

1

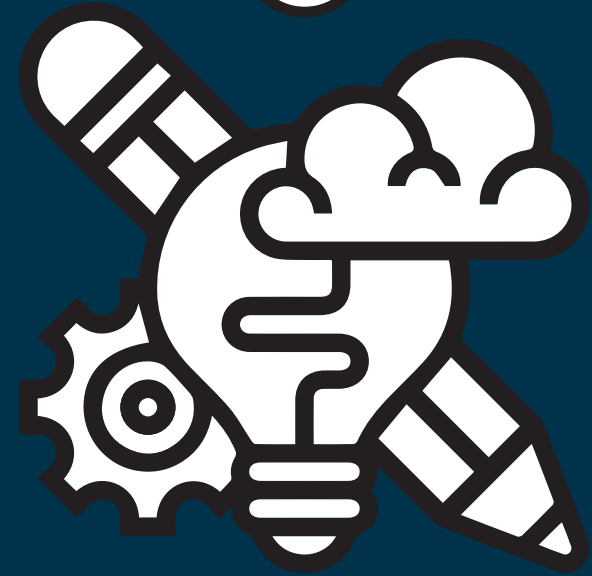


**HIER STARTEN**

**AKTIONSKARTE**

**RUNDE 1**

2



**ZIRKULÄRE ZUKUNFT**  
**Geschäftsmodellmuster**

**AKTIONSKARTE**

**RUNDE 2**

*Ein Spieler liest alle Geschäftsmodellmuster zur gewählten Rolle vor (z.B. alle mit »C«).*

**a) Welches zirkuläre Geschäftsmodellmuster könnte zu uns passen?**

*Diskutieren Sie und wählen Sie ein Muster aus.  
Legen Sie nun das Muster ganz rechts auf dem Feld »Ausgewähltes zirkuläres Geschäftsmodellmuster« ab. Alle anderen Muster beiseite legen.*

**b) Praxisbeispiel**

*Ein Spieler liest das Beispiel zum Geschäftsmodellmuster vor.*

*Fassen Sie im Anschluss das Praxisbeispiel gemeinsam in einem Satz zusammen und besprechen Sie das Innovative daran.*

*Kennen Sie weitere Beispiele?*

*Ein Spieler nimmt alle Rollenkarten in die Hand und liest jeweils nur den Titel vor.*

**a) Was ist unsere primäre Rolle/Funktion im Wertschöpfungskreis?**

*Diskutieren Sie und legen Sie die passende Rollenkarte in das Feld »Ausgewählte Rollenkarte« in der Mitte des Spielfelds.*

**Hilfestellung:** Sollten mehrere Rollen primär auf Sie zutreffen, entscheiden Sie sich auf Basis eines Produkts oder einer Dienstleistung für eine Rolle.

**b) Was ist die Essenz unseres momentanen Geschäftsmodells bzgl. Kunden, Produkt/Dienstleistung, KPIs, Geschäftspartner?**

*Wie erklären Sie Ihren Nachbarn ...  
Ihre Kunden, Produkt, KPIs und Geschäftspartner?  
Befüllen Sie das Feld »Status Quo« mit jeweils nur einem gelben Haftzettel pro Aspekt. ■*

3



**Geschäftsmodellvarianten**

**AKTIONSKARTE**

**RUNDE 3**

4



**Auswählen & Platz machen**

**AKTIONSKARTE**

**RUNDE 4**

Wählen Sie nun nur eine realistische Geschäftsmodellvariante aus, um diese in den folgenden Schritten tiefergehend durchzudenken. Vergeben Sie einen knackigen Titel und notieren Sie ihn in dem Feld »Unser zirkuläres Geschäftsmodell«.



*Optional: Wenn Sie möchten, können Sie ein Foto des Spielfelds als Zwischenstand machen.*

Räumen Sie gemeinsam alle Geschäftsmodellvarianten (inkl. der dazugehörigen Haftzettel) weg, die für Sie zum jetzigen Zeitpunkt (noch) nicht realistisch sind.

#### **4 von 9 Runden sind gespielt. Gut gemacht!**

Nach 4 Runden haben Sie ...

- ✓ Ihre Rolle in der Wertschöpfung samt Status Quo festgehalten
- ✓ sich ein zu Ihrem Unternehmen passendes grundzirkuläres Geschäftsmodellmuster vergegenwärtigt und ein Beispiel aus der Praxis kennengelernt
- ✓ die Geschäftsmodellvariante ausgewählt, die für Sie als Team jetzt das größte Potenzial hat, um in Ihrem Unternehmen umgesetzt zu werden.

Ab jetzt geht es ans Eingemachte für Ihr ausgewähltes Geschäftsmodell. Viel Erfolg!

Ein Spieler liest alle Geschäftsmodellvarianten zum gewählten Geschäftsmodellmuster (z.B. alle mit »C6.1, C6.2, C6.3«) vor und legt sie auf die Felder »Servicegrad 1–3« (siehe Pfeil auf der Variante).

#### **a) Wie würden die Geschäftsmodellvarianten mit dem jeweiligen Servicegrad bei uns aussehen?**

Notieren Sie Ihre Antworten stichwortartig auf gelben Haftzetteln und kleben Sie diese neben die entsprechende Variante. ■

**Anmerkung:** Sollten weniger als 3 Varianten vorliegen, können Sie sich gerne bei den Varianten anderer Musterkarten umsehen. Legen Sie die Karte(n) dann ebenso auf die Felder »Servicegrad 1–3« (siehe Pfeil auf der Variante).

#### **b) Welche Geschäftsmodellvariante ist für uns jetzt realistisch umsetzbar, welche (noch) nicht?**

Notieren Sie Ihre Antworten auf gelben Haftzetteln. ■

5



**Partnerschaften**

**AKTIONSKARTE**

**RUNDE 5**

6



**ENABLER »Produktdesign«  
und »Digitalisierung«**

**AKTIONSKARTE**

**RUNDE 6**

Diskutieren Sie und notieren Sie Ihre Antworten stichpunktartig auf grünen Haftzetteln im Feld »Enabler«.

**Brainstorming:** Wie müssen wir unser Produkt konkret auf Produkt- und Komponenten-Ebene für Kreislauffähigkeit re-designen und an unser zirkuläres Geschäftsmodell anpassen?



***Inspiration:** Design für Recycling, Ausschluss von Substances of Concern, Reparierfähigkeit, Langlebigkeit, Modularität, Technologie-Upgrade, Demontage, etc.*

***Hinweis:** Sollten Sie auf Basis einer Dienstleistung spielen: Entscheiden Sie als Team, ob Sie diese Aufgabe bearbeiten können oder eher nicht. Im Falle von Letzterem, einfach mit dem nächsten Brainstorming weitermachen.*

**Brainstorming:** Welche digitalen Schlüsseltechnologien können uns bei der Realisierung der ausgewählten Geschäftsmodellvariante helfen?



***Inspiration:** Siehe Liste »Digitale Schlüsseltechnologien« im Umschlag.*

Ein Spieler nimmt alle restlichen Rollenkarten in die Hand. Ausgehend von der eigenen Position, legen Sie als Team diese nun reihum auf dem kreisförmigen Feld »Partnerschaften« so auf, dass die Wertschöpfung des aktuellen Geschäftsmodells abgebildet wird.

**a) Welche bestehenden und neuen Geschäftspartner (intern & extern) brauchen wir für unsere ausgewählte Geschäftsmodellvariante?**



***Inspiration:** Siehe »Mögliche Partnerschaften« auf der Rückseite der ausgewählten Variantenkarte.*

***Anmerkung:** Sollten Sie feststellen, dass Sie von einer Rollenkarte eine zweite oder mehr brauchen oder vielleicht sogar eine völlig neue Rolle identifiziert haben, dann fügen Sie die fehlende(n) Rolle(n) einfach mit einem grünen Haftzettel hinzu.*

**b) Wie müsste die Zusammenarbeit gestaltet sein?**

Diskutieren Sie und halten Sie Ihre Ergebnisse an jeder Rollenkarte mit gelben Haftzetteln fest.

7



**Barrieren**

**AKTIONSKARTE**

**RUNDE 7**

8



**Umsetzung**

**AKTIONSKARTE**

**RUNDE 8**

Ein Spieler nimmt die Unterlagen »Experimentiercanvas«, »Partnercanvas« und »Projektchart« für Runde 8 aus dem Umschlag.

#### a) Wie wollen wir die Umsetzung angehen?

Entscheiden Sie auf Basis der dringlichsten und wichtigsten Barrieren, welches Canvas Ihre Umsetzung gut unterstützt und füllen Sie es gemeinsam aus.

##### Option 1: Experimentiercanvas

**Inspiration:** Bei herausfordernden Barrieren hinsichtlich des ausgewählten Geschäftsmodells

##### Option 2: Partnercanvas (Empfehlung!)

**Inspiration:** Bei herausfordernden Barrieren hinsichtlich der Partnerschaften

##### Option 3: Projektchart

**Inspiration:** Bei herausfordernden Barrieren hinsichtlich der Enabler

Ein Spieler öffnet den Umschlag und nimmt die »Barrieren-Liste« für Runde 7 heraus und liest nur die Barriere-Kategorien vor. Die aufgelisteten Barrieren dienen der Inspiration.

#### a) Mit welchen Barrieren sehen wir uns konfrontiert im Hinblick auf:

- Ausgewählte Geschäftsmodellvariante
- Partnerschaften
- Enabler

Diskutieren Sie und halten Sie die Ergebnisse stichpunktartig auf pinken Haftzetteln im jeweiligen Feld »Geschäftsmodellvarianten«, »Partnerschaften« sowie »Enabler« fest. ■

In der Mitte von Schwierigkeiten  
liegen die Möglichkeiten.  
Albert Einstein





## Transfer in den Alltag

AKTIONSKARTE

RUNDE 9

*Ein Spieler nimmt die Unterlage »Transfer in den Alltag« aus dem Umschlag und legt sich das Notizblock zurecht.*

**a) Bewerten Sie: Wie umsetzbar, wie innovativ und wie zirkulär ist Ihr erarbeitetes zirkuläres Geschäftsmodell?**

*Zeichnen Sie auf dem Notizblock für die Eigenschaften »umsetzbar«, »innovativ« und »zirkulär« jeweils eine Skala von 1–10 auf und tragen Sie Ihre Ergebnisse ein.*

**Empfehlung:** *Schätzen Sie die zeitliche Dimension der Umsetzbarkeit ein: Zeichnen Sie hierfür als vierte Skala eine Zeitschiene mit folgenden Zeiträumen ein: kurzfristig (in den nächsten 1–3 Jahren), mittelfristig (in den nächsten 5 Jahren) und langfristig (in den nächsten 5–10 Jahren). Tragen Sie Ihr Ergebnis ein.*

**b) Welche drei konkreten Schritte wollen Sie als Team nach der heutigen Erfahrung tatsächlich in Ihrem Unternehmen als erste Maßnahmen einleiten?**

*Halten Sie Ihre drei konkreten Schritte auf der Unterlage »Transfer in den Alltag« fest.*

**Für mehr Verbindlichkeit:** *Bestimmen Sie eine Person in der Gruppe, die für alle Kalendereinladungen zu diesen definierten Schritten versendet.*

**GLÜCKWUNSCH!**

**SIE HABEN DAS SPIEL ERFOLGREICH ABGESCHLOSSEN.**





ROLLE in der  
Wertschöpfung

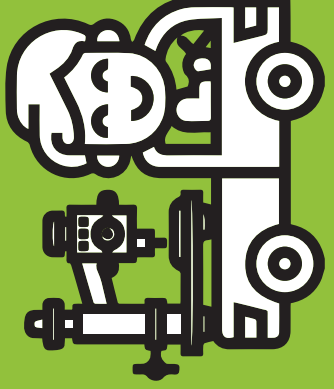
A

## Moleküle-/Materiallieferant

Zirkuläre Geschäftsmodellmuster  
für diese Rolle

A1 Zirkuläre Rohstofflieferung

A2 Prozessmoleküldienstleistung



ROLLE in der  
Wertschöpfung

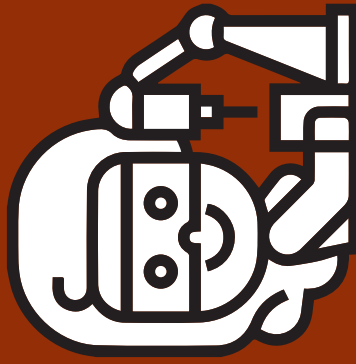
B

## Maschinenlieferant

Zirkuläre Geschäftsmodellmuster  
für diese Rolle

B1 Maschinen/Komponenten  
»wie neu«

B2 Wiedervermarktung von  
Maschinen/Komponenten



ROLLE in der  
Wertschöpfung

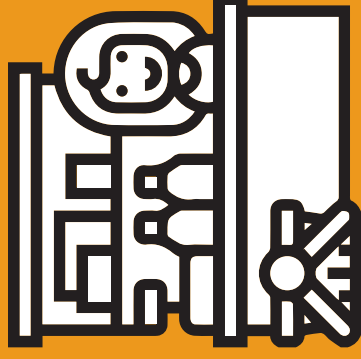
C

## Hersteller

Zirkuläre Geschäftsmodellmuster  
für diese Rolle

C1 Wertschöpfung durch unter-  
nehmenseigene Stoffkreisläufe

C2 Produkte »wie neu«



ROLLE in der  
Wertschöpfung

D

## Einzelhandel und Servicestellen

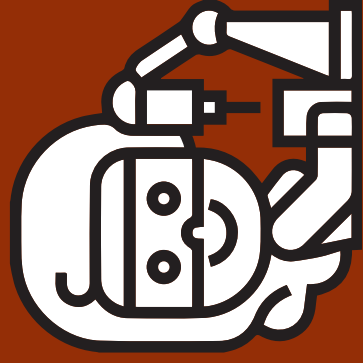
Zirkuläre Geschäftsmodellmuster  
für diese Rolle

D1 Kreislaufmanagement im Einzelhandel

D2 Wiedervermarktung & -produktion  
im Einzelhandel

D3 Alles aus einer Hand (Einzelhandel)

BITTE WENDEN →



ROLLE in der  
Wertschöpfung



**Hersteller**

C3 Wiedervermarktung gebrauchter  
Produkte

C4 Kommerzielle Reparaturdienst-  
leistungen

C5 Upgrading, Ersatzteile und Zubehör

C6 Maximierung der Produktverfügbarkeit



ROLLE in der  
Wertschöpfung

E

## Reparaturdienstleister

Zirkuläre Geschäftsmodellmuster  
für diese Rolle

E1 Reparatur



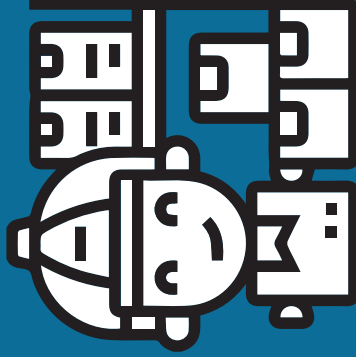
ROLLE in der  
Wertschöpfung

F

## Prosumenten

Zirkuläre Geschäftsmodellmuster  
für diese Rolle

F1 Unterstützungssystem  
für Prosumenten



ROLLE in der  
Wertschöpfung

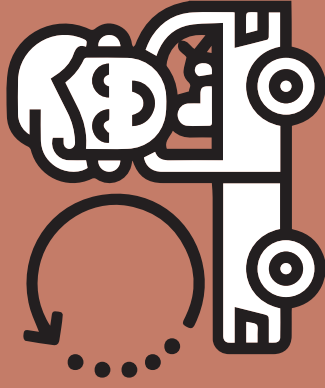
G

## Logistikdienstleister

Zirkuläre Geschäftsmodellmuster  
für diese Rolle

G1 Recyclingretrologistik

G2 Wiederaufbereitungs-/Retrologistik



ROLLE in der  
Wertschöpfung

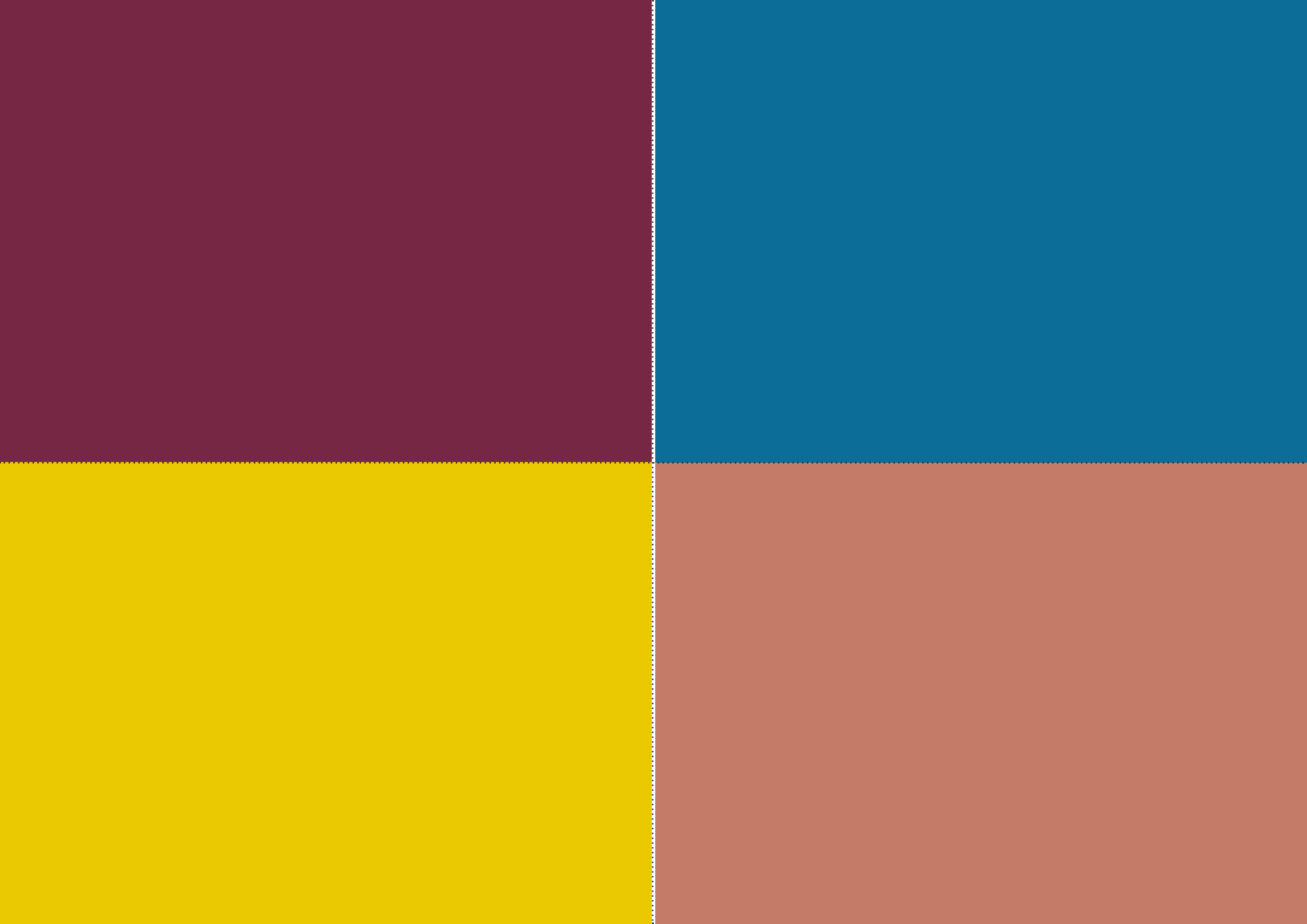
H

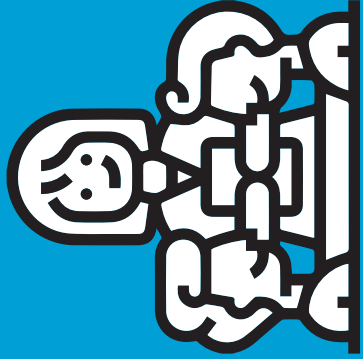
## Rückgewinnungsmanager

Zirkuläre Geschäftsmodellmuster  
für diese Rolle

H1 Revitalisierte Produkte

H2 Koordination informeller  
Sammlungen





ROLLE in der  
Wertschöpfung

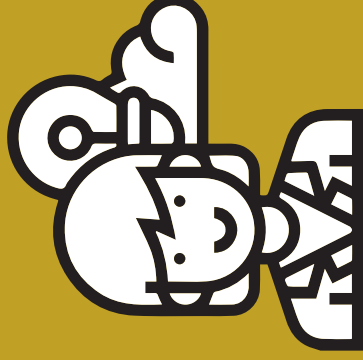
I

## Vermittler

Zirkuläre Geschäftsmodellmuster  
für diese Rolle

I1 Recyclingplattform

I2 Gebrauchsgüter- und  
Sharingplattform



ROLLE in der  
Wertschöpfung

J

## Neue Rollen

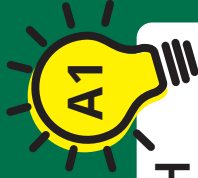
Das wird die Zukunft zeigen:  
unterstützende Rollen wie  
nicht-technische Dienstleister,  
Banken- und Finanzdienstleister,  
Agenturen für zirkuläres Design,  
Zertifizierungsstellen

Muster

> PRAXISBEISPIEL

Variante

Zirkuläre Rohstofflieferung



### BOREALIS AG, ÖSTERREICH EverMinds-Initiative und Recycling-Akquisitionen

Die Borealis AG, der achtgrößte Chemikalienhersteller von Polyolefinen (z.B. Polyethylen (PE) und Polypropylen (PP)), ist ein gutes Beispiel für ein Unternehmen, das Moleküle und Materialien recycelt.

Im Jahr 2016 begann Borealis, in mehrere Recyclinganlagen in Europa zu investieren, und ist von der Lieferung reiner Polyolefine zur Lieferung von sowohl reinen als auch recycelten Polyolefinen übergegangen. Seitdem hat das Unternehmen Lernprozesse aus seinem Recyclingbetrieb genutzt, insbesondere in Bezug auf Barrieren für das Recycling. Gelber Kunststoffabfall, der mit Cadmium (z.B. als Farbstoff oder Druckfarbe) verunreinigt ist, behindert beispielsweise die meisten Anwen-

Muster

> PRAXISBEISPIEL

Variante

Prozessmoleküldienstleistung



### SAFECHEM – COMPLEASE™ Chemical Leasing, Deutschland

SAFECHEM wurde 1992 von Dow Chemicals und einem Entsorgungsunternehmen gegründet und ist ein Dienstleistungsunternehmen, das sich auf den innovativen Einsatz von Chemikalien in Anwendungen wie Metallreinigung, Textilreinigung und Asphaltanalyse konzentriert. Es verfolgt das Molekül-Leasing- und Performance-Geschäftsmodell. Dabei werden hochwertige Chemikalien (z.B. Lösungsmittel) als System in geschlossenen Behältern bereitgestellt, die einen sicheren Transport sowie eine sichere Lagerung und Handhabung ermöglichen und somit höchste Gesundheits- und Sicherheitsstandards gewährleisten. Die Kunden erwerben gegen eine monatliche Gebühr ein maßgeschneidertes Leistungspaket, das z.B. technische Beratung,

hochwertige Lösungsmittel und Additive, sichere Anlieferung und Abholung, Abfallanalyse, Qualitätsüberwachungssystem und die Dokumentation vor Ort sowie Schulungen beinhaltet. Durch Chemie-Leasing kann eine Reduzierung des Lösungsmittelverbrauchs um bis zu 93 % und des Energieverbrauchs um 50 % erreicht werden, während gleichzeitig Gesundheit und Sicherheit verbessert werden. In einer Service-Allianz mit Anlagenherstellern, Händlern und Unternehmen für Abfallwirtschaft werden alle Kunden- und Gesetzesanforderungen erfüllt.

Quelle: [www.safechem.com](http://www.safechem.com)

Weiteres Fallbeispiel:  
Unido Chemical Leasing Toolkit,  
<https://chemicalleasing-toolkit.org/>

dungen für Rezyklate. Dies hat zu großen Circular-Economy-Initiativen wie EverMinds geführt, in deren Rahmen Borealis zusammen mit Interessenvertretern aus der gesamten Wertschöpfungskette beispielsweise neue Circular-Design-Richtlinien für Kunststoffverpackungen vorgeschlagen hat, um die Rückgewinnung hochwertiger Materialien zu maximieren und leistungsfähigere Nutzungsszenarien für recycelte Ressourcen zu ermöglichen.

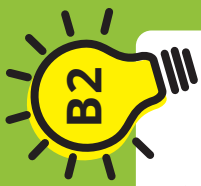
Quelle: [www.borealiseverminds.com](http://www.borealiseverminds.com)



## Maschinen/Komponenten »wie neu«

### SKF »ROTATION FOR LIFE«, SCHWEDEN

SKF mit Sitz in Schweden ist der weltweit größte Hersteller von Wälzlagern und hat vor Kurzem ein Pay-per-Reman-Geschäftsmodell eingeführt. Wälzlager sind entscheidende Komponenten in vielen Arten von Maschinen und Anlagen. Jüngst hat SKF ein »Rotation for Life«-Geschäftsmodell implementiert, das sich auf die Gesamtbetriebskosten konzentriert und bei dem Zahlungen auf der Grundlage von Leistungskennzahlen für das Wälzlager erfolgen. Die Wälzlager werden digital überwacht, bei Ausfallgefahr herausgenommen, ausgetauscht und wiederproduziert.



## Wiedervermarktung von Maschinen/Komponenten

### RUBBLE MASTER RENTALS, ÖSTERREICH

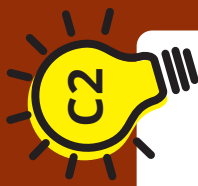
Rubble Master ist ein führender Hersteller von mobilen Recyclingmaschinen (z.B. Brecher, Sortierer) für Bauschutt. Neben dem Verkauf von Neuprodukten bietet das Unternehmen eine Mietsparte, die den Kunden Zugang zu einem Produktpool verschafft (d.h. ein Geschäftsmodell mit Mietmaschinen). Die Vermietung beinhaltet auch eine Schulung und berücksichtigt den Verschleiß, nicht aber die Betriebskosten (z.B. Kraftstoff, Bediener für die Maschine) oder den Transport. Ein Teil der Maschinen aus dem Mietpool wird später als Gebrauchtprodukte zu niedrigeren Preisen verkauft, sodass auch Kunden mit kleinerem Budget bedient werden können; hier zeigt sich die Verflechtung von Miet- und Gebrauchtmaschinenengeschäft.



## Unternehmenseigene Stoffkreisläufe

### REZYKLAT-INITIATIVE DER MARKE FROSCH, DEUTSCHLAND

Werner & Mertz ist ein deutscher Hersteller von Waschmitteln sowie verwandten Haushaltschemikalien und wendet ein Geschäftsmodell an, das dem gezielten Abfallsammeln (»Waste Cherry Picking«) ähnelt. Seit der Einführung der Marke Frosch im Jahr 1986 ist das Unternehmen ein Öko-Pionier. In jüngster Zeit hat es seine Verpackungspalette im Sinne der Cradle-to-Cradle-Zertifizierung komplett umgestaltet. Das bedeutet, dass Substances of Concern aus den (hochwertigen) Verpackungsmaterialien sowie den dazugehörigen Etiketten und Druckfarben entfernt werden müssen, um hochwertiges Recyclingströme zu ermöglichen. In einer Wertschöpfungskreislaufübergreifenden Partnerschaft mit einem Rückgewinnungsmanager (Grüner Punkt), einem Maschinenbauunterneh-



## Produkte »wie neu«

### SMART-METER-WIEDER- PRODUKTION, GERÄTEHERSTELLER LORENZ, DEUTSCHLAND

Lorenz verkauft oder vermietet intelligente Zähler (Smart Meter) an Haushalte (über Intermediäre wie z.B. Gebäudemanagementanbieter). Die Zähler sind auf mehrere Nutzungszyklen ausgelegt, danach werden sie deinstalliert und an den Hersteller zurückgegeben. Als finanziellen Anreiz erhalten die Kunden eine Zahlung für jedes zurückgegebene Produkt. Die intelligenten Zähler werden dann mit Spezialmaschinen zerlegt und wieder zusammengesetzt. Dies ist möglich, da das Produkt nach den Prinzipien des wiederproduktions- und modularitätsorientierten Designs entwickelt wurde.



Quelle: [www.rubblemaster.com](http://www.rubblemaster.com)

Weiteres Fallbeispiel:  
UMAC (EREMA Group) Gebrauchte Recycling-  
maschinen

Quelle: [www.skf.com](http://www.skf.com)

Weitere Fallbeispiele:  
Liebherr Reman;  
TRUMPF Gebrauchtmaschinen

Quelle: [www.lorenz-messtechnik.de](http://www.lorenz-messtechnik.de)

Weitere Fallbeispiele:  
Apple »Refurbished« (z. B. Smartphones);  
Caterpillar Reman (schwere Geräte/Fahrzeuge)

men (UNISENSOR), einem Verarbeiter (ALPLA), einem Einzelhändler (REWE) und einer Nichtregierungsorganisation (NABU) hat Werner & Mertz hochwertige Recyclingmaterialien (z. B. PET) und Produktströme entwickelt und kommerzialisiert. Die Recyclingströme sind zwar nicht markenexklusiv (das heißt, es werden Verpackungen mehrerer Marken zurückgewonnen) und somit nicht streng geschützt, aber neue Forschungs- und Entwicklungsprojekte zur tracerbasierten Sortierung weisen deutlich den Weg in die Zukunft.

Quelle: [wir-fuer-recyclat.de](http://wir-fuer-recyclat.de);  
[initiative-frosch.de](http://initiative-frosch.de)

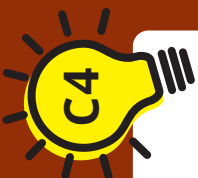
Weiteres Fallbeispiel:  
MUD Lease-a-jeans



## Wiedervermarktung gebrauchter Produkte

### PATAGONIA WORN WEAR ONLINE-SHOP, USA

Patagonia ist ein Hersteller von hochwertiger Outdoor-Bekleidung, die für den dauerhaften Einsatz unter extremen Outdoor-Bedingungen konzipiert ist. Das Unternehmen wurde 1973 mit der Zielsetzung der Nachhaltigkeit gegründet. Mit eigenen Shops in den wichtigsten Städten baut das Unternehmen eine enge Beziehung zu den Kunden auf. Diese Shops bieten auch einen lokalen Reparaturservice an. Mit der Marketingkampagne »Don't buy this jacket« ist Patagonia für seinen Anti-Konsum-Ansatz bekannt geworden. Nach einer Reihe von lokalen »Worn Wear«-Pop-up-Events startete das Unternehmen einen permanenten Online-Shop für gebrauchte Kleidung und hat seitdem mehr als 120.000 Artikel verkauft. Einwandfrei funktionierende und gut



## Kommerzielle Reparaturdienstleistungen

### MIELE, DEUTSCHLAND

Miele ist ein deutscher Hersteller von Weißer Ware und anderer Haushaltselektronik. Mit seinem Ruf für qualitativ hochwertige Gebrauchsgüter und einer ausgeprägten Servicekultur hat das Unternehmen Premiumpreise auf dem Markt gehalten. Miele-Produkte werden sowohl in Europa als auch in China produziert und haben eine deutlich längere Lebensdauer als Produkte des Wettbewerbs. Mit lokalen Handels- und Servicepartnern in den großen Städten bleibt Miele nah am Kunden. Die umfassende Kundenbetreuung in den lokalen Verkaufsstellen ist ein wichtiges Differenzierungsmerkmal. Reparatur- und Wartungsträger können vor Ort vereinbart werden und werden durch ein zentrales Online-Angebot unterstützt. Einzelne Komponenten von Produkten können bei Bruch oder Verschleiß in



## Upgrading, Ersatzteile und Zubehör

### FAIRPHONE-ONLINE-SHOP FÜR ERSATZTEILE, NIEDERLANDE

Fairphone wurde 2013 gegründet und ist ein soziales Unternehmen mit dem Ziel, die Elektronikindustrie zu verändern. Das Unternehmen bringt alternative Smartphones auf den Markt und zeigt damit die Machbarkeit neuer Lieferkettenpraktiken (z.B. fair gehandeltes Gold) sowie Produktdesigns (z.B. austauschbare Akkus) und wie man Nachhaltigkeit fördern kann. Das Design der dritten Generation, Fairphone 3, wurde kürzlich vorgestellt. Das modulare Telefon wird mit einem Schraubendreher ausgiebiger, mit dem es von den Verbrauchern leicht in sieben Hauptmodule (z.B. Akku, Display, Mainboard, Kameras, Lautsprecher, Mikrofon) zerlegt werden kann.

Der Online-Shop von Fairphone folgt dem Geschäftsmodell »Module & Zubehör«, da er



## Maximierung der Produktverfügbarkeit

### HILTI-FLOTTENMANAGEMENT, LIECHTENSTEIN

Hilti ist ein führender Hersteller und Dienstleister im Bereich Premium-Bauwerkzeuge wie z.B. Bohrmaschinen, die in Business-to-Business-Märkten angeboten werden. Die Werkzeuge sind durch ihr Design auf Langlebigkeit ausgelegt und in einer Servicekultur verwurzelt, die durch eine breite Palette von Dienstleistungen, einschließlich Reparaturen, ergänzt wird. Der Hilti Fleet Management Service, der vor über 10 Jahren eingeführt wurde und derzeit mehr als 100.000 Kunden abdeckt, ist ein Total-Care-Geschäftsmodell, das Tools-as-a-Service anbietet. Dieses Rundum-Service-Paket deckt alle von einem Kunden benötigten Werkzeuge einschließlich deren Nutzung, Wartung, Reparatur und Upgrades für eine festgelegte Zeitspanne und eine monatliche

der Regel ausgetauscht und kleinere Software-  
Upgrades durchgeführt werden.

Quelle: [www.miele.de](http://www.miele.de)

Weitere Fallbeispiele:

Deuter »Lebenslanger Reparaturservice«  
für Outdoor-Ausrüstung;

VAUDE »Reparieren, nicht ersetzen«

für Outdoor-Bekleidung und -Ausrüstung

erhaltene Kleidungsstücke werden in den  
Patagonia-Läden oder per Post abgegeben,  
wobei die Spender Rabatte auf Neukäufe er-  
halten. Die Kleidung wird gewaschen und zur  
Wiedervermarktung online gestellt. Patagonia  
hat kürzlich auch physische Pop-up-Stores für  
Worn Wear eröffnet.

Quelle: [www.wornwear.patagonia.com](http://www.wornwear.patagonia.com)

Weitere Fallbeispiele:

SHIFT-Telefone (z. B. Smartphones);

Samsung Certified Pre-Owned (US)

Gebühr ab. Werden über den festgelegten  
Rahmen hinaus zusätzliche Werkzeuge benö-  
tigt, können diese temporär angemietet wer-  
den. Kürzlich wurde die Vernetzung der Werk-  
zeuge durch eine Internet-of-Things-Initiative  
verstärkt und ermöglicht auf diese Weise eine  
detaillierte Überwachung sowie vorbeugende  
Wartung. Indem sichergestellt wird, dass  
Werkzeuge auch tatsächlich gewartet werden,  
sind auch die Gesundheit und Sicherheit des  
Personals gewährleistet.

Quelle: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

Weitere Fallbeispiele:

Rolls-Royce TotalCare;

Ricoh Managed Print Services;

BlueMovement powered by Bosch,  
Niederlande

Ersatz für jedes dieser Module sowie für nor-  
males Zubehör (z.B. Ladegeräte, Taschen) an-  
bietet.

Quelle: [www.fairphone.com](http://www.fairphone.com)



## Kreislaufmanagement im Einzelhandel

### »RESET PLASTIC« – STRATEGIE DER SCHWARZ GRUPPE, DEUTSCHLAND

Die Schwarz Gruppe ist Eigentümerin von Lidl sowie Kaufland und gilt als Europas größte Einzelhandelskette. 2018 startete sie die »Reset Plastic«-Strategie. Dabei handelt es sich um eine ehrgeizige, die wertschöpfungskettenübergreifende Strategie, die auf einer vertikalen Integration in das Abfall- und Materialmanagement basiert – mit dem Ziel, 100% recycelbare Verpackungen einzuführen und Kunststoffabfälle zu reduzieren. Als ersten Baustein gründete die Schwarz Gruppe im Jahr 2009 die Entsorgungsunternehmen GreenCycle (für das Management gruppeninterner Abfälle) und 2018 die digitale Entsorgungsplattform PreZero (für externe Partner im Markt). Darüber hinaus hat die Schwarz Gruppe seit 2018 zwei



## Wiedervermarktung & -produktion im Einzelhandel

### AFB SOCIAL & GREEN IT, DEUTSCHLAND

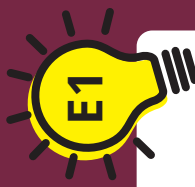
AFB wurde 2004 als gemeinnütziges Unternehmen für IT-Remarketing gegründet und verfolgt die Mission, Menschen mit Beeinträchtigungen (und besonderen Fähigkeiten) in qualifizierte Arbeitsprozesse zu integrieren. AFB unterhält Betriebe in Deutschland und Österreich, 13 Logistikbetriebe mit angeschlossenen Shops und zwei Stand-Alone-Shops. Gebrauchte oder ausgemusterte IT-Geräte werden bei den Partnern abgeholt und in die Logistikzentren zurückgebracht, wo sie für die Wiedervermarktung vorbereitet werden (z. B. Datenlöschung). Funktionierende Geräte werden wiederaufgearbeitet (d.h. gereinigt und ggf. repariert), andere Geräte werden für das Recycling vorbereitet.



## Alles aus einer Hand (Einzelhandel)

### ENDGERÄTE-SERVICEPAKET DER TELEKOM

Die Telekom ist Deutschlands größter Telekommunikationsanbieter und verfolgt das Vermietungsgeschäftsmodell: Sie bietet ihren Kunden Geräte wie z.B. DSL-Modems (zur Unterstützung von Internetdiensten) gegen eine Mietgebühr als Teil des gesamten Servicevertrags (z.B. Internet- und/oder Telefondienste) an. Die Geräte können für Reparatur, Upgrade oder Entsorgung an die Service Points zurückgegeben werden. Im letzteren Fall werden sie dann wiederaufgearbeitet oder recycelt.



## Reparatur

### AKKUTAUSCHEN.DE, DEUTSCHLAND

Akkutauschen.de ist ein großer Online-Service, der den Austausch von Akkus verschiedener Geräte aus dem Bereich Consumer Electronics (z.B. Zahnbürsten, Rasierapparate, E-Bikes) anbietet und das Geschäftsmodell »Reparaturtransaktion« nutzt. Zusätzlich betreibt das Unternehmen einen Online-Shop für Ersatzteile und stellt Online-Reparaturanleitungen als Hilfe zur Selbsthilfe zur Verfügung. Das Unternehmen wurde 2009 gegründet und bearbeitet heute mehrere Tausend Geräte pro Jahr. Damit trägt es maßgeblich zur Reparatur und Verlängerung der Nutzungsdauer von Geräten bei. Zu jedem Akkutausch gehören kleinere Wartungs- und Reparaturarbeiten (z. B. Austausch von Dichtungen). Als unabhängiger Akteur arbeitet die Firma ohne offizielle Bezie-

Gebrauchte Geräte werden dann an die angeschlossenen Geschäfte zum Direktverkauf abgegeben oder im Online-Shop beworben, was dem Geschäftsmodell Gebraucht-Schnäppchen entspricht. Zu den Kundengruppen für Gebrauchtgeräte gehören sowohl Privat- als auch Geschäftskunden.

Quelle: [www.afb-group.de](http://www.afb-group.de)

Weitere Fallbeispiele:  
Amazon Refurbished & Used-Produkte;  
Rent-a-Wreck (Autovermietung)

Recyclingbetriebe übernommen: Tönsmeier in Deutschland und die Sky Plastic Group AG in Österreich. Die Schwarz Gruppe ist der erste Einzelhändler, der in der Lage ist, Materialströme über die gesamte Wertschöpfungskette durch die vertikale Integration in das Rückgewinnungsmanagement und Recycling zu koordinieren.

Quelle: [www.reset-plastic.com](http://www.reset-plastic.com)

hungen zu den Herstellern. Der Service leistet auch einen Beitrag zum Recycling, denn (Alt-) Batterien und kaputte Elektrogeräte werden fachgerecht vorbereitet und entsorgt.

Quelle: [www.akkutauschen.de](http://www.akkutauschen.de)

Weiteres Fallbeispiel:  
Reparando (Smartphones)

Quelle: [www.telekom.de](http://www.telekom.de)

Weitere Fallbeispiele:  
Reparaturfachbetriebe (Elektro- und Elektronikfachhandel)





## Unterstützungssystem für Prosumenten

### IFIXIT, USA

Das 2003 in Kalifornien, USA, gegründete Privatunternehmen ifixit verfolgt ein Do-it-yourself-Reparatur-Geschäftsmodell, indem es den Nutzern online Reparaturanleitungen zur Verfügung stellt und dazugehörige Ersatzteile sowie Reparaturwerkzeuge/Toolkits verkauft. ifixit betreibt eine Online-Reparatur-Community mit mehr als einer Million Nutzern. Das Unternehmen ist ein starker Unterstützer der »Right to repair«-Bewegung, die mehrere Gesetzesinitiativen zur Förderung von Selbstreparaturen durch Nutzer initiiert hat.



## Recyclingretrologistik

### INTERSEROH ZERO WASTE SOLUTIONS UND »RECYCLED- RESOURCE«, DEUTSCHLAND

Interseroh ist ein integrierter Dienstleister für die Circular Economy, der Logistik und Transport, Abfallmanagement, Sortierung, Recycling und Kunststoffaufbereitung sowie den Handel mit Sekundärrohstoffen abdeckt. Interserohs »Recycled-Resource«-Verfahren zur Wiederaufbereitung von Kunststoffabfällen hat zur Einführung von zwei Recycling-Graden, Recythen und Procyclen, für verschiedene Anwendungen geführt.



## Wiederaufbereitungs-/ Retrologistik

### RLG CYCLEON REFURBISH & RESELL, NIEDERLANDE

Cycleon ist ein Tochterunternehmen der Reverse Logistics Group und bietet ein Wiederaufbereitungsprogramm an, das darauf abzielt, den Wert von Produktrücksendungen, die entweder von den Händlern oder direkt von den Verbrauchern stammen, zu maximieren. Das datenbasierte Screening und die Qualitätskontrolle der retournierten Produkte ermöglichen intelligente Entscheidungen über das bestmögliche Wiederverwendungsszenario mit dem Ziel, die größtmögliche Qualität der zurückgegebenen Produkte zu erreichen: von der Wiederaufarbeitung bis zum »neuwertigen« Zustand (einschließlich Reparatur, Reinigung, Neuverpackung) bis zur direkten Wiederverwendung oder zum Materialrecycling. Wiederverwendete oder wiederaufgearbeitete Produkte werden



## Ersatzteillogistik

### TGW SPARE PARTS & COMPONENTS, ÖSTERREICH

TGW bietet Intralogistiklösungen für Branchen wie Mode, Lebensmittel, Industrie- und Konsumgüter im Rahmen des Outsourcings eines Kunden an. Das »TGW Spare Parts & Components«-Programm umfasst sowohl die Ersatzteillieferung als auch Vor-Ort- und Return-to-Base-Reparaturen, Retouren, Umtausch und Recycling. TGW unterstützt dabei nicht nur zirkuläre Abläufe wie Reparaturen für Kunden, sondern betreibt auch seine eigenen Dienstleistungen in zirkulärer Form. Das »Lifetime Services«-Paket beinhaltet zustandsbasierte Smart-Maintenance-Services, Reparaturen und Beratung für das Intralogistiksystem, das dem Kunden angeboten wird.

Quelle: [www.interseroh.de](http://www.interseroh.de)

Weiteres Fallbeispiel:  
RLG/CCR REBAT (Batterien)

Quelle: [www.ifixit.com](http://www.ifixit.com)

Weitere Fallbeispiele:  
RepaNet (Österreich);  
Netzwerk Reparatur-Initiativen

Quelle: [www.tgw-group.com](http://www.tgw-group.com)

entweder an die Distributionszentren des Kunden (d.h. eines Herstellers oder Einzelhändlers) zurückgesendet oder direkt in B2B- oder B2C-Online-Märkten weiterverkauft.

Quelle: [www.cycleon-revlog.com](http://www.cycleon-revlog.com)

Weiteres Fallbeispiel:  
Interseroh Wiederaufarbeitung von IT- und Kommunikationsgeräten



## Revitalisierte Produkte

**RETUNA ÅTERBRUKSGALLERIA, SCHWEDEN**

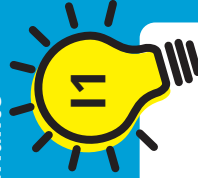
ReTuna ist das weltweit erste Recycling-Einkaufszentrum und revolutioniert das Einkaufen auf klimafreundliche Weise. Es wird von der Gemeinde betrieben. Alte Produkte werden durch Reparatur und Upcycling zu neuem Leben erweckt. Alles, was verkauft wird, ist recycelt oder wiederverwendet. Daneben möchte ReTuna auch die Öffentlichkeit sensibilisieren (z.B. durch Veranstaltungen und Workshops). Das Einkaufszentrum wurde 2015 eröffnet und befindet sich direkt neben dem ReTuna-Recyclingzentrum. Für die Besucher ist es einfach, die Materialien, die sie wegwerfen, in die Container zu sortieren und dann wiederverwendbare Spielzeuge, Möbel, Kleidung, Dekorationsartikel und elektronische Geräte im Depot des Einkaufszentrums, genannt



## Koordination informeller Sammlungen

**MR. GREEN AFRICA**

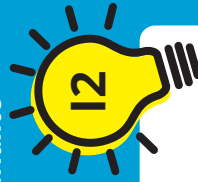
Das Recycling wird sich ändern, wenn die Marginalisierung, das Leiden und die massive Ungleichbehandlung der informellen Müllsammler und ihrer Communities gelindert werden. Mr. Green Africa bietet marginalisierten Müllsammlern und Akteuren der unteren Einkommensschichten durch attraktive Vergütungen und Zusatzleistungen Anreize, um eine kontinuierliche Versorgung mit wertvollen Wertstoffen zu gewährleisten. Diese Versorgung wiederum schafft Wege aus der Armut für die marginalisierten Müllsammler und Akteure der unteren Einkommensschichten und ermöglicht gleichzeitig einen positiven Einfluss auf die Umwelt. Mr. Green Africa verarbeitet das recycelbare Material dann zu wertvollen Rohstoffen und führt es zurück in die Lieferkette der Kunststoffhersteller, damit diese



## Recyclingplattform

**CIRPLUS, DEUTSCHLAND**

cirplus ist ein globaler Marktplatz für Rezyklate und Kunststoffabfälle, der es sich zur Aufgabe gemacht hat, den Kauf und Verkauf von recycelten Kunststoffen einfacher und effizienter als bisher zu gestalten. Dieser B2B-Marktplatz verbindet die Kunststoff- und Recyclingindustrie. Dabei liegt der Schwerpunkt von cirplus auf der Verbesserung der Qualität und der Mengen von recycelten Kunststoffen. Zusätzlich werden Beratungsleistungen angeboten, um Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette zu unterstützen, zum Beispiel bei der Verbesserung von Einsatzmaterialien, recyclinggerechtem Produktdesign oder Materialflüssen.



## Gebrauchtwaren- und Sharingplattform

**EBAY KLEINANZEIGEN, DEUTSCHLAND**

eBay Kleinanzeigen ist ein Geschäftsmodell, das eine Gebrauchtwarenplattform bereitstellt, über die Verbraucher anderen Verbrauchern gebrauchte Produkte zum Kauf anbieten können, wobei sie einen Preis sowie weitere Eigenschaften des Artikels angeben. Der Käufer nimmt mit dem Verkäufer Kontakt auf, und gemeinsam schließen sie die Transaktion außerhalb der eBay-Plattform ab (d.h., die Plattform ist nur Vermittler, greift aber nicht in den weiteren Transaktionsprozess ein).



ihre Ziele der Circular Economy erreichen und von den Kosteneinsparungen bei den Rohstoffen profitieren können.

Quelle: [www.mrgreenafrica.com](http://www.mrgreenafrica.com)

»Returen«, abzugeben. Im Depot nehmen Gemeindemitarbeiter eine erste Sichtung vor, um zu beurteilen, was brauchbar ist und was nicht. Die Produkte werden dann an die Recycling-Shops im Einkaufszentrum verteilt. Anschließend führen die Mitarbeiter der Geschäfte eine zweite Sichtung durch, bei der sie auswählen, was sie reparieren, instand setzen, umbauen oder aufbereiten und schließlich verkaufen möchten. Im Jahr 2018 erzielte ReTuna einen Umsatz von 11,7 Mio. SEK (ca. 1,2 Mio. Euro) mit recycelten Produkten.

Quelle: [www.retuna.se](http://www.retuna.se)

Weiteres Fallbeispiel:  
ReVital-Produkte, Logo und Shops (Österreich)

Quelle: [www.ebay-kleinanzeigen.de](http://www.ebay-kleinanzeigen.de)

Weiteres Fallbeispiel:  
[www.floow2.com](http://www.floow2.com) (B2B-Asset-Sharing)

Quelle: [www.cirplus.com](http://www.cirplus.com)

**Molekül- & Materialrecycling**

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

**1****2****3**

Konventionelle Lieferanten bauen Partnerschaften auf (»Ally«) oder integrieren vertikal (»Make«) in das Rückgewinnungsgeschäft.

**BITTE WENDEN →****Materialbank**

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

**1****2****3**

Lieferanten managen einen Materialpool über den gesamten Wertschöpfungskreislauf. Materialien bleiben im Eigentum des Lieferanten und werden z.B. über Leasingverträge den nachgelagerten Akteuren im Wertschöpfungskreislauf bereitgestellt. Am Ende der (Endverbraucher-)Nutzungsphase werden die Materialien an die Materialbank zurückgegeben und upcycelt.

**BITTE WENDEN →****Molekül- & Materialleasing**

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

**1****2****3**

Die Lieferanten behalten das Eigentum an den Molekülen/Materialien und verkaufen deren Nutzung. Der Kunde ist für die Steuerung und Überwachung des Systems im Einsatz verantwortlich. (Rückführungs-)Logistik kann ergänzend oder optional eingesetzt werden.

**BITTE WENDEN →****Molekül- und Material-Performance**

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

**1****2****3**

Die Lieferanten behalten das Eigentum an den Molekülen/Materialien. Sie verkaufen die Funktion, die das Molekül/Material erfüllt. Maximale Leistung kann durch die Nutzung des Know-hows des Lieferanten zu Konfiguration, Überwachung, Wartung und Optimierung der Materialien während des Einsatzes erreicht werden.

**BITTE WENDEN →**

### **Zusatzinformationen**

In diesem geschlossenen Recyclingkreislauf kann die Materialbank die Materialien entlang des Wertschöpfungskreislaufs koordinieren und verfolgen und dadurch eine qualitätsorientierte Sammlung sowie Wiederverwendung für dieselbe Anwendung sicherstellen.

### **Mögliche Partnerschaften**

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollten folgende Partnerschaften geschlossen werden. Die Geschäftsmodelle aller Partner sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Maschinenlieferanten (Rolle B),  
Hersteller (Rolle C),  
Einzelhandel/Servicestellen (Rolle D),  
Prosumenten (Rolle F),  
Logistikdienstleister (Rolle G),  
Rückgewinnungsmanager (Rolle H)

### **Zusatzinformationen**

Das zirkuläre Potenzial liegt in der Nutzung von Recyclingmaterialien am Ende des Lebenszyklus von Produkten und in Investitionen in Sammlung und Rückgewinnungssysteme. Dies ist auf offene Recyclingkreisläufe beschränkt, da die Aktivitäten zwischen dem Inverkehrbringen der Rohstoffe und der Rücknahme vom Endverbraucher nicht kontrolliert werden können.

### **Mögliche Partnerschaften**

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollte folgende Partnerschaft geschlossen werden. Ihrer beider Geschäftsmodelle sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Rückgewinnungsmanager (Rolle H)

### **Zusatzinformationen**

Das Fachwissen der Zulieferer während der gesamten Materialanwendung sorgt für optimale Wartung und Effizienz und damit für maximale Performance. Die Lieferanten haben einen finanziellen Anreiz, Materialverschlechterung und Abfall zu vermeiden. Optimierte Nutzungsphasen ermöglichen die Rücknahme von Materialien in bestmöglichem Zustand, wie es für die nachfolgende Behandlung (z. B. Recycling, Entsorgung) erforderlich ist.

### **Mögliche Partnerschaften**

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollten folgende Partnerschaften geschlossen werden. Die Geschäftsmodelle aller Partner sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Maschinenlieferanten (Rolle B),  
Logistikdienstleister (Rolle G),  
Rückgewinnungsmanager (Rolle H)

### **Zusatzinformationen**

Da das Eigentum erhalten bleibt, wird die Investition in qualitativ hochwertige Materialien zu einem Business Case. Die Bereitstellung eines geschlossenen Kreislaufs (Moleküle/Materialien und Ausrüstung) ermöglicht eine kontinuierliche Wartung zur Maximierung der Nutzungsdauer. Die obligatorische Rückgabe (Rücknahme) des Systems am Ende des Leasingzeitraums gewährleistet das ordnungsgemäße Recycling (oder die Entsorgung).

### **Mögliche Partnerschaften**

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollten folgende Partnerschaften geschlossen werden. Die Geschäftsmodelle aller Partner sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Maschinenlieferanten (Rolle B),  
Logistikdienstleister (Rolle G),  
Rückgewinnungsmanager (Rolle H)

**Verkauf Maschinen/  
Komponenten »wie neu«**

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

**1****2****3**

Maschinen/Komponenten werden in herkömmlicher Form verkauft. Ein Rücknahmesystem sowie eine Infrastruktur werden angeboten.

**BITTE WENDEN →****Vermietung Maschinen/  
Komponenten »wie neu«**

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

**1****2****3**

Maschinen werden nicht verkauft, sondern vermietet oder verleast. Die Maschinen gehen dabei nicht als Eigentum auf den Kunden über. Kundenbeziehungen intensivieren sich über die gesamte Nutzungsphase.

**BITTE WENDEN →****Pay-per-Performance »wie neu«**

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

**1****2****3**

Wiederproduzierte Maschinen/Komponenten werden als Serviceleistung für Kunden angeboten. Sie werden genau überwacht, auf ihre Leistung hin analysiert und modifiziert oder ersetzt, wenn dies unter Berücksichtigung der Gesamtbetriebskosten angemessen ist.

**BITTE WENDEN →****Verkauf gebrauchter  
Maschinen/Komponenten**

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

**1****2****3**

Gebrauchte Maschinen/Komponenten werden im Vergleich zu ihren neuen Gegenständen zu niedrigeren Kosten verkauft.

**BITTE WENDEN →**

### **Zusatzinformationen**

Gemietete/geleaste Maschinen gehen in der Regel nach Vertragsende an den Eigentümer zurück (oder es fallen erhebliche Vertragsstrafen an). Durch festgelegte Rücknahmefristen und -zeiträume können Wiederholungsprozesse sowie die damit verbundene Beschaffung weiterer Materialien/Komponenten optimal geplant werden.

### **Mögliche Partnerschaften**

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollten folgende Partnerschaften geschlossen werden. Die Geschäftsmodelle aller Partner sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Hersteller (Rolle C),  
Logistikdienstleister (Rolle G)

### **Zusatzinformationen**

Finanzielle Anreize (z.B. reduzierter Preis für Wiederholungskäufe, Pfand) werden angeboten, um Produkte zurückzubekommen. Trotz der Anreize kann die Rückgabe von Produkten jedoch nicht sichergestellt werden, und die entsprechende Planung ist schwierig.

### **Mögliche Partnerschaften**

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollten folgende Partnerschaften geschlossen werden. Die Geschäftsmodelle aller Partner sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Hersteller (Rolle C),  
Logistikdienstleister (Rolle G)

### **Zusatzinformationen**

Finanzielle Anreize (z.B. reduzierter Preis für Wiederholungskäufe, Pfand) werden angeboten, um Produkte zurückzubekommen. Wiederverwendungsgeschäfte hängen davon ab, ob Kunden die von den Lieferanten angebotenen Anreize nutzen, um Maschinen/Komponenten auch tatsächlich zurückzugeben. Kunden können es aber auch vorziehen, diese selbst auf dem Gebrauchtmittelmarkt zu verkaufen, wobei die Produkte dann nicht mehr in der Hand des Lieferanten sind.

### **Mögliche Partnerschaften**

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollte folgende Partnerschaft geschlossen werden. Ihrer beider Geschäftsmodelle sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Logistikdienstleister (Rolle G)

### **Zusatzinformationen**

Dieses Service-Geschäftsmodell führt zu höheren Wiederholungsproduktionsraten, da die Maschinen/Komponenten im Eigentum des Lieferanten verbleiben und nach Ablauf des Servicevertrags zurückgegeben werden. Darüber hinaus werden die Zulieferer bestrebt sein, die Leistung zu optimieren sowie Wartung und Reparatur fest zu integrieren, um ein Lernen während der Nutzung zu ermöglichen und Feedback an die Forschung und Entwicklung zu generieren.

### **Mögliche Partnerschaften**

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollten folgende Partnerschaften geschlossen werden. Die Geschäftsmodelle aller Partner sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Hersteller (Rolle C),  
Logistikdienstleister (Rolle G)



## Vermietung gebrauchter Maschinen/Komponenten

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

1

2

3

Ein Mietgeschäft für gebrauchte Maschinen/Komponenten wird eingeführt. Kunden zahlen Mietgebühren zu wettbewerbsfähigen Preisen. Außerdem können ihnen ergänzende oder optionale Dienstleistungen für Wartung, Reparatur und Upgrading angeboten werden. Für unsachgemäßen Gebrauch, Abnutzung und Beschädigung fallen Strafzahlungen an.

**BITTE WENDEN →**


## Pay-per-Performance »wie neu«

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

1

2

3

Wiederproduzierte Maschinen/Komponenten werden als Serviceleistung für Kunden angeboten. Sie werden genau überwacht, auf ihre Leistung hin analysiert und modifiziert oder ersetzt, wenn dies unter Berücksichtigung der Gesamtbetriebskosten angemessen ist.

**BITTE WENDEN →**


## Ausschleusen hochwertiger Abfälle

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

1

2

3

Hersteller schließen Partnerschaften mit Rückgewinnungsmanagern für die exklusive Gewinnung proprietärer Materialien aus vorsortierten Abfallströmen (z.B. basierend auf Optik, Tracern, digitalen Wasserzeichen oder sogar manueller Kommissionierung). In einem radikaleren Schritt nach vorne könnten Hersteller vertikal in Rückgewinnungsverfahren integrieren, um einen direkten Zugang zu Abfallströmen zu erhalten.

**BITTE WENDEN →**


## Materialbankpartnerschaft

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

1

2

3

Die Hersteller behalten das Eigentum an ihren spezifischen hochwertigen Materialien (oder Komponenten).

**BITTE WENDEN →**



## **Zusatzinformationen**

Dieses Service-Geschäftsmodell führt zu höheren Wiederproduktionsraten, da die Maschinen/Komponenten im Eigentum des Lieferanten verbleiben und nach Ablauf des Servicevertrags zurückgegeben werden. Darüber hinaus werden die Zulieferer bestrebt sein, die Leistung zu optimieren sowie Wartung und Reparatur fest zu integrieren, um ein Lernen während der Nutzung zu ermöglichen und Feedback an die Forschung und Entwicklung zu generieren.

## **Mögliche Partnerschaften**

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollten folgende Partnerschaften geschlossen werden. Die Geschäftsmodelle aller Partner sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Hersteller (Rolle C),  
Logistikdienstleister (Rolle G)

## **Zusatzinformationen**

Da das Eigentum beim Lieferanten verbleibt, werden alle Produkte zu definierten Zeiten zurückgegeben, was eine bessere Planung und Verwaltung des Mietpools ermöglicht. Durch die eigene Wartung und Reparatur der zurückgegebenen Produkte durch den Lieferanten wird die Lebensdauer der Produkte verlängert. Untaugliche Maschinen/Komponenten können zur Ersatzteilgewinnung ausgeschlachtet und systematisch für das Recycling vorbereitet werden.

## **Mögliche Partnerschaften**

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollten folgende Partnerschaften geschlossen werden. Die Geschäftsmodelle aller Partner sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Hersteller (Rolle C),  
Einzelhandel/Servicestelle (Rolle D),  
Logistikdienstleister (Rolle G)

## **Zusatzinformationen**

Da das Eigentum an Materialien (die in Produkten enthalten sind) beim Hersteller bleibt (oder von einer Materialbank wie in A1 verwaltet wird), werden die Materialien an den Hersteller zurückgegeben oder von ihm zurückgenommen (als Teil des Servicepakets), sobald die (festgelegte) Nutzungsdauer des Produkts abgelaufen ist.

## **Mögliche Partnerschaften**

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollten folgende Partnerschaften geschlossen werden. Die Geschäftsmodelle aller Partner sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Molekül-/Materiallieferanten (Rolle A),  
Einzelhandel/Servicestellen (Rolle D),  
Rückgewinnungsmanager (Rolle H)

## **Zusatzinformationen**

Nur möglich bei Materialien, die von den örtlichen Sammel- und Sortiereinrichtungen eindeutig identifiziert oder mit vertretbarem Aufwand manuell gesammelt werden können. Hohe Materialverluste aus den »geschlossenen« Kreisläufen sind durch gemischte Abfallströme zu erwarten, die sich der Kontrolle des Herstellers entziehen.

## **Mögliche Partnerschaften**

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollten folgende Partnerschaften geschlossen werden. Die Geschäftsmodelle aller Partner sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Einzelhandel/Servicestellen (Rolle D),  
Rückgewinnungsmanager (Rolle H)

**Produktverkauf »wie neu«**

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

**1****2****3**

Wiederproduzierte Produkte werden wie neue Produkte verkauft, jedoch zu wettbewerbsfähigeren Bedingungen (z.B. zu niedrigeren Preisen oder zu vergleichbaren Preisen mit besseren Produkteigenschaften).

**BITTE WENDEN →****Produktleasing »wie neu«**

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

**1****2****3**

Kunden leasen (oder mieten) Produkte »wie neu« gegen eine monatliche Gebühr. Der Leasing-Produktpool besteht hauptsächlich aus wiederproduzierten Produkten, wird aber mit neuen Produkten aufgefüllt. Die Hersteller müssen einen eigenen Produktpool und Finanzierungsmodelle für ihre Kunden aufbauen oder mit Flottenbetreibern und externen Banken zusammenarbeiten.

**BITTE WENDEN →****Total-Care-Herstellung**

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

**1****2****3**

Anstelle eines bestimmten Produkts wird dem Kunden ein Ergebnis oder eine Leistung verkauft. Der Anbieter kann (gebrauchte) Produkte/Technologien auswählen, die das beste Ergebnis liefern, und trägt die volle Verantwortung für deren Einsatz, Wartung (inkl. Verbrauchsmaterialien), Reparatur, Austausch und Rücknahme.

**BITTE WENDEN →****Verkauf gebrauchter Produkte**

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

**1****2****3**

Neben neuen Produkten verkaufen Hersteller auch gebrauchte Produkte zu niedrigeren Preisen. Da der Verkauf durch Qualitätsgarantien und Gewährleistungen ergänzt wird, steigen das Bewusstsein und das Vertrauen der Kunden erheblich und machen gebrauchte Produkte zu echten Alternativen. Trade-in-Programme bieten finanzielle Anreize für Kunden, gebrauchte Produkte zurückzugeben, wobei deren Wert bei weiteren Käufen angerechnet wird.

**BITTE WENDEN →**



### **Zusatzinformationen**

Da das Eigentum beim Lieferanten verbleibt, werden alle Produkte zu definierten Zeiten zurückgegeben. Dies ermöglicht eine bessere Planung und Verwaltung der darauf folgenden Wiederproduktionsprozesse und der Größe des Produktpools. Darüber hinaus erlaubt es eine bessere Produkt- (und Benutzer-)Überwachung, die eine höhere Qualität der zurückgegebenen Produkte (und eine Mindestqualität) gewährleisten kann.

### **Mögliche Partnerschaften**

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollten folgende Partnerschaften geschlossen werden. Die Geschäftsmodelle aller Partner sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Einzelhandel/Servicestellen (Rolle D),  
Prosumenten (Rolle F)

### **Zusatzinformationen**

Finanzielle Anreize (z.B. reduzierter Preis für Wiederholungskäufe, Pfand) werden angeboten, um Produkte zurückzubekommen. Wiederwendungsgeschäfte hängen davon ab, ob Kunden die von den Lieferanten angebotenen Anreize nutzen, um Produkte tatsächlich zurückzugeben. Kunden können es aber auch vorziehen, sie selbst auf dem Gebrauchtmärkte zu verkaufen, wobei die Produkte dann nicht mehr in der Hand des Herstellers sind.

### **Mögliche Partnerschaften**

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollten folgende Partnerschaften geschlossen werden. Die Geschäftsmodelle aller Partner sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Einzelhandel/Servicestellen (Rolle D),  
Prosumenten (Rolle F)

### **Zusatzinformationen**

Gebrauchte Produktlinien ermöglichen zusätzliche Nutzungszyklen von Produkten, die noch nicht das Ende ihrer Lebensdauer erreicht haben. Es gibt zwar finanzielle Anreize für die Rückgabe gebrauchter Produkte, aber das ist nicht die einzige Option, die Kunden haben. Ausgediente Produkte verbleiben oft in den Haushalten oder werden auf lizenzfreien Gebrauchtmärkten verkauft.

### **Mögliche Partnerschaften**

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollten folgende Partnerschaften geschlossen werden. Die Geschäftsmodelle aller Partner sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Einzelhandel/Servicestellen (Rolle D),  
Logistikdienstleister (Rolle G)

### **Zusatzinformationen**

- Sicherstellung der richtigen Zeitintervalle für Wartungsarbeiten, um die Lebensdauer zu maximieren.
- Nutzung von Synergien aus Wartungs-/Reparaturmaßnahmen durch Wiederverwendung von Komponenten und Materialien.
- Sicherstellung der Rücknahme nach Nutzungsende als Basis für den Einsatz bei anderen Kunden, Wiedervermarktung oder Recycling.

### **Mögliche Partnerschaften**

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollten folgende Partnerschaften geschlossen werden. Die Geschäftsmodelle aller Partner sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Einzelhandel/Servicestellen (Rolle D),  
Prosumenten (Rolle F)



## Reparatur nach Bedarf

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

1

2

3

Optionale Reparaturdienstleistungen werden zusätzlich zu konventionell verkauften Produkten angeboten mit dem Ziel, eine längere Nutzung zu ermöglichen. Die Kunden wenden sich bei Bedarf an das Servicecenter des Herstellers, wenn eine Reparatur erforderlich ist. Entweder zahlt der Kunde eine feste jährliche Servicegebühr, die eine Reihe von Reparaturen abdeckt, oder er bezahlt jeden Reparaturvorgang einzeln.

**BITTE WENDEN →**

## Produktleasing

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

1

2

3

Produkte werden geleast, gemietet oder gemeinsam genutzt. Die Hersteller werden zu Flottenmanagern, die erhebliche Investitionen in die Infrastruktur tätigen müssen. Da der Hersteller der Eigentümer bleibt, können Wartung, Reparatur und Austausch überwacht sowie zeitlich auf die Geschäfts- und zirkulären Anforderungen des Herstellers abgestimmt werden.

**BITTE WENDEN →**

## Total-Care-Herstellung

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

1

2

3

Anstelle eines bestimmten Produkts wird dem Kunden ein Ergebnis oder eine Leistung verkauft. Der Anbieter kann (gebrauchte) Produkte/Technologien auswählen, die das beste Ergebnis liefern, und trägt die volle Verantwortung für deren Einsatz, Wartung (inkl. Verbrauchsmaterialien), Reparatur, Austausch und Rücknahme.

**BITTE WENDEN →**

## Modul- & Zubehör-Shops

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

1

2

3

Hersteller bieten Ersatzteile im traditionellen Direktvertrieb an. Eigene Direktvertriebskanäle oder Partnerschaften mit bestehenden Handels- und Service Points (online oder offline) werden für den Kundenkontakt genutzt.

**BITTE WENDEN →**

## **Zusatzinformationen**

Da das Eigentum während der Nutzung beim Hersteller verbleibt, erhalten diese häufiger und zuverlässiger Zugriff auf das Produkt. Dabei sammeln sie mehr Wissen über die Nutzerpraktiken und die Leistung des Produkts während der Nutzung. Dieses Wissen kann in die Produktforschung und -entwicklung sowie das damit verbundene Re-Design einfließen.

## **Mögliche Partnerschaften**

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollten folgende Partnerschaften geschlossen werden. Die Geschäftsmodelle aller Partner sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Einzelhandel/Servicestellen (Rolle D),  
Prosumenten (Rolle F)

## **Zusatzinformationen**

Durch attraktive Reparaturangebote können die Kunden die Produkte länger nutzen. Als Hauptansprechpartner bei Produktausfällen können die Hersteller sachkundige Entscheidungen zur Reparatur oder zum Austausch von Geräten koordinieren. Durch die Rücknahme defekter Produkte/Komponenten können Ersatzteile ausgeschlachtet oder wiederverproduziert und wieder in den Reparaturbetrieb eingespeist werden. Alternativ können zurückgenommene Produkte/Komponenten fachgerecht für das Recycling vorbereitet werden (z. B. Demontage).

## **Mögliche Partnerschaften**

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollten folgende Partnerschaften geschlossen werden. Die Geschäftsmodelle aller Partner sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Reparaturdienstleister (Rolle E),  
Prosumenten (Rolle F),  
Logistikdienstleister (G)

## **Zusatzinformationen**

Die Bereitstellung von Ersatz- und Upgrade-Modulen fördert dezentrale Reparaturen und Upgrades mit dem übergeordneten Ziel, die Langlebigkeit eines Kernprodukts zu erhöhen. Abgesehen vom Modul-/Teileverkauf verbleiben die Reparatur- und Upgrade-Prozesse in erster Linie im Bereich der Kunden – mit geringer Resonanz zum Hersteller, dem dadurch Lernpotenziale aus den Mängeln eines Produkts entgehen.

## **Mögliche Partnerschaften**

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollten folgende Partnerschaften geschlossen werden. Die Geschäftsmodelle aller Partner sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Einzelhandel/Servicestellen (Rolle D),  
Reparaturdienstleister (Rolle E),  
Prosumenten (Rolle F)

## **Zusatzinformationen**

- Sicherstellung der richtigen Zeitintervalle für Wartungsarbeiten, um die Lebensdauer zu maximieren.
- Nutzung von Synergien aus Wartungs-/Reparaturmaßnahmen durch Wiederverwendung von Komponenten und Materialien.
- Sicherstellung der Rücknahme nach Nutzungsende als Basis für den Einsatz bei anderen Kunden, Wiedervermarktung oder Recycling.

## **Mögliche Partnerschaften**

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollten folgende Partnerschaften geschlossen werden. Die Geschäftsmodelle aller Partner sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Einzelhandel/Servicestellen (Rolle D),  
Prosumenten (Rolle F)



## Upgrade-Abo

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

1

2

3

Neue technologische oder nicht-technologische Module/Teile, die im Eigentum des Herstellers verbleiben, werden als Dienstleistung angeboten, um in definierten Intervallen ein Upgrade der Kernprodukte bzw. Geräte des Kunden zu ermöglichen. Module werden zurückgegeben, wenn Ersatz-Upgrades zur Verfügung stehen oder der Kunde sie nicht mehr benötigt. Neue Module werden für Anwender mit hohem Leistungsbedarf bereitgehalten und dann an Anwender mit geringerem Bedarf kaskadiert.

**BITTE WENDEN →**

## Wartung gegen Gebühr

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

1

2

3

Die Produkte werden immer noch auf traditionelle Weise verkauft, aber mit obligatorischen Serviceverträgen einschließlich Wartung (optionale Reparatur).

**BITTE WENDEN →**

## Produktleasing

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

1

2

3

Produkte werden geleast, gemietet oder gemeinsam genutzt. Die Hersteller werden zu Flottenmanagern, die erhebliche Investitionen in die Infrastruktur tätigen müssen. Da der Hersteller der Eigentümer bleibt, können Wartung, Reparatur und Austausch überwacht sowie zeitlich auf die Geschäfts- und zirkulären Anforderungen des Herstellers abgestimmt werden.

**BITTE WENDEN →**

## Total-Care-Herstellung

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

1

2

3

Anstelle eines bestimmten Produkts wird dem Kunden ein Ergebnis oder eine Leistung verkauft. Der Anbieter kann (gebrauchte) Produkte/Technologien auswählen, die das beste Ergebnis liefern, und trägt die volle Verantwortung für deren Einsatz, Wartung (inkl. Verbrauchsmaterialien), Reparatur, Austausch und Rücknahme.

**BITTE WENDEN →**

## **Zusatzinformationen**

Wartungseingriffe ermöglichen einen regelmäßigen Zugriff auf das sich im Einsatz befindende Produkt. Da die Wartungsintervalle jedoch lang sind und in der Regel vom Kunden bestimmt werden, können die Eingriffe zu spät kommen, um Komponenten für die Wiederproduktion zu sichern oder sogar Produkt- oder Komponentenausfälle zu verhindern.

## **Mögliche Partnerschaften**

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollte folgende Partnerschaft geschlossen werden. Ihrer beider Geschäftsmodelle sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Prosumenten (Rolle F)

## **Zusatzinformationen**

Durch präventive und technologische Upgrades wird eine längere Nutzung des Kernprodukts ermöglicht. Da die Hersteller das Eigentum an den Modulen/Teilen behalten, ergeben sich Möglichkeiten zur Überwachung von Komponenten und Kernprodukten bzw. Geräten, wodurch eine vorbeugende Wartung realisiert werden kann. Die Risiken der Veralterung auf Modul-/Teilebene oder des »Upgrade-Konsums« müssen eingedämmt werden (ökologische Auswirkungen von kumulativen Upgrades gegenüber dem Kernprodukt).

## **Mögliche Partnerschaften**

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollten folgende Partnerschaften geschlossen werden. Die Geschäftsmodelle aller Partner sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Einzelhandel/Servicestellen (Rolle D),  
Reparaturdienstleister (Rolle E),  
Prosumenten (Rolle F),  
Logistikdienstleister (Rolle G)

## **Zusatzinformationen**

- Sicherstellung der richtigen Zeitintervalle für Wartungsarbeiten, um die Lebensdauer zu maximieren.
- Nutzung von Synergien aus Wartungs-/Reparaturmaßnahmen durch Wiederverwendung von Komponenten und Materialien.
- Sicherstellung der Rücknahme nach Nutzungsende als Basis für den Einsatz bei anderen Kunden, Wiedervermarktung oder Recycling.

## **Mögliche Partnerschaften**

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollten folgende Partnerschaften geschlossen werden. Die Geschäftsmodelle aller Partner sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Einzelhandel/Servicestellen (Rolle D),  
Prosumenten (Rolle F)

## **Zusatzinformationen**

Da das Eigentum während der Nutzung beim Hersteller verbleibt, erhalten diese häufiger und zuverlässiger Zugriff auf das Produkt. Dabei sammeln sie mehr Wissen über die Nutzerpraktiken und die Leistung des Produkts während der Nutzung. Dieses Wissen kann in die Produktforschung und -entwicklung sowie das damit verbundene Re-Design einfließen.

## **Mögliche Partnerschaften**

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollten folgende Partnerschaften geschlossen werden. Die Geschäftsmodelle aller Partner sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Einzelhandel/Servicestellen (Rolle D),  
Prosumenten (Rolle F)



Muster Praxisbeispiel > **VARIANTE**



Geschäftsmodellvarianten **D1.1**

## Kreislaufmanagement im Einzelhandel

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

1

2

3

Einzelhändler übernehmen eine proaktive Rolle im Management von Verpackungen und verwandten Materialien. Materialien (in Form von Verpackungen) und ihr Eigentum werden zwar weitergereicht, aber durch vertikale Integration unterschiedlichen Grades (z.B. Verträge, Partnerschaft, Beteiligung) entlang des Kreislaufs koordiniert.

**BITTE WENDEN →**

Muster Praxisbeispiel > **VARIANTE**



Geschäftsmodellvarianten **D1.2**

## Materialbankpartnerschaft

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

1

2

3

Die Hersteller behalten das Eigentum an ihren spezifischen hochwertigen Materialien (oder Komponenten).

**BITTE WENDEN →**

Muster Praxisbeispiel > **VARIANTE**



Geschäftsmodellvarianten **D2.1**

## Gebraucht-Schnäppchen

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

1

2

3

Gebrauchte Produkte werden immer noch nach dem traditionellen Direktvertriebsmodell verkauft, aber zu niedrigeren Preisen. Kunden können gebrauchte Geräte in Zahlung geben.

**BITTE WENDEN →**

Muster Praxisbeispiel > **VARIANTE**



Geschäftsmodellvarianten **D2.2**

## Flottenmanagement für Gebrauchtprodukt-Vermietung

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

1

2

3

Spezialisierte Dienstleister für die Vermietung von gebrauchten Produkten zu günstigeren Preisen im Vergleich zu herkömmlichen Angeboten.

**BITTE WENDEN →**

### **Zusatzinformationen**

Da das Eigentum an Materialien (die in Produkten enthalten sind) beim Hersteller bleibt (oder von einer Materialbank wie in A1 verwaltet wird), werden die Materialien an den Hersteller zurückgegeben oder von ihm zurückgenommen (als Teil des Servicepakets), sobald die (festgelegte) Nutzungsdauer des Produkts abgelaufen ist.

### **Mögliche Partnerschaften**

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollten folgende Partnerschaften geschlossen werden. Die Geschäftsmodelle aller Partner sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Molekül-/Materiallieferanten (Rolle A),  
Einzelhandel/Servicestellen (Rolle D),  
Rückgewinnungsmanager (Rolle H)

### **Zusatzinformationen**

Durch die Koordination des Händlers verändern sich bisher eher offene zu mehr geschlossenen Recycling-Kreisläufen. Das erlaubt ein effektiveres Recycling in Bezug auf Menge und Qualität. Ein stärkerer Einfluss auf die Hersteller, die Materialien auf den Markt bringen, erlaubt ein besseres Design für Recycling und kann zu einem erfolgreichen Kreislauf führen, der das System kontinuierlich verbessert.

### **Mögliche Partnerschaften**

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollten folgende Partnerschaften geschlossen werden. Die Geschäftsmodelle aller Partner sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Molekül-/Materiallieferanten (Rolle A),  
Hersteller (Rolle C),  
Prosumenten (Rolle F),  
Logistikdienstleister (Rolle G),  
Rückgewinnungsmanager (Rolle H),  
Vermittler (Rolle I)

### **Zusatzinformationen**

Da das Eigentum beim Händler oder Flottenmanager verbleibt, der dann einen Pool von gebrauchten Produkten betreibt, können die Produkte gewartet und ihre Lebensdauer maximal verlängert werden. Ersatzteile können entnommen, wiederverwendet und wieder aufgearbeitet werden, was zu einer weiteren Verlängerung der Lebensdauer beiträgt.

### **Mögliche Partnerschaften**

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollten folgende Partnerschaften geschlossen werden. Die Geschäftsmodelle aller Partner sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Prosumenten (Rolle F),  
Logistikdienstleister (Rolle G)

### **Zusatzinformationen**

Aufgrund des Direktvertriebsmodells führt dieses Geschäftsmodell oft nur zu einem einzigen weiteren Nutzungszyklus. Der Händler könnte die gebrauchten Produkte zwar potenziell wieder zurücknehmen, aber aufgrund fehlender finanzieller Anreize geben die Kunden die Produkte häufig nicht zurück.

### **Mögliche Partnerschaften**

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollten folgende Partnerschaften geschlossen werden. Die Geschäftsmodelle aller Partner sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Prosumenten (Rolle F),  
Logistikdienstleister (Rolle G)



## Integrierte Servicestelle

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

1

2

3

Ergänzende oder optionale Wartungs-, Reparatur- und Versicherungsdienstleistungskomponenten werden gemeinsam mit dem Kernprodukt im Rahmen eines konventionellen Direktvertriebsmodells verkauft.

**BITTE WENDEN →**


## Vermietung durch Einzelhandel

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

1

2

3

Der Einzelhändler vermietet oder verleast die Produkte gegen eine monatliche Gebühr und behält das Eigentum und die Verantwortung für Wartung, Reparatur, Upgrading und Rücknahme. Die Kunden profitieren vom Zugang zu den neuesten Produkten.

**BITTE WENDEN →**


## Total-Care-Einzelhandel

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

1

2

3

Anstelle eines bestimmten Produkts wird dem Kunden ein Ergebnis oder eine Leistung verkauft. Der Anbieter kann (gebrauchte) Produkte/Technologien auswählen, die das beste Ergebnis liefern, und trägt die volle Verantwortung für deren Einsatz, Wartung (inkl. Verbrauchsmaterialien), Reparatur, Austausch und Rücknahme.

**BITTE WENDEN →**


## Reparaturtransaktion

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

1

2

3

Reparaturdienstleistungen werden mit dem Ziel erbracht, eine längere Nutzung zu ermöglichen (anstelle von Neuanschaffungen). Kunden wenden sich bei Bedarf an den Service Point, wenn eine Reparatur erforderlich ist.

**BITTE WENDEN →**



## **Zusatzinformationen**

Der Einzelhändler wird zum Flottenbetreiber. Professionelle Wartung und Reparatur maximieren die Lebensdauer des Produkts. Wenn Produkte ausgemustert werden, können sie professionell für ein angemessenes Recycling vorbereitet werden.

## **Mögliche Partnerschaften**

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollten folgende Partnerschaften geschlossen werden. Die Geschäftsmodelle aller Partner sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Hersteller (Rolle C),  
Prosumenten (Rolle F)

## **Zusatzinformationen**

Mit dem gleichen Ansprechpartner und Serviceangeboten, die mit dem ursprünglichen Produktkauf verbunden oder darin enthalten sind, werden die Komplexität und die Transaktionskosten für den Kunden reduziert, und es wird wahrscheinlicher, dass der Kunde die Produkte für Wartung, Reparatur und damit verbundene Dienstleistungen zurückgibt. Das maximiert die Produktlebensdauer und den Umweltnutzen.

## **Mögliche Partnerschaften**

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollten folgende Partnerschaften geschlossen werden. Die Geschäftsmodelle aller Partner sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Hersteller (Rolle C),  
Reparaturdienstleister (Rolle E),  
Prosumenten (Rolle F)

## **Zusatzinformationen**

Reparaturdienstleistungen wirken der vorzeitigen technischen Alterung von Produkten entgegen und tragen zu verlängerten Nutzungszyklen und Lebensdauern bei. Dadurch werden die Umweltauswirkungen des Konsums erheblich reduziert. Einzelne Reparaturen weisen aber oft hohe Preise und eine geringe Kundenakzeptanz auf, vor allem, wenn sie von Herstellern angeboten werden, die ihr Geschäftsmodell auf Wiederkauf statt Lebensdauerverlängerung ausgerichtet haben.

## **Mögliche Partnerschaften**

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollten folgende Partnerschaften geschlossen werden. Die Geschäftsmodelle aller Partner sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Hersteller (Rolle C),  
Prosumenten (Rolle F)

## **Zusatzinformationen**

- Sicherstellung der richtigen Zeitintervalle für Wartungsarbeiten, um die Lebensdauer zu maximieren.
- Nutzung von Synergien aus Wartungs-/Reparaturmaßnahmen durch Wiederverwendung von Komponenten und Materialien.
- Sicherstellung der Produktrücknahme nach Nutzungsende als Basis für den Einsatz bei anderen Kunden, für Wiedervermarktung oder für Recycling.

## **Mögliche Partnerschaften**

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollten folgende Partnerschaften geschlossen werden. Die Geschäftsmodelle aller Partner sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Hersteller (Rolle C),  
Prosumenten (Rolle F)



## Vermietung reparierter Geräte

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

1

2

3

Unabhängige Drittanbieter reparieren Produkte auf eigene Kosten und nutzen die Reparatur-erstanfrage nur als Grundlage für die Bereitstellung einer nutzungsbasierten Dienstleistung für (reparierte) Produkte. Alle reparaturbezogenen Risiken, wie z.B. der Reparaturerfolg und die tatsächlichen Reparaturkosten, werden vom Anbieter übernommen.

**BITTE WENDEN →**

## »Do-it-yourself«-Reparatur

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

1

2

3

Eigene Produkte werden so lange wie möglich gewartet und repariert (oder upgegradet) und können anschließend wiederverwendet werden. Kommerzielle und nicht-kommerzielle Angebote fördern diese Selbsthilfe-Aktivitäten, indem sie den Bedarf der Nutzer an Wissen (z.B. Reparaturanleitungen von Online-Quellen oder lokalen Experten), Ersatzteilen und Werkzeugen decken. Ersatzteile können z.B. in Community-Zentren mithilfe von 3D-Druckern hergestellt oder von professionellen Anbietern bezogen werden.

**BITTE WENDEN →**

## Nachbarschaftliches Teilen von Produkten

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

1

2

3

Bei diesem nicht-kommerziellen Ansatz stellen Nutzer anderen Nutzern Produkte gegen ein pauschales Entgelt zur Verfügung. Dieses Modell hat zwar seinen Ursprung in der Offline-Welt, die meisten Geschäfte werden aber mittlerweile über Sharingplattformen abgewickelt (siehe Vermittler-Geschäftsmodelle).

**BITTE WENDEN →**

## Pay-per-Performance Recyclinglogistik

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

1

2

3

Auf Grundlage des Outsourcings eines Kunden steuern die Dienstleister die Maßnahmen und optimieren die Materialrückführung im Hinblick auf den maximalen wirtschaftlichen und/oder ökologischen Wert. Spezifische Zahlungen können an die Menge des verarbeiteten oder zurückgewonnenen Materials oder an den wirtschaftlichen Wert, der durch den Wiederverkauf generiert wird, gekoppelt sein. Eine Gewinnbeteiligung aus dem Wiederverkauf kann Anreize schaffen und ermöglicht eine Win-win-Situation für Kunden und Anbieter.

**BITTE WENDEN →**

### **Zusatzinformationen**

Eigene Produkte werden so lange wie möglich gewartet und repariert (oder sogar upgegradet). Nach dem Nutzungszyklus können sie an andere Nutzer in der Community zur Weiterverwendung weitergegeben werden. Dadurch wird die Produktlebensdauer maximiert, und Neukäufe werden minimiert.

### **Mögliche Partnerschaften**

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollten folgende Partnerschaften geschlossen werden. Die Geschäftsmodelle aller Partner sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Hersteller (Rolle C),  
Einzelhandel/Servicestelle (Rolle D),  
Reparaturdienstleister (Rolle E),  
Vermittler (Rolle I)

### **Zusatzinformationen**

Viele Reparaturtransaktionen kommen nicht zustande, weil die Nutzer nicht bereit sind, (übermäßig hohe) Reparaturkosten zu zahlen. Bei der »Vermietung mit Reparaturdienstleistungen« werden alle reparaturbezogenen Risiken vom Anbieter übernommen, und es entstehen keine (hohen) Vorab-Reparaturkosten, sodass die Nutzer eher bereit sind, Produkte zur Reparatur zurückzugeben. Dies vergrößert den Markt für Reparaturen.

### **Mögliche Partnerschaften**

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollten folgende Partnerschaften geschlossen werden. Die Geschäftsmodelle aller Partner sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Reparaturdienstleister (Rolle E),  
Prosumenten (Rolle F)

### **Zusatzinformationen**

Wenn sich Anbieter auf Rückläufe von verschiedenen Kunden und Wertschöpfungsketten spezialisieren, können sie die notwendigen Skaleneffekte erzielen, die Rückläufe wirtschaftlich rentabel machen und damit den Markt für Rezyklate vergrößern. Durch das im Dienstleistungsvertrag verankerte Anreizsystem sollten sich ökonomischer und ökologischer Nutzen prinzipiell angleichen.

### **Mögliche Partnerschaften**

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollten folgende Partnerschaften geschlossen werden. Die Geschäftsmodelle aller Partner sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Molekül-/Materiallieferanten (Rolle A),  
Hersteller (Rolle C),  
Einzelhandel/Servicestellen (Rolle D),  
Prosumenten (Rolle F),  
Rückgewinnungsmanager (Rolle H),  
Vermittler (Rolle I)

### **Zusatzinformationen**

Beim Sharing werden die Produkte intensiver genutzt (weniger Stillstand), und es wird eine geringere Gesamtzahl an Produkten auf dem Markt benötigt. Im Prinzip ermöglicht dies die Beschaffung von höherwertigen Produkten, da sich die Investition schneller auszahlt.

### **Mögliche Partnerschaften**

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollte folgende Partnerschaft geschlossen werden. Ihrer beider Geschäftsmodelle sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Vermittler (Rolle I)



## Pay-per-Performance Wiederaufbereitungs-/Retrologistik

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

1

2

3

Im Rahmen des Outsourcings eines Kunden optimieren die Dienstleister die Rückführung von Produkten im Hinblick auf einen maximalen wirtschaftlichen und/oder ökologischen Wert. Spezifische Zahlungen können an die Anzahl der verarbeiteten Produkte, an die Anzahl der wiederaufgearbeiteten Produkte oder an den wirtschaftlichen Wert gekoppelt sein, der durch den Wiederverkauf generiert wird. Eine Gewinnbeteiligung aus dem Wiederverkauf kann Anreize schaffen und ermöglicht eine Win-win-Situation für Kunden und Anbieter.

**BITTE WENDEN →**

## Pay-per-Performance Ersatzteillogistik

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

1

2

3

Leistungsbasierte Verträge setzen Anreize für eine effektive und effiziente Reparatur zwischen dem Logistikanbieter und dem Kunden. Leistungsabhängige Vergütungen können an die Anzahl der Ersatzteile, die Verfügbarkeit von Teilen oder den verhinderten wirtschaftlichen Verlust durch Ausfallzeiten gekoppelt sein.

**BITTE WENDEN →**

## Verkauf revitalisierter Produkte

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

1

2

3

Rückgewinnungsmanager nehmen die Rolle von Einzelhändlern ein, allerdings mit gesamten gebrauchten Produkten. Dabei werden traditionelle Verkaufsmodelle angewandt, d. h. Verbraucher können gebrauchte Produkte kaufen und übernehmen sie in ihr Eigentum.

**BITTE WENDEN →**

## Fair-trade-Sekundärrohstoffe

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

1

2

3

Der Koordinator wickelt handelsbasierte Marktgeschäfte ab: Materialien werden von Müllsammelern gekauft, durch wertschöpfende Maßnahmen (z.B. Sortieren) weiterverarbeitet und dann auf dem Sekundärrohstoffmarkt verkauft.

**BITTE WENDEN →**

## **Zusatzinformationen**

Gemeinsame Anreize seitens Logistikdienstleister und Kunden fördern die Reparatur. Professionelles Management durch Spezialisten unter Ausnutzung von Skaleneffekten macht einige Geschäfte überhaupt erst rentabel und vergrößert den Markt für Reparaturen. Die Anreize können jedoch stärker von der ökonomischen als von der ökologischen Leistung bestimmt sein, sodass die KPI, auf denen die Verträge basieren, sorgfältig gestaltet werden müssen, um Zirkularität bestmöglich zu gewährleisten.

### **Mögliche Partnerschaften**

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollten folgende Partnerschaften geschlossen werden. Die Geschäftsmodelle aller Partner sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Hersteller (Rolle C),  
Einzelhandel/Servicestellen (Rolle D),  
Prosumenten (Rolle F)

## **Zusatzinformationen**

Theoretisch kann die Gewinnbeteiligung aus Wiedervermarktungsmaßnahmen dazu beitragen, gleichzeitig das ökologische Potenzial von Wiederverwendungsmaßnahmen voll auszuschöpfen. Allerdings ist der wirtschaftliche Wert, der durch die Wiederverwendung von Produkten oder Materialien erzielt wird, nicht immer mit dem bestmöglichen ökologischen Wert verbunden (z.B. kann der Aufwand für die Wiederaufarbeitung zu hoch sein und stattdessen zum Recycling führen).

### **Mögliche Partnerschaften**

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollten folgende Partnerschaften geschlossen werden. Die Geschäftsmodelle aller Partner sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Hersteller (Rolle C),  
Einzelhandel/Servicestellen (Rolle D),  
Prosumenten (Rolle F)

## **Zusatzinformationen**

Je nach Umfang der eigenen Wertschöpfungsmaßnahmen kann der Koordinator die Qualität eines Sekundärrohstoffs maßgeblich mitbestimmen. So können z. B. interne Sortierprozesse, die Vorbereitung für das Recycling (z.B. Waschen) und das Recycling selbst zur Erzeugung qualitätsorientierter Sekundärrohstoffe beitragen.

### **Mögliche Partnerschaften**

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollten folgende Partnerschaften geschlossen werden. Die Geschäftsmodelle aller Partner sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Molekül-/Materiallieferanten (Rolle A),  
Maschinenlieferanten (Rolle B),  
Hersteller (Rolle C)

## **Zusatzinformationen**

Durch die Sammlung oder Rücknahme werden die Rückgewinnungsmanager zum temporären Eigentümer der gebrauchten Produkte. Dadurch können sie je nach Zustand des Produkts ausgewählte Wertschöpfungsmaßnahmen wie Wiederaufarbeitung, Reparatur, Upcycling oder Wiederverwendung umsetzen.

### **Mögliche Partnerschaften**

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollten folgende Partnerschaften geschlossen werden. Die Geschäftsmodelle aller Partner sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Hersteller (Rolle C),  
Einzelhandel/Servicestellen (Rolle D),  
Prosumenten (Rolle F)





## Recyclingplattform

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

1

2

3

Angebote zur Lieferung von Rest- oder Abfallmaterial (z.B. Kunststoffe), beispielsweise aus dem Maschinenbau oder einer anderen Fertigungsart, können auf der Plattform eingestellt werden, um den Bedarf an Sekundärrohstoffen zu decken.

Der Plattformanbieter (d.h. der Vermittler) erhebt Transaktionsgebühren. Das Eigentum geht vom Verkäufer auf den Käufer über.

**BITTE WENDEN →**


## Gebrauchtwarenplattform

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

1

2

3

Vermittler für gebrauchte Produkte und Komponenten bieten Plattformen, um Angebot und Nachfrage nach gebrauchten Produkten im B2B-, B2C- und C2C-Kontext zusammenzubringen. Die Rolle des Vermittlers kann dabei von Drittanbietern oder von Hauptakteuren der Wertschöpfungskette (z. B. dem Einzelhandel) übernommen werden.

**BITTE WENDEN →**


## Sharingplattform

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

1

2

3

Vermittler konzentrieren sich auf die Organisation von Sharing-Transaktionen zwischen Eigentümern von Produkten/Infrastruktur und potenziellen Nutzern und ermöglichen so den Zugang zu Produkten/Infrastruktur. Die Vermittler betreiben digitale Plattformen, die Suche, Verhandlung, Mietvertragsgestaltung, Finanztransaktion und damit verbundene Dienstleistungen (z.B. Versicherungen) anbieten – aber sie besitzen oder betreiben keinen Produktpool.

**BITTE WENDEN →**


## Zirkuläre Rohstofflieferung

Lieferanten integrieren vertikal in die Rückgewinnung und/oder Verarbeitung von Sekundärrohstoffen. Da sie sowohl Primär- als auch Sekundärrohstoffe verwenden, können die Lieferanten bei schwankender Verfügbarkeit in Bezug auf Qualität und Quantität der Sekundärrohstoffe flexibel auf die Kundennachfrage reagieren. Es werden sowohl diversifizierte Anbieter abgedeckt, die sich bisher auf Primärrohstoffe konzentriert haben, als auch Unternehmen mit einer kreislauforientierten Ausrichtung.

**BITTE WENDEN →**

## Zusatzinformationen

Durch die Minimierung der Transaktionskosten tragen Plattformen dazu bei, den Markt für wiederverwendete Produkte zu vergrößern. Wegen der Eigenschaften von Plattform-Geschäftsmodellen beschränkt sich der Fokus auf die Vermittlung von klassischen Verkaufsgeschäften zwischen Verkäufern und Käufern (wobei das Eigentum an den Produkten übertragen wird), ohne zusätzliches zirkuläres Potenzial für den Vermittler.

## Mögliche Partnerschaften

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollten folgende Partnerschaften geschlossen werden. Die Geschäftsmodelle aller Partner sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Hersteller (Rolle C),  
Einzelhandel/Servicestelle (Rolle D),  
Prosumenten (Rolle F),  
Rückgewinnungsmanager (Rolle H)

## Zusatzinformationen

Plattformen senken die Transaktionskosten (Suche, Verhandlung, Bezahlung) für den Handel mit Materialien und können so den Markt für Recycling-Materialien vergrößern. Bessere Informationen und Charakterisierung ermöglichen qualitätsorientierte Recyclingströme und demzufolge Anwendungen mit höheren Leistungsanforderungen.

## Mögliche Partnerschaften

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollten folgende Partnerschaften geschlossen werden. Die Geschäftsmodelle aller Partner sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Molekül-/Materiallieferanten (Rolle A),  
Maschinenlieferanten (Rolle B),  
Hersteller (Rolle C),  
Einzelhandel/Servicestellen (Rolle D),  
Rückgewinnungsmanager (Rolle H)

## Zirkuläre Strategie: Recycling



Jedes Geschäftsmodellmuster kann sich entlang der Servicegrade entwickeln. Mit jedem Servicegrad steigt dabei die Zirkularität – weg vom Produkt-Fokus (Grad 1) hin zu ergebnisorientierten Dienstleistungen (Grad 3). Für das vorliegende Muster werden zwei Varianten vorgestellt, siehe A1.1 und A1.2. (Die Anzahl der gefüllten Pfeile gibt den Servicegrad an.)



A1.1 Molekül- & Materialrecycling



A1.2 Materialbank



## Zusatzinformationen

Gemeinsam genutzte Produkte werden intensiver genutzt (weniger Stillstandzeiten). Dies ermöglicht prinzipiell die Beschaffung von Produkten mit höherer Qualität, da sich die Investition schneller auszahlt. Da die Vermittler jedoch keine Flottenmanager sind – d.h. es wird kein zentraler Produktpool verwaltet – kann dieses Geschäftsmodell keine zusätzlichen zirkulären Potenziale nutzen, wie z.B. zentrale Wartung, Reparatur, Upgrading und Vorbereitung für das Recycling.

## Mögliche Partnerschaften

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollten folgende Partnerschaften geschlossen werden. Die Geschäftsmodelle aller Partner sollten dabei aufeinander abgestimmt sein.

Hersteller (Rolle C),  
Einzelhandel/Servicestelle (Rolle D),  
Prosumenten (Rolle F)



> **MUSTER** Praxisbeispiel Variante



Zirkuläres  
Geschäftsmodellmuster

A2

## Prozessmoleküldienstleistung

Prozessmoleküle oder Materialien, meist mit Zusatzausrüstung (z.B. Container für Lösungsmittel), werden als Dienstleistung an Direktkunden geliefert und erhöhen so Leistung und Qualität der Anwendung.

Die Materialien werden beim Kunden vor Ort gewartet und bei Bedarf zurückgegeben. Dieses Geschäftsmodell zielt nicht auf eine Steigerung des Absatzes, sondern auf den möglichst langen Erhalt einer bestimmten Menge an Materialien ab und hat sich als Chemie-Leasing etabliert.

**BITTE WENDEN →**

> **MUSTER** Praxisbeispiel Variante



Zirkuläres  
Geschäftsmodellmuster

B1

## Maschinen/Komponenten »wie neu«

Die Maschinen/Komponenten der Kunden werden zurückgenommen, deren Qualität wird geprüft, die Maschinen/Komponenten werden vollständig demontiert, verschlissene Teile/Materialien werden ersetzt, danach werden die Maschinen/Komponenten wieder vollständig montiert.

Wiederproduzierte Maschinen haben eine identische oder sogar bessere Qualität bei geringeren Kosten.

**BITTE WENDEN →**

> **MUSTER** Praxisbeispiel Variante



Zirkuläres  
Geschäftsmodellmuster

B2

## Wiedervermarktung von Maschinen/Komponenten

Gebrauchte Maschinen/Komponenten werden zurückgenommen, Qualitätsgeprüft, ggf. überholt oder repariert und auf gleichen oder anderen Märkten an neue Kunden mit geringeren Leistungserwartungen an die Maschinen/Komponenten zu wettbewerbsfähigen Preisen wieder eingeführt. Auf diese Weise wird die Lebensdauer der Maschinen/Komponenten durch zusätzliche Nutzungszyklen verlängert.

**BITTE WENDEN →**

> **MUSTER** Praxisbeispiel Variante



Zirkuläres  
Geschäftsmodellmuster

C1

## Wertschöpfung durch unternehmenseigene Stoffkreisläufe

Hersteller führen ein Produktdesign mit bestimmten Premium-Materialien ein, was zu einem höheren Kundennutzen (z.B. Haltbarkeit, Gesundheit, Optik) bei akzeptablen Kosten führt. Höhere Kosten für Neumaterialien werden durch Maßnahmen ausgeglichen (oder überkompensiert), die die eigenen Premium-Materialien in geschlossenen Kreisläufen halten und kontinuierlich für die eigene Produktion wiederverwenden.

**BITTE WENDEN →**

## Zirkuläre Strategie: Wiederproduktion



Jedes Geschäftsmodellmuster kann sich entlang der Servicegrade entwickeln. Mit jedem Servicegrad steigt dabei die Zirkularität – weg vom Produkt-Fokus (Grad 1) hin zu ergebnisorientierten Dienstleistungen (Grad 3). Für das vorliegende Muster werden drei Varianten vorgestellt, siehe B1.1, B1.2 und B1.3. (Die Anzahl der gefüllten Pfeile gibt den Servicegrad an.)

 B1.1 Verkauf Maschinen/  
Komponenten »wie neu«

 B1.2 Vermietung Maschinen/  
Komponenten »wie neu«

 B1.3 Pay-per-Performance  
»wie neu«

## Zirkuläre Strategie: Wartung



Jedes Geschäftsmodellmuster kann sich entlang der Servicegrade entwickeln. Mit jedem Servicegrad steigt dabei die Zirkularität – weg vom Produkt-Fokus (Grad 1) hin zu ergebnisorientierten Dienstleistungen (Grad 3). Für das vorliegende Muster werden zwei Varianten vorgestellt, siehe A2.2 und A2.3. (Die Anzahl der gefüllten Pfeile gibt den Servicegrad an.)



 A2.2 Molekül- & Materialleasing

 A2.3 Molekül- & Material-  
Performance

## Zirkuläre Strategie: Recycling



Jedes Geschäftsmodellmuster kann sich entlang der Servicegrade entwickeln. Mit jedem Servicegrad steigt dabei die Zirkularität – weg vom Produkt-Fokus (Grad 1) hin zu ergebnisorientierten Dienstleistungen (Grad 3). Für das vorliegende Muster werden zwei Varianten vorgestellt, siehe C1.1 und C1.2. (Die Anzahl der gefüllten Pfeile gibt den Servicegrad an.)

 C1.1 Ausschleusen hochwertiger  
Abfälle

 C1.2 Materialbankpartnerschaft



## Zirkuläre Strategie: Wiederverwendung



Jedes Geschäftsmodellmuster kann sich entlang der Servicegrade entwickeln. Mit jedem Servicegrad steigt dabei die Zirkularität – weg vom Produkt-Fokus (Grad 1) hin zu ergebnisorientierten Dienstleistungen (Grad 3). Für das vorliegende Muster werden drei Varianten vorgestellt, siehe B2.1, B2.2 und B2.3. (Die Anzahl der gefüllten Pfeile gibt den Servicegrad an.)

 B2.1 Verkauf gebrauchter  
Maschinen/Komponenten

 B2.2 Vermietung Maschinen/  
Komponenten

 B2.3 Pay-per-Performance  
»wie neu«

> MUSTER Praxisbeispiel Variante



Zirkuläres  
Geschäftsmodellmuster

C2

## Produkte »wie neu«

Hersteller bieten wiederproduzierte Produkte mit »neuwertiger Qualität«, aber zu wettbewerbsfähigeren Preisen an. Kunden erhalten finanzielle Anreize für die Rückgabe von Produkten (z.B. Pfand). Die zurückgegebenen Produkte werden dann einer Qualitätsprüfung unterzogen und vollständig demontiert, verschlissene Teile/Materialien werden ersetzt und die Produkte anschließend wieder zusammen gesetzt. Die Wiederproduktionsmaßnahmen sind in der Regel zentralisiert und ähneln/bleiben nahe an der Primärproduktion.

BITTE WENDEN →

> MUSTER Praxisbeispiel Variante



Zirkuläres  
Geschäftsmodellmuster

C3

## Wiedervermarktung gebrauchter Produkte

Hersteller (oder Handelspartner) nehmen gebrauchte Produkte von Kunden zurück, führen Qualitätskontrollen und ggf. kleinere Wiederaufarbeitungen durch und vermarkten gebrauchte Produkte auf denselben oder anderen Märkten zu niedrigeren Preisen weiter. Garantien werden gewährt, aber in der Regel nicht zu den gleichen Bedingungen wie bei neuen Produkten.

BITTE WENDEN →

> MUSTER Praxisbeispiel Variante



Zirkuläres  
Geschäftsmodellmuster

C4

## Kommerzielle Reparaturdienstleistungen

Hersteller von hochwertigen Produkten schaffen Anreize für eine verlängerte Nutzung durch die Kunden, indem sie Reparaturdienstleistungen außerhalb der Garanzzeit anbieten (»Repair Pays«), und zwar als zentraler, dezentraler oder Heimlieferservice. Produkte werden langfristig durch die damit verbundene Verfügbarkeit von Verbrauchsmaterialien, Ersatzteilen sowie notwendigen Software-Upgrades (optional technologischen Upgrades) unterstützt.

BITTE WENDEN →

> MUSTER Praxisbeispiel Variante



Zirkuläres  
Geschäftsmodellmuster

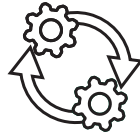
C5

## Upgrading, Ersatzteile & Zubehör

Die Hersteller bieten Ersatzteile, Werkzeuge und zugehörige Dienstleistungen für ihre Kernprodukte an – über eigene Online- oder Offline-Vertriebskanäle oder durch Partnerschaften mit Einzelhändlern und lokalen Service-Shops. Dies setzt voraus, dass die Kernprodukte einem modularen Design folgen, sodass sie ohne spezielle Schulung entweder direkt vom Verbraucher (»Do it yourself«, DIY) oder von dezentralen Service Points leicht repariert werden können.

BITTE WENDEN →

## Zirkuläre Strategie: Wiederverwendung



Jedes Geschäftsmodellmuster kann sich entlang der Servicegrade entwickeln. Mit jedem Servicegrad steigt dabei die Zirkularität – weg vom Produkt-Fokus (Grad 1) hin zu ergebnisorientierten Dienstleistungen (Grad 3). Für das vorliegende Muster wird eine Variante vorgestellt, siehe C3.1. (Die Anzahl der gefüllten Pfeile gibt den Servicegrad an.)

 C3.1 Verkauf gebrauchter Produkte



## Zirkuläre Strategie: Wiederproduktion



Jedes Geschäftsmodellmuster kann sich entlang der Servicegrade entwickeln. Mit jedem Servicegrad steigt dabei die Zirkularität – weg vom Produkt-Fokus (Grad 1) hin zu ergebnisorientierten Dienstleistungen (Grad 3). Für das vorliegende Muster werden drei Varianten vorgestellt, siehe C2.1, C2.2 und C2.3. (Die Anzahl der gefüllten Pfeile gibt den Servicegrad an.)

 C2.1 Produktverkauf »wie neu«



 C2.3 Total-Care-Herstellung

## Zirkuläre Strategie: Reparatur und Upgrade



Jedes Geschäftsmodellmuster kann sich entlang der Servicegrade entwickeln. Mit jedem Servicegrad steigt dabei die Zirkularität – weg vom Produkt-Fokus (Grad 1) hin zu ergebnisorientierten Dienstleistungen (Grad 3). Für das vorliegende Muster werden zwei Varianten vorgestellt, siehe C5.1 und C5.2. (Die Anzahl der gefüllten Pfeile gibt den Servicegrad an.)

 C5.1 Modul- & Zubehör-Shops



## Zirkuläre Strategie: Reparatur



Jedes Geschäftsmodellmuster kann sich entlang der Servicegrade entwickeln. Mit jedem Servicegrad steigt dabei die Zirkularität – weg vom Produkt-Fokus (Grad 1) hin zu ergebnisorientierten Dienstleistungen (Grad 3). Für das vorliegende Muster werden drei Varianten vorgestellt, siehe C4.1, C4.2 und C4.3. (Die Anzahl der gefüllten Pfeile gibt den Servicegrad an.)

 C4.1 Reparatur nach Bedarf



 C4.3 Total-Care-Herstellung



> **MUSTER** Praxisbeispiel Variante



Zirkuläres  
Geschäftsmodellmuster

C6

## Maximierung der Produktverfügbarkeit

Die Hersteller setzen hier auf eine lange Nutzungsdauer, die auf qualitativ hochwertigen Produkten und intensiver Wartung basiert. Vorbeugende Wartung, teilweise mit digitaler Überwachung, sichert die Integrität von Produkten sowie Komponenten und reduziert das Ausfallrisiko. Es wird eine intensive Kundenbindung aufgebaut, und weitere Dienstleistungen (z.B. Upgrades, Reparaturen) können gemäß maßgeschneiderten Leistungsverträgen hinzugefügt werden.

**BITTE WENDEN →**

> **MUSTER** Praxisbeispiel Variante



Zirkuläres  
Geschäftsmodellmuster

D1

## Kreislaufmanagement im Einzelhandel

Einzelhändler übernehmen eine proaktive Rolle im Management von Verpackungen und verwandten Materialien durch vertikale Integration in den Rückgewinnungssektor oder strategische Partnerschaften mit diesem. Sie koordinieren die Materialflüsse zwischen Herstellern, Handel, Kunden, Rückgewinnungsmanagern und Logistikunternehmen mit der Zielsetzung, geschlossene (Verpackungs-)Kreisläufe zu etablieren, sowohl in technischen (d.h. Recycling) als auch in biologischen Kreisläufen (d.h. Kompostierung/biologischer Abbau).

**BITTE WENDEN →**

> **MUSTER** Praxisbeispiel Variante



Zirkuläres  
Geschäftsmodellmuster

D2

## Wiedervermarktung & -produktion im Einzelhandel

Einzelhändler spezialisieren oder diversifizieren sich auf gebrauchte Produkte, um kostensensible Kundengruppen zu erreichen. Die gebrauchten Produkte sind mit Garantien ausgestattet. In der Regel erfolgt auch ein gewisses Maß an Wiederaufarbeitung (z.B. Reinigung, Reparaturen), die bis hin zur vollständigen Wiederproduktion reichen kann. Ausgemusterte Produkte stammen entweder von eigenen Kunden oder aus größeren Business-to-Business-Partnerschaften (z.B. wenn Firmen auf neue Gerätegenerationen umsteigen).

**BITTE WENDEN →**

> **MUSTER** Praxisbeispiel Variante



Zirkuläres  
Geschäftsmodellmuster

D3

## Alles aus einer Hand (Einzelhandel)

Einzelhändler bieten neben dem konventionellen Verkauf auch erweiterte Dienstleistungen wie Wartung, Reparatur, Upgrading und Rücknahme an.

**BITTE WENDEN →**

## Zirkuläre Strategie: Recycling



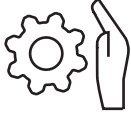
Jedes Geschäftsmodellmuster kann sich entlang der Servicegrade entwickeln. Mit jedem Servicegrad steigt dabei die Zirkularität – weg vom Produkt-Fokus (Grad 1) hin zu ergebnisorientierten Dienstleistungen (Grad 3). Für das vorliegende Muster werden zwei Varianten vorgestellt, siehe D1.1 und D1.2. (Die Anzahl der gefüllten Pfeile gibt den Servicegrad an.)

  D1.1 Kreislaufmanagement im Einzelhandel

  D1.2 Materialbankpartnerschaft



## Zirkuläre Strategie: Wartung



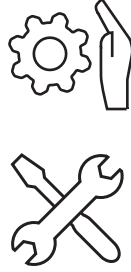
Jedes Geschäftsmodellmuster kann sich entlang der Servicegrade entwickeln. Mit jedem Servicegrad steigt dabei die Zirkularität – weg vom Produkt-Fokus (Grad 1) hin zu ergebnisorientierten Dienstleistungen (Grad 3). Für das vorliegende Muster werden drei Varianten vorgestellt, siehe C6.1, C.6.2 und C6.3. (Die Anzahl der gefüllten Pfeile gibt den Servicegrad an.)

  C6.1 Wartung gegen Gebühr

  C6.2 Produktleasing

 C6.3 Total-Care-Herstellung

## Zirkuläre Strategie: Reparatur, Wartung



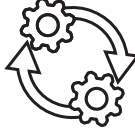
Jedes Geschäftsmodellmuster kann sich entlang der Servicegrade entwickeln. Mit jedem Servicegrad steigt dabei die Zirkularität – weg vom Produkt-Fokus (Grad 1) hin zu ergebnisorientierten Dienstleistungen (Grad 3). Für das vorliegende Muster werden drei Varianten vorgestellt, siehe D3.1, D3.2 und D3.3. (Die Anzahl der gefüllten Pfeile gibt den Servicegrad an.)

  D3.1 Integrierte Servicestelle

  D3.2 Vermietung durch Einzelhandel

 D3.3 Total-Care-Einzelhandel

## Zirkuläre Strategie: Wiederverwendung



Jedes Geschäftsmodellmuster kann sich entlang der Servicegrade entwickeln. Mit jedem Servicegrad steigt dabei die Zirkularität – weg vom Produkt-Fokus (Grad 1) hin zu ergebnisorientierten Dienstleistungen (Grad 3). Für das vorliegende Muster werden zwei Varianten vorgestellt, siehe D2.1 und D2.2. (Die Anzahl der gefüllten Pfeile gibt den Servicegrad an.)

  D2.1 Gebrauchtschnäppchen

  D2.2 Flottenmanagement für  
Gebrauchtsprodukt-Vermietung



> **MUSTER** Praxisbeispiel Variante



Zirkuläres  
Geschäftsmodellmuster

E1

## Reparaturen

Drittanbieter von Reparatur- und Wartungsleistungen (ggf. Wiederaufarbeitung) nutzen entweder in Kooperation mit Herstellern und Einzelhändlern (d.h. Servicepartnerschaften) oder unabhängig als Reparaturdienstleister die Angebotslücke für Reparatur- und Wartungsleistungen (ggf. Wiederaufarbeitung) aus. Die Dienstleistungen können online mit nationaler oder sogar internationaler Reichweite, an lokalen Service Points oder als Lieferservice angeboten werden.

**BITTE WENDEN →**

> **MUSTER** Praxisbeispiel Variante



Zirkuläres  
Geschäftsmodellmuster

F1

## Unterstützungssystem für Prosumenten

Alternatives, nicht-marktbezogenes zirkuläres Modell, das auf autarken Lebensstilen, Selbsthilfe und dem »Recht auf Reparatur« basiert. Es wird durch verschiedene nicht-kommerzielle Initiativen (z.B. Repair Cafés) und kommerzielle Support-Geschäftsmodelle (z.B. C5-upgrades, Ersatzteile & Zubehör) unterstützt. Neue Technologien wie 3D-gedruckte Ersatzteile stärken zusätzlich das Potenzial zur Selbsthilfe bei den Nutzern.

**BITTE WENDEN →**

> **MUSTER** Praxisbeispiel Variante



Zirkuläres  
Geschäftsmodellmuster

G1

## Recyclingretrologistik

Anbieter für Rückführungslogistik sind auf die Recycling-Logistik spezialisiert. Sie sammeln Materialien (wie sie in Produkten enthalten sind) bei Kunden oder im Handel ein, nehmen wertschöpfende Maßnahmen vor (z.B. Vorsortierung, Reinigung, Recycling) und liefern die Sekundärrohstoffe entweder an den Herkunftsort der Materialien (z. B. Produzenten, Materialbanken) oder verkaufen sie auf (elektronischen) Märkten weiter, manchmal über Vermittler und entsprechende Plattformen.

**BITTE WENDEN →**

> **MUSTER** Praxisbeispiel Variante



Zirkuläres  
Geschäftsmodellmuster

G2

## Wiederaufbereitungs-/ Retrologistik

Logistikanbieter planen und betreiben Produktrücknahmen für Hersteller oder Einzelhändler. Sie verknüpfen zurückgegebene Produkte von Kunden oder Verkaufsstellen und Mehrwertdienste wie Wiederaufarbeitung mit Wiedervermarktungskanälen von Herstellern, Händlern und/oder Rückgewinnungsmanagern. Auf der Grundlage einer ersten Qualitätsprüfung der zurückgegebenen Produkte entscheiden die Logistikdienstleister über die bestmögliche zirkuläre Strategie, beispielsweise Maß an Wiederaufarbeitung (z.B. Reparatur, Reinigung, Neuverpackung).

**BITTE WENDEN →**



## Zirkuläre Strategie: Reparatur, Wartung



Jedes Geschäftsmodellmuster kann sich entlang der Servicegrade entwickeln. Mit jedem Servicegrad steigt dabei die Zirkularität – weg vom Produkt-Fokus (Grad 1) hin zu ergebnisorientierten Dienstleistungen (Grad 3). Für das vorliegende Muster werden zwei Varianten vorgestellt, siehe F1.1 und F1.2. (Die Anzahl der gefüllten Pfeile gibt den Servicegrad an.)

 F1.1 »Do-it-yourself«-Reparatur

 F1.2 Nachbarschaftliches Teilen von Produkten



## Zirkuläre Strategie: Reparatur



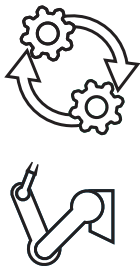
Jedes Geschäftsmodellmuster kann sich entlang der Servicegrade entwickeln. Mit jedem Servicegrad steigt dabei die Zirkularität – weg vom Produkt-Fokus (Grad 1) hin zu ergebnisorientierten Dienstleistungen (Grad 3). Für das vorliegende Muster werden zwei Varianten vorgestellt, siehe E1.1 und E1.2. (Die Anzahl der gefüllten Pfeile gibt den Servicegrad an.)

 E1.1 Reparaturtransaktion

 E1.2 Vermietung reparierter Geräte



## Zirkuläre Strategie: Wiederproduktion, Wiederverwendung

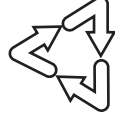


Jedes Geschäftsmodellmuster kann sich entlang der Servicegrade entwickeln. Mit jedem Servicegrad steigt dabei die Zirkularität – weg vom Produkt-Fokus (Grad 1) hin zu ergebnisorientierten Dienstleistungen (Grad 3). Für das vorliegende Muster wird eine Variante vorgestellt, siehe G2.3. (Die Anzahl der gefüllten Pfeile gibt den Servicegrad an.)



 G2.3 Pay-per-Performance Wiederaufbereitungs-/Retrologistik

## Zirkuläre Strategie: Recycling



Jedes Geschäftsmodellmuster kann sich entlang der Servicegrade entwickeln. Mit jedem Servicegrad steigt dabei die Zirkularität – weg vom Produkt-Fokus (Grad 1) hin zu ergebnisorientierten Dienstleistungen (Grad 3). Für das vorliegende Muster wird eine Variante vorgestellt, siehe G1.3. (Die Anzahl der gefüllten Pfeile gibt den Servicegrad an.)



 G1.3 Pay-per-Performance Recyclinglogistik

> **MUSTER** Praxisbeispiel Variante



Zirkuläres  
Geschäftsmodellmuster

G3

## Ersatzteillogistik

Auf der Grundlage von Outsourcing durch den Kunden verwalten Dienstleister die Tätigkeiten im Zusammenhang mit Ersatzteilen einschließlich Lieferung, Austausch/Reparatur, Rückgabemanagement, Wiederverwendung oder Wiederaufarbeitung von gebrauchten Teilen und Recycling von Abfallkomponenten/-materialien. Ersatzteillogistik fördert die eigene Infrastruktur/Anlagen der Kunden (z.B. zur Maximierung der Nutzungsdauer) oder After-Sales-Services für ihre Produkte auf dem Markt (z.B. Autoreparatur). Spezialisierte Logistikanbieter nutzen Skaleneffekte bei den Kunden.

**BITTE WENDEN →**

> **MUSTER** Praxisbeispiel Variante



Zirkuläres  
Geschäftsmodellmuster

H1

## Revitalisierte Produkte

Akteure aus dem Bereich Rückgewinnung/Abfallwirtschaft arbeiten öffentlich gesammelte Produkte/Materialien wieder auf, führen Qualitätskontrollen durch und bringen gebrauchte Produkte/Rezyklate wieder auf den Markt, entweder auf Non-Profit- oder auf For-Profit-Basis.

**BITTE WENDEN →**

> **MUSTER** Praxisbeispiel Variante



Zirkuläres  
Geschäftsmodellmuster

H2

## Koordination informeller Sammlungen

Der Koordinator dient als Drehscheibe für informelle Müllsammler und Unternehmen mit Bedarf an Sekundärrohstoffen. Die Müllsammler sammeln Materialien aus Abfällen oder Haushalten und verkaufen sie an den Koordinator. Der Koordinator kann die gesamten Materialien direkt verkaufen oder sich als Sekundärrohstoffproduzent an verschiedenen Wertschöpfungsmaßnahmen beteiligen und die Sekundärrohstoffe dann auf dem Markt verkaufen.

**BITTE WENDEN →**

> **MUSTER** Praxisbeispiel Variante



Zirkuläres  
Geschäftsmodellmuster

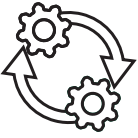
I1

## Recyclingplattform

Geschäftsmodell einer B2B-Plattform, die elektronische Marktplätze bereitstellt, um Angebot und Nachfrage für Rest-, Alt- oder Abfallmaterialien zusammenzubringen.

**BITTE WENDEN →**

## Zirkuläre Strategie: Wiederverwendung



Jedes Geschäftsmodellmuster kann sich entlang der Servicegrade entwickeln. Mit jedem Servicegrad steigt dabei die Zirkularität – weg vom Produkt-Fokus (Grad 1) hin zu ergebnisorientierten Dienstleistungen (Grad 3). Für das vorliegende Muster wird eine Variante vorgestellt, siehe H1.1. (Die Anzahl der gefüllten Pfeile gibt den Servicegrad an.)

 H1.1 Verkauf revitalisierter Produkte



## Zirkuläre Strategie: Reparatur

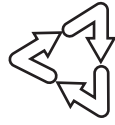


Jedes Geschäftsmodellmuster kann sich entlang der Servicegrade entwickeln. Mit jedem Servicegrad steigt dabei die Zirkularität – weg vom Produkt-Fokus (Grad 1) hin zu ergebnisorientierten Dienstleistungen (Grad 3). Für das vorliegende Muster wird eine Variante vorgestellt, siehe G3.3. (Die Anzahl der gefüllten Pfeile gibt den Servicegrad an.)



 G3.3 Pay-per-Performance Ersatzteillogistik

## Zirkuläre Strategie: Recycling

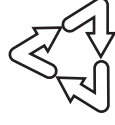


Jedes Geschäftsmodellmuster kann sich entlang der Servicegrade entwickeln. Mit jedem Servicegrad steigt dabei die Zirkularität – weg vom Produkt-Fokus (Grad 1) hin zu ergebnisorientierten Dienstleistungen (Grad 3). Für das vorliegende Muster wird eine Variante vorgestellt, siehe I1.1. (Die Anzahl der gefüllten Pfeile gibt den Servicegrad an.)

 I1.1 Recyclingplattform



## Zirkuläre Strategie: Recycling



Jedes Geschäftsmodellmuster kann sich entlang der Servicegrade entwickeln. Mit jedem Servicegrad steigt dabei die Zirkularität – weg vom Produkt-Fokus (Grad 1) hin zu ergebnisorientierten Dienstleistungen (Grad 3). Für das vorliegende Muster wird eine Variante vorgestellt, siehe H2.1. (Die Anzahl der gefüllten Pfeile gibt den Servicegrad an.)

 H2.1 Fair-trade-Sekundärrohstoffe





## Gebrauchtwaren- und Sharingplattform

Plattform-Geschäftsmodelle, die einen elektronischen Marktplatz bereitstellen, um Angebot und Nachfrage für gebrauchte Produkte oder Komponenten zusammenzubringen.

Die elektronische Plattform minimiert die Transaktionskosten für Verkäufer und Käufer (z.B. Such-, Kommunikations- und Verhandlungskosten).

**BITTE WENDEN →**

## Zirkuläre Strategie: Wiederverwendung

Jedes Geschäftsmodellmuster kann sich entlang der Servicegrade entwickeln. Mit jedem Servicegrad steigt dabei die Zirkularität – weg vom Produkt-Fokus (Grad 1) hin zu ergebnisorientierten Dienstleistungen (Grad 3).

Für das vorliegende Muster werden zwei Varianten vorgestellt, siehe 12.1 und 12.2. (Die Anzahl der gefüllten Pfeile gibt den Servicegrad an.)

 12.1 Gebrauchtwarenplattform

 12.2 Sharingplattform

