



## Life Cycle Management für Ersatzteile: nach EOP mehr als Endbevorratung

Die Ersatzteil-Versorgung birgt nach End-of-Production maximale Risiken: von jahrelangen **Überbeständen** bis zu **Fehlteilen**. Daher ist ein methodisch abgestimmter Ansatz für die Endbevorratung unerlässlich.

Doch damit nicht genug. Außerdem steht dann eine umfassende Stammdaten-Bereinigung an. Denn Lieferanten wechseln, der Aufbau von Remanufacturing steht ggf. an.

### Der Ersatzteil-Lebenszyklus geht bei EOP erst richtig los

Nicht nur diese Überschrift liest sich schlecht. Auch alle Aktivitäten rund um das Ende der Serienproduktion (EOP = End of Production) im Maschinenbau sind kompliziert. Dabei birgt das Life Cycle Management in dieser Phase die maximalen Risiken für das Ersatzteilgeschäft.

Oft sind es hunderte an Ersatzteilen, die Sie nicht mehr auf dem bis dahin üblichen Weg beschaffen können. Doch es bleibt nicht bei der Umstellung der [Beschaffungsstammdaten](#).

#### Zum **Lebenszyklus von Ersatzteilen**

finden Sie hier weitere Beiträge

- zum [Start of Production \(SOP\)](#),
- und schließlich bei [End of Service \(EoS\)](#),
- bei [Ersetzungen](#).
- [Obsoleszenz](#),
- zum [Reengineering](#)



## EoP: Definition

Unter EoP (End of Production) versteht ein Serienfertiger, dass ein Gerät oder eine Maschine nicht mehr hergestellt wird.

In der Regel findet etwa zeitgleich für die neue Serie der [SoP](#) (Start of Production) statt.

Eigenfertigungsteile sind meist nur zu deutlich höheren Kosten herzustellen. Bei Fremdbezug steigen die Einstandspreise in der Regel durch geringere Bezugsmengen.

Manche Ersatzteile können Sie ab diesem Punkt weder fremdbeschaffen, noch in der eigenen Fertigung herstellen. Dieser Fall tritt vor allem dann auf, wenn Sie Vorrichtungen und Werkzeuge für die neue Serienproduktion ändern müssen.

---

Erste Frage:

**Pflicht? Muss ich wirklich die Ersatzteilversorgung auch nach der Serie sicherstellen?**

Überall geistert die Verpflichtung herum, man müsse 10 Jahre lange Ersatzteile anbieten. Das stimmt allerdings meiner Meinung nach nicht. Zumindest, sofern nicht eine unternehmenseigene Garantie dazu existiert. Zu einer konkreten juristische Aussage bin ich allerdings nicht berechtigt.

Immerhin hat die **IHK Heilbronn** das lesenswerte [Merkblatt zur Ersatzteilversorgung](#) erstellt. Danach gibt es in Deutschland keine gesetzlich explizit genannte Verpflichtung, Ersatzteile für die Instandhaltung der verkauften Objekte bereitzuhalten. Eine solche Pflicht leitet sich aus dem Grundsatz von Treu und Glauben ab. Ein ähnlicher Tenor ist bei [AdvoGarant](#) nachzulesen. Die Empfehlung hier: "Beste Absicherung vor dem Kauf eines Produktes"

Irgendwie sind diese Aussagen zu einer End-of-Delivery-Obligation (EDO) schon etwas schwammig.

Präziser in dieser juristischen Frage ist das OLG Frankfurt. Das hat [2019 eine Berufung](#) abgewiesen mit dem Tenor:

*"Eine Norm, die eine Verpflichtung des Herstellers oder Importeurs gegenüber dem Endverbraucher begründet, für die gesamte Lebensdauer der Ware Ersatzteile vorzuhalten, findet sich weder im deutschen Recht noch im EU-Verbraucherrecht."*



Im internationalen Kontext sieht die Welt allerdings schon anders aus. Die Kanzlei Epp&Kühl beschreibt die sehr viel weitergehenden [Vorschriften der Ersatzteilversorgung](#) in Frankreich.

---

### Seit 2021 Neuerungen von der EU: die Ökodesign-Richtlinie

Mit der Ökodesign-Richtlinie geht die EU das Feld der Lieferpflicht auch für Ersatzteile an. "Reparatur statt Verschrotten" lautet die Devise. In einem umfangreichen Katalog definiert die [EU-Richtlinie](#), welche Elektrogeräte betroffen sind: zunächst weisse Ware, Fernsehgeräte, Lampen. Damit liegt der Schwerpunkt bei den grossen Stromverbrauchern im Privathaushalt. Aber auch Pumpen, Ventilatoren, Transformatoren und Schweißgeräte sind bereits eingetaktet.

Es lohnt sich also, die Umsetzung in deutsches Recht zu verfolgen. Ein Beispiel hierzu sind die verschärften Anforderungen an [Elektromotore](#).

---

### Ersatzteile verkaufen: nur selten ein Verlust-Geschäft

Letztlich wird es jedoch nur in den seltensten Fällen darauf ankommen, ob der Gesetzgeber die Ersatzteilversorgung tatsächlich vorschreibt. Denn nur eine exzellente Ersatzteilversorgung sichert die Zufriedenheit Ihrer Kunden. Und damit auch für deren [Markentreue](#). Damit legen Sie die Basis für die überaus profitablen Margen in Ihrem Ersatzteilgeschäft.

Allerdings sollten die Risiken für langjährige Nutzer nicht unterschlagen werden. Ein Betrieb von Anlagen und Maschinen lange nach Herstellung macht die Ersatzteilversorgung zum Glücksspiel. Mit kaum kalkulierbaren Folgen. So ist die Nachserienversorgung für Teile des Maschinenbaus oft noch machbar. Bei elektronischen Bauteilen, Platinen und Anzeigen endet deren Produktion heute nur zu oft noch während die Serie läuft. Bei endlicher Haltbarkeit solcher Komponenten kommen mittlerweile selbst Automobilhersteller an ihre Grenzen.

Daher spielen moderne Methoden des [Obsoleszenz-Managements](#) gerade in der Elektronik-Industrie eine zunehmende Rolle.

So viel zu den Tücken der Lieferpflicht von Ersatzteilen.



## Wie wäre es, wenn Sie Ihre Stammdaten im Griff haben

Nutzen Sie doch einen Workshop "[Stammdaten](#)", damit Sie sich auf Ihre Daten verlassen können

## Ersatzteil ist nicht gleich Ersatzteil

Wenn wir das Ende der Produktion einer Serie betrachten, so können Sie die Produkte differenzieren. Nimmt man das "System" aus Erstausrüstung und Ersatzteilen, so lassen sich 4 Produkt-Kategorien für den Lebenszyklus unterscheiden. Natürlich läuft bei EOP das Endprodukt aus. Lediglich in der Einzel-fertigung besteht die Chance einer Nachfertigung.

Grob umrissen sprechen wir

- vom Primärprodukt (die Maschine, Anlage oder das elektrische Produkt),
- von Ausfallteilen, die eigentlichen **Ersatzteile**,
- von [Verschleißteilen](#), die im Rahmen von [Wartungen](#) zu regelmäßigem Umsatz im After Sales beitragen,

sowie

- Gleichteilen, die eine weitreichende Verwendung auch außerhalb der Anwendung in der Maschine finden.  
(Gleichteile sind übrigens **keine** [Dubletten](#))

|                                                            |                                                                                          |  |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Primärprodukte</b><br>(Maschine, Anlage)                | ➤ ab EOP Fertigung<br>eingestellt                                                        |  |
| <b>Ausfallteile</b><br>(Elektronik, Bruch-gefährdet, ...)  | ➤ Beschaffung kaum möglich<br>➤ schlecht prognostizierbar<br>➤ ET-Bedarf << Serienbedarf |  |
| <b>Verschleissteile</b><br>(Lager, Ketten, Schläuche, ...) | ➤ Nachfertigung ?<br>➤ gut prognostizierbar<br>➤ ET-Bedarf ≈ Serienbedarf                |  |
| <b>Gleichteile</b><br>(Normteile, einfache Handelsware)    | ➤ kurzfristig beschaffbar<br>➤ kaum eigenes Know How                                     |  |

no-stop.de

## 4 Produkttypen im **Life Cycle Management**



Damit sind wir schon bei den Teilen. Die Anforderungen für die letzten 3 Gruppen sind so unterschiedlich, dass ich sie in der Folge separat behandle. Naturgemäß sind es insbesondere die Ausfallteile, die eine hohe Komplexität in die [Disposition](#) der [Ersatzteillogistik](#) einbringen.

| Kriterien                                           | Ausprägungen               |                            |                              |
|-----------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|
| <b>Kompatibilität</b>                               | Normteil                   | Kompatibilität möglich     | Kompatibilität nicht möglich |
| <b>Ausfallverhalten</b>                             | bekannt                    | Vorhersage gut möglich     | Vorhersage schlecht möglich  |
| <b>Nachfertigung</b>                                | möglich                    | unmöglich                  | Redesign erforderlich        |
| <b>Lagerdauer</b>                                   | unbegrenzt                 | begrenzt                   | abhängig vom Lager           |
| <b>Lageranforderungen</b>                           | keine                      | klimatisiert               | Schutzmedium                 |
| <b>Mögliche Bevorratungsstufe</b>                   | Bauteil-Ebene              | Modul-Ebene                | Komplettgerät                |
| <b>Innovationspotenzial Bauteil &amp; Fertigung</b> | schnelle Weiterentwicklung | langsame Weiterentwicklung | ...                          |
| <b>Sourcing</b>                                     | single                     | multiple                   | ...                          |
| <b>Marktdurchdringung</b>                           | einzelner Kunde            | mehrere Kunden             | ...                          |

no-stop.de

*Möglichkeiten zur Kategorisierung von Ersatzteilen nach Dombrowski und Bothe*

In der Folge geht es um die sehr unterschiedliche Komplexität in der Nachserienbeschaffung. Doch vorab ein genereller Hinweis zum Umgang mit Beständen bei Auslauf der Serienproduktion:

### **Tücken bei der Übernahme aus der Serie**

Ich habe es immer wieder erlebt, dass der After Sales genötigt wird. Genötigt wird, alle in der Serie überflüssigen Artikel zu übernehmen. Hier geht es um eine der Todsünden des [Bestandsmanagements](#) von Ersatzteilen:

**Überbestände** bis hin zum **Verschrottungsrisiko**



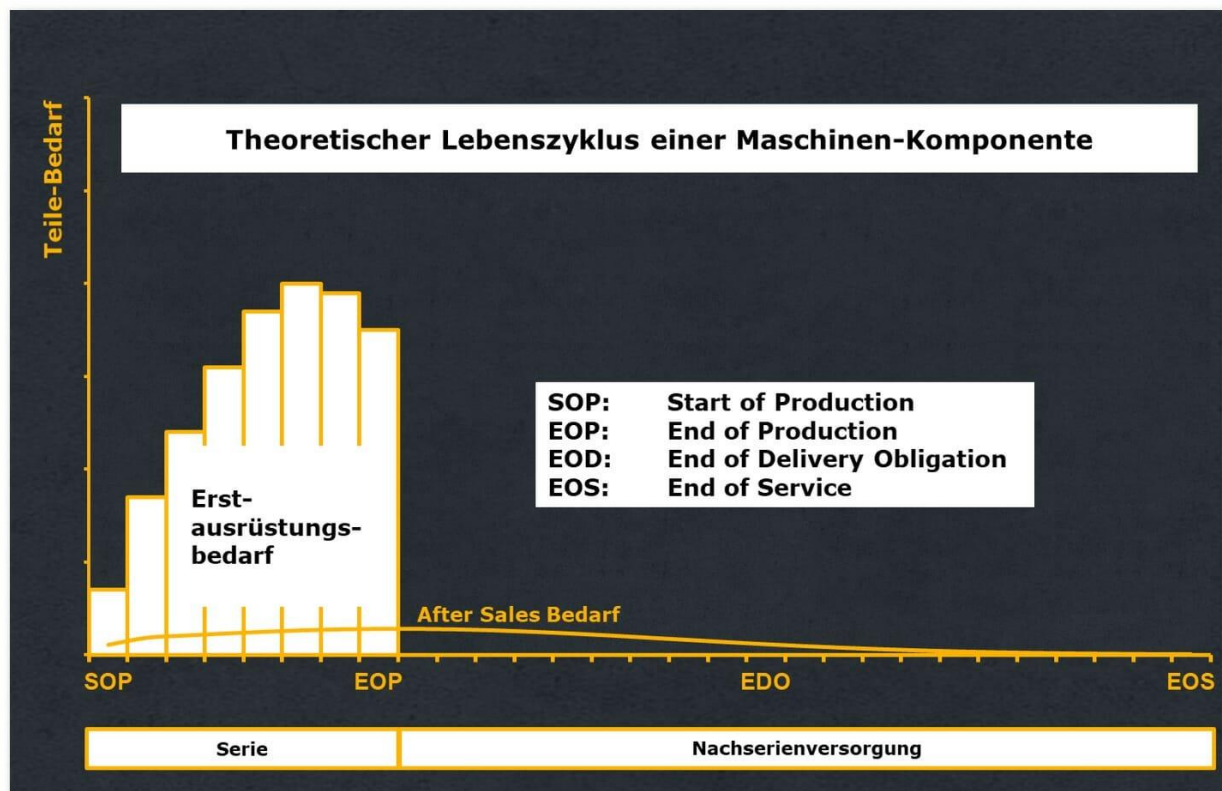


Damit wird in der Regel versucht, auch gleich die Verantwortung für die [Bestands-Abschreibungen](#) an das Ersatzteil-Geschäft abzugeben. Aber das wird den Beteiligten in der Ersatzteil-Disposition erst Jahre später bewusst.

### Begriffe im Lebenszyklus

Im Bild unten sehen Sie die "klassische" Darstellung des Life Cycle Managements von Maschinenbau-Komponenten:

- einem hohen Verbrauch durch die Serien-Produktion steht ein geringer Bedarf durch Kunden im Ersatzteilgeschäft gegenüber,
- die Serienbedarfe bestehen nur kurze Zeit, die Bedarfe im After Sales dauern deutlich länger an,
- der Bedarf an Ersatzteilen steigt mit steigender Marktpopulation der Erstausrüstung,
- mit sinkender [Maschinenpopulation](#) fällt auch der Bedarf im After Market,
- die Ersatzteil-Versorgung dauert deutlich länger an, als die (geplante) Service-Verpflichtung bis [EOS](#).



no-stop.de

**Theoretischer Absatz im Life Cycle Management von Ersatzteilen**



Eine solche Kurve mag für Großserien zutreffen. Doch in der Realität finden wir eine solche Kurve nur selten. Das liegt zum einen an den meist geringen Losgrößen. Der andere Grund ist: durch Wieder-Verwendung von Teilen im Maschinen- und Anlagenbau werden die Ersatzteilbedarfe selten nur für ein Endprodukt verwendet. Als Modell mit den entsprechenden Begrifflichkeiten ist diese Darstellung allerdings gut brauchbar.

Innerhalb des aufgezeigten Zeitraums existieren für Ersatzteile 3 wichtige Augenblicke:

- die [Anlage des Ersatzteils bei SOP](#) mit der Entscheidung für eine Erst-Bevorratung,
- das Ende der Serien-Produktion (EoP),
- die Entscheidung, ein Ersatzteil aus der Versorgung des Marktes ([EOS](#)) zu nehmen. Wenn es denn eine Entscheidung gibt.

In diesem Beitrag geht es ausschließlich um den EoP-Zeitpunkt. Zusätzliche Beiträge finden Sie zu [Ersetzungen](#) und, zu [Ende des Lebenszyklus](#), zu [Wertberichtigungen und Verschrottung](#).

Im Weiteren starten wir einfach. Und steigern die Komplexität sukzessive.

---

### **Gleichteile: vor allem den Aufwand minimieren**

Für Gleichteile besteht kaum ein Risiko, dass Sie diese nicht mehr beschaffen können. Ganz besonders gilt dies für Normteile.

Daher müssen bei EoP auch nicht zwingend Bestände aufgebaut werden. Diese Aussage gilt erst recht, wenn ein Kontraktlogistiker das Ersatzteillager nach [Outsourcing](#) bewirtschaftet. Denn dann besteht die Gefahr, dass die Kosten der Lagerhaltung den Wert der Teile schon nach kurzer Zeit übersteigen.

Aber selbst im eigenen Lager führen viele kleine Teile immer wieder zu hohen Lager-Füllgraden. So führen *eh-da-Kosten* (wir haben das Lager *eh da*) in vielen Fällen dazu, Lager neu oder ausbauen zu müssen.

Daher unterliegen solche Ersatzteile meist einem eigenen [C-Teile-Management](#). Das unterscheidet sich allerdings deutlich von dem einer Serienfertigung.



---

## Wie wäre es, wenn Ihre Ersatzteile in ausreichender Menge da sind

Nutzen Sie doch einen Workshop "[Verfügbarkeit](#)", um den Fehlteil-Ärger abzustellen

---

## Life Cycle Management für Verschleißteile selten schwierig

Eine wesentliche Eigenschaft von Verschleißteilen ist deren hoher Verbrauch. Wenn der Einfluss reicht, dämmt der After Sales die Bestrebungen zur Kosten-Minimierung in der Serien-Produktion für solche Teile ein. Aus [Marketing-Überlegungen](#) kann es nämlich sinnvoll sein, schon in der Serie eine *exklusive* Komponente zu verbauen. Die ist zwar teurer als die Allerwelts-Komponente. Aber der After Sales Umsatz mit hohen Margen kompensiert die Mehrkosten der Serie meist mit Leichtigkeit.

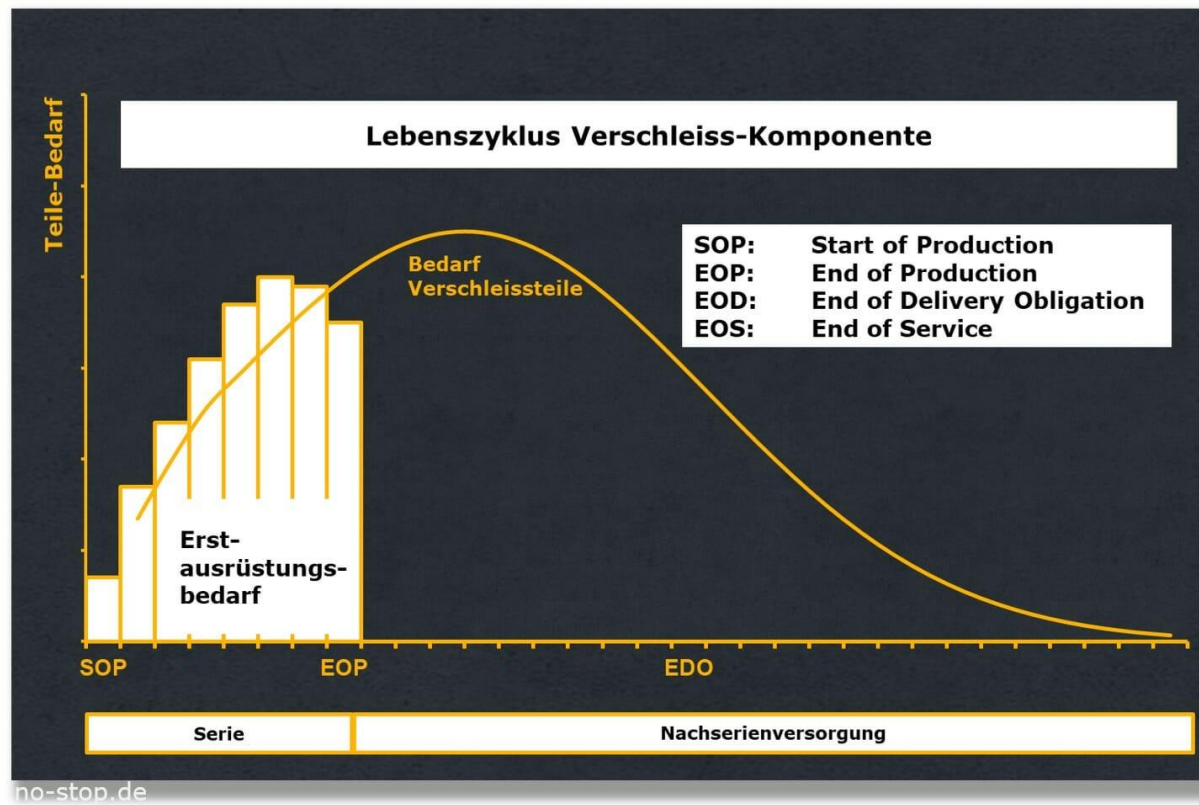
Zudem übersteigen die Bedarfe für den After Markt die Serienbedarfe oft schon während der Produktionszeit.

Damit sind 2 Vorteile gegeben:

- die Bedarfe sind gut [prognostizierbar](#), weil regelmäßig,
- das Volumen der Bedarfe reicht für eine eigenständige Herstellung für den Ersatzteilmarkt aus.

Typische Vertreter solcher Verschleißteile sind Filter. Diese finden sich im After Sales Service insbesondere in [Wartungskits](#).

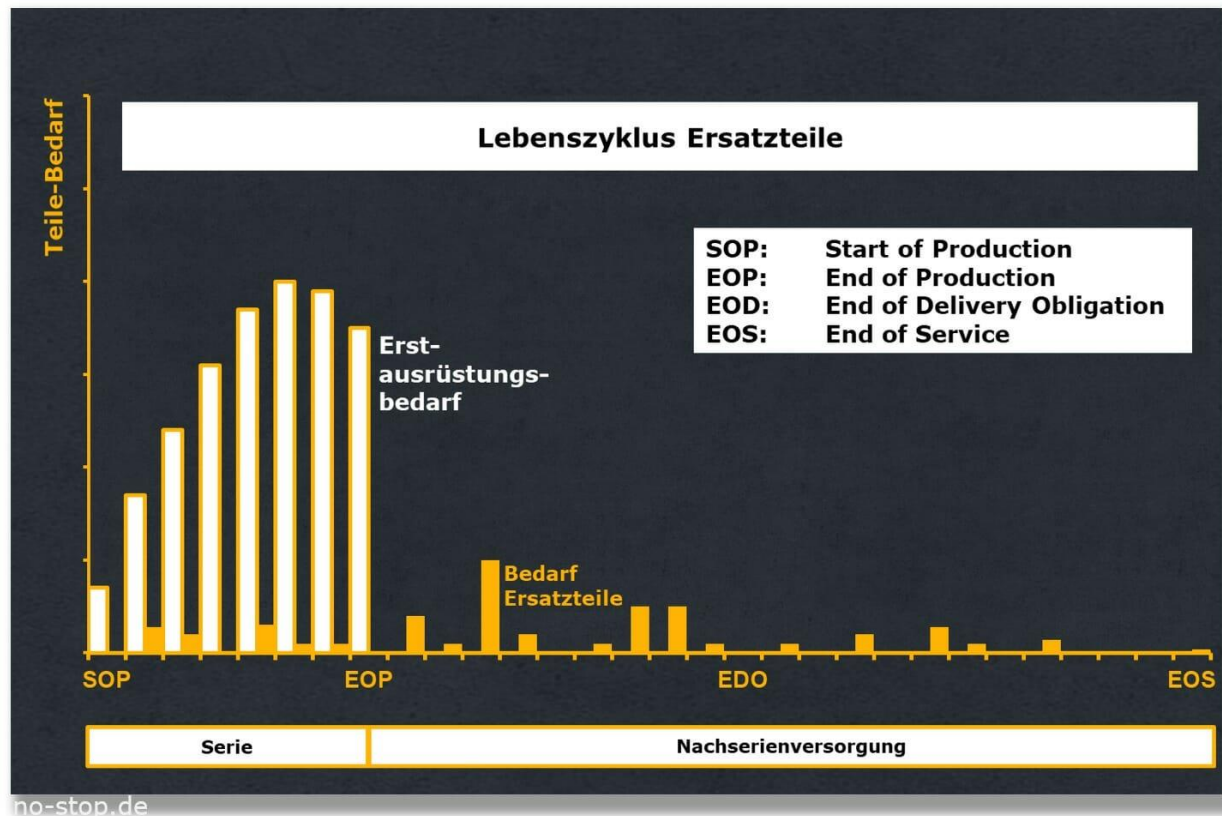




Einzig eine hohe Varianz kann dann die Komplexität im After Market treiben. Denn ehemals konfigurierbaren Maschinen verlangen eben auch nach variablen Komponenten. In solchen Fällen hilft es, diese Varianz möglichst an das Ende der Prozesskette zu legen. Gut organisiert erlaubt der Prozess dem Ersatzteillaager, [Variantenteile](#) in vielen Fällen erst bei Bedarf zusammenstellen. Das gilt insbesondere für längenabhängige Varianten.

## Ausfallteile verdienen die ungeteilte Aufmerksamkeit

Bis hierhin war es eher einfach. Zwar müssen Sie einige [Beschaffungsstammdaten](#) anpassen. Eventuell müssen Sie Angebote einholen. Doch die [Disposition](#) kann weiterhin fast wie gehabt arbeiten. Dagegen verkaufen sich Ausfallteile nicht nur selten.



## Reale Bedarfe im Ersatzteil-Lebenszyklus

Meist sind es zudem Zeichnungsteile. Und damit oft an einen Lieferanten gebunden. Aber ab EoP entfällt die Möglichkeit, aus dem Serienlager einzelne Komponenten zu beziehen.

Genau diese Schwierigkeiten im Life Cycle Management sind die Zutaten für [Fehlteile](#), aber auch für [Überbestände](#) im After Sales. Eine bei EoP anstehende Bedarfsprognose umfasst eben nicht mehr nur den Zeitraum der Wiederbeschaffungszeit. Sondern nicht selten muss die Planung der Bedarfe über Jahrzehnte reichen.

## Welche Möglichkeiten gibt es für die Versorgung des After Markets?

Prinzipiell habe Sie eine ganze Reihe Möglichkeiten der zukünftigen Beschaffung. Wenn Ihre Serienproduktion weiterhin flexibel genug ist, ist alles ganz einfach. Leider trifft genau das nur selten zu.



## Endbevorratung von Allzeit-Beständen

Dies dürfte die wohl am häufigsten angewandte Methode zur Versorgung des After Markets in der Investitionsgüter-Industrie sein. Immerhin ist sie für Eigen- wie auch Fremdfertigung geeignet. Ein geschickter Einkäufer überträgt die Bevorratung sogar an den Lieferanten. Zwar werden dann oft zeitlich gestaffelte Verpflichtungen zur Abnahme vereinbart. Aber das ist das kleinere Übel gegenüber eigener Lagerung.



Wenn Sie allerdings tatsächlich die gesamte prognostizierte Menge im eigenen Ersatzteillager unterbringen, dann sollten Sie daran denken:

Unabhängig von der Gängigkeit kommissionieren Sie fast immer nur aus nur einem Behälter.

Damit macht es Sinn, aus Gründen der [Wege-Optimierung](#) den zweiten Behälter in weiter entfernten Zonen zu lagern. Und alle anderen natürlich auch.

*Optionen in der Nachserienphase für Ersatzteile*



Das Hauptproblem im Life Cycle Management von Ersatzteilen bleibt allerdings: Die Abschätzung der Allzeit-Bedarfe bzw. die Allzeitprognose.

### Welche Menge soll für die Endbevorratung beschafft werden?

Manchmal "*helfen*" Mindestabnahme-Mengen in der Entscheidungsfindung. Das löst das Problem aber nicht wirklich. Denn ob ein Ersatzteil auf späten Verschleiß hin konstruiert wurde, weiß üblicherweise niemand.



Und ob die frühen hohen Verbräuche nicht eigentlich Ihre Ursache in längst abgestellten Konstruktionsmängeln habe, auch nicht. Von seltenen Ausnahmen abgesehen hilft da lediglich die Fortschreibung bisheriger Verbräuche bis zum Ende der Delivery Obligation. Eine grafische Aufbereitung kann gute Dienste zur Unterstützung leisten. Als Ergänzung bietet [Excel](#) die Funktion eines Prognoseblatts. Hier wird nicht nur der weitere Verlauf abgeschätzt. Excel liefert auch gleich eine untere und obere Konfidenzgrenze.

Die Versorgung des After Markets mit Ersatzteilen bis zum Sankt-Nimmerleins-Tag ist eines. Die damit verbundenen Risiken verlangen jedoch nach mehr.



## Teilewert und -preis bei Kalkulation berücksichtigen

Deshalb fließt an dieser Stelle die [Klassifizierung nach Wert](#) ein. Einerseits kosten 1.000 "Nippelchen" nichts. Außerdem hätte kein Kunden Verständnis, wenn Kleinteile fehlen. Ihr 500 kg Gehäuse mit per Elektronenstrahl eingeschweißten Lagerbuchsen ist andererseits nicht nur teuer. Trotz Ihrer [marktgerechten Ersatzteil-Bepreisung](#) reicht der Bestellwert für den Kunden zukünftig in die Nähe einer Neu-Maschine. Genau das sollten Sie in Ihrer Risiko-Beurteilung für die Allzeit-Bevorratung berücksichtigen. Immerhin wird die Argumentation für Ihren Vertrieb einfacher: der Kauf einer Neumaschine rechnet sich für den Kunden.

Das Alter von Ersatzteilen nach EoP können Sie allerdings auch methodisch für Ihr [Ersatzteil-Pricing](#) nutzen. Denn mit dem Alter steigen die Kosten für die Lagerhaltung.

Welchen Grund könnte es geben, auf diese Einnahmequelle zu verzichten?

---

### **Wie wäre es, wenn Ihr Bestand endlich abfließt, und nicht steigt**

Warum gehen Sie das Thema nicht einfach in einem Workshop "[Bestandsreduzierung](#)" an?

---

Es geht auch noch ganz anders: Noch in 2017 wusste Clemens Diedrich von VW über das verblüffende Ergebnis vom groß angelegten Projekt der Big Data-Prognose zur Endbevorratung zu berichten:

*Nimm 25 Teile, die sich in der Vergangenheit bis EoP genauso verhalten haben, und verwende deren Bedarfe nach EoP als Prognose.*

Einen ähnlichen Ansatz, nämlich die Nutzung einer "Ähnlichkeit", schlägt auch Prof. em. Dr. Klaus Spicher vor. Hierbei geht es allerdings um die Optimierung von [Forecasts](#) bei nur selten gängigen [Slow Mover](#) Ersatzteilen.

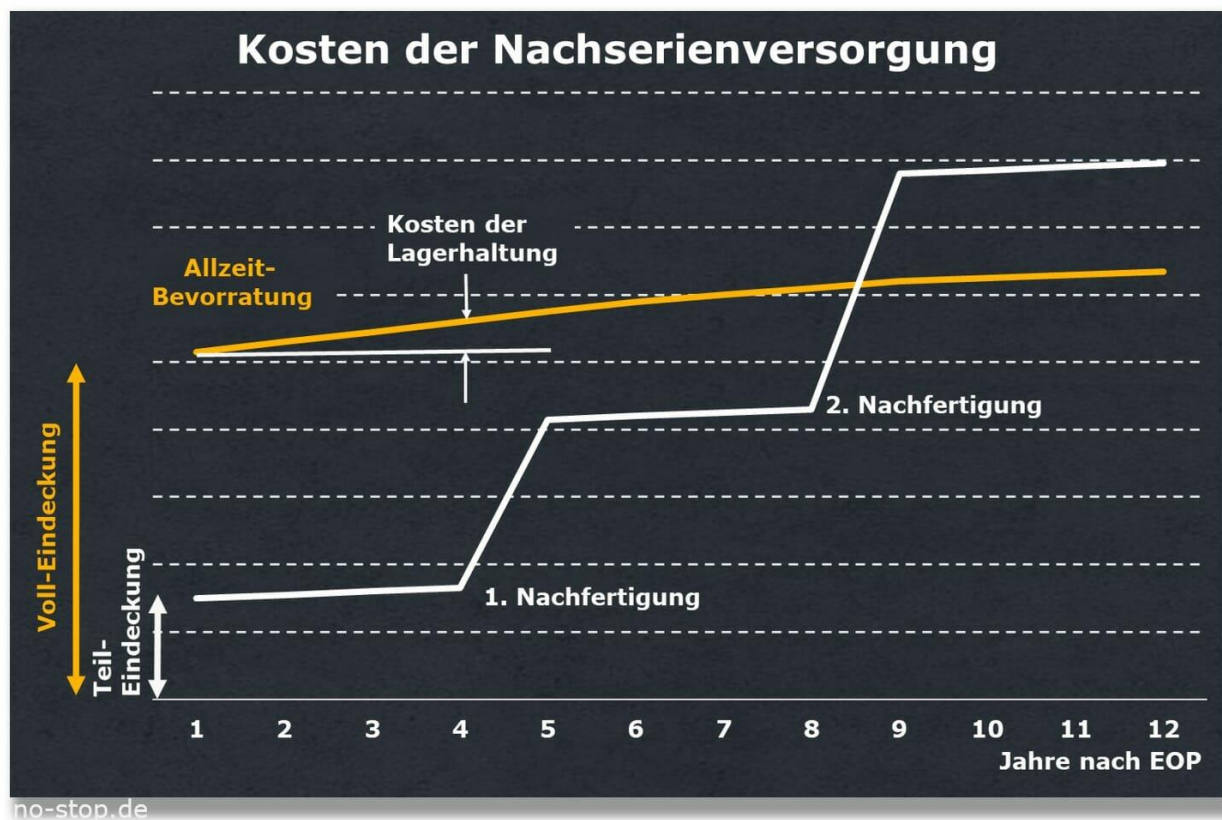
---





## Nachfertigung

Gerade wegen der schlechten Prognostizierbarkeit ist die Möglichkeit der Nachfertigung unbedingt zu begrüßen. Ob es sich dabei um externe oder interne Nachfertigung handelt, ist dabei letztlich zweitrangig. Ein vernünftiges Life Cycle Management überprüft trotzdem bei EoP die Möglichkeit, ein letztes großes Los zu bestellen. Aus Kostengründen können so die Skalen-Effekte genutzt werden.



### Kostenvergleich im Life Cycle Management

Das gilt insbesondere bei Fertigung mit hohen Rüstkosten.

Als letzte Möglichkeit gilt das [Reengineering](#). Das ist meist noch Jahrzehnte später eine interessante Wahl bei sehr teuren Anlagen.

Ob letztendlich die gesamten Beschaffungskosten bei Nachfertigung unter denen der End-Bevorratung liegen, zeigt nur der Blick zurück. Erfahrungsgemäß steigen die Kosten der Fertigung durch kleinere Lose mit dem Abstand zu EoP merklich.





Für aus Rohlingen gefertigte Teile kann es überaus sinnvoll sein, wenn Sie statt fertig bearbeiteter Teile oder montierter Baugruppen lediglich Rohlinge und Komponenten bevorraten. Das gilt ganz besonders, wenn Sie aus diesen Komponenten unterschiedliche Ersatzteile fertigen. In diesen Fällen bleibt es allerdings nicht bei einfachen Status-Änderungen des Ersatzteils. Mit der Umstellung auf ein Material zur Beschaffung mit Beistellung kommt die Pflege von Stücklisten auf die Ersatzteil-Disposition hinzu.

Zur Entlastung der Serienfertigung trägt das Life Cycle Management auch bei, wenn das Ersatzteillager auch gleich die Vorrichtungen und Sonder-Werkzeuge lagert. Ob und wie lange die Konservierung dieser atypischen "Teile" gelingt, wird zur zusätzlichen Baustelle für die Lagerhaltung.

---

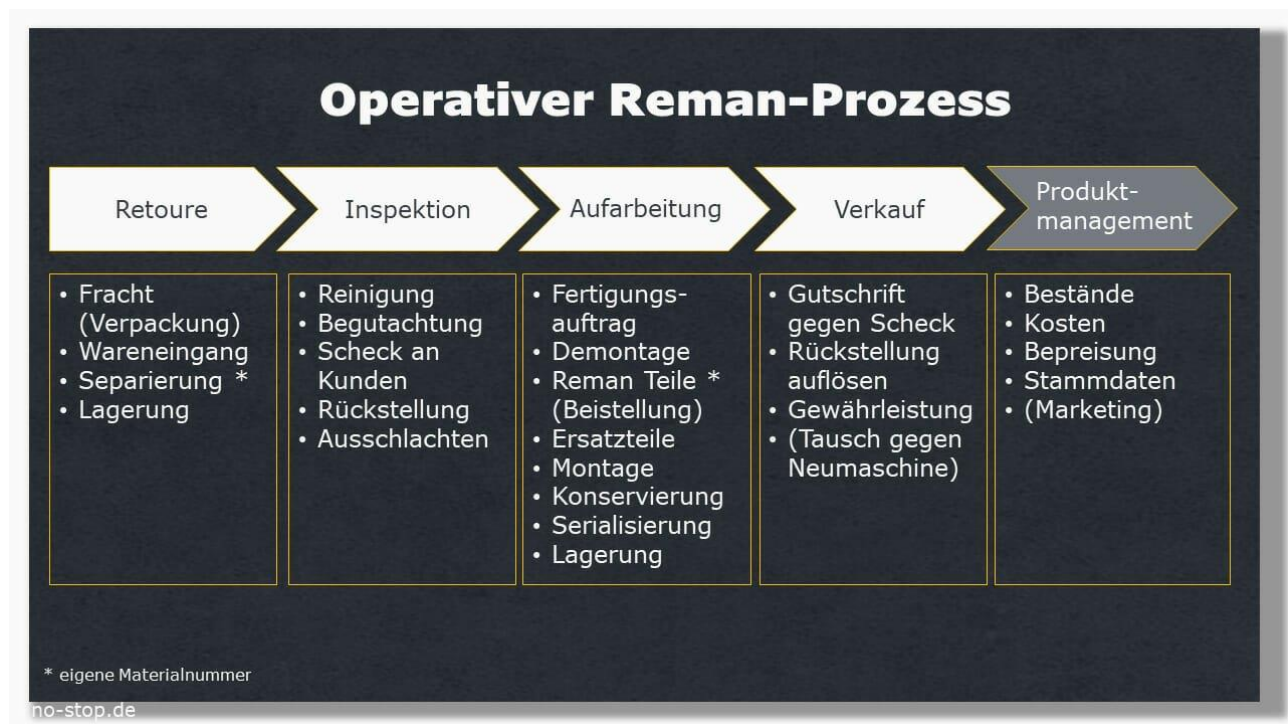
## Austauschteile im Life Cycle Management

Der Verkauf von aufgearbeiteten Gebrauchtteilen (Reman oder Remanufacturing) ist in etlichen Branchen noch während der Serienproduktion ein gängiges Mittel. Die "Klassiker" kennen Sie aus dem Automobil-Bereich: Motoren, Getriebe, Anlasser, Lichtmaschinen, usw. Hierdurch können Sie in Einzelfällen Kunden Austauschteile günstiger anbieten, als es durch Neuteile möglich oder erwünscht wäre.

Das Kernproblem der Verfügbarkeit von Gebrauchtteilen können Sie durch finanzielle Angebote angehen. Der Prozess sieht vereinfacht so aus:

- Ihr Kunde schickt ein Gebrauchtteil zurück,
- statt einer Gutschrift erhält der Kunde einen Gutschein,
- die Gebrauchtteile sammeln Sie und arbeiten sie anonym per Fertigung mit Teile-Beistellung zu Austauschteilen auf,
- bei Kauf eines Austauschteils erstellen Sie gegen den Gutschein eine Gutschrift.

Schon diese wenigen Punkte zeigen, dass der Prozess nur für ausgewählt wenige Ersatzteile mit hinreichendem Verbrauch lohnt. Für die logistische Verwaltung empfiehlt es sich dringend, dass Sie eigene Artikelnummern für Gebraucht- und Austauschteil verwenden. Zusätzlich müssen Sie die Gutscheine individuell verwalten, und auch die Finanzbuchhaltung muss deren Wert berücksichtigen.



## Operativer Reman-Prozess

### Nutzung von Anbietern im "Grauen Markt"

In einer späten Phase nach End-of-Production kann eine Beschaffung im "Grauen Markt" durchaus sinnvoll sein. Speziell im Bereich der Elektronik existieren mittlerweile Anbieter abgekündigter Bauteile und Komponenten. Dahinter stehen die meist kurzen Lebenszyklen im Chip-Bereich. Diese Spezialisten haben möglicherweise auch einen Draht zu schwer zu erreichenden Quellen, um Ihren Bedarf einmal nicht aus dem Lager zu decken.

Gerade bei sehr hochwertigem Maschinenbau kann ein Defekt sehr unangenehm werden. Wer wollte dem Kunden einer Werkzeugmaschine sagen müssen, dass die Maschine nach Ausfall der Steuerung nur noch einen Schrottwert hat? Ein Beispiel ist der Anbieter mit dem Fokus Steuerungen [GMS CNC-Technik GmbH](#).



## Verkauf von Gebrauchtteilen

Gerade bei extrem langlaufenden Lieferverpflichtungen für Serienprodukte kommt als allerletzte Maßnahme der Verkauf von Gebrauchtteilen zum Einsatz. Dabei spielen zulassungspflichtige Bauteile eine herausragende Rolle. Durch den Aufkauf von Alt-Anlagen und deren Ausschachtung können Sie den Einsatz-Zeitraum von Maschinen und Anlagen verlängern. Hier steigt Komplexität und Kosten der Beschaffungs-Prozesse allerdings in völlig andere Größenordnungen.

Wenn Sie Ihren Kunden den Vorteil von Gebrauchtteilen durch die längere Lebensdauer der Anlagen verkaufen, lassen sich auch Gewährleistungsfragen eher regeln.

---

## Abgestufter Methoden-Einsatz zur Versorgung mit Ersatzteilen

Es leuchtet sofort ein, dass man nicht alle Methoden gleichzeitig und in allen Fällen einsetzt. Eine Nachfertigung, wo anwendbar, ist sicher für die Serien-Produktion denkbar unerwünscht. Unter Kosten- und Kapital-Gesichtspunkten ist sie aber sicher vorteilhaft. Zumal auch hohe Einzelkosten durch schlecht zu verteilende Rüst-Arbeiten in der Regel im After Markt preislich unterzubringen sind. Unter dem Aspekt des gebundenen Kapitals ist eine [Ersatzteil-Bevorratung](#) bis zum End-of-Service ganz sicher die schlechteste Alternative. Letztlich ist dies auch die Ursache für die kritische Sicht [zu hoher Ersatzteil-Bestände](#) aus dem Controlling.

An diese Basis-Methoden schließen sich weitere gängige Verfahren an:



*Abgestufte Methoden zur Nachserienversorgung*



- Ersatz durch Neu-Konstruktion wird der Kosten wegen selten angewandt
- Ersatz durch die Anpassung eines laufenden Teils in der neuen Serie ist da schon gängiger
- die Aufarbeitung von Gebrauchtteilen oder gar
- der Vertrieb von noch verwendbaren Gebrauchtteilen sind fast immer nur noch die Ultima Ratio im Life Cycle Management

---

## **Ersatzteilen drucken: Hype oder ernst zu nehmende Methode?**

Folgt man der Presse Stand 2021 wird das bekannte Ersatzteilgeschäft schon bald durch den Druck abgelöst. Die Idee ist bestechend: die Lieferkette beginnt in unmittelbarer Nähe zum Verbrauchsort. Davor verläuft alles ausschließlich digital. Life Cycle Management für Ersatzteile wird quasi durch reines Daten-Management ersetzt. Ein [End-of-Service](#) ist eigentlich nicht mehr existent.

*Eigentlich...*

Um wieder in die Realität zurückzukommen: Im Vortrag von Josef Blumhofer (Audi) auf dem [Forum Ersatzteillogistik 2018](#) ist für Audi von 5 % Additiver Fertigung in 2038 (!) zu lesen.

Übersetzt heißt das nichts anderes als

- Ersatzteil-Druck hat Potenzial,
- die bekannte Lieferkette wird definitiv nicht durch Additive Fertigung abgelöst.

Doch lassen Sie sich nicht abschrecken. Verfolgen Sie die publizierten Beispiele von gelungenem Ersatzteil-Druck. Besichtigen Sie einfach einmal einen Lohnfertiger. Möglicherweise gibt es bei Ihnen eben doch einen sehr interessanten Anwendungsfall.

Und schließlich gibt es da noch Spezialisten, wie [Antares](#). Die übernehmen sowohl den Part des [Reengineering](#)s, wie auch den Ersatzteil-Druck als Dienstleistung.

---



## Das **Life Cycle Management** von Ersatzteilen im Griff

Projekte zum Serienauslauf stellen das Maximal-Risiko für Überbestände und Fehlteile gleichermaßen dar. Nutzen Sie zur Verringerung der Risiken die Unterstützung dieser spezialisierten [Mittelstandsberatung](#) für Ersatzteilmanagement.

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

Denn als erfahrener [Prozess-Berater](#) kann ich Sie bei der Einführung von Lebenszyklus-Prozessen und deren Optimierung 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](mailto:Andreas.Noll@no-stop.de)



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