



Optimierung der Logistik im Ersatzteillager – Sechs erprobte Ansätze

Oft sind die Lagerstrukturen gewachsen, die Prozesse vom Produktionslager übernommen.

Aber die Ersatzteillogistik "tickt" doch anders

Daher bieten die meisten Ersatzteilläger viel Raum zur Optimierung ihrer Logistikprozesse

Ein Ersatzteillager konsequent am Kunden ausrichten: jedes Lager ist anders

Das eine Erfolgsrezept gibt es nicht. Denn die Anforderungen der Kunden sind von Branche zu Branche verschieden. Außerdem erfordert die Belieferung nach Australien andere Voraussetzungen als die an einen deutschen Service-Techniker.

Hinzu kommen die sehr unterschiedlichen Anforderungen aus

- Gängigkeit,
- Größe,
- Mengen,
- physischen Eigenschaften

der Ersatzteile.

Außerdem ist es entscheidend, zu verstehen, was der **Kunde wirklich will**. Überlegen Sie, was Ihr eigentliches **Produkt** sein soll:

*Wollen Sie **Teile** verkaufen?*

Dann sind Sie austauschbar. Und zudem über den Preis vergleichbar.

Oder

*Wollen Sie nicht eigentlich **Zeit verkaufen**?*



Das kann zum Beispiel reduzierte Stillstandszeit sein. Oder auch Prozesszeit bei Ihren Kunden. Dann müssen Sie Ihr Lager auch an der [Durchlaufzeit](#) messen. Denn was hilft die beste [Verfügbarkeit](#) Ihrer Teile, wenn Sie diese nicht umgehend ausliefern?

Orientieren Sie sich dabei an Amazon. Und messen Sie, wie oft Ihr Ersatzteillager Ihre Kunden eben nicht taggleich beliefert hat. Die Optimierung eines Ersatzteillagers ist jedenfalls nicht, dass Sie 95 % Liefertreue erreicht haben. Sondern vielmehr, was die fehlenden 5 % ausmachen. Denn hier werden Sie mit [Beschwerden](#) rechnen müssen.

Insofern ist Ihr Ersatzteillager nur ein Glied in der Kette Ihrer [Ersatzteillogistik](#). Und nur die optimale Kraftübertragung der gesamten Kette bringt Ihnen die erforderliche Kundenzufriedenheit.

1. Kennzahlen messen zur Optimierung der Logistikprozesse Ihres Ersatzteillagers

Natürlich können Sie oft eine Fülle von Maßnahmen schon durch kritische Betrachtung finden. Doch in der Regel reicht das nicht.

Manchmal liefert ein ERP oder ein Lagerverwaltungssystem (LVS) erste aussagefähige Kennzahlen. Diese, als [Dashboard](#) verarbeitet, helfen oft, Tendenzen zu erkennen. Ob die Werte allerdings "gut" sind im Sinne einer Optimierung, sagt Ihnen nur der Vergleich mit anderen Ersatzteillägern.

Darüber hinaus reichen die im Standard vorhandenen Kennzahlen in den seltensten Fällen. Die Logistikprozesse gerade in Ersatzteillägern sind so vielfältig, dass mehr Transparenz der Daten notwendig wird. Allerdings bieten in Zeiten der [Digitalisierung](#) die meisten Systeme Möglichkeiten des Daten-Downloads. Aus solchen Massendaten können Sie mit vorhandenen Mitteln, wie [Excel](#) oder Access, schnell [Kennzahlen](#) bilden. Denn tausende Datensätze alleine erlauben schließlich noch lange nicht die gewünschte Transparenz.

Diese Informationen bilden dann die Grundlage zur Optimierung Ihrer Logistikprozesse. Und außerdem zur Reduzierung Ihrer [Lagerkosten](#).



	Anzahl Stellplätze	25.142	3.640	680	51	1.075	502	31.090	26.713
Material	Bezeichnung	Klein- teile	Regal 1	Regal 2	Boden	Rohr	Gefahr- stoff	total	Anzahl
15-44759020	Befestigungsplatte Bremslöser	2	1	2				5	3
28-45752194	Führungsstange Da=050x0380	2	2					4	2
45-74750145	Hydrauliköltank				1			1	1
09-29748793	H-Schlauch 4SP 12 P00P90-25	3		1				4	2
15-44758529	Seilabspannung L=1780 mit H	1	1					2	2
21-12744793	Hydraulikmotor A6VE060EZ80	3	3					6	2
10-99750424	Support zu Förderband	4	1					5	2
21-12745071	Support zu Abschlussblech link	1	8					9	2
07-12747256	Stützblech zu Fahrerstand PHT	2	1					3	2
45-74750322	H-Schlauch 2SC 10 N90/15N4	2	1					3	2
09-29749605	Zwischenplatte PD20-2	4	1					5	2
07-12746612	H-Schlauch 1SC 06 N90N90-0	5	1			1		7	3
21-12745092	Distanzplatte 15x080x0110	7	2					9	2
46-24751664	Gashebel VIMOTER links SX30	2	1					3	2
28-45752171	Wasserabscheider zu 3TNV88	4	1					5	2
28-45752087	Distanzplatte PD2G-2 vorne	3	1					4	2
19-12742737	Nachrüstkit Motorhaube PDS-2	1	1					2	2
72-19752463	Abstreifer klappbar DB PHT26	3	2					5	2
15-44758521	Vibrationsschaltventil PDS-2 OV		3	2				5	2
07-12747269	Zyl-Schraube I-6kt M 5x 35 8	3	2					5	2

no-stop.de

Bestandsanalyse für Optimierung der Logistikprozesse im Ersatzteillager

Damit wird die Basis geschaffen, um Zusammenhänge zu erkennen. Außerdem erlauben Kennzahlen Ihnen eine Priorisierung von Maßnahmen im Rahmen einer Optimierung der Logistikprozesse im Ersatzteillager.

Saubere Daten als Basis jeder Optimierung eines Lagers

Eigentlich ist es eine Selbstverständlichkeit. Nämlich, dass die Bestände stimmen. Gleiches gilt für die speziell in den Logistikprozessen eines Ersatzteillagers erforderlichen Stammdaten, wie

- Gewicht (erforderlich für [Zoll](#) und Maximal-Lasten in Regalen),
- Vorzugslagerbereich,
- [Gängigkeit](#),
- Fassungsvermögen in Behältern oder Fächern,
- Maximal-Gewicht pro Fach / Regal-Ebene,
- erforderliche [Vorverpackung](#),
- Beipackzettel und [Flyer](#) zur Ware
- Gefahrstoff-Eigenschaften,
- Zahl der Stellplätze, und der [Füllgrad des Lagers](#),
- Größe und Gewicht von Verpackungsmaterial.

Um nur einige zu nennen. Wenn im Rahmen eines Wareneingangs der Hinweis erfolgt, dass Stammdaten fehlen, steigern Sie sukzessive Ihre [Datenqualität](#). Oder das Fassungsvermögen eines Behälters oder Fachs wird automatisch



angepasst, wenn eine größere Menge als bisher bekannt eingefüllt wird. So wird die Optimierung Ihrer Logistikprozesse zur täglichen Routine.

Wie wäre es, wenn Ihre Lagerlogistik zur Kundenzufriedenheit beiträgt

Warum nutzen Sie dann nicht einen "[Lager-Check](#)", um Ihre Logistikprozesse auf Trab zu bringen?

2. Optimierung durch organisatorische Ausgliederung des Ersatzteillagers

Wie eingangs erwähnt unterscheiden sich die Anforderungen von Produktions- und Ersatzteillägern deutlich. Ab einer gewissen Mindestgröße sollten Sie dem auch Rechnung tragen. Dann folgt das Ersatzteillager einer eigenständigen [Organisation](#).

Separierung der Ersatzteil- von den Produktions-Beständen schafft Transparenz

Ab einer bestimmten Größe macht es Sinn, die [Produktionsbestände von den Ersatzteilen zu trennen](#). Natürlich bedeutet das noch mehr Pflege-Aufwand für ohnehin nur mäßig gepflegte [Stammdaten](#). Und auch operativ führt das zu zusätzlich zu buchenden Bestands-Transfers.

Aber nur so können Sie die konkurrierenden Bedarfe trennen. Und dann darauf zielgerichtet durch eine eigene Optimierung der Logistikprozesse reagieren. Immerhin sind die Grundsätze der [Disposition](#) für Produktions- und Ersatzteile völlig verschieden. Während Produktionsteile auf konkreten Bedarfen beruhen, nämlich der Vertriebs- und/oder Produktionsplanung, existieren für Ersatzteile fast immer nur historische Verbräuche. Daraus resultieren unterschiedliche Verfahren der [Disposition](#) für dasselbe Teil.

Gilt das allgemeingültig und immer?

Nein, natürlich nicht. Nehmen wir zum Beispiel den Anlagenbau mit einmaligem Projektgeschäft. Hier liegt die Wiederhol-Häufigkeit von Teilen meist bei null. Damit lohnt eine parallele Lagerung einfach nicht die zusätzliche [Kapitalbindung](#).



Denn letztlich ist eines klar:

eine [Bestandsoptimierung von Ersatzteilen](#) begünstigt immer
eine **Lageroptimierung**

Arbeitszeiten im Ersatzteillager im Rahmen der Optimierung anpassen

Ihr Produktionslager orientiert sich an den Arbeitszeiten der Produktion. Denn das ist deren Kunde. Möglicherweise startet das Lager dann etwas früher, als die Produktion selbst. Oft genug sind die Arbeitszeiten aber auch nur einschichtig, startend um 6 Uhr.

Aber das reicht für ein Ersatzteillager nicht. Nicht nur, dass Kundenaufträge über die gesamte Arbeitszeit der Kunden eintreffen. Das können externe Händler und Endkunden sein, oder eigene Niederlassungen und Service-Techniker. Außerdem schöpfen Sie durch ein frühes Arbeitsende auch noch die Zeit nicht aus, die eine [späte Abholung durch Express-Dienstleister](#) ermöglicht. Das kann, je nach Lage im Bundesgebiet, sogar eine Abholzeit nach 21 Uhr sein. Diese ungenutzten Stunden bis zur Cut-Off-Zeit gehen auf Kosten Ihrer Kunden. Denn so kurz können Ihre [Durchlaufzeiten im Ersatzteilcenter](#) gar nicht sein.

Die Orientierung der Arbeitszeiten geht jedoch über den einzelnen Tag hinaus. Internationale Kunden erwarten nämlich auch eine Belieferung an Feiertagen. Jedenfalls an solchen, die sie selbst nicht kennen. Webshops und EDI machen die Bestellung möglich.

Warum also nicht liefern?

Gleiches gilt für die rein regionalen Feiertage. Der Hamburger Kunde setzt trotz *Allerheiligen* auf die Auslieferung Ihrer Ersatzteile. Meist kann an solchen Tagen Ihr Lager mit reduzierter Mannschaft arbeiten. Die Aussagen hierzu liefert eine durchdachte [Planung des Personaleinsatzes](#).

Und dann bleibt da noch der Notdienst. Ein Lager im 3-Schicht-Betrieb tut sich damit naturgemäß leichter, als eines mit nur einer Schicht.

Ergo:

optimaler Kundendienst durch das Ersatzteillager besteht genau darin, auch solche **Kundenerwartungen zu übertreffen**



3. Optimierte Lagerung der Ersatzteile

In jedem zentralen Ersatzteillager liegen vor allem wenig gängige Teile. Aus Sicht eines Lagers für Fast Moving Consumer Goods (FMCG) sind es eigentlich nur [tote Teile](#). Dadurch und durch die hohe Zahl an Ersatzteilen ergeben sich oft lange Laufwege. Eine [Wege-Optimierung](#) durch zielgerichtete Anordnung ist daher unerlässlich. Prinzipiell reicht hierfür eine XYZ-Klassifizierung. Das gilt insbesondere, wenn Sie für tote Teile (kein Verkauf in 12 - 24 Monaten) eine Zusatz-Klasse bilden.

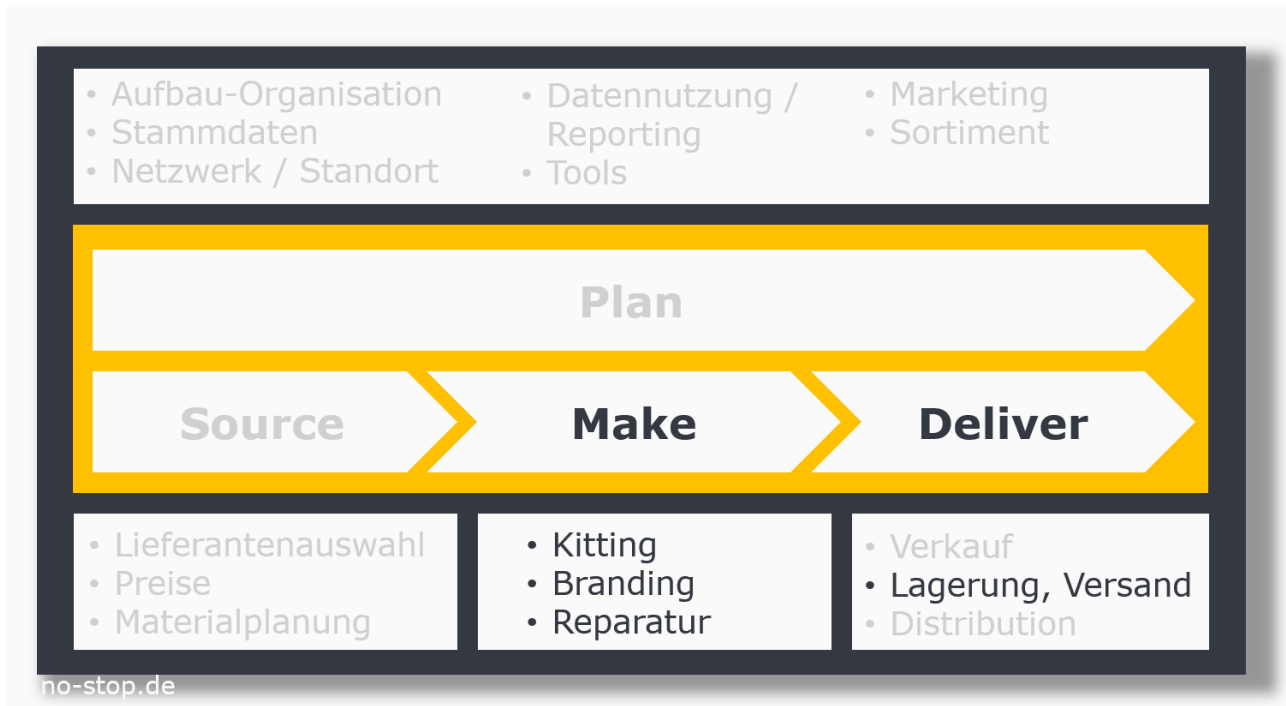
Als weiterer Parameter für eine Optimierung der Logistikprozesse kommt die Anzahl an Lager-Behältern pro Teil hinzu. Denn in der Regel brauchen Sie auch bei gängigen Ersatzteilen nur einen Behälter im Zugriff.

Außerdem sind die physikalischen Eigenschaften zu berücksichtigen

- für sehr schwere Teile kommt Bodenlagerung in Frage,
- sehr lange Teile finden sich in Kragarm-Regalen oder Wannenlagern wieder,
- schwer zu löschende Reifen lagert man besser im Freien
- Gefahrstoffe gehören in Gefahrstoff-Schränke,
- ...

Auf dieser Basis bietet sich als Maßnahme eine Zonierung nach Gängigkeit in Lagerbereichen an. Davon ausgenommen sind Kleinstteile. Denn diese können Sie platzsparend in Schubladen unterbringen. Hinzu kommen Lagerformen, die sehr kompakt die Höhe nutzen, zum Beispiel [Lagerlifte](#).

In Bestands-Immobilien können Sie damit bereits beachtliche logistische Effekte erzielen. Bei einer Neuplanung eines Ersatzteillagers ersetzt dies allerdings eine Lagerplanung nicht.



Im Ersatzteillager die Logistikfunktionen optimieren

4. Mitarbeiter in Lageroptimierung einbeziehen

Alle träumen vom Einsatz von Robotern im Lager. Ganz real wird dies wohl für Ersatzteilläger nie werden. Dafür sind die Aufgaben zu vielfältig, die Wiederholhäufigkeit zu gering. Das verhindert meist die Automatisierung als Teil der Optimierung der Logistikprozesse.

Daher wird der Fokus auf den wichtigsten Leistungsträgern in Ersatzteillägern bestehen bleiben:
auf den Mitarbeitern.

Mit Mitarbeitern auf dem Shopfloor die Optimierung der Lagerlogistik gestalten

Wenn Sie eine Tätigkeit tagein, tagaus verrichten werden Sie sie wohl kennen. Sie werden auch wissen, was nicht klappt. Das gilt selbstverständlich auch für Ihre Mitarbeiter.

Darum sind Workshops zur Logistik-Optimierung so wertvoll. Denn oft sind es die kleinen Dinge, die behindern. Diese sind nicht nur meist schnell abstellbar.



Sie vermitteln auch das Gefühl, gestalten zu können. Das fördert die Kreativität. Und letztlich bilden auch 1.000 kleine Schritte einen wesentlichen Beitrag auf dem Weg nach vorn.

Allerdings bedarf es dazu der regelmäßigen Übung. Sonst verpufft die psychologische Wirkung schnell. Die allerdings ist wichtig. Denn dadurch identifizieren sich Mitarbeiter auch mehr mit ihrem Arbeitsplatz.

Mitarbeiter-Schulung als integrierter Teil einer Lageroptimierung

Mit jeder Schulung investieren Sie nicht nur in verbesserte Logistikprozesse, in höhere Qualität. Sie investieren auch in Ihre Mitarbeiter. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Schulung intern oder extern stattfindet.

Das Schulungsangebot dürfte in Deutschland größer sein, als in den meisten anderen Ländern. Dabei geht es dann auch nicht nur um die (vorgeschriebenen) Klassiker

- Ladungssicherung,
- [Zoll](#),
- [Luftfracht](#),
- [Gefahrgut und Gefahrstoff](#),
- Brandschutz,
- Ersthelfer,

und so weiter. Oft werden diese Schulungen den Mitarbeitern als Aufgabe "verkauft". Damit wird Schulung zur Last.

Diese Einstellung können Sie nur dadurch umgehen, dass Mitarbeiter Schulungen einerseits als Auszeichnung verstehen. Das klappt am besten bei einer Schulung außer Haus. Andererseits können mit einer Schulung auch mehr Verantwortung und ein interessanterer Job verbunden sein. Dann wird ein geschulter Mitarbeiter schnell zur Stütze bei jeder Optimierung der Lagerlogistik.



5. Durch Optimierung der Logistikprozesse in der Lagerverwaltung Kundenorientierung leben

In Ersatzteillägern finden sich deutlich mehr Prozesse, als nur Ein- und Auslagerungen. Eine Optimierung der Lagerprozesse wird nur in kleinsten Lägern manuell sicher gelingen.

Meist steigt mit der Größe der Läger nicht nur die Arbeitsteilung. Auch die Komplexität der Logistikprozesse nimmt zu. Gleiches gilt für die Anforderungen an die Zuverlässigkeit dieser Prozesse. Daher werden im Rahmen einer Lageroptimierung in der Regel auch die Abläufe in der Lagerverwaltung angepasst.

Wegen der Fülle möglicher Prozessoptimierungen eines Ersatzteillagers im LVS können hier nur exemplarisch einige Themen angerissen werden. Sicher werden bei Ihnen auch andere Verbesserungen im Vordergrund stehen. Was das sein kann, bleibt im konkreten Logistikprojekt zu klären.



Wie wäre es, wenn Ihre Kunden die Lieferqualität des Lagers loben

Dann starten Sie doch mit der Logistikoptimierung durch einen [Lager-Check](#) in Ihrem Ersatzteillager

Bestandssicherheit durch laufende Inventuren

Ersatzteilzentren lagern meist Teile für etliche Maschinengenerationen. Dadurch liegt die Anzahl vorrätiger Artikel oft sehr viel höher als in Produktionslagern. Das treibt den Aufwand für Inventuren. Natürlich können Sie diesen Aufwand auch durch Stichproben-Inventuren reduzieren.

Das alleine garantiert allerdings noch lange keine Bestandssicherheit.

Hier helfen Inventuren im Rahmen des Pick-Vorgangs. Denn oft liegen in Behältern und Fächern nur kleine Mengen. Das vereinfacht eine Zählung. Moderne Lagerverwaltungen unterstützen daher laufende Inventuren durch Maximalmengen pro Fach. Mit nur marginalem Aufwand wird eine Stückzahl 1 oder 2 bestätigt. Oder sogar ein leeres Fach. So gelingt Bestandssicherheit als Teil einer Lageroptimierung quasi nebenbei. Das gilt sogar dann, wenn Sie nur eine [Stichprobeninventur](#) durchführen.

Optimierung durch schnelle Rückstandsauflösung bei Fehlteilen

Längst nicht alle Warehouse-Management-Systeme (WMS) sind in der Lage, eine schlanke Rückstandsauflösung umzusetzen. Das ist aber für die Prozessoptimierung der Lagerlogistik unerlässlich. Denn die schlechte [Prognostizierbarkeit von oft kleinen Bedarfen](#) führt zwingend zu [Fehlteilen](#).

Manchmal sind aber auch gut gängige Ersatzteile betroffen. Dann wollen Sie sicher alle Rückstände sofort auflösen. Das klappt allerdings nur, wenn hierfür eine Prozess-Optimierung eingerichtet ist. Das beginnt am Wareneingang. Denn nur, wenn dort das Teil als Rückstand identifiziert wird, kann es auf einen Vorzugs-Stellplatz geroutet werden. Sowohl [Ware-zum-Mann](#), wie auch Mann-zur-Ware Logistikprozesse können Sie so optimieren.

Man spricht hier von [Cross-Docking](#) oder auch Bypass-Steuerung.



Die Ersatzteillogistik braucht optimierte Verpackungs-Funktionen

Während Produktionsläger in der Regel an eine Linie oder auf standardisierte Plätze und Wagen liefern, verlassen Ersatzteile immer das Haus. Einzige Ausnahme ist die gleichzeitige Nutzung des Ersatzteillagers durch die eigene Instandhaltung.

Dadurch muss ein Ersatzteil immer verpackt werden. Spätestens beim Export wird daraus sogar eine zwingende Vorschrift. Denn dann müssen die Mengen eines Ersatzteils pro Colli in den Zoll-Dokumenten genannt werden. Das geht auch manuell, ist aber hochgradig fehleranfällig.

Daher umfasst die Prozessoptimierung in der [Ersatzteillogistik](#) auch das Verpacken im Prozess-Fluss. Und wie bei allen Logistik-Optimierungen sind gute Stammdaten eine wichtige Voraussetzung. Denn erst mit einer geführten Auswahl des Verpackungsmaterials garantieren Sie eine hohe Qualität. Außerdem können Sie die hinterlegten Gewichte der Verpackungen für eine Inhaltskontrolle nutzen. Denn nur so können Sie das theoretische Gewicht eines Packstücks mit dem gemessenen Wert vergleichen.

gesamt	Lagerbereich						7.936		
	785	4.702	924	1.123	143	259			
	9,9%	59,2%	11,6%	14,2%	1,8%	3,3%			
Zahl Pos.	Rohr	Klein-teile	Regal 1	Regal 2	Boden	Gefahr-stoff	total	Anteil	agg.
1	462	2.773	532	547	51	160	4.525	57,0%	57,0%
2	155	1.041	202	213	58	52	1.721	21,7%	78,7%
3	20	160	30	57	1	9	277	3,5%	82,2%
4	55	426	63	102	24	21	691	8,7%	90,9%
5	13	65	24	33		1	136	1,7%	92,6%
>5	80	237	73	171	9	16	586	7,4%	100,0%

no-stop.de

Analyse der Anzahl von Auftragspositionen im Rahmen der Prozessoptimierung im Ersatzteillager

Eine zusätzliche Stufe der Optimierung Ihres Ersatzteillagers erreichen Sie durch "Pick-und-Pack". Weil oft nur einzelne Positionen bestellt werden, lohnt die Kombination von Picken und Packen in einen einzigen Prozess-Schritt. Der Verzicht auf den Wechsel von Transaktionen begünstigt diesen schlanken Ablauf.

Im Bild oben sehen Sie die zugrunde liegende Analyse: 57 % aller Aufträge bestehen nur aus einer einzigen Position. Also eine typische Techniker-Belieferung.



Warum wollten Sie hier auf eine maximal schlanke Buchungsfolge verzichten?
Es versteht sich von selbst, dass die Übertragung dieser Verpackungs-Daten in Richtung

- Zoll-System
- Fracht-System

nicht nur Prozess-Qualität garantieren, sondern auch die Arbeit der Weiterverarbeitung vereinfachen.

Interne Benachschubung und Kommissionierstrategien

Ein weiterer Hebel zur Optimierung des Lagers durch Nutzung von WMS-Funktionen liegt in den unterschiedlichen Auftragsmengen. In der Analyse unten ist zu sehen, wie oft bestimmte Mengen verkauft werden. Ersatzteile werden häufig sowohl mit der Stückzahl 1 wie auch in großen Mengen verkauft. Dann muss sich die Kommissionierung daran ausrichten. Hierfür sorgen hierarchisch greifende [Kommissionierstrategien](#). Große Auftragsmengen werden dann zum Beispiel von Paletten gepickt. Eine Auftragsposition mit Stückzahl 1 pickt sich allerdings wesentlich schneller aus einem Greifregal.

Eng damit verknüpft ist eine interne Benachschubung. Dadurch liegt immer genug im manuell bedienten Greifregal.

Analyse der Häufigkeit von Auftragsmengen										
Artikel	Bezeichnung	Auftragsmenge								
		1	2	3	4	5	5-10	11 - 20	>20	
09-29749328	Platte re-eck mit 3 D-g-Loch 20x06	1								
28-45751950	Batterieblech gekantet zu PDT-2				4					
09-29749748	Winkelblech re.		2							
07-12747024	Distanzplatte 15x110x0130	1	2							
07-12747061	Halteblech gekantet	4								
07-12746921	Dichtsatz zu Bremse Hydr Motor MK	1	2	3	20		8			
28-45752744	H-Schlauch 2SN 10 N90N00	1								
35-12740912	H-Schlauch 2SN 12 N90N90				4					
19-12743051	Faltenbalg PDT-2	1								
07-12747184	Zyl-Schraube I-6kt M 2.5x 30 12.9	2								
35-12741132	X-Ring Di=177.17 D= 6.99 NBR 70	2								
19-12742744	Gummiprofil L= 130	1	2							
09-29749538	H-Schlauch 2SC 06 N45N90				4					
15-44758553	Folie P026 D=050		2							
09-29748604	Kabel zu Rückleuchte ITALOKIT				4					
17-12741920	Rund mit D-g-Loch D0025/0016.5x	1								
15-44758492	Support zu Zahnstange			3						
45-74751158	Überrollblech kompl PDS-2	3	4		4	5			12	
07-12747460	Rohr zu KSG	5	4		4		10			6
09-29748681	Seitenplatte	1								

no-stop.de

Analyse der Auftragsmengen Ersatzteile für Lageroptimierung



6. Auch Lösungen außerhalb von ERP und Lagerverwaltungssystem (LVS) nutzen

Gerade die fortschreitende Digitalisierung bietet zusätzliche Chancen zur Lageroptimierung. Denken wir an die Wegezeiten der Mitarbeiter. Immerhin handelt es sich meist um deren höchsten Zeit-Verbrauch. Hier bieten die wenigsten Lagerverwaltungen Optimierungs-Algorithmen.

Daher kann für diesen Zweck die Anbindung spezialisierter Software merkliche Effekte bieten. Als Beispiel für eine Software, die durch intelligente Pick-Aufträge Wegezeiten minimiert, kann [Lucas Engage](#) dienen. Entscheidend für die Auswahl einer zusätzlichen Software sind hierbei die einfache Implementierung und die zu erwartenden Effekte.



Sie wollen die **Optimierung Ihres Ersatzteillagers** angehen?

Der geübte Blick von außen hilft Ihnen dabei.

Warum also nehmen Sie nun nicht einfach unverbindlich und kostenlos **Kontakt** zu mir auf?

Denn durch [Logistikberatung](#) gepaart mit viel Erfahrung im Maschinenbau kann ich Sie bei der Einführung von Lager-Prozessen und deren Optimierung Ihrer Lager-Struktur unterstützen.



Diplom-Ingenieur

Andreas E. Noll

Am Hang 12
61476 Kronberg

*"Nutze Deine Zeit, sie kommt nie wieder"-
Ivan Blatter*



Andreas.Noll@no-stop.de



[+49 160 581 97 13](tel:+491605819713)