

Ersatzteilbestand und Reparaturdurchlaufzeit

Service für technische Güter benötigt Ersatzteile. Ohne Ersatzteile funktioniert kein Service. Ersatzteilbestände sind teuer. Geeignete Disposition und schnelle Durchlaufzeiten tragen wesentlich zu Bestandsreduzierungen bei.

Für Service benötigte Ersatzteile werden üblicherweise aus einem Ersatzteillager entnommen und zum Ort des Service transportiert.

Ein Lager wird benötigt, wenn:

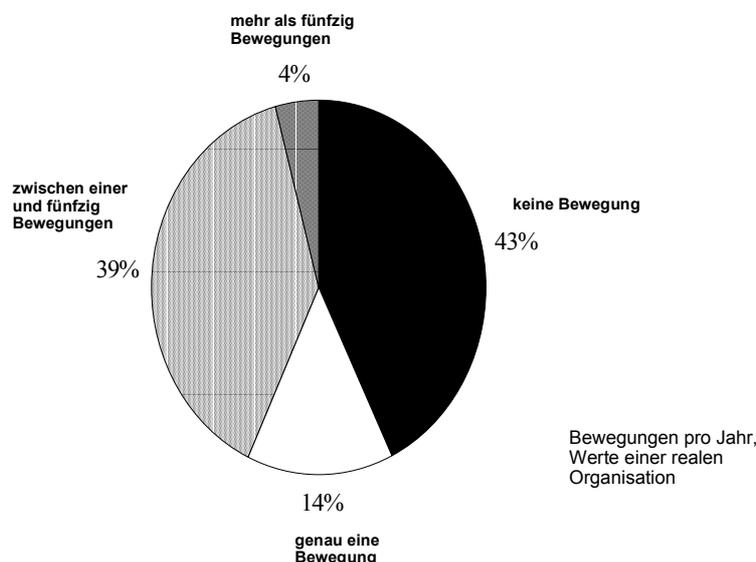
- keine Nämlichkeitsreparatur durchgeführt wird. Nämlichkeitsreparatur heißt, dass genau das defekte, ausgetauschte Teil repariert wird. In diesem Fall ist

das entsprechende Gerät über die Zeitspanne der Reparatur gestört.

- Wenn das Teil nicht aus einer Neuteilefertigung entnommen werden kann. Eine Entnahme kann möglich sein, wenn die Fertigung noch stattfindet und diese ausreichend schnell in der Lage ist, die Teile zu liefern.

Ein großer Anteil der Positionen werden nicht oder wenig bewegt

Typische Charakteristik des Ersatzteilverbrauchs in Service Organisationen

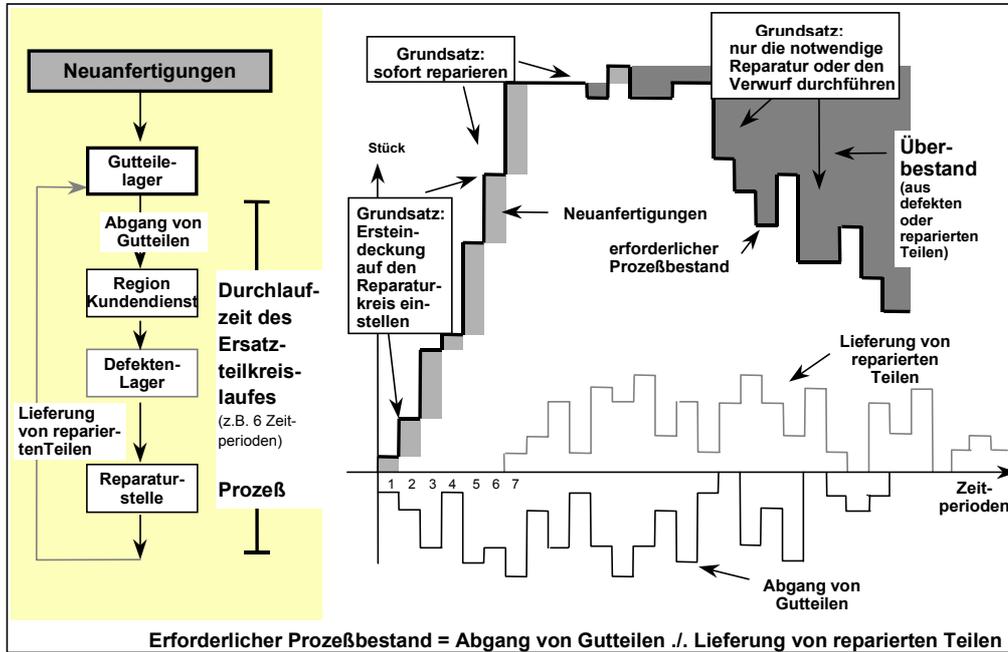


Ein gutes Ersatzteillager sichert, inklusive einer geeigneten Logistik, die schnelle Verfügbarkeit von Teilen. Das Lager stellt ein Puffer zwischen den zum Teil längeren Wiederbeschaffungszeiten und einer im Servicefall sofort erforderlicher Lieferung dar.

Eine besondere Raffinesse im Service ist, im Gegensatz zum Neuteilegeschäft, dass Teile ggf.

Nach dem Lieferbeginn von reparierten Teilen wird der Anteil der Neuanfertigungen deutlich reduziert!

Zusammenhang zwischen Durchlaufzeit Ersatzteilkreislauf und erforderliche Neuanfertigungen



Für die Handhabung der vom Service zurückfließenden defekten Baugruppen sind klare Regeln erforderlich

über Jahre nicht benötigt werden und dann im Servicefall innerhalb von kurzer Zeit.

für den Service wieder eingelagert werden.

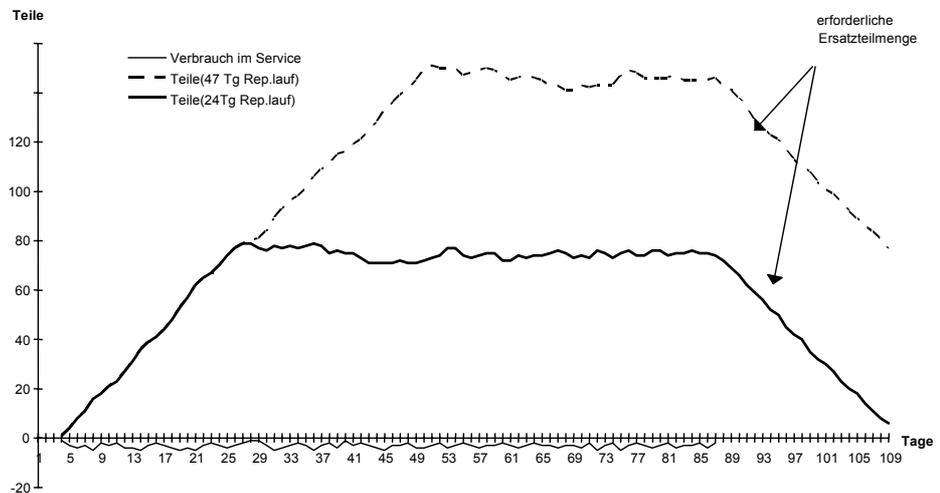
- Geräte können von Kunden zurückgenommen werden und zur Ersatzteilgewinnung genutzt werden.

Das Gutteilelager kann seine Teile aus verschiedenen Quellen beziehen (mehrere, hintereinandergeschaltete Lagestufen werden an dieser Stelle als ein Lager bezeichnet):

- Sofern die Teile noch gefertigt werden, können sie von der Herstellung bezogen werden.
- Defekte Teile, die vom Service zurückgeliefert werden, können repariert und als Gutteile

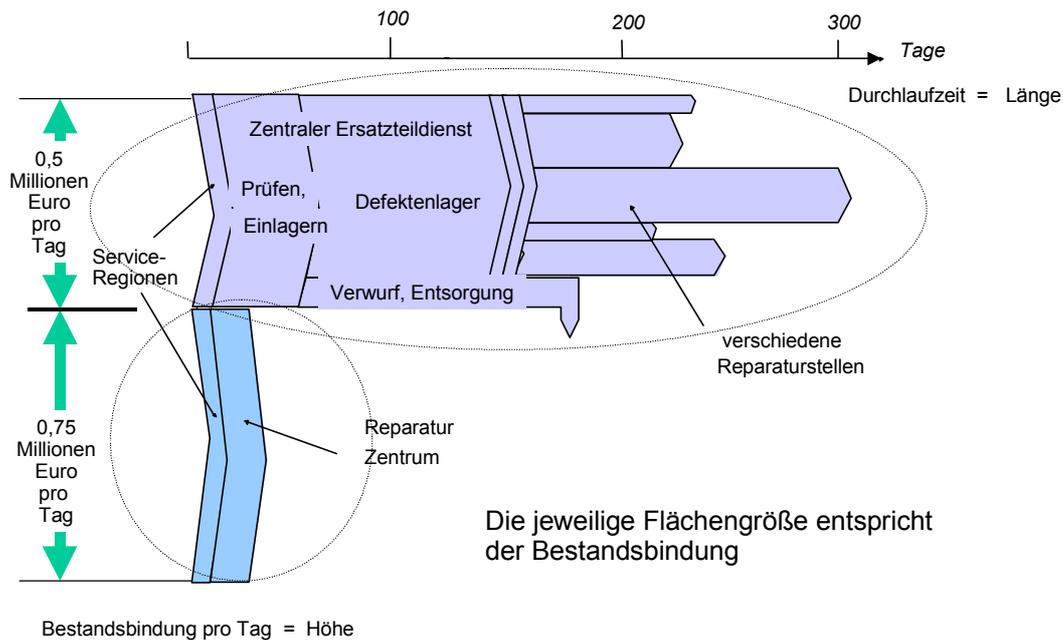
Zusammenhang zwischen Reparaturdurchlaufzeit und erforderlichem Ersatzteilbestand

Die Halbierung der Durchlaufzeit halbiert auch die Anzahl der benötigten Teile



Die Bestandsbindung innerhalb der beiden Reparaturprozesse sind gravierend verschieden

Bestandsbindung verschiedener Ersatzteil-Reparaturprozesse



Die Entscheidung, welche Quellen genutzt werden, richtet sich nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten und technischer Machbarkeit.

Im Falle der Ersatzteile, die regelmäßig benötigt werden, ist der wesentliche Einfluss auf deren Lagerstand die Wiederbeschaffungszeit der Teile.

Wenn Geräte erstmals an Kunden ausgeliefert werden, ist für Ersatzteile eine „Ersteindeckung“ mit benötigten Teilen erforderlich. Die Höhe der benötigten „Ersteindeckung“ orientiert sich an dem prognostizierten Verkaufsvolumen der Geräte und deren voraussichtlicher Ausfallquote. Weiterer Teilebedarf richtet sich nach den später erzielten Verkaufszahlen und der Reparaturdurchlaufzeit der Teile, sofern diese aus einer Reparatur bezogen werden.

Welchen gravierenden Einfluss die Reparaturdurchlaufzeit auf den benötigten, zu investierenden Ersatzteilbestand hat, wird in den Abbildungen deutlich.

Je schneller die Reparaturdurchlaufzeit ist, desto geringer ist der im Prozess benötigte Ersatzteilbestand. Die Auswirkungen können gravierend sein. Wenn beispiels-

weise der gesamte Reparaturprozess einen Tag betragen würde und pro Tag maximal ein Teil dieses Typs im Service benötigt würde, so wäre der erforderliche Lagerbestand ein Teil.

Die in der Abbildung dargestellten Bestandsbindungen stellen zum Zeitpunkt der Analyse real existierende Werte dar. Im Falle des bis zu 300 Tagen dauernden Prozesses werden Teile im Gesamtwert von 500.000 Euro pro Tag aus den Service-Regionen zur Reparatur zurückgeliefert.

Die Teile werden nach ca. 8 Tagen aus den Regionen zu einem zentralen Ersatzteillager transportiert. Dort werden sie registriert und zu weiteren Bearbeitung vorgesehen. Ein Teil wird in einem Defektteillager deponiert.

Die Überlegung für die Defektenlagerung ist, dass zunächst noch genügend Gutteile auf Lager sind. Die defekten Teile werden also zwischengelagert und wenn sie später benötigt werden, entnommen und repariert. Im Falle von verstärkten Früh- und Spätausfällen von Geräten (Badewannenkurve) eine zunächst sinnvolle Überlegung. Moderne (elektronische) Geräte werden jedoch i.A. so gefertigt, dass Frühausfälle weniger auftreten (burn in).

Spätausfälle treten aufgrund rascher Innovationen weniger auf. Die Geräte werden oft nicht mehr so lange genutzt. Selbst wenn Spätausfälle auftreten, zeigt die Praxis oft, dass die Bestände der Defektenlager von der Disposition nur schwer beherrschbar sind. Es ist also zu prüfen, inwieweit nicht die später voraussichtlich benötigten Teile sofort repariert werden und der Rest sofort entsorgt wird.

In dem dargestellten Prozess werden die Teile, inklusive der Zeit im Defektenlager, im Durchschnitt innerhalb von 250 Tagen repariert. D.h., in diesem Prozess sind Bestände von 125 Millionen Euro gebunden. Bei einer Innovationszeit von beispielsweise 5 Jahren sind pro Jahr Teile im Wert von 25 Millionen Euro zu investieren. Dies alleine, um diesen Prozess in Funktion zu halten.

Ein Vergleich mit einem anderen Reparaturprozess (untere Hälfte der Abbildung) zeigt, dass die Reparatur auch deutlich kürzer möglich ist. Hier werden pro Tag Teile im Wert von 750.000 Euro innerhalb von ca. 40 Tagen repariert. Es besteht also eine Bestandsbindung von ca. 30 Millionen Euro.

In diesem, ebenfalls realen Prozess, sind wesentlich geringere Bestände gebunden.

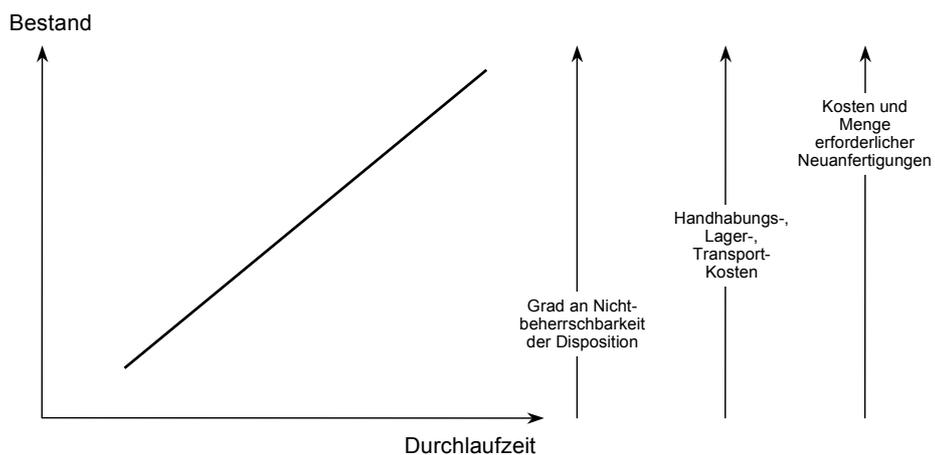
Die reine Reparaturzeit von Teilen (elektronische Komponenten) beträgt i.A. weniger als 2 Stunden. D.h. Gesamtreparaturprozesse von mehreren Tagen sind oft ein Zeichen nicht optimaler Prozesse.

Hohe Durchlaufzeiten wirken, neben erhöhten Bestandskosten, auch an weiteren Stellen kostentreibend.

In diesem Artikel sind Aspekte im Zusammenhang Reparaturprozessdurchlaufzeit

Hohe Durchlaufzeit wirkt kostentreibend

Zusammenhang zwischen Kosten und Durchlaufzeit



und Ersatzteilbestand dargestellt. Allgemein sind Prozessoptimierungen bei Reparatur- und Ersatzteilprozessen an verschiedenen Stellen möglich. SCWT berät Kunden bei entsprechenden Verbesserungen. Geeignete Prozessanalysen zeigen in vielen Fällen erhebliches Kostensenkungspotential.