



Closing the Circle 2040

V-ZUG auf dem Weg von der Recyclingwirtschaft
in die Kreislaufwirtschaft

Das ist ein PDF mit
klickbaren Elementen



Version 2.3
November 2024

V-ZUG:
Jonas Bulach
Marcel Niederberger
Ernst Dober

Milani Design & Consulting:
Nando Schmidlin
Samuel Perret

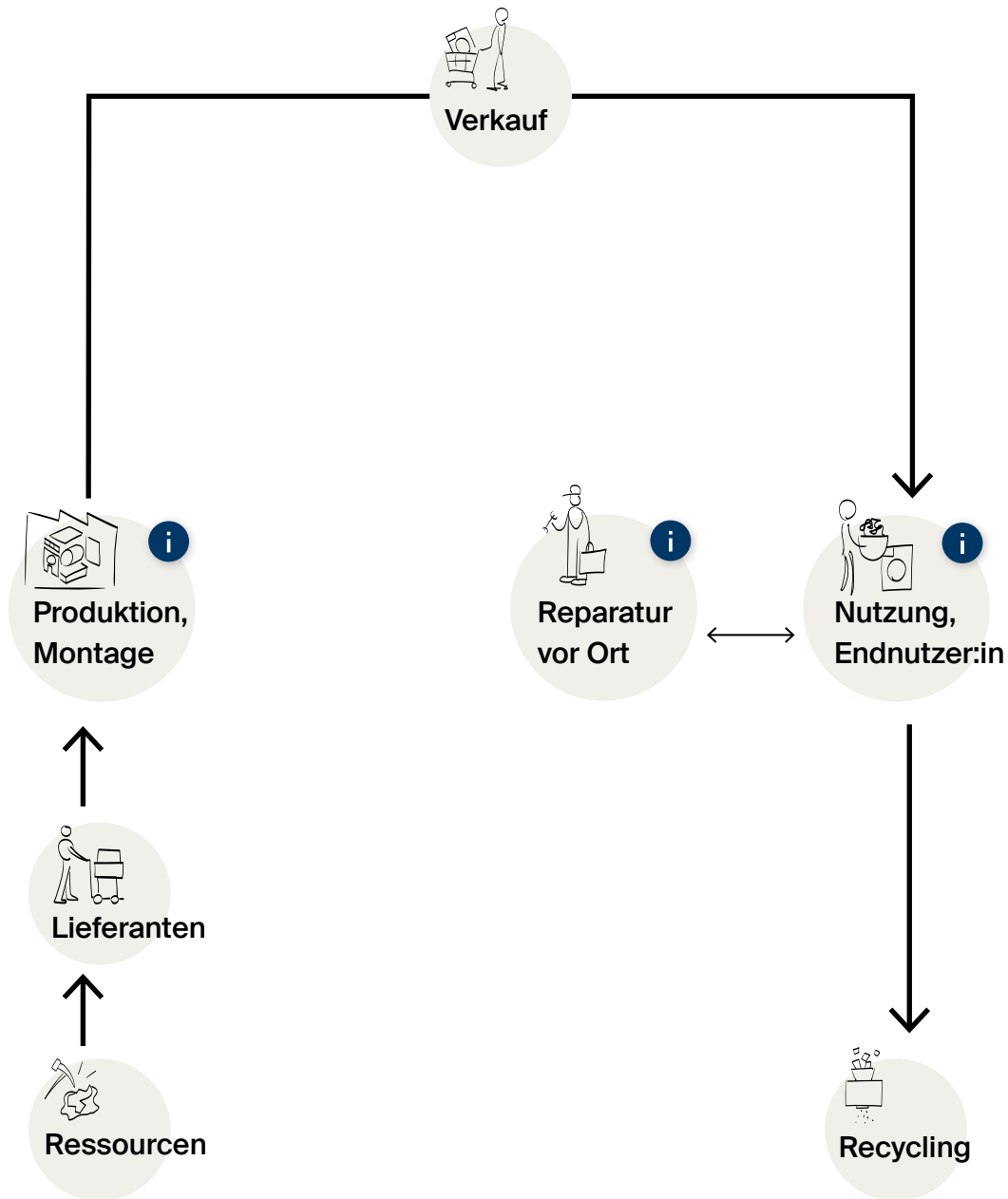
Closing the Circle

Perspektive

Gestern

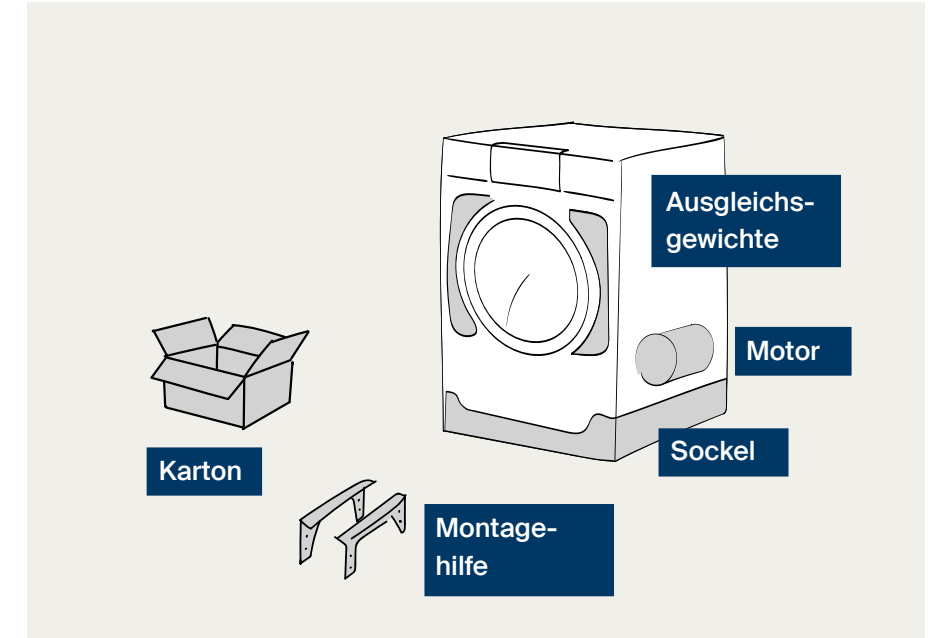
Heute

Morgen



Die Recycling-Wirtschaft

Das vorherrschende (lineare) Wirtschaftsmodell ist gekennzeichnet durch einen sehr hohen Ressourcen- und Energiebedarf. Hierbei werden natürliche Ressourcen der Erde entzogen (Take), daraus Produkte hergestellt, die dann genutzt (Make), und schliesslich entsorgt werden (Waste). Dieses System belastet unsere Umwelt und die endlichen Ressourcen auf unserem Planeten stark, weshalb Ansätze wie das Reparieren von Produkten und das Recycling von Materialien dem entgegenzuwirken versuchen. Dank eines funktionierenden Recycling-Systems in der Schweiz kann von einer Recycling-Wirtschaft gesprochen werden. Die Schadstoffe werden fachgerecht entsorgt und die Wertstoffe soweit wie möglich erhalten. In vielen Fällen (Kunststoffe, Elektronik, Mischmaterialien) ist jedoch nur ein Downcycling oder eine thermische Verwertung in der Kehrichtverbrennungsanlage möglich. Entsprechend hat dieses System noch viel Potential, um wertvolle Ressourcen in höchster Güte zu erhalten.



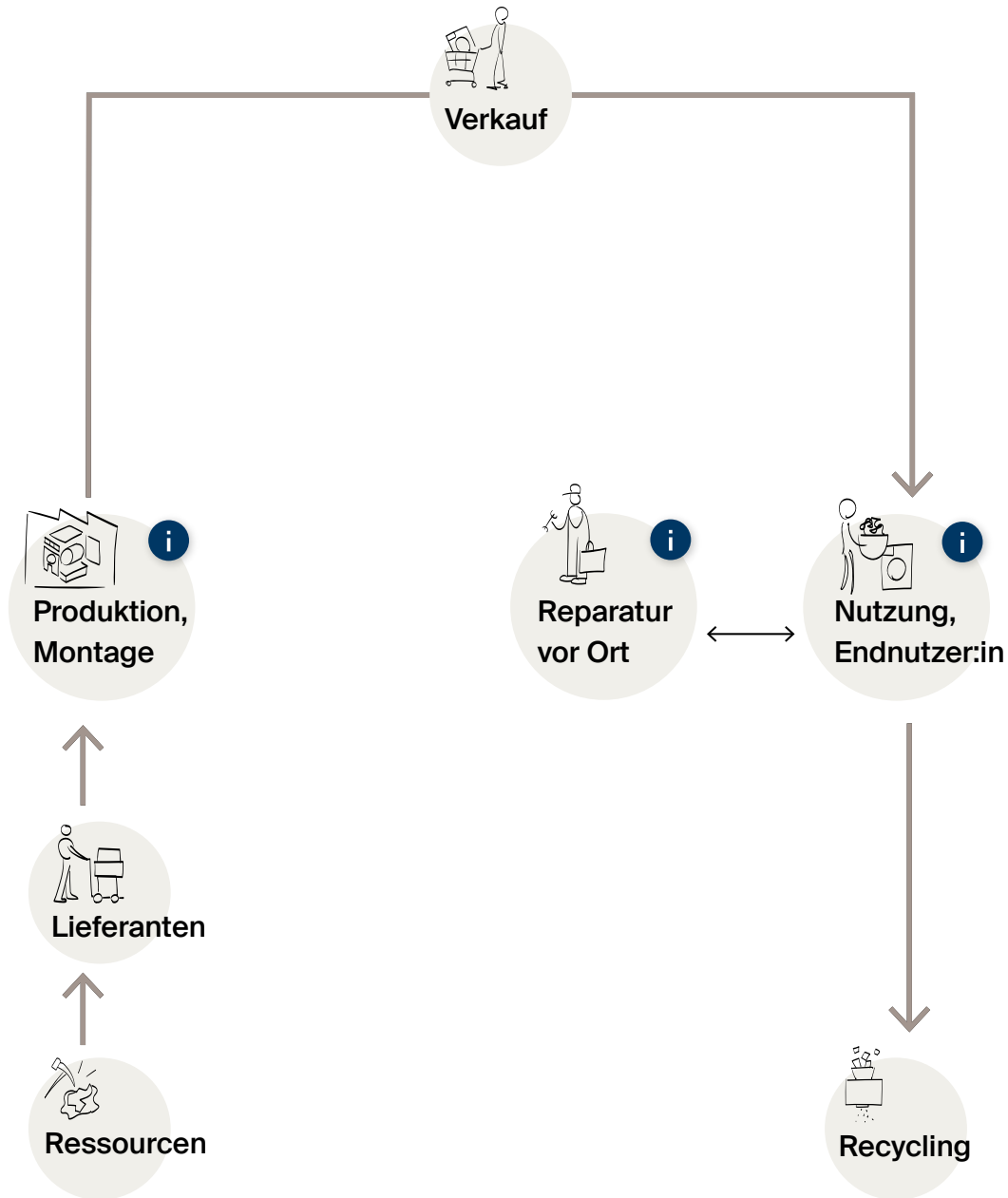
Closing the Circle

Perspektive

Gestern

Heute

Morgen

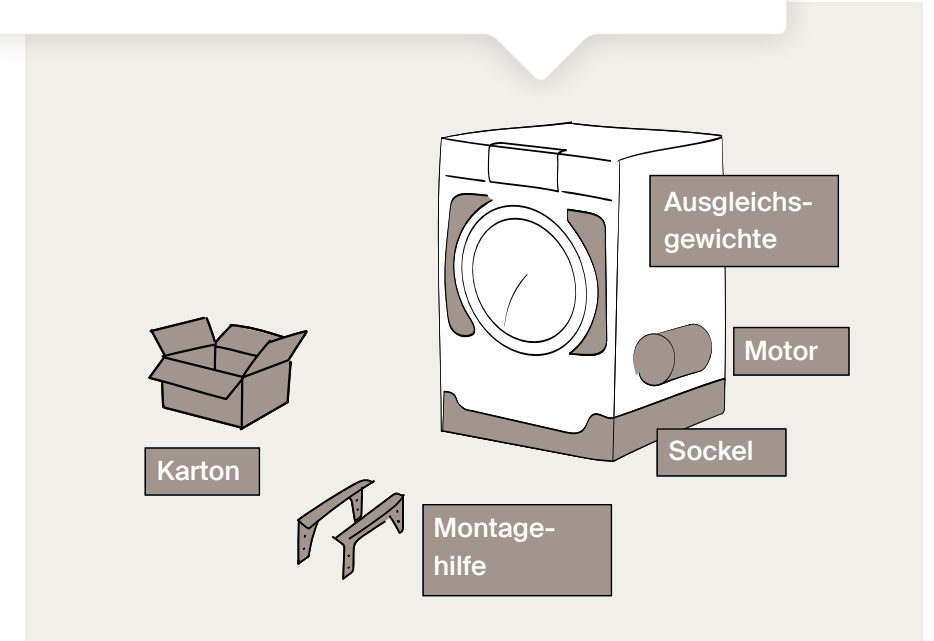


Die Recycling-Wirtschaft

Unerschlossenes Potenzial

In der Recycling-Wirtschaft landen nicht mehr gebrauchte oder defekte Produkte als Ganzes im Recycling. Dabei versucht man, die verbauten Materialien wieder zurückzugewinnen. Die Recyclingquote ist heute bereits hoch, verfügt aber noch über viel Potential (Kühlgeräte 83%, Grossgeräte 73%, Quelle SENS 2023). Zudem sind die heutigen Recyclingprozesse mehrheitlich auf die Rückgewinnung von Metallen ausgelegt.

✕ ...hnet durch
...n natürliche
(Make), wel-
...ste). Dieses
...uf unserem
...en und das
...Dank eines
...iner Recyc-
...gerecht ent-
...Kunststoffe,
...eine thermi-
...tsprechend
...in höchster



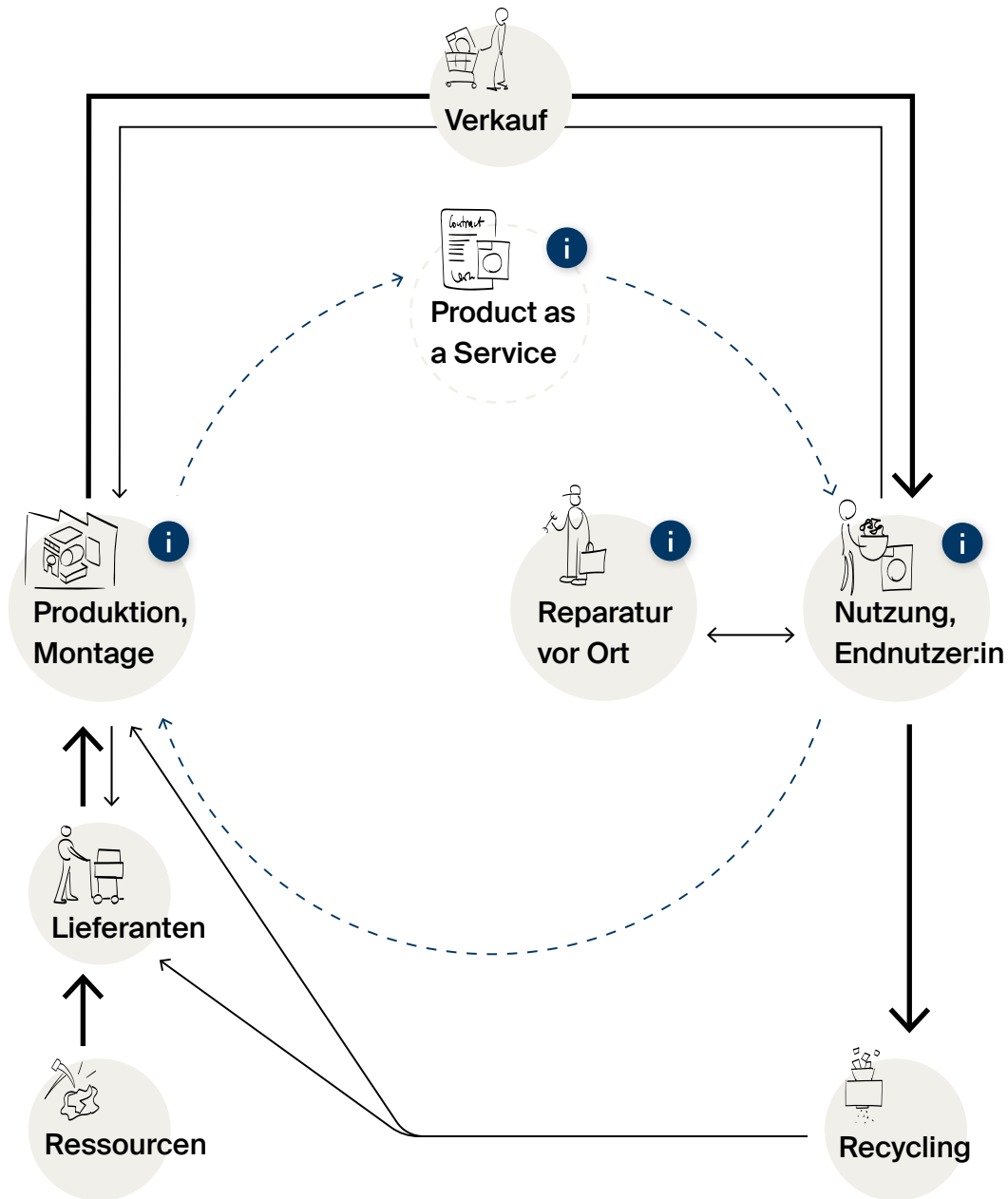
Closing the Circle

Perspektive

Gestern

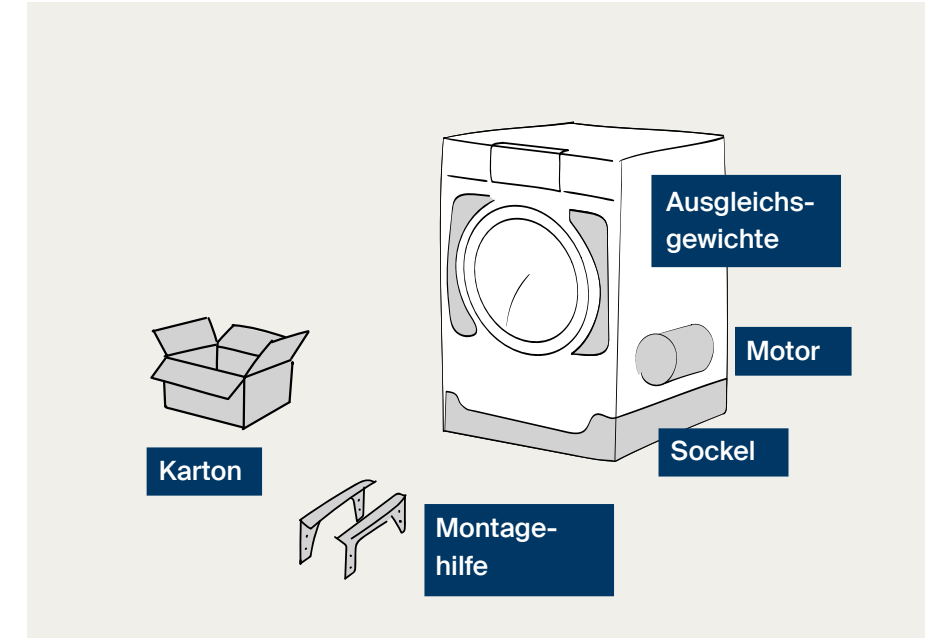
Heute

Morgen



Auf dem Weg vom Recycling zur Kreislaufwirtschaft

Die V-ZUG bewegt sich mit verschiedenen Ansätzen in Richtung einer ressourcen- und energieschonenderen Kreislaufwirtschaft. So wird neben dem Kauf auch der Bezug von Produkten als Dienstleistung angeboten (Product-as-a-Service). Die Kundschaft profitiert von einem rund um Service und V-ZUG bleibt in der Verantwortung. Der grosse Vorteil hierbei ist, dass V-ZUG Eigentümerin der Geräte bleibt und diese nach der Vertragslaufzeit zurücknehmen kann. Hier können dann Ansätze wie eine Wiederverwendung oder Wiederaufbereitung von Produkten, Komponenten oder Teilen angewandt werden, wodurch Ressourcen und Energie eingespart werden können. Um bereits heute einen Beitrag zu leisten, arbeitet die V-ZUG mit Recycling-Partner:innen und anderen Rücklaufquellen (Produktion, Servicetechniker:innen, Vertriebspartner:innen, etc.) zusammen, um Komponente und Teile aus alten Geräten länger in höchster Güte im Kreislauf zu halten.



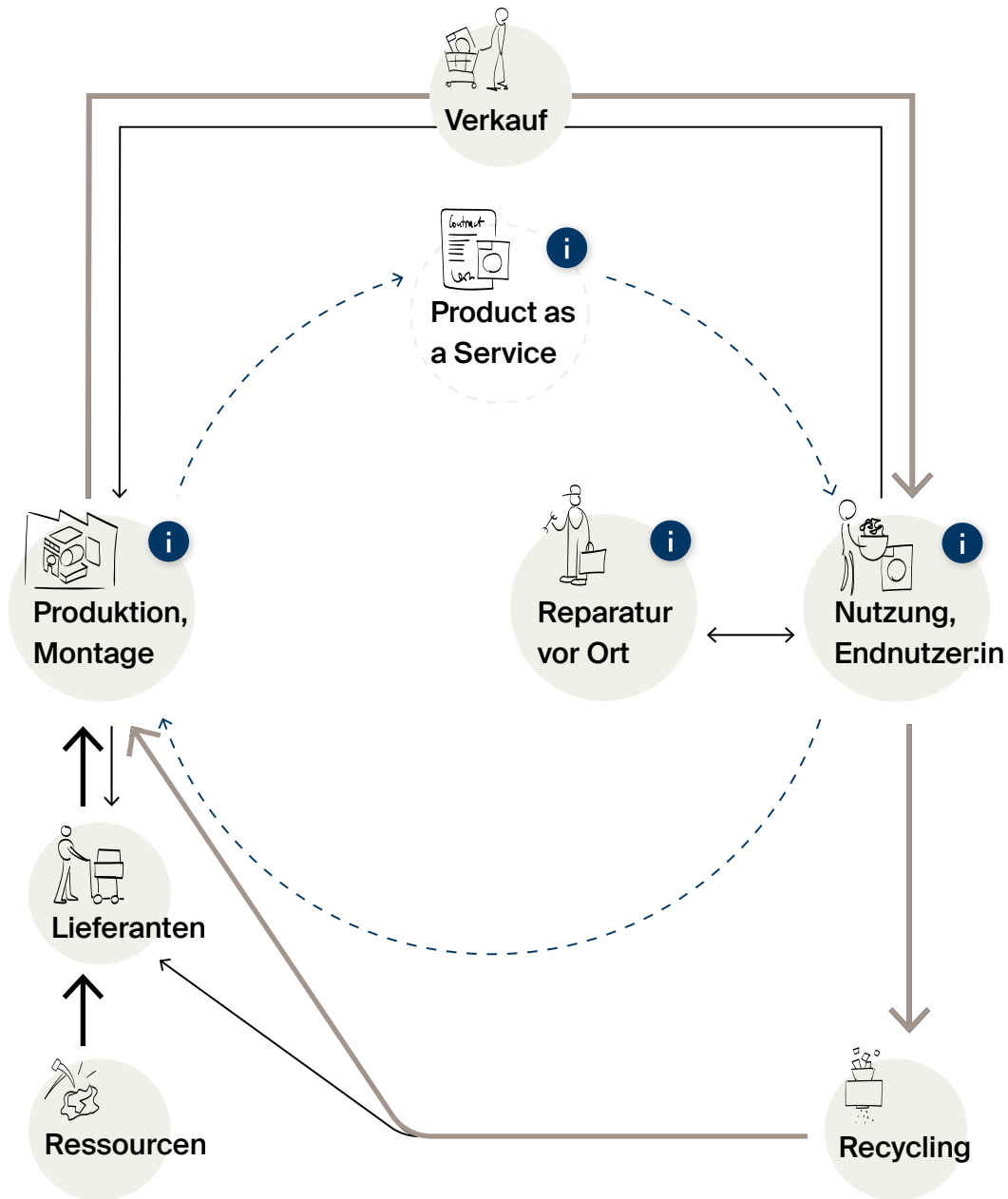
Closing the Circle

Perspektive

Gestern

Heute

Morgen

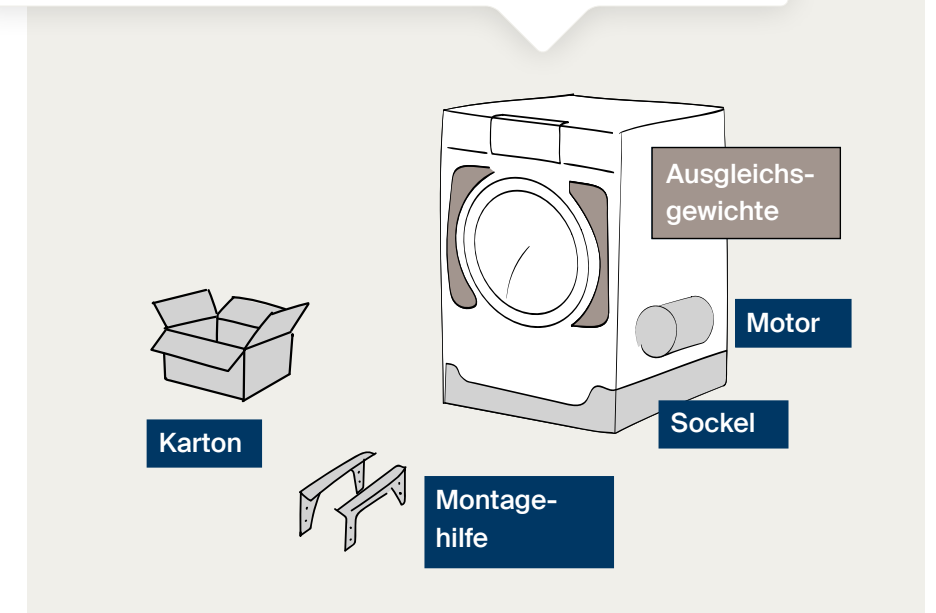


Auf dem Weg vom Recycling zur Kreislaufwirtschaft

Ausgleichsgewichte (Grauguss)

Über Recycling-Partner:innen, die bei V-ZUG Geräten die Ausgleichsgewichte ausbauen, gelangen diese zurück nach Zug in die Fabrik. Die Ausgleichsgewichte sind in V-ZUG Waschmaschinen seit längerer Zeit baugleich und bestehen aus widerstandsfähigem Grauguss. Dadurch können diese eins zu eins wiederverwendet werden und es muss nicht auf neue Ressourcen zurückgegriffen werden. Auch die Transportwege werden erheblich optimiert, da der/die Lieferant:in des primären Rohstoffes über 1'000km von Zug entfernt ist, das Recyclingunternehmen jedoch nur 60km. Insgesamt können wir im Vergleich zur Herstellung neuer Ausgleichsgewichte dank der Wiederverwendung 95% der Umweltbelastung (in UBP) einsparen.

g einer res- neben dem en (Product- und V-ZUG die V-ZUG zeit zurück- ndung oder angewandt önnen. Um recycling-Part- r, Vertriebs- räten länger



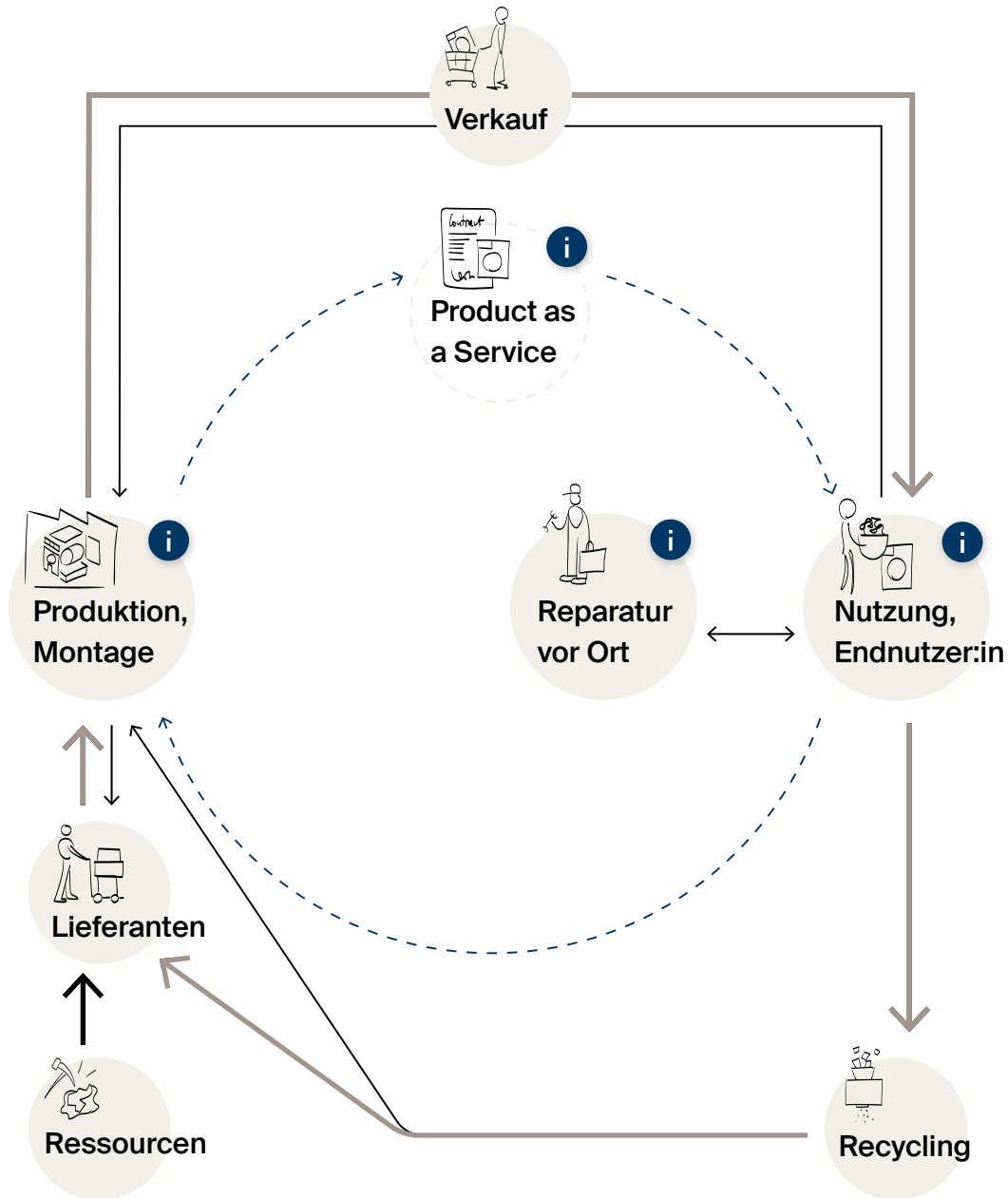
Closing the Circle

Perspektive

Gestern

Heute

Morgen

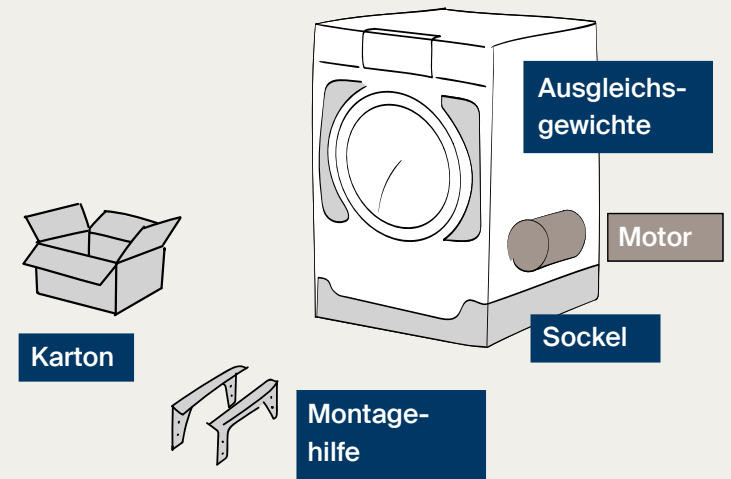


Auf dem Weg vom Recycling zur Kreislaufwirtschaft

Motor (Elektronik)

Die Motoren in den Waschmaschinen sind auf eine sehr lange Lebensdauer ausgelegt. Oft wird die Waschmaschine bereits ins Recycling übergeben und der Motor könnte noch etliche Betriebsstunden leisten. Aktuell wird geprüft, ob und wie diese Motoren nach einem qualifizierten Prüfverfahren wieder in neue Geräte eingebaut werden könnten, damit die gleiche Qualität gewährleistet werden kann. Allenfalls ist dieser Ansatz auch geeignet als Sekundärerersatzteile für «V-ZUG Product as a Service» Geräte, die in unserem Besitz sind.

g einer res- neben dem en (Product- und V-ZUG die V-ZUG zeit zurück- ndung oder angewandt können. Um recycling-Part- r, Vertriebs- räten länger



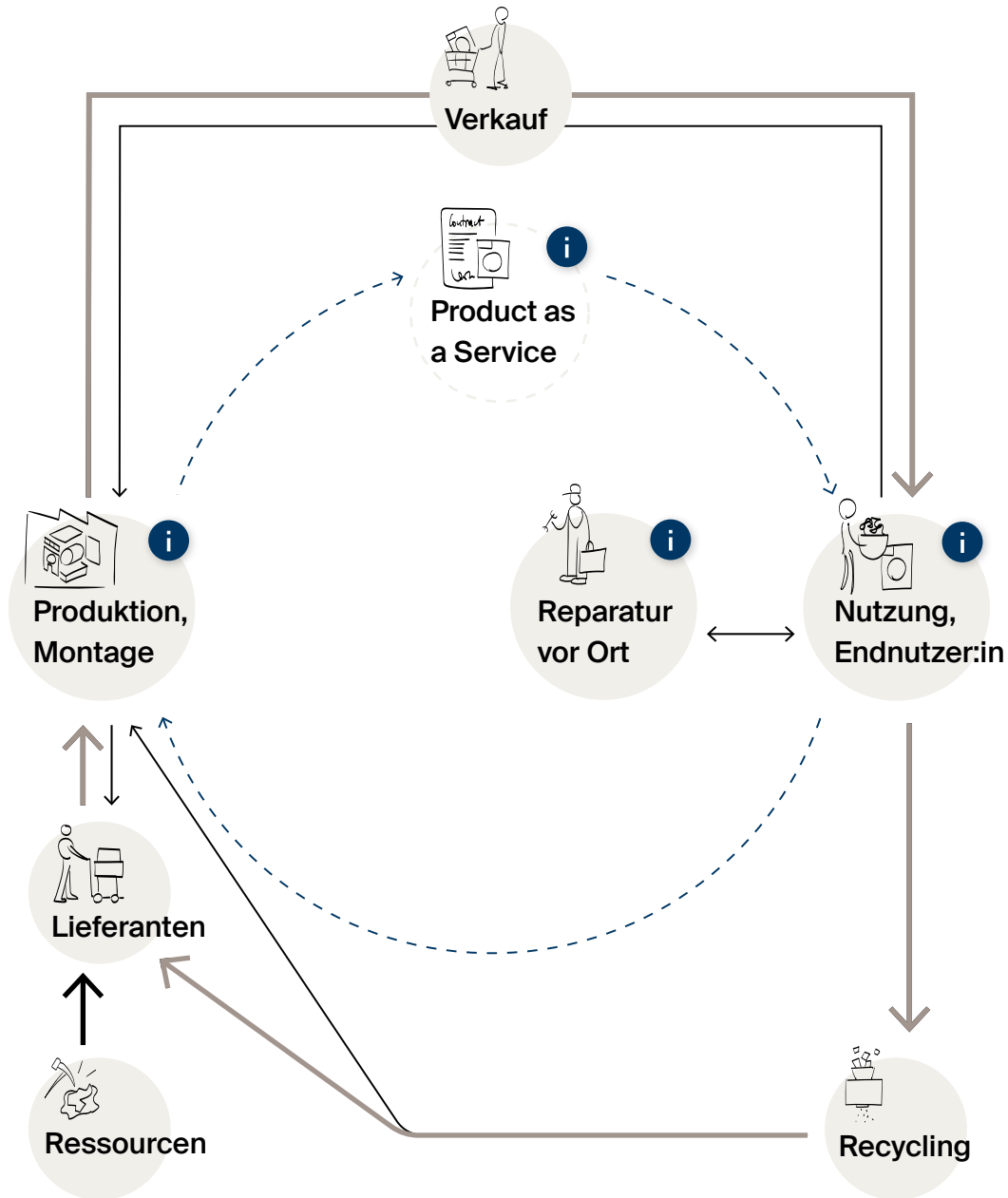
Closing the Circle

Perspektive

Gestern

Heute

Morgen

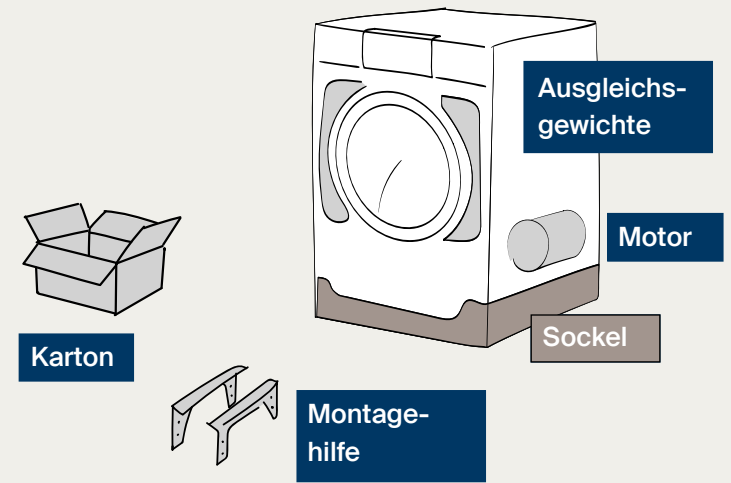


Auf dem Weg vom Recycling zur Kreislaufwirtschaft

Sockel (Kunststoff)

Ausgebaute Waschmaschinensockel (aus Polypropylen, angereichert mit 40% Kalziumkarbonat) können durch unsere Lieferanten in Bremgarten (30km Entfernung) als Ausgangsstoff für die Produktion neuer Sockel genutzt werden. Mehrmals pro Woche werden neue Sockel in Zug angeliefert. Auf der Rückfahrt kann der/die Lieferant:in dann den gebrauchten Sockel zurücknehmen und im jeweiligen Werk schreddern. Dadurch können wir den Materialkreislauf gemeinsam mit unseren Lieferant:innen schließen. Aktuell sind wir daran die Abläufe zu optimieren, damit wir hier in Zukunft die Prozesse skalieren können.

g einer res- neben dem en (Product- und V-ZUG die V-ZUG zeit zurück- ndung oder angewandt önnen. Um recycling-Part- r, Vertriebs- räten länger



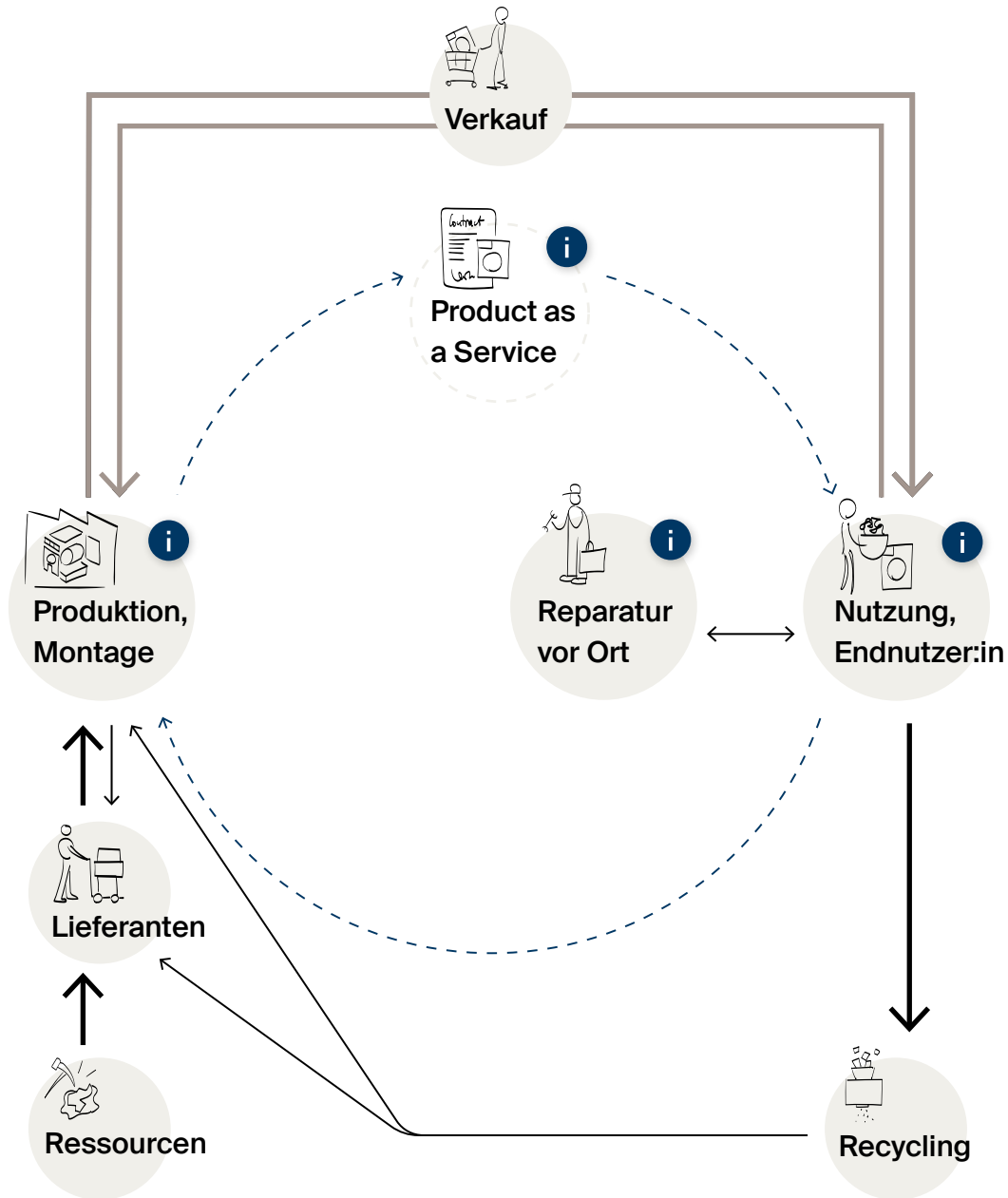
Closing the Circle

Perspektive

Gestern

Heute

Morgen

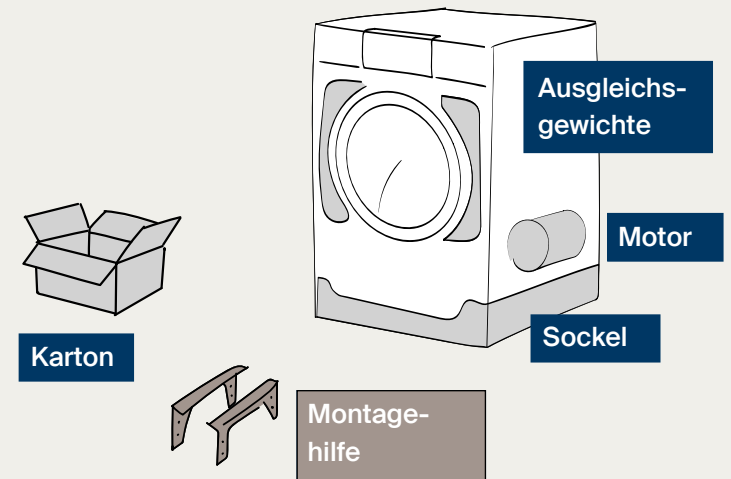


Auf dem Weg vom Recycling zur Kreislaufwirtschaft

Montagehilfe (Metalle, Kunststoff)

Bei der Installation der Geräte werden teilweise Montagehilfen benötigt. Da dies nicht im Voraus klar ist, werden diese jedem Produkt beigelegt. Im Fall, dass diese Teile nicht benötigt werden, wird nun der Rücklauf über unsere Service-techniker:innen sichergestellt. So können die Teile eins zu eins wieder an Lager gelegt werden. Aktuell wird zudem geprüft, wie der Rücklauf sichergestellt werden kann, wenn die Geräte über externe Fachpartner:innen installiert werden.

g einer res- neben dem en (Product- und V-ZUG die V-ZUG zeit zurück- ndung oder angewandt önnen. Um recycling-Part- r, Vertriebs- räten länger



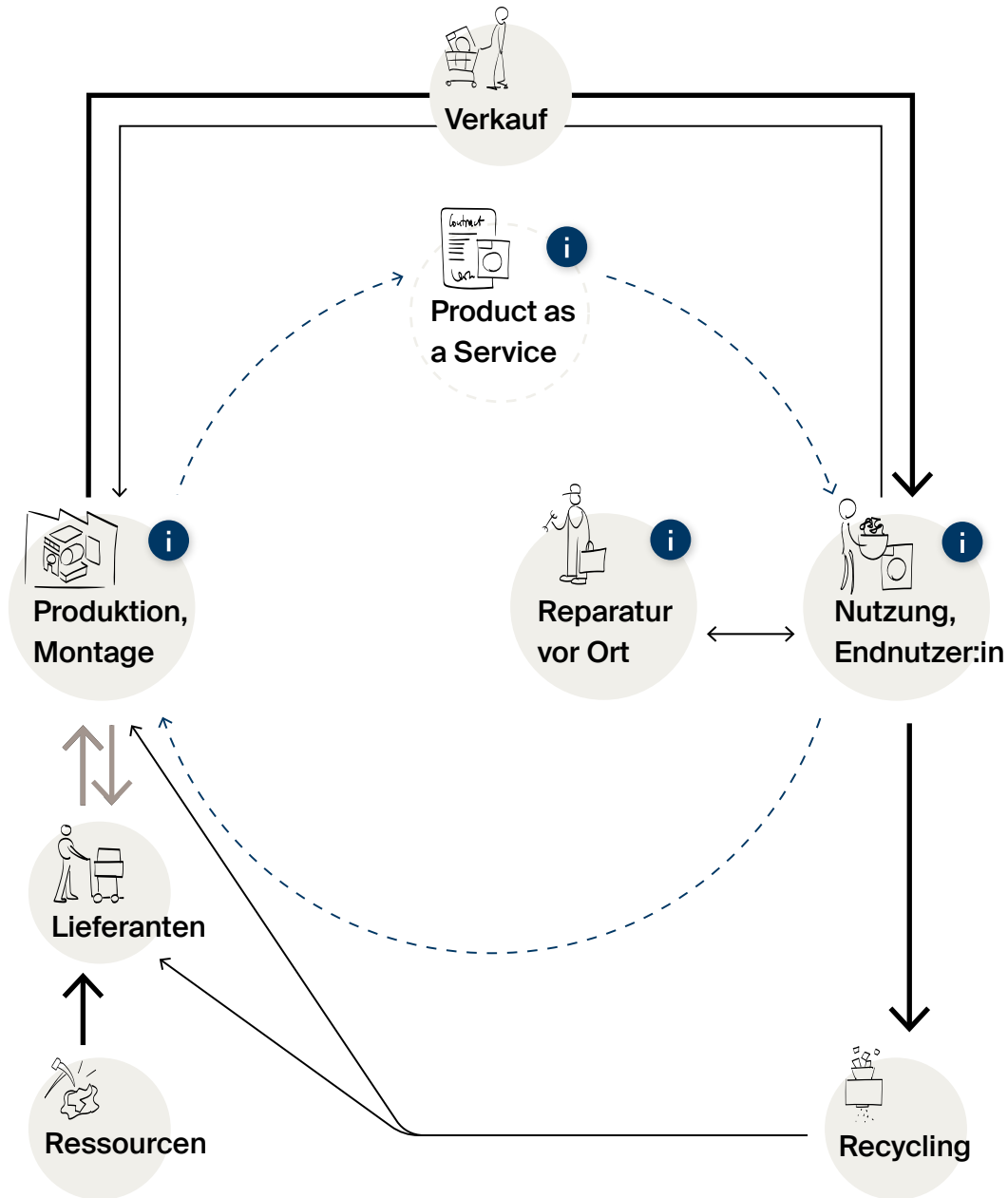
Closing the Circle

Perspektive

Gestern

Heute

Morgen

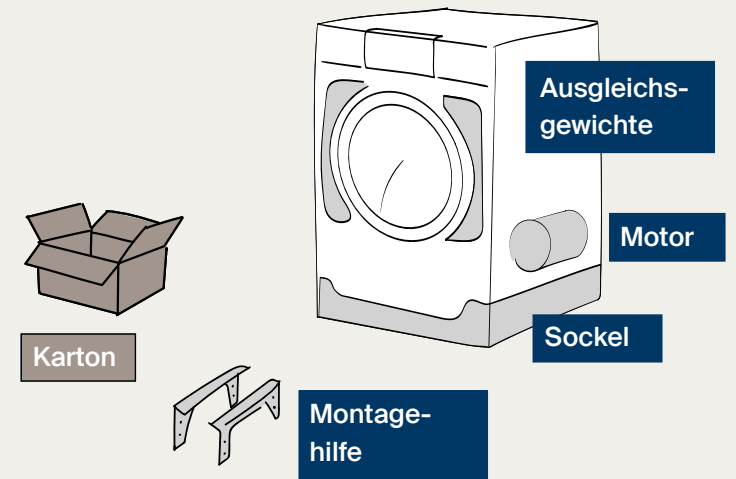


Auf dem Weg vom Recycling zur Kreislaufwirtschaft

Verpackung (Recyclingkarton)

Unser Lieferant für Kartonverpackungen liefert uns drei Mal in der Woche neue Verpackungen für unsere Geräte (70% Recyclingkarton) und gleichzeitig füllen wir die Lastwagen für die Rückfahrt wieder mit Karton, der in der Fabrik angefallen ist. Dies ist wiederum nach entsprechender Aufbereitung der Ausgangsstoff für unsere Recyclingverpackung. Dies resultiert in einem Kreislauf zwischen V-ZUG und unserem Lieferanten (50km Entfernung), es gehen kaum Ressourcen verloren und Transporte sind optimal genutzt.

g einer res- neben dem en (Product- und V-ZUG die V-ZUG zeit zurück- ndung oder angewandt önnen. Um recycling-Part- r, Vertriebs- räten länger



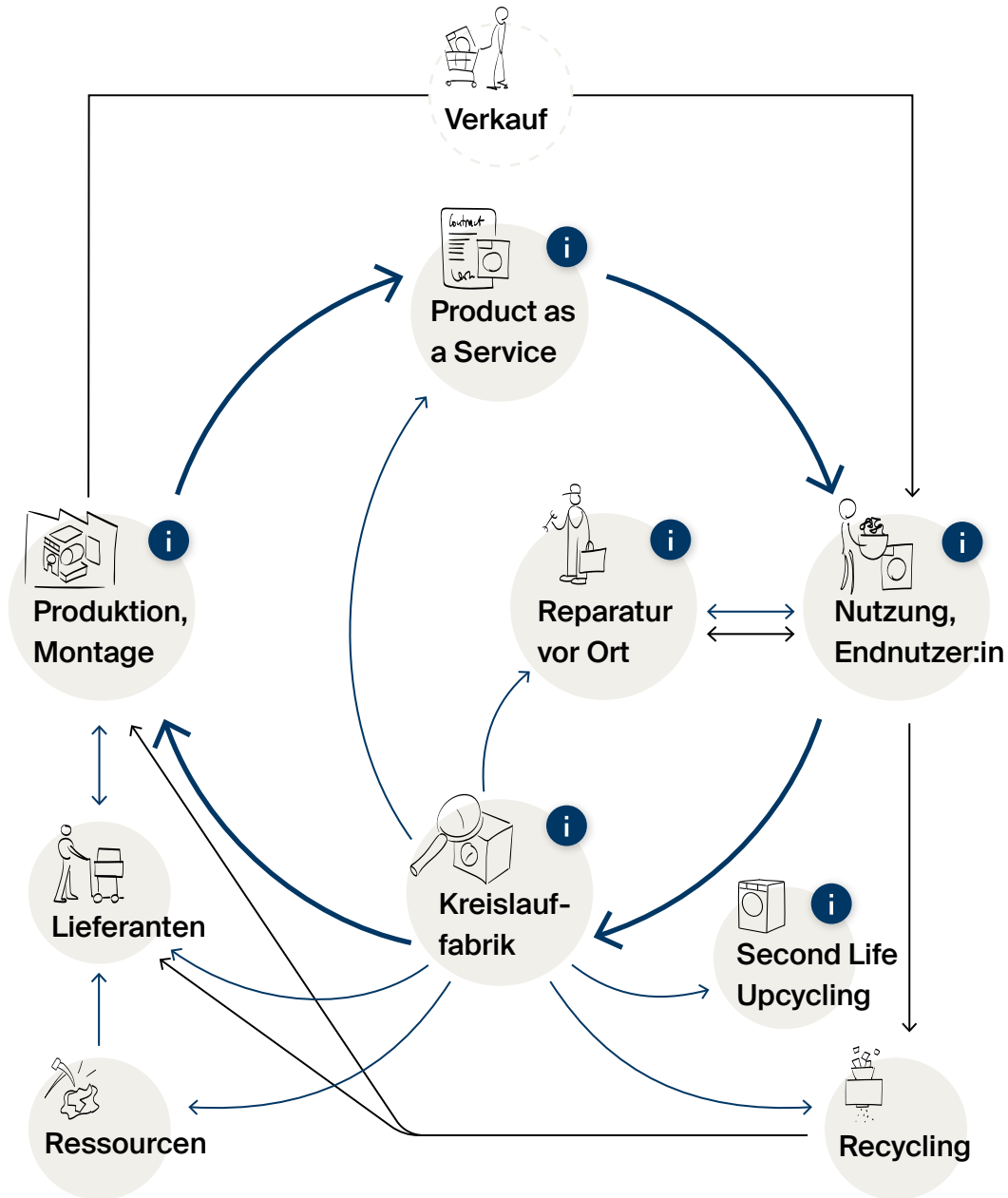
Closing the Circle

Perspektive

Gestern

Heute

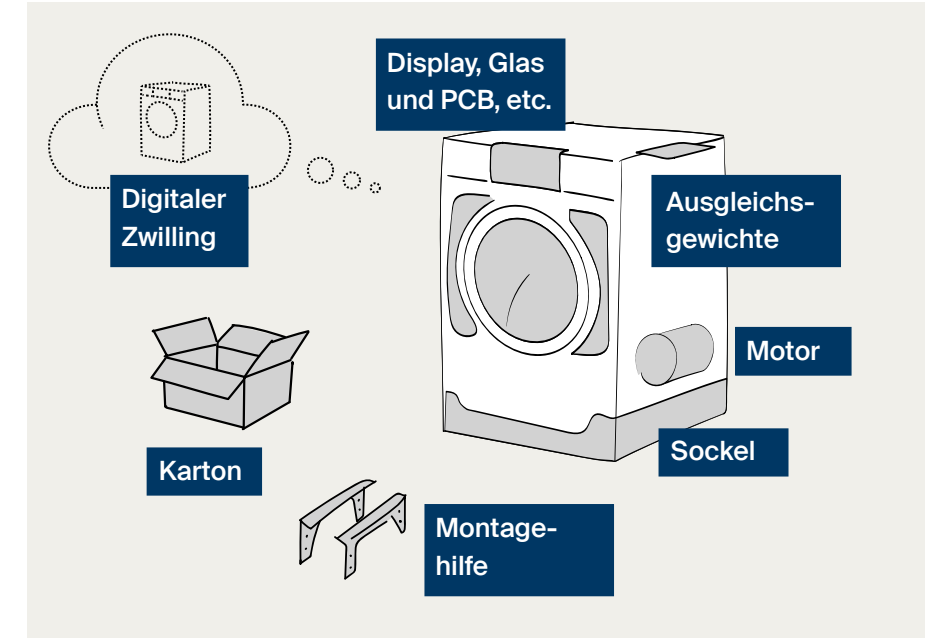
Morgen



Vision «Closing the Circle 2040» – Die Kreislaufwirtschaft implementiert

Ein Grossteil der V-ZUG Geräte wird nicht mehr verkauft, sondern als Product-as-a-Service zur Verfügung gestellt. Diese Geräte verbleiben im Eigentum von V-ZUG und kommen dadurch wieder in die Fabrik nach Zug zurück, wo eine Triage (Begutachtung & Sortierung) durchgeführt wird. Ziel ist es, Geräte, Komponenten und Teile in einen Kreislauf zu integrieren und dort möglichst lange zu behalten, um so Ressourcen und Energie einzusparen. Um dies zu gewährleisten, sind unsere Produkte nach Design-to-Circularity Guidelines entwickelt und unsere Produktion ist auf eine kreislauffähige Fertigung ausgerichtet.

Im Gegensatz zur linearen Wirtschaft basiert dieses Modell folglich nicht mehr mehrheitlich auf dem Einsatz von primären Ressourcen, sondern auf bereits in der Vergangenheit erschlossenen Ressourcen, verbaut in unseren Produkten. So entkoppelt die Kreislaufwirtschaft den wirtschaftlichen Erfolg vom Ressourcenverbrauch und trägt dadurch zu einem verminderten ökologischen Fussabdruck, einer nachhaltigen Wirtschaft und Gesellschaft bei.



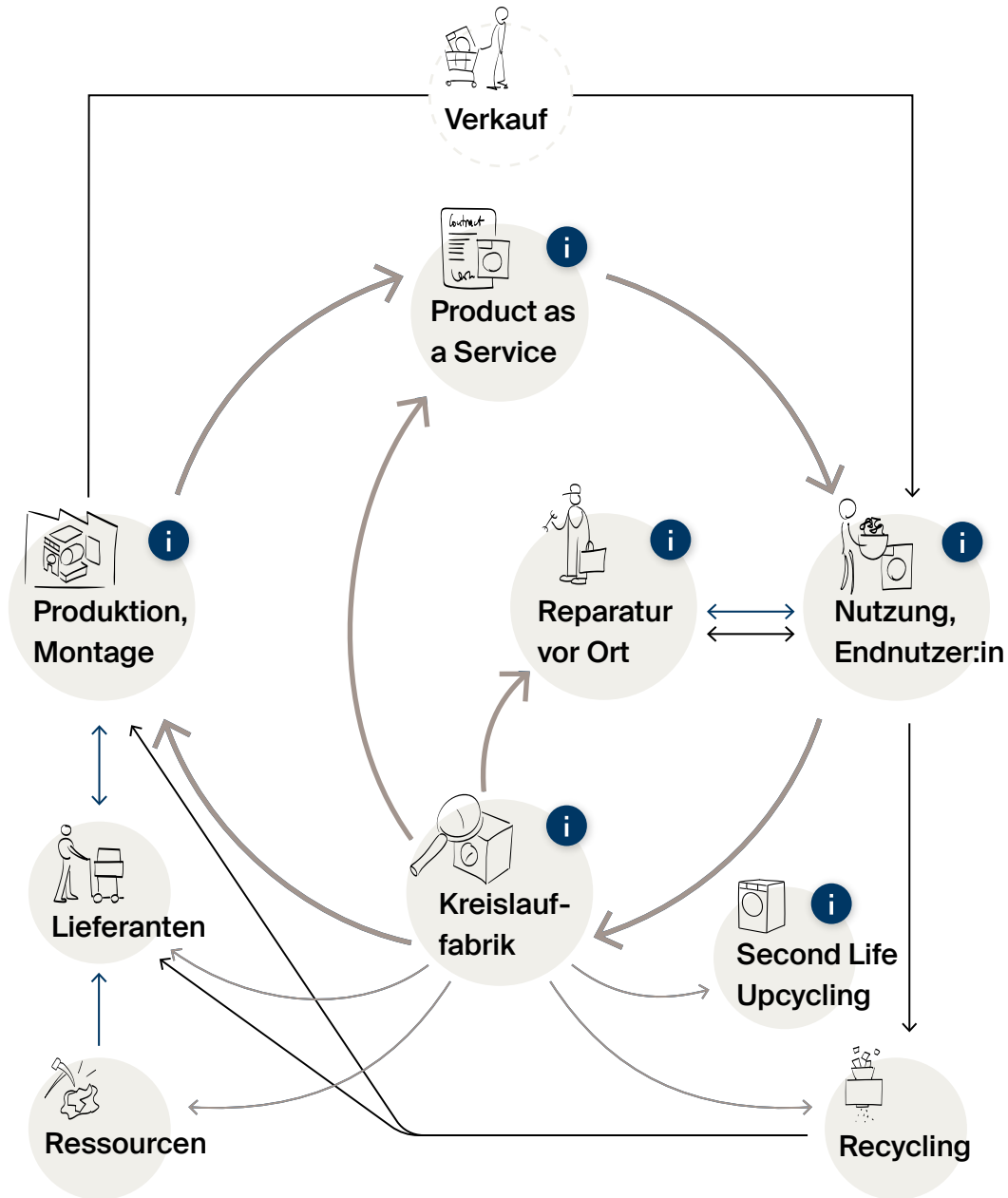
Closing the Circle

Perspektive

Gestern

Heute

Morgen

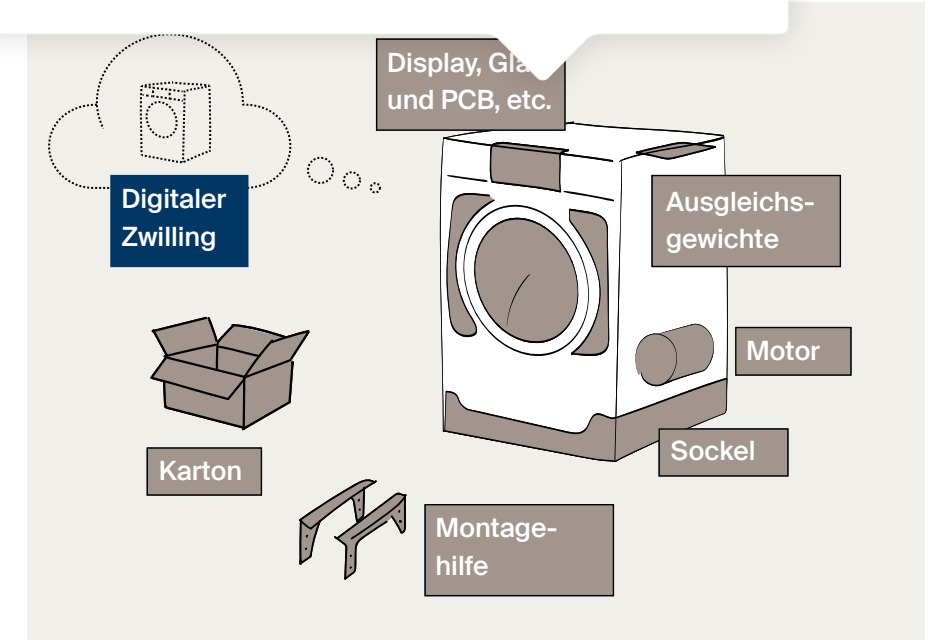


Vision «Closing the Circle 2040» – Die Kreislaufwirtschaft implementiert

Vorhandene Potenziale nutzen

In der Kreislaufwirtschaft landen die Geräte nicht mehr direkt im Recycling, sondern werden über die Kreislauffabrik geschleust. Bei der Triage werden sämtliche Ressourcen danach beurteilt, ob und wie sie weiterverwendet werden können. Das Ziel ist es, alle Geräte, Komponenten und Teile möglichst lange in höchster Güte im Kreislauf zu halten. Erst wenn Einzelteile nicht mehr wiederaufbereitet werden können, werden die verbauten Wertstoffe durch das Recycling wieder zu Ausgangsstoffen.

als Product-
n Eigentum
zurück, wo
es, Geräte,
t möglichst
Um dies zu
Guidelines
tigung aus-
möglich nicht
sondern auf
in unseren
chen Erfolg
ten ökologi-
aft bei.





Produktion und Montage

Die V-ZUG Gruppe investiert weiterhin erheblich in den Denk-, Werk- und Arbeitsplatz Schweiz. Mit der laufenden Standorttransformation und Modernisierung der Produktionsanlagen in Zug sowie dem neuen Standort der Kühlschrankproduktion in Sulgen wird die betriebliche Effizienz und Produktivität gesteigert, um eine nachhaltige und konkurrenzfähige Produktion in der Schweiz sicherzustellen.



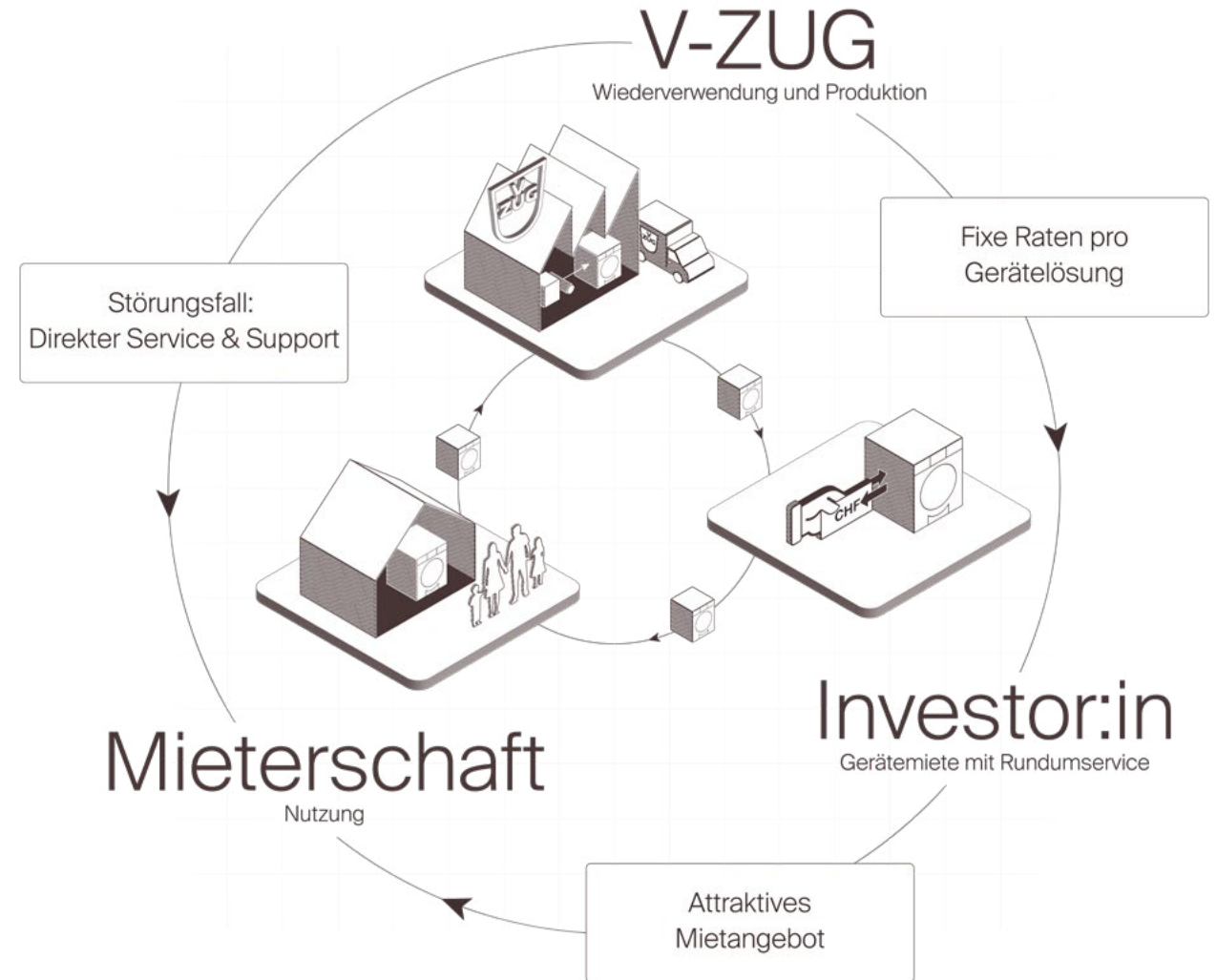


V-ZUG Product as a Service

V-ZUG bietet – neben dem konventionellen Kauf im B2B-Bereich – eine Lösung für Haushaltsgeräte als Servicedienstleistung an. Im Kern geht es darum, Dienstleistungen zu nutzen statt Produkte besitzen. Die Dienstleistung beinhaltet die Installation, Service & Support, den Austausch der Geräte und deren Rücknahme. Zudem darf sich Mieterschaft unserer Kund:innen direkt an den V-ZUG Service wenden, wenn bei den Geräten etwas nicht funktionieren sollte. Die Verwaltung oder Investor:innen haben hierbei dank fixen Raten planbare Kosten über die Vertragslaufzeit ohne Kapitalbindung und V-ZUG erweitert ihre Verantwortung über die Geräte und stellt deren Einbindung in die Kreislaufwirtschaft sicher.

Weitere Informationen zu V-ZUG Product as a Service

- [Vorteile auf einen Blick](#)
- [Video: Nachhaltige Waschräumlösung zu fixen Beträgen](#)





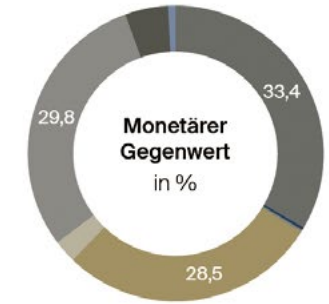
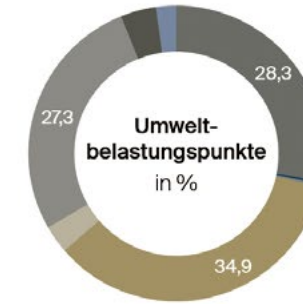
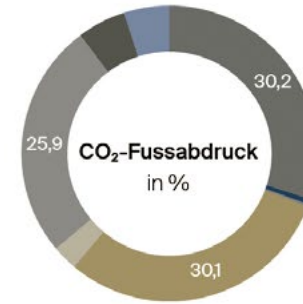
Nutzung

Die Fragen, welche Produkte wir produzieren und wie wir unsere Geräte herstellen, sind essentiell. Genauso wichtig ist aber auch die Frage nach der Nutzung unserer Produkte. Die Produktökobilanz zeigt auf, wo über die ganze Lebensdauer der grösste Umweltfussabdruck entsteht. Beim Beispiel einer V-ZUG Waschmaschine Adora V4000 ist das wie folgt (in Umweltbelastungspunkten UBP's): 28.3% entsteht bei der Herstellung der Maschine, bei der Nutzung entstehen 69.2% (siehe Grafik).

Wir wollen unsere Kundschaft in der Nutzungsphase unterstützen, die Geräte ökologisch sinnvoll zu nutzen. In der Digitalisierung und bei vernetzten Geräten sehen wir eine grosse Chance, mit nützlichen Ratschlägen und Funktionen zur Seite zu stehen.

Zudem ist die Qualität, Langlebigkeit, Effizienz sowie der Zugang zu Reparatur und Ersatzteilen ein wichtiger Aspekt im nachhaltigen Umgang mit Ressourcen während der Nutzungsdauer.

AdoraWaschen V4000



in % | in kg CO₂e

in % | in UBP

in % | in CHF

● Herstellung (cradle-to-gate)	30,2 265	28,3 672.000	33,4 309
● Verpackung	0,5 5	0,3 7.580	0,3 3
● Transport	0,4 3	0,2 5.520	0,2 2
● Nutzung - Strom	30,1 264	34,9 828.000	28,5 264
● Nutzung - Wasser	2,9 26	3,1 72.700	2,4 23
● Nutzung - Waschmittel	25,9 227	27,3 648.000	29,8 276
● Waschmittelwirkung im Wasser	5,3 46	3,9 93.400	4,6 42
● Recycling/Entsorgung	4,8 42	2,0 47.840	0,7 7
Total (cradle-to-cradle)	100,0 878	100,0 2.375.040	100,0 925



Reparatur vor Ort

Eine Reparatur oder Instandhaltung eines Produkts, das bereits bei unserer Kundschaft ist, trägt zu einer Verlängerung der Lebensdauer bei. Diese beiden Ansätze sind aus Kreislaufwirtschaftssicht sehr vorteilhaft, da sie der Abnutzung entgegenwirken (Instandhaltung) und beschädigte oder defekte Produkte wieder einsatzfähig machen (Reparatur). Die Reparaturfähigkeit unserer V-ZUG Geräte und die Verfügbarkeit von Ersatzteilen von bis zu 15 Jahren ab dem Kauf eines Geräts spielen hier eine essenzielle Rolle.

Die V-ZUG ist weit mehr als ein Schweizer Hersteller für Haushaltsgeräte, so begleiten wir unsere Kundschaft über die gesamte Gerätelebensdauer mit der kompetentesten und führenden Serviceorganisation der Branche. Hierbei stehen über 300 Servicespezialisten an 22 Standorten in der Schweiz im Einsatz und der V-ZUG Service ist folglich schweizweit immer in der Nähe.



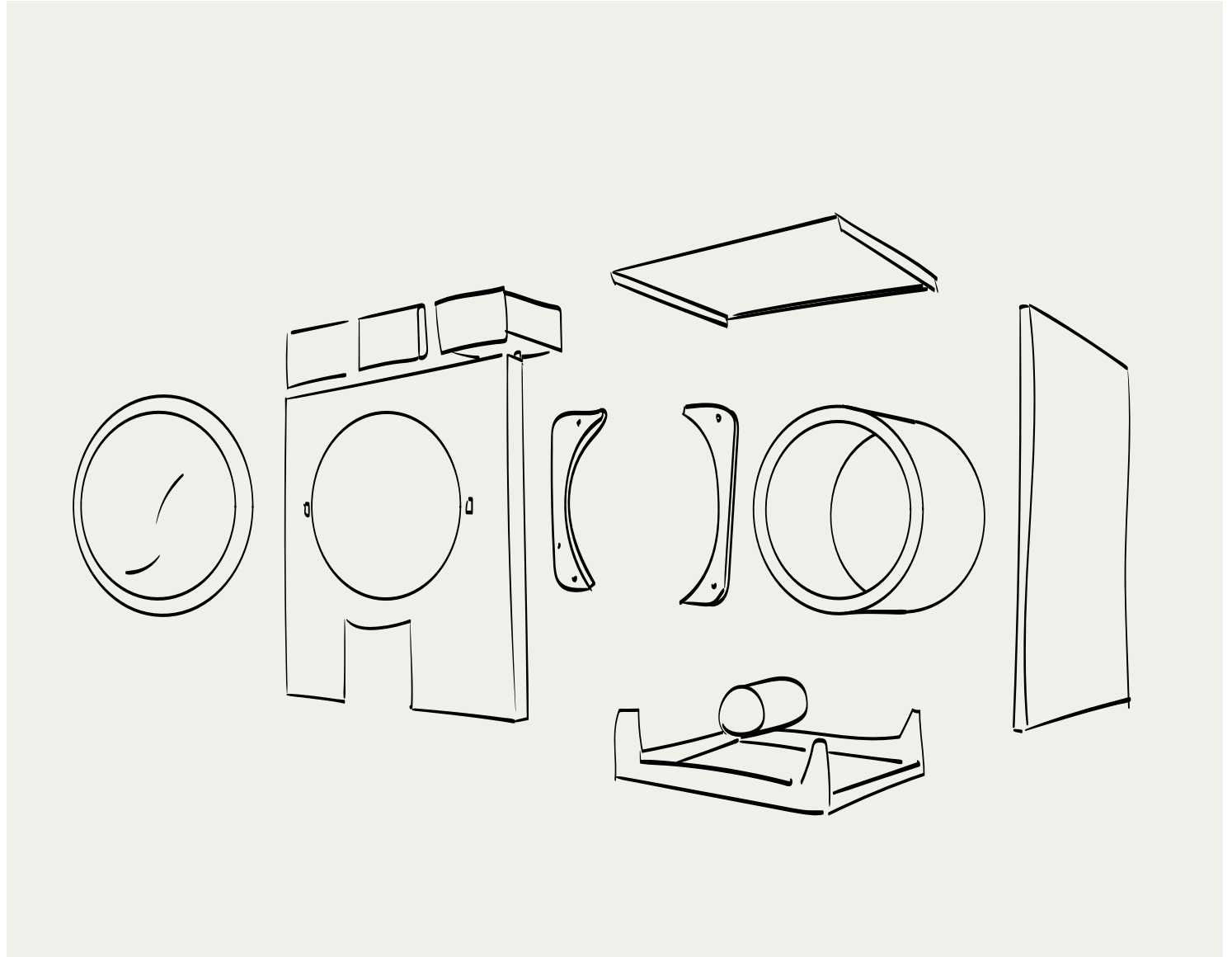


Die Produktionsabläufe werden sich in der Kreislaufwirtschaft signifikant von heute unterscheiden. Neu werden nicht nur Primärressourcen am Standort angeliefert, sondern auch die Produkte, welche vor einigen Jahren die Produktion verlassen haben. Dies bedingt eine «Kreislauffabrik», wo der Rückbau der «alten» Geräte eine wichtige Rolle einnimmt. Hier wird die Triage vorgenommen, wie mit den rücklaufenden Ressourcen umgegangen wird. Dies wird Produktionsabläufe verändern, das Produktdesign beeinflussen (Rückbaubarkeit) und neue Arbeitsplätze schaffen. Das alles mit einem Ziel: Ressourcen so lange wie möglich in der höchsten Güte im Kreislauf zu behalten.

Wir freuen uns auf die Zukunft!

Wo und wie die Kreislauffabrik betrieben wird, ist ergebnisoffen. Entweder entsteht diese bei der V-ZUG intern oder bei bestehenden Partner:innen wie Recyclingunternehmen. Zudem entstehen Möglichkeiten für neue Dienstleister:innen und Start-up's in diesem Bereich.

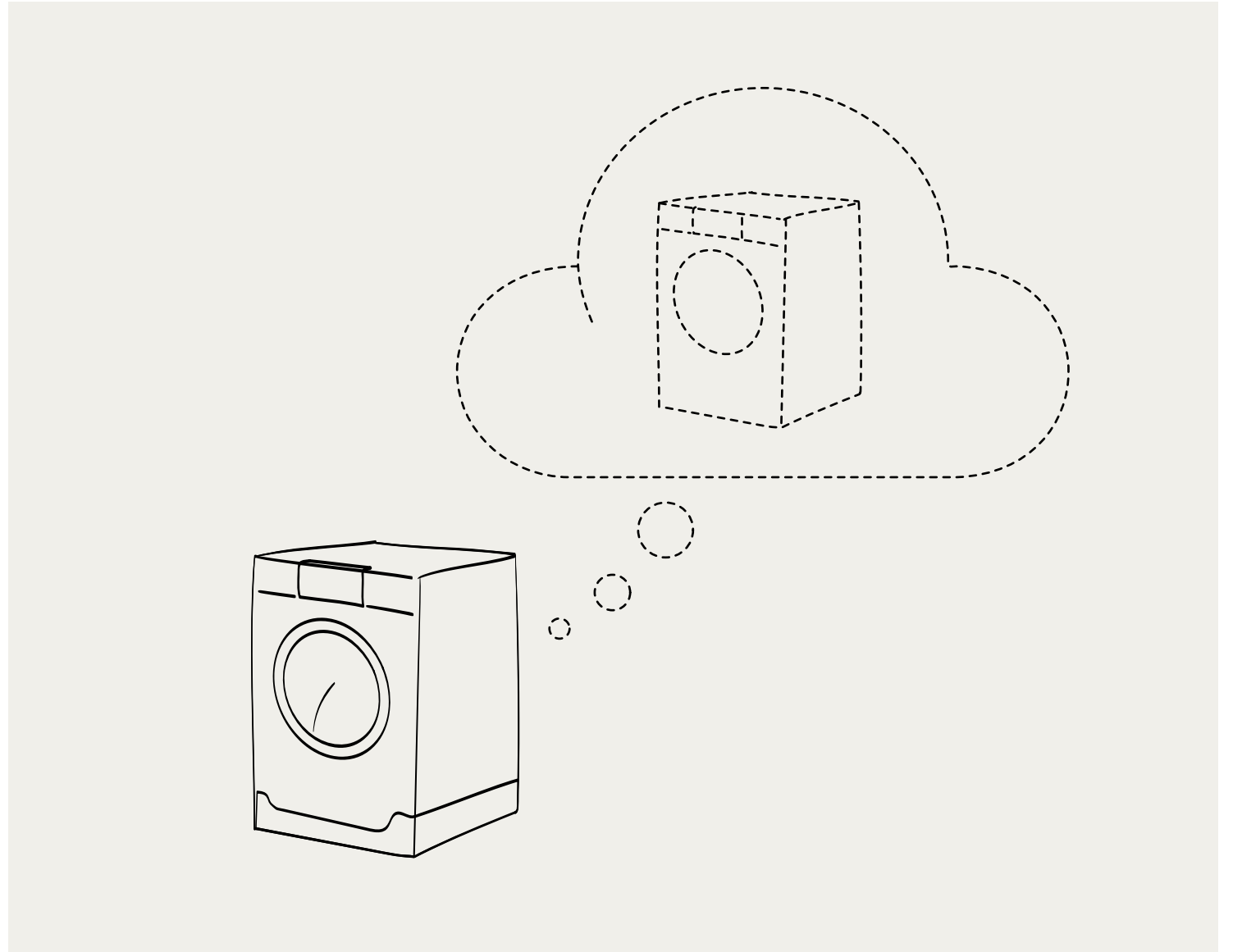
Kreislauffabrik





Digitaler Zwilling – Digital Twin

Daten werden in der Kreislaufwirtschaft eine zentrale Rolle spielen, um die Prozesse effizient zu gestalten und das Maximum an Ressourcen einzusparen. Jedes ausgelieferte Produkt im Markt hat einen digitalen Zwilling in unserem System. Darin ist ersichtlich, welche Ressourcen (Metalle, Kunststoffe, Elektronik, etc.) verbaut wurden und wie die in der Zukunft wiederverwendet werden können. So haben wir jederzeit eine Übersicht, wie viele Ressourcen sich aktuell im Kreislauf befinden und wann und wie die Kreisläufe geschlossen werden. Auch die Servicegänge werden im System abgebildet. Wenn zum Beispiel im Jahr 13 einer Waschmaschine eine neue Steuerung eingebaut wurde, wollen wir das im Jahr 15 beim Rücklauf wissen. Diese Steuerung kann weiterhin eingesetzt werden als Ersatzteil oder eingebaut in einem «Second Life» Gerät.



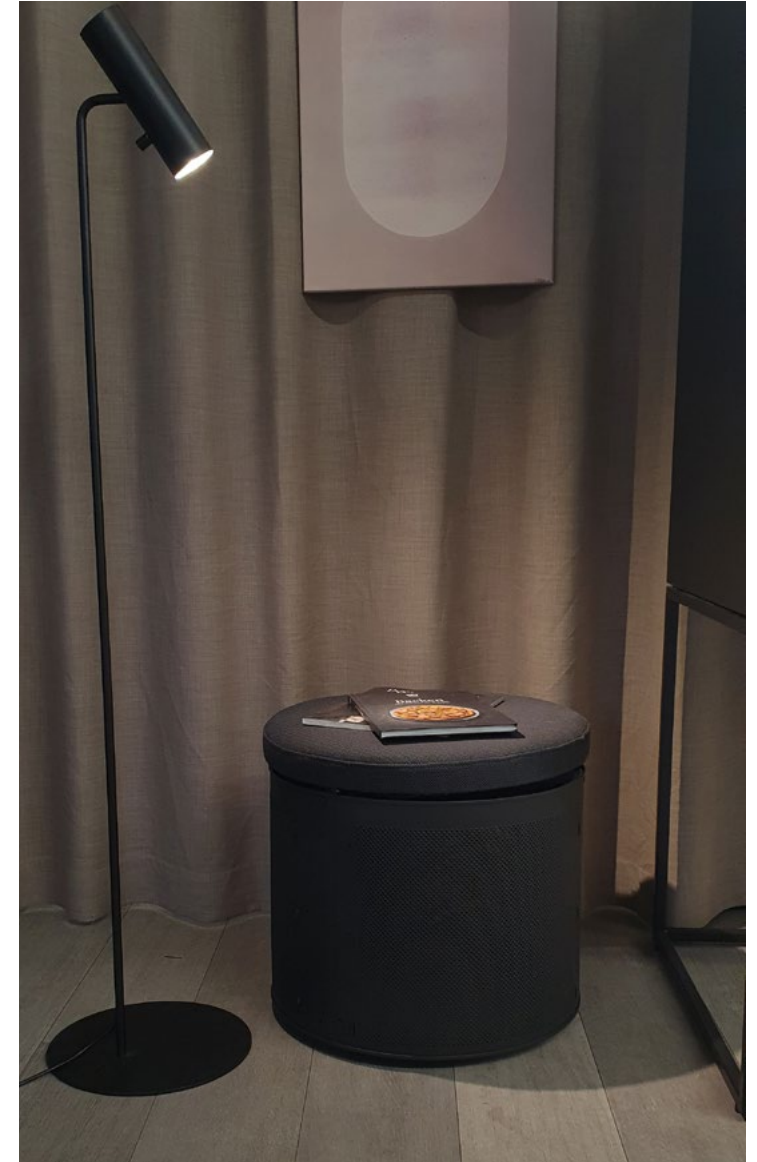


Second Life – Upcycling

In der Kreislauffabrik wird entschieden, ob ein Gerät zerlegt oder wiederaufbereitet und als Ganzes ein zweites Leben (Second Life) erhält. Diese Second Life Produkte werden repariert, geprüft, speziell gekennzeichnet und wieder verkauft.

Link zum Shop: [Sonderverkauf - SIBIRGroup AG](#)

Wird ein Gerät zerlegt, können Teile und Komponenten in eine neue Nutzung überführt werden (Upcycling). So entstehen neue Produkte, die Rohstoffe erhalten und sinnvoll weiterverwendet werden. Ein Beispiel sind gebrauchte Waschmaschinentrommeln aus Edelstahl, die zu hochwertigen Möbelstücken werden. (siehe Bild)





Merci!