

abat

consult

Freiraum für das Business von morgen.

WHITEpaper

KPI Dashboard im SAP EWM für Ihr Warehouse 4.0

Soforterkennung von Fehlern und Abweichungen im Lager



”

Erfahren Sie in diesem Whitepaper, wie die Soforterkennung von Fehlern im Lager durch standardisiertes Tracking der Prozesse und ein flexibles KPI Dashboard in SAPUI5 eine effiziente Steuerung des Lagerbetriebs ermöglichen.



AUTORIN

ANIKA MADAUS

anika.madaus@abat.de

Soforterkennung von Fehlern und Abweichungen im Lager

Die Lagerhaltung von Produkten ist für Unternehmen – wenn auch zumeist ohne Wertschöpfung – ein zentraler Aspekt für langfristigen Erfolg. Entscheidend für die eigene Wirtschaftlichkeit und die Zufriedenheit der Kunden ist hierbei, Produktanforderungen möglichst schnell, effizient und fehlerfrei bedienen zu können.

In der täglichen Lagerarbeit ist neben der stetigen Prozessoptimierung vor allem die Identifikation von negativen Abweichungen und eine kurzfristige Reaktion hierauf wichtig. Wie auch in einem Artikel des Lehrstuhls für Fördertechnik, Materialfluss und Logistik der TU München beschrieben, steigt der negative Einfluss durch aufgetretene Fehler in Logistikprozessen enorm, je später sie im Gesamtprozess erkannt und behoben werden. Gleichfalls ist eine Kernaussage der „Rule of ten“, dass sich, von Stufe zu Stufe der Wertschöpfung, die durch nicht behobene Fehler verursachten Kosten jeweils um den Faktor 10 erhöhen.

Ein standardisiertes und automatisches Tracking der zentralen Prozesse kann Sie deshalb in einer erfolgreichen Arbeit unterstützen.

Wie lassen sich Fehler und Abweichungen in Logistikprozessen zeitnah erkennen?

Gelebte Praxis ist in den meisten Unternehmen die Definition und Dokumentation von Kennzahlen,

sogenannter Key Performance Indicators (KPIs), für alle wesentlichen Aspekte der eigenen Arbeit. Diese Kennzahlen werden auch in der Lagerlogistik genutzt, um alle wesentlichen Prozesse vom Wareneingang über interne Lagerbewegungen bis hin zum Warenausgang objektiv betrachten zu können. Neben quantitativen Bewertungen zu vereinnahmten, bewegten und versendeten Mengen, können auch qualitative Aussagen, durch die standardisierte Dokumentation von auftretenden Fehlern, getroffen werden.

Durch ungewünschte Abweichungen von KPIs können Fehler im Prozess erkannt und der Einfluss auf das operative Geschäft begrenzt werden. Wiederkehrende Fehler bieten darüber hinaus die Möglichkeit, fehleranfällige Prozesse zu identifizieren und sie zu optimieren. Je schneller die Reaktion auf Abweichungen erfolgt, desto geringer sind die verursachten negativen Einflüsse auf das Tagesgeschäft. Dieser Logik folgend sind für die effiziente Steuerung des Lagerbetriebs eine Echtzeiterfassung und Darstellung von KPIs wünschenswert.





Welche Informationen werden benötigt?

Ein Lager ist häufig Teil einer komplexen Supply Chain, in der lokale Abweichungen in sehr kurzen Zeiträumen unternehmensweite – teilweise internationale – Einflüsse haben können. In diesem Spagat aus Mikro (Detailsicht eines Lagers) und Makro (unternehmensweiter Überblick) bewegt sich die Anforderung an KPIs und deren Darstellung.

Gleichzeitig ist es mit Blick auf unternehmensweite Standards und die Möglichkeit des objektiven Benchmarkings essenziell, die jeweils interessanten KPIs für unterschiedliche Zielgruppen innerhalb eines Unternehmens transparent und strukturiert darzustellen.

Welche Möglichkeit bietet sich in Verbindung mit SAP EWM?

Das Lagerverwaltungssystem „Extended Warehouse Management“ (EWM) von SAP wird weltweit von einer Vielzahl mittelständischer und großer

Unternehmen eingesetzt, um die definierten Logistikprozesse innerhalb des Lagers möglichst optimal umzusetzen sowie mit anderen Unternehmensprozessen zu verzahnen.

Um EWM weiterhin als „State of the Art“-Lagerverwaltungssystem zur Verfügung zu stellen, beschäftigt sich SAP laufend mit der Weiterentwicklung des Produktes. Dazu gehört auch der „Schritt in die Cloud“ und die damit einhergehende Flexibilisierung der Datenverfügbarkeit.

SAP bietet hierfür mit dem Produkt SAPUI5 eine optimale und flexibel einsetzbare Lösung, durch die Transaktionen und Anwendungen webbasiert und mitarbeiterindividuell verfügbar gemacht werden.

SAPUI5 beruht in seiner Struktur auf dem Designkonzept „Fiori“, das über verschiedene Unternehmensanwendungen hinweg eine einheitliche und möglichst intuitive Nutzung durch den Anwender sicherstellen soll.

In Fiori werden die unterschiedlichen Applikationen in einer graphischen Oberfläche als Kacheln dargestellt. Der Zugang zu den Applikationen erfolgt über das Fiori Launchpad, eine von der SAP bereitgestellte, hochflexible Plattform. Rollenspezifisch können die einzelnen Kacheln mit verschiedenen Transaktionen belegt werden, sodass eine individuelle Darstellung möglich ist – je nach Bedarf der einzelnen Mitarbeiter.

Innerhalb von SAPUI5 ist es möglich, eine bereits in der Vergangenheit genutzte SAP-Transaktion zu migrieren und aufrufbar zu machen. Speziell für die graphische Oberfläche entworfene Eingabemasken helfen Ihnen dabei, durch intelligente Zusammenfassung von Prozessschritten die Optimierung bisheriger Arbeitsabläufe zu ermöglichen. Außerdem erweitert die SAP das Portfolio an standardisierten Kacheln schrittweise und erhöht somit laufend den Kundennutzen.

KPI Dashboard in SAPUI5

Mit SAPUI5 ist es möglich, neben den bereits durch SAP bereitgestellten Transaktionen in Fiori, kundenspezifische Anforderungen umzusetzen und webbasierte Applikationen (Web Apps) zu realisieren. Durch die abat AG wurde ein flexibel einsetzbares und intuitiv nutzbares KPI Dashboard entwickelt, das in Verbindung mit Ihrem SAP EWM genutzt werden kann. Bereits jetzt befindet sich das Tool bei einem unserer langjährigen Kunden im produktiven Einsatz und konnte die gestellten Erwartungen vollständig erfüllen.

Das Dashboard orientiert sich in seiner Struktur am von SAP eingeführten Designkonzept für Applikationen und kann somit homogen in die bereits genutzte SAPUI5-Infrastruktur eingebunden werden.

Möglich ist auch die Implementierung eines allein-stehenden Dashboards, ohne die weitere Nutzung des Fiori Launchpads, in Ihrem Unternehmen. Das Dashboard ist dadurch auch in einem separaten Projekt ohne direkten Einfluss auf Ihre anderen systemgeführten Prozesse einführbar.



Abbildung 1: Kombiniertes KPI Dashboard

Flexible Gestaltung

Der Aufbau des Dashboards ist durch die SAPUI5-Designsprache und je nach verfügbaren Daten aus dem SAP-System sehr flexibel gestaltbar. Sowohl die Entscheidung darüber, welche KPIs im Dashboard verfügbar sein sollen, als auch die jeweilige Form der Darstellung können sich deshalb ganz nach Ihren jeweiligen Wünschen richten.

Entsprechend Ihrer individuellen Prozesse im Lager können die notwendigen und hilfreichen KPIs durch Sie benannt oder aber, mit der abat AG gemeinsam, im Rahmen des Implementierungsprojekts entwickelt werden. Die Anzahl der abgebildeten KPIs kann somit variabel bestimmt werden.

Für die Darstellung der gewählten KPIs können neben einer Listenansicht auch verschiedene Diagrammtypen, Ampeln oder Tachometer genutzt werden, die eine schnelle Erfassung der wesentlichen Tendenzen ermöglichen. Nicht zuletzt ist in diesem Zusammenhang auch die Berücksichtigung Ihrer Corporate Identity möglich, sodass die Farbgebung und Ihr Firmenlogo eingebunden werden können.

Im folgenden Beispiel sind einige mögliche grafische Optionen noch einmal detailliert beschrieben:

Die definierten KPIs für zwei Lagerprozesse – das Umpacken und die Umlagerung – werden in einer tabellarischen Übersicht und einer dazugehörigen Grafik gezeigt. Der jeweilige Rahmen ist, basierend auf dem Soll-Ist-Abgleich, in Ampelfarben gefärbt und lässt somit eine schnelle Interpretation der Daten zu. Weitere Visualisierungen der KPIs, durch

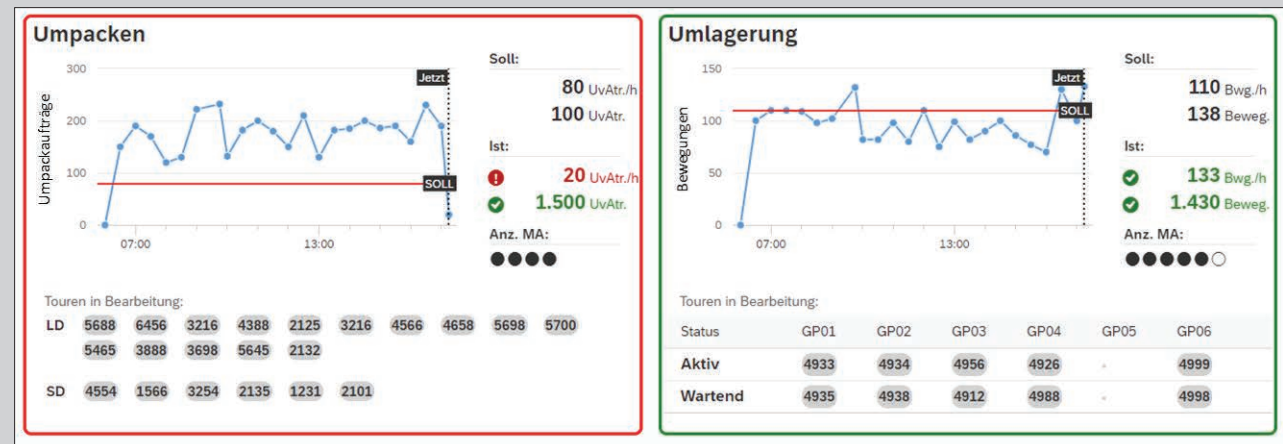


Abbildung 2: Detailbetrachtung einer kombinierten KPI-Darstellung

Einbindung von Symbolen oder Emoticons, sind ebenfalls möglich.

Im Lagerbetrieb werden den verschiedenen Tätigkeiten häufig einzelne Mitarbeiter zugeordnet, was für die Interpretation der aktuellen Kennzahlen eine notwendige Information sein kann. In unserem

Testsystem visualisieren wir freie und besetzte Arbeitsplätze jeweils durch weiße sowie schwarze Punkte. Der Lagerleitstand kann mit dieser Information kurzfristig bewerten, ob die Mitarbeiter optimal auf die anstehenden Aufgaben verteilt sind oder ob hier eine Reaktion notwendig ist.

Daily Business

Durch eine aufgeräumte und visuell aufbereitete Darstellung der KPIs sind diese für den Mitarbeiter leicht und intuitiv zu verstehen. Das ermöglicht eine hohe Akzeptanz und Nutzbarkeit im täglichen Geschäft.

Um diese auf Dauer zu erhalten, ist es wichtig, dass speziell die Sollwerte auf sich verändernde Faktoren angepasst und somit realistisch gehalten werden können. Über ein separates Menü bietet das Dashboard die Möglichkeit, einige der Faktoren flexibel anzupassen, um stets aussagekräftige KPIs zu erhalten:

Nr.	Schicht von:	bis:	Pause 1 von:	bis:	Pause 2 von:	bis:	Pause 3 von:	bis:
1	05:45	14:15	07:00	07:15	09:30	10:00	12:00	12:15
2	14:15	22:45	18:00	16:15	18:00	19:30	20:15	20:30
3	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00

WE	Schicht von:	bis:	Schicht von:	bis:	Schicht von:	bis:
WE	05:45	12:15	07:00	07:15	09:30	00:00

Wareneingang	Kommissionierung Kleinstelle	Kommissionierung Großstelle
Anst/h: 300	Picks/h: 250	Picks/h: 260
Ampelstufe Rot bei (%): 90	Ampelstufe Rot bei (%): 15	Ampelstufe Rot bei (%): 36
Ampelstufe Gelb bei (%): 10	Ampelstufe Gelb bei (%): 10	Ampelstufe Gelb bei (%): 16

Umpacken	Umlagerung	Warenausgang
UvAstr/h: 80	Bug/h: 110	Austr/h: 40
Ampelstufe Rot bei (%): 34	Ampelstufe Rot bei (%): 10	Ampelstufe Rot bei (%): 30
Ampelstufe Gelb bei (%): 21	Ampelstufe Gelb bei (%): 5	Ampelstufe Gelb bei (%): 5

Allgemein
Aktualisierungsintervall (min): 30

Abbildung 3: Einstellungsmöglichkeiten des KPI Dashboards

Funktionsweise des Dashboards

Neben den jeweiligen Schichtzeiten in den betrachteten Bereichen lassen sich auch die entsprechenden Soll-Werte pflegen, sodass Produktivitätssteigerungen oder negative Einflüsse in der Kalkulation berücksichtigt werden und eine realistische Betrachtung der täglichen Leistung möglich ist.

Für die automatische Datenabfrage wird ein Aktualisierungsintervall definiert, damit zum Beispiel eine stündliche Auswertung und Darstellung der Kennzahlen erfolgt. Dieses Intervall kann ebenfalls in den Einstellungen verändert werden. Jedoch ist auch eine manuell ausgelöste Ad-hoc-Abfrage möglich.

Das Dashboard bietet eine flexible Grundlage und kann auf Ihre jeweiligen Anforderungen hin spezialisiert werden. Eine wesentliche Restriktion besteht hierbei lediglich in den verfügbaren Daten aus dem angebundenen SAP EWM-System.

Alle für die KPI-Berechnung notwendigen Daten werden per Webservice aus dem als Backend angebundenen Lagerverwaltungssystem abgerufen und in der Dashboard-Applikation für die gewünschte Darstellung aufbereitet. Um eine hohe Performance des Dashboards sicherzustellen, erfolgt die Berechnung der KPIs hierbei direkt im Backend.

Neben der Eingliederung in das Fiori-Launchpad ist auch eine Transaktion in Ihrem SAP-System oder eine eigenständige Desktop-App möglich. Als Transaktion wird die App als BSP (Business Server Page) Applikation ins SAP-System eingesetzt („deployed“) und kann so unkompliziert und wie gewohnt aufgerufen werden. Das Dashboard wird dann als Webseite im Browser geöffnet. Die Windows-Desktop-App wird als ein Programm auf dem Rechner bzw. für den Endanwender installiert und über eine Verknüpfung per Doppelklick geöffnet. Dabei wird ein Framework zur Übersetzung genutzt.

Flexible Einsatzmöglichkeiten auf PC, Tablet oder Smartphone

Aufgrund der Entwicklung im „Responsive Design“ passt sich die Darstellung an den genutzten Bildschirm an. So kann das Dashboard zum Beispiel auf einem großen Bildschirm im Lager angezeigt und gleichzeitig durch Teamleiter und das Management über Tablets und Smartphones aufgerufen werden. Auch die Nutzung auf Scannern und Terminals ist je nach Einsatzzweck denkbar.

Ebenfalls ist eine Management-Sicht über unterschiedliche Geschäftsbereiche oder mehrere Lagerstandorte (wenn nötig mittels Remotezugriff über einen eingesetzten VPN-Zugang) hinweg unkompliziert und in Echtzeit möglich. Das erlaubt ein objektives, standortübergreifendes Benchmarking.

abat AG als Partner für Ihr Projekt

Unser SAPUI5-Team konzipiert und implementiert SAPUI5-Applikationen für unterschiedliche Kunden und deren Projekte. Umfassendes Know-how wurde auch in internen Projekten aufgebaut und bestätigt. So wurden zum Beispiel Applikationen für den Reisekostenüberblick sowie zur Raumplanung und -reservierung in unseren Büros entwickelt.

Darüber hinaus verfügt unser SAP EWM-Team über langjährige Beratungs- sowie Entwicklungserfahrung und unterstützt Sie kompetent in Ihrem Projektvorhaben.







Das von der abat AG entworfene KPI Dashboard wurde ursprünglich im Rahmen eines EWM-Implementierungsprojektes entwickelt und in den Livebetrieb übergeben. Die vorab gestellten Erwartungen wurden vollständig erfüllt, durch den Kunden bestätigt und das Dashboard hat sich im Leitstand zu einem wesentlichen Tool der Lagersteuerung etabliert.

Möchten Sie mehr zum KPI Dashboard oder den Möglichkeiten des Einsatzes von SAPUI5 wissen? Dann kontaktieren Sie uns gerne.



Key Facts

Wesentliche Möglichkeiten durch den Dashboard-Einsatz im Lager:

-  Quantitative Performance-Bewertung der Lagerprozesse, als Basis für einen professionellen kontinuierlichen Verbesserungsprozess
-  Transparente Darstellung der wesentlichen Kennzahlen für Ihre Lagermitarbeiter
-  Automatisierter Fortschrittsbericht zur Abarbeitung von Tagesziele
-  Grafisch aufbereiteter Abgleich der Soll- und Ist-Werte für eine optimierte Lagersteuerung
-  Automatische Echtzeitauswertung und grafische Aufbereitung für schnelle Reaktionsfähigkeit
-  Benchmarking-Optionen über mehrere Lagerstandorte oder Bereiche hinweg

ANSPRECHPARTNERIN

ANIKA MADAUS

Lead Business Unit EWM
anika.madaus@abat.de

ÜBER UNS

abat

Die abat Gruppe, 1998 gegründet, ist SAP-Dienstleister, innovativer Softwareentwickler und Anbieter von Komplettlösungen für die softwaregestützte Prozessoptimierung –

vor allem in den Kernbranchen Automotive und Diskrete Fertigung sowie in logistischen Prozessen und der Fertigungssteuerung. Mit unseren sechs Leistungsbereichen verschaffen wir Unternehmen den Freiraum, den sie für neue Ideen, effiziente Prozesse und zukunftsweisende Lösungen benötigen.

Im Leistungsbereich **consult** beraten und begleiten wir Sie in allen Phasen eines SAP-Projektes – von der Konzeption über die Implementierung bis zum Betrieb Ihres SAP-Systems. Dank abat **manufacture** erhalten Sie digitale Hochverfügbarkeitslösungen zur Produktionssteuerung im Bereich der komplexen Fertigungsindustrie. Mit abat **transform** bieten wir innovative und einzigartige Lösungen, die Sie besonders machen: von AI über Cloud bis zu X-Reality. Der Bereich **plm** hält übergreifende Prozessberatung bereit, mit dem Ziel, einen durchgängigen Datenfluss über PLM, ERP und MES zu erreichen. Angebote aus dem Bereich **protect** helfen Kunden dabei, Informationen zu schützen sowie Vertraulichkeit, Verfügbarkeit und Integrität in Geschäftsbeziehungen zu bewahren. Und schlussendlich beraten unsere Expert*innen des Bereichs **sustain** u.a. dazu, wie sich Nachhaltigkeit sowie die Berichterstattung darüber strategisch und strukturell im Unternehmen verankern lassen.

Aktuelle Zahlen, Daten und Fakten finden Sie unter www.abat.de.

abat | An der Reeperbahn 10 | 28217 Bremen | +49 421 43 04 60 | www.abat.de