

Energie- und Ressourcenscouts

3.Workshop

Essen

Ilona Dierschke
Nadine Tiedemann

02.07.2025

Ressourcen schonen. Zirkulär wirtschaften.

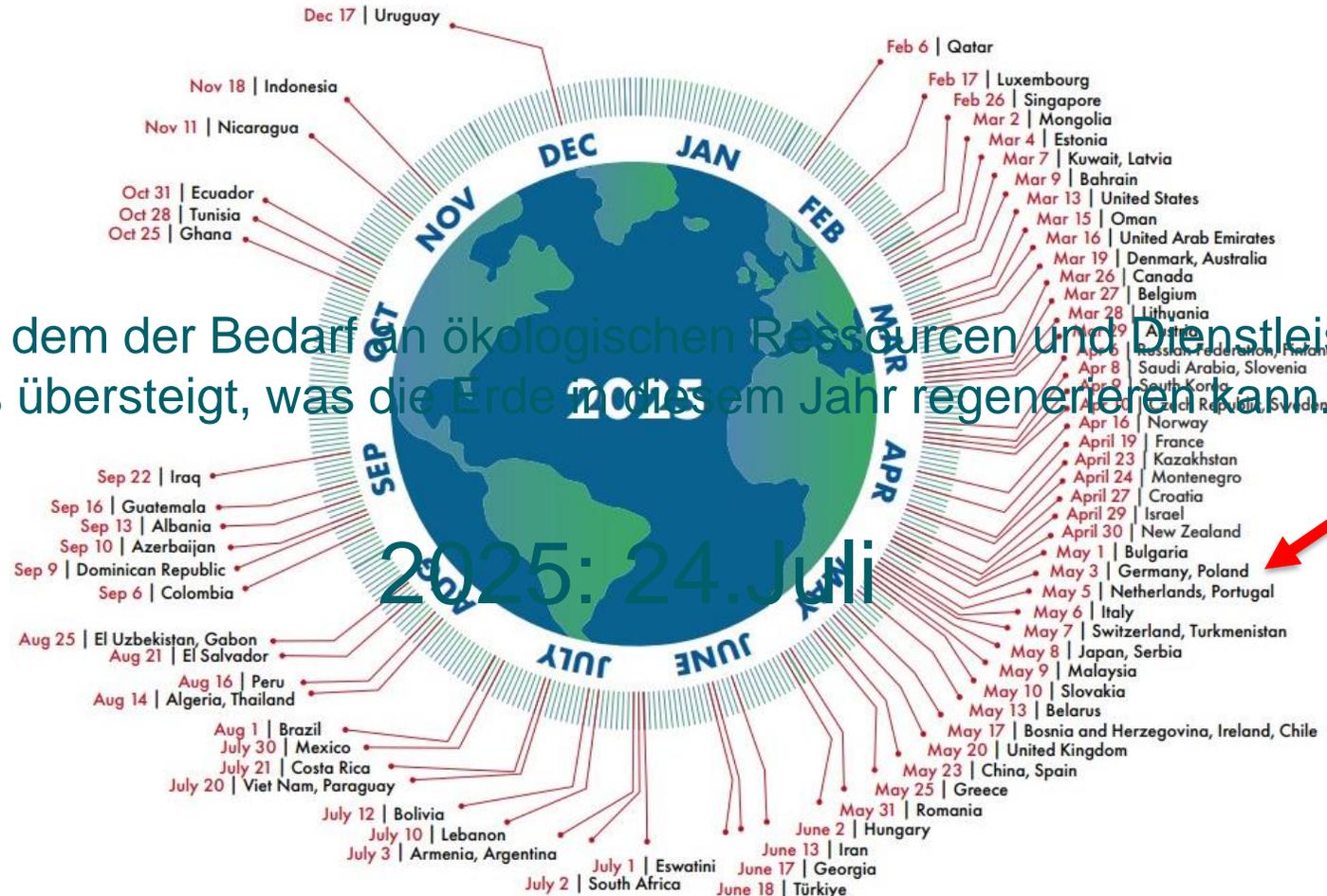


Was ist Circular Economy?

Input

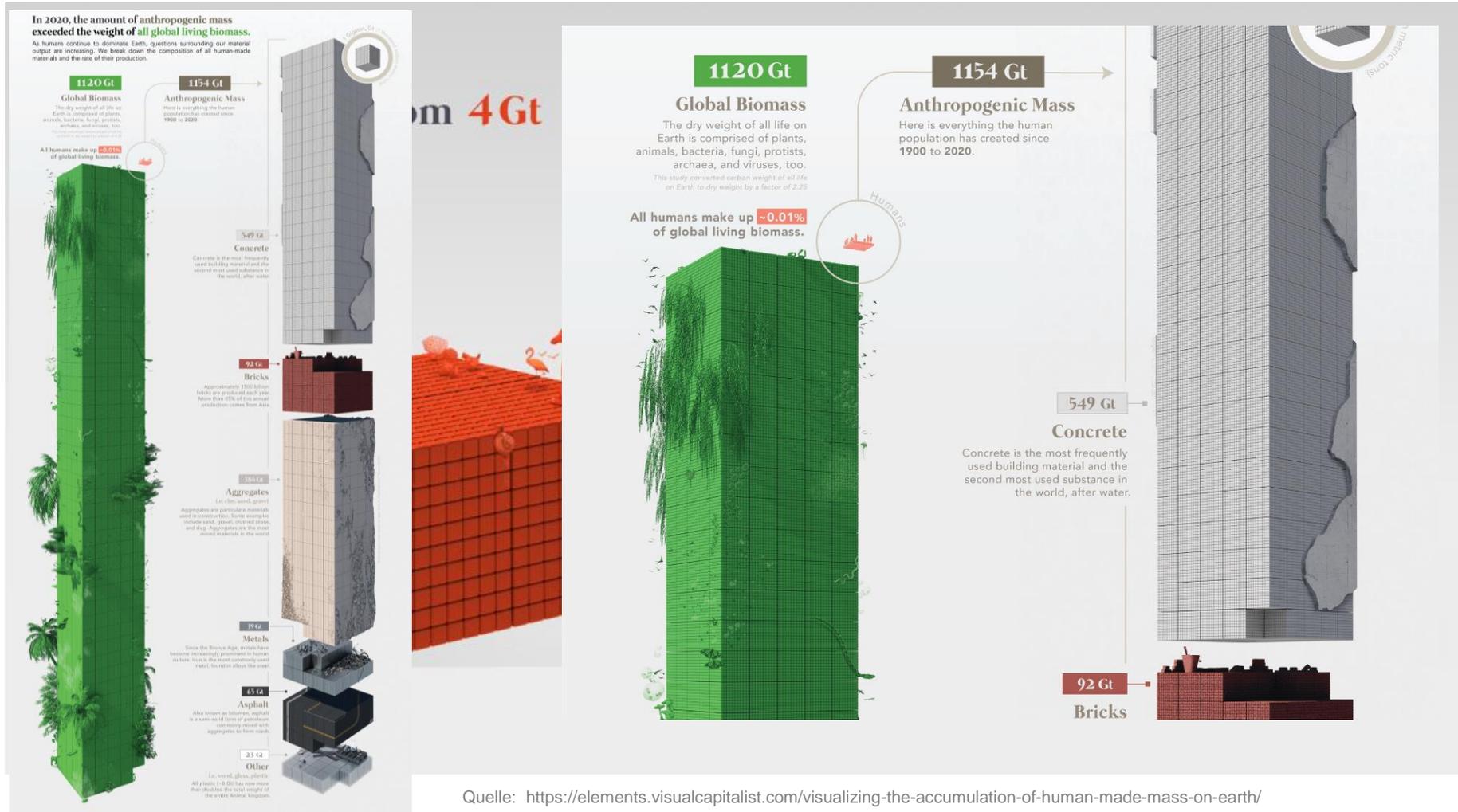
Earth Overshoot Day

Der Tag an dem der Bedarf an ökologischen Ressourcen und Dienstleistungen das übersteigt, was die Erde in diesem Jahr regenerieren kann.



seit 2020

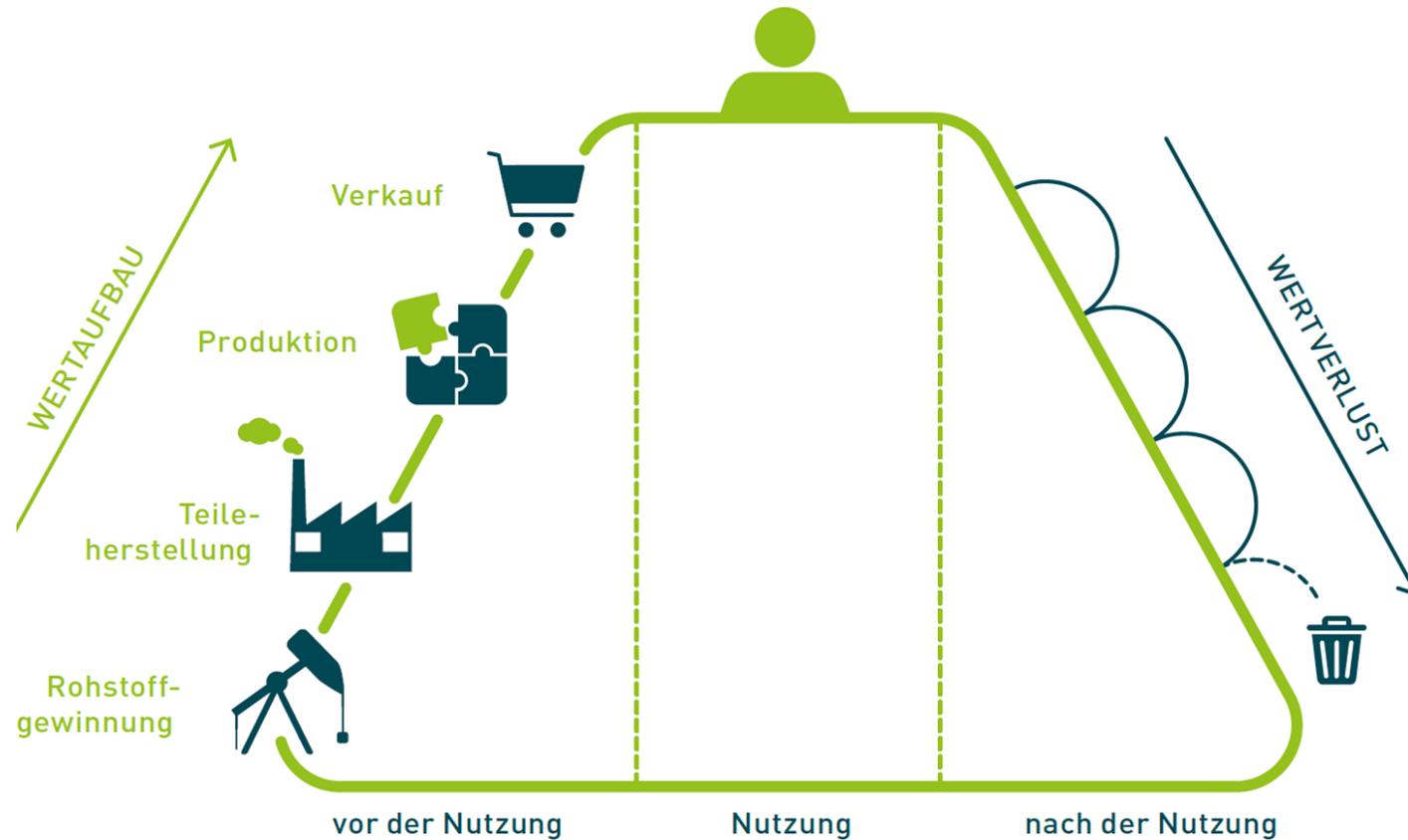
menschengemachte Masse > Biomasse



Quelle: <https://elements.visualcapitalist.com/visualizing-the-accumulation-of-human-made-mass-on-earth/>

Linear Economy

Werte gehen nach der Nutzung verloren.



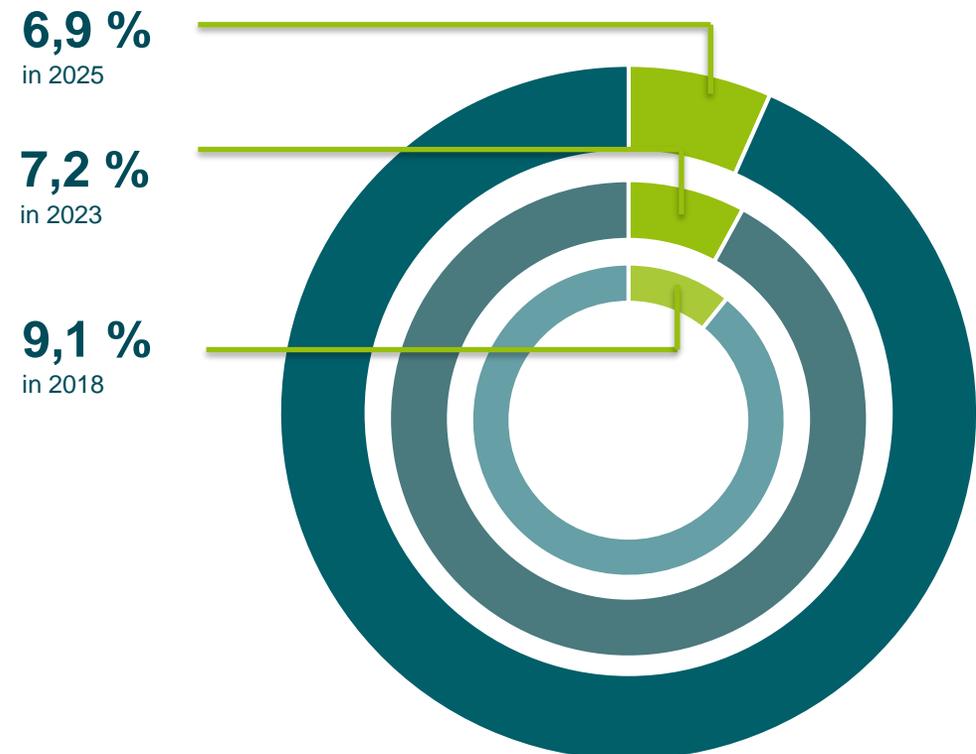
Weltweise Materialflüsse

2025 Circularity Gap Report

Zirkularität 2025

Fast 90 Prozent der genutzten Materialien enden als Abfall oder Emissionen.

Der Rückgang hängt zusammen mit dem weltweiten Materialverbrauch, der schneller wächst als die globale Bevölkerung.



„Mein Müll müsste deine Ressource werden.“

Zitat: Prof. Dr. Maja Göpel
in WWFthink „Wahl spezial“ zur Transformation der Wirtschaften,
23.09.2021

Circular Economy

Drei Prinzipien der Zirkularität



Zirkularität bedeutet immer...



- **Abfallvermeidung** durch Design und Produktion



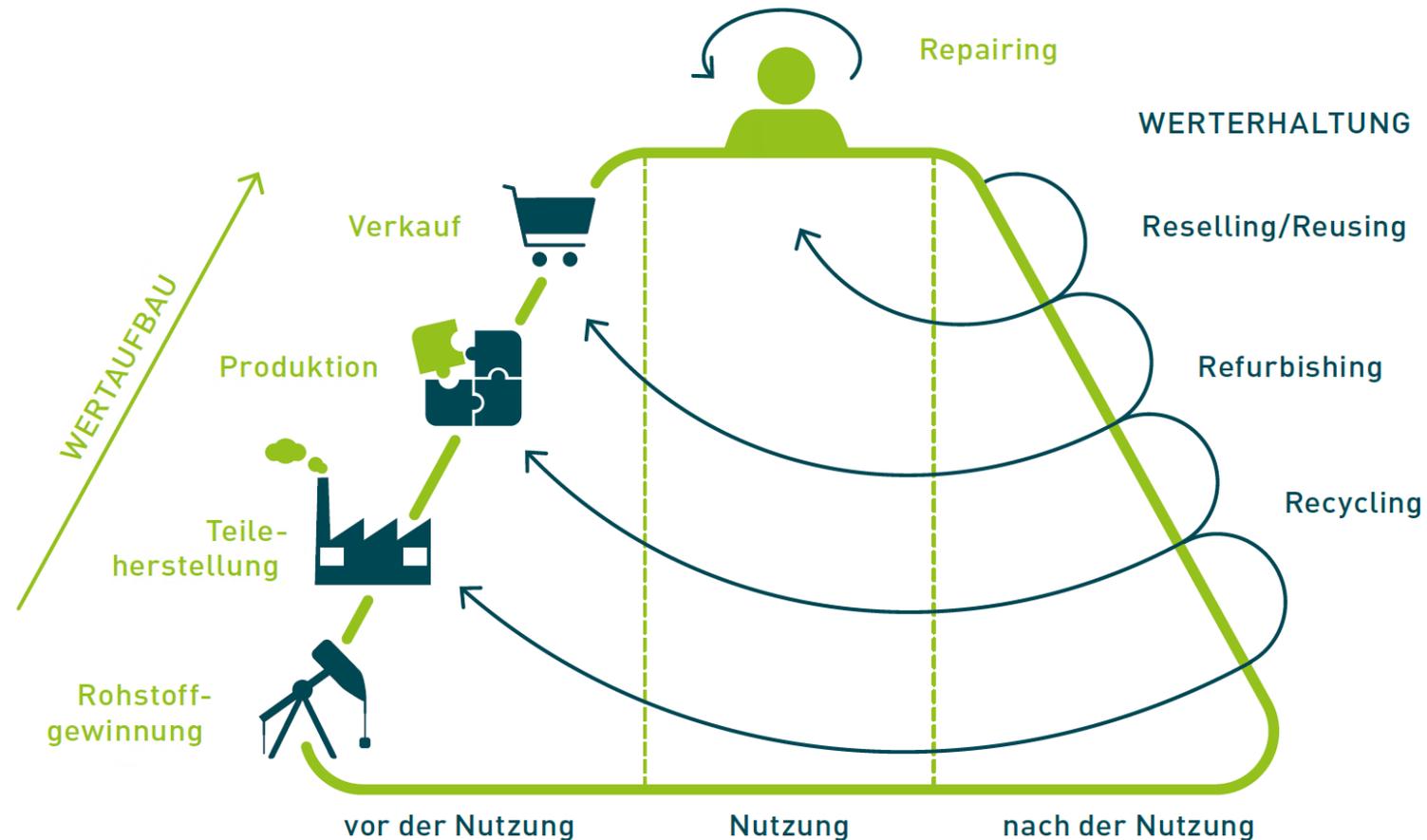
- **Nutzungsdauer** von Produkten und Materialien **erhöhen** (lange Lebenszyklen mit wenig Wertverlust)



- **Regenerative Ressourcen** und **Materialien** nutzen

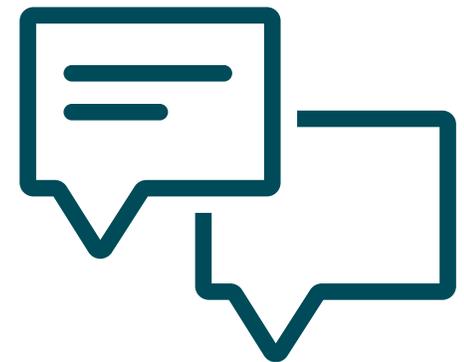
Circular Economy

Werte werden so lange erhalten, wie möglich.



Kennt ihr Beispiele für Unternehmen, die zirkulär arbeiten?

-
- ... die ihre Produkte im Kreis führen
 - ... besonders lange Nutzung fördern
 - ... eine zirkuläre Dienstleistung anbieten



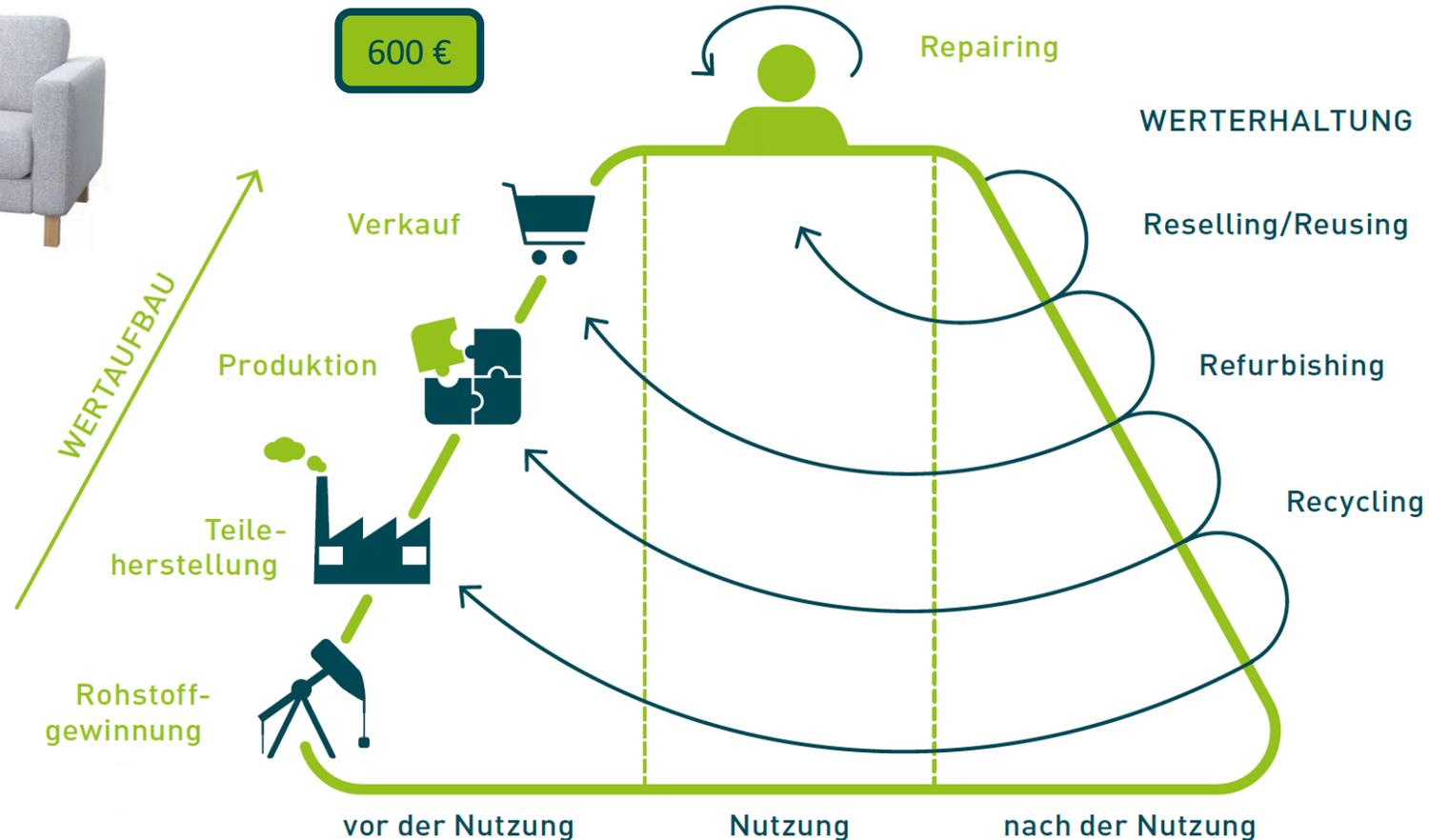
Etablierte Geschäftschancen

Was macht die benannten Unternehmen zirkulär?



Circular Economy

Beispiel: A KARLSTAD sofa



300 €	Zweitmarkt
160 €	Neues Cover
100 €	Refurb Service
10 €	Recycle
1.170 €	+95%

Was ist Circular Design?

Input

Aktuelles Wirtschaftssystem

Auswirkungen von Design



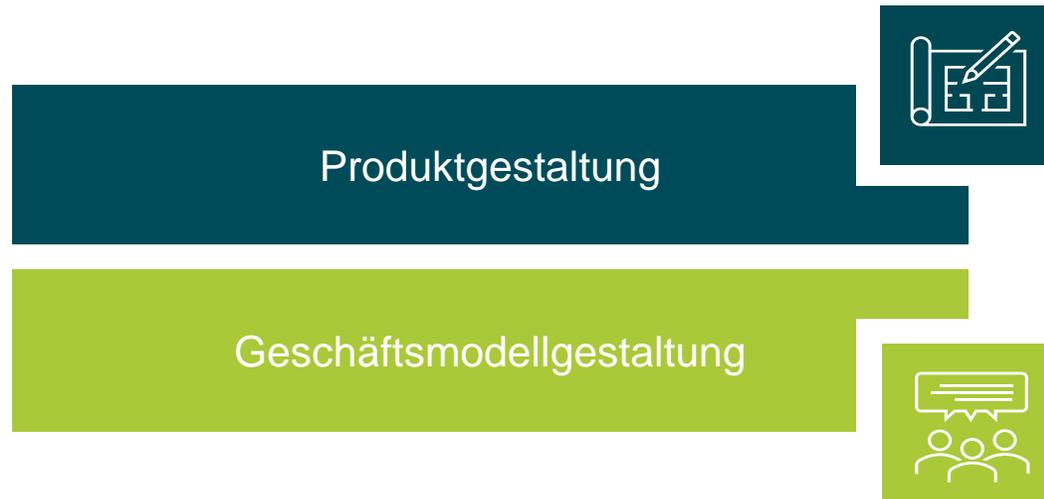
Aktuelle Situation

Design im Konflikt



Circular Design – Ein ganzheitlicher Ansatz

Eine Kombination von Produktgestaltung & Geschäftsmodellgestaltung.



Umweltauswirkungen und Wertverluste entlang der gesamten Wertschöpfungskette minimieren!

Circular Design – Lebensdauer erhöhen

Beispiel: UTK Solution GmbH, Lüdenscheid

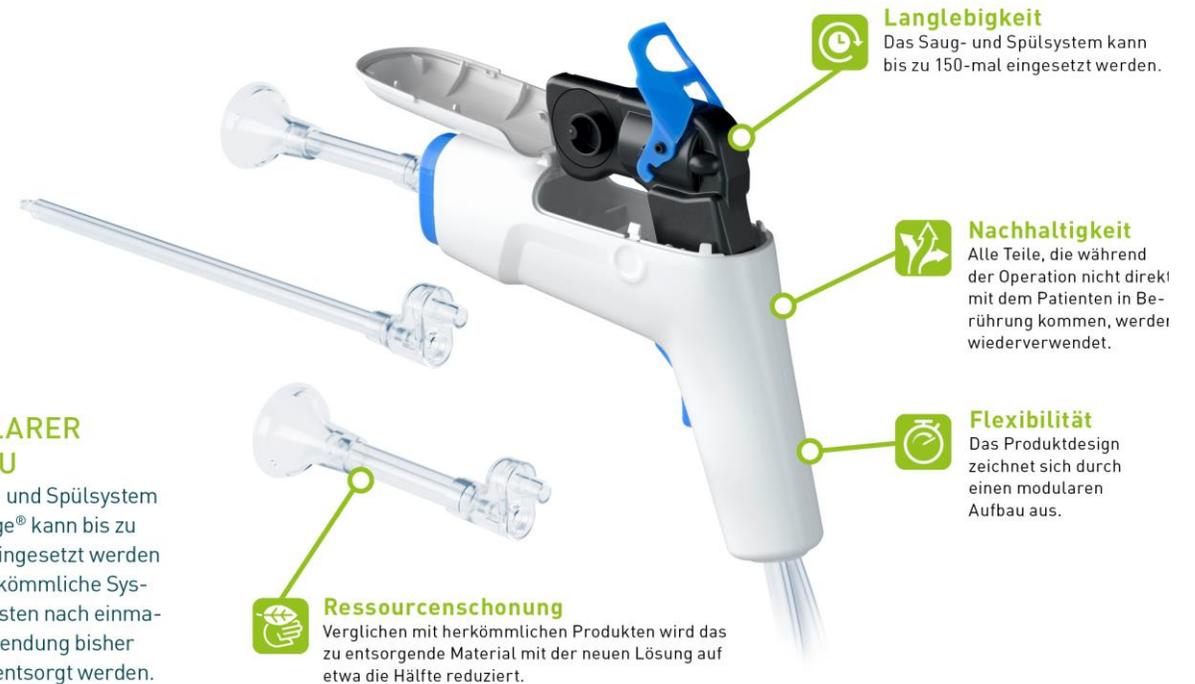


Produktgestaltung eines modularen Saug-Spülsystems

- modulares Produktdesign
- Wiederverwendung aller Teile, die nicht mit dem Patienten in Berührung gekommen sind
- Verwendung: 150-fach
- Einsparungen an Elektronikschrott

MODULARER AUFBAU

Das Saug- und Spülsystem BlueLavage® kann bis zu 150-mal eingesetzt werden. Herkömmliche Systeme mussten nach einmaliger Verwendung bisher komplett entsorgt werden.



Quelle: www.utk-solution.com

Analyse einer Wertschöpfungskette

Aufgabenstellung

Wertschöpfungskette

Beispiel Jeans



Rohstoff



Produktion



Benutzung



Lebensende



Wertschöpfungskette Fahrrad

Bildet Gruppen mit 4-5 Personen



Skizziert die Wertschöpfungskette des Beispiels

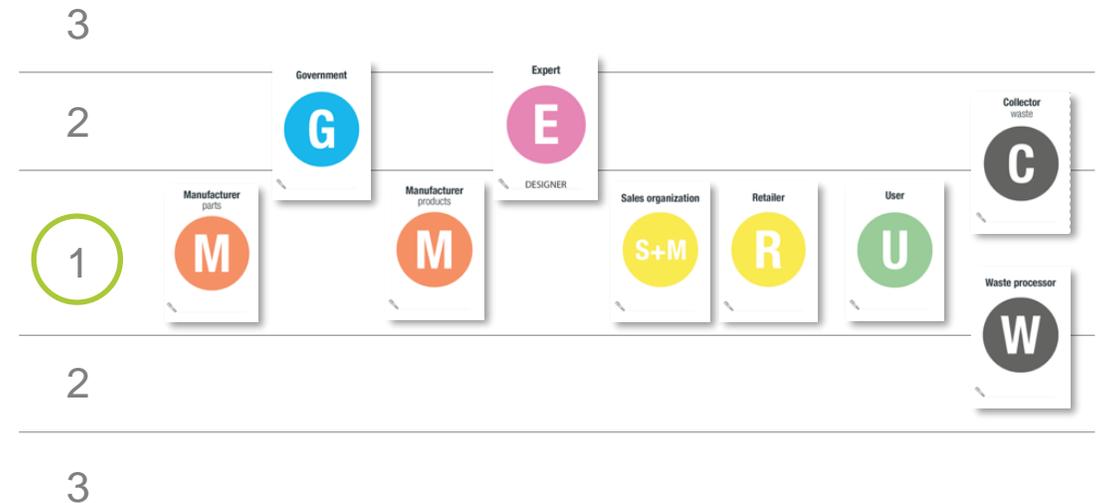
Akteure eintragen (1/4)

Was sind die Hauptakteure der Wertschöpfungskette?

- Welche Rolle spielt der Hersteller?
- Welche Rolle spielen Kund*innen oder Händler?
- Was passiert im Fall eines Defekts, nach der Nutzung des Produkts und am 'end of life'?

→ Verwendet **gelbe** oder **grüne** Post Its.

→ Arbeitet in Zeile 1.



Wertschöpfungskette analysieren

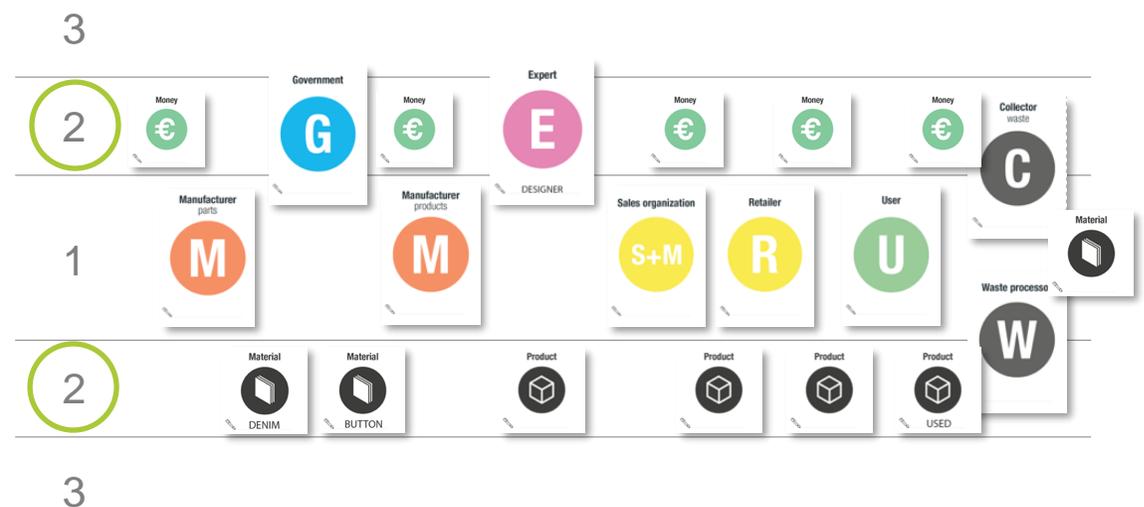
Materialströme und Wert eintragen (2/4) - „Transaktionen“

Wo fließt Material/ Ware oder Geld zwischen den einzelnen Akteuren?

- Welche Materialien & Komponenten haben den höchsten ökonomischen/ ökologischen Wert?
- Welchen Wert hat das Produkt nach der Benutzung? Ist dieser Wert nutzbar?

→ Verwendet **gelbe** oder **grüne** Post Its.

→ Arbeitet in Zeile 2, nutzt eine Zeile für das Material und eine für Geld / Wert.



Akteure und Transaktionen

Gruppenarbeit 1

- Identifizieren der Hauptakteure
- Identifikation der Material- und Geldströme

30 Minuten

Pause



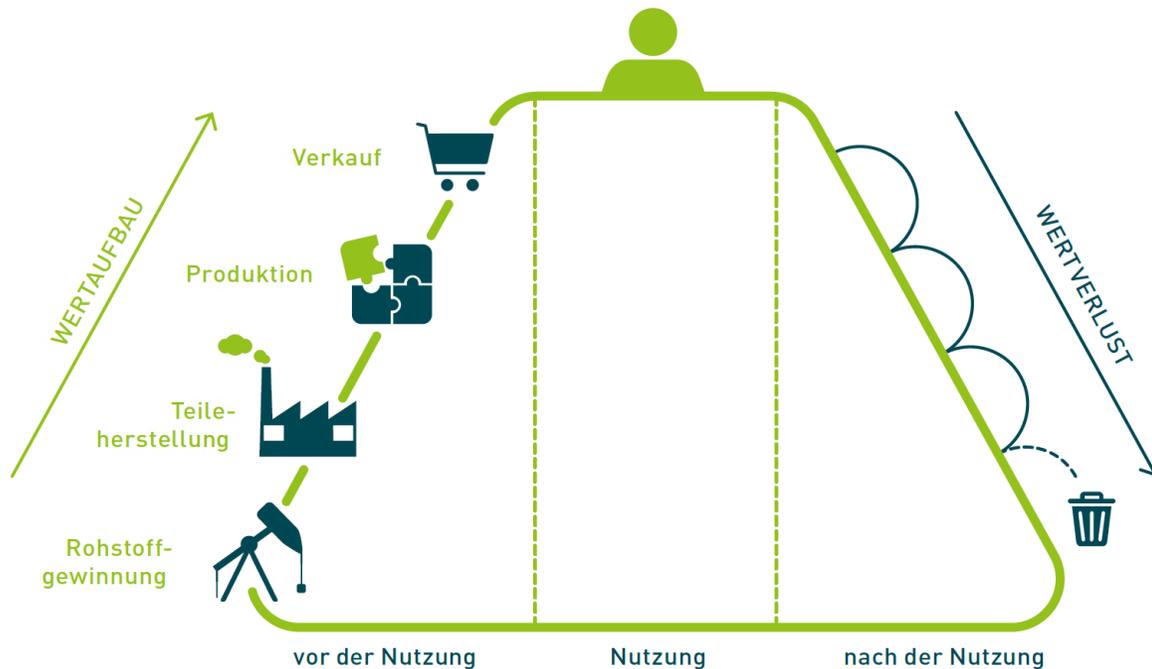
15 Minuten

Wertverluste identifizieren

Aufgabenstellung

Punkte, an denen Wert verloren geht

Beispiele



Produktion & Lieferkette

- Schäden beim Ressourcenabbau, Ausschuss, Energieverluste, CO₂-Emissionen, Materialfehler, Transporte, unverkaufte Produkte

Nutzungsphase

- Unterschiedliche Lebensdauer von Komponenten, keine aktive Nutzung, Verpackung des Produkts, verschwenderischer Umgang

End of Use

- Keine Reparaturmöglichkeiten, Entsorgung, Verbrennung

Wertverluste

Beispiel: Jeans

Gewinnung & Produktion

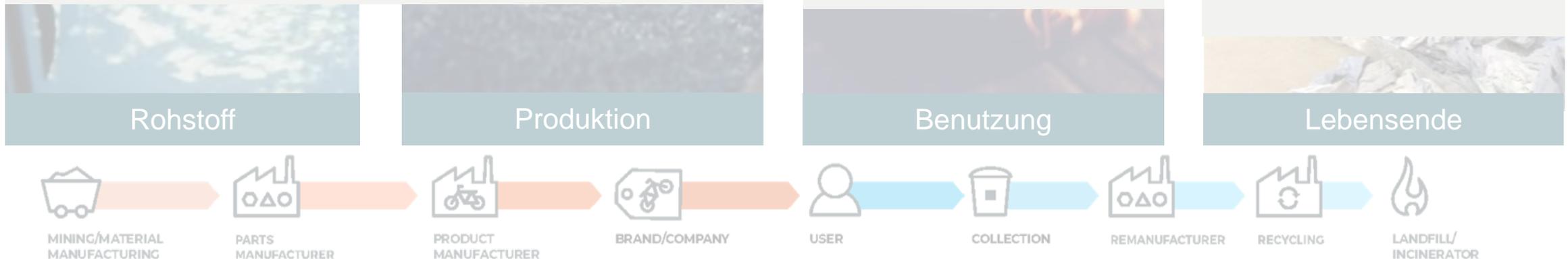
- Ressourcenintensive Baumwollernte (Wasser)
- Wasserintensive und umweltschädliche Färbung
- **Verschnitt:** Verlust von Textil beim Zuschnitt
- **Vertrieb:** 30% der Produktion nicht verkauft, 30% im Sale
- Arbeitsbedingungen

Benutzung

- Fashionprodukt
- Lebensdauer und Fehlkäufe werden nicht (aus)genutzt
- Reparaturen sind selten

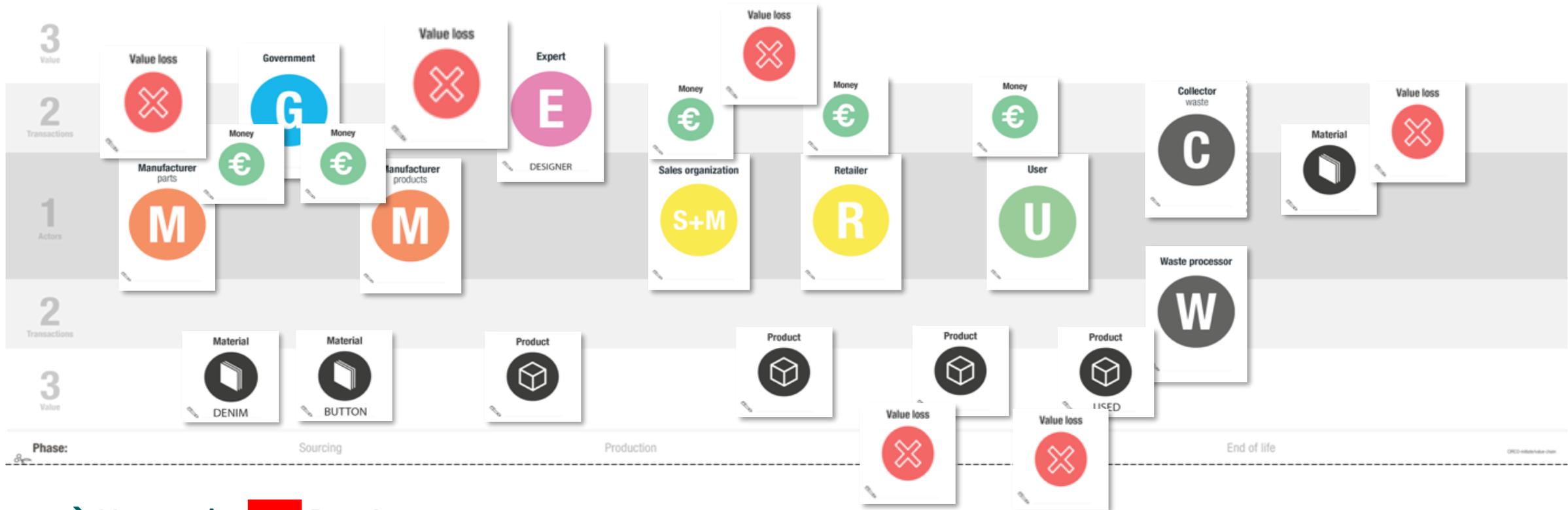
Lebensende

- Nichtgenutztes bleibt im Schrank
- Das meiste geht in den Restmüll
- Oft keine Sammlung zum Weiterverwenden oder Wiederverwerten



Wertschöpfungskette analysieren

Wertverluste identifizieren (3/4)



→ Verwendet rote Post Its.

→ Heftet die Post Its direkt an die jeweilige “Transaktion”.

Wertverluste

Gruppenarbeit 2

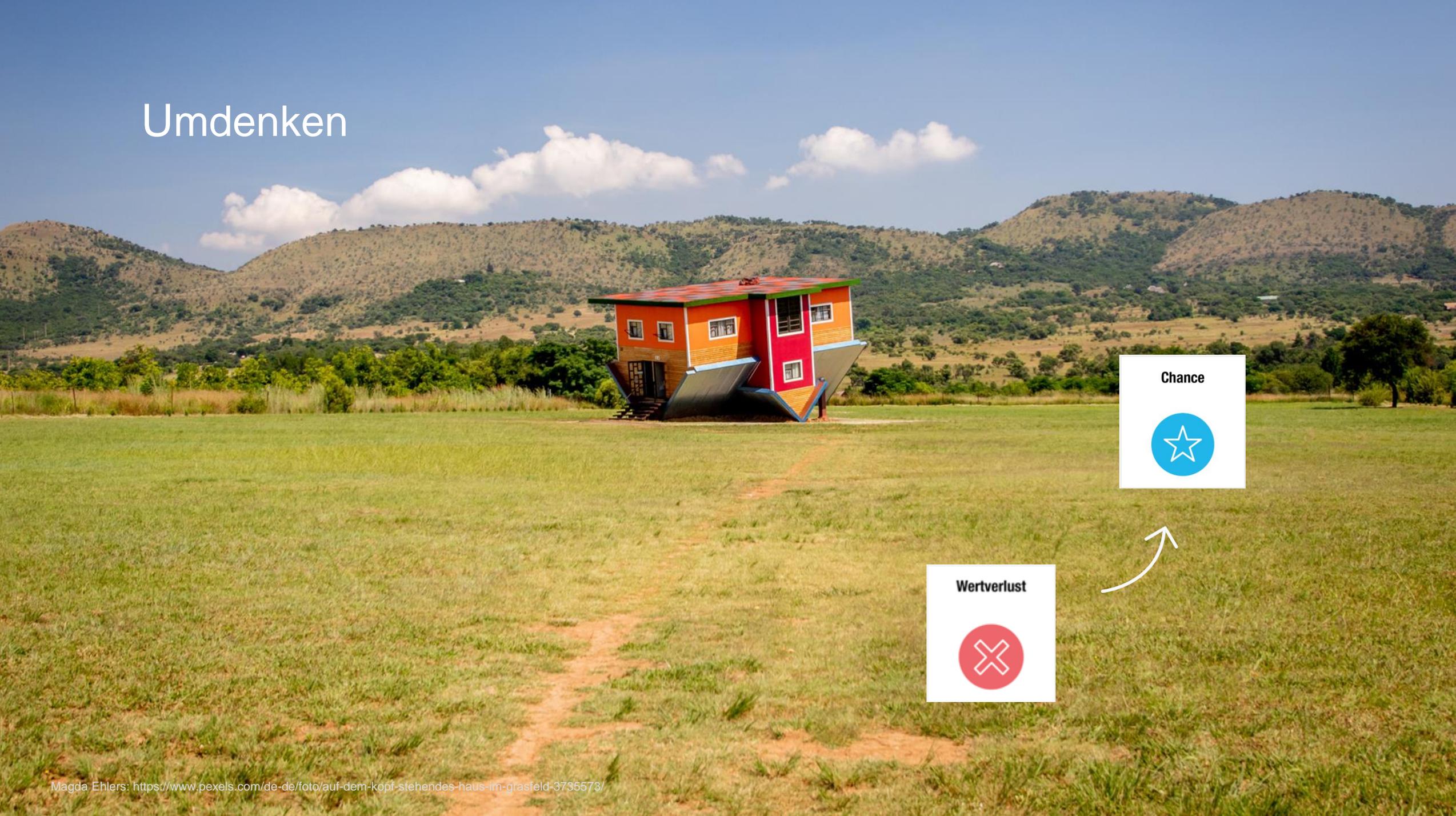
- Identifizieren von ökologischen und ökonomischen Wertverlusten in der Wertschöpfungskette

30 Minuten

Entwicklung zirkulärer Ideen

Input

Umdenken



Chance

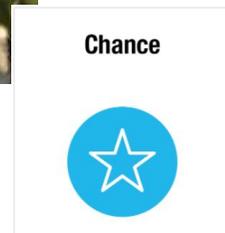
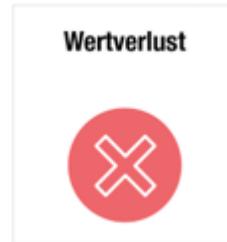


Wertverlust



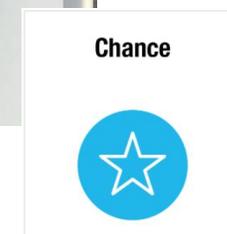
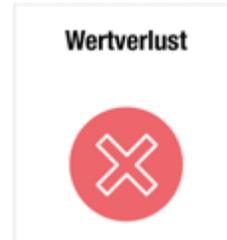
Umdenken

Aus Wertverlusten werden Chancen



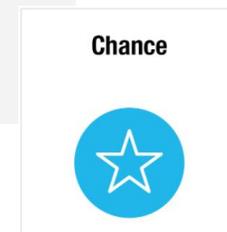
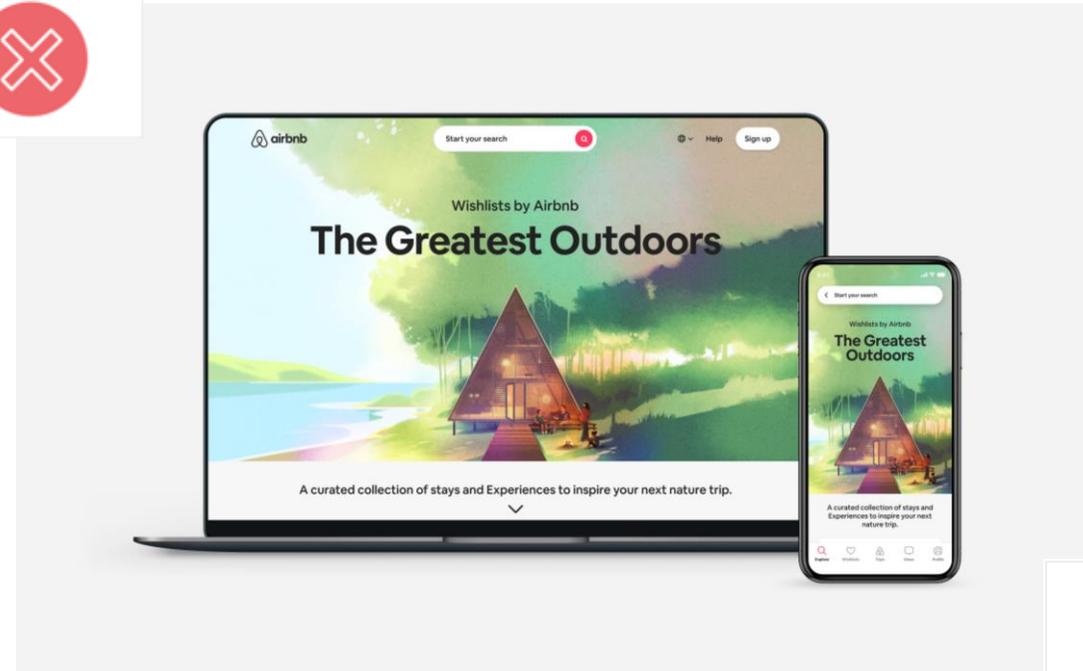
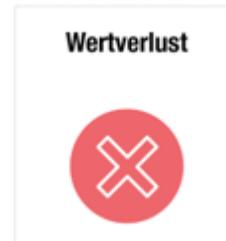
Umdenken

Aus Wertverlusten werden Chancen



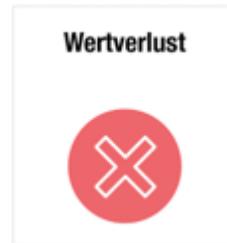
Umdenken

Aus Wertverlusten werden Chancen

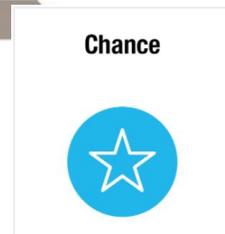


Umdenken

Aus Wertverlusten werden Chancen



6-36 months → For life



Zirkuläre Produktgestaltung und Geschäftsmodelle

Input

Zirkuläre Geschäftsmöglichkeiten

Am Beispiel einer Waschmaschine



Wiederholter Verkauf von Verbrauchsmaterialien wie Seifen- und Waschmittelkartuschen.



Dienstleistung der Kleiderreinigung



Verkauf einer qualitativ hochwertigen Waschmaschine



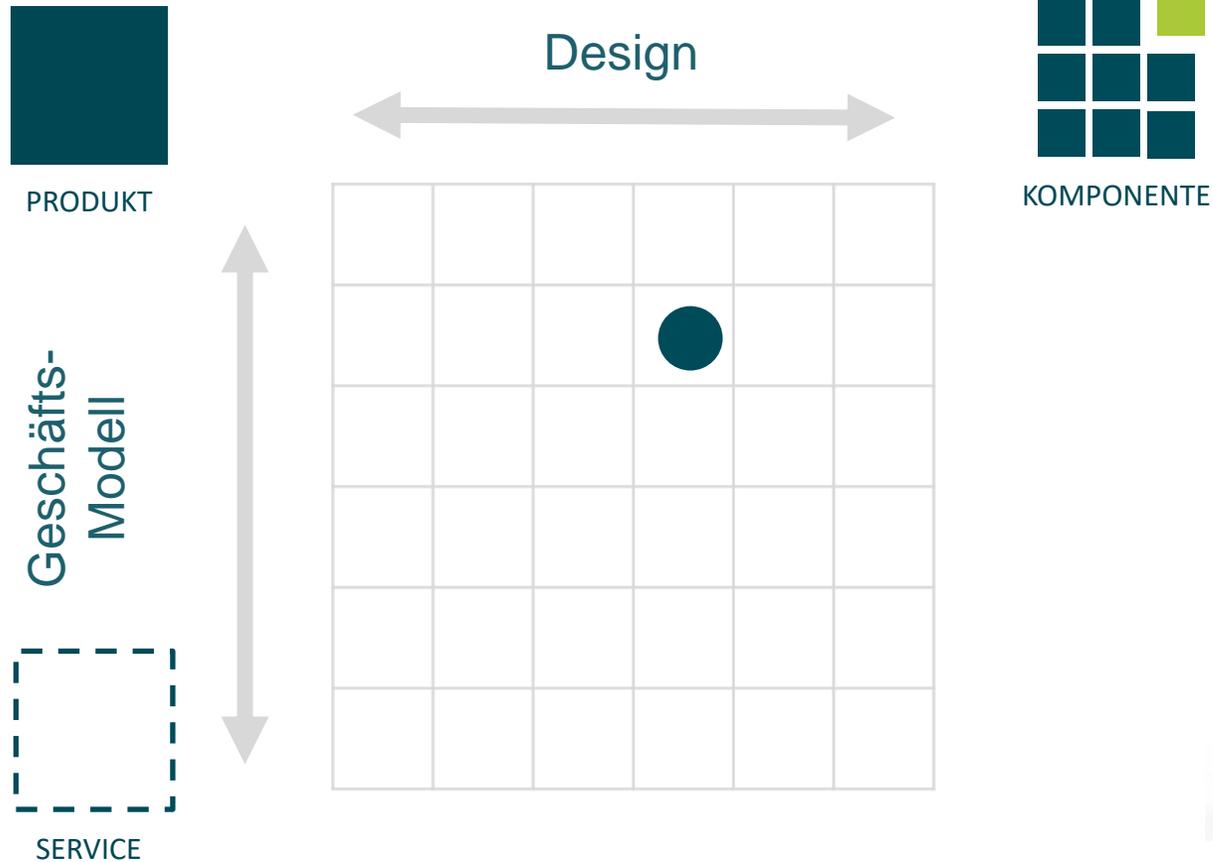
Bereitstellung einer Waschmaschine für einen begrenzten Zeitraum



Reparaturdienstleistungen oder der Verkauf von aufbereiteten Geräten

Erfolg durch Kombination

Produktdesign + Geschäftsmodelle



- Langlebigkeit
- Reparaturfähigkeit
- Reparaturservice
- Pfandsystem
- Demontage für Recycling

Zirkuläre Geschäftsmodelle

Klassische Langlebigkeit



Waschmaschine – MIELE



PRODUKT



SERVICE

Relevanz

- Produkt mit langer technischer Nutzungsdauer

Nachhaltigkeit & Zirkularität

- Langzeitnutzung Material und Energie

Zirkuläre Geschäftsmodelle

Hybrid-Modell



Relevanz

- Unterschiedliche Nutzungs- und/ oder Lebensdauer der Komponenten

Nachhaltigkeit & Zirkularität

- Langzeitnutzung des Gebrauchsartikels und Optimierung von Verbrauchsmaterialien

UTK Solutions – Blue Lavage

Zirkuläre Geschäftsmodelle

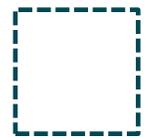
Reparatur (Lückenschluss)



Fahrradreparatur



PRODUKT



SERVICE



Relevanz

- Produkt aufgrund defekter Komponenten nicht länger nutzbar

Nachhaltigkeit & Zirkularität

- Verlängerung der Nutzungs- und Produktlebensdauer

Zirkuläre Geschäftsmodelle

2nd Hand (Lückenschluss)



SCHNELL UND DIREKT

Ob Kauf oder Verkauf mit nur wenigen Klicks gehört dein Secondhand Produkt dir oder steht zum Verkauf für lauernde Outdoorer:innen. Alle Infos zum Kaufen und Verkaufen bekommst du auf dieser Seite.



WERKSTATTGEPRÜFT

Was das für dich bedeutet? Dass du als Käufer:in ausschließlich Artikel bei uns findest, die von unseren Werkstätten strengstens geprüft wurden und dir somit die volle Funktionsfähigkeit bieten!



GEWÄHRLEISTUNG

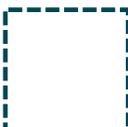
Auch beim Kauf deiner gebrauchten Outdoor-Ausrüstung, stehen dir bei uns deine gesetzlichen Gewährleistungsrechte uneingeschränkt zu. Wir wünschen viel Freude mit Globetrotter Secondhand.

GLOBETROTTER

Quelle: <https://www.globetrotter.de/secondhand/>



PRODUKT



SERVICE

Relevanz

- (Hochpreisige) Qualitätsprodukte, die nicht oft genutzt werden
- Technische Lebensdauer nach der ersten Nutzung möglich

Nachhaltigkeit & Zirkularität

- Verlängerung der Nutzungsdauer

Zirkuläre Geschäftsmodelle

Rückholung für Wiederaufbereitung, -nutzung oder Recycling



WILO SE – Rückholung Heizpumpen


PRODUKT

Relevanz

- Wertvolle Teile oder Materialien in *end-of-use* Produkten

Nachhaltigkeit & Zirkularität

- Rückholung der Materialien in die Wertschöpfungskette


SERVICE

Zirkuläre Geschäftsmodelle

Access Modell I



VYTAL



RECUP & REBOWL



Relevanz

- Produkte mit niedrigem Belegungs- oder Benutzungsgrad

Nachhaltigkeit & Zirkularität

- Höherer Einsatz von Material und Energie, weniger Produkte

Zirkuläre Geschäftsmodelle

Access Modell II



nextbike - Leihfahrräder



PRODUKT



SERVICE



Relevanz

- Produkte mit niedrigem Belegungs- oder Benutzungsgrad

Nachhaltigkeit & Zirkularität

- Höherer Einsatz von Material und Energie, weniger Produkte

Zirkuläre Geschäftsmodelle

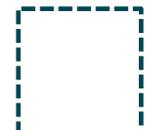
Performance Modell



Philips – Pay per Lux



PRODUKT



SERVICE



Relevanz

- Benötigte Leistung ist unabhängig von einem spezifischen Produkt.

Nachhaltigkeit & Zirkularität

- Effizientere Produktnutzung, optimale Auslegung, enge Kundenbindung.

Zirkuläre Designstrategien

Im Überblick



Zirkuläre Designstrategien

Bindung und Vertrauen



STADICHAIR, Bielefeld

Quelle: <https://stadichair.de/pages/uber-uns>



Relevanz

- Technische Lebensdauer wird nicht genutzt, weil Besitzer*innen sich früh von dem Produkt trennen.

Ziel

- Verlängerung der Nutzung des Produkts aus emotionalen Gründen.

Zirkuläre Designstrategien

Langlebigkeit



PETIT PLI – Kleidung die mitwächst



Relevanz

- Kinderkleidung wird nur für eine sehr kurze Zeit genutzt.

Ziel

- Verlängerung der Nutzungsdauer

Zirkuläre Designstrategien

Standardisierung und Vergleichbarkeit



PRODUKT



KOMPONENTE



Relevanz

- Kompatibilität über Systemgrenzen hinweg gefordert.

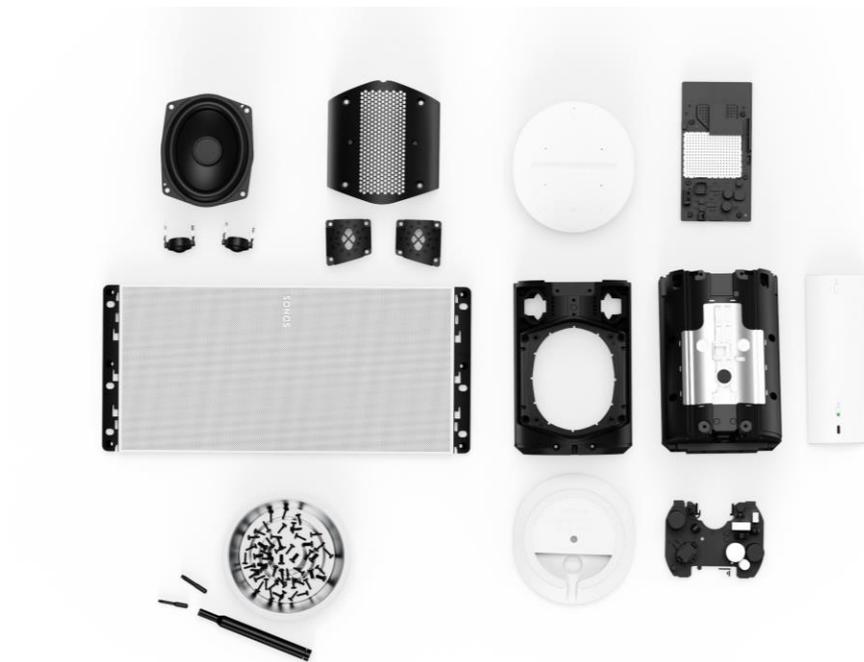
Ziel

- Einfacher Einsatz, Erweiterung und Umbau.
- Flexibel nutzbare und wiederverwendbare Produkte.

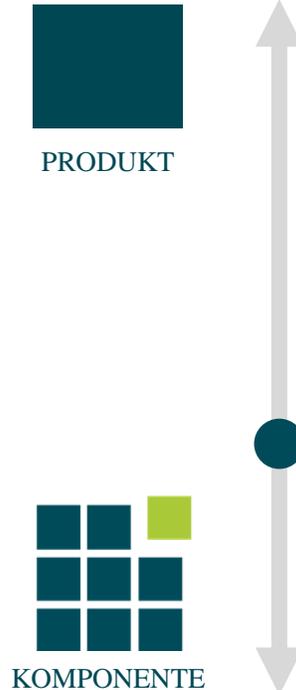
Walther – Klappboxen im Einsatz b. REWE

Zirkuläre Designstrategien

Instandhaltungs- und Reparaturfreundlichkeit



Sonos Lautsprecher, schrauben statt kleben



Relevanz

- Gebrauch des Produkts stoppt aufgrund von Versagen einzelner Komponenten.

Ziel

- Längere Nutzung des Produkts durch Austausch defekter Komponente, Wartung, Reinigung.

Zirkuläre Designstrategien

Ausbaufähigkeit & Adaptierbarkeit



Bugaboo – modulare Bauweise



PRODUKT



KOMponente



Relevanz

- Der Produktgebrauch endet mit technischem Fortschritt oder der Weiterentwicklung der Nutzer*innen.

Ziel

- Längere Nutzung des Produkts in neuer Zusammensetzung

Zirkuläre Designstrategien

De- & Remontage



Bürostuhl Remode - Ahrend



PRODUKT



KOMPONENTE



Relevanz

- Gebrauch des Produkts stoppt aufgrund von Versagen einzelner Komponenten.

Ziel

- Einfache De- & Remontage für Reparatur, Wiederverwendung oder Recycling

Mittagspause

Bis 12:45 Uhr

Ansatzpunkte für zirkuläre Ideen

Aufgabenstellung

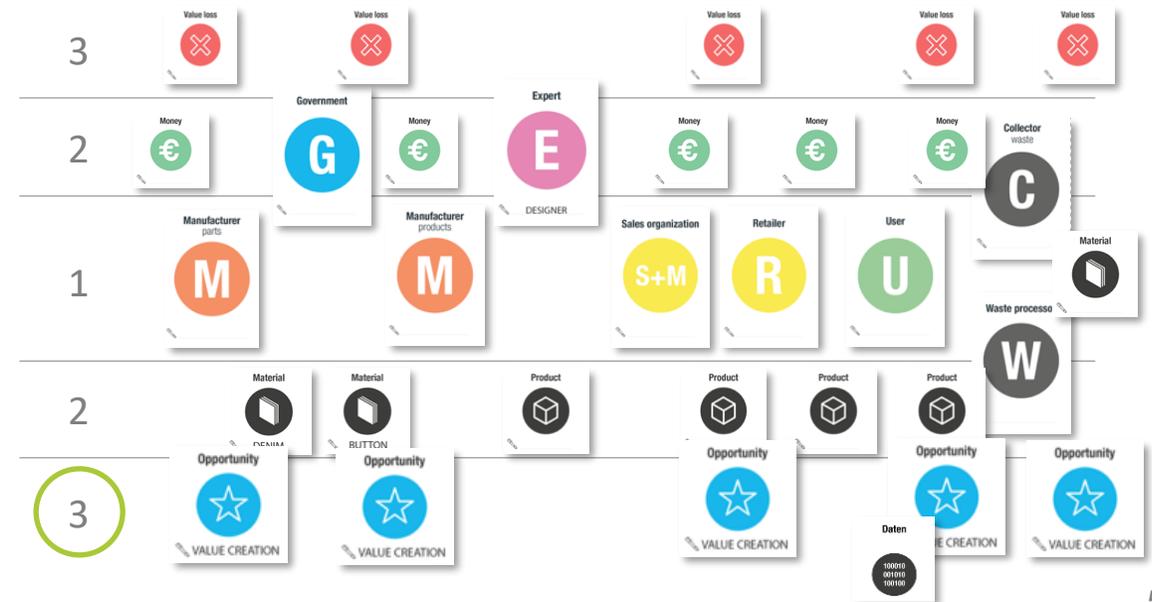
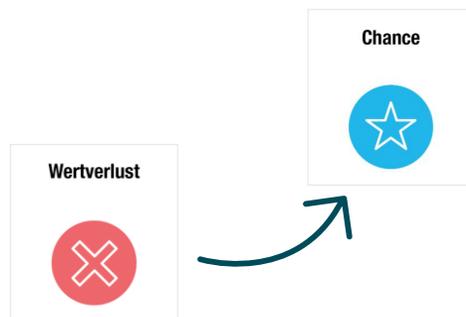
Ansatzpunkte für zirkuläre Ideen

Wertverluste in Chancen umwandeln (4/4)

- Wo sind die **wichtigsten Wertverlustpunkte?**
(die größten oder die mit dem meisten Einfluss)
- Wie könnten daraus **zirkuläre Chancen** werden?

→ Verwendet **blaue** Post Its.

→ Heftet die Post Its direkt an den jeweiligen Wertverluste.



Zirkuläre Ideen

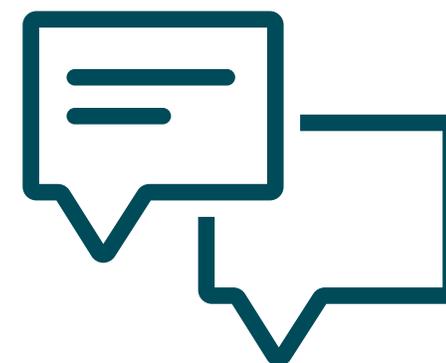
Gruppenarbeit 3

- Beschreibt Ideen, mit denen ihr die Wertverluste aus Gruppenarbeit 2 in Chancen umwandelt.

30 Minuten

Vorstellung der Ideen, Fragen & Austausch

Diskussion



Vielen Dank fürs Mitmachen!

www.efa.nrw

Folgen Sie uns auf:



+49 203 378 79 30
efa@efa.nrw



Ilona Dierschke
ild@efa.nrw



Nadine Tiedemann
nti@efa.nrw

Pause



15 Minuten