

Ersatzteile automatisiert klassifizieren

Meist ist es eine wahre Teile-Flut, mit der sich das Ersatzteilwesen konfrontiert sieht. Da bleibt für das einzelne Teil kaum Zeit. Daher werden Verfahren eingesetzt, um handhabbare Häppchen zu bilden. Hierzu gehört insbesondere die Klassifikation. Diese setzt allerdings auf einer qualitativen Beurteilung einzelner Merkmale auf. Dieser manuelle Prozess bringt viel Aufwand mit sich.

Daher ist es sinnvoll, zunächst einmal maschinell einsetzbare Verfahren anzuwenden. Genau darum geht es bei der Klassifizierung.

Komplexität der Ersatzteil-Flut eindämmen

Während in Ihrer Produktion immer nur der aktuelle Stand eines Produkts gefertigt wird, und das möglichst aus zugelieferten Baugruppen, muss Ihr Ersatzteilwesen die Historie im Griff haben. Damit fallen für Verkauf und Beschaffung viele Tausend Stammdaten an, die es zu pflegen gilt. Selbst dann, wenn Sie sie gerade jetzt nicht brauchen.

Reduzierung durch Klassifizierung

Supply-Chain-Readiness ist das neuhochdeutsche Stichwort. Ein erster Schritt in diese Richtung, die Klassifizierung, erlaubt Ihre Fokussierung auf die relevanten Ersatzteile.

Unterstützend wirkt hier eine Ersatzteil-Klassifizierung. Deshalb geht es in diesem Beitrag um automatisierte Klassen-Bildung.

Im Blog finden Sie auch Beiträge zur [abc-Klassifikation des Ersatzteil-Umsatzes](#) und zur [XYZ-Klassifizierung](#) des Ersatzteil-Absatzes.

Für die qualitative Einteilung von Ersatzteilen nutzen Sie die "[Klassifikation](#)".



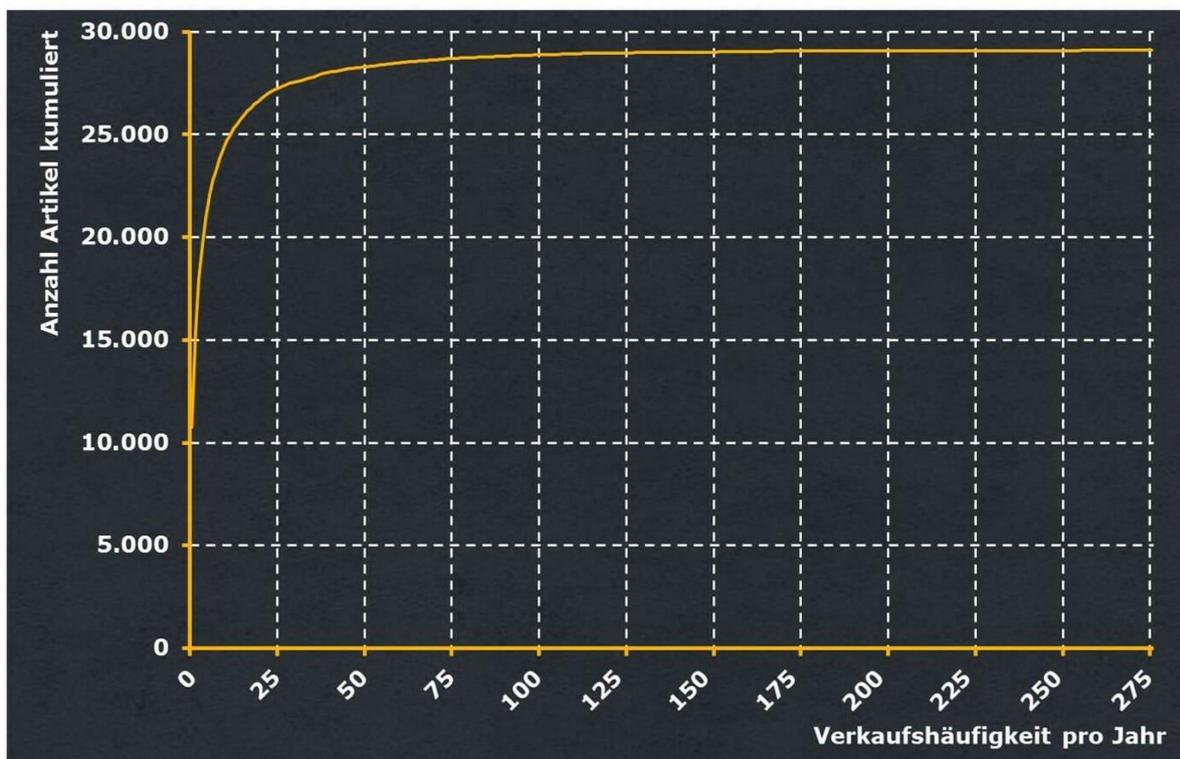
Eine [Klassifikation nach dem technischen Einsatz eines Ersatzteils](#) beschreibe ich in einem separaten Beitrag.

Transparenz erlauben

Wie sollen Ihre Disponenten Beschaffung und Bestand für Ersatzteile effizient und auch effektiv planen? Wie lassen sich Ihre Teile [im Lager optimiert anordnen](#)? Und worauf soll sich Ihr Ersatzteil-Einkäufer konzentrieren? Schließlich: wie vereinfachen Sie die [Ersatzteil-Bepreisung](#), wenn Sie bottom-up kalkulieren?

Beispiel gefällig?

Schauen wir uns eine typische Absatzkurve von Ersatzteilen an. Hierfür habe ich die Anzahl Kundenaufträge je verkauftem Ersatzteil (nicht die Stückzahl !) in einem Jahr als Summenkurve dargestellt:



Über 10.000 der verkauften Artikel werden genau 1 x verkauft, 24.000 von 29.000 Ersatzteilen gehen 10x oder seltener über den Ladentisch. Da fängt bei den meisten ERP-Systemen die Disposition überhaupt erst an, plausible Ergebnisse zu erzielen. Trotzdem ist das Ersatzteilwesen darauf angewiesen, etliche



dieser Teile zu bevorraten. Die Kunden wollen schließlich nicht übermäßig verärgert werden. Damit ergeben sich 3 Engpässe:

- mit „normalen“ personellen Ressourcen ist eine halbwegs aktuelle Datenpflege nicht zu schaffen (jedenfalls nicht manuell),
- der Ersatzteilbestand geht zu Lasten des [gebundenen Kapitals](#),
- der Bestand will physisch gelagert sein, auch ein unbewegter Artikel belegt einen [Stellplatz](#).

Darüber hinaus gilt es, Abschreibungen auf ungängigen Lagerbestand (Stichwort "[Obsoleszenz](#)") auf ein Minimum zu beschränken. Die [Kosten für Verschrottung](#) müssen in Grenzen gehalten werden.

Der Lösungsansatz:

nur das manuell bearbeiten, was es wert ist. Den Rest möge das ERP-System automatisch erledigen.

Wie wäre es, wenn Sie sich endlich auf Ihre Daten verlassen können

Nutzen Sie dazu doch einfach einen Workshop "[Stammdaten gute Daten](#)"

Welche Klassen bilden?

Also gilt es nur noch, diese Trennung zu vollziehen. Im Klartext: mindestens 2 Klassifizierungen zu bilden.

Oder vielleicht doch ein paar mehr?

2 Parameter bieten sich hierfür an:

- die Häufigkeit des Verkaufs in einem zurückliegenden Zeitraum. Denn diese gibt Auskunft über die Güte der Voraussage zukünftiger Bedarfe. Grundlage einer solchen Überlegung bildet die Grundannahme, dass es in etwa so weitergeht, wie es die Vergangenheit gezeigt hat. Was bekannter Weise nicht immer der Fall ist...
- der Wert eines Ersatzteils. Denn genau hier treffen Finanzwirtschaft und Kundenerwartung innerbetrieblich aufeinander. Die Einkäufer sollen sich um die den Gesamt-Bestand bestimmenden Teile kümmern. Den Kleinkram muss „die Maschine“ machen. Voraussetzung für Letzteres: die Parameter stimmen.

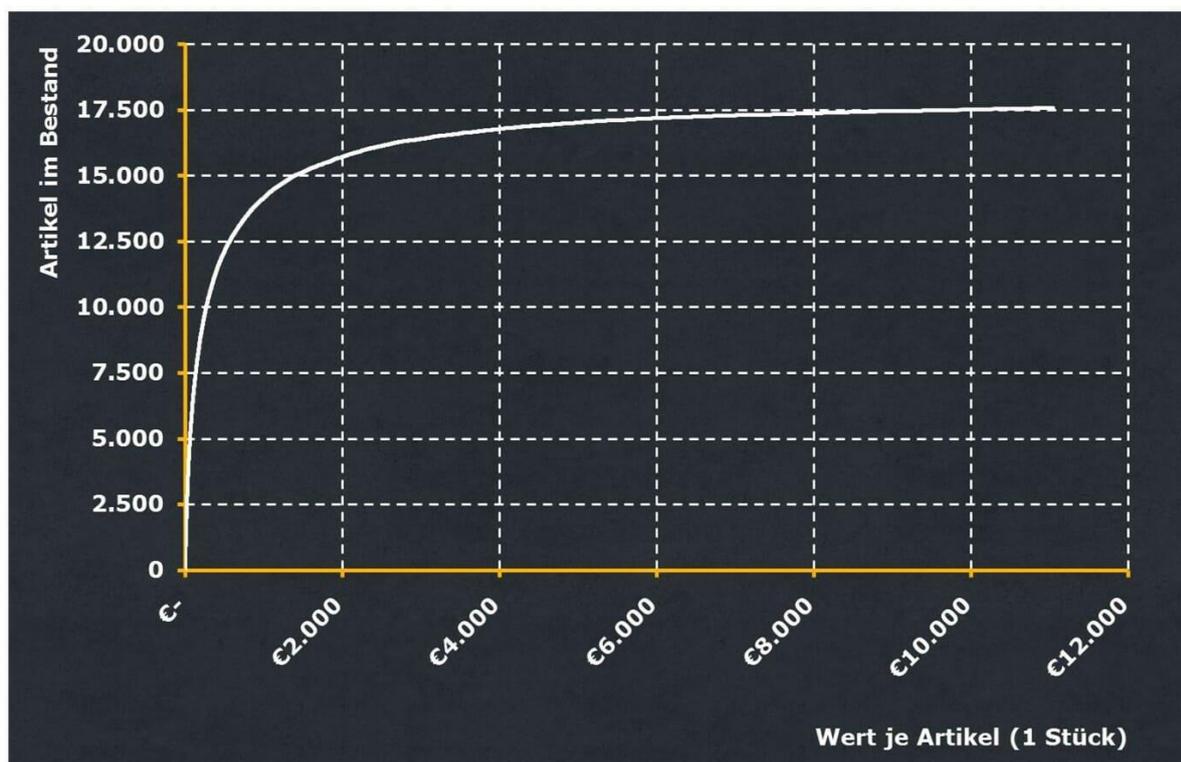
Auf der Basis einer solchen Aufteilung lassen sich sowohl die Prinzipien, und daraus abgeleitet die [dispositiven Verfahren](#) einigermaßen sicher festlegen, denen die Beschaffung gehorchen soll.



Ebenso wie die [abc-Analyse des Umsatzes](#) gehören diese Segmentierungen zu den automatisierbaren Klassifizierungen. Diese kann Ihr ERP regelmäßig im Hintergrund ausführen. Oder Sie laden per Report die Daten herunter, bearbeiten sie in [Excel](#) und importieren sie ins ERP.

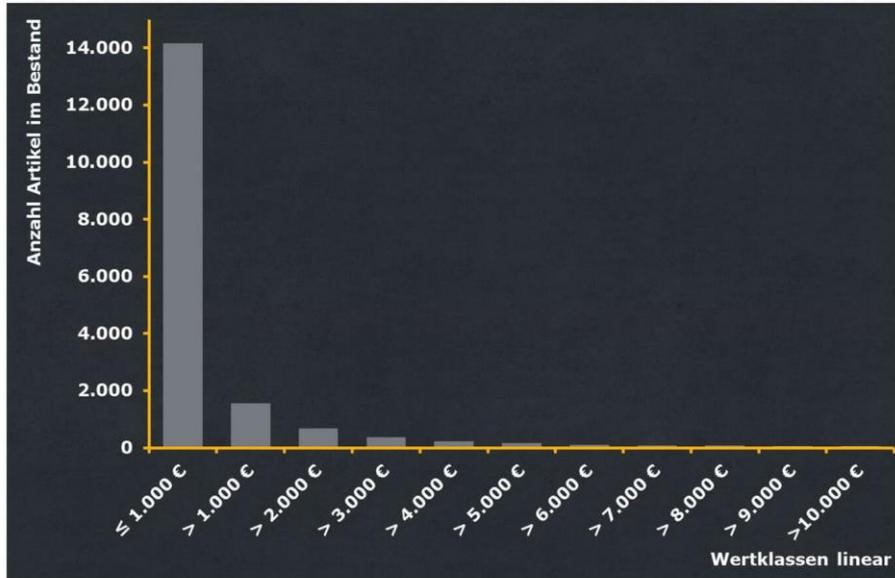
Klassifizierung nach Teile-Wert

Nehmen wir als Beispiel ein größeres Ersatzteillager. Da der Bestand in erster Näherung die zu verkaufenden Artikel enthält, kommen wir damit schon ziemlich nahe ans Ziel. Dessen Bestandszusammensetzung ist der folgenden Grafik zu entnehmen:



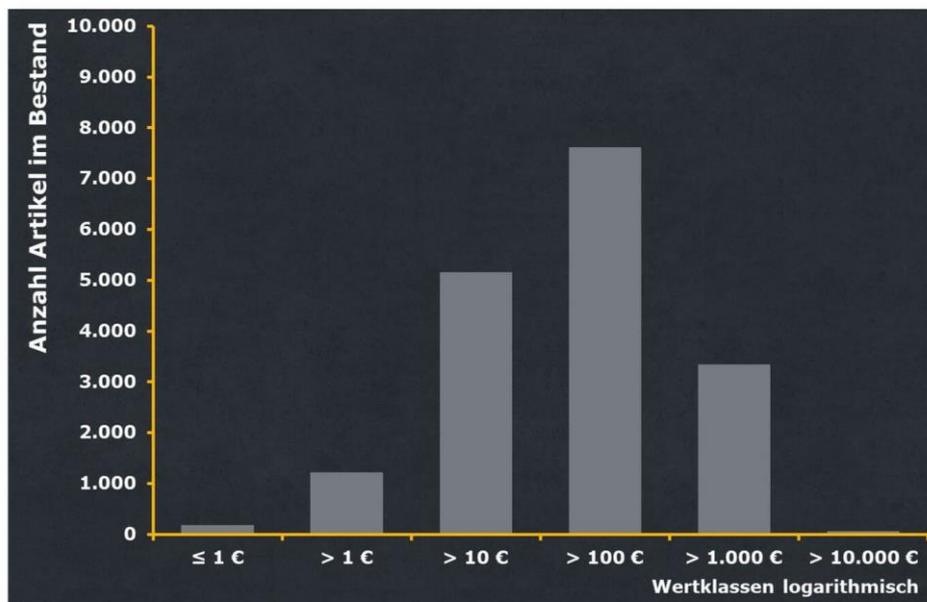


Klassifizieren wir nach Wert je 1 Stück für jedes Ersatzteil (ohne Berücksichtigung von Bestandsmengen). Zunächst in 1.000 Euro Schritten:



Macht diese Klassifizierung Sinn? Eher nicht. Reichlich 80% der Artikel befinden sich in einer Klasse.

Nächster Versuch: Klassifizierung der Werte in 10er-Potenzen:

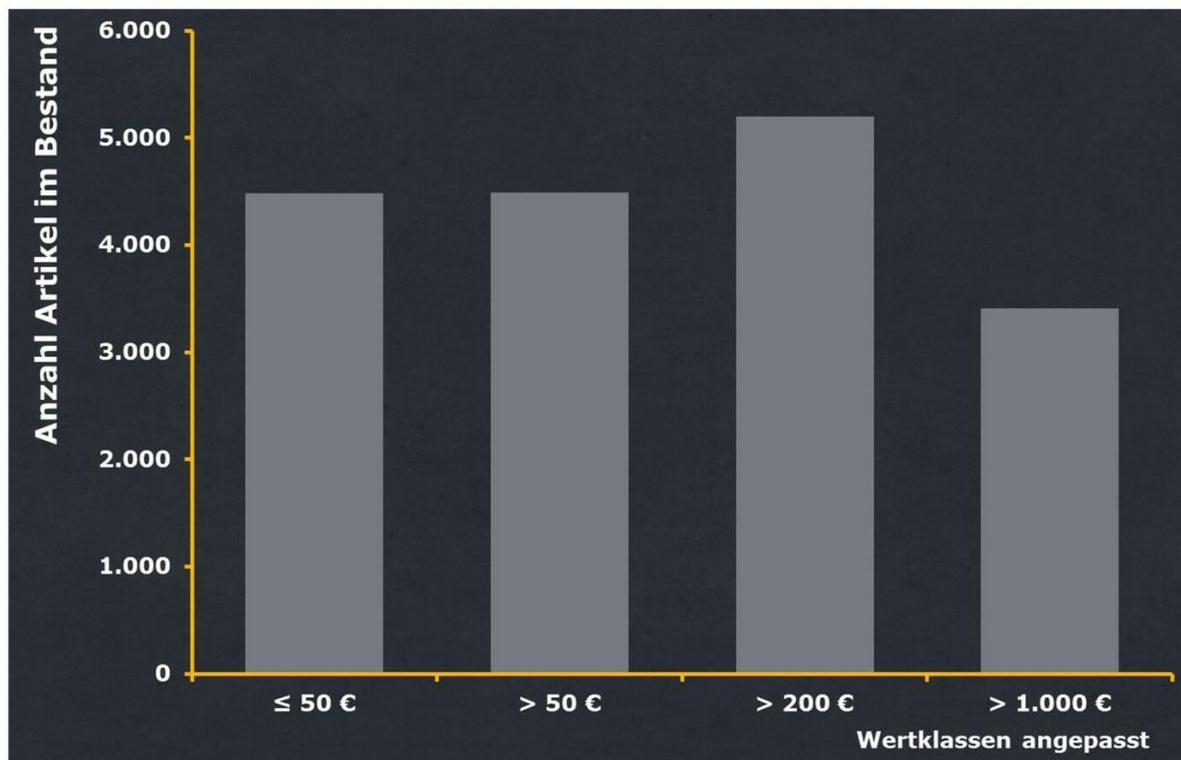


Diese Einteilung sieht schon deutlich besser aus. Sie erlaubt jedoch noch keine günstige Zuordnung von Dispositionsverfahren und deren Parametrisierung zu den Klassen. Gewünscht ist, dass die Disponenten ein überschaubares



Spektrum an Teilen im Detail bearbeiten. Dabei geht es vor allem um die teuren Ersatzteile, die den Wert des Bestands bestimmen.

Gewählt wurde die Aufteilung mit manuell angepassten Grenzen. Die gut 3.000 teuersten Artikel lassen eine individuelle Bearbeitung zu, die anderen Klassen sind in etwa gleich stark.



Die Klassengrenzen einmal festgelegt, können Sie eine solche Einordnung mit etwas Übung sogar manuell außerhalb des ERP-Systems durchführen. Die Klassifizierung braucht, je nach Automatisierungsgrad, auch nicht jeden Monat zu erfolgen. Schließlich ist der Wert eines Artikels ziemlich stabil. Das gilt erst recht bei der üblicherweise großen Zahl an [Slow Movern](#).

Verkaufsklassen bestimmen Prognose-Güte

Nehmen wir den zweiten Parameter, die Verkaufshäufigkeit. Der Einfachheit wegen ignoriere ich an dieser Stelle andere Verbrauchsarten.

Dass angesichts der eingangs gezeigten Kurve eine Klassifizierung in gleichen Schritten wenig Sinn macht, leuchtet sofort ein. Auch die immer wieder gerne



angeführte [XYZ-Klassifizierung](#) taugt eher nicht. Denn 3 Klassen sind schon für die Ladenhüter knapp:

- auch nicht bewegte Artikel wollen eingereiht sein,
- bei [1, 2 oder 3 Bewegungen \(Verkäufen\) im Jahr](#) müssen Sie dezidiert sagen, ob Sie Bestand haben wollen, oder nicht,
- und bei 8 Verkäufen im Jahr wird die Disposition sicher anders sein, als bei 50.

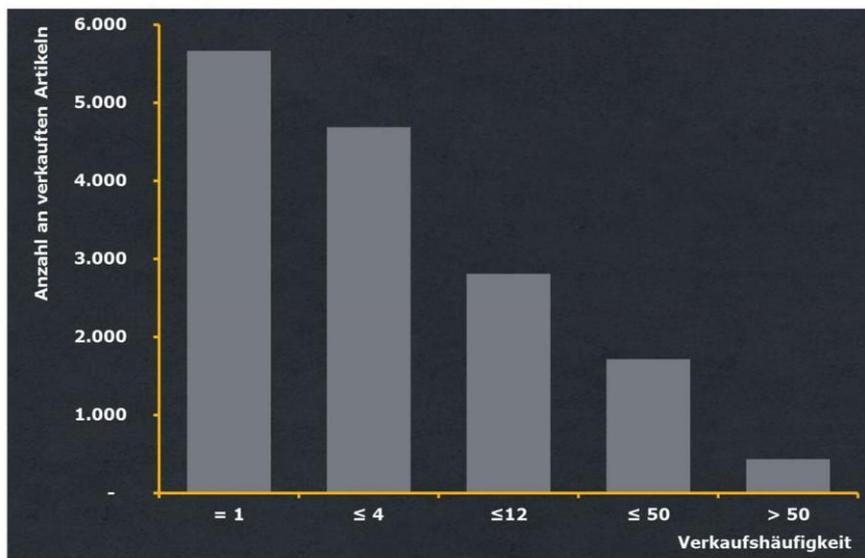
Wie wäre es, wenn endlich Struktur bei Ersatzteilen herrscht

Nutzen Sie doch einen Workshop "[Klassifikation](#)" dazu

Was tun, wenn XYZ nicht ausreicht?

Statt 3 Klassen können wir auf eine in etlichen Unternehmen erprobte Einteilung zurückgreifen, die sich am Kalender orientiert. Ein Kalender ist unterteilt in

- Wochen (50x),
- Monate (12x),
- Quartale (4x),
- Jahre (1x)



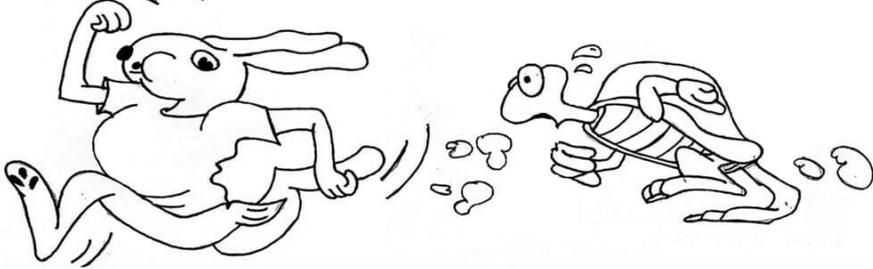
Hier sehen wir, warum die meisten Anbieter von bestandsoptimierenden Tools mit Ersatzteilen nichts anfangen können. Die Verkaufsfrequenz von Ersatzteilen erlaubt den Einsatz von statistischen Verfahren nur für wenige Teile. Das sind lediglich die gängigen.



Die gezeigte Klassifizierung basiert auf rollierenden 12 Monaten rückblickend. Auch deutlich längere Zeiträume sind gut denkbar. Besteht der Anspruch auf eine sehr hohe Verfügbarkeit können so auch vermeintliche singuläre Bedarfe einen regelmäßigen Verbrauch zeigen.

Die Entscheidung solcher Fragen bedarf im Vorfeld einer detaillierten Analyse. Gleiches gilt ebenso für die Einteilung der Wertklassen selbst.

Um in der Folge diese Klassen besser ansprechen zu können, vergeben wir Namen:

F ast	G ood	M iddle	S low	U nique	W ithout
>=50	>=12	>=4	>=2	1	0
Anzahl Kundenaufträge					
					

Für die Bezeichnung der Verkaufshäufigkeit hatte ich bisher eine Klasse unter-schlagen. Für die meisten Teile gibt es nämlich überhaupt keinen Verkauf im Betrachtungszeitraum. Diese werden mit "W" eingestuft, wie "Without". Bei einem automatisierten Verfahren ist darauf zu achten, dass auch für nicht verkaufte Ersatzteile Parameter anzupassen sind, wenn die Klasse gewechselt wird.

Für den Wert der Ersatzteile wähle ich folgende ebenfalls gebräuchliche Be-nennungen:

E xtrême	> 1.000 €
H igh	> 200 €
I ntermediate	> 50 €
L ow	< 50 €
P enny	< 1 €

Beide Klassen-Bezeichnungen folgen denselben Mustern:



- sie sind sprechend
- die jeweils ersten Buchstaben sind jeweils in einer aufsteigenden Folge

Darüber hinaus gibt es keine Überlappungen. Auch nicht zu den gelegentlich vorgegebenen (und meist zu groben) Klassen [ABC](#) und [XYZ](#).

Die Klassifizierung ist jedoch kein Selbstzweck. Erinnern wir uns an die Eingangsfragen: Wie ...

- sollen Ihre Disponenten [Beschaffung und Bestand für Ersatzteile](#) effizient und auch effektiv planen?
- mit welchen Methoden kann eine [Bestandsoptimierung](#) gelingen?
- kann ein [Bestandscontrolling](#) aussehen?
- lassen sich Ihre [Teile im Lager optimiert anordnen](#)?
- vereinfachen Sie die [Ersatzteilbepreisung](#), wenn Sie bottom-up kalkulieren?

und

- worauf soll sich Ihr [Ersatzteil-Einkäufer](#) konzentrieren?

Sie suchen Beratung für die **Klassifizierung Ihrer Ersatzteile**?

Verkürzen Sie Ihr Projekt durch einen versierten Freelancer

Nehmen Sie doch einfach kostenlos und unverbindlich **Kontakt** zu mir auf

Denn als erfahrener [Logistikberater für Maschinenbau-Ersatzteile](#) kann ich Sie bei der Einführung von Stammdaten-Prozessen und der Steigerung Ihrer Stammdaten-Qualität 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)