



**Ab
Oktober 2025
in Bottrop!**



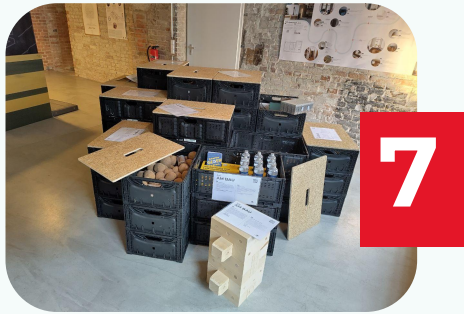
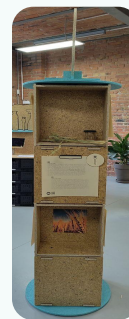
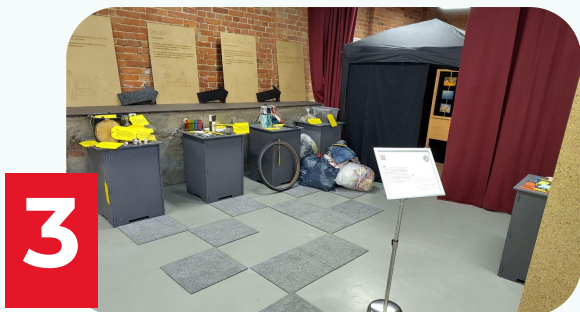
KREIS STATT KRISE

– Eine interaktive Ausstellung

*Cradle to Cradle-Lösungen für eine lebenswerte Zukunft
kennenlernen & gestalten!*

AUSSTELLUNGSMODULE

→ Zum Ausstellungsplan

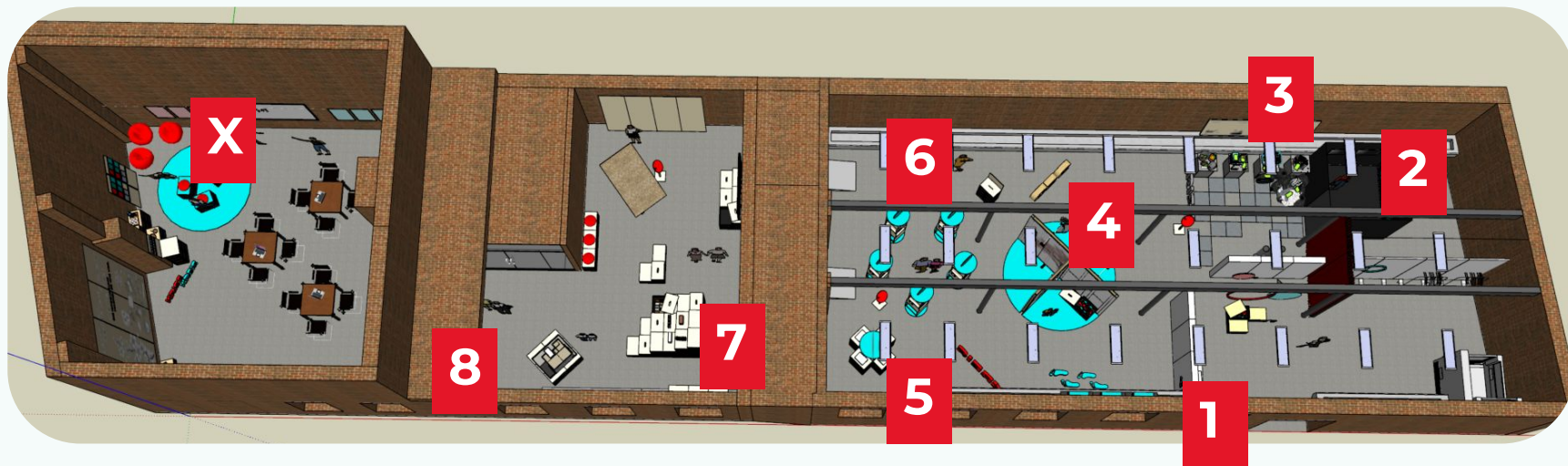


EXEMPLARISCHER AUFBAU

So waren die Module im ersten Ausstellungsraum, “Freiraum in der Box” in Berlin angeordnet und räumlich verteilt. Aus der Abbildung sind Größenverhältnisse ersichtlich.

Modul X stellt die Werkstatt dar, ein “Maker-Space”, der individuell gestaltet sein kann.

Die Fläche für die Ausstellung (exkl. Werkstatt) beläuft sich auf ca. 250 Quadratmeter, kann aber je nach Anordnung der Module reduziert werden.





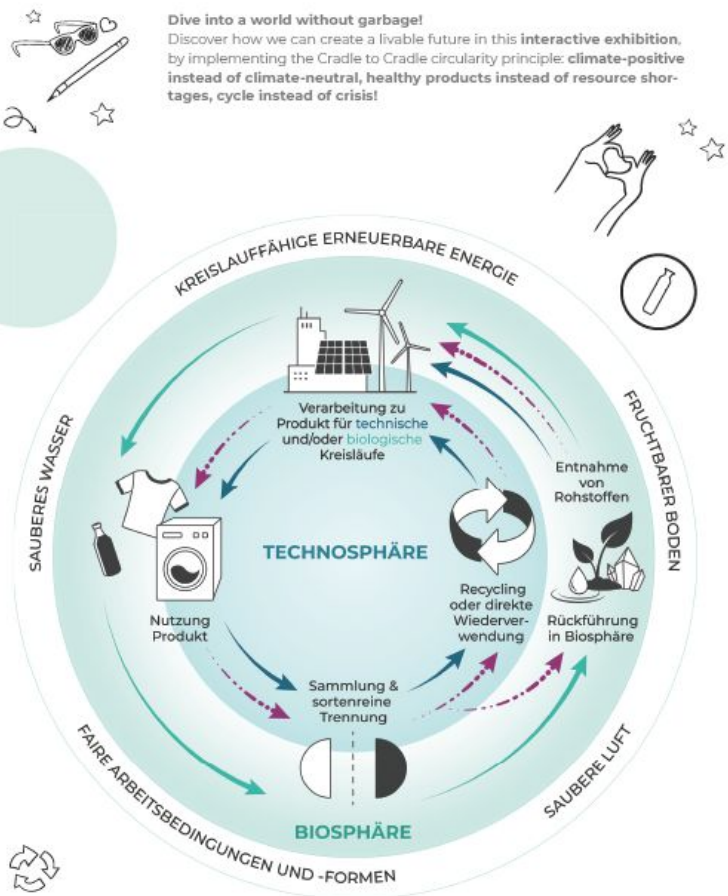
1 - EINGANG

Tauche ein in eine Welt ohne Müll!

Entdecke in der **Cradle to Cradle**-Ausstellung, wie wir mit dem Kreislaufprinzip Cradle to Cradle eine lebenswerte Zukunft gestalten können: **klimapositiv statt klimaneutral, gesunde Produkte statt Ressourcenknappheit, Kreis statt Krise!**

Dive into a world without garbage!

Discover how we can create a livable future in this **interactive exhibition**, by implementing the Cradle to Cradle circularity principle: **climate-positive instead of climate-neutral, healthy products instead of resource shortages, cycle instead of crisis!**



KREIS STATT KRISE



C2C-Kreisläufe:
Alle Ressourcen, die wir der **Biosphäre** entnehmen, sind entweder dahin rückführbar oder zirkulieren endlos in einer menschlich geschaffenen **Technosphäre**.

C2C cycles:
All resources that we extract from the **biosphere** can either be returned to it or circulate endlessly in a human-made **technosphere**.

VERBRAUCHSSZENARIO
BIOLOGISCHE KREISLÄUFE

VERBRAUCHSSZENARIO
KASKADE

VERBRAUCHSSZENARIO
TECHNISCHE KREISLÄUFE



pureprint.shop

Dieser Flyer ist Nährstoff und für den biologischen Kreislauf entwickelt.
This flyer is nutrient and developed for the biological cycle.

Gefördert durch:
Funded by:



In Kooperation mit:
In cooperation with:



Es gibt insgesamt **6 Stationen** zu entdecken: Du kannst sie entlang der Pfeile ablaufen oder dich frei bewegen. Die **farbigen Punkte** dienen der **Orientierung**. Viel Spaß beim Entdecken und Mitgestalten!

There are a total of **6 stations** to discover: you can walk through them along the arrows or move freely. The **colored dots** are for **orientation**. Have fun discovering and participating!

Herausforderungen: Mach dir ein Bild von den Auswirkungen unseres bisherigen menschlichen Handelns auf unsere Umwelt.

Challenges: Get insight on the impact of our current human activities on our environment.



**HERAUS-
FORDERUNGEN**
CHALLENGES

C2C-Werkstatt: Werde kreativ und entwickle Ideen für eine Zukunft, in der jeglicher Abfall Nährstoff und Cradle to Cradle für alle selbstverständlich ist.

C2C workshop: Get creative and develop ideas for a future in which all waste is a nutrient and Cradle to Cradle is a given for everyone.



C2C WERKSTATT
C2C WORKSHOP

C2C im Bau: Lerne zirkuläre Baumaterialien und innovative Gebäude kennen, die gesund für Mensch und Umwelt gestaltet sind.

C2C in construction: Get to know circular construction materials and innovative buildings that are designed to be healthy for people and the environment.



C2C IM BAU
C2C IN
CONSTRUCTION



START



CRADLE TO CRADLE

C2C als Teil der Lösung: Entdecke die Welt von Cradle to Cradle auf dem Weg in eine lebenswerte Zukunft, die du mitgestalten kannst.

C2C as part of the solution: Discover the world of Cradle to Cradle on the path to a future worth living that you can actively shape.



**START IN DIE
C2C KREISLÄUFE**
START INTO THE
C2C CYCLES

Die Kreisläufe: Tauche tiefer in das Kreislaufprinzip von Cradle to Cradle ein und erkunde anhand von vier Alltagsprodukten unterschiedliche Produktkreisläufe.

The cycles: Delve deeper into the circular approach of Cradle to Cradle and explore different product cycles through four day-to-day products.



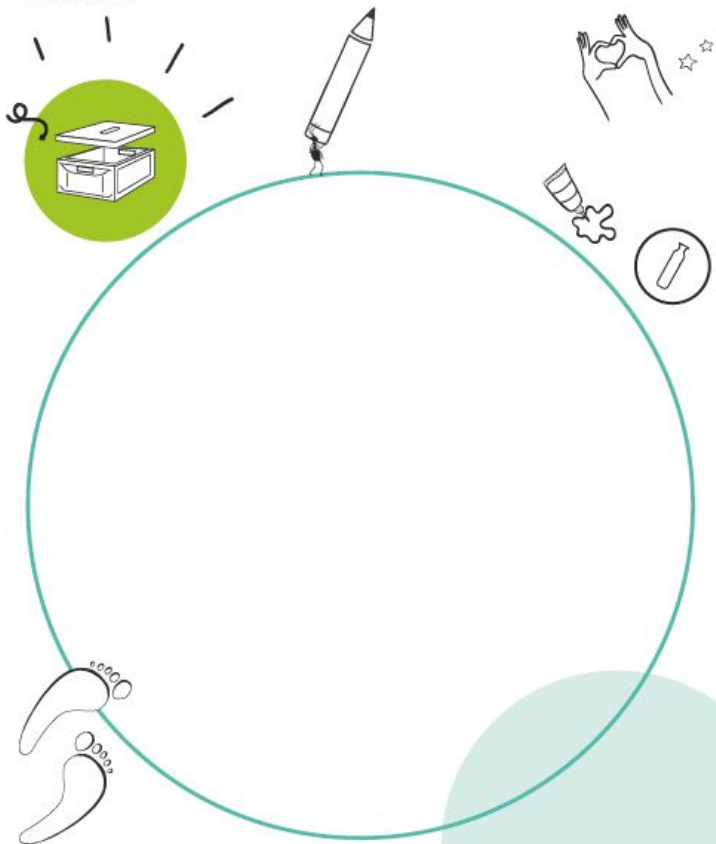
**C2C
KREISLÄUFE**
C2C CYCLES

KREISLÄUFE



Von Ameisen und Kirschbäumen – Lass uns gemeinsam die Zukunft gestalten!

Tauche ein in die Welt geschlossener Materialkreisläufe und entdecke, wie wir mit **Cradle to Cradle** eine lebenswerte Zukunft gestalten können: Klimapositiv statt klimaneutral, gesunde Produkte statt Müll, **Kreis statt Krise!** Die Ausstellung stellt ein positives Zukunftsbild vor, macht das Unvorstellbare anhand von Praxisbeispielen greifbar und zeigt, wie wir alle zu **Gestalter*innen der Zukunft** werden können.



KREIS STATT KRISSE KIDS



CRADLE TO CRADLE
NGO



Ja, ich möchte bei der **Verlosung** mitmachen!

Bitte hier deine Kontaktdaten* eintragen und mit etwas Glück ein C2C-Buch gewinnen!

MEIN NAME:

MEIN ALTER:

MEINE ADRESSE:

* Eure personenbezogenen Daten werden erhoben, um euch in Bezug zur Ausstellung zu kontaktieren. Sie werden nach Beendigung der Verlosung gelöscht.
c2c.ngo/datenschutz/erklärung



Gefördert durch:



In Kooperation mit:



Auch für unsere jüngeren Besucher*innen gibt es einen Plan. Damit kannst du die sechs **Stationen entdecken** und dort **kleine Aufgaben lösen**. Lust mitzumachen? Schreibe die richtigen Antworten direkt in den Plan und wirf ihn am Ausgang der Ausstellung in die **Rätsel-Box!** Mit etwas Glück kannst du eines von drei tollen **C2C-Büchern** gewinnen. Viel Spaß beim Rätseln!

Welche 3 Sachen erregen hier sofort deine Aufmerksamkeit? Male sie ab oder schreibe sie auf!

1) _____
2) _____
3) _____

Die Krise ist ganz schön teuer. Wie viele Preisschilder zählst du?

Es sind Stück!

Wie fühlst du dich auf diesem Weg und in dem Raum? Male ein kleines Bild oder ein Emoji dazu!

1) _____
2) _____
3) _____

Fotowand: Welche 3 Schätze der Natur findest du am schönsten oder wichtigsten? Schreibe oder male sie auf!

1) _____
2) _____
3) _____

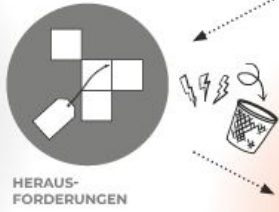
Was hat dir in der Ausstellung besonders viel Spaß gemacht? Schreibe oder male es auf!

Hier gibt es vieles zum Mitmachen. Was möchtest du Tolles gestalten?

1) _____
2) _____
3) _____

Nenne 3 Baumaterialien, die du hier finden kannst!

1) _____
2) _____
3) _____



Wie lautet der Titel dieser Ausstellung? (Bitte ankreuzen!)

A) Wald und Wiese
B) Kreis statt Krise
C) Berlin, Berlin!

Wie viele Kirschen hängen am Baum?

Es sind Stück!

Verwandle den Fußabdruck in einen schönen, positiven Abdruck!

Dann mach dich mal auf den Weg! Zähle dabei alle Ameisen, die Kirschen dabei haben. Wie viele sind es?

Es sind Stück!

Es geht also um Kreise. Wie viele Kreisformen kannst du von hier aus sehen?

Es sind Stück!

Notiere oder male 3 Rohstoffe, die hier an den Säulen vorkommen.

1) _____
2) _____
3) _____

Was passiert mit der Flasche, wenn du sie nicht mehr benutzen kannst?

Nach welchem Naturprodukt würde dein Traum-Reinigungsmittel riechen? Male es auf!

Aus welchen Materialien kann ein T-Shirt gemacht sein, damit es gut für die Umwelt ist?

Aus welchem Rohstoff wird die C2C-Pommesgabel gemacht?





2 + 3 - HERAUSFORDERUNGEN

HERAUSFORDERUNGEN

Purpose: Ein Verständnis vom Problem und Kontext schaffen

**Take,
make,
waste**

1. Problemweg: das Lineare System

- a. Take
- b. Make
- c. Consume
- d. Waste

mit exemplarischen Dingen und Preisschildern: "den Preis, den wir für unser Handeln zahlen"

2. Interaktion "Ideenmülleimer": Besuchende können Dinge aufschreiben, die sie nach dem Kauf gleich wieder wegwerfen

3. Fotowand "Gegenwart / Zukunft"

4. Video "Zeitstrahl zur Klima- und Ressourcenkrise"

5. Interaktive Grafik: Menschliche Einflüsse und ihre Konsequenzen"



4 - CRADLE TO CRADLE



5 + 6 - KREISLÄUFE

DIE KREISLÄUFE

Purpose: Tief in C2C eintauchen & anhand von Alltagsprodukten verstehen

**Start-
station**

Station mit Quiz und Gewinnspiel

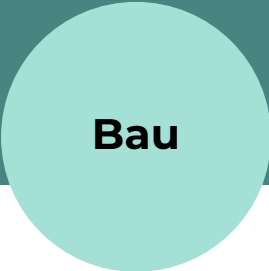
1. Besuchende können sich für einen Alltagsgegenstand entscheiden, dessen Kreislauf sie kennenlernen wollen
2. Sie nehmen sich die Quizkarte und einen Stift
3. An den Säulen finden sie die Antworten auf die Fragen
4. Die Karte können sie in eine Box werfen
5. Am Ende des Monats wird 1 Karte gezogen, wenn die Antworten stimmen, hat die Person gewonnen.



7 + 8 - C2C IM BAU

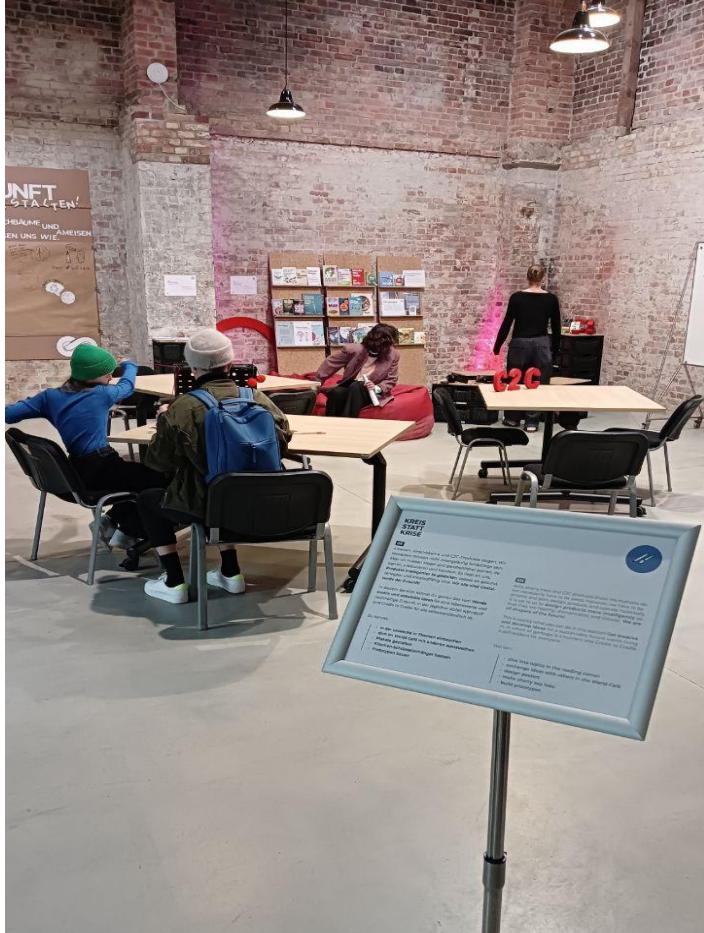
C2C IM BAU

Purpose: C2C auf die Stadt übertragen - vom Einzelprodukt zum Gebäude



Bau

1. Poster zu C2C-inspirierten Gebäuden (Kindergarten, Schule, Supermarkt, C2C LAB)
2. Die Trockentrenntoilette von Finizio
3. Bauprodukte zum entdecken
4. Google Headquarters Modell mit Accoya Holzfassade
5. Triqbriq Holzelement und Miniatursteine zum Spielen



X - C2C WERKSTATT



**CRADLE TO CRADLE
NGO**

CRADLE TO CRADLE NGO

**Seit 12 Jahren
Beschleuniger für
C2C**



BILDUNG



**TRANSFORMATIONS-
PROJEKTE**



**VERNETZUNG &
PLATTFORM**

Unser Fokus



UNTERNEHMEN

Indem wir Unternehmen über C2C informieren, C2C-Pionier*innen in unserem Netzwerk zusammenbringen und C2C-Projekte anstoßen treiben wir die Transformation der Wirtschaft voran.

BILDUNG

Durch Bildungsmaterial für institutionelle Bildungseinrichtungen sowie Workshops und Bildungsveranstaltungen bringen wir C2C-Wissen zu den Menschen.

KOMMUNALE ENTWICKLUNG

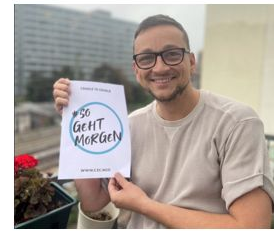
Städte und Gemeinden mit C2C als Entwicklungsleitbild begleiten wir auf ihrem Weg zu Resilienz und Zukunftsfähigkeit. Und wir bieten C2C-Regionen eine Plattform.

POLITIK

Wir nehmen zu Umwelt- und Klimapolitik Stellung und bringen unsere Vision in den politischen Diskurs ein – von der kommunalen Ebene über die Bundespolitik bis nach Europa.

ÖFFENTLICHKEIT

Unsere Inhalte tragen wir über alle Kanäle in die Breite und erreichen durch die Beteiligung an der öffentlichen Debatte alle Bürger*innen.



10.

INTERNATIONALER CRADLE TO CRADLE CONGRESS

17. & 18. Sept. 2026
TU Berlin



#C2CC26





BILDUNGSZENTRUM
NGO HEAD OFFICE
REALLABOR

Weltweit erste umfassende Bestandssanierung nach Cradle to Cradle-Kriterien



Bildungszentrum

Vielfältige Bildungsangebote, Führungen, C2C (Fach-)Foren, politische Veranstaltungen, Seminare und Workshops – lassen Sie sich inspirieren und bilden Sie sich weiter!



NGO-Office

Mit 6 Abteilungen, einer wachsenden Zahl an Mitarbeiter*innen und bundesweit 700 Aktiven in 50 Initiativen hat der Cradle to Cradle e.V. im C2C LAB seine Bundesgeschäftsstelle.



Reallabor

C2C-Innovationen zum Anfassen: Dank zahlreichen Partner*innen für die Sanierung und Ausstattung ist das C2C LAB ein Ort zum Erleben und Entdecken.

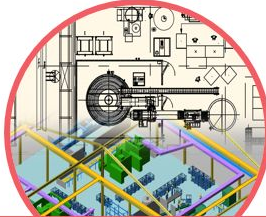
Labor Tempelhof

Vom Großkonzert in die urbane Entwicklung – dieses Reallabor zeigt, wie Kultur in der Klima- und Ressourcenkrise neu gedacht werden kann.

Saubere Energie, ökologische Toiletten, frisches Essen, materialgesunder und nachhaltiger Merch, kreislauffähige Verpackungen und andere Mobilität.



BILDUNG



**OPEN SOURCE
GUIDEBOOK**



INNOVATION



**URBANE
TRANSFORMATION**

KONZEPT



HINTERGRUND

Konzept

- für Jugendliche ab 14 J. geeignet
- möglichst barrierearm
- zweisprachig
- interaktiv
- in sich geschlossene Themenbereiche
- viele “real life” Beispiele
- nicht nur bloße Theorie, sondern schon Realität

Allgemein:

Uns war es wichtig, auch beim Bau der Ausstellung die Hauptprinzipien des C2C-Prinzips einzuhalten:

- 1. Kreislauffähigkeit**
- 2. Materialgesundheit**
- 3. Modulare Bauweise**

Die Ausstellung ist als Wanderausstellung konzipiert. Daher auch die modulare Bauweise, wir können alles auseinandernehmen, verschicken und andernorts wieder aufbauen. --> Stecksysteme, Verschraubungen, leichte Materialien wie Spanplatten, Plastikkisten

HINTERGRUND

Materialien der Hauptausstellungs-Elemente, die sofort ins Auge fallen:

Werkhaus/Pfleiderer: C2C-Holzspanplatten von Pfleiderer, gepaart mit dem **Stecksystem** von Werkhaus

- modular, einfach auseinandernehmbar, wieder aufbaubar und recycelbar

Die Spanplatten:

- mit 100 % erneuerbarer Energie hergestellt
- formaldehydfrei verleimt
- Spänen, Schwarten und Spreißeln aus Sägewerken, sowie gebrochenes oder von Käfern durchlöcherntes Abfallholz aus nachhaltiger europäischer Forstwirtschaft
- nach Gebrauch vollständig wiederverwertbar

IFCO: Mehrwegtransportbehälter aus Kunststoff (PP5)

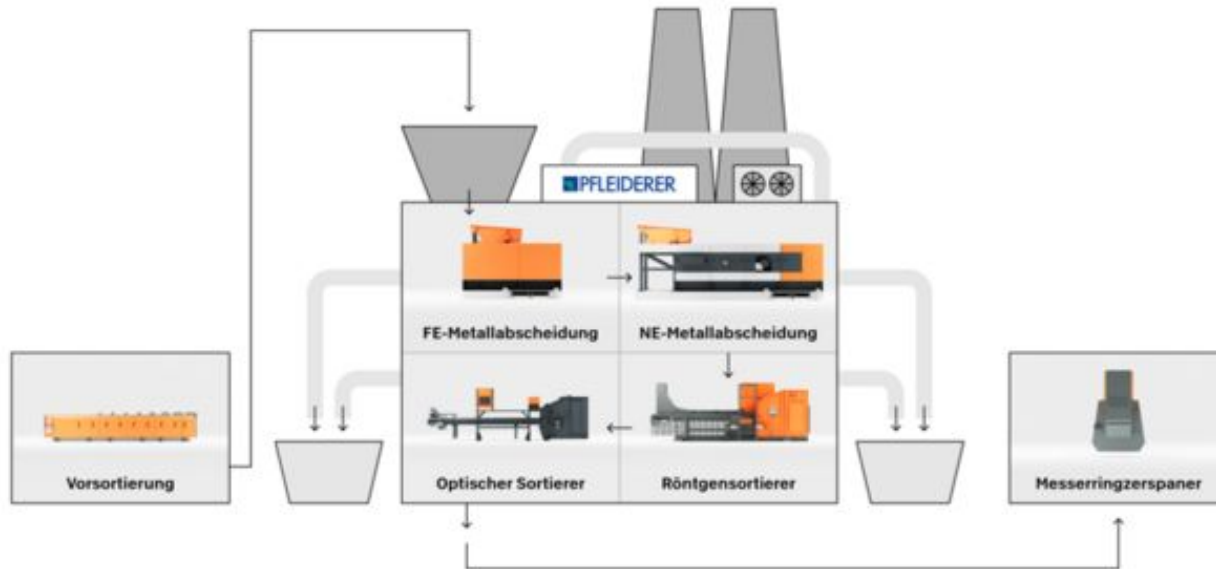
- Reusable Packaging Container (RPC) von IFCO zirkulieren in einem internationalen Pooling-System: Nach Nutzung > Sammlung > Reinigung > Desinfiziert > erneute Nutzung
- Bis zu **120-mal** (bei Bedarf repariert)
- letzte Option: **granuliert** und Rohstoff für neue Container

Adlerlack: Holzschutz frei von Schadstoffen wie Konservierungs- und Lösemitteln oder Weichmachern.

- ist materialgesund und gast weder bei Herstellung noch bei Nutzung giftige Stoffe aus.
- Damit beschichtete Holzteile können nach Nutzung zu 100 % wiederverwertet werden:
- Dafür etablierte Recyclingsysteme nutzen



ZERO TO CRADLE
NGO



Die Abbildung zeigt die 6 Prozessschritte in der Resource Altholzaufbereitung



AUSSTELLUNGS**BETREUUNG**

Die Aufgaben sind:

- Auf Besucher*innen aktiv zugehen, in die Ausstellung bitten, und beim Durchlaufen der Ausstellung unterstützen
- Fragen beantworten
- Für C2C und ggf. das Ehrenamt begeistern
- Informationsmaterial ausgeben, nachfüllen
- Technik betreuen
- Ausstellung zwischendurch bzw., morgens und abends reinigen/desinfizieren
- ggf. morgens Tor & Türen öffnen und abends schließen

KONTAKT



Lara Gabe

Projektleitung

lara.gabe@c2c.ngo

030 4677 4780

Cradle to Cradle NGO

Landsberger Allee 99c

10407 Berlin

Das Projekt wird gefördert von:





INHALTE

Begrüßung & Kennenlernen	-	15
Einführung in Cradle to Cradle	Slide 3-27	45
Vorstellung C2C NGO	Slide 28-32	10
Gestaltung der Ausstellung nach C2C	Slide 33-36	10
Betreuung der Ausstellung	Slide 37	15
Fragen & Antworten	-	25
Kontakt	Slide 38	-

EINSTIEG

Purpose: Besuchenden den Einstieg ermöglichen

Eingangs-
aufsteller

1) Herzlich willkommen!

Mein Name ist ____

wir freuen uns sehr, dass ihr hergefunden habt!

Kreis statt Krise lautet der Titel dieser Ausstellung.

→ *Was verbindet ihr spontan mit "Kreis", was mit "Krise"? > Erwartungen an Ausstellung*

2) Besuch einer **interaktiven Ausstellung** vor euch, in der es viel zu lernen und lesen, aber auch zum Anfassen und Mitgestalten gibt.

Wir wollen euch mitnehmen in eine **Welt ohne Müll!**

Alles dreht sich um das **Kreislaufwirtschaftsprinzip Cradle to Cradle** und wie wir damit eine lebenswerte Zukunft auf einem gesunden Planeten gestalten können:

Klimapositiv statt klimaneutral, mit gesunden Produkten statt Ressourcenknappheit, und eben mit Kreis statt Krise!

Es wird **viele Beispiele** geben, wie **C2C heute schon** funktioniert und umgesetzt wird (Optional: am Ende könnt ihr in der Werkstatt selbst drauf los basteln und kreativ werden.)

→ *Wer hat schon mal von C2C gehört? Für wen ist das ganz neu?*

EINSTIEG

Purpose: Besuchenden den Einstieg ermöglichen

Eingangs-
aufsteller

→ Was fällt euch hier auf?

Neben den Kreisen auch andere Motive und Symbole.

Und hier steht *"Von Ameisen und Kirschen"*:

- tauchen in der Ausstellung immer wieder auf
- sind unsere Begleiter - manchmal kommentieren sie auch etwas

👁️ Wir werden herausfinden, was die hier eigentlich machen und was sie mit Kreislaufwirtschaft nach Cradle to Cradle zu tun haben!

Generell:



Kirschen = Nährstoff, Früchte des Kirschbaums und damit Teil eines perfekten Kreislaufs der Natur, wertvolles Gut (deshalb "klauen" die Ameisen sie auch stellenweise, um sie weiterzuverwenden)



Ameisen = Nützlinge, die Dinge wiederverwenden, auch Teil des perfekten Kreislaufs der Natur

EINSTIEG

Purpose: Besuchenden den Einstieg ermöglichen

**Plan für
Erwachsene
und Kinder**

Wer gerne den Überblick hat, kriegt einen Plan an die Hand. Dort ist auch nochmal unser Kreislaufmodell abgebildet.

Wie die Großen haben auch die Kids ihren eigenen Plan (ab ca. 6 J.) - Erwachsene verboten! ;) Nimm dir gleich einen Stift mit, es gibt viel zu malen und rätseln.

Hilfe ist ggf. auch mal nötig

HERAUSFORDERUNGEN

Purpose: Ein Verständnis vom Problem und Kontext schaffen

Take,
make,
waste

OPTIONAL - Hier je nach Gruppe und Vorwissen/Interesse entscheiden, ob und wie lange diese Station behandelt wird.

- Am Anfang gesagt: es geht um Lösungen und darum Dinge zu verändern.
- Warum eigentlich? Was ist denn das Problem?

Hier könnt ihr euch ein Bild von den **Auswirkungen unseres menschlichen Handelns** auf die Umwelt in den vergangenen Jahrzehnten machen. Wir Menschen haben durch unsere lineare Wirtschafts- und Konsumweise einige Probleme mit weltweiten und zusammenhängenden Auswirkungen geschaffen.

Sie verschärft globale Krisenkomplexe: Endliche Rohstoffe, Müll und Umweltverschmutzung, Gefahren für die Gesundheit von Mensch und Umwelt

Wir wollten die Herausforderungen gebündelt aufzeigen und allen die **Möglichkeit** bieten, sich bestimmte **Dinge nochmal vor Augen zu führen**.

- Fokus der Ausstellung auf Lösungen:

Wir sind nicht die x-te Ausstellung, die hauptsächlich mit brennend Wäldern, Schildkröten mit Plastik um den Hals und Eisbären auf einsamen Eisschollen schockt.

Ihr könnt diesen Weg begehen, müsst es aber nicht.

CRADLE TO CRADLE ALS LÖSUNG

Purpose: C2C-Grundlagen kennenlernen

Der
Kirsch-
baum

Hier stehen wir jetzt vor dem Kirschbaum, einem Symbol für das C2C-Konzept.

→ *Was verbindet ihr mit dem Kirschbaum?
Habt ihr spontane Assoziationen? Warum
passt er wohl gut zur C2C-Idee?*

- am Anfang der Ausstellung gesehen, mit welchen Problemen wir und unsere Umwelt es zu tun haben.

- In vielen Bereichen versuchen Menschen schon seit Jahren oder Jahrzehnten darauf zu reagieren und Lösungen zu finden.

Am häufigsten scheint die Lösung zu sein:

- auf gewisse Produkte oder z.B. Flüge, Autofahren oder Fleischkonsum zu verzichten
- weniger zu produzieren
- mehr Dinge zu recyceln

- besser als einfach weiterzumachen wie bisher

- Aber: **viele unserer Probleme verlangsamen wir** dadurch nur.

- weiterhin weniger Erdöl oder Sand verwenden, sind diese Rohstoffe trotzdem irgendwann weg (für mehrere Jahrtausende)

Wenn wir die Dinge nur weniger oder langsamer schlecht machen, machen wir sie ja **noch lange nicht gut** - es **muss also anders gehen**.

Ziel Zero?



- Sind wir Menschen Parasiten auf der Erde?
- Müssen wir weniger werden bzw. wäre der Planet ohne uns einfach besser dran?
- Müssen wir unseren negativen Fußabdruck auf der Erde verringern?

Öko-Effektivität

UMDENKEN

Innovative Lösungen
finden

WIEDERVER- WENDUNG

Echtes Recycling
in hoher Qualität

UPCYCLING

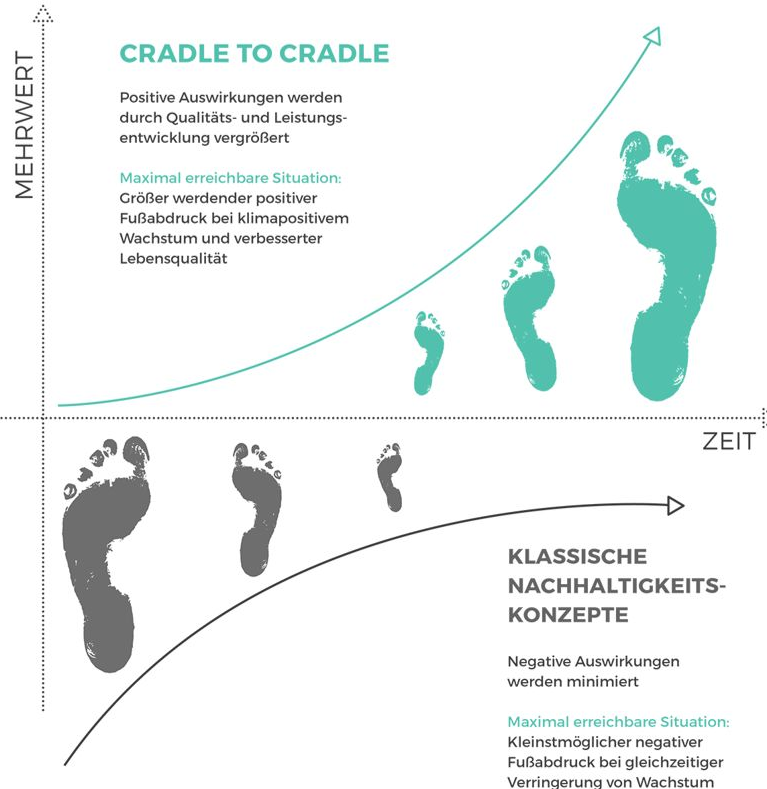
Durch Weiterent-
wicklung Qualität
verbessern

DOWNCYCLING

Als Recycling definiert,
aber tatsächlicher Quali-
tätsverlust bei Rohstoffe

REDUKTION

Verbrauch wird
stufenweise verringert



Lösungsansätze

EFFIZIENZ

(einsparen)

- „besser“ -

Ressourcen sparen

Optimierung

Produktivität steigern

SUFFIZIENZ

(verzichten)

- „weniger“ -

Degrowth

Vermeiden

Zero Waste

KONSISTENZ

(Kreisläufe
schließen)

- „anders“ -

Kreislaufwirtschaft

Circular Economy

Cradle to Cradle

CRADLE TO CRADLE ALS LÖSUNG

Purpose: C2C-Grundlagen kennenlernen

Der
Kirsch-
baum

Die Natur macht viele Dinge sehr richtig und clever.

Der Kirschbaum z. B. produziert ja zu einer bestimmten Jahreszeit viele Blüten, die aber gar nicht alle zu Kirschen werden und die der Baum auch nicht braucht, um seine Art zu erhalten. Sie fallen irgendwann runter und liegen auf der Erde.

Aber wir würden dabei nicht von Müll sprechen, oder?

→ *Warum sind Kirschblüten kein Müll in der Natur?*

Sie sind **Teil des Nährstoffkreislaufes** des Kirschbaums. Sie werden zersetzt und somit zu Nährstoff für den Baum oder Insekten und andere Lebewesen, die dort leben.

Außerdem ist der Baum nicht nur nicht schlecht für die Umwelt, **er ist richtig gut:**

- filtert die Luft
- bildet Boden
- bietet Lebensraum
- absorbiert CO₂
- spendet Schatten und Früchte

Die meisten Dinge, die wir herstellen, funktionieren gar nicht wie eine Kirschblüte und das sollten wir anders machen!

CRADLE TO CRADLE ALS LÖSUNG

Purpose: C2C-Grundlagen kennenlernen

Der
Kirsch-
baum

Ihr könnt die Kirschen abnehmen und euch die Erklärungen der Begriffe, die für das C2C-Konzept wichtig sind, auf der Rückseite durchlesen!

Wichtig: hängt die Kirschen bitte immer wieder an den Baum!

(ggf. an einigen vormachen, z.B. Materialgesundheit, Biosphäre, Nutzungsszenario, etc.)

DIE KREISLÄUFE

Purpose: Tief in C2C eintauchen & anhand von Alltagsprodukten verstehen

Start-
station

Wichtigste Station, da hier das gesamte Konzept an Beispielen erklärt werden kann.

Der Kirschbaum als Vorbild. Wenn wir unsere Lebensgrundlage erhalten wollen, müssen wir uns mit unserem menschlichen Handeln und unseren wirtschaftlichen Aktivitäten an den **natürlichen Kreisläufen** (bsp. Wasser-, Stickstoff- oder Phosphorkreislauf) **ausrichten**. Die haben alle gemeinsam, dass es in ihnen keinen unnötigen Müll gibt. Kein Material endet in einer Sackgasse.

- Wie wäre es, wenn unsere Alltagsgegenstände im Kreislauf gedacht und gestaltet wären?

Im nächsten Teil der Ausstellung könnt ihr 4 alltägliche Produkte kennenlernen, die nach C2C-Maßstäben gemacht sind.

Wir tauchen also tiefer in das Herzstück des C2C-Konzepts - **das Kreislaufprinzip** - ein.

- Aspekte herausgreifen, um Überblick zu geben
- Nach Führung Möglichkeit nochmal alleine durchgehen und die Informationen dazu vertiefen.

→ *In welcher Situation habt ihr euch zuletzt befunden? In welcher der Situationen findet ihr euch am häufigsten / wahrscheinlichsten wieder?*

Quiz-Karten: hier gibt es sogar was zu gewinnen! Kommt gerne nach der Führung nochmal zurück und wählt ein Produkt, das euch besonders interessiert. Die Antworten auf die Quizfragen gibt es an den Säulen.

DIE KREISLÄUFE

Purpose: Tief in C2C eintauchen & anhand von Alltagsprodukten verstehen

Säule 1:
Entnahme
von
Rohstoffen

Die Materialien, aus denen Produkte gemacht sind, wachsen meist nicht einfach auf Bäumen. Viele davon "gewinnen" oder "fördern" wir, wir bauen sie ab, graben sie aus, ernten sie usw. Es gibt nachwachsende und endliche Rohstoffe.

→ Wenn ihr an diese Beispielprodukte denkt, welche Art von Rohstoffen braucht es dafür?

Baumwolle: Es gibt große Unterschiede zwischen dem bio- und konventionellem Anbau von Baumwolle

- knapp 90% weniger Wasserverbrauch durch Verwendung von Regenwasser, zielgerichteten Bewässerungssystemen, Förderung eines gesunden Bodens, der Wasser besser aufnehmen und speichern kann.

- 70% weniger Übersäuerung des Bodens durch Verzicht auf schädliche Chemikalien wie Pestizide und Kunstdünger.

Pflanzenreste Agrarproduktion: Daraus wird diese Pommesgabel gemacht. Die Reste aus der landwirtschaftlichen Produktion fallen als Abfall an und können zu einem Bio-Kunststoff verarbeitet werden. Dafür werden also nicht extra Pflanzen angebaut, es wird kein Boden, Wasser oder Dünger verbraucht.

Pflanzliche Tenside oder Duftstoffe: Alle Inhaltsstoffe sind natürlichen Ursprungs und wachsen in Europa. Das vermeidet lange Transportwege und sie sind natürlich biologisch abbaubar.

DIE KREISLÄUFE

Purpose: Tief in C2C eintauchen & anhand von Alltagsprodukten verstehen

Säule 1:
Entnahme
von
Rohstoffen

Die meisten **Rohstoffe** unserer Erde sind **endlich** und trotzdem verbrauchen wir sie, als hätten wir einen endlosen Vorrat.

Damit schaden wir der Umwelt und berauben uns unserer eigenen Lebensgrundlage.

Doch nicht nur die Menge, sondern auch die **Art und Weise, wie wir Rohstoffe entnehmen**, ist **nicht zukunftsfähig**.

Beim Abbau von Ressourcen müssen wir sicherstellen, dass wir die **Qualität von Wasser, Luft und Böden erhalten**, im Idealfall sogar verbessern.

Außerdem müssen wir für gute und **sichere Arbeitsbedingungen** sorgen – die Einhaltung von Menschenrechtsstandards ist dabei das absolute Mindestmaß.

DIE KREISLÄUFE

Purpose: Tief in C2C eintauchen & anhand von Alltagsprodukten verstehen

Säule 2:
Verarbeitung
zum Produkt

Rohstoffe werden weiterverarbeitet – oft in mehreren Schritten, bis zum fertigen Produkt.

Wichtig:

- Zahlung fairer Löhne
- keine Diskriminierung am Arbeitsplatz
- sichere, gesunde Arbeitsumgebung

Bei Herstellung von C2C-Produkten verwenden wir ausschließlich Materialien, die für

Nutzungsszenario des Produkts geeignet und damit **für Mensch und Umwelt gesund** sind.

Das gilt auch für Prozesschemikalien, also alle chemischen Stoffe, die bei der Verarbeitung eines Produkts genutzt werden, wie Reinigungsmittel oder Farben.

Im Produktionsprozess sollten für Maschinen oder Transporte ausschließlich **erneuerbare Energien** eingesetzt werden.

Zudem muss die **Qualität von Wasser, Luft und Böden** mindestens erhalten bleiben, dazu gehört auch, dass Treibhausgase im Kreislauf geführt und nicht in die Luft ausgestoßen werden.

DIE KREISLÄUFE

Purpose: Tief in C2C eintauchen & anhand von Alltagsprodukten verstehen

Säule 2:
Verarbeitung
zum Produkt

Textilfasern / C2C-Farbe:

- gute Arbeitsbedingungen für alle Menschen sicherstellen; bedeutet u.a.: keinem Gesundheitsrisiko ausgesetzt

Bei einem C2C-T-Shirt kommen beim Färben **keine schädlichen Chemikalien** zum Einsatz, nur Färbemittel und sonstige Chemikalien, die für Mensch und Umwelt gesund sind.

- Textilien zu verarbeiten ist auch sehr wasserintensiv. Zirkuläres Wassermanagement: Wasser mehrfach nutzen, dabei Kreisläufe schließen und das Wasser ohne Bedenken wieder der Natur zuführen.

Kunststoffarten: Material als Granulat kann zu flexiblen Folien, starren Formen, Beschichtungen oder Klebstoffen weiterverarbeitet werden.

In LCA Vergleich Umweltauswirkungen eines konventionellen, erdölbasierten Kunststoffs

- vom Rohstoff bis zur Entsorgung.

Je kg Material im Schnitt 1,65 Kilo CO₂-Äquivalent weniger Treibhausgasemissionen, 46,78 Megajoule weniger fossiler Energiebedarf, 100 Liter weniger Wasserbedarf und 1,06 m² weniger Flächennutzung

Produktionsstätten Flasche Beispiel, nicht nur nachhaltige Materialien, sondern Rahmenbedingungen der Herstellung mitgedacht: Betrieb der Maschinen mit 100% erneuerbaren Energien, wodurch Produktionsprozess CO₂-neutral wird, Versand der Flaschen mit 100% Biokraftstoffen, (GoodShipping), NL Online-Bestellungen in 60 Städten per Fahrradkurier, spart jährlich ca. 1.000 kg CO₂; plastikfrei und recycelbar verpackt.

DIE KREISLÄUFE

Purpose: Tief in C2C eintauchen & anhand von Alltagsprodukten verstehen

Säule 3:
Nutzung des
Produkts

Jetzt kommt die Phase, in der wir alle mit diesen Produkten zu tun haben und sie erst so richtig ihre Funktion erfüllen: wenn wir sie benutzen!

Designer*innen von Produkten müssen **von Anfang an darüber nachdenken**, wie wir Endkonsument*innen dieses Produkt nutzen werden.

Unterschied:

- gebrauchen, wie eine Waschmaschine
- verbrauchen, wie eine Schuhsohle

Von Sohle reiben sich bei jedem Schritt Partikel ab. Sie muss also **biologisch abbaubar** sein, um keinen Schaden in der **Biosphäre** anzurichten.

Die Bestandteile der Waschmaschine gelangen dagegen nicht einfach so in die Umwelt. Wir müssen sie so designen, dass wir alle **Einzelteile recyceln oder direkt wiederverwenden** können, wenn die Maschine kaputt geht.

Neue Geschäftsmodelle machen diese Kreislaufrführung in der **Technosphäre** leichter: Wenn eine Firma eine Waschmaschine nicht verkauft, sondern einer Person **zur Verfügung** stellt, für jeden Waschgang Geld erhält und die Waschmaschine nach beispielsweise 10 Jahren zurückbekommt, haben beide Seiten was davon: Die Person hat saubere Wäsche und das Unternehmen bekommt Rohstoffe zurück. **Geschäftsmodelle wie Leasing oder As-a-Service-Modelle** machen diese Form der Nutzung möglich.

DIE KREISLÄUFE

Purpose: Tief in C2C eintauchen & anhand von Alltagsprodukten verstehen

Säule 3:
Nutzung des
Produkts

Polyesterfasern Runamics: In welchen Situationen ist es am wahrscheinlichsten, dass Textilfaserabrieb in die Natur gelangt? > Outdoor-Aktivitäten wie Wandern, Joggen, etc.

Trinkflasche: Mit einer Flasche kommen wir beim Trinken in direkten Kontakt. Umso wichtiger, dass die Flasche ausschließlich aus gesunden Inhaltsstoffen besteht. In dieser C2C-Trinkflasche sind **keine potenziell krebserregenden Weichmacher, wie BPA und Phthalate**, enthalten. Deshalb kannst du die Flasche bedenkenlos auch mal in der Sonne stehen lassen: Bei PET-Flaschen können bei längerer Sonneneinstrahlung Chemikalien ans Wasser abgegeben werden. Das ist bei dieser C2C-Trinkflasche nicht der Fall.

Reinigungsmittel: Beim Putzen und Waschen gelangt das Reinigungsmittel unweigerlich ins Abwasser und so auch in die Umwelt.

Außerdem haben wir Menschen direkten (Haut-)Kontakt, wenn wir das Reinigungsmittel nutzen. Deshalb ist es wichtig, dass die **Flüssigkeit rückstandslos biologisch abbaubar** ist und ausschließlich gesunde Inhaltsstoffe enthalten sind. Zum einen, um keinen Schaden in der Umwelt anzurichten. Zum anderen, damit wir selbst keinen gesundheitlichen Risiken ausgesetzt sind und beispielsweise Allergien entwickeln.

DIE KREISLÄUFE

Purpose: Tief in C2C eintauchen & anhand von Alltagsprodukten verstehen

Säule 4:
Sammlung
und
sortenreine
Trennung

Materialien lassen sich nach ihrer Nutzung nur in den Kreislauf zurückführen, wenn wir sie in der **gleichen Qualität aus einem Produkt zurückgewinnen**, wie wir sie in das Produkt eingebracht haben.

Das kann bedeuten, dass Materialien miteinander **verschraubt statt verklebt** sind.

Um zu wissen, was genau in einem Produkt steckt, sind **digitale Produktpässe** hilfreich. So können wir Informationen über einzelne Materialien und sogar ganze Gebäude **transparent** machen und digital speichern.

Für die Rücknahme und Sammlung von Produkten brauchen wir eine **Rücknahmelogistik**, durch die Materialien nach der Nutzung zurück zum Hersteller gelangen.

Dabei kann auch **Materialpooling** eine wichtige Rolle spielen: Unternehmen entlang der gesamten Lieferkette können dabei auf gemeinsame Ressourcen zugreifen.

DIE KREISLÄUFE

Purpose: Tief in C2C eintauchen & anhand von Alltagsprodukten verstehen

Säule 4:
Sammlung
und
sortenreine
Trennung

T-Shirt: Rücknahmeprogramme von Unternehmen oder zentrale Rücknahmesysteme

Manche Hersteller bieten auch ein **Mietsystem für Textilien** an (Gastronomie oder Krankenhäuser)

Die Grundlage dafür, dass unsere Textilien nach der Sammlung sortenrein getrennt werden können, ist die Verwendung von **Monomaterialien** (= T-Shirt nicht aus versch. Materialien, sondern aus einem)

Digitale Tools: Informationen über die Zusammensetzung unseres T-Shirts

- mehr Transparenz für Konsument*innen
- erleichtert auch Sortierung und Trennung.

→ Kennt ihr Beispiele für Produkte mit Rücknahmesystem? Für welche Produkte wäre das sinnvoll?

Pommesgabel: Biomüll oder Kompost gesammelt und dem Kreislauf zugeführt. Wenn es keinen Biomüll gibt, z. B. bei großen Veranstaltungen, kann die Gabel auch im Restmüll entsorgt werden. Dort wird sie dann thermisch verwertet, also verbrannt, wodurch Energie produziert werden kann (sollte aber die letzte Möglichkeit sein).

Reinigungsflasche: Design for Recycling:

- Materialien leicht voneinander trennbar
- werden keine Mischmaterialien verwendet
- alles ist in kleinste Einzelteile zerlegbar, sogar der Sprühkopf.
- Materialien hell oder transparent: Sortieranlagen können im Recyclingprozess die Verpackungen gut erkennen und scannen
- Etiketten sind leicht ablösbar

DIE KREISLÄUFE

Purpose: Tief in C2C eintauchen & anhand von Alltagsprodukten verstehen

Station 5:
Zurück in
den Kreislauf

Alle sprechen von Recycling. Doch heute ist Recycling – und auch Upcycling – viel zu oft **Downcycling**, weil die Qualität des Materials abnimmt.

Bsp: Alten PET-Flaschen → Kleidung

- Der Kunststoff PET ist zum einen nicht dafür gedacht, dass wir ihn auf der Haut tragen.
- Beim Waschen entsteht außerdem Mikroplastikabrieb, der im Wasser landet.
- Aus einem Kleidungsstück kann dann nie wieder eine PET-Flasche werden, sondern vielleicht noch ein Putzlappen.

Für eine Kreislaufführung wäre es also besser, **aus alten PET-Flaschen wieder neue PET-Flaschen** herzustellen, weil die Qualität des Rohstoffs dabei erhalten bleibt.

Auch biologisch abbaubare Produkte müssen nicht direkt auf dem Kompost landen, sondern können zunächst **im technischen Kreislauf zirkulieren**, bevor sie schließlich in die Biosphäre zurückgeführt werden.

Diesen Prozess nennt man **Kaskadennutzung**.

DIE KREISLÄUFE

Purpose: Tief in C2C eintauchen & anhand von Alltagsprodukten verstehen

Station 5:
Zurück in
den Kreislauf

Zersetzungsstadien Tracelessmaterial: Unterschied echtes Bio-Plastik zu herkömmlichem: braucht bestimmte Temperatur- und Druckverhältnisse, d.h. bei vielen "kompostierbaren Produkten" muss wieder Energie aufgewendet werden und sie sind nicht im Gartenkompost zersetzbar, z.B. Tüten beim Obst und Gemüse im Supermarkt. Die C2C-Pommesgabel ist **vollständig kompostierbar**, nicht nur in industrieller Kompostieranlage, sondern auch auf **Heimkompost**. Je nach Stärke des Materials baut sich Kunststoff in 2-9 Wochen ab. Wenn Gabel nach Nutzung in Natur landet, hinterlässt sie nicht nur keinen Schaden, sondern hat sogar positiven Effekt auf Bodenqualität. Sie bildet nährstoffreichen Kompost, aus dem Pflanze wachsen kann, aus der irgendwann wieder eine Pommesgabel werden kann. Der Kreislauf ist also geschlossen.

Textilien: Das Ende unseres T-Shirts ist auch der Anfang – denn die verwendeten Materialien gehen nicht verloren, sondern können für ein neues Kleidungsstück verwendet werden. Textilfasern können allerdings nicht unbegrenzt oft recycelt werden, da sie mit jedem Recycling kürzer werden. Wenn die Fasern nicht mehr wiederverwendet werden können, werden sie in die Biosphäre zurückgeführt. Unser T-Shirt wird also biologisch abgebaut und kann so Nährstoff für eine neue Baumwollpflanze werden – der Kreislauf ist geschlossen.

DIE KREISLÄUFE

Purpose: Tief in C2C eintauchen & anhand von Alltagsprodukten verstehen

Station 5:
Zurück in
den Kreislauf

Flasche in Einzelteilen: Nach der Nutzung können wir alle Teile dieser C2C-Trinkflasche recyceln. Das bedeutet, dass die Materialien nicht verloren gehen, sondern für neue Produkte genutzt werden können.

Auch ein Flaschen-zu-Flaschen-Recycling, also aus einer alten Flasche wird eine neue, ist theoretisch möglich. In der Praxis ist es jedoch bisher nicht erlaubt, da recyceltes PP keine Lebensmittelzulassung in der EU hat.

Wir können die Materialien aus den Flaschen jedoch für andere Produkte nutzen und so im technischen Kreislauf halten.

Plastikgranulate Frosch: Reinigungsmittel über das Abwasser zurück in Biosphäre.

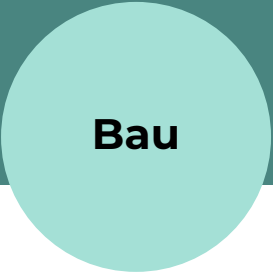
- Inhaltsstoffe der Flüssigkeit biologisch abbaubar und durch die gesunden Inhaltsstoffe entsteht der Umwelt kein Schaden.
- Kunststoffverpackung kann in Wertstofftonne entsorgt werden und so für neue Verpackungen genutzt werden.

So können wir alle Bestandteile des Reinigungsmittels in Kreisläufen halten.

→ *Nehmt doch mal alle Teile der Flasche auseinander. Was fällt euch auf? (Es sind nur 3, alles scheint aus dem gleichen Material gemacht)*

C2C IM BAU

Purpose: C2C auf die Stadt übertragen - vom Einzelprodukt zum Gebäude



Bau

Egal wo, wir nehmen Einfluss auf unsere Umwelt. Das wird beim Bauen von Gebäuden besonders deutlich.

Bauwesen ist der Wirtschaftssektor, für den wir weltweit die meisten Ressourcen aus der Erde holen und verbrauchen und der den meisten Müll produziert (in Deutschland über die Hälfte allen Abfallvorkommens). Hier haben wir also extrem viele schlechte Einflüsse auf die Klima- und Ressourcenkrise.

Im Umkehrschluss: in diesem Sektor ein enormer Hebel für Veränderung liegt und auch ein großes Potenzial für Lösungen!

sehr viele Good Practice Beispiele: also viele C2C-inspirierte Gebäude und es entstehen genau jetzt vielerorts weitere!

Wir beantworten hier anhand verschiedener Baumaterialien und Gebäude-Beispiele die zentrale Frage: Wie können wir Gebäude gesund für Mensch und Umwelt gestalten?
Damit verbunden ist auch die Frage, Wie können wir Gebäude so entwerfen, dass Rohstoffe nicht verloren gehen, sondern dauerhaft in Kreisläufen zirkulieren?

→ *Kennt ihr Beispiele für kreislauffähiges Bauen oder gar für C2C-Gebäude?*