



Cradle to Cradle

Ein systematischer Ansatz zur Einführung einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft

Andrea Kaiser
OmniCert Umweltgutachter GmbH

- Vorstellung
- Hinführung zum Thema
- Beispiele aus der Praxis
- Cradle to Cradle Zertifizierung
- Diskussion



 OmniCert

Umwelt- Gutachter

- 25 Mitarbeiter
- 5 Umweltgutachter
- 6 BAFA gelistete Energieauditoren
- 1000 Gutachten p.a.
- 1 von 4 europäischen akkreditierten Cradle to Cradle Assessment Bodies
- 10 Assessoren Cradle to Cradle
- EMAS und ISO 50001





FRANZISKA SCHMID



Praxissemester bei **OmniCert**: Nach dem Erreichen des Fachabiturs an der Fachoberschule begann Franziska Schmid das Studium „**Ressourcen- und Umweltmanagement**“ an der **Technischen Hochschule Deggendorf** in Niederbayern.

Ein praktisches Semester in diesem Studiengang ist nicht nur Bestandteil der Ausbildung, sondern fördert auch das Verständnis für die betriebliche Praxis und Projektabwicklung.

Seit dem 1. September 2015 unterstützt Frau Schmid die Kundenbetreuer in der **EEG-Gutachten** Vorbereitung und lernt dabei technische und organisatorische Zusammenhänge der OmniCert Umweltgutachter GmbH kennen.

Neben dem Studium spielt sie aktiv Fußball, geht ihrer Leidenschaft, dem Reiten, nach und unternimmt viel mit ihren Freunden.

MAXIMILIAN BOCHENEK

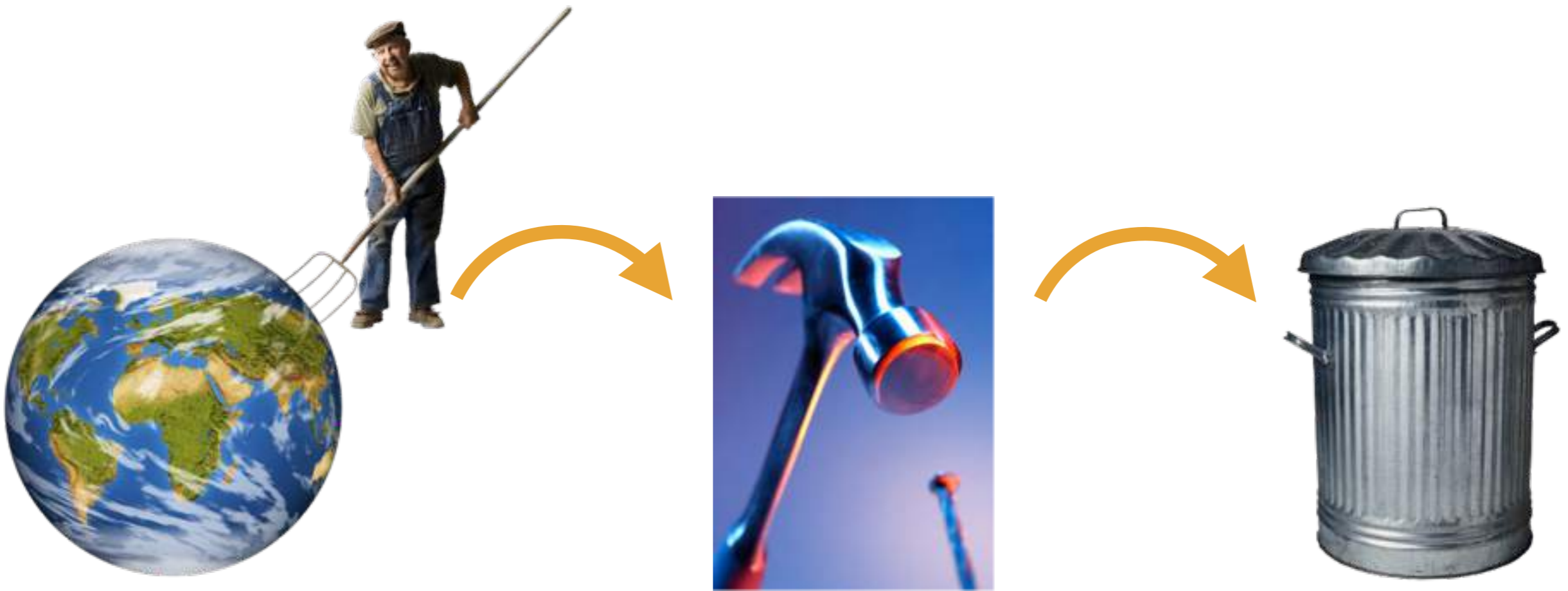


Im Rahmen einer **dualen Ausbildung** bei der BMW AG hat Maximilian Bochenek sowohl seine Mechatroniker-Lehre als auch sein Fachabitur erfolgreich abgeschlossen. Seit 2012 studiert er **Regenerative Energien und Energieeffizienz** an der **OTH Regensburg**. Bei OmniCert unterstützt Maximilian als Werkstudent bereits seit 2013 die KollegInnen in der EEG-Gutachtenerstellung. Auch während seines Praxissemesters hat er seine Fähigkeiten ins **OmniCert** Team eingebracht. Seine Freizeit verbringt Maximilian gerne mit Freunden und Familie. Beim Laufen, Fußball oder "Spartan Race" sucht er sportlichen Ausgleich.



- Vorstellung
- **Hinführung zum Thema**
- Beispiele aus der Praxis
- Cradle to Cradle Zertifizierung
- Diskussion

- lineare Produktionsweise TAKE-MAKE-WASTE
- Ressourcen werden entnommen
- Produkt wird hergestellt und benutzt
- Ressourcen werden „entsorgt“



- 13.000 Tonnen Kupfer in Schlacke/Jahr in Deutschland
- 65 Millionen € p.a.





Gallium

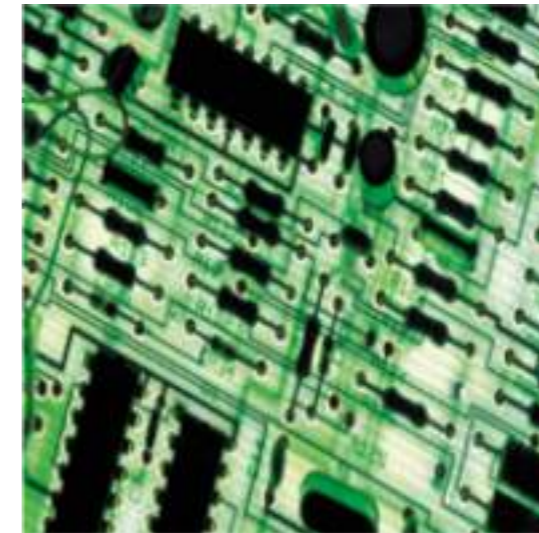
Schlüsselement bei photoelektrischen Zellen, LED's, Computern, usw.

Indium

Solarzellen, Computer, Flachbildschirme Laptops, Mobiltelefone usw.

2003: \$ 100

2014: \$ 745



Begrenzte Ressourcen

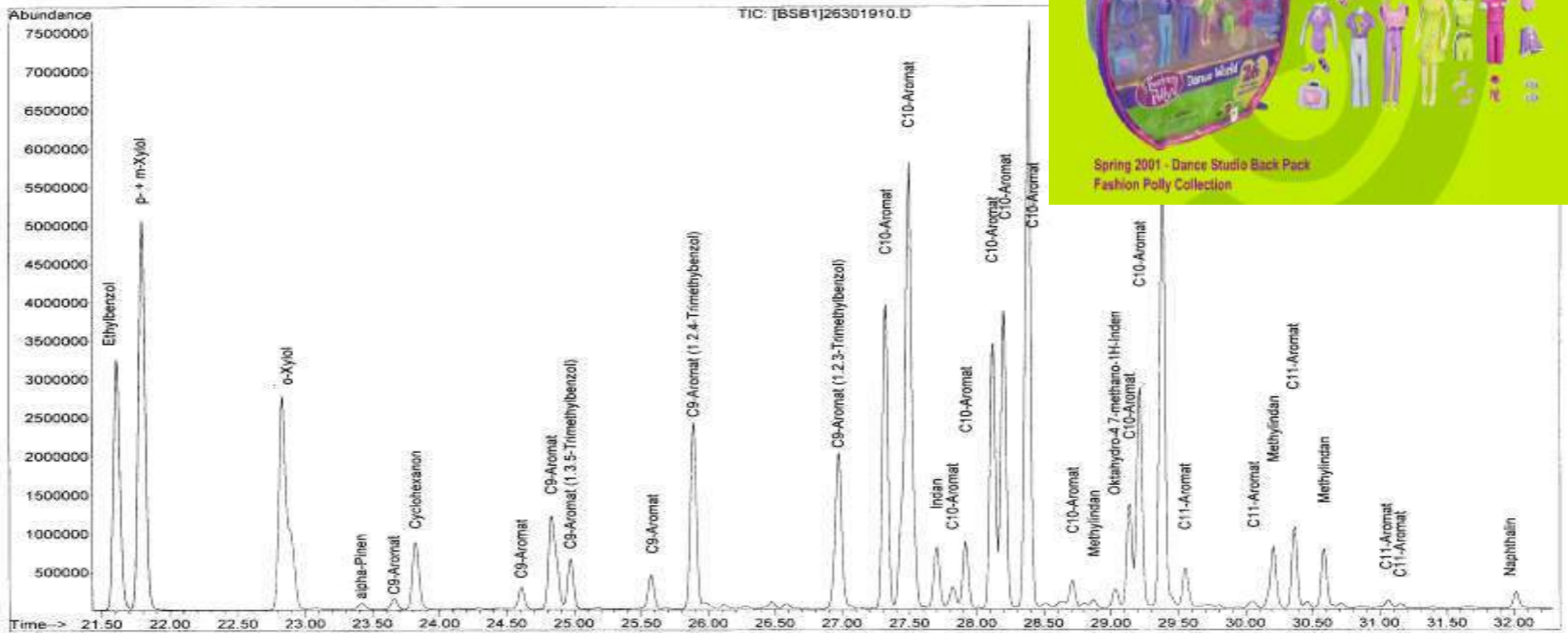
- 100 bis 300 Jahre, bis sich 1cm Humusschicht gebildet hat
- rund 5.000 mal mehr Humus Ab- als Aufbau pro Jahr





Ausgasung Kinderspielzeug:

```
File       : C:\DATEN\SCREEN\300402\BSB\26301910.D
Operator   : [BSB1]Ostrop
Acquired   : 30 Apr 2002 10:37 using AcqMethod SCREEN30
Instrument  : ALGE GCD/
Sample Name: 00b800/002448/02
Misc Info  : 6.25 g
Vial Number: 19
```



DasErste.de¹ Suche in DasErste.de 🔍

Startseite **Sendungen** TV-Programm Service Über uns Mediathek Live

plusminus¹

Startseite Sendungen Videos Moderation Kontakt Newsletter



[INFORMATION](#) [MEHR VIDEOS ZUR SENDUNG](#) [ÄHNLICHE VIDEOS](#)

Video: Kein Rückruf trotz Krebs-Gefahr
22.10.14 | 06:59 Min. | Verfügbar bis 21.10.15

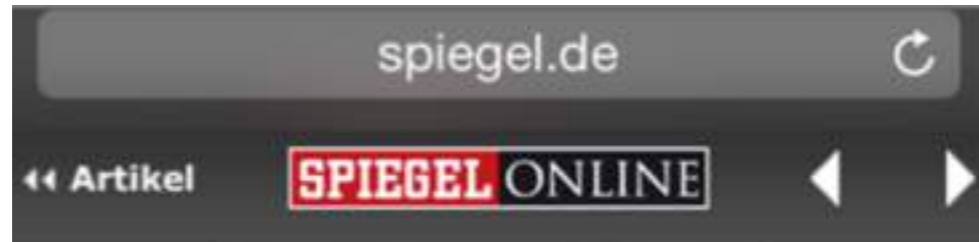
Das Spielzeug "Lela" wurde für zahnende Babys entwickelt. Doch der Stoff, auf dem die Kinder herumkauen, ist krebserregend. Einen Rückruf gab es nie.

[Mehr Informationen zur Sendung](#)



The screenshot shows a mobile browser view of the Spiegel.de website. At the top, the address bar displays 'spiegel.de'. Below it is the 'SPIEGEL ONLINE' logo, with 'WIRTSCHAFT' and 'Rubriken' (with a search icon) below the logo. A red link says 'Hier geht es zur WWW-Version'. The article date is '23.10.2014' and the font size is set to 'Schrift: - +'. The article title is 'Billigprodukte Greenpeace warnt vor Chemie in Discounter-Kinderkleidung'. Below the title is a photo of two green rubber boots with red and white polka dots. A 'Fotos' button with a play icon is overlaid on the bottom left of the photo. The photo credit 'Fred Dott / Greenpeace' is at the bottom.

Kindergummistiefel der Tchibo-Marke™: Nach Angaben von Greenpeace enthalten die Stiefel eine erhöhte Konzentration an Naphthalin, das im Verdacht stehe, krebserregend zu sein.



Fred Dott / Greenpeace

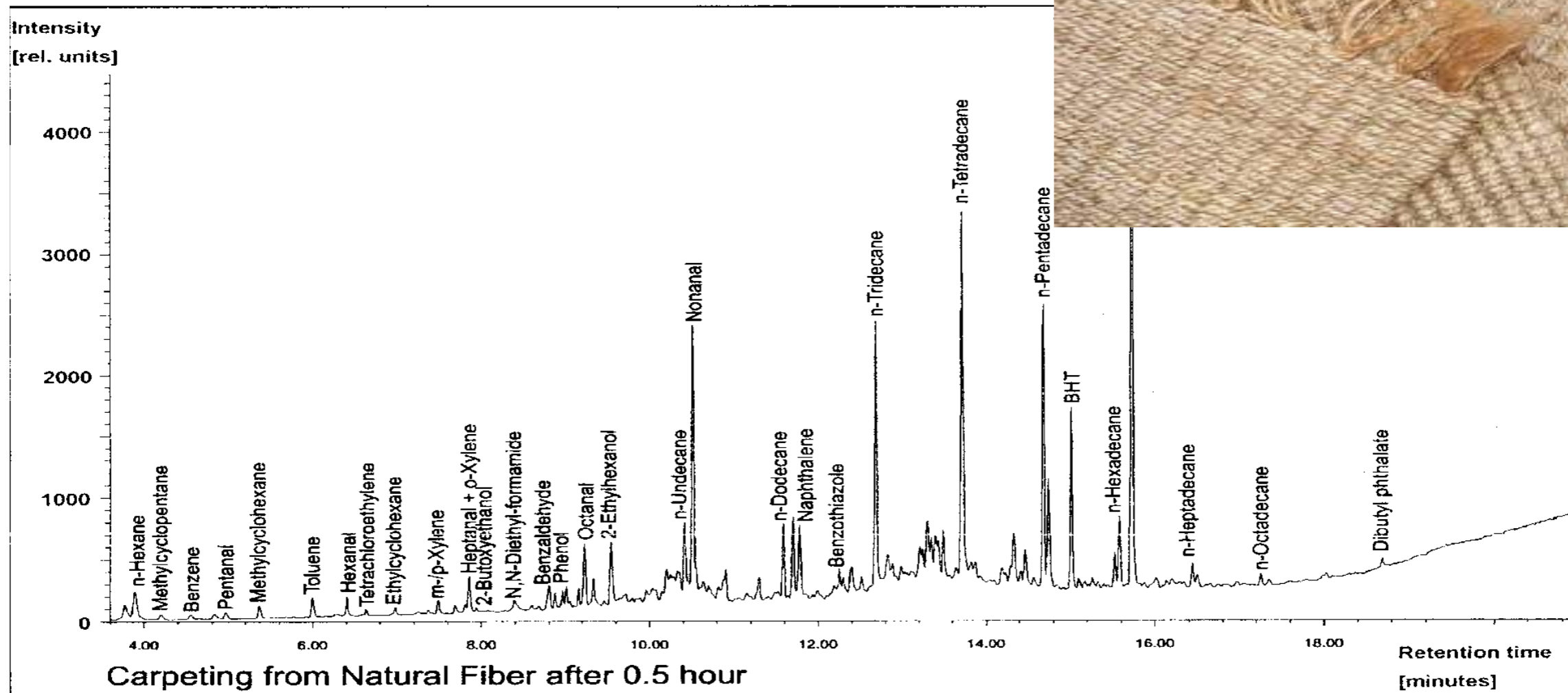
Regenjacke der Tchibo-MarketeTM: Das Produkt enthält Greenpeace zufolge perfluorierte Chemikalien (PFC). Diese könnten die Leberfunktion schädigen und das Hormonsystem stören.



Fred Dott / Greenpeace

„Sabots Hanbury“ der Kette Hofer, die zur Aldi-Süd-Gruppe gehört: Die Schuhe enthalten laut Greenpeace eine sehr deutlich erhöhte Konzentration an Dimethylformamid

Ausgasung: Teppich (natürliche Faser)

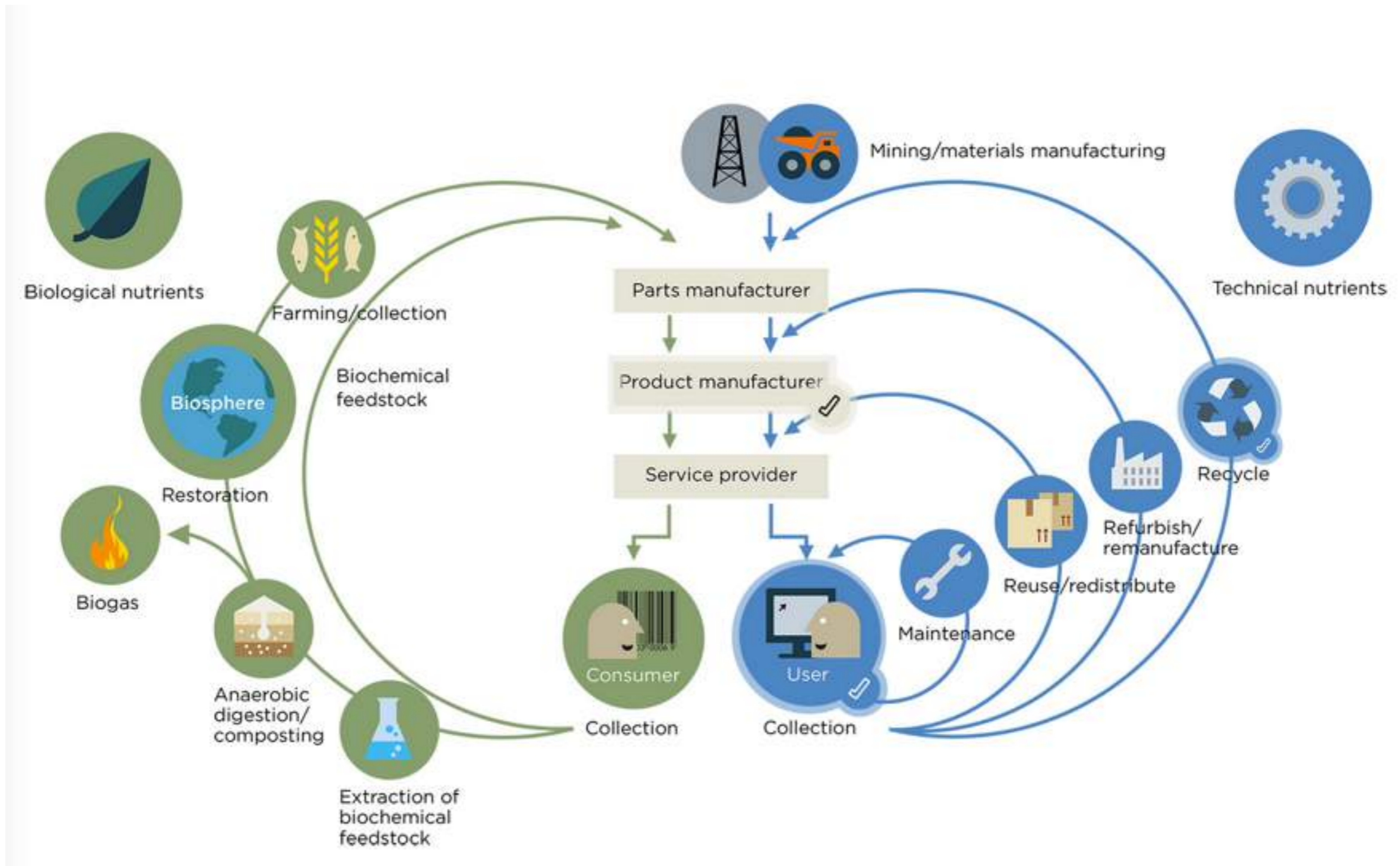


- Private Initiativen durch NGOs
 - DeTox-Kampagne (Greenpeace)

- Wirtschaftliche Initiativen
 - Label
 - Zertifikate

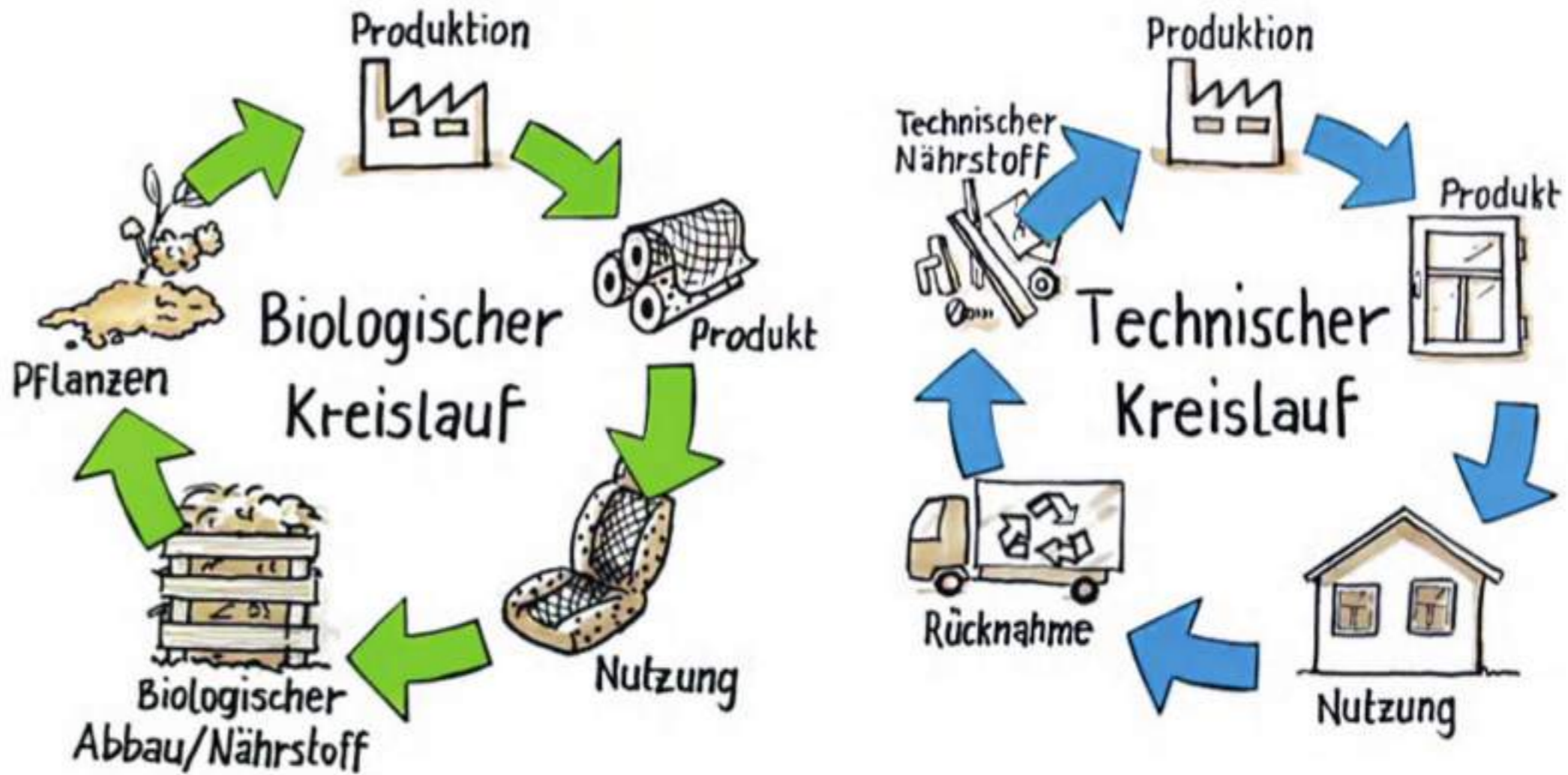
- Gesetzliche Regelungen
 - Umweltrelevante Gesetze
 - EU, Bund

- Echte Kreislaufwirtschaft
 - Cradle to Cradle - kurz: „C2C“
 - „Circular Economy“





Ellen MacArthur



Cradle to Cradle® ist ein System der **Innovation**, um die **Qualität** von Produkten hinsichtlich der Materialien, Energie, Wasser und Lebensprozesse zu verbessern.

5 Prinzipien:

- Nutzung von sicheren, gesunden Inhaltsstoffen
- Materialien werden für Wiederverwendung definiert
- Einsatz und Erzeugung von erneuerbarer Energie
- Erhalt und Optimierung der Wasserqualität
- Fördert soziale Gerechtigkeit und Menschenwürde



Chemiker

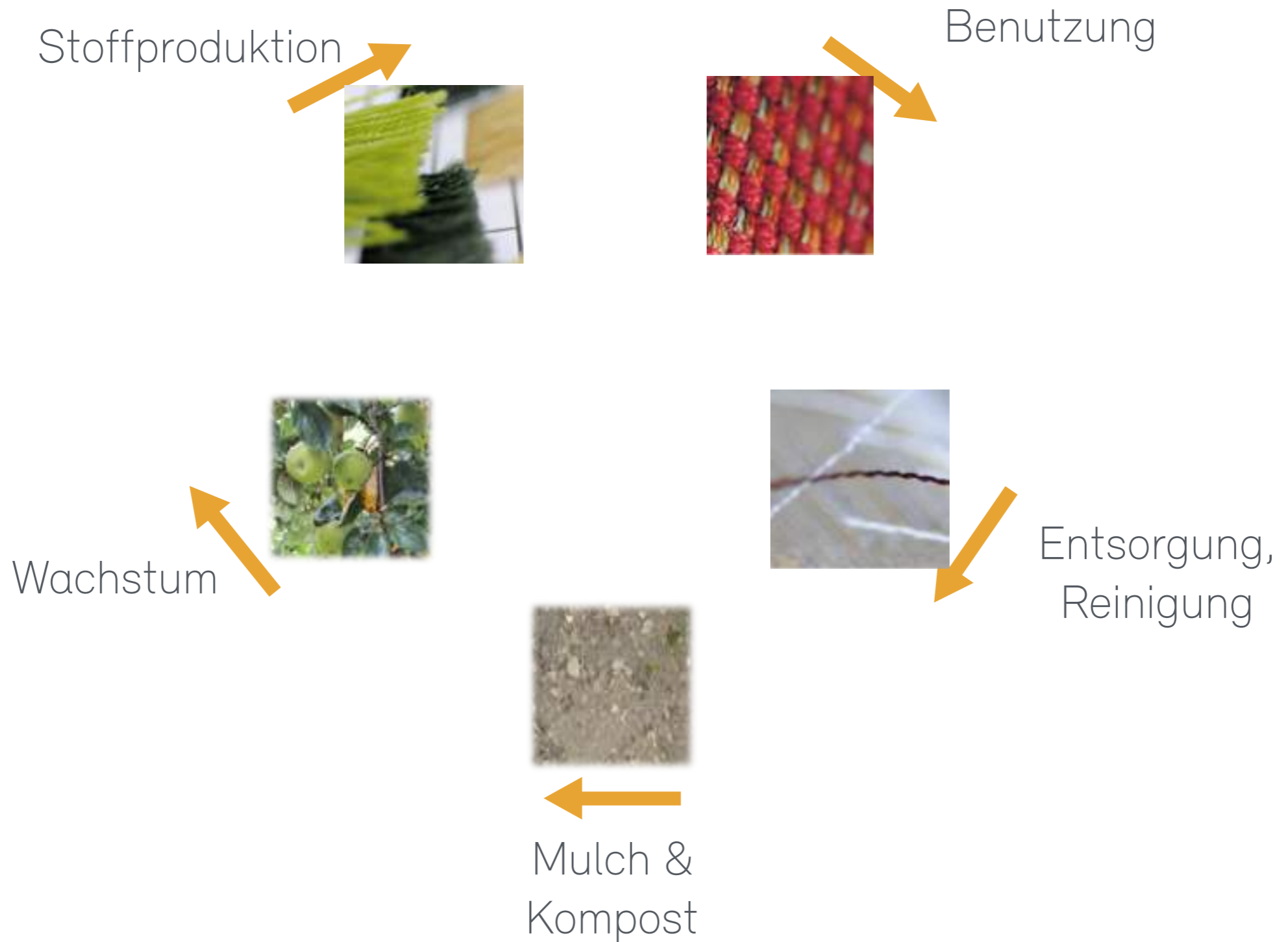


Architekt



Remaking the Way We
Make Things

Climatex Lifecycle: Möbelbezugstoff von Gessner AG










MIRRA® Chair by Herman Miller



5 Prinzipien von Cradle to Cradle

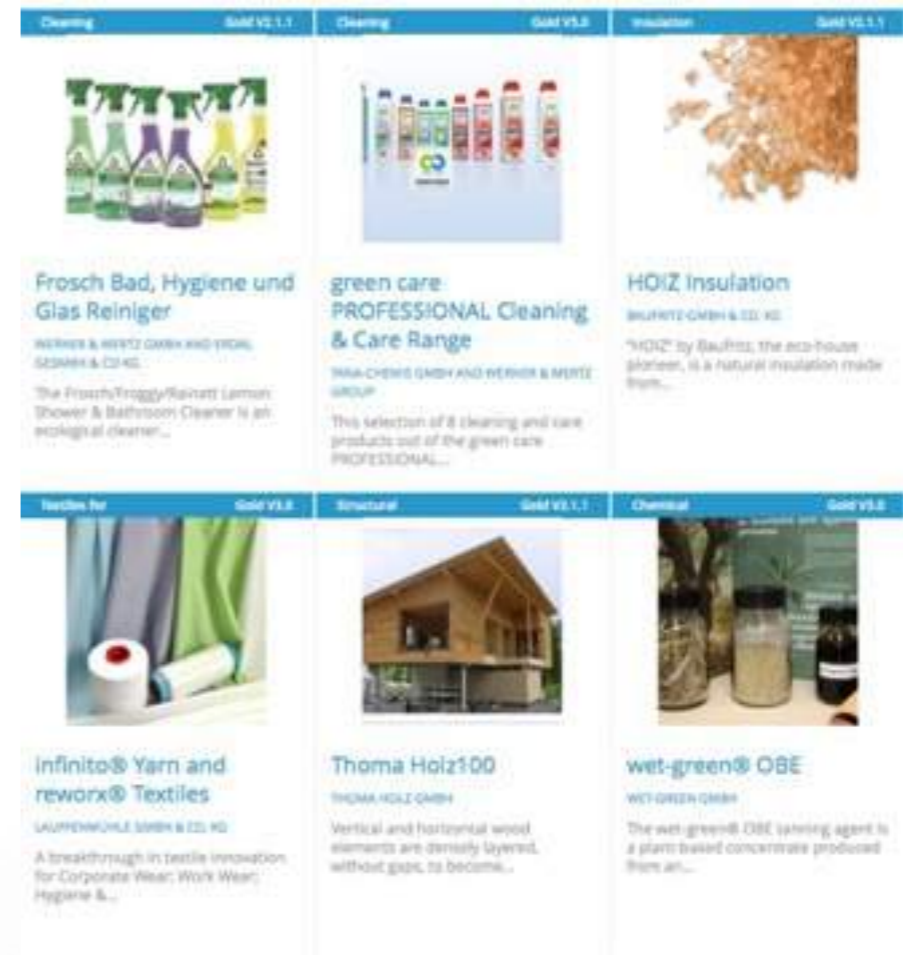


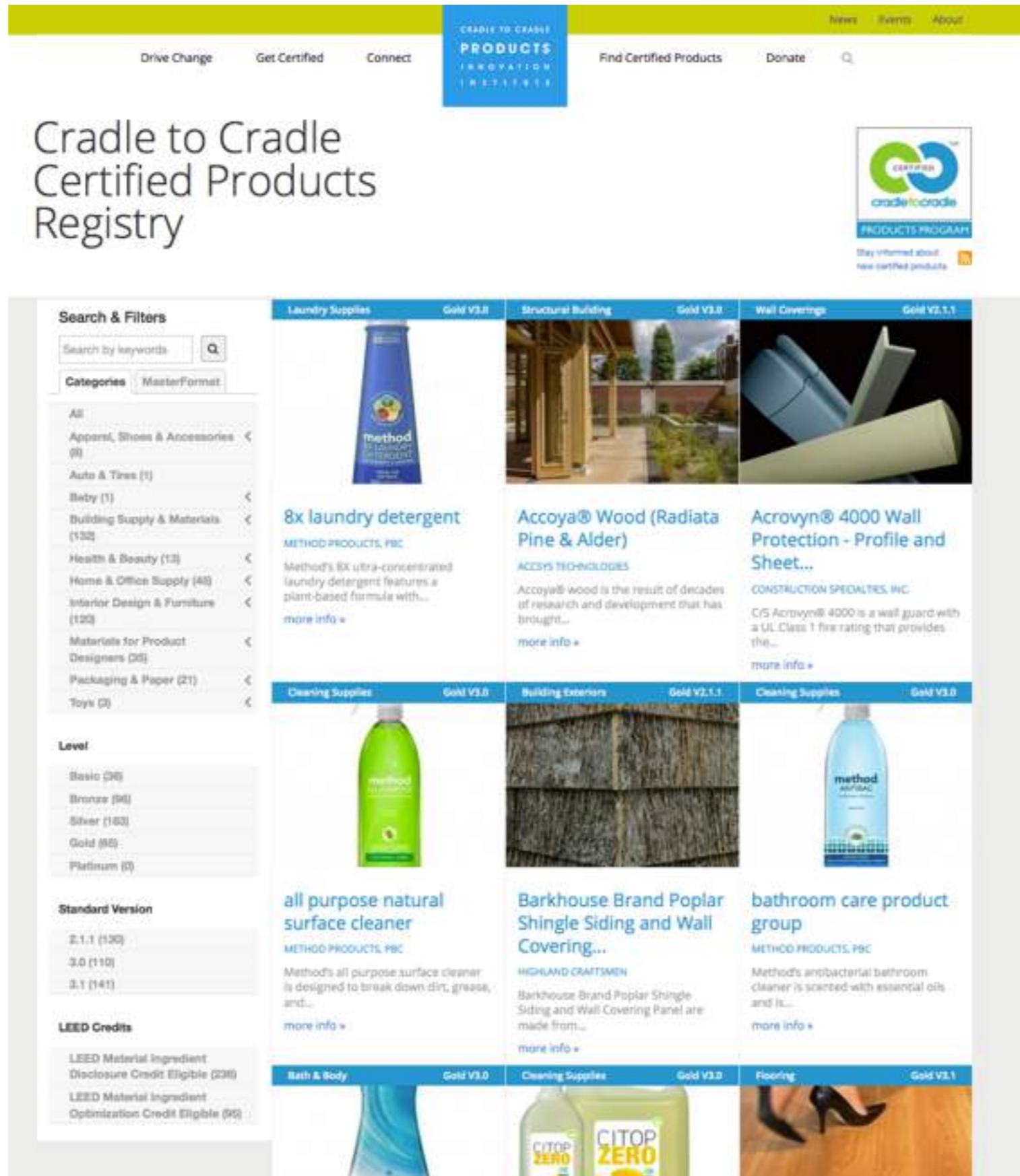


| | | BASIC | BRONZE | SILVER | GOLD | PLATINUM |
|--|---|-------|--------|--------|-------------|----------|
|  SILVER | YOUR PRODUCT Your Company Name Version of the Standard | | | | | |
|  | Material Gesundheit | | | | ✓ | |
|  | Material Wiederverwendung | | | | ✓ | |
|  | Erneuerbare Energien | | | ✓ | | |
|  | Wasser Management | | | ✓ | | |
|  | Soziale Verantwortung | | | | ✓ | |

- Vorstellung
- Hinführung zum Thema
- **Beispiele aus der Praxis**
- Cradle to Cradle Zertifizierung
- Diskussion

- Textilien
- Spielzeug
- Pflegeprodukte
- Papier- & Druckprodukte
- Schuhe, Kleidung
- Reinigungsprodukte
- Inneneinrichtung
- Möbel
- Baubranche





The screenshot shows the Cradle to Cradle Certified Products Registry website. At the top, there is a navigation bar with links for 'Drive Change', 'Get Certified', 'Connect', 'PRODUCTS INNOVATION INSTITUTE', 'Find Certified Products', and 'Donate'. A search bar is also present. The main heading reads 'Cradle to Cradle Certified Products Registry'. Below this, there is a grid of product listings, each with a category, certification level, image, title, manufacturer, and a brief description. A sidebar on the left provides search and filter options, including categories, levels (Basic, Bronze, Silver, Gold, Platinum), standard versions (2.1.1, 3.0, 3.1), and LEED credits.

| Category | Certification Level | Product Name | Manufacturer |
|---------------------|---------------------|--|--|
| Laundry Supplies | Gold V3.0 | 8x laundry detergent | METHOD PRODUCTS, PBC |
| Structural Building | Gold V3.0 | Accoya® Wood (Radiata Pine & Alder) | ACCYSYS TECHNOLOGIES |
| Wall Coverings | Gold V2.1.1 | Acrovyn® 4000 Wall Protection - Profile and Sheet... | CONSTRUCTION SPECIALTIES, INC. |
| Cleaning Supplies | Gold V3.0 | all purpose natural surface cleaner | METHOD PRODUCTS, PBC |
| Building Exteriors | Gold V2.1.1 | Barkhouse Brand Poplar Shingle Siding and Wall Covering... | HIGHLAND CRAFTSMEN |
| Cleaning Supplies | Gold V3.0 | bathroom care product group | METHOD PRODUCTS, PBC |
| Bath & Body | Gold V3.0 | (Image of Citop Zero product) | (Image of Citop Zero product) |
| Flooring | Gold V3.1 | (Image of high-heeled shoes on a wooden floor) | (Image of high-heeled shoes on a wooden floor) |

Mein Benutzerkonto | Mein Wunschzettel | Zur Kasse | Anmelden
 Versandkostenfrei ab 25 Euro Mindestbestellwert | **Mein Warenkorb:** 0 Artikel 0,00 €

cradlelution
Gemeinsam für eine gesunde & bunte Welt ohne Abfall

Was ist Cradle to Cradle? | Über uns | Nutzen statt Besitzen | 2nd Circle | Bücher | Office | Kidz-Weit

Puma exklusiv | Damenbekleidung | Herrenbekleidung | **Wohnen & Leben** | Trinkflaschen | Kontakt

Home > Wohnen & Leben

Wohnen & Leben RSS abonnieren

21 Artikel Zeige 24

Sortieren nach **Reihenfolge**

Durchsuchen nach

Kategorie

- Reinigungsmittel (11)
- Getränke (0)
- Küche (0)
- Bad (0)

Mein Warenkorb

Sie haben keine Artikel im Warenkorb.

Artikel vergleichen

Es ist kein Artikel zum Vergleichen vorhanden.

Facebook Widget: Cradlelution... 896 „Gefällt mir“
Seite gefällt mir

Sei der/die Erste deiner Freunde, dem/der das gefällt

Kundenumfrage

Wie bist du auf das C2C Konzept aufmerksam geworden?

Messe

| | | |
|---|---|---|
| <p>3,15 € C2C Toilettenpapier C2C Silber zertifiziert Weltweit erstes und einziges Toilettenpapier mit C2C-Zertifikat</p> <p>Warenkorb</p> | <p>2,00 € C2C Citrus Dusche- & Badreiniger C2C Gold zertifiziert kraftvoller Reiniger für Dusche und Badezimmer leistungsstarke Re...</p> <p>Warenkorb</p> | <p>2,00 € C2C Spiritus Glas-Reiniger C2C Gold zertifiziert auf natürliche Weise streifenfreie & strahlende Sauberkeit mit kr...</p> <p>Warenkorb</p> |
| <p>3,00 € C2C Lavendel-Hygiene- & Desinfektionsreiniger</p> <p>Warenkorb</p> | <p>4,00 € C2C Gesichtssplüßmittel</p> <p>Warenkorb</p> | <p>4,00 € C2C WC-Reiniger</p> <p>Warenkorb</p> |

Der Mensch verbringt bis zu 90% seiner Zeit in Räumen. Im Laufe der letzten Jahrzehnte haben sich Allergien in all ihren verschiedenen Ausprägungen zu echten Volkskrankheiten entwickelt.

- 1 - Tabakrauch
- 2 - Allergene (incl. Pollen)
- 3 - Kohlenmonoxid, Stickstoffoxid
- 4 - Feuchtigkeit
- 5 - Chemikalien
- 6 - Radon

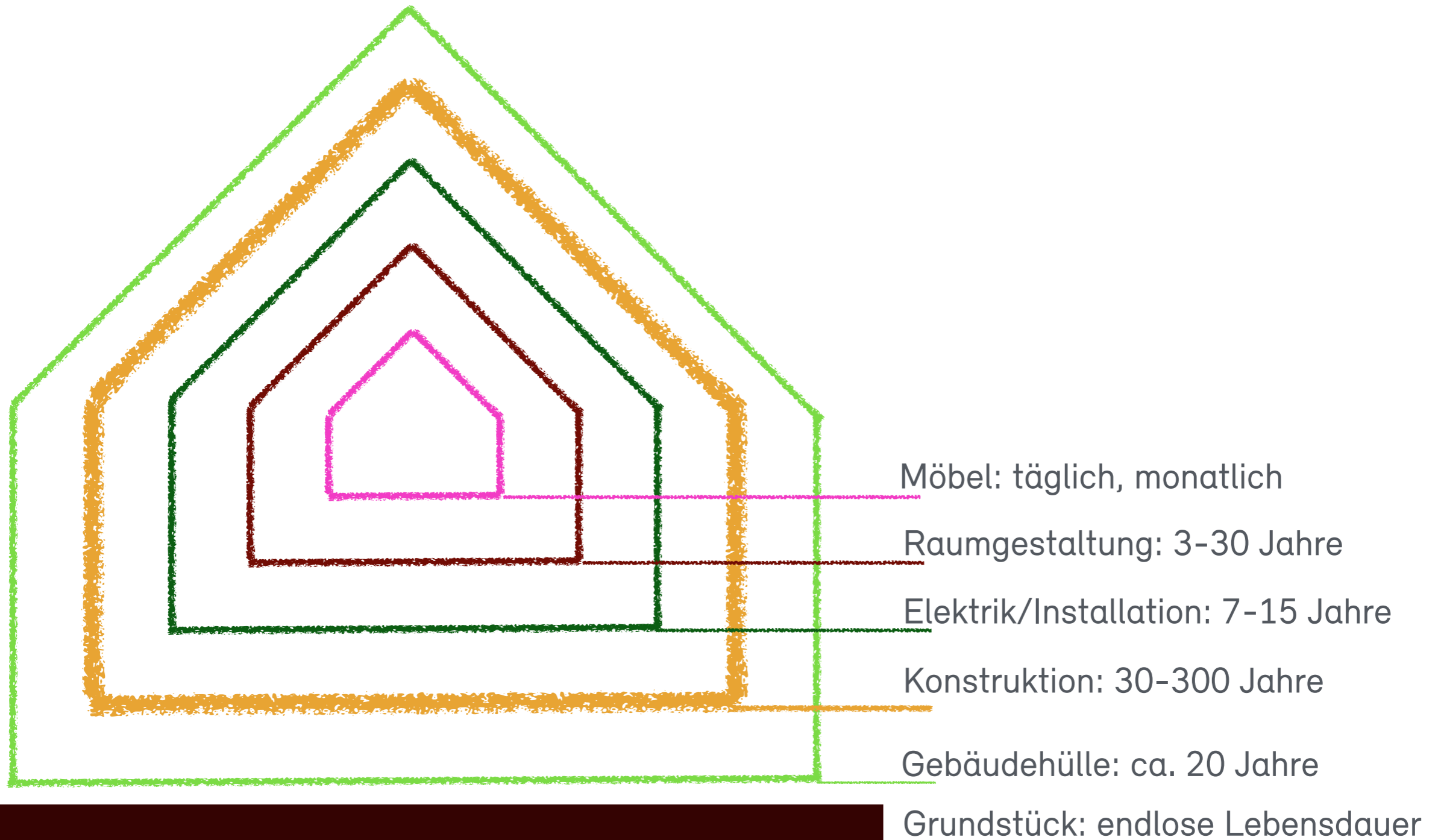


Lösung: Entwicklung von Materialien und Produkten für Innenräume



Gebäude bewirken einen großen ökologischen Fußabdruck.

Wie hinterlassen wir einen großen **vorteilhaften** Fußabdruck?



Viele Hersteller wissen nicht, was in ihren Produkten ist.



Bauingenieure und Architekten können nicht wissen, was in ihren Gebäuden steckt



Qualität der Zutaten + Qualität im Design = Qualitätsprodukte



"Ein Cradle to Cradle Gebäude enthält **messbare Elemente**, die Zusatznutzen bringen und **Innovation** feiern damit die Qualität der Materialien, Biodiversität, Luft und Wasser messbar werden.

Es werden aktuelle **erneuerbare Energien** genutzt und die Elemente sind **demontierbar** und **recyclingfähig**, so dass vielfältige, praktische und lebensverbessernde Funktionen für seine Interessensgruppen zur Verfügung stehen“.

Es gibt noch keine 100% C2C Gebäude, Autobahn oder Bahnhof

Neue Ansätze sind erforderlich, um dorthin zu gelangen.

Welche C2C-Ziele möchten Sie festlegen, planen und implementieren?

Beispiele für C2C Ziele:

"In zehn Jahren ist unser Gebäude profitabel Energie-Positiv"

- Erzeuge, verkaufe und kaufe Strom aus erneuerbaren Quellen
- Installation und Pflege der Systeme

"In zehn Jahren sind 90 Prozent der verwendeten Materialien in unseren Gebäuden definiert und soweit möglich C2C zertifiziert"

C2C Prinzip: Alles ist ein Nährstoff für etwas anderes

Definiere Materialien, Verwendungszweck und Nutzungsdauer



(a) Materialien und Produkte werden messbar in technischen oder biologischen Kreisläufe geplant

(b) deren Auswirkungen sind messbar vorteilhaft für die menschliche Gesundheit und die Umwelt

C2C Prinzip: Alles ist ein Nährstoff für etwas anderes

Beispiel: Park 20|20



Recyclen von biologischen Nährstoffen und Wasser durch die Integration von Humus- und Biomasse-Erzeugung in Gebäude, Landschafts- und Raumordnungspläne.

Es wird mehr Biomasse und sauberes Wasser als vor der Entwicklung der Baustelle generiert.

Beispiel: Stadtverwaltung Venlo



C2C Prinzip: Alles ist ein Nährstoff für etwas anderes

C2C-MATERIALIEN

KREISLÄUFE



Die schmale Zür (Fassade) ist aus Aluminium und kann ohne Qualitätsverlust wiederverwertet werden. Die biologische (Nord-)Fassade besitzt größtenteils aus Grünblättern. Die Pflanzenblätter wurden eigens für die Fassadenbegrünung entwickelt und sind C2C-zertifiziert. Die Innenfassade hinter der Begrünung ist aus Holz und somit umweltfreundlich und wiederverwertbar.

Der Beton besteht teils aus einer umweltpositiven Alternative aus gebrauchtem Altsand, dem eine C2C-zertifizierte chemische Substanz zugesetzt wurde.

ABFALL



Azbläuterung und Abfallmanagement.



DRUCKER UND TONER PLASTIK KRISTALLINER BIODRUCK BEDIENUNG

INNENEINRICHTUNG



Das C2C-Prinzip wurde auch bei der Inneneinrichtung angewendet. Hier einige Beispiele:

Schreibtischstuhl
Bequem und gesund sitzen, zu 100 Prozent recycelbar (C2C-zertifiziert).



Bodenbelag
Der Bodenbelag wurde aus PET-Flaschen hergestellt. Wiederverwertung von Materialien, zu 100 Prozent recycelbar.



Möbel nach Maß
Vorläufige Anwendung von Röhrenholz (Wiederverwertung des Kautschukbaums nach einem Leben als Latexkautschuk). Die Bäume werden nachgepflanzt.



Arbeitsflächen der Schreibtische
Aus Röhrenholz (C2C-zertifiziert).

GESUNDHEIT

HERZSTÜCK DES GEBÄUDES



Die Verwaltungsebene und das Restaurant befinden sich im Herzen des Gebäudes (Platz), um so zu mehr Bewegung anzuregen.



KOMMUNIKATIONSTREPPEN



Die Treppen bringen die Mitarbeiter dazu, sich mehr zu bewegen, und fördern Begegnungen im Gebäude.



GRÜNE ELEMENTE



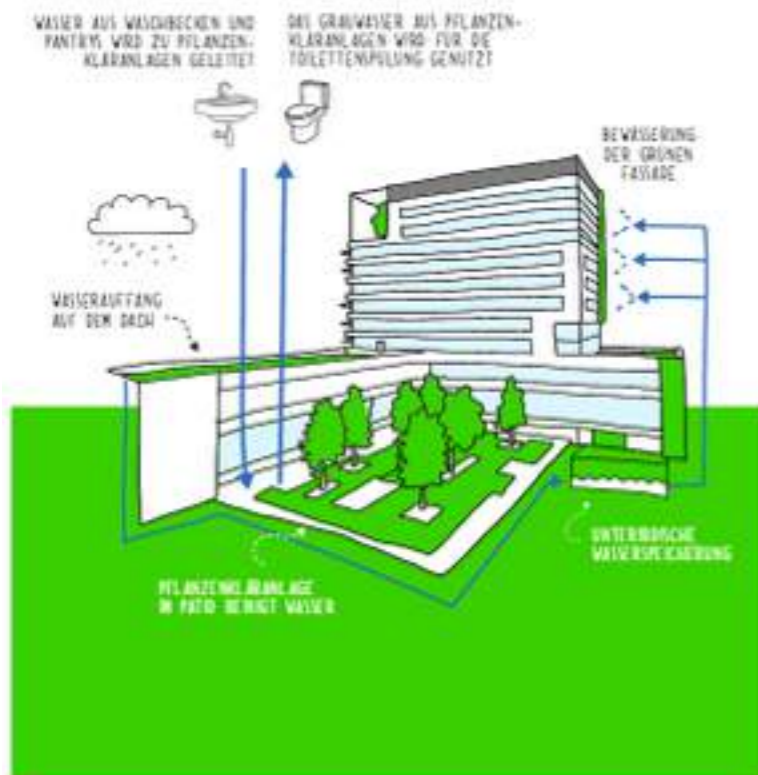
Die Fassadenbegrünung reinigt die Luft. Die Dachbegrünung und das Gewächshaus schaffen ein angenehmes Arbeitsklima. Die grüne Innenwand im Gemeinschaftsraum fördert ein gesundes Raumklima (Luftfeuchtigkeit, Sauerstoff, Akustik).



Beispiel: Stadtverwaltung Venlo

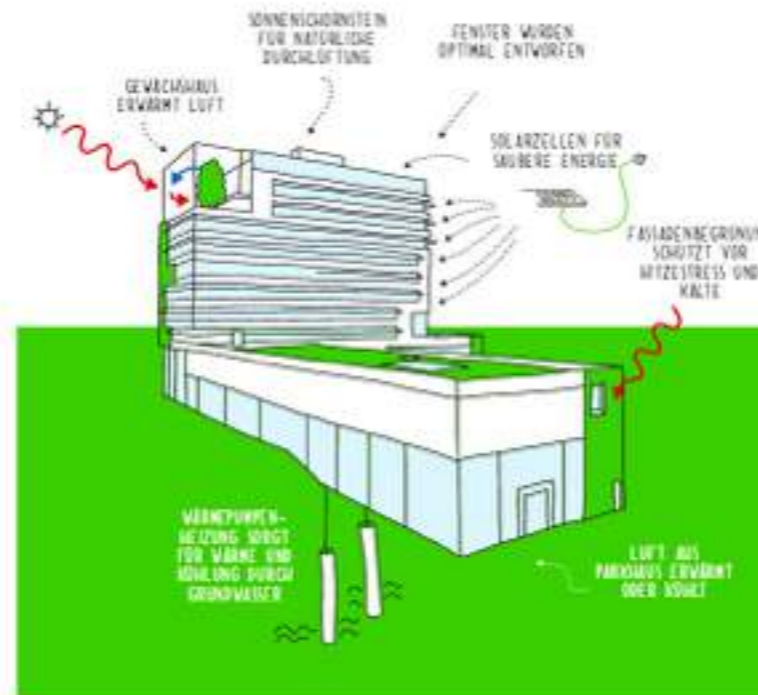
WASSERNUTZUNG

Das Regenwasser wird aufgefangen und zur Bewässerung der grünen Fassade verwendet. Die Wasserströme werden demnächst noch stärker getrennt.



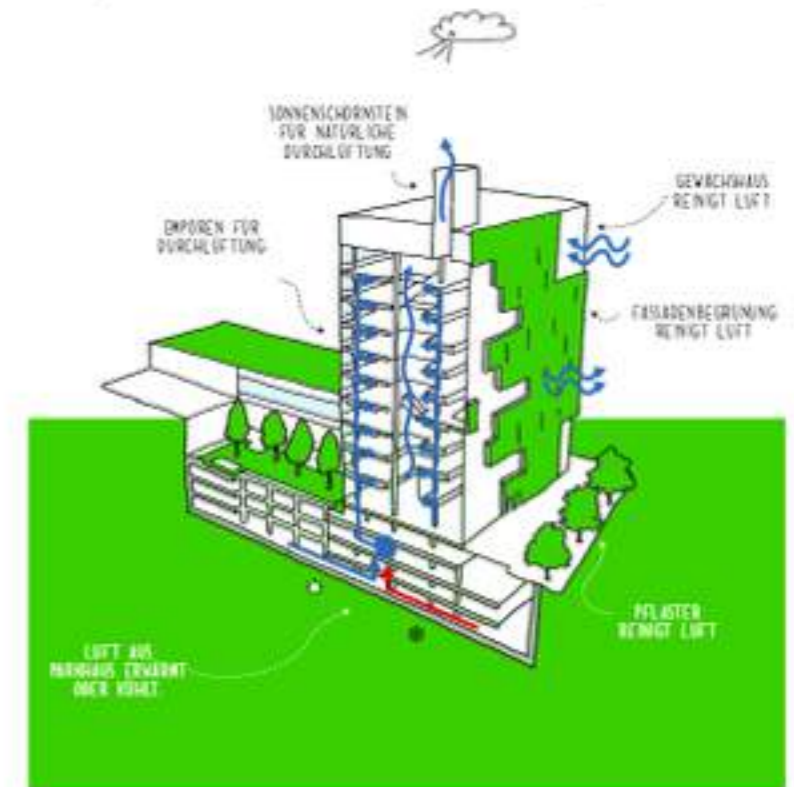
ENERGIEGEWINNUNG

Die Sonne ist eine wichtige Energiequelle. Sonnenstrahlung wird in Energie umgesetzt und dort, wo möglich, werden auch das Licht und die Wärme der Sonnenstrahlen genutzt. Auch Grundwasser steuert seinen Teil zur sauberen Energie bei. Dabei wird Energieverlusten möglichst gegengesteuert, um die Stromkosten gering zu halten.



LUFTLUFTSÄUBERUNG

Die Fassadenbegrünung wirkt wie eine grüne Lunge, die für Mensch und Stadt saubere Luft produziert. Die Luft strömt über eine natürliche Durchlüftung durch das Gebäude. Die gesunde Luft kommt der Produktivität der Mitarbeiter zugute.



FENSTER



Das Tageslicht wird möglichst tief in das Gebäude hineingelassen, um den Gebrauch von Kunstlicht zu beschränken. Der Einfall von Tageslicht und viel natürlichem Licht wird als angenehm empfunden. Die zu öffnenden Fenster tragen zu einer angenehmen Arbeitsumgebung bei und die dreischichtige Dämmung reduziert den Energieverbrauch.

DACHBEGRÜNUNG



Der Dachgarten trägt zur Übersicht bei. Draußen arbeiten – eine schöne und ruhige Aussicht.

SOLARZELLEN



Solarzellen liefern Strom und Wärme für warmes Wasser und dienen gleichzeitig als Sonnenschutz, da sie in der Fassade integriert sind.

SONNENSCHORNSTEIN



Der Sonnenschornstein sorgt für eine natürliche Durchlüftung. Die Sonne heizt den Schornstein auf, wodurch ein natürlicher Zug entsteht.

GEWÄCHSHAUS



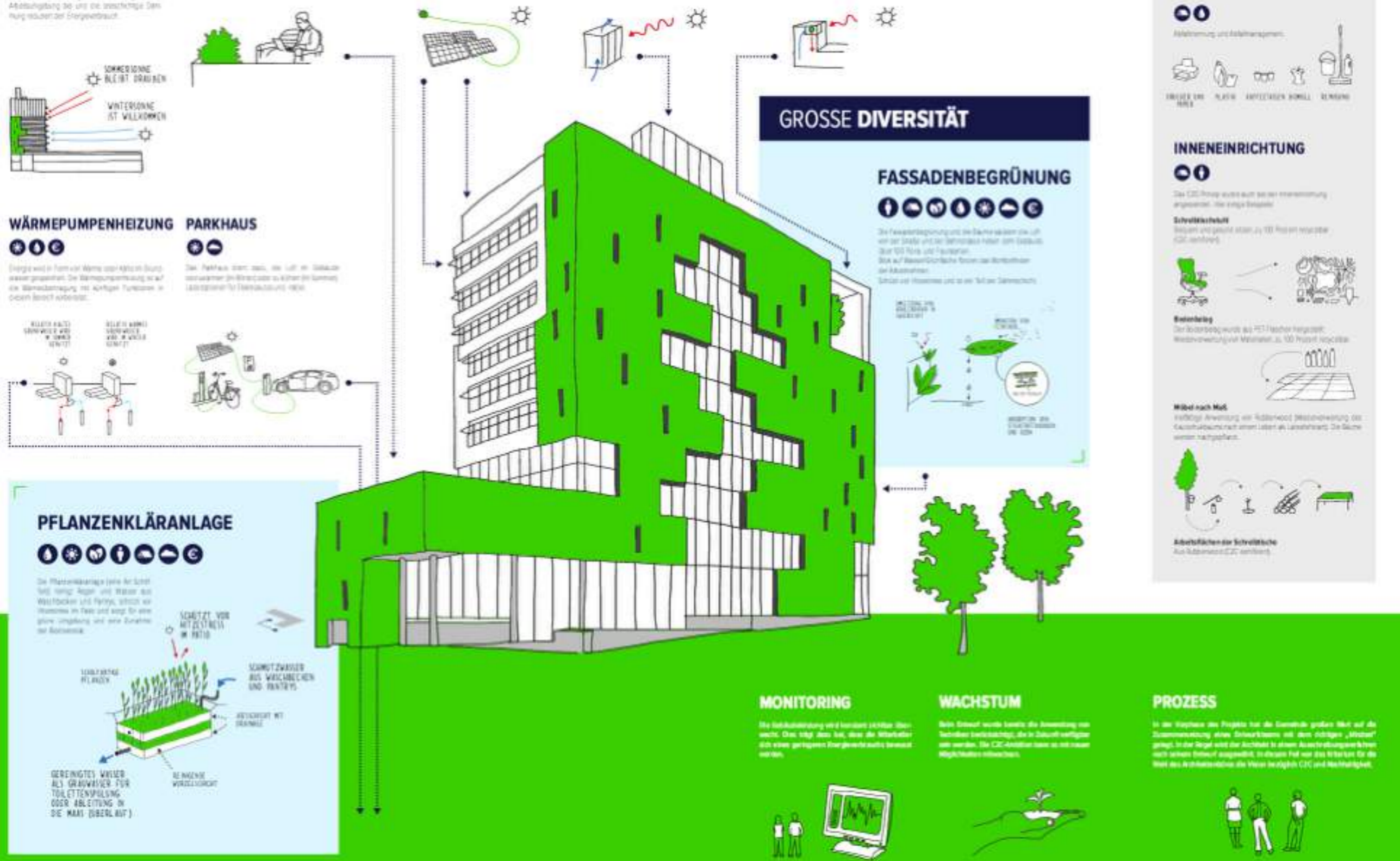
Durch die Aufheizung der Luft durch die Sonne liefert das Gewächshaus Wärme für das gesamte Gebäude. Das Gewächshaus reinigt die Luft.

EMPÖREN



Die Emporen sind auf einen möglichst natürlichen Luftstrom abgestimmt (weniger mechanische Lüftung erforderlich). Große räumliche Übersicht mit bedeutungsvollen Durchsicht- und Sichtachsen.

Prinzipienbasierte Kriterien für C2C Gebäude



Firmengebäude Bionorica SE, Neumarkt

definierte Betonadditive
(HeidelbergCement)

wiederverwendbare
Heimtextilien

staubeinfangende Böden
(Desso)

Räume mit Tageslicht
und Frischluft



photovoltaisches Dach
und Fenster

Interior- und
Exteriorvegetation um
Schadstoffe zu
metabolisieren

Atemwegs- und
hautverträgliche Möbel
(Herman Miller)

AGC Glass Europe (BE)

SILVER Float Glass
 SILVER Coated Glass
 führender Flachglass-
 Hersteller, nach
 Floatverfahren



| Cradle to Cradle Certified Product Scorecard | |
|--|---------------|
| MATERIAL HEALTH | Silver |
| MATERIAL REUTILIZATION | Silver |
| RENEWABLE ENERGY & CARBON MANAGEMENT | Silver |
| WATER STEWARDSHIP | Silver |
| SOCIAL FAIRNESS | Gold |
| OVERALL CERTIFICATION LEVEL | Silver |

Daas Baksteen Zeddam B.V. (NL)

BASIC Extruded Bricks
 BASIC Handmade / Waterstruck Bricks
 SILVER Click Bricks
 führender Flachglass-Hersteller, nach
 Floatprozess

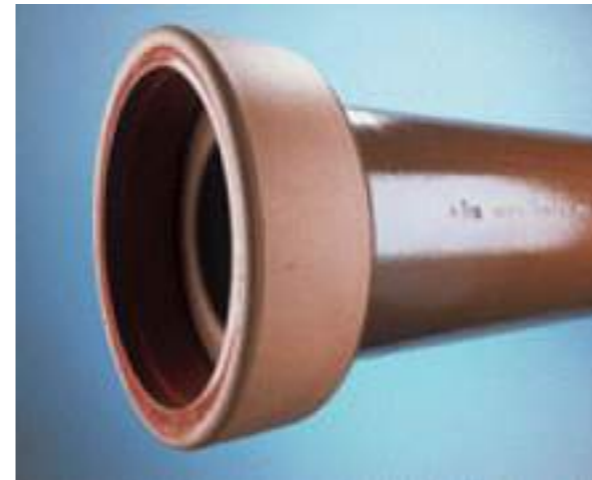


Steinzeug Keramo-GmbH (Frechen, NRW)

SILVER

Steinzeugrohrsysteme

Technischer / Biologischer
Kreislauf



| Cradle to Cradle Certified Product Scorecard | |
|--|---------------|
| MATERIAL HEALTH | Bronze |
| MATERIAL REUTILIZATION | Silver |
| RENEWABLE ENERGY & CARBON MANAGEMENT | Silver |
| WATER STEWARDSHIP | Bronze |
| SOCIAL FAIRNESS | Silver |
| OVERALL CERTIFICATION LEVEL | Bronze |

Gessner AG (CH)

GOLD

Climatex® Lifecycle™: Wolle +
Chinagrass (Ramie)

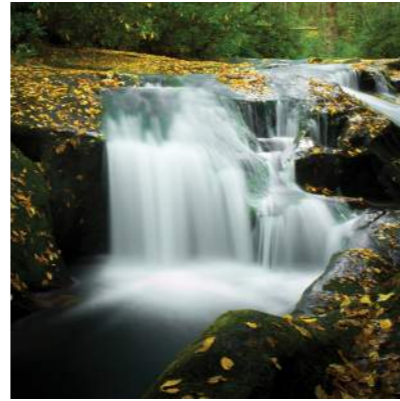
Lifeguard FR™: Wolle +
Zellulosefaser

Biologischer Kreislauf









| Cradle to Cradle Certified Product Scorecard | |
|--|-------------|
| MATERIAL HEALTH | Gold |
| MATERIAL REUTILIZATION | Gold |
| RENEWABLE ENERGY & CARBON MANAGEMENT | Gold |
| WATER STEWARDSHIP | Gold |
| SOCIAL FAIRNESS | Gold |
| OVERALL CERTIFICATION LEVEL | Gold |


- Vorstellung
- Hinführung zum Thema
- Beispiele aus der Praxis
- **Cradle to Cradle Zertifizierung**
- Diskussion



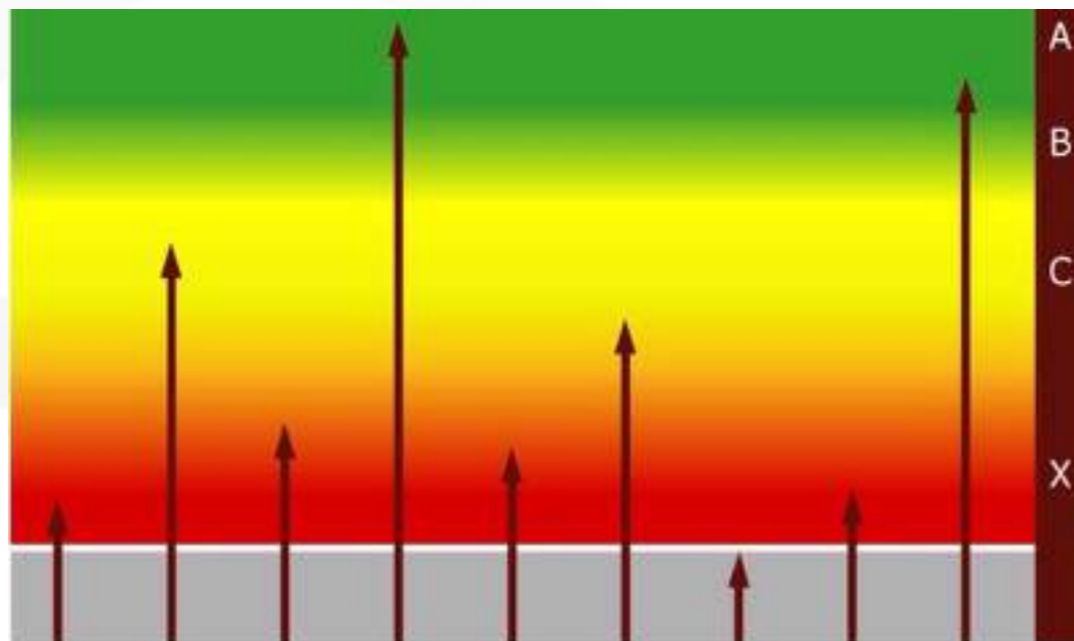
- 5 Zertifizierungsstufen: Basic, Bronze, Silver, Gold und Platinum, die Anreiz für Fortschritt schaffen.
- Um eine bestimmte Zertifizierungsstufe zu erlangen, muss ein Produkt die Mindestanforderungen der entsprechenden Stufe in allen fünf Kategorien erfüllen.



| YOUR PRODUCT | |
|---|---|
| Your Company Name | |
| Version of the Standard | |
| SILVER | |
| BASIC BRONZE SILVER GOLD PLATINUM | |
|  Material Gesundheit | ✓ |
|  Material Wiederverwendung | ✓ |
|  Erneuerbare Energien | ✓ |
|  Wasser Management | ✓ |
|  Soziale Verantwortung | ✓ |


| 1. Gesunde Inhaltsstoffe | Basic | Bronze | Silver | Gold | Platinum |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Es sind keine ausgeschlossenen Inhaltsstoffe enthalten (Banned List of Chemicals) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Inhaltsstoffe sind als biologischer oder technischer Nährstoff definiert | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Hauptbestandteile sind zu 100% definiert | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ≥ 75% anhand des Gewichts festgestellt 100% bei biologischen Nährstoffen, die direkt in die Biosphäre gelangen | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ≥ 95% anhand des Gewichts festgestellt 100% bei biologischen Nährstoffen, die direkt in die Biosphäre gelangen | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Die untersuchten Inhaltsstoffe sind frei von CMR Chemikalien mit möglichem Expositionsweg | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 100% der zu untersuchenden homogenen Materialien wurden bewertet (A-B-C-X) | | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Es wurden keine X-Inhaltsstoffe identifiziert. | | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| C2C VOC Emissionsstandards werden eingehalten | | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sämtliche Prozesschemikalien wurden bewertet und es sind keine X-Inhaltsstoffe enthalten. | | | | | <input type="checkbox"/> |
|  | | | | | |


- C2C Material-Bewertung
- ABC-X Methode von akkreditiertem C2C Material Health Assessor durchgeführt
- Zertifizierungsstufen: Basic, Bronze, Silver, Gold und Platinum, die Anreiz für Fortschritt schaffen.





| Kriterienfeld | Endpunkt | Testmethode | Ergebnis | Quelle | Fazit |
|------------------------|--|---|--|------------|------------|
| Human-toxizität | Akuttoxizität | LD 50, oral, Ratte | 4900 mg/kg | (4) | Test Data! |
| | Irritationspotenzial | Reizung der Augen | 2 Tests moderat reizend mit 1%-iger Lösung | (4) | |
| | | Reizung der Augen (OECD 400) | leicht bis stark reizend | (4) | |
| | | Reizung der Haut akut (OECD 404) | leicht bis stark reizend | (4) | |
| | | Reizung der Haut akut (OECD 404) | nicht reizend | (4) | |
| | Sensibilisierungspotenzial | Guinea Pig Maximization, Human Skin Patching | 3 Tests, nicht sensibilisierend | (4) | |
| Mutagenität | Ames' Test Prokaryoten (OECD 471, 472) | 2 negative Tests | (4) | | |
| Ökotoxizität | LC50 Fische 4 Tage | 2 mg/L | (4) | Test Data! | |
| | OPTIMAL | EC50 Arthropoden 2 Tage | 6,5 mg/L | | (4) |
| | | EC50 Algentest 4 Tage (OECD 201) | 0,55 mg/L | | (4) |
| Ökologische Stabilität | OPTIMIZABLE | "Closed Bottle Test" (OECD 301D) | 84% nach 30 Tagen - readily biodegradable | (4) | |
| | | Modifizierter Screening Test (OECD 301 E) | 100% nach 28 Tagen - readily biodegradable | (4) | |
| | | Zahn-Wellens-Test (OECD 302B) | 99% nach 28 Tagen - inherently biodegradable | (4) | |
| TOLERABLE | NOT ACCEPTABLE | Guidelines for Screening of Chemicals for Anaerobic Biodegradability / Annex ECETOC Technical Report - Faybühlerschlamm | 25% - 81% nach 42 Tagen | (4) | |
| | | | NOT CHARACTERIZED | | |

Bureau (Hmg) | European Substances Information System: IUCLID Data Set. <http://ecb.jrc.it/veit/> (January 2005)

| 2. Wiederverwendete Rohstoffe | Basic | Bronze | Silver | Gold | Platinum |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Je Inhaltsstoff ist der passende Kreislauf (biologisch / technisch) definiert. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (Wieder)Verwendungs-Score ≥ 35 | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (Wieder)Verwendungs-Score ≥ 50 | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (Wieder)Verwendungs-Score ≥ 65 | | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Strategie der Materialströme erfüllt, incl. Umfang/Anwendungsbereich, Zeitplan und Budget | | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (Wieder)Verwendungs-Score = 100 | | | | | <input type="checkbox"/> |
| Das Produkt wird dem technischen und/oder biologischen Stoffkreislauf aktiv zirkulierend zurückgeführt. | | | | | <input type="checkbox"/> |
|  | | | | | |

| 3. Erneuerbare Energien und CO ₂ -Management | Basic | Bronze | Silver | Gold | Platinum |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Bezogene Strommenge und direkte CO ₂ -Emissionen bis zur abschließenden Produktionsphase sind quantifiziert. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Strategien zum Gebrauch erneuerbarer Energien und CO ₂ -Management wurden entwickelt. (Nachhaltigkeitsbericht, Umwelterklärung) | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ≥ 5% des Stroms sind aus erneuerbaren Quellen oder durch EE-Projekte ausgeglichen UND ≥ 5% der direkten CO ₂ -Emissionen werden ausgeglichen. | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ≥ 50% des Stroms sind aus erneuerbaren Quellen oder durch EE-Projekte ausgeglichen UND ≥ 50% der direkten On-Site Emissionen werden ausgeglichen. | | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| > 100% des Stroms sind aus erneuerbaren Quellen oder durch EE-Projekte ausgeglichen UND > 100% der direkten CO ₂ -Emissionen werden kompensiert. | | | | | <input type="checkbox"/> |
| Der produktbezogene Energieverbrauch der Produktionsphase ist gekennzeichnet und bemessen, sowie ein Verbesserungskonzept entwickelt. | | | | | <input type="checkbox"/> |
| ≥ 5% des produktbezogenen Energieverbrauchs der Produktionsphase ist durch Kompensation abgedeckt oder wird anderweitig behandelt (z.B. Projekte mit dem Lieferanten, Produktdesign, Energieeinsparung beim Gebrauch, etc.) | | | | | <input type="checkbox"/> |
|  | | | | | |

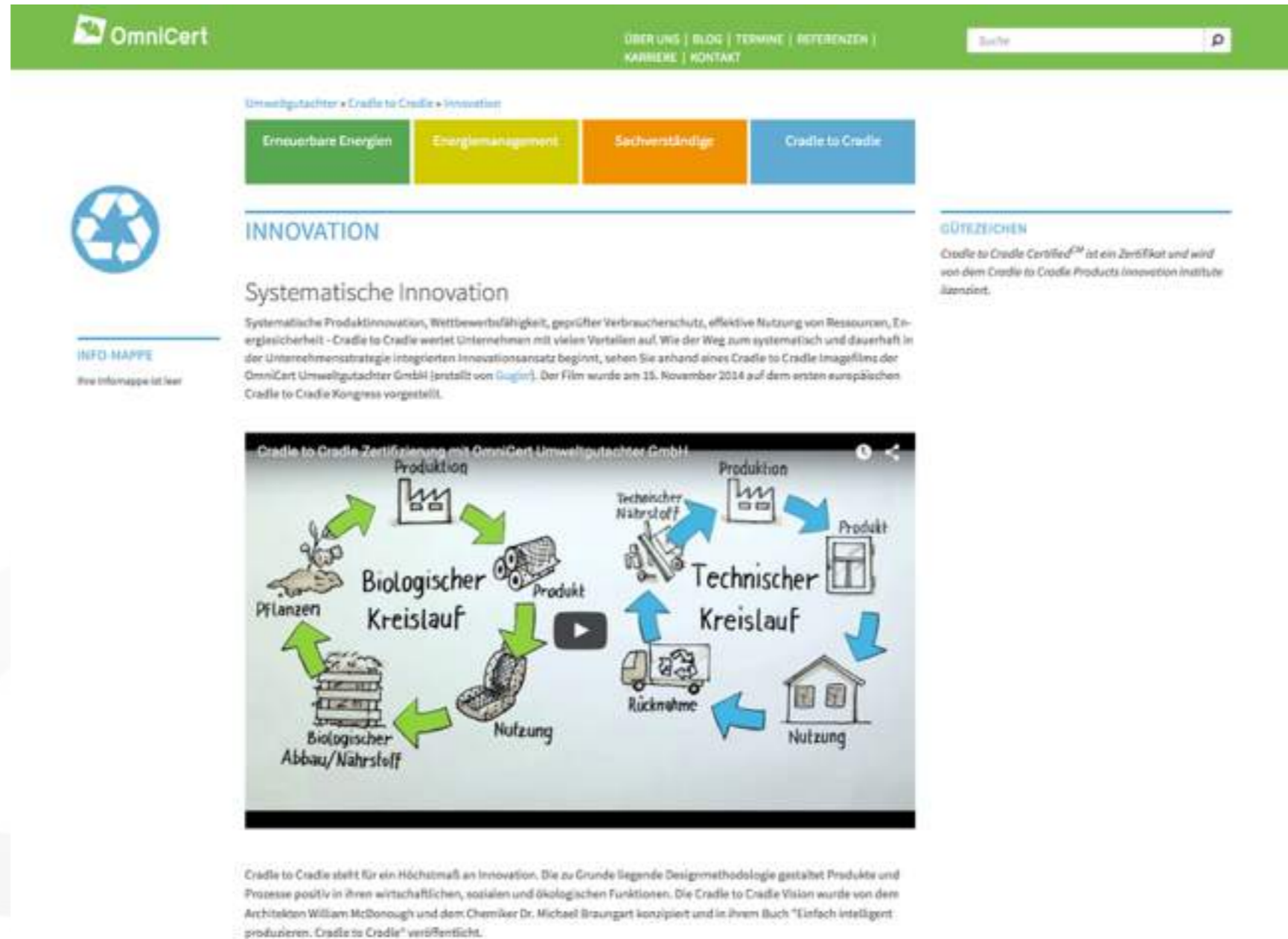
| 4. Wasser Management | Basic | Bronze | Silver | Gold | Platinum |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Keine Verletzung der Abwassergenehmigung innerhalb der letzten 2 Jahre | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Die besonderen lokalen und gewerblichen Wasserangelegenheiten sind benannt. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Wasser Management-Erklärung, mit Projektbeschreibung zur Verminderung festgestellter Mängel | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Abgeschlossenes Wasser-Audit der gesamten Produktionsstätte | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Die chemische Zusammensetzung der produktbezogenen Abwässer ist analysiert (erforderlich bei Werken mit produktbezogenen Abwässern). ODER Strategie für einen positiven Einfluss auf die Abwässer entlang der Lieferkette/Wertschöpfungskette, bei mindestens 20% der Tier 1-Lieferanten, ist entwickelt (erforderlich bei Werken <u>ohne</u> produktbezogene Abwässer) | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Produktbedingte Abwasserchemie ist optimiert (keine X-Inhaltsstoffe im Abwasser) ODER Weiterentwicklung der Voraussetzungen des Silver-Level ist erkennbar (erforderlich bei Werken <u>ohne</u> produktbezogene Abwässer) | | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Das Abwasser aus dem Werk erfüllt die Messwerte für Trinkwasserqualität. | | | | | <input type="checkbox"/> |
|  | | | | | |

| 5. Soziale Verantwortung | Basic | Bronze | Silver | Gold | Platinum |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Internes Audit zur Wahrung der Grund- und Menschenrechte ist durchgeführt. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Prozessmanagement zur Behandlung festgestellter Mängel ist vorhanden. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ganzheitliches internes Audit zu sozialer Verantwortung und Strategie für einen positiven Einfluss sind entwickelt (basierend auf UN Global Compact Tool oder B-Corp) | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ein materialspezifisches oder mangelbezogenes Audit, das für $\geq 25\%$ des Produktes relevant ist (FSC-Zertifizierung, Fair Trade, etc.) wurde durchgeführt. ODER Wertschöpfungskette relevante Sozialfragen wurden untersucht und eine positive impact Strategie wurde entwickelt. ODER Das Unternehmen führt aktiv ein innovatives soziales Projekt durch, das einen positiven Einfluss hat auf: - das Leben der Mitarbeiter / - soziale Gegebenheiten in der Lieferkette - die lokale Gemeinde / - die globale Gemeinschaft - Recycling bzw. Wiederverwendung. | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Zwei der Silver-Level Anforderungen sind erfüllt. | | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Alle drei Silver-Level Anforderungen sind erfüllt. | | | | | <input type="checkbox"/> |
| Die Produktionsstätte wurde extern auditiert, nach einem international anerkannten Programm (SA8000, B-Corp, etc.) | | | | | <input type="checkbox"/> |
|  | | | | | |

- **Materialanalyse Inhaltsstoffe**
MBDC, Arche EPEA, ToxServices
- **Prozessbegutachtung** durch OmniCert
Wiederverwendung Energie Wasser Soziales
- **Auditierung**
C2C Products Innovation Institute
- **Zertifizierung**
C2C Products Innovation Institute

- Wir wissen: Das funktioniert. Unsere **Gewinne** haben sich zwischen 2007 und 2010 verneunfacht. | **DESSO**
- Die Arbeit mit dem C2C Certified Programm hat dazu geführt, dass wir die Gesamtwirkung unserer Produkte - vom Anfang bis zum Ende des **Produktzyklus** - in Betracht ziehen. | **SCHOTT**
- Die Anwendung von C2C Designprinzipien hat Gelegenheiten für Innovationen geschaffen und es Gugler erlaubt, erneut eine **Vorreiterposition** mit einem einzigartigen **Verkaufsargument** einzunehmen – wobei gleichzeitig ein positiver Wandel für die Welt geschaffen wurde. | **GUGLER**

www.omnicert.de



OmniCert

Über uns | Blog | Termine | Referenzen | Karriere | Kontakt

Suche

Umweltgutachter » Cradle to Cradle » Innovation

Erneuerbare Energien | Energiemanagement | Sachverständige | Cradle to Cradle

INNOVATION

Systematische Innovation

Systematische Produktinnovation, Wettbewerbsfähigkeit, geprüfter Verbraucherschutz, effektive Nutzung von Ressourcen, Energieeffizienz - Cradle to Cradle wartet Unternehmen mit vielen Vorteilen auf. Wie der Weg zum systematisch und dauerhaft in der Unternehmensstrategie integrierten Innovationsansatz beginnt, sehen Sie anhand eines Cradle to Cradle Imagefilms der OmniCert Umweltgutachter GmbH (präsentiert von [Guggin](#)). Der Film wurde am 15. November 2014 auf dem ersten europäischen Cradle to Cradle Kongress vorgestellt.

GÜTEZEICHEN

Cradle to Cradle Certified™ ist ein Zertifikat und wird von dem Cradle to Cradle Products Innovation Institute lizenziert.

INFO MAPPE

Wie Infomappe ist leer

Cradle to Cradle Zertifizierung mit OmniCert Umweltgutachter GmbH

Produktion → Produkt → Nutzung → Rücknahme → Produktion

Biologischer Kreislauf

Pflanzen → Biologischer Kreislauf → Biologischer Abbau/Nährstoff → Pflanzen

Technischer Kreislauf

Technischer Nährstoff → Technischer Kreislauf → Rücknahme → Technischer Nährstoff

Cradle to Cradle stellt für ein Höchstmaß an Innovation. Die zu Grunde liegende Designmethodologie gestaltet Produkte und Prozesse positiv in ihren wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Funktionen. Die Cradle to Cradle Vision wurde von dem Architekten William McDonough und dem Chemiker Dr. Michael Braungart konzipiert und in ihrem Buch "Einfach intelligent produzieren. Cradle to Cradle" veröffentlicht.

Aktuelle Entwicklungen: www.umweltgutachter.de/blog

Dipl.-Biol., Dipl.-Umweltwissensch. Andrea Kaiser
OmniCert Umweltgutachter GmbH
Kaiser-Heinrich-II. Str. 7
93077 Bad Abbach

Tel 09405 95582-22
andrea.kaiser@omnicert.de