt. Das System stellt ihnen über die Fördertechnik die Paletten in Sequenz bereit und minimiert so Wege und Durchlaufzeiten. Zusätzlich werden die Paletten vertikal in ergonomisch korrekter Greifhöhe angedient. Erfahrene Mitarbeitende können sich im Rahmen ihrer Aufgabe durch die Responsivität der Arbeitsstationen frei bewegen. Neues Personal muss nicht zeitintensiv eingearbeitet werden, sondern wird Schritt für Schritt vom System durch den Prozess geleitet.

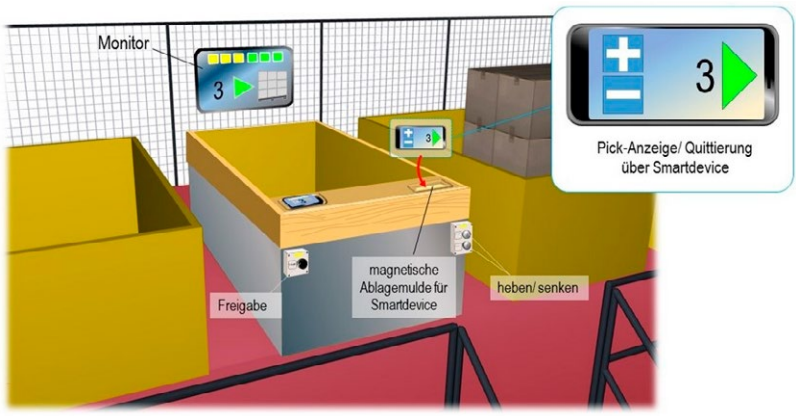


Abb. 4 Das Konzept der Hybrid-Picking-Station in einem fortgeschrittenen Entwurfsstadium.

Ein Palettierroboter hingegen hätte hervorragende Stammdaten wie auch weitere Erkennungsmerkmale am Packstück selbst benötigt und besonders die beiden stark unterschiedlichen Anforderungen aus Industrie- und Kleinbestellungen erfüllen müssen. Das hätte wiederum Zeit und Ressourcen gekostet und zu viele Unsicherheiten für den Kernprozess zur Folge gehabt. Dieser Fokus auf den Kernprozess führte auch zu einigen Umplanungen, in denen Bypässe angelegt und die Resilienz generell erhöht wurde, um einen möglichen Anlagenstillstand bei einer falsch gefahrenen Palette zu verhindern.

„Software ist für eine Person aus der Logistik oft ein Niemandsland, da braucht es Expert*innen. Daher haben wir viel Wert darauf gelegt, dass wir die richtige Unterstützung von Seiten der Software-Anbietenden erhalten.“
– Jürgen Moritsch, Experte für strategische Logistik der GRASS-Gruppe

Ein wesentliches Kriterium für die Inbetriebnahme war das Urvertrauen und vor allem die Zusammenarbeit auf Augenhöhe zwischen GRASS, TUP und weiteren beteiligten Unternehmen. Alles konnte offen angesprochen werden und es wurde immer der pragmatischste Weg gesucht. Das war auch notwendig, denn die Corona-Pandemie fiel genau auf den geplanten Zeitpunkt der Inbetriebnahme im Juli 2020. Zwar wurde mit Überkapazität geplant, doch durch Kurzarbeit in vielen Wirtschaftszweigen und den daraus resultierenden Lieferkettenengpässen wurde nur mit dem Kernpersonal weitergearbeitet. ▸

Abb. 5 Blick auf das fertiggestellte Zentrallager in Hohenems.

Aufbruch in die neue Welt

Vor der Inbetriebnahme waren die Möglichkeiten der Automatisierung und Digitalisierung begrenzt. Am 19. Juni 2020 war dann auf einmal alles anders. Die Anlage wurde mit der TUP-Software, gebündelt unter dem Akronym GRALIS (Grass Logistics Information System), gekoppelt und in Betrieb genommen. Damit begann auch direkt die Verlagerung aus den bestehenden Standorten, mit Fokus auf den möglichst schnellen „Umzug" von Feldkirch nach Hohenems. In Vorarlberg hatte sich das Unternehmen noch zwei Logistikdienstleistungsbetriebe mit 9.000 und 2.000 Palettenstellplätzen als weitere Unterstützung zu dem Vor-Zentrallager in Feldkirch mit 15.000 Plätzen zur Seite geholt. Die etwa 20.000 Paletten sollten abverkauft werden und neu produzierte Ware in das neue Zentrallager einfließen. Dazu wurde täglich die Personal-, die Auftragslage und die verfügbare Transportkapazität auf Excel-Basis abgebildet und erfolgreich gemanagt. Es hat schon seine Gründe, dass das gute alte Microsoft-Tool nicht totzukriegen ist.

„Wir haben die Komplexität vereinfacht, wo es nur ging. Wichtig war dabei die Kommunikation zwischen den zentralen Teammitgliedern, den externen Partnern und den operativ Verantwortlichen in Hohenems. Bei uns basierte die gesamte Planung auf Excel, dort haben wir die gesamten Lager abgebildet. Das haben wir jeden Tag gegenübergestellt und wussten so, wo es nicht gut läuft oder wo wir dem Zeitplan sogar voraus waren."
– Rene Malojer, Leiter des Zentrallagers in Hohenems

Die Technik

Im Bereich des Wareneingangs des neuen Zentrallagers in Hohenems agiert GRALIS eigenständig: LKW docken an und durch die Vollautomatik werden Paletten innerhalb von drei Minuten ohne die Beteiligung von Personal entladen. Fünfzehn Minuten danach ist die Ware eingelagert und steht für Aufträge zur Verfügung. Gegenstück am Ende der Lagerung ist ein sequenzieller Warenausgang. Unter Nutzung zweier separater doppeltiefer Versandpuffer werden Touren vorsequenziert: Die Auslagerung erfolgt innerhalb eines Auftrages schwer vor leicht, um die Verladung auf den LKW zu optimieren. Jedes in der Anlage transportierte Objekt verwaltet seine eigenen Aufträge: Von der Etikettierung über die ▸

Kontrolle bis hin zur Fachsuche. Das Regelwerk samt dieser Auftragsart ist darüber hinaus über eine Schnittstelle an das Palettenfördersystem angebunden, wodurch ein geordnetes Abarbeiten von Aktionen gewährleistet wird. So können beispielsweise Stücklisten ideal für den Pickvorgang angedient werden.

Abb. 6 Entladung eines LKWs über den automatischen Wareneingang, von dort transportiert GRALIS die Paletten automatisch ins Hochregallager, wo sie dann für Kundenaufträge zur Verfügung stehen.

Jeder Palettenkommissionierplatz ist nach dem Hybrid-Picking-Prinzip mit zwei Leitbildschirmen und zwei fest zugewiesenen MDEs ausgestattet. Die Geräte sind pro Platz sowie über den gesamten Arbeitsbereich miteinander gekoppelt und kommunizieren als Einheit mit der Fördertechnik. Die Bildschirme leiten die Nutzer*innen visuell und liefern eine multimediale Übersicht in Echtzeit mit Informationen zum aktuellen Pick sowie dem Arbeitsvorrat. Über MDE-Dialoge können die Kommissionierer*innen direkt mit dem WMS GRALIS interagieren. Ergänzende Aufgaben, wie kundenspezifische Wünsche, können so bereits während des Pickvorgangs umgesetzt werden.

MDE ist eine Abkürzung für für 'Mobile Datenerfassung' beziehungsweise für 'Maschinendatenerfassung'. Die Abkürzung wird umgangssprachlich in diesem Fall in Bezug auf das Gerät verwendet, mit dem die Erfassung stattfindet.
Quelle: logipedia / Fraunhofer IML

24 Stunden vor der Auslieferung werden der Abfahrtszeitpunkt, die Tour und das Ladegefäß angelegt. Zu diesem Zeitpunkt ist bekannt, wann der LKW abfahren soll, welche Sendungen auf die Ladefläche kommen und welche Kunden geordert haben (auch eine einzelne beauftragende Firma mit mehreren Bestellungen ist denkbar). Spätestens zwei Stunden bevor der Abfahrtszeitpunkt erreicht ist, kommen die Paletten vollautomatisch aus dem Hochregallager in zwei Versandpuffer mit etwa 460 Paletten Kapazität. Hier wird das Versandvolumen des Tages korrekt sequenziert sowie pro Tour vorgepuffert.

Die ersten Schritte ins Unbekannte

In den drei Monaten nach dem Juli 2020 wurden das neue und das alte Zentrallager im Parallelbetrieb geführt, bis der Bestand vollständig transferiert oder abverkauft werden konnte. Tag Eins in Hohenems war sowohl technologisch als auch hinsichtlich der Arbeitsweise ein Big Bang für alle Mitarbeitenden, denn auf einen Schlag waren alle in der neuen Welt. „Die Nervosität war vor allem im Leitstand groß. Wir waren es nicht gewohnt, einem System so viel Vertrauen zu schenken, wo wir zuvor mit Zetteln, dem Telefon und Excel die volle Kontrolle hatten", resümiert Manuel Bonner die Inbetriebnahme. Um dieses Vertrauen rechtzeitig zu schaffen ▸

und wachsen zu lassen, setzte das Projektteam auf Transparenz, Teilhabe, schnelle Integration des Feedbacks - aber auch auf den harten Proof of Concept bei größeren Bedenken. Die Angst, die ganze Anlage bei einer falschen Bestätigung an die Wand zu fahren, wurde beispielsweise genommen, indem - natürlich im Beisein des Projektteams - gesagt wurde: „Drück doch einfach mal auf 'OK' und schau was passiert." Für die Schulungen wurden sogenannte Super-Key-User definiert, die das Wissen an die sukzessiv nachrückenden Mitarbeitenden weitergeben sollten. So wurde verhindert, dass zwanzig oder mehr Personen durch eine Sitzung Frontalunterricht gejagt wurden und danach die Hälfte wieder vergessen war. Stattdessen etablierte GRASS ein Train-the-Trainer-Modell, in dem alle Beteiligten von Anfang an direkt mit dem System über Computer oder MDE interagierten. Bei diesem Ansatz wird erst eine kleine Gruppe an Personen sehr ausführlich ausgebildet, damit sie im Anschluss ihr Wissen an andere weitergeben können. Auch besondere Situationen, wie die wiederholte Frage nach papierbasierten Arbeitsanweisungen für die neuen Arbeitsstationen wurden mit vorarlbergischer Nonchalance gelöst, indem die Person mit der Ansage „Geh fünfzehn Minuten auf die Bühne und sag mir, ob du eine Arbeitsanweisung brauchst" an die Hybrid-Picking-Station geschickt wurde. Das Resultat nach 20 Minuten: „OK, wir brauchen es nicht." Siehe Abbildung 7.

Gleichzeitig ging das Projektteam auch sehr offen damit um, dass nach der Inbetriebnahme eben immer auch vor der Inbetriebnahme ist. „Was wir da am runden Tisch geplant haben, war nicht immer wundervoll. Egal wie gut du den Prozess analysierst, egal wie intensiv du vorher mit den Stakeholder*innen und Mitarbeitenden sprichst, sobald du in der Realität ankommst, wird immer irgendetwas fehlen oder schieflaufen", bringt Thorben Rieck

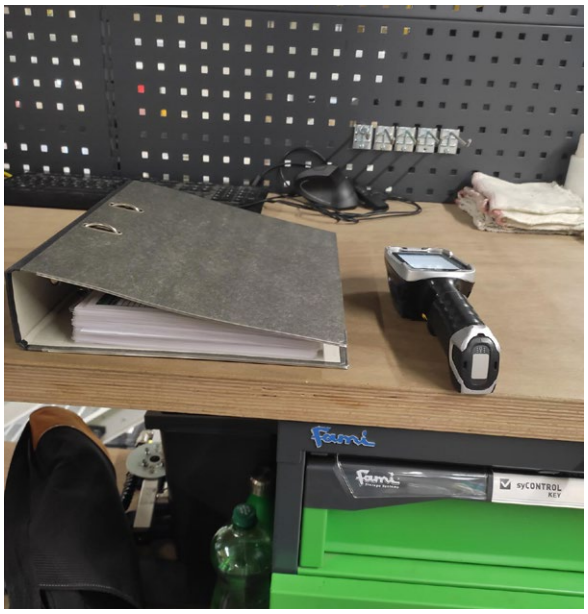


Abb. 7 Dieselbe Information, einmal aus der alten Welt und einmal aus der neuen.

es auf den Punkt. Häufig waren es Kleinigkeiten, die in den manuellen und papierbasierten Prozessen automatisch durch den Menschen kompensiert wurden. So war es in Feldkirch noch nicht ausgesprochen wichtig, wie hoch eine Quellpalette war, denn der Faktor Mensch kompensierte es automatisch. Mit einem automatischen Hochregallager ist es dagegen sehr wichtig, genau zu wissen, ob die Palette in oder gegen das Regal fährt. Dabei stellte sich schnell heraus, dass ein langer, ausführlicher Blick auf die Stammdaten notwendig war, damit die automatische Höhenberechnung reibungslos funktionierte.

Durch den iterativen Ansatz, der von allen Beteiligten mitgetragen wurde, stand die Entwicklung nie still. Das führte auch zu einer veränderten Kultur bei GRASS: Alle am Prozess Beteiligten waren Stakeholder*innen, deren Feedback gehört, bearbeitet und integriert wurde. Und das zeigte nach der Inbetriebnahme direkt greifbare Resultate: Wurde der Wareneingang zur Inbetriebnahme noch über einen PC-Arbeitsplatz abgewickelt, war er in einer späteren Iteration bereits auf ein MDE gewandert. Der Prozess blieb der gleiche, nur das Erfassungsmedium wurde nutzerfreundlicher. ▸

Die Herausforderungen im Wechsel von der papierbasierten in die webdialogbasierte Welt

Große, rote Knöpfe haben einen entscheidenden Vorteil: Durch die räumliche Anordnung und deren Verkabelung sind sie sehr schwer gleichzeitig zu drücken. In der digitalen Welt musste geklärt werden, wer Recht hat, wenn an einer Station über die MDEs gleichzeitig „Links“ und „Rechts“ gedrückt wird. Dazu mussten Mechanismen und Freigaben entwickelt werden, welche Eingabe bei Input-Konflikten entscheidend ist. Wenn alles miteinander reden kann, muss sich auch alles verstehen. Für Quellen, Ziele und die Arbeitsgruppen dazwischen war es essenziell, miteinander in Echtzeit zu kommunizieren, ohne dass dabei Blockaden oder Fehlinformationen entstehen. Der offensichtlich scheinende Ausweg war, möglichst viel Kontrolle ins Digitale zu verlagern, heißt, das Potential der Werker*innen nicht zu nutzen. Manuel Bonner und Thorben Rieck bringen es auf den Punkt:

„Ursprünglich war es so gedacht: Die Palette ist vorab geplant, es wird berechnet, wie geschichtet wird und am Ende ist alles wundervoll. Das setzt natürlich voraus, dass die Stammdaten sauber sind, dass das alles schön berechnet ist und dass die Palette heile ist. Alles Dinge, die du vorher nicht weißt, und wenn ein Brett kaputt ist, hast du einen Prozess, der ins Stocken kommt.“ - Thorben Rieck

„Der perfekte Mittelweg für uns ist, dass die Mitarbeiter*innen zwar ganz klare Vorgaben haben, wie etwas zu schlichten ist, aber am Ende des Tages noch immer selbst entscheiden können, was zuerst bearbeitet und abgeschickt wird. Denn in der digitalen Welt kennen wir die Touren und wissen, wie schwer die Kartons sind, aber wie es dann mit der Physik der echten Welt aussieht, das wissen eben die Werker*innen.“ - Manuel Bonner

So liefert das System zwar einen Vorschlag, doch letztlich entscheiden die Mitarbeitenden, ob und wann ein Auftrag fertig ist. Denn der Mensch ist nach wie vor das beste kybernetische System, das wir kennen. Dieses Potential macht sich GRASS mit dem Hybrid-Picking-System zu Nutze, das ergonomisch andient und viel hilfreichen Kontext liefert, die wichtigen Entscheidungen aber noch immer dem Menschen überlässt. Gerade bei Grenzfällen oder beschädigten Paletten trifft menschliche Intelligenz die besseren Entscheidungen. ▸

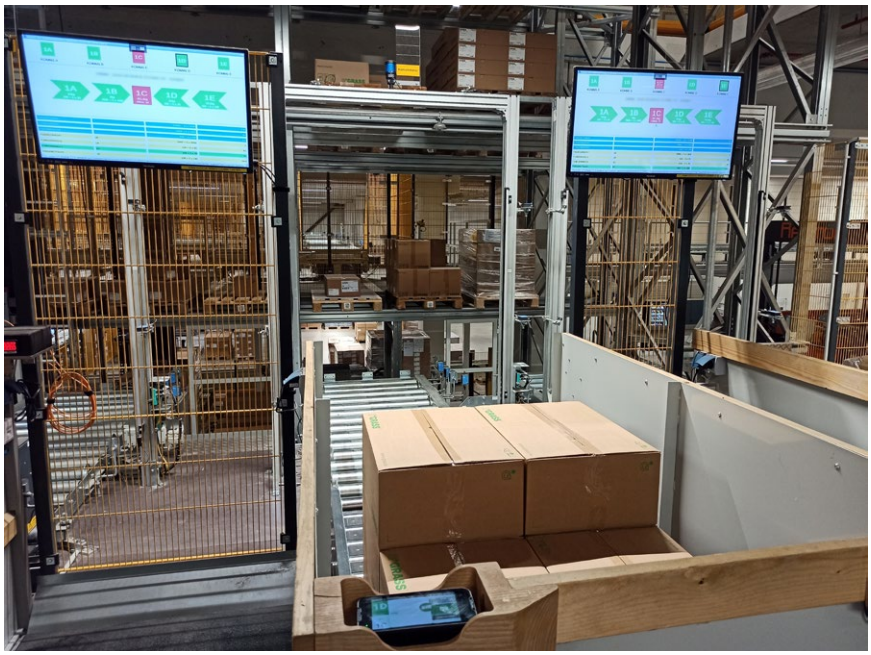


Abb. 8 Die hybride Arbeitsstation ermöglicht neuen Mitarbeitenden den schnellen Einstieg und erfahrenen Werker*innen eine effiziente Kommunikation mit den automatisierten Systemen.

„Der perfekte Mittelweg für uns ist, dass die Mitarbeitenden zwar ganz klare Vorgaben haben, wie etwas zu schlichten ist, aber am Ende des Tages noch immer selbst entscheiden können, was zuerst bearbeitet und abgeschickt wird. Denn in der digitalen Welt kennen wir die Touren und wissen, wie schwer die Kartons sind, aber wie es dann mit der Physik der echten Welt aussieht, das wissen eben die Werker*innen.“

Hinter dem Horizont? Nur mehr Horizont.

„Die Tatsache, dass wir ab Tag Eins der Inbetriebnahme immer liefern und fakturieren konnten, spricht Bände über die Qualität der Betreuung vor und nach dem Go-Live.“ - Helmut Kainrad, CFO der GRASS-Gruppe

Direkt nach dem Live-Gang wurden weitere Anpassungen durchgeführt. Die Logik einiger Prozesse, die zuvor über eine manuelle Fläche liefen, wurde angepasst. Sie wurden an eine Position mit mehr Automatisierung und besseren Hebehilfen verlagert, um die Performance hochzuhalten und die Mitarbeitenden zu schonen. Die angepeilten Soll-Zustände von 1.300 verladenen Paletten pro Tag bei einem Lieferservicegrad von 99 Prozent wurden schon während der Hochlaufphase erreicht. Durch weitere Anpassungen und die fortlaufenden Schulungen der Mitarbeitenden wurde der geplante Spitzenteil sogar übertroffen. Auch der ein oder andere Roboter ist wieder im Gespräch, damit schwere Picks nicht mehr von Menschen durchgeführt werden müssen. Das Gelernte und die gemeinsam entwickelten Lösungen sollen in Zukunft auch in den Produktionswerken Anwendung finden, die noch mit unterschiedlichen Software-Systemen betrieben werden. ▸

TUPS 9 GOLDENE REGELN FÜR DEN AUFBRUCH INS UNBEKANNTE

1. Es gibt keinen Ersatz für Erfahrung. Stelle sicher, dass du mindestens eine erfahrene fachkundige Person für jede Domäne mit an Bord hast.
2. Augenhöhe und Respekt formen schlagkräftige Crews, die auch mit unerwarteten Situationen fertig werden.
3. Führe ein ausführliches Logbuch. So bist du auf wiederkehrende Situationen und zukünftige Expeditionen vorbereitet.
4. Lasse dich nicht von dem technisch Machbaren blenden, wenn es den Fortschritt behindert. Wer seine Etappenziele ständig neu definiert, kommt nie ans Ziel.
5. Definiere Regelwerke, die von den Vertretenden der Fachdomäne angepasst werden können.
6. Gib genügend Raum für Wachstum, sowohl bei den Lösungen als auch bei den Teams.
7. Wenn etwas erfolgreich im Einsatz ist, prüfe, ob es woanders auch funktioniert, indem du Wissen aus dem Lager in der Produktion anwendest.
8. Nutze Meinungsverschiedenheiten, um die besten Lösungen aus den verschiedenen Perspektiven zu finden.
9. Lieber haben als brauchen, vor allem beim Kernprozess.

WMS IN AUTOMATISIERTEN LAGERN

mit SSI SCHÄFER

WENN FUNKTIONSUMFANG UND LEISTUNG ENTSCHEIDEN

Vom klassischen Verwaltungssystem bis zur High-End WMS-Lösung für automatisierte Läger

Das Angebot an WMS-Lösungen am Markt ist riesig und reicht von einfachen Lagerverwaltungssystemen, die wichtige Kernfunktionen abdecken, bis hin zu komplexen WMS-Systemen, die mehrere Lagerstandorte und -typen sowie hochautomatisierte Anlagen steuern. Was macht den Unterschied?

Viele erinnern sich noch an ihr erstes Handy und dessen Funktionen. Um die Jahrtausendwende war das oftmals ein Nokia 3210 mit monochromer Anzeige, nur so groß wie ein Schokoriegel und einfach in der Bedienung. Dafür konnte man damit auch nur telefonieren, kurze SMS-Nachrichten mit Emojis aus klassischen Satzzeichen antworten oder eines von drei Handy-Games spielen: Snake, Memory oder Rotation. Heute besitzen wir alle ein Smartphone mit Touchdisplay, enormer Rechner- und Speicherkapazität, hochauflösenden Kameras sowie der Möglichkeit, das Gerät mit entsprechenden Apps für unendlich viele Aufgaben zu nutzen. Ach ja, telefonieren können wir damit auch noch. ▸

SSI SCHÄFER

ÜBER SSI SCHÄFER

Die SSI Schäfer Gruppe plant, konzipiert und produziert Systeme zur Einrichtung von Lagern und Betrieben, manuelle und automatische Lager-, Förder-, Kommissionier- und Sortiersysteme sowie Lösungen für Abfalltechnik und Recycling. SSI Schäfer hat sich zu einem der größten Anbieter für releasefähige Software für den innerbetrieblichen Materialfluss entwickelt. Das umfassende Softwareportfolio deckt alle Vorgänge von der Lager- bis zur Materialflussverwaltung ab.

www.ssi-schaefer.com

»EIN STANDARDISIERTES, ABER TROTZDEM MAßGESCHNEIDERTES WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM WIE WAMAS UNTERSTÜTZT UNTERNEHMEN, DIE DAS KOMPLETTE POTENZIAL IHRER INTRALOGISTIK NUTZEN WOLLEN.«

Adaptiert man diese Entwicklung auf den Bereich der Lagerverwaltung, lassen sich die Handys von damals mit dem Einsatz einer Software zur Tabellenkalkulation und gedruckten Listen zur Kommissionierung vergleichen. Ein einfaches manuelles Lager, in dem eine überschaubare Anzahl an Artikeln lagert, kann noch mit den Funktionen von Programmen wie Microsoft Excel geführt werden. Sobald die Warenbestände jedoch anwachsen, ist mit einer Tabellenkalkulation keine effiziente Lagerverwaltung und Bestandsführung mehr möglich. Diese Erfahrung haben viele E-Commerce-Anbieter gemacht, die infolge ihres Geschäftswachstums auf eine moderne, mit dem Enterprise Resource Planning (ERP)-System integrierte Lagerverwaltungslösung umgestiegen sind. Der Einsatz eines Warehouse Management Systems (WMS) ermöglicht zudem:

- den Einsatz mobiler Geräte, um Barcodes zu scannen,
- den Kommissionierprozess digital zu unterstützen,
- eine permanente Inventur zu realisieren.

Sollen einzelne Prozesse im Lager automatisiert werden, kommen jedoch neue Anforderungen auf die Lagerverwaltung und -steuerung hinzu. Mit der Komplexität der Automatisierung und den z. B. über Sensoren erfassten Daten, nehmen die Aufgaben und der benötigte Funktionsumfang sukzessive zu. Während ein einfacher Transport mit einem fahrerlosen Transportsystem als Stand Alone-System funktioniert und angebunden werden kann, benötigen komplexe Automationslösungen z. B. für die Sortierung, Sequenzierung, Kommissionierung oder Robotik-Anwendungen ein modernes WMS mit Materialflusssystem (MFS). Dieses deckt die Funktionen gesamtheitlich ab und steuert sie effizient.

Abb. 1 Mit der Komplexität der Automatisierung und der eingesetzten Sensorik nimmt die Menge an Daten sukzessive zu. Diese gesammelten Daten werden durch im WAMAS WMS hinterlegte Algorithmen weiterverarbeitet, optimieren den Prozess und werden für die Nutzer in Form von Berichten sichtbar gemacht. © knssr – stock.adobe.com

Anforderungen an ein(en) WMS-(Anbieter)

Welche Funktionen sollte ein WMS besitzen, um automatische Lager zuverlässig zu steuern? Wie grenzen sich die einzelnen Funktionen voneinander ab, welche Schnittstellen unterstützt die Software und wie finden Unternehmen den richtigen Anbieter, der die individuellen Anforderungen optimal löst und Möglichkeiten zur Erweiterung bietet? Die Lagerautomatisierung reicht dabei von einfachen Prozessen wie dem Transport von A nach B bis hin zu komplexen Robotik-Anwendungen, die für eine schnelle Bildverarbeitung eine echtzeitfähige Integration ins WMS benötigen. Entsprechend umfangreich ist das Angebot von WMS-Lösungen am Markt.

WMS unterscheiden sich im Allgemeinen in den Bereichen Funktionalität, Benutzerfreundlichkeit, Anpassungsfähigkeit, Entscheidungsunterstützung, Skalierbarkeit, Unterstützung verschiedener Schnittstellen und Technologien und den Lebenszykluskosten. Klassische Anbieter von Enterprise Resource Planning (ERP)-Software zur Steuerung von Geschäftsprozessen wie SAP oder ORACLE haben ihre Software-Suiten modular erweitert, um ebenfalls automatisierte Lagerlösungen anbinden zu können. Im Gegenzug dazu haben ▸

spezialisierte Intralogistik-Systemanbieter wie SSI Schäfer eigene Softwarelösungen für das Warehouse Management im Portfolio, die über standardisierte Schnittstellen an das ERP-System angebunden werden. Dies hat verschiedene Vorteile, z. B. kann durch die Integration von eigenentwickelten Systemen aus Hard- und Software aus einer Hand, die optimal miteinander verknüpft sind, die vorab definierte Leistung der Anlage auch wie geplant umsetzt werden. Darüber hinaus bietet SSI Schäfer nicht nur WMS, sondern ein umfassendes aufeinander abgestimmtes Software-Portfolio.

„Unternehmen sollten bei der Anbieterauswahl u.a. auf branchenspezifisches Fachwissen sowie Referenzprojekte der Anbieter achten."

Die Produkte, Module und Lösungen des Portfolios können als Gesamtpaket – oder in Form von einzelnen Lösungen, z. B. als WAMAS WMS – genutzt werden. Als Intralogistik-Experten beobachten die Systemanbieter Trends und Innovationen am Markt und können so schneller auf diese reagieren und ihr Produktportfolio auch im Software-Bereich entsprechend erweitern, aber auch individuelle Anforderungen von Anwendern umsetzen. Dazu sollten Unternehmen bei der Anbieterauswahl auch auf branchenspezifisches Fachwissen sowie Referenzprojekte der Anbieter achten. So erfordern einige Anwendungen spezifische Funktionen zur Rückverfolgbarkeit von beispielsweise pharmazeutischen Produkten und Chargen oder zur Einhaltung von temperaturgeführten Logistikprozessen.

Aufbau eines WMS am Beispiel von WAMAS®

IT-Systeme sind klassisch in einer Layer-Struktur mit einem ERP-System als Basis für sämtliche Geschäftsprozesse aufgebaut. Das über Schnittstellen mit dem ERP-System verbundene WMS steuert sämtliche Logistikprozesse des Unternehmens, wenn nötig auch über mehrere Standorte hinweg. Darunter liegen wiederum ein oder mehrere Materialflusssysteme (MFS) oder Warehouse Control Systeme (WCS), die beispielsweise die automatisierten Gewerke orchestrieren. Dabei kümmert sich das MFS primär darum, die Transportaufgaben und Transportaufträge der angeschlossenen Systeme zu koordinieren. Das WCS ist eine hybride Softwarelösung, bei der ein MFS ergänzend Aufgaben eines klassischen Warehouse Management Systems übernimmt. Es deckt so zahlreiche, erweiterte Funktionalitäten in nur einer Software ab und schlägt eine Brücke zwischen dem WMS, den im Einsatz befindlichen Automatisierungskomponenten sowie dem zur Verfügung stehenden Personal. Außerhalb Europas, insbesondere in Nordamerika, wird meist der Begriff WES (Warehouse Execution System) verwendet, um ein dem europäischen WCS gleichwertiges System zu beschreiben. Gleichzeitig wird auf dem nordamerikanischen Markt häufig der Begriff WCS für die europäische Definition eines MFS verwendet.

Begriffliche Abgrenzung:

Europa	Nordamerika
Warehouse Control System **WCS**	Warehouse Execution System **WES**
Material Flow System **MFS**	Warehouse Control System **WCS**

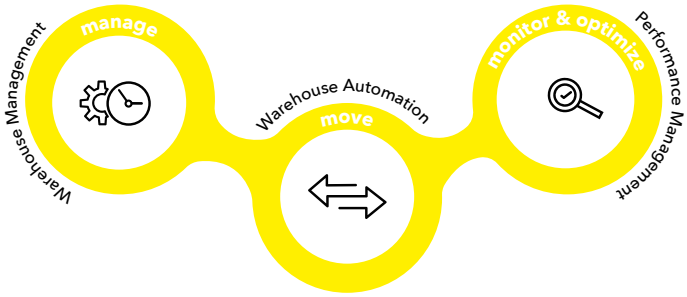
Direkt mit dem MFS verbunden sind die einzelnen Speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) oder Control-Systeme der einzelnen Automatikanlagen. Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass alle Projektbeteiligten die gleiche Sprache sprechen, um diesbezügliche ▸

Missverständnisse in der Projektierung und auch bei der späteren Implementierung auszuschließen. Auch die genaue Abgrenzung der Systeme, Funktionen und Verantwortlichkeiten ist wichtig und erfolgsentscheidend.

Das hauseigene Intralogistik-Software-Portfolio WAMAS von SSI Schäfer beinhaltet auch ein modernes WMS zur ganzheitlichen Lagerverwaltung sowie Prozess- und Materialflusssteuerung im Lager, das sämtliche Elemente eines Lagers nahtlos abbildet und zahlreiche Funktionen und intelligente Tools für einen effektiven und effizienten Anlagenbetrieb bietet. Um sämtlichen Szenarien vom einfachen manuellen Lager bis hin zum komplexen und integrierten Multi-Warehouse Rechnung zu tragen, liegt der Fokus zudem auf Modularität und Standardisierung. Das schafft Investitions- und Zukunftssicherheit und das System ist flexibel skalierbar. Die Validierung durch das Fraunhofer Institut für Materialfluss und Logistik (IML) sowie die Listung im Gartner Magic Quadrant für WMS bestätigen dies und gelten in der Branche als Qualitätssiegel. WAMAS deckt mit seinen Produkten und Lösungen drei verschiedene Anwendungsbereiche ab:

1. Warehouse Management (manage)
2. Warehouse Automation (move)
3. Performance Management (monitor & optimize)

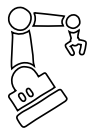
Abb. 2 Das hauseigene Intralogistik-Software-Portfolio WAMAS von SSI Schäfer legt höchsten Wert auf die ganzheitliche Betrachtung der Lagerverwaltung, Prozess- und Materialflusssteuerung bei gleichzeitig modularem Aufbau für höchste Flexibilität in der Anwendung. ©SSI SCHÄFER



Mit dem WAMAS WMS können Unternehmen ihre intralogistischen Prozesse planen, durchführen und optimieren. Es ist die geeignete Lösung für:

- Die gesamte Lagerverwaltung und alle Prozessschritte vom Wareneingang über die Kommissionierung bis zum Warenausgang
- Manuelle, halbautomatisierte oder vollautomatisierte Lagerlogistiklösungen
- Kleinere und mittelständische Betriebe bis hin zum global agierenden Konzern bzw. Unternehmen mit einem umfangreichen Partner- und Filialnetzwerk und ist branchenübergreifend einsetzbar

„Wichtig ist, dass alle Projektbeteiligten die gleiche Sprache sprechen, um Missverständnisse in der Projektierung und auch bei der späteren Implementierung auszuschließen."



Konnektivität und Interoperabilität sind für das effektive Zusammenspiel aller Ressourcen im Lager unverzichtbar. Als Teamleader choreografiert das WAMAS WMS alle Intralogistikkomponenten. Dabei lassen sich alle für die Auftragsabwicklung relevanten Informationen über das WAMAS Control Center abrufen und visualisieren. Diese gesammelten Daten werden durch im WAMAS WMS hinterlegte Algorithmen weiterverarbeitet, um die Durchsatzleistung über alle Prozesse hinweg ▸

Abb. 3 Konnektivität und Interoperabilität sind für das effektive Zusammenspiel aller Ressourcen im Lager unverzichtbar, um die Durchsatzleistung über alle Prozesse hinweg nochmals erheblich steigern zu können, die Verfügbarkeit des Systems zu maximieren oder vorausschauende Wartungsstrategien umzusetzen.
© SSI SCHÄFER

nochmals erheblich steigern zu können, die Verfügbarkeit des Systems zu maximieren oder vorausschauende Wartungsstrategien umzusetzen. Durch den Einsatz eines digitalen Zwillings oder anderen Simulationswerkzeugen lassen sich zukünftig zudem neue Funktionen, Anlagenerweiterungen oder Software-Erweiterungen vorab simulieren bzw. emulieren.

Dank modernster Schnittstellentechnologie lässt sich das WAMAS WMS zudem an Materialfluss-, ERP-, Verrechnungs- und Transport-Management-Systeme (TMS) koppeln. Auch die Anbindung von E-Commerce-Plattformen oder die Integration von Kurier-Express-Paket-Diensten (KEP) ist einfach realisierbar. So wird das Potenzial einer datengesteuerten Logistik in vollem Umfang freigesetzt.

Gartner Magic Quadrant bewertet WMS-Markt und Anbieter

Das Marktforschungsunternehmen Gartner hat in seinem aktuellen Report Magic Quadrant für Warehouse Management Systeme[1] den Markt insgesamt und alle führenden WMS-Anbieter im Detail untersucht. Zudem wurden die Funktionen sowie erweiterte Fähigkeiten der angebotenen WMS bewertet und dem weltweit anerkannten Magic Quadrant zugeordnet. Der Report soll Supply Chain-Verantwortlichen als Informationsquelle dienen, um mehr über den aktuellen Entwicklungsstand des WMS-Marktes und die verschiedenen Anbieter und Softwareprodukte zu erfahren. Die Untersuchung unterteilt den Markt in Mega-Anbieter, SCM-Suite-Anbieter, Spezialisierte WMS-Suite-Anbieter und Anbieter von Material Handling-Ausrüstung/Automatisierung. SSI Schäfer wird in diesem Quadranten mit dem WAMAS WMS als Challenger genannt. Diese Positionierung unterstreicht den Reifegrad als vollumfängliche WMS-Lösung, die Qualität und funktionale Leistungsstärke aber auch das Innovationspotenzial der Software.

Für den Gesamtmarkt prognostiziert Gartner ein Wachstum bis zum Jahr 2026 auf über 4 Milliarden US-Dollar, mit einer fünfjährigen durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate (CAGR) von über 13 %. Neben einem sehr großen Markt für kleinere, manuelle oder einfache Lager sehen die Analysten und Marktforscher einen klaren Markt für ▸

High-End-WMS-Lösungen, also hochwertige, funktionell fortgeschrittene WMS, die komplexe und anspruchsvolle Abläufe abbilden können und bei denen Funktionen und Leistung entscheidend sind. Diese Beobachtung deckt sich mit dem Trend zur Lagerautomatisierung.

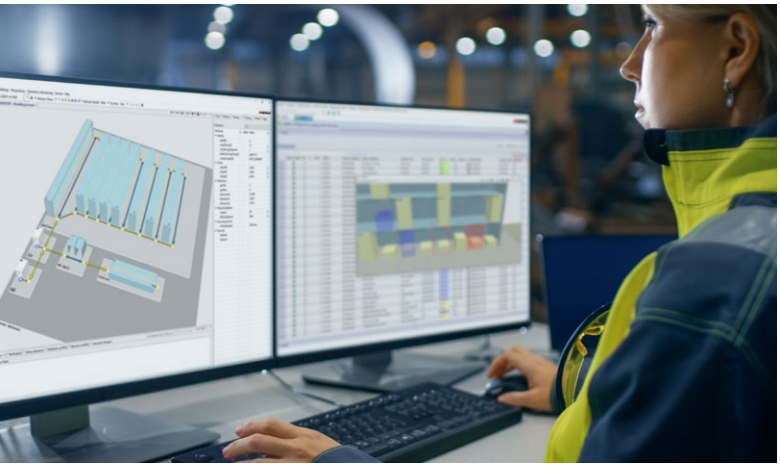


Abb. 4 Ein standardisiertes, aber trotzdem maßgeschneidertes Warehouse Management System wie WAMAS unterstützt Unternehmen, die das komplette Potenzial ihrer Intralogistik nutzen wollen.
© SSI SCHAEFER/Gorodenkoff – stock.adobe.com

Aus der Praxis

Voll digitalisiertes Logistikzentrum von Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs, eines der führenden Unternehmen für die Entwicklung und Herstellung von Sensoren und Automatisierungskomponenten, hat mit Intralogistik-Spezialist SSI Schäfer ein intelligentes Digitalisierungs- und Automatisierungskonzept für ihr Distributionszentrum in Katy im Bundesstaat Texas/USA entwickelt. Die komplette Intralogistikanlage umfasst insgesamt über 28.000 Lagerplätze, darunter sowohl manuell bediente Regale für Paletten und Langgut als auch ein automatisches Kleinteilelager (AKL) vom Typ SSI Miniload für Kartonware, halbautomatische Kommissionierarbeitsplätze sowie eine Fördertechnikanlage. Die installierte Logistiksoftware WAMAS verwaltet und steuert alle eingebundenen Prozesse von der Auftragsbearbeitung über Warenbewegungs- und Ressourcenoptimierung bis hin zur Bereitstellung und Analyse von Logistikkennzahlen über das WAMAS Control Center. Neben den Daten aus den installierten Gewerken erfassen rund 1.000 installierte Sensoren von Pepperl+Fuchs Daten über alle relevanten Prozesse und übermitteln diese an die Logistiksoftware, darunter zum Beispiel 2-D-Scanner zur Kontrolle bei der Put-to-Light-Kommissionierung oder Abstandssensoren auf der automatischen Fördertechnikanlage.

Der gesamte Wareneingangsprozess startet schon weit vor dem Eintreffen eines Produktes. Mit der Logistiksoftware WAMAS weiß das Team von Pepperl+Fuchs schon im Voraus genau, was an den Toren ankommt. Sobald eine Lieferung eintrifft, werden die Paletten oder Pakete aufgelöst und jeder Karton gescannt und per automatischer Datenübermittlung in WAMAS gebucht. Das System weist daraufhin jeder Einheit einen Lagerplatz zu. Dabei verwendet die Software unterschiedliche Tablar-Konfigurationen, um den vorhandenen Lagerplatz im AKL optimal zu nutzen.

Nach dem Einscannen und der Eingabe bestimmt das System, ob das Produkt direkt eingelagert wird oder zunächst zur Inspektion in die Qualitätssicherung gebracht wird. Ein Barcodescanner an der Scan-Brücke erfasst die Produkte vor der Einlagerung, um sicherzustellen, dass sich auch das richtige Produkt auf dem Tablar befindet. Zusätzlich wird jedes Tablar während des Förderprozesses gewogen und mit den Daten im System abgeglichen. Ist alles korrekt, geht die Ware zu einem der 27.720 Lagerplätze im AKL. Drei SSI Miniload Regalbediengeräte (RBG) sorgen hier für eine ▸

schnelle und sichere Ein- und Auslagerung mit einem Durchsatz von 388 Tablaren pro Stunde und insgesamt 1.875 pro Tag. Das Lagersystem inklusive RBG mit Lastaufnahmemitteln für die doppelttiefe Ein- und Auslagerung wurde spezifisch nach den Anforderungen von Pepperl+Fuchs mit modernen und energieeffizienten Technologien sowie dem Fokus auf eine durchgehend digitale Datenerfassung konzipiert. Bei steigender Nachfrage kann das System noch erweitert werden.

Der Hauptzweck des Systems ist jedoch die schnelle und fehlerfreie Abwicklung der Kundenbestellungen. Dazu hat SSI Schäfer verschiedene Ware-zur-Person Arbeitsplätze installiert, die über die Fördertechnikanlage automatisch mit den benötigten Produkten aus dem AKL beliefert werden. Für eine anhaltend hohe Leistung und Qualität wird der Kommissionierer von verschiedenen Technologien unterstützt. So sind die vier Put-to-Light-Arbeitsplätze mit 2D-Laserscannern verbunden, damit der Benutzer anhand eines leuchtenden Lichtspots erkennen kann, welches Produkt kommissioniert werden soll, während der Sensor jedes entnommene Produkt überprüft. Auf diese Weise können Aufträge schnell und fehlerfrei kommissioniert werden. Eine Erweiterung auf sechs Arbeitsplätze ist möglich.

Neben den Put-to-Light-Arbeitsplätzen gibt es auch eine Kommissionierstation für interne Arbeitsaufträge. An dieser Station werden den Mitarbeitenden über Lichtsignale das Kommissionierfach sowie über ein Display die korrekte Anzahl der zu entnehmenden Ware angezeigt, welche für die Just-in-Time-Montage benötigt werden. Der Prozess wird hierbei durchgehend von WAMAS gesteuert.

Durch die Realisierung des Logistikzentrums mit Hard- und Software sowie sämtlicher Prozesse aus einer Hand können Systemfehler egal ob auf mechanischer oder Software-Ebene schnell behoben werden.

Abb. 5 Das Pepperl+Fuchs Logistikzentrum mit Hard- und Software von SSI Schäfer übernimmt alle Prozesse im Lager aus einer Hand für einen reibungslosen Ablauf. ©SSI SCHÄFER

Hohe Anforderungen an das WMS bei EDEKA

Das Regionallager Gochsheim versorgt einen Teil der EDEKA-Märkte in Nordbayern mit Artikeln aus dem Warenbereich Trockensortiment, Tiefkühl, Feinkost sowie Obst und Gemüse. Als Generalunternehmer erweiterte SSI Schäfer 2020/21 den Standort um ein 4-gassiges Hochregallager mit Platz für mehr als 10.000 Paletten für die einfach- und doppelttiefe Lagerung des Trockensortiments. SSI Schäfer lieferte sämtliche Bestandteile der Intralogistiklösung aus einer Hand und eigenem Hause, inklusive Stahlbau für das Hochregallager sowie Regalbediengeräte, Paletten- und Rollcontainerfördertechnik inklusive WAMAS WMS.

Die Intralogistiklösung von SSI Schäfer zeichnet sich durch einen hohen Individualisierungsgrad aus, indem sie sich an die besonderen Anforderungen im Food Retail von EDEKA anpasst und alle kundenspezifischen Anforderungen abdeckt. Die bereits seit 2003 für den Großteil des EDEKA-Verbundes eingesetzte Logistiksoftware WAMAS, deren Module speziell auf die Bedürfnisse von EDEKA zugeschnitten wurden, besticht ▸

durch eine starke Funktionstiefe und sorgt für ein perfektes Zusammenspiel von Lagerverwaltungs- und Materialflusssystem aus einer Hand. Die Kernaufgaben von WAMAS liegen in den Verwaltungsfunktionen, der Bestands- und Stellplatzverwaltung sowie in der Abbildung der logistischen Prozesse. Das Hauptaugenmerk ist dabei immer auf die zentrale Ordnung über die Standorte hinweg gerichtet. Das WAMAS Material Flow System (MFS) liegt in der Hierarchie unter dem Lagerverwaltungssystem und führt vor allem die zugeteilten Transporte durch. Mittels Kontroll- und Optimierungsfunktionalitäten und den entsprechenden Schnittstellen zu den untergelagerten Steuerungs- und Fremdsystemen wird ein durchgehendes, lückenloses Warenflussabbild sichergestellt.

In Gochsheim wurden entsprechend der Lagereinheiten einige Besonderheiten umgesetzt, unter anderem die artikelabhängige Geschwindigkeit der Regalbediengeräte: Je nach Palettensystem, Systemauslastung und Last wird die Geschwindigkeit des Regalbediengerätes angepasst. Darüber hinaus erfolgt eine Plausibilitätsprüfung der Palettenhöhe über die Menge und Anzahl der Lagen. Ein weiterer Vorteil in der belastungsabhängigen Geschwindigkeit der Regalbediengeräte liegt in der reduzierten Lärmbelastung für das Personal im Lager.

Was das Hochregallager so besonders macht, ist die von der Logistiksoftware WAMAS gestützte Kommissionierung mittels Pick-by-Voice über zwei Ebenen hinweg, welche SSI Schäfer in den Stahlbau integriert hat. Dazu gelangen die von den Regalbediengeräten ausgelagerten Paletten über Gefällerollenbahnen direkt zu den ergonomischen Arbeitsstationen der jeweiligen Ebene in die sogenannte Tunnelkommissionierung. Hier finden die Kommissionierprozesse gebündelt auf den Ebenen statt. An den Bereitstellplätzen des Hochregallagers werden die Cases dann manuell direkt auf die entsprechenden Rollcontainer und Paletten kommissioniert, von wo aus sie über eine spezielle Rollcontainerfördertechnik in den Warenausgangsbereich gelangen. Sofern ein Markt sortenreine Paletten eines Artikels benötigt, werden diese aus dem Hochregallager ausgelagert und automatisiert direkt über die Palettenfördertechnik in den Warenausgangsbereich befördert. So konnte die Anzahl der Kommissionierplätze auf der gegebenen Grundfläche und die Transparenz der Prozesse erhöht werden. Weiterhin punktet die Intralogistiklösung mit einer hohen Verfügbarkeit des Systems, selbst zu Spitzenzeiten.

Abb. 6 Die Besonderheit des Hochregallagers ist die von der Logistiksoftware WAMAS® gestützte Kommissionierung mittels Pick-by-Voice über zwei Ebenen hinweg. ©SSI SCHÄFER

Erfolgsfaktor: Intelligente und flexible Lagersteuerung

Wie beim Smartphone ist je nach Speicherplatz und Benutzerverhalten auch im Lager irgendwann die Kapazität ausgeschöpft oder nötige Updates und Ersatzteile nicht mehr erhältlich. Um die Intralogistik fit für die Zukunft zu machen, wird in vielen Unternehmen über Digitalisierung, Automatisierung und Smart Logistics diskutiert. Oftmals lassen sich auch in bestehenden Anlagen – ob manuell oder (teil-)automatisiert – mithilfe einer ▸

modernen, ausgereiften Logistiksoftware Leistungspotenziale erschließen, die bislang bei Weitem nicht ausgeschöpft wurden. Ein standardisiertes, aber trotzdem maßgeschneidertes Warehouse Management System wie WAMAS WMS unterstützt Unternehmen, die von einer einfachen softwaregestützten Lagerverwaltung auf eine Lagerverwaltung umsteigen möchten, die das komplette Potenzial ihrer Intralogistiklösung erreicht. Dies geschieht beispielsweise durch Bestandstransparenz und -sicherheit dank systemgeführter Ein- und Auslagerung sowie optimale Kapazitätsauslastung durch ideale Lagerplatzbesetzung oder reduzierte Fehlerquoten bei der Kommissionierung.

Entscheidet sich ein Unternehmen für den Einstieg in die Automatisierung oder plant Anlagenerweiterungen, können moderne WMS um die entsprechenden Funktionen erweitert werden. Dazu sollte der WMS-Anbieter frühzeitig einbezogen werden, um neue Prozesse und Gewerke zunächst evaluieren und anschließend optimal ohne Medienbruch in das Gesamtsystem integrieren zu können – für ein effektives Zusammenspiel aller Ressourcen und synchronisierte Prozesse über alle Lager- und Kommissionieraufgaben hinweg.

Und schließlich müssen auch neu installierte Systeme durchgängig auf ihren Anspruch und sich wandelnde Anforderungen getrimmt werden, um ihre Performance vollständig abrufen zu können. Dies ist nur mit einem flexiblen WMS wie dem WAMAS WMS möglich, welches über weitreichende Überwachungs-, Steuerungs- und Optimierungsfunktionen verfügt. Für die Lagersteuerung über verschiedene Standorte, Lagertopologien und Ländergrenzen hinweg ist eine standortübergreifende Lösung zur Bewältigung der Herausforderungen eines globalen Marktes unter Einbeziehung aller Partner und Player entlang der Supply Chain nötig. Die zu meisternde Komplexität zeichnet sich durch verschiedene Standortausprägungen, unterschiedliche Sortimente, Lagertopologien und Prozesse der involvierten Partner sowie verschiedene Sprachen, Zeitzonen, Formate und Maßeinheiten aus. Als globale Konzernlösung ist WAMAS z. B. beim Lebensmitteleinzelhändler Coop im Einsatz.

Ein standardisiertes und skalierbares WMS mit leistungsstarken Funktionalitäten für die Planung, Durchführung und Optimierung aller intralogistischen Prozesse ist die Basis für eine nachhaltige Lagerführung, höchste Effizienz und hilft Unternehmen nicht nur Kosten zu sparen, sondern auch Wachstumspotentiale zu erschließen. Kurzum: Es verhilft zum Wettbewerbsvorsprung.

Abb. 7 Intralogistik zukunftsfit gemacht: Digitalisierung, Automatisierung und Smart Logistics sind hier die Schlagwörter für die SSI Schäfer einsteht. © SSI SCHÄFER

Quellen

1 Gartner, Magic Quadrant for Warehouse Management Systems, Simon Tunstall, Dwight Klappich, Rishabh Narang, 1 June 2022.

INVENTUR MIT KI & DROHNEN

mit ABAT

DER WEG ZUR INTELLIGENTEN LOGISTIK

Wir alle kennen noch den Übergang ins Zeitalter der Smartphones. Nahezu jeder hatte ein Handy. Anfangs war der Mehrwert überschaubar. Weniger Akkulaufzeit, das mobile Internet sehr langsam, der Umfang der Apps gering. Ähnlich hat es sich mit dem Thema Digitalisierung im Unternehmenskontext im Allgemeinen verhalten.

Mittlerweile haben wir aber alle verstanden, dass das Thema Digitalisierung und der Weg dorthin wichtig sind. Natürlich wird mit dem Thema Digitalisierung auch das Thema IoT, Künstliche Intelligenz und all die in diesem Kontext wichtigen Technologien in Verbindung gebracht. Im Rahmen der Logistik fassen wir dies gerne als intelligente Logistik zusammen.

Die intelligente Logistik wird die Antwort (oder zumindest ein Teil) auf den Fachkräftemangel und wettbewerbsentscheidend für viele Unternehmen sein. Davon sind wir überzeugt. Wir haben alle das Bild vor Augen, bei dem ein Roboter unsere Aufgaben übernimmt. Doch ganz so weit ist es noch nicht. Wir nutzen heute bereits alle intelligenten Prozesse. Oft bereits unbemerkt im privaten Kontext. ▸

abat

ÜBER ABAT

abat ist ein internationaler SAP-Dienstleister und Produktanbieter, der Unternehmensprozesse optimiert und mit eigenen Lösungen weiterentwickelt. Diese Leistungen erbringt abat vorwiegend in den Branchen Automotive, Diskrete Fertigung und Logistik. Mit der abat+ GmbH in St. Ingbert wird das Domänenwissen in Supply Chain Management mit digitaler und Intelligenter Produktion abgerundet.

www.abat.de

»MIT UNSEREN INVENTUR-BAUSTEINEN KÖNNEN WIR AUF INDIVIDUELLE ANFORDERUNGEN DES KUNDENLAGERS REAGIEREN UND DIE INVENTUR OPTIMIEREN.«

Wir werden daher nahezu jeden Tag gefragt, wie genau KI helfen kann und wo man sie am besten einsetzt. Wir haben gezeigt, dass mit Hilfe von KI und intelligenten Prozessen Zeiteinsparungen von 80 % und mehr möglich sind und möchten im Rahmen dieses Artikels den Beleg dafür liefern.

Doch wie beim Smartphone sind Voraussetzungen notwendig und der Kontext wichtig. Stellen wir uns ein Smartphone mit all den tollen Möglichkeiten wie mobiles Internet, Barcode-Reader, Kamera, Bluetooth, aber ohne Apps, vor. Ähnlich gestaltet es sich auch in der Logistik. Wir haben viele Ideen und auch Technologien – aber nicht die passenden Voraussetzungen.

Was nützt es mir, wenn ich effiziente KI-Lösungen im Einsatz habe, auf der anderen Seite dennoch weiterhin die Pick-Listen für die Mitarbeitenden ausdrucke? Oder mein Lagerverwaltungssystem keine moderne Infrastruktur besitzt, um die Ergebnisse verarbeiten zu können. Vergleichbar wäre dies mit meinem alten Handy, wo Speicher, die Kamera und allgemein der Funktionsumfang limitiert sind, ich aber eine automatische Gesichtserkennung über meine Bilder machen möchte. Wir halten also fest: Damit Lagerprozesse smart und intelligent werden, sind auch hier einige Voraussetzungen notwendig.

Eine hohe Automatisierung und Digitalisierung ist die Voraussetzung für intelligente Prozesse

Was bedeutet es jetzt aber genau die Voraussetzungen in der Logistik zu erfüllen? Am Beispiel der Lagerlogistik stellen wir fest, dass die Key-Player am Markt höchstoptimierte Systeme betreiben. Der Wunsch, was an vielen Stellen im Privaten bereits möglich ist, auch im B2B-Bereich umzusetzen, ist stark. „Same-Day-Lieferungen", Transparenz in der kompletten Logistikkette und jederzeit Auskunftsmöglichkeit über den Bearbeitungsstand meines Auftrags zu erhalten, ist bereits bei den ersten Unternehmen etabliert und findet immer mehr Marktdurchdringung.

Bleiben wir auch hier im Lagerkontext bzw. der Intralogistik. Die Prozesse greifen hier Hand in Hand. Lagerfläche ist knapp, die Pick-Abläufe eng und aufeinander aufbauend getaktet und der Nachschub will gut organisiert werden. Kommt jetzt ein kurzfristiger Versandauftrag dazwischen, müssen die Prozesse effizient und innovativ funktionieren, die Tätigkeiten also aufeinander abgestimmt sein. Eine manuelle Zusammenstellung der Kommissionieraufgaben und Papierprozesse reichen hier nicht aus. Auch IT-gestützte aber oftmals noch manuell betriebene Lagerverwaltungssysteme (LVS) wie beispielsweise das SAP Warehouse Management (SAP WM) genügen den heutigen Standards nicht mehr. Das SAP EWM bietet hierbei flexible und nachhaltige Gestaltungsmöglichkeiten der Automatisierung, ohne den Aufwand von hohen Entwicklungsaufwänden zu betreiben.

Wir haben bei vielen Unternehmen das im Markt anerkannte SAP Extended Warehouse Management (SAP EWM) erfolgreich eingeführt und als Voraussetzung für intelligente Prozesse etabliert. Das SAP EWM lässt sich sowohl cloudbasiert als auch selbstverwaltet (on-premise), als integriertes System ins ERP (SAP S/4HANA) oder dezentrales standortbetriebenes LVS betreiben.

Durch das SAP EWM können so z. B. mittels eines zentralen Leitstands alle Lageranforderungen und -aufgaben in einem integrierten System optimal gesteuert werden. Dies wird ohne Medienbrüche oder die Notwendigkeit der manuellen Steuerung jedes einzelnen Lagerprozesses realisiert. Durch die Automatisierung und das Eingreifen im ▸

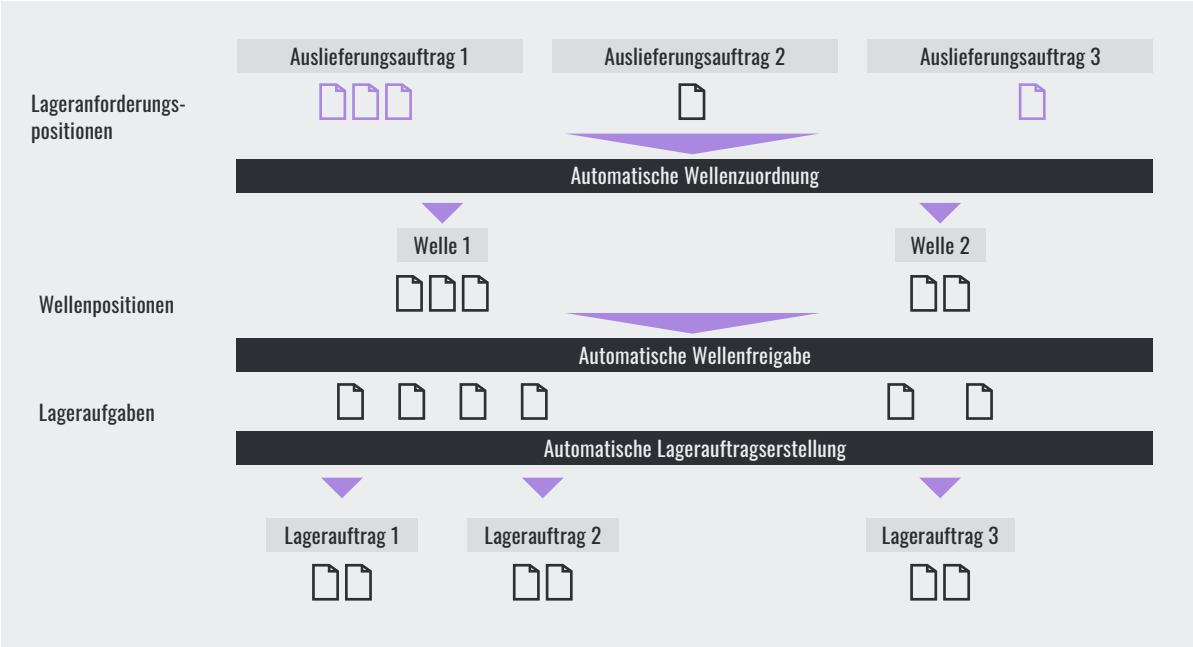


Abb. 1 Automatische Lagerprozesse im SAP EWM

Sonderfall wird die Auslastung gezielt gleichmäßig im Lager gesteuert und der komplette Materialfluss systemseitig überwacht. Im besten Fall zu 100 % automatisiert.

Konkret bedeutet dies, dass mit dem SAP EWM der komplette Prozess von der Lageranforderungsposition eines einzelnen Auslieferungsauftrags in Kommissionierwellen gebündelt, freigegeben und in konkreten Lageraufgaben automatisiert verwaltet werden. Vorausgesetzt natürlich, dass die Auftragsabwicklung und Versandprozesse ebenfalls automatisiert und integriert ablaufen. Siehe Abbildung 1.

Durch die Lösungen im SAP EWM wird eine hohe Performance und Produktivität im Lager erzielt. Ein manueller Eingriff ist nicht mehr notwendig und die Lagerprozesse laufen automatisiert im System ab. Zudem wird Transparenz im Lager geschaffen. So kann jederzeit im System der aktuelle Status der Kommissionierung nachvollzogen und Informationen an Kund*innen oder interne Prozessbeteiligte weitergegeben werden.

Die Automatisierung und die Digitalisierung meiner Prozessabläufe machen mein Unternehmen aber nicht unmittelbar intelligent. Ich habe erst die Voraussetzung geschaffen. Genau wie am Beispiel vom Smartphone beginnt jetzt der Schritt weitere Bausteine zu integrieren. Ähnlich wie zum App-Store können jetzt weitere Bausteine (Apps) in meine Prozesse integriert werden und manuelle Schritte obsolet werden.

Optimieren was zu optimieren ist – Intelligente Prozesse

Gehen wir nun davon aus, dass in meinem Unternehmen die Lagerprozesse digital gesteuert, überwacht und optimiert sind. So gibt es dennoch Aufgaben, die zwar von einem LVS unterstützt, nicht aber automatisiert werden können. Dazu gehören beispielsweise manuelle Tätigkeiten, bei denen bestimmte Prozessaktivitäten zwangsläufig von einem Menschen durchgeführt werden müssen.

Natürlich lassen sich auch solche Aktivitäten unter Umständen automatisieren oder unterstützen, dazu bedarf es aber oftmals zusätzlicher Lösungen, die über die Grenzen des LVS hinausgehen, nichtsdestotrotz aber ▸

mit diesem verbunden sein sollten. Diese Herausforderung erleben wir in vielen Projekten und möchten es anhand der Lagerinventur verdeutlichen: Zu Beginn einer klassischen Inventur steht zunächst die Vorbereitung an. Das Lager muss entsprechend vorbereitet werden, Personal muss eingeteilt und Zähllisten gedruckt werden. Anschließend findet die eigentliche Durchführung der Inventur statt, die manuelle Zählung der Waren. Mittlerweile gibt es viele Ansätze, um die Zählung direkt systemnah durchzuführen, um auf Klemmbrett und Stift verzichten und Medienbrüche minimieren zu können. Siehe S. 134, Abbildung 2.

Die Fehlerrate kann durch IT-gestützte Zählung (z. B. durch ein Tablet) beim Übertragen gesenkt werden, der große Aufwand des manuellen Zählens bleibt aber gleich und lässt sich rein durch die technische Unterstützung kaum reduzieren. Gerade bei großen Lagerflächen kann dort schnell mal ein Gesamtaufwand von 20 bis 30 Personentagen pro Zählung zusammenkommen. Neben der gesetzlichen Verpflichtung zur jährlichen Inventur ist hohe Transparenz über Lagerbestände aber auch eine wichtige Information für viele Unternehmen, um den hohen Kundenanforderungen nach Transparenz und Qualität nachkommen zu können. Die Folge: Viele Unternehmen würden gerne öfter eine Inventur bzw. Bestandsaufnahme machen, möchten sich aber gleichzeitig den hohen Aufwand der Zählung nicht leisten bzw. schaffen es kaum aufgrund von Personalknappheit. Um hier Abhilfe zu schaffen, haben wir uns intensiv mit dem Gedanken der intelligenten Inventur beschäftigt.

Bei Betrachtung der konkreten Bedingungen verschiedener Lager stellt man schnell fest, dass viele Gemeinsamkeiten, aber auch feine Unterschiede zu finden sind, die große Auswirkungen auf den passenden Ansatz zur Automatisierung haben können. So werden häufig Waren auf Stellplätzen in weitläufigen Außenflächen gelagert. Es gibt aber auch Lager, die mit unstrukturierten dynamischen Lagerplätzen arbeiten. Abhängig vom Lagerplatz und der jeweiligen Ware können die Lagerplätze unterschiedlich dicht und voll bzw. hochgestapelt werden. Manche Lager haben Produktlabels im Einsatz, andere wiederum nicht und die Produkte werden über andere Identifizierungsmerkmale erkannt. Wiederrum andere Lager verfügen dagegen über Produktlabels und geokodierte Lagerplätze. Neben den Außenlagern gibt es selbstverständlich auch Indoor-Hochregallagerplätze mit in Kartons verpackten Produkten. Die Kartons oder Ladungsträger können hierbei unterschiedliche Abmessungen haben. Jeder Karton kann dabei über Verpackungslabel (Handlingunitlabel) und Produktlabel verfügen. Diese Kartons können dann über einen QR-Code erkannt und in zuvor festgelegten Lagerplätzen gelagert werden. Es gibt schier unendliche viele Variationsmöglichkeiten. Kurz gesagt – jedes Lager hat seine ganz besonderen Spezifika und Anforderungen.

„In einem Indoorlager könnte ein mobiler Roboter die Lagerplätze abfahren und die Inventur übernehmen. So würden Bestände automatisch ermittelt und mit dem Bestand im LVS abgeglichen werden.“

Stellen wir uns nun vor, anstatt Menschen durch das Lager zu schicken, die Waren zu zählen und die Ergebnisse in Systemen zu erfassen, dies automatisiert erfolgen zu lassen. Bleiben wir am Beispiel eines Außenlagers. Hier könnte eine z. B. eine Drohne automatisiert durch das Lager fliegen, Aufnahmen machen und dabei die Waren zählen, den jeweiligen Lagerplätzen zuordnen und automatisiert dem LVS zurückmelden. In einem Indoorlager könnte ein mobiler Roboter die Lagerplätze abfahren und die Inventur übernehmen. So würden Bestände automatisch ermittelt und mit dem Bestand im LVS abgeglichen werden. Im Falle einer Abweichung könnte aufgrund des erfassten Bildmaterials ▸

Abb. 2 Typischer Ablauf einer Inventur

nachvollzogen werden, ob eine Ausbuchung der Differenzen direkt veranlasst werden kann oder eine tatsächliche Nachzählung notwendig ist. Der Aufwand in allen Phasen der Inventur würde sich deutlich reduzieren und durch komplette Transparenz im Prozess die Qualität erhöhen.

Um alle oben genannten Szenarien abdecken zu können und die individuellen Herausforderungen bei der automatisierten Zählung von Waren und Produkten zu lösen, haben wir verschiedene Module entwickelt, die miteinander kombiniert werden können. Hierbei geht es darum, alle Phasen der Inventur durch intelligente Prozesse zu verbessern. Sowohl für die eigentliche Zählung, die Lokalisierung (also z. B. das Zuordnen zum jeweiligen Lagerplatz), die Weiterverarbeitung in die jeweiligen Partnersysteme (z. B. dem SAP EWM) als auch der Kontrolle und Nachvollziehbarkeit im Falle von Abweichungen.

Im Rahmen der Inventur sind die Schritte Vorbereitung, die eigentliche Zählung und Auswertung zu unterscheiden. Doch welche konkreten Punkte sind hierbei zu beachten. Bleiben wir beim Outdoor Szenario mit Drohnen.

Arbeitsschritte der klassischen, manuellen Inventur

1. Schritt: Inventurvorbereitung

Die Inventurvorbereitung hat zum Problem, dass schon im Vorfeld der eigentlichen Zählung ein großer Aufwand bei der Vorbereitung des Lagers und dem Erstellen von Zähllisten sowie deren Druck entstehen kann. Zusätzlich muss das Personal basierend auf den Zähllisten eingeteilt werden und ggf. sogar noch beschafft werden. Der größte Vorteil durch die Verwendung von Drohnen oder vergleichbaren Automatisierungsmöglichkeiten ist, dass kaum Personal notwendig ist und damit die Einteilung des Personals weitestgehend entfallen kann. Ebenso entfallen Vorbereitungen wie Ausdrucke. Durch Verwendung fester (Flug-) Routen in intelligenten Prozessen können Automatisierungen ermöglicht werden, die dann bei jeder Zählung wiederverwendet werden können. Auch sind Einsparungen bei der eigentlichen Vorbereitung der Lagerplätze möglich.

2. Schritt: Zählung

Die Zählung ist sehr personal- und zeitintensiv und damit der größte Aufwands- und Kostenfaktor einer Inventur. Mit Hilfe von intelligenter Zählung kann genau hier angesetzt werden: Die Zählung der Produkte wird je nach Produkt und Lager durch die Verarbeitung optischer Merkmale, Produktlabel oder Sensortags ermöglicht. Das System erkennt also das Produkt oder die Palette, zählt diese, erfasst die Daten strukturiert und gibt diese an die nachgelagerten Prozesse weiter.

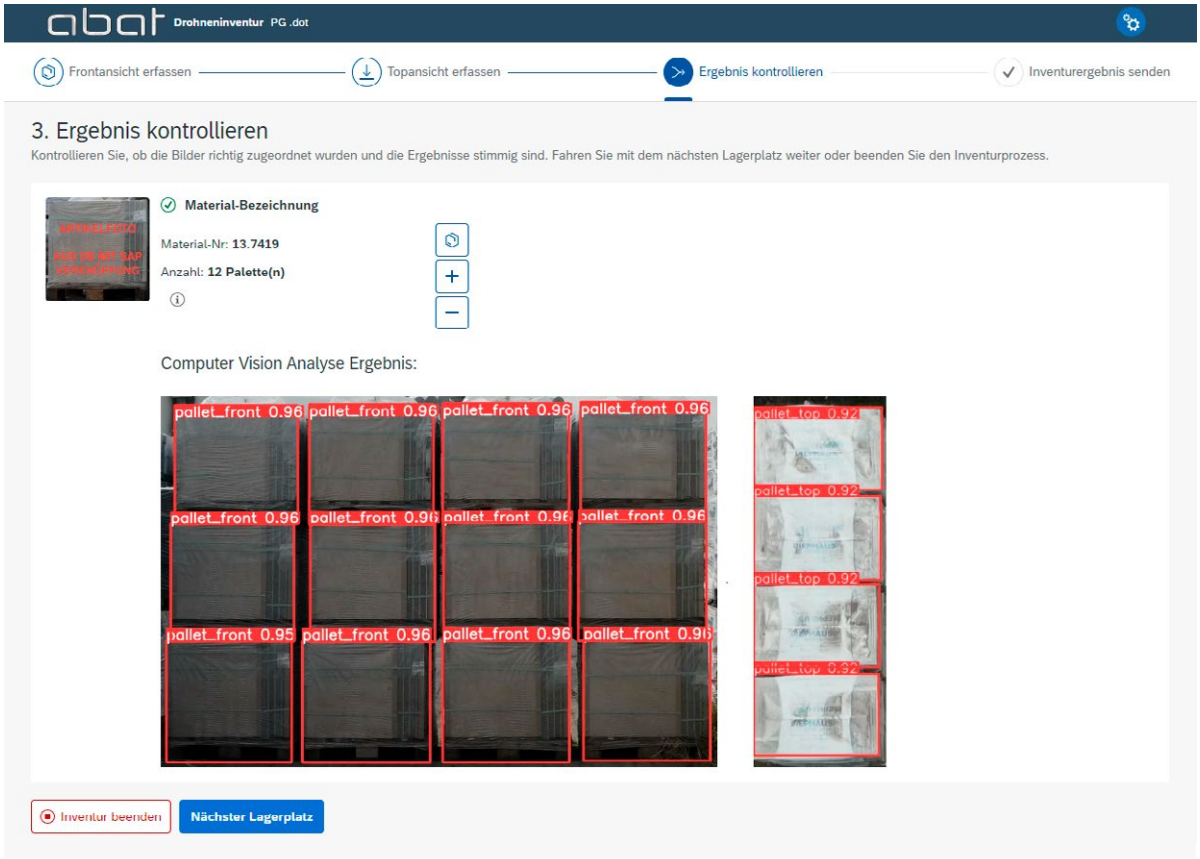


Abb. 3 Darstellung der Ergebnisse

3. Schritt: Auswertung

Die manuelle Übertragung von Zählergebnissen ist fehleranfällig. Teilweise sind Nachzählungen auch nicht mehr möglich, weil der Lagerplatz bereits wieder freigegeben ist. Durch die Aufnahme via Foto wird ein zeitpunktbezogener Beleg erzeugt, der die Nachkontrolle stark vereinfacht. Es kann im Nachhinein immer nachvollzogen werden, wie der zu zählende Lagerplatz zum Zeitpunkt der Zählung aussah. Dies bietet zwei Vorteile: Die Nachkontrolle geht wesentlich schneller, da nicht direkt im Lager kontrolliert werden muss und außerdem wird der operative Betrieb nicht durch Nachkontrollen gestört oder eingeschränkt. Siehe Abbildung 3.

Wir haben eine modulare Lösung entwickelt, die genau diese Anforderungen abdeckt, intelligente Prozesse im Inventurprozess lagerabhängig ermöglicht und sich in die bestehende Systemwelt integriert. Wie genau die Lösung aussieht und welche Aktivitäten notwendig sind zeigen wir im Folgenden auf.

Arbeitsschritte der intelligenten Inventur

1. Neuer Schritt: Intelligente Inventurvorbereitung

Um Produkte erkennen und zählen zu können, müssen unserer Lösung die zu zählenden Produkte bekannt sein. Im Falle einer Erkennung über optische Merkmale sind unsere KI-Services allgemein in der Lage Paletten und Kartons zu erkennen – zur Bestimmung des konkreten Produktes bedarf es aber ein Anlernen der Algorithmen. Hierzu bieten wir in unserer Inventuranwendung die Möglichkeit, Produktbilder zu pflegen, die dann als Trainingsmaterial für die Klassifikation genutzt werden können. In der Praxis haben sich 4 bis 5 Bilder als ausreichend bewährt. So ist zudem sichergestellt, dass die KI-Lösung wartbar und bei Veränderung des Sortiments auch erweiterbar ist. Erfolgt die Erkennung der ▸

Produkte über das Auslesen von Produktlabels oder Sensortags, kann direkt auf Artikelnummern oder andere eindeutige Identifikatoren zurückgegriffen werden.

Weiterhin können in der Anwendung Lagerplätze hinterlegt und Routen für die Drohnenbefliegung definiert werden. Diese definierten Routen können dann genutzt werden, um weitestgehend automatisiert die Lagerfläche abzufliegen und an den jeweiligen Lagerplätzen gezielt Waren aufzunehmen. Dabei können zum einen gezielt bestimmte Lagerplätze bspw. angeflogen werden oder – sofern die Lagerplätze über eindeutige Identifikationsmerkmale verfügen (z. B. Markierungen oder GPS-Koordinaten) – das ganze Lager abgeflogen und auf Basis von Merkmalen der Lagerplatz erkannt werden. Sind keine GPS-Koordinaten für die Lagerplätze bekannt, ist es auch möglich, die Inventurroute(n) bei der ersten Zählung manuell abzufliegen und aufzuzeichnen, um diese bei weiteren Zählungen wiederverwenden zu können. Zusammengefasst wird mit geringem Aufwand initial die Grundlage für alle zukünftigen Inventuren einmalig gelegt.

2. Neuer Schritt: Intelligente Zählung

Das Herzstück der automatisierten Zählung stellt allerdings die eigentliche Erkennung und Zählung von Produkten dar. Bleiben wir beim Szenario der Drohne. Durch die entsprechenden Informationen, wie die Geodaten, wird der Lagerplatz direkt angeflogen und die Waren gezählt. Hierbei können sowohl Einzellagerplätze als auch größere Lagerplätze mit mehreren gestapelten Paletten berücksichtigt werden. Je nach zu zählenden Waren und Lagergegebenheiten, kommen dabei verschiedene Möglichkeiten in Frage, die wir hier im Detail einmal darstellen möchten. Dabei gilt: Je weniger eindeutig auslesbare Identifikatoren vorhanden sind, desto höher ist der Grad der Komplexität (siehe nächste Seite). ▸

Abb. 4 Ansätze zur Erkennung der Produkte

DREI KOMPLEXITÄTS-SZENARIEN BEI DER INTELLIGENTEN ZÄHLUNG

AUSLESEN VON LABELS UND BAR-/QR-CODES

Wesentlich verbreiteter als der Einsatz von Sensortechnologie, ist der flächendeckende Einsatz von Bar- oder QR-Codes, die sich auf vielen Produkten und deren Verpackungen (z. B. Kartons) befinden, um Produkte präzise und schnell zu identifizieren. Während der Inventur können Bar- oder QR-Codes beispielsweise über ein Lesegerät oder über die Kamera der Drohne erfasst werden. Ein großer Vorteil ist, dass weitreichende Informationen wie beispielsweise eine Chargen- oder Auftragsnummer verwaltet werden können. Dies setzt voraus, dass diese im Vorfeld systemseitig verarbeitet wurden. Zwar ist der Einsatz solcher Labels grundsätzlich günstig, dennoch gibt es auch hierbei limitierende Faktoren. So kann es vorkommen, dass Produkte nicht über Labels verfügen oder die Verwendung von Papierlabels aus Gründen der Lagerbedingungen nicht möglich ist. Dies ist insbesondere in Outdoor-Szenarien der Fall, wo Label verschmutzt oder der Verwitterung ausgesetzt sein könnten.

STANDORTBASIERTE ORTUNG

Viele Unternehmen setzen schon heute auf die Einsatzpotenziale von RFID-, NFC- oder anderen Sensoren, um Produkte oder Waren zu tracken. Daher können solche Tags auch genutzt werden, um Produkte im Rahmen einer Inventur zu lokalisieren, zu unterscheiden und letztlich zu zählen. Der Vorteil einer Drohne kann dabei vor allem in der Flexibilität liegen, da es kaum einen Ort gibt, der über eine Drohne nicht erreichbar ist. Dazu zählen dann auch Bereiche, die für den menschlichen Zähler nur mit sehr großem Aufwand (z. B. Hebebühne) zugänglich sind. Nichtsdestotrotz bietet sich nicht für alle Produkte der Einsatz von zusätzlicher Sensorik oder Tags an. Wenige Produkte oder Waren sind von Werk aus mit nutzbaren Tags bestückt – eine nachträgliche Ergänzung dieser führt zu weiteren Aufwänden hinsichtlich der Anschaffung und Anbringung. Standortbasierte Ortung kann grundsätzlich aber auch ohne Sensorik möglich sein. Nämlich immer dann, wenn Produkte oder Waren feste und sich nicht verändernde Lagerstandorte haben. Wenn eine Drohne beispielsweise fixe GPS-Koordinaten anfliegt und die sich dort befindenden Produkte mittels Computer Vision-Verfahren erkennt und zählen kann, kann über den Standort des Produktes dessen Art bestimmt werden. ▸

COMPUTER VISION-ANSATZ MITTELS KI

Auch ohne optische Labels, Codes oder zusätzliche Sensorik kann die Zählung von Produkten während der Inventur realisiert werden – die Lösung der Zählung über Object Detection-Verfahren ist der einzige Ansatz, der in menschenähnlicher Weise Produkte erkennt und zählt. Ein übliches Szenario liegt vor, wenn z. B. mehrere Paletten übereinander und hintereinander gelagert werden – Labels und ähnliches also nicht erreichbar sind. Verarbeitet werden dabei nur die optischen Merkmale der jeweiligen Produkte. Die Drohne stellt dabei ein flexibles Vehikel dar, um mithilfe der verbauten Kamera Video- oder Fotoaufnahmen im Lager zu machen. Die entstandenen Aufnahmen können dann mithilfe von KI- bzw. Computer Vision-Verfahren verarbeitet werden. In unseren bisherigen Projekten kamen dabei insbesondere modernste Ansätze aus dem Bereich der künstlichen Intelligenz zum Einsatz, wie beispielsweise Convolutional Neural Networks und Transformer Networks. Nach erfolgreicher Erkennung und Klassifikation der Produkte können diese dann gezählt werden, um ein Inventurergebnis zu erhalten. Voraussetzung für diesen Ansatz ist, dass sich die Produkte optisch unterscheiden lassen. Dabei hilft oftmals der „Eye-Test“: Kann der Mensch die Produkte optisch unterscheiden, wird es auch möglich sein, den Algorithmus anzulernen. Aber nicht nur einzelne Produkte können auf diese Weise erkannt werden; es ist möglich und im Falle der Blocklagerung auch notwendig, dass Blöcke vermessen werden: So ist bestimmbar, wie viele Produkte in einer Reihe stehen, wie lang der Stapel (aus der Vogelperspektive) und wie hoch die Stapelhöhe ist. In Kombination mit der Erkennung des Produktes lässt sich so ein Bestand für einen Lagerplatz bestimmen. ▶

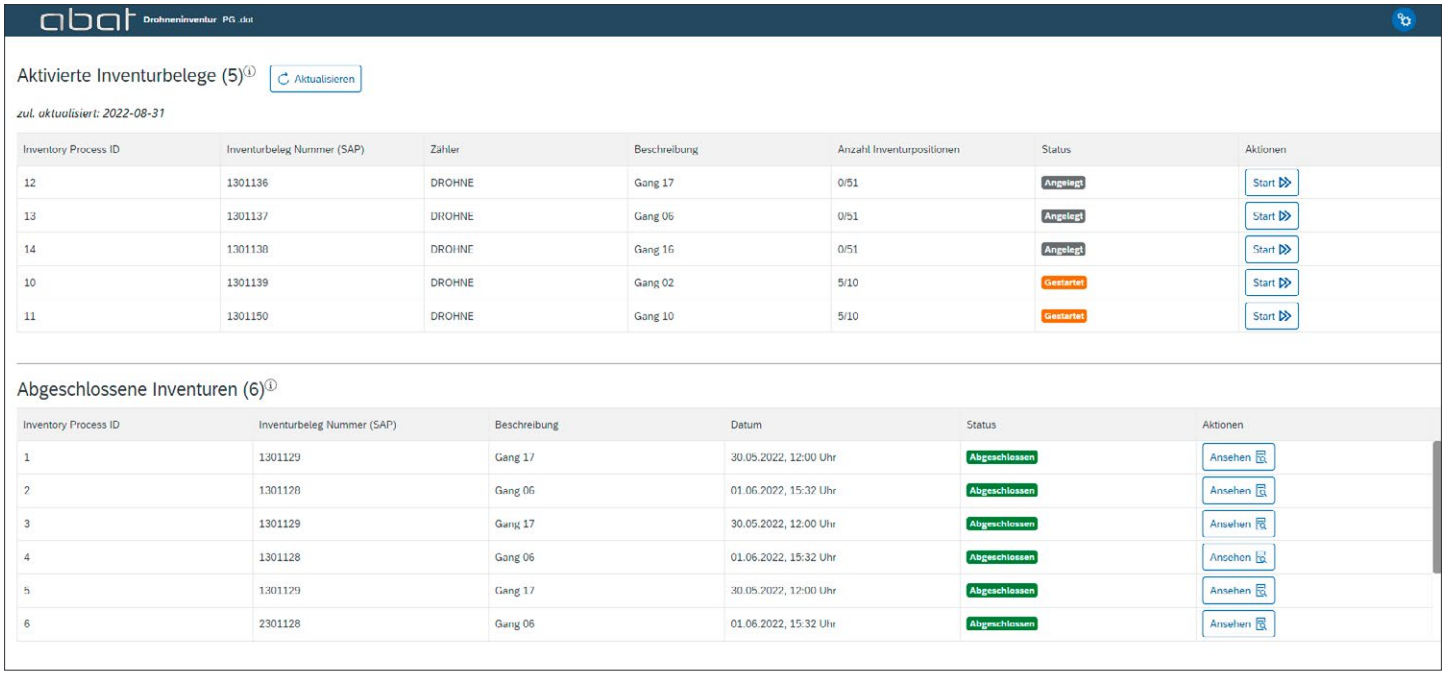


Abb. 5 Übersicht der zu erfassenden Lagerplätze

Egal welcher Ansatz Anwendung findet – am Ende liegen die gezählten Mengen der entsprechenden Ware oder Ladungsträger (Palletten) angereichert um spezifische Informationen, wie z. B. Beschaffenheit, je Lagerplatz vor.

3. Neuer Schritt: Intelligente Auswertung

Oftmals soll lediglich im Fehlerfall bzw. bei Abweichung eine Kontrollmöglichkeit gegeben werden. Möglichkeiten dazu wurden ebenfalls in unsere Inventur-App integriert: Ziel war es, eine möglichst nachvollziehbare Lösung für die Nutzer*innen zu schaffen. Siehe Abbildung 5.

Anwendende können im Klärungsfall die Ergebnisse oder bei Bedarf kontrollieren und im Fehlerfall korrigieren. Nach der Kontrolle der Ergebnisse können diese je nach Kundenbedarf über eine Schnittstelle exportiert werden. Dabei bietet sich zum einen der direkte Export in ein SAP (z. B. EWM oder WM)- oder non-SAP-System an. Alternativ ist aber auch der Export in Excel ohne Probleme möglich.

Die beschriebenen Ansätze können grundsätzlich losgelöst voneinander betrachtet werden – dennoch kann es unter bestimmten Bedingungen Sinn ergeben, die Ansätze miteinander zu kombinieren. Wenn beispielsweise die Erkennung der Produkte über den Object Detection-Ansatz durchgeführt, gleichzeitig aber auch der Standort des Lagerplatzes erkannt wird, kann verifiziert werden, ob das Produkt überhaupt an diesem Standort zu finden sein könnte. Voraussetzung hierzu ist dann auch die Anbindung an das Warenwirtschaftssystem.

Modulare Bausteine der Inventur

Da jedes Lager und jede Umgebung anders sind, wird eine individuelle Lösung benötigt. Daher ist die Lösung durch die Verwendung modularer Bausteine je nach Lager konfigurierbar. Soll die Lösung direkt mit einem SAP-System verbunden werden, an ein proprietäres WMS-System oder das Ergebnis einfach als File zur Verfügung gestellt werden? Ist eine Zählung via Barcode oder Labeln, Tags oder Sensoren, auf Standortinformationen oder eine Erkennung des Produktes mittels KI notwendig? Die Lösung ist flexibel einsetz- und konfigurierbar. Mit der Auswahl verschiedener Erfassungsmöglichkeiten sind Drohne, ▸

Roboter oder die halbautomatische Erfassung durch das Personal mittels Tablets möglich. Im Falle der Automatisierung sind GPS, Routing oder KI-basierte Lagerplatzerkennung denkbar. Die Möglichkeit zur direkten Bearbeitung der Inventurergebnisse in einer Inventurapp rundet die Lösung ganzheitlich ab. Siehe Abbildung 6.

In der Praxis hat sich gezeigt, dass durch die Verwendung des modularen Ansatzes verschiedene Lager abgebildet und intelligent betrieben werden können. Selbst in einem unstrukturierten Außenlager ohne Produktlabel können beispielsweise Produkte aufgrund ihrer Eigenschaften verarbeitet werden. In unserem Beispiel bei dem Logistikdienstleister Getränke Essmann, der Getränkekisten ohne Label im Lager verwaltet, bei dem mit Hilfe der Drohneninventur Kisten erkannt, gezählt und zwischen Leer- und Vollgut unterschieden werden. Hier haben sich enorme Einsparungspotentiale gezeigt. Siehe Abbildung 7. ▸

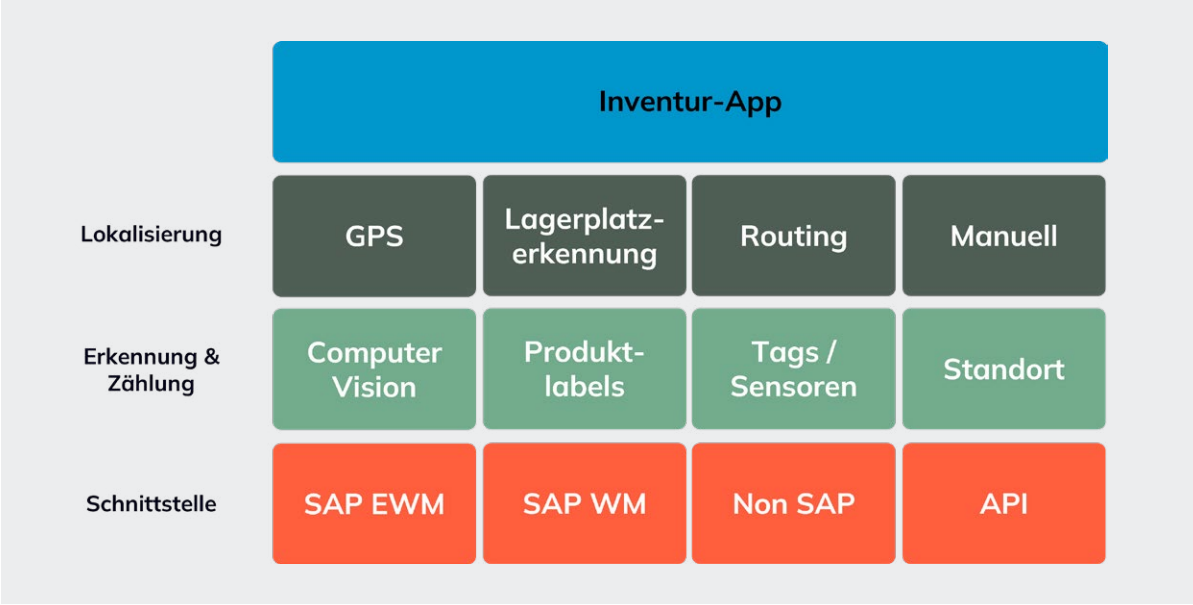


Abb. 6 Bausteine zur Automatisierung der Inventur

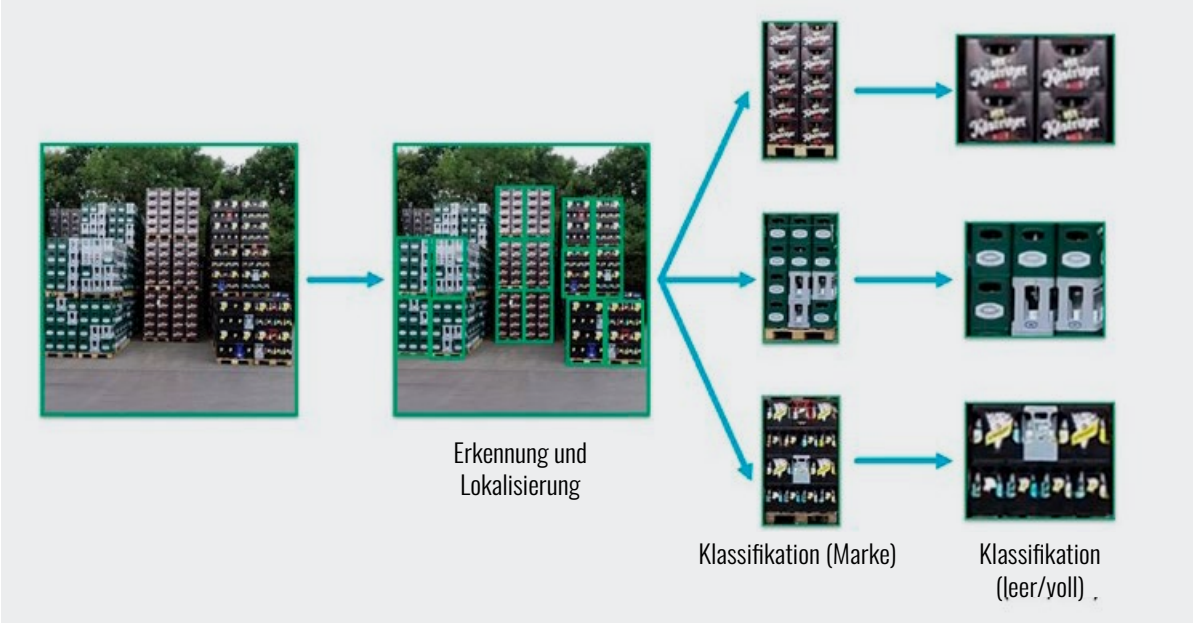


Abb. 7 Automatische Erkennung und Klassifikation von Produkten (Getränke Essmann)

Vorbereitung	• Listen drucken • Einteilen des Personals • Lager vorbereiten = **9 PT**	• Zeitplanung • Lager vorbereiten = **1 PT**
Durchführung	• 6 Teams je 3 Personen • Zählung der Paletten • Ergebnis notieren/eingeben = **13 PT**	• Drohnenaufnahmen = **0,5-1 PT**
Nachbereitung	• Nachkontrolle • Auswertung der Ergebnisse = **2 PT**	• Aufnahmen auswerten • Ggf. Nachkontrolle (Bilder) = **1-2 PT**
	24 PT 3-4x / Jahr / Standort	**2,5-4 PT** ~83-90% Ersparnis

Abb. 8 Aufwände: Klassische Inventur vs. Automatisierte Inventur

Bisher verschlang ein Inventurlauf in diesem Szenario 24 Personentage (PT) – je Standort. Mit der Lösung reduziert sich dieser Zeitaufwand um 90 Prozent. Siehe Abbildung 8.

Gemeinsam mit unserem Partner Diephaus Betonwerke GmbH, welcher über strukturierte Lagerplätze und Produktlabel verfügt, wurde aufgezeigt, dass mit Hilfe von Geodaten ebenfalls eine automatische Zählung möglich ist. Dabei kommt eine Kombination aus KI-basierter Zählung der Paletten und Erkennung der Produktlabel mit anschließendem Auslesen der Produktlabel (OCR) zum Einsatz. Durch die Pflege der geokodierten Lagerplätze ist es zudem möglich, Flugrouten zu planen und ggf. für Teilzählungen flexibel anzupassen.

Darüber hinaus wurde unsere Lösung „Inventur mit Drohnen und KI“ von der Fachzeitschrift Materialfluss als Produkt des Jahres 2022 in der Kategorie Warehouse Management System ausgezeichnet. Dies ist lediglich ein Beispiel dafür, dass intelligente Prozesse ein unglaubliches Potential bergen und in der Praxis Anwendung finden. Die aufgezeigten Szenarien sind lediglich zwei Anwendungsbeispiele. Wichtig ist, dass jedes Lager mit seinen Gegebenheiten individuell betrachtet werden muss.

Ob Vollerfassung oder Stichproben, ob Stichtagsinventur oder permanente Inventur: Alle materiellen Inventuren eint eins – der Umstand des damit verbunden personellen (Zeit-)Aufwandes. Wichtige Mitarbeitende werden in Zeiten von Fachkräftemangel für Inventurprozesse eingesetzt. Durch smarte Inventurprozesse, wie durch den Einsatz von Drohnen und KI, können der personelle Aufwand reduziert und gleichzeitig die Qualität erhöht werden. ▸

Höre mehr dazu im Podcast IWML mit René Kessler und Philipp Stopp

ZUR PODCAST-FOLGE

SELBSTTEST – WELCHES SZENARIO PASST ZU MIR?

Der dargestellte Ansatz zur Automatisierung der Inventur zeigt auf, wie der oftmals sehr manuell geprägte Prozess weitestgehend automatisiert werden. Klar ist aber auch: Nicht jeder Ansatz passt zu jedem Unternehmen bzw. zu jedem Lager! Welcher Ansatz zu euren Bedingungen passt, könnt ihr über unseren Selbsttest herausfinden.

FRAGEN ZU DEINEM LAGER

- ☐ 1. Werden deine Produkte und Waren in Blöcken gelagert?
- ☐ 2. Handelt es sich bei deinem Lager um ein Indoor- oder Outdoor-Lager?
- ☐ 3. Lassen sich die Lagerplätze mit einer Drohne befliegen (von vorne und ggf. von oben)?
- ☐ 4. Verändert sich der Lagerstandort Ihrer Produkte häufig?
- ☐ 5. Verfügst du über ggf. geokodierte Lagerplätze?

FRAGEN ZU DEINEN PRODUKTEN

- ☐ 1. Verfügen die Produkte über feste Identifikationsmerkmale (z. B. Barcodes, Artikelnummern oder RFID-Tags)?
- ☐ 2. Lassen sich die Produkte anhand optischer Merkmale unterscheiden?
- ☐ 3. Werden die Produkte auf Ladungsträgern (z. B. Gitterboxen oder Paletten) gelagert?
- ☐ 4. Handelt es sich bei den zu zählenden Produkten um kleinteilige Produkte (z. B. Schrauben)?

SONSTIGE WICHTIGE INFORMATIONEN

- ☐ 1. Ist der Produktstamm von vielen Änderungen geprägt, beispielweise einem sehr stark wechselnden Sortiment?
- ☐ 2. Hast du ein SAP-System im Einsatz?
- ☐ 3. Befindet sich ein nicht-SAP-System für die Warenwirtschaft im Einsatz?

ZUR AUSWERTUNG

STRATEGIEN DES WMS IM LAGER

mit E-VELOPMENT

WMS NEXT LEVEL

Worauf es ankommt, wie die Erwartungshaltung ist, wie wir es angehen.

Die Entscheidung, ein neues Warehouse Management System in der hauseigenen Intralogistik einzuführen, fällt selten aus der Lust auf etwas Neues heraus. Es gibt viele Themen, die Druck auf die logistischen IT-Systeme ausüben. Im besten Fall ist es die Herausforderung des Platzmangels, der durch erhöhtes Versandaufkommen im Lager Einzug erhalten hat. Meist ist das genutzte System aber auch einfach nicht mehr schnell genug, nicht digital genug, bringt zu wenig Innovationen mit, wächst nicht mit den eigenen Anforderungen oder ist schlichtweg durch die vielen Individualisierungen nicht mehr zu warten und technisch nicht mehr aktuell.

Nicht selten kommen die Herausforderungen für IT-Systeme aus dem E-Commerce und Handel. Das Kaufverhalten der Kund*innen hat sich verändert und in den meisten Fällen auch beschleunigt. Es wird nicht nur die Größe bestellt, die man sonst immer trägt, sondern vorsichtshalber auch eine Nummer kleiner und eine Nummer größer. Oft aber auch unterschiedliche Modelle, um sie ▸

e velopment

ÜBER E-VELOPMENT

Die e-velopment GmbH ist ein im Jahre 2000 gegründetes Unternehmen aus Hamburg. Als Software- und Systemhaus bieten wir mit einem Team aus über 65 Branchenexpert*innen die ERP- und WMS-Software 360^{e} und weitere Software-Lösungen (u. a. Smart Apps) für den e-Commerce, Versandhandel und Handel an. Unsere Kund*innen schätzen unsere Erfahrung im Retail und e-Commerce seit über 22 Jahren.

www.e-velopment.de

»WIR SIND STARK DARAN INTERESSIERT, INDIVIDUALISIERUNGEN SO ZU BAUEN, DASS SIE AUCH VON ANDEREN GENUTZT WERDEN KÖNNEN. ES IST DER COMMUNITY-GEDANKE – JEDER PROFITIERT VOM ANDEREN.«

DIPL.-ING. MICHAEL SCHABERG
GESCHÄFTSFÜHRER

FELIX HEITMÜLLER
SALES UND MITGLIED DER GESCHÄFTSLEITUNG

miteinander zu vergleichen. Außerdem wird sofort bestellt, wenn ein Artikel gekauft werden soll – es wird nicht mehr gewartet, bis man alle gewünschten Artikel zusammen hat, um eine große Bestellung aufzugeben. Online-Shops zeigen Interessierten Produkte, die vorher nicht auf ihrem Radar waren. Das hat zur Folge, dass die Shop-Besucher*innen am Ende ein ähnliches oder mehrere Produkte kaufen, aber nicht genau das, weswegen sie den Shop ursprünglich besucht haben. Durch Werbung und Aktionen der Shops selbst werden impulsive Entscheidungen bei den Bestellungen gefördert.

Dieses Kaufverhalten hat für die Logistik wichtige Konsequenzen:

- Die Sortimente wachsen.
- Die Paketvolumina wachsen grundsätzlich, schwanken dabei aber auch stark.
- Kund*innen bestellen häufiger, auch kleinere Warenkörbe, sodass sich weniger Positionen im Paket befinden.
- Retouren gelten als selbstverständlich.
- Die Kund*innen erwarten dabei eine schnelle Bearbeitung der Retouren.
- Die Durchlaufzeiten verkürzen sich zunehmend.
- Die Konkurrenz in der Personalgewinnung steigt, die Zahl der Fachkräfte wächst nicht so schnell mit.

→ Diese hohen Kundenerwartungen verlangen vor allem eins: Flexibilität.

„Im Gegensatz zu einem LVS überwacht ein Warehouse Management System (WMS) nicht nur, sondern steuert, kontrolliert und optimiert sämtliche Prozesse in Lager- und Distributionssystemen.“

Zusammenfassung der Herausforderungen in der Intralogistik:

- Kaufverhalten der Endkund*innen:
  - Kleinere Warenkörbe
  - Häufigere/spontane Bestellungen
  - Bestellungen eines Artikels in verschiedenen Größen
  - Erwartungshaltung an Service und einem einfachen Prozess
- Retourenquote
- Fachkräftemangel

Flexibilität in der Bewältigung von Auslastungsspitzen. Und Flexibilität in der Veränderung der logistischen Landschaft.

Personalmangel und Performancedruck wird meist mittels Automatisierung begegnet. Doch auch diese funktioniert nur im abgestimmten Zusammenspiel und bedarf moderner Schnittstellen für moderne Technik. Da kann das alte Lagerverwaltungssystem (LVS) nicht mithalten. Im Gegensatz zu einem LVS überwacht ein Warehouse Management System (WMS) nicht nur, sondern steuert, kontrolliert und optimiert sämtliche Prozesse in Lager- und Distributionssystemen. ▸

Ein paar Zahlen & Fakten

- Der E-Commerce-Umsatz in Deutschland hat sich seit 2017 fast verdoppelt (48,9 Mrd. € in 2017; 97,4 Mrd. € in 2022, Statista 2022).
- Die jährlichen Neubauten von Logistikflächen sind seit 2017 um mehr als 50% gestiegen (4,1 Mio. m^2 in 2017; 6,6 Mio. m^2 in 2022, ZIA Zentraler Immobilien Ausschuss e.V.).
- Gleichzeitig stehen Logistikunternehmen zu wenig Fachkräfte zur Verfügung, sodass vermehrt auf Automatisierung gesetzt werden muss (EHI-Studie 2021 „Versand und Retourenmanagement im eCommerce“).

„Im Gegensatz zu einem LVS überwacht ein Warehouse Management System (WMS) nicht nur, sondern steuert, kontrolliert und optimiert sämtliche Prozesse in Lager- und Distributionssysteme.“

Sobald Klarheit darüber herrscht, dass ein neues WMS ausgewählt werden muss, beginnen erfahrungsgemäß die Wünsche und Träume der Shopbetreiber*innen. Endlich ist die Gelegenheit gekommen, ungeliebte Prozesse aufzuräumen, neu zu gestalten und das einzuführen, was sich überarbeitete Logistikleiter schon immer gewünscht haben. Ein hehres Ziel, doch wie nähert man sich nun am besten den Themen, die zuvor nicht gut funktioniert haben?

Im Folgenden beschreiben wir 5 typische Fragestellungen im Zuge einer WMS-Neuausrichtung und wie e-velopment mit ihnen umgeht.

1. Releases

Ausgangslage: Das alte System war „verbastelt“, zu „schwerfällig“ geworden, zu „alt“. Ein Update muss her. Doch beim Blick auf die Kosten eines solchen Major Release entscheidet man sich schnell, den Markt nach Alternativen abzusuchen, da eine Neueinführung oftmals einen ähnlichen Preis kostet. Der Vorteil eines eigenen Systems liegt darin, dass man nahezu alles daran verwirklichen kann – jeder Wunsch wird ein- oder angebaut. Der Nachteil: Jeder Wunsch wird ein- oder angebaut. Die Bewertung „verbastelt“ des alten Systems kommt nicht von ungefähr.

Wie geht e-velopment mit dem Thema „Updates“ um?

Wir liefern unsere Software alle 14 Tage neu aus. Entwickelt wird nach Scrum, und nach jedem Sprint wird das Neuentwickelte getestet und bereitgestellt. Das geht, weil alle unsere Kund*innen dieselbe Source-Basis nutzen. Wir entwickeln ein Produkt weiter, das an alle Endanwender*innen verteilt wird. ▸

»SCRUM« KURZ ERKLÄRT!

Der Begriff Scrum stammt aus dem Rugby und bedeutet auf Deutsch so viel wie „Gedränge“.

Das Team arbeitet Hand in Hand, mehrere unterschiedliche Rollen in dieselbe Richtung mit demselben Ziel!

Scrum ist ein Framework für eine bestimmte Art des Projektmanagements. Es zeichnet sich durch schlanke Prozesse, schrittweise Entwicklung und regelmäßige Feedbackschleifen aus. Ursprünglich wurde es vor allem in der Softwareentwicklung eingesetzt, mittlerweile findet es aber in vielen weiteren Branchen Anwendung.

In einzelnen, in sich abgeschlossenen Phasen (= Sprints) werden nacheinander verschiedene Produktinkremente erstellt. Von Sprint zu Sprint entsteht so ein zufriedenstellendes, fertiges Produkt. ▸

Das Scrum-Gedränge

Aus diesem Grund ist e-velopment stark daran interessiert, Individualisierungen der einen Kund*innen so zu bauen, dass sie auch von anderen Kund*innen genutzt werden können. Es ist der Community-Gedanke – jeder profitiert vom anderen.

Jeder Individualisierungswunsch wird darauf geprüft,

- ob die Funktion bereits (ähnlich) bei anderen Kund*innen im Einsatz ist,
- ob der gewünschte Prozess innerhalb der Systemlogik Sinn ergibt, oder eine leicht adaptierte Version besser in den Standard passt,
- ob es Sinn ergibt, organisatorische Veränderungen bei Kund*innen vorzunehmen, um einen vorhandenen Standard-Prozess nutzen zu können.

All diese Vorgehen zielen darauf ab, das Produkt schlank und nachhaltig wartbar zu halten, sodass es ohne Major Releases auskommt.

Neben den Kosten ist ein zweiter wichtiger Punkt der Change-Prozess, der mit einem solchen Projekt einhergeht. Die Erfahrung zeigt: Je größer die Veränderung, desto größer auch die Abwehrhaltung und Skepsis der User gegenüber dem Neuen. Diese Veränderung gilt es also kleinteiliger zu gestalten: Inkrementell statt alles auf einmal.

> „Change Management meint die Umsetzung ausgewählter Maßnahmen, um Abteilungen oder die gesamte Organisation **tiefgreifend** zu verändern und von einem Ausgangszustand zu einem definierten Zielzustand zu bewegen."
>
> Wenn Unternehmen nur einzelne Prozesse optimieren, geht es nicht um Change im Sinn der Definition. Beim Change Management werden Strukturen, Prozesse und Verhaltensweisen **tiefgreifend** und auf ein **konkretes Ziel** hin verändert.

Mit unseren 14-tägigen Releases findet dauerhaft ein kleiner Change statt, man nimmt ihn schlichtweg nicht mehr wahr. Unsere Kund*innen schätzen diese Art der Veränderung sehr: Abwehrhaltung ‚adé' – Lust auf Neues ‚hello'!

Um diese Art des Wandels zu etablieren, werden Key User bereits früh ins Projekt eingebunden. Sie lernen während des Einführungsprojektes die Software mit all ihren Individualisierungen kennen und freunden sich bereits in dieser Phase mit Releases im 14-Tage-Rhythmus an. Später im Prozess sind es die Key User, die ihren Kolleg*innen bei Fragen unterstützend zur Seite stehen können, ihnen Prozesse erläutern oder Anforderungen aufnehmen können. Key User sind im Change-Prozess ein elementarer Faktor für Akzeptanz in der Belegschaft.

2. Eine Standard-Software gibt den Weg vor

Aber was ist eigentlich „der" Weg? Die beste Antwort wäre hier natürlich: „Best Practice". Das, was sich bewährt hat. Eine Standard-Software kennt den besten Kompromiss, auf den sich die Kund*innen einigen (müssen). Das hat viele Vorteile, vor allem scheint es erstmal kostengünstiger zu sein.

Doch in vielen Fällen rentiert es sich eher, einen individuellen Prozess zu erschaffen, der das Geschäftsmodell so unterstützt oder optimiert, dass die dadurch erzielten Erträge die Kosten der Prozessänderung schnell amortisieren.

Welchen Weg geht e-velopment zwischen Standard und Individualisierung?

Die meisten Kund*innen von e-velopment verbindet eins besonders: Sie müssen in ihrer Nische besser sein als Amazon. Das sind sie, das schaffen sie, das wollen sie bleiben. Aus diesem Grund ist eine gewisse Flexibilität ungemein wichtig. Prozesse verändern, den ▸

Markt scannen, ob es Innovationen gibt, auf die Bedürfnisse der Kund*innen und Marktänderungen reagieren.

e-velopment hat es sich zur Aufgabe gemacht, seinen Kund*innen die Lösung bereit zu stellen, die es ihnen ermöglicht, den Abstand zu Amazon zu halten und auszubauen. Das besondere an der WMS Software 360^{e} von e-velopment ist, dass es sich um eine Standard-Software handelt, die ständig durch ihre Nutzenden erweitert wird. Eine Individualisierung von Kunde A aus Nische B kann ebenso von Kundin C in Nische D genutzt werden. Wir nennen das „Überführung in den Standard".

Welche Vor- und Nachteile bringt diese Vorgehensweise mit sich?

Eine gewisse Herausforderung ist es, die Software schlank zu halten. Bei jeder gewünschten Individualisierung wird die effiziente Zielerreichung geprüft. Hier erneut der oben erwähnte Community-Gedanke:

- **Prüfpunkt 1)** Gibt es den gewünschten Prozess so oder so ähnlich bereits bei anderen Nutzenden der Software? Dieser kann dann übernommen und ggf. angepasst werden.

- **Prüfpunkt 2)** Besteht die Möglichkeit durch eine organisatorische Veränderung auf Kund*innen-Seite einen bestehenden Prozess zu nutzen, der zum Ziel führt?

- **Prüfpunkt 3)** Die Individualisierung ist der beste Weg zum Ziel. Wie soll der Prozess aufgebaut werden, damit er möglichst gut zum bestehenden Standard passt und auch anderen Nutzenden einen Mehrwert bietet?

Dieser Aufwand sollte nicht als Nachteil interpretiert werden. Die Vorteile eines solchen Community-Gedanken überwiegen signifikant.

Ein Ergebnis solcher Standard-Erweiterungen ist eine sehr hohe Konfigurierbarkeit. Der Standard gibt einen Weg vor, und mit wachsender Anzahl an Nutzenden steigt auch die Zahl der in den Standard überführten Individualisierungen. Diese können von allen Kund:innen über Konfigurationselemente genutzt werden. So entsteht mit der Zeit eine Standard-Software, die individuelle Prozesse zulässt und würdigt.

3. Intuitive Prozessführung

Versandhandel ist oft Saisongeschäft. Die Logistik kommt in diesen Peak-Zeiten nur schwer ohne Saisonkräfte aus und hat nicht immer den Luxus, jedes Jahr dieselben Helfer*innen zu bekommen. Dies führt zu einem hohen Zeitaufwand und einer Fehlerquote, die mit festangestelltem Personal geringer wäre.

Wie geht e-velopment mit dieser Herausforderung um?

Eine schnelle Anlernphase und intuitive Prozessführung sind die beiden Schlüsselwörter, wenn es darum geht, mit Saisonfachkräften die Belastungsspitzen zu bewältigen.

Das WMS 360^{e} Logistik ist darauf ausgerichtet, über die mobilen Devices unmissverständlich durch den Prozess zu führen. Es geht darum, die Arbeitenden im Prozess intuitiv zu unterstützen. Dabei hilft das System, Fehler zu vermeiden und die korrekte Reihenfolge einzuhalten, sodass es keiner Nacharbeiten bedarf. Intuitive Prozessführung drückt sich aus unserer Sicht vor allem durch eine übersichtliche Darstellung mit Bildelementen aus. Sinnvollerweise enthalten Dialoge Plausibilitätsprüfungen und eindeutige Hinweise, um den Prozess zu lenken. Außerdem achten wir auf mögliche Konfigurationsvarianten von alternativen Dialogabläufen. So könnte bspw. ein doppelter Check während der Einarbeitungsphase sinnvoll sein und eigenständig konfigurierbar sein. ▸

4. Orchestrierung der Systemlandschaft

Vor ein paar Jahren war die Welt noch einfacher – auch in der Logistik. Die meisten alten LVS-Systeme haben alle notwendigen Funktionen abgebildet. Mehr und mehr setzt sich auch in der Logistik der Ansatz „Best of Breed“ durch. Beim sog. „Best of Breed“-Ansatz wird aus jedem Funktionsbereich der beste Anbieter gewählt, anstelle für alle Funktionsbereiche denselben Anbieter zu nutzen. Dieser Ansatz hat eine verbesserte Systemlandschaft zur Folge.

„In der Logistik-IT übernimmt das WMS die Orchestrierung – ähnlich wie im Sport, wo der Trainer die individuellen Potenziale der Mannschaftsmitglieder kennt und zusammenbringt.“

Theoretisch ist das ein logischer Schritt. Spezialist*innen vertiefen ihr Angebot, man wählt ein Konsortium aus Expert*innen. Doch nun zur Praxis: Wie sprechen die Expert*innen miteinander? Wer moderiert? Wer kümmert sich um fehlerhafte Prozesse oder eine Prozessoptimierung? Die Fragmentierung der Systemlandschaft hat zur Folge, dass viele Systeme ganz wunderbar aneinander vorbei kommunizieren. Jedes System für sich läuft prima, nur als Mannschaft bringen sie ihre Potenziale nicht auf den Platz. Im Sport gibt es dafür Trainer*innen.

„Der Druck auf die Logistik wird immer weiter zunehmen […] die Unternehmen realisieren nach und nach, dass sie eine gute und diversifizierte IT-Landschaft in der Logistik brauchen, um unternehmerisch auf dem Markt bestehen zu können.“

– Julius Hansen, Projektleiter Logistik und Mitglied der Geschäftsleitung bei e-velopment

Höre mehr dazu im Podcast IWML mit Julius Hansen und Michael Schaberg

ZUR PODCAST-FOLGE

In der Logistik-IT übernimmt das WMS diese Orchestrierung. Das System, was alle anderen Subsysteme anbindet und zusammenführt.

5. Flexibilisierung von Planungsprozessen

Alte LVS-Systeme haben eine starre Verkettung von Prozessschritten abgebildet und geben dem Leitstand keine Möglichkeit, unter Berücksichtigung von Auftragslast, Personalverfügbarkeit, und terminlichen Vorgaben Einfluss zu nehmen.

Das hat in der Vergangenheit funktioniert, doch ein neues WMS muss auf die Zukunft ausgerichtet sein. Man benötigt einen flexibleren Einfluss auf das Gesamtsystem. ▸

Wie gestaltet e-velopment das WMS flexibler?

Mit der selektiven Optimierung bieten wir ein Modul, mit dem der Leitstand flexibel auf tagesaktuelle Rahmenparameter und Situationen reagieren kann. So können z. B. abhängig vom aktuellen Mengenvolumen unterschiedliche Kommissionierverfahren flexibel verwendet werden. Vorhandene Automatisierung kann unterschiedlich genutzt werden.

Auch das oftmals schwierige Priorisieren beim Einsteuern von Aufträgen in die logistische Produktion kann hier elegant gelöst werden, sodass z. B. Cut-Off-Zeiten für die Schweiz sicher eingehalten werden können. Hierzu werden einfach entsprechende Planungsprofile konfiguriert, die vom Leitstand per Klick ausgeführt werden können, einfach und sicher.

Fazit: Next Level – höher, schneller, weiter?

Das WMS von morgen ist wahrscheinlich flexibler, offener und automatisierter, aber auch komplexer. Kundenbedürfnisse verändern sich stetig, die Angebote neuer, kleinteiliger Lösungen werden mehr und am Ende gilt es, mit den modernen Entwicklungen Schritt zu halten, um Kundenerwartungen zu erfüllen und dem steigenden Fachkräftemangel zu begegnen.

Ein ideales WMS ist demnach stets aktuell, bringt die meisten Prozesse bereits im Standard mit und ist darüber hinaus erweiterbar. Es managt das Zusammenspiel aller angebundenen Komponenten und bietet den Nutzer*innen eine einfache und passgenaue Prozessführung. Außerdem wird ein flexibles Eingreifen in Standard-Prozesse in einer komplexer werdenden Systemlandschaft zunehmend wichtig.

Wie genau das nächste Level aussieht, kann man bereits heute vordenken. Ein WMS orientiert sich auch immer an den direkten Bedürfnissen und ist deshalb nicht allein am Reisbrett planbar. WMS Next Level bedeutet deshalb für uns, die aufkommenden Herausforderungen frühzeitig zu erkennen und gemeinsam mit Kund*innen bestmögliche Lösungen zu entwickeln. ●

Stimmen von e-velopment Kund*innen

„Wir sind sehr froh, dass wir uns für das WMS 360ᵉ Logistik von e-velopment entschieden haben, da uns die Software die Flexibilität und Logistikfunktionen gibt, die wir benötigen. Die 360ᵉ Logistik ermöglicht es uns, die steigenden Sendungsmengen effizient abzuwickeln und unterstützt unseren Informations- und Materialfluss von der Einlagerung der Artikel im Wareneingang bis zum Versand der Pakete im Warenausgang."

Marcel Jesko, Abteilungsleiter Logistik & Fulfillment THE BRITISH SHOP Versandhandel GmbH & Co. KG

„Durch die Einführung des Warehouse Management Systems 360ᵉ Logistik von e-velopment konnten wir im Rahmen des Erweiterungsprojektes verschiedene Automatisierungstechniken intelligent miteinander verbinden. Mit der Flexibilität dieses Systems sind wir nun für unser weiteres Wachstum hervorragend aufgestellt. Das Team von e-velopment hat das Projekt in time durchgeführt und trotz der pandemischen Lage fühlten wir uns zu jeder Zeit gut und eng betreut."

Stefan Kufner, Logistik-Leiter Arnulf Betzold GmbH

SAP USABILITY

mit SWAN

USER EXPERIENCE (UX) IM SAP-EWM

Ein schönes Design ist nicht alles – aber viel!

Geschafft! Tobi hat seine erste Woche im neuen Job im Warenlager bei Future Commerce hinter sich. Der 23-Jährige ist Logistiker mit Leib und Seele und freut sich, dass er die Stelle so kurzfristig bekommen hat. In seinem vorherigen Betrieb hat er sich nicht wohlgefühlt. In seiner zweiten Arbeitswoche trifft Tobi auf Peter (39), Leiter des Lagerleitstandes, der ihm den Kollegen Karl (59) vorstellt. Künftig sollen die beiden gemeinsam die Prozesse im Warenausgang steuern. Günther ist für seine Einarbeitung zuständig und zeigt ihm alle wichtigen Vorgänge in SAP. Tobi ist bisher hauptsächlich „in der Fläche" unterwegs gewesen und freut sich auf neue Herausforderungen. Als er einen ersten Blick auf den Monitor des Lagerleitstands wirft, ist er zunächst etwas überfordert. Keine Kacheln, Icons und Dashboards. Dafür eine sperrige Benutzeroberfläche mit Reitern und Kürzeln – auf ihn wirkt das alles ziemlich unmodern und kompliziert. Dann kommt es, wie es kommen muss: Karl fällt kurzfristig aus. Die anderen Kolleg*innen, die sich mit den Prozessen im SAP EWM auskennen, sind im Urlaub. Ein Ersatz für Karl ist schwierig zu finden. Was nun? ▸

SWAN
we live performance

ÜBER DIE SWAN GMBH

SWANs große Leidenschaft ist die Logistikwelt: 2011 gegründet, hat sich das Projekthaus für SAP-Logistik zur Aufgabe gemacht, den digitalen Wandel in der Intralogistik voranzutreiben. An sieben Standorten in Deutschland und Österreich implementieren die SWAN-Experten*innen manuelle und automatisierte Logistiklösungen auf Basis der SAP-Module SAP EWM und SAP TM. Zusätzlich bietet die SWAN innovative Add-ons in den Bereichen Materialfluss, Direktkopplung und IoT-Anbindung, Real Time Location Systems (RTLS) und SAPUI5 (SAP User Interface for HTML5) Usability an allen Arbeitsplätzen.

www.swan.de

»WIR IM TEAM SAPUI5 VEREINEN DIE KREATIVEN KOMPETENZEN RUND UM USER EXPERIENCE, PRODUKTE UND DIE SCHAFFUNG VON STANDARDABLÄUFEN. WIR VERSETZEN UNS IN DEN ANWENDER HINEIN UND SPIELEN ALLE MÖGLICHEN NUTZUNGSSZENARIEN DURCH, UM NEUE IDEEN UND LÖSUNGEN ZU FINDEN.«

Calvin Stauber

JOSCHUA REICHERT
TEAM LEAD SENIOR SAP UI5/ FIORI DEVELOPER

CALVIN STAUBER
TEAM LEAD SENIOR SAP UI5/ FIORI DEVELOPER

Warum diese kleine Geschichte vorab? Sie beschreibt ein Problem, das sich in vielen Branchen – so auch in der Logistik – zunehmend verstärkt. Angesichts des Fachkräftemangels können Unternehmen immer seltener auf gut ausgebildete Mitarbeitende zurückgreifen. In Urlaubs- und Krankheitszeiten macht sich das besonders stark bemerkbar. Um den Betrieb dennoch am Laufen zu halten, muss oftmals ungelerntes oder fachfremdes Personal in die Bresche springen. Das ist gar nicht so einfach, denn viele Unternehmen steuern viele Prozessschritte in allen möglichen Bereichen wie dem Shopfloor nach wie vor manuell. Hier liegt die Krux. Gerade die manuelle Arbeitsweise erfordert spezielles Know-how, welches versierte Kolleg*innen auf die Schnelle nur schwer weitervermitteln können. Außerdem setzen vor allem mittlere und größere Unternehmen bei der Abwicklung sämtlicher Geschäftsprozesse auf einheitliche Softwarelösungen wie SAP, was durchaus Vorwissen verlangt. So auch in der Intralogistik.

Die Vereinfachung und Optimierung der Arbeitsschritte können dieses Problem mindern. Digitalisierung und Automatisierung sind hier die Schlagwörter. Ein Frontend, das durch intuitive Ansichten und angepasste Features optimiert ist, bietet einen vielversprechenden Ansatz, Arbeitsschritte neu zu denken und sich so den Herausforderungen der Personalnot zustellen. Intuitive, leicht bedienbare Benutzeroberflächen können gerade die Anlernzeiten neuer Mitarbeitender verkürzen. Daneben bieten sie noch zahlreiche weitere Benefits, auf die im nächsten Kapitel genauer eingegangen wird.

„Viele Tätigkeiten sind nur von Fachkräften durchführbar, da sie sehr viel technisches Know-how verlangen. Derzeit droht jedoch die Gefahr, dass dieses langsam ‚ausstirbt'."

– Joschua Reichert

Mehr Transparenz, mehr Möglichkeiten.

Die Frage ist nun, wie Unternehmen eine optimierte und userfreundliche Lagermanagementlösung realisieren können. Im Bereich Lagerlogistik ist SAP der führende Lösungsanbieter. Das Modul SAP EWM unterstützt alle Prozesse, die Abwicklung sämtlicher Warenbewegungen und die Verwaltung des gesamten Lagers. Es erfasst weitestgehend alle logistischen Transaktionen der Supply Chain. Es lassen sich beispielsweise Wegstrecken und Lagerkapazitäten abbilden, um Materialflüsse zu optimieren. EWM (Extended Warehouse Management) bildet den kompletten Produktzyklus automatisiert ab – vom Wareneingang über die Qualitätsprüfung bis hin zum finalen Lagerplatz. Allerdings handelt es sich um eine Standardsoftware, deren Ziel es ist, möglichst viele Prozesse zu integrieren. Die Benutzerfreundlichkeit rückt in den Hintergrund. An dieser Stelle kommen Projekthäuser für SAP-Logistik wie die SWAN GmbH ins Spiel. Denn mit einer besseren Usability entstehen mehr Transparenz und letztlich auch mehr Möglichkeiten – auf unterschiedlichsten Ebenen. ▸

KLARE PLUSPUNKTE EINER VISUELLEN USEREXPERIENCE

- Reduzierte Anlernzeiten & -kosten
- Minimierte Fehleingaben und Ausfallzeiten
- Höhere Performance | Produktivität
- Gesteigerte Zufriedenheit der Anwender:innen
- Verhältnismäßig geringe laufende Kosten

Dialoge mit SAPUI5

Wie kann eine bessere Usability im SAP EWM gelingen? Eine Möglichkeit ist die Optimierung des Interfaces in SAPUI5. SAPUI5 ist ein standardmäßiger Bestandteil des Development Toolkits von SAP und stellt eine strategische Front-End-Technologie zur Gestaltung webbasierter Anwendungen auf Basis von HTML5 dar. Da UI5-Apps auf Webstandards beruhen und in einem Browser laufen, sind sie stets plattformunabhängig. Die neuartige Architektur erlaubt die flexible Gestaltung der Benutzeroberflächen für verschiedene Gerätetypen – von mobilen Endgeräten wie Desktops, Tablets oder Smartphones, bis hin zur konventionellen Desktopanwendung. Diese laufen zuverlässig – nach Back-End auch ohne eine ständige Internetverbindung.

„Durch den Open-Source Standard lassen sich SAP-unabhängige Schnittstellen von Drittanbietern integrieren. Frühere Einschränkungen beim Umsetzen von Dialogen im SAP-Umfeld sind also passé."

Neben responsivem Design und der Flexibilität bei der Gestaltung von intuitiven Nutzeroberflächen gewährleistet SAPUI5 auch eine hohe Interoperabilität zu SAP- und Nicht-SAP-Systemen. Durch den Open-Source Standard lassen sich SAP-unabhängige Schnittstellen von Drittanbietern integrieren. Frühere Einschränkungen beim Umsetzen von Dialogen im SAP-Umfeld sind also passé. Siehe Abbildung 1.

Die SWAN setzt für alle SAP-Weiterentwicklungen sowie hauseigene Applikationen (Apps) auf den hoch-individualisierbaren SAPUI5-Standard nach Fiori-Richtlinien. Daraus folgen eine hohe Akzeptanz und Nutzerfreundlichkeit am Shopfloor. Modernste Web-Technologien und SAPUI5 lassen sich mit innovativen Applikationen und Produkten verknüpfen, beispielsweise mit künstlicher Intelligenz oder smarten Lösungen wie einem Scanner-Handschuh. ▸

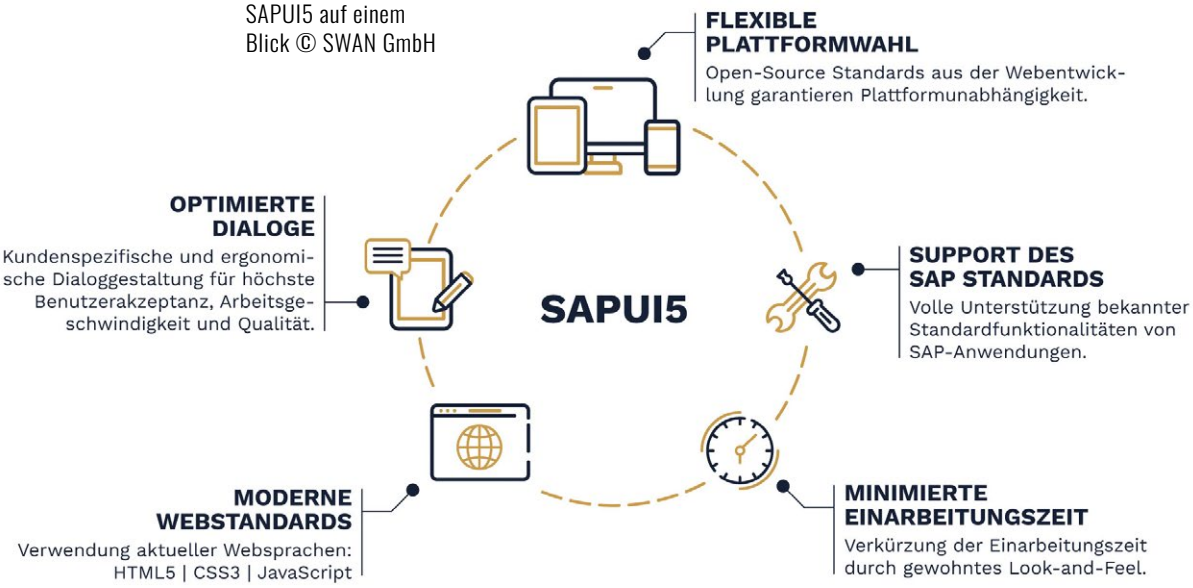


Abb. 1 Vorteile von SAPUI5 auf einem Blick © SWAN GmbH

Dies bietet weitere Möglichkeiten wie beispielsweise den Zugriff auf die Sensorik des Gerätes. Außerdem können Positionsdaten, wie beispielsweise Akkustand oder Netzinformationen erfasst und ausgewertet werden. Die separate Installation der nativen Apps benötigt keine weitere Software.

„Es entsteht ein modernes und angenehmes Arbeitserlebnis mit intuitiv bedienbaren Systemoberflächen für die Mitarbeitenden."

– Calvin Stauber

Abb. 2 Aus alt mach neu: Beispiel eines optimierten Umlagerdialogs im SAP WM | © SWAN GmbH

Digitalisierung in der Intralogistik

Digitalisierung ist in diesem Kontext ein wichtiges Stichwort. Ein Blick auf den Digitalisierungsstand deutscher Läger zeigt ein geteiltes Bild. Hier herrscht in vielen Bereichen noch Nachholbedarf. Gerade kleine und mittlere Unternehmen (KMUs) sind oftmals wenig bis gar nicht digitalisiert. Häufige Gründe: Hohe Investitionskosten und fehlendes internes Know-how. Aber auch viele große Betriebe, die bereits mit SAP WMS (Warehouse Management System) oder EWM arbeiten, bleiben im Bereich der Logistik, gerade auch im Shopfloor, häufig hinter ihren Möglichkeiten zurück. Auch sie scheuen die hohen Investitionskosten und den meist schwer skalierbaren, unmittelbaren Outcome.

„Ein Blick auf den Digitalisierungsstand deutscher Läger zeigt ein geteiltes Bild. Hier herrscht in vielen Bereichen noch Nachholbedarf."

Grundsätzlich hängt Digitalisierung in der Logistik eng mit Automatisierung zusammen. Einem Posten, der bei KMUs vieler Branchen ebenfalls noch ausbaufähig ist. Entsprechend liegt auf der Hand, dass Digitalisierungsprozesse eher in Gang kommen, wenn die Automatisierung im Betrieb schon fortgeschritten ist. Hier kann eine passende Lagerlogistik-Software samt SAPUI5-Dialogen ein wichtiger Baustein sein. Nahezu jeder Arbeitsschritt bringt Daten und Informationen mit sich, die sich erfassen, auswerten und letztlich optimieren lassen. So kann ein standardisierter Arbeitsschritt im Shopfloor nicht nur effizienter erledigt werden, sondern auch Daten liefern, die den Prozess künftig noch weiter optimieren können. Ein Arbeitsschritt der zuvor mittels Klemmbrett, Listen und Kürzeln erfolgte, geschieht nun intuitiv via Tablet oder Smartphone mit leicht zu bedienenden, übersichtlichen ▸

Kommissionierdialogen. Dynamische und prozessschrittorientierte Bildschirmlayouts und Visualisierungen unterstützen die Mitarbeitenden vor Ort, ohne dabei die Anzeige mit Informationen zu überladen. Zudem ergeben sich weitere Vorteile, die zuvor nicht denkbar gewesen wären. Durch Visualisierung des kürzesten Weges oder weiterer Lagerkapazitäten lassen sich zum Beispiel Ressourcen sparen. Siehe Abbildung 3.

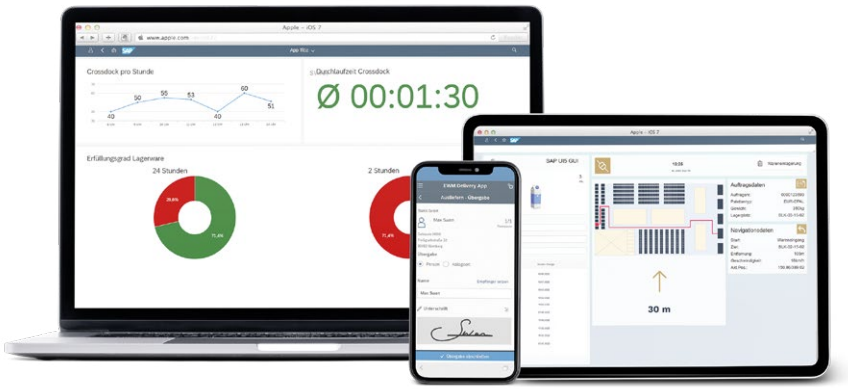


Abb. 3 Übersichtliche und intuitive Layouts und Visualisierungen dank SAPUI5 | © SWAN GmbH

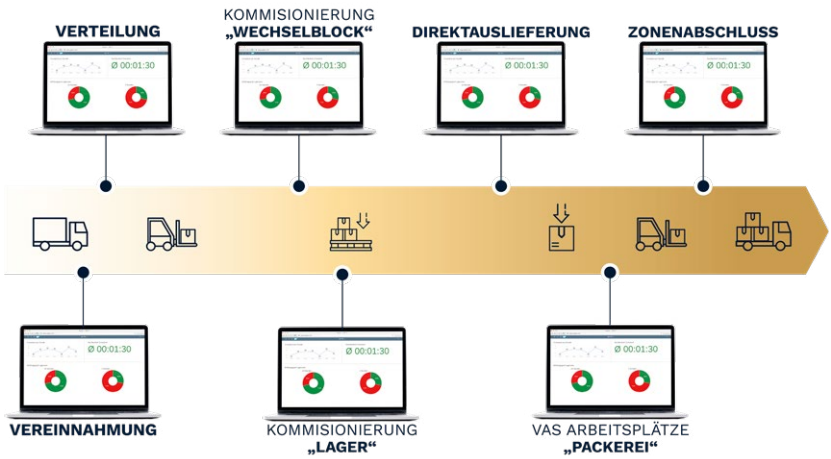


Abb. 4 Optimierte Benutzerdialoge ermöglichen eine intuitive Darstellung der wichtigsten Informationen und erlauben den Mitarbeitern sicher und produktiv mit dem System umzugehen – ganz ohne Spezial-Know-How | © SWAN GmbH

Anwendungsfelder: Vom Shopfloor bis zum Lagerleitstand

SAPUI5 und Fiori-Anwendungen gewähren bessere Einblicke in die einzelnen Arbeitsschritte. Sie ermöglichen eine Prozessoptimierung im Shopfloor aber auch eine optimale Datenbasis für den Lagerleitstand. Fiori-Lösungen wie das SWAN 3D Logistics Cockpit, ein „digitaler Zwilling“ des Lagers, bieten als 3D-Visualisierung einen Gesamtüberblick über jedes SAP EWM Lager in einer einzigen, kompakten und intuitiv verständlichen Ansicht.

SAPUI5 im Shopfloor: Dialoge im Projekt

Bei der Kommissionierung fallen für die Mitarbeitenden viele Handgriffe und Arbeitsschritte an. Im SAP EWM bedeutet das viele sperrige Masken und Eingabefelder „abzuarbeiten“. Individuelle Entscheidungen, kaum Transparenz und Möglichkeiten zur Optimierung sind oft die Folge. Angepasste Dialoge, die viele Felder vereinen, können Abhilfe schaffen und bieten den Mitarbeitenden mehr Flexibilität, Transparenz, Ergonomie – letztlich also mehr Unterstützung bei ihren täglichen Arbeitsschritten. Siehe Abbildung 4.

SWAN 3D Logistics Cockpit: Von der Vision zur Umsetzung

Der schnelle technische Wandel in der heutigen Zeit führt dazu, dass Prozesse und Designs, die gestern noch am Puls der Zeit waren, morgen schon wieder zu überarbeiten sind. So entstehen immer wieder neue Potenziale, die gemeinsam mit sich stetig ändernden Bedürfnissen und Anforderungen, neue Lösungen verlangen. Eine solche Lösung stellt das SWAN ▸

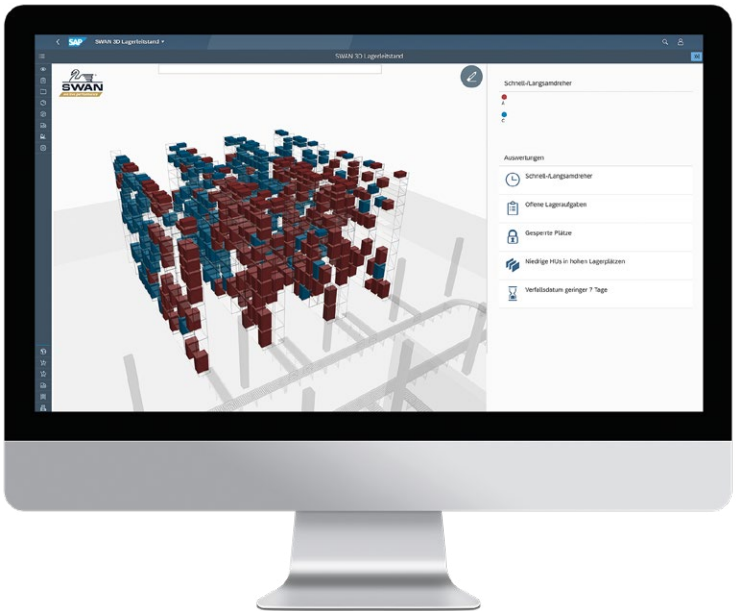


Abb. 5 Umfassende und detailgetreue 3D-Abbildungen visualisieren Intralogistik-Abläufe im SAP EWM-Lager – transparent, anschaulich und datenaktuell. | © SWAN GmbH

3D Logistics Cockpit dar. Zur Kontrolle des Lagers spielt der Lagerverwaltungsmonitor im Leitstand eine zentrale Rolle. SWAN hat das umständliche und wenig ansprechende Handling aus dem SAP-Standard durch eine moderne und zukunftsorientierte Darstellung abgelöst. Alle bisherigen Informationen des SAP EWM bleiben erhalten. Die Bedienoberfläche wird allerdings deutlich reformiert und erhält dadurch ein individuelles Frontend.

Mitarbeitende im Lagerleitstand sind nicht mehr darauf angewiesen, sich relevante Informationen an verschiedenen Stellen selbst zusammenzutragen und gedanklich zu verknüpfen – Dashboards und praktische Filter- und Sortierfunktionen erleichtern die Arbeit. Siehe Abbildung 5.

Mehr Usability im Lagerleitstand. Was kann das SWAN 3D Logistics Cockpit?

Das SWAN 3D Logistics Cockpit liefert Echtzeitinformationen aus dem Shopfloor. Es dient dem modernen Leitstand als visuelle Hilfe, komplexe Prozesse deutlich vereinfacht zu bedienen und den Überblick zu behalten – ohne lange Listen, unübersichtliche Strukturen und kryptische Zahlen. Mit den bereits aus SAP vorhandenen Daten wie Bewegungen, Lagerplätzen, Beständen und Handling-Unit-Informationen entsteht ein virtuelles und dreidimensionales Lagerabbild. Dieser „Digital Twin“ punktet dank seines UI5-Frameworks mit der zuvor beschriebenen Usability. Über die Oberfläche lassen sich Logistikaktivitäten intuitiv und ohne lange Einarbeitungszeit steuern. Die 3D-Visualisierung der Lagerplätze und Bestände verschafft den Mitarbeitenden im Lagerleitstand einen schnellen Überblick über die Auslastung im Lager und ermöglicht eine Analyse des aktuellen Lagerabbildes im Handumdrehen. Aufwände verkürzen sich, Auswertungen von Bewegungs- und Bestandsdaten lassen sich deutlich schneller ermitteln als auf klassischem Wege. Das erleichtert gerade die Tätigkeiten von Schichtleiter*innen, Lagerleiter*innen, internem EWM-Support oder Logistikleiter*innen deutlich. Siehe Abbildung 6. ▸

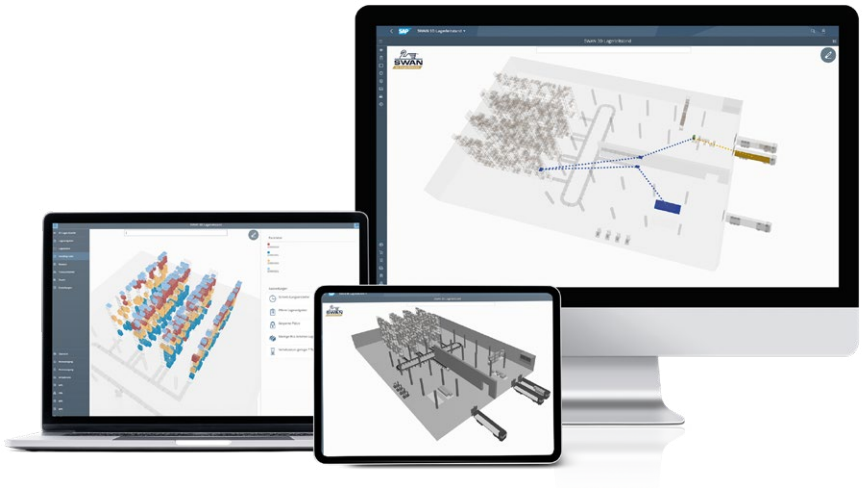


Abb. 6 Die neuartige Architektur erlaubt die flexible Gestaltung der Benutzeroberflächen für verschiedene Gerätetypen – von mobilen Endgeräten bis hin zur konventionellen Desktopanwendung. | © SWAN GmbH

Das SWAN 3D Logistics Cockpit ist branchenunabhängig. Unternehmen können es sowohl in manuell geführten, als auch in teilautomatisierten Lagerhallen einsetzen. Bevorzugt ist das Handling von Großladungsträgern wie Paletten, Gitterboxen oder Schütten. Ideale Einsatzgebiete finden sich überall dort, wo es in der realen Umgebung schwerfällt, den Überblick über den Bestand und Prozesse zu behalten (in komplexen Lagerhallen mit verwinkelten, gewachsenen Lagerstrukturen oder auch fragmentierte Lagerhallen). Lagerflächen mit hoher dynamischer Umschlagsrate beispielsweise Freiflächen, Blockläger, Warenannahme- und Versandflächen bieten sich ebenfalls an. Eine 3D-Visualisierung ist kein Muss, aber eine deutliche Arbeitserleichterung. Und in Zeiten des digitalen Wandels auch eine Chance, die Performance zu erhöhen und Prozesse zu optimieren – damit ideal für Firmen, die (der Konkurrenz) einen Schritt voraus sein möchten.

Blick ins Innere

Komponenten der 3D-Logistics-Cockpit-Lösung

Technische Bestandteile

- *SAP EWM System*
- *OData V2 Schnittstelle*
- *SAPUI5*
- *ThreeJS und weitere Open-Sourcen-Bibliotheken*

Module und weitere Anwendungen

- *3D-Monitor (Viewer, Hauptanwendung)*
- *3D-Data Editor (Pflegen von SAP-Stammdaten wie Lagerplatzpositionen)*
- *3D-Model Editor (3D-Modelle der Lagerhalle generieren und editieren)*

Use Cases: Von der Theorie in die Praxis

Welche die Benefits einer besseren Usability im SAP EWM sind und welche Anforderungen an UI5-Schnittstellen oder das 3D Logistics Cockpit gestellt werden können, sind nun klar. Wie kann aber ein konkreter Anwendungsfall für beispielsweise eine 3D-Visualisierung aussehen?

Ein solcher Anwendungsfall beruht natürlich stets unmittelbar auf dem Kunden und dessen Problemstellung. Unabhängig von den durch SWAN ausgelieferten Standardkomponenten und Funktionen ist es wichtig, gemeinsam mit dem Auftraggeber die jeweiligen individuellen Pain-Points zu identifizieren, um die finale Lösung an dessen Bedarf auszurichten. Diese können wie folgt aussehen:

- Erkennen von Ressourcenengpässen (z. B. Bereitstellzonen im Warenausgang werden nicht geleert, weil die LKW zum Transport nicht am Tor angedockt sind, Nachschubzonen werden nicht aufgefüllt, weil die notwendigen Stapler zurzeit nur mit Einlagerungsaktivitäten versorgt sind)

- Erkennen von überfälligen Lageraktivitäten z. B. Auslieferungen überschreiten Lieferzeitfenster, Kommissionierlageraufgaben werden nicht abgearbeitet, Liegezeit von Paletten wird überschritten) ▸

Das Ergebnis muss auch in der Praxis reibungslos funktionieren und einen erkennbaren Mehrwert bringen, der auf den individuellen Anforderungen basiert. Die Möglichkeit der Erweiterbarkeit des 3D Logistics Cockpit mit sinnvollen Use Cases steht dabei stets im Vordergrund. Die Idee dahinter: Immer dann, wenn sich aus individuellen Anwendungsfällen eine allgemein gültige Lösung umsetzen lässt, wird diese als Add-On in das 3D Logistics Cockpit integriert, um den Funktionsumfang stetig zu erweitern und aktuell zu halten.

Grundsätzlich bietet das Produkt einen Zugewinn an Transparenz sowie höhere Flexibilität bei sich verändernden Rahmenbedingungen, Effizienzsteigerung im Shopfloor und auf Planungsebene. Folgende Features sind standardmäßig möglich:

- Tracking der Ressourcen – ohne Ortungssystem anhand der Lagerplatzpositionen der letzten Buchung des Staplers
- Farbliche Markierung des Nachschubs: Die Kommissionierplätze sollen in Abhängigkeit des Nachschubs farblich gekennzeichnet werden
- Historie von Bewegungsdaten in der 3D-Ansicht zu der Handling-Unit und zum Lagerplatz
- Aktive Inventur: Schnelle Einsicht, ob für einen ausgewählten Lagerplatz eine aktive Inventur besteht, oder ob der Platz bereits für das aktuelle Geschäftsjahr gezählt wurde
- Auswertung von aktuellen offenen und abgeschlossen Qualitätsprüfungen zu den Beständen, Paletten oder Handling-Units über farbliches Hervorheben
- Massenbuchen von Beständen: Auf die Bodenfläche zwischen Versandbahn und Tor sollen Handling-Units von der Versandbahn bewegt werden können – egal ob eine einzelne oder alle Handling-Units zusammen
- Visualisierung von geplanten LKWs im 3D-Lagerleitstand, wenn diese am Tor andocken. Zum jeweiligen LKW können alle Kopfdaten sowie die zugeordneten Lieferungen angezeigt werden. Ist ein LKW lediglich dem Tor zugeordnet, wird dies auch gemeinsam mit allen zuvor erwähnten Daten gemeinsam angezeigt.

SWAN 3D Logistics Cockpit: Next Steps

Bereits die Idee hinter der der 3D-Visualisierung für den Lagerleitstand basiert auf dem Wunsch der konsequenten Weiterentwicklung und Ausschöpfung aller Potenziale im Lager. Was soll also auf dieses Projekt folgen? Wie sieht die Weiterentwicklung des 3D Logistics Cockpits aus? Das UI-Team der SWAN hat noch einige Pfeile im Köcher. Um das Produktportfolio stetig zu erweitern, ist langfristig auch eine „Lite"-Variante angedacht. Diese soll entsprechend mit weniger Features agieren - beispielsweise nur die Ansicht der Daten ohne Änderungsmöglichkeit. Zudem sind auch Erweiterungen im Bereich Kennzahlenauswertungen oder die Anbindung mehrerer Ortungssysteme für Stapler oder automatisierte Fahrzeuge denkbar. Auch eine umgekehrte Einbindung der Daten steht auf der To-Do-Liste: Konstruieren der Lagerstrukturen im SWAN 3D Logistics Cockpit und Übertrag ins SAP EWM. Oder aber Kombinieren von Daten aus der Materialfluss-Visualisierung und dem SWAN 3D Logistics Cockpit, um ein Gesamtbild der Lagerdaten und Materialflüsse zu bekommen. Der Wunschzettel ist lang. Visionen und Ideen gibt es jede Menge. Ready, steady, go! ●

UMSTELLUNG SAP WM ZUM SAP EWM

mit KÖRBER

DIE SUPPLY CHAIN: DER DIGITALE KERN EURES UNTERNEHMENS

Warum ihr jetzt zu SAP EWM migrieren solltet

Angesichts der zunehmenden Digitalisierung und des Wachstums von B2B- und B2C-E-Commerce ist die Supply Chain zum wettbewerbsentscheidenden Erfolgsfaktor geworden. Innovative Softwarelösungen sind für Euren effizienten logistischen Betrieb unerlässlich. SAP bietet branchenführende Supply-Chain-Lösungen, deren Popularität immer weiter wächst. Dies ist zum Teil auf die zunehmende Implementierung der SAP ERP-Lösungen zurückzuführen, aber auch auf die anschließende Entscheidung von Unternehmen, eine SAP-Supply-Chain-Lösung einzuführen und somit den Single-Platform-Ansatz zu wählen.

Die SAP Digital Supply Chain Produkte bieten für verschiedenste Branchen den technischen Boden für eine vollständige Digitalisierung der Logistik. Durch die nahtlose Vernetzung der Prozesse über die Beteiligten hinweg, können ganze Vorgänge digitalisiert und damit automatisiert werden. Digitalisierung ist kein Selbstzweck, sie dient immer der Vermeidung von Fehlern oder der Steigerung der Effektivität in der Supply Chain. Kleine Anpassungen am Prozess können hier gravierende Auswirkungen haben und den Ausschlag zwischen Erfolg und Misserfolg geben. Digitalisierung ist mehr als ein ▸

KÖRBER

ÜBER KÖRBER SUPPLY CHAIN CONSULTING

Körber Supply Chain Consulting berät und unterstützt Unternehmen bei der Einführung von SAP Digital Supply Chain Lösungen, wie SAP EWM / SAP TM / SAP YL und anderen. Zudem stellen wir SAP-basierte Add-ons zur Verfügung, die den vorhandenen Standard sinnvoll ergänzen und veredeln.

Als Ramp-Up-Partner von SAP testen wir neue Versionen und Produktverbesserungen vor ihrer Freigabe und können diese auch bei ausgewählten Kund*innen implementieren. Unsere Auszeichnung als SAP-Partner-Edge-Gold-Partner unterstreicht zahlreiche erfolgreiche Projekte in den unterschiedlichsten Branchen.

Im Verbund mit den Schwestergesellschaften bietet Körber im Geschäftsfeld Supply Chain übergreifende Lösungen an, die neben den SAP-Lösungen auch Materialtransportsysteme und Automatisierungslösungen beinhalten.

Turning complexity into opportunity – mit Körber.

www.koerber-supplychain.com

»DIGITALISIERUNG IST MEHR ALS NUR DER MEGA-TREND, ES UMFASST UND VERÄNDERT EINFACH ALLES, PRIVAT UND GESCHÄFTLICH. SAP LIEFERT HIER DIE BASIS, UM NICHT NUR DABEI, SONDERN VORNE ZU SEIN! «

VEIT LIEMEN
CHIEF SALES AND MARKETING OFFICER

Megatrend, sie ist eine umfassende Veränderung des wirtschaftlichen Lebens und der Gesellschaft. Wir machen mit unseren Kund*innen gerne den nächsten Schritt auf diesem Weg, um durch Digitalisierung ein Stück der Komplexität in der Supply Chain zu reduzieren.

Neue Systemarchitektur bei SAP

Im Zuge der Digitalisierung hat SAP ihre Systemarchitektur neu gestaltet, angefangen mit der Datenbank – einer der wichtigsten Basistechnologien für IT-Systeme in Unternehmen. SAP HANA (High-Performance Analytic Appliance) ist eine Anwendung, die In-Memory-Datenbanktechnologie verwendet, um die Verarbeitung massiver Datenmengen nahezu in Echtzeit möglich zu machen. Dies ermöglicht es der Anwendung, sofortige Ergebnisse und datengesteuerte Einblicke im gesamten Unternehmen zu liefern. Sie ist die ideale Grundlage für eine digitale Lieferkette. Die neue ERP Business Suite SAP S/4HANA nutzt diese fortschrittliche Datenbanktechnologie und wird so zum neuen, digitalen Kern Deines Unternehmens.

Vollständige Transparenz mit SAP EWM

Teil des neuen digitalen Kern ist allen voran das Lagerverwaltungssystem SAP Extended Warehouse Management (EWM). Der Name nimmt es schon vorweg: Das SAP EWM bietet deutlich erweiterte Möglichkeiten für Euch als Anwender*innen.

SAP Extended Warehouse Management (SAP EWM) ist ein integriertes, hochflexibles Warehouse-Management-System für alle Branchen. Es unterstützt alle gängigen Prozesse im Lagerablauf, von einfachen, manuellen Abwicklungen bis hin zu komplexen, hochautomatisierten Prozessen. SAP EWM ermöglicht die vollständige Transparenz und Kontrolle über die Bestände und optimiert gleichzeitig Prozesse, um die Effizienz zu maximieren. Körber ist äußerst erfahren in der Umsetzung von Logistiklösungen für hochkomplexe und hochautomatisierte Lager. Unsere Kompetenz umfasst sowohl neue (Greenfield-) als auch bestehende (Brownfield-) Projekte.

SAP EWM wurde speziell für Unternehmen entwickelt, die SAP S/4HANA oder SAP ERP einsetzen, um die Integration zwischen den Logistikfunktionen mit den klassischen Funktionen des ERP zu verzahnen, den Belegfluss auch in der Logistik durchgängig zu halten und darüber hinaus die Lagerverwaltungs- und angeschlossenen Geschäftsprozesse zu optimieren.

Das inkludierte SAP EWM MFS (Material Flow System) integriert und optimiert Eure Lagerautomatisierung: Von automatischen Lager- und Fördertechniksystemen über Transportwege, Doppelspiele bis hin zur dynamischen Transportzielzuweisung in der Automatisierung. All dies trägt dazu bei, dass die Geräte voll ausgelastet sind, was zu maximaler Leistung und Kapitalrendite führt. Komplexe intralogistische Geräte können ohne zusätzlichen Steuerrechner direkt an das SAP-System gekoppelt werden, was die Komplexität der Systemlandschaft reduziert und die Transparenz und Effizienz des Systems zusätzlich steigert. SAP MFS ist der zentrale Kontrollpunkt für Eure Automatisierungsanlage und optimiert deren End-to-End-Leistung. Die umfassende Modellierung sowohl des physischen Layouts als auch der Lagerprozesse ermöglicht die Feinabstimmung und Optimierung der Gesamtsystemleistung.

SAP bietet damit einen branchenführenden Plattformansatz, eine homogene Systemlandschaft, die eine vollständige und nahtlose Integration von SAP EWM und dem SAP ERP (SAP S/4 HANA oder SAP ERP) ermöglicht. Die Standardlösung ist in hohem Maße anpassbar und kann genau an die Anforderungen jedes einzelnen Unternehmens angepasst werden. ▸

Die wichtigsten Vorteile von SAP EWM

- Tiefgreifende Integration: SAP EWM und branchenspezifische Automatisierung mit MFS werden vollständig in SAP S/4HANA oder SAP ERP und in die anderen Anwendungen der SAP Supply Chain Logistik Suite integriert
- Prozessoptimierung: Komplettes Design und Implementierung der daraus resultierenden optimierten Lager- und Supply Chain Prozesse auf der integrierten SAP-Plattform
- Flexible Modellierung: Die umfassende Modellierung sowohl des physischen Layouts als auch der Lagerprozesse ermöglicht die Feinabstimmung und Optimierung der Gesamtsystemleistung

Die wichtigsten neuen Funktionen von SAP Extended Warehouse Management (EWM)

- Flexible granulare Prozessschritte und hohe Bestandstransparenz
- Steuerung komplexer Lagerautomatisierung und direkte Anbindung der SPS-Ebene
- Verbessertes Monitoring
- Bessere SAP PP-Integration, z. B. Bestandsverwaltung in Produktionsversorgungsbereichen
- Eine Handling Unit (HU) für verschiedene Lieferungen an denselben Empfänger
- Verwaltung geschachtelter HUs
- Multi-Client-Unterstützung (3PL)
- Bessere Integration in SAP TM und YL/YM

Neues Zeitalter: Einstellung des Supports für viele SAP-Logistik-Lösungen

Die strategische Ausrichtung der SAP ist für viele Kund*innen allerdings mit Neuprojekten verbunden. Der Support für das bisherige SAP ERP-Sytem (SAP ECC), das Lagerverwaltungssystem SAP WM und die Transportlösung SAP LE-TRA wird bis zum Jahr 2027 eingestellt. Dementsprechend wird ein Wechsel zu den aktuellen Anwendungen SAP EWM (Extended Warehouse Management) und SAP TM (Transportation Management) nötig; ebenso wie die Migration des zugrunde liegenden ERP-Systems auf SAP S/4HANA – und zwar schon in den nächsten Jahren.

Zusammengefasst heißt das für Euch als SAP Anwender*innen der klassischen Lösungen im Supply Chain und Logistik-Bereich: Ein Wechsel auf SAP EWM oder SAP TM steht an. Das durch SAP benannte Zieldatum 2027 klingt noch weit weg, die Vielzahl an auflaufenden Projekten und auch deren zu erwartende Laufzeit führt hier aber zu einer gewissen Dringlichkeit.

Für die Migrationen der einzelnen Produkte gibt es verschiedene Szenarien. SAP EWM kann z. B. zentralisiert oder dezentralisiert aus SAP S/4HANA umgestellt werden, oder SAP EWM und SAP TM werden gemeinsam migriert. Zudem gibt es unterschiedliche Varianten, ob die Supply Chain Produkte vor oder nach der Migration des ERP-Systems auf SAP S/4HANA vorgenommen werden.

Wie am Ende die Zielarchitektur aussehen soll, hängt von vielen individuellen Faktoren ab. In den Grafiken auf der folgenden Seite sind die unterschiedlichen Migrationsszenarien für Euch veranschaulicht. ▸

Option 1: Zuerst das ERP migrieren

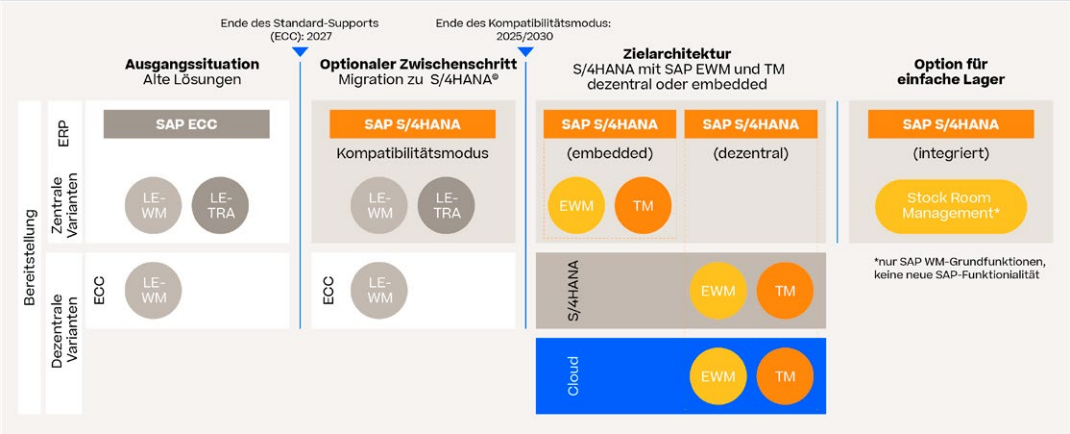


Abb. 1 Migrationsszenario 1: Die Migration von SAP ECC zu SAP S/4HANA

Option 2: Zuerst zu SAP EWM und TM migrieren

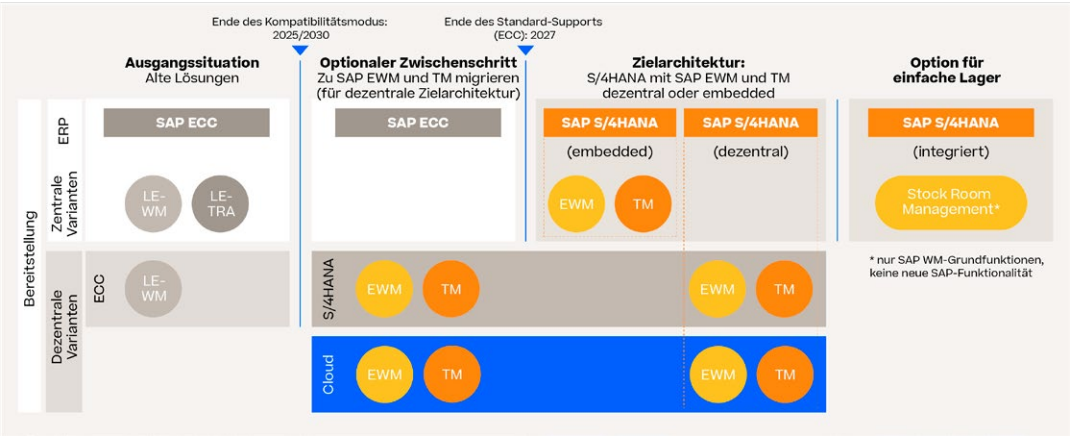


Abb. 2 Migrationsszenario 2: SAP EWM und SAP TM vor der Einführung von S/4HANA migrieren

Auswahl der Zielarchitektur

Entscheidungskriterien		Embedded	Dezentral On-Premise	Dezentrale Cloud-Version
Beide Lösungen	Komplexität der Anforderungen	Niedrig bis mittel	Hoch	Niedrig bis mittel
	Unterstützte ERP-Systeme	1	Mehrere	Mehrere
	Erfordert 3-stufige Systemumgebung (Entwicklung, Test, Produktion)	Enthalten in S/4HANA	Ja	In Cloud enthalten
	Lösungen erfordern S/4HANA ERP	Ja	Nein	Nein
	Grundfunktionen in SAP S/4HANA-Lizenz enthalten	Ja	-	-
	Unabhängigkeit von ERP-Upgrades	Nein	Ja	Ja, aber abhängig von SAP-Releasestrategie
	Lauffähigkeit bei temporärem ERP-Ausfall	Nein	Teilweise	Teilweise
SAP EWM	Automatisierungsgrad	Niedrig bis mittel	Hoch	Niedrig bis hoch (je nach Anforderungen)
	Datenmenge und Durchsatz	Niedrig bis mittel	Hoch	Niedrig bis hoch (je nach QoS)
	Reaktions-/Antwortzeit	Variiert mit Auslastung des ERP-Systems	Schnell und konstant	Mittel bis hoch (je nach QoS)
SAP TM	Zentrale Planung über verschiedene ERPs	Nein	Ja	Ja
	Komplexität der Transportplanung	Niedrig bis mittel	Niedrig bis hoch	Niedrig bis hoch

Abb. 3 Auswahl der Zielarchitektur

Muss ich wirklich zu SAP EWM wechseln?

Szenarien mit einem dezentralen SAP LES (Logistics Execution System)

Kann ein Wechsel von einem zentralen SAP WM zum dezentralen SAP LES sinnvoll sein?

Nehmen wir folgenden Fall: Ihr als Anwender*innen habt bei einem zentralen SAP WM viel dazu programmiert (z. B. Dialoge oder Strategien), um die Abläufe des Lagers zu optimieren, dann möchtet ihr die Optimierungen möglichst behalten. Ihr wisst auch, dass die Wahrscheinlichkeit, dass solche Optimierungen bei einem neuen Lagerverwaltungssystem im Standard enthalten sind, gering ist. Und dies gilt auch für das SAP EWM. Das heißt bei einem Wechsel von SAP LE-WM zu SAP EWM müsste man nicht nur die Aufgabe der SAP EWM Implementierung stemmen, sondern auch die der Zusatzprogrammierungen für die Optimierung der Lagerprozesse.

In dieser Situation überlegen Kund*innen, das zentrale SAP LE-WM zu einem dezentralen SAP LES (dez. LE-WM) zu migrieren, was in der Regel mit einem wesentlich geringeren Aufwand möglich ist, als ein neues SAP EWM einzuführen. Das Ziel dieser Überlegung ist, das dezentralisierte SAP LES an S/4HANA anzubinden, um dies auch nach 2027 weiter verwenden zu können, maximal jedoch nach heutiger Kenntnis, bis Ende 2030.

Bei einem solchen Weg würdet ihr viel Geld in die Hand nehmen, um eine alte Lösung zu erhalten. Ob dies strategisch klug ist, darf man durchaus bezweifeln. Bei stark kostenorientierten Entscheidungen mit einem eher kurzen Blick nach vorne, mag dieser Weg aber eine Option darstellen.

Anbindung von SAP LES and S/4HANA

Man kann auch ein dezentrales SAP Logistic Execution System (LES), das auf SAP ECC läuft, auf S/4HANA migrieren. Allerdings darf man das dezentrale SAP LES, genau wie das zentrale SAP LE-WM, nur bis voraussichtlich 31.12.2025 im Kompatibilitätsmodus auf S/4HANA betreiben. Von daher macht eine Migration des dezentralen SAP LES auf S/4HANA wenig Sinn.

Ein dezentrales SAP LES auf SAP ECC kann aber an ein S/4HANA angebunden werden. SAP bietet hierfür die entsprechenden Schnittstellen. Und in diesem Fall ist es erlaubt, das dezentrale SAP LES auf SAP ECC über voraussichtlich 2027 hinaus gemeinsam mit einem S/4HANA zu betreiben. Der reguläre Support für SAP ECC steht nach aktuellem Kenntnisstand bis Ende 2027 zur Verfügung und steht voraussichtlich sogar bis Ende 2030 mit einem „extended Support“ zu höheren Supportkonditionen zur Verfügung.

Funktonale Einschränkungen gibt es in diesem Szenario nicht. Vor allem ist es im dezentralen SAP LES weiterhin erlaubt, unter anderem SAP TRM und die SAP WM-LSR-Schnittstelle einzusetzen.

Will man das dezentrale SAP LES weiter auf SAP ECC betreiben, wartet man ab, bis das zugehörige ERP-System auf S/4HANA migriert ist und bindet das dezentrale SAP LES mit Umstellung auf S/4HANA an dieses an.

Früher oder später kommt jedoch der Punkt, an dem man die Vorteile eines dezentralen SAP EWM nutzen sollte. Ein Wechsel von einem dezentralen SAP LES auf ein dezentrales EWM oder embedded EWM ist allerdings wie ein Neuprojekt zu bewerten und mit einem entsprechenden Aufwand und Kosten verbunden. Die meisten Kund*innen werden deswegen den Wechsel nicht ohne einen Anlass, wie z. B. größere Veränderungen im Lager, machen. Wann der geeignete Zeitpunkt ist, lässt sich nicht pauschal beantworten. ▶

Stock Room Management auf S/4HANA für kleine manuelle Lager

Für Kund*innen, die insbesondere kleine manuelle Lager nutzen, gibt es aber auch die Möglichkeit die Funktionalitäten des SAP WM auch auf S/4HANA weiter zu nutzen. Migriert man vom SAP ECC mit einem SAP WM auf S/4HANA, dann wird das SAP WM automatisch migriert. In der Regel sind keine großen Umstellungen erforderlich. Das SAP WM darf auf S/4HANA allerdings nur bis voraussichtlich 2025 ohne Einschränkungen weiterverwenden.

Danach wird es mit eingeschränkter Funktionalität unter dem Namen Stock Room Management weiter betrieben. Dafür ist keine erneute Umstellung vom SAP WM auf das Stock Room Management nötig. Das SAP WM kann ohne Umstellung einfach weiterlaufen. Es ändert sich ausschließlich der Name und damit verbunden die Lizenzbedingungen, die die Nutzung einiger Funktionalitäten ausschließen. Dies hat keine technischen, sondern allein lizenzrechtliche Gründe.

Folgende Funktionen dürfen voraussichtlich nach 2025 auf S/4HANA nicht weiterverwendet werden:

- **Task & Resource Management (TRM)**, welches teilweise als Staplerleitsystem und für die Steuerung von Automatiklagern eingesetzt wird
- **WM-LSR Schnittstelle**, mit der häufig Automatiklager mit einem unterlagerten MFR des FT-Herstellers angebunden sind
- **Logistische Zusatzleistungen (LZL)** wurden selten eingesetzt
- **Yard Management (WM-YM)** wurde bisher kaum implementiert, da es nur für eine Lagernummer eingesetzt werden konnte
- **Cross Docking (WM-CD)** wurde auch eher selten eingesetzt
- **Wave Management (WM-TFM-CP)**

Für wen ist Stock Room Managements die richtige Lösung?

Die SAP hat erkannt, dass es viele Kund*innen und die Beratungshäuser zeitlich nicht schaffen würden, die vielen tausende SAP WM Installationen für kleine und manuelle Lager bis voraussichtlich 2025 auf ein embedded EWM umzustellen. Einige Kund*innen wollten aus diesem Grund sogar schon ihre Migration auf S/4HANA aussetzen. Mit dem Stock Room Management ist dies nun nicht mehr erforderlich, so dass sich die SAP hier sehr gut auf die Kund*innen zubewegt hat.

Das Stock Room Management ist für kleine und manuelle Lager gedacht. Dies erkennt man schon anhand der Funktionalitäten die man nach voraussichtlich 2025 nicht mehr verwenden darf. Diese spielen für kleine manuelle Lager in der Regel nämlich keine Rolle.

Die User-Lizenzen sind beim Stock Room Management wie beim WM erforderlich und diese wird man in der Regel schon haben. Weitere Lizenzen sind nicht erforderlich. Gleiches gilt übrigens auch für das embedded EWM, wenn man nur die Basis-Funktionen verwendet, die in etwa denen des Stock Room Managements entsprechen. Alternativ können Unternehmen das SAP WM weiterhin auf SAP ECC einsetzen. Ab voraussichtlich 2027 werden die Wartungskosten für SAP ECC allerdings erhöht. ▸

Stock Room Management auch für Neuprojekte geeignet?

Auch für Neuprojekte von einfachen, manuellen Lagern ist der Einsatz des Stock Room Managements denkbar. Ob dies sinnvoll ist, ist allerdings eine andere Frage. In Fällen, in denen man ein einfaches Lager nur temporär betreibt, ist das Stock Room Management durchaus eine Alternative, weil die Einführung etwas schneller und günstiger ist als mit einem embedded EWM. In anderen Fällen ist ein einfaches embedded EWM in Hinblick auf mögliche funktionale neue Anforderungen, die in der Zukunft kommen können, meist die bessere Lösung. Hinsichtlich der Lizenzkosten sind in beiden Fällen in der Regel nur die User-Lizenzen erforderlich, so dass sich die beiden Lösungen in diesem Punkt nicht unterscheiden.

Was passiert bei der Migration mit Zusatzentwicklungen?

Oftmals ist es so, dass Unternehmen ein SAP WM mit etlichen Zusatzentwicklungen auf SAP ECC laufen haben. Beim Wechsel zu S/4Hana ist dabei sowohl auf funktionale als auch auf lizenzrechtliche Aspekte zu achten. Viele Kunden haben über Jahre mit viel Aufwand und Geld optimierte Dialoge und Strategien entwickelt, um ihr Lager so effizient wie möglich betreiben zu können. Diese Optimierungen möchte man natürlich nur ungern aufgeben.

Es ist unbestritten, dass ein SAP EWM eine viel bessere Funktionalität hat als ein SAP WM; derartige individuelle Optimierungen hat aber in der Regel kein Lagerverwaltungssystem der Welt im Standard und so auch nicht das SAP EWM. Bei einem Wechsel zum SAP EWM müsste man diese Optimierungen also neu entwickeln. Die reine Oberfläche der Dialoge könnte man in Teilen sogar übernehmen, da es sich um dieselbe Programmiersprache handelt. Da sich aber alle Tabellen und Datenstrukturen beim SAP EWM vom SAP WM unterscheiden, sind die Aufwände für die erforderlichen Anpassungen sehr hoch. Nicht selten optimiert man bei einem Wechsel vom SAP WM zum SAP EWM auch die Prozesse, so dass danach einige Dialoge oder Strategien gar nicht mehr passen.

„Das SAP EWM bietet deutlich mehr Funktonalität als das SAP WM.“

Alternativ ist es lizenzrechtlich erlaubt und technisch auch möglich, solche Zusatzentwicklungen mit dem Stock Room Management weiterzuverwenden, da sie auf die gleichen Datenstrukturen zugreife wie beim SAP WM. Allerdings muss man prüfen, ob in solchen Fällen nicht eine jener Funktionen verwendet wird, die man voraussichtlich nach 2025 nicht weiterverwenden darf. Oft ist genau dies der Fall. Und dann wird es kompliziert.

Die Zielarchitektur ist entscheidend

Das SAP EWM bietet deutlich mehr Funktonalität als das SAP WM. Das betrifft z. B. die Integration mit SAP TM (Transportation Management)) oder anderen Funktionen wie dem Event-Management, SAP PP (Produktion) oder SAP QM. Will man diese Vorteile nutzen, muss man auf SAP EWM wechseln, selbst wenn dies ein großes Projekt ist und Geld kostet. Hinsichtlich der Zukunftssicherheit ist man mit dem SAP EWM auf jeden Fall auf der sicheren Seite.

Es wird also schnell klar, dass es sich bei einem Wechsel vom SAP WM zum SAP EWM um ein Neuprojekt handelt. Den Zeitaufwand und Invest, der in den kommenden Jahren auf die Unternehmen zukommen, sollten fest in die Planung integriert werden. ▸

Am Ende gibt es aber keine pauschale Antwort. Jedes Unternehmen sollte gemeinsam mit einem SAP-Beratungshaus über die individuelle Zielarchitektur sprechen und die bestmögliche Lösung für ihr Geschäftsmodell finden. Oftmals lässt sich der Wechsel auf SAP EWM mit einer Erweiterung und anderen größeren Veränderungen im Lager geschickt verbinden.

Körber als SAP-Implementierungspartner

Körber ist einer der größten unabhängigen SAP-Partner für IT-Lösungen in der gesamten Supply Chain. Die Berater von Körber bieten Euch die seltene Mischung aus SAP-Beratungskompetenz, tiefem Know-how in logistischen Prozessen und der Expertise in der logistischen Automatisierung, die es uns ermöglicht, die Lösungen auf Eure spezifischen logistischen Herausforderungen zuzuschneiden. Durch diesen Vorteil sind wir – und dadurch unsere Kund*innen – dem Markt immer einen Schritt voraus.

Unsere Implementierungen nutzen den branchenführenden „Single Platform"-Ansatz von SAP, was zu nahtlos integrierten, durchgängigen Prozessen in der Supply Chain führt. Neben dem klassischen Customizing hat Körber mit einem eigenen Namensraum die Möglichkeit, kundenspezifische Erweiterungen releasefähig in die Systeme zu integrieren und zur Optimierung der Kundenprozesse zur Anwendung zu bringen.

Warum ihr euch bei der Umstellung auf SAP EWM für einen SAP Partner Edge Gold Partner entscheiden sollten

Zudem ist Körber SAP Gold-Partner. Die Premium-Zertifizierung wird an SAP-Partner vergeben, die erstklassige Leistungen liefern und den Geschäftserfolg ihrer Kund*innen zur höchsten Priorität machen. Basierend auf der Umsetzung zahlreicher erfolgreicher Kundenprojekte unter anderem bei HARTING, JYSK und WDT ist auch Körber zum SAP PartnerEdge Gold Partner ernannt worden. Die Auszeichnung belegt sowohl unsere vollumfängliche Kompetenz im SAP-Umfeld, einschließlich der Entwicklung und Nutzung innovativer SAP-basierter Add-ons, als auch langjährige Betreuung und Services, um den Projekterfolg zu garantieren.

Im Verbund mit den Schwestergesellschaften bietet Körber zudem übergreifende Lösungen im Geschäftsfeld Supply Chain an, die neben den SAP-Lösungen auch Materialtransportsysteme, Paketlogistik und Automatisierungslösungen beinhalten. ●

„Jedes Unternehmen sollte gemeinsam mit einem SAP-Beratungshaus über die individuelle Zielarchitektur sprechen und die bestmögliche Lösung für ihr Geschäftsmodell finden. "

INTERVIEW

über...

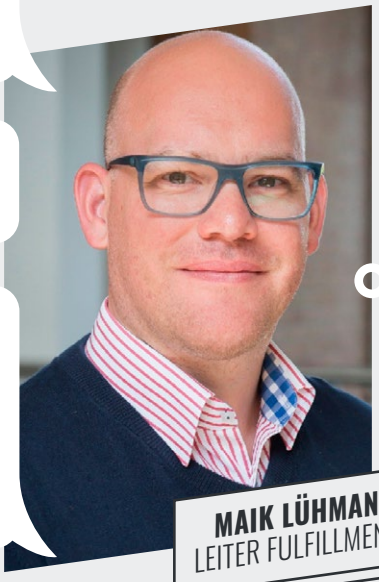
...DIE REALITÄT VOM WMS-ROLLOUT

INTERVIEW *mit* MAIK LÜHMANN *von* KAUFLAND

LYNN VON IWML IM GESPRÄCH ÜBER DAS AUSROLLEN VON WMS AN MEHREREN STANDORTEN BEI EINEM E-COMMERCE MIT EINER GROSSEN PRODUKTPALETTE.

Lynn: Schön, dass du dir heute die Zeit genommen hast für ein Gespräch über den Einsatz von WMS bei Kaufland e-commerce. Wer bist du und was machst du bei Kaufland?

Maik Lühmann: Ich bin Maik und ich bin 44 Jahre alt. Ich leite bei Kaufland e-commerce den Fulfillment-Bereich. Wir sind ein Marktplatz, auf dem unsere eigenen Produkte und die von über 8000 Händlern angeboten werden. Meine Aufgaben betreffen das gesamte operative Geschäft von der Lagerkonzeption bis hin zur Bestellabwicklung.



MAIK LÜHMANN
LEITER FULFILLMENT

L: Das ist ja allerlei! Warum habt ihr euch dafür entschieden, ein WMS einzusetzen?

ML: Auf unserem Marktplatz bieten wir über 40 Mio. Produkte an. Mittlerweile haben wir drei Fulfillment Center: Zwei in Deutschland und eines in Tschechien. Wir setzen dort zwei verschiedene Warehouse Management Systeme ein. Warum setzen wir WMS eins? Wir wollen Bestände kontrollieren, Daten ▸

für die Wirtschaftsprüfung sammeln und Revisionsanforderungen gerecht werden. Natürlich geht es auch darum, noch effizienter zu werden, schneller zu wachsen und die Lieferung eines breiten Sortimentes effektiv umzusetzen. Es laufen kontinuierlich Pilotprojekte, um neuen Anforderungen an das WMS gerecht zu werden.

L: Was war der Auslöser dafür, auf Läger umzustellen und damit auch ein WMS einzuführen?

ML: Initiiert wurde die Einführung dadurch, dass wir grundsätzlich entschieden haben, einige der Altsysteme, die für eine stationäre Marktwelt konzipiert waren, zugunsten von E-Commerce und der Sortimentsbreite skalierbarer Systeme weiterzuentwickeln. Dazu gehörte eine eigens entwickelte Warenwirtschaft, aber eben auch ein WMS. Während früher ein Artikel, z. B. ein T-Shirt mit unterschiedlichen Farben, unter einer Artikelnummer lief, wird heutzutage für jede Farbe oder jede Größe eine EAN vergeben. In einem Supermarkt kann ein Kunde erkennen, ob ein Artikel im Regal verfügbar ist – im E-Commerce braucht man jedoch immer eine Übersicht über die Artikelverfügbarkeit. Es brauchte also ein WMS, um Prozesse wie die Bestandsüberprüfung und den Paketlabel-Druck zu skalieren und schneller zu gestalten.

L: Kannst du zusammenfassen, welche Funktion das WMS bei Kaufland.de übernimmt?

ML: Wir kümmern uns um die Steuerung vom Wareneingang - das heißt, wir haben ein Host-System, die Warenwirtschaft, welche die Bestellungen auslöst. Diese Bestellungen werden an das WMS übergeben. Die Wareneingangprüfung findet statt. Das WMS übernimmt die Lagerhaltung, und hat eine Schnittstelle zur Rechnungsprüfung, um automatisch Rechnungen für die erhaltene und überprüfte Ware begleichen zu können. Eine weitere Funktion ist die Bestandskontrolle der Ware. Die Bestände werden in die Warenwirtschaft zurückgespielt, um die Verfügbarkeit in unserem Online-Marktplatz widerzuspiegeln.

Des Weiteren machen wir die Bestellabwicklung. Abschließend erfolgt der Versand, bei dem das WMS bei der Versandlabelerstellung unterstützt oder Status Updates an das Warenwirtschaftssystem sendet, welches die Kommunikation zum Kunden sowie die Übermittlung von der Versandbestätigung übernimmt. Zusammenfassend: Das WMS kontrolliert alle Prozesse im Lager vom Wareneinbis -ausgang.

L: Du beschreibst alles in einem idealen Zustand. Gab es Anlaufschwierigkeiten oder Herausforderungen bei der Einführung eures WMS?

ML: Je komplexer ein System wird, desto wichtiger werden auch der Anforderungskatalog sowie das Verständnis, was im Lager passiert. Wir haben damals einen umfangreichen Anforderungskatalog erstellt, eine Ausschreibung gemacht und anschließend verschiedene Systeme geprüft. ▶

Eine Herausforderung sind die Schnittstellen: Einerseits zur Warenwirtschaft, andererseits – und das ist nicht zu unterschätzen – zu anderen Softwaresystemen wie der Labelerstellung. Dazu gehören auch die Themen Hardware, Firewall und Berechtigungen. So können 80 bis 90 Prozent des Projektscopes reibungslos implementiert werden, aber der Teufel steckt am Ende im Detail, mit einzelnen Informationen, die ausgetauscht werden müssen.

Dabei ist die Stammdatenversorgung ein klassisches Thema. Wir haben ein Produktdaten-Managementsystem, welches uns mit Stammdaten versorgt. Gleichzeitig haben wir im Lager auch Stammdaten, weil uns nicht interessiert, wie groß ein Kühlschrank ist, wenn er eingebaut wurde. Uns interessiert, wie groß der Kühlschrank in seiner Verpackung ist, wenn er kommissioniert und transportiert werden soll. Das sind andere Stammdaten als die, die für den Kunden während einer Einkaufsentscheidung relevant sind. Der Kunde möchte wissen, ob das Produkt in die Küche passt. Diese Themen sind am Ende operativ aufwändig zu justieren, damit sie letztlich automatisch und einwandfrei funktionieren.

L: Und wie haben eure Mitarbeiter darauf reagiert, dass ein WMS eingeführt wird?

ML: Im Kern sehr gut. Zunächst ist ein neues System ungewohnt. Und dann funktioniert nicht alles per Knopfdruck reibungslos. Aber die Vorteile wurden schnell erkannt - mehr Automatismus, mehr Effizienz. Dadurch entstehen aber auch Sorgen, dass Personal eingespart werden könnte.

Durch unser stetiges Wachstum war das aber nie ein Problem. Es wurde sehr schnell deutlich, dass viele Prozesse sicherer und transparenter ablaufen.

Wir haben an zwei Standorten ein englischsprachiges WMS eingeführt. Am deutschen Standort stand es direkt zur Debatte, das User Interface auf Deutsch zu übersetzen. Aber die im UI vorgesehenen Felder waren einfach zu klein für die deutschen Begriffe, die tendenziell einfach länger sind. Wir haben es dann nicht übersetzen lassen und innerhalb von kurzer Zeit war auch das englische System kein Problem mehr für die Kollegen.

L: Englisch-Crashkurs quasi. Abgesehen von den Sprachen der WMS - gibt es noch andere Unterschiede zwischen den Standorten in Deutschland und in Tschechien?

ML: Ein großer Unterschied ist, dass ein Standort in Deutschland und der tschechische Standort einen englischsprachigen WMS-Anbieter haben (WMS A). Der andere deutsche Standort setzt jedoch ein anderes WMS ein (WMS B). Die Wahl des WMS ist abhängig von den Tätigkeiten des jeweiligen Standortes. Wir bilden eine sehr große Sortimentsbreite ab, angefangen von Kleidung über Handyzubehör bis hin zur großen Gartenbank. Man muss sich immer fragen: Was für Sortimente, was für eine Drehung, was für Charakteristiken habe ich dort und was ist das System, was dazu passt? Nicht zu jedem Logistikprozess passt ein sehr standardisiertes, sehr komplexes System. ▸

Das englischsprachige System (WMS A) benutzen wir vorrangig dort, wo wir große Volumina an Paketen, und kleine förderbandfähige Pakete haben. Das ist ein System, was eine sehr effiziente Kommissionierung verschiedener Formen - wie eine Batchkommissionierung oder eine Multi-Item-Kommissionierung - erlaubt.

Das andere System (WMS B), wird vorrangig in der Abwicklung von Speditionsprodukten eingesetzt. Die Prozesse sind dort etwas einfacher, da z. B. nur eine Waschmaschine einzeln kommissioniert wird. Zusätzlich nutzen wir das System, um Pilotprojekte als Minimum Viable Product (MVP) schnell und pragmatisch umzusetzen. Das kann bspw. die Abwicklung neuer Sortimente mit speziellen logistischen Anforderungen oder neue Logistikprozesse sein. Die hier gewonnen Erkenntnisse setzen wir dann bei Bedarf auch in dem komplexeren WMS A zur Skalierung um.

L: Eine Frage zum Thema Skalierung und Anpassung von Prozessen: Wie handhabt ihr den Prozess, neue Artikel oder Sonderprozesse einzuführen?

ML: Bei neuen Sortimenten stellt sich immer die Frage: Gibt es ein neues Kriterium, welches eingepflegt werden muss? Im Food-Bereich ist das z. B. das Hinzufügen und Pflegen von einem Mindesthaltbarkeitsdatum oder einer Restlaufzeit. Man hat dann ein Stammdatum, das schon im Wareneingang erfasst wird. Bei Textilien überprüft man im Wareneingang, wie die Ware sortiert ist. Etwa nach Größen oder Farben? Oder muss man das anders lösen? Aktuell kommissionieren wir Playstation 5 Bundles - eine Spielkonsole mit jeweils einem Spiel. Das heißt, man muss ein neues Produkt, eine neue EAN kreieren und Bestände umbuchen. Auch bei CO2-Kartuschen muss über das WMS ausgegeben werden, dass der Mitarbeiter am Packplatz einen Warnhinweis auf das versandbereite Paket aufklebt. Es muss sichergestellt werden, dass der Mitarbeiter eine Meldung bekommt, um das Label aufzukleben – bevor das Produkt den Warenausgang passiert.

L: Wie werden die Änderungen umgesetzt? Gibt es ein internes Team, welches die Änderungen in das WMS einpflegt oder wird es direkt an den Anbieter weitergeleitet?

ML: Bei Kaufland.de gibt es verschiedene Product Owner für die verschiedenen Systeme wie WMS oder die Warenwirtschaft. In Meetings besprechen wir die Änderungen und bestimmen, wer welches To-do hat. Wenn wir eine neue Funktionalität benötigen und erproben müssen, wenden wir uns direkt an den WMS-Anbieter.

Und das alles versuchen wir mit agilen Arbeitsmethoden umzusetzen - weg vom klassischen Wasserfall- und Demand-Management. Wir haben anfangs nur intern agil gearbeitet und nach extern einen klassischen Demand-Management-Prozess abgebildet. Diese klassische Vorgehensweise ist, von der Aufwandsschätzung über die Angebotserstellung sowie aller Testdurchläufe bis zur Produktionsreife des WMS, sehr zeitintensiv.

Daher haben wir, in Zusammenarbeit mit den WMS-Anbietern agile Tools sowie ein gemeinsames Monday-Board eingeführt. Für viele Themen definieren wir einen möglichst schlanken MVP-Prozess und wickeln die Projekte mit den Anbietern agiler und eng verzahnt ab. Wir definieren gemeinsam Sprint-Zyklen und rollen dadurch in einem sehr hohen Tempo aus. ▸

L: Wie habt ihr überhaupt euren Blueprint aufgestellt und einen WMS-Anbieter ausgesucht? Was waren die Überlegungen dazu?

ML: In einem ersten Schritt haben wir den Leistungsumfang des WMS definiert – mit dem Ergebnis, 80 bis 90 Prozent unserer Kernprozesse durch das System abzubilden. Zudem haben wir definiert, welche Stammdaten, Sortimente und Volumina wir händeln. Anschließend haben wir ein klassisches Anbieterscreening durchgeführt und das WMS ausgeschrieben.

Dabei waren wirtschaftliche Faktoren wichtig, Kollegen mit WMS-Erfahrung und die Möglichkeit, Referenzkunden der WMS-Anbieter zu besuchen. Wir haben dann eine „Shortlist" von WMS-Anbietern erstellt und uns für einen entschieden. Das ist eine große Entscheidung und eine langfristige Bindung, in die man viel Arbeit steckt.

Den Aufwand darf man nicht unterschätzen: Ein Großteil meines Teams arbeitet an der Verbesserung von WMS-Prozessen. Fortlaufend gibt es neue Anforderungen, Verbesserung bestehender logistischer Prozesse und Effizienzsteigerungen. Wir haben eine Kaufland.de-eigene Warenwirtschaft konzipiert, weil sie dem Marktplatz mit seinen 8.000 Händlern gerecht werden musste. Da gibt es durchaus andere Anforderungen wie die Thematik Schnittstellen, die ein klassischer WMS-Anbieter nicht unbedingt beantworten kann.

Aktuell führen wir einen Piloten in Nordrheinwestfalen (NRW) durch, um Next-day-delivery anzubieten. Traditionell holte der Paketdienstleister die Pakete bei uns ab und sortierte die Ware in seinem Depot auf all seine Zustelldepots. In dem Piloten sortieren wir in NRW auf vier Zieldestinationen vor. Die Anforderung an das WMS ist, dass das System die Kundenpostleitzahl mit der Uhrzeit sowie mit dem Förderband und dessen verschiedenen Ausschleusungen verbindet. Und so gibt es fortlaufend Projekte, die uns antreiben, am Ende für den Kunden Mehrwert zu schaffen und uns von Marktbegleitern abzuheben.

L: Warum habt ihr diese Vorsortierung zu euch geholt? Wolltet ihr Kosten sparen, was war da der Gedankengang?

ML: Unser Marktplatz bietet ein sehr breites und tiefes Sortiment an, Amazon hat in den vergangenen Jahren gewisse Benchmarks und Kundenerwartungen gesetzt. Wir bei Kaufland.de glauben, dass Operations Excellence und die Kundenerfahrung maßgeblich für den Erfolg aus Kundensicht sind. Natürlich geht es um das Sortiment, was man anbietet. Es geht auch um den Preis, den man anbietet. Es geht aber auch um die operative Erfahrung. Die Abwicklung und Auslieferung einer Bestellung muss reibungslos und zeitnah funktionieren. Daher möchten wir diese Prozesse weitgehend selbst unter Kontrolle haben 2023 planen wir die Expansion des Marktplatzes von Kaufland nach Tschechien und in die Slowakei. Das können wir mit unserem Logistiknetzwerk gut abbilden. Vor einer Expansion in weitere Märkte muss immer überprüft werden, ob eine eigene Abwicklung oder die über einen Dienstleister Sinn macht. ▶

L: Bezüglich der geplanten Expansion: Plant ihr dort, eines der bestehenden WMS oder ein neues WMS einzuführen?

ML: Wir expandieren zunächst nach Tschechien und in die Slowakei. Eines unserer Lager ist bereits in Tschechien und wir können dort aus dem Bestand die Märkte versorgen. Wenn es dann um weitere Länder geht, wird die Frage relevant, ob wir selbst einen Standort mit dem entsprechenden WMS aufbauen oder ob wir mit einem Dienstleister zusammenarbeiten werden.

L: Du hast davon gesprochen, dass ihr auch die Kommissionierung übernehmt - das kann man manuell lösen oder eben auch mit einer Automatisierung. Wie sieht es da aus? Wie geht ihr damit um, dass gegebenenfalls eine Automatisierungslösung in das WMS integriert wird?

ML: Wir setzen keine Automatisierung im Sinne von Robotik ein. Im Paketbereich, wo die WMS im Einsatz sind, haben wir eine Batchkommissionierung. Dort wird ein Pickwagen mit Kommissionier-Kisten bestückt. Diese Kommissionier-Kisten werden nach der WMS-Logik auf die Bestellungen verteilt. Dabei berücksichtigen wir verschiedene Kriterien wie z. B. Artikelgröße und Priorität, was bei der Abarbeitung zuerst kommissioniert wird. An einem Förderband existieren verschiedene Auflegestellen, um die Kisten auf Packplätze zu befördern. Die Kommissionier-Kisten werden zu den Packplätzen transportiert, dort werden die Bestellungen mithilfe des WMS verpackt. Die fertigen Pakete wiederum werden zur Verladung zu den Toren auf die Wechselbrücken der Carrier gefördert. Das heißt, die Kommissionierung selbst wird manuell durchgeführt. Der Transport zu den Packplätzen und später zu den Wechselbrücken ist automatisiert. Im Speditionsbereich werden die Prozesse aktuell mit Flurförderfahrzeugen oder Hubwagen gelöst – es sind aber keine Förderbänder und keine Hartautomatisierung im Einsatz.

L: Ist an sich möglich, dass eine geplante Automatisierung im Nachgang in das WMS eingebunden wird oder ist das etwas, was dir Kopfschmerzen bereitet?

ML: Die Themen Effizienz und Fachkräftemangel sind generell präsent und es muss immer überprüft werden, dass wiederkehrende Prozesse automatisiert werden. Wir bieten ein sehr breites und tiefes Sortiment an, haben jedoch nicht 1 Million identische Artikel. Unser Sortiment umfasst ganz unterschiedliche Kriterien, wir haben über 5.000 Produktkategorien. Das ist nicht so wahnsinnig standardisiert, wie man sich das vorstellt. Von daher ist es nicht immer ganz einfach, eine Lösung zu finden, die möglichst vielem gerecht wird und sich die Investition entsprechend amortisiert. Daher planen wir aktuell nicht mehr zu automatisieren als den bereits automatisierten Transport der Kommissionier-Totes zu den Packplätzen und die fertigen Bestellungen zum Warenausgang. ▸

L: Als Abschluss: Welche drei Tipps gibst du Unternehmen, die ein WMS einführen möchten?

ML: 1.Zu Beginn einen detaillierten Anforderungskatalog erstellen. Sicherstellen, dass der Anbieter das gleiche Verständnis von den Anforderungen hat und Zeit darauf verwenden, sich im Detail darüber auszutauschen. Dabei sollte man nicht nur die Anforderungen an ein WMS, sondern auch die Anforderungen an die technische Integration von Hardware sowie die Integration von verschiedenen Systemen beachten. Ein Beispiel hierfür ist die Rechnungsprüfung, die man bereits bei der WMS-Konzeption mitbedenken muss.

2. Da man mit dem WMS-Anbieter in der Regel langfristig zusammenarbeitet, sollte man sich auf die gleiche Agilität und Arbeitsmethode verständigen.

3. Man braucht einen oder sogar zwei Partner, mit denen man vertrauensvoll zusammenarbeitet. Wir haben Kollegen in meinem Team, die tagtäglich mit den WMS-Anbietern sprechen, im Projektmanagement arbeiten und gemeinsam Lösungen erarbeiten. Vertrauen und eine gute Kommunikation sind eine wichtige Basis für eine partnerschaftliche und langfristige Zusammenarbeit.

L: Super, vielen Dank für das Interview. ●

DAS SCHLAUE ZEUG KOMMT VON...

*die autor*innen dieser ausgabe im überblick*

SIDNEY CARINA THILL
WAREHOUSE LOGISTICS

KIRA SCHMELTZPFENNING
WAREHOUSE LOGISTICS

MAREK MATUSZEWSKI
REMIRA

THOMAS KIRCHEIS
PULPO

ADELA GRAMA
ECOVIUM

PATRICK WALLINGER
ECOVIUM

HOLGER MEINEN
COMMON SOLUTIONS

RICHARD MARTIN
PROLOGISTIK

MARKUS LOHMANN
MANHATTAN ASSOCIATES

FIN GELDMACHER
PRISMAT

ENRICO POJER
COGLAS

MANUEL BONNER
GRASS

THORBEN RIECK
GRASS

THOMAS ORTMANN
SSI SCHÄFER

THOMAS ELSTNER
SSI SCHÄFER

RENÉ KESSLER
ABAT

MARKUS FISCHER
ABAT

MICHAEL SCHABERG
E-VELOPMENT

CALVIN STAUBER
SWAN

JOSCHUA REICHERT
SWAN

VEIT LIEMEN
KÖRBER

MAIK LÜHMANN
KAUFLAND

DIE KÖPFE HINTER DEM REPORT

ANDREAS LÖWE
IWML

Ahoi, ich bin Andreas!

Ich verbringe gern Zeit vor Bildschirmen und bin generell eigentlich kein großer Fan von Menschen. Dadurch, dass die meisten Inhalte hier digital stattfinden, kann ich's aber ganz gut ertragen. Ich habe jeden Tag neue Ideen, die wir sinnvollerweise mehr oder weniger ambitioniert verfolgen. Persönlich würde mich selbst als liebevollen Logistiker mit leichtem Hang zum Wahnsinn bezeichnen.

JENS POMMERENING
IWML

Moin Moin, ich bin Jens!

Wenn ich nicht grade meine Schallplatten sortiere oder einen meiner Co-Hosts bei Tabletop vernichte, stöbere ich nach coolen Themen in der Intralogistik. Ich sage meine Meinung, bin aber auch fasziniert von anderen Sichtweisen und gehe nicht immer den einfachsten Weg. Wahrscheinlich sind genau das die Gründe, weshalb ich in der Logistik gelandet bin.... und beim HSV!

LYNN PORNSCHLEGEL
IWML

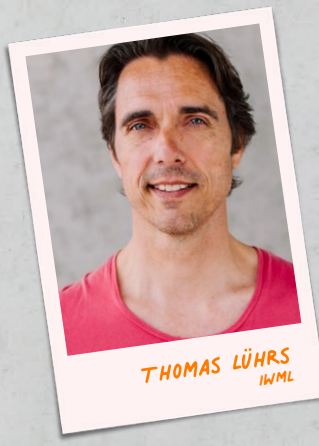
你们好, ich bin Lynn!

Ich bin ein neugieriges Wesen und mag es, nicht alles zu ernst zu nehmen. Ich komme gerne ins Gespräch und hinterfrage Dinge – und freue mich, eure Sicht auf die Logistik kennenzulernen. Das ist vermutlich auch der Grund, warum ich angefangen habe, Chinesisch zu lernen – um eine andere Sicht auf die Dinge zu erhalten. Ansonsten bin ich gerne draußen und gehe laufen, Fahrrad fahren oder Inline skaten.

P.S.: Ich bin immer mit Schokolade oder einem Hafermilch-Kaffee zu bestechen.

Moin, ich bin Thomas!

Hin und wieder werde ich von meinen Kollegen auch liebevoll Tommy genannt. Vielleicht machen sie es aber auch nur, um mich jünger wirken zu lassen. Wenn ich das Gefühl habe, mal wieder als alt und gebrechlich dargestellt zu werden, turne ich einfach einen Handstand – so aus dem Nichts. Habt ihr noch nicht gesehen? Dann schaut mal in den Videos genau hin.


THOMAS LÜHRS
IWML

Moin, ich bin Jörg!

Die meisten sagen, ich bin nur hier, weil ich gut aussehe und wenn ich ehrlich bin, glaube ich das auch. Daher halte ich mich in den Videoproduktionen meist im Hintergrund und überzeuge mit meinem Lächeln. Im Podcast ist das natürlich schwierig, aber da hilft auch ein Zettel, von dem ich vorlese. Noch mehr Fakten über mich? Ich bin aus Hamburg und sehe auch auf dem Tennisplatz ganz gut aus.

JÖRG ZIESMAN
IWML

Grüß Gott, Ich bin Tsedal!

Ich bin der neueste Zugang bei IWML und studiere im ersten Master Semester Internationales Management. Ich bin in Baden-Württemberg aufgewachsen und nach 4 schönen Jahren im Allgäu wieder in die Region zurückgekehrt. In meiner Freizeit liebe ich es zu verreisen und schätze dabei den interkulturellen Austausch sehr – mein Lieblingsreiseziel ist bislang Marokko. Nach der Uni setze ich mich gerne mit meinem Laptop in ein Café und genieße dabei einen hausgemachten Kuchen mit einem Soja-Chai Latte – ich bin ein echter Foodie!

TSEDAL ARAIA
IWML

Hi! Ich bin Jana.

Ich schreibe ungern über mich, deshalb liste ich einfach Dinge auf, die ich mag: Pflanzen, schöne Schüsseln, Flugdrachen, Kuchen, das Wort ‚Nubsie', Hummeln, doofe Witze, das knistern alter Schallplatten, tollpatschige Menschen, Tiervideos, granteln, scharfe Messer, to-do-Listen-abhaken, Dackel, Stühle, das Meer. Und falls sich jemand fragt, was ich hier suche – ich habe diesen Report gestaltet. :)

JANA RAUTHENSTRAUCH
GRETE MACHT GRAFIK

IMPRESSUM

COPYRIGHT © 2022
IRGENDWAS MIT LOGISTIK

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Dokument oder einzelne Teile davon dürfen nicht vervielfältigt oder in irgendeiner Weise verwendet werden ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Herausgebers.

Für die jeweiligen Inhalte einzelner Kapitel sind die jeweils genannten Personen verantwortlich.

Die Urheber*innen übernehmen des weiteren keine Haftung für die Verletzung von Urheberrechten, Persönlichkeitsrechten Dritter, Markenrechten und anderen Rechten oder Pflichten. Schadenersatzansprüche sind ausgeschlossen und die Urheber*innen sind darüber hinaus in jeder Hinsicht schad- und klaglos zu halten, sofern sie nicht vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben.

Chancengleichheit der Geschlechter ist absolut essentiell und auch in der Logistik noch nicht so weit fortgeschritten, wie wir es uns wünschen. Wir bemühen uns, dass alle Geschlechter in allen Texten sprachlich inkludiert werden.

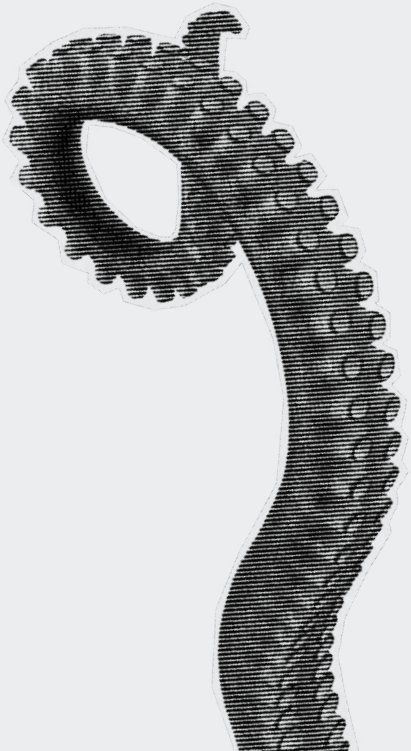
HERAUSGEBER

Irgendwas mit Logistik Löwe,
Lührs, Pommerening GbR
Stadtbahnstraße 118C
22391 Hamburg, Germany

www.irgendwas-mit-logistik.de
info@irgendwas-mit-logistik.de

LAYOUT & SATZ

www.gretemachtgrafik.de



IRGENDWAS MIT LOGISTIK

iwml