

CENTRE FOR SUSTAINABILITY MANAGEMENT (CSM)

ZIRKULÄRES WIRTSCHAFTEN

Kompakte Einblicke aus 20 Jahren Green MBA
Tools - Praxis - Expert*innen

09/20



ZIRKULÄRES WIRTSCHAFTEN

Vom linearen zum zirkulären Denken



DAS TOOL

Das Konzept der zirkulären Wirtschaft gilt als ein Ansatz, um das Wirtschaftswachstum von Ressourcenverbrauch und Umweltverschmutzung zu entkoppeln und hat somit großes Potential für eine nachhaltige Entwicklung (vgl. Stumpf & Baumgartner 2022, 5).

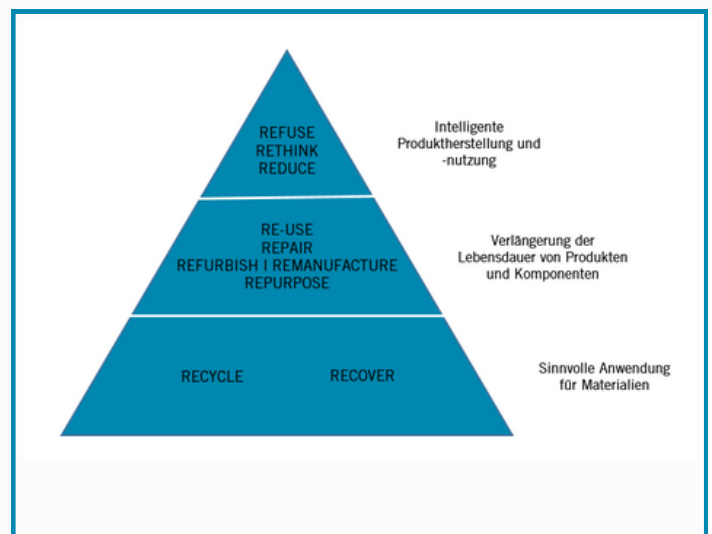
Für die Umsetzung benötigt es allerdings einen gesamtgesellschaftlichen Zugang, bei dem verschiedene Akteur*innen aus Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft, beteiligt sind (vgl. Leipold et al. 2021, 6). Ebenso ist die Umsetzung nicht allein auf die Material- und Produktebene zu reduzieren. Innovationen auf immaterieller Ebene, um beispielsweise Konsummuster von einer produktorientierten hin zu einer nutzenorientierten Perspektive zu bewegen, sind ebenfalls essenziell.

Die sogenannten R-Strategien ‚Reduce, Reuse, Recycle‘ gelten als Kernprinzipien einer zirkulären Wirtschaft (vgl. Kirchherr et al. 2017, 223; Reike et al. 2018, 47). Darüber hinaus gibt es bis zu sieben weitere Strategien, um den Kreislauf von Materialflüssen in eine zirkuläre Wirtschaft zu ermöglichen. Nach Potting et al. (2017) lassen sich die R-Strategien hierarchisieren (siehe Abbildung): Strategien für einen sinnvollen Umgang mit Materialien nach dem ersten Lebenszyklus (Recover, Recycle) sind auf der niedrigsten Stufe verordnet. Auf der zweiten Ebene befinden sich Strategien, die darauf abzielen die Lebensdauer von Produkten und deren Komponenten zu verlängern (Repurpose, Remanufacture, Refurbish, Repair, Reuse). An oberster Stelle stehen diejenigen zur intelligenten Herstellung und Nutzung von Produkten (Reduce, Rethink, Refuse).

In der Praxis ist die Vielfalt der Strategien bisher nur unzureichend anzutreffen (vgl. Stumpf & Baumgartner 2023, 6). Häufig verfolgen zirkuläre Projekte nur eine bestimmte R-Strategie statt einer Kombination (vgl. Stumpf et al. 2021, 11 f.).

Produkt-Service-Systeme, die eine Kombination aus physischen Produkten und immateriellen Service-Leistungen (bspw. Carsharing) bieten, werden häufig als goldene Lösung hervorgehoben (vgl. Stumpf & Baumgartner 2022, 6). Der Erfolg hängt allerdings davon ab, ob Veränderungen der Konsumgewohnheiten bewirkt werden können. Anderenfalls kommt es zu Rebound-Effekten, bei welchen Produkte nicht substituiert, sondern ergänzt werden, was zu einem Nettoanstieg von CO₂e Emissionen führt (vgl. Zink & Geyer 2017, 600).

Was es braucht, sind innovative Geschäftsmodelle (vgl. Stumpf & Baumgartner 2022, 7): So können Strukturen aufgebrochen werden und Kooperationen entstehen (vgl. Lüdeke-Freud et al. 2019, 55; Hopkinson 2018, 90). Dabei können Kooperationen vertikal (entlang der Lieferkette), horizontal (mit Wettbewerbern) und/oder extern (mit Universitäten, politischen Akteuren, Verbänden, etc.) geschlossen werden (vgl. Cricelli et al. 2021, 2 ff.).



Quelle: Stumpf & Baumgartner 2022, 6

SCHLAGWÖRTER

- Entkoppelung des Wirtschaftswachstums vom Ressourcenverbrauch
- R-Strategien
- Innovationen auf Material- und Produktebene
- Veränderung der Konsummuster von einer produktorientierten hin zu einer nutzenorientierten Perspektive

WAS ES BRAUCHT

- ☐ Gesamtgesellschaftlicher Ansatz
- ☐ Innovative Geschäftsmodelle
- ☐ Kooperationen auf vertikaler (entlang der Lieferkette), horizontaler (mit Wettbewerbern) und/oder externer Ebene (mit Universitäten, politischen Akteur*innen, Verbänden, etc.)

ANDREAS EGLOFF

DIE EXPERT*INNEN



„Der Übergang zu einer zirkulären Wirtschaft ist eine vielversprechende Lösung, um Herausforderungen des Ressourcenverbrauchs und des Abfallaufkommens im Gesundheitssektor entgegenzutreten. Heutzutage ist es vor allem das individuelle oder gemeinschaftliche Engagement von Mitarbeitenden, die die Einführung einer zirkulären Wirtschaft vorantreiben.“

ANDREAS EGLOFF



Nach seinem Bachelorstudium in Maschinenbau am Karlsruher Institut für Technologie (KIT), welches er 2017 mit einem Master in Maschinenbau in der Fachrichtung Produktionstechnik abschloss, sammelte **Andreas Egloff** Berufserfahrungen als Produktionsingenieur in der Medizintechnik bei einem der weltweit größten Medizintechnikhersteller in seiner Heimatstadt Tuttlingen. Parallel gründete er 2019 mit zwei Freunden ein Unternehmen, das mikroplastikfreie und in karitativen Einrichtungen produzierte Spülschwämme aus Luffagurken herstellte. Die Erfahrung, die er in diesem Start-up machen durfte, war ausschlaggebend dafür, dass er sich 2021 für den MBA Sustainability Management an der Leuphana Universität entschied. 2022 verließ er den Medizintechnikhersteller, um auf eigene Faust an seiner Masterarbeit zu arbeiten und das Studium zu beenden.

Im Rahmen seiner Masterarbeit beschäftigte sich Andreas Egloff mit der zirkulären Wirtschaft in Krankenhäusern und wurde 2023 mit dem Master-Thesis-Award des CSM-Alumni e. V. ausgezeichnet. In seiner Masterarbeit untersuchte er die Treiber und Barrieren für die Umsetzung einer zirkulären Wirtschaft für chirurgische Instrumente in deutschen und französischen Krankenhäusern. Die Arbeit zielte darauf ab, den Austausch zwischen Krankenhäusern und Herstellern von chirurgischen Instrumenten hinsichtlich einer zirkulären Wirtschaft zu fördern und so zu einer Dekarbonisierung des Gesundheitswesens beizutragen.

CLARA AMEND



Clara Amend ist Doktorandin am Centre for Sustainability Management (CSM) der Leuphana Universität Lüneburg. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen auf zirkulären Geschäftsmodellen für nachhaltiges modulares Produktdesign sowie dem Nutzungsverhalten von modularen Smartphones. Aktuell leitet sie das Zertifikat „Zirkuläres Wirtschaften“ am CSM. Clara Amend absolvierte ihren Bachelor in Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.), mit den Schwerpunkten Technologie und Innovation sowie Digital Business, an der Ludwig-Maximilians-Universität München sowie ihren Master in Sustainable Entrepreneurship (M.Sc.) am Campus Fryslân der Universität Groningen in den Niederlanden.

SHIFT

Wie ein Original Equipment Manufacturer einen kreislauffähigen Ansatz verfolgt

DIE PRAXIS

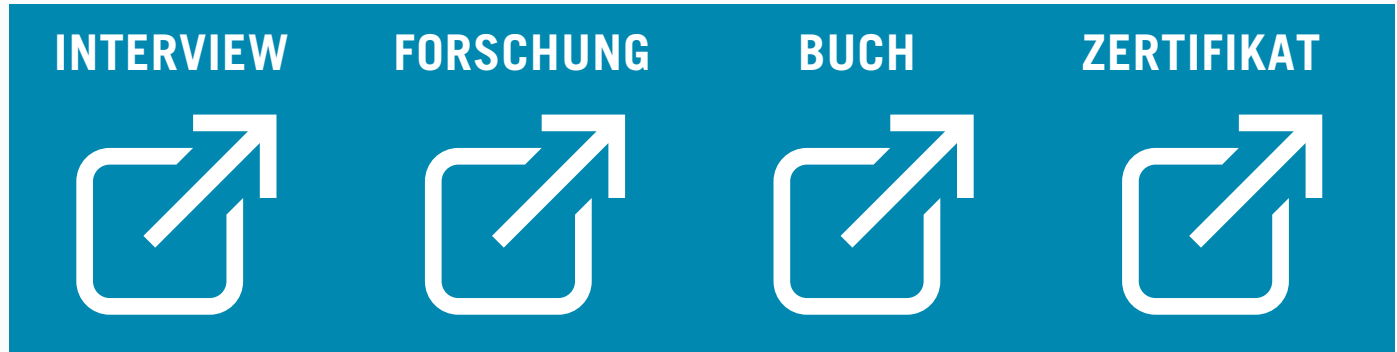
SHIFT GmbH ist ein Smartphone Hersteller mit Sitz in Deutschland, der sich auf modulare Smartphones spezialisiert hat. 2014 kam das erste Shiftphone auf den Markt. Seit 2018 sind Shiftphones modular und können von der oder dem Benutzer*in selbst repariert und einzelne Module ausgetauscht werden. SHIFT GmbH verfolgt einen kreislauffähigen Ansatz. Doch was macht SHIFTphones kreislauffähig? In diesem Praxisbeispiel wird anhand einiger R-Strategien die Kreislauffähigkeit erläutert.

Strategie Repair

Die meisten Klimaauswirkungen treten während der Herstellung, im Vertrieb oder bei der Entsorgung auf. Im Gegensatz zu herkömmlichen Smartphones oder Tablets sind SHIFT-Geräte nicht verklebt, sondern modular aufgebaut und ermöglichen somit eine Reparatur, die entweder eigenständig durch die Nutzer*innen oder durch SHIFT-Werkstätten durchgeführt werden kann. Je nach Modell besteht ein SHIFTphone aus 23 Komponenten, die mit einem Schraubenzieher leicht demontiert werden können. Der Aufbau des Gerätes orientiert sich dabei an Reparaturstatistiken, sodass der am häufigsten auftretende Defekt bei einem Smartphone am einfachsten und schnellsten behoben werden kann. Durch das Öffnen und Reparieren der Geräte geht keine Garantie verloren. Ganz im Gegenteil: SHIFT garantiert eine Reparatur von bis zu fünf Jahren ab Lieferdatum und stellt sicher, dass erforderliche Ersatzteile vorrätig sind. So kann die Lebensdauer von Geräten verlängert werden.

Strategie Recycle

87 Prozent der Deutschen gaben im Rahmen einer Bitkom Studie (2022) an, dass sie mindestens ein ungenutztes Smartphone besitzen. Damit SHIFT-Geräte wieder zum Hersteller zurückfinden und aufbereitet oder nach ihrer Lebensdauer in ihre Einzelteile zerlegt und fachgerecht im Sinne der Rohstoff-Wiederverwendung recycelt werden können, sind alle Produkte mit einem Gerätepfand in Höhe von 22 Euro versehen.



Strategie Remanufacture

Ein nicht modulares gebrauchtes Produkt zu kaufen ist zwar nachhaltig, jedoch in der Lebensdauer zeitlich begrenzt, wenn es nicht repariert werden kann. Durch die Modularität der SHIFT-Geräte kann aus einem Second-Life-Geräte auch ein Third-Life oder Forth-Life-Gerät werden.

Strategie Refurbish

Wenn SHIFT-Geräte trotz eines umfassenden Checks nicht wieder in den Umlauf gebracht werden, so können aufgrund der Modularität dennoch funktionierende Teile entnommen und als Ersatzteile für andere Geräte verwendet werden.

Strategie Reuse

Im Rahmen des Forschungsprojektes loopPHONE wurde anhand einer Ökobilanzierung herausgefunden, dass bei einer Nutzung von fünf Jahren im Gegensatz zu einer üblichen Nutzungsdauer von zweieinhalb Jahren, 40 Prozent der Emissionen eingespart werden können. Die lange Nutzungsdauer kann u. a. auf die Reparierbarkeit zurückgeführt werden.

Über den Gerätepfand und das Upgrade-Programm sorgt SHIFT für einen monetären Anreiz, Altgeräte wieder zurückzugeben, anstelle sie in einer Schublade verschwinden zu lassen.

Strategie Reduce

Um Rohstoffe einzusparen, zeichnet minimalistisches Design von Beginn an die Gestaltung von SHIFT-Geräten aus. Modellübergreifend wird, anstatt eines monocoque-gefrästen Alugehäuses oder eines Backcovers aus Glas, lediglich ein Kunststoff, welcher sich gut recyceln lässt, als Werkstoff eingesetzt.

Schon bevor die Regel auch bei anderen Herstellern eingeführt wurde, hat SHIFT bereits keine Headsets und Netzteile mitgeliefert und so dazu beigetragen, dass keine zusätzlichen Netzteile produziert werden müssen, die nicht gebraucht werden.



Quelle: SHIFT

Strategie Rethink

Bei der Entwicklung neuer Modelle werden Erkenntnisse, die bei der Herstellung und Nutzung der Vorgängermodelle gewonnen wurden, herangezogen. Dazu werden Reparaturstatistiken und das Feedback der Nutzerinnen und Nutzer, das u. a. im Rahmen der SHIFTTalks an den Hersteller herangetragen wird, ausgewertet. Das SHIFTPhone 8 wurde beispielsweise wasserdicht gemacht. Dadurch konnte sichergestellt werden, dass die Hauptplatine als Komponente mit dem größten ökologischen Rucksack bei einem Wasserschaden nicht mehr ausgetauscht werden muss.

Zum Prinzip „Rethink“ passt auch der Warnhinweis, der jede

Verpackung des SHIFTProdukte-Geräts sowie in dem neuesten Konsum von Geräten einlädt: „WARNING: Smartphones can be Timekillers. There is no greater gift for you today, than the next 24 hours. Use them wisely. People are more important than machines“.

Strategie Refuse

SHIFT versucht unnötige Materialien und Rohstoffe zu vermeiden. Im Rahmen der Verpackungen wird beispielsweise bewusst auf Einmalplastik verzichtet. Beispielsweise wird auf eine Folie, die vor dem ersten Benutzen abgezogen und entsorgt wird, verzichtet.

AKTEUR*INNEN

- Ingenieur*innen
- Nutzer*innen als Feedbackgebende
- Universitäten

LITERATUR

- Cricelli, L.; Greco, M. & Grimaldi, M. (2021): An investigation on the effect of inter-organizational collaboration on reverse logistics, International Journal of Production Economics, Vol. 240, 1–11.
- Bitkom (2022): Smartphones, Tablets, Laptops: Fast 300 Mio. Alt-Geräte in deutschen Haushalten. Online verfügbar unter <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Smartphones-Tablets-Laptops-300-Mio-Alt-Geraete-deutschen-Haushalten#> (Zugriff: 26.11.2023).
- Hopkinson, P.; Zils, M.; Hawkins, P. & Roper, S. (2018): Managing a complex global circular economy business model: Opportunities and challenges, California Management Review, Vol. 60, No. 3, 71–94.
- Leipold, S.; Weldner, K. & Hohl, M. (2021): Do we need a ‘circular society’? Competing narratives of the circular economy in the French food sector, Ecological Economics, Vol. 187, 1–8.
- Lüdeke-Freund, F.; Gold, S. & Bocken, N. M. P. (2019): A Review and Typology of Circular Economy Business Model Patterns, Journal of Industrial Ecology, Vol. 23, 36–61.
- Potting, J.; Hekkert, M. P.; Worrell, E. & Hanemaaijer, A. (2017): Circular economy: measuring innovation in the product chain. PBL Netherlands Environmental Assessment Agency (Hrsg.), Den Haag.
- Kirchherr, J.; Reike, D. & Hekkert, M. (2017): Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions, Resources, conservation and recycling, Vol. 127, 221–232.
- Reike, D.; Vermeulen, W. J. & Witjes, S. (2018): The circular economy: New or Refurbished as CE 3.0? — Exploring Controversies in the Conceptualization of the Circular Economy through a Focus on History and Resource Value Retention Options, Resources, conservation and recycling, Vol. 135, 246–264.
- Stumpf, L.; Schögl, J.-P. & Baumgartner, R. J. (2021): Climbing up the circularity ladder? – A mixed-methods analysis of circular economy in business practice, Journal of Cleaner Production, Vol. 316, 1–16.
- Stumpf, L. & Baumgartner, R. J. (2022): „Die Circular Economy – ein Konzept mit vielen Perspektiven. Eine Einführung in die R-Strategien und die Vielfalt des Konzeptes“, in: Böckel, A.; Quaing, J.; Weissbrod, I.; Böhm, J. (Hrsg.): Mythen der Circular Economy, 5–11.
- Zink, T. & Geyer, R. (2017): Circular economy rebound, Journal of industrial ecology, Vol. 21, No. 3, 593–602.

ÜBER DIESE TOOLBOX

Tools - Praxis - Expert*innen aus 20 Jahren MBA Sustainability Management

Die MBA-Toolbox for Sustainability Management ist als Projekt zum 20-jährigen Jubiläum des MBA Sustainability Management am Centre for Sustainability Management (CSM) der Leuphana Universität Lüneburg entstanden. Sie versammelt, was uns täglich anspricht: Die Menschen, die Herausforderungen in Transformationsprozesse verwandeln, die Werkzeuge, die sie hierzu befähigen und die erfolgreiche Umsetzung selbst. All dies schärft unseren optimistischen Blick auf die Zukunft und ermöglicht, Wirtschaft und Gesellschaft zu verändern.

2003 gründeten wir mit dem MBA Sustainability Management den ersten „Green MBA“ und waren weltweit ein Pionier. Heute für morgen managen – das ist der Kern unseres Weiterbildungsstudiums. Das Ziel: Studierende mit Wissen und Werkzeugen stärken, nachhaltige Entwicklung unternehmerisch umzusetzen.

- **Wirkungsorientiert – die Nachhaltigkeitstransformation verantwortungsvoll gestalten**
- **Ganzheitlich – Fachkompetenzen, Managementqualitäten und soziale Kompetenzen weiterentwickeln**
- **Vernetzt – Teil des größten universitären Netzwerks zum Thema Nachhaltigkeitsmanagement werden**

Insgesamt 20 Tools aus 20 Jahren MBA stellen wir in diesem Projekt vor. An dieser Toolbox haben viele Menschen mitgearbeitet. Sie sind ehemalige Studierende, Praxispartner*innen, Wissenschaftler*innen, Nachhaltigkeitsmanager*innen, Gründer*innen und alle Expert*innen auf ihrem Gebiet. Daher danken wir herzlich für die Beiträge zu dieser Toolbox, für Anregungen, Texte, Ergänzungen und Unterstützung. Wir freuen uns darauf, das Netzwerk weiter auszubauen und mit dem CSM und unseren Weiterbildungsangeboten mit Wissen und Werkzeugen für die Zukunft zu qualifizieren. www.leuphana.de/mba-sustainament

DAS INSTITUT

Das Centre for Sustainability Management (CSM) ist ein international ausgerichteter Forschungshub für zukunftsfähiges Unternehmertum und ein Kompetenzzentrum für Nachhaltigkeitsmanagement. Das CSM bietet den berufsbegleitenden MBA und verschiedene Zertifikatsprogramme im Bereich Nachhaltigkeitsmanagement im Rahmen des Weiterbildungsmodells der Leuphana Professional School an. 2023 wurde das CSM für das langjährige Engagement mit der „Nationalen Auszeichnung – Bildung für nachhaltige Entwicklung“ gewürdigt, die im Rahmen des [UNESCO-Programms BNE 2030](#) für eine lebenswerte, nachhaltige Gestaltung unserer Gesellschaft vergeben wird. www.leuphana.de/csm

DIE LEUPHANA

Nachhaltigkeit ist für die Universität ein auf allen Ebenen gelebtes universitäres Handlungsprinzip, das in ihrem Leitbild fest verankert ist. Damit ist sie eine Vorreiterin in der Bildungslandschaft: 2023 erhielt die Leuphana den „Deutschen Nachhaltigkeitspreis“ in der Kategorie „Schulen & Hochschulen“.

IMPRESSUM

Prof. Dr. Dr. h.c. Stefan Schaltegger | Leuphana Universität Lüneburg | Centre for Sustainability Management (CSM) | Universitätsallee 1 | 21335 Lüneburg
Redaktion: Clara Niekamp, Anna Lorscheider | Layout: Anna Lorscheider |
Lektorat: Sabine Arendt, Anna Michalski | Druck: Bartels Druck GmbH
Lüneburg | Unterstützung: Lilian Kraus vom Kleff, Janette Tyborski, Dana Klegin, Nicole Laka | Bildnachweis: Anna Lorscheider, wenn nicht anders gekennzeichnet | Stand: Dezember 2023

