



## Wiederaufbereitung von Ersatzteilen – Auswirkungen des Wandels im Automobilmarkt auf das Remanufacturing

Remanufacturing – die Wiederaufbereitung gebrauchter Produkte bei mindestens gleicher Qualität – hat eine Vielzahl ökonomischer und ökologischer Vorteile. Viele OEMs, sowohl im PKW als auch Nutzfahrzeugbereich, haben daher in der Vergangenheit Reman-Programme als einen zentralen Bestandteil ihrer Kreislaufstrategie implementiert. Schätzungen gehen davon aus, dass der Anteil von wiederaufbereiteten Teilen am gesamten Automotive Aftermarket bis zu 32.8% beträgt. Vor allem bei Sortimenten mit hohem Materialwert, hohen Neuteilpreisen und standardisierten Prüf- und Wiederaufbereitungsprozessen wie beispielsweise Tauschmotoren, Getriebe oder Turbolader bietet Reman eine gute Möglichkeit, für qualitativ hochwertige Ersatzteile einen zweiten Preispunkt zu setzen und somit preislich ein Gegengewicht zu OES- oder IAM-Teilen zu bilden. Aufgrund des Umbruchs in der Automobilindustrie ändern sich jedoch gerade die Voraussetzungen für das Remanufacturing-Geschäft. In diesem Insight Automotive wollen wir beispielhaft ein paar Änderungen und deren Auswirkungen sowie mögliche Ansätze für das Reman-Geschäft der Zukunft aufzeigen.

## Umbruch im Automobil-Markt

Eine Vielzahl von strukturellen Entwicklungen beeinflusst das Reman-Geschäft im Automotive-Sektor. Auf der Lieferantenseite fordern geopolitische Veränderung eine Erhöhung der Resilienz der Supply-Chain bei gleichzeitig steigendem Kostendruck für Rohstoffe. Hinzu kommt, dass Lieferanten auch vermehrt als Wettbewerber für Reman-Teile auftreten und somit eine Differenzierung für den OEM erforderlich ist. Der Wettbewerb um Reman-Teile ist gleichzeitig auch ein Wettbewerb um die Altteile („Cores“), welche essentiell für das Reman-Geschäft sind.

Auf Kundenseite steigt das Bedürfnis nach Nachhaltigkeit. Dies resultiert zum einen aus den Nachhaltigkeitszielen vieler kommerzieller Kunden, welche mit erhöhten Transparenzansforderungen bei Nachhaltigkeitsclaims einhergehen. Zum anderen ist auch bei privaten Kunden ein erhöhtes Bewusstsein für nachhaltige Produkte zu beobachten. Obwohl die Kunden nachhaltige Lösungen fordern, sind sie meist nicht bereit, Abstriche bei der Qualität in Kauf zu nehmen. Per Definition müssen Reman-Teile die gleichen Qualitätsanforderungen wie Neuteile erfüllen. Dieses Qualitätsversprechen transparent und glaubwürdig zu kommunizieren ist ein zentraler Bestandteil jeder Marketing-Strategie. Auch der steigende Kostendruck auf Kundenseite ist ein Faktor, der den Bedarf nach günstigeren Ersatzteilen fördert.

Seitens der Politik wird Reman im Rahmen der Kreislaufwirtschaft zunehmend gewünscht, jedoch werden durch sie auch die regulatorischen Ansprüche erhöht. So müssen Reman-Anbieter vermehrt die tatsächliche CO<sub>2</sub>-Einsparung belegen können. Anbieter riskieren drastische Strafen wegen

Irreführung, wenn beispielsweise aufgrund mangelnder Verfügbarkeit von Altteilen oder aus Kostengründen Neuteile als Reman-Teile verkauft werden. Aber auch wenn ein Produkt nur gereinigt oder optisch aufgearbeitet worden ist, ist dies problematisch, wenn es als Reman deklariert wird.

Technologische Entwicklung wie die Elektrifizierung des Antriebsstranges und die zunehmende Software- und Elektronikdominanz in den Fahrzeugen beeinflussen ebenfalls das Reman-Geschäft. Manche klassische Reman-Teile wie Turbolader oder Injektoren werden in Elektrofahrzeugen nicht mehr verbaut, während für neue Teile wie zum Beispiel Batterien oder die Leistungselektronik noch ausgereifte Remanprozesse entwickelt werden müssen. Neue Reman-Teile haben auch neue Anforderungen an das Handling und die Retour-Logistik, welche im Gesamtprozess berücksichtigt werden müssen. Ein Vorteil bei vielen elektronischen Bauteilen für die OEMs ist, dass sie – im Gegensatz zu den Wettbewerbern – über den Quellcode, kryptografische Schlüssel und die internen Softwarearchitekturen verfügen und so im Rahmen einer Wiederaufbereitung beispielsweise eine VIN-Entkopplung oder ein Firmware-Update durchführen können.

Ein weiterer Trend ist eine Verschärfung des Wettbewerbes im Remanufakturing-Bereich durch neue Anbieter wie Batterie-Reparatur-Startups oder Spezialisten für Elektronik-Aufbereitung. Da diese Anbieter – im Gegensatz zu OEMs – nicht an eine bestimmte Marke gebunden sind, können sie leichter Skaleneffekte generieren und diese als Preisvorteil zum Teil an die Kunden weitergeben.

### Faktoren, die das Geschäft mit Reman beeinflussen



## Framework zur strukturierten Bewertung der Auswirkungen

Für die strukturierte Bewertung der Änderungen auf Remanufacturing verwenden wir ein Framework, welches so oder in ähnlicher Form in vielen Unternehmen Anwendung findet. An der Spitze dieses Frameworks stehen die strategischen Ziele.

### Eine klare strategische Zielsetzung ist die Grundlage jeder tragfähigen Remanufacturing-Strategie

Die Definition von strategischen Zielen des Remanufacturing-Geschäftes als Basis für die Reman-Strategie sollte eigentlich eine Selbstverständlichkeit sein. In der Praxis wird dies noch immer in vielen Unternehmen vernachlässigt, weshalb viele Strategien inkonsistent sind und somit ein hohes Risiko des Scheiterns in sich bergen. Die Ziele beeinflussen wesentlich die nachgelagerten Strategiefelder.

Angefangen von der Definition des Produktportfolios über die Operations-Strategie oder die Pricing- und Marketingstrategie macht es große Unterschiede, ob der Schwerpunkt der Reman-Aktivitäten beispielsweise auf einer Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes liegt, ob Reman zur Erhöhung der Versorgungssicherheit beitragen soll oder ob Reman überwiegend dazu dient, im Wettbewerb mit OES und IAM qualitativ hochwertige Alternativen zu wettbewerbsfähigen Preisen anzubieten. Vor allem unter dem Einfluss der geänderten Umfeldbedingungen ist es sinnvoll, zu prüfen, ob die Ziele noch aktuell und realistisch sind oder angepasst werden müssen. Sind die aktuellen Ziele definiert und unter allen relevanten Stakeholdern abgestimmt, müssen die einzelnen Strategiefelder betrachtet werden. Hierbei sind die Wechselwirkungen und Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Feldern zu beachten.

### Die Produkt- und Portfoliostrategie muss konsequent an Markt, Technologie und Machbarkeit ausgerichtet werden

Es empfiehlt sich, mit der Validierung der Produkt- und Portfoliostrategie zu starten. Basis für die Produkt- und Portfoliostrategie sind die Bedürfnisse der Kunden, welche mit der Leistungsfähigkeit der Organisation abgeglichen werden müssen. Im Rahmen eines Top-down Ansatzes werden in der Regel generische Kriterien definiert, um aus dem gesamten Aftermarket-Sortiment die potentiellen Produktsegmente für Remanufacturing zu identifizieren.

Danach erfolgt innerhalb der ausgewählten Produktsegmente die Festlegung des Remanufacturing-Sortimentes auf Einzelprodukt-Ebene. Neben externen Kriterien wie Marktnachfrage, Wettbewerb, die Verfügbarkeit von Cores und gesetzliche Rahmenbedingungen sind vor allem interne Kriterien wie die Leistungsfähigkeit der Organisation, technische Machbarkeit einer Aufbereitung und die Wirtschaftlichkeit entscheidend, um nur ein paar Beispiele zu nennen. Aufgrund des Umbruchs im Automobil-Markt muss strategisch entschieden werden, welche Produkte in Zukunft als Reman angeboten werden. Vor allem die Elektrifizierung des Antriebsstranges und zunehmende Bedeutung von Software haben enorme Einflüsse auf das Produktportfolio. Es kommt zu einer Verschiebung von bislang klassischen Reman-Sortimenten wie Einspritzsystemen, Turboladern oder Getrieben hin zu Batterien, Leistungselektronik und Elektromotoren.

## Reman-Framework





Die Überarbeitung der Portfolio-Strategie beinhaltet auch eine bewusste Entscheidung über die Produkte zu treffen, die in Zukunft zum Beispiel aufgrund mangelnder Wirtschaftlichkeit oder Verfügbarkeit von Cores nicht mehr im Reman-Sortiment sein werden. In der Praxis hat sich gezeigt, dass bei der Bewertung der Leistungsfähigkeit einer Organisation manchmal vernachlässigt wird, die gesamte Wertschöpfungskette zu betrachten. Beispielsweise ist bei Transporten von defekten Batterien die ausbauende Werkstatt verantwortlich für die korrekte Klassifizierung und Kennzeichnung. Sollten diese Fähigkeiten nicht vorhanden sein oder nicht kurzfristig aufgebaut werden können, hat dies Auswirkungen auf das mögliche Reman-Portfolio.

#### **Eine starke Core-Strategie entscheidet über die Versorgungssicherheit im Reman-Geschäft**

Passend zum überarbeiteten Reman-Portfolio muss die Core-Strategie angepasst werden. Vielfach sind die Cores der Engpass bei der Wiederaufbereitung von Teilen, sodass der Beschaffung von Altteilen eine zentrale Rolle im gesamten Remanufacturing-Prozess zukommt. Der erste Schritt in der Erstellung oder Überarbeitung einer Core-Strategie ist die Gewinnung von Transparenz über die Core-Ströme. Dies beinhaltet ein klares Verständnis über Rücklaufquoten und Core-Verluste je Kundengruppe und Markt, aber auch über deren Qualität und Aufbereitungsquoten.

Zentraler Baustein einer Core-Strategie sind die Incentive-Systeme für die Rückgabe von Altteilen. Typische Instrumente sind Pfandsysteme oder Rückgabepremien. Incentive-Systeme dürfen aber nicht nur auf den Endkunden ausgerichtet sein, sondern müssen auch die Werkstätten beziehungsweise Händler berücksichtigen. Wichtig für die Akzeptanz bei den Werkstätten und Händlern sind des Weiteren einfache und effiziente Demontage-, Rückgabe- und Dokumentationsprozesse.

Hierzu gehören beispielsweise digitale Diagnoseprozesse zur Klassifizierung von Retourteilen sowie standardisierte Transportverpackungen für die Retourenlogistik. Sofern die Menge an Cores aus dem eigenen Werkstätten-Netz nicht den Bedarf abdeckt und es nicht möglich ist, mehr Kunden in das eigene Netz zu routen, kann auch eine Partnerschaft mit anderen Werkstatketten, Recyclingunternehmen, Teilehändlern etc. Bestandteil der Core-Strategie sein.

#### **Die Operations-Strategie muss Skalierbarkeit, Wirtschaftlichkeit und Core-Volatilität gleichzeitig beherrschen**

Änderungen im Produkt-Portfolio und gegebenenfalls in der Core-Strategie machen eine Überprüfung und Anpassung der Operations-Strategie not-

wendig. Ziel einer guten Operations-Strategie ist die Sicherstellung, dass die Wiederaufbereitung skalierbar, qualitativ stabil und wirtschaftlich durchgeführt werden kann. Kernpunkte einer Operations-Strategie für Remanufacturing sind die Produktion beziehungsweise Aufbereitung und die Logistik. Die zwei Grundsatzentscheidungen zentral versus dezentral sowie make or buy sind für das gesamte Reman-Sortiment zu hinterfragen. Die Antworten auf diese Fragen bestimmen auch die Standortstrategie und haben somit wiederum Einfluss auf die Märkte, in denen ein bestimmtes Reman-Sortiment angeboten wird. Aufgrund der Veränderungen im Reman-Sortiment bewegt sich der Produktionsprozess weg von der Aufbereitung rein mechanischer Teile hin zur Aufbereitung von Batterien und Steuergeräten, welche immer mehr auch Software-Komponenten berücksichtigen müssen. Ein wichtiger Faktor bei der Definition der Operations-Strategie sind die Kosten beziehungsweise Investitionen. Hohe notwendige Investitionen sprechen für eine Zentralisierung der Aufbereitungsprozesse. Jedoch müssen diese den variablen Kosten für den Transport, Verzollung etc. gegenübergestellt werden, um eine wirtschaftlich sinnvolle Entscheidung treffen zu können. Auch hybride Strategien je Markt unter etwaiger Einbindung von Partnern können ökonomisch und ökologisch sinnvoll sein. Im Gegensatz zu Operations-Strategien für Neuprodukte muss eine Operations-Strategie für Remanufacturing auch den Umgang mit der quantitativ und qualitativ schwankenden Verfügbarkeit von Cores sowie deren teilweise hohe Diagnosekomplexität beinhalten.

#### **Pricing und Marketing müssen den Wert von Reman glaubwürdig und wettbewerbsfähig vermitteln**

Die Pricing- und Marketingstrategie ist entscheidend für die Akzeptanz von wiederaufbereiteten Produkten bei den Kunden. Die strategische Preispositionierung von Reman-Teilen sollte den Neuteil-Preis, den Preis für aufbereitete Teile vom Wettbewerb, die Preise für eine eventuelle Reparatur als Alternative zum Tauschteil aber beispielsweise auch eine etwaige schnellere Verfügbarkeit von Reman-Teilen berücksichtigen. Neben dem reinen Preis für das Reman-Teil muss auch der Pfandwert in der Pricing-Strategie berücksichtigt werden. Dies reduziert einerseits den tatsächlichen Einstandspreis für Tauschteile, dient andererseits aber auch als Incentivierung, um die Cores nicht an Wettbewerber zu verlieren. Die Marketingstrategie muss das Qualitätsversprechen transportieren, um die Wertigkeit auf dem Niveau eines Neuteiles sichtbar zu machen. In Abhängigkeit der strategischen Ziele sowie der Marktsituation sind auch die primären Zielgruppen für Reman wie freie Werkstätten, Flottenbetreiber oder Einzelkunden zu definieren, um eine fokussierte Kommunikation zu ermöglichen. Aufgrund enger werdenden gesetzlichen Vorgaben ist besonders darauf zu achten, dass die Marketing-Strategie keine Inhalte enthält, die als Irreführung bewertet werden können.



### **Qualität und Compliance werden zum Pflichtprogramm für ein belastbares Reman-Modell**

Die Qualitäts- und Compliance-Strategie muss sicherstellen, dass die Reman-Produkte den rechtlichen Anforderungen entsprechen. Diese umfassen neben der Produktsicherheit, der Prozessqualität sowie der Rückverfolgbarkeit auch die rechtliche Kennzeichnung und die Umwelt-Compliance. Eine Leitlinie zur Qualitätsklassifizierung für Remanufacturing-Prozesse bietet die DIN SPEC 91472. Diese Spezifikation beinhaltet auch eine Methodik zur Berechnung der Produkt-Zirkularität von Remanufacturing-Produkten, womit ein quantitativer Nachweis der Remanufacturing-Eigenschaft möglich ist. Aufgrund der Veränderungen im Reman-Portfolio kommt auch dem Umgang mit Altteilen und Abfällen sowie der Einhaltung von Recycling- und Entsorgungspflichten eine höhere Bedeutung zu. Beispielsweise gibt es beim Recycling von ausgebauten Batterie-Modulen eine Vielzahl an Vorschriften, die berücksichtigt werden müssen (EU Battery Regulation, EU Waste Framework Directive, Gefahrgutvorschriften, Regeln für grenzüberschreitende Abfallverbringung etc., um nur einige zu nennen). Die Qualitäts- und Compliance-Strategie muss sowohl aufgrund interner (z.B. Änderungen im Reman-Portfolio, Änderungen in den Operations) als auch externer (z.B. neue Gesetze/Vorschriften) Faktoren regelmäßig überprüft und entsprechend angepasst werden.

### **Daten, Software und KI werden zu zentralen Hebeln für Effizienz und Wettbewerbsvorteile im Reman**

Obwohl Fahrzeuge zunehmend software- und datengetrieben sind, wird bislang in vielen Unternehmen das Potential der Digitalisierung und die Möglichkeiten der künstlichen Intelligenz im Remanufacturing-Bereich nur unzureichend ausgeschöpft. Die Digitalisierungs- und Datenstrategie beschreibt, wie Daten entlang des gesamten Wertschöpfungsprozesses genutzt werden sollen, um Core-Verfügbarkeiten zu verbessern, Reman-Prozesse effizienter zu machen sowie die Qualität zu sichern. Typische Daten sind beispielsweise Fahrzeugdiagnosedaten, Wartungs- und Reparaturdaten oder Garantie- und Ausfalldaten. Mittels intelligenter Analysen können anhand dieser Daten Ausfallmuster identifiziert werden, welche helfen, Fahrzeuge in das eigene Werkstattnetz zu routen und Reman-Potentiale frühzeitig zu erkennen. Digitales Core-Tracking schafft Transparenz über Core-Bestände und Rücklaufquoten und erhöht somit die Genauigkeit der Reman-Produk-

tionsplanung. Künstliche Intelligenz kann auch für die digitale Diagnose und Zustandsanalyse, wie beispielsweise Schadensbilderkennung oder die standardisierte und automatisierte Bewertung von Cores eingesetzt werden. Da vermehrt auch elektronische Komponenten zum Reman-Sortiment zählen, muss eine Digitalstrategie auch Software-Updates und Flashprozesse sowie die Codierung von Steuergeräten berücksichtigen. Softwarekompetenz wird immer mehr zum zentralen Reman-Faktor. Aufgrund der detaillierten Kenntnisse über die Software-Architektur sowie des direkten Zugangs zu Fahrzeugdaten kann dies ein entscheidender Wettbewerbsvorteil für OEMs sein.

### **Reman braucht eine bereichsübergreifende Governance, um Zielkonflikte wirksam zu lösen**

Remanufacturing betrifft unterschiedliche Unternehmensbereiche wie zum Beispiel das Ersatzteilgeschäft, Operations, Logistik, Entwicklung und Nachhaltigkeit. Daher muss eine effiziente Organisations- und Governancestruktur sicherstellen, dass die einzelnen Funktionen koordiniert zusammenarbeiten. Dies betrifft nicht nur die operativen Reman-Prozesse sondern beginnt schon bei der Entwicklung. Idealerweise werden im Rahmen einer After-Sales gerechten Produktgestaltung schon Reman-Anforderungen wie beispielsweise Demontagefähigkeiten berücksichtigt. Dies führt durchaus zu Spannungsfeldern, wie sich am Beispiel des Cell-to-Pack-Konzeptes (CTP) von Batterien erläutern lässt. Bei dieser Technologie werden die Zellen direkt ohne den Zwischenschritt von Modulen in das Batteriegehäuse integriert. Dies spart Platz, Gewicht und Kosten und führt zu einer höheren Volumenausnutzung. Für das Remanufacturing führt dies aber zu erheblichen Nachteilen, da ein relativ einfacher Modultausch nicht durchgeführt werden kann. Eine schlagkräftige Organisations- und Governancestruktur muss solche und viele weitere Zielkonflikte gesamtheitlich betrachten und lösen können. Hierbei ist eine entscheidende Frage, wo im Unternehmen Reman angesiedelt ist. Der Handlungsspielraum erstreckt sich von einer eigenständigen Geschäftseinheit bis zur Integration in das After Sales Geschäft oder in die Produktionsorganisation, wobei für jede Option die Vor- und Nachteile bewertet werden müssen.

## Fazit

Die oben genannten Themen sind nur ein paar Beispiele, weshalb es sich für Unternehmen empfiehlt, Remanufacturing nicht mehr als klassisches Ersatzteilthema sondern als strategisches Transformationsfeld zu betrachten. Wichtig ist hierbei eine ganzheitliche Betrachtung. Nur wenn Remanufacturing ökonomisch und ökologisch sinnvoll umgesetzt und im Unternehmen verankert wird, kann Remanufacturing auch langfristig erfolgreich sein. Ein Framework wie hier exemplarisch dargestellt, hilft, die wichtigsten Punkte zu identifizieren und strukturiert zu betrachten.

Mit unserer langjährigen Erfahrung unterstützen wir unsere Kunden bei der strategischen Neuausrichtung und nachhaltigen Weiterentwicklung ihres Reman-Geschäfts.

## Über BDS – Business Development & Services

BDS – Business Development & Services unterstützt aus den Büros in Graz und Stuttgart Unternehmen bei allen Fragen rund um das Thema Geschäftsentwicklung. Zu den Kunden gehören unter anderem namhafte Automobilhersteller als auch Zulieferunternehmen. Die Berater von BDS vereinen tiefgehende Branchen-Expertise mit exzellentem Methoden-Know-How, um die besten Ergebnisse für ihre Kunden zu erzielen.

**Autor:** [christian.moritsch@bds-germany.com](mailto:christian.moritsch@bds-germany.com)

# reThink Business